

TRANSPORT SHOVQINI VA UNI KAMAYTIRISH BO‘YICHA ZAMONAVIY YONDASHUVLAR

Ikramova Feruza Xayrullayevna

Toshkent Davlat Transport Universiteti, dotsent.

feruza.ikromova71@gmail.com

Abdiyev Sharofiddin Hamroyevich

YMAL-5-24 guruh talabasi

Qo‘chqarov Doston Akram o‘g‘li

YMSH-4-24 guruh talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada transport shovqinining atrof-muhit va inson salomatligiga ta’sirining o‘zgarishi hamda uning kelib chiqish sabablari tahlil qilinadi. Avtomobil, temir yo‘l va havo transportidan chiqadigan shovqin darajalarining oshishi urbanizatsiya jarayonlari, transport oqimining ko‘payishi va infratuzilmaning rivojlanishi bilan chambarchas bog‘liq ekani yoritib beriladi. Shuningdek, transport shovqinining fiziologik va psixologik ta’sirlari, jumladan, stress, eshitish qobiliyatining pasayishi va uyqu buzilishlariga olib kelishi ilmiy manbalar asosida ko‘rib chiqiladi. Maqolada shovqin darajasini kamaytirish bo‘yicha mavjud usullar va ularning samaradorligi ham muhokama qilinadi.

Kalit so‘zlar: Transport shovqini, transport vositalari, muhandislik yechimlari, harakati jadalligi, o‘zgarish dinamikasi, aholining yashash sharoiti.

Kirish

Bugungi kunda transport vositalarining soni keskin oshgani sababli transport shovqini zamonaviy shaharlarda dolzarb ekologik va ijtimoiy muammo sifatida qaralmoqda. Shovqin inson hayotiga doimiy ta’sir ko‘rsatib, nafaqat salomatlikni, balki ish unumdorligi va turar-joy sifatini ham yomonlashtiradi. Shu bois, transport shovqinining kelib chiqish sabablari, o‘zgarish dinamikasi va uni kamaytirish usullari tadqiqotlar markaziga aylangan. Transport shovqinini o‘rganish jarayonida uning asosiy manbalari, inson va

atrof-muhitga ta'siri hamda samarali yechimlar tizimli ravishda tahlil qilinadi. Ushbu maqola transport shovqinini kamaytirish bo'yicha ilmiy asoslangan chora-tadbirlarni ko'rib chiqadi va ularni amaliyotga joriy etish yo'llarini tavsiflaydi.

Asosiy qism

Transport shovqinini kamaytirish uchun kompleks chora-tadbirlarni amalga oshirish zarur. Muhandislik yechimlariga shovqin yutuvchi ekranlar va devorlar qurish, zamonaviy shovqinni kamaytiruvchi texnologiyalarni joriy etish va ularning texnik holatini doimiy nazorat qilish muhim hisoblanadi. Tashkiliy yechimlar sifatida transport oqimini tartibga solish, shahar markazlarida og'ir yuk transporti harakatini cheklash, jamoat va elektr transportini rivojlantirish mumkin. Shuningdek, yashil hududlar va daraxtzorlar barpo etish shovqinni tabiiy ravishda kamaytirishga xizmat qiladi. Ushbu yechimlar transport shovqinining salbiy ta'sirini kamaytirib, aholining yashash sharoitini yaxshilaydi. Transport turlariga qarab shovqin darajasi sezilarli farq qiladi(1-jadval).

(1-jadval)

№	Transport turi	Shovqin manbai	Shovqin darajasi (dB)	Asosiy sabablar
1	Avtomobil transporti	Dvigatel, g'ildirak, tormoz	60-90 dB	Transport oqimining zichligi va yo'l sifati
2	Temir yo'l transporti	g'ildirak-rels ishqalanishi	80-90 dB	Tezlik va relslarning eskirishi
3	Havo transporti	Dvigatel va aerodinamik tovushlar	100-130 dB	Uchish va qo'nish jarayoni

4	Suv transporti	Dvigatel va suv qarshiligi	70-90 dB	Kema turi va dvigatel quvvati
---	----------------	----------------------------	----------	-------------------------------

Eng yuqori shovqin havo transportiga to‘g‘ri keladi, ammo shahar aholisi uchun eng doimiy va bezovta qiluvchi shovqin avtomobil transporti hisoblanadi. Agar avromobil transporti shovqini bezovta qiluvchi asosiy sabablardan biri bo‘lsa albatta buni chora va tadbirlarini ko‘rish kerak va bartaraf etish lozim. Transport shovqini darajasini pasaytirishda yo‘l qurilishi va yo‘l infratuzilmasini juda muhim rol o‘ynaydi.

