

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ АВТОМОБИЛЬ ЙЎЛЛАРИ ВА ШАҲАР МАГИСТРАЛ КЎЧАЛАРИДА ҲАРАКАТ ЖАДАЛЛИГИНИ ТРАНСПОРТ ШОВҚИНИГА ТАЪСИРИ

Кудратулла Азизов

т.ф.н., профессор, Тошкент давлат транспорт университети, 100167, Тошкент, Ўзбекистон

Алишер Холиқов

PhD., кафедра мудири, Тошкент давлат транспорт университети, 100167, Тошкент,
Ўзбекистон

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7400489>

Аннотация. Маълумки ҳар йили минглаб инсонлар транспорт шовқини таъсирида ҳаётдан кўз юмади ва турли ҳил оғир касалликларга дуч келади. Дунёда кўплаб давлатлар транспорт шовқини ва ҳаракат жадаллиги бўйича кўплаб тадқиқотлар ўтказган. Мақолада Ўзбекистон Республикаси умумфойдаланувдаги ва шаҳар кўчаларида ҳаракат жадаллиги ва транспорт шовқинини ҳолати тадқиқ этилган.

Калит сўзлар: Умумфойдаланувдаги автомобиль йўллари, шаҳар йўллари ва кўчалари, транспорт шовқини, ҳаракат жадаллиги, ҳаракат таркиби, трактор ва қишлоқ хўжалиги машиналари, шовқинга қарши чора-тадбирлар.

ВЛИЯНИЕ ИНТЕНСИВНОСТИ ДВИЖЕНИЯ НА ТРАНСПОРТНЫЙ ШУМ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ И МАГИСТРАЛЬНЫХ ГОРОДСКИХ УЛИЦАХ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Аннотация. Известно, что каждый год тысячи людей погибают под воздействием транспортного шума и страдают различными тяжёлыми заболеваниями. Многие страны мира провели многочисленные исследования по транспортному шуму и интенсивности движения. В статье исследовано состояние интенсивности движения и транспортного шума на городских улицах и дорогах общего пользования Республики Узбекистан.

Ключевые слова: Автомобильные дороги общего пользования, городские дороги и улицы, транспортный шум, интенсивность движения, подвижной состав, тракторы и сельскохозяйственные машины, меры по борьбе с помехами.

INFLUENCE OF TRAFFIC INTENSITY ON TRAFFIC NOISE ON ROADS AND MAIN CITY STREETS OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract. It is known that every year thousands of people die from traffic noise and suffer from various serious diseases. Many countries around the world have conducted numerous studies on traffic noise and traffic intensity. The article investigates the state of traffic intensity and traffic noise on city streets and public roads of the Republic of Uzbekistan.

Keywords: Public roads, city roads and streets, traffic noise, traffic volume, rolling stock, tractors and agricultural vehicles, anti-interference measures.

КИРИШ

Автомобиль йўллари бўйлаб жойлашган ва замонавий катта шаҳарларнинг 30 – 40 % [1] аҳолиси акустик нокулай шароитда яшайди. Мамлакатимиз аҳолиси ва Ўзбекистонга келган сайёҳлар томонидан фойдаланиладиган асосий транспорт воситаларидан бири бу автомобиллардир [2].

Мамалкатамизда аҳоли ва транспорт воситалари сонининг ортиши¹(1-расм) автомобил йўлларида ҳаракат жадаллигини ҳам ортиши билан йўл ҳаракати хавфсизлигини ёмонлашувига ҳамда атроф-муҳитга чиқадиган зарарли газлар ва транспорт шовқинини ортиши каби салбий таъсирини кўрсатади.



1-расм. Доимий аҳоли ва жисмоний шахсларга тегишли транспорт воситалари сони статистикаси

ТАДҚИҚОТ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА МЕТОДОЛОГИЯСИ

Охирги маълумотларга кўра(2010) Европа Иттифоқи аҳолисининг 130 млн.дан ортиқ аҳолиси 65 дБА дан юқори(қора зона), 400 млн аҳолиси эса 55-65 дБА(кулранг зона) шовқинга дуч келмоқда ва бу аҳолини кучли этирозига ҳамда касалликларга олиб келмоқда[3]. Европа мамлакатларида шовқиннинг асосий манбаи автомобиль транспорти ҳисобланади(шикоятлар натижаларига кўра 75-90 % гача)[4,5,6]. Транспорт воситаларининг ортиши автомобиль йўлларини ва шаҳар кўчаларини кенгайтишига, натижада аҳоли яшаш уйлари ва автомобиль йўллари ўртасидаги масофани қисқаришига олиб келмоқда, ўз навбатида аҳолини кўпайиши ҳам кузатилаётгани кундан-кунга транспорт шовқинидан азият чекаётган аҳолини кўпайиши табиий ҳолдир. Мамлакатимизда транспорт шовқини ва унинг натижасида соҳлиги ёионлашаётган аҳоли сони мониторинг қилинмайди.

