

ЗАМОНАВИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИНГ ЖАМИЯТДАГИ ЎРНИ

Асрор Акбарович Каримов

Ўзбекистон Республикаси ИИВ ЖХД ЙҲХХ
МКБТ катта муҳандиси муҳандиси капитан

Аннотация: Ушбу мақолада республикада замонавий ахборот-коммуникация технологиялари соҳасини ривожлантириш, унинг жамиятдаги ўрни батафсил ёритилган. Тизимни трансформация қилишда халқаро тажрибадан фойдаланиш масалалари келтирилган.

Калит сўзлар: йўл-транспорт ҳодисалари, пиёдалар ўтиш жойи, ақлли чорраҳа, рақамли видеокамералар, трансформация, рақамлаштириш.

Бугунги кунда мамлакатимизда технологиялар соҳасини ривожлантириш энг асосий вазифалардан бири ҳисобланади. Бу борада 2017–2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегиясида, жумладан “... замонавий ахборот-коммуникация технологияларини кенг жорий этиш бўйича комплекс ва ижтимоий инфратузилмани ривожлантириш ҳамда модернизация қилиш бўйича мақсадли дастурларни амалга ошириш ...” вазифаси белгилаб қўйилган. Белгиланган вазифаларни амалга оширишда республикада рақамлаштириш тизими ва унга боғлиқ йўлларни трансформация қилиш ҳамда модернизациялаш масалалари жорий қилинган.[1]

Сўнги уч йилда рақамлаштиришда сунъий интеллектга қаратилган алоҳида эътибор асосида давлат бюджетидан 9,8 трлн. сўм маблағ ажратилган бўлиб, тизимни ривожлантириш бўйича аниқ мақсадлар ва чора-тадбирлар белгиланган.

Шу ўринда жаҳон тажрибасига назар ташласак, ҳозирда кўплаб хорижий давлатларнинг кўча ва чорраҳа кесишмаларидаги барча қулай ва хавфсиз шароитлар мавжуд. Йўлларининг кенглиги ва тизимни янада такомиллаштириб келинаётганлигига гувоҳ бўласиз.

Мамлакатимизда ҳам йўл-транспорти тизимидаги мавжуд камчиликларни бартараф этиш, янада ислоҳ қилишга қаратилган чора-тадбирлар хориж тажрибасидан фойдаланган ҳолда такомиллаштирилиб келинмоқда. Кўча-йўл тармоғидаги транспорт билан боғлиқ муаммолар ечимини топиш ва уларни камайтириш бугунги кун талабига айланмоқда.[2]

Таъкидлаш керакки, шаҳар йўлларида, кўча ва майдонларида транспорт воситаларининг нормал ҳаракат режимининг бузилиши натижасида инсонлар ҳалок бўлишига, тан жароҳати олишига, шунингдек, транспорт воситаларига ва ундаги юкларнинг зарар кўришига, йўлдаги сунъий иншоотларнинг зарарланишига ёки бошқа турдаги моддий зарарлар етказишга сабаб бўладиган ҳалокатларга йўл-транспорт ҳодисаси сабаб бўлади. Шу боис,

йўл-транспорт ҳодисасида салбий ва фожиали иккита омил сабаб бўлиши тавсифланади, яъни инсонларнинг ўлими ва тан жароҳати ёки катта миқдордаги моддий зарар кўриши.

Бахтсиз ҳодисалар сонини камайтириш учун ҳар бир ҳайдовчи автотранспорт воситасини масъулият билан бошқариши, пиёдалар светофорнинг қизил чироғида ҳаракатланмаслиги ва белгиланган тезликдан оширмасликлари лозим.

Йўл-транспорт ҳодисасининг келиб чиқишига сабаб бўлувчи омилларда, йўллардаги ҳолат, пиёдалар томонидан йўл ҳаракати қоидаларининг бузилиши ҳамда транспорт воситасининг техник ҳолатларига боғлиқ бўлади. Маълумки, бугунги кунда кўп учраб келаётган пиёдалар томонидан йўл ҳаракати қоидаларига амал қилмаслик ҳолатларининг кузатилиши, болалар иштирокидаги йўл-транспорт ҳодисалари пиёдалар томонидан кўплаб йўл қоидасини бузиш ҳолати натижаларида бахтсиз ҳодисалар рўй бериши кузатилмоқда .

