

Қ.Х.Азизов

ҲАРАКАТ ХАВФСИЗЛИГИНИ
ТАШКИЛ ЭТИШ АСОСЛАРИ

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги
«Транспорт воситаларини ишлатиш ва таъмирлаш» йўналиши
бакалавр талабалари учун дарслик

Иккинчи нашр

Тошкент - 2009

Аннотация

«Ҳаракат хавфсизлигини ташкил этиш асослари» дарслиги мазкур номдаги дастурга асосан ёзилган бўлиб, олий ўқув юрталарининг 5521200 – Транспорт воситаларини ишлатиш ва таъмирлаш (автомобил транспорти турлари бўйича), 5140900 – “Касбий таълим” (транспорт воситаларини ишлатиш ва таъмирлаш) бакалавр таълим йўналишларидаги талабалар учун мўлжалланган. Унда йўл ҳаракатини ташкил этишнинг асосий тамойиллари ва уларни муайян шароитда амалга ошириш усуллари, транспорт ва пиёдалар оқимларини тавсифловчи кўрсаткичлар, ҳаракат хавфсизлигини таъминлашда транспорт воситалари техник ҳолатининг аҳамияти, ҳайдовчи ва унинг ҳаракат хавфсизлигини таъминлашдаги ўрни, ҳаракатни бошқаришнинг техник воситалари ва йўл ҳаракатини ташкил этишнинг амалий тадбирлари ҳар томонлама фан ва техника ютуқлари ҳамда чет эл тажрибаларини ҳисобга олган ҳолда ёритиб берилган. Шунингдек, ривожланган давлатларда ва Ўзбекистон Республикасида ҳаракат хавфсизлигини таъминлаш бўйича салмоқли илмий изланишлар олиб борган олимлар фаолияти тўғрисида қизиқарли маълумотлар келтирилган.

Такризчилар:

Жиззах политехника институти ректори, т.ф.д., проф. И.С.Содиқов

ЎЗР ИИБ ЙҚХББ илмий ходими, т.ф.н., З.И.Худойбердиев

Азизов Қ.Х.

Ҳаракат хавфсизлигини ташкил этиш асослари: Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги “Транспорт воситаларини ишлатиш ва таъмирлаш” йўналиши бакалавр талабалари учун дарслик, 2009 й. 205 бет.

Муҳаррир

т.ф.н., ТАЙИ профессори Қ.Н.Дўстмухамедов

КИРИШ

Республикамиздаги ҳозирги ижтимоий-иқтисодий ва сиёсий ривожланишда автомобилсозлик саноати ва транспорт тизимининг ривожланиши ҳамда транспорт инфратузилмасининг энг муҳим йўналишларидан бири магистрал автомобил йўллари тармогини ривожлантириш бўлиб, бу йўллардан яқин ва узоқ давлатлар билан транзит алоқаларни амалга оширишдир.

Ўзбекистон Республикаси мустақилликка эришгандан сўнг иқтисодий ўзгаришлар ҳаётга изчил жорий этила бошлади. Чунончи, автомобил ишлаб чиқариш саноати йўлга қўйилди, йўл қурилиш соҳаси жадаллаштирилди, шунингдек, чет эл давлатлари билан савдо алоқалари юқори даражага кўтарилди. Бу эса, табиий равишда Республика автомобил йўлларида ҳаракат миқдори йилдан-йилга ортишига олиб келди. Ҳозирги ва истикболдаги асосий масалалардан бири автомобил йўлларида ҳаракат хавфсизлигини таъминлашдан иборат бўлиб, унда йўл-транспорт ҳодисалари, уларда ҳалок бўлувчилар ва тан жароҳати олувчилар сонини, кўриладиган умумий ижтимоий-иқтисодий зарарларни камайтиришга қаратилиши зарур.

Президентимиз И.А.Каримов “Жаҳон молиявий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари” китобида транспорт инфратузилмасини, биринчи навбатда автомобил ва темир йўлларни ривожлантиришга алоҳида эътибор қаратилган. 2007-2010 йилларда умумий фойдаланишда бўлган автомобил йўллари ривожлантириш дастурининг амалга оширилиши республикамизнинг барча минтақалари ўртасида йил давомида ишончли транспорт алоқасининг таъминланиши таъкидланган. Шунингдек, дастур доирасидаги ишлар қўшни мамлакатлар чегараларидан ўтмасдан, юкларни манзилга узлуксиз етказиш, йўловчилар ташиш учун шароит яратилганлиги, ҳудудимиз орқали ўтадиган юклар транзитини сезиларли даражада кўпайтиришга хизмат қилади.

2009 йилда янада ишончли транспорт хизмати кўрсатиш учун қабул қилинган қўшимча чора-тадбирлар билан бир қаторда халқаро аҳамиятга молик умумий фойдаланишда бўлган 400 километрдан ортиқ автомобил йўлини модернизация қилиш кўзда тутилган. Жумладан, Бейнов – Бухоро – Самарқанд – Тошкент – Андижон йўналиши бўйича 4 қаторли халқаро автомобил йўлини,

шунингдек, Бухоро – Олот ва Самарқанд – Ғузор йўлларининг стратегик участкаларини куриш мўлжалланган. Шу билан бирга, маҳаллий бюджетлар ва Республика йўл жамгармаси маблағлар ҳисобидан маҳаллий аҳамиятга молик йўлларни реконструкция қилиш ва капитал таъмирлаш кўламини кенгайтириш вазифаси қўйилган.

Автомобил йўлларида ҳаракат хавфсизлигини ташкил этиш бугунги кундаги муҳим муаммолардан бирига айланиб бормокда. Автомобилнинг атроф-муҳитга етказадиган зарарлари миқдори кундан-кунга ошиб бормокда, энг асосийси эса, йўлларда содир этилаётган йўл-транспорт ҳодисалари натижасида кўплаб одамларнинг жабр кўришлари ва ҳаётдан кўз юмишларидир. Йўл-транспорт ҳодисаларининг олдини олиш учун кўрилаётган катор тадбирларга қарамадан, уларнинг миқдори камайишига эришиб бўлмаяпти. Бу эса, йўл ҳаракати хавфсизлиги муаммоларига ўта жиддий ёндошиш зарур эканлигини мутахассислар олдида вазифа қилиб қўймоқда. Ҳаракат хавфсизлигини таъминлаш учун унга илмий ёндошиш, унинг барча серқирра жараёнларини таҳлил этиш зарур. Бунинг учун йўл ҳаракати хавфсизлиги бўйича мутахассислар йўл ҳаракатининг асосий кўрсаткичларини, йўллардаги шароитларнинг транспорт оқимлари ҳаракатларига қандай таъсир кўрсатишларини, транспорт оқимларини бошқаришнинг техник воситалари орқали йўл ҳаракатини бошқариш бўйича билимларга эга бўлишлари зарур.

Булардан ташқари, йўл ҳаракати бўйича мутахассислар автомобил йўлларида содир этилаётган йўл-транспорт ҳодисаларини атрофлича ўрганишлари учун уларнинг турлари, миқдорлари ҳақида маълумотга эга бўлишлари, ЙТҲларини йиғиш тизими, уларни ҳисобга олиш тартибларини ва уларни таҳлил этиш усулларини мукамал билишлари зарур. Бу масалаларни ўрганиш келтирилган дарсликда ўз аксини топган.

Ушбу дарсликни тайёрлашда ўзларининг қимматли фикр-мулоҳазалари билан унинг шакл ва мазмунини бойитишга ҳамда қўлёзмани тайёрлаш жараёнида кўрсатган фаол амалий ёрдамлари учун Тошкент Автомобил йўллар институти “Ҳаракат хавфсизлигини ташкил этиш” кафедрасига, шунингдек, дарсликдан ўрин олган статистик маълумотларни, шаклларни йиғишда ёрдам кўрсатган “Ўзавтойўл” ДАК, ЎЗР ИИВ ЙҲХББ ва

“Тошшаҳартрансхизмат” уюшмаси ходимларига муаллиф ўз миннатдорчилигини билдиради.

1-БОБ. ЙЎЛ ҲАРАКАТИНИ ТАШКИЛ ЭТИШНИНГ АСОСИЙ ЙЎНАЛИШЛАРИ

1.1. ҲАРАКАТНИ ТАШКИЛ ЭТИШНИНГ МАҚСАД ВА ВАЗИФАЛАРИ

***Таянч сўзлар ва иборалар:** ҳаракат; қонун; меъёр; транспорт оқими; хавфсиз ҳаракат.*

Автомобил йўлларида ҳаракат тартибсиз равишда вужудга келади. Ҳар бир ҳайдовчи ўзига қулай ҳаракат тартибини танлайди ҳамда ўзи танлаган ҳаракат тартибининг бошқа ҳаракат катнашчиларига таъсири билан ҳисоблашмайди. Шунингдек, турли русумли автомобилларнинг ҳар хил динамик сифати ҳаракат тартибига таъсир қилиши муқаррар. Йўл ҳаракатида автомобилларнинг ўзаро таъсири ҳаракат миқдори қанча кўп бўлса, шунча орта боради.

Йўл ҳаракатини ташкил этиш – транспорт воситалари оқимини максимал даражада йўлнинг геометрик ўлчам имкониятларидан фойдаланиб, унинг ҳар хил бўлакларида хавфсиз ҳаракат тартибини ва юқори ўтказиш қобилиятини таъминлашга қаратилган тадбирлар тизимидан иборат. Йўл ҳаракатини ташкил этиш тамойиллари транспорт оқимини тўғри йўналтиришга, керак ҳолларда уларни тезликлар бўйича гуруҳларга ажратишга, ҳар бир йўл бўлаги учун рационал тезликларни белгилашга, ҳайдовчиларга ўз вақтида ҳаракат маршрути ва йўл шароити тўғрисида ахборот беришга қаратилган.

Ҳаракатни ташкил этишни такомиллаштириш прогрессив бошқариш (ҳаракатни бошқаришнинг автоматик тизими; светофор объектларини «яшил тўлқин», «яшил кўча» тизими усулида ишлаши; тезлашувчи – секинлашувчи, реверсив, резерв тасмалардан фойдаланиш, баъзи бир кўчаларни бир томонлама ҳаракатга ўтказиш ва ҳ.к.) чорраҳаларни ҳар хил сатҳда ўтказиш, шунингдек, транспорт воситаларининг ҳаракат маршрутини рационал равишда танлаш ёрдамида эришилади. Йўл ҳаракатини ташкил этишда электрон ҳисоблаш машиналари (ЭХМ) ёрдамида автобус ва троллейбус, шунингдек, ялпи юк ташувчи автомобилларнинг оптимал ҳаракатланиш графигини тўғри тузиш катта аҳамиятга эга. Тигиз соатларда ҳаракатни ташкил этиш мақсадида асосий магистралнинг тирбанд йўл бўлакларидаги транспорт оқимининг ҳаракатини айланма йўллар орқали ўтказишга интинилади. Ҳаракатланиш тартибини ошириш учун автомобил ва автобусларга икки томонлама радио алоқа ўрнатилади. Бу эса ҳаракат

Ўзгаришинини йўлда назорат қилиш имконини беради. Йўл ҳаракатини ташкил этишда қуйидаги ҳужжатларнинг аҳамияти каттадир: “Йўл ҳаракати хавфсизлиги тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикасининг қонуни; йўл ҳаракати қондаси; транспорт воситаларининг конструктив хавфсизлик меъёрлари; йўл ва кўчалар учун қурилиш меъёрлари ва қоидалари. Шунингдек, ҳаракат хавфсизлиги бўйича соҳа меъёрий ҳужжатлари.

Автомобил транспортининг ишини, ҳайдовчи меҳнатини, йўлдаги транспорт воситалари ва пиёдаларнинг ҳаракатини ташкил қилишни бири-биридан фарқлаш лозим. Биринчи икки масала билан асосан автокорхоналар, кейингиси билан эса йўл ҳўжаликлари, йўл ҳаракати хавфсизлиги органлари ва ҳокимият вакиллари шугулланадилар.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, **йўл ҳаракатини ташкил қилишнинг асосий мақсади** деб ҳар хил транспорт воситаларини юқори тезлик билан йўлнинг турли бўлагидан йилнинг ҳар қандай об-ҳаво шароитларида хавфсиз ўтказиш тушунилади. Ҳаракатни ташкил этишнинг **асосий вазифалари** қуйидагилардан иборат:

- транспорт воситаларининг ҳаракат тартибини белгилаш ва таъминлаш;
- автомобилларнинг юқори самарадорлик билан ишлашини ҳар қандай об-ҳаво шароитида таъминлаш ва энг яхши йўл шароитларини вужудга келтириш;
- ҳаракат хавфсизлигини йўлнинг ҳар қандай бўлагиди ва турли об-ҳаво шароитларида таъминлаш;
- атроф - муҳитни булғатмаслик;
- транспорт воситаларининг ва йўл иншоотларининг тез ишдан чиқмаслигини таъминлаш.

Ҳаракатни ташкил қилиш бўйича қўйилган вазифаларни муваффақиятли бажариш учун турли вазирликлар, корпорациялар, концернлар, уюшмалар ва ҳокимиятлар даражасида кенг кўламли фаол ишлар олиб борилиши зарур. Ҳаракатни ташкил қилишдаги ечиладиган масалалар кўламига қараб, уларни уч даражага бўлиш мумкин:

1. **Давлат аҳамиятидаги даража.** Бу даражада йўлда ҳаракатланиш қонун ва меъёрлари тузилади, «Автомобил – ҳайдовчи – йўл – пиёда - муҳит» тизимидаги элементларга талаб стандартлаштирилади, йўл тармогининг ривожланиш режалари тузилади, давлат миқёсида автомобиллаштириш кўлами мувофиқлаштирилади.
2. **Вазирликлар даражиси.** Бу даража йўловчиларни ва юкларни ташишни такомиллаштириш ва ривожлантириш; транспорт воситаларини ишлаб чиқариш; йўлларни қуриш, таъмирлаш; йўлда юришни ташкил қилишда ишлатиладиган техник воситаларни ишлаб чиқариш; ҳайдовчиларни тайёрлаш ва йўл қоидаларини йўл ҳаракати қатнашчиларига тарғибот қилиш масалалари кўриб чиқилади.
3. **Муҳандис хизмати даражаси.** Бу даражада йўлда ҳаракатни ташкил қилиш бўйича изланишлар; йўлнинг хавфли бўлакларида ҳаракатланиш шароитларини яхшилаш; йўлнинг турли бўлакларида бўйлама ва кўндаланг кўринишни яхшилаш; транспорт воситаларини техник

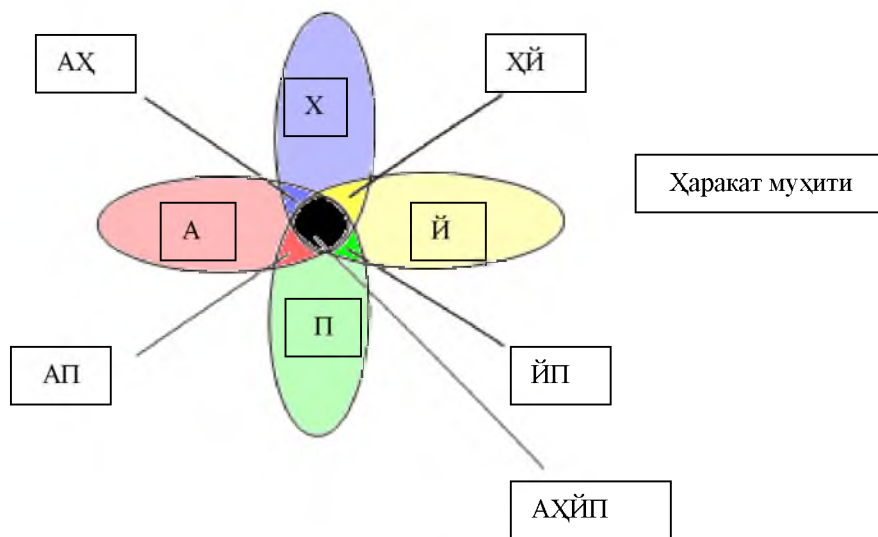
кўриқдан ўтказиш; ҳаракатни ташкил қилиш учун ишлатиладиган техник воситаларни татбиқ этиш ва ишлатиш; ҳайдовчилар ва пиёдаларнинг йўл ҳаракати қоидаларига риоя қилишларини назорат қилиб бориш масалалари ҳал қилинади.

1.2. ЙЎЛ ҲАРАКАТИНИ ТАШКИЛ ЭТИШДА “АВТОМОБИЛ-ЙЎЛ-ҲАЙДОВЧИ-ПИЁДА - МУҲИТ” ТИЗИМИНИНГ ЎЗАРО БОГЛИҚЛИГИ

Таянч сўзлар ва иборалар: Автомобил; ҳайдовчи; йўл; пиёда; автомобил- ҳайдовчи; ҳайдовчи - йўл; Автомобил - пиёда; йўл – пиёда; йўл – пиёда; ҳаракат – муҳит.

Автомобил йўлларида инсонлар томонидан бошқариладиган турли хилдаги механик ва механик бўлмаган транспорт воситалари, ҳаракатланаётган (ёки ҳаракатда бўлмаган) пиёдалар мажмуидан иборат мураккаб динамик тизим мавжуддир. Бу тизим йўл ҳаракати деб аталади.

Йўл ҳаракатининг муаммолари ва махсус томонлари, энг аввало, “Автомобил-ҳайдовчи-йўл-пиёда” тизими орқали белгиланади. Улар ўз навбатида атроф-муҳитда фаолият кўрсатадилар (1.1- расмга қаранг).



1.1-расм “Автомобил – ҳайдовчи – йўл – пиёда - муҳит” тизими

Тизимга қуйидаги ташкилий қисмлар киради: А (автомобил), Х (ҳайдовчи), Й (йўл), П (пиёда), М (муҳит). Бу ташкилий қисмлар муҳитда фаолият кўрсатибгина қолмасдан, атроф-муҳит билан уларнинг ҳар бири ҳамбарчас боғлиқ бўлади. Муҳит деб атроф-муҳитнинг йўл ҳаракати хавфсизлигига мужассамлашган таъсири тушунилади ва у қуйидаги омиллардан ташкил топади: 1) об-ҳаво (метрологик кўриниш, ёгингарчилик, шамол, ҳарорат); табиий ландшафт (текислик, қир-адирлар, тоғлик, ер ости-усти сувлари ва ҳ.к.); механик (шовкин, чанг, тебраниш, газ чиқиндилари билан ифлосланганлик ва ҳ.к.) “А-Х-Й-П-М” тизимида механик “Автомобил-йўл” (А-Й) ва биомеханик “Ҳайдовчи автомобил” (Х-А), “Ҳайдовчи-йўл” (Х-

Й), “Пиёда-Автомобил” (П-А) ва “Пиёда-йўл” (П-Й) ҳамда биологик “Хайдовчи-пиёда” (Х-П) тизимларини ажратиш кўрсатиш мумкин.

“А-Й-Х-П-М” тизими оптимал равишда фаолият кўрсатишда тизимдаги автомобил, хайдовчи, йўл, пиёда ва муҳит ташкил этувчиларининг алоҳида ҳамда уларнинг биргаликдаги А-Х, Х-Й, Й-П, А-П ва бошқа таснифлари катта аҳамиятга эга.

Автомобил транспортининг конструктив ўлчамлари (параметрлари) йўл ҳаракатининг таснифига таъсир кўрсатади. Бунда автомобилнинг геометрик ўлчамлари тортиш ва тормозланиш сифати, хайдовчи иш жойининг қулайлиги ва енгил бошқарилиши муҳим ўрин эгаллайди.

Автомобил йўли “А-Й-Х-П-М” тизими фаолиятига ўзининг геометрик элементлари ўлчамлари ва транспорт-эксплуатацион сифатининг ўзгариши орқали таъсир этади.

Йўл ҳаракати хавфсизлиги энг аввало хайдовчининг ишончилигига, унинг тайёргарлигига ва ишчи қобилиятига боғлиқ.

Пиёдалар йўл ҳаракатида алоҳида ўрин эгаллайдилар. Улар йўл ҳаракати қоидаларини мукамал билишлари ва уларга амал қилишлари реал йўл шароитларида ҳаракат хавфсизлигини таъминлашга имкон яратади.

Умумий томонлардан оптимал равишда келиб чиққан ҳолда, йўл ҳаракати хавфсизлигини таъминлашда биринчи навбатда “А-Х-Й-П-М” тизимдаги ҳар бир ташкил этувчиларнинг ва биргаликда фаолият қилувчиларнинг таснифларини оптималлаштириш орқали эришиш мумкин.

1.3. ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИНИ АВТОМОБИЛЛАШТИРИШ ВА ЙЎЛ ТАРМОҚЛАРИНИНГ ЎСИШ КЎРСАТКИЧЛАРИ

Таянч сўзлар ва иборалар: автомобилсозлик; автомобиллаштириш; йўл тармоқлари; автомобиллаштириш кўрсаткичи; Президент қарорлари ва фармойишлари; Вазирлар Маҳкамасининг қарорлари; халқаро магистраллар; тармоқ зичлиги.

Бутун дунёда автомобиллар сони кундан-кунга кўпайиши кузатиш-моқда. Бундай ҳолат биринчи навбатда Ўзбекистон Республикасига хосдир. Ўзбекистон Республикаси мустақилликка эришгандан кейин мамлакат иктисодиётини кўчайтириш мақсадида автомобилсозлик саноатини ривожлантириб, Андижон вилоятининг Асака шаҳрида Жанубий Корея билан ҳамкорликда “УЗДЭУ авто” қўшма корхонасида енгил автомобиллар ишлаб чиқарадиган завод қурилиб, 1996 йилдан бошлаб NEXIA, TICO, DAMAS ва 2001 йилнинг август ойидан эса MATIZ русумли автомобиллар ишлаб чиқарила бошлади.

Дунё автомобил бозоридаги мавжуд кескин рақобатнинг мавжудлигига қарамасдан, Ўзбекистон автомобил саноати йилдан-йилга ишлаб чиқариш суръатларининг ўсишига ва иктисодий кўрсаткичларнинг ошиб боришига эришмоқда.

“ЎзДЭУ авто” корхонасида ишлаб чиқарилган автомобиллар сони 2007 йил 1 январ ҳолатига кўра 661 мингтадан ортиб кетди. 2006 йилда 140 мингдан ортиқ автомобиллар ишлаб чиқарилиб, 2005 йилга нисбатан 38,7 фоиз ўсишга эришилди.

2006 йил натижаларига кўра, Республика ялпи ички маҳсулотигаги автомобил саноатининг улуши 9 фоизни ташкил қилди. Шунингдек, жаҳон бозорига ўзбек автомобилларини экспорт қилишнинг сезиларли даражада ортишига эришилди. 1996 йилда 880 та ўзбек енгил автомобили экспорт қилинган бўлса, 2006 йилга бу 82537 донани ташкил этди ёки сал кам 94 мартага кўпайди.

Шундай қилиб, Ўзбекистон Республикаси дунё ҳамжамиятига автомобил ишлаб чиқарадиган заводга эга бўлган 26-давлат бўлиб кирди.

Умуман Ўзбекистон Республикасида 1996 йилдан бошлаб хусусий секторда автомобил транспортининг сони йилдан-йилга ортиб бормокда, хусусан охириги 2003-2008 йилларда бу ўсиш кўрсаткичи ўртача 2-5,4%ни ташкил этди (1.1- жадвалга қаранг).

1.1- жадвал

Йиллар*	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Хусусий сектордаги автомобиллар сони	1095928	1211713	1235879	1269115	1330230	1402333

* кўрсаткичлар ҳар йилнинг биринчи январига келтирилган.

Автомобиллаштириш жамиятнинг иқтисодий юксалишига ижобий таъсир қилиш билан бирга, қатор салбий оқибатларни ҳам келтириб чиқармоқдаки, уларни ҳал қилиш муҳим аҳамият касб этади. Автомобиллаштиришнинг салбий оқибатлари йўл-транспорт ҳодисалари натижасида кўплаб кишиларнинг ҳалок бўлишлари (республикамизда 2007 йилда уларнинг сони 2253 тага етди) ёки тан жароҳатларни олишлари (2007 йилда уларнинг сони 11706 тадан ошиб кетди), шунингдек, йўл-транспорт ҳодисалари натижасида кўплаб етказилган моддий зарарлар, шаҳар кўчалари, аҳоли яшайдиган жойлардан ўтадиган йўллар минтақасидаги юқори даражадаги шовқин, ҳаво бассейнларининг ифлослантирилиши, кўчаларда тўхтаб турувчи автомобиллар томонидан тўсиб қўйишлари, транспортларнинг ушланиб қолишлари ва ҳаракат тезликларининг кескин тушиб кетишидан иборатдир.

Паст даражадаги ҳаракат хавфсизлигига сабаб бўладиган автомобиллар ҳаракатини учта ўзига хос хусусиятларини кўрсатиш мумкин.

1. Автомобил транспортининг ўз кўрсаткичларига кўра мос келадиган автомобил-транспорт фойдаланиш кўрсаткичларига эга бўлган автомобил йўллари билан етарли даражада таъминланмаганлиги.

2. Автомобиллар ҳаракатининг йўл ҳаракати бошқа қатнашчиларидан етарли даражада ажратилмаганлиги ва пиёдалар ҳаракатланиш маданиятининг пастлиги.
3. Ҳайдовчилик касбининг оммавийлиги ва улар орасида паст малакали ва кам кўникмага эга бўлган ҳаваскор ҳайдовчиларнинг кўплиги.

Мамлакатимиздаги иқтисодий тармоқни ривожлантиришда йўл соҳасининг роли катта бўлиб, у ишлаб чиқариш соҳаси ва иқтисодий мустақилликни мустаҳкамлаш ва Ўзбекистон Республикаси жаҳон ҳамжамиятига фаол қараб бориши мақсадида уни юқори даражадаги автомагистраллар билан таъминлаш, транспорт коммуникацияларини аъло даражада ривожлантиришни талаб этади, бу эса биринчи навбатда автомобил йўллари устувор тарзда ривожлантириб боришни талаб этади.

Ўзбекистоннинг жаҳон бозорига чиқиши учун транспорт йўлакларини шакллантириш бўйича марказий тадбирлар ўтказилмоқда ҳамда Республика ва чет эл яқин-узоқ мамлакатлари автомобил йўллари интеграцияси ва ҳамкорлик бўйича қатор ишлар амалга оширилмоқда. Буларга қуйидаги Президент ва Вазирлар Маҳкамасининг қарорларини мисол қилиб кўрсатиш мумкин:

- Президентнинг 2005 йил 30 сентябрдаги Р-2338 рақамли “2006-2010 йилларда Ўзбекистон Республикасида автомобил йўллари куриш Дастурини ишлаб чиқиш бўйича комиссия тузиш тўғрисида”ги фармойиши;

- Президентнинг 2006 йил 3 мартдаги ПҚ-299-сонли “Йўл курилиш ишлари ҳажми ва сифати устидан назоратни янада кучайтириш чоралари тўғрисида”;

- Президентнинг 2006 йил 25 октябрдаги 499-сонли «Умумий фойдаланишдаги автомобил йўллари лойиҳалаш, куриш ва қайта куриш тадбирини такомиллаштириш чоралари тўғрисида»;

- Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2006 йил 1 ноябрдаги ВМ-226-сонли “Умумий фойдаланиладиган автомобил йўллари куриш ва улардан фойдаланишни ташкил этишни ҳамда сифатини назорат қилишни такомиллаштириш тўғрисида;

- Президентнинг 2006 йил 14 ноябрдаги ПҚ-511-сонли “Ўзавтойўл” давлат акциядорлик компаниясининг ташкилий тузилмасини такомиллаштириш чоралари тўғрисида;

- Президентнинг 2006 йил 20 декабрдаги ПҚ-535-сонли “Умумфойдаланувдаги автомобил йўллари 2007-2010 йилларда ривожлантириш тадбирлари тўғрисида»;

- Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси Сенатининг 2007 йил 3 октябрдаги қарори билан «Автомобил йўллари тўғрисида”ги янги Ўзбекистон Республикасининг қарори.

Дунё транспорт тизимида энг кўп талаб этиладиган ва самарали интеграцияни таъминлаш мақсадида Ўзбекистон Республикаси ҳудудидан ўтувчи халқаро магистрал йўллари модернизация қилиш бўйича кенг кўламдаги ишлар олиб борилмоқда. Бунга қуйидаги “Ўздор-Бухоро-Нукус-Қўнғирот-Бейнеу”, “Олмота-Бишкек-Тошкент-Термиз”, МДХ ва Европага

чиқишни таъминловчи «Навои-Учқудук» шунингдек, Форс қўлтигига ва Қора денгизга чиқишни таъминловчи “Самарқанд-Навои-Бухоро-Олот” транспорт йўлаклари кирази.

Гулистон-Ангрен йўналишида 2007 йилда таъмирлаш ва янги қурилиш бўйича иш бошланди. Бу йўналиш М-39 “Олмота-Бишкек-Тошкент-Термиз”, М-34 “Тошкент-Душанба”, А-373 “Тошкент-Ош”, 4Р2 “Тошкент-Олмалик” ва 4Р1 “ТХАЙ” мавжуд йўллариға альтернатив вазифани бажаради.

Ўзбекистон Республикасида юқорида келтирилган ПҚ-535 рақамли Қарорга асосан 2007-2010 йиллар мобайнида жами 700 км автомобил йўл, 2700 пм кўприк ва йўл ўтказувчилар таъмирлаб қурилади. Шунингдек, ҳар йили 2200 км автомобил йўли капитал ва ўрта таъмирдан чиқарилади.

Ўзбекистон Республикаси етарли даражада зич автомобил йўллар тармоғига эға. 2007 йил 1 январ ҳолатига кўра республикаимиздаги йўлларнинг умумий узунлиги 183000 км, шу жумладан, умумфойдаланувдаги автомобил йўллари 42530 кмни ташкил этади. Ўзбекистон ҳудудларининг транспорт тармоғи билан таъминланиш кўрсаткичлари 1.2-жадвалда келтирилган.

1.2-жадвал

Ҳудудлар	Автомобил йўллари узунлиги, минг км.	Транспорт тармоғининг зичлиги, км	
		1000 км ²	1000 киши
Ўзбекистон Республикаси бўйича жами:	146,347	210,1	3,89
Қорақолпоғистон Республикаси	9,7	58,8	6,58
Андижон вилояти	5,9	1404,8	2,74
Бухоро вилояти	9,7	246,2	6,93
Жиззах вилояти	4,1	200,0	4,38
Қашқадарё вилояти	8,2	288,7	3,87
Навоий вилояти	6,2	56,2	8,00
Наманган вилояти	6,3	797,5	3,33
Самарқанд вилояти	10,3	628,0	3,92
Сурхондарё вилояти	5,7	274,0	3,35
Сирдарё вилояти	4,7	921,6	7,6
Тошкент ш. ва вилояти	9,5	609,0	2,3
Фарғона вилояти	9,5	1338,0	3,62
Хоразм вилояти	4,2	666,7	3,23

1.4. ҲАРАКАТНИ ТАШКИЛ ЭТИШ БЎЙИЧА МЕЪЁРИЙ ҲУЖЖАТЛАР

Таянч сўзлар ва иборалар: қонун; меъёрий ҳужжатлар; йўл; йўл ҳаракати; ҳаракат қатнашчиси; йўл-транспорт ҳодисаси; давлат намунаси; ШНҚ; МҚН; конвенция.

Ўзбекистон Республикаси Конституциясида белгиланган инсон ва фуқароларнинг асосий ҳуқуқлари, эркинликлари ва бурчлари йўлларда ҳаракатни амалга ошириш, хавфсизлигини таъминлаш жараёнида вужудга келадиган барча ижтимоий муносабатларни тартибга солиш учун асос бўлиб хизмат қилади. Ҳаракат хавфсизлигини таъминлаш йўналишидаги меъёрий ҳужжатлар Ўзбекистон Республикаси Конституцияси [19] талабларига мувофиқ равишда ишлаб чиқилган.

Ҳозирги кунда “Йўл ҳаракати хавфсизлиги тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси қонуни (1999 йил 19 август Ўзбекистон Республикаси Олий мажлисининг XV-сессиясида қабул қилинган), ҳаракат хавфсизлигининг ҳуқуқий мезонини таъминловчи асосий меъёрий ҳужжат бўлиб хизмат қилади. Бу қонун йўл ҳаракати хавфсизлиги соҳасида юзага келувчи муносабатларни тартибга солиш ҳамда фуқароларнинг ҳаёти, соғлиги ва мол-мулкни муҳофаза этишни таъминлашга, уларнинг ҳуқуқлари ва қонуний манфаатлари, шунингдек, атроф-муҳитни ҳимоя этишга қаратилган. Қонун қуйидаги 24 моддадан ташкил топган: Қонуннинг мақсади; асосий тушунчалар; қонун ҳужжатлари; давлат бошқаруви; (Вазирлар Маҳкамаси, Ҳокимиятлар, автомобил ва дарё транспорти агентлиги, йўл ҳўжалиги, ички ишлар вазирлиги) соҳа ваколатлари; транспорт воситалари эгаларининг мажбуриятлари; йўлларга доир талаблар; транспорт воситаларига доир талаблар; транспорт воситаларидан фойдаланувчиларга талаблар; йўл ҳаракати хавфсизлигини тиббий жиҳатдан таъминлаш; ташкил этиш; йўл ҳаракати қатнашчиларининг ҳуқуқлари ва мажбуриятлари; транспорт воситаларини бошқариш ҳуқуқи; ҳайдовчиларни тайёрлашга доир талаблар; бошқариш ҳуқуқининг бекор қилиниши; қонун бузганлик учун жавобгарлик.

Йўл ҳаракати хавфсизлиги тўғрисидаги қонунда қуйидаги асосий тушунчалар қабул қилинган:

Йўл – транспорт воситалари қатнови учун қурилган ёки мослаштирилган ва худди шу мақсадда фойдаланишга ер минтақаси ёхуд сунъий иншоот юзаси;

Йўл ҳаракати – одамлар ва юкларни транспорт воситалари ёрдамида ёки бундай воситаларсиз йўллар доирасида ҳаракатланиши жараёнида юзага келувчи муносабатлар мажмуи;

Йўл ҳаракати қатнашчиси – йўл ҳаракати жараёнида транспорт воситасининг ҳайдовчиси, йўловчиси ёки пиёда тариқасида бевосита иштирок этаётган шахс;

Йўл ҳаракати хавфсизлиги – йўл ҳаракати қатнашчиларнинг йўл–транспорт ҳодисалари ва уларнинг оқибатларидан ҳимояланганлик даражасини акс эттирувчи йўл ҳаракати ҳолати;

Йўл-транспорт ҳодисаси – транспорт воситасининг йўлдаги қатнови жараёнида содир бўлиб, фуқароларнинг ўлими ёки уларнинг соғлигига зарар етишига, транспорт воситаларига, иншоотлар, юклар шикастланишига ёки бошқа тарзда моддий зарар етказилишига сабаб бўлган ҳодиса:

Йўл ҳаракати хавфсизлигини таъминлаш - йўл-транспорт ҳодисаларининг юзага келиш сабабларининг олдини олишга, бундай ҳодисалар оқибатларининг огирлигини енгиллаштиришга қаратилган фаолият;

Транспорт воситаси – одамларни, юкларни ташишга ёки махсус ишларни бажаришга мўлжалланган қурилма.

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида ҳаракатланиш хавфсизлигини таъминлаш йўл-транспорт ҳодисаларининг олдини олиш ва бу борада ягона давлат сиёсатини юритиш, йўл ҳаракати қоидаларини халқаро «Йўл ҳаракати ҳақидаги» Конвенция талабларига мувофиқлаштириш мақсадида ҳамда «Йўл ҳаракати хавфсизлиги тўғрисида»ги қонуннинг 5-моддасига асосан Вазирлар Маҳкамаси мунтазам равишда «Йўл ҳаракати қоидалари»ни кўриб чиқиб, такомиллаштирилган вариантини тасдиқлайди. Ҳозирги Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2000 йил 11 декабр 472-сонли қарорига асосан «Йўл ҳаракати қоидалари» 2001 йил 1 мартдан эътиборан амалга киритилди.

«Йўл ҳаракати қоидалари» асосида вазирликлар, давлат қўмиталари, корпорациялар, уюшмалар, концернлар ва бошқа ташкилотлар ва муассасалар, Қорақалпоғистон Республикаси Вазирлар кенгаши, вилоятлар, шаҳар ҳокимликлари йўл ҳаракатини ташкил этиш билан боғлиқ бўлган барча ишларни амалга ошириш чора-тадбирларини белгилайдилар, ҳамда у йўл ҳаракати тартибларини белгиловчи асосий ҳужжат бўлиб ҳисобланади.

Йўл ҳаракати хавфсизлигини таъминлашда 2007 йил 29 июнда қабул қилинган Ўзбекистон Республикасининг «Автомобил йўллари» тўғрисидаги қонуни катта аҳамиятга эга. Қонун Ўзбекистон Республикасида автомобил йўллари ривожлантириш ва улардан фойдаланиш ҳамда ҳаракат хавфсизлигини таъминлаш борасидаги ижтимоий муносабатларни тартибга солишнинг ҳуқуқий асосларини белгилаб берган бўлиб, 6 та боб ва 29 моддадан иборат.

Биринчи боб “Умумий қоидалар”да қонуннинг мақсади, “Автомобил йўллари” тўғрисидаги Қонун ҳужжатлари, асосий тушунчалар тўғрисидаги моддалар келтирилган. Иккинчи боб - “Автомобил йўллари соҳасини бошқариш”да автомобил йўллари соҳасида давлат бошқаруви, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг автомобил йўллари соҳасидаги ваколатлари, махсус органнинг ваколатлари, маҳаллий давлат ҳокимияти органларининг автомобил соҳасидаги ваколатлари тўғрисида тушунтиришлар берилган. Учинчи боб - “Автомобил йўллари таснифлаш ва уларнинг тоифалари”да автомобил йўллари таснифлаш, умумий фойдаланишдаги автомобил йўллари, шаҳарлар ва бошқа аҳоли пунктларининг кўчалари, хўжалик автомобил йўллари, автомобил йўллари тоифалари ҳақида батафсил тушунтиришлар келтирилган. Тўртинчи боб - “Автомобил йўллари молиялаштириш, қуриш ва сақлаш»да автомобил йўллари молиялаштириш, автомобил йўллари лойиҳалаш, қуриш ва реконструкция қилиш, автомобил йўллари таъмирлаш ва сақлаш, йўл ташкилотларининг ҳуқуқ ва мажбуриятлари тўғрисидаги моддалар келтирилган. Бешинчи “Автомобил йўллари

фойдаланиш” бобида автомобил йўлларида фойдаланувчиларнинг ҳуқуқлари, мажбуриятлари, жавобгарлиги, тартиби, автомобил йўлларида уларнинг асосий вазифаси билан боғлиқ бўлмаган ҳолларда фойдаланиш, ажратилган минтақадан фойдаланиш тартиби, автомобил йўлларида ҳаракатланишни чеклаш ёки таъқиқлаш, автомобил йўлига туташ ер участкаларининг миқдорлари, эгалари ва улардан фойдаланувчиларнинг мажбуриятлари, автомобил йўлларида фойдаланиш тартибига риоя қилмаганлик учун юридик ва жисмоний шахсларнинг жавобгарлиги тўғрисидаги моддалар келтирилган. Олтинчи “Яқунловчи қоидалар” бобида низоларни ҳал этиш, автомобил йўллари тўғрисидаги қонун ҳужжатларини бузганлиги учун жавобгарлик, қонун ҳужжатларини ушбу Қонунга мувофиқлаштириш, қонунни ўз кучини йўқотган деб топиш каби моддалар берилган.

Ўзбекистон Республикаси автомобил транспорти тўғрисидаги қонун 1998 йил 29 августда қабул қилинган. Қонун 31 моддадан иборат бўлиб, унда қуйидагилар келтирилган:

Қонуннинг мақсади - автомобил транспортининг ҳуқуқий асосларини шакллантириш; асосий тушунчалар; автомобил транспорти тўғрисидаги қонун ҳужжатлари; мулк шакллари; автотранспорт воситаларини таснифлаш; ташиш турлари; автомобил транспорти фаолиятини давлат томонидан тартибга солиш ва бошқариш; фавқулотда ҳолатларда автотранспорт иши; ташувчининг ҳуқуқлари ва мажбуриятлари; миқдорнинг ҳуқуқлари ва мажбуриятлари; йўловчи ва юкларни сугурта қилиш; автомобил транспортида хавфсизликни таъминлаш; низоларни ҳал қилиш.

Шаҳар йўловчи транспорт тўғрисидаги Ўзбекистон Республикаси қонуни 1997 йил 25 апрелда қабул қилинган бўлиб, жами 27 моддадан ташкил топган. Бу қонунда шаҳар йўловчи транспорт турлари, шаҳар йўловчи транспортга эгалик шакллари, идоравий шаҳар йўловчи транспорт йўловчиларни ташиш шартномалари, шаҳар йўловчи транспортининг давлат бошқаруви, қатнов маршрутини белгилаш, ҳаракат хавфсизлигини таъминлаш тўғрисида аниқ кўрсатмалар берилган. Ҳаракат хавфсизлиги бўйича транспорт воситалари, йўллар ва бошқа иншоотларга ҳамда ҳаракатни ташкил этиш воситаларига қўйиладиган талаблар давлат меъёрий ҳужжатлари, давлат намуналари (ГОСТ), шаҳарсозлик норма ва қоидалари (ШНҚ) ва муассасавий қоида ва нормалар (МКН) орқали аниқланади.

Давлат намуналари ёрдамида йўл белгилари, (10807-78) йўл чизиқлари, (13508-74) йўл ҳаракатини ташкил қилиш техник воситалари, (23457-86) светофорлар, (25695-83) йўл тўсиқлари, (26804-86) бошқа ҳаракат хавфсизлигини таъминловчи қурилмаларга умумтехникавий шартлар белгиланади. Қурилиш меъёрлари ва қоидаларида автомобил йўлларини лойиҳалаш, қуриш ва фойдаланиш давларида ҳаракат хавфсизлигини таъминлаш бўйича талаблар келтирилган.

Соҳалар меъёрий ҳужжатларда (инструкция, услубий кўрсатма) автомобил транспортида, йўл ҳўжалигида, йўл ҳаракати хавфсизлиги хизматларида ҳаракат хавфсизлигини яхшилаш, йўл-транспорт ҳодисаларини

ҳисобга олиш, транспорт воситаларидан фойдаланишга рухсат бериш, йўлларнинг хавфли бўлакларни аниқлаш, ҳаракат хавфсизлигини бошқариш бўйича йўл-йўриқлар кўрсатилади.

«Йўл ҳаракати» ҳақидаги ва «Йўл белгилари ва сигналлари» ҳақидаги Конвенциялар энг асосий халқаро меъёрий ҳужжат ҳисобланади. Бу Конвенциялар 1968 йилда Вена шаҳрида БМТ «Йўл ҳаракати» конференциясида қабул қилинган. Конвенцияга 1971 йил Женевадаги Европа кенгашида тўлдиришлар киритилган.

Йўл ҳаракати тўғрисидаги Конвенцияда: йўл ҳаракатини ташкил этиш бўйича умумий талаблар; халқаро ҳаракатга қўйиш учун транспорт воситаларига қўйиладиган талаблар; ҳайдовчилар гувоҳномаси намунасига қўйиладиган талаблар; ҳайдовчиларга қўйиладиган талаблар; давлатларнинг конвенцияга қўшилиш тadbирлари; атамаларга қўйилган талаблар берилган.

1 - боб учун назорат саволлари

- 1. Ҳаракат хавфсизлигининг қандай умумий тушунчалари мавжуд?*
- 2. Ҳаракатни ташкил этишдаги масалалар қўламага қараб қандай даражаларга бўлинади?*
- 3. Йўл ҳаракатини ташкил этишнинг асосий вазифалари нималардан иборат?*
- 4. Йўл ҳаракатини ташкил этиш деганда нимани тушунаси?*
- 5. Йўл ҳаракатини ташкил этишнинг асосий мақсади нималардан иборат?*
- 6. “Автомобил-ҳайдовчи-йўл-тиёда-муҳит” тизимининг ҳаракат хавфсизлигини таъминлашдаги ўрни нимадан иборат?*
- 7. Автомобиллаштириш ҳаракат хавфсизлигига қандай таъсир қилади?*
- 8. Паст даражали хавфсизликни қандай тушунаси?*
- 9. Автомобил йўллари тўғрисидаги қонун қандай моддалардан иборат?*
- 10. Паст даражадаги ҳаракат хавфсизлигига қандай ҳолатлар сабаб бўлади?*
- 11. Ўзбекистон Республикасида ҳаракат хавфсизлигини таъминлашга қаратилган Президент ва Вазирлар Маҳкамасининг қандай қарор ва фармойишларини биласиз?*
- 12. Ўзбекистон Республикасидаги автомобил йўлларини ривожлантириш бўйича қандай ишлар режалаштирилган?*
- 13. Ҳаракатни ташкил этиш бўйича қандай меъёрий ҳужжатларни биласиз?*
- 14. Йўл ҳаракати хавфсизлиги тўғрисидаги қонунда қандай асосий тушунчалар қабул қилинган?*
- 15. Ўзбекистон Республикаси автомобили транспорти тўғрисидаги қонунда қандай мақсадлар кўзда тутилган?*

2-БОБ. ЙЎЛ ҲАРАКАТИНИНГ АСОСИЙ ТАВСИФЛАРИ

2.1. ТРАНСПОРТ ВА ПИЁДАЛАР ҲАРАКАТИНИ ТАВСИФЛОВЧИ АСОСИЙ КЎРСАТКИЧЛАР

***Таянч сўзлар ва иборалар:** ҳаракат миқдори; кузатиш; визуал; ҳаракат таркиби; пневматик; фотоэлектрик; ультратовуш; механик; радиолакацион; электрон; индуктив; ҳаракат тезлиги; оний тезлик; ҳисобий тезлик; алоқа тезлиги; конструктив тезлик; техник тезлик; ҳаракат зичлиги; ҳаракатнинг ушланиши.*

Хавфсиз ҳаракатни ташкил этишда транспорт ва пиёдалар ҳаракатини тавсифловчи кўрсаткичларни тадқиқ қилиш биринчи навбатдаги вазифа ҳисобланади. Қуйида улар тўғрисидаги асосий тушунчаларга тўхталиб ўтамиз.

Ҳаракат миқдори (жадаллиги) - йўлнинг бирон-бир кўндаланг кесимидан вақт бирлиги ичида ўтган транспорт воситаларининг сони (авт/сут ёки авт/соат) - бу кўрсаткич кузатиш ва автоматик усуллар билан ўлчаниши мумкин.

Кузатиш (визуал ҳам дейилади) усулида ҳаракат миқдори йўлнинг кўрсатилган бўлагида бир ёки бир неча соат давомида ҳисобчилар ёрдамида махсус тайёрланган бланкага транспорт воситаларининг ўтишини белгилаш орқали аниқланади. Бу усулдан фойдаланилганда соҳа меъёрий кўрсатмаларига амал қилиниши мақсадга мувофиқ бўлади. Кўпчилик давлатларда, шунингдек, Ўзбекистонда ҳам автомобил йўлларидаги ҳаракат миқдорини кузатувчилар орқали аниқланади.

Автоматик усулда ҳаракат миқдори ҳар хил услубда ишлайдиган датчиклар ёрдамида ҳисобланади. Ҳозирда бу мақсад учун қуйидаги кенг тарқалган датчиклар ишлатилади:

Пневматик; фотоэлектрик; ультратовуш; механик; радиолакацион; индуктив; электрон; инфрақизил нурли.

Ўзбекистон Республикаси умумфойдаланувдаги автомобил йўлларида электрон кўп каналлик счетчиклар АСД-5 ва унинг модификацияларидан фойдаланилган (енгил ва оғир юк автомобилларини алоҳида-алоҳида ҳисоблаш мумкин).

Ҳаракат таркиби - транспорт оқимида ҳар хил транспорт воситаларининг нисбатини белгиловчи кўрсаткич бўлиб, у фоизда ёки улушда ўлчанади. Бу кўрсаткич транспорт оқимининг тезлигига ва зичлигига катта таъсир кўрсатади.

Шаҳар кўчаларида ҳаракат таркибининг ўзгариши қуйидагича: енгил автомобиллар 60-80 %; автобуслар 5-15 %; троллейбуслар 5-10 %; юк автомобиллари 9-15 %.

Шаҳар ташқарисидаги умумфойдаланувдаги автомобил йўлларида ҳаракат таркиби қуйидаги қийматларга эга бўлиши кузатилади: енгил

автомобиллар 30-60 %; автобуслар 2-5 %; юк автомобиллари 30-40 %; автопоездлар 5-8 %; трактор ва қишлоқ хўжалик машиналари 5-10 %. Умуман олганда ҳаракат таркибининг ўзгариши автомобил йўлининг халқ хўжалигида тутган аҳамиятига боғлиқ, масалан, қишлоқ хўжалигидаги ички йўлларда юк ва трактор машиналари катта миқдорда бўлса, шаҳар йўлларида унинг аксидир. Ҳаракат таркибини аввалги кўрсаткичга ўхшаб кузатиш ёки автоматик усуллар ёрдамида аниқланади.

Ҳаракат оқимининг тезлиги - йўл бўлаклари бўйича ҳар хил транспорт воситаларининг тезлигини алоҳида ва умуман ўзгаришини кўрсатувчи кўрсаткич, ўлчов бирлиги м/с ёки км/соат.

Мақсад ва вазифаларига қараб тезлик (ҳисобий, оний, алоқа, конструктив, техник тезлик) қуйидаги турларга бўлинади:

Ҳисобий тезлик - якка автомобилларнинг (хавфсизлик ва устуворлик шарти бўйича) об-ҳавонинг муқим шароитида, автомобил шинасининг йўл қатнов қисми юзаси билан меъёрий тишлашиш ҳолатида, йўлнинг энг ноқулай рухсат этилган элементларига эга бўлакларида мумкин бўлган энг катта тезликдаги ҳаракатига айтилади. Бу тезлик бўйича йўлнинг режадаги, бўйлама ва кўндаланг кесимдаги барча геометрик элементлари лойиҳаланади. Ҳисобий тезлик автомобил йўлларининг даражасига қараб ШНҚ 2.05.02-07 кўрсатмаларига асосан 2.1-жадвалдаги қийматлар бўйича белгиланади.

Оний тезлик - аниқ кичик масофадаги реал йўл шароитидаги ҳақиқий тезлик. У якка автомобилларнинг ёки транспорт оқимининг у ёки бу белгиланган қисқа масофадаги (одатда масофа 50, 100, 150, 200 метр белгиланади) тезлигини билдиради. Бу тезликдан маълум йўл бўлакларида ҳаракатни ташкил қилишда кенг қўламда фойдаланилади.

2.1.-жадвал

Автомобил йўлининг даражаси		Ia	Iб	II	III	IV	V
Ҳисобий тезлик, км/соат	Асосий	150	120	120	100	80	60
	Паст-баланд	120	100	100	80	60	40
	Тоғли жойлар учун	80	60	60	50	40	30

Алоқа тезлиги - маълум маршрутдаги ушланиб қолишлар (бир сатҳли чорраҳалар, темир йўл кесишмалари, қопламанинг нотекис бўлаклари мавжудлигидан ҳамда транспорт оқимидаги автомобилларнинг ўзаро таъсири натижасида) ҳисобий аниқланадиган тезлик. Бу тезлик ҳаракатланувчи лаборатория ёрдамида бир неча маротаба реал маршрут узунаси бўйича ҳаракат тезлигини ўлчаш орқали топилади. Алоқа тезлиги автомобил йўлининг транспорт иншооти сифатида қандай ишлашини белгиловчи асосий кўрсаткич сифатида юритилади.

Автомобилнинг конструктив тезлиги - маълум конструкцияли автомобилнинг максимал тезлиги, у асосан автомобилнинг турига боғлиқ равишда ўзгаради, масалан, ўрта ва кичик литражли енгил автомобиллар

200÷260 км/соат; кичик литражли енгил автомобиллар 150÷200 км/соат; кичик юк кўтарувчи автомобиллар 100÷120 км/соат ва ҳ.к. ни ташкил этади.

Техник тезлик - маълум маршрутдаги ушланиб қолишларни ҳисобга олмаган равишда аниқланган ҳаракат тезлиги, унинг қиймати асосан автомобил йўлининг геометрик ўлчамларига ва йўл шароитига, шунингдек, транспорт оқимининг таркибига боғлиқ.

Транспорт ҳаракатини тавсифловчи кейинги кўрсаткич бу **транспорт оқимининг зичлиги** - транспорт воситаларининг 1 км узунликдаги битта ҳаракат тасмасига жойлашган сони билан ўлчанади (q -км/дона). Бу кўрсаткич ҳаракат таркибига, унинг тезлигига ва йўл шароитига нисбатан ўзгаради. Енгил автомобиллардан иборат максимал транспорт оқимининг зичлиги $q_{\max} = 200$ авт/км, бунда $V=0$ км/соат; шу транспорт оқимининг оптимал зичлиги $q_{\text{opt}} = 15-25$ авт/км ташкил этади.

Ҳаракатнинг ушланиши - йўл участкасида ҳисобий тезликка нисбатан транспорт воситалари тезлигининг пасайиши тушунилади, уни м/с ёки км/соатда, шунингдек, секунд миқдорида ҳам аниқлаш мумкин.

Пиёдалар ҳаракатини тавсифловчи кўрсаткичлар ҳам асосан ҳаракат миқдори, тезлик ва зичлик орқали белгиланади ва физик жиҳатдан аввал келтирилган бирликларда ўлчанади.

Пиёдаларнинг ҳаракат миқдори - маълум йўл кесимидан вақт бирлиги ичида ўтган пиёдалар сони билан ўлчанади. Пиёдалар ҳаракат миқдори ўзгарувчан кўрсаткич бўлиб, у ойлар, ҳафта кунлари ва сутка соатлари ичида йўналишлар бўйича ўзгариб туради ҳамда кўчанинг аҳамиятига боғлиқ. Масалан, йирик шаҳарларнинг марказий кўчаларида 5÷6 минг пиёда/соат миқдорида кузатилса, туман кўчаларида эса 50÷150 пиёда/соатни ташкил этади.

Пиёдалар ҳаракат тезлиги - пиёдаларнинг ёшига, психологик ҳолатига, ҳаракатланиш мақсадига, қатнов зичлигига боғлиқ бўлиб, ўртача 1,8-5,7 км/соат ташкил этади.

Минимал тезлик 0,7÷0,8 км/соат билан асосан ёш болалик аёллар ва қариялар ҳаракатланса, максимал тезлик 10 км/соат билан эса ёшлар ҳаракатланади. Пиёдалар ҳаракатига об-ҳаво шароити катта таъсир кўрсатади ва яхши шароитда юқори тезликда ҳаракатланиш кузатилади. Шунингдек, пиёдалар ҳаракат тезлиги ўртача қийматдан эрталабки соатларда 25÷30 % га кўпроқ ва аксинча кечки вақтларда 15÷20 % пастроқ бўлади.

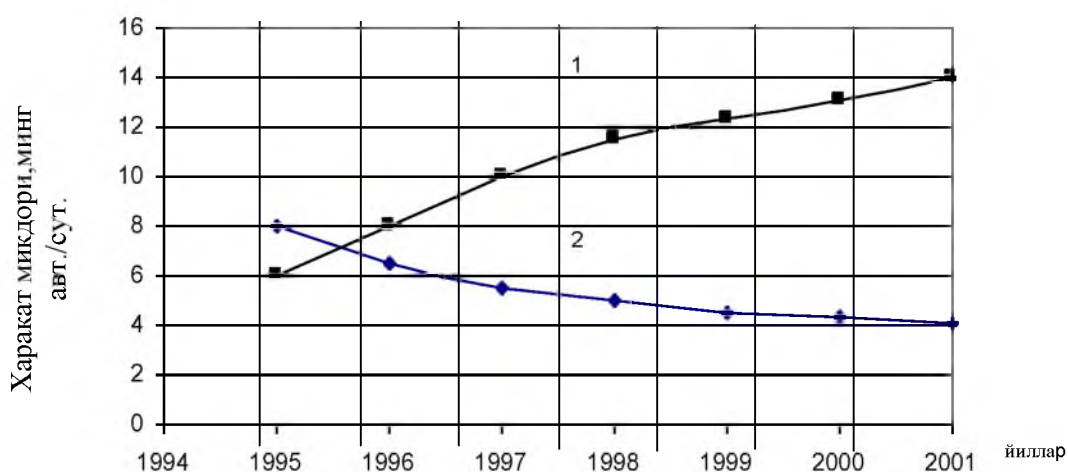
Пиёдалар оқимининг зичлиги - бир метр квадрат тротуар майдонига тўғри келадиган қиймат билан аниқланади. Пиёдалар оқимининг зичлиги тротуарнинг энига ва пиёдаларнинг ҳаракат миқдorigа тўғридан-тўғри боғлиқ бўлиб, уларнинг нисбати пиёдаларнинг ҳаракатланиш қулайлигини белгилайди.

2.2. ТРАНСПОРТ ВА ПИЁДАЛАР ҲАРАКАТ МИҚДОРИ ОҚИМИНИНГ ЖАДАЛЛИГИ ВА ТАРКИБИНИНГ ЎЗГАРИШИ

Таянч сўзлар ва иборалар: ҳаракат миқдорининг ўзгариши; йиллик ҳаракат миқдорининг нотекислик коэффиценти; суткалик ҳаракат миқдорининг нотекислик коэффиценти; транспорт оқимининг таркиби.

Ҳаракат миқдори йиллар, ойлар, сутка соатлари ва ҳафта кунлари ҳамда йўлнинг бўлакларига нисбатан ўзгарувчан кўрсаткичдир. Ҳаракат миқдорининг ўзгаришини қуйида Республикамиз йўллариға хос мисоллар орқали кўрсатамиз.

Ҳаракат миқдори автомобил йўлининг аҳамиятига ва унинг атрофидаги вилоят ва туманларнинг иқтисодий ривожланишига боғлиқ равишда ўзгаради. Масалан, Тошкент-Қўқон автомобил йўлида ҳаракат миқдорининг йилдан-йилга ошиб боришига асосий сабаб қўшни республикалар ва чет эл билан транспорт алоқалари шу йўл орқали амалга оширилишидир. Аксинча ҳаракат миқдорининг пасайиши иқтисодий - ижтимоий алоқаларнинг чекланиши ёки катта ҳажмдаги қурилиш ишларининг якунланиши оқибатида юзага келади (2.1-расм).

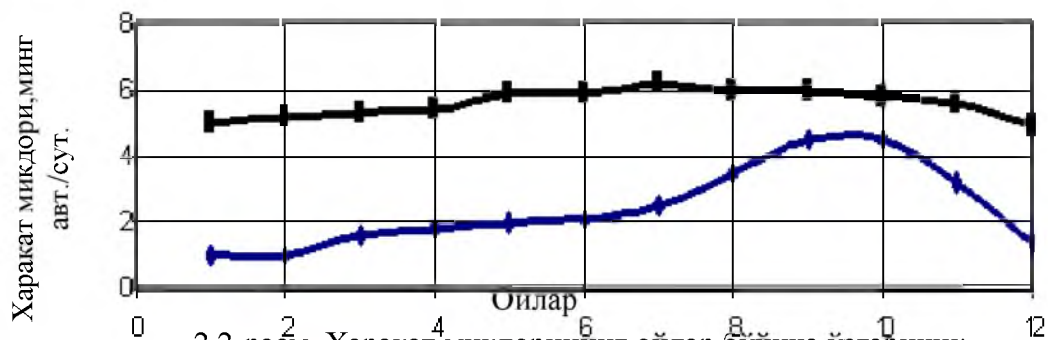


2.1-расм. Йиллар давомида ҳаракат миқдорининг ўзгариши

1-Тошкент-Қўқон йўлининг 14 км учун
2-Қорасув-Бекобод йўлининг 4 км учун.

Ҳаракат миқдорининг йил давомида ойлар бўйича ўзгариши (2.2-расм) автомобил йўлининг халқ хўжалигидаги аҳамиятига қараб турлича бўлади, бу ўзгариш шаҳар кўчаларида бирмунча текис бўлса, шаҳар ташқарисидаги автомобил йўлларида куз ёки ёз ойларида энг катта ҳаракат миқдори кузатилади. Умуман Ўзбекистон Республикаси ҳудудидан ўтган умумфойдаланувдаги автомобил йўлларининг асосий қисми учун ҳаракат миқдорининг юқори кўрсаткичлари ялпи қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг йигим-терим даври август, сентябр ва октябр ойларига, дам олиш зоналари

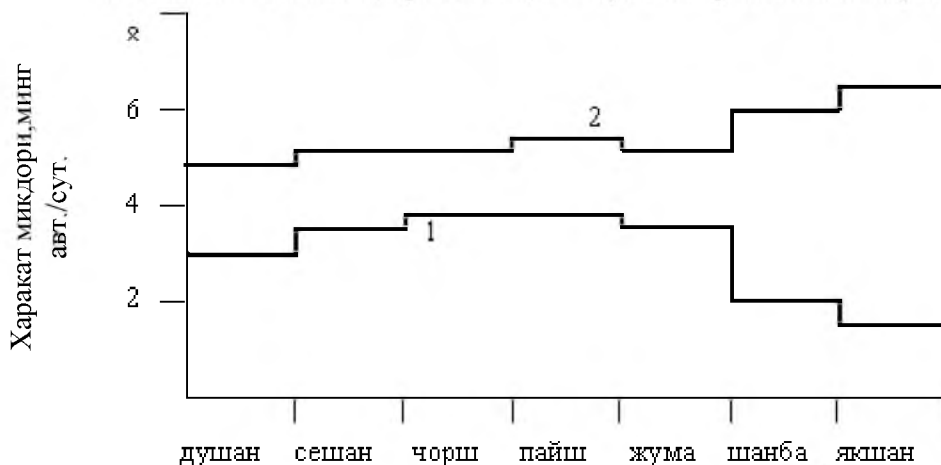
билан боғлайдиган автомобиль йўлларида эса ёз ойларига тўғри келади. Автомобил йўлларидаги ҳаракат миқдорининг сутка давомида ўзгариши (2.3-расм) кўпинча ҳаракат йўналишига, ҳафта кунларига ва йўлнинг аҳамиятига



2.2-расм. Ҳаракат миқдорининг ойлар бўйича ўзгариши:
1-Тошкент-Минвода автомобиль йўли; 2-Тошкент шаҳар Чехов кўчаси.



2.3-расм. Автомобил йўлидаги ҳаракат миқдорининг сутка давомида ўзгариши:
1-Тошкент-Олмалик йўналиши; 2-Фаробий кўчасининг марказ йўналиши



2.4-расм. Ҳафта кунларида ҳаракат миқдорининг ўзгариши.
1-Тошкент-Янгийўл; 2-Тошкент-Чимён.

боғлиқ бўлиб, асосан сутка давомида икки марта (эрталаб ва кечки) кўтарилиш кузатилади. Бундай соатлардаги ҳаракат миқдори «тигиз» дейилиб, бу вақтларда ҳаракатни тўғри ташкил этиш хавфсизликни таъминлашнинг бирламчи омили бўлиб ҳисобланади.

Ҳаракат миқдори ҳафтанинг иш кунларида бир меъёрда кузатилса, (2.4-расм) шанба ва якшанба кунлари дам олиш зоналарини боғлайдиган йўлларда икки ва ундан кўп маротаба ортиши мумкин, бошқа аҳамиятдаги йўлларда эса унинг акси кузатилади.

Келтирилган мисоллардан аниқланадики, ҳаракат миқдори ўзгарувчан кўрсаткичдир. Амалий ҳисоб ишлари учун ҳаракат миқдорининг нотекислик коэффиценти қўлланилади. **Йиллик ҳаракат** миқдорининг нотекислик коэффиценти куйидагича аниқланади:

$$K_{й.н} = \frac{N_{ой} \cdot 12}{N_{йил}} \quad (2.1)$$

бу ерда: $N_{ой}$ - кўрилатган ойдаги ҳаракат миқдори, авт/ой;

$N_{йил}$ - йил давомидаги ҳаракат миқдорининг жами ($\sum N_i$);

12 - йилдаги ойлар сони;

$K_{й.н}$ - Ўзбекистон Республикасидаги умумфойдаланувдаги йўллар учун 0,3-2,2.

Суткалик ҳаракат миқдорининг нотекислик коэффиценти ҳам йиллик нотекислик коэффицентиға ўхшаб аниқланади:

$$K_{с.н} = \frac{N_{соат} \cdot 24}{N_{сутка}} \quad (2.2)$$

бу ерда: $N_{соат}$ - кўрилатган соатдаги ҳаракат миқдори, авт/соат;

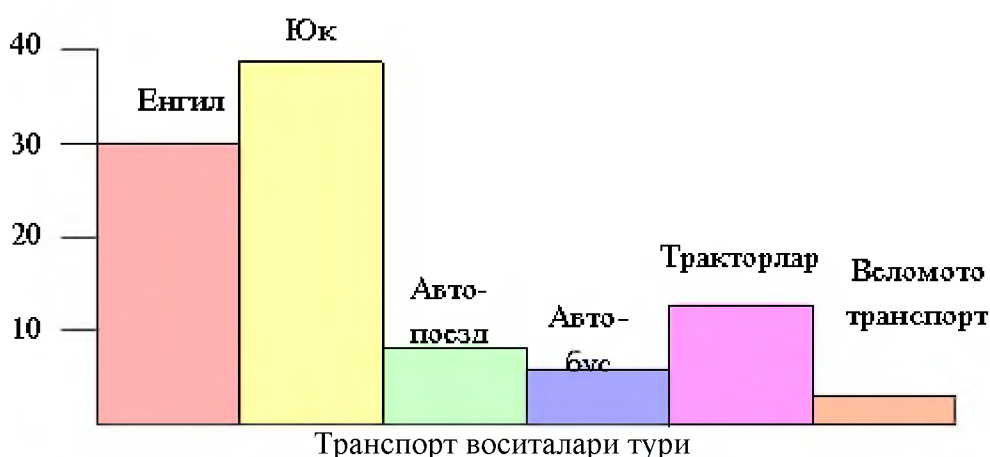
$N_{сутка}$ - 1 сутка давомидаги жами ҳаракат миқдори, авт/сут;

24 - суткадаги соатлар сони.

Шаҳар ташқарисидаги йўллар учун $K_{с.н} = 0,05-1, \div 85$.

Транспорт оқимининг таркиби ҳаракат миқдориға ўхшаш ўзгарувчан кўрсаткичдир, у вақт ўтиши билан йўл шароитиға қараб ўзгаради (2.5-расм).

Масалан, шаҳардан ташқаридаги йўлларда юк автомобиллари, автопоездлар, турли қишлоқ хўжалик машиналари ва тракторлар қатнови шаҳар кўча ва йўллариға нисбатан кўп миқдорда учрайди (2.5-расм). Шунингдек, йўл ва кўчаларда сутканинг тонгги ва кечки вақтларида енгил автомобиллар оқими кўп бўлади.



2.5-расм. Автомобил йўлларидаги транспорт оқимининг таркиби

2.3. ТРАНСПОРТ ОҚИМИ ТЕЗЛИГИНИНГ ЙЎЛ ШАРОИТИГА ВА ҲАРАКАТ МИҚДОРИГА НИСБАТАН ЎЗГАРИШИ

Таянч сўзлар ва иборалар: ҳаракат тезлигининг ўзгариши; оператив кузатув; частота; частот; частотнинг йиғилмаси; тақсимот эгрилиги; жамланган эгрилик; модал тезлик.

Ҳаракат тезлиги йўл ҳаракатининг асосий кўрсаткичи бўлиб, у йўлда ҳаракатланишнинг асосий мақсади шаклида намоён бўлади. Йўлда энг объектив кўрсаткич сифатида *ҳаракат тезлигининг бутун маршрут бўйлаб ўзгаришини кўрсатувчи график* ҳисобланади. Лекин бундай тезликнинг ўзгариш эгри графигини чизиш маршрут бўйлаб лаборатория автомобили ёрдамида амалга оширилиши лозим. Бу эса амалда маълум қийинчиликлар тугдиради ва кўпчилик ҳолларда уни бажариб бўлмайди. Шунинг учун *ҳаракатни ташкил қилишда* йўлнинг характерли бўлакларида транспорт воситаларининг *оний тезлигини* ўлчаш орқали хулоса қилишга амалиётда кўникма ҳосил қилинган.

Умуман аввалги бўлимларда айтиб ўтганимиздек, транспорт воситаларининг ва оқимнинг ҳаракат тезлиги «А-Ҳ-Й-П-М» тизимида кўпдан боглиқ бўлиб, тезликни танлаш иккита мезон орқали амалга оширилади: 1) энг кам вақт сарфлаш; 2) ҳаракат хавфсизлигини таъминлаш. Бунда албатта ҳайдовчининг маҳорати, иш стажи, психофизик ҳолати, ҳаракатланиш мақсади тезликни танлашга таъсир кўрсатади. Шунингдек, тезликнинг ўзгаришига автомобилнинг техник шароити, атроф-муҳит ҳолати ва пиёдалар ҳаракати катта таъсир кўрсатади.

Автомобилнинг максимал конструктив тезлиги $V_{\max}$ унинг двигатели қувватига боглиқ. Кузатишлар кўрсатадики, $V_{\max}$ тезлик билан ҳайдовчилар фақат айрим ҳоллардагина қисқа муддатда ҳаракатланишади. Яхши йўл шароитларида транспорт воситаларининг тезлиги $0,7-0,85 V_{\max}$ ни ташкил қилади. Бундай тезлик асосан якка ҳолда горизонтал тўғри йўл бўлакларида кузатилади.

Амалда йўл шароити кўтарилиш, тушиш, режада кичик эгриликлардан, кўриниш масофаси нормадан паст, вертикал эгриликлардан ташкил топади, шунингдек, ҳаракат миқдори ва таркиби ҳар хил бўлиши оний тезликнинг қийматига таъсир кўрсатади. Реал йўл шароитларида якка ҳолда ҳаракатланаётган автомобилларнинг тезлиги 150-120 км/соатдан 40-30 км/соатгача ўзгариши мумкин.

Йўл шароитига ва ҳаракат миқдorigа нисбатан транспорт оқими тезлигининг ўзгаришини реал Ўзбекистон Республикаси умумфойдаланувдаги икки тасмалик автомобил йўлларида кўриб ўтамиз. Муаллифнинг ўтказган кўп йиллик илмий-тадқиқот ишлари натижасида бизнинг йўл шароитимизга характерли бўлган аралаш автомобил-трактор

оқими тезлиги билан ҳаракат тасмаси орасидаги боғлиқлик аниқланади, у куйидагича ифодаланади:

$$B=a+1,2+0,011 V_a \text{ м}; \quad (2.3)$$

бу ерда : а - автомобил кузовининг кенглиги, м; V_a - автомобилнинг оний тезлиги, км/соат; 1,2 - қўшимча оралиқ масофа.

Транспорт оқимининг ўртача ҳаракат миқдорини ҳар хил йўл шaroитларида куйидаги эмпирик формула орқали аниқлашимиз мумкин:

$$V_{yp} = V_a \cdot K_d \quad \text{км/соат}; \quad (2.4)$$

бу ерда: V_a - эркин ҳаракатланаётган автомобилнинг оний тезлиги, км/соат;

K_d - ҳар хил йўл шaroитларида « V_a » га нисбатан тезликнинг ўзгаришини ҳисобга олувчи коэффициент.

Ўзбекистон шaroитидаги икки тасмалик автомобил йўллари учун йўл шaroитига боғлиқ равишда, K_d қийматининг ўзгариши 2.2-2.6 - жадвалларда келтирилган.

2.2- жадвал

Режадаги кўриш масофаси, м	20	50	100	150	250	400	>700
K_d - қиймати	0.30	0.54	0.72	0.83	0.90	0.95	0.96

2.3- жадвал

Қоплама раvонлиги (толчкомер бўйича) км/см	≤ 80	80-120	120-170	170-220	220-300	>300
K_d - қиймати	0,96	0,92	0,88	0,85	0,8	0,68

2.4- жадвал

Режадаги эгрилик радиуси, м	≥600	500	400	300	200	100	50	<50
K_d - қиймати	1,0	0,96	0,92	0,87	0,80	0,75	0,70	0,60

2.5- жадвал

Бўйлама қиялик, %	0	20	30	40	50	60	70	80
K_d - қиймати	1,0	0,96	0,92	0,85	0,77	0,67	0,60	0,50

Транспорт оқидамида тракторлар, %	Ҳаракат миқдори, авт/сут					
	1000	2000	3000	4000	5000	6000
	K _д коэффициентининг қиймати					
1-3	0,96	0,96	0,96	0,90	0,88	0,87
3-5	0,91	0,87	0,82	0,79	0,78	0,77
5-10	0,86	0,80	0,73	0,67	0,65	0,64
10-15	0,77	0,71	0,63	0,59	0,56	0,54

Ҳаракат миқдорининг транспорт оқидами тезлигига таъсирини қуйидаги формула орқали аниқлаш мумкин.

$$V_{yp} = V_a \cdot (1 - R \cdot N) \quad \text{км/соат} ; (2.5)$$

бу ерда: V_a - эркин ҳаракатланаётган автомобиллар тезлиги, км/соат;

R - ҳаракат миқдorigа нисбатан тезликнинг пасайишини ҳисобга олувчи коэффициент; N - ҳаракат миқдори, авт/соат.

Автомобил йўлларида тезликни оддий секундомер, «Фара», «Барьер», «Тўппонча» каби тезлик ўлчовчи асбоблар ҳамда ҳар хил автоматик датчиклар ёрдамида, шунингдек, киносьёмка усули билан ўлчанади.

Ҳаракатни ташкил қилиш мақсадида энг содда ва қулай бўлган секундомердан тезлик ўлчашда кенг фойдаланилади. Бунинг учун йўлнинг қатнов қисмида узунлиги 50-100 м бўлган масофа белгиланади. Автомобилларнинг кузатув участкасига кириш ва чиқиш вақтини аниқ белгилаш учун йўл ёқасига ишора таёғи ўрнатилади ёки йўлнинг қатнов қисмига кўндаланг белги чизиқлари туширилади. Ҳаракат тезлигини ўлчовчи кузатувчилар йўлнинг ён томонидан 10-15 м масофада жойлашадилар ва автомобил ўлчов бўлагига киришда дақиқа ўлчагични ишга туширадилар ҳамда автомобил ўлчов бўлагидан чиқишида уни тўхтатадилар. Олинган натижаларни махсус тайёрланган жадвалга киритилади.

Амалиётда ҳозирги вақтда **оператив кузатув** йўлнинг ҳар хил бўлакларида ҳаракат тезлигини «Фара», «Тўсиқ», «Тўппонча» ва бошқа тезлик ўлчагич асбоблари ёрдамида аниқланади.

Ҳаракат тезлигини **тадқиқ қилиш мақсадида** қуйидаги автоматик ўлчаш усулларида фойдаланилади (2.7-жадвал).

2.7-жадвал

Ўлчаш усули	Ишлатиладиган детектор турлари
Механик-контактли	Пневматик, электрон контактли, магнитли, вибрацион, роликли
Индуктив-магнитли	Электромагнитли, магнитли
Импульслаб зондлаш	Инфрақизил нурли, ультратовушли, радиолокацион
Автомобилларни нурлаш	Двигателни инфрақизил нур билан нурлаш, автомобил

	шовқинини ўлчаш
Фотоэлектрик	Фотосъёмка, стереосъёмка, киносъёмка
Телевизион	Видеоёзув, импульсларни узатувчи передатчик
Махсус ҳаракатланувчи лаборатория автомобили	Транспорт оқимида ҳаракатланиб, тезликни ҳар хил аппаратуралар ёрдамида аниқлаш

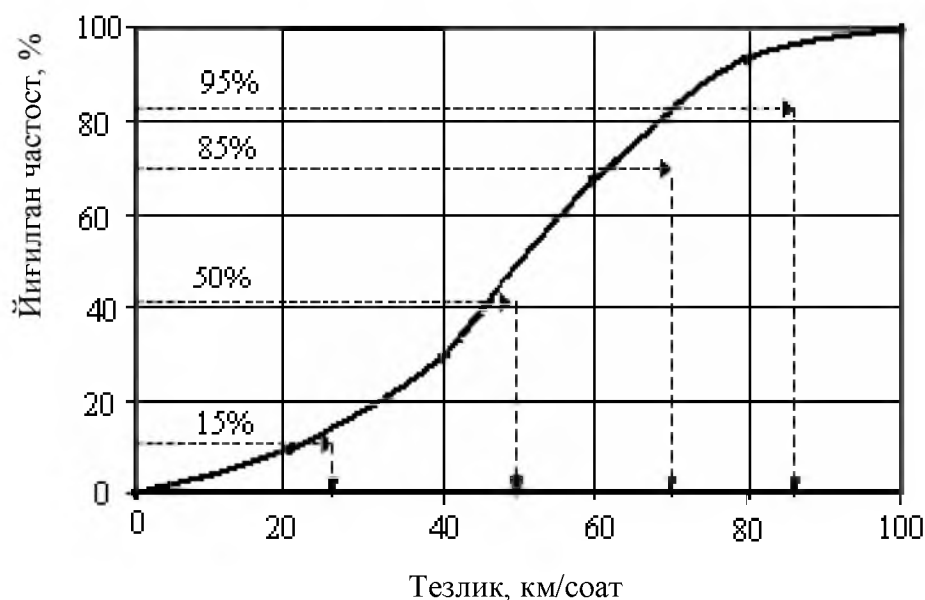
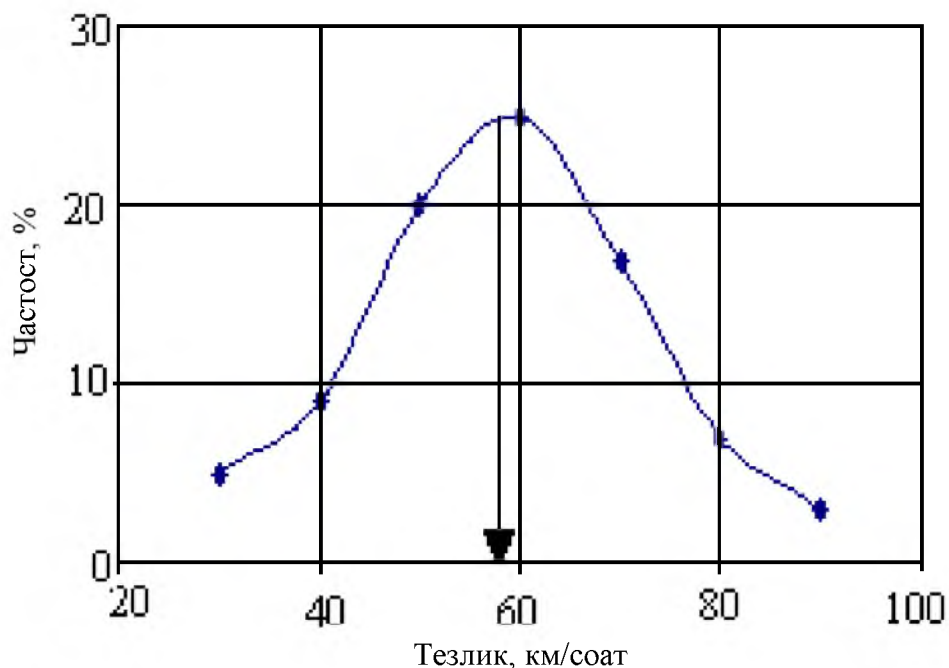
Ҳаракат тезлиги тўғрисида олинган бошлангич маълумотларни математик статистика усули билан таҳлил қилинади. Бунинг учун **биринчи навбатда** кузатув натижасида тезликни туркумларга (разрядга) ажратилади. Шундан сўнг ҳар бир туркумга тўғри келган тезлик **маълумотлари йиғиб** чиқилади, шундан кейин частота ҳисобланади. **Частота** - бу бирор разрядга тўғри келган автомобиллар сони. Частота ёрдамида частост аниқланади. **Частост** - бу частотанинг ҳар бир разряддаги қийматининг жами частота йиғиндисига нисбати (фоизда кўрсатилади). **Частостнинг йиғилмаси** эса частостнинг бирин-кетин ҳар бир разряддаги қўшилмаларидан иборат бўлади. Кўрсатилган қийматларни жадвалга киритиб, у ёрдамида тақсимот ва жамланган эгрилик (2.6-расм) чизилиб, сўнгга тезлик қийматлари таҳлил қилинади.

Тақсимот эгрилиги ёрдамида кўп қайтариладиган тезлик - **модал тезлик** аниқланади. **Жамланган эгрилик** ёрдамида эса **15, 50, 85, 95 %** таъминланганлик тезлик қийматлари топилади. Жамланган эгриликдан аниқланадиган тезликларни қуйидагича таҳлил қилиш мумкин. Бунда 15 % тезлик ҳаракатни ташкил қилишда энг паст тезлик сифатида қабул қилиниши керак ва у ёрдамида минимал тезлик чегараланиб, 4.7 буюрувчи белгиси ўрнатилади. 50 % таъминланганликдаги тезлик қиймати оқимдаги ҳамма автомобилларнинг **ўртача қийматини кўрсатади**. 85% таъминланганликдаги тезликка асосан йўл белгилари ва белги чизиклари ўрнатилади. 95 % таъминланганликдаги тезлик ҳисобий тезликка тенг деб қабул қилинади ва бу қиймат йўл элементларини ҳисоблашда қўлланилади.

Тезликни аниқлаш борасида олиб бориладиган кузатувлар натижаси биринчи навбатда қанча ўлчов олиб борилишига кўп жиҳатдан боглик. Кўрсаткичларнинг аниқлик эҳтимоли ўлчов сонига боглик, у эса ўз навбатида ҳаракат миқдорининг ўзгаришига боглиқлиги 2.8-жадвалида келтирилган.