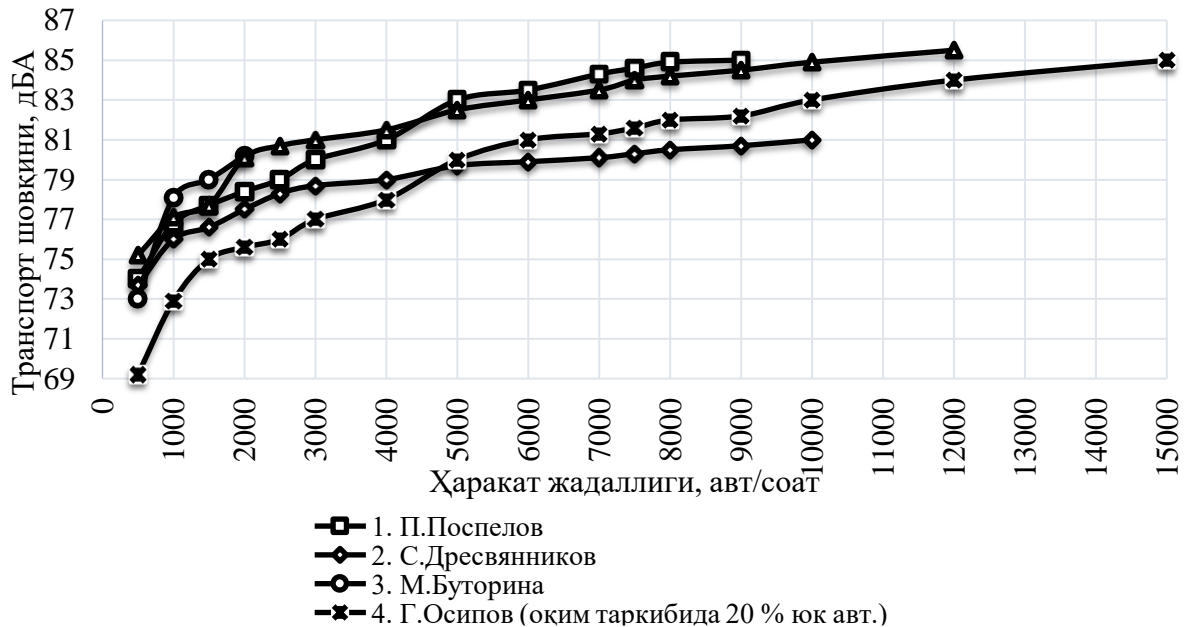
Хулоса қилиш мумкинки, шаҳарларда шовқиннинг энг катта манбаи бу барча коммунал шовқин манбаларининг 80% ни ташкил этадиган транспорт шовқинлари. Йўл ҳаракати натижасида келиб чиқадиган ҳаракат шовқини шаҳарларда энг кенг тарқалган шовқин тури бўлиб, жиддий муаммо туғдиради[7].

2015-2021 йилларда мамлакатимизда жисмоний шахсларга тегишли транспорт воситалари сони 64 % га ошди. Транспорт воситалари сони ортиши мамлакатнинг барча вилоят ва шаҳарларида етарли даражада сезилмоқда. Шу сабабли транспорт шовқини ва ҳаракат жадаллиги ўртасидаги ўзаро боғлиқлик тадқиқ қилинди. Бунда тадқиқот объекти сифатида Тошкент шаҳрининг шаҳар магистрал кўчалари ва Тошкент вилоятининг умумфойдаланувдаги автомобиль йўллари танлаб олинди. Тадқиқот объектларининг ўзаро фарқи шундаки шаҳар магистрал кўчаларида ҳаракат жадаллиги юқори бўлиш билан бир

¹ stat.uz O‘zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo‘mitasi rasmiy sayti ma’lumotlari

каторда таркибида юк автомобиллари ва автобуслар 3-5 % гача қолгани эса енгил автомобиллар. Умумфойдаланувдаги танлаб олинган автомобиль йўлларида эса ҳаракат жадаллиги кам, аммо юк автомобиллари, тракторлар ва қишлоқ хўжалиги машинлари улуши 40 % гача қолгани эса енгил автомобиллар ҳисобланади.