Юқорида келтирилган статистик маълумотлар таҳлили шуни кўрсатадики, кўчаларда содир этилаётган йўл-транспорт ҳодисаларининг ўртача 43 фоизи кўча бўйлаб белгиланмаган жойлардан ўтаётган пиёдалар ҳисобига содир бўлмоқда. Албатта, бу хавфсизлик нуқтаи назаридан жуда катта кўрсаткич ҳисобланади. Улар орасида энг кўп содир этилгани айнан чорраҳалардаги оғир тан жароҳати олган бахтсиз ҳодисалардир. Шу боис, 2021 йилнинг 10 ойида қоидабузарликларга нисбатан кўриляётган чораларнинг самарадорлигини ошириш мақсадида кўплаб пиёда ва ҳаракат иштирокчиларига нисбатан сайёр суд мажлислари ташкил этилди. [3]

Шунингдек, болалар иштирокидаги йўл-транспорт ҳодиса (ЙТХ)лари сони 10,7 фоизга (981 тадан 876 тага), ҳайдовчилар айби билан содир этилган ЙТХлари 18,4 фоизга (5594 тадан 4567 тага), маст ҳолдаги ҳайдовчилар айби билан содир этилган ЙТХлари 32,6 фоизга (135 тадан 91 тага), пиёдалар иштирокидаги йўл-транспорт ҳодисалари 23,6 фоизга (3332 тадан 2544 тага) камайди.

Ҳисобот даврида амалга оширилган чора-тадбирлар натижасида умумий йўл-транспорт ҳодисалари 16,5 фоизга (6236 тадан 5207 тага), уларда ҳалок бўлганлар сони 13,1 фоизга (1607 нафардан 1396 нафарга), жароҳатланганлар сони 17,8 фоизга (5864 нафардан 4821 нафарга) камайишига эришилди.

Бироқ, юқоридаги кўрсаткичларга қарамасдан бугунги кунда йўл-транспорт ҳодисаларининг сони ва унда ҳалок бўлганлар ва жароҳатланганлар сони ўсишда давом этмоқда. Статистика бўйича дунё миқёсида ўртача бир йилда 5 000 000 (беш миллион) одам ЙТХ туфайли ҳалок бўлади ва 30 000 000 (ўттиз миллион) одам жиддий жароҳат олади. Ачинарлиси шундаки, ушбу жароҳатланганларнинг бешдан бир қисми умрбод ногирон бўлиб қолишидир. Ушбу кўрсаткич Ўзбекистонда йилига ўртача 9–10 мингтани ташкил этиб, уларнинг 2000 (икки минг)дан ортиғида инсонлар қурбон бўлади. Ушбу ҳодисаларнинг олдини олиш, кўп жиҳатдан автомобилнинг техник ҳолатига ва қай даражада хавфсизлик талабларига жавоб бера олишига

боғлиқ. Бу борада республикамизда ҳам бир қанча қарорлар қабул қилиниб, кенг ислохотлар амалга ошириш йўлга қўйилган.[4]

Тошкент шаҳар мисолида олиб қаралганда, мавжуд кўрсаткичларни камайтиришда ҳар икки тарафнинг ҳаракатлари ҳисобга олинса, шаҳарнинг кўплаб катта кўчаларида пиёдалар йўлакларида тўлиқ (зебра) чизилмагани, йўл белгилари талаб даражада ўрнатилмаганлиги, айбдор биргина ҳайдовчи ёки пиёдалар эмас, балки мутасаддилар ҳам сабабчи ҳисобланади (2-расм). Пиёдалар ўтиш жойи “зебра” чизиқлари кўпи билан икки ойга қолмай кўринмай қолиши ва турли сабаблар асосида ҳайдовчи ва йўловчиларнинг бир-бирига бўлган турли салбий қоидабузарлик муносабатлари юзага келади.

