

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA  
MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

**GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI**



**ISHLAB CHIQRISH TEXNOLOGIYALARI FAKULTETI**

**QISHLOQ XO‘JALIGI MAXSULOTLARINI QAYTA ISHLASH  
TEXNOLOGIYALARI KAFEDRASI**

**«HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI»  
fanidan ma’ruza mashg‘ulotlarni bajarish uchun**

**USLUBIY KO‘RSATMA**

**Bilim sohasi:**

**100000 - Gumanitar soha**

**Ta’lim sohasi:**

**110000 - Pedagogika**

**Ta’lim yo‘nalishi:**

**Barcha ta'lim yo'nalishlari uchun**

**Guliston – 2020**

O‘quv- uslubiy ko‘rsatma oliy va o‘rta maxsus ta‘lim vazirligining 2018 yil 25.08.dagi 744- sonli buyrug‘ining 2 – ilovasi bilan tasdiqlangan fan dasturi asosida ishlab chiqilgan.

**Tuzuvchi:**

Raxmatullaev R. Gul DU, «QXMQIT» kafedrasida o‘qituvchisi  
Xo‘jaqulov F.M Gul DU, «QXMQIT» kafedrasida o‘qituvchisi  
Egamberdiyev P.E. Gul DU, «QXMQIT» kafedrasida o‘qituvchisi

**Taqrizchilar:**

K.K. Nuriev. Gul DU, «QXMQIT» kafedrasida t.f.d. prof.

Ushbu o‘quv-uslubiy ko‘rsatma «QXMQIT» kafedrasida 2020 yil «\_\_» \_\_\_\_\_dagi \_\_-sonli kafedra majlisida muhokama qilingan va tasdiqlangan.

Fanning ishchi o‘quv dasturi “Ishlab chiqarish texnologiyalari ” fakulteti kengashida muhokama etilgan va foydalanishga tavsiya qilingan (2020 yil “ ” avgustdagi -sonli bayonnoma)

O‘quv-uslubiy ko‘rsatma Guliston davlat universiteti O‘quv-uslubiy Kengashining 2020 yil \_\_ \_\_\_\_\_dagi № \_\_- sonli yig‘ilishi bayonnomasi bilan tasdiqlandi.

# Ma'ruza mashg'uloti mavzulari

## I-MODUL1-MODUL. HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGINING NAZARIY ASOSLARI.

### 1-Ma'ruza. "Hayot faoliyati xavfsizligi" faniga kirish.

Reja:

1. Hayot faoliyat xavfsizligi fanining maqsadi va vazifalari.
2. Hayot faoliyati xavfsizligining asosiy tushunchalari va terminlari.
3. Hayot faoliyati xavfsizligining nazariy asoslari.

**Tayanch so'zlar va iboralar:** faoliyat, biosfera, litosfera, gidrosfera, planeta, global, ekosistema, texnosfera, demografiya, urbanizatsiya, tavakkalning turlari, tavakkal tasniflanishi, xavflar, tahlil usuli.

#### 1. Hayot faoliyat xavfsizligi fanining maqsadi va vazifalari

Mamlakatimizda mustaqillikning dastlabki yillaridanoq fuqarolarni jumladan ishchi va xizmatchilarni ijtimoiy holatini yaxshilash, ularning turmush darajasini yuksaltirishga, ishlash sharoitlarini texnika xavfsizligi va sanitariya talablari darajasidagi asosini yaratishga katta e'tibor qaratib kelinmoqda. Ta'lim jarayonida ham keng qamrovli islohotlar amalga oshirilmoqda. Qabul qilingan Kadrlar tayyorlash milliy dasturi, Ta'lim to'g'risidagi Qonunlar asosida ta'lim sohasida katta yutuqlarga erishildi. Ta'lim mazmuni tubdan ijobiy o'zgarishga yuz tutmoqda. Ta'lim tizimining barcha tizimida eng zamonaviy o'qitish vositalaridan foydalanilmoqda. Ishlab chiqarish ham eng qudratli, zamonaviy ishlab chiqarish vositalari bilan qurollantirilmoqda. Ijtimoiy hayot tarzi faollashmoqda. Mamlakatda qabul qilingan «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi», «Ta'lim to'g'risida»gi Qonun ta'lim tizimi mazmunini tubdan o'zgartirib yubordi. Jumladan oliy ta'lim o'quv rejalariga zamon va hayot talablaridan kelib chiqib katta o'zgartirishlar kiritildi. Yosh mutaxassislariga har bir sohada chuqur va keng qamrovli ma'lumot berish, ularga berilgan bilim ishlab chiqarishda va jamiyatda o'z aksini va dolzarbligini yo'qotmaydigan bo'lishiga va ularning bilim darajalari dunyo ta'lim standartlari qo'ygan talabga javob berishiga asosiy ahamiyat qaratilmoqda.

Zamonaviy hayotdagi ishlab chiqarish samaradorligini yetuk kadrlarsiz tasavvur etish mumkin emas. Har sohada inson omili, uning qadr-qimmati birinchi o'ringa qo'yilib ish tashkil etilgan joyda yutuqlar barqaror bo'lishi shubhasiz.

Inson tug'ilishi bilan yashash, erkinlik va baxtga intilish huquqiga ega bo'ladi. Inson o'zining yashash, dam olish, sog'ligi haqida qayg'urish, qulay atrof-muhit, xavfsizlik va gigiena talablariga javob beradigan mehnat sharoitida ishlashga bo'lgan xuquqlarini hayot faoliyati jarayonida amalga oshiradi. Uning bu huquqlari O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasida kafolatlangan.

**Hayot faoliyati** – bu insonning kunlik faoliyati, dam olishi va yashash tarzidir.

Inson hayoti jarayonida uni o‘rab turgan borliq muhiti bilan uzluksiz aloqada bo‘ladi va shu bilan birga har doim uni o‘rab turgan muhitga bog‘liq bo‘lib kelgan va shunday qolaveradi. Inson shuning uchun ham o‘zini o‘rab turgan atrof-muhit hisobiga oziq-ovqat, havo, suv, dam olish uchun zarur moddiy narsalar va boshqalarga bo‘lgan ehtiyojini qanoatlantiradi.

**Atrof-muhit** – insonni o‘rab turgan muhit bo‘lib, insonning hayot faoliyatiga, uning sog‘ligi va nasliga to‘g‘ridan to‘g‘ri, birdan urinma yoki masofadan ta‘sir etishga qobiliyatli omillarning (jismoniy, kimyoviy, biologik, informatsion, ijtimoiy) shartli yig‘indisidir.

Inson va atrof-muhit uzluksiz o‘zaro ta‘sirda bo‘lib, doimiy harakatdagi «Inson – atrof muhit» tizimini tashkil etadi. Dunyoning evolyutsion jarayonida bu sistemani tashkil etuvchilar uzluksiz o‘zgarib bordi. Inson mukammallashdi, er sharining aholisi va uning oqimi o‘sdi, jamiyatning ijtimoiy asosi o‘zgardi. Atrof-muhit o‘zgardi: inson o‘zlashtirgan yer yuzi va yer osti hududi kattalashdi; tabiiy tabiat muhiti insoniyat jamiyatining o‘sib borayotgan ta‘sirini boshdan kechirmoqda, inson tomonidan sun‘iy yaratilgan maishiy, shahar va ishlab chiqarish muhiti paydo bo‘ldi.