Кўпчилик олимлар[8,9,10,11] ва Автомобиль йўллари ва кўприкли ўтиш жойларини лойиҳалашда атроф-муҳитни муҳофаза қилиш талабларини ҳисобга олиш бўйича тавсиялар[12] меъёрий ҳужжатда ҳаракат жадаллигининг транспорт шовқинига таъсири бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижалари қуйидаги умумлашган ҳолда 2-расмда келтирилган.



2-расм. Ҳаракат жадаллигини транспорт шовқинига таъсири.

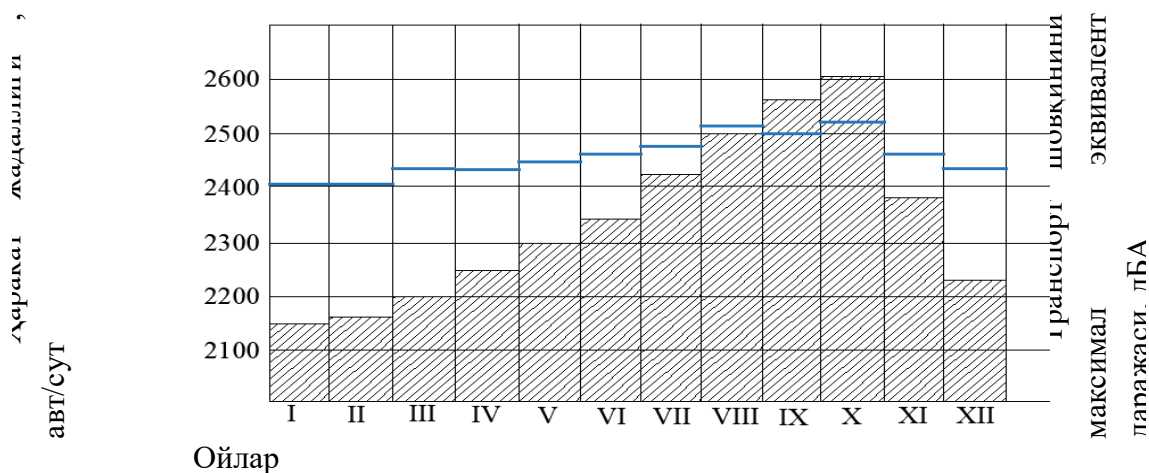
(График муаллифларнинг маълумотлари асосида А.Холиқов томонидан тайёрланган).

Транспорт шовқини ҳам маълум бир қонуният асосида ҳаракат жадаллиги ва тезлиги ошиши билан транспорт шовқини ҳам ошиб боришини кўриш мумкин. Юқоридаги 1-расмда келтирилган тадқиқот натижалари ҳаракат тезлиги ва ҳаракат жадаллиги таркибидаги юк автомобилларининг улушини инobatга олиш кераклигини кўрсатади.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Автомобиль йўлларида ҳаракат жадаллигини транспорт шовқинига таъсири

Аралаш автомобиль-трактор оқимида эквивалент транспорт шовқини ўзгаришини Тошкент вилоятида жойлашган “Тўйтепа-Оққўрғон” автомобиль йўлида ойлар давомида ҳаракат жадаллигини ўзгаришига нисбатан аниқланди (3-расм). Тадқиқодлар натижасида октябрь ойининг иккинчи ҳафтасида энг катта ҳаракат жадаллиги кузатилди ва уларга мос эквивалент транспорт шовқини аниқланди(2-жадвал).



3-расм. Аралаш транспорт оқимини ойлар бўйича ҳаракат жадаллигига нисбатан максимал даражасини ўзгариши

Ўтказилган кўп йиллик кузатув натижаларига асосан аралаш автомобиль-трактор оқим ҳаракатининг юқори жадаллиги куз ойларига тўғри келиши ва бунда шовқинини максимал эквивалент даражаси 79 дБАгача кўтарилиши аниқланди. Бундай юқори шовқинни вужудга келишида ҳаракат оқимидаги трактор ва қишлоқ хўжалик машиналарини мавжудлиги билан изоҳланади.