Яна бир ҳолат, ҳайдовчилар йўл патрул хизмати (ЙПХ) ходими олдида пиёдани ўтказиб юбориб ҳаракатланса, агар ЙПХ ходими бўлмаса, йўловчилар пиёдалар ўтиш жойида “зебра”да узоқ қолиб кетиш ҳолатлари мавжуд бўлади. Пиёдалар хусусида ҳам шундай салбий фикр билдириш мумкин. Йирик бозорлар яқинида ер ости йўлаклари бўла туриб, пиёдаларнинг улар белгиланмаган жойдан ўтишга уриниши, натижада бозорлар яқинида доимий тирбандлик юзага келиши ҳар иккала йўловчи ва ҳайдовчилар учун бирдек хавfli ва ноқулай ҳисобланади.

Таъкидлаш керакки, пиёдалар йўл ҳаракатида алоҳида ўрин эгаллайди. Уларни йўл ҳаракати қоидаларини мукамал билишлари ва уларга амал қилишлари реал йўл шароитларида ҳаракат хавфсизлигини таъминлашга имкон яратади.

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

Йўловчи эса – транспорт воситасидаги (ҳайдовчидан ташқари) шахс.

Шу боис, пиёдалар доим белгиланган пиёдалар йўлагидан ёки пиёдалар йўлкасидан, улар бўлмаганда эса йўл ёқасидан юришлари керак. Қўпол юкларни олиб кетаётган, ногиронларнинг юргизгичсиз аравасида бораётган шахсларнинг пиёдалар йўлагидан ёки йўл ёқасидан юришлари бошқа пиёдаларнинг ҳаракатланишига ҳалақит бераётган бўлса, улар қатнов қисмининг четидан юришлари керак бўлади. Шунингдек, пиёдаларнинг ташкилий жамланмасига бир қаторда тўрт кишидан ортиқ бўлмасдан йўлнинг қатнов қисмида фақат транспорт воситаларининг ҳаракат йўналиши бўйлаб ўнг томондан юришга рухсат этилади.

Жамланманинг олди ва орқасида чап томондан қизил байроқча, қоронғи вақтда ёки етарлича кўринмаслик шароитида эса олдинда оқ, орқада қизил рангли чироқ кўтарган кузатувчилар бўлиши керак. Болалар гуруҳини тротуар ва пиёдалар йўлкаларидангина, улар бўлмаганда эса йўл ёқасидан фақат кундузи ва катта ёшдагилар кузатувида олиб юришга рухсат этилади.

Пиёдалар йўлнинг қатнов қисмини пиёдалар ўтиш жойларидан, шунингдек, ер ости ва ер усти ўтиш жойларидан, улар бўлмаганда эса чорраҳаларда тротуар чизиқлари ёки йўл ёқаси бўйлаб кесиб ўтишлари керак.

Кўринадиган оралиқда ўтиш жойи ёки чорраҳа бўлмаса, ажратувчи бўлаксив ва тўсиқсиз йўлларда пиёдаларга йўлнинг икки томони яхши кўринадиган жойидан қатнов қисмининг четига нисбатан тўғри бурчак остида кесиб ўтишларига рухсат этилади.

Пиёдалар йўл ҳаракати тартибга солинган жойларда тартибга солувчининг ёки светофорларнинг, улар бўлмаганда эса транспорт светофорларининг ишораларига амал қилишлари керак.

Пиёдалар ҳаракат тартибга солинмайдиган пиёдалар ўтиш жойларида, яқинлашиб келаётган транспорт воситасигача бўлган масофани ва унинг тезлигини чамалаб кўриб, ўтиш жойи улар учун хавфсиз эканлигига ишонч ҳосил қилганларидан сўнг йўлнинг қатнов қисмига чиқишлари мумкин.

