

TRANSPORT SHOVQININING AHOLI SALOMATLIGIGA TA’SIRI VA UNI KAMAYTIRISH CHORA-TADBIRLARI

Xoliqov Alisher Isan o‘g‘li

Ilmiy rahbar: PhD, dotsent, Toshkent davlat transport universiteti,

O‘razmamatov Rahimjon Safar o‘g‘li

magistr, Toshkent davlat transport universiteti,

Axmedov Xondamir Sharip o‘g‘li

magistr, Toshkent davlat transport universiteti,

Amanov Atabek Abdumalik o‘g‘li

talaba, Toshkent davlat transport universiteti.

(E-mail: urazmamatovrahimjon@gmail.com)

Annotatsiya: Ushbu maqolada hozirgi kundagi dolzarb ekologik muammolardan biri bo‘lgan avtomobil yo‘llaridagi transport shovqinining insonlar salomatligiga salbiy ta’siri o‘rganilgan. Transport shovqini darajasini pasaytirish chora-tadbirlari bo‘yicha xorijiy mamlakatlar tajribasi ko‘rib chiqilgan hamda xalqaro ahamiyatdagi M-39 “Almati-Bishkek-Toshkent-Shahrisabz-Termiz” avtomobil yo‘lidagi shovqin darajasi tahlil etilib, shovqinga qarshi ekran konstruksiyasini quyosh panellarini jihozlash hamda muqobil energiyadan foydalanishning yangi yechimlarini ishlab chiqish masalalari ko‘rib chiqilgan.

Kalit so‘zlar: Transport shovqini, shovqin darajasi, maxsus ekran, ekologik muhit, detsibel, harakat miqdori, shumomer, NORSONIC (NOR140,) quyosh paneli, muqobil energiya.

Аннотация: В данной статье рассматривается негативное влияние транспортного шума на автомобильных дорогах на здоровье людей, что является одной из актуальных экологических проблем современности. Изучен опыт зарубежных стран по мерам снижения уровня транспортного шума, а также проанализирован уровень шума на автомобильной дороге международного значения М-39 "Алматы-Бишкек-Ташкент-Шахрисабз-Термез." Рассмотрены вопросы оснащения конструкции шумозащитного экрана солнечными панелями и разработки новых решений по использованию альтернативных источников энергии.

Ключевые слова: Транспортный шум, уровень шума, специальный экран, экологическая среда, децибел, интенсивность движения, шумомер, NORSONIC (NOR140), солнечная панель, альтернативная энергия.

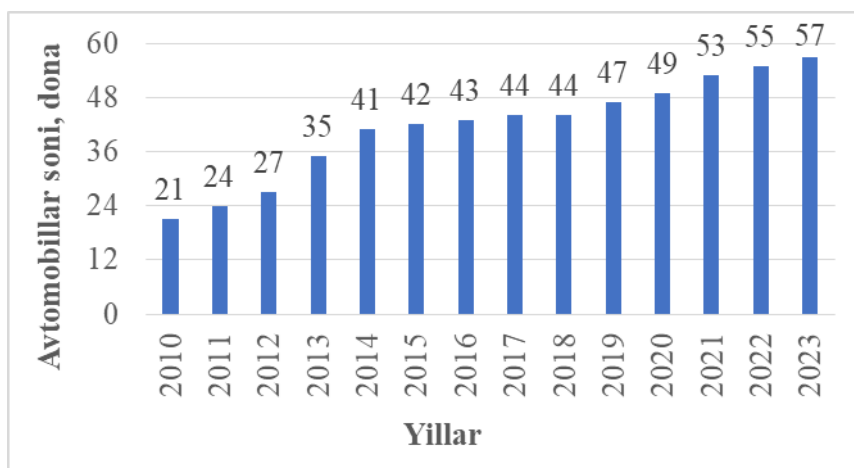
Abstract: This article examines one of the most pressing environmental issues today: the negative impact of traffic noise on highways on human health. The study reviews the experience of foreign countries regarding measures to reduce traffic noise levels. It also analyzes the noise level on the international highway M-39 "Almaty-Bishkek-Tashkent-Shahrisabz-Termiz" and explores the possibilities of equipping noise barrier structures with solar panels and developing new solutions for the use of alternative energy.

Key words: *Transport noise, noise level, special screen, ecological environment, decibel, traffic volume, noise meter, NORSONIC (NOR140), solar panel, alternative energy.*

KIRISH

So‘nggi yillarda avtotransport sonining keskin darajada ortishi, respublikamiz shaharlarida transport bilan bog‘liq bo‘lgan ko‘pgina masalalarni jumladan ko‘chalarning o‘tkazish qobiliyatining pasayishi, transport vositalarining harakat tezligining pasayishi, bir sathli choraxalarning ko‘pchiligida transport vositalarining tirbandliklarini vujudga kelishi, bunday holatlar esa transport vositalarining yonilg‘i sarfini oshishi, yo‘lovchilarning vaqt yo‘qotishlari, shuningdek chiqindi gazlarni va transport shovqinini oshishi kabi qator iqtisodiy, ijtimoiy, ekologik, sanitar-gigienik holatlarni keskinlashuviga olib kelmoqda.