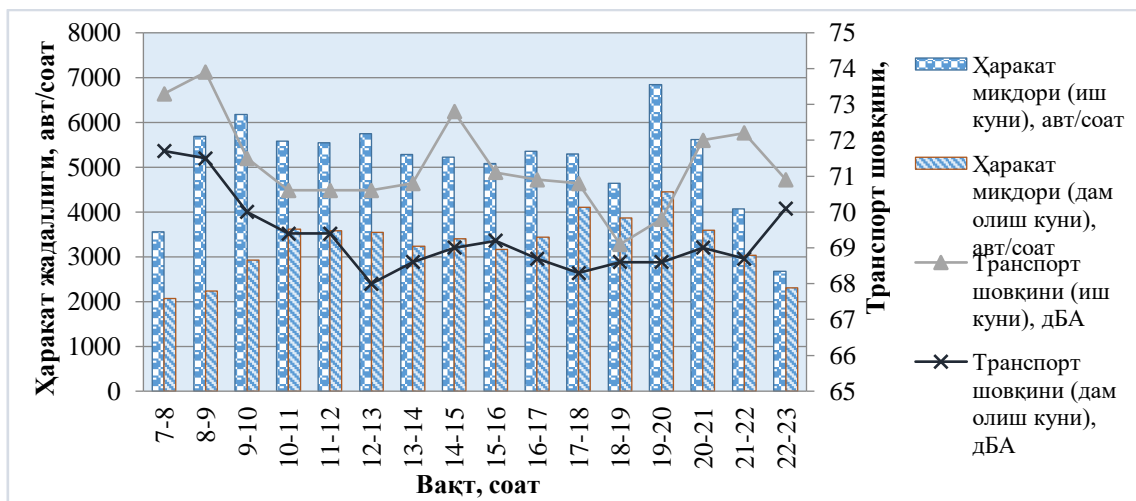
Шаҳар кўчаларида ҳаракат жадаллигини транспорт шовқинига таъсири.

Тошкент шаҳри Ўзбекистон Республикаси пойтахти ва энг йирик шаҳари бўлиб, мамлакат аҳолисининг 8 % и шу шаҳарда яшайди. Шунингдек шаҳарда 2380 км йўллар бўлиб шундан 284 км қисми шаҳар марказий кўчалар [13] ҳисобланади.

Республикада сўнги йилларда йирик шаҳарларда мавжуд экологик муаммоларни бартараф этиш ва олдини олишга алоҳида эътибор берилмоқда. Айтиш керакки Тошкент шаҳри магистрал кўчаларида ҳаракат жадаллиги 15000 авт/соат ва ошганлиги, селитеб ҳудудларда транспорт шовқин даражасини 15-20 дБА га ортиб кетишига олиб келди.

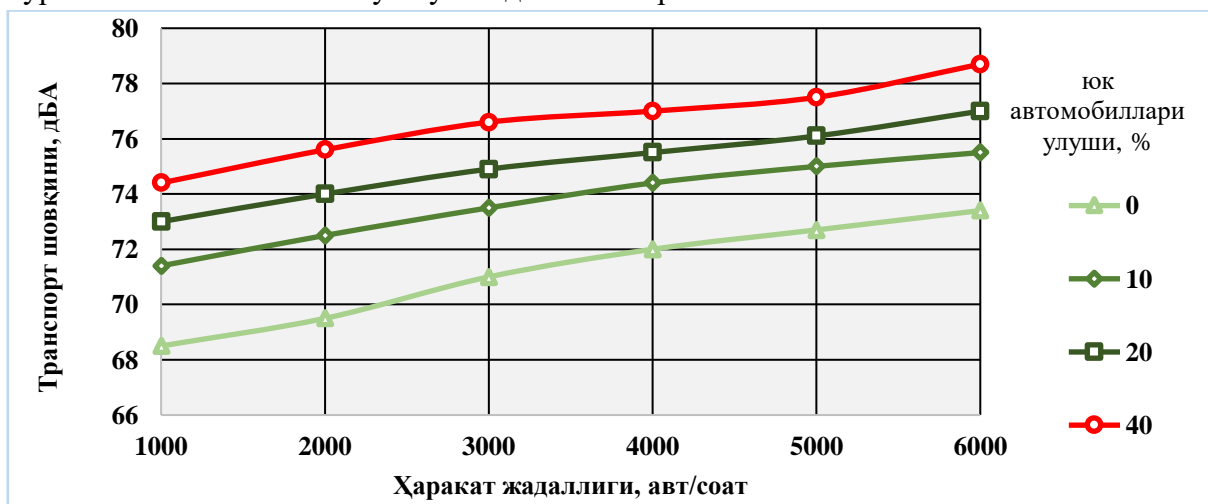
Транспорт шовқини ҳам маълум бир қонуният асосида ҳаракат жадаллиги ва тезлиги ошиши билан транспорт шовқини ҳам ошиб боришини кўриш мумкин. Ўтказилган турли ривожланган хорижий давлатларда, шунингдек, республикада ўтказилган тадқиқот натижалари ҳаракат жадаллиги таркибидаги юк автомобилларининг улушини инобатга олиш кераклигини кўрсатади.

