**MAVZU: ISHLAB CHIQARISH SANITARIYASI VA GIGYENASI ASOSLARI**

**Reja:**

**1. Ishlab chiqarish sanitariyasi va uning vazifalari.**

**2. Shovqin va titrash/**

**3.** **Ishlab chiqarish xonalari va ish joylarini yoritish.**

Ishlab chiqarish sanitariyasi shunday tashkiliy tadbirlar va texnik vositalar sistemasi bo’lib, u ishlovchilarga tasir qiladigan zararli ishlab chiqarish omillarni oldini olish yoki kamaytirish choralarini o’rganadi.

 Suv xo’jaligi ob’ektlarida ishlar ochiq xavoda olib boriladi, buning natijasida ishlovchilar atmosfera ta’siriga uchraydilar. Bularga kuchli shamollar, yomg’ir va qorlar; baland va past xavo temperaturasi kiradi. Yana ayrim ishlab chiqarishning texnolognk jarayonlarida odam organizmi uchun xar xil zaxarliklar sodir buladi, ya’ni ish xonasidagi va o’rnidagi xavoning changlari, gazlari, parlar, aerozollar bilan ifloslaniish, yoritilganlikning notekislngn va ortiqchaligi, ishlab chiqarishdagi shovqin, vibrasiya, past yoki baland temperatura va xavoning baland namligi tezligi radioakgiv va ultrabinafsha nurlanishlar. Ushbu xamma ko’ngilsiz omillar ishlovchilarning sog’ligiga ta’sir qiladi.

1. Mikroiqlim deganda biz asosan uchta parametrni nazarda tutamiz va o’rganamniz, bular xavonnng temperaturasi, nisbiy namlik va xavoning tezligidan iboratdir.

Ish zonasidagi mikroiqlim parametrlari uchun gigienik normativlar GOST 12.1.005-76 da xamda SN 245-71 da ko’rsatiladi. Pol satxidan balandligi 2m gacha bo’lgan bo’shlik yoki ish o’rinlari joylashgan maydonchalar ish zonasi deb xisoblanadi. Xonalar ishlab chiqarish xarakteriga va ishchilar soniga to’g’ri kelishi kerak. Bitta ishchiuchun xonaning xajmi 15 mZ, yuzasi 4.5 m2 dan kam bo’lmasligi kerak, balandligi esa- 3.2 m. Remont korxonalarida umuman ortnqcha issiklik ajralib chiqadigan uchastkalarni binoning burchaklariga joylashtirshi maqsadga muvofiqdir. Xonalar tekis, yeritilgan, isitilgan va ventilyatsiya jixozlari bilan ta’minlangan bulishi kerak. Yordamchi xonalarning o’lchamlari unga joylashadigan jixozlarnnng soniga bog’liqdir. Garderobda shkaflarning soni ishchlarning soni bilan aniqlanadi.

Gigienik normalar bajariladigan ish kategoriyasiga bog’liqdir.1-kategoriyadagi ishlarga: o’tirib, turib yeki yurib bajariladigan ,ammo muntazam ravishda jismoniy zo’riqish yoki og’ir narsalar ko’tarish, yeki tashishni talab qilmaydigan jismoniy ishlar kiradi (bunda energiya sarfi 172 j/s gacha buladi). 2-kategoriya ishlarga: o’rtacha og’irlikdagi jismoniy ishlar-2a va 26 kategoriyalarga bo’linadi: 2a-kategoriya ishlarga muttasil yurish bilan bog’lik bo’lgan yoki tik turib, o’tirib 172-232 j/s energiya sarflab, bajariladigan ishlar, ya’ni ogir narsalar ko’tarishini talab qilmaydigan ishlar kiradi. 26 esa 10kg. gacha og’irlik ko’tarish bilan bog’lik bo’lgan ishlar kiradi. 3-kategoriya ishlarga 10kg.dan ortiq og’irlikdagi yuklarnn ko’tarib bajariladigan ishlar kiradi. Ushbu normalar yil fasllarga xam bog’lik. Endi yuqoridagi normalarga misol keltiramiz.

Yilning ilik. davrida og’ip ishlar uchun optimal t 18-21S teng, namlik 65% bunda xavoning tezligi 0.5... 1m/s (optimal- 0.5 m/s) yilning sovuq davrida ushbu ishlarda optimal tq16-18 S, yo’l kuyilgan tq13-19 S Wq75%, Wq40-60%, V q0.5 m/s, ayrim xollarda normalardan chetga chiqishga yo’l qo’yiladi.