2.8.-жадвал

Бир йўналишдаги ҳаракат миқдори, авт/соат	50 ва кам	50-100	100-200	200 ва кўп
Ўлчов сони, дона	150	100	50	30



2.6-расм. Кузатиш натижаларини статистик усул билан ишлаш
а) тақсимот эгрилиги; б) жамланган эгрилик.

2.4. ТРАНСПОРТ ОҚИМИНИНГ ЗИЧЛИГИ, ЙЎЛНИНГ ЎТКАЗИШ ҚОБИЛИЯТИ ВА ЮКЛАНГАНЛИК ДАРАЖАСИ КЎРСАТКИЧЛАРИНИ БАҲОЛАШ

Таянч сўзлар ва иборалар: ҳаракат зичлигининг ўзгариши; тўхтаб қолиш; йўлнинг ўтказиш қобилияти; назарий ўтказиш қобилияти; амалий ўтказиш қобилияти; динамик габарит; келтирилган ҳаракат миқдори.

Транспорт оқимининг зичлиги ошган сари транспорт воситалари оралиқ масофасининг камайиши, тезликнинг пасайиши, ҳайдовчиларнинг психологик иш режимининг қийинлашиши умумий йўл ҳаракатининг

ноқулайлигига олиб келади. Энг катта транспорт оқимининг зичлиги транспорт воситаларининг тўхтаб қолиш («затор») ҳолатида кузатилади.

Транспорт оқимининг зичлигини қуйидагича баҳолаш мумкин

$$q = \frac{N}{V} \text{ авт/км}; \quad (2.6)$$

бу ерда: N - битта полосадаги ҳаракат миқдори, авт/соат,

V - транспорт оқимининг тезлиги, км/соат.

Бу кўрсаткич ҳаракат миқдори « N » ва йўл шароити ўзгаришига боғлиқ, чунки юқорида айтиб ўтганимиздек, « N » кўрсаткичи ўзгарувчан. Масалан, « q » аҳоли пунктига яқинлашишда қуйидагича ўзгаради (2.7-расм).

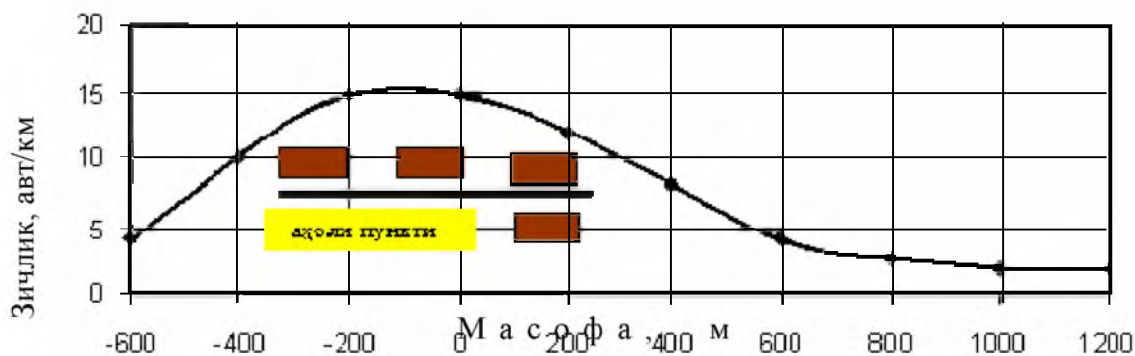
Келтирилган (2.6) формуладаги бирор-бир икки кўрсаткич маълум бўлса, учинчи кўрсаткични топиш осон. Транспорт оқимининг ҳаракат тартибини кузатишда бундай боғланиш қулайлик беради. Йўл бўлаклари ёки умуман йўл бўйича транспорт оқимининг ҳолатини тавсифлашда зичлик кўрсаткичи орқали баҳолаш объектив натижа беради. Зичликни билган ҳолда «ҳаракат миқдори-зичлик» графигини қуриш мумкин (2.8-расм), унинг ёрдамида эса йўл бўлагининг ўтказиш қобилияти ва ҳаракат тезлиги аниқланади.

Транспорт оқимининг зичлигини аэрофотосъёмка ёки йўлнинг ён тарафидан баланд жойдан киносъемка қилиш орқали аниқланади.

Йўлнинг ўтказиш қобилияти - вақт бирлиги ичида йўлнинг маълум кесимидан ўтказиш мумкин бўлган автомобиллар сони, у авт/соатда ёки авт/суткада аниқланади. Йўлнинг ўтказиш қобилияти ҳаракат тезлигига ва ҳаракатни ташкил этишга кўп жиҳатдан боғлиқ.

Ўтказиш қобилиятини қуйидаги турларга ажратиш мумкин:

- **максимал назарий ўтказиш қобилияти** – енгил турдаги автомобилларни қулай йўл шароитидан идеаллаштирилган тартибда ўтказиш мумкин бўлган сони. Уни транспорт оқимининг динамик формуласи ёрдамида аниқланади;



2.7-

расм. Транспорт оқими зичлигининг аҳоли пункти яқинида ўзгариши.

- **амалий ўтказиш қобилияти** - қулай об-ҳаво шароитида аниқ йўл бўлагидан маълум ҳаракат тартибига кўра автомобилларни максимал ўтказиш мумкин бўлган сони.

Автомобил йўлининг максимал назарий ўтказиш қобилияти қуйидаги эмпирик формула орқали аниқланади:

$$P = \frac{1000 \cdot V}{L_d} \quad \text{авт/соат} \quad (2.7)$$

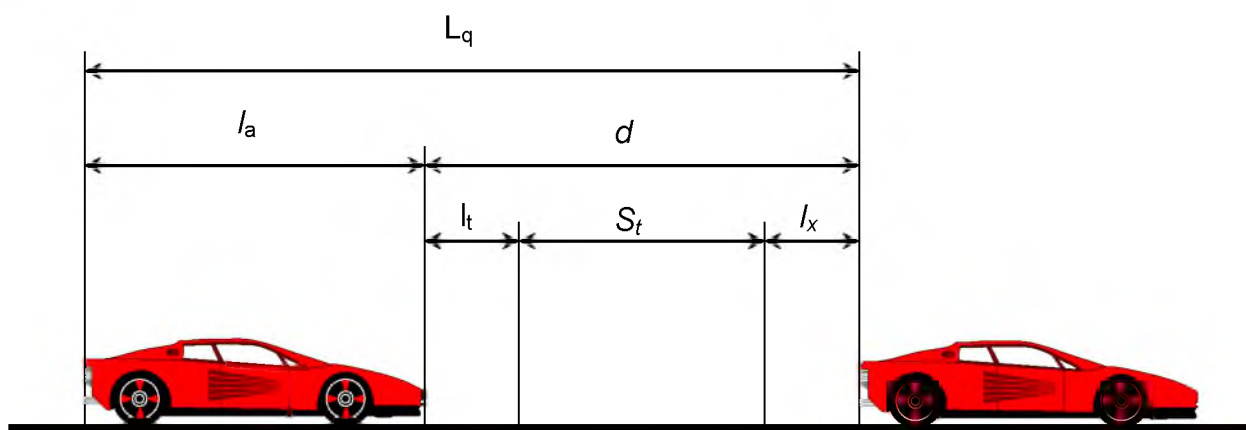
бу ерда: V - тасмада ҳаракатланаётган автомобилларнинг тезлиги, км/соат;
 L_d - автомобилларнинг динамик габарити, м.

Динамик габаритни қуйидаги формула ёрдамида аниқланади.

$$L_d = l_a + l_t + S_t + l_x \quad \text{м}; \quad (2.8)$$

бу ерда: l_a - автомобилнинг статик узунлиги; l_t - ҳайдовчининг реакция вақтида ўтадиган масофаси; S_t - автомобилнинг тормоз йўли; l_x - хавфсизлик масофаси; d - хавфсизлик оралиғи.

Автомобилларнинг динамик габаритини ташкил этувчилар 2.8-расмда кўрсатилган.



2.8-расм. Автомобилларнинг динамик габарити

Автомобилларнинг динамик габаритидан кўринадики, бу кўрсаткич транспорт воситаларининг бир тасмада бўйлама жойлашувига ва транспорт турларига боғлиқ. Буни инобатга олган ҳолда амалий ҳисобларни бажариш учун одатда турли турдаги транспорт воситаларининг ҳаракат микдорини енгил автомобилларникига келтириш коэффициенти киритилган ва уларнинг қийматини ШНҚ 2.05.02-07 меъёрий ҳужжатида (2.9-жадвал) асосан қабул қилинади.

2.9-жадвал

Транспорт воситалари тури	Келтириш коэффициенти К
Енгил автомобиллар	1.0
Аравачали мотоцикллар	0,75
Мотоцикл ва мопедлар	0,5
Юк автомобиллари, юк кўтариш қобилиятига кўра, т:	

2	1,5
6,0	2,0
8,0	2,5
14,0	3,0
14,0 дан юқори	3,5
Автопоездлар, юк кўтариш қобилиятига кўра, т:	
12,0	3,5
20,0	4,0
30,0	5,0
30,0 дан юқори	6,0
Ғилдиракли трактор поездлари:	
1 та тиркама билан	3,0
2 та тиркама ва қишлоқ хўжалик машиналари	3,5
3 та тиркама билан	5,5
4 та тиркама билан	9,0

Енгил автомобилларга келтирилган ҳаракат миқдори қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$N_{\text{келт}} = \sum_1^n n_i \cdot K_{\text{келт}_i} \quad (2.9.)$$

бу ерда: $N_{\text{келт}}$ - енгил автомобилга келтирилган ҳаракат миқдори; n_i - турдаги транспорт воситаси ҳаракат миқдори; $K_{\text{келт}_i}$ - i турдаги транспорт воситасининг енгил автомобилга келтириш коэффиценти.

Ўтказиш қобилияти йўлнинг асосий ҳисобий кўрсаткичи бўлиб, у йўлнинг ҳолатига ва ҳаракатни ташкил этишнинг даражасига боғлиқдир. Йўлнинг юкланганлик даражасини қуйидагича баҳолаш мумкин:

$$Z=N/P; \quad (2.10.)$$

бу ерда: P - ўтказиш қобилияти, авт/соат; N -ҳаракат миқдори, авт/соат.

Агарда $Z \leq 0.2$ транспорт оқими эркин, $Z=0,2-0,45$ транспорт оқими қисман боғланган оқим, $Z=0,45-0,7$ боғланган оқим, $Z=0,7-1,0$ тўйинган оқим ёки зич оқим дейилади.

Ўтказилган кўп йиллик илмий изланишлар натижасида йўлнинг юкланганлик даражасининг оптимал қиймати шаҳар ташқарисидagi йўллар учун 0,45 - 0,55 деб аниқланди. Ҳар хил йўл шароитларида ҳаракатни ташкил этишда юкланганлик даражаси кўрсаткичларига асосан иш юритилади.

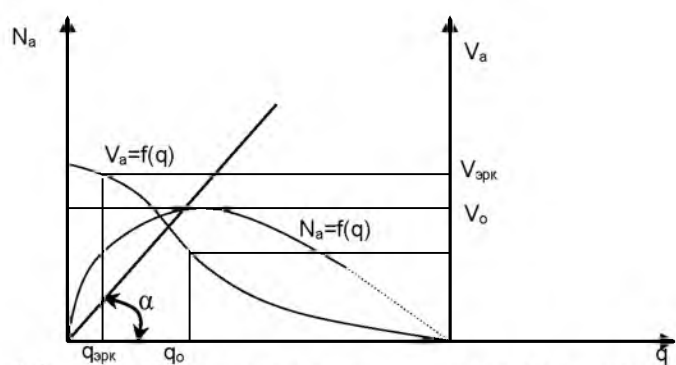
2.5. ТРАНСПОРТ ОҚИМИНИНГ АСОСИЙ ГРАФИГИ ТЎҒРИСИДА ТУШУНЧА

Таянч сўзлар ва иборалар: ҳаракатнинг қонуниятлари; эркин тезлик; эркин тезликдаги зичлик; максимал ҳаракат миқдоридаги тезлик; максимал ҳаракат миқдоридаги зичлик; транспорт оқимининг асосий динамикаси.

Йўл ҳаракатининг қонуниятларини таҳлил қилишда, шунингдек, ҳаракатни бошқаришнинг амалий масалаларини ечишда транспорт оқими тавсифларининг ўзаро таъсиридан фойдаланиш керак бўлади.

Бир турдаги автомобиллардан иборат бўлган транспорт оқими битта тасмадан ҳаракатланса, унда ҳаракат миқдори « N », тезлик « V » ва зичлик « q » орасидаги ўзаро боғлиқликни қуйидаги транспорт оқимининг асосий графигида кўрсатиш мумкин (2.9-расм).

Транспорт оқимининг асосий диаграммасидан кўринадики, транспорт оқимининг зичлиги ошган сари унинг тезлиги камаяди ва $q_{\max}$ қийматга эришганда $V=0$ бўлади. Бундай ҳолатни затор - туриб қолиш (тирбандлик) дейилади. Ҳаракат миқдори аввалига зичлик ошиши билан орта боради ва маълум « q » қийматидан сўнг $N_{\max}$ га эришади, сўнггра эса « q » орта борган сари « N » камайиб боради. $N_{\max}$ қиймати тасманинг ўтказиш қобилиятини кўрсатади.



2.9-расм. Транспорт оқимининг асосий диаграммаси

бу ерда: $V_{\text{эрк}}$ - автомобилларнинг эркин тезлиги, $q_{\text{эрк}}$ - эркин тезликдаги зичлик, V_0 - максимал ҳаракат миқдоридаги тезлик, q_0 - максимал ҳаракат миқдоридаги зичлик.

Диаграмманинг координата бошидан тангенс бурчаги остида ўтказилган чизик **оқимнинг ўртача тезлигини** ва бу ўртача тезликдаги **ҳаракат оқимининг миқдорини кўрсатади**.

Транспорт оқими асосий диаграммасининг координата бошидан (2.9-расм) $N_a = f(q)$ эгрилигига қараб ўтказилган ҳар қандай радиус вектор орқали транспорт оқимининг маълум ҳаракат миқдоридаги ўртача тезлигини аниқлаши мумкин:

$$V_a = \frac{N_a(q)}{q} = \operatorname{tg} \alpha \text{ км/соат}; \quad (2.11)$$

Келтирилган формуланинг таҳлилидан маълум бўладики, транспорт оқимининг зичлиги ортиши билан унинг тезлиги пасайиб боради. Юқори қийматдаги тезлик фақат кичик даражадаги зичликда, яъни эркин ҳаракатдаги транспорт оқимида таъминланади.

2- боб учун назорат саволлари

1. *Транспорт ва пиёдалар ҳаракатини тавсифловчи асосий кўрсаткичлар нималарга боғлиқ?*
2. *Ҳаракат миқдори деганда нимани тушунаси?*
3. *Ҳаракат таркиби қандай аниқланади?*
4. *Ҳаракат миқдори йиллар, ойлар, ҳафта кунлари, соатлар мобайнида қандай ўзгариши мумкин?*
5. *Ҳаракат миқдорининг йиллик, ойлик ва суткалик нотекислик коэффиценти нималарга боғлиқ?*
6. *Ҳаракат тезлигининг қандай турларини биласиз?*
7. *Ҳаракатнинг оний тезлигини қандай тушунаси?*
8. *Транспорт оқимининг тезлиги қандай аниқланади?*
9. *Ҳаракат тезлигининг тақсимот эгрилигидан қандай кўрсаткич аниқланади?*
10. *Тезликнинг тақсимот ва жамланган эгрилиги нима мақсадда чизилади?*
11. *Ҳаракат тезлигининг жамланган эгрилигидан қандай кўрсаткичлар аниқланади?*
12. *Транспорт оқими зичлиги нима?*
13. *Йўлнинг юкланганлик коэффиценти нима қандай тушунаси?*
14. *Ҳаракатни ташиш этишининг асосий графигида қандай кўрсаткичларга боғлиқлиги келтирилган?*
15. *Йўлларнинг ўтказиш қобилияти нималарга боғлиқ?*
16. *Қопламанинг рағбатлиги қандай аниқланади?*
17. *Қоплама мустаҳкамлиги қандай аниқланади?*
18. *Мустаҳкамлик коэффиценти нима билдиради?*
19. *Қопламанинг тишлашиш сифати нима билдиради?*
20. *Ҳаракат қулайлиги қандай кўрсаткичларга боғлиқ?*
21. *Транспорт оқими тезлигининг йўл шароитига нисбатан ўзгариши қандай изоҳланади?*
22. *Транспорт оқими тезлигининг ҳаракат миқдорига нисбатан ўзгариши қандай кечади?*
23. *Транспорт оқими зичлигининг турли йўл шароитларида ўзгариши қандай изоҳланади?*
24. *Йўлнинг ўтказиш қобилияти қандай омилларга боғлиқ?*
25. *Транспорт оқими қандай мақсадда енгил автомобилларга келтирилади?*

3-БОБ. ЙЎЛ-ТРАНСПОРТ ҲОДИСАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ КЎРСАТКИЧЛАРИ

3.1. ЙЎЛ-ТРАНСПОРТ ҲОДИСАСИ ТЎҒРИСИДА ТУШУНЧА

Таянч сўзлар ва иборалар: *йўл-транспорт ҳодисаси; бошланғич фаза; кульминацион фаза; якуний фаза; хавфли вазият; фалокатли вазият; тўқнашув; ағдарилиб кетиш; турган транспорт воситасини уриб кетиш; тўсиқларга урилиш; пиёдаларни уриб кетиш; аравани босиб кетиш; йўловчининг йиқилиши; бошқа йўл-транспорт ҳодисалари.*

Автомобил йўлларида, шаҳар кўча ва майдонларида транспорт воситаларининг нормал ҳаракат режимининг бузилиши оқибатида инсонлар ҳалок бўлишига, тан жароҳати олишига, шунингдек, транспорт воситаларига ва ундаги юкларнинг зарар кўришига, йўлдаги сунъий иншоотларнинг зарарланишига ёки бошқа турдаги моддий зарарлар етказишга сабабчи бўлувчи ҳалокатларга йўл-транспорт ҳодисаси (ЙТХ) дейилади. Бу таърифга кўра ЙТХда иккита омил бўлиши тавсифлидир, булар: **инсонларнинг ўлими, тан жароҳати ёки катта миқдордаги моддий зарар**, шунингдек, бирон-бир транспорт воситасининг ҳаракатда бўлишидир.

ЙТХ вужудга келишида умумий тизимга кирувчи «А-Ҳ-Й-П-М» элементларидан бири ёки бир нечтаси биргаликда нормал ҳаракат режимини бузишга сабабчи бўлиши кузатилади.

Ҳар бир ЙТХда шартли равишда учта фазани ажратиш мумкин: **бошланғич, кульминацион** ва **якуний**. Улар ўзаро боглиқ бўлиб, бири иккинчисининг давоми бўлиши мумкин.

ЙТХнинг бошланғич фазаси деганда автомобилларнинг ва пиёдаларнинг **хавфли вазият арафасидаги** ҳаракатланиш шароити тушунилади. **Хавфли вазият** деб, шундай йўл ҳаракати шароити тушуниладики, унда ҳаракат қатнашчилари ЙТХнинг олдини олишга имкониятлари етарли, агарда тезда бу имкониятдан фойдаланилмаса ёки кўрилган чоралар самараси етарли бўлмаса, унда автомобиллар ва пиёдалар **яқинлашуви фалокатли (авария)** вазиятни вужудга келтиради.

Фалокатли вазиятда ҳаракат қатнашчиларининг ЙТХнинг олдини олиш бўйича техник имкониятлари етарли бўлмайди ва у содир бўлади.

ЙТХнинг кульминацион фазаси огир оқибатлар юзага келиши билан характерланади (транспорт воситаларининг бузилиши, пиёдаларнинг ва ҳайдовчиларнинг тан жароҳати олиши ёки ҳалок бўлиши). Бу фаза бир неча дақиқа, об-ҳаво ёмон шароитларида эса бир неча дақиқаларгача давом этиши мумкин. Бундай ҳолда асосан бир нечта транспорт воситаси иштирок этади ва уни қўпинча «занжирли» ЙТХ ҳам дейилади.

ЙТХнинг якуний фазаси кульминацион фазасидан кейин транспорт воситаси ҳаракати тўхташининг охирига тўғри келади. Баъзи вақтда транс-

порт воситаси ҳаракати тўхтаса ҳам якуний фаза давом этади. Масалан, ағдарилиб кетган автомобилда ёнгин чиқиш ҳоллари.

Амалдаги меъёрий ҳужжатларга кўра [21] ЙТХ қуйидаги 9 турдан иборат:

1. **Тўқнашув.** Бунга транспорт воситаларининг қарама-қарши томонидан, бир йўналишда ёки ён томондан ҳаракатланаётган вақтдаги тўқнашуви, шунингдек, темир йўл транспорти билан автомобил транспортининг тўқнашуви киради. Бу турдаги ЙТХга тўсатдан тўхтаган транспорт воситаси билан тўқнашиш ҳам киради.

2. **Ағдарилиб** (тўнтарилиб) кетиш. Ҳаракатланаётган транспорт воситаси ўз тургунлигини йўқотиб ағдарилиши. Бу турдаги йўл-транспорт ҳодисасига тўқнашув, тўхтаб турган транспорт воситаларига ёки тўсиққа урилиш натижасида транспорт воситаларининг ағдарилиши кирмайди. Ағдарилиб кетиш ЙТХда асосан битта транспорт воситаси иштирок этади.

3. **Турган транспорт воситасини уриб кетиш.** Ҳаракатланаётган транспорт воситасининг ҳаракатланмаётган ($V=0$) транспорт воситасига урилиши. Бу турдаги ЙТХга бирданига (тўсатдан) тўхтаган транспорт воситасининг урилиши кирмайди.

4. **Тўсиқларга урилиш.** Транспорт воситаларининг қўзғалмайдиган тўсиқларга (кўприк таянчига, столба ва мачта таянчига, йўл тўсиқларига, даҳлатларга ва ҳ.к.) урилиши.

5. **Пиёдаларни босиб (уриб) кетиш.** Транспорт воситалари пиёдаларни уриши ёки пиёдалар транспорт воситаларига урилиши, шунингдек, ташилаётган юкдан (ёғоч, труба, плита ва ҳ.к.) пиёдаларнинг шикастланиши ҳам киради.

6. **Велосипедчини босиб (уриб) кетиш.** Транспорт воситаси велосипедчини босиши (уриши) ёки велосипедчи транспорт воситасига урилиши.

7. **Аравани босиб (уриб) кетиш.** Ҳаракатланаётган транспорт воситаси ҳаракатланаётган аравани уриб кетиши, шунингдек, бу турга транспорт воситаси ёввойи ёки уй ҳайвонини уриб кетиши ҳам киради.

8. **Йўловчининг йиқилиши.** Ҳаракатланаётган транспорт воситасидан йўловчининг тушиб қолиши ёки транспорт воситаси ичида кескин тормоз бериш оқибатида ёхуд траекторияни ўзгартиришдан вужудга келадиган ҳалокат.

9. **Бошқа (қолган) ЙТХ.** Бу турдаги ЙТХга трамвайнинг рельсдан чиқиб транспорт воситасини ёки пиёдаларни уриши, юк автомобилларидан юк тушиб кетиши натижасида бўладиган фалокатлар, автомобил гилдираги остидан тош ёки бошқа қаттиқ жисмлар чиқиши натижасида жароҳат олиши ва ҳ.к. киради.

Қуйидагилар ЙТХ сифатида ҳисобга олинмайди:

- тракторлар, бошқа ўзиюрар машиналар ва механизмлар билан улар мўлжалланган асосий ишлаб чиқариш жараёнларини (ер ҳайдаш, ҳандақлар қазиш, далада қишлоқ хўжалик маҳсулотларини йиғиш, автокранлар ёрдамида амалга ошириладиган юк ортиш - тушириш ишлари, мачта

таянчларини ўрнатиш ва ҳ.к.) бажараётган вақтда рўй берган ҳодисалар (улар асосан фойдаланиш тартибларини ва техника хавфсизлигига риоя қилинмаганликдан келиб чиққан ҳодисалар);

- одамлар ҳаётидан маҳрум этиш ёки улар саломатлигига ёхуд мулкига зарар етказишга қаратилган қасддан қилинган ҳаракатлар натижасида вужудга келган ҳодисалар;

- жабрланувчининг ўз жонига қасд қилишга уриниши оқибати ҳисобланган ҳодисалар;

- табиий офатлар натижасида вужудга келган ҳодисалар;

- ҳайдовчи рулда бўлмаган пайтда хавфсизлик техникасининг бузилиши натижасида вужудга келган ҳодисалар (двигател дастак билан ўт олдириш ёки уламада турган двигателни ўт олдириш ва ҳ.к.);

- ҳудуди ёпиқ бўлган ташкилотларда, аэродромларда, ҳарбий қисмларда ва бошқа қўриқланадиган объектларда вужудга келган ҳодисалар;

- спорт йигинларини ўтказиш даврида транспорт воситасининг носозлиги ёки ҳайдовчи-спортчи ёки бошқа қатнашчиларнинг айби билан вужудга келган ҳодисалар;

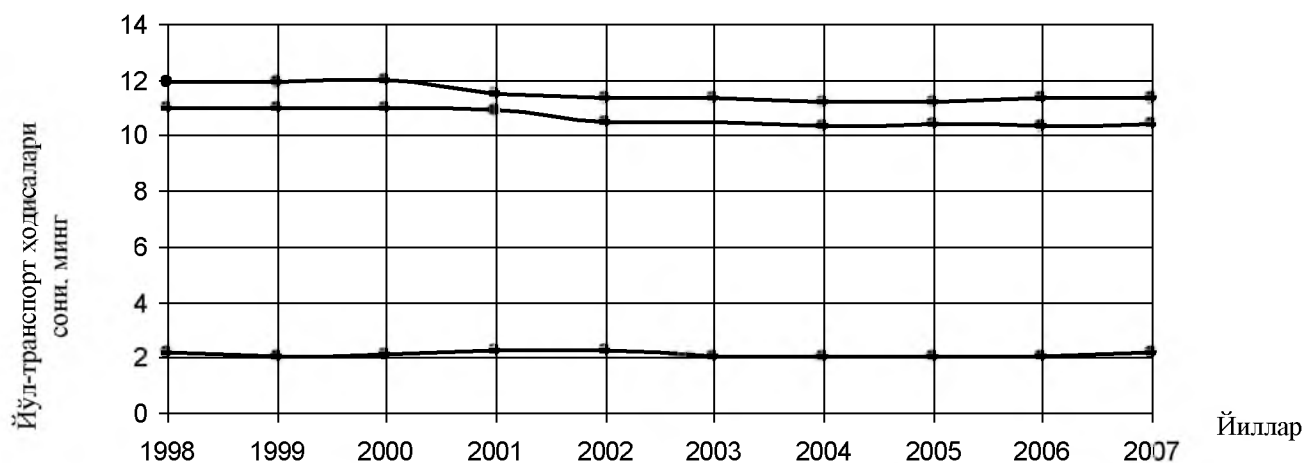
- ҳаракатланаётган транспорт воситаларида уларнинг техник носозлиги билан боғлиқ бўлган ёнгинлар.

Ўзбекистон Республикаси автомобил йўлларида содир этилган ЙТХни 1988-2007 йиллардаги таҳлили 3.1-расмда келтирилган охириги 10 йил ичида йилдан-йилга ЙТХ сони муқобил 10500-10700 тани ташкил этмоқда.

Европа давлатларининг транспорт хавфсизлигини таъминловчи соҳа статистика хизматининг 2005 йилда автомобил йўлларида ҳалок бўлганлар тўғрисидаги маълумоти 3,1-жадвалида келтирилган.

Жадвалдаги кўрсаткичларнинг таҳлили шуни кўрсатадики, бир йил ичида энг кўп ҳалок бўлганлар Хитойда бўлиб 98740 кишини ташкил этади. Бу кўрсаткич бўйича иккинчи ўринда Россия давлати бўлиб, унда 34000 киши ҳар йили ҳаётдан кўз юмиши кузатилади. ЙТХда 100 минг аҳолига ҳалок бўлувчилар сони билан солиштирилса, унда Россия давлати энг юқори кўрсаткичга эга бўлиб, 23,7 микдорни ташкил этади. Лекин Япония, Англия давлатларида ҳар 100 000 кишига ҳалок бўлувчилар сони 5,39-5,29 тани ташкил этиб, Россия давлатидаги кўрсаткичдан 4,4 маротаба кичикдир.

Ўзбекистон Республикасида ЙТХ умумий сонининг, шунингдек, унда жароҳатланганлар сонининг қатор йиллар ичида муқобиллашганини 3.1-расмдаги график таҳлилидан аниқлаш мумкин. Бундай ижобий натижаларга эришишнинг асосий омилларидан бири Республика Вазирлар Маҳкамаси қошида барча вазирликлар, уюшмалар, корпорация ва концернларда ҳаракат хавфсизлигини таъминлаш ишларини мувофиқлаштириб олиб боровчи «Йўлларда ҳаракат хавфсизлигини таъминлаш ҳайъати»нинг фаол иштирокида мураккаб ва долзарб масалаларнинг замон талабига мос равишда ҳал қилинишидир.



3.1-расм. Ўзбекистон автомобил йўлларида содир бўлган ЙТХ тўғрисидаги маълумотлар: 1-умумий ЙТХ сони; 2-ЙТХда жароҳатланганлар сони; 3-ЙТХда ҳалок бўлганлар сони.

3.1-жадвал

Давлатлар	ЙТХ жами ҳалок бўлганлар сони (минг киши)	100 минг аҳолига ЙТХ да ҳалок бўлганлар сони
Россия	34,00	23,70
Бразилия	34,00	18,24
АҚШ	43,44	14,69
Австрия	0,77	9,41
Ҳиндистон	94,97	8,79
Австралия	1,64	8,16
Хитой	98,74	7,56
Дания	0,33	6,07
Япония	6,87	5,39
Англия	3,20	5,29

Автомобиллаштириш кўрсаткичига қараб ЙТХ да ҳар 100 000 кишига тўғри келувчи ҳалок бўлувчилар тўғрисида 3.2-жадвалда 2004 йилда қайд этилган маълумотлар (<http://www.polit.ru/analytics/2007/05/03/transport.html>) таҳлил қилинганда автомобиллаштириш юқори бўлган давлатларга қараганда паст даражадаги автомобиллаштириш қайд этилган давлатларда (Россия, Эрон) ЙТХда ҳалок бўлувчилар сони

бир неча маротаба юқори кўрсаткичларга эга. Бундай ҳолатнинг вужудга келишида асосан давлатларда ўрнатилган “Йўл ҳаракати қоидалари”га йўл ҳаракати қатнашчиларининг кам эътиборлиги ва қўпол равишда уларни бузишлари сабаб бўлади.

3.2-жадвал

Давлатлар	Автомобиллаштириш даражаси (минг аҳолига автомобил сони)	100 минг аҳолига ЙТХда ҳалок бўлганлар сони
АҚШ	810	14,69
Италия	745	9,70
Германия	655	7,10
Франция	615	9,20
Канада	591	8,70
Япония	588	5,39
Англия	551	5,29
Россия	201	23,70

Фалокатлилик даражасининг асосий кўрсаткичларидан бири ЙТХнинг огирлик даражасидир. ЙТХнинг огирлик даражаси бўйича ривожланган давлатлардаги абсолют қиймат бўйича қаралганда, Ўзбекистон Республикасида уларнинг сони энг паст кўрсаткичга эга, агар ЙТХнинг огирлик даражаси бўйича

Эрон	62	38,70
------	----	-------

солиштириш таҳлилини ҳар 100 та ЙТХда нечта одам ҳалок бўлиши

кўрсаткичи орқали қараладиган бўлса, унда юқорида келтирилган абсолют кўрсаткичлардан фарқли натижалар кўриш мумкин (3.3-жадвал).

Келтирилган жадвалнинг таҳлили шуни кўрсатадики, барча давлатлар учун ЙТХнинг оғирлик даражаси шаҳар ташқарисидаги йўлларда 1,5-2,0 баробар катта. Бундай ҳолатнинг юзага келишини шаҳар кўчаларига қараганда шаҳардан ташқаридаги йўлларда ҳаракат тезлигининг юқорилиги сабабли вужудга келишидир. Тез юрар йўлларда содир этилган ЙТХда тезлик юқори бўлганлиги оқибатида жабрланувчилар сони кўп бўлади.

3.3-жадвал

Т/р	Давлатлар	ЙТХ оғирлик даражаси		Т/р	Давлатлар	ЙТХ оғирлик даражаси	
		Ўртача қиймат	Шаҳардан ташқаридаги йўллар			Ўртача қиймат	Шаҳардан ташқаридаги йўллар
1.	Исландия	1,4	2,0	12.	Польша	11,0	19,8
2.	Бирлашган Амириклар	1,5	3,2	13.	Латвия	13,4	22,6
				14.	Литва	13,6	22,0
3.	АҚШ	1,9	-	15.	Болгария	15,6	23,6
4.	Канада	2,0	-	16.	Украина	15,8	-
5.	Исроил	2,1	5,4	17.	Молдавия	16,7	22,0
6.	Германия	2,2	4,7	18.	Россия	17,6	28,0
7.	Швейцария	2,6	4,0	19.	Эстония	18,7	27,0
8.	Бельгия	2,7	3,3	20.	Қозогистон	20,0	39,9
9.	Австрия	2,8	4,6	21.	Ўзбекистон	20,0	-
10.	Италия	3,3	7,6	22.	Арманистон	23,0	33,2
11.	Нидерландия	10,3	13,9				

3.2. ЙЎЛ-ТРАНСПОРТ ҲОДИСАЛАРИНИ ТАҲЛИЛ ҚИЛИШНИНГ АСОСИЙ ВАЗИФАЛАРИ ВА УСУЛЛАРИ

Таянч сўзлар ва иборалар: йўл-транспорт ҳодисалари таҳлили; миқдорий таҳлил; сифат таҳлили; топографик таҳлил; ҳалокатларнинг абсолют кўрсаткичлари; нисбий ҳалокатлик кўрсаткичлар; солиштирма ҳалокатлик кўрсаткичлари; масштабли харита; чизиқли график; масштабли схема.

Ҳаракат хавфсизлигини ташкил этиш учун аниқ тадбирлар белгилашда асосий таянч кўрсатма сифатида ЙТХни ҳар тарафлама чуқур объектив таҳлил қилиш натижаларидан олинган хулосалардан фойдаланилади.

ЙТХ қуйидаги вазифаларни ҳал қилиш мақсадида таҳлил қилинади:

- ҳаракат хавфсизлигига тааллуқли «Автомобил-ҳайдовчи-йўл-пиёда-муҳит» тизимига кирувчи ҳар бир омилнинг фаолиятига тегишли тадбир ва чоралар ишлаб чиқиш учун;

- бирон-бир бошқарув худудидаги, вазирликлардаги ва уларнинг корхоналаридаги фалокатлар аҳволини, ўзгариш моҳиятини ҳамда истикболдаги ўзгаришини башорат қилиш мақсадида;

- ЙТХнинг келиб чиқиш сабабларини ва уларни бартараф қилиш борасида тузиладиган кўрсатмаларни ишлаб чиқиш учун;

- ЙТХ кўп қайтариладиган йўл бўлақларини аниқлаш мақсадида;

- битта ёки бир нечта бир хил ЙТХнинг вужудга келиш сабабларини аниқлаш учун;

- ЙТХни таҳлил қилиш учун универсал дастур тузиш мақсадида.

Мақсад ва вазифаларига қараб ЙТХни таҳлил қилишнинг **миқдорий**, **сифат** ва **топографик** усуллари мавжуд. ЙТХни миқдорий усул билан таҳлил қилишда ҳалокатларнинг абсолют, нисбий ва солиштирма кўрсаткичлари ўрганилади.

Ҳалокатларнинг абсолют кўрсаткичларига қуйидагилар мисол бўлади: ЙТХнинг умумий (йиллик, ойлик, чораклик) сони; ЙТХда жароҳат олганлар (ҳалок бўлганлар) сони; жароҳат олганларнинг ёки ҳалок бўлганларнинг ёшига, касбига қараб ЙТХдаги сони; ҳайдовчиларнинг айби билан ўлганлар, жароҳат олганлар сони; автомобил ёки улар ҳолатининг носозлиги билан бўлган ЙТХ сони ва ҳ.к.

Нисбий ҳалокатлилиқ кўрсаткичлари. Нисбий ҳалокатлилиқ кўрсаткичларини ҳисоблашда битта абсолют кўрсаткич бошқа абсолют кўрсаткичга нисбатан олинади. Бунда нисбий кўрсаткични умумий кўринишда қуйидаги формула орқали ҳисоблаш мумкин:

$$O = KA/B \quad (3.1)$$

бу ерда: O - нисбий кўрсаткич; A/B - бирон-бир абсолют кўрсаткичлар;
 K - масштабни коэффициент.

Масалан: A - ЙТХ сони, B - транспорт воситалари сони бўлса ва $K = 10^4$ олинса, бунда жуда кўп ишлатиладиган нисбий кўрсаткич ЙТХ сонининг 10 минг транспорт воситасига тўғри келадиган ҳисоби келиб чиқади. Худди шунингдек, 10 минг аҳоли сонига ва бошқа ҳисоблар олиниши мумкин.

Йўл шароитларини ҳисобга олишда кўпинча **нисбий ҳалокатлилиқ коэффициентидан** фойдаланилади.

Узун бир хил геометрик элементга эга йўл бўлақларини ҳисоблашда ЙТХ сонини 1 миллион автомобил-километрга нисбати билан ўлчаниши қабул қилиниб, нисбий ҳалокатлилиқ коэффициенти қуйидаги формула билан аникланади:

$$N = \frac{10^6 Z}{365 L N} ; \quad (3.2) \quad \text{ЙТХ сони/млн.авт.км.}$$

бу ерда: Z - бир йиллик ҳалокатлар сони; N - бир суткадаги ўртача йиллик ҳаракат миқдори, авт/сутка; L - йўл узунлиги, км.

Жуда қисқа масофада (кўприк, йўл ўтказгич, чорраха ва ҳ.к.) йўл шароити билан фаркланадиган бўлақларда нисбий ҳалокатлилиқ коэффициентлари одатда қуйидаги формула бўйича аниқланади:

$$N = \frac{10^6 Z}{365N} ; \quad (3.3) \quad \text{ЙТХ сони/млн. авт.}$$

Солиштирма ҳалокатлилиқ кўрсаткичи. ЙТХ бирон-бир абсолют кўрсаткичидан бошқа ЙТХ қанча қисмини ташкил қилиши тушунилади ва одатда фоиз кўрсаткичида келтирилади. Масалан, жами ЙТХ сонидан тўнтарилиш (тўқнашиш, пиёдаларни босиб кетиш ёки ЙТХ ҳалок бўлганлар, жароҳат кўрганлар ва ҳ.к.) неча фоизни ташкил қилади.

Ўзбекистон автомобил йўлларида ЙТХнинг солиштирма авариялик кўрсаткичига яққол мисол қилиб 2007 йилда жами ЙТХни 11,3 % пиёдалар айби билан бўлганлигини айтиш жоиз.

ЙТХни таҳлил қилишнинг **сифат усули** ҳодисаларнинг нима сабабдан вужудга келганини аниқлашга қаратилади. Бу усул билан йўл ҳаракатини ташкил этувчилар «Автомобил-ҳайдовчи-йўл-пиёда-муҳит» тизимидаги элементларнинг қайси бирининг айби билан ёки биргаликдаги таъсири натижасида вужудга келган ЙТХни таҳлил қилиш одат тусига кирган. Масалан, автомобил йўлининг маълум чорраха бўлагида йўл шароитига боглиқ равишда ЙТХ вужудга келиши, унда пиёдаларнинг ўрни ёки маълум ёшдаги ҳайдовчилар содир этадиган ЙТХ тури, вақти ва ҳ.к.

Йўл-транспорт ҳодисаларининг вужудга келиш жойларини аниқ кўрсатиш учун **топографик усулдан** фойдаланилади. Ҳозирда асосан уч турдаги топографик таҳлил ўтказилади: харитада, чизикли графикда (йўл-кўча бўйича) ва масштабли схемада.

Шаҳар, туман ёки вилоятнинг **масштабли харитасида** бир ёки бир неча йиллар ичида содир этилган ЙТХни кўча-йўл, майдонларда аниқ жойларини шартли белгилар ёрдамида кўрсатилади. Бундай ЙТХ харитаси ёрдамида ЙТХни кўп бўладиган жойи, тури, вақти ва ҳоказолар аниқланиб, уларни таҳлил қилиш натижаларига таянган ҳолда ҳаракат хавфсизлигини ошириш борасида аниқ тадбирлар белгиланади.

ЙТХнинг чизикли графиги кўча ва йўлнинг бутун узунаси бўйича ёки маълум бўлаги учун харитага нисбатан катта масштабларда ЙТХни жойлаш-ни кўрсатади. Масштаб катта бўлганлиги сабабли ЙТХ йўлнинг қандай элементларининг камчилиги билан содир бўлганлигини ёки бошқа сабабларни аниқ топишда бу усул ижобий натижалар беради.

ЙТХнинг масштабли схемасида йўл чорраҳасини, темир йўл кесиш-масини ёки бошқа йўл бўлагида бўлган ЙТХни катта масштабларда барча йўл катнашчиларини (транспорт воситасини, пиёдани) схематик равишда жойлаштирилиб кўрсатилади. Схемани таҳлил қилиш натижасида ЙТХ нима сабабдан вужудга келгани ва ҳар бир иштирокчининг ҳодисанинг олдини олиш бўйича имкониятлари қай даражада эканлиги аниқланади. Бу схемада транспорт воситалари ва пиёдаларнинг ҳаракатланиш траекториялари кўрса-

тилиб, кейинчалик ҳодиса рўй берган жойдаги йўл шароитини ёки ҳаракатни ташкил этиш бўйича ўзгартириш таклифлари ишлаб чиқилади.

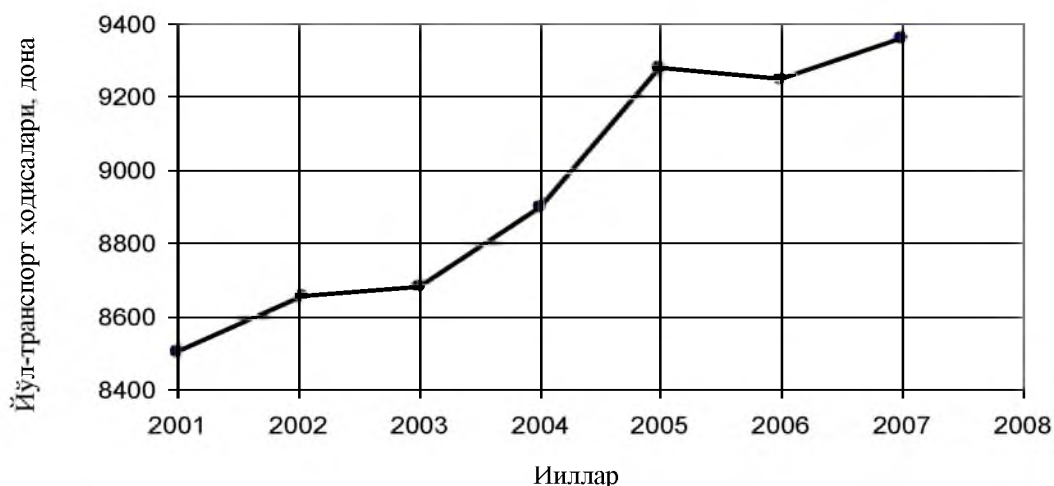
ЙТХни таҳлил қилишда автомобил - йўл хўжаликларида ва давлат ҳаракат хавфсизлиги хизмати тизимида кўпчилик ҳолларда амалиётда учрай-диган саволларни ечиш, содда ва тушунарли бўлиши учун жадвал, график, гистограмма, циклограмма ёки топографик кўринишлардан фойдаланилади. Қуйида хўжалик фаолиятида кенг тарқалган жадвал, график, гистограмма, циклограмма ва топографик кўринишларидан мисоллар келтирамиз.

Йилнинг ойлари бўйича ҳайдовчилар айби билан содир этилган ЙТХ тўғрисида маълумот 3.4-жадвалда келтирилган.

3.4-жадвал

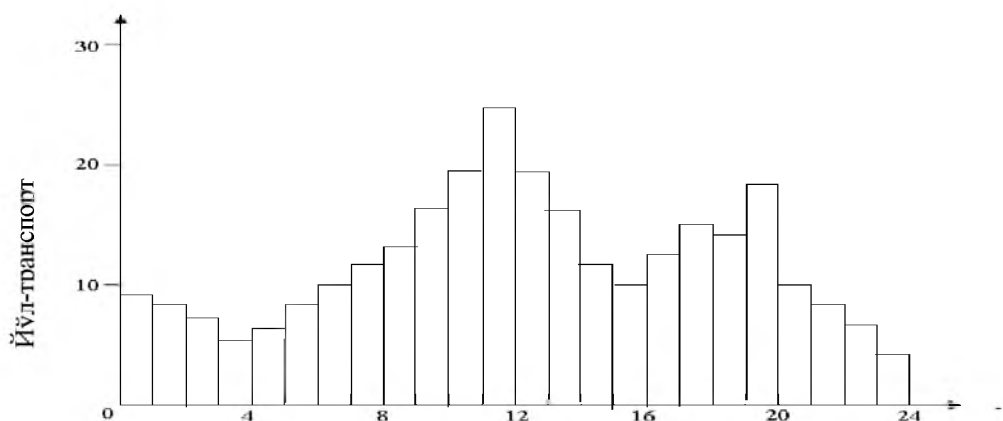
Ойлар	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
ЙТХ сони	6	4	3	4	5	6	5	8	3	7	8	8

Ҳайдовчилар айби билан содир этилган ЙТХ йиллар давомида ўзгариш графиги 3.2-расмда кўрсатилган.



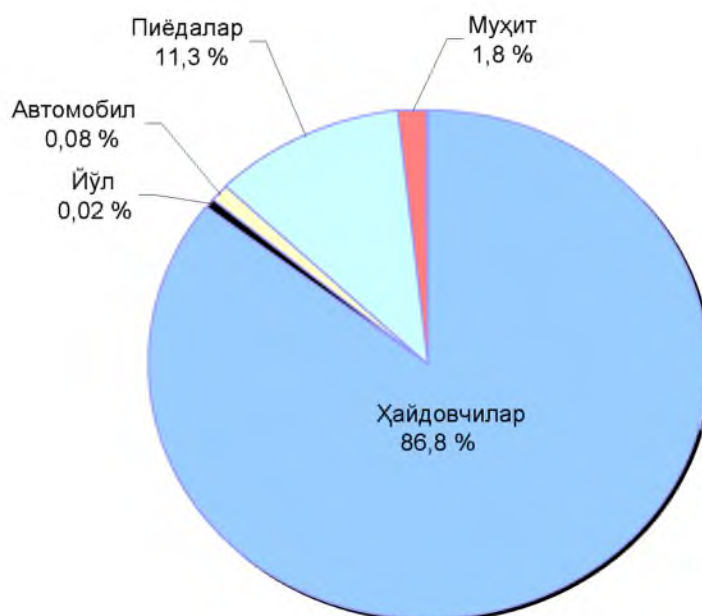
3.2-расм. Ҳайдовчилар айби билан содир этилган ЙТХ нинг йиллар давомида ўзгариши

Ўзбекистон Республикаси умумфойдаланувдаги автомобил йўлларида сутка соатларидаги ЙТХнинг тақсимланиш гистограммаси 3.3-расмда келтирилган.



3.3-расм. Суткадаги ЙТХнинг тақсимланиш гистограммаси.

ЙТХнинг сабабчилар бўйича ўзгариши циклограмма шаклида 3.4-расмда келтирилган.



3.4-расм. ЙТХнинг сабабчиларга бўлиниш циклограммаси.

3.3. ЙЎЛ-ТРАНСПОРТ ҲОДИСАЛАРИ ТЎҒРИСИДАҒИ МАЪЛУМОТЛАРНИ ЙИҒИШ ТИЗИМИ. ЙЎЛ-ТРАНСПОРТ ҲОДИСАЛАРИНИ МАХСУС КАРТОЧКАЛАРДА ВА ФОРМАЛАРДА ҲИСОБГА ОЛИШ

Таянч сўзлар ва иборалар: статистика ҳисоби; давлат статистика ҳисоботи; жараҳат олганлар; ҳалок бўлганлар; махсус форма ва карточка; ЭҲМда таҳлил қилини.

ЙТХни ҳисобга олиш ишлари Ўзбекистон Республикаси ҳудудида йўл ҳаракати хавфсизлиги бошқармаси (ЙҚХБ) ходимлари томонидан олиб борилади. Айрим вазирликлар, корпорациялар, концернлар ва уюшмалар ўз ташкилотларига тегишли автотранспорт ёки йўлларда содир этилган ЙТХни алоҳида ҳисоб қилиб борадилар, бунда улар бирламчи ахборотни ЙҚХБ бўлинмаларидан оладилар. Масалан, «Тошшаҳартрансхизмат» уюшмаси, «Ўзнефтвергаз» корпорацияси автокорхоналарига тегишли автомобиллар содир этган ЙТХни, «Ўзавтотранс» концернига тегишли йўл ҳўжаликларида эса

умумфойдаланувдаги автомобил йўлларида қайд этилган ЙТХни ҳисобга олиб бориш билан биргаликда, тўпланган маълумотлар батафсил таҳлил қилинади. Шунингдек, соғлиқни сақлаш вазирлигига қарашли тиббиёт ташкилотларида ЙТХда жабрланганлар рўйхатга олинади.

ЙТХни ҳисобга олиш тартиби ва маълумотлар йиғиш ишлари ЙҚХБ бўлинмаларида бир хил тартиб бўйича олиб борилади. Бу тартибга асосан ҳамма ЙТХ икки гуруҳга бўлинади.

Биринчи гуруҳга ЙТХда ҳалок бўлганлар ёки жароҳат олганлар киради. Бундай ЙТХ маълумотлари махсус карточкаларда ҳисобга олиниб, **давлат статистика ҳисобига киритилади**.

Агарда ЙТХда жароҳат кўрмасдан фақат моддий зарар кўрилса ёки енгил жароҳат олинса, бундай ҳолда ЙТХни иккинчи гуруҳга киритилади. Бу ҳилдаги ЙТХ **давлат статистика ҳисоботида киритилмайди** ва улар шаҳар, туман, вазирликлар даражасида кўриб чиқилади.

Агарда тан жароҳати олувчи киши ўзининг иш қобилятини йўқотса, касалхонада бир суткадан кам бўлмаган вақтда даволанса ёки биринчи тиббий ёрдамдан кейин қатнаб даволаниш белгиланса, у ҳолда **ЙТХда жароҳат олган** ҳисобланади.

ЙТХни ҳисобга олиш учун Ўзбекистон Республикаси ҳудудида барча ЙҚХБ ходимлари томонидан бир хил турдаги ЙТХ карточкаси (3.5-жадвал) тўлдирилади.

Автотранспорт корхоналарида «Ҳаракат хавфсизлиги хизмати» ходимлари корхонага тегишли бўлган транспорт воситалари содир этган ЙТХни ҳисобга олиш, таҳлил қилиш ва амалий чора-тадбирлар кўриш ишларини олиб борадилар. Масалан, «Тошшаҳартрансхизмат» Давлат уюшмаси ҳайдовчилари томонидан содир этилган йўл-транспорт ҳодисалари ҳамда қоидабузарликлар тўғрисидаги маълумотларни 3.6-жадвалда келтирилган тартибда ҳисобга олинади. Шунингдек, мунтазам равишда ҳаракатдаги транспорт воситаларини йўлларда назорат қилиниб, қуйидагилар аниқланади: текширув санаси, транспорт воситаси кимга тегишли, қандай русумли, давлат рақами, ҳаракат йўналиши, ҳайдовчининг исми-шарифи, текширув вақти ва жойи, йўл варақаси рақами, қоидабузарлик тури, ҳайдовчининг имзоси, кўрилган чора ва натижалар.

Йўл хўжаликлари ўз тасарруфида бўлган автомобил йўлларида юз берган (асосан йўл шароити камчилиги билан) ЙТХни ҳисобга олиб, уни **ЙТХ-1 формасида** ёки алоҳида дафтарда қуйида кўрсатилган жадвал кўринишида қайд этади (3.7-жадвал). ЙТХнинг ойлик, чораклик ва йиллик кўрсаткичларини ўрганиб, йўл шароитини яхшилаш бўйича иш режаси тузилади. Йўл хўжаликларида ЙТХни тўлиқ ҳисобга олиш учун МҚН 15-2007 «Автомобил йўлларида йўл-транспорт ҳодисаларини ҳисобга олиш ва таҳлил қилиш қоидалари»да **карточка формаси** (3.8-жадвал) тавсия этилган бўлиб, уни ёзма равишда ёки ЭХМ ёрдамида тўлатиш мумкин. Бу карточкаларнинг афзаллиги у ёки бу кўрсаткичларни белгилаб, ҳамма маълумотлар шахсий ЭХМга киритилади. Карточка қуйидаги бўлимлардан ташкил топган: умумий маълумот-

лар, йўл тархи ва бўйлама кесим бўлаклари, йўл тўғрисидаги бошқа маълумотлар, йўл қопламасининг тури, қатнов қисмининг ҳолати, об-ҳаво тўғрисида маълумот, транспорт оқимининг ҳолати, йўлнинг ёруғлиги, аҳоли яшовчи жойнинг таърифи, ЙТХ содир бўлган жойнинг таърифи, йўлнинг ҳолати ва унинг қай даражада жиҳозланганлиги, хулоса ва йўлнинг ҳолатини яхшилаш учун бажарилиши керак бўлган тадбирлар.

ЙТХни йиғиш ва таҳлил қилишда ЭХМнинг роли жуда катта бўлиб, ҳозирда ривожланган барча давлатларда ЙТХни йиғиш ва уни таҳлил этишда ЭХМдан фойдаланиш кенг йўлга қўйилган. Бу мақсадда **«Ҳаракат хавфсизлигини автоматик ахборот-қидирув тизими»** тузилган. Бу тизим ёрдамида қуйидаги масалалар ечилади:

1. Давлат ва ҳар хил даражаларда ЙТХ миқдорини пасайтириш бўйича дастурлар ишлаб чиқиш.

2. Ҳайдовчиларга гувоҳнома беришни, уларнинг тартиб бузганликларини, қайта имтиҳон топширишини назорат қилиш (бу иш кўпчилик шаҳар ва вилоят миқёсида республикамизда йўлга қўйилган).

3. Транспорт воситаларини қайд этиш, техник кўрикдан ўтказиш, транспорт воситалари кузовини, двигателини ва бошқа агрегатларини ҳисобга олиш ишларини амалга ошириш (Республикада бу ишлар ҳам қисман йўлга қўйилган).

4. ЙТХлари тўғрисидаги маълумотларни йиғиш ва уни сўралган ташкилотларга тарқатиш.

5. Йўл шароитини назорат қилиш, ЙТХ кўп қайтариладиган йўл бўлакларини аниқлаш, йўл шароитини яхшилаш бўйича олиб борилаётган ишларни назорат қилиш.

6. Йўл ҳаракатини бошқаришда мавжуд имкониятлардан оператив равишда фойдаланиш, авария ва тез ёрдам хизматларини бошқариш.

7. Ҳаракат хавфсизлигини вазирликлар бўйича назорат қилиш, авто-транспорт корхоналаридаги, йўл ва кўча бўлақларида юз берган ЙТХни таҳлил қилиш.

8. Ҳаракат хавфсизлигини таъминлашга қаратилган меъёрий ҳужжатлар ва давлат стандартларининг ҳолатини ўрганиш, уларни қайта ишлаб чиқиш ҳамда келажакда бу ишларни ривожлантириш борасидаги ишларни олиб бориш.

9. Ҳайдовчиларни тайёрлаш ва қайта тайёрлаш тизимини назорат қилиш.

(ЙТХ ҳужжатлаштирилгандан сўнг ЙХХБ га топширилади)

(ЙТХ ҳужжатлаштирилгандан сўнг ЙХХБ га топширилади)

[illegible]

8. ТВ нинг эгаси	1-ТВ	2-ТВ	3-ТВ
Ҳайдовчининг исми-шарифи, гувоҳнома серияси, номери			
ТВ русуми, давлат белгиси, техник паспорти-нинг серияси, номери			
ТВ нинг эгаси (вазирлик, корхона) ва ҳайдовчи-нинг яшаш жойи (шахсий ТВ ҳайдовчилари учун)			
ТВ рўйхатга олинган жойи (республика., вилоят, туман, шаҳар)			

[illegible]

9.Жароҳатланганлар ҳақида маълумотлар					
ЙТХ да ҳалок бўлганлар: _____ ЙТХда жароҳат олганлар: _____		Жабрланувчилар			
		1 чи	2 чи	3 чи	4 чи
Ҳалок (1) Жароҳатланган (2) а) ЙТХ ҳаракат қатнашчиси тоифаси жинси: эркак (1), аёл (2) ёши _____ ТВ нинг тартиб рақами _____ б) хавфсизлик полосаси, мотошлем _____					
1.		2.			
/Исми, шарифи/		/Исми, шарифи/			
/Манзилгоҳи, иш жойи/		/Манзилгоҳи, иш жойи/			
/Ётқизилган шифохона, жароҳати/		/Ётқизилган шифохона, жароҳати/			
/Манзилгоҳи/		/Манзилгоҳи/			
/Манзилгоҳи		/Манзилгоҳи			
/Ётқизилган шифохона, жароҳати/		/Ётқизилган шифохона, жароҳати/			

10. ЙТХ тафсилоти
11. ЙТХ нинг чизмаси
12. Қўрилган чоралар:
Варақани тўлдирган ходим Исми-шарифи _____ Имзоси: _____ ИББ даги чиқиш рақами _____ Тўлдирган сана _____

[illegible]

Харакат хавфсизлиги бўйича ____ ойи ва 2008 йилнинг ____ ойлик ҳисоботи
корхона номи

1. Содир этилган ЙТХлар тўғрисида маълумот

Йил бўйича	Умумий ЙТХ, дона			Хайдовчи айби билан, дона			Болалар билан 16 ёшгача, дона		
	ЙТХ	Халок бўлган	Жароҳат	ЙТХ	Халок бўлган	Жароҳат	ЙТХ	Халок бўлган	Жароҳат
2008									
2007									
+ -									
%									
Ойлар									
2008									
2007									
+ -									
%									

2. Хайдовчилар айби билан содир этилган ЙТХлар рўйхати

ЙТХ тўғрисида маълумот						Хайдовчи тўғрисида маълумот		ТВ тўғрисида маълумот	
сана	вақти	ЙТХ тури	ЙТХ бўзилган банди	халок бўлган сони	Жароҳатланган	Ф.И.Ш.	Ёши	Стаж	Русуми
									Давлат бел.
									Йўналиш №

3. Қоидабузарликлар тўғрисида ЙХХБ ходимлари маълумоти

Йўл бўйича	жами	Шу жумладан						
		маст холда	тезликни ошириш	кувиб ўтиш чорраха	темир йўл	қизил чироқ	одам ташиш йўл	белгилар
2008								тех.носоз
2007								бошқалар
+ -								
%								
ойи бўйича								
2008								
2007								
+ -								
%								

4. Йўл қоидабини инкор этган хайдовчиларга ЙХХБ ва маъмурият ходимлари томонидан қўрилган чоралар

ЙХХБ маълумоти				Корхона маълумоти		
Жарима	Хайдовчи хуқуқидан маъмур этилган	жамода муҳокама қилинади	Хайфсан	Жарима	Йилдан бўйича	Йилдан бўйича
Йил бўйича						
ойида						

5. ЙТХларни олдини олиш борасидаги ишлар тўғрисида маълумотлар (сони)

№	Ишлар номи	Ой	Йил
1	ХХ бўйича ўтказилган йигилиш.		
2	Ўтказилган ўзаро текширувлар		
3	Рўзнома, радио ва ТВда чиқиш		
4	ХХ бўйича 30 соатлик ўқиш		
5	Ўтказилган йўриқномалар		
6	Йўриқнома ўтган хайдовчилар		
7	Жамоа комиссия аъзолари		
8	Аниқланган қоидабузарликлар		
9	Даврий тиббий кўрикдан ўтган хайдовчилар		
10	Ишга чиқиш олдида тиббий кўрикдан ўтган хайдовчилар		
11	Тиббий хизмат томонидан алкоголь ҳолати аниқланган хайдовчилар		
12	ХХ ходимининг йўллардаги назорат кунлари		
13	ХХ ходимининг аниқлаган жами қоидабузарликлари		
	Шу жумладан:		
	Маст холда бошқариш		
	Тезликни ошириш		
	Кувиб ўтиш, чорраха		
	Темир йўлдан ўтиш қоидаси		
	Техник носоз		
	Одам ташиш қоидаси		
	Қизил чироққа ўтиш		
	Йўл белгиларини инкор этиш		

6. ЙТХ дан қўрилган зарарлар (минг сўмда)

1	ТВ нинг таъмирда турганлигидан қўрилган зарар		
2	ТВларнинг ЙТХлардан қўрган зарарлари		
3	ЙТХлардан қўрилган жами зарар		

Корхона раҳбари

Ф.И.Ш.

ХХБ бошлиғи

Ф.И.Ш.

Кимга _____
(олувчининг номи ва манзилгоҳи)

ЙТХ-1 формаси

Корхона номи _____

Корхона манзилгоҳи _____

ЙТХ бўйича ҳисобот _____

ЙТХнинг ҳаммаси _____

(йўлнинг хизмат кўрсатилаётган жойидаги ҳамма ЙТХлар кўрсатилади)

Шу жумладан, йўл шароитига боғлиқ бўлган ЙТХ _____

(йўл шароитига боғлиқ ҳамма ЙТХ)

ЙТХ расшифровкаси, йўлнинг _____ боғлиқ.

Автомобил йўлининг номи	Ҳодиса бўлган вақт ва кун	Ҳодиса жойи, км ва йўл қисми	Ҳодиса тури	Транспорт тури	Оқибат			ЙТХ санинг схемаси	Йўл ҳолати тавсифлари								
					Ҳалок бўлганлар со- ни	Жароҳатланганлар сони	Иқтисодий зарар		Қоплама тури	Қоплама ҳолати	Қатнов қисми эни, м	Тархдаги эгри, радиус қиймати	Бўйлама қиялик қий- мати, ‰	Йўл энининг кенглиги ва ҳолати	Кўриш ҳолати	Йўл белги ва белги чизик сабаби	ЙТХга қисқача ту- шунтириш хати

Вилоят йўл бошқармаси бошлиғи

Вилоят ЙҲХБ дан вакил

Йўл хўжаликлари учун йўл-транспорт ходисаларини
ҳисобга олиш варақаси

1. Умумий маълумотлар.			
01		йўл ташкилоти _____	
02		автомобил йўлининг номи _____	
03		йўлнинг даражаси _____	
04		ходиса содир бўлган жой _____ км	
05		куни _____ (Y) _____ 200 ____ й. 06. Вақти _____	
07		йўл транспорт ходисаларининг тури _____	
08		транспорт воситаларининг тури _____	
09		жароҳатланди _____ киши. 10. Ҳалок бўлди _____ киши	
2. Йўл режаси ва бўйлама кесим бўлаклари тўғрисида маълумот.			
01		горизонтал тўғри	
02		режада тўғри, бўйлама кесимда тушиш	
03		режада тўғри, бўйлама кесимда кўтарилиш	
04		қабарик эгри	
05		ботик эгри	
06		режада эгри ва бўйлама кесимда тушиш	
07		режада эгри ва бўйлама кесимда кўтарилиш	
08		тушишдан кейин режада эгрилик	
09		кўтарилишдан кейин режада эгрилик	
10		горизонтал эгрилик	
11		йўлнинг илонизисимон жойи	
3. Кўндаланг кесим тўғрисида маълумот.			
01		кўтарманинг баландлиги 1 м	05 ўйманинг чуқурлиги 1 м гача
02		кўтарманинг баландлиги 1-2 м	06 ўйманинг чуқурлиги 1-2 м
03		кўтарманинг баландлиги 2-3 м	07 ўйманинг чуқурлиги 2-3 м
04		кўтарманинг баландлиги 3 м дан катта	08 ўйманинг чуқурлиги 3 м дан катта
			09 яримкўтарма – яримўйма
4. Йўл бўлаги тўғрисидаги бошқа маълумотлар.			
01		жиҳозланмаган туташма	
02		жиҳозланмаган чорраҳа	
03		жиҳозланган туташма	
04		жиҳозланган чорраҳа	
05		кўприк	
06		йўл ўтказгич	
07		эстакада	
08		ҳаракатга хизмат иншоотлари минтақасида	
09		пиёдалар ўтиш жойи минтақасида	
10		жамоат транспортининг тўхташ минтақасида	
11		жиҳозланган темир йўл кесишмаси минтақасида	
12		жиҳозланмаган темир йўл кесишмаси минтақасида	
13		йўл тузатиш ишлари минтақасида	
5. Жойнинг рельефи			
01		чўл	05 тоғ олди
02		сунъий сугориш	06 тоғлик
03		текислик	07 довон
04		пасттекислик	

6. Йўл қопламасининг тури.

- 01 ☐ асфальтобетон
02 ☐ цементобетон
03 ☐ қора қоплама
04 ☐ йўнилган тош
05 ☐ тош терилган

7. Қатнов қисмининг ҳолати

- 01 ☐ қуруқ тоза
02 ☐ ҳўл тоза
03 ☐ лойли
04 ☐ қор билан қопланган
05 ☐ муз қоплаган

8. Об-ҳаво ҳақида маълумот.

- 01 ☐ ҳаво очик, қуёш чарақлаб турибди
02 ☐ қисман булутли
03 ☐ тўлиқ булутли
04 ☐ ёмгир ёғмоқда
05 ☐ Жала

- 06 ☐ қор ёғмоқда
07 ☐ қор бўрони
08 ☐ туман
09 ☐ яхмалак
10 ☐ тезлиги 10 м/с катта, кучли шамол

9. Кўриш масофаси ҳақида маълумот.

- 01 ☐ 50 м гача
02 ☐ 50 дан 100 м гача
03 ☐ 100 дан 150 м гача
04 ☐ 150 дан 200 м гача
05 ☐ 200 дан 250 м гача

- 06 ☐ 250 дан 300 м гача
07 ☐ 300 м дан 400 м гача
08 ☐ 400 м дан 500 м гача
09 ☐ 500 м дан катта

10. Оқимнинг ҳолати.

- 01 ☐ боғланмаган (эркин)
02 ☐ қисман боғланган
03 ☐ боғланган
04 ☐ зич

11. Ёритилганлик.

- 01 ☐ кундуз куни
02 ☐ қоронгида, ёритилган
03 ☐ қоронгида, ёритилмаган
04 ☐ ёритгичлар йўқ

12. Аҳоли яшовчи жойнинг аҳамияти

- 01 ☐ вилоят маркази
02 ☐ вилоят шаҳри
03 ☐ туман маркази
04 ☐ посёлок
05 ☐ аҳоли яшаш пункти

13. ЙТХ содир бўлган жойнинг таърифи

- 01 ☐ ҳаракат миқдори _____ авт/сут
02 ☐ йўл қатнов қисмининг кенглиги _____ м
03 ☐ йўл ёқасининг кенглиги _____ м
04 ☐ ажратувчи полосанинг кенглиги _____ м
05 ☐ горизонтал эгри радиуси _____ м
06 ☐ қабарик эгри радиуси _____ м
07 ☐ ботик эгри радиуси _____ м
08 ☐ йўлнинг бўйлама қиялиги _____ ‰
09 ☐ қатнов қисмининг кўндаланг қиялиги _____ ‰
10 ☐ йўл ёқасининг кўндаланг қиялиги _____ ‰
11 ☐ тротуарнинг кенглиги _____ м
12 ☐ кўприкдаги қатнов қисмининг кенглиги _____ м
13 ☐ йўл ўтказгичдаги қатнов қисмининг кенглиги _____ м
14 ☐ эстакададаги қатнов қисмининг кенглиги _____ м
15 ☐ асосий йўлдаги ҳаракат миқдори _____ авт/сут
16 ☐ иккинчи даражали йўлдаги ҳаракат миқдори _____ авт/сут

14. Йўлнинг ҳолати ва унинг жиҳозланганлик даражаси.

- | | | |
|----|--------------------------|--|
| 01 | ☐ | сирганчиқ қоплама |
| 02 | ☐ | норавон қоплама |
| 03 | ☐ | режадаги эгрининг радиуси меъёридан кичик |
| 04 | ☐ | виражнинг қиялиги меъёрдан кичик |
| 05 | ☐ | вираж қурилмаган |
| 06 | ☐ | қабариқ эгриликнинг радиуси меъёридан кичик |
| 07 | ☐ | ботик эгриликнинг радиус меъёридан кичик |
| 08 | ☐ | қатнов қисмининг кенглиги меъёрдан кичик |
| 09 | ☐ | қопламада чуқурчалар мавжуд |
| 10 | ☐ | йўл ёқасининг кенглиги меъёридан кичик |
| 11 | ☐ | йўл ёқасининг ҳолати қониқарсиз |
| 12 | ☐ | бўйлама юзадаги сув қочириш таъминланмаган |
| 13 | ☐ | кўндаланг юзадаги сув қочириш таъминланмаган |
| 14 | ☐ | чорраҳада «ўтиш-тезлик» полосаси йўқ |
| 15 | ☐ | чорраҳадаги «ўтиш-тезлик» полосасининг узунлиги йўқ |
| 16 | ☐ | туташмада «ўтиш тезлик» полосаси йўқ |
| 17 | ☐ | туташмадаги «ўтиш тезлик» полосасининг узунлиги етарли эмас |
| 18 | ☐ | пиёдалар йўлаги йўқ |
| 19 | ☐ | пиёдалар йўлаги ҳолати қониқарсиз |
| 20 | ☐ | пиёдалар ўтиш жойида йўл белги чизиклари йўқ |
| 21 | ☐ | ер ости (ер усти) пиёдалар ўтиш иншооти йўқ |
| 22 | ☐ | ер ости (ер усти) пиёдалар ўтиш жойлари ҳолати қониқарсиз |
| 23 | ☐ | ёритилмаган |
| 24 | ☐ | ёритишнинг ҳолати қониқарсиз |
| 25 | ☐ | кўприкдаги қатнов қисмининг кенглиги меъёрдан кам |
| 26 | ☐ | йўл ўтказгичдаги қатнов қисмининг кенглиги меъёрдан кам |
| 27 | ☐ | эстакададаги қатнов қисмининг кенглиги меъёрдан кам |
| 28 | ☐ | темир йўл кесишмаси меъёр талабларига мос эмас |
| 29 | ☐ | йўл ёқасида дарахтлар ва устунлар жойлашган |
| 30 | ☐ | йўл тўсиқлари йўқ |
| 31 | ☐ | йўналтирувчи қурилмалар йўқ |
| 32 | ☐ | режадаги эгрида кўриниш таъминланмаган |
| 33 | ☐ | қабариқ эгриликда кўриниш таъминланмаган |
| 34 | ☐ | тузатиш ишлари минтақасида керакли йўл белгилари йўқ |
| 35 | ☐ | йўл белгиларининг кўриниши таъминланмаган |
| 36 | ☐ | талаб этилган йўл белгилари йўқ |
| 37 | ☐ | йўл белгиси нотўғри ўрнатилган |
| 38 | ☐ | коронги вақтда йўл белгисининг кўриниши таъминланмаган |
| 39 | ☐ | светофор қурилмаси ўрнатилмаган |
| 40 | ☐ | светофор ишламаяпти |
| 41 | ☐ | светофор қурилмасининг кўриниши таъминланмаган |
| 42 | ☐ | горизонтал йўл белги чизиги йўқ |
| 43 | ☐ | горизонтал йўл белги чизигининг кўриниши ёмон |
| 44 | ☐ | вертикал йўл белги чизиги йўқ |
| 45 | ☐ | вертикал йўл белги чизигининг кўриниши ёмон |
| 46 | ☐ | рекалама паноси ўрнатилган |
| 47 | ☐ | қатнов қисми торайган (қор уюмлари, қурилиши материаллари билан) |
| 48 | ☐ | йўл параметрлари унинг категориясига мос эмас |

15. Хулоса.

- | | | |
|----|--------------------------|---|
| 01 | ☐ | ЙТХ содир бўлишида йўлнинг ҳолати сабабчи эмас |
| 02 | ☐ | ЙТХ содир бўлишида йўлнинг ҳолати ҳам сабабчи |
| 03 | ☐ | ЙТХ йўлнинг ҳолати ёмон бўлгани учун содир бўлган |

16. Йўлнинг ҳолатини яхшилаш учун бажарилиши керак бўлган тадбирлар.

01	☐	қопламанинг тишлашиш қобилиятини ошириш
02	☐	қопламанинг норавонлигини яхшилаш
03	☐	режадаги эгри радиуси қийматини ошириш
04	☐	қабарик эгрилик радиусини меъёрий қийматга етказиш
05	☐	ботик эгрилик радиусини меъёрий қийматга етказиш
06	☐	вираж уклонини меъёрга етказиш
07	☐	вираж қуриш
08	☐	қатнов қисми кенглигини меъёрий қийматга етказиш
09	☐	чуқурларни тузатиш ишларини амалга ошириш
10	☐	йўл ёқаси кенглигини меъёрий қийматга етказиш
11	☐	йўл ёқаси ҳолатини яхшилаш
12	☐	бўйлама юза сув қочиришни таъминлаш
13	☐	кўндаланг юза сув қочиришни таъминлаш
14	☐	туташмада ўтиш тезлик полосасини қуриш
15	☐	туташмада ўтиш тезлик полосаси узунлигини ошириш
16	☐	туташмада ўтиш тезлик полосаси қуриш
17	☐	туташмада ўтиш тезлик полосаси узунлигини ошириш
18	☐	кесишма ва туташмани турли сатҳда қуриш
19	☐	пиёдалар йўлакчасини _____ км. узунликда ўнг (чап ва ўнг) тарафдан қуриш
20	☐	пиёдалар йўлакчаси ҳолатини яхшилаш
21	☐	пиёдалар ўтиш йўл белги чизигини чизиш
22	☐	ер усти (ер ости) пиёдалар ўтиш жойини қуриш
23	☐	ер ости (ер усти) пиёдалар ўтиш жойи ҳолатини яхшилаш
24	☐	ёритиш тизимини қуриш
25	☐	ёритиш тизимини яхшилаш
26	☐	кўприкда қатнов қисми кенглигини меъёрий қийматга етказиш
27	☐	йўл ўтказгичда қатнов қисми кенглигини меъёрий қийматга етказиш
28	☐	эсдақадада қатнов қисми кенглигини меъёрий қийматга етказиш
29	☐	темир йўл переездини меъёрий талаб даражасида жиҳозлаш
30	☐	йўл ёқасидан дарахтларни ва симёгочларни олиб ташлаш
31	☐	йўл тўсиқларини ўрнатиш
32	☐	йўналтирувчи қурилмаларни ўрнатиш
33	☐	режадаги эгрида кўринишни таъминлаш
34	☐	қабарик эгрида кўринишни таъминлаш
35	☐	йўл тузатиш минтақасида ҳаракатни бошқаришнинг техник воситаларини ўрнатиш
36	☐	йўл белгилари кўринишини таъминлаш
37	☐	йўл белгисини кераклисига алмаштириш
38	☐	йўл белгисини керакли жойга ўрнатиш
39	☐	йўл белгиларининг тундаги кўринишини таъминлаш
40	☐	светофор объектини ўрнатиш
41	☐	светофор қурилмасини таъмирлаш
42	☐	светофор қурилмасининг кўринишини таъминлаш
43	☐	горизонтал йўл белги чизикларини чизиш
44	☐	горизонтал йўл белги чизикларининг кўринишини таъминлаш
45	☐	вертикал йўл белги чизикларини чизиш
46	☐	вертикал йўл белги чизикларининг кўринишини таъминлаш
47	☐	реклама паноларини олиб ташлаш
48	☐	йўл ёқасидаги тўсиқларни (қор уюмлари, қурилиш материаллари) олиб ташлаш
49	☐	йўлни _____ км. оралигида таъмирлаш
50	☐	йўлда _____ км. оралигида маҳаллий полосани қуриш

3.4. ЙЎЛ-ТРАНСПОРТ ҲОДИСАСИ ВУЖУДГА КЕЛИШИДА АВТОМОБИЛНИНГ, ҲАЙДОВЧИНИНГ ВА ЙЎЛ ШАРОИТИНИНГ ЎРНИ

Таянч сўзлар ва иборалар: ҳайдовчининг эътиборсизлиги; автомобилнинг носозлиги; йўл шароитининг ёмонлиги; пиёданинг айби.

Статистика маълумотларига кўра, баъзан автомобилларнинг техник носозлиги оқибатида ЙТХ бўлиши қайд қилинади. Бунда асосан транспорт воситаси тормози, бошқарув тизими, шинаси, ҳаракатга келтирувчи агрегат ва механизмлари ҳолати кўзда тутилади. Автомобилдаги носоз иситиш, совутиш тизими, ҳайдовчи ўриндигининг ноқулай ҳолати, нотўғри ўрнатилган орқа кўринишни тасвирловчи ойна ёки олд кўриниш ойнаси тозалагичининг нотўғри ишлаши биринчи қарашда ЙТХни келтириб чиқаришга сабабчи эмасдек туюлади. Аммо бу келтирилган камчиликлар ҳайдовчилар психофизик ҳолатини ёмонлаштириб, оқибатда ЙТХ келиб чиқишига тўғридан-тўғри сабаб бўлади. Афсуски, амалиётда кўпчилик ҳолларда бундай омиллар автомобилнинг техник носозлиги эмас, балки ҳайдовчининг эътиборсизлиги оқибатида келиб чиққан деб қаралади.

Ўзбекистон Республикасида техник носоз автомобилни ишлатиш оқибатида рўй берган ЙТХлари тўғрисидаги кўп йиллик маълумот 3.9-жадвалда келтирилган.

ЙТХнинг аввалги иттифоқ миқёсида таҳлил қилинган натижаларига кўра, автомобилларнинг носозлиги туфайли содир этилган ҳодисалар умумий сонидан 3-5 % ташкил этиши аниқланган.

3.9-жадвал

Йиллар		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Техник носоз автомобиллар содир этган ЙТХ сони	Жами, дона	62	27	33	31	12	8	10
	% ҳисобида	0,57	0,25	0,31	0,29	0,11	0,07	0,08

Йўл ҳаракатини ташкил этишдаги «Автомобил-ҳайдовчи-йўл-пиёдамуҳит» тизимида ҳаракат хавфсизлигини таъминлашнинг асосий гарови - бу ҳайдовчининг йўл ҳаракати қоидаларига мос равишда ҳаракат тартибини танлашдан иборатдир. Профессор В.Ф.Бабков таъкидлаганидек, 75÷80 % ЙТХ ҳайдовчиларнинг айби билан содир этилади. Бундан ҳайдовчиларнинг маст ҳолатда вужудга келтирган ЙТХни истисно қилинса, унда камида 45÷50 % фалокатлар ҳайдовчининг тартибсиз ҳаракатланиши натижасида бўлади.

Ўзбекистон Республикаси бўйича ҳайдовчиларнинг айби билан содир этилган ЙТХнинг кўп йиллик маълумоти 3.10-жадвалда келтирилган.

Йиллар		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Хайдовчилар айби билан ЙТХни сони	Жами, дона	8492	8644	8677	8928	9320	9234	9396
	% ҳисобида	77,6	81,1	81,8	83,6	85,4	85,1	86,8

Йўл шароитининг ЙТХ содир этилишидаги ўрни тўғрисидаги тадқиқотчилар аниқлаган кўрсаткичлар ва давлат статистикаси ҳисобларида келтирилган кўрсаткичлар ўртасида катта фарқ мавжуд. Масалан, 70-80 йилларда тадқиқотчилар ЙТХ вужудга келишида йўл шароитининг 65÷75 % ўрни бор деб кўрсатган бўлсалар [3], собиқ Иттифок статистика ҳисобларида эса 7,1-12,1 % деб келтирилган. Ўзбекистонда бу кўрсаткич 0,27÷5,22 % деб аниқланган (3.11-жадвал). Аввалги бутун Иттифок ҳаракат хавфсизлиги илмий текшириш маркази ходимлари 1991 йил кенг миқёсда автомобил йўлларида ўтказилган тадқиқотлар натижасида ЙТХ вужудга келишининг 40÷45 %и йўл шароитининг бевосита ёки билвосита сабабчилари эканлигини билдиради [3], лекин давлат статистика ҳисобида эса аввалги кўрсаткичлар даражасида қайд қилинган (3.11-жадвал).

ЙТХни вужудга келиш сабаблари бўйича мутахассисларнинг фикри билан қайд этилган давлат статистикасидаги маълумотларнинг фарқини қуйидагича тушунтириш мумкин. Юз берган ЙТХни қайд қиладиган карточка асосан йўл патрул хизмати (ЙПХ) ходими томонидан тўлдирилади. Карточка тўлдирувчи ЙПХ ходимлари йўл шароитини комплекс равишда «А-Х-Й-П-М» тизимнинг ўзаро боғлиқлигини ва ҳар бир тизим элементларининг хусусиятларини тўлалигича тушунмаслиги натижасида содир этилган ЙТХнинг сабабини тўғри кўрсата билмайдилар. Бунинг натижасида эса доим ҳам рўй берган ЙТХга тўғри объектив хулоса қилинмайди.