Шунингдек, улар йўлнинг қатнов қисмини пиёдалар ўтиш жойларидан ташқарида кесиб ўтишда транспорт воситаларининг ҳаракатланишига ҳалақит бермасликлари, яқинлашиб келаётган транспорт воситаларининг йўқлигига ишонч ҳосил қилмай туриб, кўринишни чекловчи тўхтаб турган транспорт воситаси ёки бошқа бирор тўсиқ панасидан чиқмасликлари керак.[5] Ҳаракат иштирокчиси пиёда йўл қатнов қисмини кесиб ўтишда Йўл ҳаракати қоидаларида 15 дан 22 чи бандларида пиёдаларнинг мажбуриятлари тўғрисида тўлиқ ва батафсил ёритиб ўтилан. Ушбу қоидалар асосида ҳар бир ҳолатга эътибор билан белгиланган талаб ва қонун қоидаларга қатъий роия қилган ҳолда ҳаракатланиши керак. Пиёда қатнов қисмидан ўтиш вақти ҳар бир аниқ светофор сигнали ўзгаришига боғлиқ. Тошкент шаҳар ЙҲХБ маълумотларига кўра яшил сигналнинг давомийлиги $T = C / V + 3-5$ сония формула бўйича ҳисобланади (яшил сигнал ёқиш вақти қатнов қисмининг кенглиги a га тенг бўлган ўртача тезликка боғлиқ қадам (5 км/соат) + ёши улур кишилар ва ҳаракатланиши чекланган инсонлар томонидан йўлни босиб ўтишни таъминлаш учун 3–5 сония). Аммо, бу формула тавсиялар характерга эга, шунингдек яшил чироқни кутиш вақти икки дақиқадан ошмаслиги керак, чунки пиёдалар рухсат сигналининг ўчиши узок вақт кутиш психологик жиҳатдан қийин. 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 ойлари,

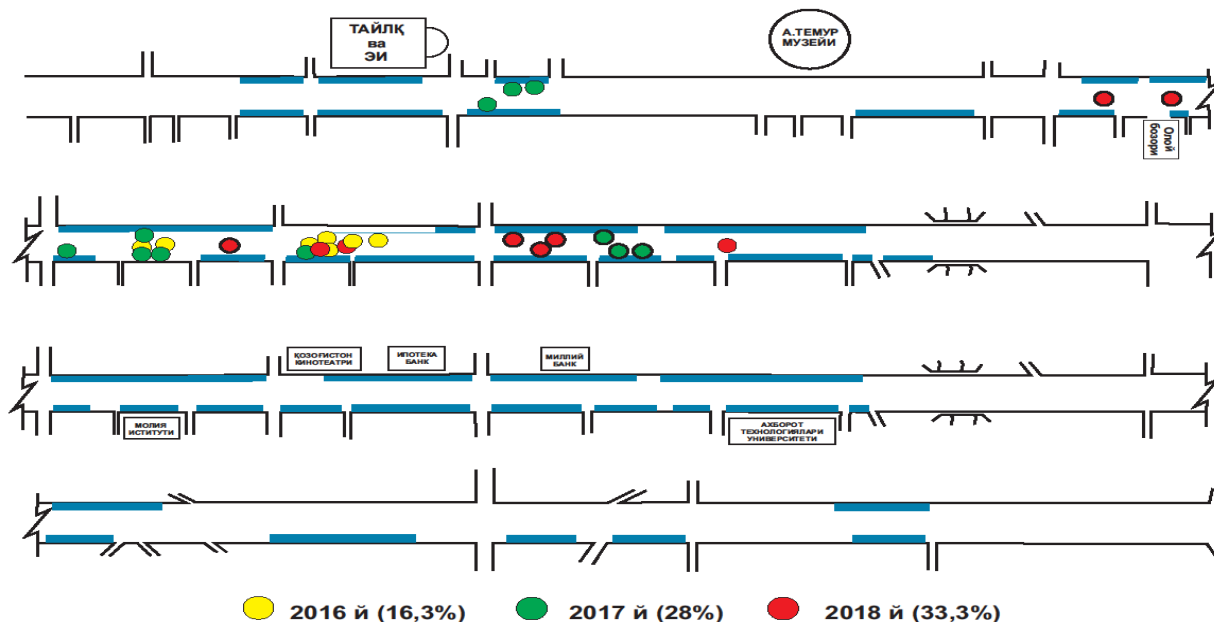
1-расм. Амир Темур кўчасидаги кўча бўйлаб пиёдаларнинг белгиланмаган жойдан ўтиши –

ТВ айланиб ўтиши (олиб қочиши) нитижасида содир этилган ЙТҲлар ва тирбандлик.