Ishlab chiqarish xonalarida temperatura, namlik va xavoning tezligini aniqlash va kontrol qilishi uchun xar xil priborlar ishlatiladi. Ishlab chiqarish xonalarida temperaturani o’lchash uchun simobli yoki spirtli termometrlardan foydalaniladi. Issiqlik nurlanishi bo’lgan ob’ektlarda xaqiqiy temperatura bug’simobli termometrlar bilan aniqlanadi.

Nursimon issiqlik energiyasini o’lchashda biz praktikada aktinometr degan pribordan foydalanamiz. Bu priborda issiqlik energiyasi qabul qiluvchi asbob ekran bo’lib u qoraytirilgan va yaltiroq alyuminiy plastinkalardan iborat bo’lib, galvanometrga qo’yilgan mikrotermometrlarga ulanadi.

Termobatareyalarda paydo bo’lgan EYUK issiq nurlari ta’sirida galvanometrlarda uzatiladi va temperaturaning qiymati qayd qilinadi.

Sizlarga ma’lumki, namlik absolyut va nisbiy kattaliklarda ifodalaniladi. Absolyut namlik - buning 1mZ xavodagi grammlardagi miqdoridir. Nisbiy namlik -bu absolyut namlikning maksimal qiymatidagi namlikka nisbatdir protsent xisobidagi ( shu temperaturadagi).

Nisbiy namlik Fqq/qt 100% bunda q-suv buning qiymati. Namlik o’lchashda gigrometrlar, gigrograflar va psixrometrlardan foydalanamiz. Namlikni o’lchashda eng ko’p tarqalgan asboblar -stasionar Avgust psixrometri va Asmanning aspirasion psixometridir. Bularda namlikning psixometrlarning ko’rsatkichlari bo’yicha nomomogrammalardan topiladi.

Xavoning tezligini xar-xil priborlar bilan aniqlash mumkin: xavoning gradusi 29 S dan katta bo’lmaganda va kichik tezliklarni katta termometrlarda, ya’ni pastki qismida silindrik yoki shar shaklidagi rezervuar va yuqori qismida keng silindrik kattlari bo’lgan spirtli maxsus termometrdan foydalaniladi.

Tezlik 0.3 m/s katta bo’lganda -krilchatkali ASO-3 anemometrda va juda katta tezliklarda M-13 markali kosachali anemometrlarda foydalaniladi.

Ishlab chiqarishda ish sharoitlarini yaxshilash quyidagi tadbirlar bilan amalga oshiriladi:

1.Ishlab chiqarishda mikroiqlim yaratish bilan, ya’ni ishlab chiqarish xonalarida t, w, v xisobga olish bilan.

2. Xonadagi xavoning tarkibidagi chang va zaxarli gaz va bug’larning miqdorini maksimal kamaytirish bilan.

 3.Shovqin va titrashni ruxsat kilingan normalardagi kamaytirish bilan.

4.Yaxshi yoritilganlikni ta’minlash.

 5. Mexnatni ilmiy tashkil qilishni joriy qilish bilan.

Shovqin – bu xar xil chastota va jadallikdagi va tovushlarning qo’shilmasidir.Tovush –bu muxit (suyuklik gaz, kattik jism) orqali uzatiluvchi to’lqinsimon jismning tebranuvchi xarakatidir. Tebranuvchi xarakatning fizik xarakteristikalariga quyidagilar kiradi: davr(T) va tebranish amplitudasi (A).

Tebranish davri – bu bir marta to’la tebranish uchun ketgan vaqtdir.Amplituda – tebranaetgan jismning muvozanat vaziyatdan eng ko’p og’ishidir.

Tovushning xarakterlash uchun quyidagi parametrlar qabul qilingan: chastota, tovush bosimi va jadalligi(intensivligi).

Bir sekunda (daqiqada) bo’lgan To’la tebranishlar soni tebranishlar chastotasi deyiladi va u gers(Gs)da o’lchanadi. Insonning eshitish organlari(kuloqlari) 16dan 2000 gacha Gs tovushlarni qabul qiladi. 16 Gsdan past tovushlarni qila olmaydi va bu tovushlar infratovush deb aytiladi. Insonning qulog’iga chastotasi 1000-3000 Gsdagi tovushlar eng sezilarli xisoblanadi.