Йиллар		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Йўл шароити ёмонлиги оқибатида бўлган ЙТХлар сони	Жами, дона	4	1	2	0	2	1	2
	% ҳисобида	0,04	0,01	0,02	0,00	0,02	0,01	0,02

Чет давлатларда йўл шароитининг ёмонлиги оқибатида қуйидаги миқдорда ЙТХ умумий сонига нисбатан Англия - 6,7 %; Испания - 6,5 %; Франция - 10,8 % Швеция - 6,1%; Югославия - 20,4 %; Япония - 17,3 % содир этилган.

ЙТХнинг вужудга келишида пиёдалар ўрнини алоҳида таъкидлаб ўтиш даркор, чунки кўпчилик ходисаларга пиёдаларнинг автомобил йўлларининг белгиланмаган жойлардан ўтишлари, шунингдек, йўл ҳаракати қоидалари бўйича амалий кўникмалари йўқлиги сабаб бўлади. 3.12-жадвалда Ўзбекистон Республикасида пиёдалар айби билан содир этилган ЙТХ тўғрисидаги маълумотлар келтирилган.

Йиллар		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Пиедалар айби билан содир этилган ЙТХ сони	Жами, дона	2208	1870	1666	1596	1414	1257	1230
	% ҳисобида	20,2	17,5	15,7	14,9	12,9	11,6	11,3

Ўзбекистон Республикаси автомобил йўлларида 1971-1998 йиллар мобайнида содир этилган ЙТХни таҳлил қилиш натижасида техника фанлари номзоди А.А.Назаров ЙТХ қатнашчиларининг умумий сонидан 25÷30 % болалар ташкил этишини аниқлади. Аҳоли пунктдан ўтган автомобил йўлининг энг хавфли бўлаги болалар муассасалари минтақаси (250-300 м) бўлиб, болалар иштирокидаги ЙТХ 50÷55 % шундай жойларда содир этилади.

3.5. ЙЎЛ-ТРАНСПОРТ ҲОДИСАЛАРИ НАТИЖАСИДА ВУЖУДГА КЕЛАДИГАН ИҚТИСОДИЙ ЗАРАРЛАР

Таянч сўзлар ва иборалар: йўл-транспорт ҳодисаларининг зарарлари; зарарни баҳолаш; давлат статистикасига киритиладиган зарарлар; давлат статистикасига киритилмайдиган зарарлар.

Ҳаракат хавфсизлигини ошириш учун бажариладиган ишлар кўламини ва ЙТХ натижасида халқ хўжалигига етказиладиган зарарни аниқлаш СҚМ 3-81 «Автомобил йўлларини лойиҳалашда йўл-транспорт ҳодисаларидан халқ хўжалигига келадиган зарарни ҳисобга олиш йўриқномаси»га асосан олиб борилиши мақсадга мувофиқ. Қуйида бу йўриқномага биноан ЙТХда етказилган зарарни ҳисоблашни келтирамиз.

ЙТХ натижасида бўладиган зарарни аниқлаш.

Ҳаракат хавфсизлигини яхшилаш учун бажариладиган ишларнинг кўламини аниқлашда ЙТХ натижасида халқ хўжалигига келтирилган зарарни баҳолаш зарур.

Давлат статистикасига киритилмайдиган битта ЙТХдан келадиган зарарни қуйидаги формула орқали ҳисоблаш мумкин.

$$П = S + П_1 + П_2 \quad (3.4)$$

бу ерда: S - транспорт воситасининг, йўл шароитларининг ёки ортилган юкларнинг бузилишидан бўладиган зарар; $П_1$ - ЙТХ бўлган жойда бошқа ўтаётган транспортлар йўкотадиган вақтдан ва йўлнинг ҳаракат қисмини тозалашга сарфланадиган харажатлар;

$П_2$ - ЙХХБ томонидан кетадиган харажатлар.

Давлат статистикасига киритиладиган битта ЙТХ бўладиган ўртача зарарни қуйидаги формулага асосан аниқлаш мумкин:

$$P^I = P_e n_e + P_o n_o + P_x n_x + S_I + P_1^I + P_2^I ; \text{сўм} \quad (3.5)$$

бу ерда: I_a, I_o, I_x - ЙТХда одам иштирок этган вақтда енгил, огир жароҳатлардан ва ҳалок бўлиши натижасида халқ хўжалиги кўрадиган зарарлар; n_a, n_o, n_x - битта ЙТХ ўртача енгил, огир жароҳат кўрганлар ёки ҳалок бўлганлар сонини ҳисобга олувчи коэффициентлар, бу коэффици-
ентлар шаҳардан ташқаридаги йўллар учун $n_o = 0,06$, $n_o = 0,758$, $n_x = 0,182$;
 S_I, P_1^I, P_2^I - мос равишда S, P_1, P_2 - олдинги маънодаги кўрсаткичлар.

Иқтисодий ҳисобларда **халқ хўжалиги кўрадиган жами зарарни** куйидаги формула бўйича аниқланади:

$$P = 365 m_t \sum_{t=1}^{t=T_n} \frac{L \cdot N_I \cdot C_{nt7,5}}{(1 + E_{НП})} \quad (3.6)$$

бу ерда: m_t - жароҳатланиш огирлигини ҳисобга олувчи жамловчи
коэффициент;

N - ўртача йиллик ҳаракат миқдори, авт/сут; L - йўл узунлиги, км;

$C_{nt7,5}$ - 7,5 м қатнов қисмига тўғри келадиган зарарнинг ҳисобий
миқдори, тийин/авт-км;

$E_{НП}$ - ҳар хил вақтларга тўғри келадиган ҳаражатларни келтириш
меъёри, 0,08.

Юқорида келтирилган $m_t, C_{nt}, E_{НП}$ қийматларини t йиллар ўзгариши бўйича «МШН» 25-05 меъёрий ҳужжатдан янги нархларни ҳисобга олган ҳолда қабул қилиш мумкин.

3- боб учун назорат саволлари

1. ЙТХнинг таърифини тушунтириб беринг?
2. ЙТХнинг қандай турлари мавжуд?
3. ЙТХни таҳлил қилишнинг асосий вазифалари нималардан иборат?
4. Қандай ҳолат хавфли вазият дейилади?
5. ЙТХнинг бошланғич фазаси деганда нимани тушунасиз?
6. ЙТХнинг кулминацион фазаси деганда нимани тушунасиз?
7. ЙТХнинг ҳисобга олиш қандай амалга оширилади?
8. ЙТХ карточкасини қандай тўлдирилади?
9. ЙТХнинг график шаклидаги таҳлили нималардан иборат?
10. ЙТХ таҳлилининг циклограмма кўриниши қандай бўлади?
11. ЙТХнинг нисбий кўрсаткичлари нимани билдиради?
12. Нисбий ҳалокат кўрсаткичини қандай тушунасиз?
13. Нисбий ҳалокат коэффициенти нима?
14. Ўзбекистон Республикасида ЙТХларнинг ўзгариш тамойиллари нималардан иборат?

15. ЙТХнинг автомобиллаштириш даражасига нисбатан ўзгаришини қандай тушунасиз?
16. ЙТХнинг вужудга келишида автомобилнинг носозлиги қандай таъсир этади?
17. Ҳайдовчининг айби билан ЙТХнинг содир бўлиши қандай ҳолатларда ўз аксини топади?
18. Пиеданинг айби билан ЙТХнинг содир бўлиши қандай ҳолатларда ўз аксини топади?
19. ЙТХнинг вужудга келишида йўлнинг шароитини камчилиги нималардан иборат?
20. ЙТХни вужудга келишида об-ҳавони таъсири қандай?
21. ЙТХ натижасида вужудга келадиган зарарлар нималардан иборат?

4-БОБ. ЙЎЛ ШАРОИТИНИ ТАВСИФЛОВЧИ КЎРСАТКИЧЛАР ВА УЛАРНИНГ ҲАРАКАТ ХАВФСИЗЛИГИГА ТАЪСИРИ

4.1. АВТОМОБИЛ ЙЎЛЛАРИНИ ТЕКШИРИШНИ ТАШКИЛ ЭТИШ

Таянч сўзлар ва иборалар: йўлнинг паспорти; йўлни жиҳозлаш схемаси; йўлларни кўрикдан ўтказиш; оператив кўрик; кундалик кўрик; назорат кўриги; мавсумий кўрик; қисман кўрик; мужассамлашган кўрик; дала ва ҳамкорлик ишлар.

Йилнинг ҳар қандай вақтида ҳаракат хавфсизлигини таъминлаш учун автомобил йўлининг конструктив элементлари ва ҳолатини доимий кузатиб бориш даркор. Бундай ишларни бажариш учун эса автомобил йўлини текширишнинг мужассамлашган режаси тузилади ва унга асосан ҳаракатланиш шароитини яхшилаш борасида тавсиялар ишлаб чиқилади.

Йўлнинг транспорт-эксплуатацион сифатини оширишга қаратилган ҳар қандай иш тури кузатув асосида олиб борилади. Кузатув натижалари йўл ҳаракатини ташкил этишда, йўл тўшамасини мустаҳкамлашда ёки бирон-бир йўл бўлагини қайта таъмирлашда бошлангич маълумот сифатида фойдаланилади.

Автомобил йўлининг кузатуvidан қуйидагиларга эришилади: йўлнинг паспортини тузиш; йўл белгиларини жойлаштириш ва йўл белги чизикларини тушириш схемасини тузиш; автомобил йўлини тўлиқ жиҳозлаш схемасини тузиш; огир юкли автопоездларни ёки габаритдан катта юкларни ўтказиш имкониятини аниқлаш; таъмирлаш ва сақлаш ишлари турини аниқлаш; йўлни, унинг бирор элементини таъмирлаш ёки қайта таъмирлаш лойиҳасини тузиш; замон меъёрий ҳужжатларига йўл элементларининг мослигини аниқлаш; йўл ёки унинг элементларини экологик талабларга жавоб беришини аниқлаш; йўл ёки унинг элементларини архитектура талабларига мослигини белгилаш; транспорт оқими режимини йўлнинг ҳар хил бўлакларида аниқлаш; йўлнинг транспорт-эксплуатацион сифатини баҳолаш; йўл ёки унинг бўлаклари бўйича ёнилги-мой сарфини баҳолаш ва ҳ.к.

Йўлни кузатишдан мақсад фақатгина йўл бўлақларининг элементларини ва ҳолатини баҳолашгина эмас, балки бу кўрсаткичларни йиллар давомида йиғиш ва таҳлил қилишдан иборат. Бунинг учун чет элларда, шунингдек, Ўзбекистонда автомобил йўлларининг ҳолати тўғрисида «маълумотлар тўпламаси» йиғиш тизими мавжуд бўлиб, унга асосан кўрсаткичлар ЭҲМ хотирасида сақланади ва улар маълум дастурлар ёрдамида қайта ишланиб, керакли тартибда ахборот йиғиб борилади.

Автомобил йўлларини кўздан кечиришдан **асосий мақсад** ўз вақтида автомобил йўл бўлақларининг ҳаракатланиш учун хавфсизлигини аниқлаш ва йўлнинг конструктив элементларини баҳолаш.

Йўлни кўздан кечиришда қуйидаги асосий вазифалар бажарилади:

- ҳаракат миқдори ва таркиби ҳақида маълумотлар тўплаш;
- ҳаракатни ташкил этиш схемасини ўрганиш;
- ЙТХ тўғрисида маълумотлар тўплаш;
- йўлни жиҳозлаш схемасини ўрганиш;
- ҳаракатланиш маршрутини аниқлаш;
- ҳаракатни автоматик бошқариш тизимини текшириш;
- биринчи навбатда тузатиш ишларини талаб қиладиган йўл бўлаклари ва йўл қопламаси бўлақларини аниқлаш;
- автомобиллар ҳаракат оқимларининг таснифини ўрганиш;
- оқова сувлари туриб қоладиган йўл бўлақларини аниқлаш;
- ҳаракатланиш учун хавфли йўл бўлақларини (кичик радиусли эгрилар, кўриниши таъминланмаган йўл бўлаклари, тик кўтарилиш ёки тушиш ва ҳ.к.) аниқлаш;
- равонлиги, мустаҳкамлиги, тишлашиш сифати қониқарсиз қопламали йўл бўлақларини аниқлаш;
- йўл минтақасидаги экологик ҳолатни текшириш;
- йўлнинг архитектура ҳолатини текшириш;
- йўл бўлақларининг ҳайдовчилар руҳий ҳолатига мослигини текшириш;
- бажарилган тузатиш ва таъмирлаш ишларини текшириш.

Текшириш натижалари автомобил йўлининг хавфсизлигини ошириш, тузатиш ва таъмирлаш ишларини режалаштиришда асос бўлиб хизмат қилади.

Автомобил йўлларини кўздан кечиришда қўйилган мақсад ва вазифаларга қараб кўриклар қуйидаги турларга бўлинади:

1. **Оператив кўрик** (бу ҳолдаги кузатув асосан ЙТХ бўлган жойларда ўтказилади).

2. **Кундалик кўрик**. У йўл ташкилотлари тарафидан ҳар куни йўлларни сақлаш бўйича бажариладиган иш ҳажмини аниқлаш учун ўтказилади.

3. **Назорат кўриги**. Бу кузатув Йўл ҳаракати хавфсизлиги бошқармаси (ЙҚХБ) томонидан йўлнинг ҳаракатланиш хавфсизлигига қай даражада жавоб беришини аниқлаш мақсадида ўтказилади.

4. **Мавсумий кўрик**. Йўл ҳамда ЙҚХБ ходимлари биргаликда йўлни кишга, ёзга ёки бирор мавсумга тайёргарлик даражасини текшириш мақсадида ўтказадилар.

5. **Қисман кўрик**. Йўл ташкилотининг йўл ҳаракатини ташкил қилиш хизмати томонидан бирор-бир йўл элементини (кўприк, йўл ўтказгич, тоннел, чорраҳа, кичик радиусли эгрилик, темир йўл кесишмаси, автобус бекати, қиска ёки сурункали дам олиш иншоотлари кўриниши таъминланмаган йўл бўлаги ва ҳ.к.) текшириш учун ўтказилади.

6. **Муҳассамлашган (комплекс) кўрик** асосан лаборатория ёрдамида ўтказилиб, йўлни капитал тузатиш ёки таъмирлаш лойиҳаларига маълумот йиғиш мақсад қилиб қўйилади.

Йўлни кузатув вақтида барча ишлар *учта босқичда бажарилади: тайёргарлик; дала ва камерал.*

Тайёргарлик босқичида қуйидаги ишлар бажарилади:

кўрик дастурини, ундаги иш ҳажмини ва муддатини аниқлаш; кўрик ўтказиш тартибини белгилаш ва календар графигини тузиш; кўрик ўтказувчи гуруҳ (экспедиция) таркибини тузиш; кўрикка керакли ўлчов асбобларини, жихозларни тайёрлаш ва уни текшириб, ишчи ҳолатига келтириш; дала ишларини ўтказиш учун керакли журнал, формаларни тайёрлаш; картографик, метрологик материалларни, шунингдек, лойиҳа ва йўл паспортидаги ҳамда аввалги кўрик маълумотларни ўрганиш; ЙТХ тўғрисидаги маълумотларни йиғиш ва таҳлил қилиш; ҳаракат миқдори ва таркиби тўғрисидаги маълумотларни йиғиш ва таҳлил қилиш.

Дала ишларида қуйидаги ишлар бажарилади:

йўл бўйича ёки унинг айрим бўлакларида ҳаракат тезлигининг, миқдорининг ва таркибининг ўзгаришини ўрганиш;

йўлнинг геометрик ўлчамларини аниқлаш;

ҳаракат хавфсизлиги талабларига жавоб бермайдиган ва ҳаракат тирбанд бўладиган йўл бўлакларини аниқлаш;

автомобил йўлининг транспорт-эксплуатацион сифатларини ва биринчи навбатда копламанинг равонлик, мустаҳкамлик ҳамда тишлашиш хусусиятларини белгиловчи кўрсаткичларни ўрганиш;

йўл пойининг элементларини ва сув кочириш иншоотларининг ҳолатини баҳолаш;

транспорт воситаларидан чиқадиган чиқинди газларни ва шовкин даражасини баҳолаш.

Камерал босқичда тайёргарлик ва дала ишларини бажариш даврида тўпланган маълумотларни, тузилган кайдномаларни, графикларни, жадвалларни таҳлил қилиш натижасида йўл ёки унинг бўлаклари бўйича ҳаракат хавфсизлигини таъминлашга оид тавсиялар ишлаб чиқилади.

Умуман, кўрик охирида ҳисобот тузилиб, унда барча бажарилган ишлар натижаси кўрсатилиб, ҳулосалар, таклифлар, равонлик, тишлашиш коэффициенти, хавфсизлик ва ҳалокатлилик коэффициенти, шунингдек, йўлнинг ҳаракат билан юкланганлик даражасини кўрсатувчи чизиқли графиклар келтирилади.

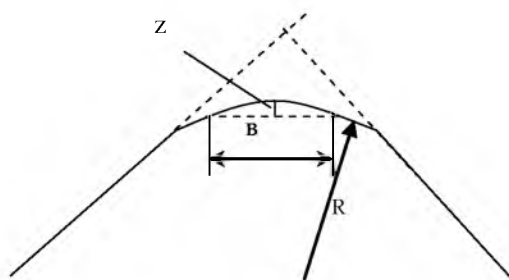
4.2. ЙЎЛНИНГ ГЕОМЕТРИК ПАРАМЕТРЛАРИ, ҲОЛАТИ ВА ЖИҲОЗЛАНГАНЛИК ТЎҒРИСИДАГИ МАЪЛУМОТЛАРНИ ЙИҒИШ

Таянч сўзлар ва иборалар: йўлнинг геометрик параметрлари; эгрилик радиуси; равонлик; равонлик коэффиценти; толчкомер; мустаҳкамлик; мустаҳкамлик коэффиценти; тишлашиш; тишлашиш коэффиценти; динамометр; тормоз йўли.

Ҳаракат хавфсизлигини таъминлаш борасида тавсиялар ишлаб чиқиш учун биринчи навбатда йўл элементларининг ҳақиқий ўлчамларини аниқлаш зарур. Фойдаланишдаги йўл элементларининг ўлчамлари вақт ўтиши билан ўзгариб боради. Йўл элементларининг ўлчамлари тўғрисидаги маълумотни тўлалигича лойиҳа ҳужжатларидан олиш мумкин, лекин юқорида айтганимиздек, бу кўрсаткичлар вақт ўтиши мобайнида ўзгариши, баъзан лойиҳа ҳужжатлари йўқлиги ёки етишмаслиги сабабли йўл элементининг ҳақиқий ўлчамлари тўғрисидаги маълумотлар кўрик давомида дала шароитида аниқланади.

Йўлнинг режадаги ва кесмалардаги геометрик элементларини ўлчашда узунлик ўлчови (20, 10 метрли) ленталар, геодезик асбоблар (нивелир ва теодолит), аэрофотосъёмка ҳамда автомобил-лабораториядан фойдаланилади.

Йўл режасидаги горизонтал эгрининг радиусини дала шароитида аниқлашда куйидаги оддий схема орқали 20 ёки 10 метрли лента ёрдамида аниқланади (4.1-расм).



4.1-расм. Режадаги эгрилик радиусни аниқлаш схемаси

Дала шароитида «α» бурчагини ўлчаб, сўнгра ватар узунлиги «в» ҳамда ватардан эгригача бўлган «z» масофа аниқланади.

Эгри бўйича ўтказилган ватар қийматига «в» ва ватардан эгригача «z» қийматига асосан режадаги радиус қийматини куйидаги формула бўйича аниқланади:

$$R = \frac{4Z^2 + 6^2}{8Z} \quad \text{м}; \quad (4.1)$$

Бу усул билан режадаги радиус қийматини аниқлаш учун бир неча маротаба (4-6 марта) эгри бўйича «6» белгиланиб, сўнгра z қийматлари аниқланиб, уларнинг ўртача қиймати (4.1) формулага қўйилади.

Режадаги ёки бўйлама кесимдаги кўриш масофасини теодолит ёки бошқа геодезик асбоблар ёрдамида аникланади. Режадаги кўриш масофасини аниқлаш даврида теодолитни қатнов қисмининг ўнг томонидан $1,5 \div 1,7$ м масофада кузатувчига қулай баландликда ўрнатилади. Бўйлама кўринишни аниқлашда эса теодолитни қатнов қисмидан 1,2 м баландликда, яъни енгил автомобилда ҳаракатланаётган ҳайдовчи кўзининг баландлик сатҳида ўрнатилади.

Автомобил йўлининг кўндаланг кесимдаги геометрик ўлчамларини (қатнов қисмини, йўл ёқасини, ажратувчи тасманинг энини) оддий 10, 20 метрли лента ёки фотосуратларни масштабни ўлчагичлар ёрдамида аниқлаш мумкин.

Йўлнинг ҳолатини асосан унинг транспорт-эксплуатацион кўрсаткичларини аниқлаш орқали белгиланади.

Автомобил йўлларининг асосий транспорт-эксплуатацион кўрсаткичлари транспорт ҳаракатини тавсифловчи (ҳаракат миқдори ва таркиби, ҳаракат оқимининг тезлиги, ҳаракат оқимининг зичлиги, ҳаракатнинг ушланиши), хавфсизликни белгиловчи (миқдорий, сифат ва топографик) ва йўл ҳолатини аниқловчи (йўлнинг ўтказиш қобилияти, йўлнинг юкланганлик коэффициенти, қоплама равлонлиги, мустаҳкамлиги ва тишлашиши) кўрсаткичларидан иборатдир. Аввалги бобларда ҳаракатни ва хавфсизликни ҳамда қисман йўл ҳолатини аниқловчи кўрсаткичлар тўғрисида тушунтириб ўтганимиз сабабли, қуйида йўлнинг қоплама ҳолатини белгиловчи кўрсаткичларга тўхталамиз.

Йўл қопламасининг равлонлик кўрсаткичи қуйидаги формула бўйича аникланади:

$$K_p = [S_H] / S_x \geq 1 \quad ; \quad (4.2)$$

бу ерда: S_H - равлонликнинг меъёр кўрсаткичи;

S_x - ҳақиқий йўл бўлагида аниқланган равлонлик кўрсаткичи.

Йўл равлонлиги 3 метрли рейкалар ёки «толчкомер» деган асбобда ўлчаниши мумкин. Толчкомер билан йўл равлонлигининг норма даражаси автомобилнинг бир километрда қанча сантиметр силкиниши билан ифодаланади ва бирлиги см/км олинади (4.1-жадвал).

4.1-жадвал

Қоплама тури	Янги қурилган қоплама учун, см/км	Фойдаланишдаги йўл қопламаси учун, см/км (авт/сут)				
		500 гача	500-1000	1000-2000	2000-3000	3000дан катта
Асфальто ёки цементобетон	90	-	270-220	220-160	160-130	130

Йўл қопламасининг мустаҳкамлиги қопламанинг қанчалик эгилишга қаршилиқ кўрсатиши билан аниқланиб, у **қуйидаги захира (запас) мустаҳкамлик коэффициенти** орқали аникланади.

$$K_{\text{зак.мус}} = [\lambda_H] / \lambda_X \geq 1 \quad ; \quad (4.3)$$

бу ерда: λ_H - йўл қопламасининг рухсат этилган нисбий эгилиши;

λ_X - йўл бўлагидаги қопламанинг ҳақиқий эгилиши.

Дала шароитида қопламанинг эгилишини қуйидагича аниқланади: қопламани бургулаш ёрдамида йўл тўшамасининг ҳар бир қатламини ва йўл қурилиш материалининг турини аниқлаш орқали; қопламага ҳисобий юк қўйиб махсус узун таянчли пригибомер асбобида ўлчаб; қопламага вертикал штанга бўйича ҳисобий юкни кўтариб ташлаш орқали.

Йўл қопламасининг тишлашиш сифатини қуйидаги коэффициент орқали аниқланади:

$$K_{\text{тиш}} = \varphi_X / [\varphi_H] \geq 1 \quad ; \quad (4.4)$$

бу ерда: $[\varphi_H]$ - меъёрий тишлашиш коэффициенти янги асфальтобетон қопламаси учун $\varphi_H = 0,7$; φ_X - ҳақиқий қопламадаги тишлашиш коэффициенти.

Йўл қопламасининг материалига қараб кўп йилга тишлашиш коэффициенти ўлчаш натижалари қуйидаги қийматларга тўғри келади. Қоплама қуруқ ҳолатда $\varphi_X = 0,6$, ҳўл ҳолатда $\varphi_X = 0,5$ ва ҳўл ва ифлос бўлса $\varphi_X = 0,3$.

Қопламанинг тишлашиш сифатини қуйидагича аниқлаш мумкин:

1) қопламанинг гадир-будирлигини ўлчаш ёрдамида. Бунда тишлаш сифатини «қумли дог» усули билан аниқланиб, қоплама гадир-будирлигининг ўртача чуқурлиги қуйидаги формула билан аниқланади:

$$h_{yp} = \frac{4V}{\pi D^2} \quad ; \quad (4.5)$$

бу ерда: V - қумли ҳажми (одатда $0,15 \div 0,30$ мм заррачалик қумдан $10 \div 30$ см³ олинади); D - қумли дог диаметри, см; π - ўзгармас миқдор 3,14.

2) маълум тезликда ҳаракатланаётган автомобилнинг тормоз йўлини ўлчаш натижасида. Бу усул билан қопламанинг тишлашиш коэффициенти қуйидаги формулага биноан топилади:

$$\varphi = \frac{V^2}{254 S_T}$$

бу ерда: V - тормозланиш бошланишидаги тезлик, км/соат;

S_T - тормоз йўлининг узунлиги, м.

3) динамометр аравачалар ёрдамида. Фойдаланишдаги автомобил йўлларида қопламанинг тишлашиш коэффициенти «ПКРС-2У» ёки уни

модификация кўринишидаги динамометрик аравачаларда ўлчанади. Автомобил маълум тезлик билан ҳаракатланиш вақтида аравачанинг тормоз тизими қисқа муддатга ишлатилади ва уни махсус датчиклар орқали график шаклида аппаратуралар ёзиб олади;

4) оддий сирпанишни аниқловчи вертикал ёки маятник шаклидаги асбоблар ёрдамида аниқланади.

Йўлларда жойлаштирилган жиҳозларнинг - йўл белги чизиклари, йўл тўсиклари, йўналтирувчи қурилмалар, светофор объектлари, ёритиш тизими, автобус бекатлари ва ҳаракатга хизмат қилувчи иншоотларнинг барчасини кузатув ўтказиш давомида йўлнинг жиҳозлаш схемасига аниқ пикетлар бўйича жойлаштирилиши кўрсатилади. Шу схемада жадвал тузилиб, унда мавжуд меъёрий ҳужжатларига асосан қандай жиҳозлар нотўғри жойлаштирилганлиги ва қандай йўл белгилари ёки иншоотлар етишмаслиги кўрсатилади.

Йўл жиҳозларининг мавжуд йўллардаги ҳолатини аниқлашда асосан кўз билан кузатиб аниқланади ва кузатув натижасида схема, жадвал ҳамда шароитни баҳоловчи тушунтириш хати тузилади.

Йўлнинг геометрик ўлчамларини аэрофотосъёмка ёрдамида аниқлаш учун катта масштаби 1:500 - 1:200 аэрофотосуратлардан фойдаланилади. Бунда ўлчанган элементларнинг аниқлиги $1 \div 2$ % ташкил этади.

Йўлни кузатишнинг энг қулай, аниқ ва тезкор усули автомобилда ўрнатилган лабораториядан фойдаланишдир. Бунда қуйидаги кўрсаткичлар аниқланиши мумкин: йўлнинг узунлиги, м ёки км; режадаги эгри радиуси, м; режадаги бурилиш бурчаги, град; бўйлама ва кўндаланг қиялик, ‰; бўйлама кесимдаги эгри радиуси, м; коплама равонлиги, мустаҳкамлиги, тишлашиш сифати; ҳаракат миқдори, авт/соат; тезланиш ва секинлашиш, м/с^2 . Келтирилган кўрсаткичлар «Самописец» қозғолиши ёзилади.

4.3. ҲАРАКАТЛАНИШ УЧУН ХАВФЛИ ЙЎЛ БЎЛАКЛАРИНИ АНИҚЛАШ УСУЛЛАРИ. ХАВФСИЗЛИК КОЭФФИЦИЕНТИ. ҲАЛОКАТЛИЛИК КОЭФФИЦИЕНТИ

Таянч сўзлар ва иборалар: хавфсизлик коэффиценти; ҳалокатлилик коэффиценти; зиддиятли вазият; статистика усули; эталон йўл; хусусий коэффицентлар; йўл бўлаклари; таъсир минтақаси.

Автомобил йўлининг ҳаракатланиш учун хавфлилик даражасини аниқлаш йўлдан фойдаланишда, ҳаракатни тўғри ташкил қилишда, шунингдек, ҳаракат хавфсизлигини ошириш юзасидан тавсиялар ишлаб чиқишда ёки йўлни таъмирлашда бирламчи асосий таянч маълумот бўлиб ҳисобланади.

Ҳозирги пайтда автомобилнинг хавфли бўлакларини аниқлашда куйидаги усуллардан фойдаланилади: **хавфсизлик коэффиценти; ҳалокатлилик коэффиценти; ЙТХ статистикаси; зиддиятли вазият.**

Йўлнинг транспортдан фойдаланиш сифатини ва ҳаракат хавфсизлигини баҳолашда асосий вазифалардан бири ҳаракат тартиб-қоидаларига сезиларли таъсир қилувчи йўл қисмлари ёки унинг алоҳида бўлакларини аниқлашдан иборат. Бундай жойларда асосан йўл-транспорт ҳодисалари тез-тез рўй бериб туради.

Ҳаракат хавфсизлиги жиҳатидан йўл бўлакларини баҳолаш усулларида бири проф. В.Ф.Бабков (3) томонидан ишлаб чиқилган **хавфсизлик коэффицентидир.**

Хавфсизлик коэффиценти деб йўлнинг аниқ бир қисмидаги ҳаракат тезлигининг ($V_{кис}$) шу қисмга кириб келишдаги энг юқори тезликка нисбатига айтилади, $V_{кпр}$:

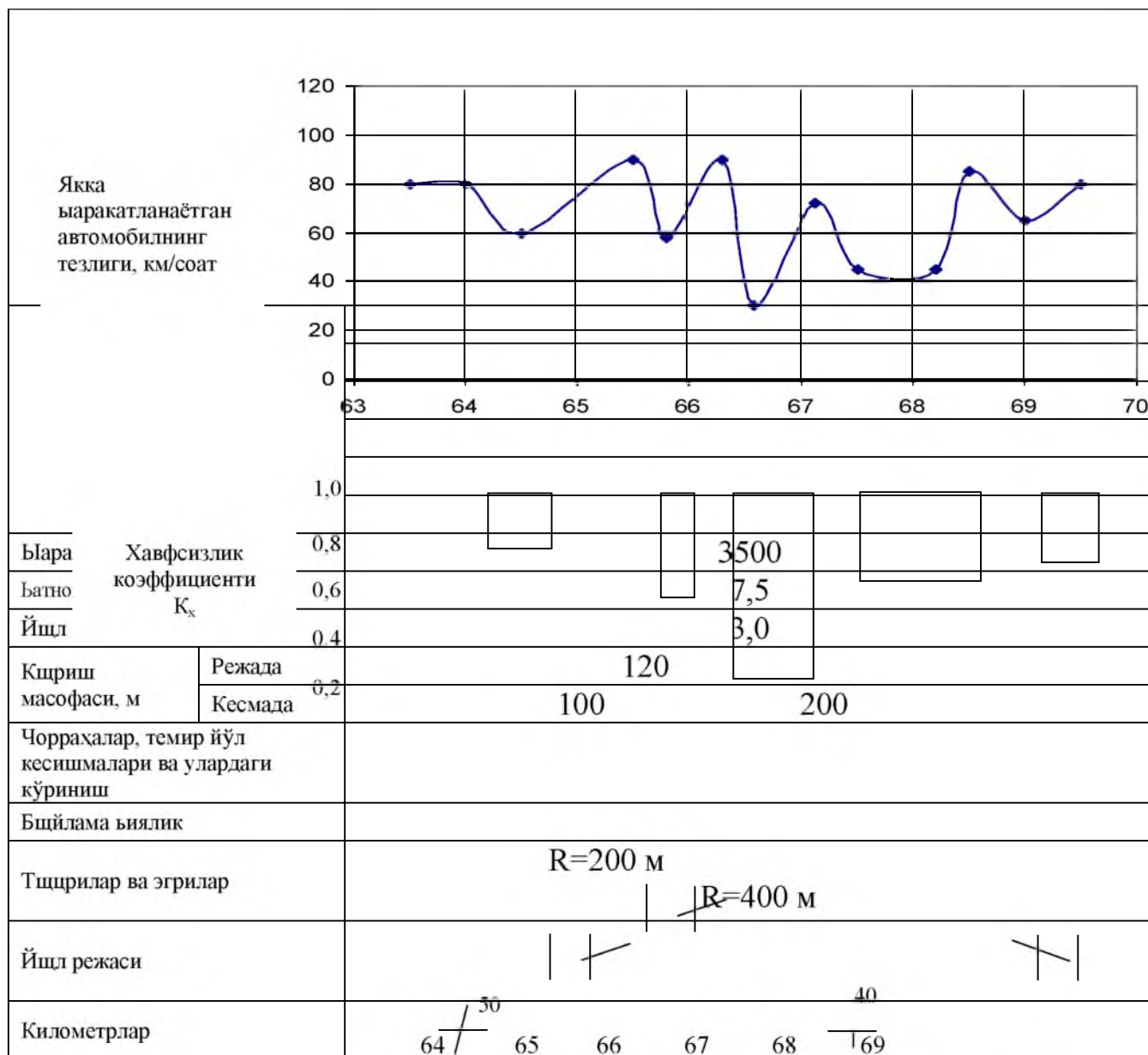
$$K_x = V_{кис} / V_{кпр} ; \quad (4.7)$$

Хавфсизлик коэффиценти ёрдамида йўлнинг хавфли бўлагини аниқлаш учун хавфсизлик коэффиценти графиги курилади. Бунинг учун текширилагайотган йўлдаги ҳаракат тезлигининг чизикли ўзгариши чизилади. Уни якка ҳолда ҳаракатланаётган енгил автомобилнинг назарий тезлигини ҳисоблаш ёки махсус жиҳозланган лаборатория автомобилини йўлдан тажрибавий ўтказиш орқали аниқланади. Тезлик тўғрисидаги олинган маълумотлар асосида текширилагайотган йўлнинг хавфсизлик коэффиценти қийматининг ўзгариш графиги курилади (4.2-расм).

Автомобил йўлининг хавфли бўлакларини хавфсизлик коэффиценти билан аниқланганда 4.2-жадвалдаги қийматлардан фойдаланилади. Бошланғич тезлик ва тезланишлар кузатиш ёки автомобил-лаборатория ёрдамида аниқланади.

Янги йўл лойиҳа қилинаётганда хавфсизлик коэффиценти қиймати 0,8 дан кичик бўлиши мумкин эмас. Таъмирлаш ёки қайта таъмирлаш лойиҳаларида йўл бўлакларидаги кузатиладиган тезликка боглиқ равишда 4.2-жадвалда келтирилган хавфсизлик коэффицентларининг қийматидан кам бўлмаслиги керак.

Автомобил йўлининг хавфли бўлакларини аниқлашда амалиётда кўпинча [3] ҳалокатлилик коэффиценти қўлланади. **Ҳалокатлилик коэффиценти деб** йўл бўлагининг режа ва кесимидаги ҳар хил элементларидаги ЙТХнинг сонини йўлнинг эталон қисмидаги ҳодисалар сонига нисбатига айтилади. Ҳаракат миқдори 5000 авт/суткадан ошмайдиган, иккита ҳаракат тасмали, катнов кенглиги 7,5 м, йўл ёқасининг кенглиги 3,0 м, аҳоли яшайдиган пунктдан ўтмаган, кўтарманинг баландлиги 1,0 метрдан ошмайдиган, режада ва кесимда кўриниши таъминланган тўғри йўл бўлагини



4.2-расм. Хавфсизлик коэффициенти графиги.

- **эталон йўл қисми** дейилади. Бундай йўл бўлагиди содир этилган ЙТХ хайдовчининг, пиёданнинг тартибсизлиги ёки транспорт воситасининг но-созлиги оқибатида содир этилган деб ҳисобланади. Автомобил йўлининг хавфлилик даражаси бу усулда якуний ҳалокатлик коэффициенти - $K_{ЯК}$ орқали аниқланади.

$K_{ЯК}$ - йўлнинг режа ва кесимидаги элементларнинг таъсири алоҳида-алоҳида хусусий ҳалокатлилик коэффициентлари кўпайтмасига тенг:

$$K_{ЯК} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot \dots \cdot K_n ; \quad (4,8)$$

бу ерда: $K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \dots K_n$ - хусусий ҳалокатлилик коэффициентлари.

$K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \dots K_n$ бирон-бир йўл элементи таъсирида содир бўлган ЙТХ сонининг эталон йўл қисмидаги ҳодисалар сонига нисбати билан аникланади.

4.2-жадвал

Хавфсизлик коэффициентлари	$\leq 0,4$	0,4-0,6	0,6-0,8	$\geq 0,8$
Йўл бўлагининг хавфлилик даражаси	Жуда хавфли	Хавфли	Кам хавфли	Амалда хавфсиз

Кўп йиллик ЙТХни таҳлил қилиш натижасида уларнинг вужудга келишида автомобил йўлининг ҳар хил элементлари таъсири аниқланди. Ҳозирги пайтда тез-тез учраб турадиган ҳоллар учун 18 та хусусий ҳалокатлилик коэффициенти аниқланган бўлиб, улар қуйидаги қийматларга эга:

Ҳаракат миқдори, минг/сутка	3	5	7	9	11	13	15	20
K_1 (икки тасмали йўлларда)	0,75	1,0	1,3	1,7	1,8	1,5	1,0	0,6
K_1 (уч тасмали йўлларда)*	0,65	0,75	0,9	0,96	1,25	1,5	1,3	1,0
K_1 (уч тасмали йўлларда)**	0,94	1,18	1,28	1,37	1,51	1,63	1,45	1,25
Ҳаракат миқдори, минг авт/сутка	10		15	18	20	25	28	30
K_1 (тўрт тасмали ва ундан кўп ҳаракат тасмали бўлган йўлларда)	1,0		1,1	1,3	1,7	2,2	2,8	3,4
Йўл қатнов қисмининг кенглиги.	6	7	7,5	9	10,5	14-15***	14****	
K_2 йўл чеккаси мустаҳкамланган бўлса. . . .	1,35	1,05	1,0	0,8	0,7	0,6	0,5	
K_2 йўл чеккаси мустаҳкам- ланмаган бўлса.	2,5	1,75	1,5	1,0	0,9	0,8	0,7	

Изоҳ:

* қатнов қисми 3 та тасмага йўл белги чизиги билан бўлинганда;

** ўқ белги чизиги билан бўлинганда;

*** ажратувчи тасма йўқ;

**** ажратувчи тасма бор.

Йўл ёқасининг кенглиги, м. .	0,5	1,5	2,0			3,0	4,0	
K_3 икки тасмали йўлларда	2,2	1,4	1,2			1,0	0,8	
K_3 уч тасмали йўлларда	1,37	0,73	0,65			0,49	0,35	
Бўйлама қиялик, %	20	30	50			70	80	
K_4	1,0	1,25	2,5			2,8	3,0	
Режадаги эгрилар радиуси, м.	100	150	200- 300	400-500		1000-2000	>2000	
K_5	5,4	4,0	2,25	1,6		1,25		1,0
Кўриш масофаси, м.	50	100	150	200	250	350	400	500
K_6 кесмада	5,0	4,0	3,4	2,5	2,4	2,0	1,4	1,0

К ₆ режада	3,6	3,0	2,7	2,25	2,0	1,45	1,2	1,0
Кўприklar қатнов қисмининг йўл қатнов қисмига нисбатан кенглиги	1 метр	баробар кичик		1 метр кенг		2 метр кенг	йўл пойи кенглиги билан баробар	
К ₇	6,0	3,0		2,0		1,5	1,0	
Йўлнинг тўғри қисмининг узунлиги, км	3,0	5,0	10, 0	15,0		20,0	25,0	
К ₈	1,0	1,1	1,4	1,6		1,9	2,0	
Йўлларнинг кесишиш турлари.	Ҳар хил сатҳда		Айланма	бир сатҳда кесишаётган йўлда кесишувдаги ҳаракат микдори, умумий кесишмадагидан, %				
			10		10-20		>20	
К ₉	0,35		0,7	1,5		3,0	4,0	
Бир хил сатҳ кесишуви, асосий йўлдаги ҳаракат микдори, авт/сутка	1600-3500		3500-5000	5000- 7000		7000 ва ундан кўп		
К ₁₀	2,0		3,0				4,0	
Бир сатҳда кесишган жойдаги кўриш масофаси, м	60		60-40	40-30		30-20		20
К ₁₁	1,0		1,1	1,65		2,5		50
Тўғри ҳаракат йўналишида, асосий қатнов қисмидаги тасмалар сони, дона	2		3	3		4		4
			йўл бел- ги чизиги йўқ	йўл белги чизиги и бор		ажратув чи тасма йўқ	ажратув чи тасма бор	
К ₁₂	1,0	1,5		0,9		0,8		0,65
Йўл қатнов қисмидан қури- лишгача бўлган масофа ва унинг характеристикаси, м. .	50 ¹⁾	50-20 ²⁾		50- 20 ³⁾		20-10 ³⁾	10 ⁴⁾	10 ⁵⁾
К ₁₃	1,0	1,25		2,5		5,0	7,5	10,0
Аҳоли яшаш жойларининг узунлиги, км	0,5	1,0		2,0		3,0	5,0	6,0
К ₁₄	1,0	1,2		1,7		2,2	2,7	3,0
Аҳоли яшаш жойларига кираверишдаги йўл қисмларининг узунлиги, м. . .	0-100	100-200				200-400		
К ₁₅	2,5	1,9				1,5		
Қоплама ҳолати	ифлос ва сирпанчик		сирп ан- чик	тоза ва қурук		эски гадир будур	янги гадир будур	
Тишлашиш коэффициенти 60 км/соат тезликда	0,2-0,3		0,4	0,6		0,7	0,75	
К ₁₆	2,5		2,0	1,3		1,0	0,75	
Йўл қатнов қисмини ажра- тувчи тасма кенглиги, м. . .	1,0		2,0	3,0	5,0	10,0	15,0	
К ₁₇	2,5		2,0	1,5	1,0	0,5	0,4	
Йўл қатнов қисми чеккасида 5 м дан чуқур бўлган тик жаргача								

бўлган масофа, м*	0,5	1,0	1,5	2,0	3,0	5,0
K ₁₈ тўсиқсиз.	4,3	3,7	3,2	2,75	2,0	1,0
K ₁₈ тўсиқли.	2,2	2,0	1,8	1,75	1,4	1,0

5

- Изоҳ: 1) аҳоли яшаш жойи йўлнинг бир тарафида;
 2) шароит 1-ҳолдагидек, фақат тротуар ёки пиёдалар йўлакчаси бор;
 3) аҳоли яшаш жойи йўлнинг икки тарафида, тротуар ва маҳаллий транспорт ҳаракат тасмаси бор;
 4) маҳаллий транспорт тасмаси йўк, тротуар бор;
 5) маҳаллий транспорт тасмаси ва тротуар йўк;
 6) агарда аҳоли яшаш жойлари йўлнинг бир тарафида бўлса, унда 3,4,5 изоҳлар учун K₁₃ қийматлари икки марта кам олинади;

* жар чуқурлиги 5 м ва ундан кам бўлса, K₁₈=1,0 деб олинади.

Якуний ҳалокатлилик коэффиценти графигини куриш жараёнида турли йўл бўлаклари учун ҳалокатлилик коэффиценти қийматини интерполяция қилинмайди, балки келтирилган сонларнинг яқини олинади.

Автомобил йўли тоғлик ҳудудлардан ўтганда K₁, K₅, K₆, K₁₀ ҳалокатлилик коэффиценти кўрсаткичлари қуйидагича қабул қилиниши керак:

Ҳаракат миқдори, минг авт/сутка.	0,5	1,0	2,0	3,0	5,0	7,0	9,0	10,0
K ₁	0,1	0,3	0,6	0,75	1,0	1,4	1,8	1,9
Режадаги эгри радиуси, м.	20 ва кичик	40	50	100	150			
K ₅	2,7	2,2	2,0	1,3	1,0			
Кўриш масофаси, м	30 ва кичик	50	100	150				
K ₆	2,0	1,5	1,2	1,0				
Йўлларнинг бир хил сатҳда кесишган жойи, асосий йўлдаги ҳаракат миқдори, авт/сутка	20 ва ундан кам	200-1000	1000-3000	3000-7000				7000
K ₁₀	1,0	1,5	2,0	3,0				4,5

Тоғлик жойларда йўллар учун қўшимча тоғлик йўл ҳаракатининг аҳамиятини белгиловчи K₁₉ ва K₂₀ ҳалокатлилик коэффицентлари киритилади:

Йўлнинг ҳаракат қисми чеккадан ёнбошдаги тўсиқларгача бўлган масофа, м.	0,5		1,0		1,5	2,0	2,5	
K ₁₉	2,0		1,75		1,4	1,2	1,0	
Эгри-бугрилик (1 км масофага тўғри келувчи режадаги эгилар сони)	йўқ	1	2-3	4	5	6	7-8	9-10
K ₂₀ эгри радиуси 20-80 м учун	0,5	2,5	2,0	3,0	3,5	3,0	2,0	1,0

K_{20} эгри радиуси

80 м катта 0,5 1,0 1,2 2,0 3,5 4,4 - -

Ўзбекистон ҳудудидаги сунъий сугориладиган ерлардан ўтган автомобил йўлидаги хавфли жойлар даражасини аниқлашда қўшимча ҳалокатлилик коэффицентини ҳисобга олиш керак.[18]

K_{21} - ҳаракат оқими таркибида неча фоиз трактор борлигини ҳисобга олувчи ҳалокатлилик коэффицентини (4.3-жадвал).

4.3-жадвал

Оқим таркибидаги тракторлар, %	Ҳаракат миқдори, авт/сутка						
	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000
	K_{21} киймати						
0-5	1,1	1,1	1,2	1,2	1,25	1,25	1,3
5-10	1,2	1,4	1,5	1,55	1,6	1,6	1,65
10-20	1,5	1,6	1,8	1,9	2,0	2,0	2,1

K_{22} қўшимча коэффицент, сугориш ариқлари ва заҳкаш таъсирини ҳисобга олади (4.4-жадвал).

4.4-жадвал

Йўл чеккасида заҳкашгача бўлган масофа, м ва унинг тавсифи	12-16 маҳаллий транспорт ҳаракати учун тасма мавжуд	8-12 тротуар мавжуд	4-8 маҳаллий транспорт ҳаракати учун тасма йўк	4-8 кичик маҳаллий транспорт ҳаракати учун тасма ва тротуар йўк
K_{22}	2	5	10	15

Бир сатҳдаги кесишувнинг жойлашуви («планировка») ва жиҳозланганлик даражасини ҳисобга олиш учун K_9 коэффицентини олишда қуйидаги қўшимча аниқликлар киритилган (4.5-жадвал).

Транспорт воситасининг ҳаракатига ҳалақит берувчи ҳар бир йўл элементи маълум масофа минтақасида таъсир этади. Шунинг учун якуний ҳалокатлилик графигини чизишда ҳар бир хусусий ҳалокатлилик коэффицентини таъсир минтақасини қуйидаги 4.6-жадвалдан олинади.

4.5-жадвал

Йўлларнинг кесишув турлари	Кесишувнинг жиҳозланиш даражаси	Бир сатҳда кесишаётган йўлдаги ҳаракат миқдорининг умумий кесишмадан, %		
		10	10-20	20
Бир сатҳдаги кесишув йўллар	тўлиқ жиҳозланган	1,2	1,5	2
	қисман жиҳозланган	1,5	3,0	4,0
	жиҳозланмаган	3,1	6,1	8,2
Бир сатҳдаги кесишувда чапга бурилиш жойи кесишувдан узоқлаштирилган	жиҳозланмаган	2,7	4,0	6,2
	тўхташни кўзда тутиб жиҳозланган	1,25	1,9	3,0
	тўхтамасдан ҳаракат қилишни кўзда тутиб жиҳозланган	1,1	1,8	1,5

Якуний ҳалокатлилик коэффицентини аниқлаш учун махсус чизиқли график курилади (4.3-расм).

Курилган якуний ҳалокатлилик коэффиценти графиги асосида куйидаги тавсиялар қабул қилинади.

1. Янги автомобил йўли лойиҳаланганда ва таъмирланган йўл лойиҳасида жойлардаги якуний ҳалокатлилик коэффиценти қиймати 15-20 дан ошмаслиги керак.

4.6-жадвал

№	Йўл бўлаклари	Таъсир минтақаси
1.	Кўтарилиш ва тушишлар	100 м кўтарилиш чўққисидан кейин, 150 м тушиш этагидан кейин
2.	Бир сатҳдаги кесишиш жойларида	50 метрдан ҳар икки тарафга
3.	Режадаги кўриниш таъминланган эгриликларда $R > 400$ м	50 метрдан ҳар икки тарафга
4.	Режадаги кўриниш таъминланмаган эгриликларда $R > 400$ м	100 метрдан ҳар икки тарафга
5.	Кўприklar ва йўл ўтказгичлар	75 метрдан ҳар икки тарафга
6.	Заҳкашлар, коллекторлар, каналлар	100 метрдан ҳар икки тарафга
7.	Чуқур жарлик, ён тўсиқли жойлар	50 метрдан ҳар икки тарафга
8.	Ҳар хил сатҳдаги кесишиш жойлари	Тезлашиш ва секинлашиш тасмаси чегарасида
9.	Тоннелларга яқинлашиш	150 метрдан ҳар икки тарафга

2. Баланд-пастлик ер-рельеф шароитида таъмирлаш лойиҳаларида ҳалокатлилик коэффиценти қиймати 25-40 дан ошган йўл қисмлари қайта курилади.

3. Ҳалокатлилик коэффиценти 10-20 дан ошган йўл қисмларига ҳаракат қисмини иккига ажратувчи ва қарама-қарши ҳаракат тасмасига қувиб ўтиш пайтида транспорт ўтишини таъқиқловчи горизонтал йўл белги чизиги чизилади.

4. Ҳаракат шароитини капитал маблағни кўп сарфламасдан яхшилашнинг иложи бўлмаса, ҳалокатлилик коэффиценти 20-40 дан ошган йўл қисмларига қувиб ўтишни таъқиқловчи ва тезликни чегараловчи йўл белгилари қўйилади.

5. Тогли йўлларда ҳаракат хавфсизлигини кўзда тутган ҳолда якуний ҳалокатлилик коэффиценти 35 дан кам ва 350 дан кўп бўлган йўл қисмлари қолдирилиши мумкин. Лекин якуний ҳалокатлилик коэффиценти қиймати 350 дан юқори бўлган жойларда ҳаракат тезлиги ва йўлнинг ўтказиш қобилияти анча паст бўлишини ҳисобга олиш керак.

6. Тогли йўлларнинг якуний ҳалокатлилик коэффициенти 50 дан ошган қисмларида хавфли жойга яқинлашаверишда автомобилни силкинтирадиган тасма қуришни кўзда тутиш лозим.

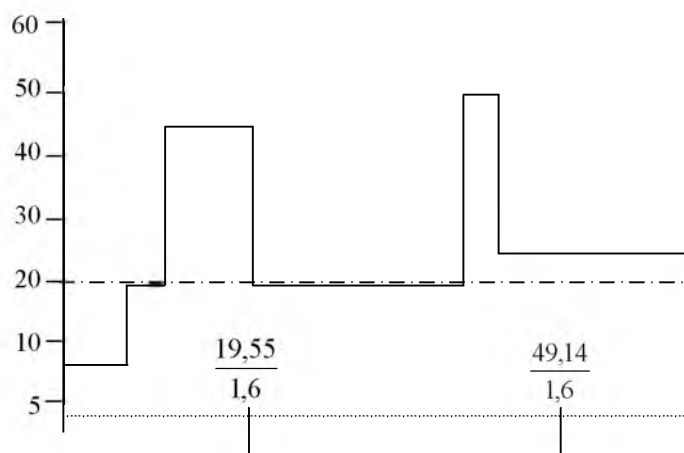
7. Сугориладиган ер майдонидан ўтадиган йўлларнинг якуний ҳалокатлилик коэффициенти қиймати 100 дан ошиқ бўлган қисмларда II, III даражага доир икки тасмали автомобил йўлига қўшимча тасма қуриш зарурдир. Бунда автомобил-трактор аралаш оқимининг ҳаракат миқдори автомобиллар учун 2500÷6000 авт/суткадан ва трактор учун 150÷200 трактор/суткадан кам бўлмаслиги керак.

Шаҳарларни айланиб ўтиш йўллари қурилишини асослаб беришда, автомобил йўлларининг давоми бўлган кўчаларда (одатда бу магистрал кўчалардир) ҳаракатланиш хавфсизлиги баҳоланади. Шаҳар ҳудудида йўл шароитини ҳаракатланиш хавфсизлиги бўйича таҳлил қилиш ҳалокатлилик коэффициенти билан тавсифланади. Бу ҳалокатлилик коэффициенти кўчанинг мавжуд режа ва бўйлама кесим элементларидан иборат бўлагида ҳар 1 млн.авт.км. га тўғри келадиган ЙТХ сонининг эталон йўл бўлагида, яъни тўғри ва горизонтал магистрал кўчанинг ҳар бир йўналишида 2 та ҳаракатланиш тасмаси бўлган, қатнов қисми кенглиги 15,5 м, захира минтақаси 3,5-15,0 м узунликдаги гадир-будур қопламага эга ва ёритилганлиги 8 люкс бўлган бўлагидаги йўл-транспорт ҳодисаларига нисбати билан ифодаланади.

Жамланма ҳалокатлилик коэффициенти шахсий коэффициентлар кўпайтмасидан иборат бўлади:

$$K_{\text{натиж.}} = \prod_{j=1}^{18} K_j$$

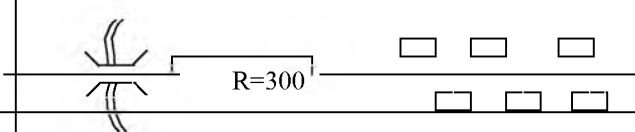
Масштаблар
ётицига 1: 5000
тикига 1: 500



4.3-расм. Якуний ҳалокатлилик коэффиценти графиги

Шаҳар шароити учун шахсий ҳалокатлилик коэффицентлари кийматлари шаҳарлар магистрал кўчаларида содир бўлган ЙТХлари статистикасига асосланган:

Ҳаракат жадаллиги, минг авт/сут	3	5	10	15	20	25	30	35	40
K_1	0,57	0,62	0,74	0,90	1,10	1,35	1,69	2,18	2,7

				$\frac{6,55}{1,6}$	$\frac{44,23}{1,6}$	$\frac{19,55}{1,6}$	$\frac{21,85}{1,6}$
Алоҳида коэффиц иентлар	K ₁	Ҳаракат миқдори	2	1,0/1,0			
	K ₂	Йўл қатнов қисми кенглиги	3	1,75/1,0			
	K ₃	Йўл ёқасининг кенглиги	4	1,2/1,0			
	K ₄	Бўйлама қиялик	5				
	K ₅	Режадаги эгри радиус	6		2,25/1,0		
	K ₆	Режа ва бўйлама кўриниш	7				
	K ₇	Кўприк қатнов қисми кенглиги	8		3,0/1,0		
	K ₈	Тўғри қисмлар узунлиги	9	1,0/1,0			
	K ₉	Йўлларнинг кесишиш тури	10				
	K ₁₀	Бир сатҳдаги кесишиш	11				
	K ₁₁	K ₁₀ да кўриниш масофаси	12				
	K ₁₂	Ҳаракат тасмасининг сони	13	1,0/1,0			
	K ₁₃	Қурилишдан йўлгача бўлган масофа	14				
	K ₁₄	Аҳоли яшаш жойи узунлиги	15	1,0/1,0		5,0/1,0	
	K ₁₅	Аҳоли пунктига кириш узунлиги	16	1,5/1,0		2,0/1,0	
	K ₁₆	Қоплама тавсифи	17	1,3/1,0			
	K ₁₇	Ажратувчи тасма кенглиги	18	-			
	K ₂₁	Оқим таркибидаги трактор фоизи	19	1,6/1,6			
	K ₂₂	Йўлдан захкашгача масофа	20	-			
Йўлдаги ҳаракат миқдори, авт/сут			21	4320			
Йўл қатнов қисми кенглиги, м			22	7.0/7.5			
Йўл ёқасининг кенглиги, м			23	2.5/3.75			
Кўриш масофаси, м			24				
Кесишувдаги кўриниш, м			25				
Режадаги эгрилар, м			26			R=300/R=2000	
Бўйлама қиялик, ‰			27				
Йўл режаси			28				
Километрлар			29				

Оқимдаги енгил	100	75	60	40	20
----------------	-----	----	----	----	----

автомобиллар микдори, %					
K ₂	0,8	1,0	1,21	1,57	2,05

Қатнов қисми кенглиги, м	8	10	12	16	21.5
K ₃	2,94	2,46	2,09	1,53	1,0

Оқимнинг хавфсиз тезлиги, км/с	30	40	50	55	60			
K ₄	1,38	1,18	1,04	1,0	1,04			
Ҳаракатланиш	Бир томонлама			Икки томонлама				
Тасмалар сони	1	2	3	4	2	3	4	6
K ₅ – жадаллик 15 минг авт/сут гача бўлганда	1,52	1,15	0,6	-	1,51	1,12	0,8	0,6
K ₅ – жадаллик 15 минг авт/сут дан катта бўлганда	1,85	1,5	0,95	0,5	1,95	1,47	1,0	0,8

Тротуар ва қатнов қисмининг ёритилганлиги, лк	Ёритилмаган	2-3	4-5	7-8
K ₆	1,7	1,3	1,0	0,8

Кесишув тури	Турли сатхларда	Ҳалқасимон	Чорраха	Бир сатхда		
				Светофор билан бошқариладиган чорраха	Туташув	Светофор билан бошқариладиган туташув
K ₇	0,6	1,0	2,5	1,9	2,0	1,4

Чоррахадаги жами ҳаракат жадаллиги, минг авт/сут	5	10	20	30	40	50
K ₈ - жиҳозланмаган чоррахада	1,5	1,86	2,22	2,71	3,37	4,18
K ₈ - светофор билан бошқариладиган чоррахада	1,0	1,29	1,65	2,05	2,52	3,11
K ₈ - жиҳозланмаган туташмада	1,2	1,56	1,90	2,31	2,84	-
K ₈ – светофор билан бошқариладиган туташмада	0,8	1,15	1,46	1,87	2,36	-

Чорраҳаларда ер остидан ўтказилган пиёдалар ўтиш жойидаги пиёдаларнинг жами жадаллиги, минг киши/сут	5	15	25	35	45
K ₉ жиҳозланмаган кесишувда	1,17	1,84	2,47	3,19	4,09
K ₉ светофор билан бошқариладиган кесишувда	0,90	1,30	1,75	2,31	3,05

К ₉ жиҳозланмаган туташмада	1,04	1,56	2,16	2,8	-
К ₉ светофор билан бошқариладиган туташмада	0,8	1,04	1,30	1,77	-

Кўчани кесиб ўтувчи кесишмада кўриш масофаси, м	20	30	40	50	60
К ₁₀	3,17	2,27	1,66	1,18	1,0
Кўчани кесиб ўтувчи туташмада кўриш масофаси, м	20	30	40	50	60
К ₁₀	2,68	1,98	1,37	1,03	1,0

Ҳаракат тасмалари сони	1	2	3	4
Тўхташ жойининг чўнтакда жойлашуви: К ₁₁ – икки томонлама ҳаракат бўлганда	-	1,56	1,12	0,8
К ₁₁ – бир томонлама ҳаракат бўлганда	1,68	1,64	1,30	-
Ҳошия тош олдида К ₁₁ – икки томонлама ҳаракат бўлганда	-	2,24	1,94	1,60
К ₁₁ бир томонлама ҳаракат бўлганда	2,3	2,16	1,52	1,04
Пиёдалар ўтиш жойининг жойлашуви: Пиёдалар тўпланадиган жойда (1000 киши/соат ва кўп)	-	3,84	3,16	1,60
К ₁₂ - ҳаракат бир томонлама бўлган кўчаларда	4,18	3,62	3,0	1,4
Тўхташ жойлари ҳудудида К ₁₂	-	2,89	2,25	1,19
К ₁₂ - ҳаракат бир томонлама бўлган кўчаларда	3,21	2,74	2,04	1,10
Қиялиги 30 % бўлган тушишларда К ₁₂	-	2,05	1,64	1,05
К ₁₂ - ҳаракат бир томонлама бўлган кўчаларда	2,44	2,0	1,60	1,02
Горизонтал бўлакларда К ₁₂	-	1,76	1,40	1,0
К ₁₂ - ҳаракат бир томонлама бўлган кўчаларда	1,95	1,66	1,34	1,0

Чорраҳалардан ташқарида бўлган ўтиш жойидаги пиёдалар ҳаракат жадаллиги, минг, киши/сут	0,5	1,0	2,5	5,0	7,5	10	15
К ₁₃	0,75	0,85	1,05	1,45	1,85	2,25	3,0

Тротуарлар жойлашуви	Қатнов кисми четида		Йўлдан 5 м да		Йўлдан 10 м да	Йўлдан 15 м ва ундан узокда	
К ₁₄	2,23		1,45		1,05	0,9	
К ₁₄ – кўчанинг пиёдалар кўп тўпланадиган бўлакларида	3,20		1,67		1,28	1,05	
Бўйлама қиялик ‰	10	10	30	40	50	60	80
К ₁₅	1,0	1,3	1,7	2,2	2,5	2,7	3,0
Режадаги эгрилик радиуси, м К ₁₆	50 4,26		100 2,96	150 2,08	200 1,37	250 ва < 1,0	

Трамвай йўлининг жойлашуви	Йўқ	Алоҳида жойлашган	Умумий асосда	
			Кўчанинг четида	Кўчанинг ўртасида
K ₁₇	1,0	1,5	2,5	3,5
Қоплама тавсифи	Сирпанчик (лой музлаган)	Сирпанчик (хўл)	Қурук тоза	Ғадир - будур
Тишлашиш коэффициенти	0,1-0,3	0,4	0,6	0,7
K ₁₈	1,8	1,4	1,0	0,8

Кўчани бир турдаги бўлақларга ажратиб, ҳар бир кўрсаткич бўйича таҳлил қилинади. Бунда хавфли бўлақларнинг таъсири ҳаракат учун сезиларли ноқулайликлар вужудга келиши ҳисобига унга яқин жойлашган бўлақларга узатилишини эътиборга олиш керак. Хавфли бўлақларнинг таъсир минтақалари қуйидаги жадвалда келтирилган.

Хавфлилик юқори бўлган бўлақларда	Таъсир минтақаларида
Йўловчи ташиш транспорт воситаларининг тўхташ жойлари: Бир томонлама ҳаракат Икки томонлама ҳаракат	Тўхташ жойигача 40 м ва тўхташ жойидан кейин 20 м; Тўхташ жойидан ҳар икки томонга 50 м да
Йўл яқинида пиёдаларнинг 1000 киши/сут дан ортиқ тўпланадиган жойлари	Ҳар икки томонига 40 м дан
Белгиланган пиёдалар ўтиш жойи: -кесишув ва туташувлар таъсир доирасидан ташқарида;	Ўтиш жойидан ҳар икки томонга 50 м дан
- кесишув ва туташувлар таъсир доирасида магистрал кўчаларнинг кесишуви ва туташуви	Чорраҳанинг таъсир доираси билан мос келади. Кесишувдан ҳар икки томонга 40 м дан, туташувдан 25 м дан
Режадаги эгрилар радиуси, м: 50 100 150	50 м дан ҳар икки томонга; 25 м дан ҳар икки томонга; 10 м дан ҳар икки томонга;
Кўтарилиш ва тушиш жойларида	Кўтарилиш учидан кейин 20 м гача ва тушиш тугаган жойдан 50 м гача

Кўчани қайта таъмирлаш ва янги лойиҳаларида жамланма ҳалокатлилик коэффициенти 25 дан катта бўлақларини қайтадан лойиҳалаштириш тавсия этилади. Жамланма ҳалокатлилик коэффициенти 65 дан ошганда шаҳарни айланиб ўтиш ёки кўча тармоги бўлақларини қайтадан қуриш тавсия этилади.

Ҳалокатлилик коэффициенти 25-65 ораллигида бўлган жойларда қатнов қисмига йўл чизиқларини чизиш, светофор билан бошқариш, пиёдалар ўтиш жойи ер остида қурилиши тавсия этилади.

4.4. ҲАРАКАТЛАНИШ УЧУН ХАВФЛИ ЙЎЛ БЎЛАКЛАРИНИ АНИҚЛАШДА СТАТИСТИК ВА ЗИДДИЯТЛИ ВАЗИЯТ УСУЛИ

Таянч сўзлар ва иборалар: йўлдаги зиддиятли вазиятлар; енгил вазият; ўртача вазият; критик вазият; зиддиятли нуқталар; ажралиш, қўшилиш ва кесиб ўтиш нуқталари.

Автомобил йўлининг хавфли бўлагини аниқлашда тезкор усуллардан бири ЙТХнинг статистика маълумотларидан кенг фойдаланилади. Бунинг учун қуйида келтириладиган мезонлардан фойдаланиш тавсия этилади.

1. Бирор-бир йўл бўлагига (300 метргача) ҳисобот даврида (5 йилгача) 3 та ва ундан кўп ЙТХ қайд қилинса, унда бундай йўл бўлаги статистика маълумотида кўра хавфли ҳисобланади.

2. ЙТХнинг минимал сонига ва йўл бўлагининг узунлигига асосланиб, ЙТХнинг кўп йиллик маълумотларини таҳлил қилиш натижасида йўл ҳаракати хавфсизлиги илмий-тадқиқот институтида [3] хавфли йўл бўлакларини топиш бўйича қуйидаги (4.9-жадвал) кўрсаткичлар аниқланди.

4.9-жадвал

1 км йўлга тўғри келадиган 3 йил даврдаги ЙТХнинг ўртача сони	Йўл бўлагини хавфли дейиш учун минимал ЙТХ сони, йўл бўлагининг узунлиги, км		
	2 гача	0,2-0,5	0,5-1
< 1	-	2	3
1-2	2	3	4
3-4	3	5	6
5-7	4	6	8

1 км йўлга тўғри келадиган 3 йил даврдаги ЙТХнинг ўртача сони	Йўл бўлагини хавфли дейиш учун минимал ЙТХ сони, йўл бўлагининг узунлиги, км		
	2 гача	0,2-0,5	0,5-1
8-10	5	7	12
11-13	6	9	17
14-16	7	10	22

3. Бирон-бир йўл бўлагига (100 м - 1000 м масофагача) 4 йил ичида 10 ва ундан кўп ЙТХ қайд қилинган бўлса, унда бундай йўл бўлаги хавфли деб ҳисобланади [П].

Статистика усулини амалда қўллаш учун ЙТХ ҳисобга олганда содир бўлган йўл бўлагининг аниқ масофаси кўрсатилиши зарур. Афсуски, аксарият ЙТХ таҳлил қилинганда уларнинг қандай километрда содир этилгани кўрсатилади. Масалан, Тошкент-Қўқон автомобил йўлининг 22 кмда деб кўрсатилади ёки бирон бир жамоа хўжалиги ҳудудида бўлганлиги қайд қилинади. Лекин йўлнинг аниқ қайси пикетида бўлганлиги кўрсатилмайди. Шу сабабли ЙТХ содир этилган жой тўғрисида аниқ маълумотга эга бўлинмайди, натижада йўлнинг хавфли бўлакларини статистик усул билан аниқлаб бўлмайди. Бундан ташқари статистик усулни қўллашда қуйидаги камчиликлар мавжуд:

- лойиҳаланаётган йўлнинг хавфли бўлагини баҳолаб бўлмайди;

- ҳаракат хавфсизлиги таҳлили ЙТХнинг ўртача сони ҳисобидан ўтказилади;

- ЙТХ вақт бўйича нотекис бўлинади, айрим ҳолларда хавфли йўл бўлакларида ҳодисалар қайд қилинмайди ва аксинча, кам хавфли жойларда ҳодисалар кўп содир этилади. Шунинг учун ҳаракат хавфсизлигини тўғри таҳлил қилишда камида 3 йиллик ЙТХ маълумотидан фойдаланиш зарур;

- йўлнинг хавфли бўлагини маълум даража аниқлик билан топилгандан сўнг, бу усул ёрдамида белгиланган ишларнинг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш имконияти бўлмайди.

Олдинги бўлимларда кўриб ўтилган йўл бўлақларининг хавфлилик даражасини аниқлаш усуллари асосан ЙТХнинг таҳлиliga асосланган бўлиб, у ёки бу ҳолатда йўлнинг турли қисмларида содир бўлган ҳодисаларни атрофлича тадқиқот қилиш натижасида маълум ҳулосаларга келинган. Қуйида ЙТХ вужудга келишидан олдинги ҳолатига қараб, йўл бўлақларининг хавфлилик даражасини аниқлаш юзасидан фикр юритамиз.

Ҳаракат катнашчилари орасида маълум йўл шароитида ЙТХ вужудга келаётган хавфли вазиятда улар ўз ҳаракатларини давом эттиришлари **зиддиятли вазият** деб тушунилади [4].

Зиддиятли вазият усули кўпроқ бир сатҳдаги чорраҳаларни, йўлнинг режадаги ва бўйлама қирқимдаги эгри бўлақларини, шунингдек, тўсатдан тормоз бериш жойларининг хавфлилик даражасини аниқлашда қўлланилади. Бунинг учун ҳақиқий йўл бўлагидagi ҳаракат тартибининг ўзгаришини кузатиш ёки ЭХМ ёрдамида ҳаракатланишнинг имитацион модели тузилади. Кузатишни ҳаракат миқдори энг катта қийматга эга бўлган соатда қуйидаги усуллардан фойдаланган ҳолда олиб борилади:

- транспорт оқимида кўшилиб ҳаракатланувчи автомобил лабораторияда кўп маротаба (6-10 марта) текшириладиган автомобил йўлининг бўлагидан ўтиш. Бунда кузатувчилар ҳайдовчининг кескин тормоз бериш, ҳаракат йўналишини ўзгартириш ва бошқа ЙТХнинг олдини олиш учун бажарган ҳаракатларининг жойларини ҳисобга олиб борадилар;

- ЙТХнинг вужудга келиш эҳтимоли бор жойларда (бир сатҳдаги кесишмалар, темир йўл кесишмалари, режадаги кичик радиусли эгриликлар ва ҳ.к. яқинида), йўл бўйича жойлашган постларда кузатувчилар ёрдамида ҳаракатдаги кескин ўзгаришларни ўлчаб бориш;

- ҳаракатланувчи лаборатория автомобилида ўрнатилган датчиклар ёрдамида йўл бўйича тезликнинг ва йўналишларнинг ўзгаришини «Самопицес»ларда ёзиб бориш.

Зиддиятли вазият усулидан фойдаланиб, йўл бўлагининг хавфлилик даражасини аниқлаш учун автомобил-лаборатория ёрдамида ҳамма йўл бўлақларидаги тезликнинг ва йўналишнинг ўзгариш графигини чизиш керак. Бу усулда йўлнинг хавфлилик даражасини аниқлаш автомобилнинг у ёки бу ҳолатидаги бўйлама ва кўндаланг манфий тезланиш қиймати билан ўлчанади.

Зиддиятли вазият ўзининг хавфлилик даражаси бўйича уч турга бўлинади: енгил, ўртача ва критик .

Енгил - ҳайдовчи узоқ масофадан зиддиятли нуқтага яқинлашишида хавфли вазиятни тушуниб, бошқа ҳаракат қатнашчиларининг ҳаракат йўналишини ўз вақтида баҳолаш имконияти мавжуд.

Ўртача - кутилмаганда хавфнинг пайдо бўлиши ёки бошида ҳаракатланиш шароитини нотўғри баҳолаш оқибатида юзага келиш билан тавсифланади.

Критик - ҳайдовчи йўлнинг қисқа бўлагида ўта тезлик билан ҳаракат қилиб, ЙТХнинг олдини олиши мумкин.

Зиддиятли вазият сони мавжуд йўллар учун кузатувлар натижасида аниқланади, янги йўлларни қуришда эса математик моделлар тузиб топилади. Критик ҳолатга келтирилган зиддиятли вазиятлар сони қуйидагича [4] аниқланади:

$$K^I = 0,44K_1 + 0,83K_2 + K_3 \quad (4.9)$$

бу ерда: K_1 - 1 км йўл бўлагида 1 соат давомидаги **енгил** зиддиятли вазиятлар сони; K_2 - худди шундай ҳолатда **ўртача** зиддиятли вазиятлар сони; K_3 - худди шундай ҳолатда **критик** зиддиятли вазиятлар.

Нисбий ҳалокатлилик коэффициенти қуйидагича топилади:

$$I = 0,1 + 0,001K \quad (4.10)$$

бу ерда: K - 1 млн.авт.кмга тўғри келадиган зиддиятли вазият сони, $K = K^I \cdot 10^6 / N \cdot L$; N - ҳаракат миқдори, авт/сутка, L - йўл бўлагининг узунлиги, км.

Ҳаракатланувчи лаборатория мавжуд ҳолларда K_1 , K_2 , K_3 коэффицентлар қиймати кўндаланг манфий тезланишлар (4.10-жадвалда келтирилган) кўрсаткичлари ёрдамида аниқланади.

Зиддиятли вазият сонига қараб йўл бўлагининг хавфлилик даражаси қуйидагича баҳоланади:

1 млн.авт.км тўғри келадиган зиддиятли вазиятлар сони, K Йўл бўлагининг хавфлилик даражаси	210 кам хавфли эмас	210-310 кам хавфли	310-460 хавфли	460 кўп жуда хавфли
--	---------------------	--------------------	----------------	---------------------

Янги йўл қурилма лойиҳаларида зиддиятли вазиятлар сони 210 дан ошмаслигини таъминлаш керак. Йўлни таъмирлаш ва тузатиш лойиҳаларида эса зиддиятли вазият сони 310 дан катта бўлган йўл бўлақларини қайта лойиҳалаш зарур.

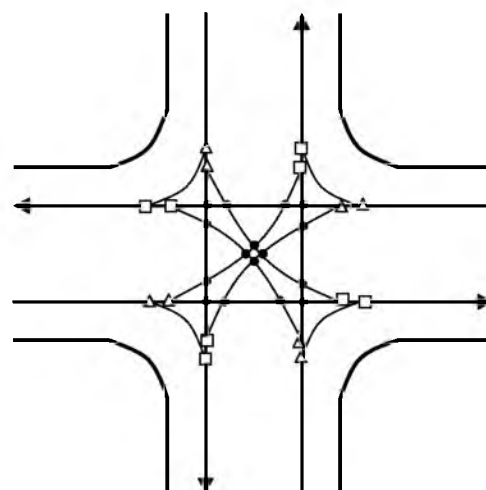
4.10-жадвал

Зиддиятли вазият критериялари	Бошлангич ҳаракат тезлиги, км/соат	Зиддиятли вазият учун бўйланма ва кўндаланг манфий тезланиш, м/с		
		Енгил K_1	Ўртача K_2	Критик K_3
Бўйланма манфий тезланиш	100 кўп	0,5-0,9	0,9-1,9	1,9
	100-80	0,5-1,9	1,9-2,9	2,6
	80-60	0,5-2,3	2,3-3,2	3,2
	60 кам	0,5-2,9	2,9-3,7	3,7
Кўндаланг манфий тезланиш	100 кўп	0-0,3	0,3-0,7	0,7
	100-60	0,4-0,6	0,6-1,1	1,1
	60 кам	0,8-1,2	1,2-1,5	1,5

Кўпчилик бажарилган тадқиқотлар кўрсатадики, [III, IV] ЙТХнинг асосий қисми ҳаракат қатнашчилари йўналишларининг кесишиш жойида «**зиддиятли нуқта**» вужудга келар экан. Зиддиятли нуқталарни олдиндан аниқлаш натижасида ЙТХнинг олдини олиш имконияти пайдо бўлади ва бу имконият йўл ҳаракатини ташкил этиш схемасини тузиш даврида амалга оширилади.

Зиддиятли нуқталар бир сатҳдаги чорраҳаларда транспорт ва пиёдалар ҳар хил ҳаракат йўналишларининг кесишишидан ҳосил бўлади.

Мисол сифатида икки тасмали йўлларнинг кесишишидан ҳосил бўлган чорраҳадаги транспорт воситаларининг ҳаракатини кўрадиган бўлсак (4.4-расм), унда транспорт воситаларининг ҳаракат оқимидан **ажралиш** ҳаракат оқимига **қўшилиш** ва ҳаракат оқимини **кесиб ўтиш нуқталарини** кўрсатиб ўтиш мумкин.



4.4-расм. Икки тасмалик йўлларнинг кесишувидаги зиддиятлик нуқталар

△ ажралиш; □ қўшилиш; -кесишиш.

Зиддиятли нуқталарда ҳаракат йўналишидаги транспорт воситаларининг ўзаро ёки пиёдалар билан тўқнашув хавфигина эмас, балки уларнинг ушланиб қолиш эҳтимоли ҳам мавжуд. Чорраҳадаги хавфлилик вазияти ҳаракат миқдори ва тасмалар сони ортиб бориши билан мураккаблашиб боради. Келтирилган мисолдаги чорраҳада жами 32 та зиддиятли нуқта мавжуд бўлиб, улар 8 та ажралиш, 8 та қўшилиш ва 16 та кесишиш нуқталаридан иборат.

Чорраҳанинг ҳаракатланиш мураккаблик даражаси куйидагича баҳоланади: агарда $M < 40$ бўлса, чорраҳа оддий, $M = 40 \div 80$ ўрта мураккаб, $M = 80 \div 150$ мураккаб ва $M > 150$ жуда мураккаб.

Чорраҳада ҳаракатланиш мураккаблик даражасини баҳолашда қуйидаги формуладан фойдаланиш мумкин:

$$M = \Pi_a + 3\Pi_k + 5\Pi_{\kappa}; \quad (4.11)$$

бу ерда: Π_a - ажралиш зиддиятли нукталар сони; Π_k - қўшилиш зиддиятли нукталар сони; Π_{κ} - кесишиш зиддиятли нукталар сони.

Келтирилган (4.11) формуладан мавжуд, яъни фойдаланилаётган автомобил йўлларидаги чорраҳаларда ҳаракатланишнинг мураккаблик даражасини баҳолашда қўлланилади. Лойиҳаланаётган йўллардаги чорраҳаларнинг ёки туташмаларнинг хавфлилик даражасини қуйидагича аниқлаш тавсия этилади [4].

Чорраҳалар ва йўл бирикмаларининг хавфсизлиги у ердаги хавфли нукталар сонига, транспорт оқимлари кесишиш бурчагига, кесишаётган йўлдаги ҳаракат миқдори, қўшилаётган ва ажралаётган транспорт миқдори, боғлиқ равишда ўзгаради.

Чорраҳадаги йил давомида содир бўлиши мумкин бўлган ҳодисалар сони қуйидагича аниқланади:

$$G = \sum_1^n q_i; \quad (4.12)$$

бу ерда: n - хавфли нукталар сони; q_i - текширилаётган нуктанинг хавфлилик даражаси.

$$q_i = K_i \cdot M_i \cdot N_i \cdot \frac{25}{K_r} \cdot 10^{-7}; \quad (4.13)$$

бу ерда: K_i - зиддиятли нуктанинг нисбий ҳалокатлилиги (4.11; 4.12; 4.13 - жадвал) текширилаётган зиддиятли нуктадаги кесишаётган транспорт оқимининг ҳаракат миқдори авт/сутка. K_r - ҳаракат миқдорининг ойлар бўйича йиллик нотекислик коэффицентини 4.14 - жадвалдан олиш мумкин. Янги лойиҳаланаётган йўллар учун K_r -нинг қиймати 1/12 га тенг деб қабул қилиниши мумкин.

Чорраҳадаги ёки туташмадаги ҳалокатлилиқ кўрсаткичи қуйидаги формула билан аниқланади:

$$K_a = \frac{G \cdot K_r \cdot 10^7}{(M + N) \cdot 25}; \quad (4.14)$$

бу ерда: M ва N - асосий ва иккинчи даражали йўллардаги ҳаракат миқдори, авт/сут; 25 коэффиценти формулага бир ойда 25 иш кунини ҳисобга олиш учун киритилган.