ҳафта кунлари ва сутка соатлари ичида йўналишлар бўйича ўзгариб туради ҳамда кўчанинг аҳамиятига боғлиқ бўлади. Пиёдаларнинг ҳаракат тезлиги уларнинг ёшига, психологик ҳолатига, ҳаракатланиш мақсадига, қатнов зичлигига боғлиқ бўлиб,

ўртача 1,8–5,7 км/соат ташкил этади. Пиёдалар оқимининг зичлиги бир метр квадрат тротуар майдонига тўғри келадиган қиймат билан аниқланади. Пиёдалар оқимининг зичлиги тротуарнинг энига ва пиёдаларнинг ҳаракат миқдорига тўғридан-тўғри боғлиқ бўлиб, уларнинг нисбати пиёдаларнинг ҳаракатланиш қулайлигини белгилайди.

Пиёдалар ҳаракатини ташкил этиш тамойиллари уч босқичга бўлиниб, пиёдалар ҳаракатини ташкил этиш автомобиль йўллари ва шаҳар кўчаларини иккига бўлиб олиш лозим. Биринчи бўлак чорраҳа ва туташма жойлар, иккинчи бўлак чорраҳа ва туташмалар оралиғидаги йўл бўйидаги минтақа ҳисобланади.[6]



Автомобиль 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 ҳалал беради.

Ўзбекистон йўл тармоқларининг 55–95 фоизи аҳоли яшайдиган пунктлардан ўтган бўлиб, хорижий мамлакатларда йўл тармоқларидаги худди шундай кўрсаткичга нисбатан 2–2,5 баробар кўп.

Ҳаракат миқдори аҳоли яшайдиган жойдан ўтган участкаларда 8–15, айрим ҳолларда эса 20 минг авт/сут. бўлиши мумкин. Жамловчи ҳалокатли коэффициентлар йиғиндиси айрим ҳолларда 180–350 миқдорга етади ёки бу меъёрдаги кўрсаткичдан 4,5–7 марта кўп. Таъкидлаш керакки, Тошкент вилоятида автомобиль йўллари ёқасида аҳоли пунктларининг жойлашиб боришини 1980–2000 йил ичида таҳлил қилганимизда аҳоли пунктининг йўл ёқасида йилдан йилга ўсиб бориши йўлнинг аҳамиятига қараб 1,5–4,0 фоизни ташкил қилади.

Яна бир муҳим омилга эътибор қаратиш лозим – бу сутканинг қоронғи даврида автомобилларнинг ҳаракатланиш шароити кундузги вақтдагидан кескин фарқ қилишидир. Кундуз куни об-ҳаво яхши бўлган вақтда ҳайдовчи тўғри участка йўлда 1000 метрдан ортиқ масофани кўради. Ҳаво булут бўлса, 800–900 метр масофани кўриши мумкин. Кечаси автомобилларнинг узоқни ёритиш фаралари ёрдамида йўл қопламаси устида ётган нарсани ҳайдовчи 100–130 метр масофадан кўра олади. Бу эса кундузги кўринишга нисбатан 8–10 марта кам. Лекин, кўриш масофаси кечаси кескин камайишига қарамасдан ҳайдовчилар тезликни кундузгига нисбатан атиги ўртача 5–10 км/соат камайтиради. Шу сабабли ЙТХ 45–50 фоиз қоронғи вақтга тўғри келади, ҳатто бу вақтда ҳаракат кундузгидан 2–3 марта кам қузатилган бўлса ҳам.