Tovush bosimi –tovush to’lqinlari ta’sirida xavoning natijaviy bosimining, atmosfera bosimiga nisbatan o’zgarishidir va u Paskalda o’lchanadi (1 Paq 1N/m2).

Mikrofon tovush bosimining tebranishini elektr kuchlanishga o’zgaritiradi., bu kuchlanish lampali kuchaytirgich 2 bilan kuchaytiriladi, germaniyli diodlar 3 bilan tugallanadi va shkalasi desibellarda darajalangan magnit-elektrik strelkali pribor bilan o’lchanadi.

Shovqinni o’lchash va analiz qilish uchun shumomerlar va yordamchi asboblarda o’lchanadi. Shovqinning ekvivalent darajasi va dozasi shumomerga maxsus asboblar yoki ko’shimcha kuyish bilan aniqlanadi. Eng keng qo’llaniladigan shumomerlarga: Sh-71 va shum vibrasiyasini o’lchovchi komplektida oktava filtrlar soni IShV -1 shumomerlar kiradi.

Vibrasiya va shovqinni o’lchash IShV-1 pribori yordamida o’lchanadi.

Shovqinning spektorini analiz qilish uchun III gruppadagi shumomerlardan ASh-2M markali analizatorlar qo’llaniladi. IShV-1 da esa S-34 tipdagi spektrometr ishlatiladi.

Shovqin spektori quyidagi asboblarni mikrofon, shumomer va analizatorlarni ketma-ket ulash bilan hosil qilinadi. Vibrasiyani NVA-1 va IShV-1 tipdagi vibrometrlarda o’lchanadi.

Vibrasiyani NVA-1 komplektida D-19, D-22 markali pezometrik datchiklarda bo’ladi. D-26 dachiki past chastotadagi vibro tezlik va vibro tezlanishlarni aniqlashga yordam beradi.

Vibrasiyani o’lchovchi komplektiga – ulaguvchi o’zgartirgich, kuchaytiruvchi, , har bir polosa uchun filtrlar va qayd qiluvchi asboblar kiradi. Qayd qiluvchi parametrlar vibrotezlik va vibrotezlanishlarning haqiqiy qiymatlari yoki oktav polosalardagi DB dagi darajalari. Vibrasiya parametrlari tebranish tezligi katta bo’lgan yo’nalishlarda aniqlanadi.

Shovqindan shaxsiy himoyalanish vositalariga: sterjensimon va probkasimon antifonlar va oddiy va shlemsimon quloqchinlar kiradi.

Kollektiv himoyalanish vositalari quyidagilarga bo’linadi: akustik, arxitekturali-planli va tashkiliy-texnik.

Tashkiliy-texnik usullarga:

1. Shovqini baland mashina va jixozlari alohida izolyatsiya qilingan xonaga o’rnatish. Bunda shovqin past chastota 25-35 DB, baland 40-50 dB gacha kamaytiriladi. Bundan tashqari xonaning devor va shiplariga tovushni yutuvchi materiallar qoplanadi.
2. Shovqin manbalarini kojux va kapotlar bilan tovushdan izolyatsiya qilish, hamda ularning ustiga tovush sundiruvchi materiallar, poliuretan, mastikalar, voyloklar, steklovatalar, vibroizol yopiladi. Shovqin past va o’rta chastotada 5-15 DB gacha, yuqori 20-30 DB gacha kamaytiriladi.
3. Vibrasiyalanayotgan konstruksiyalar dempferlanadi. Bunda ularga maxsus materiallar qatlami suriladi. Materiallar: mastiklar 579 TU MXPM 272-60, plastiklar ShVIM-18, viniplast PVX -4N va boshqlar.

Past chastotada 8DB, yuqori 12 DB gacha, mastiklar qatlamining

qalinligi detaldan 2-3 marta ko’p bo’lishi kerak.