Tabiiy muhit o‘zi yetarli bo‘lib, inson ishtirokisiz mustaqil mavjud bo‘la oladi va rivojlana oladi. Inson tomonidan yaratilgan boshqa barcha borliq muhiti mustaqil rivojlana olmaydi va ular paydo bo‘lganidan so‘ng eskirishga va emirilishga mahkum.

Insoniyat o‘zining dastlabki rivojlanish bosqichida tabiiy atrof-muhit bilan o‘zaro uyg‘un harakat qilgan. Atrof-muhit asosan biosfera, yer osti, gallaktika va cheksiz koinotdan tashkil topadi.

**Biosfera** – barcha turdagi organizmlar, jumladan inson yashashi mumkin bo‘lgan atrof-muhit bo‘lib, u murakkab tuzilishdagi er sharining muhim qobig‘idir. Biosfera bir necha milliard yillar davomida shakllangan. Zamonaviy olimlar biosferani moddalarni planeta bo‘yicha harakatini ta‘minlovchi yirik, global ekosistema sifatida qarashadi. Hozirgi erada hayot yer qatlamining yuqori (litosfera) qismida, erning pastki havo (atmosfera) qobig‘ida va yer sharining suvli qobig‘i (gidrosfera) da tarqalgan. Bu shu bilan izohlanadiki, litosferada er osti suvlari va tog‘ cho‘kmalarida chuqurlikni sekin-asta ortib borishi bilan harorat ham ortib 2 km dan 16 km chuqurlikda 100°C va yuqori (vulqonik faollik zonasida esa 200 dan 1500°C gacha) ni tashkil etadi. Yerning yuzasida hayotning konsentratsiyasi va faolligi eng yuqoridir.

Inson evolyutsiyasi jarayonida o‘zining oziq-ovqat, moddiy boylik, iqlim va ob-havo ta‘siridan himoyalani, o‘ziga qulaylikni oshirish bo‘yicha ehtiyojlarini samaraliroq qanoatlantirishga intilib tabiiy muhitga birinchi o‘rinda biosferaga to‘xtovsiz o‘z ta‘sirini o‘tkazdi. Bu maqsadga yetish uchun u biosferani bir qismini texnosfera band etgan joyga aylantirdi.

**Texnosfera** – o‘tmishda biosferaga taalluqli bo‘lgan keyinchalik insonlarning o‘zining moddiy va ijtimoiy-iqtisodiy ehtiyojlarini yanada yaxshilash

maqsadida to'g'ridan to'g'ri yoki sirtidan texnik vositalar bilan ta'sir etgan hududdir.

Texnosfera insonlar tomonidan texnik vositalar yordamida yaratilgan shaharlar, qo'rg'onlar, qishloq aholi punktlari, sanoat va korxonalar zonasi band etgan hududlar hisoblanadi.

Inson hayot faoliyati jarayonida nafaqat tabiiy muhit bilan balki, ijtimoiy muhit deb ataluvchi odamlar bilan ham uzluksiz aloqada bo'ladi. Insonni ijtimoiy muhit bilan aloqasi tug'ilishni davom ettirish, bilim, tajribalarni almashtirish, o'zining ma'naviy ehtiyojlarini qanoatlantirish, intellektual qobiliyatlarni oshirishda foydalaniladi va shakllanadi.

Zamonaviy industrial jamiyatda inson atrof-muhit komponentlari (biosfera, texnosfera va ijtimoiy muhit) bilan o'zaro ta'sirda bo'ladi. Ya'ni inson tabiiy atrof-muhitga uzluksiz ta'sir etsa, o'z navbatida biosfera va insonning ehtiyojlaridan kelib chiqib uning uzluksiz jismoniy va aqliy faoliyatining mahsuli bo'lgan texnosfera va ijtimoiy muhit ham insonga to'g'ridan to'g'ri yoki sirtidan doimiy ta'sir etadi. Yuqorida qayd etilganlar asosida quyidagicha xulosa chiqarish mumkin:

1. Zamonaviy inson uni o'rab turgan atrof-muhitning tashkil etuvchilari ya'ni, tabiiy, texnogen (texnosfera) va ijtimoiy muhit bilan uzluksiz o'zaro ta'sirda bo'ladi;

2. XIX asr oxiridan boshlab va XX asr davomida texnosfera va ijtimoiy muhit uzluksiz rivojlanmoqda, bunga ushbu sohada inson faoliyati orqali o'zgartirilgan ulushlarni oshib borayotganligi isbotdir;

3. Texnosferani rivojlanishi tabiiy muhitni o'zgartirish hisobiga amalga oshmoqda.

Zamonaviy hayotda insonlarning ijtimoiy mavqelarini yuksalish bilan birga ularning tinchligiga, sog'ligiga va mehnati xavfsizligiga xavf soladigan omillar soni ham ortib bormoqda. Ma'lum sharoitda ularning insonlarning ruhiy holatiga, organizmi sog'ligiga salbiy ta'sirini ko'rsatishi hammaga ma'lum. Shu sababli insonlarni nafaqat ularning aqliy yoki jismoniy mehnat faoliyati davomida balki, yashash joyida, yo'lda va barcha holatlarda xavfsizligini, yaxshi kayfiyatini, mehnat qobiliyati va ish unumdorligini taminlash, sog'ligi haqida qayg'urish masalalarini ijobiy hal etish juda dolzarb masalalardan biridir.

Qayd qilingan masalalarni ijobiy hal etishda hayot faoliyat xavfsizligi fanining o'rni, uning nazariy ma'lumotlari bilan bo'lajak mutaxassislarni qurollantirish muammolarni ijtimoiy hayotda mumkin qadar ijobiy hal etilishiga yordam beradi.

Hayot faoliyat xavfsizligi (HFX) – ishlab chiqarish va noishlabchiqarish muhitida insonni atrof muhitga ta'sirini hisobga olgan holda xavfsizlikni taminlashga yo'naltirilgan bilimlar tizimidir.

***Hayot faoliyat xavfsizligining maqsadi*** ishlab chiqarishda avariyasiz holatga erishish, jarohatlanishni oldini olish, insonlar sog'ligini saqlash, mehnat qobiliyatini oshirish, mehnat sifatini oshirish hisoblanadi.

Qo'yilgan maqsadga erishish uchun quyidagi ikki masalani yechish lozim bo'ladi:

1. Ilmiy (inson-mashina tizimini; atrof muhit-inson, xavfli (zararli) ishlab chiqarish omillari va boshqalarni matematik modellashtirish);

2. Amaliy (uskunalarga xizmat ko'rsatishda mehnat xavfsizligini taminlash).

Hayotiy jarayonda insonni atrof-muhit va uning tashkil etuvchilari bilan o'zaro ta'siri Yu.N.Kurjakovskiyning «Hayot faqat moddalar, energiyalar va informatsiyalar oqimlarini tirik tana orqali harakati jarayonida mavjud bo'la olmaydi» degan hayotni saqlash qonuniga mos holda elementlar orasidagi moddalar massasining, barcha turdagi energiyalar va axborotlarning oqimlari tizimiga asoslangan. Hayotni saqlash qonunidagi oqimlar insonga o'zini oziq-ovqatga, suvga, havoga, quyosh energiyasiga, o'rab turgan muhit haqidagi axborotlarga bo'lgan ehtiyojlarini qanoatlantirishi uchun kerak. Shu bilan bir vaqtda inson hayotiy fazasida o'zidan ongli faoliyati bilan aloqador (mexanik, intellektual energiyalar), biologiik jarayon chiqimlari ko'rinishidagi ma'lum massadagi moddalar oqimini, issiqlik energiya va boshqa energiya oqimini ajratadi.