Yo‘llarda avtomobillar harakati jadalligining tobora ortib borishi va shu bilan bog‘liq ravishda transport oqimlari shovqinining ortishi avtomobil yo‘llariga tutash hududlarda yashovchi aholiga doimiy ravishda shovqin darajasining ortishiga olib kelmoqda. Transport shovqini darajasi yuqori bo‘lganda mehnat va dam olish sharoitlarining yomonlashuvi, mehnat unumdorligi va uning sifatiga salbiy ta‘sir ko‘rsatadi, asab buzilishlari va aholi salomatligining boshqa buzilishlarini yuzaga kelishiga sababchi bo‘ladi. Shuning uchun aholini transport shovqinidan himoya qilish nafaqat ijtimoiy, balki iqtisodiy xarakterga ham ega. Transport shovqini - bu transport vositalarining harakati natijasida yuzaga keladigan, inson qulog‘i uchun noqulay bo‘lgan ortiqcha tovushlar yig‘indisidir. Shaharlardagi shovqin deyarli har doim mahalliy xususiyatga ega bo‘lib, asosan transport vositalari - shahar, temir yo‘l va havo transporti tomonidan keltirib chiqariladi. Bugungi kunda yirik shaharlarning asosiy magistrallarida shovqin darajasi 90 dB dan oshadi va har yili 0,5 dB ga kuchayish tendensiyasiga ega, bu esa serqatnov transport magistrallari hududlarida atrof-muhit uchun eng katta xavf hisoblanadi. Shifokorlarning tadqiqotlari shuni ko‘rsatadiki, shovqin darajasining oshishi asab-ruhiy kasalliklar va gipertoniya kasalligining rivojlanishiga olib keladi. So‘nggi vaqtlarda transport ishlab chiqaradigan shovqinning o‘rtacha darajasi 12-14 dB ga oshdi. Transport shovqini doimiy xarakterga ega bo‘lib, insonlarning kundalik hayot sifati va mehnat unumdorligiga salbiy ta‘sir ko‘rsatmoqda. Shu sababli transport shovqinini o‘rganish va uni kamaytirish dolzarb masala hisoblanadi.

Transport shovqinining darajasi va intensivligi bir qator omillarga bogʻliq holda oʻzgaradi:

-birinchi omil transport oqimining zichligi boʻlib, u muhim ahamiyatga ega. Avtomobillar soni qancha koʻp boʻlsa, shovqin darajasi ham shuncha yuqori boʻladi.

-ikkinchi omil transport vositalarining texnik holatidir. Eskirgan dvigatellar, nosoz tormoz tizimlari va sifatsiz shinalar shovqinning ortishiga sabab boʻladi (1-rasm).



1-rasm. Transport oqimining holati

-uchinchi omil yol qoplamasining turi va sifati boʻlib, notekis va eskirgan asfalt shovqinni kuchaytiradi.

-toʻrtinchi omil shaharsozlik rejalashtiruvi hisoblanadi, yaʼni avtomobil yoʻllarining turar-joy binolariga yaqin joylashuvi shovqinning aholi orasida kuchli sezilishiga olib keladi. Bundan tashqari, ob-havo sharoiti, relyef va bino inshootlarning joylashuvi ham shovqin tarqalishiga sezilarli taʼsir koʻrsatadi.

Transport shovqini inson organizmiga ham salbiy fiziologik va psixologik taʼsir koʻrsatadi. Doimiy shovqin asab tizimini zoʻriqtirib, stress holatini kuchaytiradi, uyqu buzilishiga va charchoqqa olib keladi. Uzoq vaqt davomida kuchli shovqinga duch kelish eshitish qobiliyatining pasayishiga, yurak-qon tomir kasalliklarining rivojlanishiga sabab boʻlishi mumkin. Transport shovqini nafaqat insonlarga, balki atrof-muhitga ham zarar yetkazadi. Hayvonlarning tabiiy yashash muhitiga salbiy taʼsir koʻrsatib, ularning harakatlanishi va koʻpayish jarayonini buzadi. Natijada ekologik muvozanat izdan chiqadi va muhitning umumiy akustik holati yomonlashadi.

Avtomobil yoʻllari boʻyicha shovqinni kamaytirish uchun quyidagi asosiy chora-tadbirlar tavsiya etiladi:

-yo'llarni loyihalash jarayonida trassa rejasini to'g'ri tanlash. Yo'l yo'nalishlarini turar-joylardan uzoqroq joylashtirish shovqinni kamaytiradi. Tezlikni cheklash, ayniqsa shahar markazidagi avtomobillar oqimi zich hududlarda shovqin darajasini sezilarli pasaytiradi.

-shovqinni yutuvchi maxsus asfalt yoki beton yo'l qoplamalarini ishlab chiqarish. Bunda qoplamalar shovqinni sezilarli darajada kamaytiradi. Masalan chaqiq tosh mastikali asfaltbeton yoki shovqinni yutuvchi kauchuk qatlamlar g'ildirak-yo'l ishqalanishidan keladigan tovushni kamaytiradi.

-yo'l qoplamasining tekisligi va sifatini oshirish. Notekis asfalt yoki g'ildiraklar bilan kontakt qiluvchi nuqsonli qoplama shovqinni oshiradi. Yo'l yuzasini muntazam saqlash va ta'mirlash orqali shovqin darajasini pasaytirish mumkin.