Тошкент шаҳар магистрал кўчаларида транспорт шовқини ҳолатини аниқлаш учун “А.Темур” кўчаси мисолида унинг ҳаракат жадаллиги ва шовқин даражаси иш ва дам олиш кунларида тадқиқ этилди ва натижалар 4-расмда келтирилган.



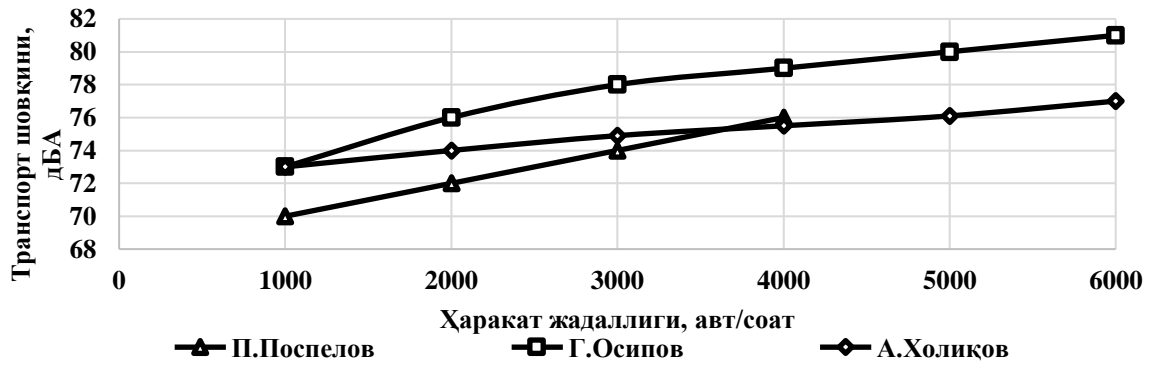
4-расм. А.Темур шоҳ кўчасининг шовқин режими

Республикамиз шаҳарларидаги магистрал кўчаларнинг ҳаракат жадаллиги таркибидаги юк автомобилларининг улушини транспорт шовқинига таъсири бўйича шу кунгача кузатувлар олиб борилмаган. Қуйида 6-расмда ҳаракат жадаллиги таркибидаги юк автомобилларнинг улушини транспорт шовқинига таъсири Кичик ҳалқа йўли кўчасида ўрганиш натижалари келтирилган. Таътқиқот олиб борилган Тошкент Кичик ҳалқ йўлида 40% гача юк автомобиллари, қолган 60 % енгил автомобиллар, автобус ва микро автобуслардан иборат бўлиб, қоплама нуқсонсиз, равон, бир йўналишда учта тасмали, кўриниши таъминланган йўл бўлагида олиб борилган.



5-расм. Ҳаракат миқдори таркибини транспорт шовқинига таъсири

Транспорт шовқини даражасига ҳаракат жадаллиги таркибидаги юк автомобилларининг улушини таъсирини ўрганиш натижасида П.Поспелов, Г.Осипов ва Тошкент шаҳридаги магистрал кўчаларидаги кузатув умумий ҳаракат жадаллиги таркибида 20 % юк автомобиллари бўлганда транспорт шовқини ҳолатини 6-расмда кўриш мумкин.



