

SHOVQIN

Andijon Davlat Pedagogika Instituti Tabiiy fanlar fakulteti
Biologiya yo‘nalishi 2- bosqich 202- guruh talabalari
Rasulov Husanboy Rasuljon o‘g‘li
Alaydinova Malikaxon Ravshanbek qizi

Annotatsiya: Ushbu maqolada shovqin haqida tushunchalar berib o‘tiladi. Hozirda shovqin global muammoga aylanib bormoqda. Bu global muammoni oldini olishda hammamiz birdek harakat qilishimiz zarur.

Abstract: This article provides an overview of noise. Nowadays, noise is becoming a global problem. We all need to work together to prevent this global problem.

Аннотация: В этой статье представлен обзор шума. В настоящее время шум становится глобальной проблемой. Нам всем необходимо работать вместе, чтобы предотвратить эту глобальную проблему.

Kalit so‘zlar: Shovqin darajasi, detsibel, eshitish kuchi, akustik shovqin, ekologik muammo, shovqin ta’siri.

Key words: Noise level, decibel, hearing power, acoustic noise, environmental problem, noise impact.

Ключевые слова: Уровень шума, децибел, слуховая способность, акустический шум, экологическая проблема, шумовое воздействие.

Shovqin — keng ma’noda nutq va musiqani to‘g‘ri qabul qilishga, xordiq chiqarishga va aqliy mehnatga xalaqit beruvchi begona tovushlar. Shovqin detsibel bilan o‘lchanadi. Masalan, nafas olish, barglarning shitirlashi 10, qattiq gapirish 60—70, transportning shovqini 80—100, reaktiv samolyot ovozi 140—175 detsibelga teng va h.k. Qattiq, suyuq, gazsimon muhitlardagi har qanday tebranishlar, turli dvigatel va mexanizmlar shovqinlarning asosiy manbaidir. Mashinalarning detallarini aniq qilib ishlash, mexanizmlarning tovush chiqarishini pasaytirish, tovushni to‘sadigan, yutadigan va titrashni kamaytiradigan vositalarni qo‘llash yo‘li bilan Shovqin kamaytiriladi. Texnika va fizikada davriy bo‘lmagan tartibsiz tebranishlar. Masalan,

“CONFERENCE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES IN SCIENTIFIC INNOVATIVE RESEARCH”