Hozirgi kunda mamlakatimiz aholi sonining muntazam oshishi bilan aholi va mamlakat xo‘jaligining avtotransport vositalariga bo‘lgan ehtiyoji ham muntazam oshib bormoqda. Ayni vaqtda Respublika aholisi 37 355 356 tani avtomobillar soni esa 4 020 744 tani tashkil etmoqda [1]. Avtotransport vositalari inson faoliyatida muhim o‘rin tutsada, o‘z navbatida undan chiqadigan gaz, shovqin, zaharli moddalar inson sog‘ligiga jiddiy zarar yetkazadi.



1-grafik. Har 100 ta uy xo‘jaligiga to‘g‘ri keladigan avtomobillar soni.

Transport shovqini transportdan chiqadigan shovqin va uning shinasi bilan yo‘l qoplamasining o‘zaro ta’siri natijasida yuzaga keladi.

Transport shovqini to‘g‘ridan-to‘g‘ri avtomobil yo‘lining yondosh hududidagi insonlarga, o‘simlik dunyosiga, harakatlanayotgan avtomobil haydovchisi va yo‘lovchisiga, hamda bino ichida yashovchi va ishlovchi insonlarga o‘z ta’sirini ko‘rsatadi.

Ekologik muammolar ichida beshinchi o‘rinda [2] turgan shovqin bugungi kunga kelib ikkinchi o‘rinni [3] egalladi. Zamonaviy katta shaharlarning 30-40 % aholisi akustik noqulay sharoitda yashaydi[4]. Inson salomatligiga eng katta xavf soladigan shovqinlardan biri bu transport shovqini hisoblanadi.

Shovqinning zararli ta’siri tufayli har yili 3600 nafargacha kishi yurak ishemik kasalliklaridan vafot etadi. Dunyodagi ko‘plab yirik shaharlarda, shu jumladan, Pragada

(Chexiya) 71 foiz, Parijda (Fransiya) esa 67 foiz aholi hayotiga zarar yetkazadigan darajadagi transport shovqini ta’sirida yashaydi [5].

Shovqinning ta’sirida inson organizmining boshqa organlarida ham o‘zgarishlarni ko‘rishimiz mumkin. Masalan, yurak urish ritmining tezlashishi, inson miyasi aktivligining pasayishi va boshqalar [6].

Katta yoshdagi odamlar shovqinni tez his qila oladi. Shunday qilib, odamlar 27 yoshida shovqinga 46.3%, 28-37 yoshlarida 57%, 38-57 yoshlarida 62.4%, 58 va undan katta yoshlarda 72% o‘zining sezgirligini ko‘rsatadi [7].

JSST ma’lumotlariga ko‘ra, dunyo aholisining 16 foizi karlik va eshitish qobiliyatining buzilishidan aziyat chekmoqda, ularning 30 mlndan ortig‘i bolalar hisoblanadi. JSST prognozlariga ko‘ra, 2050 yilga kelib, jahon miqyosida 2.5 mlrd kishi yoki sayyorada yashovchi har to‘rtinchi kishi ma’lum darajada eshitish qobiliyatining yo‘qolishidan aziyat chekadi [8].

Transport shovqiniga qarshi kurashish, shovqinga qarshi himoya chora-tadbirlarini ishlab chiqish, aholiga sog‘lom ekologik muhitni yaratib berish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Shovqinni kamaytirishda quyidagi usullardan foydalanishimiz mumkin:

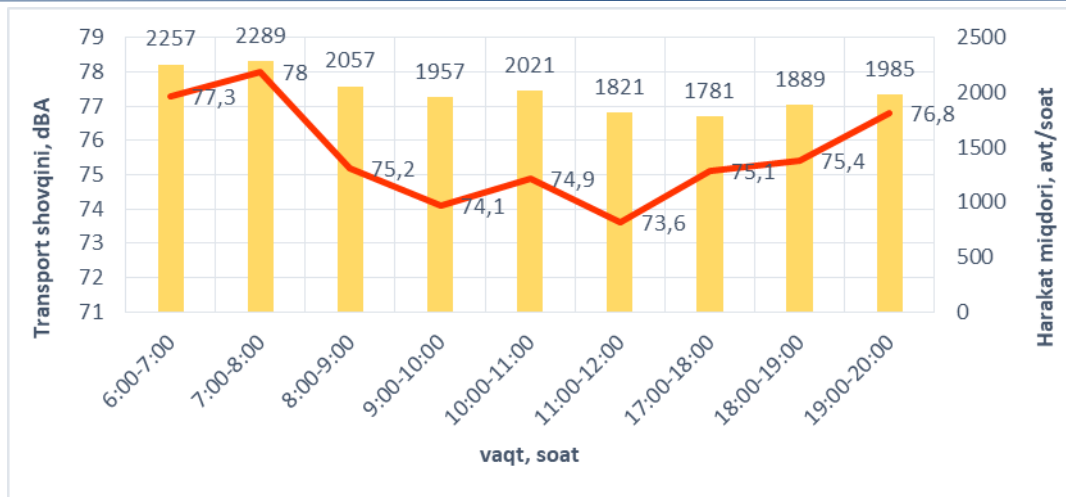
- Avtomobil yo‘llarida harakatni to‘g‘ri tashkil etish orqali;
- Avtomobil yo‘llarining transport-ekspluatatsion holatini yaxshilash orqali;
- Avtomobil yo‘llarida yo‘l bo‘yi hududini ko‘kalamzorlashtirish;
- Avtomobil yo‘llari hududi bo‘ylab maxsus ekranlar qo‘llash orqali [9].

Butun dunyoda transport shovqiniga qarshi kurashishga davlat miqyosidagi muammo sifatida qaralmoqda. Odam organizmiga shovqin ta’sir etishining oldini olish uchun qator tashkiliy, texnik va muhandislik chora-tadbirlari ko‘rilmog‘da.

Bugungi kunda umumfoydalanuvdagi avtomobil yo‘llarida harakat jadalligi kundankunga oshib borishi natijasida transport vositalaridan chiqayotgan shovqin miqdori ham ortib bormog‘da. Biz tadqiqot obyekti sifatida olgan xalqaro ahamiyatdagi M-39 “Almati-Bishkek-Toshkent-Shahrisabz-Termiz” avtomobil yo‘lidagi shovqin darajasini hozirgi kundagi holatini tahlil qildik. Tanlangan obyektimizning turli kilometrlarida GOST 20444-2014 ga asosan o‘lchash ishlari olib borildi [10] hamda NORSONIC 140(Nor140) qurilmasidan foydalangan holda transport shovqini miqdori o‘lchandi.

Transport shovqinini o‘lchash ishlarini olib borishda NORSONIC 140 (Nor140) qurilmasi samarali hisoblanadi. Qurilma 2016 yil Norvegiya davlatidagi Norsonic kompaniyasi tomonidan ishlab chiqarilgan. Ushbu kompaniya 50 yildan ortiq vaqt mobaynida ilg‘or texnologiya va foydalanish qulayligini birlashtirgan holda o‘zining sifatli akustik qurilmalarini ishlab chiqarib kelmog‘da.

NORSONIC 140 (Nor140) qurilmasining texnik tavsifi: Transport shovqinini o‘lchash talablariga ko‘ra Nor140 shumomeri GOST17187-2010(IES61672-2002) ga asosan 1 sinf shumomeri hisoblanadi. Nor140 shumomeri bir nechta qismlardan iborat. O‘lchashdan olingan natijalarga ishlov berish uchun maxsus Norsonic NorXfer 6.1 dasturi mavjud. (1-rasm.)



2-grafik. Harakat miqdorining transport shovqiniga ta'siri.

SanQvaM 0008-20 [11] ga ko'ra aholi yashaydigan uylar, poliklinikalar, ambulatoriyalar, dispansyerlar, dam olish uylari, pansionatlar, qariyalar va nogironlar uchun internat-uylar, maktabgacha ta'lim muassasalari, maktab va boshqa o'quv yurtlari hamda kutubxonalar bilan bevosita tutashgan hududlarda shovqin miqdori 55 dBA bo'lishi belgilangan.

Yuqoridagi 2-grafikdan transport shovqini miqdori SanQvaM 0008-20 da ruxsat etilgan me'yordan oshib ketganligini xulosa qilishimiz mumkin.

Butun dunyoda transport shovqiniga qarshi kurashishga davlat miqyosidagi muammo sifatida qaralmoqda. Odam organizmiga shovqin ta'sir etishining oldini olish uchun qator tashkiliy, texnik va muhandislik chora-tadbirlari ko'rilmqda.

Yo'l bo'yi hududidagi aholini transport shovqinidan himoya qilish bo'yicha an'anaviy chora-tadbirlar qatoriga shovqindan himoya qiluvchi yoki yutuvchi ekranlar, tuproqli uyumlar, yashil maydonlar, transport yuklamasini kamaytirish va yo'llarning ayrim uchastkalarida og'ir yuk mashinalarining harakatini cheklash orqali harakatni tartibga solish kiradi. Jahon amaliyotida transport shovqinini pasaytirish bo'yicha eng samarali usul sifatida ekranlar hisoblanadi.