Moddalar va energiyalar oqimi almashinuvi inson ishtirok etmaydigan jarayonlar uchun ham xarakterlidir. Tabiiy muhit bizning planetamizga quyosh energiyasi oqimi kirib kelishini ta'minlaydi. Bu esa o'z navbatida biosferada o'simlik va hayvonlar oqimini, moddalar (havo, suv) adiabatik oqimini, har xil energiyalar oqimini, jumladan favqulodda holatlarda tabiiy muhitdagi energiyalar oqimini ro'yobga keltiradi. Texnosfera uchun barcha turdagi xom ashyo va energiyalar oqimi, mahsulotlar va odamlar navbati oqimlarining har xilligi; chiqindi oqimlari (atmosfera ga tashlanayotgan chiqindilar, suv hovzalariga tashlanayotgan sanoat va boshqa iflos suvlar, suyuq va qattiq chiqindilar, har xil energetik ta'sirlar) xarakterlidir.

Har qanday xo'jalik yuritishning chiqindilari va teskari samarasi bo'ladi va ularni yo'qotib bo'lmaydi. Ularni bir fizik-kimyoviy shakldan boshqa shaklga o'tkazish yoki fazoga chiqarib yuborish mumkin. Texnosfera, bundan tashqari to'satdan portlash, yong'in natijasida, qurilish konstruksiyalarini buzilishida, transport avariylarida va shunga o'xshashlarda katta miqdordagi chiqindilar va energiya oqimini yuzaga keltirishi mumkin.

Ijtimoiy muhit tabiiy va texnogen olamni o'zgartirishga yo'naltirilgan insonga xarakterli bo'lgan barcha energiya oqimlarini ishlab chiqaradi va iste'mol qiladi, jamiyatda chekish, alkohol ichimliklar, narkotik moddalar va shunga o'xshashlarni iste'mol qilishga aloqador zararli holatlarni shakllantiradi.

«Inson - atrof muhit» tizimini har xil komponentlari energiya va informatsiyalarini xarakterli massalar oqimini quyida keltiramiz:

**Tabiiy muhitning asosiy oqimlari:**

- quyosh nurlanishi, yulduz va planetalar nurlanishi;
- kosmik nurlar, chang, asteroidlar;
- yerning elektr va magnit maydoni;

- ekotizimlarda, biosferada moddalar aylanishi;
- atmosfera, gidrosfera va litosfera holatlari shu jumladan favqulodda holatlar;

- boshqalar.

**Texnosferadagi asosiy oqimlar:**

- xomashyolar, energiyalar oqimi;
- iqtisod sohasi mahsulotlarining oqimi;
- iqtisod sohasi chiqindilari;
- maishiy chiqindilar;
- axborot oqimlari;
- transport oqimlari;
- yorug'lik oqimi (sun'iy yoritish);
- moddalar va texnogen avariylardagi energiya oqimlari;
- boshqalar.

**Ijtimoiy muhitdagi asosiy oqimlar:**

- informatsiya oqimlari (o'qitish, davlat boshqaruvi, xalqaro hamkorlik boshqalar);
- odamlar oqimi (demografik portlash, aholi urbanizatsiyasi);
- narkotik, alkogol vositalar va boshqa oqimlari;
- boshqalar.

**Hayot faoliyat jarayonida inson iste'mol qiladigan va chiqaradigan asosiy oqimlar:**

- kislorod, oziq-ovqat, suv va boshqa moddalar (alkogol, tamaki, narkotiklar) oqimlari;
- energiyalar oqimi (mexanik, issiqlik, quyosh va boshqalar);
- informatsiya oqimlari;
- hayot faoliyat jarayonidagi chiqindilar oqimi;
- boshqalar.

## **2. Hayot faoliyati xavfsizligining asosiy tushunchalari va terminlari**

*Xavf-xatar* deganda, odam sog'ligiga bevosita yoki bilvosita zarar yetkazadigan ko'ngilsiz hodisalar tushuniladi. Xavfning bunday tushunchasi oldingi standart tushunchalar (ishlab chiqarishning xavfli va zararli omillari)ni o'z ichiga oladi, chunki hayot faoliyat xavfsizligi faoliyatning hamma shakllari va omillarini nazarda tutadi. Hayot faoliyatga to'g'ri kelmaydigan elementlar tizimi, kimyoviy hamda biologik faol moddalar yashirin xavfga egadir.

*Xavflar taksonomiyasi* – bu murakkab hodisalarni, tushunchalarni, kishi faoliyatiga qaratilgan narsalarni tasniflash va tizimlash to'g'risidagi fandır. U faoliyat xavfsizligi borasida bilimlarni uyushtirishda, xavflarning tartibini yanada chuqurroq o'rganishda katta ahamiyatga ega. Taksonomiya yangi fan bo'lib, hali to'la ishlab chiqilmagan. Biroq uning ayrim qismlari quyidagilarni tashkil etadi:

- kelib chiqishi bo'yicha xavflar: tabiiy, texnik, ekologik, aralash bo'ladi;

- rasmiy standartga asosan fizik, ximiyaviy, biologik va ruhiy turlarga bo‘linadi;

- salbiy oqibatlarining ro‘y berish vaqti bo‘yicha impul’siy (beixtiyor harakat) va kumulyativ (tusatdan keluvchi) turlarda bo‘ladi;

- xavflar tarqalishiga yo‘l qo‘ymaslik bo‘yicha (lokalizatsiya) – litosfera, gidrosfera, atmosfera va koinot bilan bog‘liq bo‘ladi;

- kelib chiqadigan oqibatlariga ko‘ra charchash, kasallanish, jarohatlanish, halokatlar, yong‘inlar ko‘rinishida bo‘ladi;

- keltiradigan zarari bo‘yicha ijtimoiy, texnik, ekologik va boshqa turlarga bo‘linadi;

- namoyon bo‘lishi bo‘yicha maishiy, sport, yo‘l-transport, ishlab chiqarish va harbiy bo‘ladi;

- olamga ta’siri bo‘yicha o‘ta ta’sirchan (zaharlar, kislotalar) va sust (narkotik moddalar, arok, sigaret) bo‘ladi. Sust ta’sir deganda odamning o‘zi sababchi bo‘ladigan xavf tushuniladi.

**Xavflar ro‘yxati** – bu aniq bir tartiblar bo‘yicha qo‘yilgan nomlar, atamalardir (o‘zgaruvchan harorat, havo harakatining tezligi, havo bosimi, yorug‘lik, havoni ionlash, portlash, gerbitsid, shovqin, tebranish, yong‘in, zaharli moddalar, lazer nuri, elektr yoyi va boshqalar). Har bir tekshiriladigan ob’ektda o‘tkaziladigan aniq tekshirishlar uchun shu ob’ekt (tsex, ish joyi, texnologik jarayon, kasb) da uchraydigan xavflar ro‘yxati tuziladi.