6-расм. Таркибида 20 % юк автомобиллари бўлган ҳаракат миқдорининг транспорт шовқини ҳолати

МУҲОКАМА

Ҳар бир мамлакатнинг транспорт оқими таркибидаги автомобилларнинг хусусиятидан келиб чиқиб транспорт шовқини ҳолати турлича бўлади. Тошкент вилоятида жойлашган “Тўйтепа-Оққўрғон” автомобиль йўлида ҳаракат жадаллиги 3000 авт/суткага етганда таркибида 44 % юк автомобиллар, трактор ва қишлоқ хўжалиги машиналари бўлганда транспорт шовқини даражажи 79 дБАга, Тошкент шаҳридаги А.Темур кўчасида ҳаракат жадаллиги ўртача 6000 авт/соат бўлганда таркибида 5 % гача юк автомобиллари бўлганда 74 дБАни ташкил этмоқда. Шаҳарларда ёки аҳоли яшаш жойларида ҳаракат жадаллиги кўп, аммо ҳаракат тезлиги кам бўлиши эвазига транспорт шовқини паст бўлади ва бундай жойларда аҳоли зич жойлашганлиги сабабли инсонларга зарари кўпроқ бўлади. Умумфойдаланувдаги автомобиль йўллари бўйлаб шовқинга қарши чора-тадбирлар қўллаш учун ер майдони етарли аммо шаҳар кўчалари ва аҳоли яшаш пунктларидан ўтган автомобиль йўлларида ер майдони муаммоси мавжуд. Шунингдек, транспорт шовқини оқим таркибидаги транспорт воситалари нормал ҳаракат режимининг бузилиши[14]га ҳам боғлиқ.

ХУЛОСА

Транспорт шовқинини пасайтириш учун Ўзбекистон шаротитида ҳаракат жадаллиги билан боғлиқ бир қатор тавсиялар бериш мумкин(4-жадвал)

4-жадвал

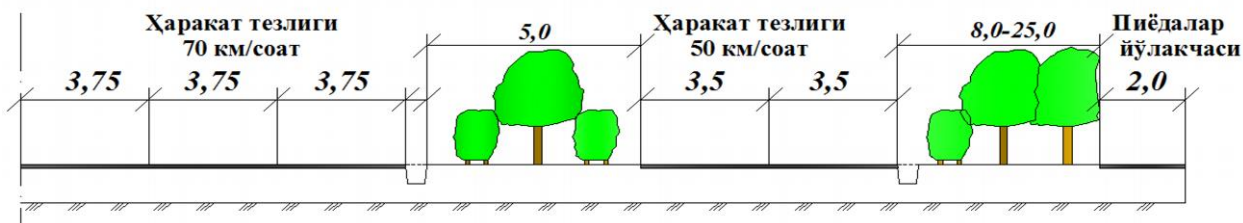
Транспорт шовқинини пасайтириш бўйича чора-тадбирлар

№	Шовқинга чора-тадбирлар	Умумфойдаланувдаги автомобиль йўлларида	Шаҳар кўчаларида
1	Шовқиндан ҳимояловчи экранлар	-18 дБАгача	-18 дБАгача Барча жойда қўллаш учун ер майдони етарли эмас
2	Шовқинга қарши кўкаламзорлаштириш	4-5 дБАгача	4-5 дБАгача
3	Ҳаракатни ташкил этиш (нормал ҳаракат режимини бузмаслик)	6-7 дБАгача Имкони кам	6-7 дБАгача
4	Шовқин ютувчи қопламалар куриш	6 дБАгача	6 дБАгача
5	Қопламанинг тарснпорт-	6 дБАгача	6 дБАгача

эксплуатацион ҳолатини яхшилаш		
-----------------------------------	--	--

Ўзбекистондаги барча автомобиль йўлларида жадвалда келтирилган 2,4,5 шовқинга қарши чораларни қўллаш мумкин, қолган чора-тадбирлар йўл бўйи шароитига боғлиқ.

Маҳаллий қатнов қисми бўлган шаҳар магистрал кўчаларида ҳамда лойиҳаланаётган шаҳар магистрал кўчаларда ҳаракатни ташкил этиш, шовқин ютувчи қопламаларни қўллаш ва кўкаламзорлаштириш каби тадбирларни қўллаш(8-расм) орқали 12-26 дБАга шовқин даражасини пасайтириш мумкин.