Issue 4. April 2024

elektron lampalarda elektr tokining tartibsiz tebranishi, oʻtkazgichlarda elektronlarning issiqlik harakati (issiqlik shovqini), Yer va yer atmosferasidan, Quyosh, yulduzlar, yulduzlararo muhit va boshqalardan tarqalayotgan issiqlik nurlanishlari (kosmik Shovqinlar) natijasida Sh. hosil boʻladi. shahrining umumiy foydali jihatlari ham bor. Masalan, radioastronomiyada chastotaning maʼlum diapazonidagi shovqin boʻyicha yulduzlar va boshqalar kosmik jismlarning radionurlanishi tekshiriladi, harbiydengiz texnikasida esa suv osti qayiq va kemalari topiladi. Gigiyenada — odam organizmiga salbiy taʼsir koʻrsatadigan va turli kasalliklarga sabab boʻladigan tovushlar. Odam organizmiga uzoq vaqt taʼsir etishi natijasida markaziy asab sistemasi, tomirlar tonusi, hazm yoʻllari aʼzolari, endokrin sistemasi va h.k.ning faoliyati buzilishi, quloq ogʻirligi, karlik paydo boʻlishi mumkin. Shovqin taʼsirida harakatning aniq muvozanati buzilib, mehnat unumdorligi pasayadi. Ortiqcha shovqin odamni ham jismoniy, ham maʼnaviy jihatdan kuchsizlantiradi. Inson uchun 20—30 detsibel zararsiz hisoblanadi. Bu tabiiy holatdir. Umuman odamga 80 detsibelli Sh. ruxsat etiladi. Qiymati 130 detsibelga teng Sh. inson quloqlarida ogʻriq paydo qiladi, 150 detsibelga yetganda chidash qiyin boʻladi, 180 detsibelda hatto metall chatnab ketadi. 20-asr 70-yillarida shahar koʻchalaridagi Sh. 60—70 detsibelni tashkil qilgan, 21-asr boshida bu koʻrsatkich 100 detsibel va bundan yuqori qiymatga yetdi. Shovqinning inson salomatligiga taʼsiri haqida ibtidoiy jamoa davridan maʼlum. Uning taʼsirini kamaytirish uchun, mas, temirchilar, tunukachilar va misgarlarning kechasi ishlashi taqiqlangan. Rim diktatori Yuliy Sezar kechalari shaldirab yuradigan aravalarning shahar koʻchalarida yurishini taqiqlagan. Odam organizmiga shahrining taʼsirini oldini olish uchun hozir ham baʼzi tashkiliy, texnik va tibbiy choratadbirlar koʻriladi. Aholi yashaydigan punktlarda shahriga qarshi kurash choralari: koʻkalamzorlashtirish, koʻcha harakatini tartibga solish, transportlar signalini man etish, turar joy binolariga tovush oʻtkazmaydigan oynali (mas, plasmassa, alyuminiy) derazalar qoʻyish, lift, nasos, ventilyator kabi uskunalar Sh.ini kamaytirish va h.k. Ishlab chiqarishda shahriga qarshi kurash choralari: Sh.siz texnologik jarayonlarni qoʻllash, yangi uskunalarni Sh. oʻlchovi nazoratidan oʻtkazish, korxonalar binosini tovushdan izolyatsiya qilish, tovush yutuvchi qurilish materiallari ishlatish va boshqalar Shuningdek, sershovqin sex ishchilari individual himoya vositalari bilan taʼminlanadi. Bunday ishchilar shifokor (terapevt, otolaringolog, nevropatolog) koʻrigidan oʻtkazib turiladi va h.k. Shahar shovqinining doimiy ravishda oshib borayotgan darajasi inson salomatligiga salbiy taʼsir koʻrsatmoqda, dedi Rossiyada I.I. Mechnikov nomidagi Shimoliy-Gʻarbiy davlat

“CONFERENCE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES IN SCIENTIFIC INNOVATIVE RESEARCH”

Issue 4. April 2024

tibbiyot universitetining kommunal gigiyena kafedrasi mudiri Kirill Fridman. Uning so‘zlariga ko‘ra, odamlar shahar shovqiniga tez moslashadi. Uning organizm, binolar, ko‘priklar va yodgorliklarga qanchalik ta’sir qilishini xayollariga ham keltirishmaydi. Ekspertning ta’kidlashicha, doimiy yuqori shovqin darajasi faqatgina eshitish a’zolariga tahdid solmaydi.

«Asab tizimi orqali doimiy shovqin ta’siri nevrozlarni, nobarqaror ruhiy holatni keltirib chiqaradi», – shifokor shovqindan kelib chiqadigan kasalliklarni sanab o‘tdi. Bu yurak-qon tomir kasalliklari, gipertenziya va hatto miokard infarktiga olib kelishi mumkin. Shovqinning asosiy manbai shahar transportidir. Misol uchun, Sankt-Peterburg markazida hatto avtomobillar unchalik ko‘p yurmaydigan ko‘chalarda ham shovqin darajasi kunlik me’yordan 20 detsibelga ortiqdir. Mutaxassisning izohlashicha, gap tarixiy binolarning o‘ziga xos xususiyatlarida. Binolarning yaqin joylashishi tufayli tovush tebranishlari yana-da kuchayadi. Shifokorlar shovqinli joylardan iloji boricha qochishni tavsiya etadi. Kvartiralarda tovushni susaytiruvchi vositalardan foydalanish lozim. Shu bilan birga, hovlilar orqali har kuni piyoda yurishni rejalashtirish darkor. Shovqin axoli yashaydigan joylarda asosan samolyotlarning chiqargan kuchli tovushlaridan, temir yo‘llari transportlarning gurullagan tovushlaridan, har xil mexanizmlarning ishqalanishi va bir-biriga urilishidan - eng asosiysi transportlarning harakatlanishi natijasida paydo bo‘ladi. Shovqinning uzoq muddatli ta’siri natijasida inson organizmiga o‘zining ta’sirini etkazadi. Shovqinning inson organizmiga ta’siri natijasida insonning eshitish qobiliyati pasayadi, nerv va yurak sistemalarining ish faoliyati buziladi va tez toliqish, uzini zaif his etish alomatlari sezilib turadi. Izlanishlar va tajribalar shuni ko‘rsatadiki, shovqinning inson organizmiga ta’siri natijasida inson organizmidagi uzgarishlar - zaharli moddalar ta’siridan ham kuchli hisoblanadi. Shovqin paydo bulish asosida - egiladigan (plastik) jismlarning mexanik tebranishlari turadi. Eshitish organlari 16-20000 Gs li tovush tebranishlarni qabul kiladi. 1-16 Gs chastotali tebranishlar- infratovushlarga, 20000 Gs tebranishlar-ultratovushlarga kiradi. Fiziologik nuktai nazardan inson - past, urta va baland tovushlarni fark kiladi. Biz har kun eshitadigan tovushlar bir-biridan fark qiladi. Inson quloqlarining sezuvchanligi tovush chastotalariga bogliqdir. Insonning eshitish organlari eshitilgan tovushlarni balandligini, tembrini va kuvvatini farq kiladi. Tovush quvvati yoki tovush shiddati tebranishlar amplitudasi tomonidan aniqlanadi. Tovush balandligi esa tovush tebranishining chastotasi tomonidan aniklanadi. Tovush chastotasi kam bulsa - u past eshitiladi, tovush chastotasi katta bulsa u baland