Bugungi kunda ko'plab rivojlangan davlatlar, jumladan, AQSH, Germaniya, Janubiy Koreya, Avstriya, Fransiya avtomobil yo'li bo'yi hududida maxsus shovqin qataruvchi ekranlarni qurish bilan shovqinni kamaytirish bo'yich choralar ko'rib kelmoqda [12].

Shovqindan himoyalovchi ekranlarning samaradorligi juda yuqori bo'lib, muhimi, turar joy maskanlarida uchun komfort sharoitini yaratgan holda, shahar yerlarini tejaydi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Qayta tiklanuvchi energiya manbalarini va energiya tejovchi texnologiyalarni joriy etishni jadallashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi PQ-57-sonli qarorini [13] hamda yil davomida yurimizdagi quyoshli kunlarning soni 280-320 kun ekanligini hisobga oladigan bo'lsak, shovqinga qarshi ekran konstruksiyalarini quyosh panellari bilan integratsiyalash maqsadga muvofiqdir.

XULOSA

Ko'plab o'rganilgan ilmiy tadqiqotlar manbalaridan ma'lum bo'lishicha, shovqin tarqalishi, transport soni, tarkibi, tezligi, turli xil holatlarda ishlash vaqti, ularning harakat

xususiyatiga bog‘liqdir. Shahar shovqinining transport vositalari zimmasiga 90% to‘g‘ri keladi.

Yo‘l bo‘yidagi hududlarni transport shovqinidan himoya qilish bo‘yicha an‘anaviy chora-tadbirlar qatoriga shovqindan himoya qiluvchi yoki yutuvchi ekranlar, tuproqli uyumlar, yashil maydonlar, transport yuklamasini kamaytirish va yo‘llarning ayrim uchastkalarida og‘ir yuk mashinalarining harakatini cheklash orqali harakatni tartibga solish kiradi. Jahon amaliyotida transport shovqinini pasaytirish bo‘yicha eng samarali usul sifatida ekranlar hisoblanadi.

Yuqoridagilardan kelib chiqadiki, shovqin qaytaruvchi ekranlardan bugungi kunda shaharsozlikda foydalanish bir qancha optimal yechimlarni beradi, xususan, shaharsozlikda qimmatli hisoblangan yer resursidan foydalanish, hududga me‘moriy-estetik ko‘rk berish, shovqin qaytarish samarasining juda yuqorligi (qolgan injenerlik tadbirlarga nisbatan olib qaraganda), zamonaviy shaharsozlik elementi sifatida yangi konstruksiya deb qabul qilinishi muhim hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi statistika agentligi (stat.uz rasmiy sayti)
2. Белоусов В.Н., Прутков Б.Г., Шицкова А.П. и др. Борьба с шумом в городах: Совм. Сов.-фр. Изд./ Смешан. сов. -фр. рабочая группа по сотрудничеству в об-ти охраны окружающей среды.
3. Atrof-muhit shovqinidan kasalliklarning yuki. Evropada yo‘qolgan sog‘lom hayot yillarining miqdori. JSST (Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti). Yevropa mintaqaviy byurosi. Daniya 2011. P 126.
4. Васильов Ю.Э. и др. Шум, как показатель сцепных свойств дорожного покрытия. Интернет-журнал «Науковедение» Выпуск 6, ноябрь – декабрь 2013.
5. Nevil Wickramathilaka, Uznir Ujang. “Influence of Urban Green Spaces on Road Traffic Noise Levels” Castelo Branco, Portugal-2022.
6. Environmental Protection noise and airpollution noise control Auszug aus RVS 4.02.11. Larmschutz 2011.
7. Mahmoud Gomaa, Gamal Darwish, Analysis of Pavement Skid Resistance and impact on vehicle noise. Journal of intelligent Transportation and urban planning. 2017.
8. Burden of Disease From Environmental Noise. Quantification of Healthy Life Years Lost in Europe WHO(World Health Organization). Regional Office for Europe.
9. Q.X.Azizov, A.I.Xoliqov, “Avtomobil yo‘llari va Shahar ko‘chalarida transport shovqinini pasaytirish”. Toshkent 2022.
10. GOST 20444-2014 “Shovqin, Transport oqimi, Shovqin xususiyatlarini o‘lchash usuli”

11. SanQ va M 0008-20. “Turar joylarda, jamoat binolarida, aholi yashash hududlarida va dam olish zonalarida ruxsat etilgan shovqin darajasining ruxsat etilgan shovqin darajasining sanitariya qoidalari va me’yorlari” texnikaviy shartlar.
12. NZTA STATE HigHwAy NoiSe BARrier DeSigN guiDe Version 1.0 / August 2010
13. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Qayta tiklanuvchi energiya manbalarini va energiya tejovchi texnologiyalarni joriy etishni jadallashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi PQ-57-sonli qarori.