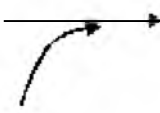
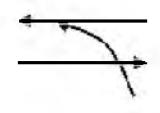
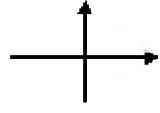
Чорраҳадаги ҳалокатлилик кўрсаткичи бўйича унинг хавфлилик даражасини аниқлаш учун қуйидаги кўрсаткичлардан фойдаланиш тавсияланган [4]:

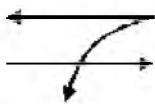
K_a	3 кам	3,1÷8,0	8,1÷1,2	12 кўп
чорраҳанинг хавфлилик даражаси	хавфсиз	кам хавфли	хавфли	жуда хавфли

Чорраҳадаги аниқланган K_a нинг қийматига кўра ҳаракат хавфсизлигини аниқлаш бўйича қуйидаги ишларни амалга ошириш даркор:

янги лойиҳаланаётган чорраҳадаги ёки туташмадаги K_a нинг қиймати 8,0 дан катта бўлган ҳолларда чорраҳадаги элементлар ва ҳаракатни ташкил қилиш схемасини қайта лойиҳалаш зарур;

4.11-жадвал

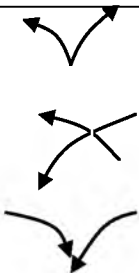
Ҳаракатла- ниш шароити	Автомобиллар- нинг ҳаракат йўналиши	Чорраҳанинг тавсифи	K_i қийматлари	
			Жиҳозлан- маган чорраҳа	Жиҳоз- ланган чорраҳа
1	2	3	4	5
Транспорт оқимининг қўшилиши	 Ўнгга бурилиш	Бурилиш радиуси: $R < 15\text{м}$	0,0250	0,0200
		$R = 15\text{м}$	0,0040	0,0020
		$R = 15\text{м}$, ўтиш эгрилиги $R = 15\text{м}$, тезланиш тасмаси ва ўтиш эгрилиги мавжуд	0,0008	0,0008
	 Чапга бурилиш	$R = 10\text{м}$ $10 < R < 25\text{м}$ $10 < R < 25\text{м}$ тезлашиш тасмаси мавжуд	0,0320* 0,0025*	0,0022 0,0017*
Транспорт оқимининг кесишиши		Кесишув бурчаги: $0^\circ < \alpha \leq 30^\circ$ $30^\circ < \alpha \leq 50^\circ$ $50^\circ < \alpha \leq 75^\circ$ $75^\circ < \alpha \leq 90^\circ$ $90^\circ < \alpha \leq 120^\circ$ $120^\circ < \alpha \leq 150^\circ$ $150^\circ < \alpha \leq 180^\circ$	0,0080 0,0050 0,0036 0,0056 0,0120 0,0210 0,0350	0,0040 0,0025 0,0018 0,0028 0,0060 0,105 0,0175
Транспорт оқимининг ажралиши	 Ўнгга бурилиш	Бурилиш радиуси $R < 15\text{м}$ $R = 15\text{м}$ $R \geq 15\text{м}$, ўтиш эгрилиги $R > 15\text{м}$, тезланиш тасмаси ва ўтиш эгрилиги мавжуд	0,0200 0,0060 0,0005 0,0001	0,0200 0,0060 0,0005 0,0001

	Чапга бурилиш 	$R < 10\text{м}$	0,0300	0,0300
		$10 \leq R < 25\text{м}$	0,0040	0,0025
		$10 \leq R < 25\text{м}$, тезлашиш тасмаси мавжуд	0,0010	0,0010

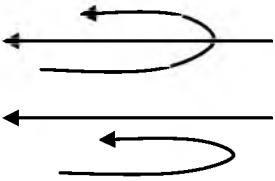
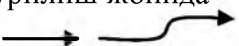
Изоҳ: * билан белгиланган K_i - қийматларини қуйидаги K_α коэффицентиға кўпайтириш лозим:

Йўлнинг кесишиш бурчаги, град. . . . 30 гача 40 50÷75 90 120 150 180
 K_α қиймати 1,8 1,2 1,0 1,2 1,9 2,1 3,4

4.11-жадвалнинг давоми

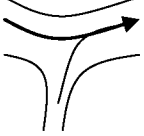
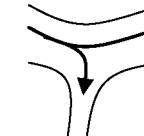
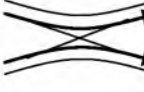
Иккита бурилувчи транспорт оқими		Иккита оқимға ажралиш	0,0015	0,0005
		Иккита чапга бурилишдаги кесишиш	0,0020	0,0005
		Иккита бурилувчи оқимнинг қўшилиши	0,0025	0,0012

4.12-жадвал

Ҳаракатланиш шароити	Ҳаракат йўналиши	Чорраҳанинг тавсифи	K_i қиймати
Транспорт оқимнинг қўшилиши	Ўнгга бурилиш  Бурилишдан кейинги қўшилиш 	Тезлашиш тасмаси йўқ $R = 10 - 15 \text{ м}$	0,0090
		$R = 15 \div 25 \text{ м}$	0,0010
		Тезлашиш тасмаси мавжуд	0,00027
		Бурилиш жойида қўшимча тезлашиш тасмаси йўқ	0,0042
		Бурилиш жойида қўшимча тезлашиш тасмаси мавжуд	0,00025
Транспорт оқимининг аралашishi («преплетение»)		Ўтиш-тезлашиш тасмасининг узунлиги: $L = 250 \text{ м}$	0,00051 0,00039
		Йўлнинг туташ жойидан бурилиш жойигача бўлган масофа: $L = 180 \text{ м}$ $L = 250 \text{ м}$ $L = 400 \text{ м}$ $L = 500 \text{ м}$	0,0023 0,0012 0,0025 0,0003
Транспорт оқимининг	Бурилиш жойида 	Секинлашиш тасмаси йўқ секинлашиш тасмаси мавжуд	0,0069 0,0008

ажралиши	Йўлнинг туталиш жойида	Секинлашиш-тезлашиш тасмаси йўқ	0,0044
		Секинлашиш-тезлашиш тасмаси мавжуд	0,00013

4.13-жадвал

Ҳаракат схемасининг тавсифи	Ҳаракат схемасининг тавсифи	Айлананинг ички чети бўйича радиуси, м			
		20	30	50	80
		K_i қиймати			
	Оқимнинг қўшилиши: кўп тасмали айланада съезд радиуси 15 м дан катта;	0,0030	0,0018	0,0010	0,0005
	бир тасмали айланада съезд радиуси 15 м дан кам ;	0,0030	0,0015	0,0007	0,0004
	бир тасмалик айланада съезд радиуси 15 м дан катта	0,0025	0,0010	0,0005	0,0003
	Оқимнинг ажралиши: кўп тасмали айланада съезд радиуси 15 м дан катта;	0,0020	0,0012	0,0007	0,0035
	бир тасмали айланада съезд радиуси 15 м дан кам ;	0,0012	0,0007	0,0004	0,0002
	бир тасмали айланада съезд радиуси 15 м дан катта	0,0012	0,0007	0,0004	0,0002
	Кўп тасмали айланада оқимнинг аралашishi	-	0,0016	0,0010	0,0007

Ҳаракат миқдорининг ойлар бўйича йиллик нотекислик коэффиценти қийматларини 4.14-жадвалдан олинади.

4.14-жадвал

Ойлар	Йиллик ўртача суткалик ҳаракат миқдори, авт/сут бўйича K_r коэффиценти қийматлари			
	1000 кичик	1000-2000	2000-6000	6000 катта
Январ	0,0885	0,0800	0,0510	0,0510
Феврал	0,0860	0,0660	0,0550	0,0585
Март	0,0860	0,0714	0,0550	0,0670
Апрел	0,0800	0,0750	0,0690	0,0790
Май	0,0800	0,0860	0,0750	0,0850

Июн	0,0860	0,0714	0,0860	0,0855
Июл	0,0816	0,0784	0,1160	0,1000
Август	0,0875	0,0850	0,1230	0,1320
Сентябр	0,0900	0,1100	0,1130	0,1080
Октябр	0,0840	0,0960	0,0870	0,0890
Ноябр	0,0715	0,0850	0,0834	0,0800
Декабр	0,0775	0,0790	0,0760	0,0780

$K_a < 8$ бўлса, чорраҳадаги кўринишни ошириш ва керакли йўл белгиларини ўрнатиш талаб қилинади;

$K_a = 8 \div 12$ бўлса, юқорида келтирилган ишларга қўшимча равишда чорраҳада йўл белги чизикларини тушириш ва чорраҳани ёритиш зарур;

$K_a = 12 \div 16$ бўлса, юқорида айtilганлардан ташқари чорраҳадаги ҳаракатни қисман каналлаштирилиш лозим;

$K_a < 16$ бўлса, чорраҳадаги ҳаракатни тўлиқ каналлаштириш, оддий чорраҳа ҳаракатини айланма кўринишга ўтказиш ёки чорраҳага светофор объектини ўрнатиш керак.

4.5. ЙЎЛ ЭЛЕМЕНТЛАРИНИНГ ФАОЛ, СУСТ, ҲАЛОКАТДАН КЕЙИНГИ ВА ЭКОЛОГИК ХАВФСИЗЛИГИ

Таянч сўзлар ва иборалар: йўлнинг фаол хавфсизлиги; йўлнинг суст хавфсизлиги; ҳалокатдан кейинги хавфсизлик; экологик хавфсизлик; транспорт шовқини; шовқин сатҳи; автомобил-трактор оқими; чиқинди газлар; қурум.

Автомобил йўлининг **фаол хавфсизлиги деганда** йўлнинг йўл-транспорт ҳодисаларини вужудга келтирмаслик ёки унинг бўлиш эҳтимолини камайтириш хусусияти тушунилади. Бу хусусият жамловчи ҳалокатлилик коэффиценти орқали тавсифланади ва йўлнинг конструктив элементлари ҳамда улардан фойдаланиш сифатининг (қатнов қисмининг, йўл ёқасининг, ҳаракат тасмасининг, ажратувчи тасмалар энининг, йўл тўшамасининг мустаҳкамлиги, қопламанинг равонлиги, гадир-будирлиги ва бошқа кўрсаткичлар) яхшиланиши орқали таъминланади.

Фаол хавфсизликни таъминлаш учун йўл элементларининг геометрик ўлчамларини, транспортдан фойдаланиш кўрсаткичларини рельеф ва об-ҳаво хусусиятларидан келиб чиқиб ШМК 2.05.02-07 бўйича лойиҳалаш, ҚМҚ 3.06.03-96 талабларига мувофиқ қуриш ва таъмирлаш ишларини олиб бориш ҳамда давлат меъёрларига мос равишда ҳаракат хавфсизлигини таъминлаш юзасидан жиҳозланиши лозим.

Автомобил йўлининг суст хавфсизлиги деганда йўлнинг ҳаракат катнашчиларида тан жароҳатларини вужудга келтирмаслик ёки унинг огирлик даражасини пасайтириш хусусияти тушунилади.

Бу кўрсаткич ЙТХ сонининг халқ хўжалигига зарар келтирган жабрланувчилар сонига нисбати билан тавсифланади. Суст хавфсизлик биринчи навбатда транспорт воситаларининг йўлдан чиқиб кетиши, ажратувчи тасмалардан ўтиб кетиши, кўприклардан, йўл ўтказгичлардан, эстакадалардан тушиб кетиши, йўл иншоотларига урилиши, йўл ёқасида ва йўл ёнбағрида жойлашган кўзгалмас тўсиқларга урилиши билан тавсифланади. Ҳозирги вақтда бундай ҳодисалар умумий ЙТХ сонининг 25 % ташкил қилади.

Автомобил йўлидаги суст хавфсизликни таъминлаш учун йўл пойининг кўтарма баландлигини камайтириш, йўл пойининг кўтармадаги ёнбағр қияликларини ётиқ қилиш, кенг ажратувчи тасмаларни қуриш, кўприк, йўл ўтказгичлари ва эстакадаларнинг габаритини кенгайтириш, йўл ёқасида ўрнатилган тўсиқларни эластик ва урилишга хавфсиз қилиш ишларини олиб бориш тавсия этилади.

Ҳалокатдан кейинги хавфсизлик деганда ЙТХдан сўнг, транспорт воситаси тўхтагандан кейин автомобилни ёнгиндан, портлашдан сақлаш, жабрланувчиларни тез автомобилдан чиқариб олиб, биринчи ёрдамни кўрсатиб касалхонага юборилиши ва шикастланган транспорт воситаларини четга чиқариб қўйиш тушунилади. Ҳалокатдан кейинги хавфсизликни таъминлаш учун чорраҳаларда, кичик радиусли эгри участкаларда, тикка кўтарилиш ва тушиш, кўприк, йўл ўтказгич олди участкаларида махсус идишларга қум солиб қўйиш ҳамда ЙХХБ, АЙБ ва касалхоналар билан боғлайдиган телефон-автоматларни ҳар 1-2 км масофадан кейин ўрнатиш мақсадга мувофиқ бўлади. Шунингдек, туман автомобил йўл бошқармаси хўжаликларида ҳалокат натижаларини бартараф қилувчи бригадалар ташкил қилинади.

Экологик хавфсизлик деганда транспорт воситаларининг ҳаракати натижасида ва йўл ҳолатининг ёмонлиги оқибатида атроф-муҳитга кўрсатиладиган зарар тушунилади. Бу зарар асосан транспорт воситаларининг ҳаракати натижасида чиқадиган шовкин ва ишлатилган газларнинг автомобилдан чиқишидан иборат. Экологик хавфсизлик йўлнинг конструктив элементларига ва транспорт воситаларидан фойдаланиш сифат кўрсаткичларига тўғридан-тўғри боғлиқ.

Транспорт шовкини деганда товуш босими, таркалиш тезлиги ва микдор характеристикаларининг биргаликдаги товуши тушунилади. Ҳозирги даврда ҳамма мамлакатларда умумий шовкинни ўлчаш учун децибалл ўлчов бирлиги қабул қилинган. Бу шовкин ўлчов бирлиги кундузги эшитиш сезгирлигига мос келади. Шовкин сатҳини қуйидаги формула орқали аниқлаш мумкин:

$$L = -10 \lg \frac{I}{I_0}$$

бу ерда: I_0 - нолинчи сатҳга тўғри келадиган шовкин микдори.
(1000 Гц частотаси учун $I_0 = 10^{-12}$ Вт/м²)

Транспорт шовқинлари одам организмига салбий таъсир кўрсатгани учун унинг тиббий меъёрлари кўрсатилган. Масалан, касалхона худудида транспорт шовқини 35 дБ, турар-жой бинолари жойлашган худудларда 45 дБ, яшаш хоналарида 30 дБ, касалхона палаталарида 2 дБ шовқин сатҳидан ошмаслиги керак.

Транспорт шовқин сатҳини шовқин ўлчовчи асбоб орқали ўлчанади, агарда ўлчов асбоби бўлмаса, уни эмпирик формулалар орқали аниқланади.

Транспорт шовқинининг сатҳи ҳаракат миқдори, таркибига, ҳаракат тезлигига, шинанинг турига, ундаги босимга, йўл қопламасининг турига, ҳолатига ва бошқа кўрсаткичларга боғлиқ. Транспорт шовқини ҳаракат миқдори қараб [5] қуйидагича ўзгаради:

$$L = 50 + 8,8 \lg N \quad (4.16)$$

бу ерда: N - ҳаракат миқдори, авт/соат.

4.15-жадвал

N , авт/соат	L , дБА	N , авт/соат	L , дБА
50	65	500	74
60	66	660	75
80	67	880	76
100	68	1150	77
140	69	1650	78
170	70	2400	79
230	71	3000	80
300	72	5000	81
400	73		

Турли ҳаракат миқдорлари учун транспорт шовқини қуйидагича ўзгаради (4.15-жадвал).

Келтирилган жадвалдаги L йўл четига яқин полосанинг ўқидан 7,5 м масофага тарқалаётган транспорт шовқини. Бу шовқин горизонтал тўғри асфальт қопламали йўл бўлагидан 60 % енгил, 40 % юк автомобили (шу жумладан, 5 % дизел ёнилгисида ишлайдиган) ҳаракатланиш натижасида юзага келади. Ҳар хил йўл ва транспорт оқимининг таъсирини ҳи-

собга олувчи ҳисобий транспорт шовқини профессор П.И.Поспелов тавсия этган формула ёрдамида аниқланади:

$$L_X = \Delta L_{кор} + \Delta L_{оиз} + \Delta L_{тез} + \Delta L_{кия} + \Delta L_{коп} + \Delta L_{ажр} + \Delta L_{усм} + \Delta L_{бин} \quad (4.17)$$

бу ерда: $\Delta L_{гад}$ - транспорт оқимида карбюратор двигателли автомобилларни ҳисобга олувчи тузатма, дБА; $\Delta L_{оиз}$ - транспорт оқимида дизел двигателли автомобилларни ҳисобга олувчи тузатма, дБА; $\Delta L_{тез}$ - ҳисобий тезликка нисбатан ўртача тезликнинг ўзгаришини ҳисобга олувчи тузатма, дБА; $\Delta L_{кия}$ - бўйлама қияликни ҳисобга олувчи тузатма, дБА; $\Delta L_{коп}$ - қопламанинг гадир-будирлигини ҳисобга олувчи тузатма, дБА; $\Delta L_{ажр}$ - қатнов қисмида ажратувчи тасманинг мавжудлигини ҳисобга олувчи тузатма, дБА;

$\Delta L_{узм}$ - йўл минтақаси юзасидаги ўсимликларни ҳисобга олувчи тузатма, дБА;
 $\Delta L_{бин}$ - йўл минтақасида жойлашган биноларни ҳисобга олувчи тузатма, дБА.

Юқорида келтирилган формуладаги $\Delta L_{ёд}$, $\Delta L_{оиз}$, $\Delta L_{тез}$, $\Delta L_{кия}$ тузатма кийматларини 4.16-жадвалдан, $\Delta L_{коп}$ 4.17-жадвалдан, $\Delta L_{бин}$ 4.18-жадвалдан олинади.

4.16-жадвал

Транспорт оқимнинг таснифи	Параметр кўрсаткичи	Тузатма киймати, дБА
Транспорт оқимида карбюраторли юк автомобилларининг ва автобусларнинг миқдори, %	5 кам	-3,0
	5÷20	-2,0
	20÷35	-1,0
	35÷50	0,0
	50÷65	+1,0
	65÷85	+2,0
	85÷100	+3,0
Транспорт оқимида дизел двигателли юк автомобиллари ва автобусларнинг миқдори, %	5 кам	0,0
	5÷10	+1,0
	10÷20	+2,0
	20÷30	+3,0
Бўйлама қиялик 20 ‰ Транспорт оқимида юк автомобилларнинг миқдори, % Бўйлама қиялик 40 ‰ Транспорт оқимида юк автомобилларининг миқдори, %	50 кам	+2,0
	50÷100	+3,0
	25 кам	+2,0
	25÷50	+3,0
	50÷85	+4,0
	85÷100	+5,0
Ҳисобий тезликка нисбатан тезликнинг ўзгариши, км/соат	-20	-3,5
	-17	-3,0
	-12	-2,0
	-7	-1,0
	+7	+1,0
	+15	+2,0
	+20	+2,5

Агар йўлнинг қатнов қисмида 5 метрдан кам энли ажратувчи тасма бўлса, транспорт шовқини 0,5 дБА га камаяди. Ажратувчи тасманинг эни 5 метрдан кўп бўлса, шовқин 1,0 дБА га камаяди.

Транспорт шовқини тарқалаётган жойнинг атрофи асфальтбетон ёки бошқа каттик қопламали бўлса, унда товуш тузатмаси $\Delta L_{узм} + 1,0$ дБА қабул қилинади. Атрофдаги жой майса қопламалик бўлса, унда $\Delta L_{узм} - 1,0$ дБА, қор қопланган бўлса, унда $\Delta L_{узм} - 1,5$ дБА олинади.

Ўзбекистон Республикаси автомобил йўлларида аралаш автомобил-трактор оқимининг кузатилиши аввалги бобларда айтиб ўтилган эди.

4.17-жадвал

Йўлнинг қоплама тури	Қоплама устига гадир-будирлик берилган						Асфальтбетон				
Транспорт оқидаги енгил автомобиллар миқдори, %	10 кам	10÷30	30÷55	55÷75	75÷90	90÷100	15 кам	15÷45	45÷65	65÷90	90÷100
Тузатма қиймати, дБА	0,0	+ 0,5	+ 1,0	+ 2,0	+ 3,0	+ 4,0	0,0	+ 0,5	+ 1,0	+ 1,5	+ 2,0

4.18-жадвал

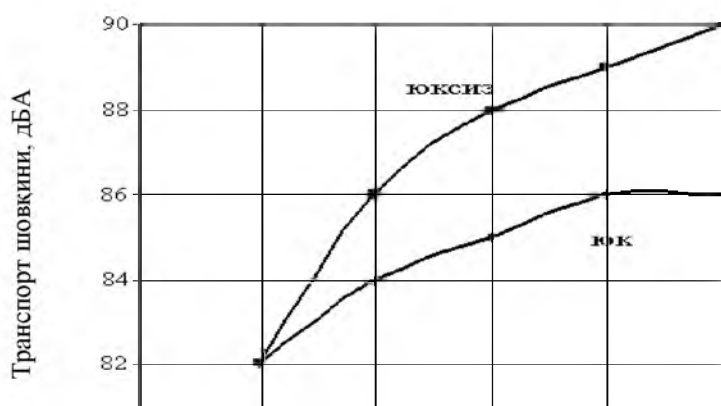
Биоларнинг жойлашиши	Биолар оралигидаги масофа, м			
	30 кўп	30÷20	20÷10	10 кам
	Тузатма қиймати, дБА			
Икки томонлама кўчанинг қизил чизик орасидаги кенлиги, м				
50 катта	0	0	0	0
50÷40	+ 4,0	+ 1,0	+ 2,0	+ 2,0
40÷30	+ 2,0	+ 1,0	+ 3,0	+ 3,0
30÷20	+ 3,0	+ 3,0	+ 4,0	+ 5,0
20÷10	+ 4,0	+ 5,0	+ 5,0	+ 6,0
Бир томонлама, қатнов қисмининг четидан биногача бўлган масофа, м				
40 катта	0	0	0	0
40÷25	0	0	+ 1,0	+ 2,0
25÷12	+ 1,0	+ 1,0	+ 2,0	+ 2,0
12÷6	+ 1,0	+ 2,0	+ 3,0	3,0

Трактор ва кишлоқ хўжалик машиналари транспорт оқида ортиб борган сари йўл минтақасида транспорт шовқини ортиши аниқланган [17]. Муаллиф раҳбарлигида т.ф.н., З.И.Худайберганов ўтказган илмий изланишлар натижасида тракторларнинг оқимдаги миқдорини ва унинг ҳаракат тезлигини инобатга олган равишда аралаш автомобил-трактор оқими таъсирида транспорт шовқинининг ўзгаришини қуйидаги формула билан аниқлаш тавсия этилади:

$$L = \exp[(4,0735 + 0,041497 \lg n + 10,00848 + 0,00532 \lg n) \cdot V] \quad (4.16)$$

бу ерда: L - шовқин сатҳи, дБА; n - оқимдаги тракторлар миқдори, %;

Ўтказилган тадқиқотлар шуни кўрсатадики, бирга ҳаракатланиш учун тракторга бириктирилган тиркамалар сони ортиб бориши билан транспорт шовқини сатҳи кескин ортиб боради (4.5-расм).



4.5-расм. Ҳаракат тезлиги 30 км/соат бўлганда трактор поездидаги тиркамалар сонига нисбатан транспорт шовқинининг ўзгариши

Транспорт шовқинини пасайтириш учун қуйидагиларни бажариш тавсия этилади:

Шовқинни пасайтирувчи экранлар қуриш; шовқинни пасайтирувчи дарахтлар экиш; кам шовқин чиқарувчи қопламалар ётқизиш; ҳаракатни тўғри ташкил қилиш. Охириги тавсияни бажариш учун қуйидагиларни амалга ошириш лозим: транспорт воситаларининг йўл бўйича тезлашиш ва секинлашиш жойларини камайтириш; транспорт оқимини тезликлар бўйича алоҳида тасмаларга ажратиш; йўлнинг ҳар қандай бўлагида бир хил тезликни таъминлаш.

Маълумки, ҳозирги вақтда атроф-муҳитни асосан автомобил транспортидан чиққан газлар ифлослантиради. Автомобил ўртача тезлик билан ҳаракатланганда 1 кг бензин ёки дизел ёнилгиси ёнишидан ҳосил бўладиган чиқинди газларнинг миқдори 4.19-жадвалда келтирилган [7].

4.19-жадвал

Заҳарли газлар номи	1 кг ёнилги ёнишидан ҳосил бўладиган чиқиндилар миқдори, г	
	Бензин	Дизел ёнилгиси
Углеродокиси (ис гази)	225	20-30
Азот окиси	55	20-40
Углеводородлар	20	4-10
Олтингугурт окиси	1,5÷2,0	10-30
Алдегидлар	0,8÷1,0	0,8-1,0
Сажа (курум)	1,0÷1,5	3-5

4.20-жадвал

Заҳарли газлар номи	Санитар норма, мг/м ³	Инсонлар организмига заҳарли чиқинди газлар салбий таъсир кўрсатиб, бош оғриги, қайт қилиш, хушдан кетиш ва
---------------------	----------------------------------	---

Углерод окиси	1,0	хатто ўлим ҳолатларига олиб боради. Шунинг учун заҳарли чиқинди газларнинг миқдори белгиланган [17] санитар меъёридан ошмаслиги керак (4.20-жадвал).
Углеводородлар	1,5	
Азот окиси	0,1	

Ҳаракатни ташкил қилишда енгил автомобиллар 65-75 км/соат, юк автомобиллари 50-60 км/соат тезлик билан ҳаракатланганда энг кам ис гази чиқаради.

Чиқинди газларнинг миқдори йўл бўйлаб ўзгариб боради, масалан, йўлнинг кўтарилиш ва тушиш бўлагиди 4.6-расм келтирилганидек, тушиш қиялиги ошиши билан СО миқдори ортади ва аксинча, баландликка кўтарилиш қиялиги ортган сари СО миқдори камаяди [9]. Режадаги эгриликдаги радиус қиймати 350 м дан камайиши билан ис гази миқдори тўғри пропорционал равишда ортиб боради (4.7-расм).

Кўпчилик ҳолларда экологик хавфсизликни баҳолаш ва унинг кўрсаткичларини яхшилаш учун тавсиялар ишлаб чиқиш мақсадида СО миқдорини аниқлаш зарурияти пайдо бўлади. Автомобил йўлидаги ҳаракат миқдори ва тезлигини билган вазиятда ис гази миқдорини қуйидаги формула ёрдамида [9] аниқлаш мумкин:

$$Q_{CO} = 0,006N_E - 91gV_o - 0,3W + 17 \quad \text{мг/м}^3 \quad (4.17)$$

бу ерда: N_E - енгил автомобилга келтирилган ҳаракат миқдори, авт/соат;

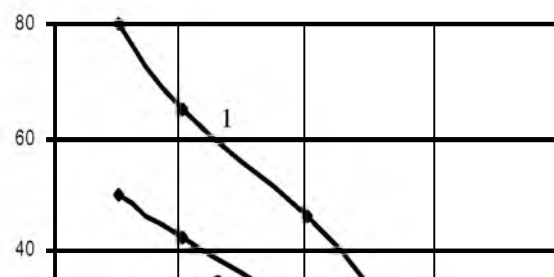
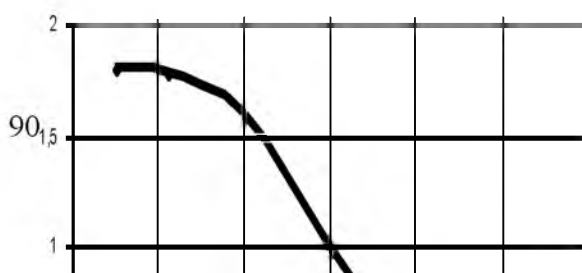
V_o - ўртача транспорт оқими тезлиги; W - ўртача шамол тезлиги, м/с.

Транспорт оқимида юк автомобилларининг фоизи кўп бўлган шароитда ва уларнинг асосий қисмини дизел двигателли автомобиллар ташкил этса, унда ҳаводаги чиқинди газларнинг каттиқ заррачалар (қурум) миқдорини аниқлаш тавсия этилади. Қурумнинг ҳаводаги миқдори қуйидаги формула билан аниқланади:

$$D = 0,1(N_{oю} + N_a + N_{эб}) + 0,03N_e - 2,5W + 38 \quad \text{мг/м}^3; \quad (4.18)$$

бу ерда: $N_{эб}, N_a, N_{oю}$ - мос равишда транспорт оқимидаги огир юк автомобили, автобус, енгил юк автомобили ва енгил автомобиллар ҳаракат миқдори, авт/соат;

W - шамол тезлиги, м/с.



СО, нисбий микдори

СО, микдори, %

4.6-расм. Бўйлама қияликка
нисбатан СО микдорининг нисбий
ўзгариши

4.7-расм. Режадаги эгри радиусга
нисбатан СО микдорининг
ўзгариши
1-манфий тезланиш $0,3 \text{ м/с}^2$
2-манфий тезланиш, $0,7 \text{ м/с}^2$

4-боб учун назорат саволлари

1. Автомобил йўллари кўриқдан ўтказиш қандай турларга бўлинади?
2. Автомобил йўлидаги ҳалокатдан кейинги хавфсизликни қандай тушунади?
3. Йўлни кўздан кечиришда қандай ишлар бажарилади?
4. Автомобил йўларида тезкор кўриқ нима учун ўтказилади?
5. Автомобил йўларида кундалик кўриқ ўтказиш қандай амалга оширилади?
6. Нима учун автомобиль йўларида мавсумий кўриқ ўтказилади?
7. Йўлнинг фаол хавфсизлиги нимани билдиради?
8. Зиддиятли вазият хавфлилик даражаси бўйича қандай турларга бўлинади?
9. Йўлнинг суғ хавфсизлиги нимани англатади?
10. Қисқа дам олиш жойлари нима учун керак?
11. Нима учун йўларда назорат кўриги ўтказилади?
12. Хавфсизлик коэффициентини нимани билдиради?
13. Йўлнинг экологик хавфсизлиги нима?
14. Ҳалокатлилик коэффициентини қандай аниқланади?
15. СО микдори инсон организмга қандай таъсир қилади?
16. Якуний ҳалокатлилик коэффициентини графиги нимани кўрсатади?
17. Зиддиятли вазият нима?
18. Зиддиятли нуқталар қандай аниқланади?
19. Чорраҳада ҳаракатланишнинг мураккаблик даражаси қандай аниқланади?

20. Йўлларда ўтказиладиган кўрикдаги тайёргарлик босқичлари қандай аниқланади?
21. Режадаги эгрилик радиуси қандай аниқланади?
22. Ҳаракатланиш учун хавfli йўл бўлақларини қандай усуллар билан аниқланади?
23. Ҳалокатлилик коэффициентларининг таъсир оралиқлари қандай белгиланади?
24. Бир ва икки сатҳдаги кесишувлардаги зиддиятли нуқталар қандай изоҳланади?
25. Транспорт шовқинининг қиймати қандай омиллар таъсирида ўзгаради?

5-БОБ. ХАВФСИЗ ҲАРАКАТЛАНИШНИ ТАЪМИНЛАШДА ТРАНСПОРТ ВОСИТАЛАРИ ТЕХНИК ҲОЛАТИНИНГ АҲАМИЯТИ

5.1. ХАВФСИЗ ҲАРАКАТНИ ТАЪМИНЛАШДА АВТОМОБИЛ ТУЗИЛИШИНING АҲАМИЯТИ. АВТОМОБИЛНИНГ КОНСТРУКТИВ ХАВФСИЗЛИГИНИ КОМПЛЕКС БАҲОЛАШ

Таянч сўзлар ва иборалар: транспорт воситалари хавфсизлиги; автомобилнинг хавфсизлигини баҳолаш; ўлчаш; кўрсаткич; автомобил сифати.

Транспорт жараёнининг самарадорлиги меҳнат ва моддий ҳаражатлар билан тавсифланади ҳамда транспорт воситаларининг хавфсизлиги асоси бўлган транспорт воситаларининг конструктив ва фойдаланиш хусусиятларига кўп жиҳатдан боғлиқ.

Транспорт воситаларининг хавфсизлиги ўз ичига комплекс конструктив ва фойдаланиш хусусиятларини олиб, улар кўрсаткичларини яхшилаш натижасида ЙТХнинг содир бўлиш эҳтимоллигини, уларнинг огирлик даражасини ҳамда атроф-муҳитга транспорт воситасининг салбий таъсирини камайтириш кўзда тутилади.

Ҳаракатланиш хавфсизлигига кўплаб омиллар таъсир кўрсатадилар: автомобил йўлларининг ривожланганлиги ва ҳолати ҳамда уларда ҳаракатнинг ташкил этилганлиги ва жиҳозланганлик даражалари; транспорт воситалари тузилиши ва техникавий ҳолатларидаги камчиликлар ва ҳ.к. Санаб ўтилган омиллар ичида ҳаракатланиш хавфсизлигини таъминлаш учун автомобилнинг тузилиши катта аҳамиятга эга. Саноат, шу жумладан «ЎзДЭУАВТО» ва «СамКочавто» корхоналари асосан замонавий талабларга жавоб берадиган транспорт воситаларини ишлаб чиқармоқда, аммо улардан фойдаланиш шароитлари ўта мураккаб ва хилма-хил бўлганлиги учун барча кўрсаткичлар бўйича эталон деб ҳисобланиши мумкин бўлган конструкциянинг мукамаллик чегарасини белгилаб бўлмайди. Айниқса, бу инсонлар учун юқори даражадаги хавф манбаи бўлиб ҳисобланадиган автомобил хавфсизлигига адолатли равишда тааллуқлидир. Аммо санаб ўтилган омиллар ўз навбатида ҳаракатланиш хавфсизлиги талабларидан келиб чиқадиган шароитларни яратиб беришга қаратилган инсонларнинг фаолиятларига ҳам боғлиқдир.

Ҳаракатланиш хавфсизлигини таъминлаш учун автомобиллар ишлаб чиқарувчи барча давлатларда, шу жумладан, Ўзбекистонда транспорт воситалари хавфсизлигининг турли конструктив элементларига тааллуқли меъёрий ҳужжатлар ва қонуний далолатномалар ишлаб чиқилмоқда. Булар асосан 1958 йилда Женевада қабул қилинган ички транспорт доирасидаги БМТ ЕИҚ (Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Европа Иқтисодий Қўмитаси) қоидаларининг талабларига таянади. Бу қоидаларда тормозлар тизимига, бошқарув қурилмасига, шиналарга, ёруғлик ва сигналлар

тизимларига, теваарак-атрофнинг кўринишига, кузов тузилиши ва унинг элементларига, хавфсизлик тасмаларига, автомобилдаги ўриндиқларга, одамларни эвакуация қилинишини таъминловчи элементларга ва ўт ўчириш бўйича конструктив жиҳозларга, двигател ишлаб чиқарган чиқинди газларнинг миқдори ва таркибига, ички ва ташқи шовқинлар ва бошқаларга қўйиладиган талаблар қайд этилган.

Ҳозирги пайтда транспорт воситаларининг техник ҳолати бўйича хавфсизлик ва уларни назорат усуллари ўзида мужассам қилган О'ЗДСт 1058-2004 Давлат намуналари амалда қўлланилади.

Транспорт воситаларининг тузилиши ва унинг элементларидан фойдаланиш жараёнида унинг юқори ишонч билан ишлаши ҳаракат хавфсизлигини таъминлашда алоҳида ўрин эгаллайди. Бизга автомобил курсидан маълумки, ҳаракатланаётган автомобилга бир қанча кучлар таъсир этади, булар огирлик кучи; тортиш кучи; тебранишга қаршилик кучи; кўтарилишга қаршилик кучи; ҳавонинг қаршилик кучи; тишлашиш кучи; инерция кучи. Қаршилик кўрсатувчи кучларни катта тезликлар билан ҳаракатланиш давомида енгил учун ҳаракат хавфсизлигини таъминловчи автомобил тузилиши бўлиши керак.

Автомобилнинг конструктив хавфсизлигини комплекс баҳолаш. Автомобилни аниқ бир шароитда қўллаш ва унинг тузилиши талабларига мос келиши ундан фойдаланиш хусусиятлари орқали аниқланади. Алоҳида фойдаланиш хусусиятларини баҳолаш учун комплекс ўлчамлар ва кўрсаткичлар хизмат қилади.

Ўлчам - автомобилнинг маълум бир фойдаланиш хусусиятларини тавсифловчи кўрсаткичдир. Масалан, автомобилнинг динамик (ҳаракатланувчанлик) ўлчамларига тезлик ва тезланиш киритилади. Ўлчам фойдаланиш хусусиятларини сифат жиҳатидан тавсифлайди. Баъзан у ёки бу хусусиятни тўлиқ баҳолаш учун бир нечта ўлчамлар зарур.

Кўрсаткич - ўлчам катталигининг миқдорий жиҳатини тавсифловчи сондир. Кўрсаткич автомобилнинг эксплуатацион қобилиятини маълум ишлаш шароитида баҳолаш имконини беради. Автомобилнинг тортиш динамик кўрсаткичларидан бири унинг яхши қопламага эга бўлган йўлнинг горизонтал қисмида эришган энг юқори тезлиги ҳисобланади.

Автомобил сифати деб ўзининг белгиланган вазифасига кўра маълум эҳтиёжларини мос равишда кондирилиши мумкин бўлган қобилиятлар йиғиндиси тушунилади.

Конструктив хавфсизлик автомобилнинг эксплуатацион хусусиятлари мажмуидан бири ҳисобланади. Унинг миқдорий характеристикаси учун бошқа фойдаланиш хусусиятлари қатори, энг кам тормоз йўли, максимал секинлашиш, сирғалиб кетиш ҳамда ағдарилишга қаршилик қобилияти киради. Шу билан биргаликда, критик тезлик каби хавфсизликнинг фақат алоҳида аспектларига автомобилнинг умумий параметрлари, агрегатларнинг чиқиш характеристикалари ва уларнинг техник ҳолати ҳам киради.

Умуман, автомобил хамиша, ҳар кандай об-ҳаво ва йўл шароитида хавфсиз бўлиши лозим. Шунинг учун автомобил транспортининг ҳар бир ходими автомобилнинг конструктив хавфсизлигини баҳолай олиши ва асосий турдаги автомобилларнинг конструктив имкониятларини билиши зарур.

5.2. ТРАНСПОРТ ВОСИТАЛАРИНИНГ КОНСТРУКТИВ ХАВФСИЗЛИК ТУРЛАРИ ВА УЛАРГА ҚЎЙИЛАДИГАН ТАЛАБЛАР

Таянч сўзлар ва иборалар: конструктив хавфсизлик; фаол хавфсизлик; суст хавфсизлик; ички ва ташқи суст хавфсизлик; ҳалокатдан кейинги хавфсизлик; экологик хавфсизлик.

Конструктив хавфсизлик - бу транспорт воситаларининг ишлаш жараёнида атроф-муҳитга, ҳаракат қатнашчиларига зарар етказишни йўқотиш, шунингдек, ЙТХ огирлик даражасини пасайтириш қобилияти.

Транспорт воситаларининг конструктив хавфсизлиги фаол, суст, ҳалокатдан кейинги ва экологик хавфсизликларга бўлинади. Транспорт воситаларининг хавфсизликлари таркиби 5.1-расмда кўрсатилган.

Фаол хавфсизлик - транспорт воситасининг йўл-транспорт ходисасининг олдини олиш (унинг вужудга келиш эҳтимолини камайтириш) хусусиятларидир. Фаол хавфсизлик ҳайдовчи транспорт воситасининг (ЙТХ бошлангич даврига тўғри келади) ҳаракатланиш тавсифини ўзгартиришга кодир бўлган даврда вужудга келади.

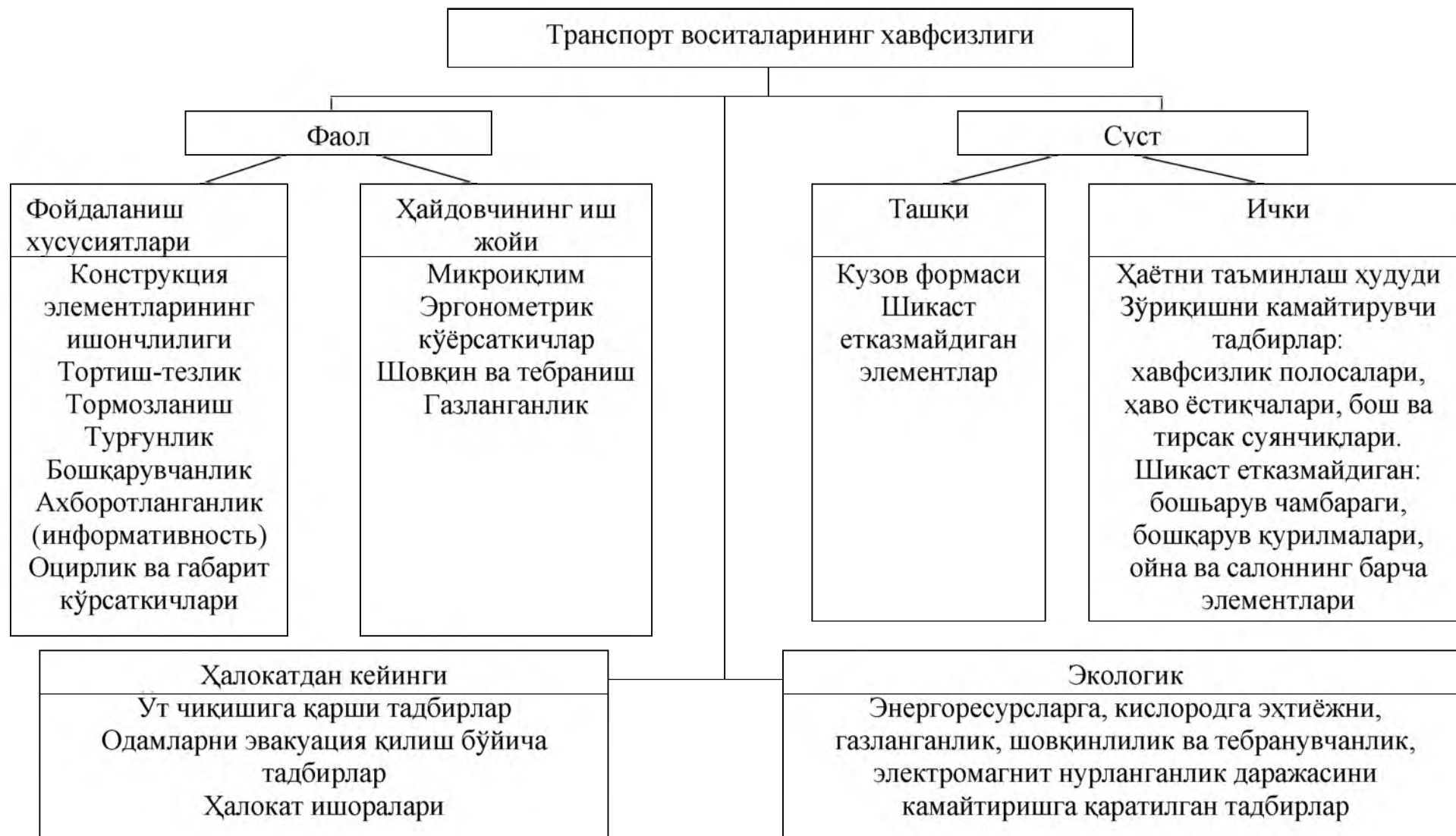
Суст хавфсизлик - транспорт воситасининг ЙТХ оқибатлари огирликларини камайтирувчи хусусиятидир. Суст хавфсизлик ҳайдовчи хавфсизлик тадбирларини кўришига қарамасдан автомобилнинг ҳаракатланиш тавсифини ўзгартира олмайдиган ва фалокатни бартараф қила олмайдиган (ЙТХ кульминацион даври) даврда вужудга келади.

Суст хавфсизлик **ички ва ташқиларга** бўлинади. Ички суст хавфсизлик транспорт воситасининг унинг ичидаги ҳайдовчи ва йўловчиларнинг шикастланмасликлари бўйича хавфсизликларини ошириш ва ҳаётларини сақлаб қолиш ҳамда юқларни сақлашни таъминлаш бўйича конструктив хусусиятини белгилайди.

Ташқи суст хавфсизлик ҳаракатланишнинг бошқа қатнашчилари учун ЙТХ оқибатлари огирликларини камайтириш қобилиятидир.

Ҳалокатдан кейинги хавфсизлик - транспорт воситасининг ЙТХ тўхтагандан кейин (ЙТХ сўнгги якуний даври) унинг оқибатларини зудлик билан бартараф этиш хусусиятидир (яъни автомобилнинг ёниб кетиши, ҳаракатланишнинг бошқа қатнашчиларини уриб юбориши ва ҳ.к.).

Экологик хавфсизлик - транспорт воситасининг нормал фойдаланиш жараёнида атроф-муҳитга ва ҳаракатланишнинг қатнашчиларига салбий таъсири даражасини камайтирувчи хусусиятлари. Экологик хавфсизлик юқоридаги факат ЙТХ да юзага келадиган уч турдаги



хавфсизликдан фаркли равишда, транспорт воситасининг кундалик иши давомида намоён бўлади.

Ҳаракатланиш хавфсизлигини таъминлаш учун автомобил йўлларига фойдаланиш учун чиқарилаётган барча транспорт воситалари уларнинг катталиклари ва массасини чегараловчи талабларга жавоб беришлари шарт.

Транспорт воситаларининг геометрик параметрлари ҳаракатланиш хавфсизлигига катта таъсир кўрсатишини ҳисобга олиб, Ўзбекистон Республикаси ҳудудида Вазирлар Маҳкамасининг 1995 йил 11 январ 11-сонли қарорига ва ШНҚ 2.05.02-07 биноан қуйидаги энг катта йўл кўйиладиган катталиклар қабул қилинган:

Габарит кенглиги 2,5 м

Габарит узунлик:

якка автомобил 12 м

тиркама ёки ярим тиркамали тягач 20 м

автопоезд ва гилдиракли трактор поездлари. . 24 м

Габарит баландлик 4 м

Автомобил ёки автопоезднинг ўқига тушадиган

огирликнинг энг кўп миқдори 10 т

Автотранспорт воситасининг максимал огирлиги. . . .40 т

Ўзбекистон Республикасида фойдаланишдаги ШНҚ 2.05.02-07 асосан барча йўлларда ҳаракатланадиган автомобиллар иккита гуруҳга ажратилган: А ва Б. А гуруҳидаги автомобиллар фақат мужассамлашган капитал қопламали йўлларда қўлланиши мумкин. Ўққа тушадиган огирликнинг энг кўп миқдори 100 кН ни ташкил этади, иккита жуфтлашган кўприкка эга автомобилларда эса 180 кН. Б гуруҳдаги транспорт воситалари ҳар қандай турдаги йўлларда ишлай оладилар. Ўққа тушадиган огирлик уларда 60 кН га тенг, иккита жуфтлашган кўприкка 110 кН.

5.3. АВТОМОБИЛНИНГ ФАОЛ ХАВФСИЗЛИГИНИ БАҲОЛАШ

Таянч сўзлар ва иборалар: фаол хавфсизликни баҳолаш; тормоз тизими; ишчи тормоз тизими; эҳтиёт тормоз тизими; тўхтаб туриш тормоз тизими; ёрдамчи тормоз тизими; тургунлик; кўндаланг ва бўйлама тургунлик; бошқарувчанлик; бурилувчанлик; ахборотчанлик; суст ахборотчанлик; фаол ахборотчанлик.

Автомобилнинг фаол хавфсизлиги унинг фойдаланиш хусусиятларига (конструкция элементларининг ишончилиги, тортиш қобиляти, тезлик, тормозланиш, тургунлик, бошқарувчанлик, ахборотланганлик) ва ҳайдовчи иш жойининг хусусиятларига (микроклим, эргономик кўрсаткичлар, шовқин, тебраниш, газланганлик) боғлиқлигини қуйида алоҳида-алоҳида кўриб ўтамыз.

Автомобилнинг тормоз тизими ҳаракат хавфсизлигини таъминлашда энг асосий кўрсаткич бўлиб, ундан ҳаракатни секинлаштиришда икки тарзда қўлланади: ишчи ва ҳалокатлик вазиятида тўсатдан тормозлаш. Ишчи тормозлаш ҳаракатни белгиланган жойда тўхтатиш учун шошилмасдан бажарилади. Шунинг учун автомобил секинлашганда унинг тургунлиги ва йўналиш бўйича йўналиши ўзгармайди.

Ҳалокатлилик вазиятда транспорт воситасини тўхтатиш учун ҳайдовчида жуда кам вақт бўлади ва ЙТХ ни содир этмаслик учун у тўсатдан тормозлаш йўлини танлайди. Бундай тормозлашни қўллаш тормоз тизимидаги детал ва агрегатларга салбий таъсир кўрсатиб, уларнинг юқори зўриқиш билан ишлаб қизишига ва унинг оқибатида тормоз тизимининг ишламаслигига («отказ» қилишига) олиб келади. Транспорт воситаларининг носозлиги билан вужудга келадиган ЙТХнинг 50 % дан кўпини тормоз тизимининг техник носозлиги туфайли бўлиши [17] маълум. Айниқса, тормоз тизимининг бир томондаги механизми ишдан чиқса, жуда ёмон оқибатларга (транспорт воситаси тургунлигини йўқотишга, ҳатто агдарилишга) олиб келади.

Замонавий автомобиллар тўртта тормоз тизими билан жиҳозланганлар: ишчи, эҳтиёт, тўхтаб туриш ва ёрдамчи.

Ишчи тизим фойдаланишнинг барча шароитларида тезликни пасайтириш учун хизмат қилади.

Эҳтиёт тизими ишчи тизим ишламай қолганда унинг вазифасини бажаради.

Тўхтаб туриш тизими транспорт воситаси ҳаракатланмаган ҳолатда ушлаб туришга хизмат қилади.

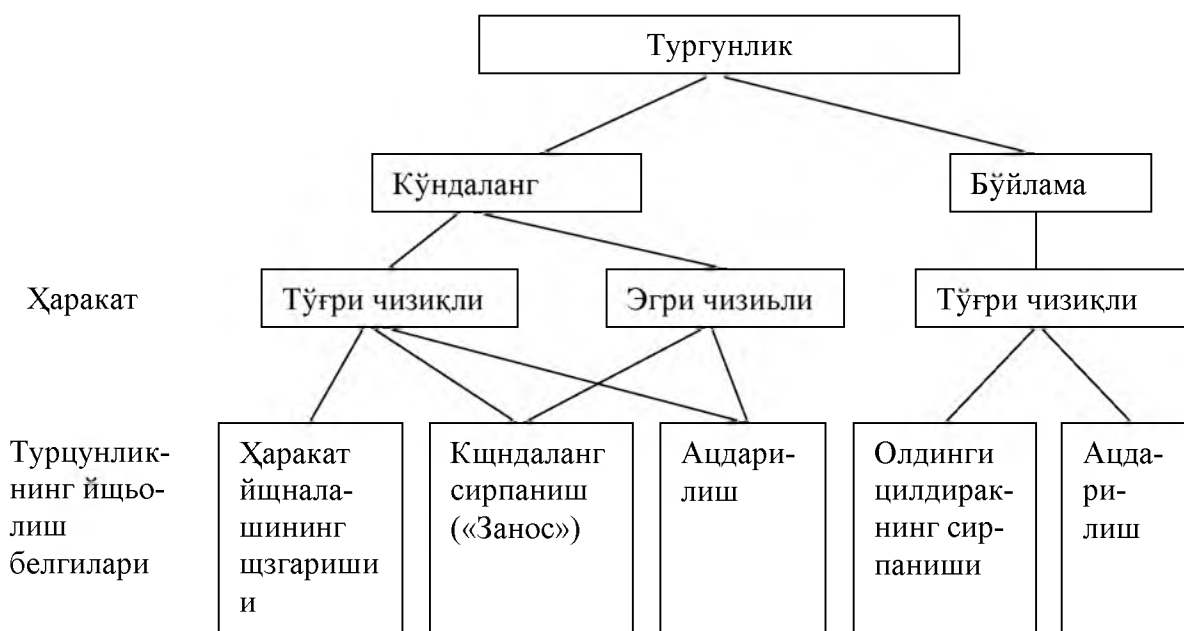
Ёрдамчи тизим транспорт воситалари ҳаракатланишининг доимий тезлигини ушлаб туриши учун хизмат қилади.

Тортиш қобилятининг қуйидаги кўрсаткичлари ҳаракатланиш хавфсизлигига таъсир кўрсатади: энг юқори тезлик ва тезланиш, энг кам вақт ва қаттиқ қопламали горизонтал йўлдаги белгиланган тезликка эришиши йўли, автомобил ҳаракатлана оладиган энг юқори нишаблик. Автомобилнинг тортиш динамиклиги ҳаракатланиш хавфсизлигига транспорт воситаларининг аралаш оқим ҳаракати шароитида катта таъсир кўрсатади. Транспорт оқимида турли замонавий тезюрар енгил автомобиллар, юк автомобиллари, автопоездлар, автобуслар, трактор поездлари ва қишлоқ хўжалик машиналари турли даражадаги тортиш-тезлик хусусиятларига эга бўлиб, паст тортиш-тезлик хусусиятига эга транспорт воситалари ҳаракатланишнинг бошқа иштирокчиларини қувиб ўтиш, тўхтагандан сўнг жадал тез ҳаракатланиш билан боғлиқ катта миқдордаги траектория бурилишларни бажаришга мажбур қиладилар. Бу эса ҳаракатланиш хавфсизлигига катта салбий таъсир кўрсатади.

Автомобилнинг **тургунлиги** ҳаракатланиш хавфсизлиги билан бевосита боғлиқдир. **Тургунлик** сирпаниб ва агдарилиб кетишга йўл

қўймаслик хусусиятидир. У бўйлама ва кўндаланг тургунликларга бўлинади (5.2-расм).

Транспорт воситасининг бўйлама тургунлиги маълум катталиқдаги бўйлама текисликда вертикал ўқ йўналишни сақлаши, яъни тик нишабликда ҳаракатланганда сирпаниб ёки олди ва орқа ўқлар атрофида ағдарилиб кетмаслигида мужассам бўлади. Замонавий автомобилларнинг бўйлама ағдарилиб кетиш эҳтимоллиги жуда кам, чунки уларнинг огирлик марказлари пастда жойлашган.



5.2-расм. Автомобил тургунлигининг таснифи

Катта узунликдаги тик нишабликларда гилдиракни «Буксовка» қилганда сирганиб кетиши тез-тез кузатилади.

Кўндаланг тургунлик транспорт воситасининг кўндаланг текисликда вертикал ўқ йўналишини сақлаб қолиш хусусиятидир. У автомобилнинг эгри йўлларда ҳаракатланганда кўндаланг сирпаниши ва ағдарилиб кетишига қарши туриш қобилиятидир.

Бошқарувчанлик - транспорт воситасининг ҳайдовчи томонидан берилган ҳаракатланиш йўналишини сақлаб қолиш ёки ўзгартириш хусусиятларидир.

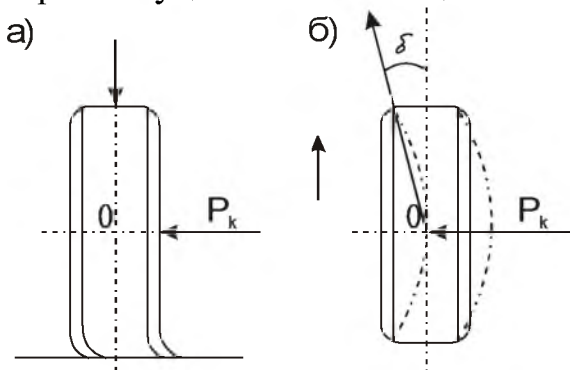
Транспорт воситаларининг бошқарувчанлик, тургунлик ва тормозлаш хусусиятлари бир-бири билан узвий боғлиқ бўлиб, ҳаракат хавфсизлигига биргаликда таъсир кўрсатади.

Бошқарувчанлик транспорт воситасининг техник ҳолатига, хусусан, бошқариш тизимига, юриш («ходовой») қисмига, бошқарувчи гилдиракнинг барқарорлигига, шинадаги ҳаво босимига, гилдиракларга тушадиган юкка, увод бурчагига (δ) боғлиқ. Шунингдек, транспорт воситасини бошқаришга йўлнинг ҳаракат қисмининг ҳолати, йўлнинг кўндаланг нишаблиги, гилдирак

шинасининг йўл қопламаси билан тишлашиш коэффициенти, шамолнинг йўналиши ва кучи таъсир кўрсатади.

Бурилувчанлик - эластик шинали транспорт воситасининг бошқарувчи гилдираклари томонидан аниқланган траекторияга мос келадиган траектория бўйича ҳаракатланиш хусусиятидир.

Эгри чизикли ҳаракатланишда кўндаланг куч таъсирида (P_k) шина эластиклик хусусияти оқибатида гилдирак ҳаракатланаётган текислигига нисбатан маълум бурчак остида эзилиб ҳаракатланади (5.3-расм). Эластик шинасининг бир томонлама эзилиши (увод) ёки гилдиракни ўзининг вертикал ўқиға нисбатан қий-шайиб ҳаракатланиши натижасида бўлиши



5.3-расм. Гилдиракнинг уводи
а) олдиндан; б) юқоридан

мумкин («развал колеса»).

Информативлик (ахборотчанлик) - автомобил ҳаракати иштирокчиларининг “Ҳайдовчи-Автомобил-Йўл-Пиеда-Мухит” тизимида динамик фаолият кўрсатиши учун зарур бўлган маълумотлар билан таъминлаш хусусиятидир. Информативлик автомобилнинг хавфсизлигини аниқлайдиган фойдаланиш хусусиятларидан биридир.

Ҳайдовчи ўзининг иш фаолиятида мунтазам равишда кўриш, эшитиш ва бошқа аъзолари орқали ахборот олиб, уни қайта ишлаб, транспорт воситасини муҳитда бошқаради (5.4-расм).

Айрим ҳолларда ҳайдовчи катта ҳажмдаги ахборотларни қайта ишлашга улгурмай қолиши ёки керакли ахборотларни етарли даражада ўз вақтида ололмаганлиги сабабли, у транспорт воситасининг ҳаракат йўналишини ўзгартира олмаганлиги ёки тўхтата олмаслиги оқибатида ЙТХ вужудга келиши мумкин. Бундай ҳолат кузатилмаслиги учун ҳайдовчига ўз вақтида йўл ҳолатини ва йўл ҳаракати катнашчилари ҳаракатининг ўзгариши тўғрисида керакли миқдорда сифатли ахборот етказиб берилиши даркор.

Ҳайдовчи ҳаракатланиши жараёнида ўзи бошқараётган транспорт воситасидан **ички** ва бир вақтнинг ўзида, кўриш майдонидаги бошқа транспорт воситаларидан **ташқи маълумотлар** олади.

Ахборотлар визуал ва товуш сигнали ҳамда тактил таъсири (ҳайдовчининг ҳаракатларига бошқарув қурилмаларининг реакцияси) орқали олиниши мумкин (5.4-расм).

Транспорт воситаларининг **ташқи визуал** (кўриб аниқлаш) ахборотчанлиги **суст** ва **фаол** қисмга бўлинади.

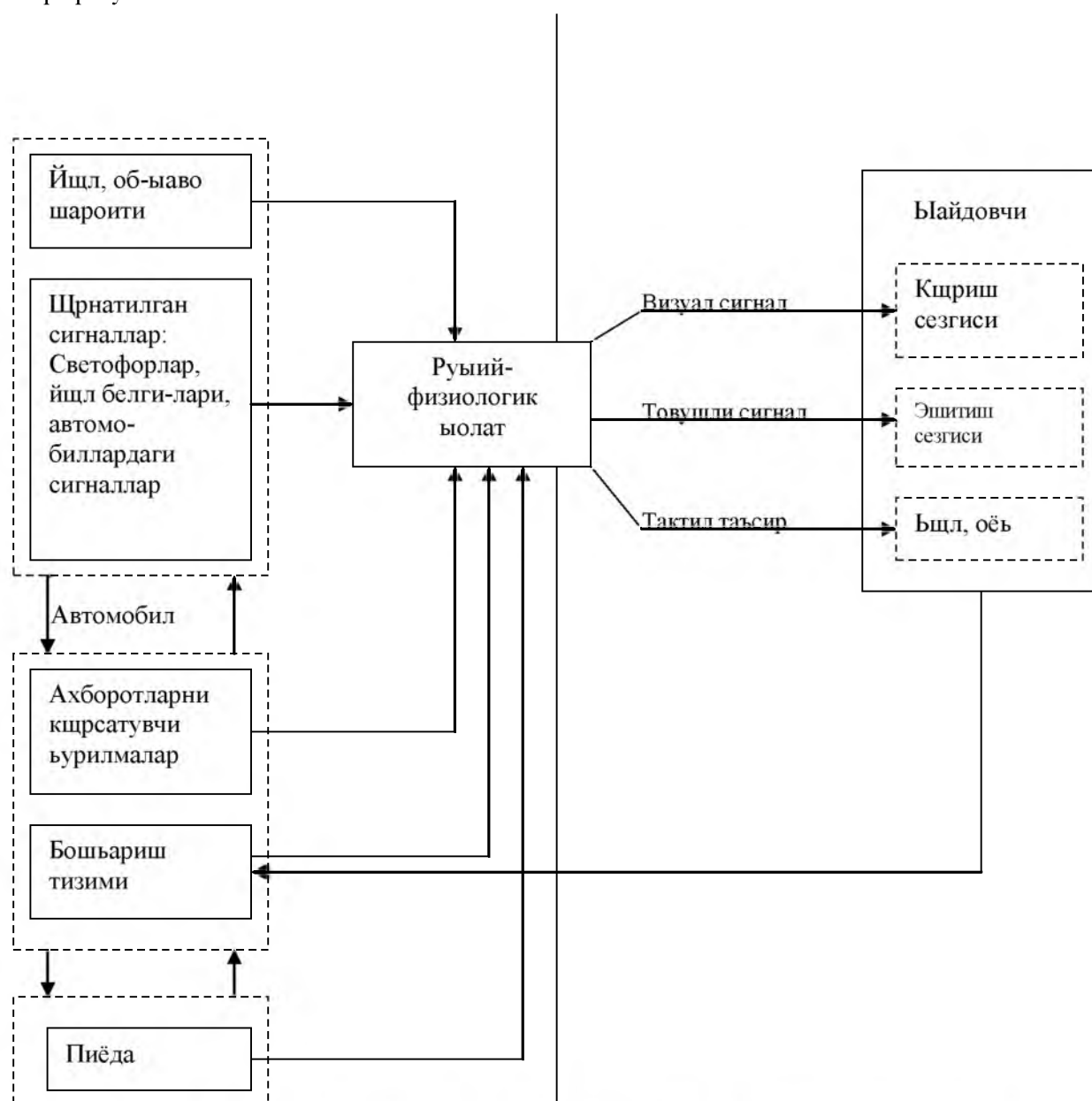
Суст ахборотчанлик - бу транспорт воситасининг энергия кетказмасдан ахборот бериш потенциал қобиляти, унга транспорт

воситасининг формаси, ўлчамлари, кузовининг ранги, нур (ёруглик) қайтарувчи қурилмалар киради.

Фаол ахборотланганлик - бу транспорт воситасининг энергия сарфлаб ахборот бериш потенциал қобилияти. Унга ёритиш тизими, нур ва товуш сигналлари киради. Ҳайдовчи транспорт воситасини бошқариш учун энг катта 90% дан кўп ахборотни кўриш сезгиси орқали олади [16]. Шунинг учун транспорт воситасидаги ёритиш тизими ҳаракат хавфсизлигини сутканинг қоронги вақтида ва ноқулай об-ҳаво шароитида таъминлашда асосий восита бўлиб ҳисобланади.

Сигнал манбалари

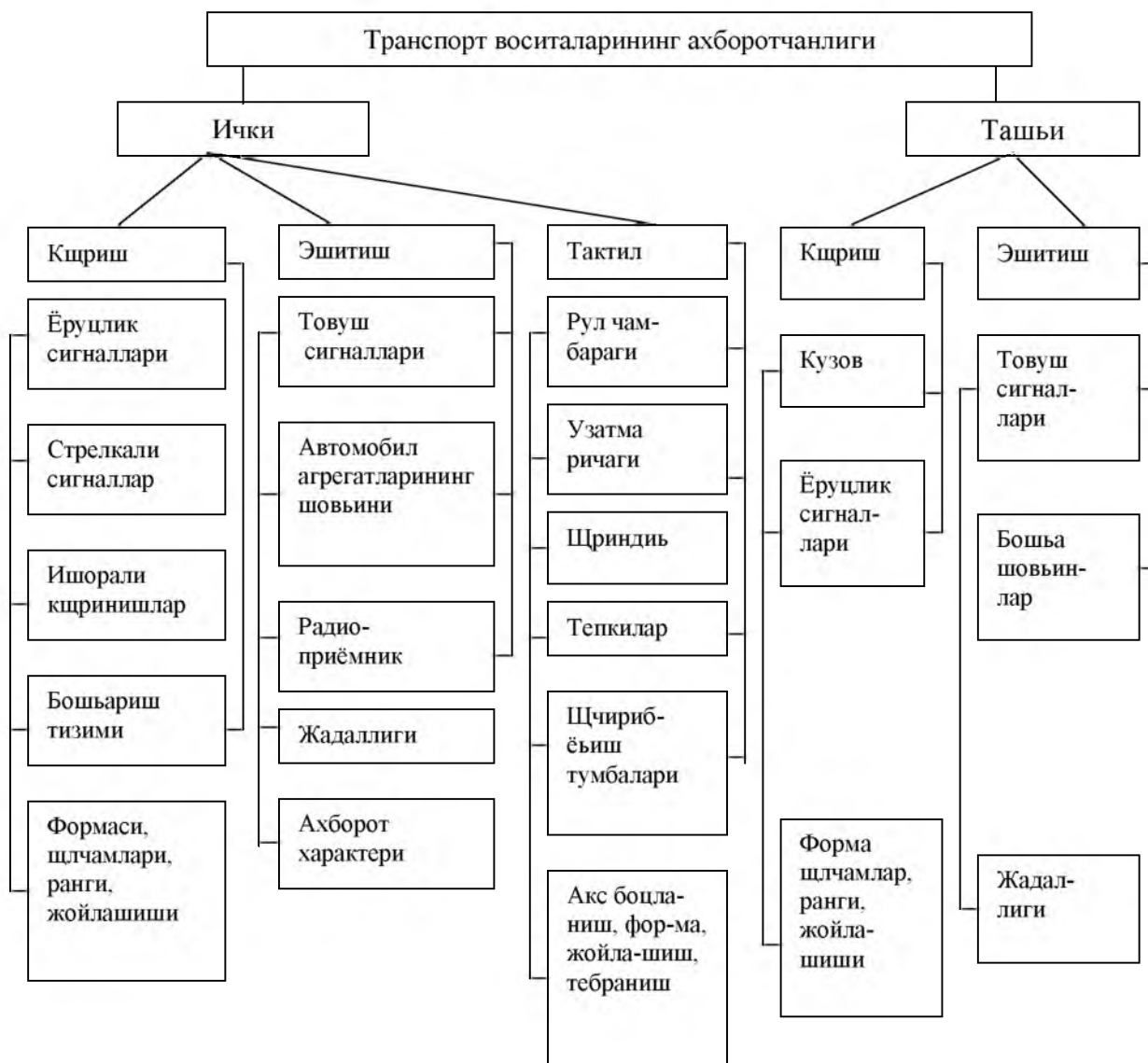
Атроф-муҳит



5.4-расм. «Ҳайдовчи-Автомобил-Йўл-Пиёда-Муҳит» тизимида ҳайдовчининг ахборот олиш йўллари

Ҳозирда замонавий автомобиллар яқинни, узоқни кўриш учун, шунингдек, туманда кўришни яхшилаш учун орқани ёритиш фаралари билан жиҳозланади.

Транспорт воситасининг ва ҳаракат қатнашчиларининг хавфсизлигини сақлашда ташки сигнал берувчи қурилмаларнинг ўрни катта. Ташқи ёруғлик сигналларини берувчи зарурий минимал қурилмаларнинг комплекти қуйидагилардан иборат: тормоз сигнали, габарит сигнали (олди ва орқа), ҳаракат йўналишининг ўзгаришини кўрсатувчи сигнал, номер ёритгич, автопоезд ёритгичи ва махсус ёритгич белгилар.



5.5-расм. Транспорт воситаларининг ахборотчанлиги

Транспорт воситасининг **ички** ахборотчанлиги деб сигналлар, бошқарув тизими ва асбобларнинг потенциал қобиляти орқали ҳайдовчиларга транспорт воситаси агрегатларини, ҳар хил тизимларини, ҳаракат режимининг ҳолати тўғрисидаги ахборотларни узлуксиз равишда етказиб бериш тушунилади. Автомобилнинг ички ахборотчанлигини

таъминлашда асбоблар тахтакчаси хизмат қилади, ундан ёруглик ва товуш сигналлари таркатилади (5.5-расм).

Транспорт воситасидаги кўриш қобилияти («обзорность») деб ҳайдовчига йўл-транспорт вазиятининг кўринишини таъминлаб бериш хусусиятлари тушунилади. Транспорт воситасидаги кўриниш олдинги кўриш ойнасининг катта-кичиклиги, кузов таянчларининг жойлашиши, ҳайдовчи иш жойининг ойнага нисбатан жойлашиши, ойна тозалагич шетканинг ўлчамлари, ойнани иситиш ва ҳаво пуркагич тизими, орка кўринишни кўриш учун ўрнатилган кўзгу ўлчамларининг ўзгаришига боғлиқ бўлади.

5.4. АВТОМОБИЛНИНГ СУСТ ХАВФСИЗЛИГИНИ БАҲОЛАШ

Таянч сўзлар ва иборалар: *суст хавфсизликни баҳолаш; ташқи ва ички суст хавфсизлик; ўриндиқларнинг хавфлилиқ коэффиценти; инерция кучи; автомобил саломида ҳаракатланишни чегаралаш; хавфли деталлар.*

Бешинчи бобнинг 5.2 бўлимида таъкидланганидек, суст хавфсизлик **ташқи** ва **ички** қисмларга бўлинади. **Ташқи** суст хавфсизликка қўйиладиган талабларга асосан, автомобил конструкцияси ва ундаги элементлар шундай қилиниши керакки, ЙТХ вужудга келганда автомобил конструкцияси ва ундаги элементлардан инсонларга келтириладиган зарар минимал бўлиши керак. **Ички** суст хавфсизлик эса автомобил ичидаги ҳайдовчи ва йўловчиларнинг хавфсизлигини (ҳаётини ва соғлигини) таъминлашга қаратилади.

Автомобилларнинг суст хавфсизлигини баҳолаш учун бир нечта ўлчамлар таклиф қилинган. Энг оддий ўлчов - бу огирлик омили бўлиб - ЙТХ тан жароҳати олганлар (N_T) ва ҳалок бўлганлар (N_X) сонини ЙТХ умумий сонига ($N_{ЙТХ}$) нисбати билан аниқлайдилар, унда ЙТХнинг огирлик даражаси қуйидагича баҳоланади:

$$F_{OF} = (N_T + N_X) / N_{ЙТХ} \quad (5.1)$$

Автомобилнинг суст хавфсизлигини баҳолаш учун оддий кўрсаткичлардан бири ЙТХда ҳалок бўлганлар сонининг (N_X), жабрланганлар сонига ($N_{Ж}$) нисбати билан аниқланадиган кўрсаткичдир:

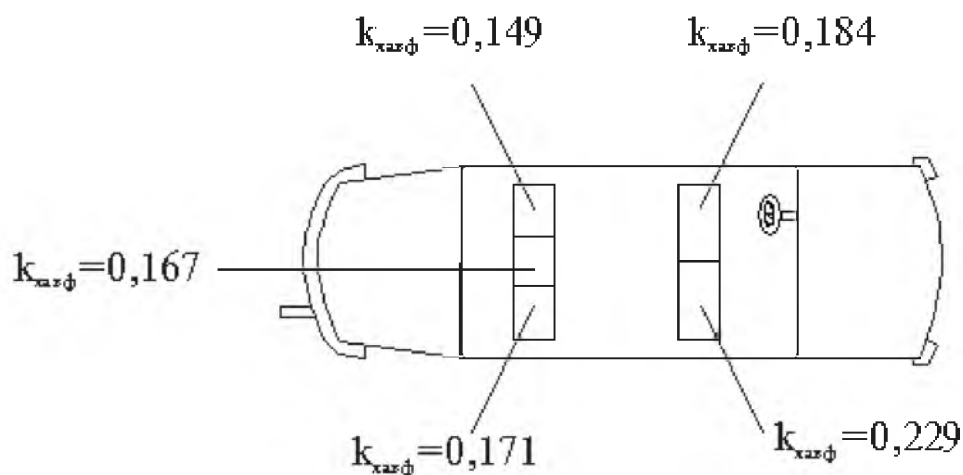
$$F_{OF} = N_X / N_{Ж} \quad (5.2)$$

Кўпчилик давлатлар ЙТХнинг статистик ҳисоботида кўра (3.2-жадвалга қаранг), 5.2 формуласи орқали аниқланадиган ЙТХнинг огирлик даражаси $0,012 \div 0,384$ ташкил этади. Бунда энг кичик кўрсаткич (яхши ҳолат) АҚШда, энг катта кўрсаткич эса Руминияда қайд қилинган. Ўзбекистон Республикаси учун бу кўрсаткич 0,183 га тенг. Агарда ЙТХнинг огирлик даражаси бўйича солиштириш таҳлилини ҳар 100 та ЙТХда нечта одам ҳалок

бўлиши кўрсаткичи орқали аниқланадиган бўлса (3.3 - жадвалга қаранг), унда ўртача қийматлар 1,4 дан 23,0 гача ташкил қилишини кўрамиз. Бу кўрсаткич бўйича энг кам ҳалок бўладиган одамлар сони 1,4 (ҳар 100 ЙТХда) Исландия давлатига ва энг катта кўрсаткич 23,0 Арманистон Республикасига тўғри келади. Ўзбекистон Республикасида бу кўрсаткич 20,0 га тенг.

Иқтисодий кўрсаткичларни аниқлаш нуктаи назаридан ЙТХнинг огирлик даражасини баҳолашда транспорт воситалари **ўриндиқларининг хавфлилик коэффиценти** амалда кенг қўлланилади. Транспорт воситаларининг ўриндиқларига жойлашишига нисбатан йўловчиларнинг ҳалок бўлишига **ўриндиқларнинг хавфлилик коэффиценти** деб юритилади.

Енгил автомобил ўриндиқларининг хавфлилиги ўриндиқнинг жойлашишига қараб қуйидагича баҳоланади: энг хавfli жойлар олдинги ўриндиқдаги йўловчининг жойи $R_{хавф} = 0,229$ ва ҳайдовчининг жойи $R_{хавф} = 0,184$. Орқа ўриндиқдаги йўловчилар жойлари камроқ хавfli бўлиб, бири-биридан кам фарқ қилади (5.6-расм).



5.6-расм. Ўриндиқларнинг хавфлилик коэффиценти

Ички суст хавфсизлик. Бу хавфсизлик турига асосан иккита талаб қўйилади: манфий тезланиш натижасида юзага келадиган босимнинг автомобил ичидаги ҳайдовчига ва йўловчиларга хавфсиз даражада таъсир қилиш шароитини яратиш; автомобил кузови ичидаги тан жароҳати етказиши мумкин бўлган элементларни йўқ қилиш. Ички суст хавфсизликни яхшиловчи конструктив тадбирлар, дейилганда зарб жараёнида инерция кучини пасайтириш, салонда одамларнинг ҳаракатларини чегаралаш, жароҳат олиш учун хавfli бўлган деталларни йўқ қилиш, юкларни ва асбобларни маҳкамлашни назарда тутади.

Инерция кучини камайтириш қуйидаги йўналишларда олиб борилади:

- деталларнинг пачакланиш даврини ошириш билан бир пайтда хайдовчи ва йўловчилар атрофида мустаҳкам каркас ясаш йўли билан ҳимоя майдони яратилади;

- хайдовчини ҳимоя қилиш учун рул чамбараги катта диаметрда ясалади ва усти юмшоқ қатлам билан қопланади ёки уни шундай чўктириладики, бунда чамбараклар устки қатлам сатҳидан 20⁰ дан кам бўлмаган бурчакни ташкил этади;

- хавфсиз рул ўқи ва колонкаси ўрнатилади.

Автомобил салонида одамларнинг ҳаракатланишини чегаралаш учун турли тузилишдаги хавфсизлик тасмалари, хавфсизлик ёстикчалари (пуфланадиган қоплар), суянчиклар, бош суянчиклари ва бошқалардан фойдаланилади.

Жароҳат олиш учун хавфли бўлган деталлар ўткир қирраларсиз ва бурчакларсиз, тугмачалар, ручкаларнинг қалқиб чиқиб турган қисмлари чўктирилган ва юмшоқ қатлам билан қопланган бўлиши зарур. Ойна қийшайувчан ва зарба амортизация бериши керак. Ойналар синдирилганда улар кесиб юбориши мумкин бўлган ўткир қиррали ва бурчакли бўлакчалар ҳосил қилмасликлари лозим.

Содир этилган ЙТХда иложи борича автомобилнинг ўзини, шунингдек, атрофда жойлашган элементларни сақлашга ҳаракат қилинади. Транспорт воситаларининг тўкнашувида ёки тўсиққа келиб урилишида сушт хавфсизликни биринчи навбатда автомобилнинг бампери таъминлайди.

Ташки сушт хавфсизликни таъминлаш учун турли хавфсиз бамперларга қуйидаги талаблар қўйилади:

- эгилувчан амортизация қилувчи қисмлар билан жиҳозлаш;
- синтетик материаллардан ясаш;
- ҳаво орқали амортизация қилувчи қисмлар билан жиҳозлаш.

Пиёдаларнинг жароҳатланишларини камайтириш учун енгил автомобилларга **ушлаб қолувчи ҳимоя қилини** ўрнатиш тавсия қилинади.

5.5. ҲАЛОКАТДАН КЕЙИНГИ ВА ЭКОЛОГИК ХАВФСИЗЛИК

Таянч сўзлар ва иборалар: ҳалокатдан кейинги хавфлилик; ёнгин; эшикларнинг қулфланиб қолиши; чиқинди газлар; азот оксидлари; углеводлар; қурум; альдегидлар; олтингуғурт бирикмалари; транспорт шовқини.

Автомобилнинг ҳалокатдан кейинги хавфсизлиги қисмларига ЙТХ натижасида вужудга келадиган хавфли ҳолатларнинг юзага келишининг олдини оладиган конструкцион тадбирлар ва қўшимча асбоблар қиради.

ЙТХ натижасида вужудга келиши мумкин бўлган хавфли ҳолатларга **ёнгин, эшикларнинг қулфланиб қолиши, автомобил салонининг сув билан тўлиб қолиши** ва ҳ.к.лар қиради.

Автомобилнинг ёнгин хавфсизлигини ошириш учун уларга ўз-ўзидан ишлаб кетадиган ёнгин ўчирувчи мосламалар, одатда, кўпикли ёки кукунли ўт ўчиргич; маълум даражадагидан юқори огирлик пайдо бўлганда автомобилнинг ўз-ўзидан ажратилиб юбориладиган электр занжири; ёки бакига ўз-ўзидан бензинни кийин ёнувчи моддага айлантириб юборувчи (галоген композициялари, кремний бирикмалари, махсус смолалар) махсус моддаларни пурковчи курилма ўрнатилади.

Йўловчиларни автомобил, айниқса, автобус салонидан эвакуация қилишни таъминлаш қуйидаги тадбирлар орқали амалга оширилиши мумкин:

- автобус (автомобил) томида кўшимча чиқиш люклари ўрнатиш;
- автобуснинг ён деворларида кўшимча чиқиш люкларини ўрнатиш;
- эшик ва люкларни кўшимча ташқи кулфлар ва ушлагичлар билан таъминлаш;
- автобус салонини унинг деворларида тешиклар очиш учун мўлжалланган асбоблар, қайчилар, болгачалар, аррачалар, ойналарни синдирувчи болгалар билан жиҳозлаш.

Автомобил чўкканда унинг салонини сув билан тўлиши ҳозирча намуналар (стандартлар) билан белгиланмайди. Бундай ҳолатга қарши ягона усул автомобил салонининг умумий зичлиги (герметиклиги)ни оширишдир. Эслатиб ўтиш керакки, чўккан автомобилдан одамларни кутқариш биринчи навбатда транспорт воситаси ойнасининг катта-кичиклигига эмас, балки ҳайдовчига ва йўловчиларнинг канчалик сувда сузишига ва ўзини йўқотиб қўймаслигига боғлиқ.

Шуни яхши билиш керакки, автомобил сувга чўкканида ёки ёнгин чикканида одамларни тез кутқариш учун фақат транспорт воситасининг ҳалокатдан кейин хавфсизлигини оширишгана катта натижа бермайди, бунинг учун автомобил йўлида тиббий, ёнгинга қарши ва говвослик хизматлари йўлга қўйилиши даркор. Шунингдек, йўл ҳаракати қатнашчилари биринчи тиббий ёрдам кўрсатишни яхши билишлари керак.

Автомобил атроф-муҳит ва инсонга экологик хавфсизлик жиҳатидан таъсир кўрсатади, чунки ишлаб чиқарилаётган газлар таркибида соғлиқ учун зарарли компонентлар мавжуд, автомобил ҳаракат қилганда шовкин вужудга келади. Бундан ташқари, ЙТХ оқибатида моддий зарар етказилади ҳамда инсонларнинг ҳалок бўлиши ва жароҳатланиши эҳтимоли мавжуд.

Автомобилларнинг атроф-муҳитга зарари таъсирини камайтириш ёки йўқотиш бўйича асосий тадбирлар сифатида қуйидагилар бажарилади:

- автомобилнинг шундай тузилишини (конструкциясини) яратиш керакки, у атмосферани ишлаб чиқарилаётган газларнинг захарли компонентлари билан камрок ифлослантисин ва шовкиннинг янада кам даражада бўлишини таъминласин;
- автомобиллардан фойдаланиш, уларни таъмирлаш ва хизмат кўрсатиш усуллари, ишлаб чиқарилаётган газлардаги захарли компонентлар миқдорини ва автомобиллар томонидан чиқарилаётган

шовқиннинг даражасини камайтириш мақсадида двигателни такомиллаштириш;

- автомобил йўллари лойиҳалаш ва қуришда ҳудуднинг экологик мувозанатини бузмайдиган талабларга риоя қилиш;

- транспорт оқимларининг оптимал ҳаракатланиш жараёнларини таъминловчи ҳаракатни бошқариш ва ташкил этиш воситалари ва усуллари (тез ва секин ҳаракатланувчи автомобилларнинг ҳаракатланиш тасмаларини ажратиш, қўшимча тасма қилиш, светофорлар олдида тўхташларни камайтириш ва бошқалар).