“CONFERENCE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES IN SCIENTIFIC INNOVATIVE RESEARCH”

Issue 4. April 2024

eshitiladi. Shovqinlarni quyidagi chastotalarga bo'linadi: past chastotali (350 Gs gacha), o'rta chastotali (350 Gs dan 800 Gs gacha), baland chastotali (800 Gs dan baland bulgan). Baland chastotali tovushlar inson eshitish organlariga uz ta'sirini ko'rsatadi. Shaxarlarda asosiy tovush manbalari- avtotransport, temir va xavo yullari transportlari va sanoat korxonalarini xisoblanadi. Avtotransport. Shovqin asosan shaharlarning magistral, ya'ni asosiy kuchalarida kayd etilgan. Urta intensiv xarakterda- 1 soatda 2000-3000 transport birligi kayd etilgan. Shovqinning maksimal darajasi 90-95 dBA - ga teng. Transport harakatining (oqimining) shovqin xarakteristikasi birinchi navbatda yul kategoriyasiga bog'liqdir. Ko'chadagi shovqin darajasi transport harakatining intensivligi, tezligi va xarakteridan aniklanadi. Sanoatlashgan shaharlarda og'ir yuk tashish transportlarning harakati nihoyatda ko'pdir. Shovqin darajasining baland bulishi og'ir yuk mashinalarning va dizel dvigatelli mashinalarning harakatiga bog'liqdir. Avtomobil qatnov yo'llarida paydo bo'lgan shovqin har tomonga tarqaladi. Havo transporti. Katta shaharlarda shovqin darajasining baland bulishiga xavo transportlarining aloxida ta'siri borligi kayd etilgan. Fuqaro aviatsiyasining parklari yildan yilga yangilanib turibdi, avialiniyalarda esa yangi turboreaktivli va turbovintli samolyotlar paydo buliyapti. Katta bulgan aerodrom va aeroportlar kurilmoqda, eski aeroportlar va aerodromlar rekonstruksiya kilinmokda, yo'lovchi va yuk tashish yildan yilga ko'paymokda. Fuqaro aviatsiyasining aeroportlari aholi yashaydigan joylarda joylashgan, lekin uning havo yullari ko'p aholi yashaydigan shaharlar ustidan utadi. Aksincha, ba'zilar umrining oxirigacha shovqin darajasi baland bulgan joylarda ishlasak ham eshitish kobilyatlariga ta'siri bulmaydi. Kuppina shaxarlarda shovqin - inson hayot faoliyatini 8-12 yilga kamaytiradi. Baland darajali shovqin - insonning nerv va yurak sistemalarining buzilishiga, psixik tolikish, vegetiv nevroz kasalliklariga olib keladi. Shovqin odamlarning dam va ishlashiga xalaqit beradi, mexnat unumdorligini pasaytiradi. Katta yoshdagi odamlar shovqinni tez his qila oladi. Shunday kilib, odamlar 27 yoshida shovqinga 46,3 %, 28-37 yoshlarida 57 %, 38-57 yoshlarida 62,4 %, 58 va undan katta yoshlarda-72% o'zining sezgirligini kursatadi. Shovqinning ta'sirida inson organizmining boshka organlariga xam uzgarishlarni xam kurish mumkin. Masalan, yurak ritmining tezlanishi, inson miyasini aktivligini pasayishi va boshqalar. Aviatsiya shovqinlarning kamaytirish muammolari - bu uning paydo bulish manbalarida shovqin darajasini kamaytirishdan iboratdir. Turboventilyatorli dvigatelli samolyotlarning shovqin paydo kilish manbalari- ventilyator va reaktiv oqim xisoblanadi. Shovqin darajasini kamaytirishda akustik motogondan va dvigatellardan