**Xavflar kvantifikatsiyasi** hayot faoliyat xavfsizligini taminlashga qaratilgan tadbirlar uchun yetarli darajada kerak bo‘lgan miqdoriy, vaqtincha, fazoviy va boshqa xususiyatlarni aniqlab amalga oshirish jarayonidir. Tenglashtirish jarayonida aniq bir masalani hal qilishda xavflar ro‘yxati, zarar va boshqa omillar aniqlanadi.

**Yong‘in xavfsizligi** – ob’ektda yong‘in paydo bo‘lish xavfini oldini olish, shuningdek moddiy boyliklarni muhofaza qilishdan iborat.

**Ishlab chiqarish sanitariyasi** – ishlab chiqarishdagi zararli omillar ta’sirini oldini oladigan chora-tadbirlar va texnika vositalari tizimi.

**Ishlab chiqarishdagi xavfli omil** – ishlab chiqarishda ishlovchilarga muayyan sharoitlarda ta’sir etganda shikastlanishga yoki sog‘liqning keskin yomonlashuviga olib keladigan omil. Harakatlanayotgan mashina, mexanizm, yuk ko‘tarish vositalari bilan ko‘tariladigan yuk, mashina va mexanizmlarning muhofazalanmagan aylanuvchi, ilgarilanma-qaytma harakat qiluvchi qismlar (kardanli, zanjirli, tishli, tasmali, friksion uzatma)ning harakati xavfli omillar qatoriga kiradi.

**Ishlab chiqarishdagi zararli omil** – ishchilarga ish vaqtida ta’sir etib kasallanishga yoki ish qobiliyatining pasayishiga olib keladigan omil.

Zararli omillarga neft mahsulotlari (benzin, dizel yoqilg‘isi bug‘lari, pestitsidlar, mineral o‘g‘itlar, chang, shovqin, titrash, tebranish), ish joyida namlikni ortishi yoki kuchli yoritilganligi, iqlim sharoitlari va boshqalar kiradi.



**Elektr xavfsizligi** – kishilarni elektr toki, elektr yoyi, elektrmagnit maydonining zararli va xavfli ta'siridan muhofaza qilishni ta'minlaydigan tashkiliy va texnik chora-tadbirlar tizimi.

**Shikastlanish** – ishlab chiqarishdagi zararli yoki xavfli ta'sirlar natijasida inson organlari yoki teri qoplamasi fiziologik butunligini buzilishi.

**Mehnat sharoiti** – mehnat jarayonida insonning salomatligi va ish qobiliyatiga ta'sir etadigan omillar majmui.

**Shaxsiy himoyalash vositalari** – bir xodimni muhofaza qilish uchun xizmat qiladigan vositalar. Shaxsiy himoya vositalariga – ish kiyimi, poyafzal, gaz niqoblar, respiratorlar, niqoblar, shlemlar, himoya ko'zoynaklari, quloqchinlar va boshqalar kiradi.

**Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisa** – ish vaqtida yuz beradigan hodisa.

**Kasb kasalligi** – kishi organizmiga ish sharoitlarining zararli ta'siri natijasida kelib chiqqan (surunkali changli bronxitlar, titrash kasalligi, har xil kimyoviy preparatlar bilan zaharlanish) kasalliklardir.

**Ruxsat etilgan kontsentratsiya (daraja, miqdor) (REK, RED, REM)** – 8 soatli yoki boshqa ish kuni, shuningdek haftasiga 40 soatdan ortiq bo'lmagan, ishlashi davomida kasallik yoxud sog'ligida o'zgarishlar keltirib chiqarmaydigan kontsenratsiya (daraja, miqdor).

### **3. Hayot faoliyati xavfsizligi nazariy asoslari**

**Sabab va oqibatlar.** Yashirin xavflarni amalga oshishiga olib keladigan sharoit sabab deb ataladi. Sabablar, jarohatlar, yuqumli kasalliklarni keng tarqalishi (epidemiya), atrof-muhitga zarar va boshqa xil oqibatlarini keltirib chiqaradi.

Xavf, sabab, oqibat uchligi – bu yashirin xavflarni va zararlarni amalga oshiruvchi mantiqiy jarayondir. Masalan: Zahar (xavf) – dori tayyorlashning xatosi (sabab)- zaharlanish (ko'ngilsiz oqibatlar).

Mutloq xavfsiz bo'lgan ish (faoliyat) bo'lishi mumkin emas. Demak, faoliyat qanday bo'lmasin, unda yashirin xavf bo'ladi. Bu aksioma hayot faoliyat xavfsizligida metodologik ahamiyatga ega.

**Tavakkal nazariyasi.** 1950-yil senyabr oyida Germaniyaning Kyoln shahrida bo'lib o'tgan birinchi jahon kongresida hayot faoliyat xavfsizligi fan deb qabul qilindi. Olimlar o'z ma'ruzalarida «tavakkal» tushunchasini qo'lladilar va bu tushunchani har bir olim o'zicha talkin qildi. Masalan, V.Marshal «tavakkal, bu xavfning miqdoriy bahosidir» dedi. Miqdoriy baho kungi isiz hodisalarni aniq bir davr ichida bo'lib o'tgan sonining bo'lishi mumkin bo'lgan soniga nisbatidir. «Tavakkal»ni aniqlashda nimani «tavakkali» deyish mumkin savoliga javob berish kerak.

**Tavakkalning turlari.** Tavakkal ikki xil bo'ladi: shaxsiy «tavakkal»- ayrim shaxs uchun aniq xavf turi; ijtimoiy yoki ko'pchilik «tavakkali»- takroriy hodisalar natijasida jarohatlangan insonlar orasidagi bog'liqlik. Bizda hozircha ijtimoiy «tavakkal» bo'yicha hech qanday ma'lumot yo'q. Xorijda esa alohida

ishlab chiqarish korxonalari, sanoat tarmoqlari, xavf turlari bo'yicha to'liq ma'lumotlar mavjud.

Jamoat «tavakkali» xavfni sub'ektiv (boshqacha) ravishda qabul etadi. Odatda ko'pchilik kam uchraydigan va ko'p qurbon bo'lgan voqealarga keskin ravishda ahamiyat beradi. Masalan, ishlab chiqarishda har yili o'rta hisobda 200-250 kishi halok bo'ladi. Ammo bir halokatda 5-10 kishi qurbon bo'lgani oldingi ma'lumotlardan ko'ra odamlarga ko'proq ta'sir qiladi. Kishilarning bu ruhiy holatini qabul qilishi mumkin bo'lgan «tavakkal» masalasi kurilganda hisobga olish lozim.

Xavflarni baholashda tavakkal («T») usulini qo'llash boshqa usullarga qaraganda ko'proq to'g'ri keladi, deb hisoblanadi. Masalan, har xil sabablar natijasida halokatli (o'lim bilan) tugagan ayrim shaxsiy «tavakkal» (AQSH ning umumiy aholisiga nisbatan) qiymatlari quyidagichadir:

1. Yo'l transporti hodisasidan -  $3 \times 10^{-4}$ .
2. Zaharlanishdan -  $2 \cdot 10^{-5}$ .
3. Yong'indan kuyish -  $4 \cdot 10^{-5}$ .
4. Elektr tokidan -  $6 \cdot 10^{-5}$ .
5. Yashindan -  $5 \cdot 10^{-7}$ .
6. Ishlab chiqarish vositalarining nosozligidan -  $1 \cdot 10^{-5}$ .
7. Umumiy «T» -  $6 \cdot 10^{-4}$ .
8. Boshqalar -  $4 \cdot 10^{-5}$ .