Автомобилларнинг атроф-муҳитни ифлослантиришини камайтириш усуллари.

Ички ёнув двигателларининг атмосферани ишлаб чиқарилган газлар билан ифлослантиришини камайтириш усуллари икки гуруҳга ажратиш мумкин: чиқиндиларнинг заҳарлилигини пасайтириш; чиқиндилар ҳажмини камайтириш.

Чиқиндиларнинг заҳарлилигини камайтириш усуллари тўртта асосий гуруҳларга ажратиш мумкин:

- ички ёнув двигателининг тузилишини (конструкциясини), ишлаш жараёнини, ишлаб чиқариш технологиясини ва махсус мосламасини ва уларнинг тизимини ўзгартириш;

- бошқа турдаги ёқилги қўллаш ёки ёқилгининг физик-кимёвий ҳолатини ўзгартириш;

- чиқиндиларни заҳарли компонентлардан қўшимча мосламалар ёрдамида тозалаш;

- анъанавий двигателларни янги кам заҳар чиқарувчи қурилмалар билан алмаштириш.

Ички ёнув двигателлари атмосферага чиқариб ташлайдиган асосий чиқинди газлар қуйидагилардан иборат: СО, азот оксидлари, ёнмай қолган углеводлар, альдегидлар, олтингугурт бирикмалари, қўрғошин бирикмалари ва қурумлар [7].

Углеродлар (II) оксид (СО) геомоглобин ҳосил қилувчи фаол марказлар ишини тўхтатиб қўяди, бунинг оқибатида инсон организмида оксидланиш жараёнлари бузилади, бу эса ўлимга олиб келиши мумкин. Углерод (II) оксидининг ҳавода ҳажм бўйича миқдори 0,01% дан зиёд бўлганда организм сезиларли даражада заҳарланади. Бунда биринчи босқичда бош оғриги пайдо бўлади, юрак уриши тезлашади, нафас қисади, одам қайт қилади. Иккинчи босқичда кишини уйку босиб, кейин хушидан кетиши мумкин. Ҳайдовчилар, йўл ҳаракати хизмати ходимлари, катта шаҳарлардаги пиёдалар ана шундай заҳарланишга дучор бўлишлари мумкин. Сурункали заҳарланиш бош оғриги, кулоқ шангиллаши пайдо бўлишида, нафас олиш қийинлашишида, умумий ҳолсизланиш ва ҳаёт тонуси пасайишида намоён бўлади.

Азот оксидлари. Азот (II) оксид NO_2 ҳамда ва N_2O_5 оксиди жуда хавфли. Оксид (азот ангидрид) нам билан бирикиб, кучли заҳарли нитрат кислотани ҳосил қилиши мумкин. Азот (II) оксиди кўзнинг шиллик

пардасини, ўпкани яллиглантиради, юрак кон томир системасида тузатиб бўлмайдиган ўзгаришларга сабаб бўлади. Азот оксидларининг жуда кам миқдори ҳам хавфли ҳисобланади.

Углеводородлар. Ёнмай қолган углеводородлар бир неча юз кимёвий бирикмалар аралашмасидан иборатдир. Аралашма ёқимсиз ҳидга эга бўлиб, кўпгина сурункали касалликларни келтириб чиқаради.

Қурум. Қурумнинг ўзи одам организми учун захарли эмас, бироқ катор захарли углеводородларни келтириб чиқарувчи сифатида хавфли.

Альдегидлар нафас олиш йўллари ва шиллиқ пардаларни яллиглантиради, асаб тизимини, жигар ва буйракни шикастлантиради.

Олтингузурт бирикмалари ҳам альдегидлар сингари захарлайди.

Автомобиллардан чиқаётган углерод оксиди ва углеводород чиқинди газларининг миқдори ГОСТ 17.2.2.03-87 «Нормы и методы измерений содержания окиси углерода и углеводородов в отработавших газах автомобилей с бензиновыми двигателями. Требования безопасности» га кўра қуйидаги меъёрдан ошмаслиги керак [7].

5.1-жадвал

Двигател валининг айланиш частотаси, мин ⁻¹	Окис углероднинг рухсат этилган миқдори, ҳажм улушида, %	Углеводороднинг рухсат этилган миқдори, ҳажм улушида, млн ⁻¹	
		Двигателдаги цилиндрлар сони	
		4 гача	4 дан кўп
$n_{\min}$	1,5	1200	3000
$n_{\max}$	2,0	600	1000

Автомобиллардан чиқаётган тутуннинг миқдори ГОСТ 17.2.2.01-84 «Дизели автомобильные. Дымность отработавших газов» га кўра аниқланади.

Дизел автомобилларининг 1988 йил 1 январгача чиқарилганларида рухсат этилган тутун миқдори 5.2-жадвалда келтирилганидан ошмаслиги керак.

Двигателнинг нормал

(«установившихся») иш ре-

жимида шартли равишда чиқарилган газлар $G_{o.g}$ сарфига қараб, дизел автомобилларининг 1988 йил 1 январдан йилдан кейин чиқарилганларида рухсат этилган тутун миқдори 5.3-жадвалда келтирилганидан ошмаслиги керак.

5.2-жадвал

Текшириладиган режим	Чиқинди газлардаги рухсат этилган тутун меъёри, %
Тез ҳаракатланиш режими	45
Тезлашишдаги режим:	
а) пуркагичли дизелларга	50
б) пуркагичсиз дизелларга	40

Шартли чиқарилган (чиқинди) газлар сарфи $G_{o,г}$, $дм^3/с$	42 ва кичик	50	75	100	125	150	175	200	200 катта
Чиқинди газларнинг рухсат этилган тутун меъёри, %	60	56	50	45	41	39	37	35	34

Шартли чиқарилган газлар $G_{o,г}$ ($дм^3/с$) сарфини куйидаги формула ёрдамида аниқлаш тавсия этилади:

а) тўрт тактли дизеллар учун

$$G_{o,г} = \frac{V_h \cdot n}{2} \quad (5.1)$$

б) икки тактли дизеллар учун

$$G_{o,г} = V_h \cdot n \quad (5.2)$$

бу ерда: V_h - дизел двигателининг ишчи ҳажми, $дм^3$;

n - синов даврида тирсакли валнинг айланиш частотаси, $с^{-1}$.

Шуни таъкидлаш зарурки, ҳозирги пайтда жуда кўп тарқалган карбюраторли двигателлар ишлаб чиқарадиган газлар кам захарли моддаларга эга бўлган бошқа турдаги двигателлар билан алмаштирилиши мумкин: дизеллар ва айниқса, уларнинг кам захарли турлари, газли ва айниқса, уларнинг кам захарли турлари, газли ёқилгида ишловчи двигателлар, газотурбинали электрик двигателлар.

Автомобил ҳаракатланганда шовқин автомобил двигатели, шассиси, турли механизм ва қурилмалари ҳамда иншоотларининг йўл қопламаси билан ўзаро таъсири натижасида вужудга келади.

Салбий оқибатларсиз инсон томонидан узоқ вақт давомида эшитилиши мумкин бўлган шовқин миқдори 80-90 дБА ни ташкил этади. Шаҳар кўчаларида ва автомобил йўлларининг четларидаги ҳудудларда шовқиннинг даражаси 120-130 дБА ва ундан ҳам юқори даражада бўлади ва одамларнинг соғлигига кучли таъсир кўрсатади [17].

Автомобил шовқинини пасайтиришда куйидаги усуллар ишлатилади:

- кам шовқинли механикавий бирикмалар тузиш;
- зарб билан амалга ошириладиган жараёнлар сонини камайтириш;
- деталларнинг газ оқимлари билан урилиш тезлигини ва деталлар урилиш оралиқ меъёрларини камайтириш;
- бирикмалар ва қисмларнинг мойланишини яхшилаш;
- сирпанувчи подшипникларни қўллаш;
- шовқин ютувчи ва шовқиндан тўсувчи мосламаларни қўллаш.

5- боб учун назорат саволлари

1. Автомобиллар хавфсизлиги нимани билдиради?
2. Автомобилнинг конструктив хавфсизлиги қандай турларга бўлинади?
3. Автомобил ўриндиқларининг хавфсизлиги нимадан иборат?
4. Автомобилларнинг фаол хавфсизлиги нима?
5. Автомобилларнинг ички сушт хавфсизлиги нима?
6. Автомобилларнинг ташиқи сушт хавфсизлигини нима?
7. Автомобилларнинг ёнғин хавфсизлиги қандай изоҳланади?
8. Автомобилларнинг экологик хавфсизлиги қандай изоҳланади?
9. Чиқинди газларни салбий оқибатлари нималардан иборат?
10. Транспорт шовқини қандай хавфсизликка киради ва у қандай аниқланади?
11. Автомобилларнинг экологик хавфсизлиги қандай баҳоланади?
12. Автомобилларнинг тормоз хусусияти нималардан иборат?
13. Автомобилларнинг бардошлилиги қайси кўрсаткичлар бўйича аниқланади?
14. Автомобилнинг бурилувчанлик хусусияти ҳаракат хавфсизлигини ташиқил қилишда қандай аҳамиятга эга?
15. Автомобилнинг фалокатдан кейинги хавфсизлиги нимани кўрсатади?
16. Автомобилнинг информативлиги нимани билдиради?
17. Транспорт воситасининг фойдаланиши хусусиятларига нималар киради?
18. Транспорт воситаларининг геометрик параметрлари қандай ўлчамларда бўлиши керак?
19. Автомобилнинг турғунлиги ҳаракатланиши хавфсизлигига қандай таъсир кўрсатади?
20. Транспорт воситаларининг ахборотчанлиги қандай омилларга боғлиқ?
21. Замонавий автомобилларда фаол хавфсизликни таъминлашга қаратилган қандай янгиликлар яратилган?
22. Замонавий автомобилларда сушт хавфсизликни таъминлашга қаратилган қандай янгиликлар яратилган?

6-БОБ. ҲАЙДОВЧИ ВА УНИНГ ҲАРАКАТ ХАВФСИЗЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШДАГИ ЎРНИ

6.1. ҲАЙДОВЧИНИ ТАВСИФЛОВЧИ КЎРСАТКИЧЛАР, УНИНГ РУҲИЙ ҲОЛАТИ ВА БИОЛОГИК ИМКОНИЯТЛАРИ

Таянч сўзлар ва иборалар: ҳайдовчи; йўловчи; пиёда; шахс; темперамент; толиқши; сергаклик; сезиш; идрок; кўриш; мувозанат; тезланиш; тебраниш; қабул қилиш; хотира; фикрлаш; тезкорлик; диққат; реакция.

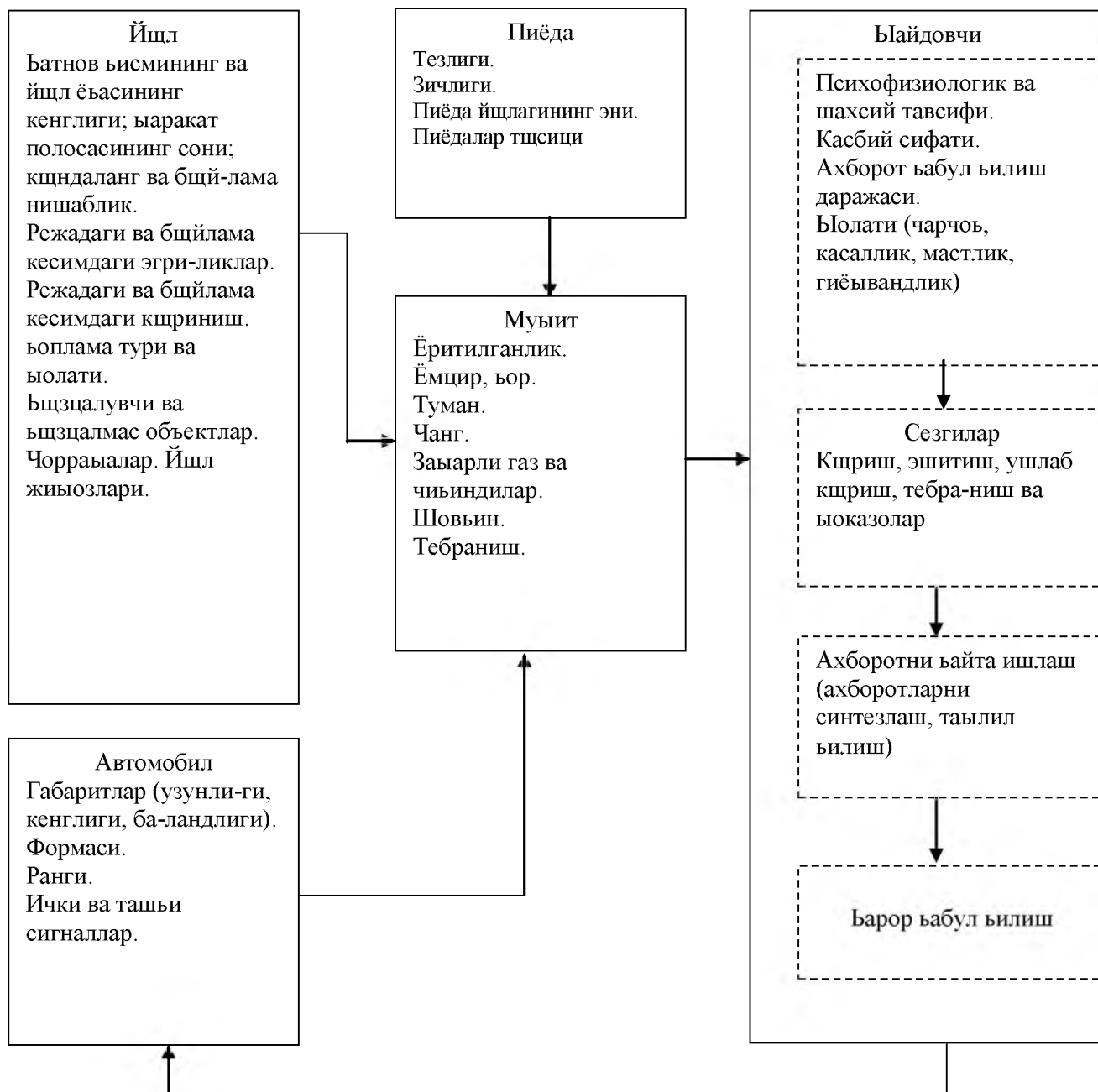
Ҳаракат хавфсизлигини таъминлашда инсон йўл ҳаракатининг асосий иштирокчиси: ҳайдовчи, йўловчи, пиёда ва ҳаракатни ташкил қилувчи сифатида қатнашади. Буларнинг ичида ҳайдовчи алоҳида ўрин эгаллайди, шунинг учун ҳаракатни ташкил қилишда унинг психологик, физиологик ва биологик имкониётларини эътиборга олиш зарур. Ҳаракатланиш давомида ҳайдовчига ҳар хил нохуш омиллар таъсир этади: автомобил салонига кираётган чиқинди газлар, транспорт шовқини, вибрация, қишнинг совуқ ва ёзнинг иссиқ ҳавоси, ёмғир, қор, туман, йўлнинг ёмон шароити, автомобилнинг ҳар хил камчиликлари, пиёдаларнинг тартибсиз ҳаракатланиши ва ҳоказолар.

Ҳайдовчи асосий ахборотни йўл шароитини кузатиш орқали олади ва ахборотлар унинг учун иккинчи даражали аҳамиятга эга. Ахборотларнинг тавсифи ва ҳажми жуда тез ўзгарувчан бўлиб, у доимо ҳайдовчидан мунтазам равишда йўлдаги ҳаракат шароитини диққат-эътибор бериб кузатишни тақозо қилади. Ҳайдовчининг иш фаолияти жуда мураккаб бўлиб, ҳаракатланиш давомида йўл, автомобил, пиёда ва муҳит шароитига фаол таъсир кўрсата олмайди (6.1-расм) ва уларнинг ўзгаришини олдиндан аниқлай олмайди, у шундай шароитда ўзининг, йўловчиларнинг, пиёдаларнинг ҳаётига хавф тугдирмасдан ҳамда автомобилни ва ундаги юкларни тўлиқ сақлаган ҳолда хавфсиз ҳаракатни таъминлаши керак.

Ҳар бир касбда инсоннинг фаолиятини таҳлил қилишдан келиб чиқиб, унинг муҳим руҳий-физиологик ўзига хослигини ажратиб кўриш мумкин. Ҳайдовчи доимо ҳаракатдаги барча қатнашчиларининг ҳаракатланиш тартиби, йўлнинг ҳолати ва ўлчамлари, атроф-муҳит ҳолати ва бошқарув воситалари мавжудлиги, автомобилнинг қисм ва асбобларининг ҳолати тўғрисидаги катта ҳажмдаги ахборотни доимий равишда қабул қилиши ҳамда қисқа муддатда ахборот мажмуасини қайта ишлаб ва таҳлил қилиб, қарор қабул қилиш керак (6.1-расм).

Шуни айтиб ўтиш керакки, ҳайдовчилар ҳар доим ҳам тўғри қарор қабул қилиб ҳаракат қилмайдилар. Бундай ҳолат вужудга келишига кўпинча қуйидагилар сабаб бўлади:

- ахборот ўз вақтида олинмаган, унинг натижасида ҳайдовчи ҳаракат шароитини тўғри баҳолай олмаган ва ЙТХнинг олдини олиш имконияти етарли бўлмаган;
- бирламчи ахборотни нотўғри тушуниш, масалан, бурилиш учун берилган сигнални ҳайдовчи тормоз сигнали деб қабул қилиши;



6.1-расм. Ҳайдовчи фаолиятининг «Ҳайдовчи-Автомобил-Ўйдовчи-Муҳит» тизимидаги ўрни

- ҳаракатланиш шароитини нотўғри таҳлил қилиш, масалан, чорраҳага яқинлашаётган ҳайдовчи светофорнинг сарик сигналидан кейин яшил ёнишини кутган, лекин сигнал кизил ёнган;

- нотўғри қарор қабул қилиш, масалан, вужудга келаётган ЙТХнинг олдини олишнинг бирдан-бир тўғри йўли йўналишни бирмунча ўзгартиришнинг ўрнига ҳайдовчи жадал тормоз қилишга қарор қилиши;

- нотўғри ҳаракат қилиш, масалан, ҳайдовчи тўсатдан тормоз педали ўрнига ёнилги берувчи педални босиши ва шу билан ҳаракат тезлигини бирданига ошириб юбориши.

Келтириб ўтилган вазиятларнинг юзага келишида ҳайдовчининг руҳий ҳолати, шунингдек, амалий тажрибаси катта аҳамиятга эга.

Инсонларнинг руҳий ўзига хослиги бир хилда эмас. Одамнинг руҳий ҳолатига кўп жihatдан атроф-муҳит кўрсаткичлари таъсир кўрсатади, улар нерв тизимига таъсир кўрсатиб, руҳий жараёнларнинг кесиш чуқурлиги ва тезлигини ўзгартиради. Шу сабабдан ҳайдовчининг руҳий ҳолатини тўғри тушуниш учун унинг фаолиятини кузатувчи айрим руҳий жараёнларни ўрганишнинг ўзи етарли бўлмасдан, бунинг учун инсонни шахс сифатида тавсифловчи ўзига хосликни билиш зарур.

Шахс кўп қиррали сифатларнинг ўзаро боғланишларидан ташкил топади. Булар қизиқишлар, темперамент, тавсиф, берилувчанлик, ўз касбига муносабат, бошқа фаолият турларига муносабат, жамоат ишларига муносабат ва ҳ.к. лардан иборат.

Темперамент шахснинг ўзига хослигини ифодалаб, руҳий жараёнларнинг ўтиш динамикасини аниқлайди. Темпераментнинг тўртта тури мавжуд: **холерик, сангвиник, флегматик ва меланхолик**.

Темперамент иш қобилиятида акс этади. Масалан, холерик учун юқори даражадаги эмоционал кўзгалувчанлик хос бўлиб, автомобилни бошқаришда ишга осойишта муносабатда бўлувчи флегматикка нисбатан тезроқ чарчайди. Сангвиник ҳайдовчилик касбида ўзини яхши намойиш этади. Меланхолик барча транспорт воситалари ҳайдовчилик касбий фаолияти учун унчалик яроқли бўлиб ҳисобланмайди.

Толиқиш - инсон фаолияти давомида кучайиб борадиган ва унинг вақтинчалик самарадорлигини пасайтиришга олиб келадиган инсон руҳий ҳолати ўзгаришларининг мажмуидир.

Сергаклик - бу марказий нерв тизимининг зарур ишни бажаришга тайёрлик даражасидир.

Ҳайдовчи иш қобилиятининг даражасига кўп ҳолда меҳнатни ташкил этиш таъсир кўрсатади. Масалан, нотўғри тузилган иш жадвали тунги ҳаракатланиш олдидан ва ундан кейин тўлик дам олишга имкон бермайди.

Толиқиш ҳолатида кўплаб йўл-транспорти ҳодисалари содир этилади. Толиқиш таъсири остида кўриш функцияси, ҳаракатланиш реакцияси ва ҳаракат мувофиқлиги ёмонлашади, диққатнинг жадаллиги сустлашади, тезликни сезиш даражаси йўқолади. Толикканда ҳайдовчида апатия, ҳолсизланиш, бўшашиш ҳолати вужудга келади. Диққатлилик даражаси камаёди. Жавобгарлик ҳис - туйғуси сустлашади.

Ҳайдовчининг руҳий ҳолати ва унинг биологик имкониятларини ўрганишни аввал сезишда кўрамыз.

Сезиш - бу моддий оламдаги ҳодисаларнинг ва предметларнинг одам онгида акс эттирилишидир. Сезиш *кўриш, эшитиш, ушлаб кўриш, тери орқали, ҳаракатланиш, тебраниш* ва ҳоказоларга бўлинади.

Идрок - предмет ва ҳодисаларни билишда сезишдан кейинги юқорироқ поғонадир. Идрок этишда атроф-муҳитдан сезиш орқали олинган маълумотлар яхлит умумлашган ҳолда намоён бўлади.

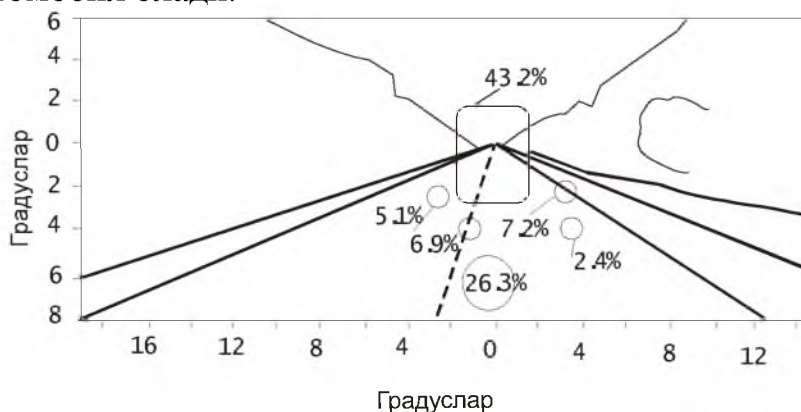
Автомобилни бошқаришда *кўриш* таҳлил қилувчи сифат шаклида атрофдаги муҳит тўғрисидаги асосий ахборот воситаси ҳисобланади. Йўлдаги ҳаракат вазиятини кўриш ёмонлашиши ЙТХ келиб чиқишининг асосий омилларидан бири. Ҳаракат миқдори сутканинг қоронғи вақтида 20÷30 % га пасайишига қарамасдан, муаллифнинг таҳлилига кўра, Тошкент вилояти автомобил йўлларидаги охириги беш йил ичида содир этилган ЙТХнинг 35÷45 % куннинг қоронғи даврига тўғри келади.

Икки полосали йўлдан қарама-қарши полосада ҳаракат йўқ бўлган вақтда, 80 км/соат тезлик билан ҳаракатланаётган ҳайдовчи кўз қарашининг 43,2 % автомобилнинг 25-120 м олдидаги йўл бўлагини кўришга, қолган вақтни эса йўлни, қатнов қисмини, йўл ёқасини ва бошқа йўл элементларини кўришга сарфлайди (6.2-расм). Агарда икки полосали йўлда қарама-қарши ҳаракат кузатилса, унда ҳайдовчи кўриш диққатининг 30 % вақтини қаршидан ҳаракатланаётган автомобил олади.

Йўл элементлари эса 47,9 % ни ташкил этади, унинг асосий қисми йўл копламасини ва автомобилнинг олдидаги йўл ҳолатини баҳолашга сарфланади.

Эшитиш орқали идрок этиш - ўз моҳиятига кўра кўришдан кейин иккинчи ўринда туради. Эшитиш орқали идрок қилиш учта омилга боглиқ: *эшитиш таҳлил қилувчиси; овоз*

манбаи; босим ўзгаришини овоз манбаидан овоз таҳлил қилувчисига узатувчи муҳит. Ҳайдовчи эшитиш ёрдамида автомобил асбобларининг ишлаш сифатини баҳолайди, бошқа ҳайдовчилар бераётган товушли ишораларни, темир йўл кесишмаларидаги кўнгироқ овозларини, махсус автомобилларнинг товуш мосламалари овозларини, ички ахборот қурилмаларининг зуммерларини ҳамда турли хилдаги шовқинларни қабул қилади, уларнинг жадаллиги ва тез-тез қайтарилиши, ҳаракатланиш тезлиги ва унинг ўзгариши тўғрисида бирмунча тасавур беради.



6.2-расм. Тўғри йўл бўлагидан ўтганда ҳайдовчининг кўз қараш вақтининг бўлиниши (10 дақиқалик даврда)

Мувозанат - бу муҳитда тана ҳолатининг ўзгаришини ҳамда организмга тезланиш ва оғирликнинг таъсирини эътироф этиш ва қабул қилишдир.

Тезланиш - тезликнинг йўналиши ва миқдорий кўрсаткичлари бўйича ўзгаришни белгилайди. Тўғри чизиqli тезланиш ҳаракатланиш тезлигининг кўпайиши ёки камайиши орқали вужудга келади; ёйсимон ёки марказдан кочирма тезланиш эса эгрилик бўйича ҳаракатланиш даврида вужудга келади. Тезланиш таъсиридаги одамнинг умумий ҳолати бутун тана бўйича вазминликни ҳис қилишнинг вужудга келиши орқали белгиланади.

Тебраниш - (механик тебраниш) киши организмга анча салбий таъсир кўрсатади, ҳолбуки, унинг таъсир этиш даражаси ва тавсифи тебраниш турига боғлиқдир.

Қабул қилиш - ҳайдовчи ўзининг касбий фаолияти жараёнида доимо туганмас ахборотлар оқими асосида вужудга келган ва келиши мумкин бўлган йўл-транспорт ҳолатига мос равишдаги ҳаракатларни бажаради. Айти пайтда ҳайдовчи катор тактик вазифаларга асосланади: ҳаракатланишнинг ҳавфсиз тезлигига, транспорт жараёнининг ўрнатаётган мақсадига, тўхташ, тўхтаб туриш шартлари ва ҳ.к. ларга асосланади.

Хотира - қабул қилиш жараёни, асаб тизимининг ташқи олам ҳақидаги ахборотларини ва бу ҳодисаларга организмнинг эътибор беришини сақлаш қобилияти.

Фикрлаш - сезиш, қабул қилиш, хотира, тасаввур билан узлуксиз боғлиқ бўлиб, унинг асосий аҳамияти бу жараёнларни мувофиқлаштириш, тартибга солиш ва синтез қилишдадир. Ҳайдовчилар учун фикрлаш тезлиги муҳимдир, чунки фикрлаш асосида ҳулоса чиқариш ва ундан кейинги ҳаракатлар автомобилнинг ҳаракатланиш тезлиги қанча юқори бўлса, шунча тез бажарилиши лозим.

Ҳайдовчининг тезкорлик сифати - бу сифатлар кутилмаганда вужудга келадиган критик вазиятларда тўғри ҳулоса чиқара олиш ва қисқа вақт ичида керакли ҳаракатларни бажара олишга тайёр бўлишликнинг даражасини аниқлайди.

Диққат - бу сифат руҳий фаолият характеристикаси бўлиб ҳисобланади ва онгнинг маълум бир объектга жалб қилиш ва йўналтириш орқали ифодаланади.

Диққатнинг автомобил ҳайдовчиси учун муҳим сифатлари бўлиб тургунлик, тўплаш, ҳажм, тақсимлаш ва кўчириш ҳисобланади.

Реакция - организмнинг ҳар қандай сигналга жавоб ҳаракатидир. Реакция оддий ва мураккаб бўлади.

Оддий реакция - бу аввалдан маълум бўлган бир донда ишорага жавоб ҳаракати. Масалан, ёруғлик ёки товуш кўзгатгич тугмасини босиш. Ёруғлик кўзгатгич тугмачани босишнинг ўртача вақти 0,2 с, товушники эса 0,15 с. Агарда катор мумкин бўлган жавоб ҳаракатларидан битта ёки бир нечта аниқ ҳаракатни танлаш зарур бўлса, **бундай реакция мураккаб реакция дейилади**. Кўпгина ҳолларда ҳайдовчининг кутилмаган вазиятларда вазиятнинг

ўзгаришига бўлган реакцияси мураккаб ҳаракат реакциясига киради ва унинг вақти 0,4-2,5 с ва ундан кўпроқ бўлган ораликда бўлиши мумкин.

6.2. ҲАЙДОВЧИ МЕҲНАТИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ ВА УНИНГ КАСБИГА МУНОСИБЛИГИНИ АНИҚЛАШ

***Таянч сўзлар ва иборалар:** иш вақти; иш ҳафта; ҳайдовчи меҳнати; меҳнатни ташкил этиши; касбий муносиблик; ногиронлик; ҳайдовчилик гувоҳномаси; автомобилларнинг тоифаси; мустақил тайёргарлик; назарий имтиҳон; амалий кўникма.*

Кўп вақт мобайнида автомобилни бошқариш натижасида ҳайдовчининг диққати пасайиши ва реакция вақти ошиши мумкин. Бу эса ҳаракат хавфсизлиги нуқтаи назаридан жуда хавфли ҳисобланади. Бундай вазиятнинг олдини олиш мақсадида ҳайдовчининг иш вақти тартибга солинади.

Ўзбекистон Республикасида мавжуд меҳнат кодексининг 115-моддасига [19] амал қилган равишда автокорхоналардаги ҳайдовчиларнинг иш вақти ҳафтасига 40 соатдан, ҳафтада олти кун ишловчиларга кунига 7 соатдан, беш кунлик иш ҳафтасида эса 8 соатдан ортиб кетмаслиги лозим (бу иш тартиби автобус, такси, махсус транспорт ва тунда ишловчи ҳайдовчиларга тааллуқли эмас).

Европа давлатларида ҳайдовчининг бир кунлик максимал иш вақти 9 соат қилиб белгиланган. Ҳайдовчилар 6 ҳафта ишлагандан сўнг 1 ҳафта дам олиш режалаштирилади. Бунда 14 кун мобайнида максимал иш вақти 90 соатдан ошмаслиги керак. Тўхтамасдан автомобилни максимал бошқариш вақти 4,5 соатни ташкил этиши, сўнгра 45 дақиқа дам олиши ўрнатилган. Белгиланган иш тартибини кузатиб (назорат қилиб) бориш учун автомобилларга тахометр ўрнатилади [11].

АҚШда тадқиқотчиларнинг охириги 25 йил ичида ўтказган ЙТХ таҳлили [11] бўйича юк автомобиллини давомли бошқариш ортиган сари ЙТХни вужудга келтирувчи нисбий таваккаллик вазияти ошиб, 9 соат ишлагандаги нисбий таваккаллик 4,5 соатдагидан 1,31 марта, 10 соатдаги эса 1,5 марта катта (6.3-расм) бўлиши аниқланилган.

Ҳайдовчи меҳнатини тўғри ташкил этиш унинг бир автомобилда ва аниқ йўналишда мунтазам ишлашини тақозо этади.

Ҳайдовчининг меҳнатини ташкил қилишдаги асосий камчиликлардан бири кўпчилик ҳолларда иш вақтидан ташқари ишлар бўлиб, улар иш вақти ва дам олиш режимини издан чиқаради ҳамда ҳаракатланиш хавфсизлигига катта хавф тугдиради.

Ҳайдовчилик касбига муносиблик биринчи навбатда унинг ҳайдовчилик касбига қандай тайёргарлик кўргани, йўл ҳаракат қоидаларини мукамал билиши, психофизиологик жиҳатдан транспорт воситаларини бошқаришга тайёргарлиги, белгиланган қоидаларга хоҳиш билдириши, шахс

сифатида жамият бўлаётган қизиқишларига ва жамият хавфсизлигига эгоистик рухда эмаслиги аникланади.

Ҳайдовчилик касби-ни эгалламокчи бўлган шахслар тиббий кўрикдан ўтишлари шарт. Тиббий кўрикдан ўтишлари натижасида бўлгуси ҳайдовчиларнинг кўриш, эшитиш, ўз вақтида ташки (йўл шароитини) ва ички (автомобил транспортини) муҳитга бўлган диққати ва бошқа психологик хусусиятлари текширилади. Барча транспорт воситалари ҳайдовчилари Ўзбекистон Республикаси

Соглиқни сақлаш вазирлиги томонидан белгиланган тартибда тиббий кўрикдан ўтказилади. Ҳайдовчиларни тиббий кўрикдан ўтказиш учун вазирлик томонидан жойларда махсус ҳайъат тузилади. Ҳайъат таркибида терапевт, хирург, окулист, невропатолог, психолог, отоларингологлар (аёллар акушер-гинеколог кўригидан ҳам ўтадилар) қатнашадилар. Агарда ҳайдовчининг касбга муносиблигини аниқлаш даврида низолар чиқадиган бўлса, уни вазирлик, вилоят, шаҳар, туман миқёсидаги тузилган тиббий ҳайъатлар ҳал қилади.

Айрим ҳолларда маълум физиологик етишмовчилиги бўлган шахсларга транспортни бошқаришга рухсат берилади. Масалан, оёғи шикастланган ногиронларга транспорт воситаси конструкциясини ўзгартириб, қўлда бошқаришга мослаштирилади ёки эшитиш органида нуксони борларга махсус эшитиш мосламаси тақиб, транспортни бошқаришга рухсат берилади (бундай ҳолларда ҳайдовчи фақат ўз шахсий транспортини бошқариб, бошқаларга хизмат кўрсатиши ман этилади). Ҳозирда ранг ажратиш қобилияти паст ёки йўқ (дальтоник) шахсларга транспорт воситасини бошқаришга рухсат бериш тўғрисида изланишлар олиб борилаяпти. Умуман, бизда ўрнатилган ҳайдовчиликка мосликни аниқлаш тартиби ривожланган давлатлар тартибига мос келади.

Ўзбекистон Республикасида барча транспорт воситалари уларнинг турларига, қўлланилишига ва бошқаришнинг ўзига хослигига қараб А, В, С, Д, Е тоифаларга ҳамда трамвай, троллейбус, мотокажаваларга бўлинади. Буларни бошқариш учун ҳайдовчилик гувоҳномаси «Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2006 йил 2 августдаги 156-сонли «Ўзбекистон Республикасида авиотототранспорт воситаларини бошқариш



6.3-расм. Юк автомобил ҳайдовчисининг дам олмасдан бошқариш давомийлиги ортиши билан ЙТХнинг нисбий таваккалликнинг ўзгариши

ҳукукини бериш, ҳайдовчиларни тайёрлаш ва қайта тайёрлаш тартибини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарорига асосан берилади.

Ҳайдовчилик гувоҳномасида тегишли рухсат берувчи белгиси бўлган шахслар қуйидагиларни бошқариши мумкин:

«А» - мотоцикл, мотороллер, моточана ва бошқа мототранспорт воситаларини;

«В» - тўла вазни 3500 килограммдан ва ҳайдовчининг ўриндигидан ташқари ўриндиклар сони саккизтадан ошмайдиган, шунингдек, улар базасида ишлаб чиқаришда қўл билан бошқариладиган автомобилларни;

«С» - тўла вазни 3500 килограммдан ортиқ бўлган юк автомобилларини;

«Д» - ҳайдовчи ўриндигидан ташқари ўриндиклар сони саккизтадан ортиқ бўлган ва йўловчилар ташишга мўлжалланган автомобилларни;

«Е» - тоифаси, шатакчаси, «В», «С» тоифалари ёки «Д» тоифасидаги транспорт воситаларидан иборат бўлган туркумни.

Трамвай ҳайдовчисига факат трамвай, троллейбус ҳайдовчисига факат троллейбус бошқаришга рухсат этилади.

«В», «С» ва «Д» тоифасидаги транспорт воситаларининг ҳайдовчиларига уларнинг тўла вазни 750 килограммдан кўп бўлмаган тиркама билан ҳам бошқаришга йўл қўйилади.

Тўла вазни 750 килограммдан ортиқ бўлган тиркамали «В», «С» ва «Д» тоифаларидаги транспорт воситаларини, шунингдек, бўғимли автобусларни бошқариш учун ҳайдовчининг ҳайдовчилик гувоҳномасида «Е» тоифасини ҳам бошқаришга рухсат этилганлиги белгиси бўлиши шарт.

«В», «С», «Д» ва «Е» тоифаларидаги транспорт воситаларини, трамвайлар, троллейбусларни бошқариш ҳукукини берувчи ҳайдовчилик гувоҳномасини олиш учун Ўзбекистон ИИБ ЙҚХББ билан келишилган, Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги томонидан тасдиқланган ягона ўқув режаси ва дастури асосида автомототранспорт воситалари ҳайдовчиларини тайёрлаш ўқув юртларида тайёргарликдан ўтишлари шарт. «А» тоифадаги транспорт воситаларини бошқариш ҳукукини берувчи ҳайдовчилик гувоҳномасини олиш учун **мустaqил** тайёргарлик кўрган шахсларга ҳам ЙҚХББ РИБ ларда имтиҳон топширишга рухсат этилади.

Ўқув режаси дастурларига автотранспорт воситаларини бошқариш фанлари киритилган олий ва ўрта махсус ўқув юртлари, техника билим юртлари ва умум-таълим мактаблари махсус дастурлар асосида «В», «ВС» тоифаларидаги автотранспорт воситаларини бошқариш ҳукукини берувчи гувоҳнома олиш учун тайёрлашлари мумкин.

Имтиҳон назарий ва амалий қисмлардан ўтказилади.

Назарий имтиҳонда имтиҳон топширувчининг «Йўлларда ҳаракатланиш қоидалари» ва дастурда кўзда тутилган бошқа фанлар бўйича билими текширилади.

Амалий имтиҳонда ҳайдовчилик гувоҳномаси қайси транспорт воситаларини бошқариш ҳукукини берувчи тоифага олинаётган бўлса,

имтиҳон топширувчининг фақат шу тоифадаги транспорт воситаларини бошқариш бўйича малакаси текширилади.

Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълим ўқув юртларининг касбий йўналиши автотранспорт ҳайдовчиларини тайёрлаш учун тасдиқланган ягона ўқув дастурига киритилган фанларнинг тўлиқ ўқитилишини тақозо этган ихтисосликлар бўйича тугатган шахсларга “В” ёки “ВС” тоифали ҳайдовчилик гувоҳномасини олиш учун имтиҳонлар топширишга рухсат этилади.

Масалан, Тошкент автомобил - йўллар институтида барча бакалавр тайёрлаш йўналишларининг ўқув режаларига «В» тоифасидаги ҳайдовчилик гувоҳномасини (институтни тамомлагандан кейин махсус курсларни ягона дастур асосида ўқиганлиги муносабати билан қўшимча ўқув курсларида ўқимасдан) олиш учун имтиҳон топширишлари мумкин.

Ҳайдовчилик гувоҳномаси мототранспорт ва кажавали мотоциклларни бошқаришга **16 ёшга тўлган** («А» тоифа), енгил юк автомобилларини («В», «С» тоифа) ҳайдашга **18 ёшга тўлган**, трамвай, троллейбус, такси ва автобусларни («Д» тоифа) бошқаришга **21 ёшга тўлган** шахсларга берилади. Мажбурий хизматга чакирилган ҳарбий хизматчиларга истисно тариқасида, автобусларни бошқаришларига 19 ёшга тўлгандан сўнг рухсат этилади.

Махсус товушли ва ёруғлик сигналлари билан жиҳозланган ёки хавфли юкларни ташийдиган транспорт воситаларини, шунингдек, шаҳарлараро қатнайдиغان ва халқаро йўналишга хизмат қилувчи автобусларни бошқариш учун тегишли тоифадаги транспорт воситаларида **охирги уч йил** мобайнида муттасил **фақат** ҳайдовчи сифатида ишлаган шахсларга рухсат этилади.

«С» ёки «Д» тоифаларига оид транспорт воситаларини бошқариш учун ҳайдовчилик гувоҳномаси бўлган **аёлларга** (юк автомобилларини ёки автобусларни бошқаришга) Ўзбекистон Республикаси Меҳнат вазирлиги ва Ўзбекистон Касаба уюшмалари Федерацияси Кенгаши томонидан белгиланган маълум чеклашлар (автомобилларнинг юк қўтариш қуввати 2,5 тоннадан, автобусларда йўловчиларнинг сони 14 кишидан ошмаслиги керак) асосида рухсат этилади.

«ВС», «С» ёки «Д» тоифали ҳайдовчилик гувоҳномасига эга бўлган, ҳайдовчилик соҳасидаги иш фаолияти бир йилдан кам бўлмаган (шахсий автомобил ҳайдовчилари учун охирги 24 ой мобайнида автомобил бошқарган), ўқув юртларида тегишли дастурга мувофиқ қайта тайёргарликдан ўтган ва амалий имтиҳон топширган ҳайдовчиларга **«Е» тоифасидаги** транспорт воситаларини бошқариш ҳуқуқи берилади.

Ҳайдовчиларнинг ишлаш ва дам олиш вақтидан тўғри фойдаланишларига қатъиян риоя қилишларини назорат қилиш керак. Ҳафтада 6 кун ишлаш ўрнатилганда ҳайдовчилар кунига 7 соатдан ортиқ ишлашлари мумкин эмас. Кечаси ишлаш вақти 22 дан бошлаб 6 соатни ташкил этиши керак [19].

Шаҳарлараро ташиш билан шугулланувчи ҳайдовчилар 12 соатдан ортиқ транспорт воситасида бўлиши режалаштирилган автомобилларда

ухлаш учун жой ташкил килинган бўлиши лозим ва маршрутга иккита ҳайдовчи юборилиши керак. Шаҳарлараро ташишда ҳайдовчи биринчи 3 соат ва ундан кейин ҳар 2 соатдан сўнг 10 дақиқа дам олиши лозим. Ҳар кунги дам олиш (сменалар оралигида) иш куни вақтидан икки марта кам бўлмаган вақтга тўғри бўлиши керак. Масалан, сменада 8 соат ишлаган бўлса, дам олиш вақти 16 соатдан кам бўлмаслиги керак.

6.3. ҲАЙДОВЧИЛАРНИ ТИББИЙ КЎРИКДАН ЎТКАЗИШ

Таянч сўзлар ва иборалар: тиббий кўрик; кундалик тиббий кўрик; тана ҳарорати; қон босими; томир уруши; алкоголь миқдори; шифохона; йўлланма.

Ҳаракат хавфсизлигини таъминлаш учун биринчи навбатда ҳайдовчиларнинг ҳаракатланиш давомида, олдиндан ва касбий касалланишининг олдини олишдан иборат бўлади. Инглиз мутахассисларининг фикрича, йилига 200 дан ортиқ ЙТХ ҳайдовчиларнинг йўлда ҳаракатланиш даврида инфаркт миокард бўлишидан содир этилиши аниқланган. Бундай ҳолат АҚШда йилига 2 мингдан ортиқ қайд этилиши [17] маълум. Тиббиёт мутахассисларининг фикрича, ҳайдовчиларда кўп учрайдиган қон босимининг кўтарилиши, уларнинг кун давомида юкори даражада асабларининг зўриқиши билан ишлаши, шунингдек, ошқозон-ичак касаллигининг тез-тез учраши ҳайдовчилар ишлаш графигининг нотўғрилигидан келиб чиқади. Келтирилган нохуш ҳолатлар вужудга келмаслигининг олдини олиб ҳайдовчиларни тиббий кўрикдан ўтказилади.

Барча транспорт воситаларининг ҳайдовчилари Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2006 йил 6 июндаги 300-сонли буйруғида белгиланган тартибда тиббий кўрикдан ўтишлари шарт. Ҳар бир ҳайдовчи ҳайдовчилик гувоҳномаси олишдан олдин ва 6.1-жадвалда келтирилган муддатларда тиббий кўрикдан ўтадилар. Транспорт воситаларининг ҳайдовчиларини дастлабки тарзда мажбурий ва кейинчалик вақти-вақти билан тиббий кўриклардан, шу жумладан, йўлга чиқиш олдида ва йўлдан қайтгандан кейин тиббий кўриклардан ўтиши “Йўл ҳаракати хавфсизлиги тўғрисида” ги қонуннинг 17-моддасида ҳам келтирилган.

Агар Йўл ҳаракати хавфсизлиги бошқармаси (ЙҲХБ) ва транспорт корхоналаридаги мансабдор шахсларда ҳайдовчининг соғлиғига нисбатан шубҳа тугилган бўлса, унга белгиланган муддатлардан олдин тиббий кўрикдан қайта ўтиш учун йўлланма берилиши мумкин. Ҳайдовчиларни тиббий кўрикдан қайта ўтиш ҳақидаги қарор ЙҲХБ бўлим ва бўлинмалари бошлиқлари ҳамда уларнинг ўринбосарлари, улар бўлмаганда эса, ички ишлар бўлими бошлиғи ҳамда уларнинг ўринбосарлари томонидан қабул қилинади.

Автотранспорт воситалари ҳайдовчиларини қатнов олдида тиббий кўрикдан ўтказиш ҳайдовчилар томонидан содир этиладиган ЙТХнинг

олдини олишга каратилган профилактик ишлардан бўлиб, у асосан куйидаги тартибда ташкил этилади.

Хайдовчининг қатнов олдида тиббий кўриги автотранспорт корхоналарида ташкил этилган ва тиббиёт шифохонаси таркибига кирувчи соғломлаштириш пунктининг тиббий ходими (назоратчи) томонидан ўтказилади. Назоратчилар қатнов олди тиббий кўригини соғлиқни сақлаш ва ички ишлар вазирликлари томонидан биргаликда ишлаб чиқилган дастурга асосан ўтказадилар.

Назоратни ўтказувчи тиббий ходимлар хайдовчиларнинг йўлга чиқишидан олдин саломатлигини кўздан кечирадилар ва унинг соғлиғига боғлиқ бўлган ЙТХ сабабларини таҳлил қилишда ҳаракат хавфсизлиги хизмати фойдаланиш ва ходимлар бўлимлари билан ҳамкорликда фаолият кўрсатадилар.

6.1-жадвал

Т/р	Транспорт воситалари номлари ва уларнинг таснифлари	Тиббий кўрик муддати
1.	Барча турдаги ва маркадаги мотоцикл, мотореллор. Барча тур ва маркали мопедлар «А» тоифаси	3 йилда 1 марта
2.	Тўла оғирлиги 3500 кг дан ошмайдиган, ўриндиқлари хайдовчиларникидан ташқари 8 дан ошмаган автомобиллар «В» тоифаси, ёлланиб ва ёлланмасдан ишлайдиган хайдовчилар.	3 йилда 1 марта
3.	Юк ташийдиган, тўла оғирлиги 3500 кг дан ошадиган автомобиллар, «С» тоифаси	3 йилда 1 марта
4.	Йўловчиларни ташишга мўлжалланган ва ўриндиги хайдовчиникидан ташқари 8 та бўлган автомобил «Д» тоифали	3 йилда 1 марта
5.	Шатакчи транспорт воситалари таркиби «В», «С» ёки «Д», «Е» тоифалари	3 йилда 1 марта
6.	Троллейбус, трамвай	3 йилда 1 марта
7.	Барча тоифадаги ногиронлар (Улуг Ватан уруши, ҳарбийлар, меҳнат ва болаликдан ногиронлар учун қўлда бошқариладиган автомобиллар)	3 йилда 1 марта
8.	Ногиронлар мотокажоваси	2 йилда 1 марта
9.	Барча тоифадаги хайдовчилар: - стажировкани ўтган, хайдовчи ҳуқуқига эга ногиронлар - 55 ёшга тўлган эркеклар, 50 ёшга тўлган аёл хайдовчилар - Улуг Ватан уруши қатнашчилари, ҳарбий меҳнат ногиронлари	2 йилда 1 марта 2 йилда 1 марта 2 йилда 1 марта

Қатнов олдида хайдовчилар соғлигини текшириш вақтида қуйидаги ишлар бажарилади:

- хайдовчининг ўзидан соғлиғи тўғрисидаги фикри эшитилади;
- тана ҳарорати ўлчанади;
- қон босими ўлчанади;

- томир уриши аниқланади;
- нафас чиқаришда алкогольнинг белгилари аниқланади.

Тиббиёт кўригидан сўнг ҳайдовчининг йўл варақасига «қатновга рухсат берилди» деган штамп қўйилади ва уни тиббиёт ходими имзолайди.

Қуйидаги ҳолларда ҳайдовчига транспорт воситасини бошқаришга рухсат этилмайди:

- вақтинча ишга яроксизлик белгилари аниқланганда (тана харорати, қон босими юқори бўлганда ва ҳ.к.);
- нафас чиқарганда алкоголь ҳиди сезилганда.

Ҳайдовчи меҳнат қобилятини йўқотганда тиббиёт ходими унга тиббиёт шифохонасида шифокор кўригидан ўтиш учун йўлланма беради. Ҳайдовчини қатновдан олдин кўрикдан ўтказишда шифокор қабули бўлмаса, меҳнатга яроксиз ҳисобланган ҳайдовчига тиббиёт ходими ишдан озод қилинганлиги тўғрисида маълумотнома беради ва унда касаллик ҳақида қисқача маълумот ёзилиб, шифокорга кейинги кун бориши тавсия этилади.

Тиббиёт ходимлари ҳайдовчининг қатнов олдидан тиббиёт кўригидан ўтганлиги тўғрисидаги маълумотларни 6.2-шаклдаги журналига киритади.

6.2-жадвал

Ёзилган вақти	Тартиб рақами	Ҳайдовчининг фамилияси, исми, отасининг исми	Табел рақами	Ҳайдовчининг шикоятлари	Тана харорати	Қон босими	Алкоголга текширилганлиги	Томир уриши	Шифокорга юбориш сабаблари	Ўрта тиббиёт ходими, назоратчининг имзоси
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Ҳайдовчининг қонида алкоголь белгилари мавжудлиги аниқланса, унинг транспортни бошқаришига рухсат берилмайди.

6.4. ҲАРАКАТЛАНИШ ХАВФСИЗЛИГИ ВА АЛКОГОЛ

Таянч сўзлар ва иборалар: *алкогол концентрацияси; промилл; қондаги алкоголь концентрацияси; мия фаолияти; қон таркиби; марказий асаб тизими; ахборотни қабул қилиш; таваккал қилиш.*

Инсон организмидаги алкогольни унинг қонидаги, сийдиги ёки ичидан пуфлаб чиқарган ҳавосидаги миқдорига қараб аниқлаш кенг миқёсда йўлга қўйилган. Кўпчилик инсонларнинг қон таркибидаги алкоголь концентрацияси 0,05 ‰ (промилл) бўлса, бу уларни бирмунча тинчлантиради. Қон таркибида алкоголь концентрацияси 0,05 ‰ дан 0,15 ‰ гача бўлганда ҳаракатланиш пайтдаги мувозанат (координация) ва хатто ҳаракатларида (холатида)

ўзгариш кўзга ташланади. Бундай ҳолат биринчи кўринишда мия фаолиятининг стимуллашганини (кўп гапириш, агрессивлашиш, ҳаракатларнинг фаоллашиши), аслида эса оддий ҳолатда бундай қилинмаслигини, мия фаолиятининг тормозланиши эканлигини билдиради. Қондаги катта миқдордаги алкоголь ҳайдовчининг қобилятини пасайтиради ва у ўзининг ҳолатини нотўғри баҳолаб, баъзан оддий ҳолатдагига нисбатан яхши ҳаракат қилаётгандек туюлади. Ўтказилган кўп йиллик кузатишлар шуни кўрсатадики, ЎТХда ҳалок бўлган 45÷57 % ҳайдовчиларнинг қонида 0,1 ‰ алкоголь концентрацияси бўлганлиги аниқланди.

Алкогол миқдорини аниқлаш учун Норвегия давлати [11] биринчилар қаторида «**промилл**» ўлчовининг чегаравий қийматларини киритди. Агарда ҳайдовчининг қонида алкоголь миқдори 0,5 промиллдан катта бўлса, у ҳолда ҳайдовчи маст деб айтилади (0,5 промилл деганда 50 миллиграмм алкогольни 100 миллиметр қондаги миқдори тушунилади).

Алкогол таъсир қилиши натижасида ҳайдовчининг марказий асаб тизими таъсирланади ва ахборотни қабул қилиши сусаяди, реакция вақти ортади, ҳалокатли вазиятига тушган вақтида қарор қабул қилишида хатоликларга йўл қўяди. Ўтказилган изланишлар [11] шуни кўрсатадики, 30 % яқин ҳайдовчилар ЎТХ содир этилганда маст ҳолатда бўлганлар. Ҳайдовчининг қони таркибида алкоголь миқдори қанча кўп бўлса, унинг шунча кўп ЎТХни вужудга келтиришда таваккал қилиш даражаси ортади (6.3-жадвал).

6.3-жадвал

Кўрсаткичлар	Алкоголнинг ҳайдовчи қонидаги миқдори, промиллда			
	Маст эмас 0-0,5	0,51-0,99	1,00-1,49	1,5 ва катта
	Маст ҳайдовчининг ичмаган ҳайдовчига нисбатан ЎТХдаги таваккалиги			
Жароҳат олинган жами ЎТХ	1	15	39	104
Ҳалок бўлган ҳайдовчилар	1	13	98	556

Маст ҳайдовчилар содир этган ЎТХ тўғрисидаги айрим маълумотларни Норвегия давлатининг марказий статистика бюроси томонидан таҳлил қилиниб [1] қуйидаги хулосага келинган (6.4-жадвал).

Жадвалдаги таҳлил қилинаётган кўрсаткичларнинг жароҳат даражаси маст ҳолдаги ҳайдовчиларда ўлим ва жуда оғир тан жароҳатлари катталигини, маст эркак ҳайдовчилар ичмаганларига нисбатан 15 % кўп ЎТХни содир этишларини, уларнинг асосан 50 % ортигини шанба, якшанба кунлари ва сутканинг қоронги вақтида соат 21.00 дан 9.00 гача ЎТХ содир этилишини кўриш мумкин.

6.4-жадвал

Тан жароҳатлари билан бўлган ЙТХ ва бошқа кўрсаткичлар	Маст ҳайдовчилар содир этган ЙТХ, %	Жами ЙТХ, %
ЙТХдаги жароҳат даражаси:		
- ҳалок бўлган	8	4
- жуда огир тан жароҳати	5	2
- огир тан жароҳати	14	13
- енгил тан жароҳати	73	81
жами	100	100
Ҳайдовчиларнинг жинси:		
- эркеклар	94	79
- аёллар	6	21
жами	100	100
Ҳайдовчиларнинг ёши		
16-17	8	6
18-19	18	14
20-24	30	21
25-29	14	12
30-39	15	18
40-49	9	12
50 ва катта	6	17
Жами	100	100
ЙТХ тури:		
Транспорт воситалари билан тўқнашув	31	73
Якка ЙТХ	67	16
Пиёдаларни босиб кетиш	2	11
Жами	100	100
Ҳафта кунлари:		
Душанба		
Сешанба	9	15
Чоршанба	8	14
Пайшанба	10	14
Жума	8	14
Шанба	13	17
Якшанба	28	15
Жами	24	11
Сутканинг вақти	100	100
21.00-08.59	57	19
09.00-20.59	42	81
Кўрсатилмаган	1	-
Жами	100	100

Кўпчилик давлатларда ҳайдовчиларнинг маст ҳолда транспорт воситаларини бошқариши таъқиқланган бўлиб, қоидага бўйсунмаган ҳайдовчилар ҳайдовчилик гувоҳномасидан маҳрум қилинадилар. Бир қатор давлатларларда ҳайдовчилар қонидаги алкогольнинг максимал миқдори қуйидагича белгиланган (промиллда): Англияда 0,8; Янги Зеландияда 1,0; Канадада 0,8; Норвегияда 0,5; Америка қўшма штатларида 0,8÷1,0.

6- боб учун назорат саволлари

1. *Ҳайдовчиларнинг руҳий ҳолати деганда нимани тушунасиз?*
2. *Ҳайдовчига тиббий хизмат қандай амалга оширилади?*
3. *Ҳайдовчининг қизиқиши деганда нима тушунасиз?*
4. *Ҳайдовчининг темпераменти деганда нимани тушунасиз?*
5. *Ҳайдовчи тавсифининг ҳаракат хавфсизлигидаги ўрни нималардан иборат?*
6. *Ҳайдовчининг касбга муносабатини қандай изоҳлайсиз?*
7. *Ҳайдовчининг чарчаши деганда нимани тушунасиз?*
8. *Ҳайдовчининг сергаклиги қандай белгиланади?*
9. *Ҳайдовчининг кўриш сезгиси қандай бўлиши керак?*
10. *Ҳайдовчининг эшитиш сезгисининг ҳаракатланиш хавфсизлигига таъсири қандай?*
11. *Ҳайдовчининг тезкорлик сифати нима?*
12. *Ҳайдовчининг реакцияси нималарга боғлиқ?*
13. *Ҳайдовчини тавсифловчи кўрсаткичларига нималар киради?*
14. *Ҳайдовчининг биологик имкониятлари нималардан иборат?*
15. *Ҳайдовчининг меҳнати қандай ташкил этилади?*
16. *Ҳаракатланиш хавфсизлигига алкогольнинг таъсири қандай?*
17. *Автомототранспорт воситаларини бошқариш ҳуқуқини бериш қандай амалга оширилади?*
18. *Ҳайдовчиларни тайёрлаш ва қайта тайёрлаш тартиблари қандай амалга оширилади?*
19. *Ҳайдовчилар қандай муддатларда тиббий кўрикдан ўтишлари шарт?*

7-БОБ. ҲАРАКАТНИ БОШҚАРИШНИНГ ТЕХНИК ВОСИТАЛАРИ

7.1. ЙЎЛ БЕЛГИЛАРИНИ ЎРНАТИШДА ҚЎЙИЛАДИГАН УМУМИЙ ТАЛАБЛАР. ЙЎЛ БЕЛГИЛАРИНИНГ ТУРЛАРИ

Таянч сўзлар ва иборалар: йўл белгилари; огоҳлантирувчи; имтиёз; таъқиқловчи; буюрувчи; ахборот–кўрсатувчи; сервис; қўшимча ахборот; супача; йўл ёқаси; кўтариш қиялиги; қатнов қисми; тўрт турдаги ўлчамда; учбурчак; доира; тўртбурчак; квадрат; пленка; нур қайтариш.

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида фойдаланишдаги етти гуруҳдаги: огоҳлантирувчи, имтиёз, таъқиқловчи, буюрувчи, ахборот–кўрсатувчи, сервис, қўшимча ахборот йўл белгилари Венада 1968 йил қабул қилинган йўл белгилари Конвенциясига ва бу Конвенцияни тўлдирувчи Женевадаги 1971 йил Европа келишуви талабларига тўлиқ мос келади.

Автомобил йўлларида ва шаҳар кўчаларида йўл белгиларини ўрнатиш ГОСТ 23457-86, уларнинг ўлчамлари эса ГОСТ 10807-78 талабларига жавоб бериши керак.

Автомобил йўлларида йўл белгилари қуйидаги кетма-кетликда ўрнатилиши керак: кўрсатувчи (ахборот–кўрсатувчи); имтиёз; сервис ва табличкалар; огоҳлантирувчи; буюрувчи; таъқиқловчи.

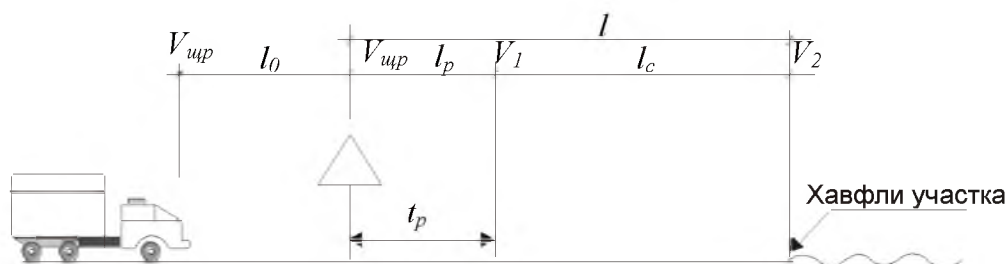
Ўрнатиладиган йўл белгиларининг **умумий сони** йўлда иложи борица кам бўлиши керак. Ҳар бир ўрнатилаётган огоҳлантирувчи ёки **таъқиқловчи** йўл белгилари асосланган бўлиши шарт ва йўл шароити ёмонлашганлиги оқибатида кўрилган мажбурий чора деб тушунилиши керак. Шунинг учун огоҳлантирувчи ва таъқиқловчи белгилар кўпчилик ҳолларда вақтинча ўрнатилиб, маълум йўл шароити яхшилангандан сўнг олиб ташланиши керак. Шунингдек, мавсумга қараб ўрнатиладиган йўл белгиларини ҳам вақт ўтиши билан тезда олиб ташлаш керак.

Йўл белгиларини шундай ўрнатиш керакки, уларни куннинг ёруғ вақтида кўриш масофаси 150 м дан кам бўлмаслиги керак. Ҳайдовчига у ёки бу участкада ўрнатилган белгини кўриш масофасининг қиймати шу участкадаги тезликнинг икки баробарига ёки ундан катта қийматига тенг бўлиши керак. Бу ҳолатда янги қурилаётган йўллар учун тезлик ҳисобий тезликдан 70% олинса, фойдаланаётган йўлларда эса транспорт воситаларининг 85 % тезлигидан ошмайдиган тезлик қабул қилинади.

Баъзи ҳолларда ўрнатиладиган белги билан хавфли участка орасидаги масофа аниқланиши керак бўлган вақтда у қуйидаги схемага (7.1-расм) ва формулага асосан аниқланиши мумкин.

Агар $V_2 = 0$ бўлса (тўлиқ тўхташ талаб қилинса), участкадаги тез юрувчи автомобилларнинг тезлигига қараб «1» (7.1) формулага асосан қуйидаги жадвалда кўрсатилган қийматларда ўзгаради.

Тез юрувчи автомобилларнинг ўртача тезлиги						
V_{yp}	км/соат	120	100	80	60	40
l	м	254	200	147	99	56



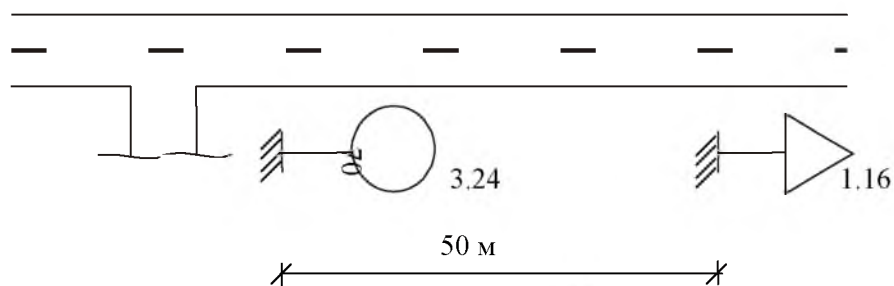
7.1-расм. Хавфли участкадан олдин қўйиладиган йўл белгиси масофасини аниқлаш схемаси.

l - белгидан хавфли участкагача бўлган масофа (м); V_{yp} - белгигача автомобилларнинг ўртача тезлиги (км/соат); V_1 - хайдовчининг « t_p » реакция вақтида l_p масофа ўтгандан кейинги тезлиги (км/соат); l_c - хавфли участкага секинлашиш масофаси (м); V_2 - хавфли участка олдидаги тезлик (км/соат).

$$l = 0,66V_{yp} + \frac{(0,9V_{yp} - V_2)^2}{25,8(0,0112V_{yp} + 1,24)} \quad (7.1)$$

Йўл хўжалик ходимлари йўл белгиларини мунтазам равишда тозалаб туришлари ва кўриш учун ҳалал бераётган дарахт буталарини кесиб туришлари керак.

Кетма-кет жойлаштирилган йўл белгилари аҳоли яшамайдиган йўл участкаларида 50 м ва аҳоли яшайдиган жойларда эса 25 м дан кам бўлмаган масофада ўрнатилиши лозим (7.2-расм). Бунга чорраҳаларда ўрнатиладиган йўл белгилари кирмайди.



7.2-расм. Аҳоли яшамайдиган жойларда йўл белгиларини режада жойлаштириш.

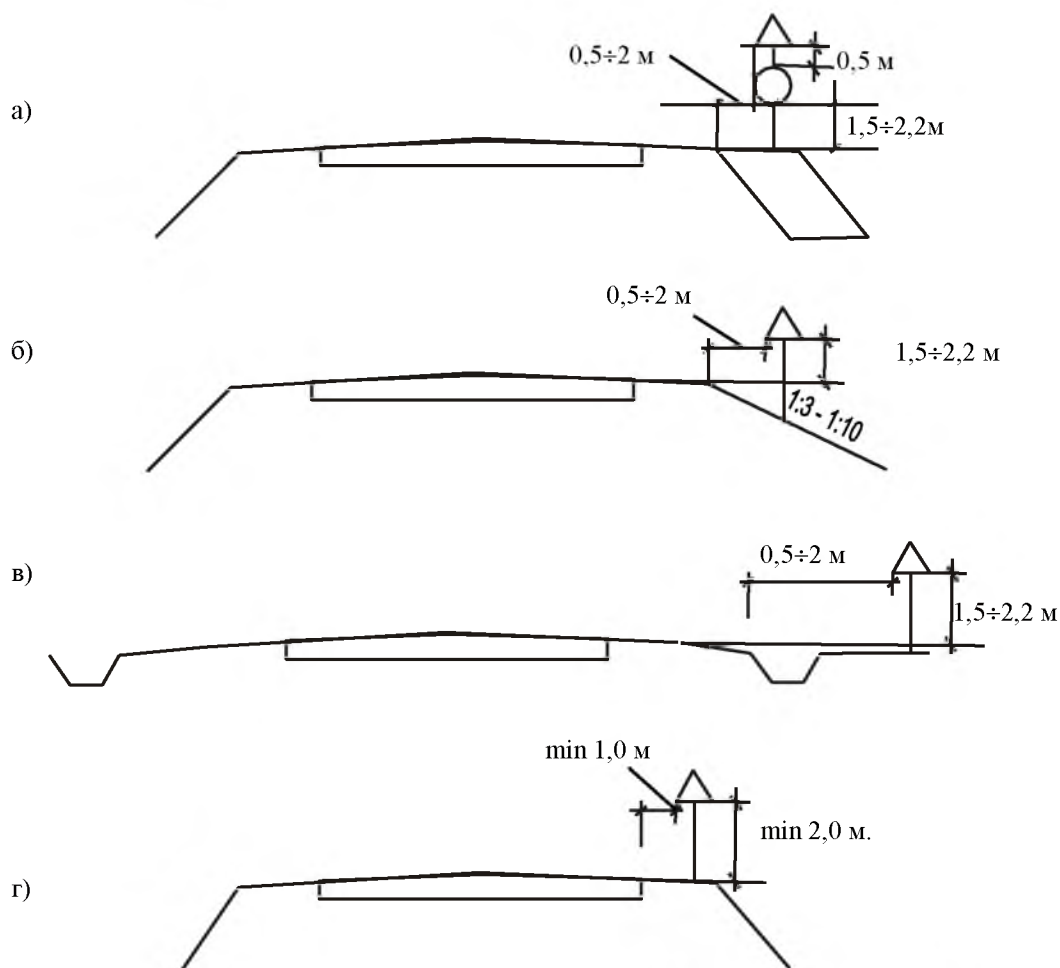
Кўндаланг кесимда йўл белгиларини жойлаштиришда қуйидагиларга аҳамият бериш керак. Йўлнинг битта кўндаланг кесимида **учтадан ортиқ** йўл белгисини ўрнатиш рухсат этилмайди. Бунда қўшимча ахборот берувчи

ва қайтарувчи белгилар ҳисобга олинмайди. Бундай ҳолларда белгиларни горизонтал (бу кўпроқ қулай бўлади) ёки вертикал ўрнатиш керак.

Йўл белгилари йўлнинг **ўнг томонида қатнов ва йўл ёқаси** қисмидан ташқарида (махсус ҳолатлардан бошқа) ўрнатилади.

Аҳоли яшамайдиган йўл участкаларида йўл белгиларини йўл ёқаси ёнида кўтарилган **«берма»да** (супачада) (7.3а-расм), кўтарманинг қиялик **ён бағрида** (7.3б-расм), **ён ариқдан ташқарида** (7.3в-расм), кийин йўл шароитларида **йўл ёқасида** (7.3г-расм) расмларда кўрсатилган талабларга биноан ўрнатилиши керак. Бу белгилар йўлнинг ён томонидан ўрнатилаганида қатнов қисмининг четидан, йўл ёқасининг мавжуд ҳолатида эса йўл киргогидан (бровкадан) йўл белгисининг четигача **0,5÷2,0 м** масофада, қопламанинг устидан белгининг тагигача (табличкаларни ҳисобга олмаганда) **1,5÷2,0 м** масофада ўрнатилиши лозим.

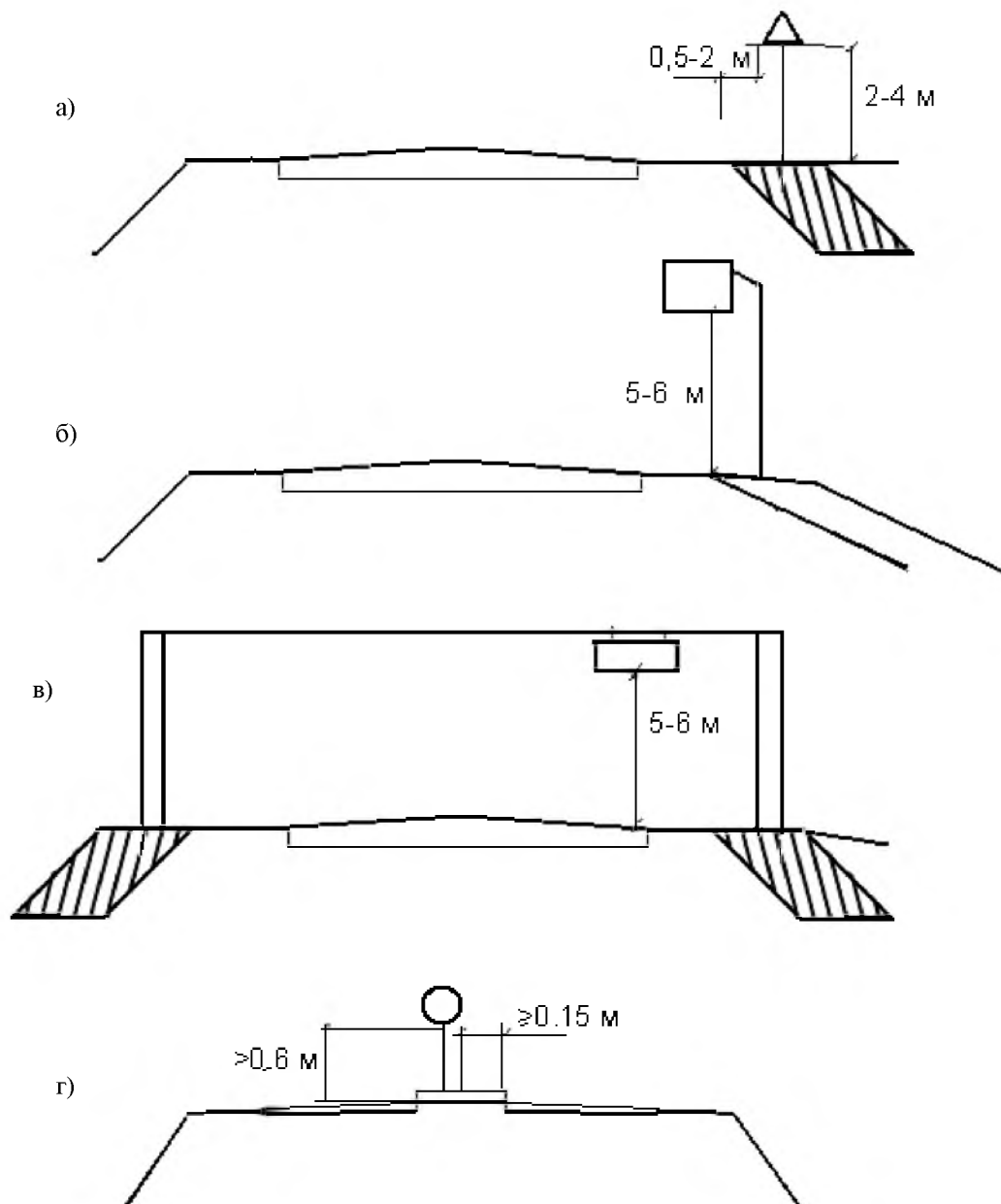
Таъмирлаш ёки тузатиш ишлари олиб борилаётган жойларда ёки оператив (тез) ҳолатда ҳаракатни ташкил қилиш зарур бўлган вақтда **йўл белгиларининг таянчлари қатнов қисмига ўрнатилиши рухсат этилади** (масалан, Пахтакор стадиони атрофидаги кўчаларда футбол ўйини олдида у ёки бу транспорт воситалари қатновини ёки умуман ҳаракатни таъқиқловчи вақтинча белгилар қўйилиши амалда учраб туради).



7.3-расм. Аҳоли яшамайдиган жойларда йўл белгиларини кўндаланг кесимда жойлаштириш

Аҳоли яшайдиган жойларда йўл белгиларини *йўл ёқасининг ёнига* (7.4а- расм), *йўл ёқасининг устига* (7.4б-расм), *қатнов қисмининг тепасига* (7.4в-расм) жойлаштириш мумкин. Ажратувчи полоса хавфсизлик оролчалари бўлган ҳолларда эса йўл белгисини жойлаштириш 7.4г-расмда кўрсатилган.

Йўл белгилари ўзларининг ишлатилиш йўл шароитига қараб ГОСТ 10807-78 «Дорожные знаки» кўрсатмасига асосан *тўрт тур ўлчамда* бўлиб, қуйидагича таснифланади: I-кичик; II-нормал; III-катта; IV-жуда катта.



7.4-расм. Аҳоли яшаш жойларида йўл белгиларини кўндаланг кесимда жойлаштириш.

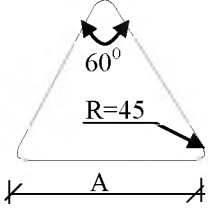
Йўл белгиларини турларига қараб ишлатилиш жойлари 7.1-жадвалда келтирилган.

7.1-жадвал

Белгиларнинг ўлчам турлари	Йўл белгисининг фойдаланиш жойи	
	Аҳоли яшамайдиган пунктларда	Аҳоли яшайдиган пунктларда
I-кичик	Битта ҳаракат полосали йўлда	Маҳаллий аҳамиятдаги йўлларда
II-нормал	Иккита ва учта ҳаракат полосали йўлларда	Магистрал йўлларда
III-катта	Тўртта ва ундан кўп полосали йўлларда ва автомагистралларда	Тез юрар йўлларда
IV-жуда катта	Автомагистраллардаги тузатиш ишлари олиб борилаётган жойларда ва бошқа йўлларнинг хавфли бўлакларида ишлатилиш самарадорлиги асосланган ҳолларда	

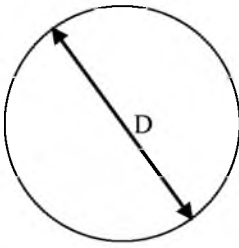
Учбурчак шаклидаги (тенг томонли) йўл белгиларини ўлчам турларига қараб қуйидагича қабул қилинади (7.2-жадвал).

7.2-жадвал

Белгининг шакли	Белги гуруҳи ва тартиб рақами	Белги тури	A, мм
	1.1, 1.2, 1.5-1.7, 1.9-1.14, 1.16, 1.20-1.22, 1.24-1.30, 2.3, 2.4	I II III	700 900 1200
	1.8, 1.15, 1.17-1.19, 1.23	I II III	700 900 1200 1500

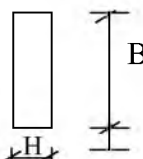
Айлана шаклидаги белгиларнинг қийматлари 7.3-жадвалда келтирилган.

7.3-жадвал

Белгининг шакли	Белги гуруҳи ва тартиб рақами	Белги тури	A, мм
	2.6, 3.1-3.9, 3.11-3.16, 3.18.1-3.19, 103.19, 3.21-3.23, 3.25-3.31, 4.1.1-4.4	I II III	600 700 900
	3.10, 4.5, 4.6	II	700
	3.17, 4.7, 4.8	II III	700 900
	3.20, 3.24	I II III IV	600 700 900 1200

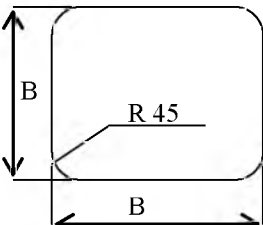
Огоҳлантирувчи тўғри тўртбурчакли белгиларнинг ўлчамлари 7.4-жадвалда келтирилган.

7.4-жадвал

Белгининг шакли	Белги гуруҳи ва тартиб рақами	Белги тури	Н, мм	В, мм
	1.31.1, 1.31.2	II	500	2250
		III	700	3150
	1.31.3	II	500	3000
		III	700	4200

Квадрат формадаги белгиларнинг ўлчамлари 7.5-жадвалда келтирилган.

7.5-жадвал

Белгининг шакли	Белги гуруҳи ва тартиб рақами	Белги тури	В, мм
	2.1; 2.2; 2.7; 5.5; 5.6; 5.15-5.16.2; 5.18-5.19.3; 7.13	I	600
		II	700
		III	900
	5.8.2-5.8.6; 5.9-5.11.2; 7.1.2	II	700
		III	900
	5.17.1-5.17.4	I	600
		II	700

Кўшимча ахборот белгиларининг ўлчамларини биринчи тур учун $H=600$ мм; $B=900$ мм қабул қилинади. Ҳамма белгиларнинг тўлиқ ўлчамлари ГОСТ 10807-78 да келтирилган.

Белгиларнинг ўлчамларини керакли ҳолларда қуйидаги формула орқали аниқлаш мумкин:

$$h_{\text{бел}} = 1000 l_o \operatorname{tg} \alpha \quad (7.2)$$

бу ерда: α - кундуз куни белгини аниқлаш учун қараладиган бурчак 5-30 град.

V_{yp} - ўртача тезлик, км/соат; $h_{\text{бел}}$ - учбурчак, айлана, тўртбурчак белгиларнинг ўлчами, мм;

l_o - ҳаракатланаётган автомобилдан белгигача энг кичик масофа, мм (7.1-расмга қаранг);

$$l_o = \frac{V_{\text{yp}} \cdot t_s}{3,6} \quad (7.3)$$

бу ерда: t_s - ҳайдовчилар белгиларнинг кўринишини эслаб қолиши учун кетган минимал вақт, ўртача $t_s=0,8$ с

унда $l_o = 2,22 V_{\text{yp}} \quad (7.4)$

Кундуз куни йўл белгиларининг ўлчамларини қуйидаги формула орқали аниқлаш тавсия этилади:

$$h_{\text{бел}} = 0,637 V_{\text{yp}} \cdot \alpha \quad (7.5)$$

Кечаси йўл белгиларининг ўлчамларини аниқлаш учун қуйидаги формуладан фойдаланиш мумкин:

$$h_{\text{бел}} = 0,637V_{\text{ур}}(A + 2,22B \cdot V_{\text{ур}}) \quad (7.6)$$

A, B коэффициентлар 7.6-жадвалда келтирилган.

Йўл белгиларини ишлатиладиган турига қараб 7.7-жадвалда таянчларнинг геометрик ўлчамлари келтирилган.

Тупрокқа белгилар таянчини 1,2 м дан кам бўлмаган чуқурликда қўмилади. Агар бу чуқурлик 1,2 м дан кам бўлса, таянчнинг қўмилган қисми атрофига айлана шаклида бетон қўйилади.

