

ISH JOYLARIDAGI SHOVQINNI BAHOLASH VA ME'YORLASHTIRISH BO'YICHA TAVSIYALAR ISHLAB CHIQUISH

Abdurahmonov Baxtiyor

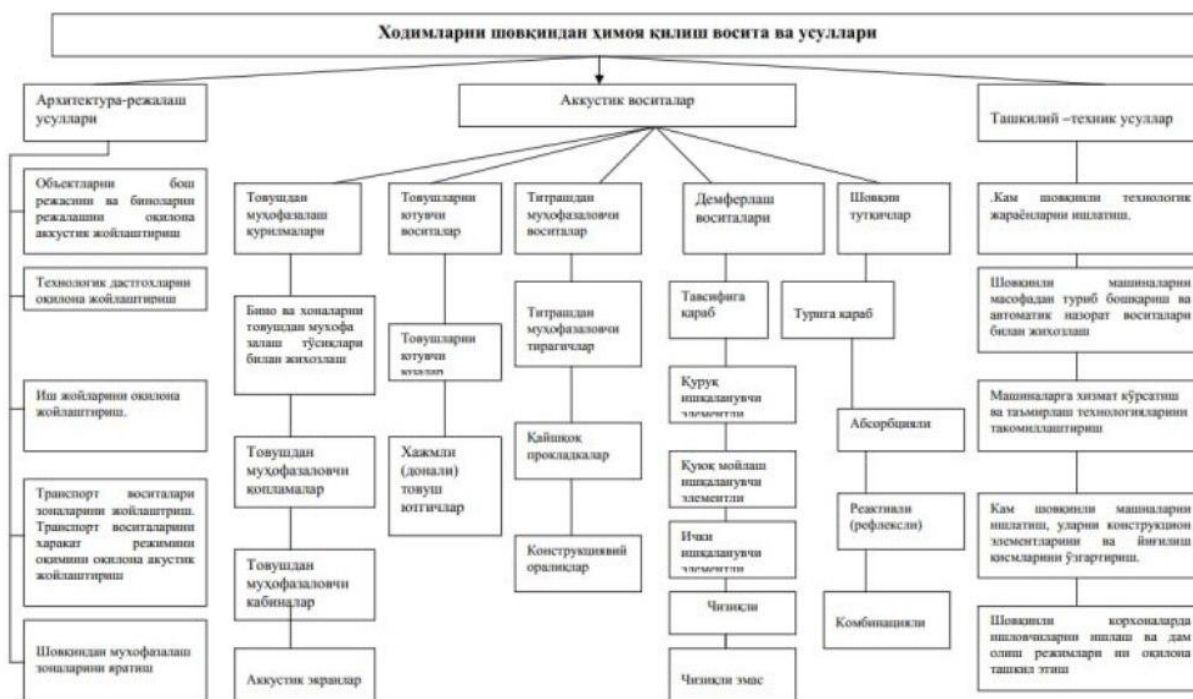
*Andijon Davlat Texnika instituti, "Mashinasozlik texnologiyasi" fakulteti,
"Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi" yo'nalishi 4-kurs talabasi.*

Anotatsiya: Maqolada ish joylaridagi shovqinni baholash va me'yorlashtirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish bo'yicha ma'lumotlar yoritilgan.

Kalit so'zlar: Shovqin, jihozlar, omillar, kasbiy kasalliklar

Korxona va qurilishdagi texnologik jarayonlarda, jihozlar ishlayotganda shovqin va vibratsiya paydo bo'ladi. Ishlayotgan maydalagichlar, tegirmonlar, kompressor hamda ventilyatsiya qurilmalari, mexanizatsiyalashtirilgan asboblardan boshqa jihozlar shovqin va vibratsiyaning asosiy manbalaridir. Shovqin va vibratsiya elastik muhit zarralarining to'liqsimon tarqaladigan tebranma harakatidir. Ularning insonga ta'siri tebranishlar chastotasiga bog'liq. 16 Gtsdan kam chastotali tebranishlar odamga silkinish vibratsiya kabi ta'sir qiladi. 16 – 20000 Gts chastotali tebranishlar shovqin hosil qiladi. Turli balandlikdagi va chastotadagi tovushlarning tartibsiz ravishda qo'shilib eshitilishi shovqin deb ataladi. Tovush fizik holat sifatida havoda, suvda va boshqa tarang muhitdan kelib chiqadigan to'liqsimon harakatlardan iboratdir. U tovush chiqaradigan jismlarning tebranishi natijasida hosil bo'ladi va bizning eshitish organimiz tomonidan qabul qilinadi.