8-расм. Шовқинга қарши чора-тадбирларни биргаликда қўллаш Изоҳ:

Ҳаракатни асосий йўлда 70 км/соат тезлик, қўшича тасмаларда 50 км/соатга тушириши орқали 3-4 дБА, шовқин ютувчи қопламалар қуриши орқали 5-6 дБА, тавсия этилаётган дарахтларни эккан ҳолда кўкаламзорлаштириши схемаларини қўллаш орқали 4-16 дБА, жами 12-26 дБАга шовқин даражасини тушириши мумкин.

REFERENCES

1. А.И.Холиқов. Шаҳар магистрал кўчаларининг транспорт-эксплуатацион ҳолатини транспорт шовқинига таъсирини баҳолаш ва прогнозлаш (Тошкент шаҳри мисолида). PhD илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация автореферати. Тошкент 2022 йил. 55 бет.
https://www.researchgate.net/publication/363652726_SAAR_MAGISTRAL_KUCALARINING_TRANSPORT-__EKSPLUATACION_OLATINI_TRANSPORT_SOVKINIGA_TASIRINI_BAOLAS_VA_PROGNOZLAS_TOSKENT_SARI_MISOLIDA_PREDICTING_AND_ESTIMATING_THE_IMPACT_OF_TRANSPORT_MAINTENANCE_INDIC
2. Sodiqov I.S., Tursunboyev F.A., Bobonazarov T.Sh. ISSUES OF CREATING A ROAD NETWORK BASED ON TOURISM IN THE TASHKENT REGION. The scientific journal vehicles and roads, 2022 №2. P 86-92
3. А.В. Василев. Шумовая безопасность урбанизированных территорий. Проблемы прикладной экологии. Россия 2014 г. Стр 299-305.
4. Towards a Comprehensive Noise Strategy, Policy Department Economic and Scientific Policy. Environment, Public, Health and Food Safety, 2012. P 82.
5. Иванов Н.И., Шашурин А.Е., Буторина М.В., “Законодательное регулирование в области шума в Российской Федерации: недостатки и пути улучшения” VI Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием. Защита от повышенного шума и вибрации 21-23 марта 2017 г. Санкт-Петербург. Сборник докладов. Стр15-24.

6. L.C. (Eelco) den Boer, A. (Arno) Schroten. Traffic noise reduction in Europe. Health effects, social costs and technical and policy options to reduce road and rail traffic noise. CE Delft, Brussels. March 2007. P 70.
7. Helene A, Klæboe R. A Nordic Perspective on Noise Reduction at the Source. TØI report806; 2005
8. И.П. Поспелов, В.И. Пуркин. Б.А. Щит. ОДМ 218.2.013-2011. Методические рекомендации по защите от транспортного шума территорий, прилегающих к автомобильным дорогам. Москва. -2011. р 127
9. С.Ю.Дресвянников. Исследование и обоснование снижения акустического воздействия транспортного потока на экосистему г. Бишкек. Диссертация. Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. Бишкек. - 2014. 134 с.
10. М.В. Буторина. Составление карты шума автомобильных дорог и ее использование для снижения шума в жилой застройке (на примере транспортного обхода вокруг Санкт-Петербурга). Диссертация. Диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. Санкт-Петербург. -2002. р 204 с.
11. Г.Л. Осипов, В.Е. Коробков, А.А. Климухин и др.; Под ред. Г.Л.Осипов. Защита от шума в градостроительстве. -Стройиздат. -1993. р 96
12. Рекомендации по учету требований по охране окружающей среды при проектировании автомобильных дорог и мостовых переходов. Министерство транспорта Российской Федерации. Москва. -1995. р 127
13. А.И.Холиков. Шаҳар автобус бекатлари ҳолати. Таҳлил ва таклифлар. Science and Innovationinternational Scientific Journal volume 1 Issue 6. 294-300 бетлар. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7140181>
14. Alisher Kholikov, Azizov Kudratulla. Analysis of Traffic Accidents Regarding Traffic Participants in Recent Years in the Regions and Cities of the Republic of Uzbekistan. EUROPEAN JOURNAL OF LIFE SAFETY AND STABILITY (EJLSS). Special Issue, 2022. P 130-135 <http://ejlss.indexedresearch.org/index.php/ejlss/article/view/642/710>