7.6-жадвал

Кечаси ёритиш режими	Белги турлари	Нур қайтариш пленкасида бажарилган белгилар	
		A	B
Узоқни ёритувчи чироқ (свет)	I	7	0,02
	II	9,7	0,0232
	III	11,5	0,03
	IV	11,6	0,0435
Яқинни ёритувчи чироқ (свет)	I	12,25	0,0125
	II	16	0,01
	III	19	0,02
	III	24	0,025
Кўзни камаштирувчи яқин чироқ (свет)	I	14,25	0,0125
	II	18,8	0,0125
	III	22	0,02
	IV	26	0,035

7.7-жадвал

Белги турлари	Таянчда ўрнатилган белгилар сони, дона	Таянчнинг чуқурликда жойлаштирилиши, м	Таянчнинг узуنлиги, м
I	1	1,2	3,5
II, III, IV	1	1,5	4,0-4,5
I	2	1,2	3,5-4,0
II, III, IV	2	1,5	4,0-4,5
I	2	1,2	4,5-5,0
II, III, IV	2	1,5	5,0-5,5
III, IV	2	1,5	5,5-6,0
I	3	1,5	4,5-5,0
II	3	1,5	5,0-5,5
III, IV	3	1,5	5,5-6,0

7.2. ҲАР ХИЛ ЙЎЛ ШАРОИТЛАРИДА ЙЎЛ БЕЛГИЛАРИНИ ҚЎЛЛАШ ВА УЛАР ЁРДАМИДА ҲАРАКАТНИ ТАШКИЛ ЭТИШ

Таянч сўзлар ва иборалар: тенг аҳамиятли йўллар кесишмаси; айланма ҳаракат билан кесишув; светофорни тартибга солиш; хавфли бурилиш; хавфли бурилишлар; тик нишаблик; тик қиялик; сирганчиқ йўл; нотекис йўл; йўлнинг торайиши; пиёдалар ўтиш жойи; йўл беринг; тўхтамасдан ҳаракатланиш таъқиқланади; максимал тезлик чекланган; қувиб ўтиш таъқиқланган; ҳаракат тўғрига; ҳаракат ўнгга; автомагистрал; аҳоли яшайдиган жойининг бошланиши; сервис белгилари; қўшимча ахборот белгилари.

Огоҳлантирувчи йўл белгилари ҳайдовчига йўлнинг олдинги участкаларида қандай хавфли жойлар борлиги ҳақида кўрсатма беради.

Аҳоли яшамайдиган жойларда огоҳлантирувчи белгилар (1.3.1-1.4.6; 1.31.1-1.31.3 белгилардан ташқари) хавфли участкага 150-300 м масофада, аҳоли яшайдиган участкаларда эса 50-100 м масофада ўрнатиши керак. Аммо мана шу кўрсатилган ораликда йўл белгисини ўрнатилиш масофаси кўп омилларга, шу жумладан, тезликка боғлиқ бўлади. Шунинг учун йўл даражаларини ҳисобга олиш зарур.

Қуйида ҳар хил йўл шaroитларида огоҳлантирувчи белгилардан ҳаракатни ташкил қилишда фойдаланиш ҳақида баъзи бир кўрсатмалар берамиз.

«Тенг аҳамиятли йўллар кесишмаси» 1.6 йўл белгиси аҳоли яшамайдиган жойларда чорраҳадаги кўриш масофаси 150 м ва аҳоли яшайдиган жойларда эса 50 м дан кам бўлган ҳолда ўрнатилиши керак.

«Айланма ҳаракат билан кесишув» 1.7 йўл белгиси аҳоли яшамайдиган жойларда ҳар бир айланма ҳаракат ташкил қилинган ва 4.3 белгиси ўрнатилган чорраҳадан олдин, аҳоли яшайдиган жойларда чорраҳани кўриш масофаси 50 м дан кам бўлган ҳолларда, шунингдек, ёритилмайдиган чорраҳалардан олдин ўрнатилиши лозим.

«Светофорли тартибга солиш» 1.8 йўл белгиси аҳоли яшамайдиган жойларда светофор билан бошқариладиган ҳар бир чорраҳадан олдин, аҳоли яшайдиган жойларда светофорнинг кўриш масофаси 100 м дан кам бўлса, шунингдек, аҳоли пунктидаги биринчи светофор билан бошқариладиган чорраҳадан олдин ўрнатилиши керак.

«Хавфли бурилиш» 1.11.1 ва 1.11.2 белгилари режадаги эгриликдан олдин «Хавфсизлик коэффициенти» $K_{\text{хавф}} \leq 0,6$ бўлса, шунингдек, эгрилик олдидаги қаршидан келаётган автомобилларни кўриш масофаси 7.8-жадвалда кўрсатилган қийматдан кам бўлса ўрнатилиши зарур.

7.8-жадвал

Тезлик, км/соат	30	40	50	60	80	100	120
Кўрсатилган тезликда хавфсиз ҳаракатланишни таъминлайдиган энг кичик кўриш масофаси	80	100	120	150	200	280	350

«Хавфли бурилишлар» 1.12.1 ва 1.12.2 белгилари иккита ва ундан ортиқ бир-биридан кейин келадиган режадаги эгриликлардан олдин (агарда уларнинг орасидаги масофа 300 м дан кам бўлса) ўрнатилиши керак.

«Тик нишаблик» 1.13 ва «Тик қиялик» 1.14 белгилари 7.9-жадвалдаги нишаблик узунлигидан катта бўлган ҳолларда ўрнатилади.

7.9-жадвал

Нишаблик, ‰	40	50	60	70	80	80 дан катта
Нишаблик узунлиги, м	600	450	350	300	270	250

«Сирганчиқ йўл» 1.15 белгиси бирон-бир йўл участкасида шина билан намланган қоплама орасидаги тишлашиш коэффиценти $\varphi < 0,3$ қийматларда шу участкадан олдин ўрнатилиши керак.

«Нотекис йўл» 1.16 белгиси у ёки бу йўл бўлагида «хавфсизлик коэффиценти» $K_{хавф} < 0,6$ бўлса, унда шу йўл бўлаги олдида ўрнатилади.

«Йўлнинг торайиши» 1.18.1-1.18.3 белгилари аҳоли яшамайдиган пунктларда йўлнинг қатнов қисми **0,5 м.** дан ортиқча қисқарса, аҳоли яшайдиган пунктларда **битта** ёки **иккита** ҳаракат полосасига камайса, шу йўл бўлакларидан олдин ўрнатилади. Шунингдек, аҳоли яшамайдиган пунктларда бу белгилар, кўприклар, йўл ўтказгичлар, эстакадалар, тоннеллар ва бошқа сунъий иншоотлар олдида, агарда бу иншоотлар чегарасидаги йўл қатнов қисмининг эни улардан олдинги йўл қатнов қисмига **тенг** ёки **кичик** бўлса, аҳоли яшайдиган пунктларда эса бу кўрсаткич **фақат кичик** бўлса ўрнатилади.

Аҳоли яшамайдиган пунктларда ҳамма «**Пиёдалар ўтиш жойи**» 5.16.1, 5.16.2 белгилари ўрнатилган ва (ёки) тартибга солинмаган пиёдаларнинг ўтиш жойини белгилайдиган **1.14** йўл чизиги олдида, аҳоли яшайдиган пунктларда ўтиш жойларидан олдин, агарда улардаги кўриш масофаси **150 м кам** бўлса, «Пиёдалар ўтиш жойи» 1.20 белгиси ўрнатилади.

«Пиёдалар ўтиш жойи» 1.20 белгиси чорраҳалар олдидаги ўтиш жойлари олдида ўрнатилмаслиги мумкин.

Болалар муассасаси (мактаблар, болалар богчалари ва шунга ўхшашлар) ҳудудидан **йўлга чиқиш мумкин бўлган** йўл бўлаги олдида «Болалар» 1.21 белгиси ўрнатилади.

Имтиёз белгилари чорраҳалардан, қатнов қисмлари кесишмаларидан ёки йўлнинг тор участкаларидан ўтиш навбатини белгилашда ишлатилади.

«Асосий йўл» 2.1 белгиси йўлнинг бошланишида ва аҳоли яшайдиган пунктларда **ҳар бир чорраҳадан олдин ўрнатилади.**

«Иккинчи даражали йўл билан кесишув» 2.3.1 ва «Иккинчи даражали йўлнинг туташуви» 2.3.2, 2.3.3 белгиси аҳоли яшамайдиган пунктларда 2.1 белгиси билан белгиланган йўлларда ҳайдовчиларга имтиёз бериш учун ишлатилиб, уларни **чорраҳадан олдин 150÷300 м** масофада ўрнатилади.

«Йўл беринг» 2.4 белгиси асосий йўлга чиқиш жойида **чорраҳадаги кўриниш таъминланган** бўлса, ўрнатилади. Бу белгилар аҳоли яшамайдиган пунктларда олдиндан, чорраҳага 150÷300 м масофа қолганда ўрнатилиши керак (қопламаси бўлмаган йўллар буларга кирмайди).

«Тўхтамасдан ҳаракатланиш таъқиқланган» 2.5 белгиси асосий йўлга чиқишдан олдин кесиб ўтаётган ёки туташаётган йўлдан ҳаракатланаётган транспорт воситаларини **кўриш таъминланмаган бўлса** ўрнатилади. Бу белги ўрнатилган жойда тўхтаган транспорт воситаларидаги ҳайдовчиларга кесишадиган йўлдан ўтаётган транспорт воситалари кўриниши шарт.

Таъқиқловчи белгилардан ҳаракатга муайян чекловлар киритишда ёки уларни бекор қилишда фойдаланилади.

«Максимал тезлик чекланган» 3.24 белгиси йўл шароитига боғлиқ ҳолда қуйидаги жойларда ўрнатилади:

1. Қаршидан келаётган автомобилларни кўриш таъминланмаган йўл участкаларидан (режадаги бўйлама кесимдаги эгриликларда) олдин 7.10-жадвалга асосан ўрнатилиши керак;

7.10-жадвал

Қаршидан келаётган автомобилларни кўриш масофаси, м	Рухсат этилган тезлик, км/соат
100 дан кам	40
100 - 120	50
120 - 150	60
150 - 200	70
200 - 250	80

2. Аҳоли яшайдиган пунктларда 7.11-жадвалга асосан қуйидаги ҳолларда ўрнатилади;

7.11-жадвал

Йўл катнов қисмининг четидан қурилиш чизигигача бўлган масофа, м	Аҳоли пунктидаги рухсат этилган тезлик, км/соат	
	1 км дан кам	1 км дан кўп
5 дан кам	50	40
5 - 10	60	50
10 - 15	60	60
15 - 25	70*	60
25 - 35	80*	70*

Эслатма: * - кўрсатилган тезликлар; ҳаворанг билан кўрсатилган 5.24 белгисини аҳоли яшаш жойларида қўлланади.

3. Пиёдалар ўтиш жойида 7.12-жадвалда кўрсатилган ҳолларда;

7.12-жадвал

Пиёдаларнинг ҳаракат миқдори, одам/соат	Рухсат этилган тезлик, км/соат
50 дан кам	60
50 - 100	50
100 кўп	40

4. Кичик кўприклар олдида қуйидаги шароитларда қўйилади (7.13-жадвал);

7.13-жадвал

Кўприкдаги катнов қисмининг ва йўл пойининг эни	Рухсат этилган тезлик, км/соат
Тенг	70
1 метрга кичкина	50

5. Ҳўл қопламали йўл участкаларида тишлашиш коэффиценти «ф» қийматига қараб қуйидаги ҳолларда ўрнатилади (7.14-жадвал);

7.14-жадвал

«ф» қиймати	Рухсат этилган тезлик, км/соат
0,35 - 0,45	50
0,25 - 0,35	40

«Қувиб ўтиш таъқиқланган» 3.20 белгиси ҳаракат миқдорига, унинг таркибига, йўл шароитига, кўриш масофасига ва об-ҳаво шароитига қараб қуйидаги ҳолларда қўйилади (7.15-жадвал);

7.15-жадвал

Ўрнатиладиган йўл белгилари	Қатнов қисми-нинг эни, м	Қопламанинг ҳолатига қараб ҳаракат миқдори (авт/соат) қиймати кўрсатилган қийматдан катта бўлса, 3.20 ёки 3.22 белги ўрнатилади	
		қурук	ҳўл
Юк автомобилларини қувиб ўтиш таъқиқланади 3.22	6,0 - 6,5	300	170
	7,0 - 7,5	500	300
	9,0 - 9,5	700	400
Қувиб ўтиш таъқиқланган 3.20	6,0 - 6,5	500	300
	7,0 - 7,5	750	500
	9,0 - 9,5	800	700

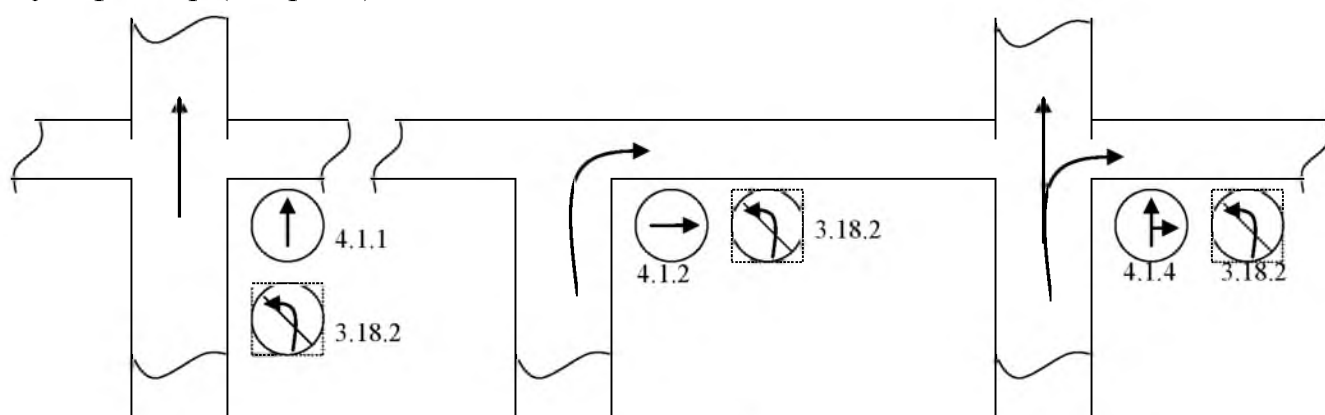
Шуни эслатиб ўтиш керакки, автомобил йўлларида «максимал тезлик чекланиши» минимал қиймати 40 км/соатдан кам бўлмаслиги лозим.

Буюрувчи белгилар транспорт воситаларининг бирон-бир йўналишда мавҳум тартибда ва режимда ўтишини белгилайди. Улар йўналиш ва режим ўзгариши керак бўлган участкалар олдида ўрнатилади.

Ҳаракатни ташкил қилиш вақтида таъқиқловчи ёки буюрувчи белги ишлатишга тўғри келса, ҳар доим буйруқ белгини ишлатиш мақсадга мувофиқ бўлади.

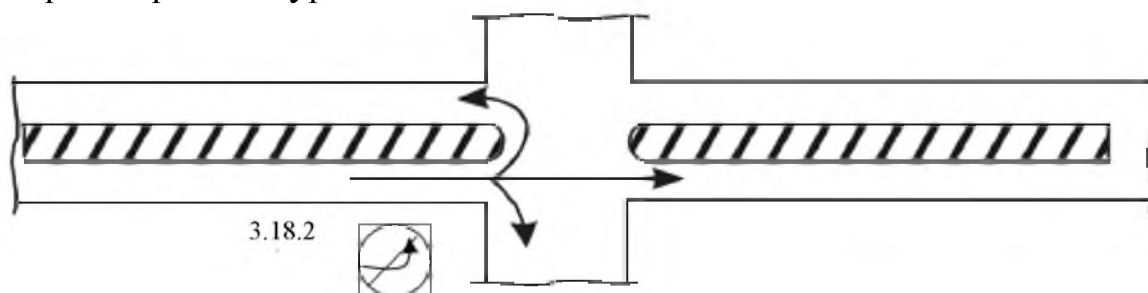
«Ҳаракат тўғрига» 4.1.1 ёки «Ҳаракат ўнгга» 4.1.2 йўл белгилари чапга қайирилишни (биринчи ҳолатда ўнгга қайирилишни ҳам) орқага қайирилиб олишни таъқиқлайди.

3.18.2 белгиси эса ўнгга қайирилишни таъқиқлагани билан қайирилиб олишга рухсат этади. Шунинг учун 4.1.1 ёки 4.1.2 белгиларни ҳаракат миқдори кўп бўлган ҳолларда чорраҳаларда ишлатилгани мақсадга мувофиқдир (7.5-расм).



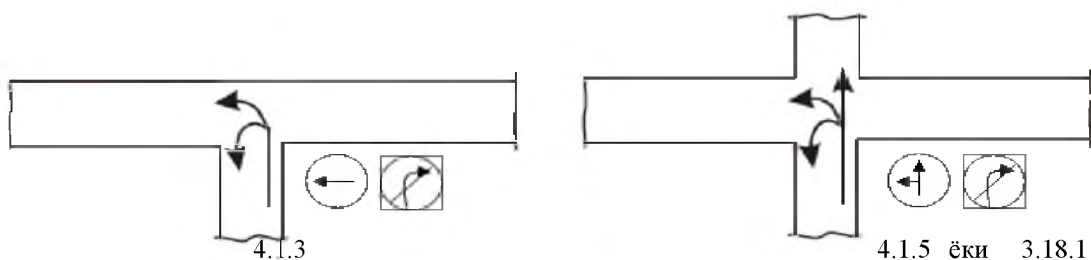
7.5-расм. Чорраҳаларда «Ҳаракат тўғрига» ёки «Ҳаракат ўнгга» буюрувчи белгисини ишлатиш

«Чапга қайирилиш таъқиқланади» 3.18.2 белгисини ишлатиш шароитлари 7.6-расмда кўрсатилган.



7.6-расм. «Чапга қайирилиш таъқиқланади» буюрувчи белгисини ишлатиш шароити

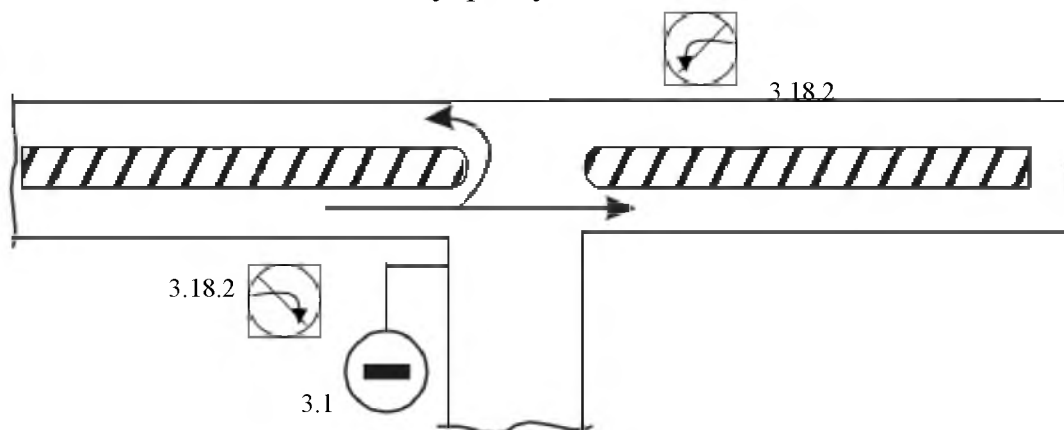
Бу расмдаги, ҳолатда агар 4.1.4 йўл белгиси ишлатилса, унда қайирилиб олиш ҳаракати чекланади, натижада транспорт воситалари кейинги чорраҳадан ёки қайирилиб ўтиш жойигача ҳаракатланиб, сўнгга қайирилиб олишлари мумкин бўлади. Бу эса маълум кийинчиликларни келтириб чиқаради.



7.7-расм. Буюрувчи белгилар билан ўнг томонга бурилишни таъқиқлаш

Ўнг томонга бурилишни таъқиқлаш учун 4.1.3 ва 4.1.5 буюрувчи белгиларни ёки 3.18.1 белгисини ўрнатиш мумкин. Бу хилдаги шароитларда буюрувчи белгини ишлатиш маъкул бўлади (7.7-расм).

Баъзи шароитларда буюрувчи белгилар билан масалани ҳал қилиш қийин. Масалан, 7.8-расмдаги 4.1.1 белгисини ишлатилса, қайирилиш мумкин бўлмай қолади, бу эса маълум қийинчиликлар тугдиради. Шунинг учун 3.18.1 белгиси ишлатилиши тўғри бўлади.



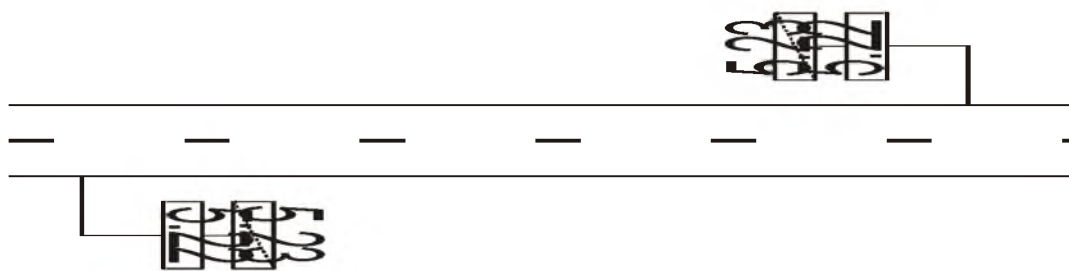
7.8-расм. Буюрувчи белгини ишлатиш мақсадга мувофиқ бўлмаган шароит

Ахборот-қўрсатувчи белгилар ҳаракатга муайян режимлар киритишда ёки бекор қилишда, шунингдек, аҳоли яшайдиган жойлар ва бошқа объектларнинг жойлашиши ҳақида ахборот беришда ишлатилади.

«Автомагистрал» 5.1 белгиси автомобил йўли маълум талабларга (бу талаблар «Автомобил йўллари» курсида келтирилган) жавоб берадиган йўлларнинг бошланишида қўйилади.

«Аҳоли яшайдиган жойнинг бошланиши» 5.22 ва «Аҳоли яшаш жойининг охири» 5.23 (оқ фон билан) мавжуд бинолар чегарасида ўрнатилади. Бу шароитда аҳоли пунктдан ҳаракатланаётган автомобилларнинг тезлиги 70 км/соатдан ошмаслиги шарт.

Бир, икки ва уч ҳаракат полосали йўлларда 5.22 белгисининг орқа томонига икки тарафдан 5.23 белгисини ўрнатишга рухсат берилади (7.9-расм).

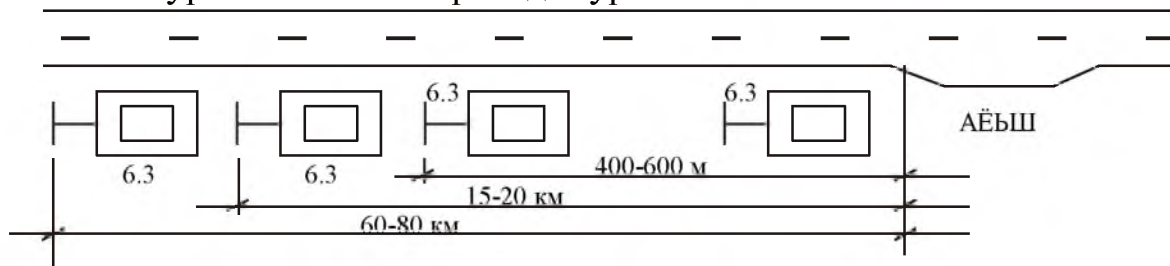


7.9-расм. Бир, икки ва уч полосали йўлларда 5.22 ва 5.23 белгиларни ўрнатиш

«Аҳоли яшайдиган жойнинг бошланиши» 5.24 ва «Аҳоли яшаш жойининг охири» 5.25 (хаворанг фон билан). Бу белгиларни ўрнатиш шартлари бундан аввалги белгилардек амалга оширилади. 5.24 белгиси қўйилган аҳоли пунктларида тезлик 70 км/соат чекланмайди. 5.24 белгиси йўлдан четда қандай аҳоли пункти борлигини билдиради ва асосан аҳоли пунктидаги уйлар йўлдан 200 м ва ундан ортиқ масофада жойлашган ҳолларда ўрнатилади.

Сервис белгиларидан тегишли объектлар қаерда жойлашганлиги ҳақида ахборот беришда фойдаланилади.

Аҳоли яшамайдиган пунктларда сервис белгилари олдиндан 60-80 км; 15-20 км ва 400-800 м масофада объектгача ўрнатилади. Масалан: «Ёнилги шахобчаси» 6.3 ўрнатилиши 7.10-расмда кўрсатилган.



7.10-расм. «Ёнилги шахобчаси» белгисини ўрнатиш

Агарда ёнилги шахобчалар оралиги 60-80 км масофадан кичик бўлса, у ҳолда биринчи белги қўйилмайди.

Аҳоли яшайдиган жойда сервис белгилари объектгача 100-150 м масофада олдиндан ўрнатилиши керак.

Қўшимча ахборот белгилари (табличкалар) асосан улар билан қўлланилган белгиларнинг таъсирини аниқлашда ёки чеклашда ишлатилади.

7.3. ЙЎЛ БЕЛГИ ЧИЗИҚЛАРИНИ ТУШИРИШГА ҚЎЙИЛАДИГАН УМУМИЙ ТАЛАБЛАР. БЕЛГИ ЧИЗИҚЛАР ЁРДАМИДА ҲАРАКАТНИ ТАШКИЛ ЭТИШ

***Таянч сўзлар ва иборалар:** йўл белги чизиклари; горизонтал; вертикал; нур қайтарувчи элементлар; термопластлар; табиий оқ тошлар; фарфор синиқлари; метал кнопкалар.*

Йўл белги чизикларини йўл шароитларининг ўзгаришига қараб ишлатиш қоидалари ГОСТ 23457-86 «Технические средства организации дорожного движения», уларнинг элементларига қўйиладиган талаблар эса ГОСТ 13508-74 «Дорожная разметка»да келтирилган.

Ҳаракатнинг тартибини белгиловчи йўл белги чизикларига йўлнинг қатнов қисмига, тўсиқларга ва бошқа йўл иншоотларига тушириладиган чизиклар, ёзувлар ва ҳар хил белгилар киради.

Автомобил йўлларида ҳаракатни ташкил қилишнинг самарали усулларида бири йўл белги чизикларини ишлатишдир. Йўл белги чизикларини ишлатиш йўл-транспорт ҳодисалари сонининг 30-50% камайишига олиб келади.

Ишлатилиш вазифаси бўйича йўл белги чизиклари йўл белгиларига кўпинча мос келади. Лекин кўпчилик ҳолларда йўл белги чизиклари бир қатор афзалликларга эга. Йўл белги чизиклари ҳайдовчиларни ён атрофга қаратиб чалғитмасдан, нигоҳини йўлнинг қатнов қисмига қаратган ҳолда кўрсатмалар беради, шунинг билан биргаликда, улар ҳайдовчига йўл ***белгиларига нисбатан узоқ муддат мобайнида*** таъсир килади. Йўл белги чизикларининг камчилигига тез едирилиш, ифлос ва қор тагидан кўринмасликни кўрсатиш мумкин.

Йўл белги чизиклари икки гуруҳга бўлинади: ***горизонтал*** ва ***вертикал***.

Горизонтал йўл белги чизиклари такомиллаштирилган қопламали йўлларда туширилиб, қуйидагиларга бўлинади:

- бўйлама белги чизиклари;
- кўндаланг белги чизиклари;
- хавфсизлик оролчаси;
- аҳоли яшаш пунктини, маршрут йўналишини билдирувчи ёзувлар ва бошқа белги чизиклари.

Горизонтал йўл белги чизиклари аҳоли яшайдиган пунктларда тезюар, магистрал йўлларда, шунингдек, жамоат йўловчи транспортлари катнайдиغان йўлларда туширилади.

Горизонтал йўл белги чизиклари аҳоли яшамайдиган пунктларда натурал ҳаракат миқдори 1000 авт/сут ва ундан ортиқ ҳамда қатнов қисмининг кенглиги ***6 м ва ундан кўп бўлган*** йўлларда туширилади. Бунда йўл белги чизиги билан белгиланган кенглик 3,0 м дан кам бўлмаслиги керак.

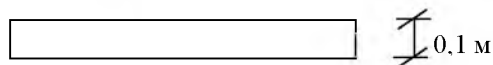
Вертикал йўл белги чизиклари турли таянчларни, кўприк, йўл ўтказгичларнинг тўсиқларини, тоннелларнинг деворларини, йўл

тўсиқларининг ён томонларини, хавфли жойларда ўрнатилган хавфсизлик оролчаларини белгилашда ишлатилади.

Горизонтал белги чизиқлари биринчи йўл чизиқлари гуруҳига кириб, жами 23 хил бўлади. Қуйида ҳар бир белги чизигининг ўлчамлари ва қандай йўл шароитида ишлатилиши кераклиги тўғрисида тўхталиб ўтамыз.

1.1. Йўл белги чизиги

қуйидаги жойларда ишлатилади:



а) икки ва уч полосали йўлларда транспорт воситаларини қарама-қарши йўналишлар бўйича ажратишда;

б) режадаги ва вертикал кичик эгриликлардаги кўриш масофаси меъёридан (7.8-жадвалга қаранг) кичик бўлганда қарама-қарши йўналишдаги ҳаракатларни ажратишда;

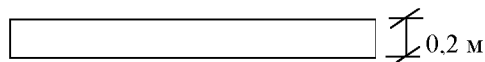
в) икки ва ундан ортиқ ҳаракат полосаси бўлган (бир йўналиш учун) йўлларда ҳаракат полосасининг чегарасини кўрсатиш учун;

г) қувиб ўтиш таъқиқланган участкаларда.

1.1. **Йўл белги чизигини** йўлнинг қатнов қисми четидан 0,2 м масофада туширилади.

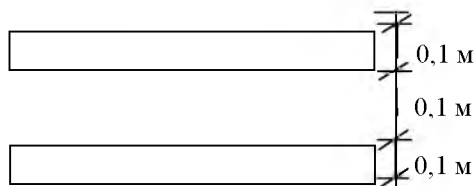
1.2. Йўл белги чизиги

Автомобил йўлларида четки йўл чизиги бўлиб, уни қатнов қисмининг четидан 0,2 м масофада туширилади.



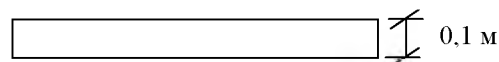
1.3. Йўл белги чизиги

икки томонга 4 та ва ундан кўп бўлган ҳаракат полосали йўлларда ўқ бўйича туширилиб, транспорт воситаларини қарама-қарши йўналишларга бўлади.



1.4. Йўл белги чизиги

(ранги сариқ) транспорт воситаларини тўхташи ман этилган жойларда йўлнинг қатнов қисмининг четидан 0,1 м масофада ёки йўл тўсигининг устига туширилади.



1.5. Йўл белги чизиги

l_1 ва l_2 қийматлари участкадаги ҳаракат тезлигига боғлиқ бўлиб, қуйидаги нисбатларда қабул қилинади.

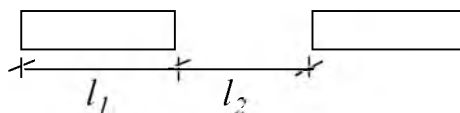
$V < 60$ км/соат $l_1 = 1 \div 3$ м; $l_2 = 3 \div 9$ м

$V > 60$ км/соат $l_1 = 3 \div 4$ м; $l_2 = 9 \div 12$ м

бу белги чизиқлари қуйидаги ҳолларда ишлатилади:

а) икки ва уч ҳаракат полосали йўлларда транспорт воситаларининг қарама-қарши ҳаракат йўналишини бўлишда;

б) бир томонга икки ва ундан кўп ҳаракат полосаси бўлган йўлларда, шу ҳаракат полосаларини чегаралашда ишлатилади. 1.5 йўл белги чизиги



қувиб ўтишни ёки секин ҳаракатланаётган транспорт воситасини айланиб ўтиб илгарилаб кетишини ман этмайди.

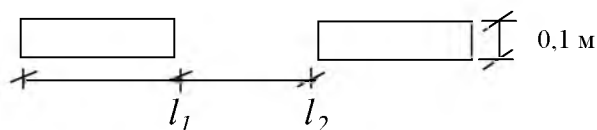
1.6. Йўл белги чизиги

Тезликка нисбатан қуйидагича ўлчамлари ўзгаради.

$$V < 60 \text{ км/соат} \quad l_1 = 3 \div 6 \text{ м}; \quad l_2 = 1 \div 2 \text{ м}$$

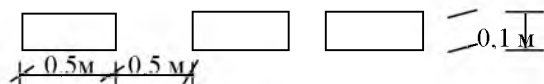
$$V > 60 \text{ км/соат} \quad l_1 = 6 \div 9 \text{ м}; \quad l_2 = 2 \div 3 \text{ м}$$

1.6 йўл белги чизиги 1.1 ёки 1.11 чизикларига яқинлашиб келаётганда ками билан 50 м масофада туширилади.



1.7. Йўл белги чизиги

Чорраха ичидаги ҳаракат полосаларининг чегараларини белгилайди.



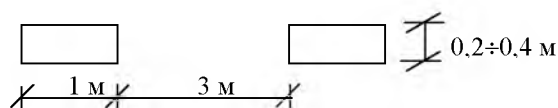
1.8. Йўл белги чизиги

Тезланиш ёки секинлашиш полосаси

билан йўлнинг қатнов қисмидаги

асосий полоса ўртасидаги чегарани

белгилайди. Белги чизигининг энини автомобиль йўларида 0,2 м, автомагистралларда эса 0,4 м олинади.



1.9. Йўл белги чизиги

Реверсив (ўзгартириб)

тартибга солиш амалга оширилган

йўлларда шу реверсив ҳаракат

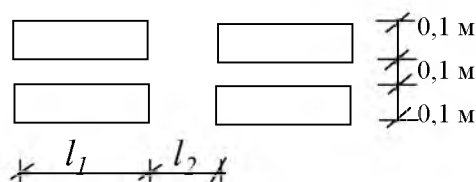
полосасининг чегарасини белгилайди ва белги

чизик ўлчамлари тезликка боғлиқ ҳолда

қуйидагича қабул қилинади.

$$V < 60 \text{ км/соат} \quad l_1 = 3 \div 6 \text{ м}; \quad l_2 = 1 \div 2 \text{ м}$$

$$V > 60 \text{ км/соат} \quad l_1 = 6 \div 9 \text{ м}; \quad l_2 = 2 \div 3 \text{ м}$$

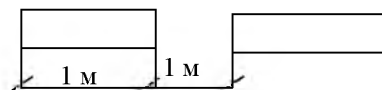


1.10. Йўл белги чизигининг

Ранги сарик бўлиб, улар транспорт

воситалари тўхтаб туриши таъқиқ-

ланган жойларни белгилаш учун йўл қатнов қисмининг четидан 2,1 м масофада ёки қатнов қисмининг четида ўрнатилган ён тўсиқнинг устига чизилади.



1.11. Йўл белги чизиги

Бу белги йўналиши бўйлаб ёки

қарама-қарши транспорт

оқимларини ажратишда, эгри

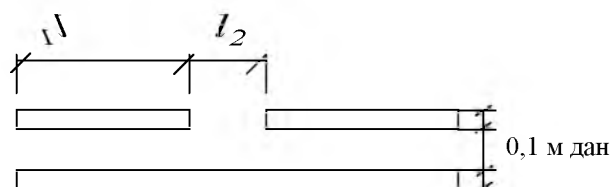
участкаларда қўриниш ёмон бўлган

ҳолларда, бир томондан қувиб ўтишга

рухсат берилиб, иккинчи йўналиш томонидан рухсат берилмаган йўл

участкаларида чизилади. Белги чизикларининг участкадаги тезликка

нисбатан ўлчамлари қуйидагича олинади.



$V < 60$ км/соат $l_1 = 3 \div 6$ м; $l_2 = 1 \div 2$ м

$V > 60$ км/соат $l_1 = 6 \div 9$ м; $l_2 = 2 \div 3$ м

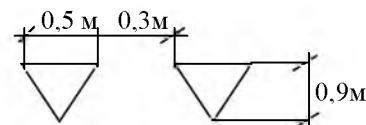
1.12. Йўл белги чизиги

Бу белги чизиги (тўхташ чизиги) 2.5 йўл белгиси ўрнатилган жойларда ҳаракат светофорлар ёрдамида бошқариладиган чорраҳаларда, темир йўлдан ўтишлар олдида чизилади. 1.12 белги чизиги билан кесишаётган йўл қатнов қисмининг чегарасигача ёки пиёдалар ўтиш жойигача бўлган масофа 3 м дан ошмаслиги керак, агарда светофор ён томондан ўрнатилган бўлса. Агарда светофор йўлнинг қатнов қисми тепасига ўрнатилган бўлса, 10 м дан кўп бўлмаслиги керак. Темир йўлдан ўтишларида светофорли шлагбаум билан 1.12 белги чизиги орасидаги масофа 5 м, агар умуман шлагбаум бўлмаса, энг яқин рельс билан 1.12 белги чизиги ораси 10 м дан кам бўлмаслиги керак.



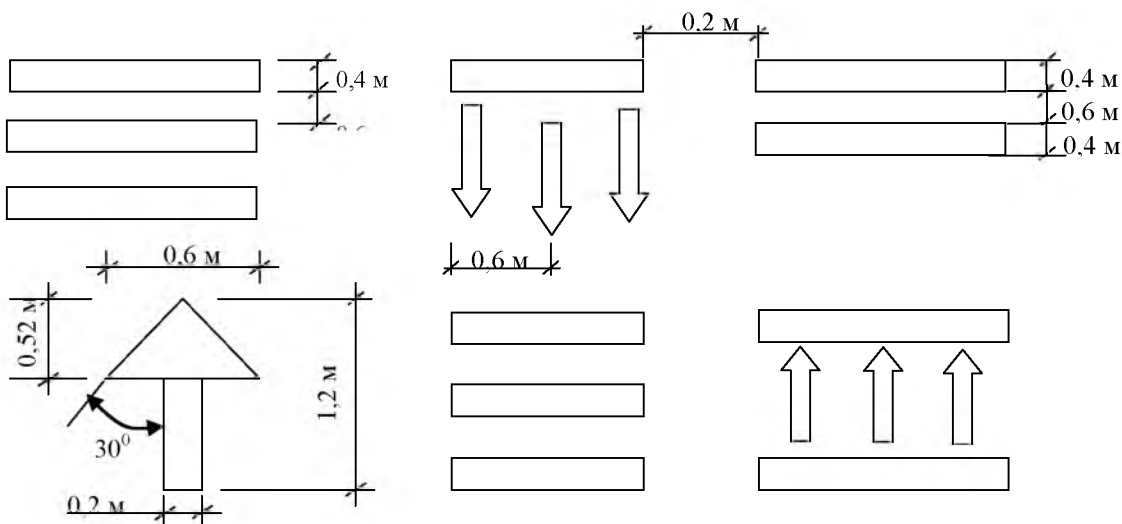
1.13. Йўл белги чизиги

Бу белги чизиги 2.4 йўл белгиси қўйилган йўналишда қатнов қисмининг бутун энига чизилади.

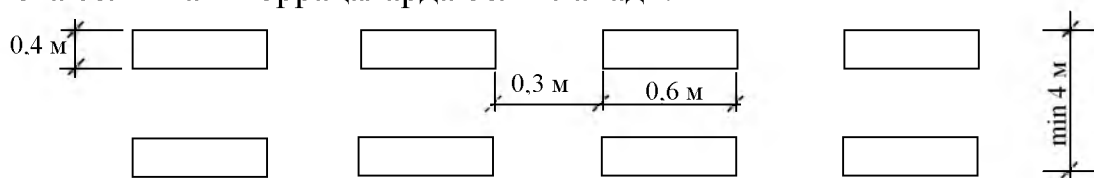


1.14. Йўл белги чизиги чорраҳада пиёдалар ўтиш жойини белгилайди. Уларнинг эни пиёдаларнинг 1 соатда ўтишига боғлиқ бўлиб, агарда 1 соатда 500 пиёда ўтса, унда пиёдалар йўлагининг эни 1 м олиниши керак, лекин йўлакнинг эни 4 м дан кам бўлмаслиги лозим.

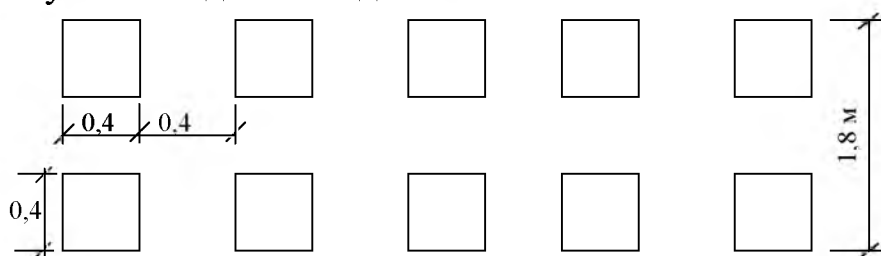
1.14.1 ва 1.14.2 йўл белги чизиклари тартибга солинмаган пиёдаларнинг ўтиш жойини белгилайди. Агарда пиёдалар йўлагининг эни 6 м дан кам бўлса, 1.14.1, 6 м ва ундан кўп бўлса 1.14.2 белги чизиги ишлатилиши тавсия этилади. Белги чизикларини йўл ўқиға параллел чизиш керак.



1.14.3. Йўл белги чизиги пиёдаларнинг ҳаракати светофор билан тартибга солинган чорраҳаларда белгиланади.

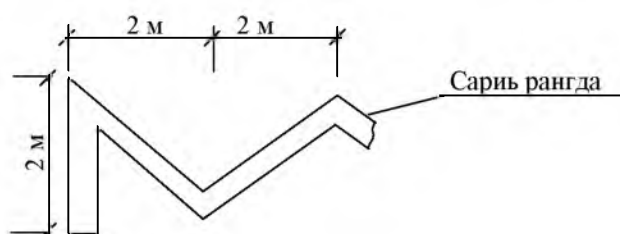


1.15. Йўл белги чизиги йўлнинг қатнов қисмини велосипед йўлкаси кесиб ўтган жойда чизилади.



1.16.1-16.3 йўл белги чизиқлари йўналтирувчи хавфсизлик оролчаларини белгилайди. Бу чизиқларнинг эни 0,1 м, кўндаланг чизиқларники эса 0,4 м олинади.

1.17. Йўл белги чизиги жамоат транспортларининг ва таксиларнинг тўхтаб туриш жойларини белгилайди (ранги сарик). Бу белги чизиқларининг узунлиги 20-30 м, эни 2,0 м белгиланади.



1.18. Йўл белги чизиги чорраҳаларда ҳаракат полосалари бўйича йўналтиришда ишлатилиб тўғрига, тўғрига ва чапга, чапга, тўғрига ва ўнгга, ўнгга стрелкалар билан чизилади. Уларни 20-30 м масофада икки ёки уч маротаба чорраҳага яқинлашиб келаётган жойда такрорлаш керак.

1.19. Йўл белги чизиги қатнов қисмининг тор жойига ёки рўпарадан келаётган транспорт воситаларининг оқимларини ажратувчи 1.1 ёки 1.11 чизигига яқинлашаётган йўл участкаларида белгиланади. Уларни ҳаракат йўналиши бўйича бир - биридан 45, 30, 15 м кетма-кетликда ҳаракат полосасининг ўртасида йўл ўқиға параллел равишда жойлаштириш лозим.

1.20. Йўл белги чизиги 1.13 йўл белги чизигига 2-10 м яқинлашиш олдидан чизилади.

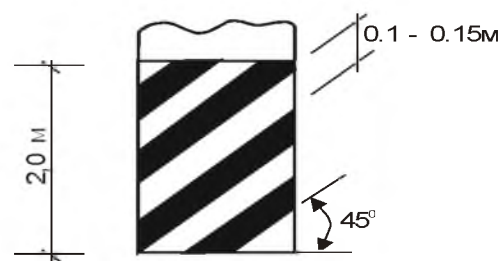
1.21. Йўл белги чизиги 2.5 белгиси ўрнатилган ва 1.12 йўл белги чизиги чизилган жойга 2-10 м қолганда чизилади.

1.22. Йўл белги чизиги йўл (маршрут) ракамини белгилашда ишлатилади. Агарда сон олдидан «Е» ҳарфи қўйилса, у халқаро аҳамиятга эга эканлиги кўрсатилади.

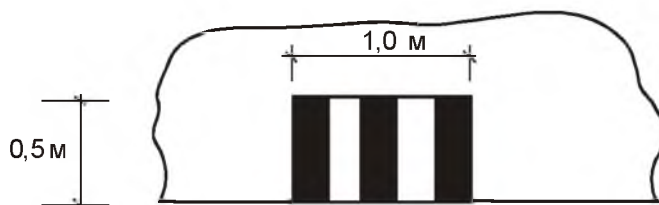
1.23. Йўл белги чизиги  йўлнинг фақат жамоат транспортлари фойдаланиши учун белгиланган ҳаракат полосасида чизилади. Бу белгиларни чорраҳадан 50 м масофадан узоқда жойлашган жамоат транспортлари тўхташ жойидан кейин қайта белгилаш керак. Тўғри участкаларда 1.23 белги чизигини ҳар 200 метр масофадан кейин қайта белгилаб туриш лозим.

Вертикал белги чизиқлари иккинчи йўл белги чизиқлар гуруҳига кириб, жами 7 хил бўлиб, қуйидагича ишлатилади.

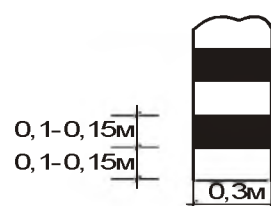
2.1. Йўл белги чизиги йўл ёқасида ёки йўл қатнов қисмининг четидан 1 м масофада жойлашган йўл иншоотларининг (кўприklar, йўл ўтказгичлар, ёритиш столбалари ва бошқалар) тик таянчларини белгилашда фойдаланилади.



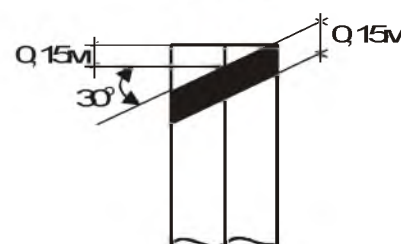
2.2. Йўл белги чизиги йўл ўтказгичларнинг, кўприklar ва тоннелларнинг пастки қисмини белгилашда ишлатилади ва қопламанинг устидан бу белгигача бўлган масофа 5 м дан кичик бўлмаслиги керак.



2.3. Йўл белги чизиги ажратувчи полосада ёки хавфсизлик оролчаларида думалок тумбалар қўйилган вақтда белгиланади.



2.4. Йўл белги чизиги йўналтирувчи устунчаларни, тўсиқлар ва йўл белгиларининг таянчларини белгилайди. Бунда қора белги чизигининг пастга қараган томони қатнов қисмига йўналтирилиши керак.



2.5. Йўл белги чизиги тўғри йўл участкаларида ўрнатилган тўсиқларнинг бошланишидан 10 м масофада юза қисмига белгиланади. Режадаги эгриликнинг радиуси 50 м дан кам бўлган ҳолларда ва йўллар икки сатҳда кесишган жойларда ўрнатилган тўсиқларнинг бутун узунаси бўйича юза қисмини белгилашда ишлатилади.



2.6. Йўл белги чизиги ён тўсиқларни юзасига туширилади (бундан олдинги пунктлардан бошқа, ташқари ҳолларда).

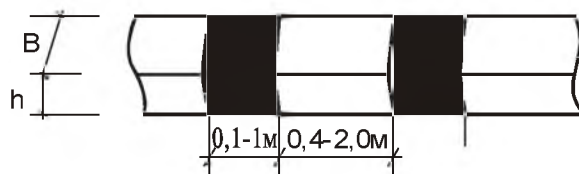


Ён тўсиқларда ёки йўналтирувчи устунчаларда ўрнатилган 2.4, 2.5, 2.6 белги чизиклари **нур қайтарувчи элементлар бўлиши керак**. Бунда йўлнинг ўнг томонида ўрнатилган элементларнинг ранги кизил, чап томондагиси эса сарик бўлиши керак.

2.7. Йўл белги чизиги қатнов қисмининг сатҳидан баландроқ қилиб ўрнатилган хавфсизлик оролчалари четини ҳамда режадаги

эгриликни
ишлатилади.

белгилашда



h - бордюр баландлиги, B - бордюр эни

Йўл белги чизикларини эпоксид эмаль краскалар, турли хил термопластлар ва бошқа турдаги материаллар билан белгиланади. Йўл белги чизиги учун ишлатиладиган ҳар қандай материалларга тегишли ҳужжатлар Йўл ҳаракати хавфсизлиги бошқармасида тасдиқланиши керак.

Термопластлар билан белгиланган йўл белги чизикларининг калинлиги **6 мм дан ошмаслиги керак**. Тишлашиш коэффиценти эса ҳўл ҳолатида $\phi=0,4$ дан кам бўлмаслиги лозим. Термопластларга қўйиладиган асосий талаб дарз кетмаслик, иссиқда эриб кетмаслик ва ок рангли бўлиш, нур кайтариш хусусияти.

Краскалар билан белгиланган йўл белги чизиги тез едирилиб кетмаслиги зарур.

Йўл белги чизикларининг ранги оқ, қора ва сариқ белгиланади.

Йўл белги чизигини кўпчилик ҳолларда **табiiй оқ тошлардан** ёки **смолага** (клейга) **фарфор синиқларини** кўшиб ишлатилиши амалда учраб туради. **Шаҳар кўчаларида эса металлдан қилинган «кнопка»** шаклидаги йўл белги чизиклари пиёдаларнинг ўтиш жойини белгилашда ишлатилади.

7.4. ЙЎЛ ТЎСИҚЛАРИ ВА УЛАРНИ ҚЎЛЛАШ ШАРОИТЛАРИ. ЙЎНАЛТИРУВЧИ ҚУРИЛМАЛАР

Таянч сўзлар ва иборалар: йўл тўсиқлари; барьер; деворсимон; метал сеткалар; метал панжаралар; мустаҳкам; эгилувчан; кўринувчан; алмаштириш осон; арзон; қаттиқ тўсиқлар; ярим қаттиқ тўсиқлар; эластик тўсиқлар; йўналтирувчи қурилмалар; устунчалар; сунъий ёритгичли тумбалар; хавфсизлик оролчалари.

Автомобил йўлларида йўл тўсиқлари **транспорт воситаларининг, пиёдаларнинг ҳаракатини тартибга солиш ва йўл-транспорт ҳодисаларининг олдини олиш ҳамда уларнинг оғирлик даражасини пасайтириш** учун ўрнатилади. Йўл тўсиқларига қўйиладиган талаблар **ГОСТ 26804-86** «Ограждения дорожные, металлические барьерного типа. Технические условия»да келтирилган. Йўл шароитининг ўзгаришига қараб йўл тўсиқларини қандай вақтларда ишлатиш шартлари **ГОСТ 23457-86** «Технические средства организации дорожного движения»да келтирилган.

Йўл тўсиқлари қўлланиш шароитларига **қараб икки гуруҳга бўлинади. Биринчи гуруҳга «барьер» конструкцияли** (баландлиги 0,75 м дан кам бўлмаган) ва **деворсимон** («парапет» шаклидаги баландлиги 0,6 м дан кам бўлмаган) йўл тўсиқлари киради. Бу гуруҳдаги тўсиқлар **транспорт**

воситаларини йўл пойида, кўприкларда, йўл ўтказгич жойларида ушлаб қолиш ва қарама-қарши томондан ҳаракатланаётган транспорт воситалари тўқнашувининг олдини олиш ҳамда йўл минтақасида жойлашган ҳар хил предметларга (ёритгич, кўприк таянчлари, дарахтлар ва ҳ.к.) келиб урилишидан сақлаш учун ўрнатилади.

Иккинчи гуруҳ тўсиқларига сеткалар, ҳар хил панжаралар (баландлиги 0,8-1.5 м) киради. Улардан пиёдаларнинг ҳаракатини тартибга солиш ва ҳайвонларнинг йўл қатнов қисмига чиқишининг олдини олиш мақсадида фойдаланилади.

Йўл тўсиқлари ЙТХ вужудга келиш эҳтимолини камайтириш ва огирлик даражаларини пасайтириш билан биргаликда, тўсиқларни ўзига келиб урилиши натижасида транспорт воситаларининг ишдан чиқишига, хатто одамларнинг ўлимига ҳам сабабчи бўлиши мумкин. Шунинг учун иложи борича йўл тўсиқлари ўрнига хавфсизликни таъминлашнинг бошқа йўллари йўлаш керак. Масалан, эгрилик радиусини катталаштириш, кўтарма баландлигини пасайтириш, йўл пойининг ён қияликларини ётик қилиш, пиёдалар учун ер ости ёки усти йўлакчаларини қуриш, йўл минтақасидан ҳар хил катта предметларни четлаштириш.

Йўл тўсиқлари *мустваҳкам, эгилувчан*, сутканинг ҳар қандай вақтида *қўринувчан, алмаштириш осон ва иқтисодий жиҳатдан арзон* бўлиши керак.

Биринчи гуруҳ йўл тўсиқлари I-IV даражали автомобил йўлларининг ёқасида қуйидаги ҳолларда ўрнатилади.

1. Йўл пойи кўтармадан ўтиб, унинг ён қияликлари 1:3 ва ундан тик бўлса (7.16-жадвалда кўрсатилган талабларга қаралсин).

7.16-жадвал

№	Автомобил йўлларининг участкалари	Бўйлама нишаблик, %	Кўтарманинг баландлиги, м
1.	Тўғри участкалар ва режадаги эгриликнинг радиуси 600 м катта	40 гача	3,0
2.	Худди шундай жойлар	40 ва кўп	2,5
3.	Ботик эгриликларга келиб туташаётган нишабликнинг алгебраик фарқи 50 % ва ундан кўп	-	2,5
4.	Тик тушиш жойларида ёки ундан кейин режадаги эгриликнинг радиуси 600 м кам бўлган участкаларда эгриликнинг ташқи томони	40 ва ундан кўп	2,0

2. Темир йўл изларига, ботқоқликларга, каналларга (сувнинг чуқурлиги 2 м ва ундан кўп бўлганда), жарларга ва тоғ дараларига оралик масофа йўлнинг қатнов қисми четидан 25 м ва ундан кам бўлган ҳолларда, йўл параллел ўтган жойларда. Бунда келажакдаги келтирилган ҳаракат миқдори 4000 авт/сут.дан кам бўлмаслиги керак. Агарда бу кўрсаткич 4000 авт/сут.дан

кам бўлса, унда йўлнинг катнов қисми четидан кўрсатилган хавфли жойларгача 15 м масофада параллел ўтган жойларда.

3. Ҳар хил сатҳда кесишган мураккаб чорраҳаларда.

4. Режада йўлнинг йўналиши ўзгариб, кўриниши таъминланмаган участкаларда.

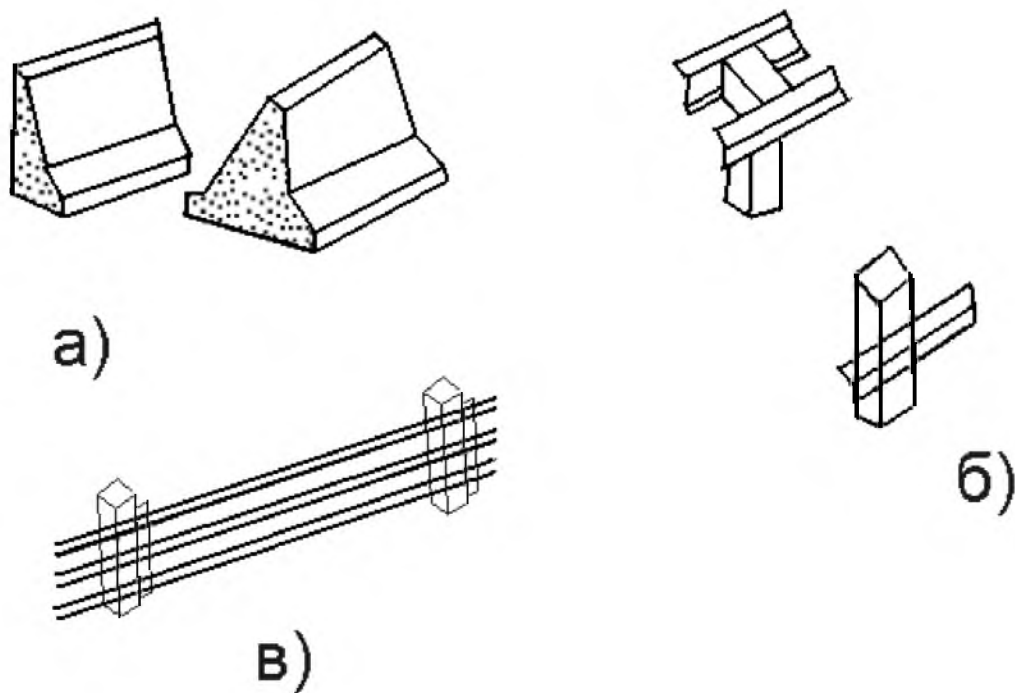
5. Ажратиш полосаларида, кўприкларда, йўл ўтказгичларда, эстакадаларда.

Биринчи гуруҳ йўл тўсиқлари йўл ёқасида *йўл пойининг четидан 0,5 м* масофадан кам бўлмаган ва *0,85 м дан кўп бўлмаган* масофада *йўл тўсиғининг бикрлигига қараб* жойлаштирилади.

Йўл тўсиқларининг бикрлиги (жёсткость) бўйича ишлашига қараб қаттиқ, ярим қаттиқ ва эластик турлари бўлинади.

Қаттиқ йўл тўсиқларига темир-бетон бруслари, бетон ва табиий тошлардан ишланган деворсимон тўсиқлар киради (7.11а -расм).

Ярим қаттиқ йўл тўсиқларига ҳар хил профилдаги металлдан ясалган тўсиқлар киради (7.11б-расм). Бу турдаги тўсиқлар бошқа тўсиқларга нисбатан бирмунча афзалликларга эга. Буларга эгилувчанлиги, енгиллиги, тез таъмирланиши, транспорт воситаларини кам шикастлантириши киради. Чет эл амалиётида ярим қаттиқ йўл тўсиқлари энг катта ўринни эгаллайди.



7.11-расм. Биринчи гуруҳ тўсиқ турлари.

а) деворсимон; б) барьерсимон; в) барьерсимон трос билан.

Эластик йўл тўсиқларига тросли барьерсимон тўсиқлар киради. Улар қоронги вақтда ёмон кўринади, транспорт воситаси катта бурчак остида келиб урилса, уни йўлнинг катнов қисмига отиб юбориши мумкин, агарда кичик бурчак остида урилса, сидирилиб бориб тўсиқ таянчига урилиши

мумкин. Шу камчиликларини кўзда тутиб ШНҚ 2.05.02-07 меъёрий кўрсатмасида тросли барьерсимон тўсиқларнинг I-II даражали йўлларда қўлланиши таъқиқланган.

Деворсимон йўл тўсиқларининг алоҳида блок шаклида ораларини очиб қўлланиши таъқиқланади.

Йўл тўсиқлари сифатида эски покришкаларни ва ёгочлардан ишланган тўсиқларни III ва IV даража йўлларида ишлатилиши мумкин.

Иккинчи гуруҳ йўл тўсиқлари металл ва синтетик қувурлардан, сеткалардан ясаляб, қуйидаги жойларга ўрнатилади.

1. I даражали йўллар автобус тўхташ жойларининг бутун узунаси бўйича ва икки томонига 20 м масофа узунлигида ажратувчи полосада.

2. Транспорт тоннелларида тротуарнинг битта полосасида пиёдаларнинг ҳаракат миқдори 100 одам/соатдан кўп бўлса, панжарасимон тўсиқ тротуар ёнида ўрнатилади.

3. Светофор билан бошқариладиган пиёдалар ўтиш жойларида йўлнинг икки томонида 50 м дан кам бўлмаган масофада ўтиш жойининг икки тарафига панжарасимон тўсиқ жойлаштирилади.

4. Ер ости ва ер усти пиёдалар ўтиш жойларида пиёдаларнинг бетартиб ҳаракатини тўхтатиш учун шундай ҳаракатлар бўладиган жойда 50-100 м масофада баландлиги 1,5 м дан кам бўлмаган панжарасимон тўсиқларни йўлнинг икки ёқасига ёки ажратувчи полосага ўрнатиш кўзда тутилади.

5. Аҳоли яшайдиган жойларда ва «кўрикхона» минтакаларида уй ёки ёввойи ҳайвонларнинг йўл катнов қисмига чиқишини йўқотиш учун йўл ёқасига сеткадан ясалган тўсиқлар жойлаштирилади.

Йўналтирувчи қурилмалар автомобил йўлларида кенг фойдаланилади.

Йўналтирувчи қурилмаларга қуйидагилар киради:

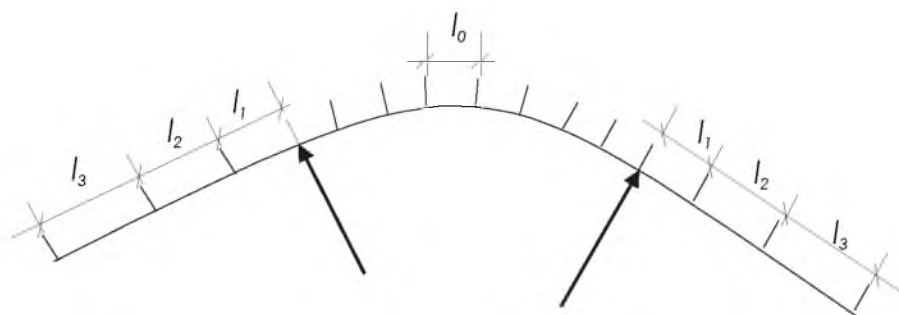
- йўналтирувчи устунчалар;
- сунъий ёриткичли тумбалар;
- хавфсизлик оролчалари.

Агарда уларга йўл белги чизиклари ёки нур қайтарувчи плёнкалар ёпиштирилган бўлса, йўналтирувчи қурилмалар вазифасини (айниқса кечаси) йўл тўсиқлари ҳам бажариши мумкин.

Йўналтирувчи қурилмалар йўл ёқасининг четини, хавфли тўсиқларни кечаси ва ёмон шароитларда кўринишини таъминлаши учун қўлланилади.

Йўналтирувчи устунчалар автомобил йўлларининг ёритилмайдиган участкаларида йўл тўсиқлари ўрнатилмайдиган ҳолларда қуйидаги жойларда ўрнатилади:

1. Бўйлама кесимдаги эгри участкаларга яқинлашиш жойларида кўтарманинг баландлиги 2 м дан ошмаган ва ҳаракат миқдори 1000 авт/сут.дан кўп бўлганда йўлнинг ҳар икки томонига 3 тадан йўналтирувчи устунча қўйилиб, уларнинг ораси 10-50 м қабул қилинади. Эгри участканинг ўзида эса унинг радиусига боғлиқ ҳолда 7.17-жадвалга асосан белгиланади (7.12-расм).



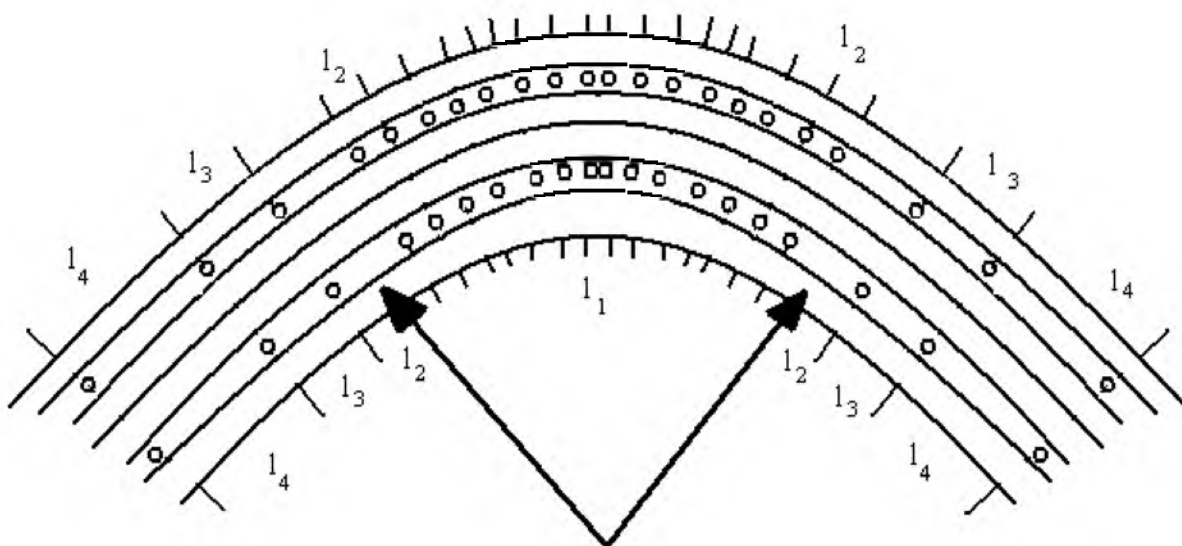
7.12-расм. Бўйлама кесимдаги эгриликда ва ундан олдиндаги йўл участкаларида йўналтирувчи устунчаларни жойлаштириш.

2. Йўлнинг тўғри участкасида кўтарманинг баландлиги 2 м дан кам бўлмаган ва ҳаракат миқдори 1000 авт/сут дан кўп бўлган жойларда йўналтирувчи устунчаларнинг ораси 50 м (агарда устунчага нур қайтарувчи плёнка ёпиштирилмаган бўлса) ёки 100 м (агарда устунчага нур қайтарувчи плёнка ёпиштирилган бўлса) белгиланади.

7.17-жадвал

Бўйлама кесимдаги эгрилик радиуси R , м	Эгриликдаги устунчалар орасидаги масофа l_0 , м	Эгриликка яқинлашадиган участкадаги устунчалар оралиги, м		
		l_1	l_2	l_3
100	5	8	17	34
200	7	12	23	47
300	9	15	30	50
400	11	17	33	50
500	12	19	37	50
1000	17	27	50	50
2000	25	40	50	50
3000	30	47	50	50
4000	35	50	50	50
5000	40	50	50	50
6000	45	50	50	50
8000	50	50	50	50

3. Режадаги эгри участка олдида ҳар икки томонида учтадан ва эгриликнинг ўзида радиуснинг ўзгаришига қараб йўналтирувчи устунчалар 7.18-жадвалга биноан қўйилади (7.13-расм). Бу ҳолда кўтарманинг баландлиги 1 м дан кам бўлмаслиги керак.



7.13-расм. Режадаги эгриликда йўналтирувчи устунчаларни жойлаштириш

4. Чоррахадаги эгри участкаларда 7.18-жадвалдаги кўрсатмаларга асосан.

5. Автомобил йўли боткокликларга, каналларга (сувнинг чуқурлиги 1-2 м бўлганда) параллел жойлашган жойларда йўналтирувчи устунчаларни ҳар 10 м масофада ўрнатади.

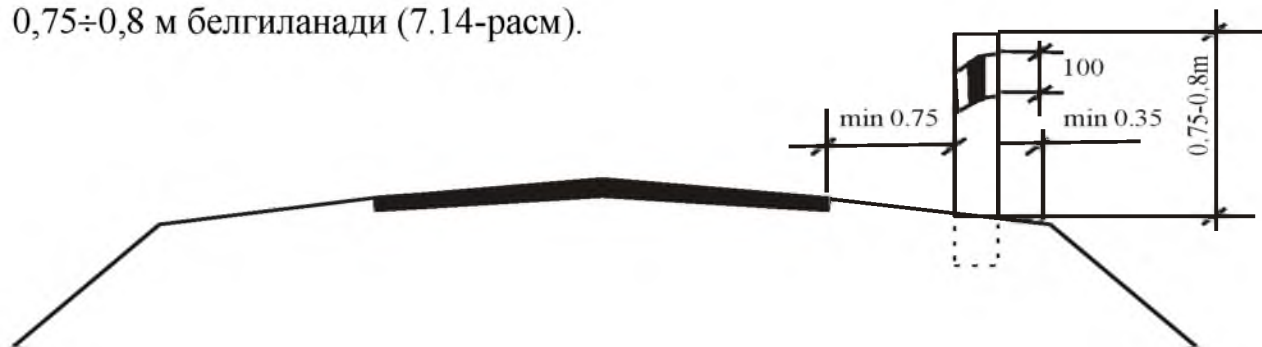
7.18-жадвал

Режадаги радиус R , м	Эгриликдаги устунчалар орасидаги масофа l_0 , м		Эгриликка яқинлашадиган участкадаги устунчалар оралиги, м		
	ташқи томондан l_0	ички томондан l_1	l_2	l_3	l_4
20	3	6	6	10	20
30	3	6	7	11	21
40	4	8	9	15	31
50	5	10	12	20	40
100	10	20	25	42	50
200	15	30	30	45	50
300	20	40	40	50	50
400	30	50	50	50	50
500	40	50	50	50	50
600 ва кўп	50	50	50	50	50

6. Кўприк ва йўл ўтказгичларнинг ҳар иккала томонидан 10 м масофада йўлнинг икки тарафига 3 тадан.

7. Сув ўтказгич қувурларнинг ўқи бўйича йўлнинг икки тарафига биттадан (агарда қувурнинг диаметри 1,5 м дан кам бўлса) ва 3 тадан ҳар икки томонга (агарда қувурнинг диаметри 1,5 м дан катта бўлса) ҳар 10 м масофада йўналтирувчи устунчалар жойлаштирилади.

Йўналтирувчи устунчалар йўл ёқасининг четидан 0,35 м дан кам бўлмаган масофада ва йўл қатнов қисмининг четидан 0,75 м дан кам бўлмаган масофада йўл ёқасига жойлаштирилиб, уларнинг баландлиги $0,75 \div 0,8$ м белгиланади (7.14-расм).



7.14-расм. Йўналтирувчи устунчаларни йўлнинг кўндаланг кесимида ўрнатиш

Сунъий ёритиладиган тумбаларни аҳоли яшайдиган жойларда ажратувчи полосаларнинг бошланишида ва транспорт тоннелларининг ён деворлари олдидан ўрнатилади.

Йўналтирувчи хавфсизлик оролчалари чорраҳалардаги умумий ҳаракат миқдори 1000 авт/сут ва буриладиган транспорт воситалари аҳоли яшамайдиган жойларда 10 %, аҳоли яшайдиган жойларда эса 20 % дан кам бўлмаса, ўрнатилиши кўзда тутилади. Шунингдек, йўналтирувчи хавфсизлик оролчалари ер усти пиёдалар ўтадиган жойларда белгиланади, агарда транспорт воситаларининг ҳаракат миқдори 4000 авт/сут дан кам бўлмаса.

7.5. ҲАРАКАТНИ ТАШКИЛ ҚИЛИШДА СВЕТОФОРЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ

Таянч сўзлар ва иборалар: светофор; светофор сигналлари; такт; асосий такт; ёрдамчи такт; девор; фаза; цикл; функционал белгиланиш; конструктив бажарилиш; светофор турлари; шартлар; бошқариш режими; ўзгарувчан режим; ўзгармас режим; автоном бошқарув; мувофиқлаштирилган бошқарув; синхрон; прогрессив; яшил кўча; яшил тўлқин.

Светофорлар ёруғлик сигнали берувчи асбоб бўлиб, улар йўлнинг маълум участкаларидан транспорт воситалари ўтишини бошқариб туришда ишлатилади.

Ўзбекистонда ишлатиладиган **светофор сигналларининг** алмашиш кетма-кетлиги ГОСТ 25695-83га асосан қабул қилинган бўлиб, бу йўл белгилари ва сигналлари **халқаро конвенция талабларига мос келади**.

Сигналлар қуйидаги кетма-кетликда алмаштирилади: қизил-қизил сарик билан яшил-сарик-қизил. Сигналларни қуйидагича алмаштиришга рухсат берилади: қизил-яшил-сарик-қизил ёки қизил-сарик, яшил-сарик.

Баъзида яшил сигнал алмаштирилиши олдидан уни ўчириб ёкиш амалда учраб туради.

Светофор объектини ҳисоблашда қуйидаги асосий тушунчалар ишлатилади:

Такт - светофорда маълум бир сигналнинг ёки иккита сигналнинг ёниб туриши (масалан яшил ёки қизил сарик).

Асосий такт - светофорнинг сигналида бирон-бир йўналиш бўйича транспортлар ҳаракатига рухсат берилади.

Ёрдамчи ёки оралиқ такт - светофорнинг сигналида бирон-бир томонга транспортлар ҳаракатланиш учун тайёрланадилар.

Давр - тактнинг ёниб туриш узунлиги (вақти, масалан $t_k=25$ м; $t_y=21$ с, $t_c=4$ с).

Фаза - асосий ва ёрдамчи даврларнинг суммаси ($t_y + t_c$)

Цикл - ҳамма даврларнинг йигиндиси ($t_y + t_k + t_c$)

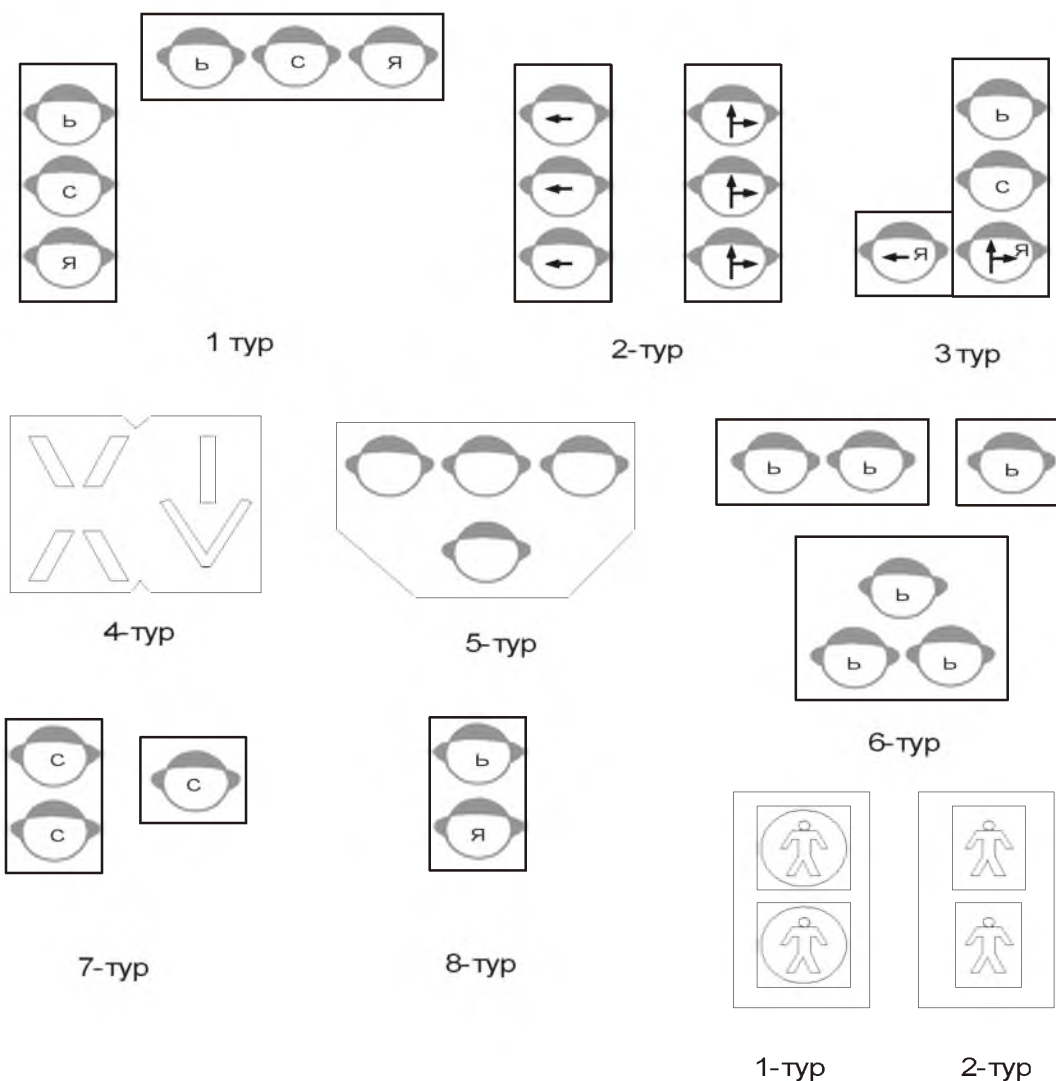
Светофорларни функционал белгиланиши ва конструктив бажарилиши бўйича тавсифлаш мумкин.

Функционал белгиланиши бўйича светофорлар қуйидагиларга бўлинади:

Транспортлар ва пиёдалар учун.

Конструктив бажарилиши бўйича эса: бир секцияли, икки секцияли, уч секцияли, уч секцияли қўшимча секция билан.

Ўзбекистонда транспорт воситаларини бошқариш учун 8 турдаги ва пиёдаларнинг ҳаракатини бошқариш учун 2 турдаги светофорлардан фойдаланилади (7.15-расм). Бу турдаги светофорлар барча давлатларда ишлатилиб, вертикал жойлаштирилган светофорларда юкорида кизил, ўртада сарик, пастда яшил сигналлар ўрнатилади. Горизонтал ўрнатилган светофорларда кизил сигнал чапда, сарик ўртада ва яшил ўнг томонда жойлаштирилади. Вертикал ўрнатилган светофорларда қўшимча секция яшил сигнал секциясининг ёнида жойлаштирилади.



7.15-расм. Светофор турлари.

Светофорларнинг 1-турини чорраҳалардаги ҳамма йўналишлар бўйича транспортлар ҳаракатини бошқаришда ишлатилади. Бу турдаги светофорларни темир йўлдан ўтиш олдида, трамвай ва троллейбус йўлларини кесиб ўтадиган жойларда ва катнов қисмининг торайган участкаларида қўйилишига рухсат этилади.

Светофорларнинг 2-туридан маълум йўналишдаги ҳаракатни бошқаришда фойдаланилади. Ҳаракат йўналишини светофордаги линзада стрелка ёрдамида кўрсатилади. Стрелка билан кўрсатилган йўналишда транспорт оқими бошқа транспорт оқимини кесиб ўтмайди ва қўшилмайди (пиёдалар оқимини ҳам). Бундай бошқаришда ҳар бир йўналиш учун алоҳида светофор ўрнатилади.

Биринчи тур светофорларнинг сигналлари кўриниш ёмонлашган ҳолларда (масалан, кўп полосали йўлларда йўналиш бўйича ўнг томонда «стоп-чизиги» олдида тўхтаган юк автомобиллари) светофор сигналини қайтариш учун **3-турдаги светофорлар қўлланилади**. Улар велосипедчилар

ҳаракатини бошқариш учун велосипед йўлакчаси кесиб ўтган жойда ўрнатилиши кўзда тутилади.

Светофорларнинг 4-тури реверсив полосаларнинг бошланиш жойида ҳаракатни маълум вақтларда бошқариб туришда қўлланади.

Светофорларнинг 5-турини трамвай, шунингдек, фақат махсус ажратилган полосалардан ҳаракатланаётган автобус ва троллейбуслар ҳаракатини зиддиятсиз бошқаришда ишлатилади.

Темир йўлдан ўтиш жойларида очиладиган (силжийдиган) кўприкларда, паром билан ўтиш жойларида ва махсус транспорт воситалари йўлларга чиқадиган жойларда **6-тур светофорлар ўрнатилади**.

7-тур светофорлари бошқарилмайдиган чорраҳаларда ёки пиёдалар ўтиш жойларида ишлатилади.

Светофорларнинг 8-тури корхона ва ташкилотлар ҳудудида ҳаракатни бошқаришда ва йўлларда катнов қисмининг торайган жойларида ўрнатилади.

Пиёдаларнинг зиддиятсиз ҳаракатини бошқариш учун **1 ва 2-тур пиёдалар светофорлари ўрнатилади**.

Транспорт светофорларининг 1 ва 2-турлари ҳамда пиёдалар светофорлари қуйидаги 4 шартдан ҳеч бўлмаса биттаси бажарилган ҳолда ўрнатилади.

Биринчи шарт. Иш ҳафтаси кунида 8 соат давомида (жами) транспорт воситаларининг ҳаракат миқдори 7.19-жадвалда кўрсатилгандан кам бўлмаса.

Иккинчи шарт. Иш ҳафтаси кунида 8 соат давомида (жами) ҳаракат миқдори қуйидагидан кам бўлмаса:

- асосий йўлнинг икки йўналиш учун 600 авт/соат (ажратувчи полосаси бор йўллар учун 1000 бирлик/соат);

- 8 соатнинг ҳар соатида энг кўп юкланган йўналиш бўйича катнов қисмини 150 пиёдалар кесиб ўтади.

- аҳоли сони 10 минг одамдан кам бўлган аҳоли пунктларида 1,2-шартларни 70 % ташкил этганда.

Учинчи шарт. Биринчи ва иккинчи шартлар ҳар бирининг меъёрлари бир вақтда 80 % ва ундан кўпи бажарилганда.

Тўртинчи шарт. Чорраҳада охириги 12 ой ичида учтадан кам бўлмаган ЙТХ содир бўлса ва бу ЙТХ светофор сигналлари ўрнатиш йўли билан олдини олиш мумкин бўлганда (масалан, карама-карши транспорт воситаларининг тўқнашуви ёки пиёдаларни босиб кетиш ва ҳ.к). Бунда биринчи ёки иккинчи шарт меъёрлари 80 % ва кўпни ташкил қилганда.

Светофор ёрдамида ҳаракатни бошқариш чорраҳада транспорт воситаларининг ушланиб қолишини таҳлил қилиш орқали аниқланади. Чорраҳада транспорт воситасининг ушланиб қолиши кесишиб ўтаётган йўлдаги ҳаракат миқдорларига ҳамда светофор қандай режим билан ишлашига боғлиқ.