Shovqin kasbiy kasallikka olib kelishi mumkin. U boshni aylantirib, miyada og'riq turgizadi va quloq shang'ib asab sistemasiga ham yomon ta'sir qiladi. Ayniqsa fikrni to'plab, aqliy ish bilan shug'ullanishiga imkon bermaydi, butun diqqat-e'tiborni berib ishlash lozim bo'lsa, ish qobiliyatini (10-60% ga) pasaytirib yuborishi mumkin. Uzoq vaqt mobaynida shovqinning odamga sezilmas darajada ta'sir qilishi asab sistemasini ishdan chiqishga olib kelishi mumkin. Ayniqsa qattiq va kuchli tovushlar, shuningdek to'xtovsiz ravishda bir xilda chiqib turadigan tovushlar odamga yomon ta'sir qiladi. Shovqin ta'sirida turli a'zolar va sistemalarning, masalan hazm qilish (oshqozon shirasi sekreti yasining o'zgarishi), qon aylanishi (qon bosimning ko'tarilishi) va shunga o'xshashlarning normal faoliyati buziladi.



12-расм. Ходимларни шовқиндан ҳимоя қилиш восита ва усуллари

70

Shovqin - bu tovushdir. Tovush esa havodagi zarrachalarning mexanik tebranishidir. Bu tebranishlar to'liqinsimon ravishda tarqalib kishi qulog'iga borib yetadi va quloq pardasini bosadi, natijada tovush eshitiladi. Tovush eshitalishi uchun to'liqin ma'lum kuchga ega bo'lishi kerak. Bu kuch esa tovush to'liqining paskalda (Pa) o'lchanadigan bosimi bilan belgilanadi. Chastotalari bo'yicha kishi qulog'i 20 dan 20000 Gers oralig'idagi tovushlarni qabul qiladi. Bu kichik va o'rta yoshdagi odamlarga xos. Kishi qariganda esa yuqorigi chegara 15000 Gs larga tushib qoladi, shuning uchun ko'pchilik kishilar qariganda yomon eshitadigan bo'lib qoladi. Kishi qulog'i ayniqsa 37,5-9600 Gs oralig'idagi chastotalar diapazonini yaxshi qabul qiladi. 20Gs dan kichik va 20000 Gs dan katta chastotali tovushlar infratovush va ultratovush deyiladi. Bu oralardagi tovushlarni kishi qulog'i eshita olmaydi. Jixozlar etarli darajada vibroizolyatsiyalanmaganda, mashinalar konstruktsiyasida kamchiliklar bo'lganda paydo bo'ladigan umumiy vibratsiyada, ishlovchilar balandlikka chiqayotganlarida va tushayotganlarida (ayniqsa ish smenasining ikkinchi yarimida) ularda qisqa muddatli bosh og'riqlar, bosh aylanishi paydo bo'ladi, oyoqlari og'riydi. Keyinchalik vibratsiya ta'sirida keskin charchash, ishtaxa yo'qolishi va juda ozib ketish kuzatiladi. Shovqin va vibratsiyaning zararli ta'sirini cheklash uchun korxonalarda tovush bosimining (dB) va vibratsiya parametrlari kattaligining yo'l qo'yilgan chegaraviy darajalari o'rnatilgan (SN 245-71). Ishlab chiqarish xonalaridagi doimiy ish o'rinlarida va qurilish joylarida past chastotali (250 Gts va undan past) shovqin uchun shovqin darajasi 91 - 103 dB, o'rtacha chastotali (250-100 Gts) shovqin uchun 85-91 dB, yuqori chastotali (1000 Gts

dan yuqori) shovqin uchun 80-85 dB bo'lishiga yo'1 qo'yiladi. Chastotalar diapazoni 1,4... 90 Gts, garmonik tebranishlarda tarqalish amplitudasi 3,11... 0,005 mm va tebranma tezlikning o'rtacha kvadratik qiymati 11,2... 2 mm/s.

Ish joyidagi shovqin darajasini va xodimlarning shovqin xavfini o'lchash ish joyidagi eshitish va shovqinni boshqarish dasturlarining eng muhim qismidir. Ushbu o'lchovlar tufayli shovqin muammolari hal qilinmoqda, shovqindan aziyat chekayotgan xodimlarning sog'lig'i himoya qilinadi va qulay ish muhiti ta'minlanadi.

Shovqin darajasini me'yorlashtirish – shovqinni insonga salbiy ta'sirini kamaytirishga qaratilgan asosiy tadbirlardan biri xisoblanadi. Shovqinning inson sog'lig'iga ta'siri uning chastotasiga bog'lik bo'lganligi sababli, xar bir shovqin oktava polosasi uchun aloxida ruxsat etilgan shovqin darajasi belgilangan (GOST 12.1.003-83). Shovqinning eng yuqori ruxsat etilgan darajasi past chastotalar uchun, past ruxsati etilgan darajasi esa yuqori chastotali shovqinlar uchun qabul qilingan. Masalan, eng kichiq tovush bosimi nazariy va ilmiy ishlar bajariladigan ish joylari uchun belgilangan bo'lib, u o'rtacha geometrik chastota 8000 Gs bo'lganda 30 dB deb qabul qilingan.