**Tavakkalni tasniflash.** «T» ni baholashda uni «foyda» bilan solishtirish ya'ni, odam hayotini saqlab qolish uchun pul birligi kirgizilishi taklif qilindi. Ko'p olimlar bunga norozilik bildirishdi, chunki odam hayotining bahosi yo'q. Lekin, odam hayotini saqlab qolish uchun qancha mablag' sarf qilish kerak deganda bunday baho kerakdir. Xorijda o'tkazilgan tadqiqotlarga ko'ra, odam hayoti AQSH da 650 mingdan 7 million dollargacha baholanar ekan.

*Tavakkalni aniqlash qancha tahminiy bo'lishiga qaramay, uni aniqlashning quyidagi to'rt yo'li mavjud:*

1. Muhandislik yo'li statistikaga, takrorlanishlarni hisoblashga, xavfsizlikning tahminiy tahliliga, «xavflar daraxti» qurishga asoslanadi.

2. Modellash yo'li (andozalash) odamga, guruhga, kasbga ta'sir qiluvchi omillar modelini qurishga asoslangan va h.k. Bu yo'l bilan hisoblashga ma'lumotlar topish ancha qiyin.

3. Ekspert (tekshirish) yo'li ma'lumotlarni ekspertlardan (mutaxassislardan) so'rab yig'ishga asoslangan.

4. Ijtimoiy yo'l odamlardan so'rab surishtirib, aniq xulosa chiqarishga asoslangan.

Bu yo'llar «T» ni har xil nuqtai nazardan tavsiflaydi, shuning uchun hammasi birga qo'llaniladi.

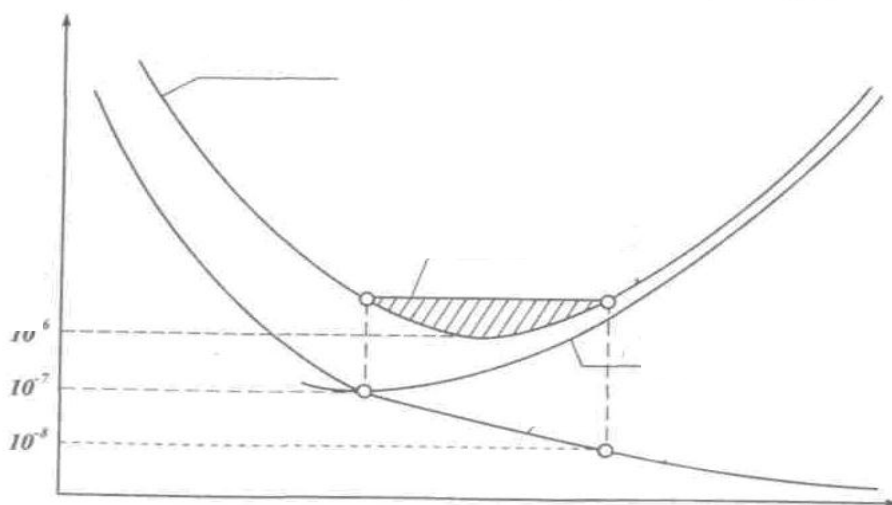
**Tavakkalning yo'l qo'ysa bo'ladigan fikr yuritish usuli** xavfsizlik texnikasi, mutlaq xavfsizlikni yaratib berishga asoslangan. Ammo bunday holatni (ya'ni,  $T=0$ ) yaratib berish amalda mumkin emas. Shuning uchun, yo'l qo'ysa bo'ladigan (YQB) «T» ning fikr yuritish usuli qabul qilinadi. «T» o'z

ishiga texnik, ijtimoiy, iqtisodiy va siyosiy jarayonlarni oladi. «T» da ayrim murosallarga borishga to‘g‘ri keladi.

Texnik tizimning xavfsizligini ko‘tarish uchun iqtisodiy imkoniyatlarning cheksiz emasligi ma‘lum. Agar xavfsizlikka qancha ko‘p xarajat qilinsa, ijtimoiy sohalarga shuncha kam xarajat qilishga to‘g‘ri keladi.

Tavakkalning YQB mintaqasi shunday minimal chegaraki, unda ijtimoiy va texnik mablag‘lar ma‘lum mutanosiblikka ega (2.1.-rasm). Tavakkalni tanlashda uni hisobga olish kerak va jamiyat shu bilan qanoatlanishga majbur.

Jahonning ayrim mamlakatlarida, masalan, Gollandiyada tavakkalning YQB qiymati qonuniy asosda belgilangan. O‘lim hodisalarining maksimal YQB darajasi bir yilda  $10^{-6}$  deb olingan. Odatda, tavakkalning YQB mintaqasi  $10^{-8}$  bo‘lsa, bu juda kichik qiymat hisoblanadi.



1.1.-rasm. Tavakkalning yo‘l qo‘ysa bo‘ladigan mintaqasi aniqlash sxemasi.

Tavakkalning YQB mintaqasi tushunchalari bizda hali qabul qilinmagan va to‘liq amalga oshirilmagan. Bunday tashqari ayrim mutaxassislar bunga tanqidiy nazar bilan qaraydilar. Ularning fikricha, xavfsizlikni bunday baholash insonparvarlik nuqtai nazaridan yiroqdir. Haqiqatda esa, hozirgi mavjud usullardan, tavakkalning YQB mintaqasi usuli 2-3 daraja jiddiy sanaladi.

**Tavakkalni boshqarish.** Xavfsizlik darajasini ko‘tarish, xavfsizlikning asosiy nazariy va amaliy masalasidir. Buning uchun mablag‘ni 3 yo‘nalishda sarflash kerak:

- ishlab chiqarish texnik tizimlari va ish ob‘ektlarini takomillashtirish;
- malakali ishchilarni tayyorlashga;
- favqulodda oqibatlarni yo‘qotishga;

Sarflarni bular orasida qanday bo‘lishini rejalash uchun chuqur tekshirishlar o‘tkazish lozim, unda ham aniq fikrga kelish qiyin. «Tavakkal» boshqarish texnika doirasida xavfsizlikning oldini olishda yangi imkoniyatlar

ochadi. Tavakkalni boshqarishda texnik, ma'muriy, tashkiliy yo'llarga iqtisodiy usul ham qo'shiladi.