Бир йўналишдаги пиёдалар сони		Транспорт воситаларининг ҳаракат миқдори, авт/соат	
асосий (кўп юкланган йўл)	иккинчи даражали (кам юкланган йўл)	икки йўналиш бўйича асосий йўлда	бир йўналишда энг кўп юкланган йўналиш бўйича иккинчи даражали йўлда
1	1	750	75
		670	100
		580	125
		500	150
		410	175
		380	190
2 ва ундан кўп	1	900	75
		800	100
		700	125
		600	150
		500	175
		400	200
2 ёки кўп	2 ёки кўп	900	100
		825	125
		750	150
		675	175
		600	200
		525	225
		480	240

Бошқариш режими айрим давр ва фазаларнинг алмашиш тартибини белгилайди.

Светофор сигналларини қўлда ёки автоматик равишда бошқариш мумкин. Светофорни автоматик тарзда бошқарилганда унга махсус механизмлар ўрнатилади. Қўл билан бошқариладиган светофорлар айрим ҳолларда ишлатилади, масалан, транспорт воситаларининг тирбандлигини бартараф қилишда.

Светофор сигналларининг алмашилиши олдиндан берилган режимда ишласа, унда бундай светофорларни ўзгармас режимда ишлайдиган дейилади.

Ўзгармас режимдаги светофорларни чорраҳадаги жами ҳаракат миқдори 750-800 авт/соат бўлганда ишлатилгани мақсадга мувофиқ. Ҳаракат миқдори 400-750 авт/соат бўлганда бир секцияли сариқ ўчиб ёнадиган светофор ўрнатилиши тавсия этилади. Ҳаракат миқдори 400 авт/соатдан кам бўлса, ҳаракатни светофор сигналлари ёрдамида бошқариш мақсадга мувофиқ эмас.

Светофор сигналларини бошқаришнинг замонавий усули автоматик тарзда бошқариш бўлиб, **уни ўзгарувчан режим бўйича бошқариш дейилади.** Бундай режимда миқдорларига қараб **яшил сигналнинг вақти камайиши ёки кўнайиши мумкин.** Чорраҳага яқинлашиб келаётган

транспорт воситалари тўғрисидаги ахборотни тўхташ чизигига 20-40 м масофада ўрнатилган детекторлар ёрдамида олинади.

Светофорларни ўзгарувчан режимда автоматик тарзда бошқариш учун кўпинча қуйидаги режимдан фойдаланилади:

$$t_{\min} \leq t_3 \leq t_{\max}$$

$t_{\min}$ кийматни шундай ҳисобланадики, натижада чорраҳадан транспорт воситаси чиқиб улгуради. Бошқача қилиб айтганда, тўхташ чизигидан ўтиб кетган, лекин шу дамда светофорнинг сигнали ўзгарса, чорраҳага кирган транспорт воситаси бошқа йўналишдаги ҳаракатланадиган транспорт воситаларига ҳалақит бермасдан чорраҳани бўшатиши мумкин бўлган вақт.

Агар маълум йўналиш бўйича транспорт воситалари ҳаракати бўлмаса, унда **$t_{\min}$ вақти тамом бўлгандан кейин светофорнинг сигнали ўзгаради.** Кўпчилик ҳолларда $t_{\min} = 3-5$ с олинади, бу вақтда транспорт воситаси датчикдан чорраҳанинг ўртасигача бўлган масофани босиб ўтади, кейинги транспорт воситаси 3-5 с оралигидан кам бўлган вақтда ўтса, светофор сигнали ўзгармайди. Лекин маълум бир йўналиш бўйича 3-5 с вақтдан кўп оралиқ пайдо бўлса, унда транспорт оқимида **светофорнинг сигнали ўзгаради.**

Агар транспорт оралигидаги вақт $t_{\min}$ тўғри келиб, узлуксиз ҳаракат кузатилса, унда **$t_{\max}$ вақти тугагандан кейин светофор сигнали яна ўзгаради.**

Бошқариладиган чорраҳаларда светофор сигналларини **автоном** ва **мувофиқлаштирилган** ҳолда бошқариш мумкин.

Автоном бошқариш деганда битта алоҳида чорраҳадаги ҳаракатни бошқа яқин чорраҳадаги вазиятни ҳисобга олмаган ҳолда бошқариш тушунилади. Бундай бошқариш чорраҳалар орасидаги масофа 1000 м дан кам бўлмаганда қўлланилади.

Мувофиқлаштирилган бошқариш деганда бир нечта чорраҳадаги бошқариш бир-бири билан биргаликда вазиятига қараб ҳаракатни бошқариш тушунилади. Бундай бошқариш чорраҳалар орасидаги масофа 150-600 м бўлганда тавсия этилади.

Мувофиқлаштирилган бошқаришнинг автоном бошқаришдан афзаллиги қуйидагилардан иборат: ўтказиш қобилияти ва ҳаракат тезлиги ошади; ёнилғи сарфи, атмосферанинг булғаланиши, транспорт шовқини ва ЙТХ камаёди; автомобилнинг тормоз тизими ва бошқа механизмларининг ишлаш муддати ошади. Мувофиқлаштирилган бошқаришнинг икки хил тизими мавжуд: **синхронли** ва **прогрессив**.

Синхронли тизимда ҳамма чорраҳалардаги светофорларда бир вақтнинг ўзида бир хил сигнал ёнади ва алмашади (бу тизимни «яшил кўча» деб юритилади).

Прогрессив тизимда - сигналлар чорраҳадаги светофорларга, ҳаракат тезлигига ва микдорига қараб бирор вақт бирлигида суриб берилади ёки кўча «яшил тўлқин» режимида ишлайди.

7- боб учун назорат саволлари

1. Йўл белгиларини ўрнатишга қўйиладиган талаблар нималардан иборат?
2. 10807-78-сонли Давлат намунасида қандай талаблар келтирилган?
3. Йўл белгилари қандай гуруҳларга бўлинади?
4. Йўл белги чизикларини туширишга қўйиладиган умумий талаблар ва уларнинг турлари қандайлигини изоҳланг?
5. Йўл белгиларини ўрнатишга қўйиладиган қандай талаблар мавжуд?
6. Огоҳлантирувчи белгилар ёрдамида ҳаракат қандай таъкил этилади?
7. Имтиёз белгилари ёрдамида ҳаракат қандай таъкил этилади?
8. Таъқиқловчи белгилар ёрдамида ҳаракат қандай таъкил этилади?
9. Буюрувчи белгилар ёрдамида ҳаракат қандай таъкил этилади?
10. Ахборот кўрсатувчи белгилар қандай изоҳланади?
11. Аҳоли яшамайдиган жойларда йўл белгиларини кўндаланг кесимда қандай жойлаштирилади?
12. Аҳоли яшаши жойларида йўл белгиларини кўндаланг кесимда қандай жойлаштирилади?
13. Сервис белгилари ва табличкалар ёрдамида ҳаракат қандай таъкил этилади?
14. Тўғри йўл бўлакларида белги чизиклар ёрдамида ҳаракатни қандай таъкил этилади?
15. Режадаги эгри йўл бўлакларида белги чизиклар ёрдамида ҳаракатни қандай таъкил этилади?
16. Кўтарилиши ва тушиши йўл бўлакларида белги чизиклар ёрдамида ҳаракатни қандай таъкил этилади?
17. Ёқилги қуйиши шаҳобчаси қандай жойлаштирилади?
18. Йўл тўсиқларининг вазифалари нималардан иборат?
19. Қандай барьер тўсиқ турларини биласиз?
20. Пиёдалар учун қандай тўсиқлар ўрнатилади?
21. Иккинчи гуруҳ тўсиқларига нималар киради?
22. Йўналтирувчи устунчаларнинг қандай аҳамияти бор?
23. Вертикал йўл белги чизикларининг қандай турлари бор?
24. Деворсимон йўл тўсиқлар қандай йўл шароитларида қўлланилади?
25. Йўл тўсиқлари биқрилиги бўйича қандай турларга бўлинади?
26. Светофор объектини ҳисоблашда қандай асосий тушунчалар ишлатилади?
27. Транспорт воситалари ҳаракатини бошқариш учун нечта турдаги светофорлар ишлатилади?
28. Транспорт воситалари учун мўлжалланган светофорлар қандай шартларга кўра ўрнатилади?
29. Светофорни қандай режимларда ишлатиш мумкин?

8-БОБ. ЙЎЛ ҲАРАКАТИНИ ТАШКИЛ ЭТИШНИНГ УСЛУБИЙ АСОСЛАРИ ВА АМАЛИЙ ТАДБИРЛАРИ

8.1. ЙЎЛ ҲАРАКАТИНИ ТАШКИЛ ЭТИШНИНГ АСОСИЙ УСЛУБИЙ ЙЎНАЛИШЛАРИ

Таянч сўзлар ва иборалар: *тезликлар бўйича ажратиш; тасмалар бўйича ажратиш; ихтисослаштирилган транспорт; қўшимча тасма; тормозланиш; тезлашиш; оғир йўл шароити; автомобил-трактор оқими; тўхтаб туриш;*

Ҳаракатни ташкил этишнинг иккита асосий усули мавжуд бўлиб, улар **транспорт оқимини тезликлар бўйича тасмаларга ва йўналишларга ажратишдир.**

Транспорт оқимини тезликлар бўйича тасмаларга ажратишда қуйидаги ишлар бажарилади:

1. Кўп тасмалик йўлларда секин юривчи автомобиллар, автобуслар, троллейбуслар, маҳаллий транспорт воситалари, транзит транспортлар ва велосипед ҳаракати учун **махсус ихтисослаштирилган тасмалар кўзда тутилади.**

2. Йўлнинг тик кўтарилиш участкаларида секин ҳаракатланувчи автомобиллар учун **қўшимча тасма қурилади.**

3. Мураккаб чорраҳаларда **тормозланиш** ва **тезлашиш** учун **тасмалар қилинади.**

4. Йўлда ҳаракатланаётган транспорт воситалари, пиёдалар ва йўловчилар учун хизмат кўрсатадиган йўл иншоотлари олдида **тўхташ**, туриш учун **тасмалар** ва **майдончалар назарда тутилади.**

5. Жамоат транспортлари тўхтайдиган бекатларда тормозланиш ва тезлашиш тасмалари билан биргаликда автобуслар тўхтаб туриши учун «чўнтак» қурилади.

Транспорт оқимини йўналишлар бўйича ажратишда қуйидаги ишлар режалаштирилади:

1. **Ажратувчи тасма ёрдамида** алоҳида йўналишлар бўйича йўл қатнов қисмини битта яхлит йўл пойида жойлаштириш, масалан, Тошкент-Термиз йўлининг Жиззахгача бўлган бўлагида, ТАХЙ, Киев-Барисполь, Москва-Домодедова ва ҳ.к.

2. Йўналишлар бўйича қатнов қисмини **алоҳида йўл пойида жойлаштириш**, масалан, Тошкент-Чимкент йўлида ва кўпчилик чет эл йўлларида.

3. Кўриниши таъминланмаган радиуси кичик эгриликларда йўналишлар бўйича **ажратувчи хавфсизлик оролчаларини** ўрнатиш (Тошкент-Душанба йўлининг Сирдарёгача бўлган эгри участкаларида Тошкент-Қўқон, Кушка-Хирот йўлларида).

4. Аҳоли яшайдиган жойлардаги параллел кўчаларда **бир томонлама ҳаракатни ташкил қилиш**.

5. Чорраҳада кесишадиган **йўллари ҳар хил сатҳда жойлаштириш**.

6. Бир сатҳда жойлашган чорраҳаларда чапга буриладиган автомобиллар кутиб туриши учун хавфсизлик оролчалари (йўл белги чизиги оркали) ёрдамида **кутиш тасмаларини ажратиш**.

Ҳаракатни ташкил қилиш учун қайси бир усулдан фойдаланишдан катъий назар, йўл белгилари, йўл белги чизиклари, йўл тўсиқлари ва автоматик бошқариш техника воситаларидан фойдаланиш лозим бўлади. Кўрсатилган усуллардан ва техник воситаларидан фойдаланиб, у ёки бу йўл участкасида ҳаракатни ташкил қилиш натижасида ҳаракат тезлигини, ўтказиш қобилиятини ошириш ва хавфсизликни таъминлаш мумкин.

Ҳаракатни ташкил қилишда бажариладиган ишлар қуйидаги талабларни кондириши керак:

- а) ҳаракат тезлигининг йўл участкалари бўйлаб аста-секин ўзгариши;
- б) ҳайдовчига сутканинг ҳар қандай вақтида ҳаракатланиши учун йўлнинг олдинги участкалари йўналиши аниқ ва равшан бўлиши;
- в) транспорт воситаларининг тез ва хавфсиз ҳаракатланиши;
- г) транспорт воситаларини максимал даражада ўтказиш;
- д) экологик жиҳатидан қулай бўлиши;
- е) пиёдаларнинг қулай ва хавфсиз ҳаракатланиши;
- ж) иқтисодий жиҳатдан тежамкор бўлиши.

Оғир йўл шароитига қуйидаги йўл бўлаклари киради:

- чорраҳа ва йўлнинг тўхташ жойлари;
- режадаги кичик радиусли эгриликлар;
- тик кўтарилиш ва тушиш жойлари;
- кўриниш таъминланмаган участкалар;
- аҳоли яшайдиган жойлар;
- автомобил-трактор ҳаракати кузатиладиган участкалар;
- тор кўприклар, йўл ўтказгичлар, эстакадалар мавжуд жойлар.

Бундай оғир йўл шароитларида қуйидаги тамойилларга асосан ҳаракат ташкил қилинади:

1. Йўл шароитига ва транспорт воситаларининг ҳаракат режимига асосан йўл белгиларини, йўл белги чизикларини, йўл тўсиқларини ва йўналтирувчи қурилмаларни ўрнатиш.

2. Планировкани ўзгартириш.

3. Автоматлаштирилган бошқаришга ўтиш (яшил тўлқин билан бошқариладиган светофор объектларини ўрнатиш, бошқаришни мувофиқлаштириш ва бошқалар).

4. Баъзи бир участкаларда тигиз соатларда ҳаракат миқдорини камайтириш.

5. Бир томонлама ҳаракатни ташкил қилиш.

6. Жамоат ва юк ташувчи автомобилларнинг оптимал маршрутини тузиш.

7. Ҳайдовчилар йўлнинг олдинги участкаларини кўришларини яхшилаш.

8. Қўшимча тасма белгилаш.

9. Баъзи бир транспорт воситаларининг ўтишини таъқиқлаш.

10. Транспорт воситаларини уларнинг тезликларига қараб тасмаларга бўлиш.

11. Транспорт воситаларини йўналишларига қараб бўлиш.

12. Тормозланиш ва тезлашиш тасмаларини қуриш.

13. Ер усти, ости ва йўл устидан пиёдалар ўтиш жойини белгилаш.

14. Хавфсизлик оролчаларини қуриш.

15. Пиёдалар учун йўлакчалар қуриш.

16. Ўзгарувчан схема бўйича ҳаракатни бошқариш.

Автомобил йўлларида аралаш автомобил-трактор оқимини ўтказишни ташкил қилиш.

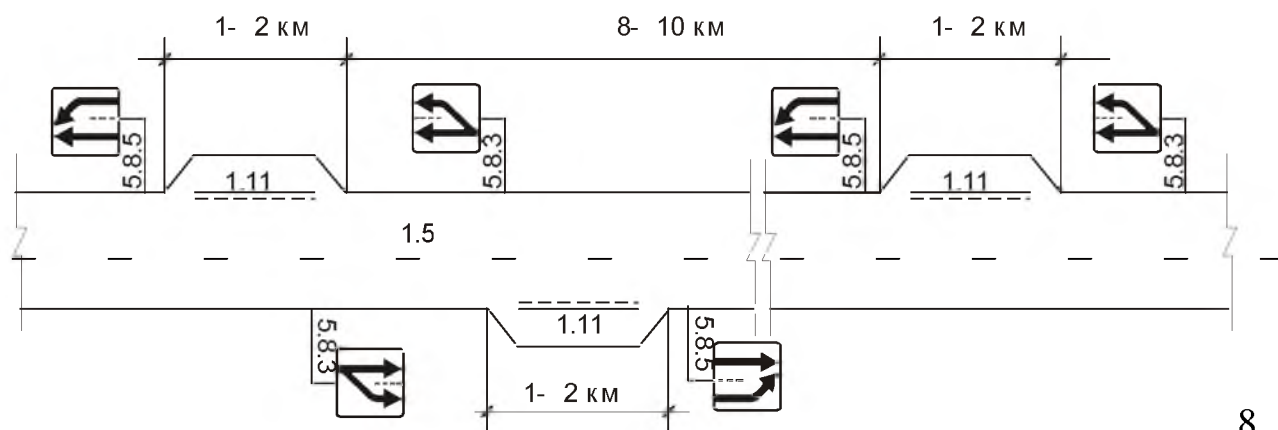
Сугориладиган регионлардаги автомобил йўлларида асосан аралаш автомобил-трактор оқимининг ҳаракати кузатилади. Бундай аралаш транспорт оқимининг ҳаракати натижасида автомобил йўлларининг ўтказиш қобилияти $15 \div 30$ % камайиб, йўл-транспорт ҳодисалари $10 \div 15$ % кўпаяди [17]. Чунки автомобил йўлларида ҚМҚ 2.05.02-95 кўрсатмаларига биноан, фақат автомобил транспортининг юриши мўлжалланган бўлиб, трактор ҳаракатлари алоҳида махсус ихтисослаштирилган тасмадан юриши кўзда тутилган. Лекин бу кўрсатма Ўзбекистон шароитида сугориладиган ерларнинг жуда қимматлиги сабабли бажарилмайди.

Ўзбекистон ҳудудида сугориладиган майдонлар 8,77 % ни ташкил қилса ҳам, лекин асосий 65 % яқин умумий фойдаланиладиган автомобил йўл тармоқлари шу майдонга тўғри келади. Аралаш транспорт оқими ҳаракати кузатиладиган йўллар Ўзбекистон йўлларининг асосий қисмини ташкил этишини ҳисобга олиб, биз қуйида шундай ҳаракат оқими билан ишлайдиган йўлларда ҳаракатни ташкил қилиш тўғрисидаги муаллиф томонидан ишлаб чиқилган кўрсатмаларга тўхталамиз [17].

Ҳаракат миқдори 2500-6000 авт/сут ва тракторлар миқдори суткаси-га 150-200 бирликни ташкил қилса, II, III даражали йўлларда ўтказиш учун қўшимча тасма белгиланади. Унинг эни $3,5 \div 3,75$ м олиниб, узунлиги эса 8.1-жадвалдан ҳаракат миқдорининг қийматига қараб қабул қилинади.

8.1-жадвал

Транспорт оқимида тракторлар ва кишлоқ хўжалик машиналар сони, %	Ҳаракат миқдори, авт/соат			
	200	400	600	800
3 гача	-	-	-	1 - 2
3 - 5	-	-	1 - 2	1,5-2,5
5 - 10	-	1 - 2	1,5-2,5	2 - 3
10 - 15	1 - 2	1,5-2,5	2 - 3	2 - 3



8.1-расм. Қўшимча тасмани режада жойлаштириш.

Йўл шароитига караб қўшимча тасмаларни узунлиги 1-2 кмлигини ҳар 8-10 км (8.1-расм), узунлиги 1,5-2,5 кмлигини ҳар 6-8 км ва узунлиги 2-3 кмлигини ҳар 4-6 км масофадан кейин йўналишлар бўйича шахмат тартибида ўрнатилади. Қўшимча тасмаларнинг кўндаланг қиялиги асосий катнов қисмидагидек белгиланади.

Икки тасмалик йўлларда аралаш **транспорт оқимининг миқдори 2500 авт/суткадан кам бўлса**, у ҳолда қўшимча тасма белгиланмайди ва йўлнинг параметрлари ШНҚ 2.05.02-07 кўрсатилганидек қабул қилинади.

Агарда автомобилларнинг ҳаракат миқдори суткада 6000 ва тракторларники 400 бирликдан кўп бўлса, унда I-III даражали йўлларга параллел равишда **тракторларнинг ҳаракати учун алоҳида йўл лойиҳаланади** 8.2-жадвал.

8.2-жадвал

Махсус тасманинг тури	Ҳаракат миқдори, авт/соат	Махсус қўшимча тасманинг тавсиф	Пунктнинг бир томонидаги тасмасининг минимал узунлиги, м	Трактор поездлари айланадиган жойнинг эни, м
I	600-1000	Қўшимча тасма пахта пунктининг икки томонидан йўл ёқасини мустаҳкамлаш ҳисобига қилинади	100	-
II	1000 кўп	Қўшимча тасма пахта пунктининг икки тарафидан йўл ёқасини мустаҳкамлаш ҳисобига қилинади	100	-
III		Бир томонлама қўшимча тасма пахта пункти томонида йўл ёқасини мустаҳкамлаш ҳисобига бажарилади	150	10,5

Сугориладиган жойларда жуда кўп юк қабул қилишга мўлжалланган пунктлар автомобил йўлига жуда яқин жойлашган бўлиб, улар кўпинча

30÷50 метр масофани ташкил қилади. Пахта қабул қилиш пунктлари олдида пахта йигим-терим даврида трактор поездларини йўл четида навбат кутиб туриши учун махсус тасмалар қилиб, ҳаракатни ташкил қилиш амалда ишлатилади.

Махсус йўл четида пахта топшириш пунктига кириш учун тасма уч хил турда 8.2-жадвалга асосан белгиланади. Бу турдаги тасмаларнинг энини $3,5 \div 3,75$ м қабул қилиб, уларни Қ.Х.Азизов тавсиясига асосан, йўл ёқасини мустаҳкамлаш ва қисман йўл пойини кенгайтириш ҳисобига бажариш мумкин.

8.2. ЙЎЛ ҲАРАКАТИНИ ОПЕРАТИВ ТАШКИЛ ЭТИШ ВА УЛАРГА КЕРАКЛИ МАЪЛУМОТЛАРНИ ТЎПЛАШ

Таянч сўзлар ва иборалар: ҳаракатни бошқариш; автоматик бошқариш; бошқариш таснифи; механик контактли; индуктив магнитли; импульслаб зондлаш; нурлаш; фотоэлектрик; телевизион; махсус автомобил лаборатория; тишлашиш коэффициенти; мустаҳкамлик; равонлик; гадир-будирлик; йўл қопламаси.

Автомобил йўлида ҳаракатланаётганда ҳайдовчининг манзилга тезроқ етиб бориш хоҳиши билан уни амалга ошириш орасида келишмовчилик мавжуд. Кўпчилик ҳолларда ҳайдовчиларнинг танлаган ҳаракат тезлиги йўл, об-ҳаво шароитларини ва транспорт оқими тавсифларини ҳисобга олмаслиги сабабли ҳаракат хавфсизлиги таъминланмайди. Бундай ҳолат эса автомобил йўлларида зиддиятли шароитларни вужудга келтиради.

Келажакда бу муаммони ҳал қилиш йўлларида бири **автомобил йўлларида ҳаракатни бошқаришни ташкил қилиш** бўлиб, у ўз ичига қуйидагиларни киритади:

- йўл шароити ва транспорт оқими ҳолати тўғрисида маълумот йиғиш ва таҳлил қилиш;

- ҳар бир конкрет ҳолатда оптимал ҳаракат режимини танлаш;

- ҳаракат қатнашчиларига тавсия этилаётган ҳаракат режими тўғрисида оператив ахборот бериш ва унинг бажарилишини назорат қилиш.

Ҳозирги вақтда автомобил йўлларида ҳаракатни бошқариш учун кўпроқ техник воситалар ва янги усуллар қўлланилмоқда. Бунга ҳаракатни бошқаришнинг автоматик тизими (ХБАТ) киради. ХБАТ ёрдамида йўл шароитларини ва транспорт оқимининг ҳолатини ҳисобга олган ҳолда оператив равишда иқтисодий қулай ҳаракатни бошқариш йўллари танлаш мумкин бўлади.

Умуман ХБАТ ни уч гуруҳга ажратиш мумкин:

1. Умумшаҳар ХБАТ. Бунга шаҳар ҳудудида жойлашган чорраҳалардаги светофор объектлари киритилади. Ҳозирда ҳар хил шаҳарларда «Старт», «Шаҳар», «Магистрал» ХБАТ мавжуд.

2. Тезюрар магистрал йўллардаги ХБАТ. Бундай тизим асосан тоннеллардаги, катта кўприклардаги, мураккаб чорраҳалардаги ҳаракатни бошқариш учун қўлланилади.

3. Махсус ХБАТ. Бундай тизим асосан тоннеллардаги, катта кўприклардаги, мураккаб чорраҳалардаги ҳаракатни бошқариш учун қўлланилади.

Амалиётдаги тажрибаларга асосан автомобил йўлларида ҳаракатни бошқариш таснифини 8.3-жадвалда келтирамиз.

8.3-жадвал

№	ХБАТ таснифи	Ечиладиган масалалар	Ишлатиладиган жойи
1.	Энг содда	Ҳаракатни ташкил қилишда ҳайдовчиларнинг тезликни ва баъзи бир маневрларни чеклашига қаратилади	IV ва V даража йўлларда
2.	Содда	Бўйлама ва кўндаланг ҳаракатни ташкил қилиш, транспорт оқимини ҳаракат режими бўйича бошқариш	I-III даражали йўлларда ҳаракат миқдори 7 минг авт/сут.кам
3.	Мураккаб чизиқли	Йўл ҳаракатини диспетчер орқали бошқариш. Йўл ҳалокати ва қишки сақлаш ишларини оператив бошқариш	I-II даражали йўлларда 7 минг авт/сут
4.	Мураккаб тармоқли	Вилоят (бир нечта) автомобил йўл тармоқларида ҳаракатни мувофиқлаштириб бошқариш, йўл ҳалокати ва қишки хизматни оператив бошқариш	Катта транспорт тармоқларида
5.	Муайян жойдаги	Маълум йўл участкаларида ҳаракатни автоматик равишда бошқариш	Катта кўприкларда, тоннелларда юқори ҳаракат миқдорида
6.	Автоматлаштирилган	Автомобилларда ва реверсив ҳаракатни ташкил қилишда автоматик бошқариш	I даражали йўлларда 20 минг авт/сут
7.	Йўл тармоги автоматлаштирилган	Автомобил йўл тармоқларида ҳаракатни автоматик усулда бошқариш	Катта транспорт тармоқларида юқори ҳаракат миқдори бўлганда
8.	Йўл тармогида ахборот бериб бошқариш	Йўлнинг юкланганлиги сабабли вужудга келган тигизликни, ЙТХ ҳисобга олиб оптимал маршрутни танлаш. Ҳар бир ҳаракатланаётган автомобилга бу тўғрисида ахборот бериш	Худди 7 пунктдагидек ва келажакда
9.	Йўлнинг ишлаб туришини автоматлаштириш	Йўл ҳолатини, ҳаракатини ва йўлдан фойдаланиш ташкилотлари хизматини бошқариш	I-III даражали йўлларда
10.	Йўл тармогининг ишлаб туришини автоматлаштириш	Йўл ҳолатини, ҳаракатни ва йўлдан фойдаланиш ташкилотлар хизматини йўл тармоги бўйича бошқариш	Худди 7 пунктдагидек
11.	Автомобилларни маршрут бўйича автоматик бошқариш	Берилган маршрут бўйича автомобилни ҳайдовчисиз бошқариш	Жуда катта юкланган участкаларда (келажакда)

Келтирилган тасниф бўйича ҳаракатни бошқариш тизими асосли равишда у ёки бу вариантни қабул қилиш автомобил йўлининг даражасига ва унинг юкланганлик коэффиценти қийматига боғлиқ равишда қабул қилинади.

Автомобил йўлларида ҳаракатни ташкил қилиш схемаларини танлаш вақтида йўлнинг ҳамма параметрларини ва транспортлар юриши учун сифат ҳолатини, об-ҳаво ўзгаришларини ва транспорт оқим тавсифларини тўлиқ ҳисобга олувчи схемага афзаллик бериш лозим.

Автомобил йўлларидаги ҳаракатни бошқариш учун ҳар хил **техник воситалардан фойдаланилади**. Ҳаракатни бошқариш тизимининг таснифига биноан қандай техник воситалар ишлатилиши 8.4-жадвалда келтирилган.

Автомобил йўлидаги ҳаракатни автоматик равишда бошқариш ва ҳисобга олиш махсус ўлчов асбобларини яратишга олиб келади. Махсус ўлчов асбоблари ёрдамида оператив равишда транспорт оқимидаги автомобиллар сони, тезлиги, транспорт воситасининг узунлиги, транспорт воситасининг юк кўтариш қобилияти ва бошқа параметрлари ўлчанади. **Бундай параметрларни ўлчовчи асбобларни одатда транспорт детекторлари деб аталади.**

Транспорт оқимининг тавсифларини аниқлашда қуйидаги ўлчаш усулларида фойдаланилади: **механик-контактли; индуктив-магнитли; импульслаб зондаш; автомобилларни нурлаш; фотографик телевизион; махсус автомобил бошлагич.**

8.4-жадвал

№	ХТБ таснифи	Фойдаланиладиган асосий техник воситалар
1	2	3
1.	Энг сода	Доимий ахборот берувчи йўл белгилари. Йўл тўсиқлари ва йўналтирувчи қурилмалар. Даврлар бўйича ҳаракат миқдорини ўлчаш
2.	Содда	Йўл белги чизиқлари, доимий ва ўзгарувчан ахборот берувчи йўл белгилари. Йўл тўсиқлари ва йўналтирувчи қурилмалар. Хавфли участкаларда ёритилган йўл белгилари. Автоматик ёки кузатувчи ёрдамида ҳаракат миқдорини ҳисоблаш.
3.	Мураккаб чизиқли	2-пунктдагилар ҳамда масофадан бошқариладиган светофорлар, хавфли участкаларни телевизион намоиш қилиш, йўл бўйлаб алоқа ҳаракатини автоматик ўлчаш
4.	Мураккаб тармоқли	Бошқариладиган белгилар, светофорлар, транспорт чорраҳаларида йўл бўйлаб алоқани бошқарадиган пунктлар. Ҳаракатни автоматик усулда ўлчаш ва унинг маълумотларини ЭХМда ҳисоблаш.
5.	Муайян жойдаги	Ҳавони газлар билан ифлосланганлигини ва ёритилганликни назорат қилувчи датчиклар тизими. Вентиляцияни, ёритилганликни ва телевизион намоишни масофадан бошқариш тизими. Ҳаракатни автоматик усулда ҳисоблаш.
6.	Автоматлаштирилган	Тўлиқ йўлни жиҳозлаш, йўлнинг, атроф-муҳитнинг, об-ҳавонинг ҳолати тўғрисида доимий ахборот берувчи датчиклар тизими. Бошқариладиган йўл белгилари, светофорлар, телевизион намоишлар. Буларнинг ҳаммаси ЭХМда бошқарилади
7.	Йўл тармогини автоматлашти-	4 ва 7-пунктлардагидек ҳамда йўл бўйлаб ва асосий транспорт чорраҳаларида бошқарув маркази, ЙХХБ ва йўл бошқармала-

	рилган	ри билан сўзлашув пунктлари белгиланади
1	2	3
8.	Йўл тармогида ахборот бериб бошқариш	Йўл тармоқларида ҳаракатланаётган транспорт оқимининг параметрлари ҳақида ахборот берувчи датчиклар тизими. Ҳамма автомобилларни радио-телеприёмниклар билан керакли ахборотларни қабул қилиш учун жиҳозлаш. Йўлда ахборотни бошқариш учун пунктлар.
9.	Йўлнинг ишлаб туришини автоматлаштириш	6-пункт каби ҳамда йўлнинг ишлаш қобилиятини ва унинг ҳолатини баҳоловчи махсус ҳаракатланувчи лаборатория
10.	Йўл тармогининг ишлаб туришини автоматлаштириш	7 ва 9-пунктлар каби
11.	Автомобилларни маршрут бўйича автоматик бошқариш	Йўл қопламасининг тагида махсус бошқарувчи кабел. Автомобилларнинг махсус жиҳозлари. Бошқариш маркази.

Транспорт оқимининг тавсифини ўлчаш учун асбоблар ва датчикларни ўрнатишнинг асосий тамойиллари 8.5-жадвалда келтирилган.

8.5-жадвал

Ўлчаш усуллари	Детектор турлари	Йўлда ўрнатилдиган жойи	Автомобилларнинг аниқланадиган параметрлари				
			Ўқлар сони	Сони	Мас-саси	Узунлиги	Тезлик
1	2	3	4	5	6	7	8
Механик контактли	Кўтарилган	қопламада	+	+	+	-	+
	Пневматик	қоплама устида	+	-	-	-	+
	Электро-контактли	қоплама ва устида	+	-	-	-	+
	Ҳажмли ва магнитли	-«-«-«-	+	-	+	-	+
	Вибрацион	-«-«-«-	+	+	-	-	+
	Роликли	қопламада	+	-	-	-	+
Индуктив магнитли	Занжирли электро-магнитли майдон	қопламада	+	+	-	+	+
	Ернинг магнит майдони ёрдамида	-«-«-«-	-	+	-	-	-
	Электро-магнитли	-«-«-«-	-	+	-	+	+
	Магнитли	-«-«-«-	-	+	-	+	+
Импульс лаборатория зонаш	Фотоэлектрик	қоплама устида	+	+	-	+	-
	Инфракизил нурли	йўл тепасида	-	+	-	+	+
	Ультратовушли	йўл тепасида	-	+	-	+	+
	Радиолокацион	йўл тепасида ва йўл ёнида	-	+	-	-	+
Автомобил-	Двигателни инфракизил нур билан нурлаш	йўл тепасидан ёки ёнидан	-	+	+	-	+
	Ўт олдириш тизимини электромагнит билан нурлаш	-«-«-«-	-	+	-	-	-

ларни нурлаш	Автомобилдан чиқаётган газларни аниқлаш	-«-«-«-	-	+	-	-	-
	Автомобил шовқини-ни ўлчаш	-«-«-«-	-	+	+	-	+
Фото-электрик	Фотосъёмка	йўл тепасидан ёки ёнидан	-	+	-	+	+
	Стереосъёмка	-«-«-«-	-	+	-	+	+
	Киносъёмка	-«-«-«-	-	+	-	+	+
Теле-визион	Видеоёзув	-«-«-«-	-	+	-	+	+
	Кўринишни узатиш	-«-«-«-	-	+	-	+	+
	Импульсларни узатувчи передатчик	-«-«-«-	-	+	-	+	-
Махсус авто-мобил	Транспорт оқимида	Транспорт оқимида ҳаракатланиб тезликни ҳар хил аппаратуралар ёрдамида аниқлаш ҳамда кузатувчи ёрдамида транспорт оқимининг тавсифини аниқлаб, ҳаракатни бошқарилаётган марказга узатиш					

Йўл шароити ҳаракат тартибини белгилайдиган энг асосий кўрсаткич бўлиб, у ҳаракат тартибининг қулайлигини ва хавфсизлигини аниқлайди.

Йўл шароити ўз ичига йўлнинг геометрик параметрларини, унинг транспорт фойдаланиши тавсифларини, йўлнинг барча муҳандислик иншоотларини жамлайди. Бу келтирилган кўрсаткичларнинг ҳар бири йўлнинг ишлаш ҳолатига, автомобил ҳаракати билан йўл орасидаги вазиятга, ҳайдовчининг руҳий ҳолатига ва оқибатда йўлдаги транспорт воситалари режимига ва ҳаракат хавфсизлигига таъсир кўрсатади.

Автомобил йўлидаги ҳаракатни бошқариш учун доимий параметрлар (йўл қатнов қисмининг эни, тасмалар сони, бўйлама ва кўндаланг нишаблик ва ҳ.к) ва вақти-вақти билан ўзгарувчан параметрлар (равонлик, тишлашиш коэффициенти, ҳаракат микдори, юкланганлик коэффициенти ва ҳ.к.) бўйича ахборотлар керак.

Шу ахборотларга таяниб автомобил йўл тармоқларида ва ҳар бир автомобил йўли учун **бошқаришнинг асосий стратегияси белгиланади**.

Оператив равишда ҳаракатни бошқариш учун мунтазам равишда йўлнинг геометрик параметрлари ва ҳолатининг ўзгариши тўғрисида ахборот керак. Бу ахборотларга асосан ҳаракатни ташкил қилиш схемалари танлаб олинади.

Йўлнинг геометрик параметрлари ҳар хил усуллар ва асбоблар билан аниқланиши мумкин: камерал ҳолатда лойиҳа материаллари бўйича, натурада йўлни геодезик асбоблар билан ўлчаб, махсус ҳаракатланадиган лабораторияда ўрнатилган асбоблар орқали, аэрофотосъёмка қилиш йўли билан.

Транспортдан фойдаланиш тавсифларини қуйидаги усуллар ва асбоблар ёрдамида аниқланади:

1. Тишлашиш коэффициентини:

- махсус оддий асбоблар (маятник усулида ишлайдиган, динамометрик аравачалар);

- тормоз бериш орқали (автомобил ёки «ПКРС» ёрдамида).

2. Йўл тўшамасининг мустаҳкамлигини:

- прогибомер;
- динамик уриш орқали.

3. Равонликни:

- 3 метрли рейка ёрдамида;
- профилометрлар;
- толчкометрлар;
- вертикал тебранишни ўлчаш орқали.

4. Ғадир-будирликни:

- миропрофилометрлар;
- «кумли дог» усули билан.

Йўлдан транспортлар фойдаланишининг бошқа тавсифларини бундан олдинги «Автомобил йўллари» курсида тушунтириб ўтилганлиги сабабли, биз бу бўлимда фақат юқорида келтирилган кўрсаткичлар билан чегараландик.

8.3. ЧОРРАҲАЛАРДА ХАВФСИЗ ҲАРАКАТНИ ТАРТИБГА СОЛИШНИНГ АМАЛИЙ ТАДБИРЛАРИ

Таянч сўзлар ва иборалар: чорраҳа турлари; чорраҳа планировкаси; секинлашиш-тезлашиш тасмаси; хавфсизлик оролчалари; каналлаштирилган чорраҳалар; айланма ҳаракат; туташма; туташма бурчаги.

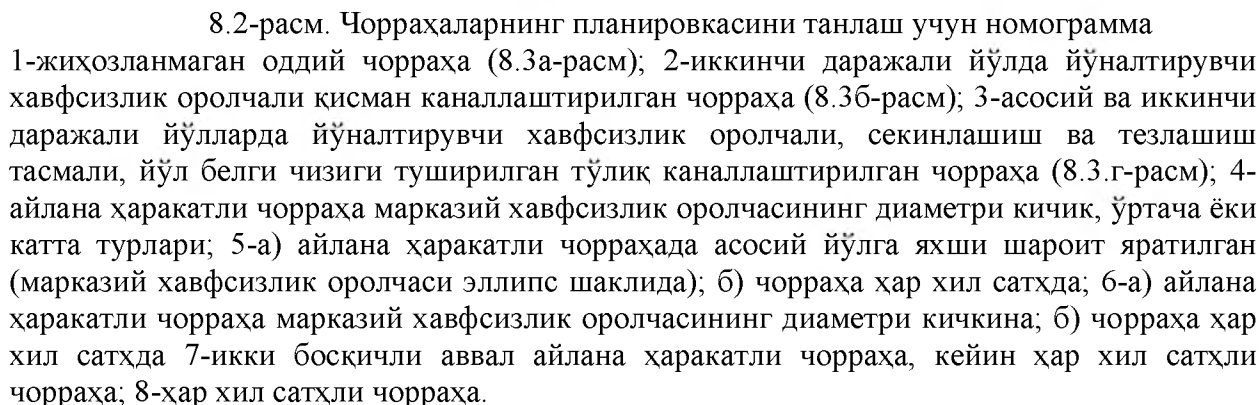
Автомобил йўлларининг кесишиш ва туташуш жойларида максимал равишда ҳаракат хавфсизлигини таъминлаш зарур. Бу эса уларнинг бири-бирига нисбатан қулай бурчак остида жойлашганига, кесишувчи ёки туташувчи йўллардаги ҳаракат миқдори, кўриниш масофасига, техник воситалар билан жиҳозланганлик даражасига боғлиқ бўлиб, ҳаракатни ташкил этиш схемасини тузишда шу санаб ўтилган омиллар ҳал қилувчи ўринни эгаллайди. Кесишувчи ёки туташувчи йўллардаги ҳаракат миқдорининг ҳажмига нисбатан улар бир ёки ҳар хил сатҳда жойлаштрилиши мумкин (8.2-расм).

ШНҚ 2.05.02-07 тавсияларига кўра, автомобил йўлларининг турли сатҳда кесишиши ва туташушини асосан қуйидаги ҳолларда қабул қилиш зарур:

Ia даражали йўлларда - барча даражали йўллар билан, Ib ва Ia даражали йўлларда II ва III даражали йўллар билан;

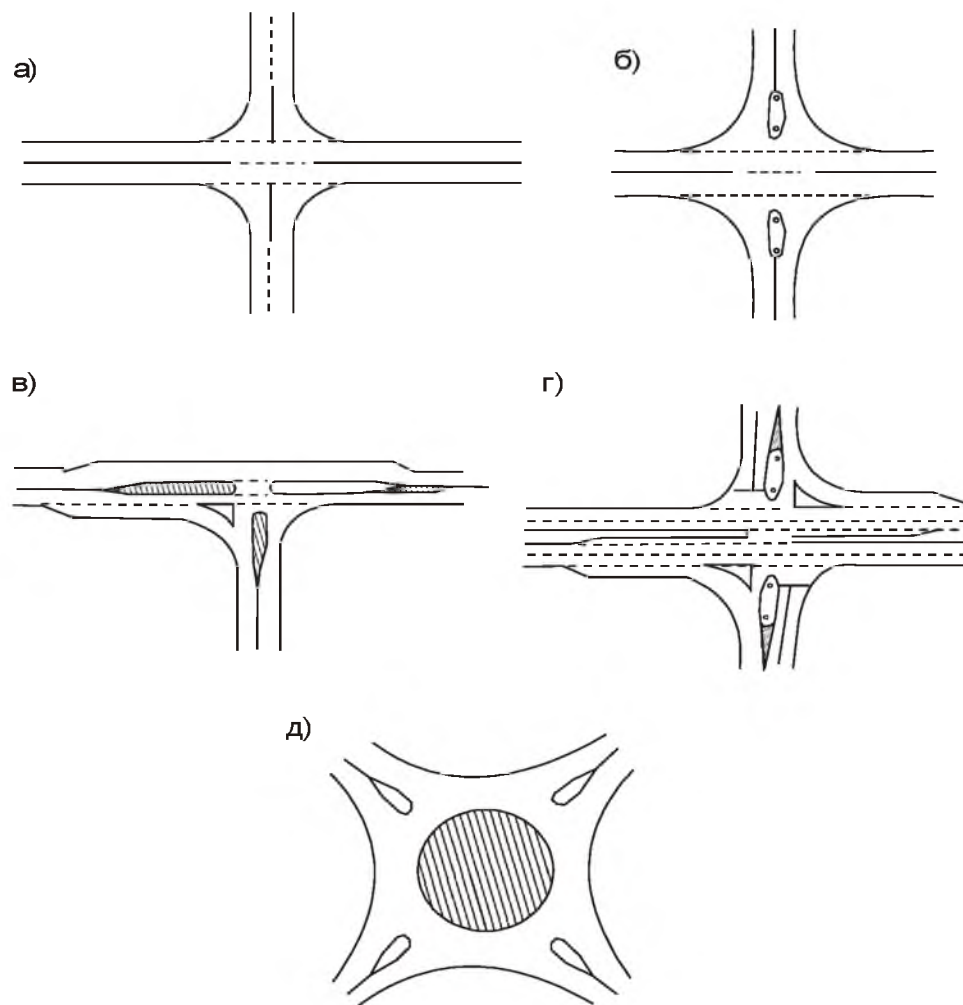
III даражали йўлларнинг ўзаро кесишиш жойларида келажакдаги жами ҳаракат миқдори бир суткада (иккала кесишувчи ёки қўшилувчи йўлларда) 8000 енгил автомобилга келтирилган қийматдан ошса.

Автомобил йўлларида кўпчилик ҳолларда тартибсиз равишда бир сатҳдаги чорраҳалар ва туташмалар учрайди. Ҳаракатни ташкил этишда биринчи навбатда йўл бўйлаб жойлашган чорраҳаларни (у оддийми, қисман каналлаштирилганми ёки бошқача турдаги бўлишидан қатъий назар) қуйидаги меъёрий кўрсаткичларга келтириш даркор. Ib, IIIa даражали автомобил йўлларида кесишишлар ёки туташушлар сони жуда кам бўлиши керак.



Шаҳардан ташқаридаги бир сатҳдаги чоррахаларда ҳаракат хавфсизлигини ва ҳаракатни ташкил қилиш самарадорлигини ошириш учун қуйидаги

ишлар бажарилиши лозим: 1. Керакли бўлган йўл белгиларини, йўл белги чизикларини, йўл тўсикларини ва йўналтирувчи қурилмаларни ўрнатиш. 2. Светофор объектини ва автоматик бошқарув тизимини жорий қилиш. 3. Чорраҳадаги кўринишни яхшилаш, (дарахтларни қирқиш, турли тўсикларни олиб ташлаш, электр тармоқлари таянчларининг жойини ўзгартириш ва х.к.).

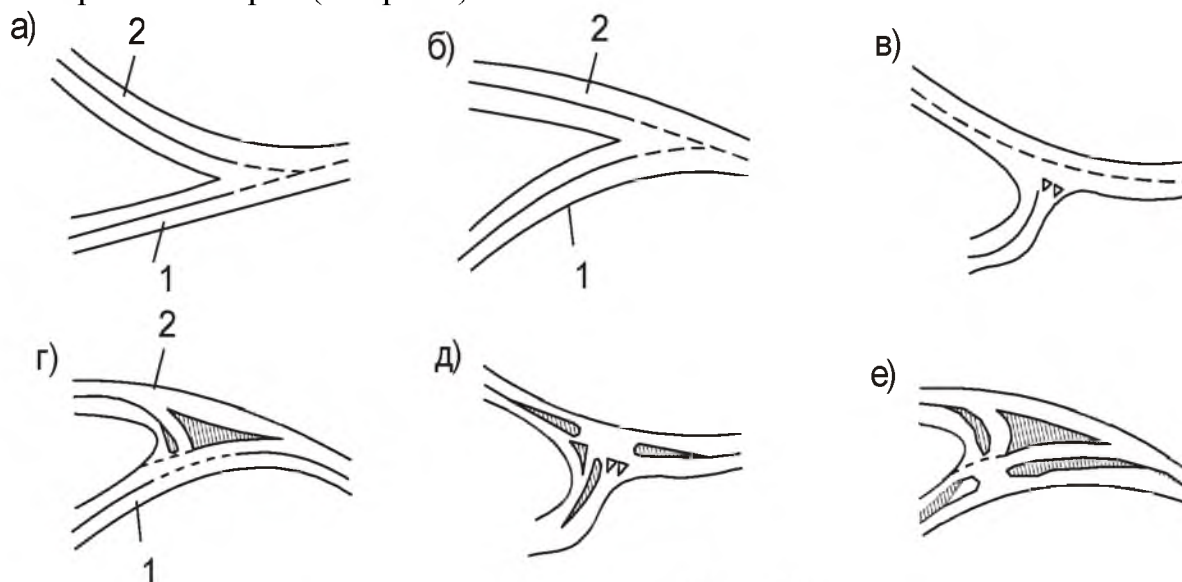


8.3-расм. Турли планировкали чорраҳалар
(а, б, в, г ва д -расмлар номи 8.2-расмда келтирилган).

4. Секинлашиш ва тезлашиш тасмаларини қуриш. 5. Айланма ҳаракатни ташкил этиш. 6. Чорраҳа планировкасини ўзгартириш. 7. I-III даражали йўлларга барча туташ йўлларда 100÷200 м масофада қаттиқ қоплама кўзда тутилиши керак. IV даражали йўлларга туташувчи йўлларда 50÷100 м масофада катнов қисми қоплама билан қопланган бўлиши шарт.

Секинлашиш ва тезлашиш тасмалари I-III даражали йўллардаги бир сатҳдаги чорраҳаларда ва I-IV даражали йўллардан автобус тўхташ жойларида қурилади. Бу тасмаларнинг энини асосий тасмалар эни билан тенг ёки энг камида 3,5 м қабул қилиш керак.

Автомобил йўллариининг кесишиш ёки туташиши тўғри бурчак остида бўлиши ҳаракат хавфсизлигини таъминлашда яхши шароит яратади. Кичик бурчак ($25^0 \div 10^0$) остида туташиш ҳаракат хавфсизлигини таъминлашда бир қанча ноқулайликлар олиб келади. Аҳоли яшаш жойларини айланиб ўтишда йўлга туташиш истисно тариқасида тўғри бурчак остида ўтказилмаса, уни 30^0 гача кичрайтириш мумкин, лекин охириги ҳолда ҳаракатни тўлиқ каналлаштирилиши керак (8.4-расм).

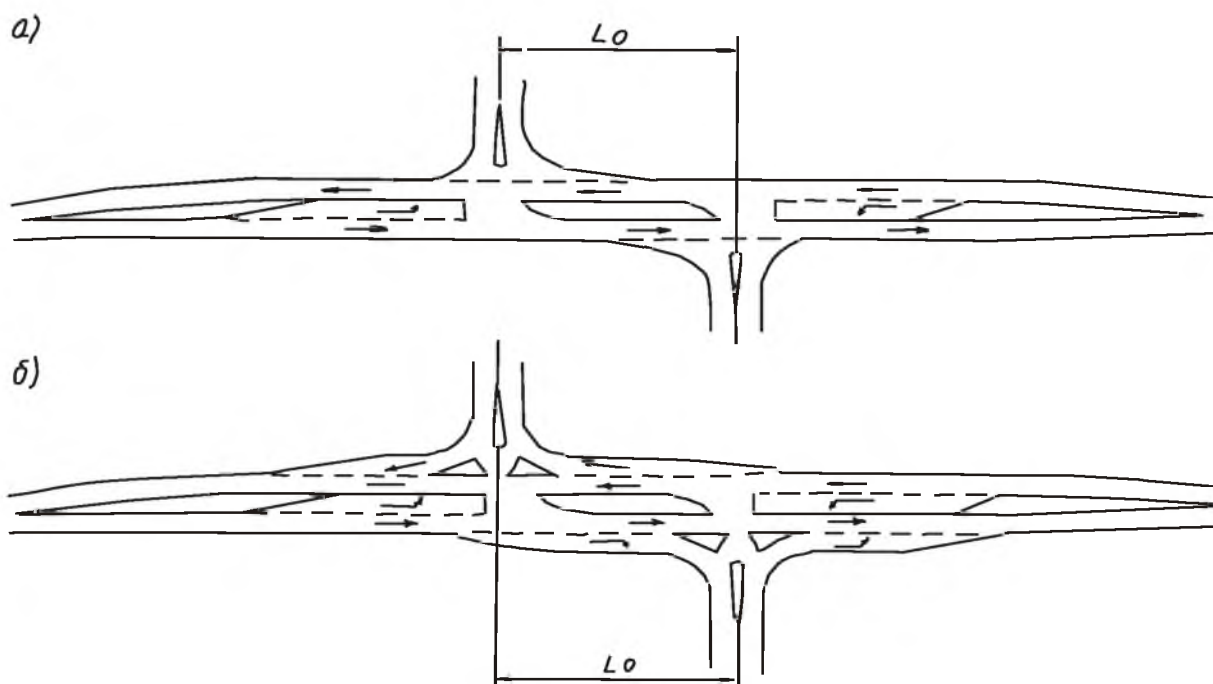


8.4-расм. Аҳоли яшаш жойларини айланиб ўтиш йўлларига бир сатҳда туташишнинг тавсия этилган планировкиси: а), б) нотўғри схемада йўлни асосий ва иккинчи даражага ажратилмаган; в), г) иккинчи даражали йўлда ҳаракат миқдори кам бўлганда тавсия этилади; д), е) ҳаракат миқдори катта бўлганда; 1-асосий йўл; 2-иккинчи даражали йўл; 3-бўлувчи тасма.

Чорраҳада иккинчи даражали йўлдан асосий йўлга қайирилувчи транспорт воситалари кўп миқдорни ташкил этганда ҳаракат хавфсизлигини таъминлаш мақсадида чорраҳанинг планировкасини туташиш шаклига келтирилади, яъни чорраҳадаги иккинчи даражали йўлни бир-бирига нисбатан силжитиб, иккита туташиш ҳосил қилинади (8.5-расм). Буни одатда «силжитилган» чорраҳа деб юритилади. Туташишларни бир-биридан узоқлаштириш масофаси ҳаракат миқдорига, жой шароитига қараб 8.6-жадвал кўрсатилган қийматлар олинади.

8.6-жадвал

Асосий йўлнинг бўй-лама қиялиги, ‰	Йўлдаги иккита туташиш орасидаги энг кичик масофа L_0 , м	
	икки ва уч тасмалик йўлларда	тўрт тасмалик йўлларда
0-10	400	500
10-20	500	650
20-30	600	750
30-40	750	900



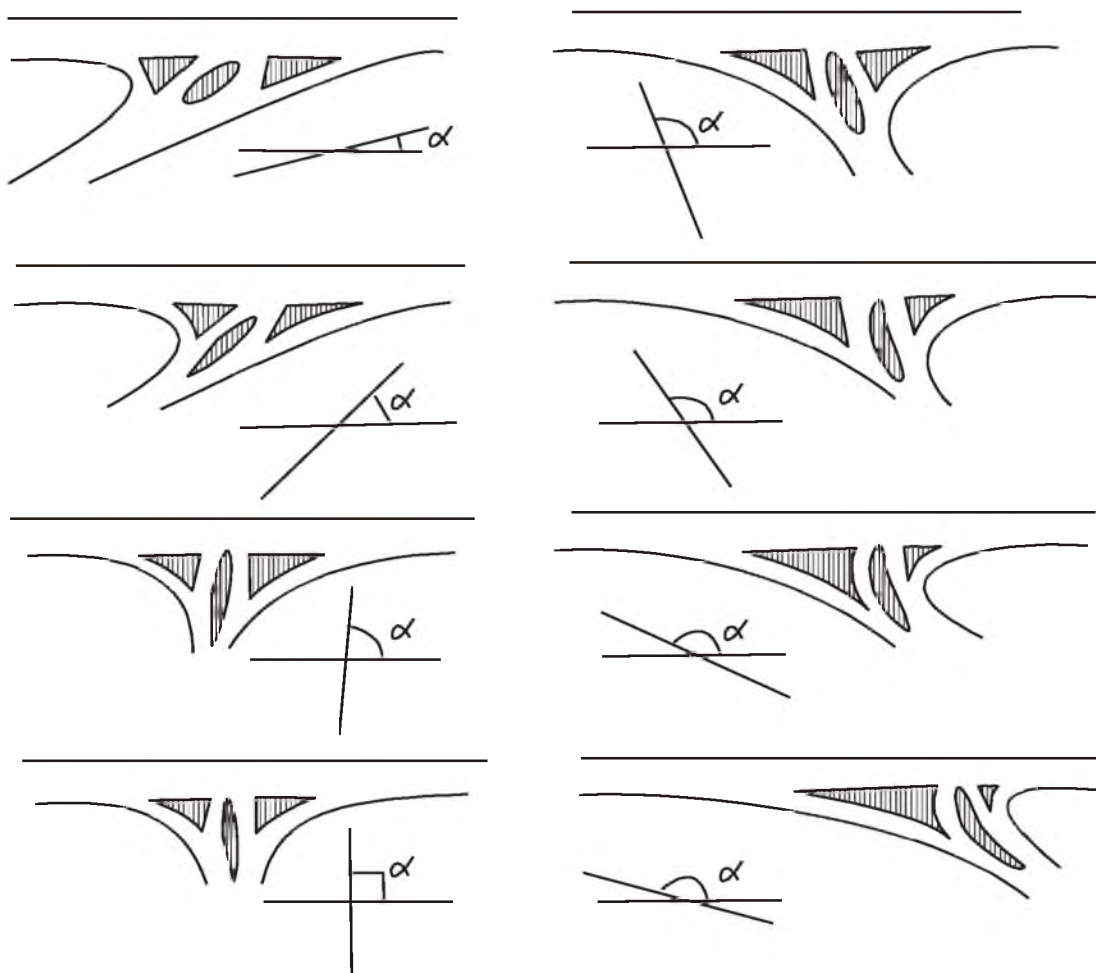
8.5-расм. Туташиш шаклига келтирилган чорраҳа

а) секинлашиш-тезлашиш тасмаси йўк;

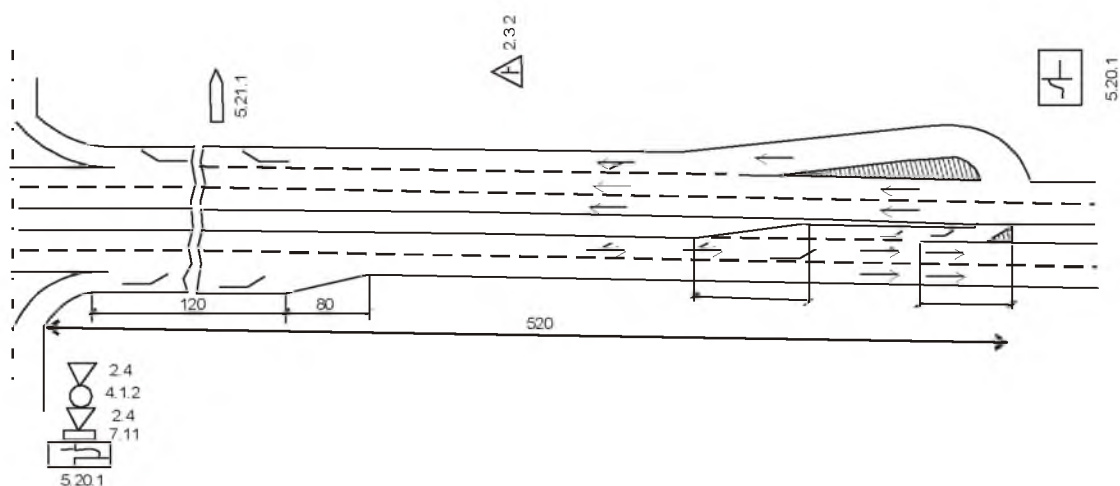
б) секинлашиш - тезлашиш тасмали

Йўлнинг туташ жойларида ҳаракат хавфсизлигини таъминлаш ва қулай ҳаракатни ташкил этиш мақсадида иккинчи даражали йўлларда хавфсизлик оролчалари қилинади. Уларнинг оптимал сони 3 та бўлиб, унинг формаси йўлнинг туташиш бурчагига боғлиқ равишда ўзгаради (8.6-расм).

Iб-II даражали автомобил йўлларида иккинчи даражали йўлдаги ҳаракат миқдори асосий йўлдагидан 20 % кам бўлганда чорраҳани бир сатҳда жойлаштиришни т.ф.н., И.С.Содиқов тавсияга кўра чапга бурилишни узайтирилган шаклда бажариш мақсадга мувофиқ (8.7-расм).

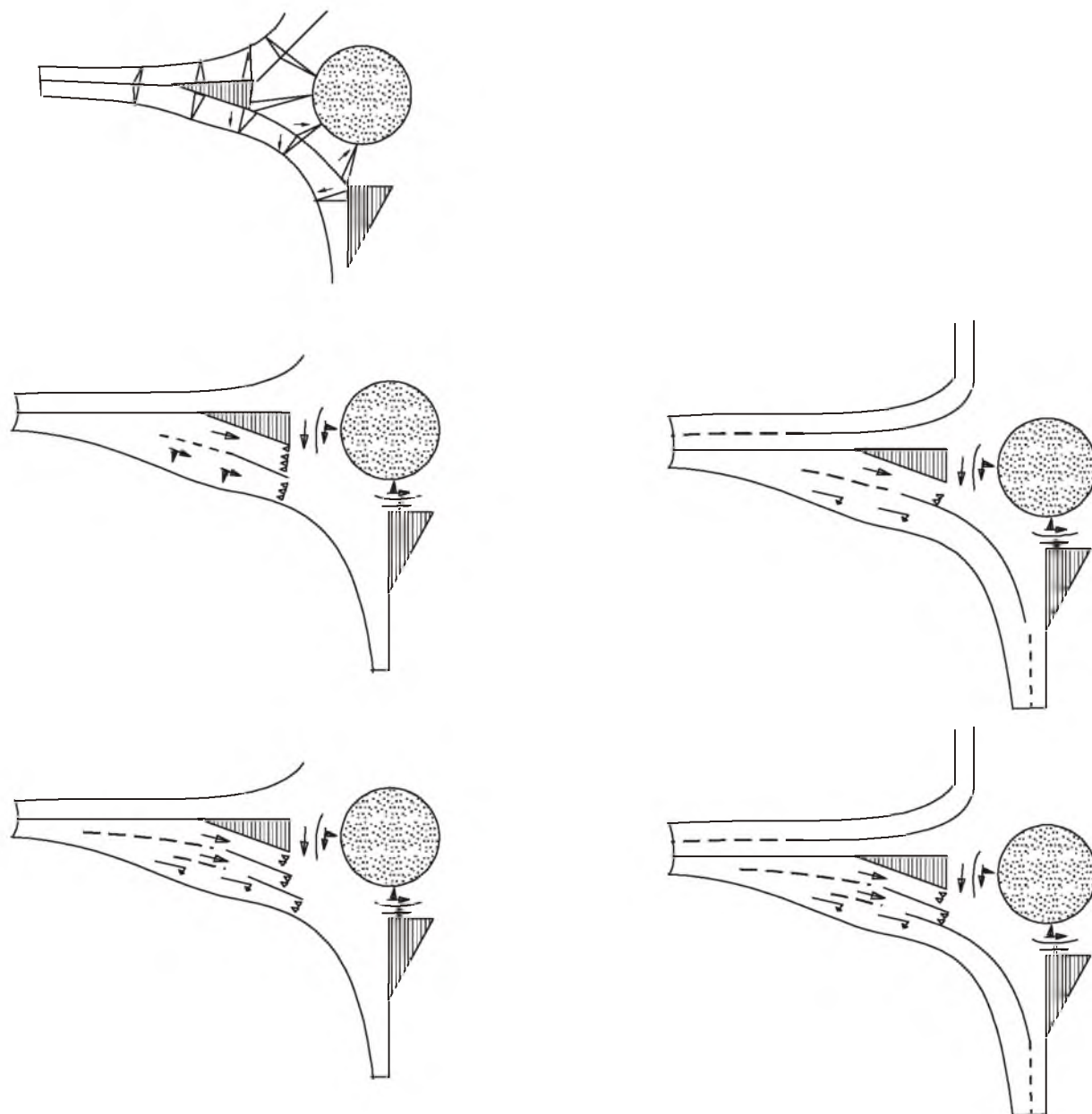


8.6-расм. Туташиш бурчагига нисбатан планировканинг ўзгариши
а - $\alpha = 30^0$; б - $\alpha = 30 \div 45^0$; в - $\alpha = 50^0 \div 75^0$; г - $\alpha = 90^0$



8.7-расм. Чапга бурилиш узайтирилган чорраҳада ҳаракатни ташкил этиш (ажратувчи тасманинг эни 5 метрдан катта жойда).

Шаҳардан ташқаридаги автомобил йўлларида айланма ҳаракатли чорраҳаларни кўзда тутиш мақсадга мувофиқ эмас. Улар шаҳарга киришда ёки аҳоли пунктларида қўлланилгани маъқул. Айланма ҳаракатли чорраҳаларда ҳаракат хавфсизлигини ошириш ва ҳаракатни тўғри ташкил қилиш мақсадида айланадан чиқиш жойларини босқичма-босқич кенгайтирилишини [4] кўзда тутиш керак (8.8-расм).



8.8-расм. Айланма ҳаракатли чорраҳанинг чиқиш жойини босқичма-босқич яхшилаш схемаси

8.4. РЕЖАДАГИ КИЧИК РАДИУСЛИ ЭГРИЛИКЛАРДА ХАВФСИЗ ҲАРАКАТНИ ТАРТИБГА СОЛИШНИНГ АМАЛИЙ ТАДБИРЛАРИ

Таянч сўзлар ва иборалар: эгрилик; эгрилик радиуси; вираж; зинапоясимон вираж; силкитувчи тасма; кўндаланг тасма; эгрида ҳаракатни ташкил этиши; эгрида йўл белгиларини ўрнатиши; эгрида йўл белги чизиқларини белгилаши.

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида жойлашган автомобил йўлларининг кўпчилик қисми табиий-иқлим шароитидан келиб чиққан ҳолда, кичик радиусли бўлақлардан ташкил топган. Т.ф.н., Ф.К.Бекназаров Тошкент, Қашқадарё, Бухоро вилоятларидаги II-IV даражали икки тасмали 11307 км автомобил йўлларида жойлашган эгри участкалардаги радиус қийматларини таҳлил қилиб, II даражали йўлларда 50 %, III даражали йўлларда 60 % ва IV даражали йўлларда 65 % эгри бўлагидаги радиус қийматлари меъёردа белгиланган минимал меъёрдан кичик бўлишини аниқлади.

Автомобил йўлидаги эгри бўлакнинг радиуси канча кичик бўлса, унда ҳаракатланиш шунча қийинлашиб, биринчи навбатда ҳаракат тезлигининг пасайишига, ҳаракат йўналишининг ўзгаришига, транспорт оқимининг зичлашишига ва ЙТХнинг ортишига сабабчи бўлади. Шунинг учун автомобил йўлларидаги эгрилик радиусларининг ШНҚ 2.05.02-07 га асосан минимал қийматлари чекланган (8.7-жадвал).

8.7-жадвал

Автомо- бил йўли- нинг даражаси	Режадаги эгрининг энг кичик радиуси, м	
	асосий	тоғли жойларда
I	1200	1000
II	800	600
III	600	400
IV	300	250
V	150	125

Режадаги тавсия этилган эгрилик радиусининг камида 3000 м белгиланиши меъёрий ҳужжатларда белгиланган бўлиб, бундай радиусли эгри бўлақлардан автомобил ҳаракатланганда унга марказдан қочма куч минимал таъсир кўрсатиб, тўғри йўл бўлагида ҳаракат-ланишдан фарқ қилмайди. Режадаги эгриликнинг радиуси канча кичик

ЙТХ вужудга келиши мумкин (8.8-жадвал).

8.8-жадвал

Режадаги эгрилик ра- диуси, м	50 ва кам	100-150	200-300	400-600	1000- 2000	2000 ва кўп
Радиуснинг ЙТХ таъсир коэффициентлари	5,4	4,6	2,25	1,6	1,25	1,0

Келтирилган жадвалдан кўриниб турибдики, режадаги эгриликнинг радиуси 600 м дан кам бўлганда шу эгрилик участкасида ЙТХ кескин

кўпайиб кетар экан. Бундан хулоса шуки, эгри участкаларда **600 м дан** кичик бўлган радиусни белгилаш энг охирги чора деб кўрилиши керак ва иложи борича эгриликнинг радиусини **3000 м ва ундан** кўп белгилангани маъқул.

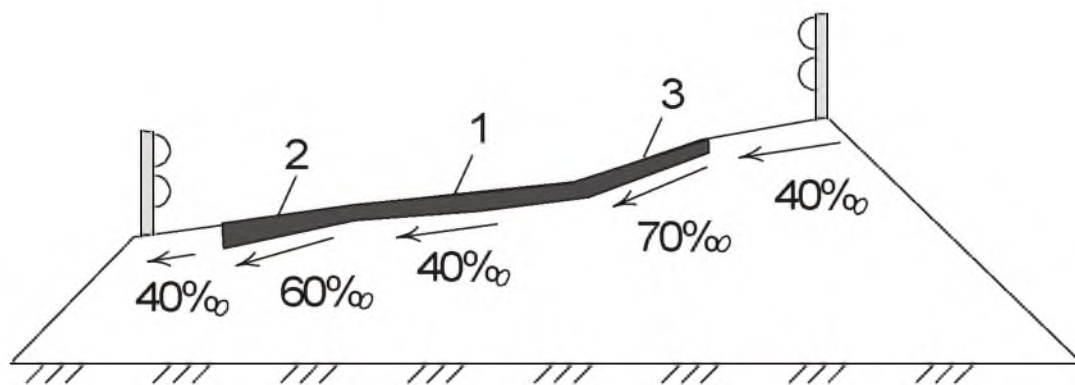
Йўлнинг юкланганлик коэффицентига қараб қуйидаги ишларни эгри-нинг радиуси кичик бўлган жойларда бажарилиши тавсия этилади (8.9-жадвал).

«Автомобил йўллари» курсидан маълумки, хавфсизликни таъминлаш учун кичик радиусли эгриликларда «вираж» қурилиши белгиланади. **Эгри участка серпантинидан** иборат бўлса, унда бундай жойларда (тоглик туманларда) **“зинасимон” вираж** қурилиши автомобилларнинг тезлигини ва хавфсиз ҳаракатини оширади. «Зинасимон вираж»даги нишаблик қисми ўртасидаги кўндаланг нишаблик радиусининг қийматига қараб (оддий вираждагидек) олинади, эни 2 метрдан кам бўлмаган ички ва ташқи тасма -

8.9-жадвал

Юкланганлик коэффиценти	Бажариладиган тадбирлар
0,2	Йўл белги чизигини чизиш, йўл белгилари, тўсиқларни ва қурилмаларни ўрнатиш
0,2-0,5	Йўл қатнов қисмини эгриликда кенгайтириш ва кўри-нишни 600÷700 м га етказиш
0,5-0,8	Йўл ўқи бўйича эгри участкада хавфсизлик оролчасини жойлаштириш
0,8-1,0	Эгриликнинг радиусини ошириш

лардаги (8.9-расм) кўндаланг нишаблик эса ички тасма учун 10-20 ‰, ташқи тасма учун 10-40 ‰ асосий (ўртадаги) нишабликка нисбатан катта белгиланади.



8.9-расм. Зинапоясимон вираж.

1-қатнов қисмидаги асосий нишаблик; 2-ички тасма; 3-ташқи тасма

Эгри участкаларда хавфсизликни таъминлаш учун радиусни катта-лаштириш талаб этилса-ю, лекин унинг иложи бўлмаса, унда эгри участкаларда ҳаракат тезлигини пасайтириш ва хавфсизликни ошириш учун «шовқин

чиқарувчи» ёки «силкитувчи» кўндаланг тасмалар қурилиши кўзда тутилиши мумкин.

ШНҚ 2.05.02-07 кўрсатмаларига асосан «шовқин чиқарувчи» кўндаланг тасма хавфли участкадан 250-300 м олдин ўрнатилиб, эни 5-7 м тасмалар орасидаги масофа аввалига 30 метргача, кейингилариники эса 10-15 м қабул қилинади. Кўндаланг тасмаларнинг баландлиги 10-12 мм белгиланади.

Эгри участкаларда хавфсизликни йўл белги чизиклари чизиш орқали, йўл белгилари, йўл тўсиклари ва йўналтирувчи қурилмалар ўрнатиш ҳамда «шовқин чиқарувчи» кўндаланг тасмалар қуриш натижа бермаса, у ҳолда т.ф.н., А.Садирхўжаев тавсиясига асосан, **«силкитувчи» кўндаланг тасмалар белгиланиши керак.**

«Силкитувчи» кўндаланг тасмаларнинг эни 1 м олиниб, биринчи икки-та-учта тасманинг баландлиги 1,5-2,0 см, кейингилариники эса 3 см белгиланади. Тасмалар орасидаги масофа 8.10-жадвалга асосан қабул қилинади.

8.10-жадвал

Тезликни ка- майтириш қийма- ти, км/соат	Талаб қилинган кўнда- ланг тасмалар сони, дона	Тасмалар орасидаги масофа, м							
		1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9
10	2	20							
20	4	20	15	10					
25	5	20	15	10	6				
30	6	20	15	10	6	6			
40	8	20	15	10	6	6	3	3	
50	9	20	15	10	6	6	3	3	3

Мисол:

Эгрининг радиуси 120 м бўлган жойда автомобилларнинг 85 % тезлиги 75 км/соат ташкил қилиб, ҳар йили шу эгриликда 2-3 ЙТХ бўлади. Хавфсизликни таъминлаш бўйича ҳамма кўрилган чоралар кутилган натижани бермади ва эгри участкадаги тезлик радиусининг кичиклигига қарамасдан ўзгармасдан қолди. Бизга маълумки, радиусга нисбатан хавфсиз тезлик куйидагича аниқланади:

$$V = \sqrt{R \cdot 127(\mu \pm i_k)} \quad ; \text{ км/соат} \quad (8.1)$$

бу ерда: R - эгрилик радиуси; μ - ҳаракатланишдаги қулайлик коэффициенти; i_k - қатнов қисмининг кўндаланг нишаблиги.

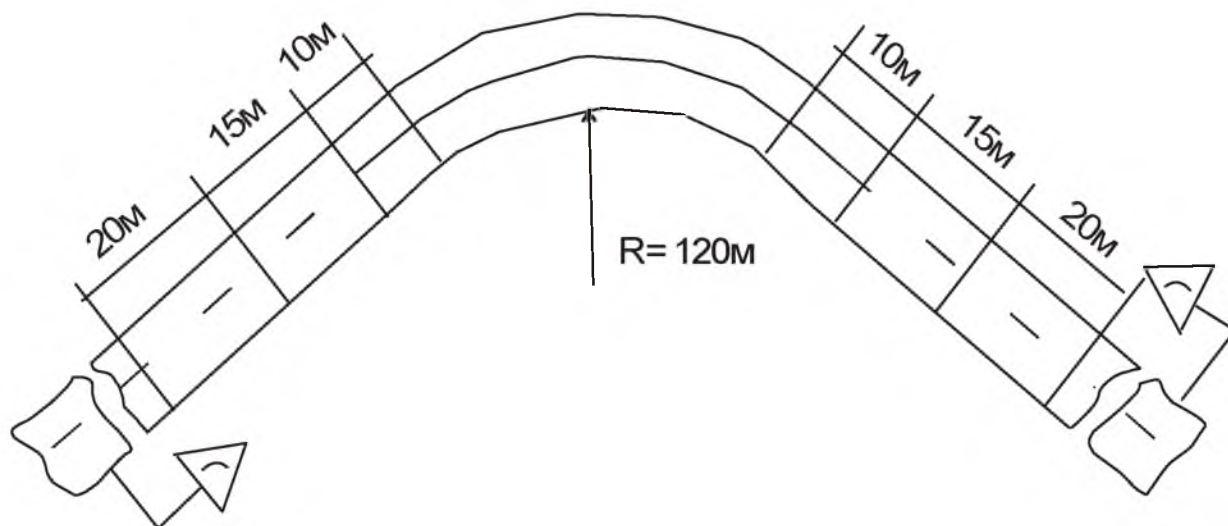
Кўрилатган мисол учун $R=120$ м; $\mu=0,15$; $i_k=0,04$ ва бу эгри участкада вираж қурилган, унда бу участкадаги хавфсиз тезлик 8.1-формула орқали куйидагича бўлиши керак.

$$V = \sqrt{120 \cdot 127(0,15 + 0,04)} = 53,81 \approx 54 \quad \text{км/соат}$$

Демак, кўрилатган эгриликда автомобиллар 21 км/соат юқори тезлик билан ўтишаётир. Тезликни хавфсиз даражага келтириш учун биринчи

навбатда виражнинг кўндаланг нишаблигини 60 % кўтарамиз ва бу қиймат учун хавфсиз ҳаракат тезлигини аниқлаймиз, унда $V = 56,6 \approx 56$ км/соат бўлади. Энди автомобиллар эгриликда 18 км/соат юқори тезлик билан ўтишади. Эгрилик радиусини йўл шароитига кўра катталаштириш имконияти йўқ. Бундай ҳолларда тезликни мажбуран камайтириш шу участкани таъмирлаш ишларини бошлагунча хавфсизликни таъминлашда яхши натижа беради.

Кўрилатган мисолимизда тезликни 18 км/соатдан пасайтириш учун 4 та кўндаланг «силкитувчи» тасма қуриш даркор бўлади. Бу тасмаларни режада жойлаштириш тартиби 8.10-расмда кўрсатилган.



8.10-расм. Эгри участкада кўндаланг «силкитувчи» тасмани жойлаштириш

Автомобил йўлининг эгри бўлагиди ҳаракат хавфсизлигини ошириш, ҳаракатни тўғри ташкил қилиш ва ЙТХ ни камайтириш мақсадида қатнов қисмини кенгайтириш амалиётда кенг қўлланади. Ўзбекистон Республикаси автомобил йўлларида кенг тарқалган автомобил-трактор оқимининг ҳаракатини ҳисобга олган равишда т.ф.н., Ф.Х.Бекназаров сугориладиган районларда жойлашган икки тасмалик автомобил йўлларининг эгри бўлагиди қатнов қисмини кенгайтиришни эгри радиусининг ўзгаришига нисбатан қуйидаги тартибда белгилашни тавсия этади (8.11-жадвал).

8.11-жадвал

Режадаги эгри радиуси, м	50	60	95	140	225	325	425	575	650
Эгридаги қатнов қисмининг энини кенгайтириш миқдори, м	2,2	2,0	1,5	1,3	1,1	1,0	0,95	0,85	0,8

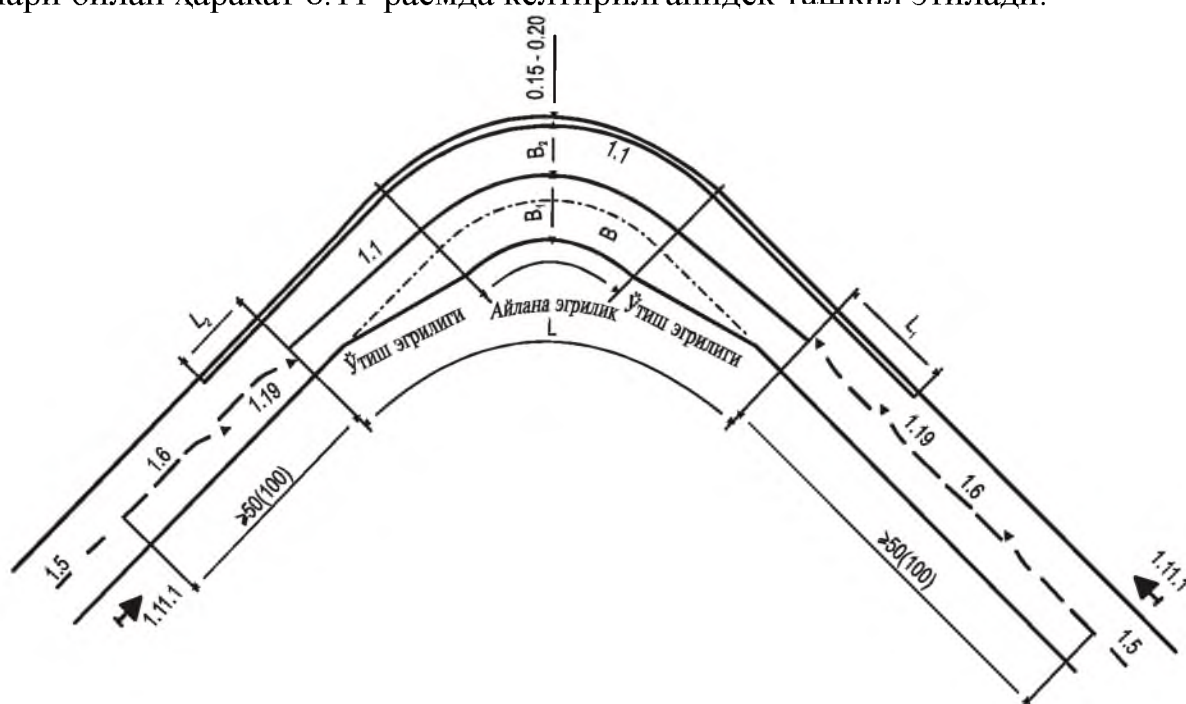
Автомобил йўлининг эгри бўлагиди ҳавфсиз ҳаракатни ташкил этишда йўл белги чизиклари ҳайдовчиларга қандай йўналиши билан ҳаракатланишни аниқ кўрсатиб берувчи асосий йўналтирувчи восита бўлиб хизмат қилади.

Йўл белги чизигини қай тарзда белгилаш эгрининг бурилиш бурчагига, радиусига, кўриш масофасига ва тасмалар сонига боғлиқ. Бу кўрсаткичлардан эгрининг бурилиш бурчаги ва радиуси кўпроқ таъсир этади, уни шартли равишда эгрининг майинлиги (плавность) деб «Р» қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

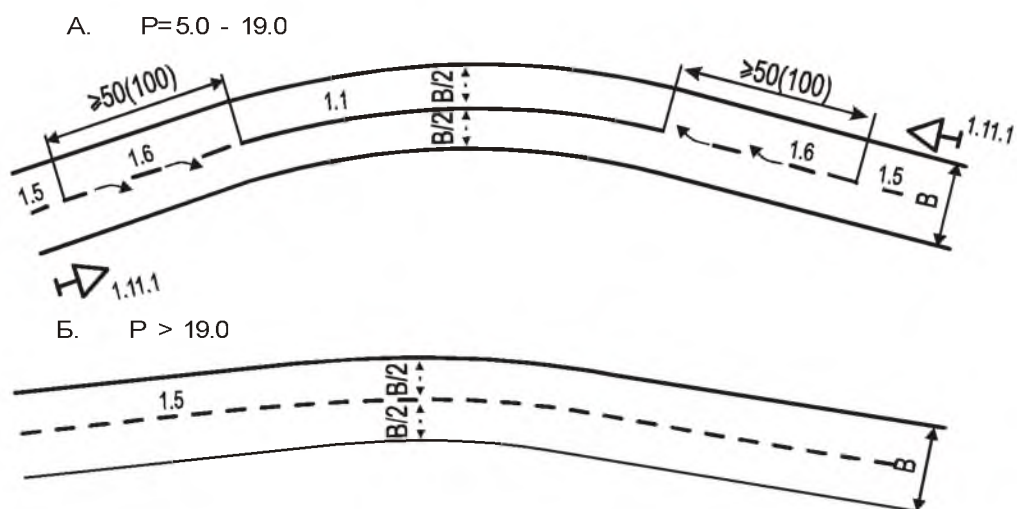
$$P = \frac{R}{\alpha \cdot 100} \quad (8.2)$$

бу ерда: R - эгрининг радиуси, м ; α - трассанинг бурилиш бурчаги, рад.