Sanitariy normalarida (SN-245-91, GOST 12.1.003-85. SN-3223-85) shovqinning ruxsat etilgan miqdor darajasi aniqlangan bo'lib, u tovushning chastotasiga bog'liqdir va 8 oktava miqdorlari bilan baholanadi. Shovqin darajasi bajariladigan ishning hususiyatiga bog'liq. Masalan, sanoat korxonalarini doimiy ish joyida va ishlab chiqarish maydonlarida quyidagi shovqin darajasi miqdori ruxsat etiladi: 63 Gs. Da -103 Db, 25 Gs – 96 Db., 250 Gs. – 91 Db., 500 Gs -88 Db., 1000 Gs. – 86 Db., 2000 Gs. – 83 Db., 4000 Gs. – 81 Db. Va 8000 Gs.da 80 Db. Shovqin darajasiga va Xarakteriga qarab, shovqinlar odam organizmiga har xil ta'sir ko'rsatadi. Inson qulog'iga eshitiladigan tovushlar quvvatiga qarab 3 qismga bo'lish mumkin. Birinchisi eshitishdan to tovush bosimi seziladigan darajasi 40 dB bo'lgan oraliq tabiatda kam uchraydigan tashqi muhit signallari bo'lgani uchun, eshitish a'zolari bu signallarni sezish qobiliyati ancha past bo'ladi. Ikkinchi qismga 41 dB dan 90 dB gacha bo'lgan foydali (yoqimli) va foydasiz (yoqimsiz) tovushlar kiradi. Bunga oddiy sharpa tovushidan to eng baland radio va musiqa ovozlari hamda hayotiy shovqinlari kiradi. Uchinchi qismga 91 dB dan 130 dB gacha ya'ni eshitish a'zolariga og'riq chiqaradigan darajadagi tovushlar kiradi. 145 dB dan ortiq bo'lgan tovush darajalarida odam qulog'ining pardasi yirtilishi mumkin. Shovqinning normalarini belgilaganda ikki usuldan foydalaniladi: 1) shovqinni chegara spektri asosida normalash; 2) shovqinni dB tovush darajasi orqali normalash. Ish joylaridagi doimiy shovqinlar uchun birinchi usul asosiy normalash usuli hisoblanadi. Bunda shovqin bosimi darajalari 8 oktava oraliqlarda o'rta geometrik chastotalari 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Gs larda normalanadi, ya'ni chastotalarda tovush bosimi sathining dB lardagi qiymati olinadi.

Xulosa. Shovqin inson organizimiga juda katta salbiy ta'sir ko'rsatadi. Haddan tashqari shovqin inson asab tizimi kasalliklariga olib keladi. Hozirgi kunda ko'plab korxonalarda uskuna va avtomatlashtirilgan mexanizmlardan foydalanilmoqda. Ko'proq shovqin eskirgan asbob uskunalaridan chiqadi. Bunday uskunalarni o'rniga yangisini almashtirish lozim. Mamlakatimizda 8 soatlik ish kunida xodimlarning o'rtacha shovqin darajasi qulog'ini himoya qilish vositalaridan foydalanilganmi yoki yo'qligidan qat'i nazar, 87 desibeldan oshmasligi kerak. Ya'ni, bu shovqin darajasi atrofdagi shovqin darajasi emas balki quloqqa etib boradigan shovqin darajasi. Boshqacha qilib aytganda, buni hisoblashda, agar quloqni himoya qilish vositasi ishlatilsa, uning himoya ta'sirini ham hisobga olish kerak.

Shovqin darajasi 85 desibeldan oshadigan ishlarda kuniga bitta xodim kuniga 7,5 soatgacha ishlashi mumkin. Mehnat va ijtimoiy ta'minot vazirligi 2013-da ishchilarni shovqin bilan bog'liq xavflardan himoya qilish to'g'risida nizom chiqardi. Ushbu qoida yuqori shovqin darajasi yuqori bo'lgan muhitda ishlaydigan odamlarni shovqin, ayniqsa eshitish bilan bog'liq xavflar natijasida kelib chiqishi mumkin bo'lgan sog'liq va xavfsizlik xavflaridan himoya qilish uchun minimal talablarni aniqlash uchun ishlab chiqilgan.

Ushbu reglamentga ta'sir qilishning eng past qiymatlari, ta'sir qilish ta'sirining eng yuqori ko'rsatkichlari va ta'sir qilish limiti qiymatlari kiritilgan.

Ish beruvchilar ishchilar duch keladigan shovqin darajasini aniqlashlari va zarur bo'lganda ish muhitida o'tkazilgan xavflarni o'rganish bo'yicha xavflarni baholash natijalari bo'yicha shovqinlarni o'lchashlari shart.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O. Qudratov, T. G`aniyev. Hayotiy faoliyat xavfsizligi. –T.: “Mehnat” 2004.
2. O. Qudratov, T. G`aniyev. Mehnat muhofazasi. –T.: “O'zinkomtsentr” 2002.
3. X.Raximova, A.A'zamov. Mehnatni muhofaza qilish. –T.: “O'zbekiston” 2003.
4. www.bimm.uz
5. OO'MTV sayti
6. www.ziyo.edu.uz