**Xavflarni o'rganish tartibi** uch bosqichda amalga oshiriladi:

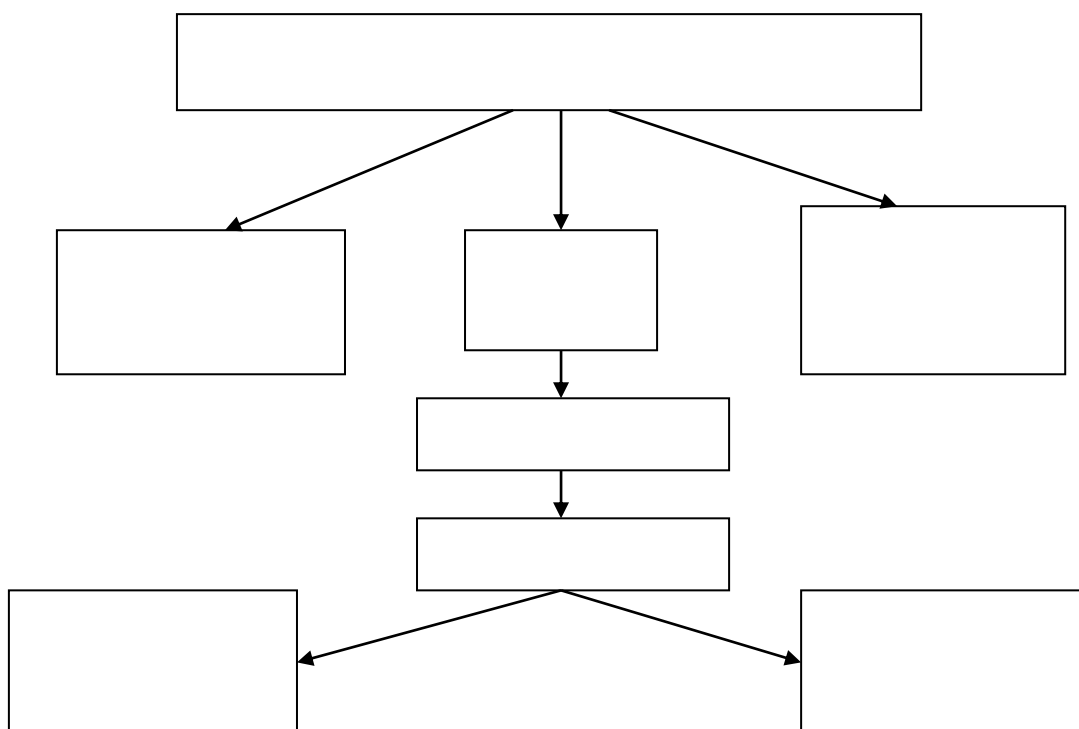
Birinchi bosqich – xavflarni oldindan tahlil etish. Bu bosqich uch qadam bilan bajariladi: 1-qadam-xavf manbalarini aniqlash; 2-qadam-xavflarni vujudga keltiradigan qismlarni aniqlash; 3-qadam-tahlilni chegaralash, ya'ni, tekshirilmaydigan xavflarni chiqarib tashlash.

Ikkinchi bosqich – xavfli holatlarni ketma-ketligini aniqlash, hodisa va xavflar daraxtini tuzish. Xavflar daraxti yuqoridan pastga qarab quriladi hamda sabablari hisobga olingan holda tamom bo'ladi (2.2.-rasm).

Uchinchi bosqich – oqibatlarni tahlil qilish. Xavfsizlik tizimi, bu-xavfsizlikning murakkab masalalarini hal qilish yo'llarini tayyorlash va asoslashda foydalaniladigan metodologik choralar yig'indisidir. O'zaro ta'siri bilan aniq bir maqsadga etishtiradigan aloqador qismlar yig'indisi tizim deb ataladi.

Tizim deganda birgina moddiy ob'ektdan tashqari aloqalar va bog'lanishlar ham tushuniladi. Har qanday sozlangan mashina texnik tizimga misol bo'lishi mumkin.

Tarkibiga odam ham kiradigan element tizimi ergonomik tizim deb ataladi. Masalan, «Odam-mashina», «odam-mashina-atrof-muhit».



1.2.-rasm. «Xavflar daraxti»ning sxemasi.

Tizimlash tamoyili hodisalarni o'zaro bog'liq ravishda bir to'plam tariqasida o'rganadi. Tizim beradigan maqsad yoki natija tizim yaratuvchi element deb aytiladi. Masalan, yong'in-yonuvchi modda, oksidlovchi kislorod, yondiruvchi. Bu erda yong'in-tizim, yonuvchi modda-oksidlovchi, yondiruvchi-

uning elementlari. Agar birorta elementni shulardan chiqarib tashlasak, tizim buziladi. Tizimda bor sifat uning elementlarida bo'lmaydi. Bu tizimning muhim xususiyati bo'lib, xavfsizlik masalalari tahlili asosida joylashgan. ko'ngilsiz voqealarning paydo bo'lish sabablarini aniqlash, ularni kamaytirishga qaratilgan tadbirlar xavfsizlik tizimi tahlilining asosiy maqsadidir.

Har qanday sabablar natijasida vujudga kelgan xavflar zarar keltiradi. Sababsiz haqiqiy xavf ham, zarar ham yo'q. Demak, xavfdan saqlanish uning kelib chiqish sabablarini bilishga asoslangan.

Sodir bo'lgan xavflar bilan sabablar o'rtasida sabab-oqibat aloqasi bor. O'z navbatida bir sabab ikkinchi sababiy oqibatni keltirib chiqaradi va h.k. Shunday qilib, sabablar va xavflar zanjirsimon tizimni yaratadi. Bunday grafikning tasviri shoxli daraxtga o'xshaydi. Quriladigan daraxtlarda sabab va xavf shoxlari bor. Ularni o'zaro ajratib tashlash mumkin emas. Shuning uchun xavfsizlikni tahlil etishda tuzilgan tasvirni sabablar va xavflar daraxti deb atash lozim.

**Tahlil usuli.** Xavfsizlikni ko'ngilsiz voqea ro'y berishdan oldin (aprior) yoki keyin (aposterior) tahlil etish mumkin. Har ikki holda qo'llaniladigan usul bevosita yoki aksincha bo'ladi.

Aprior tahlilda shu tizimga xos bo'lishi mumkin bo'lgan (yashirin) ko'ngilsiz voqealar tanlab olinadi va ularni yaratuvchi bir qancha holatlar to'plami tuziladi. Aposterior tahlil esa ko'ngilsiz voqea yuz bergandan so'ng kelajakda tadbirlar ishlab chiqishdir. Bu ikki uchul bir-birini to'ldiradi.

To'g'ri usulda taxrir qilishda oqibatni oldindan kurish uchun sabablar o'rganiladi. Teskari usulda esa oqibat tahlil kilinib, sabablari aniqlanadi. Bu usullarning asosiy maqsadi ko'ngilsiz voqealarni oldini olishdir. Voqealarni kelib chiqish ehtimoli va tezligi ma'lum bo'lsa, vokeaning taxminan qanday natija bilan tamom bo'lishini aniqlash mumkin.

Xavfsizlikning tahlilida tizimning parametrlarini yoki chegarasini aniqlash asosiy masala hisoblanadi. Agar tizim juda chegaralangan bo'lsa, biror xavfli hollar yoki omillar etibordan tashqarida qolishi, agar tizimga o'ta keng qaralsa, tahlil natijalari noaniq bo'lishi mumkin.

Tahlil o'tkazish darajasi aniq maqsadlarga bog'liq. Aniq bir holatda ogohlantirish yo'li bilan ta'sir qilish mumkin bo'lgan hodisalarni aniqlash umumiy ish uslubi hisoblanadi.

### **Nazorat savollari**

1. Mehnat muhofazasi nima?
2. 18 yoshga to'lmaganlarni ishga qabul qilishda uni tibbiy ko'rikdan o'tishi muhimmi?
3. Tibbiy ko'rikdan ishchilarni o'tkazish tartibi qanday?
4. Mehnat muhofazasi bo'yicha muhandisni vazifasi nimalardan iborat?
5. Agar korxonada mehnat muhofazasi bo'yicha muhandis bo'lmasa uning funksiyasi kim tomonidan bajariladi?