- shovqinni bloklovchi devorlar va yashil zonalarini barpo etish. Aholi yashash hududlarida yo'l bo'yida shovqinni yutuvchi devorlar o'rnatish samarali natija beradi. Daraxtzor va yashil hududlar shovqinni tabiiy ravishda kamaytiradi va ekologiyaga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Aholi punktlarida jamoat transportini rivojlantirish ham shovqinni pasaytiradi.

-transport oqimini tartibga solish. Yuk avtomobillarining shahar markaziga kirishini cheklash va yo'l tarmoqlarini transport oqimiga moslashtirish shovqinni kamaytirishga yordam beradi.

-zamonaviy texnologiyalarni joriy etish. Yo'llarga shovqinni o'lchovchi sensorlar va monitoring tizimlarini o'rnatish orqali muammoli hududlarni aniqlash mumkin. Shu hududlarda shovqinni kamaytirish choralarini tezkor amalga oshirish mumkin.

Shovqin to'suvchi to'siqlar aholini temir yo'llar va avtomobil yo'llari, qurilish maydonchalari sanoat shovqini manbalaridan va boshqa zararli tovushlardan himoya qilish uchun mo'ljallangan. Ushbu to'siqlar avtomobillar yoki temir yo'llar yaqinidagi hududlarni shovqindan himoya qilishga yordam beradi. Ushbu turdagi fo'siqlarning bir nechta turlari ishlab chiqilgan. Ko'p qatlamli panellar eng ko'p qo'llaniladi. Ular mineral mato yoki penoizoldan iborat metall plitalardan iborat. Izolyatsiya qalinligi 140-190 sm. Shovqin yutuvchi to'siqlar va shovqin ekranlarini yuqori shovqin zonalarida qo'llash uchun

mo'ljallangan. Bunday hududlarga avtomobil yo'llari, temir yo'llar, zavod va fabrikalar hududlari kiradi. Shovqin to'siqlari va ekranlari shovqinni yutuvchi va shovqinni tarqatuvchi turlarga bo'linadi. Oddiy beton plita to'siqlar shovqinni yutuvchi, sendvich panelli to'siq esa shovqinni tarqatuvchi hisoblanadi (2-rasm).



2-rasm. Oddiy beton plitali to'siqlar

Ko'pgina mamlakatlarda o'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, shovqin darajasining oshishi boshqa zararli ekologik omillardan, masalan, kimyoviy ifloslanishdan kam emas. Bundan tashqari, statistik ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, transport oqimlari soni yil sayin ortib bormoqda. Shu sababli, yirik shaharlarda shovqinni kamaytirish hashamat emas, balki zaruriy zaruratga aylanib bormoqda. Shovqindan himoya qiluvchi zamonaviy ekranlar yoki ular ba'zan akustik ekranlar deb ataladidi. Ular akustik matodan iborat yig'iladigan struktura bo'lib, o'z navbatida gorizontall profillar va akustik panellar tizimidan tashkil topadi(3-rasm).



3-rasm. Akustik panellar

Xulosa

Transport shovqining ta'siri shahar va qishloq hududlarida turlicha namoyon bo'lib, u transport oqimi, vositalar soni, tezlik va yo'l infratuzilmasining sifati bilan bevosita bog'liq. Shovqin inson salomatligi, uyqu va diqqatni saqlashga ta'sir ko'rsatish bilan birga, atrof-muhit va ekologik muvozanatni ham buzadi. Shu sababli transport shovqining kelib chiqish omillari va ta'sir darajasini aniqlash, shovqinni kamaytirishga qaratilgan chora-tadbirlarni ishlab chiqish zamonaviy urbanizatsiya va ekologiya muammolarini hal qilishda muhim ahamiyatga ega. Kompleks yondashuv -transport oqimini tartibga solish, shovqinni yutuvchi yo'l qoplamalari va yashil hududlar yaratish, transport shovqining salbiy ta'sirini kamaytirish va yashash muhitini yaxshilashga xizmat qiladi.

Transport shovqinini kamaytirishda quyidagi amaliy choralar muhim ahamiyatga ega:

- shovqinni yutuvchi yo'l qoplamalarini joriy etish;
- avtomobil yo'llari bo'yida yashil himoya zonalarini tashkil etish;
- elektr va gibrid transport vositalarini keng joriy qilish;
- shahar hududlarida tezlik cheklovlarini belgilash;
- turar-joy binolarida shovqinga qarshi oynalar va qurilish materiallaridan foydalanish.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. V.F. Babkov, O.V. Andreyev "Avtomobil yo'llarini qidiruv va loyihalash" I-qism. Toshkent – 2014 yil. 525 b.
2. Kholikov A. I., Azizov K. X. (2022). Traffic Noise Forecasting on Tashkent City Main Streets — Toshkent transport shovqini va uning prognozi bo'yicha ilmiy maqola.
3. ShNQ 2.05.02–23. "Avtomobil yo'llari. Loyihalash talablari" – Toshkent: O'zbekiston Respublikasi Qurilish vazirligi.