Аҳоли яшайдиган жойларда йўлнинг қатнов қисмининг ўртача равонлиги (ёруғлик) 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 метрдан ошмаса, сунъий ёритиш чироқлари таянчларининг бир томондан ўрнатилиши маъқул. Қатнов қисмининг эни 12 метрдан катта бўлган ҳолда таянчларни йўлнинг икки томонига тўғрима-тўғри ёки шахмат шаклида ўрнатилиши тавсия этилади. Ажратувчи тасманинг эни 5 метрдан кам бўлса, лампа таянчларини шу тасмага ўрнатиш мумкин, лекин бу ҳолда таянчларни тўсиқлар билан ўраб, вертикал йўл белги чизиғи чизилиши шарт. Таянчлар йўл четидан 0,5 метр масофадан кам бўлмаган жойда ўрнатилади. Таянчларни бир-биридан 25÷40 метр оралиқда жойлаштириб, лампаларни йўл устидан 6÷12 метр баландликда ўрнатилиши мақсадга мувофиқ.

гичлари йўл қатнов қисмининг тепасидан ўтказилса, қурилиш осон ва арзонга тушади. Лекин, пиёдалар ундан кам фойдаланадилар. Чунки, йўл сатҳидан 5–6 метр баландликка кўтарилиб, сўнгра яна қайта тушишлари керак. Шу боис, пиёдалар йўл ўтказгичи асосий йўл остидан ўтганда ёки йўлнинг ҳаракат билан юкланганлик коэффициенти жуда юқори 0,7–0,9 бўлганда иқтисодий жиҳатдан фойдали ҳамда пиёдалар фойдаланиши юқори бўлади.

Ер ости пиёдалар тоннеллари пиёдалар томонидан кўп фойдаланилади, чунки ер ости тоннелларининг баландлиги 2–2,5 метрдан 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-гурӯҳ йўл тўсиқларини йўлнинг ҳар икки томонига 50–100 метр масофага (ҳаракат миқдорига қараб) ўрнатиш зарур.

Аҳоли яшаш жойларида ва уларга келишдаги йўл қисмларида ҳисобий ҳаракат миқдори 4000 келт.бир/сут ва ундан ортиқ бўлса, йўл бўйи чегарасидан ташқарига жойлаштирилган ҳолда пиёдалар учун йўлаклар қурилиши керак.

Автомобиль 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 метр кераклиги кўзда тутилади.

Юқоридагилар билан бир қаторда, кўриниши таъминланмаган радиуси кичик эгриликларда йўналишлар бўйича ажратувчи хавфсизлик оролчаларини ўрнатиш, аҳоли яшайдиган жойдаги параллел кўчаларда бир томонламалик ҳаракатни ташкил қилиш, чорраҳада кесишадиган йўлларни ҳар хил сатҳда жойлаштириш ва бир сатҳда жойлашган чорраҳаларда чапга буриладиган автомобиллар кутиб туриши учун хавфсизлик оролчалари (йўл белги чизиғи орқали) ёрдамида кутиш полосаларини ажратиш йўлларда ҳаракатланаётган ҳаракат иштирокчилари учун муҳим саналган қоидалардан ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси ИИБ ЖХД ЙҲХХ ва шаҳар ҳокимиятлари томонидан пиёда хавфсиз ва ўз манзилига безарар етиб олишини таъминлаш мақсадида қатор чора-тадбирлар яратилиб келинмоқда. Пиёдалар учун яшил сигнал давомийлиги мувозанатли бўлиши, светофор чироқлари узоқ вақт ёниши пиёдалар кутишига, уларни қизил чироқда ўтишга ундашига сабаб бўлишини ҳисобга олинади. Пиёдалар ҳаракати қийин бўлган кутиш ва туриш жойларни қайта лойиҳалаш янги ускуна ва белгилар ўрнатиш билан бирга, очиқ панелларни ўрнатиш қайта кўриб чиқиш ва пиёда ҳаракатидаги минимал даража ҳолатларни модернизация қилиш масалаларини кўриб чиқмоқда.

Шу боис, юқорида санаб ўтилган қоидаларга ҳайдовчилар, пиёдалар ва ёш пиёдалар амал қилинса, турли бахтсиз ҳодисаларнинг олди олинади.