Икки тасмали автомобил йўлининг эгрилик майинлиги $P=0,1 \div 1,0$ бўлиб, кўриниш таъминланган бўлса, унда йўл белги чизиклари ва йўл белгилари билан ҳаракат 8.11-расмда келтирилганидек ташкил этилади.



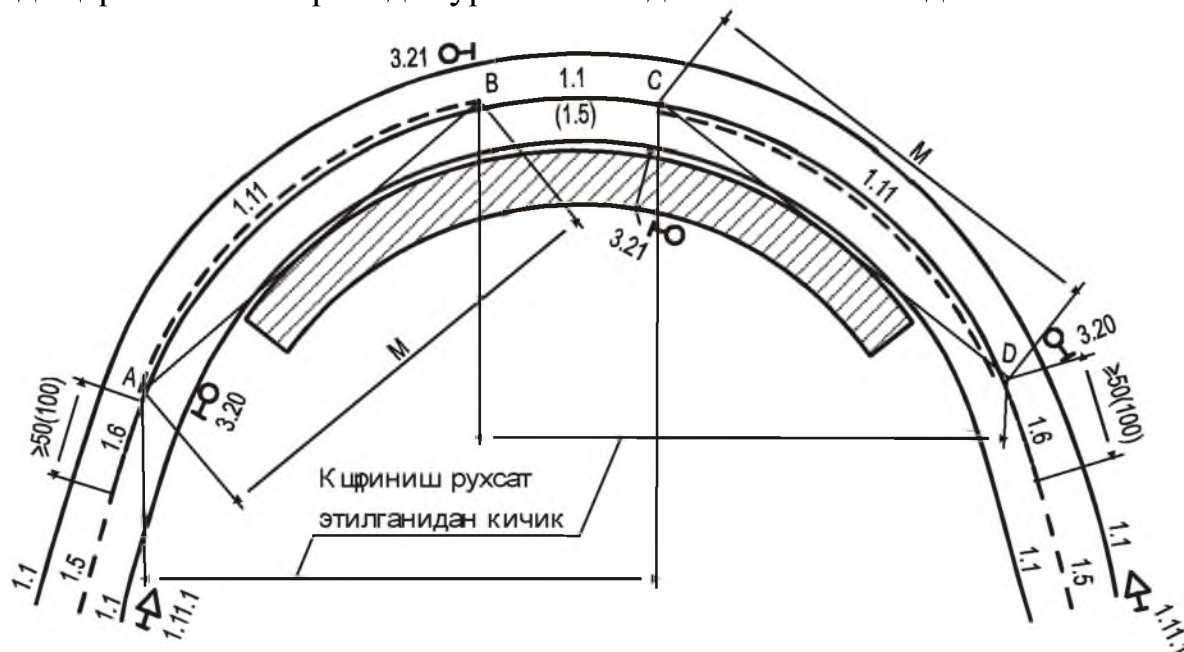
8.11-расм. Икки тасмалик йўлда $P=0,1 \div 1$ бўлиб, эгрида кўриниш таъминланганда ҳаракатни ташкил этиш



8.12-расм. Икки тасмали йўлда эгрилик майинлиги $P=5,0 \div 19,0$ ёки $P > 19$ бўлганда ҳаракатни ташкил этиш схемаси

Агарда икки тасмали автомобил йўлининг эгрилик майинлиги $P=5,0 \div 19,0$ ёки $P > 19$ бўлса, унда ҳаракатни 8.12-расмда кўрсатилганидек ташкил этиш тавсия қилинади.

Икки тасмали йўлнинг эгри бўлагига кўриниш таъминланмаган бўлса, унда ҳаракатни 8.13-расмда кўрсатилганидек ташкил этилади.



8.13-расм. Икки тасмали йўлнинг эгри бўлагига кўриниш таъминланмаган ҳолат учун ҳаракатни ташкил этиш схемаси

8.5. АҲОЛИ ПУНКТЛАРИДА ПИЁДАЛАР ҲАРАКАТИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ

Таянч сўзлар ва иборалар: аҳоли пунктлари; ажратувчи тасма; сунъий ёритиш; пиёдалар йўлаги; велосипед йўлаги; маҳаллий тасма; пиёдалар ўтиш жойи; ер ости; ер усти; пиёдалар эстакадаси; пиёдалар светофори; болалар муассасалари.

Пиёдалар ҳаракатини ташкил этиш тамойиллари. Пиёдалар ҳаракатини ташкил этиш автомобил йўлларини ва шаҳар кўчаларини иккита бўлакка бўлиб олиб борилиши лозим. Биринчи бўлак чорраҳа ва туташма жойлар, иккинчи бўлак чорраҳа ва туташмалар оралигидаги йўл бўйидаги минтака.

Пиёдалар ҳаракатини ташкил этиш қуйидаги **тамойиллар** бўйича амалга оширилади:

I. Пиёдалар транспорт воситаларининг ҳаракатига таъсир кўрсатмайдилар.

II. Пиёдалар транспорт воситаларининг ҳаракатига қисман (вакти-вакти билан) таъсир кўрсатадилар.

III. Пиёдалар транспорт воситаларининг ҳаракатига таъсир кўрсатадилар.

Биринчи тамойил талабини бажариш учун пиёдалар ҳаракатини ташкил этишда чорраҳа ва туташмалар минтақасида пиёдалар йўлнинг (кўчанинг) бир тарафидан иккинчи тарафига ўтиши учун ер ости тоннели ёки қатнов қисмининг устидан йўл ўтказгич иншоотлари қурилади. Шунингдек, икки чорраҳа оралигида пиёдалар ҳаракатланиши учун йўлнинг икки тарафидан ёки бир тарафидан йўлка белгиланиб, пиёдалар йўлнинг қатнов қисмига чиқишини бартараф этиши учун тўсиклар ўрнатилади. Бу тамойил бўйича пиёдалар ҳаракатининг ташкил этилиши автомагистралларда, юкори даража-ли йўлларда ва асосан тезюрар шаҳар кўчаларида кўзда тутилади. Чорраҳада ёки туташмада бундай ҳаракатнинг ташкил этилиши натижасида пиёдалар ва транспорт воситалари орасида зиддиятли вазият вужудга келмайди. Ривожланган мамлакатларнинг шаҳар кўчаларида ва автомагистралларида шу тамойил бўйича ҳаракат ташкил этилган бўлиб, пиёдалар ўтиш жойларида ЙТХ кузатилмайди. Охирги йилларда Ўзбекистон Республикасининг катта шаҳарларида, айниқса, Тошкентда пиёдалар учун ер ости йўллари қурилиши кенг ривож олди. Масалан, Марказий ва Бош универсал, «Болалар дунёси» магазинлари, Олой, Эски жўва бозорлари, шимолий ва жанубий вокзаллар ҳудудида ер ости йўллари барпо этилиб, шу минтақадаги ҳаракат хавфсизлиги таъминланиши билан биргаликда, транспорт воситалари ўртача тезлигининг ошишига эришилди. Афсуски, кўпчилик ҳолларда пиёдалар бундай минтакаларда йўл ҳаракати қоидаларини бузиб, қатнов қисмида ҳаракатланиши натижасида ер ости йўлакларининг самарадорлиги пасайиши, айниқса бу сутканинг қоронги вақтида кузатилади.

Иккинчи тамойил бошқариладиган чорраҳаларда учрайди. Бунда пиёдалар ҳаракатини светофор ёки тартибга солувчи шахс ёрдамида қатнов қисми устида амалга оширилади. Бунинг учун чорраҳа ёки туташма минтақасида йўл белги чизиги ёрдамида (1.14.3. белгиси) пиёдалар ўтиш жойи белгиланиб, уларнинг ҳаракатини тартибга солиш учун бошқа йўл белгилари (1.20; 5.16.1. ва 5.16.2.) ва пиёдалар светофори ёки транспорт светофорларидан фойдаланилади. Ҳозирги кунда Ўзбекистоннинг кўпчилиқ шаҳарларида пиёдалар ҳаракати шу тамойил бўйича ташкил этилган.

Учинчи тамойил автомобил йўллари аҳоли яшаш жойларидан ўтганда ва шаҳарлардаги маҳаллий аҳамиятдаги кўчаларда қўлланилади. Бу турдаги пиёдаларнинг ҳаракатини ташкил этишда бошқарилмайдиган чорраҳа ва туташмаларда пиёдаларнинг ўтиш жойлари 1.14. ёки 1.14.2. йўл белги чизиги ва 1.20; 5.16.2. йўл белгилари билан жиҳозланади. Чорраҳалар ва туташмалар оралигида пиёдалар тротуар бўйлаб ёки автомобил йўлининг ёқасидан бир ёки икки тарафлама ҳаракатланишлари мумкин. Бундай ҳаракат ташкил қилинган чорраҳаларда ва йўл бўлакларида пиёдалар транспорт воситаларининг ҳаракатланишига ҳар тарафлама салбий таъсир кўрсатиб, кўплаб ЙТХлар вужудга келишига, шунингдек, транспорт воситалари тезлиги пасайишига сабабчи бўладилар.

Автомобил йўлларининг аҳоли пунктларидан ўтган участкаларида ҳаракатланиш учун бирмунча ноқулайликлар вужудга келади. Улар асосан маҳаллий ҳаракатнинг кўплиги, пиёдаларнинг ҳаракати, жамоат транспортларининг тўхташ жойлари мавжудлиги, йўл яқинида жойлашган ҳар хил бинолар борлиги «транзит» автомобилларининг ўтишига катта ҳалал беради.

Ўзбекистон йўл тармоқларининг 55-95%и аҳоли яшайдиган пунктлардан ўтган бўлиб, [17] Россия ва Украина йўл тармоқларидаги худди шундай кўрсаткичга нисбатан 2-2,5 баробар кўп демакдир [3].

Ҳаракат миқдори аҳоли яшайдиган жойдан ўтган участкаларда 8-15, айрим ҳолларда эса 20 минг авт/сут. бўлиши мумкин. Жамловчи ҳалокатлик коэффициентлар йиғиндиси баъзи бир ҳолларда 180-350 миқдорга етади ёки бу меъёردаги кўрсаткичдан 4,5-7 марта кўпдир. Яна шуни айтиб ўтиш керакки, Тошкент вилоятида автомобил йўллари ёқасида аҳоли пунктларининг жойлашиб боришини 1960-1996 й. ичида таҳлил қилганимизда [3] аҳоли пунктининг йўл ёқасида йилдан-йилга ўсиб бориши йўлнинг аҳамиятига қараб 1,5-4,0 % ташкил қилар экан.

Аввал айтиб ўтганимиздек, Ўзбекистон йўлларида транспорт оқимида автомобил транспорти билан тракторлар ва қишлоқ хўжалиқ машиналари биргаликда ҳаракат қилиши натижасида маълум қийинчиликлар тугилади, аҳоли яшайдиган участкаларда эса бу ноқулайлик ортади.

Аҳоли пунктдан ўтган йўлларда ҳаракатни тўғри ташкил қилиш учун қуйидаги ишларни амалга ошириш керак:

1. Йўл белгисини, йўл белги чизигини, йўл тўсигини ва йўналтирувчи қурилмаларни жойлаштириш.

2. Енгил ва юк автомобилларини алоҳида ҳаракат тасмалари бўйича ҳаракатлантириш.

3. Ажратувчи тасма ўрнатиш.

4. Бир томонлама ҳаракатни ташкил қилиш (йўналишлар бўйича ҳаракатни бошқа-бошқа кўчаларда ташкил этиш).

5. Сунъий ёритишни таъминлаш.

6. Пиёдалар ҳаракатини ташкил қилиш.

7. Велосипедчиларнинг ҳаракатини ташкил қилиш.

Бундан олдинги бўлимларнинг 1, 2, 3, 4-бандларида келтирилган тақлифлар тўғрисида тўхталиб ўтганимиз туфайли, қуйида аҳоли пунктларини сунъий ёритиш, пиёдалар ва велосипедчилар ҳаракатини ташкил қилиш устида тўхталамиз.

Сутканинг қоронги даврида автомобилларнинг ҳаракатланиш шароити кундузги вақтдагидан кескин фарқ қилади, кундуз кун об-ҳаво яхши бўлган вақтда ҳайдовчи тўғри участка йўлда 1000 метрдан ортиқ масофани кўради. Ҳаво булут бўлса, 800-900 м масофани кўриши мумкин. Кечаси автомобилларнинг узокни ёритиш фаралари ёрдамида йўл қопламаси устида ётган нарсани ҳайдовчи 100-130 м масофадан кўради. Бу эса кундузги кўринишга нисбатан 8-10 марта кам. Лекин кўриш масофаси кечаси кескин камайишига қарамадан ҳайдовчилар тезликни кундуз кундагига нисбатан атиги ўртача 5-10 км/соат камайтирадилар. Шу сабабли ЙТХ 45-50 % қоронги вақтга тўғри келади, ҳатто бу вақтда ҳаракат кундуз кундагидан 2-3 марта кам кузатилса ҳам.

Аҳоли яшайдиган жойларда йўлнинг қатнов қисмининг ўртача рақонлиги (ёруглик) I даражали йўллар учун $0,8 \text{ кд/м}^2$, II даражали йўллар учун $0,6 \text{ кд/м}^2$ ва чорраҳаларга яқинлашиш участкаларида $0,4 \text{ кд/м}^2$ бўлиши керак.

Агарда қатнов қисмининг кенглиги 12 м дан ошмаса, сунъий ёритиш чироқлари таянчларининг бир томондан ўрнатилиши маъқул. Қатнов қисмининг эни 12 м дан катта бўлган ҳолда таянчларни йўлнинг икки томонига тўғрима-тўғри ёки шахмат шаклида ўрнатилиши тавсия этилади. Ажратувчи тасманинг эни 5 м дан кам бўлса, лампа таянчларини шу тасмага ўрнатиш мумкин, лекин бу ҳолда таянчларни тўсиклар билан ўраб, вертикал йўл белги чизиги чизилиши шарт. Таянчлар йўл четидан 0,5 м масофадан кам бўлмаган жойда «бермада» ўрнатилади. Таянчларни бир-биридан 25÷40 м ораликда жойлаштириб, лампаларни йўл устидан 6÷12 м баландликда ўрнатилади.

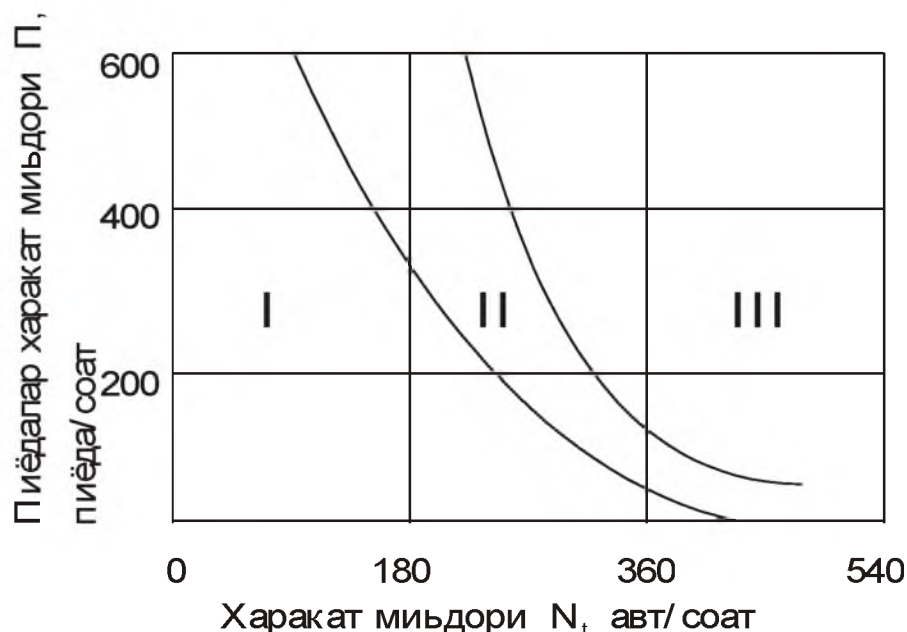
Қуйида пиёдалар ҳаракатини ташкил қилиш учун тротуарлар, жиҳозланмаган ер усти жойлари, ер ости ва пиёда йўл ўтказгичлари қурилишини қандай белгиланиши тўғрисида тўхталиб ўтамиз.

Шаҳар типига аҳоли яшайдиган пунктларда тротуар асосий йўлга параллел равишда 10-20 см кўтарилган ҳолда қурилади.

Кўп аҳоли яшайдиган пунктларда пиёдалар ўтиш жойлари 300 м масофадан кам бўлмаган жойларда ўрнатилади. Аҳоли пунктининг узунлиги 0,5 км дан катта бўлмаса, иккита ўтиш жойи белгиланиб, улар орасидаги масофа

150-200 м олинади. Пиёдалар ўтиш жойлари яхши жиҳозланиб, камида 150 м масофадан ҳайдовчиларга яққол кўриниб туриши керак.

Ҳаракат хавфсизлигини ошириш мақсадида аҳоли яшайдиган пунктларда транспорт воситалари ва пиёдаларнинг ҳаракат миқдориغا қараб пиёдалар ўтиш жойларининг жиҳозланиш даражаси [1] ўзгариб боради (8.14-расм). «Зебра» кўринишдаги пиёдалар ўтиш жойи II, III тоифали йўлларда автомобилларнинг ҳаракат миқдори 200 авт/соат ва ундан юқори бўлганда пиёдалар йиғилиб, йўлни кесиб ўтадиган жойларда ўрнатилиши кўзда тутилади.



8.14-расм. Пиёдалар ўтиш жойларини жиҳозлаш
I - бошқарилмайдиган ўтиш жойлари, II - светофор билан бошқариш,
III - ер ости ёки пиёдалар ўтказгичлари.

Пиёдалар ўтиш жойларини I даражали автомобил йўлларида икки сатҳда қурилишини таъминлаш зарур.

Бошқарилмайдиган пиёдалар ўтиш жойларининг ўтказиш қобилияти чорраҳада транспорт воситалари учун ўрнатилган светофорда қизил сигналнинг ўртача вақти 40 с бўлганда 8.12-жадвалда келтирилган.

8.12-жадвал

Йўл бўйича ҳаракат миқдори, авт/соат	Чорраҳадан ҳар хил узокликда жойлашган пиёдалар ўтиш жойининг ўтказиш қобилияти, пиёда/соат			
	200 м	400 м	600 м	800 м
1000	140	130	110	100
1200	100	90	80	70
1400	80	70	60	55

Пиёдалар ҳаракатининг автомобил йўлида ҳаракатланаётган транспорт воситалари учун таъсирини умуман йўқ қилиш мақсадида **пиёдалар йўл ўтказгичи** ёки **тоннеллари** қурилиши керак.

ШНҚ 2.05.02-07 кўрсатмасига асосан, пиёдалар ҳаракат миқдори Iб даражали йўллар учун соатига 100 одам ва ундан ортиқ ва II даражали йўллар учун соатига 250 одам ва ундан ортиқ бўлганда пиёдалар (ер ости ёки ер усти) йўлагини лойиҳалаш лозим. Пиёдалар йўлаклари лойиҳаланган жойларда тўсиқлар кўзда тутилиши зарур.

Пиёдалар йўл ўтказгичлари йўл қатнов қисмининг тепасидан ўтказилса, қурилиш осон ва арзонга тушади. Лекин пиёдалар ундан кам фойдаланиладилар, чунки йўл сатҳидан 5-6 м баландликка кўтарилиб, сўнгра яна қайта тушишлари керак. Шу сабабли **пиёдалар йўл ўтказгичи** асосий йўл ўймадан ўтганда ёки йўлнинг ҳаракат билан юкланганлик коэффиценти жуда юқори 0,7-0,9 бўлганда **иктисодий жиҳатдан фойдали ҳамда пиёдалар фойдаланиши юқори бўлади**.

Ер ости пиёдалар тоннеллари пиёдалар томонидан кўп фойдаланилади, чунки ер ости тоннелларининг баландлиги 2-2,5 м дан ошмайди ва пиёдалар тушиб-чиқиши йўл ўтказгичларига нисбатан 2 марта осон бўлади. Лекин тоннеллар қурилиши жиҳатидан бирмунча мураккаб ва қиммат бўлади.

Пиёдаларнинг йўл ўтказгич ва тоннеллар қурилган жойларда тартибсиз юришларини камайтириш мақсадида йўл ўқи бўйича ёки ажратувчи тасмада 2-гуруҳ йўл тўсиқларини йўлнинг ҳар икки томонига 50-100 м масофага (ҳаракат миқдorigа қараб) ўрнатиш зарур.

Аҳоли яшаш жойларида ва уларга келишдаги йўл қисмларида ҳисобий ҳаракат миқдори 4000 келт.бир/сут ва ундан ортиқ бўлса, йўл пойи чегарасидан ташқарига жойлаштирилган ҳолда пиёдалар учун йўлақлар қурилиши керак.

Автомобил йўли аҳоли яшаш жойидан ўтган шароитда пиёдалар ҳаракатини ташкил этиш мақсадида тротуар қурилиши кўзда тутилади. Тротуар энини кўчанинг даражасига, қурилиш тавсифига, йўловчиларнинг сонига ҳамда тротуарда жойлашган мачталарнинг таянчлари ва дарахтлар мавжудлигига қараб белгиланади. Тротуар энини ҳисоблашда йўловчининг ҳаракатланиши учун 0,75 м тасма кераклиги кўзда тутилади.

Кўчаларнинг умумий энига қараб туриб, тротуарлар қуйидагича жойлаштирилиши мумкин: қатнов қисмининг ёнида, кўкаламзорлаштирилган тасмалар оралигида, қатнов қисмидан ва бинолардан ажралган ҳолда, бинолар ёнида, қатнов қисмидан кўкаламзорлаштириш тасмалари жойлаштириб ажратилган ҳолда ва ҳ.к.

Тротуарларнинг эни кўча ва йўлларнинг даражасига қараб ҳисобланади, лекин уларнинг эни 8.13-жадвалда кўрсатилганидан кам бўлмаслиги керак.

8.13-жадвал

Кўча ва йўлларнинг даражаси	Тротуар эни, м	
	Биринчи навбатда	Ҳисобий даврда
1. Асосий кўчалар: Умумшаҳар аҳамиятидаги Туман аҳамиятидаги	4,5 3,0	7,5 6,0
2. Маҳаллий аҳамиятдаги турар-жой кўчалари	2,25	4,5
3. Саноат ва туман йўллари	1,5	1,5
4. Посёлка кўчалари	1,5	1,5

Тротуар энини керак бўлган ҳолларда қуйидаги формула орқали ҳисоблаш мумкин

$$B_{TP} = B_{Ю} + v_1 + v_2; \text{ м} \quad (8.3)$$

бу ерда: $B_{Ю}$ - пиёдаларнинг тротуарда юрадиган қисми, м; v_1 - биногача бўлган заҳира тасманинг эни, м; v_2 - йўл катнов қисмининг четигача бўлган заҳира тасманинг эни, м; ҳисобларда $v_1 + v_2 = 0,5 - 1,2$ м га тенг деб олинади. $B_{Ю}$ қуйидаги формула билан аниқланади:

$$B_{Ю} = n \cdot v_{Ю}$$

бу ерда: n - тасмалар сони; $v_{Ю}$ - пиёдалар юрадиган битта тасманинг эни $v_{Ю} = 0,75$ м.

$$n = N_{П}/P_{П} \quad (8.4)$$

Тасманинг сонини ҳисобий даврда кутилаётган пиёдалар ҳаракат миқдорига $N_{П}$ (пиёда/соат) ва битта юрадиган тротуар тасмасининг $P_{П}$ (пиёда/соат) ўтказиш қобилиятига қараб аниқланади.

Аҳоли яшаш жойларидаги автомобил йўлларида велосипедчиларнинг ҳаракатини ташкил қилиш учун **алоҳида тасма белгиланади**, агарда транспорт воситаларининг ҳаракат миқдори **1000 авт/сут** ошса ва велосипедчиларнинг **сони суткада 100 кўп бўлса**, велосипед йўлаги 8.14-жадвалдаги шартлар бўйича қурилиши кўзда тутилади.

8.14-жадвал

Автомобилларнинг ўртача йиллик ҳаракат миқдори, авт/сут	Велосипедчиларнинг ўртача йиллик ҳаракат миқдори, вел/сут
1500 км	300 кўп
1500 - 2250	225
2250 - 3000	170
3000 - 4350	120
4250 - 7000	65

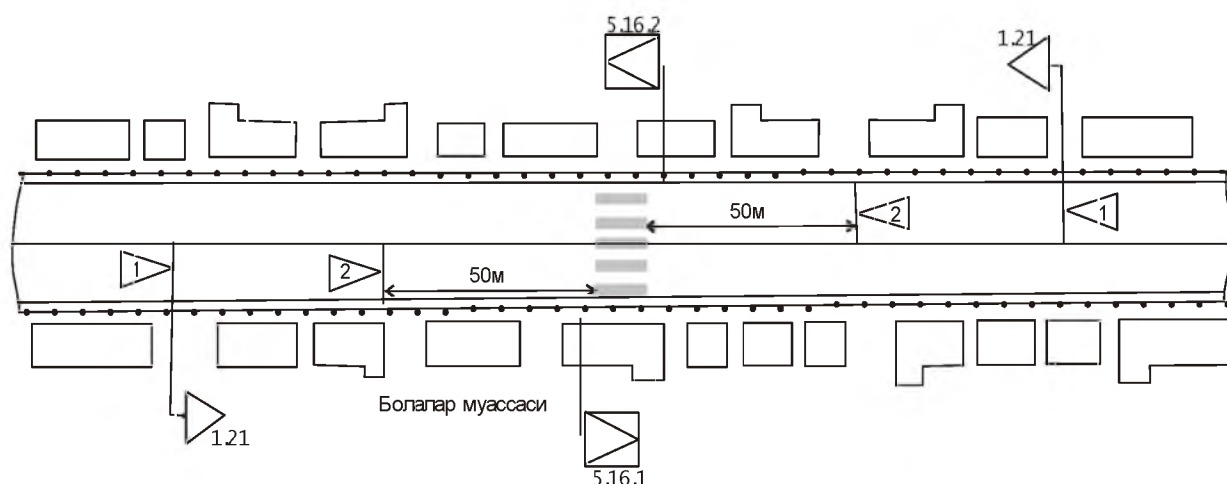
Велосипед йўлаги кўтарма пойи ёнида ёки унинг ён қиялигидан ташқарида ўрнатилади. Велосипед йўлаги билан автомобил йўли орасидаги

ажратувчи тасманинг эни камида 1,5 м бўлиши керак. Велосипед йўлагини лойиҳалаш учун 8.15-жадвалдаги меъёрлардан фойдаланилади.

8.15-жадвал

№	Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Тавсия этилган	Энг кичик
1.	Тезлик	км/соат	25	15
2.	Бир тасмали қатнов қисмининг эни	м	1,0	0,75
3.	Бир томонга икки тасмали қатнов қисмининг эни	м	1,75	1,5
4.	Икки томонга икки тасмали қатнов қисмининг эни	м	2,50	2,50
5.	Йўлак ёқасининг эни	м	0,25-0,30	0,25-0,30
6.	Режадаги эгрилик радиуси	м	75	50
7.	Қабарик эгрилик радиуси	м	500	400
8.	Ботик эгрилик радиуси	м	150	100
9.	Максимал бўйлама нишаблик	%	60	70
10.	Кўндаланг нишаблик	%	15-20	15-20

Ҳозирги кунда барча давлатлардаги каби Ўзбекистонда ҳам пиёдаларнинг ҳаракатини ташкил этишда асосий восита бўлиб йўл белгилари ва йўл белги чизиқларидан фойдаланилади. Аҳоли яшайдиган жойларда ўтказилган тадқиқотлар асосан, йўл шароитларининг мураккаблашуви ва йўл-транспорт ҳодисаларининг кўплаб содир этилиши натижасида ўрнатиладиган йўл белгиларининг сони бошқа жойларга нисбатан 3-4, баъзан 5 маротаба кўп бўлиши аниқлади. Пиёдалар ҳаракатининг кўпайиши ва йўл шароитларининг мураккаблашуви ҳайдовчилар томонидан қатор ўрнатилган йўл белгиларининг қабул қилишни қийинлаштириб, уларнинг самараси анча паст бўлиши кузатилади.



8.15-расм. Аҳоли пунктдан ўтган йўлларда «Пиёдалар ўтиш жойи» ва «Болалар» йўл белги чизигини жойлаштириш схемаси

Аҳоли пунктларида ҳаракатни ташкил қилишда ва хавфсизликни таъминлаш мақсадида, шунингдек, болалар иштирокидаги йўл-транспорт ҳодисаларининг олдини олиш мақсадида муаллиф илмий раҳбарлигида [17] горизонтал йўл белги чизигини туширишни тавсия қилади (8.15-расм). «Болалар» йўл белги чизигини йўл қатнов қисмига туширишда уни 1.21 йўл белгиси «Болалар» билан бир хил масофада, «Пиёдалар ўтиш жойи» йўл белги чизигини эса шундай йўл белги чизигига (1.4.1, 1.4.2, 1.4.3) 50 метр етмасдан тушириш тавсия этилади.

Автомобил йўллари бўйлаб болалар муассасалари (боғчалар, мактаблар) ҳам жойлаштирилиши анъана тусига кириб қолган. Ҳатто кичгина аҳоли пунктдан ўтувчи автомобил йўли ёқасида ҳеч бўлмаганда битта ёки иккита шундай муассаса учрайди.

Йўл-транспорт ҳодисаларининг таҳлили шуни кўрсатадики, болалар билан боғлиқ кўпчилик ЙТХ болалар муассасалари яқинидаги 250-300м масофали минтақада қайд этилади. Болаларни босиб кетиш ҳодисаларининг 50-60% мактаблар яқинидаги минтақаларда содир бўлади.

Муаллиф раҳбарлигида кўп йиллик ЙТХ таҳлил қилиниб, болалар билан боғлиқ ҳодисаларнинг асосий сабаблари ва уларнинг кўлами аниқланди: 25% йўл қатнов қисмидан яқинлашиб келаётган транспорт воситаси олдидан ўтиш, 21,1% транспорт воситасининг, бинонинг ёки дарахтнинг орқасидан тўсатдан чиқиш, 17,6% қатнов қисмининг белгиланмаган қисмидан ўтиш.

Ҳар йили республикада болалар билан содир этилган ЙТХ 60% га яқини ҳайдовчилар айби билан бўлиши қайд этилади. Бундай бўлишига асосий сабаб ҳайдовчилар ҳаракатни бошқарув сигналларига риоя қилмасликлари, белгиланган хавфсиз тезликни чегарасидан ошириш ва қарама-қарши тасмага чиқиб ҳаракатланишдир. Болалар муассасалари минтақасидаги транспорт оқимининг ҳаракатланиш тартиби бошқа автомобил йўл бўлақларидаги ҳаракатланишни тавсифловчи кўрсаткичларидан фарқ қилади. Минтақада «Йўл ҳаракати қоидалари» бўйича кўникма ҳосил қилмаган тажрибаси кам кўплаб болалар ва ҳайдовчилар мураккаб ҳаракатланиш шароитларини тезда англаб етмасликлари, шунингдек, одат тусига кириб ҳаракатланишга ҳалал берувчи турли ноқулай йўл шароитлари, транспорт воситасининг қатор камчиликлари «Хавфли йўл бўлаги» ни вужудга келтиради.

Болалар муассасалари минтақасида ҳаракатни ташкил этишда ҳозирда ишлатиладиган техник воситалар қуйидагилардан иборат: йўл белгилар, йўл белги чизиклари, транспорт светофорлари, пиёда светофорлари, йўл тўсиқлари. Бундай анъанавий усулда ҳаракатни ташкил этилишида бир қанча объектив ва субъектив камчиликлар мавжуд. **Биринчидан**, кўпчилик ҳолларда йўл ёқасида дарахтлар мавжудлиги сабабли ўрнатилган йўл белгилари ҳайдовчиларига белгиланган масофада кўринмайди. **Иккинчидан**, аҳоли пунктдан ўтувчи автомобил йўлларида турли йўл белгиларининг кўплаб қўйилиши натижасида ҳайдовчига тушадиган ахборотлар миқдори кескин

ошиши оқибатида, улар йўл минтақасидаги ўзгарувчи ахборотларнинг фақат бир қисмини қабул қила олиш имкониятларига эгалар. **Учинчидан**, пиёдалар йўлнинг қатнов қисмига чиқишини баргараф этувчи йўл тўсиқлари ўрнатилмаганлиги, шунингдек, тротуарларда куз ва баҳор ойларида оқова сувларнинг туриб қолиши натижасида пиёдаларнинг ҳаракатланиши амалда йўл ёқасида бўлиши кузатилади. **Тўртинчидан**, ҳайдовчилар бундай қийин йўл шароитини ҳисобга олмаган равишда, тезликни пасайтирмасдан ҳаракатни давом эттирадилар.

Ҳаракат хавфсизлигини оширишда тарғибот ишлари ва йўл ҳаракати қоидаларини бузганлик бўйича пиёдаларнинг жавобгарлиги

Йўлларда ҳаракатланиш қоидаларини тарғиб қилиш ва ЙТХларининг олдини олиш бўйича тушунтириш ишларини олиб бориш, шу мақсадда оммавий ахборот воситалари (матбуот, радио, телевидение), нашриёт, кино, театр санъати имкониятларидан фойдаланиш, кўрик, танлов ва мусобақалар ўтказиш ҳаракат хавфсизлигини оширишда сезиларли омил бўлиб хизмат қилади.

Халқ таълими вазирлиги, бошқа манфаатдор идоралар билан биргаликда болалар ўртасида ЙТХларининг олдини олиш чораларини кўриш, мактаб ва мактабгача тарбия муассасаларида йўлларда ҳаракатланиш қоидаларини ўргатиш биринчи навбатда болалар иштирокидаги ЙТХ камайишига сабабчи муҳим шартлардан биридир. Ҳозирги вақтда мактабларнинг 1-8 синфларида йўл ҳаракати қоидаларини ўргатиш ва уларга риоя қилиш юзасидан халқ таълим вазирлиги томонидан тасдиқланган 17 соатлик режа (йилига ҳар бир синфда) асосида машгулотлар олиб борилади.

Бу машгулотлар бошлангич синфларда тасвирий санъат, меҳнат таълими, ўқиш ва нутқ ўстириш, атроф-муҳит билан таништириш, табиатшунослик фанларидан кўча ва йўлларда юриш қоидаларига мос мавзуларни ўтаётган вақтда ва тарбиявий соатларда ўтказилади.

Юқори синфларда эса бу машгулот мазмуни [22] мактаб ихтиёрига ажратилган соатлар ҳисобига олиб борилади. Машгулотлар мазмуни синфлар юқорилашган сари мураккаблашиб боради. Машгулотлар мазмуни ва уларга ажратилган соатлар 2000 йили А. Авлоний номидаги халқ таълим ходимлари малакасини ошириш марказий институти томонидан тузилиб, ЎзР ИИВ Йўл ҳаракати хавфсизлиги бош бошқармаси билан келишилган.

Ўзбекистон Республикаси “Йўл ҳаракати хавфсизлиги тўғрисида”ги қонунининг 19-модда «Йўл ҳаракати қатнашчиларининг ҳуқуқлари ва мажбуриятлари» да юқоридагилар баён этилган.

Йўл ҳаракати қатнашчиларининг йўллардаги қатновнинг хавфсиз шароитларига бўлган ҳуқуқлари давлат томонидан кафолатланади. Йўл ҳаракати қатнашчиларининг ўз ҳуқуқларини амалга ошириши йўл ҳаракати бошқа қатнашчиларининг ҳуқуқларини чекламаслиги ёки бузмаслиги керак.

8.6. ҲАРАКАТ ХАВФСИЗЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШ БОРАСИДА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ИЗЛАНИШЛАР ОЛИБ БОРГАН ОЛИМЛАР ТЎҒРИСИДА

Бабков Валерий Федорович
Россияда хизмат кўрсатган фан ва техника арбоби,
техника фанлари доктори, профессор
(1909-1995)



Москва автомобил-йўллар институти (МАЙИ) ни 1933 йилда аъло баҳолар билан тугаллаб, узоқ шарқда йўл кидирувларида бошлиқ бўлиб ишлади. Номзодлик диссертациясини химоя қилгандан сўнг, “СССР НКВД Гушосдор”нинг Йўл илмий-тадқиқот институти бўлимида катта илмий ходим бўлиб ишлади.

Улуг Ватан уруши йилларида аввал Брянск ва Марказий фронт йўл кўшинлари, сўнгра эса Совет Армияси Бош йўл бошқармасида хизмат қилди ва бу даврда Совет йўл кўшинларининг тажрибаларини умумлаштирувчи бир қатор китоблар ва мақолалар ёзди.

1947 йилдан 1993 йилгача Москва автомобил-йўллар институтининг йўлларни кидириш ва лойиҳалаш кафедрасини бошқаради. 1954 йилда техника фанлари доктори ва профессор бўлди. Унинг раҳбарлиги остида 60 дан ортиқ аспирантлар ва изланувчилар номзодлик диссертациясини химоя қилдилар, улардан саккиз киши фан доктори бўлди.

Валерий Федорович йўлларни лойиҳалаш, таъмирлаш ва йўл ҳаракати хавфсизлиги бўйича илмий мактабнинг атокли раҳбари ҳисобланади. У томонидан 300 дан ортиқ ишлар йўлларни лойиҳалаш, йўл ҳаракати хавфсизлиги бўйича монография, дарсликлар ва ўқув қўлланмалар нашр этилган.

Тошкент автомобил-йўллар институти (ТАЙИ)нинг ташкил топишида у жуда катта ҳисса қўшди: ўқув-услубий ишларга, шунингдек, МАЙИнинг илмий проректори бўла туриб, ТАЙИдаги тадқиқот ишларининг ривожланишига фаол ёрдам берди. Унинг раҳбарлиги остида ТАЙИнинг беш аспиранти, шу жумладан Қ.Х.Азизов (1978 й.) номзодлик диссертациясини химоя қилдилар.

В.Ф.Бабков собиқ иттифокдаги йўл ҳаракати хавфсизлиги илмий мактабининг асосчиси ҳисобланади. Унинг асарлари инглиз, француз, испан, немис, хитой, грузин, ўзбек, озарбайжон ва бошқа тилларга ўтирилган. У бир қатор халқаро илмий конгрессларда автомобил-йўллар фанини тақдим этди. У 1967 йили Будапешт техника университетининг фахрий доктори этиб сайланди.

Ҳарбий хизматлари ва тинч вақтдаги мувоффақиятли меҳнатлари учун орден ва медаллар билан тақдирланган.

Сильянов Валентин Васильевич
Техника фанлари доктори, профессор

Москва автомобил-йўллар институтини 1960 йилда аъло баҳолар билан тугаллаган. 1964 йилдан шу кунгача МАЙИ (ДТУ)нинг “Йўлларни кидириш ва лойихалаш” кафедрасида ишлаб келмоқда. 1979 йилдан техника фанлари доктори, 1982 йилдан профессор, 1981-1987 йиллар Йўл-қурилиш факультети декани, 1987-2007 йиллар институт проректори. У олий автомобил-йўл таълимининг йирик ташкилотчисидир.



Валентин Васильевич Россия муҳофаа-фан вазирлигининг транспорт машиналари ва транспорт-технологик мажмуалари соҳаси таълими бўйича РФ Олий таълим вазирлиги ўқув-услубий бирлашма кенгаши раисининг биринчи ўринбосари ҳисобланади.

Ҳаракатни ташкил этишда ҳозирги вақтда Россияда ва чет элларда транспорт тадқиқотларида устун ҳисобланувчи транспорт оқимлари назариясини қўллаш бўйича илмий йўналишининг бевосита ишлаб чиқарувчиси ва раҳбаридир. Йўл ҳаракати хавфсизлигини ошириш муаммоси унинг илмий ишларининг айрим йўналишларидан бири ҳисобланиб, «Йўл ҳаракати хавфсизлиги» федерал мақсадли дастури доирасида ишлаб чиқилган ва татбиқ этилмоқда. Валентин Васильевич кўп йиллар “Йўл ҳаракати хавфсизлиги” муаммоси бўйича илмий-тадқиқот ва тажриба-конструкторлик ишларини мувофиқлаштирувчи Илмий Кенгашни бошқаради. Россия йўлларида ҳаракат хавфсизлигини ошириш федерал мақсадли дастурини тузувчиларидан бири ҳисобланади.

У томонидан илмий мактаб яратилган, унинг ўқувчилари Россияда, МДХ давлатларида ва дунёнинг кўпгина бошқа давлатларида муваффақиятли фаолият юритмоқда. Унинг раҳбарлиги остида Ўзбекистон Республикасида 1 фан доктори ва 5 фан номзодлари тайёрланди. Тошкент автомобил-йўллар институтининг фахрий профессори ҳисобланади.

Чоп этилган ишлари 200 дан ортиқ. Тадқиқотлар натижалари тўлиқ ёки қисман Россия, Ўзбекистон, Қозоғистоннинг 15 та меъёрий-техник ҳужжатларига киритилган. Унинг асарлари чет элларда кенг тарқалган.

Поспелов Павел Иванович
Техника фанлари доктори, профессор

Москва автомобил-йўллар институти проректори

Москва автомобил-йўллар институтини 1972 йилда “Автомобил йўллари” ихтисослиги бўйича аъло баҳолар билан тугаллаган ва “Алоқа йўллари муҳандиси” ихтисослигига эга бўлди. 1974 йилдан шу



кунгача МАЙИ (ДТУ)нинг “Йўлларни қидириш ва лойиҳалаш” кафедрасида ишлаб келмоқда. 1981 йилдан техника фанлари номзоди, 2003 йилдан техника фанлари доктори, 1994 йилдан профессор ҳамда ўзининг устози ва илмий раҳбари профессор Бабков Валерий Федоровичнинг издоши бўлиб, “Йўлларни қидириш ва лойиҳалаш” кафедрасини бошқариб келаяпти.

МАЙИ (ДТУ) даги фаолияти даврида олийгоҳнинг ривожланишига ва унинг техник университет даражасига кўтарилишига ёрдам бериб, катта маъмурий йўлни босиб ўтди. 1986 йилда йўл ҳаракати ва ташишни ташкил этиш факультети декани ўринбосари, 1987 йилдан кечки ўқув бўлими проректори, 1993 йилдан МАЙИнинг ўқув ишлари бўйича проректори бўлди.

У олий автомобил-йўл таълимининг малакали ташкилотчиси сифатида ҳурмат қозонди. 1995 йилдан автотрактор ва йўл таълими 291000-“Автомобил йўллари ва аэдромлар” мутахассислиги бўйича Россиядаги олий таълим муассасалари ўқув-услубий бирлашмасининг ўқув-услубий кенгаши раиси ҳисобланди. Унинг бевосита иштирокида мутахассисларни тайёрлаш бўйича стандартни Россия билан умумий қабул қилган МДХнинг бир қатор давлатларидаги олий таълим муассасаларида дипломли мутахассисларни тайёрлаш ишлари олиб борилаяпти.

Транспорт шовқинини меъёрий қийматгача пасайтиришни таъминловчи, автомобил йўллари ва улардаги иншоотларни лойиҳалаш услубларини қайта ишлаш билан боглиқ бўлган транспорт-йўл мажмуасининг экологиясини такомиллаштириш йўналишида илмий ишлар олиб боради. Россия давлат стандарти (техник қўмита 358 “Машиналар шовқини”)ни стандартлаштириш бўйича техник қўмита аъзоси сифатида бевосита бу соҳада техник сиёсатнинг шаклланишида қатнашди. Россия Федерацияси ҳукуматининг топширигига асосан, автомобил ва темир йўллари лойиҳасининг экспертизаси бўйича ишлар олиб борди. У автомобил йўлларида ва шаҳар кўчаларида ҳаракат хавфсизлигини таъминлаш ва шовқинга қарши кураш масалалари бўйича 60 та чоп этилган ишларнинг муаллифи ҳисобланади. “Геоинформация ва спутникли навигация” тизимларини жорий қилиш бўйича лаборатория раҳбари сифатида йўл қурилиши амалиётида замонавий истиқболли технологияларни қўллаш бўйича ишларни амалга оширмоқда. П.И.Поспеловнинг раҳбарлиги остида 3 та фан номзодлари тайёрланган. Унинг илмий машварати остида З.И.Худойбердиев ўзининг «Аҳоли яшаш минтақасида транспорт шовқинининг шаклланишида автомобил-трактор аралаш оқими ҳаракатининг йўл шароитига таъсири» мавзусидаги номзодлик диссертациясини тайёрлаган. Ҳозирги вақтда МАЙИ (ДТУ)да РФ Д 053.30.01 Давлат олий аттестация қўмитасининг диссертация кенгашининг раиси ҳисобланади.

Афанасьев Леонид Леонидович
Техника фанлари доктори, профессор



1965 йилда МАЙИ ректори Леонид Леонидович Афанасьев олий мактабда янги йўналишдаги мутахассисларни тайёрлаш мақсадида “Автомобил транспорти” факультети тасарруфида янги “Автомобилларда ташиш ва ҳаракат хавфсизлиги” кафедраси ташкил этди. Автомобил транспортдан фойдаланиш соҳасида юртнинг нафақат йирик олими бўла туриб, балки бир неча йиллар давомида халқаро ижтимоий автомобил ташкилотларида, шунингдек, автомобил спорти халқаро федерациясида фаол арбоб бўлган Леонид Леонидович, шахсий тадқиқотлари ва МАЙИ даги ўзининг ҳамкасблари тадқиқотларига, шунингдек, шахсан ўзи иштирок этган халқаро конгресслар, анжуманлар, семинарларда қатнашганида, кўпгина чет эл ўқув муассасаларида, йирик автомобил кўргазмаларида ва юқори даражадаги автотранспорт мусобақаларида олган кенг маълумотларига таянган ҳолда автоўл таълимини кенгайтириш гоёсининг илғари сурди.

Янги кафедра таркибига фақат педагогик тажрибага эмас, балки тармок корхоналар ва илмий институтларда тажрибага эга бўлган А.Б.Дьяков, М.б.Залетаев, В.И.Иванов, В.А.Игнатов, В.А.Иларионов, Г.И.Клинковштейн, В.И.Конопляно, Я.А.Ливъянт, Н.Б.Островский сингари Л.Л.Афанасьевнинг сафдошлари ва ўқувчилари киритилган эди. Ўқитувчилар жамоаси уч секцияда “Автомобилда ташиш”, “Ҳаракат хавфсизлиги”, “Автомобил спорти техникаси”да ишладилар.

1972 йилда СССР ИИВ ДАНИнинг тақдимоти бўйича Министрлар кенгаши томонидан “Йўл ҳаракати хавфсизлигини таъминлаш бўйича кўшимча тадбирлар тўғрисида” 539-сонли Қарор қабул қилинган эди. Бу қарорда хусусан, бутун мамлакат доирасида йўл ҳаракати хавфсизлиги ва уни ташкил этиш бўйича муҳандислар тайёрлашни киритиш зарурияти аниқланди. Бош институт этиб, бу йўналишда 1974 йилдан тажрибага эга бўлган ва янги мутахассислик бўйича муҳандислар тайёрлай бошланган МАЙИ белгиланди.

Л.Л.Афанасьевнинг раҳбарлиги остида «Ҳаракат хавфсизлиги» секцияси ўқитувчилари томонидан зарур услубий материаллар (мутахассисликнинг таснифий тавсифи, ўқув режаси, мутахассислик фанлари дастурлари, лаборатория ишлари, диплом лойиҳасининг мавзулари ва бош) ишлаб чиқилди.

Янги мутахассислик учун биринчи адабиётлар ва ўқув қўлланмалар яратилди: “Автомобилнинг тузилмавий хавфсизлиги” (Л.Л.Афанасьев, А.Б.Дьяков, В.А.Иларионов), «Йўл ҳаракатини ташкил этиш» (Г.И.Клинковштейн), «Йўл ҳаракатини ташкил этишнинг техник воситалари»



(Ю.А.Кременец), «Йўл-транспорт ҳодисаларининг экспертизаси» (В.А.Иларионов), «Ҳайдовчининг ишончлилиги ва ҳаракат хавфсизлиги» (В.М.Мишурин, А.Н.Романов).

“Автомобил йўллари қидириш ва лойиҳалаш” кафедрасининг ходимлари томонидан йўл йўналишининг мутахассислик фанлари бўйича адабиётлар ёзилган: «Йўл шароити ва ҳаракат хавфсизлиги» (В.Ф.Бабков), “Шаҳарларни транспортли режалаш” (Е.М.Лобанов), “Автомобил йўллари лойиҳалашда транспорт оқимларининг назарияси ва ҳаракатини ташкил этиш” (В.В.Сильянов).

“Ҳаракат хавфсизлиги ва уни ташкил этиш” кафедрасининг биринчи мудири профессор Георгий Ильич Клиновштейн (дарвоқе, Л.Л.Афанасьев томонидан тайёрланган биринчи аспирант ва “Йўл ҳаракатини ташкил этиш” мутахассислиги учун шу номли адабиётнинг биринчи муаллифи) тасдиқланган эди.

1988 йилда Л. Л.Афанасьевнинг ўқувчиси РФда хизмат кўрсатган фан арбоби, техника фанлари доктори, профессор Анатолий Иосифович Рябчинский кафедра мудири бўлди.

Кафедра мудири Анатолий Иосифович Рябчинский БМТнинг ЕЭК (Женева) ички транспорт бўйича Қўмита эксперти ҳисобланади ва кўп йиллар давомида РФда транспорт воситалари хавфсизлиги бўйича янги меъёрий фармойишларни (БМТ ЕЭК Қоидалари № 94, 95 ва бош.) ишлаб чиқиш ва татбиқ этишда фаол иштирок этаяпти.

90 – йилларда ташкил этилган “Йўл ҳаракати хавфсизлиги ва уни ташкил этиш” бўйича лойиҳа-тадқиқот бўлими шарофати билан “Транстехносервис” ЗАО билан биргаликда Москва шаҳрида ва бошқа регионларда ҳаракатни ташкил этишни такомиллаштириш ва ҳаракатни ташкил этиш бўйича баъзи лойиҳалар сифатини баҳолаш, шунингдек, талабалар амалиёти бўйича жадал ишлар олиб борилмоқда.

Юқорида айтиб ўтилганлардан шуни хулоса қилиш мумкинки, МАЙИ (ДТУ) да ташкил этилган йўл ҳаракати, уни ташкил этиш ва хавфсизлигини таъминлаш бўйича фан ва техника арбоблари, профессорлар Л.Л.Афанасьев, В.Ф.Бабков, А.И.Рябчинский, Г.И.Клиновштейн, В.В.Сильянов, П.И.Поспеловларнинг раҳбарлиги остида аввалги иттифокдаги барча автомобил – йўл институтларида мутахассислар тайёрлаш илмий мактаби яратилди.



Хўжаев Ботир Аъзамович
Техника фанлари доктори, профессор
(1932-2007 йиллар)



1949 йили Тошкентдаги 75-сонли мактабни “Олтин медаль” билан тугатгач, шу йили Ўрта Осиё Политехника институтининг “Механика” факультетига ўқишга кирди. Айти факультетни “Автомобиллар” мутахассислиги бўйича битириб, инженер-механик унвонини олди.

Республика миқёсида масъул ходим бўлиб ишлаш билан бирга, 1964 йилгача аспирантуранинг сиртки бўлимида тахсил олди. 1964-1965 йилларда Ўзбекистон (кейинчалик Ўрта Осиё) “Совнархоз”ининг транспорт бошқармаси техника бўлими бошлиги. 1965-1966 йилларда Сирдарё вилояти автотрести бошлигининг ўринбосари ва 1966-1967 йилларда Тошкент шаҳар автомобилларда йўловчилар ташиш трести бошлиги бўлиб ишлади.

Ишлаб чиқаришдан ажралмаган ҳолда номзодлик диссертациясини яқунлаб, 1967 йили Тошкент Политехника институти диссертациялар ҳимояси бўйича ихтисослаштирилган илмий кенгашида муваффақиятли ёклади.

1972 йил Тошкентда автомобил-йўллар институти ташкил этилиши муносабати билан шу институтнинг “Автомобилларда ташиш ва ҳаракат хавфсизлигини ташкил этиш” кафедрасига танлов орқали мудир этиб тайинланди.

1997 йилдан Тошкент автомобил йўллар институти “Автомобилларда ташиш ва ҳаракат хавфсизлигини ташкил этиш”, 2000-2007 йилларда эса “Автомобилларда ташишни ташкил этиш ва бошқариш” кафедраси мудир вазибаларида фаолият кўрсатди.

Республикада автомобил транспортини ишлатиш соҳасига асос солганлардан бири десак, ҳеч муболага бўлмайдди. 120 дан ортиқ илмий иш, дарслик ва ўқув қўлланмалар муаллифи.

Дадажонов Эрмат Дадажонович
Техника фанлари номзоди, доцент
(1939-1994 йиллар)



Тошкент вилояти Келес қишлоғида 1939 йил 10 январда колхозчи оиласида дунёга келди.

1945-55 йилларда Э.Дадажонов Тошкент вилояти Калинин районидаги 12-ўрта мактабда ўқиди. 1955-61 йилларда САЗПИ (Ўрта Осиё Политехника институти)да ўқиди. Ўқишни битиргандан кейин Хоразм вилояти, Гурлан шаҳридаги 68-автобазага ишга юборилди. 1963 йили Автомобил

транспорти вазирлигига бўлим бошлиги лавозимига ўтказилди. 1966 йили Сирдарё вилояти автомобил трестига бош муҳандис лавозимига ишга юборилди. 1969-72 йилларда ТошПИ аспиранти, “Пахтани далалардан тайёрлов пунктлари ва заводларга тезкор ташиш” мавзусида техника фанлари номзоди илмий даражаси учун диссертация ёзиб, муддатидан олдин ҳимоя қилди. Аспирантурани тугатгандан кейин эса ТАЙИДа ишлаш учун йўлланма олди. 1974 йили Сирдарё автотрестига бошлиқ этиб тайинланди. Бирмунча вақт проректорлик лавозимида ишлади, 30дан ортиқ илмий ишлар, услубий кўрсатмалар ёзиб қолдирди.

1983-88 ва 1993-94 йиллар давомида «ОДД» кафедраси мудир лавозимида ишлади.

Э.Дадажонов бағри кенг, меҳнатсевар, илмга интилувчан инсон, ўз билганларини талабаларга ноанъанавий усуллар билан ишлаб чиқаришда орттирган тажрибаларига таянган ҳолда етказувчи, жонкуяр, етук мутахассис сифатида кафедра ўқитувчилари орасида ажралиб турарди. Кўп ибратли ишлар қиларди, у барча ишларини ўз қўли билан бажариб, сўнг текшириб, таҳлил қилиб, шундан кейингина хулоса чиқарарди. У бирор кишидан яхши намуна бўларли фазилатни олар ёки унинг ишини кўрса, билса, шунинг тарғибот қилиб, кенг оммага ёйишни хуш кўрарди. Шунингдек, кишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштиришни яхши кўрарди, улар экологик тоза бўлиш сирларини биларди, фарзандларини меҳнат билан ризқ топишга ундарди. 1990-1994 йилларда халқ депутатлари Тошкент вилоят Кенгаши депутати бўлди, “Транспорт ва алоқа” комиссиясига бошчилик қилди.

Содиқов Иброҳим Солиҳович
Техника фанлар доктори, профессор
Жиззах Политехника институти ректори



1974 йилда Тошкент автомобил йўллари институтини битирди. Институтни тамомлагандан сўнг “Автомобил йўлларини кидириш ва лойиҳалаш” кафедрасида стажёр-тадқиқотчи, ассистент ва 1976-1979 йилларда шу кафедранинг аспиранти, 1979 йилдан ассистенти, 1983 йилдан кафедра катта ўқитувчиси, 1985 йилдан доценти лавозимларида педагогик фаолият кўрсатди. 1995-2001 йилларда “Йўл қурилиши” факультети декани, 2001-2003 йилларда Академик лицейлар, касб-ҳунар коллежлари ва маркетинг хизматлари проректори лавозимида ишлади. Кафедрода олиб борган илмий-тадқиқот, назарий-услубий ишлар натижасида 80 дан ортиқ илмий мақола, услубий кўрсатма, шу жумладан икки қисмдан иборат монография ва дарслик чоп этилди.

2003 йил Жиззах Политехника институтига ректор лавозимига тайинланди.

Ўзининг асосий илмий йўналиши автомобил йўлларининг транспорт-эксплуатация сифатлари ва ҳаракат хавфсизлигини таъминлаш бўйича “Ҳаракат хавфсизлигини ташкил этиш” кафедраси ўқитувчилари билан биргаликда 11 та меъёрий ҳужжатлар тайёрлади. Шунингдек, у мунтазам равишда “Ҳаракат хавфсизлигини ташкил этиш” кафедраси ўқитувчилари томонидан раҳбарлик қилинган номзодлик, магистрлик диссертацияларига, давлат бюджети ва хўжалик шартномалари бўйича бажарилган ишларга тақризчи сифатида фикр-мулоҳазалар билдиради. Қ.Х.Азизов билан биргаликда кўплаб халқаро анжуман материалларида ва ҳамдўстлик давлатларида чиқадиган нуфузли журналларида мақолалар чоп эттирди.

Азизов Қудратилла Ҳусанович
Техника фанлари номзоди, Тошкент автомобил
йўллари институтида хизмат кўрсатган профессор,
“Ҳаракат хавфсизлигини ташкил этиш” кафедраси
мудир



Қ.Х.Азизов Тошкент Политехника институтининг тайёрлов курсида ўқиб, қурилиш факултетига 1967 йилда ўқишга кирди. Институтда гуруҳ сардори вазифасини бажарди ва ўзининг илмга тиришқоклиги ҳамда жамоат ишларида фаоллиги билан ажралиб турди. Институтни 1972 йилда тугатиб, алоқа йўллари муҳандиси мутахассислигига эга бўлди. Худди шу йили Тошкент автомобил-йўллар институтининг «Йўлларни қидириш ва лойиҳалаш» кафедрасига ассистент лавозимида ишлаш учун таклиф қилинди ҳамда бу лавозимда 1974 йилгача фаолият кўрсатди.

Мутахассислик бўйича педагогик билимини ошириши учун 1973 йил 4 ой муддатга Москва автомобил-йўллар институтига юборилди. У педагогик малакасини ошириш даврида “Автомобил йўлларида ҳаракат хавфсизлигини ошириш” бўйича илмий изланишлар билан танишди ва бир умрга ўзини Москва автомобил-йўллар институтининг «Йўлларни қидириш ва лойиҳалаш» кафедраси билан боғлади. Илмий изланишларини фаоллаштириш мақсадида 1974 йил декабр ойида Тошкент автомобил ва йўллар институти аспирантурасига кирди ва Москва автомобил-йўллар институтига 3 йилга илмий сафарга юборилди. У ерда профессор Валерий Федорович Бабков раҳбарлигида «Пахта экиладиган районларда автомобил-трактор аралаш ҳаракати учун йўлни хавфсиз лойиҳалашнинг хусусиятлари» мавзусида тадқиқот олиб борди ва номзодлик диссертациясини 1978 йили ўз муддатида муваффақиятли ҳимоя қилди.

1978 йили январ ойидан «Йўлларни қидириш ва лойиҳалаш» кафедрасида лаборатория мудир лавозимида, 1979 йил апрел ойидан эса шу кафедрада катта ўқитувчи лавозимида ишлади. 1979-1982 йиллар давомида жамоатчилик асосида факультет деканининг ётокхона бўйича муовини

вазифаларида ишлади. У бошчилик қилган ётоқхонада талабаларнинг ўзини-ўзи бошқариш кенгашига катта аҳамият берди ва 1980, 1981 йилларда институт ётоқхоналари ўртасида ўтказилган кўрикларда 1 ўринни эгаллашга муваффақ бўлинди.

1982 йилдан бошлаб илмий йўналишига мос бўлган «Йўлларда ҳаракатни ташкил этиш» кафедрасига доцент лавозимида ишга ўтказилди. Йўлларда ҳаракатни ташкил этиш муаммоларига қаратилган илмий-услубий ишлари натижаси асосида 1984 йили 21 июлда Олий аттестация комиссияси томонидан доцент илмий унвони берилди.

1988-1994 йилларда «Йўлларни қидириш ва лойиҳалаш» кафедраси мудири лавозимида ишлади. Кафедрага мудирлик қилиш даврида у «Автомобил йўллари ва аэродромлар» мутахассислиги учун ўқув режалари ва фанлар бўйича дастурлар тузишда фаол иштирок этди ҳамда бу мутахассислик бўйича 20 дан ортиқ ўқув услубий қўлланмалар яратди. 1990 йилда унинг иштирокида биринчи марта йўл иши соҳасидаги атамалар чоп этилди. Бу йўналишдаги ишларни чуқурлаштириб, 1992 йили меъморчилик ва қурилиш бўйича русча-ўзбекча лугат яратишга ҳаммуаллифлик қилди.

“Икки тасмали автомобил йўлларда аралаш автомобил трактор оқимининг ҳаракатланиш асослари” мавзусидаги докторлик диссертацияси устидаги илмий изланишни якунлаш мақсадида 1994 йили 1 октябрдан бир йил муддатга катта илмий ходим лавозимида ўтказилиб, Москва автомобил-йўллар институтига сафарга юборилди.

1996-97 ўқув йилидан «Автомобилларда ташишни ташкил этиш» кафедрасида «Ҳаракат хавфсизлигини ташкил этиш» секциясига раҳбарлик қила бошлади, шунинг билан биргаликда, у 1997 йили Ўзбекистон Республикаси бўйича турли вазирликларда автомобил ва йўл хўжалиги соҳасида фаолият кўрсатаётган муҳандис ходимлар ва раҳбарлар учун «Ҳаракат хавфсизлиги» бўйича малака ошириш курсини ташкил этди. Унда 1997-2007 йиллар давомида 1200 дан ортиқ мутахассисларга ҳаракат хавфсизлиги муаммолари бўйича билим-кўникмаларни берди.

Илмий изланишлари натижаларини амалиётга татбиқ этиш борасида хўжалик шартномаларини олиб бориб, ҳозирда 25дан ортиқ иш бажарди, жами тўққиз юз миллион сўмдан ортиқ самара берувчи тавсиялар ишлаб чиқди. Республика аҳамиятига молик 14 та автомобил йўллари ва ҳаракат хавфсизлигини таъминлашга оид меъёрий ҳужжатлар тайёрлашда иштирок этди. Шунингдек, собиқ Иттифок миқёсида ишлаб чиқарилган 3та қурилиш меъёрлари ва ҳаракат хавфсизлигини таъминлаш бўйича ҳужжатларга тавсиялари киритилган ва бугунги кунда мустақил ҳамдўстлик давлатларида фойдаланиб келинмоқда.

Илмий раҳбарлигида 1995 йили З.И.Худойбердиев (МАЙИда), 1997 йили Ф.Х.Бекназаров (ТАЙИда) ва 1999 йили А.А.Назаров (ТАЙИда), шунингдек, илмий маслаҳатида 1992 йили Қ.Н.Зухуров (МАЙИда) номзодлик диссертацияларини ёқладилар. Ҳозирда Т.Умурзоқовнинг “Автомобил йўллари ёқасида транспорт воситалари тупланувчи жойларда

ҳаракат хавфсизлигини ошириш», Б.Карриеванинг “Йўл ҳаракат хавфсизлиги хизмати ишини таъминлашда тадбирлар самарадорлигини баҳолаш”, А.Эшонбобоевнинг “Тоглик йўлларда ҳаракат хавфсизлигини таъминлаш” ва О.Адиловнинг “Хусусий автотранспорт корхоналарида ҳаракат хавфсизлиги хизмати ишини ошириш” мавзуларида номзодлик диссертациясига раҳбарлик қилмоқда. Унинг илмий раҳбарлигида автомобил йўллари ва шаҳар кўчаларида ҳаракат хавфсизлигини таъминлашга қаратилган мавзуларда 2001-2007 йиллар мобайнида 17 та магистрлик диссертацияси ёқланди.

2000-2001 ўқув йилидан янги ташкил этилган «Ҳаракат хавфсизлигини ташкил этиш» кафедраси мудир вазифасида фаолият кўрсата бошлади. Қисқа муддатда «Транспорт воситаларини ишлатиш ва таъмирлаш» бакалавриати ва «Ҳаракатланиш хавфсизлиги ва уни ташкил этиш» магистратураси учун давлат стандартларини, ўқув режаларини, фан дастурларини ва ишчи дастурларини шахсий иштирокида ва раҳбарлигида тузишга муваффақ бўлди.

Тошкент автомобил-йўллар институти илмий кенгашининг 2002 йил 28 август қарори билан институтда 1972 йилдан буён меҳнат қилиб, фан номзодлари тайёрлаганлиги, 70 дан ортиқ илмий мақолалар, 50 дан ортиқ илмий-услубий қўлланмалар, бакалавр талабалари учун 2 дарслик, ўқув қўлланма, магистрантлар учун 5 маъруза матни, “Йўл ҳаракати хавфсизлиги ва унинг ташкили” мутахассислиги магистратура давлат намунаси, ўқув режалари тuzганлиги, лотин ёзувида «Йўл ҳаракати қоидалари алифбоси» ва 2002 йили «Ҳаракат хавфсизлигини ташкил этиш асослари» фанидан дарслик тайёрлаганлигини инобатга олиб, унга Тошкент автомобил-йўллар институтида хизмат кўрсатган профессор илмий унвони берилди.

Қ.Ҳ.Азизов 35 йиллик илмий-педагогик фаолияти давомида 120 дан ортиқ муҳандис, бакалавр ва магистрлар учун ўқув-услубий қўлланмалар яратди. Янги педагогик усуллардан кенг фойдаланган равишда “Ҳаракат хавфсизлигини ташкил этиш асослари” ва “Ҳаракат хавфсизлиги хизмати асослари” фанларидан электрон ўқув қўлланма тайёрлади. Автомобил йўлларида ва автотранспорт хўжаликларида ҳаракат хавфсизлигини таъминлаш илмий йўналишида 110 дан ортиқ мақолалар чоп этилди. Уларнинг 30 дан кўпроги мустақил ҳамдўстлик давлатларининг турли журнал ва мақолалар тўпламларида эълон қилинган. Ҳозирда проф. Қ.Ҳ.Азизов “Ҳаракат хавфсизлигини ташкил этиш асослари” фанидан дарсликнинг иккинчи нашрини ҳамда “Йўл ҳаракати қоидалари ва хавфсиз ҳаракатланиш асослари” фанидан дарслик ва “Ҳаракат хавфсизлиги хизмати асослари” фанидан ўқув қўлланма, шунингдек, бу фанларнинг янги электрон дарслигини яратиш устида иш олиб бормоқда.

Автомобил йўлларида ва шаҳар кўчаларида ҳаракат хавфсизлигини таъминлаш юзасидан қуйида мутахассисларга номлари таниш бўлган олимларнинг ишлари тўғрисида тўхталиб ўтиш жоиздир.

Фрэнг Хейт транспорт оқидамида учрайдиган муаммоларни математик усулларни асос қилиб, амалий масалаларни ечишда қўлаган биринчи олимлардан ҳисобланади. У илмий тадқиқот ишларини Америка қўшма штатларининг Калифорния университетида олиб бориб, 1963 йили «Транспорт оқимининг математик назарияси» деган асарни яратди.

Дунёда жуда кенг тарқалган транспорт оқимининг ҳаракат хавфсизлигини таъминлашга қаратилган адабиётлардан бири инглиз олими **Рональд Дрю** томонидан етмишинчи йилларда ёзилган “Транспорт оқимининг назарияси ва уни бошқариш” асаридир. Бу асар хорижда ҳам турли мамлакатларда хусусан Россияда ва бошқа МДХ муҳандисларни тайёрлашда ва илмий изланишларда кенг миқёсда фойдаланилади.

Кўп йиллик илмий-амалий ҳамкорлик асосида транспорт коллежи ўқитувчиси **Р.Байэтт** ва полициячи **Р.Уоттс** томонидан 1983 йилда “Йўл-транспорт ҳодисаларининг қидируви” тўғрисида ўқитиш ва амалиётда фойдаланиш учун қўлланма яратилган. Англияда чоп этилган бу адабиёт кўпгина ривожланган Европа, Америка, Осиё давлатларида, шунингдек, МДХ да мутахассислар тайёрлашда асосий қўлланма сифатида ишлатилади.

8-боб учун назорат саволлари

1. Ҳаракатни йўналиш бўйича ажратишдан мақсад нима?
2. Тасмага ажратишдан мақсад нима?
3. Ажратувчи тасма нима учун керак?
4. Ихтисослаштирилган тасма нима учун белгиланади?
5. Аралаш автомобил-трактор оқими ҳаракат хавфсизлигини таъминлаш учун нима ишлар қилинади?
6. Дам олиш жойининг ҳаракат хавфсизлигини таъминлашдаги ўрни нималардан иборат?
7. Автомобиллар туриш жойининг ҳаракат хавфсизлигини таъминлашда қандай аҳамияти бор?
8. Қўшимча тасмаларнинг қандай аҳамияти бор?
9. Секинлашиш тасмаси қандай вазифани бажаради?
10. Тезлашиш тасмасининг ҳаракат хавфсизлигини таъминлашдаги аҳамияти қандай?
11. Қўринишни яхшилаш учун нима ишлар қилинади?
12. Йўл ҳаракатини оператив ташкил этишда қандай маълумотлар тўпланади?
13. Ер усти ўтиш жойларининг ҳаракат хавфсизлигини таъминлашдаги ўрни нималардан иборат?
14. Ер усти ўтиш жойларининг ҳаракат хавфсизлигини таъминлашдаги ўрни қандай?
15. Ҳар хил сатҳда кесишсининг ҳаракат хавфсизлигини таъминлашдаги ўрни нимада?

М У Н Д А Р И Ж А

	Бет
Кириш.....	3
1-БОБ Йўл ҳаракатини ташкил этишнинг асосий йўналишлари.....	3
1.1 Ҳаракатни ташкил этишнинг мақсад ва вазифалари.....	5
1.2 Йўл ҳаракатини ташкил этишда “Автомобил-Йўл-Ҳайдовчи-Пиеда - Муҳит” тизимини ўзаро боғлиқлиги.....	7
1.3 Ўзбекистон Республикасида автомобиллаштириш ва йўл тармоқларининг ўсиш кўрсаткичлари.....	8
1.4 Ҳаракатни ташкил этиш бўйича меъёрий ҳужжатлар.....	11
2-БОБ Йўл ҳаракатининг асосий тавсифлари.....	16
2.1 Транспорт ва пиедалар ҳаракатини тавсифловчи асосий кўрсаткичлар.....	16
2.2 Транспорт ва пиедалар ҳаракат миқдори оқимининг жадаллиги ва таркибининг ўзгариши.....	19
2.3 Транспорт оқими тезлигининг йўл шароитига ва ҳаракат миқдорига нисбатан ўзгариши.....	22
2.4 Транспорт оқимининг зичлиги, йўлнинг ўтказиш қобилияти ва юкланганлик даражаси кўрсаткичларини баҳолаш.....	27
2.5 Транспорт оқимининг асосий графиги тўғрисида тушунча.....	30
3-БОБ Йўл-транспорт ҳодисалари ва уларнинг кўрсаткичлари.....	33
3.1 Йўл-транспорт ҳодисаси тўғрисида тушунча.....	33
3.2 Йўл-транспорт ҳодисаларини таҳлил қилишнинг асосий вазифалари ва усуллари.....	37
3.3 Йўл-транспорт ҳодисалари тўғрисидаги маълумотларни йиғиш тизими. Йўл-транспорт ҳодисаларини махсус карточкаларда ва формаларда ҳисобга олиш.....	41
3.4 Йўл-транспорт ҳодисаси вужудга келишида автомобилнинг, ҳайдовчининг ва йўл шароитининг ўрни.....	52
3.5 Йўл-транспорт ҳодисалари натижасида вужудга келтирадиган иқтисодий зарарлар.....	54
4-БОБ Йўл шароитини тавсифловчи кўрсаткичлар ва уларнинг ҳаракат хавфсизлигига таъсири.....	57
4.1 Автомобил йўлларини текширишни ташкил этиш.....	57
4.2 Йўлнинг геометрик параметрлари, ҳолати ва жиҳозланганлик тўғрисидаги маълумотларни йиғиш.....	60
4.3 Ҳаракатланиш учун хавфли йўл бўлақларини аниқлаш усуллари. Хавфсизлик коэффициенти. Ҳалокатлилик коэффициенти.....	63
4.4 Ҳаракатланиш учун хавфли йўл бўлақларини аниқлашда статистик ва зиддиятли вазият усули.....	76
4.5 Йўл элементларининг фаол, суст, ҳалокатдан кейинги ва экологик хавфсизлиги.....	84

5-БОБ	Хавфсиз ҳаракатланишни таъминлашда транспорт воситалари техник ҳолатининг аҳамияти.....	93
5.1	Хавфсиз ҳаракатни таъминлашда автомобил конструкциясининг аҳамияти. Автомобилнинг конструктив хавфсизлигини комплекс баҳолаш.....	93
5.2	Транспорт воситаларининг конструктив хавфсизлик турлари ва уларга қўйиладиган талаблар.....	95
5.3	Автомобилнинг фаол хавфсизлигини баҳолаш.....	97
5.4	Автомобилнинг сушт хавфсизлигини баҳолаш.....	103
5.5	Ҳалокатдан кейинги ва экологик хавфсизлик.....	105
6-БОБ	Ҳайдовчи ва унинг ҳаракат хавфсизлигини таъминлашдаги ўрни.....	111
6.1	Ҳайдовчини тавсифловчи кўрсаткичлар, унинг руҳий ҳолати ва биологик имкониятлари.....	111
6.2	Ҳайдовчи меҳнатини ташкил этиш ва унинг касбига муносиблигини аниқлаш.....	116
6.3	Ҳайдовчиларни тиббий кўрикдан ўтказиш.....	120
6.4	Ҳаракатланиш хавфсизлиги ва алкоголь.....	123
7-БОБ	Ҳаракатни бошқаришнинг техник воситалари.....	126
7.1	Йўл белгиларини ўрнатишда қўйиладиган умумий талаблар. Йўл белгиларининг турлари.....	126
7.2	Ҳар хил йўл шароитларида йўл белгиларини қўллаш ва улар ёрдамида ҳаракатни ташкил этиш.....	133
7.3	Йўл белги чизикларини туширишга қўйиладиган умумий талаблар. Белги чизиклар ёрдамида ҳаракатни ташкил этиш.....	140
7.4	Йўл тўсиклари ва уларни қўллаш шароитлари. Йўналтирувчи қурilmалар.....	146
7.5	Ҳаракатни ташкил қилишда светофорлардан фойдаланиш.....	152
8-БОБ	Йўл ҳаракатини ташкил этишнинг услубий асослари ва амалий тадбирлари.....	159
8.1	Йўл ҳаракатини ташкил этишнинг асосий услубий йўналишлари.....	159
8.2	Йўл ҳаракатини оператив ташкил этиш ва уларга керакли маълумотлар тўплаш.....	163
8.3	Чорраҳаларда хавфсиз ҳаракатни тартибга солишнинг амалий тадбирлари.....	163
8.4	Режадаги кичик радиусли эгриликларда хавфсиз ҳаракатни тартибга солишнинг амалий тадбирлари.....	175
8.5	Аҳоли пунктларида пиёдаларнинг ҳаракатини ташкил этиш.....	181
8.6	Ҳаракат хавфсизлигини таъминлаш борасида илмий-амалий изланишлар олиб борган олимлар тўғрисида.....	190
9	Адабиётлар.....	202

16. Пийёда йўл ўтказгичини ҳаракат хавфсизлигини таъминлашда қандай аҳамияти бор?
17. Бир томонлама ҳаракатланиш қандай ҳолларда ташкил қилинади?
18. Ҳаракатни бошқаришнинг автоматик тизими қандай таснифланади?
19. Ҳаракатни бошқаришнинг автоматик тизими ёрдамида қандай масалалар ечилади?
20. Ҳаракатни бошқаришнинг автоматик тизимида қандай техник воситалардан фойдаланилади?
21. Транспорт оқимининг тавсифини ўлчаш учун қандай асбоблар ва детекторлар ишлатилади?
22. Қандай турдаги планировкаи чорраҳалар ва туташималар мавжуд?
23. Туташма ва чорраҳаларда ҳаракатни яхшилашнинг қандай схемалари мавжуд?
24. Ҳаракат тезлигини мажбуран камайтириш мақсадида қандай ишлар бажарилади?
25. Пийёдаларнинг ҳаракатини ташкил этиш учун нима ишлар бажарилади?
26. Ҳаракат хавфсизлигини таъминлаш бўйича МДХ ва хорижий давлатларда кимлар илмий-амалий фаолият олиб борганлар?
27. Ўзбекистон Республикасида қайси муаллифлар ҳаракат хавфсизлигини таъминлаш борасида илмий-амалий ишлар олиб борганлар?

1. Каримов И.А. Жаҳон молиявий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари”/ Тошкент: Ўзбекистон, 2009. - 56 б.

Автомобильные дороги: безопасность, экологические проблемы, экономика (Российско-Германский ОПМТ)/ под ред. Луканина В.И., Ленц К.Х. М.: Логос, 2002. - 624 с.

2. Чванов В.В. Сравнительный анализ международных статистических данных о дорожно-транспортных происшествиях. Сборник научных трудов МАДИ (ТУ) Проектирование автомобильных дорог. М.: 2000. - 111-120 с.

3. Бабков В.Ф. Дорожные условия и безопасность движения: Учебник для вузов. М.: Транспорт, 1993-271 с.

4. Указания по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах. МШН 25-2005 ГАК Узавтойул. Ташкент, 2007. - 312 с.

5. Пospelов П.И., Самодурова Т.В., Малофеев А.Г. и др. Основы автоматизированного проектирования автомобильных дорог (на базе программного комплекса СРЕДО), МАДИ (ГТУ). М.: 2007. - 216 с.

6. Рябчинский А.И. Регламентация активной и пассивной безопасности автотранспортных средств: учеб.пособие для студентов высш. учеб.заведений/ А.И.Рябчинский, Б.В.Кисуленко и др. М. изд. центр Академия, 2006. - 432 стр.

7. Бозоров Б.И. Экологическая безопасность автотранспортных средств. Ташкент: ТАДИ, 2005. - 104 с.

8. Рябчинский А.И. и др. Динамика автомобиля и безопасность дорожного движения. Учеб.пособие МАДИ (ГТУ) М.: 2002. - 131 с.

9. Сильянов В.В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц: учебник для студ.высш.учеб. заведений. Сильянов В.В., Домке Э.Р. М.: Академия, 2007. - 352 с.

10. Романов А.Н. Автотранспортная психология: учеб.пособие для студентов высш. учебных заведений/А.Н.Романов. М.: изд.центр Академия, 2002. - 224 с.

11. Рунэ Эльвих и др. Справочник по безопасности дорожного движения. Пер.с норв.под редакций проф.В.В.Сильянова М.: МАДИ (ГТУ) 2001.- 754 с.

12. Рябчинский А.И. Устойчивость и управляемость автомобиля и безопасность дорожного движения: учеб.пособие/А.И.Рябчинский, В.З.Русаков и др. Шахты издательство ЮРГУЭС, 2003. - 177 с.

13. Кременец Ю.А., Печерский М.П., Афанасьев М.Б. Технические средства организации дорожного движения: учебник для вузов. М.: ИКЦ Академкнига, 2005. - 279 с.

14. Автотранспорт воситалари. Техника ҳолатига хавфсизлик талаблари. OzDo'st 1057-2004. Тошкент: Узстандарт, 2004. - 30 б.

15. Автотранспорт воситалари. Техник кўрик. Назорат усуллари. O'z DSt 1058-2004. Тошкент: Узстандарт, 2004. - 33 б.

16. Конопленко В.И. и др. Организация и безопасность дорожного движения: Учеб.для вузов/ В.И.Конопленко . М.: Высш.шк. 2007. -383 с.
17. Азизов К. Х. Ҳаракат хавфсизлигини ташкил этиш асослари. Тошкент: Ёзувчи, 2002. - 182 б.
18. Мухаммаджонов Ш., Қучқоров О. Тошшаҳарттрансхизмат уюшмаси тизимидаги корхоналарда ҳаракат таркибининг йўлларда ҳаракатланиш хавфсизлигини таъминлаш асослари ва ички меъёрий ҳужжатлар тўплами. Тошкент: Тошшаҳарттрансхизмат, 2007. -282 б.
19. Ўзбекистон Республикасининг Меҳнат кодекси. Тошкент: Адолат, 1996. - 134 б.
20. Федотов Г.А., Поспелов П.И. и др. Проектирование автомобильных дорог. Справочная энциклопедия дорожника (СЭД) Т.V/ под.ред. Г.А.Федотова, П.И.Поспелов. М.: Информавтодор, 2007. - 668 с.
21. МҚН 15-2007 Правила учета и анализ дорожно-транспортных происшествий на автомобильных дорогах. Тошкент: ГАК Узавтойул, 2007. - 26 с.
22. Азизов Қ.Х. Йўлларда хавфсиз ҳаракатланиш асослари. Тошкент, ТАЙИ, 2004. -71 б.