1. Korpus shovqinini titrashdan izolyatsiya qilish, ya’ni vibrasiyani DVS dan, mexanizmlardan kabinaga berishda paydo bo’ladigan shovqinlardan,kabina va mashina uzellarini vibroizolyatsiya qilish uchun amortizatorlar, rezinasimon to’shvmalar va dinamik vibrasiya so’ndirgichlar qo’llaniladi.
2. DVS surish va chaqnash trubkalari, shlif, mashinalar va ventilyatsiya sistemalarida shovqin kamaytiruvchilarni quyish bilan kamayish 5-15 DB gacha. Kamaytiruvchilar - aktiv va reaktivlar turlariga bo’linadi. Aktivlarda tovush so’ndiruvchi materiallar qo’yiladi.
3. Ishqalanuvchi metallsimon detallar metallmaslarga almashtiriladi. Iloji bo’lmagan hollarda yuzalariga maxsus suyuqliklar yuritiladi. Masalan: SXM da rolikli transporterlar va elevatorlar tagiga metallmas materiallar qo’yiladi.

Tabiiy yeritilganlikning normasi SNiP -P-4-79 bo’yicha aniqlanadi va u ko’riladigan ishning xarakteristikasi,ob’ektning eng kichik razmerlariga va quriladigan ishning razryadiga bog’liq bo’ladi.

 Sun’iy yeritilganlik – tabiiy yeritish yetarli bo’lmaganda qo’llaniladi, xamda ishchi yuzalarni kunning qorong’i vaqtlarda yeritishda foydalaniladi. Sun’iy yeritish- umumiy, maxalliy va aralash bo’lishi mumkin.

 Umumiy yeritish – barcha binolarni yeritish uchun belgilangan, u tekis va yakkalashgan bo’ladi.

. Umumiy tekis yeritishda ishlash uchun binoning (yeritiladigan bushlikning) barcha joylari yeritiladi.

 Yakkalashtirilgan umumiy yeritishda jixozlarning joylashishiga qarab yeritgichlarni joylashtirish ko’zda tutiladi.

Maxalliy yeritishda faqat ishchi sirtlarni yeritish uchun qo’llaniladi.U stasionar va ko’chma xolatda amalga oshirilishi mumkin.

Ishlab chiqarish binolarining faqat maxalliy yeritish bilan yerititilishi ta’qiqlanadi.

Aralashgan yeritishni umumiyga maxalliy qo’shib amalga oshiriladi.

U yuqori aniqlikdagi ishlarni bajarish uchun qo’llaniladi. Sun’iy yeritishni normallashtirish ko’rish ishlarining xarakteristkalariga bog’lik xolda, ishchi sirtlarining minimal yeritilganligi bilan amalga oshiriladi. SNiP bo’yicha birinchi 5-ta razryad uchun,xamda ularning 4 –dagi podrazryadlari uchun (a,b,v,g,) yeritilganlik normallashtirilgan

Qiymati ob’ektning kichik rzmerlaridan tashqari, ob’ektning kontrasti(mos kelmasligi) va fon xarakteristikasiga xam bog’liqdir.

 Keng katta nomalashtirilgan yeritilganlik 5000 lk (1 –chi razryad),eng kichik – 30lk(VIIv- razryad).

 SNiP normalari bo’yicha yeritishdan avariyaga 5 yeki 2 lk, evakuasiyaga -0,2 -0,5 lk va qo’riqlash – 0,5 lk yeritishlar mavjuddir.

 Ishlab chiqarishga bo’lgan gigienik talablar quyidagilardan iborat:

 -sun’iy manbalar bilan xosil qilingan yerug’likning spektr tarkibi kueshnikiga yakinlashtirilgan bo’lishi kerak.

-yeritilganlikning darajasi gigienik talablar normasiga mos keladigan va yetarli bo’lishi kerak. (ko’rish ishlarini xisobga olgan xolda)

-yeritish yoruglik manbalariga va boshqa predmetlarga ish zonasida yaltiroqlik xosil qilmasligi kerak.

-binolarda yeritilganlik darajasi tekis va turg’unlikni ta’minlash kerak.

**Foydalanilgan adabiyotlar**

1.G‘oyipov H.E. Hayot faoliyati xavfsizligi. –T.: “Yangi asr avlodi”, 2007 yil. – 264 b.

2.Qudratov A. va b.. "Hayotiy faoliyat xavfsizligi". Ma’ruza kursi. “Aloqachi” -T.: 2005. -355 b.

3.Yormatov G‘.YO. va boshqalar. Hayot faoliyati xavfsizligi. –T.: “Aloqachi”, 2009 yil. – 348 b.