Ҳаракат тезлигини йўл участкалари бўйлаб бир маромда белгиланган тезликда, ҳайдовчига сутканинг ҳар қандай вақтида ҳаракатланиши учун қулай йўналиши аниқ ва равшан бўлиши, ҳаракат иштирокчилари йўлларда, чорраҳаларда хавфсиз ва ўз вақтида беталофат ўтишларини таъминлаш рақамли Ўзбекистон дастурида пиёдалар ўтиш жойлари билан бирга, чорраҳаларни тубдан ривожлантириш асосий масала ҳисобланади. Биз аллақачон “Хавфсиз ва сифатли йўллар” миллий лойиҳаси доирасида Тошкент шаҳрида жорий қилиш ва республика бўйлаб кенг татбиқ этиш чораларини кўришимиз керак. Умуман олганда, 2030 йилга қадар мамлакатнинг барча пиёдалар ўтиш жойлари ва чорраҳаларини юқорида таъкидлаб ўтилган ҳолатларни эътиборга олиб, ақлли пиёдалар ўтиш жойи ҳамда ақлли чорраҳа дастурини режалаштириш мақсадга мувофиқ. Бунда, ёруғлик проекцияси технологиясидан фойдаланишдан тортиб, асфалт қопламаси, ҳар бир пиёда билан боғлиқ йўл-транспорт ҳодисасига сабаб бўлувчи кичик ҳолатларга ҳам эътибор қаратиш лозим.

Тақиқланган светофор чироқлари ёнган пайтида қоидабузар пиёдалар ҳаракатланганда қоидалар бузилганлиги тўғрисида огоҳлантирувчи овозли хабар ёқилади. Пиёдадан хавфсиз жойга қайтиб олиш ва светофорнинг яшил чироғини кутиш сўралади.

Шунингдек, йўловчиларга қулайлик яратиш учун пиёдалар ўтиш жойига светофор сигналларини такрорлайдиган диодли йўлак бўйлаб ётқизилади. Бу қурилма ўтиш жойи олдидаги ер қопламаси устига (асфалтга) ўрнатилиб, светофор билан синхрон равишда ишлайди, қизил ёки яшил рангда ёнади. Йўлкада ҳаракатланганда телефондан фойдаланмаслик, ёш болаларни олиб ўтишда эътиборли бўлиш ҳақида ахборот огоҳлантирувчи электрон таблолар ёниб туради ва ўзига хос қўшимча сигнал билан ҳам жиҳозланади (7-расм).

Яратилган қурилма ва тизим, йўлнинг ҳар қандай қисмида (қор, лой, ёмғир суви ва бошқалар), куннинг исталган вақтида аниқ кўринади. Йўлнинг пиёдалар ўтиш жойининг иккала томонида қизил рангли нурли ясси лазер нурлари билан ёритилиши ва устунлардаги қизил чироқлар ҳайдовчиларга пиёдалар ўтиш жойи борлиги тўғрисида кўпроқ маълумот беради, бу эса йўл ҳаракати хавфсизлигини яхшилади. Таклиф этилаётган тизим мактаблар, болалар боғчалари, спорт мажмуалари, институтлар, бозор ва савдо марказлари ёнига ўрнатиш мақсадга мувофиқ.

Тизим светофорни автоматик равишда ҳайдовчилар учун “лазер деворини” ёқиш имкониятини ҳам қўшиш мумкин ва бу билан ҳайдовчиларга тизим пиёда ҳаракатланаётганлиги тўғрисида огоҳлантиради. Светофор чироғидаги “пиёда кутиш” огоҳлантирувчи чироғи, вақт ва ҳатто, об-ҳаво ҳақида маълумот узатиб боради. Агар йўлда кўриш ёмонлаша бошласа, қурилма лазер ёрдамида тақиқловчи сигнални такрорлайди. Сигнал туман ёки қорда бир хил даражада аниқ кўринади. Ушбу тизимнинг афзаллиги шундаки, у ёмон об-ҳаво шароитида ҳам пиёдалар ўтиш жойини йўл бўйлаб тахминан 200 метр масофадан кўринишини таъминлай олади. Бу, айниқса, намлик юқори ва тез-тез туман тушувчи, яъни ташқи ёритишнинг имкони мавжуд бўлмаган ҳудудларда жуда муҳим. Ушбу масофада ҳайдовчилар автотранспорт воситасини тўлиқ тўхтатиб олиш учун етарли вақтга эга бўладилар. “Ақлли пиёда” ўтиш жойи тартибга солинадиган пиёдалар ўтиш жойларида содир бўладиган бахтсиз ҳодисалар сонини сезиларли даражада камайтиради. [12]