6. Atrof muhitni ifloslantiruvchi manbalarni ayting?
7. Korxonada rahbarini mehnat muhofazasi bo'yicha javobgarligi nimalardan iborat?
8. Mehnat muhofazasi tadbirlarini moliyalashtirilishi haqida tushunchangiz?
9. Tabiiy resurslardan intensiv foydalanish nimalarga olib keladi?

## **2-Ma`ruza : Hayot faoliyati xavfsizligining huquqiy asoslari.**

### **Reja:**

1. Hayot faoliyati xavfsizligining huquqiy asoslari, mazmuni.
2. O'zbekiston Respublikasida mehnat muhofazasini nazorat qiluvchi tashkilotlar.
3. Hayot faoliyat xavfsizligi qonunchiligiga rioya qilish bo'yicha texnik xodimlarning javobgarligi.

**Tayanch so'zlar va iboralar:** mehnat muhofazasi, qonunlar, standartlar, nizomlar, qarorlar, qoidalar, mehnat kodeksi, konstitutsiya, xavfsiz va sog'lom mehnat sharoiti, kasaba uyushmasi.

### **1. Hayot faoliyati xavfsizligining huquqiy asoslari mazmuni.**

**Mehnat muhofazasi** – huquqiy, ijtimoiy-iqtisodiy texnologik va sanitariya me'yorlari sistemasi bo'lib, mehnatkashlarni ishlash sharoiti va hayot xavfsizligini ta'minlaydi. Mehnat muhofazasi hayot faoliyat xavfsizligi fanining mutaxassislikka tegishli asosiy qismini o'rganadi. Aniq muammolar, transport vositalari, texnologik jarayonlar, ish turlari, bino va inshootlar uchun xavfsizlikni taminlash har bir fanning mutaxassislik kursida beriladi.

Mehnat muhofazasining rivojlanishida ulug' bobokolonlarimiz – Abu Rayhon Beruniy, Abu Ali ibn Sino, Zahriddin Muhammad Bobur va rus olimlaridan M.V.Lomonosov, zamondoshlarimizdan N.D.Zolotnitskiy, N.V.Solovyov, D.A.Kelbert, V.L.Gintillo, M.I.Grimitlin, M.N.Nabiev, T.I.Iskandarov va boshqalarning hissalarini kattadir.

1992 yilning 8-dekabrida O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining qabul qilinishi mamlakatimiz hayotida ulkan siyosiy voqea bo'ldi. Hech bir davlat o'zining Asosiy qonunida davlat va jamiyat qurilishining tamoyillarini, fuqaroning huquq va erkinliklarini, jamiyat taraqqiyotining iqtisodiy asoslari hamda strategik yo'nalishlarini mustahkamlamasdan turib, demokratik, huquqiy suveren davlat bo'la olmaydi. Respublikamiz konstitutsiyasi demokratik, xalqaro miqyosda e'tibor berilgan me'yor va talablarga javob beradi deyishga to'la asosimiz bor.

Ish joylaridagi sharoit mehnat muhofazasiga taalluqli xalqaro standartlar talablariga javob bergan holda mehnat xavfsiz va samarali bo'lishi mumkin.

Bozor iqtisodiyotiga o'tish va ijtimoiy barqarorlikni yetarli emasligi ishchilarni ishlash bo'yicha huquqlariga, ularning mehnatini muhofazalash, talab darajasidagi ish sharoitlarini yaratishga oid muammolarni ko'payishiga sabab bo'ldi. Barcha hamdo'stlik mamlakatlaridagi kabi O'zbekistonda ham so'ngi yillarda deyarli ko'pchilik xalq xo'jaligi sohalarida mehnat sharoiti yomonlashuvi tendentsiyasi kuzatildi. Ishlab chiqarishda yangi tashkil etilayotgan xususiy sektorlarning unumini ortishi bu sohada ko'rsatkichlarni yanada pasayishiga sabab bo'ldi. Bunday ishlab chiqarishda band bo'lgan ishchilar mehnatini muhofazalash, ularga talab darajasida mehnat sharoitini yaratish haqida ushbu soha mas'ullari turli sabablarga ko'ra yetarlicha e'tibor qarata olmayapti deb bo'lmaydi.

Ularning ayrimlari bu sohada etarli bilim va tajribaga ega bo'lmasa, ayrimlari bu haqda umuman tushunchaga ega emas desak mubolag'a bo'lmaydi. Chunki, bunday ishlab chiqarish sub'ektlarini chiqarish rahbarlar, ish yurituvchilar, ish boshilarining ichida o'rta ma'lumotli, o'rta maxsus ma'lumotli rahbarlar ham yetarli. Ba'zan mutaxassisliklari ishlab chiqarish yo'nalishiga to'g'ri kelmaydigan xodimlar ham ular ichida uchrab turadi. Yuqorida aytilgan kamchiliklardan tashqari mutasaddi tashkilotlar tomonidan bunday ishlab chiqarish korxonalarining faoliyatlari etarlicha, samarali nazorat qilinayapti deyish kiyin. Ishchilarni ishlab chiqarishda hayot faoliyati xavfsizligini taminlash bo'yicha asosiy me'yoriy qonunchilik aktlarining qabul qilinishi bilan hozirgi vaqtda bu muammolar holat birmuncha ijobiy tomonga o'zgarimoqda.

Xavfsiz mehnat qilish huquqi O'zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasining 37-moddasida mustahkamlab qo'yilgan.

**37-moddada** "Har bir shaxs mehnat qilish, erkin kasb tanlash, odilona mehnat sharoitlarida ishlash va qonunda ko'rsatilgan tartibda ishsizlikdan himoyalani huquqiga egadir" deyilgan. Matn davomida "Sud hukmi bilan tayinlangan jazoni o'tash tartibidan yoki qonunga ko'rsatilgan boshqa hollardan (harbiy xizmat chog'ida, favqulodda holat sharoitida va h.k.) tashqari majburiy mehnat ta'qiqlanadi" deb qo'yilgan.

**38-moddada** "Barcha yollanib ishlayotgan fuqarolar dam olish huquqiga egadirlar. Ish vaqti va haq to'lanadigan ta'tilining muddati qonun bilan belgilanadi" deyilgan.

**39-moddada** "Har kim qariganda, mehnat layoqatini yo'qotganda, shuningdek boquvchisidan mahrum bo'lganda va qonunda nazarda tutilgan boshqa hollarda ijtimoiy ta'minot olish huquqiga ega.

Nafaqalar, ijtimoiy yordamning boshqa turlarining miqdori rasman belgilab qo'yilgan tirikchilik uchun zarur eng kam miqdordan oz bo'lishi mumkin emas" deyilgan va bu (tirikchilik uchun zarur eng kam miqdor) nafaqa miqdorini doimiy ravishda oshirish imkoniyatini tug'diradi.

**40-moddada** "Har bir inson malakali tibbiy xizmatdan foydalanish huquqiga ega" deb belgilangan bo'lib, bunda tibbiyot xizmati bo'yicha cheklanish yo'qolib, turli-tuman kasalliklarni davolashda tibbiyot xodimlari o'z shaxsiy davolash muassasalariga ega bo'ladilar, natijada davolash sohasida raqobat

vujudga keladi va fuqarolar malakali tibbiy xizmatdan foydalanish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

6 may 1993 yilda O'zbekiston Respublikasining **“Mehnatni muhofaza qilish to'g'risida”gi qonuni** qabul qilindi. Ushbu Qonun ishlab chiqarish usullari, mulk shaklidan qat'iy nazar mehnatni muhofaza qilishni tashkil etishning yagona tartibini belgilaydi hamda fuqarolarning sog'ligi va mehnati muhofaza qilinishini ta'minlashga qaratilgan.