“CONFERENCE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES IN SCIENTIFIC INNOVATIVE RESEARCH”

Issue 4. April 2024

foydalaniladi. Bundan tashqari tovush so'ndirgichlardan keng foydalanish yo'lga qo'yilgan. Sanoat korxonalari. Aholi yashaydigan shovqin manbalaridan biri- sanoat korxonalari hisoblanadi. Sanoat korxonalarida va uning sexlarida xar xil texnologik qurilmalardan foydalaniladi. Masalan, to'qimachilik fabrikalarining sexlarida, asosan to'qish sexlarida shovqin darajasi 90-95 dB tashkil etadi. Mexanik va instrumental sexlarida shovqin darajasi 85-92 dB, kompressor stansiyalarining mashina zallarida shovqin darajasi 95-100 dB tashkil etadi. Shovqin darajasini kamaytirish uchun - katta bulgan ventilyasiya qurilmalarida, kompressor stansiyalarida shovqin so'ndirgichlardan foydalanish tavsiya etiladi. Shovqinning inson organizmiga ta'siri. Insonning eshitish organlari ba'zi doimiy va takrorlanib turadigan shovqinlarga moslanishi mumkin, ammo bu eshitish kobilyatining zaif bulishidan saqlab qolmaydi. Shahar shovqinlari sharoitida eshitish analizatori doim tarang xolda buladi. Bu eshitish kobilyatining pasayishiga olib keladi. Shovqin darajasi 70 dB bulganda, so'zlash anikligini kiyinlashtiradi. Shovqinni ulchash uchun shumomerlardan foydalaniladi.

Xulosa: Hozirda shovqin darajasining yuqorilab borishi inson salomatligiga katta ta'sir ko'rsatib bormoqda. Shaharlardagi, suv osti kemasidagi, avtotransport, fabrikalar, zavodlar va hamda turli xil texnikalardan chiqayotgan shovqinlar ekoloianing tubdan o'zgarib ketishiga sababchi bo'ladi desak mubolag'a bo'lmaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. S.Mustafojev, S.O'roqov, P.Suvonov. "Umumiy ekologiya". (O'zbekiston Yozuvchilar uyushmasi Adabiyot jamg'armasi nashriyoti), Toshkent — 2006...
2. P.Sultonov. "Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish asoslari". "Musiqqa" nashriyoti. Toshkent_2007...
3. O'.E.Xo'janazarov, SH.T.Yakubjonova. "Ekologiya va tabiatni muhofaza qilish". Toshkent_2018...
4. H.T. Tursunov, T.U. Raximov. "Ekologiya". "NIF MSH". Toshkent_2020...
5. <https://uz.wikipedia.org/wiki/Shovqin>
6. <https://azkurs.org/1-shovqin-va-uning-inson-salomatligiga-tasiri.html>
7. <https://yuz.uz/uz/news/shovqinning-salbiy-tasiri-va-xavfi-tadqiq-qilindi>
8. <https://arxiv.uz/uz/documents/referatlar/ekologiya/shovqinning-inson-salomatligiga-ta-siri>