Шу билан бирга, тизим бир неча турдаги сенсорлар туфайли жамоат транспорти ва махсус имтиёзга эга транспорт воситаларини таний олади ҳамда пиёдаларга нисбатан имтиёзни ушбу транспортларга яратиб беради ва бу ҳақда пиёдаларга огоҳлантириш ишорасини беради, яъни транспорт интенсивлигига қараб яшил чироқни ёқади. Бу автомобиллар, велосипедлар ва пиёдаларнинг ҳаракатини аниқлайдиган детекторлар туфайли вужудга келади.

Автотранспорт воситалари ва пиёдаларни аниқлаш йўлнинг юзасига ўрнатилган камера датчиклар ёрдамида амалга оширилади. Ҳаракат иштирокчиларини хабардор

қилиш учун бундай чорраҳа ва мустақил пиёдалар ўтиш жойларининг барчаси махсус маълумот стикерлари билан белгиланган. Бундан ташқари, тартибга солинмаган пиёдалар ўтиш жойлари ҳам инобатга олинган.

Ускуналар ёмон об-ҳаво шароитида ҳам – ёмғир, туман ёки қорли об-ҳаво шароитида “пиёдалар ўтиш жойи” (зебра чизиғи)нинг яққол кўринишини таъминлайди.

Натижада, тизим ўтиш вақтини тахминан 15–20 фоизга қисқартиради. Шунингдек, шаҳар атрофида тунда ҳаракатланадиган пиёдалар учун махсус тугмалар ўрнатилган. Соат 07:00 дан 21:00 гача пиёда фазаси автоматик равишда ёқилади. Янги светофорларни жорий этиш ва лойиҳалаш, келгусида олинган натижаларга қараб улар оптималлаштириш мумкин. Ушбу фойдали модель орқали транспорт ҳамда пиёдаларни тартибга солиш тизимида шубҳасиз улкан самарадорликка эришилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли Фармони

2. [http://www.bsigroup.com/en-GB/smart-cities/Smart-Cities-Standards and-Publication/PAS-181-smart-cities-framework](http://www.bsigroup.com/en-GB/smart-cities/Smart-Cities-Standards_and-Publication/PAS-181-smart-cities-framework) - PAS 181:2014. Smart city Framework. Guide to establishing strategies for smart cities and communities (дата обращения 27.04.2017)

3. Ўзбекистон Республикаси Жамоат хавфсизлиги департаменти Йўл ҳаракати хавфсизлиги хизмати маълумотлари асосида.

4. Ўзбекистон Республикаси Жамоат хавфсизлиги департаменти Йўл ҳаракати хавфсизлиги хизмати маълумотлари асосида. <https://yhxh.uz/uz/menu/zakony-ob-pdd>

5. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2015 йил 24 декабрдаги Йўл Ҳаракати қоидаларини тасдиқлаш тўғрисида 370-сон қарори.

6. К.Х.Азизов, “Влияние уличных стоянок на режим движения транспортных средств,” in «Ўзбекистон автомобил-йўл комплексининг долзарб вазифалари» Республика илмий амалий анжумани, 2008, pp. 206–207.

7. В.Н.Папов, Совершенствование методов организации паркингов легковых автомобилей на улично-дорожной сети городов с использованием теории конфликтных ситуаций. 2007.

8. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2015 йил 24 декабрдаги Йўл Ҳаракати қоидаларини тасдиқлаш тўғрисида 370-сон қарорининг ахборот-кўрсаткич белгилари

9. ШНК 2.05.02-07 «Автомобильные дороги» Госархитектстрой, г. Ташкент, 2008 г.90 стр.

10. http://www.itworldcanada.com/archive/Documents/whitepaper/ITW218A_Actionable_Business.pdf - Actionable Business Architecture for Smarter Cities: Enabling better services, greater prosperity and higher productivity. - IBM Global Business Services, 2011 (дата обращения 15.04.2017)