Qonunning tarkibiy qismi 5ta bo'lim va 29ta moddalardan tashkil topgan.

Mehnat muhofazasi bo'yicha korxonalaridagi, muassasalardagi asosiy qonunchilik aktlari O'zbekiston Respublikasining mehnat kodeksi, fuqarolik kodeksi va mehnatni muhofaza qilish to'g'risidagi qonunlari hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasining 1993-yil 6-maydan kuchga kiritilgan Mehnatni muhofaza qilish to'g'risidagi Qonuni ishchilar va ish beruvchilar o'rtasidagi mehnatni muhofaza qilishga oid munosabatlarni tartibga solishni huquqiy asoslarini belgilaydi.

O'zbekistonda birinchi marta ish beruvchilar bilan mehnat munosabatlariga kirishayotgan jismoniy shaxslarni mehnatini muhofazasi muammolarini aniq echimiga bog'liq har xil savollar qonunchilik darajasida ko'rilmogda. Bu qonunlar ish bajaruvchilarga ham ular bilan mehnat munosabatlarida bo'ladigan ishlovchilarga ham, hamda ta'lim muassasalarini, ishlab chiqarish amaliyotlarini o'tayotgan o'quvchi va talabalarga ham bir xilda ta'sirga egadir. Qonunchilik mehnat munosabatlarida bo'lgan barcha ishtirokchilarni, ular hoh jismoniy, hoh huquqiy shaxs bo'lishidan va qanday shaklda faoliyat yuritayotganidan qat'iy nazar mehnat muhofazasi talablarini so'zsiz bajarilishi shart ekanligiga urg'u beradi.

Ushbu qonun ish beruvchilar va ishlovchilar munosabatidagi mehnat muhofazasi sistemalari rolini aniqlaydi. Agar korxonada va tashkilotda mehnat muhofazasi bo'yicha xizmat yoki mutaxassis bo'lmasa, ish beruvchi mehnat muhofazasi bo'yicha xizmat ko'rsatadigan mutaxassis yoki tashkilot bilan tegishli shartnomani tuzishi shart. Ish beruvchi ishlovchilarni mehnat muhofazasi talablari bilan tanishtirishi va har bir ish joyida mehnat muhofazasi talablariga mos keladigan sharoitni yaratishi, ish joylarini mehnat sharoiti bo'yicha attestatsiyadan o'tkazishga burchlidir.

Ish beruvchi ishlovchi bilan mehnat shartnomasini tuzishda ishchini o'z hisobidan tibbiy ko'rikdan o'tkazishi lozimligi qonunda belgilangan. Ish beruvchi ishchilarni faoliyati davomida ham quyidagi hollarda tibbiy ko'rikdan o'tkazish ishlarini tashkil etishi shart:

1. 18 yoshga to'lmaganlar;
2. 60 yoshga to'lgan erkaklar, 55 yoshga to'lgan ayollar;
3. nogironlar;
4. mehnat sharoiti noqulay ishlarda, tungi ishlarda, shuningdek transport harakati bilan bog'liq ishlarda band bo'lganlar;
5. oziq-ovqat sanoatida, savdo va bevosita aholiga xizmat ko'rsatish bilan bog'liq bo'lgan boshqa tarmoqlardagi ishlarda band bo'lganlar;



6. umumta'lim maktablari, maktabgacha tarbiya va boshqa muassasalarning bolalarga ta'lim yoki tarbiya berish bilan mashg'ul bo'lgan pedagog va boshqa xodimlari.

Tibbiy ko'riklardan o'tishdan bo'yin tovlashga xodim hakli emas. Tibbiy komissiyalarning tekshiruvlar natijasida bergan tavsiyalarini bajarishdan bo'yin tovlagan xodimlarni ish beruvchi ishga qo'ymaslikka haqlidir.

Agar ishchining sog'ligi ish sharoitining salbiy ta'sirida yomonlashgan bo'lsa u navbatdan tashqari tibbiy ko'rikdan o'tkazishni talab qilishga haqli.

Tibbiy ko'riklardan o'tkazish qayd etilgan hollarda korxonada (ish beruvchi) mablag'i hisobiga amalga oshiriladi.

Ish joylarida to'liq va zararsiz va xavfsiz ish sharoitini yaratish amalda mumkin emas. Shu sababli mehnat muhofazasining vazifasi zararli va xavfli ishlab chiqarish omillarining ishlovchilarga zararli ta'sirini eng kam darajaga keltirishga imkon beradigan chora-tadbirlarni amalga oshirishdan, ishlovchilarni shikastlanishlarini oldini olishdan, yuqori mehnat unumdorligiga erishishga yordam beradigan qulay sharoitlarni yaratishdan iborat.

**O'zbekiston Respublikasining Mehnat Kodeksi** 1995 yil 21 dekabrda qabul qilinib, 1996 yil 1 apreldan amalga kiritilgan. 2 qism: umumiy va maxsus qism, 16 bob va 294 moddadan iborat. **Mehnat Kodeksining asosiy vazifasi bu** xodimlar, ish beruvchilar, davlat manfaatlarini e'tiborga olgan holda, mehnat bozorining samarali ishlashiga, haqqoniy va xavfsiz mehnat shart-sharoitlarini, xodimlarning mehnat huquqlari va sog'lig'i himoya qilinishini ta'minlashga, mehnat unumdorligining o'sishiga, ish sifati yaxshilanishiga, shu asosda barcha aholining moddiy va madaniy turmush darajasi yuksalishiga ko'maklashadi.

*Umumiy qism*da mehnat qonunchiligining umumiy qoidalari, mehnat sohasidagi davlat boshqaruvi, mehnat haqidagi qonun hujjatlarining qo'llanish doirasi, mehnatga oid munosabatlarning sub'yektlar, ularning huquq va burchlari, xodimlar va ish beruvchilarning vakilligi, jamoa shartnomalari va kelishuvlari bayon etilgan. **Mehnat Kodeksining maxsus qismi** ishga joylashtirish; mehnat shartnomasi (kontrakt); ish vaqti; dam olish vaqti; mehnatga haq to'lash; kafolatli to'lovlar va kompensatsiya to'lovlari; mehnat institutizomi; mehnat shartnomasi taraflarining moddiy javobgarligi; mehnatni muhofaza qilish; ayrim toifadagi xodimlarga beriladigan qo'shimcha kafolat va imtiyozlar; mehnat nizolari; davlat ijtimoiy sug'urtasi masalalarini o'z ichiga oladi.

*Umumiy qism*da mehnat qonunchiligining umumiy qoidalari, mehnat sohasidagi davlat boshqaruvi, mehnat haqidagi qonun hujjatlarining qo'llanish doirasi, mehnatga oid munosabatlarning sub'yektlar, ularning huquq va burchlari, xodimlar va ish beruvchilarning vakilligi, jamoa shartnomalari va kelishuvlari bayon etilgan. **Mehnat Kodeksining maxsus qismi** ishga joylashtirish; mehnat shartnomasi (kontrakt); ish vaqti; dam olish vaqti; mehnatga haq to'lash; kafolatli to'lovlar va kompensatsiya to'lovlari; mehnat institutizomi; mehnat shartnomasi taraflarining moddiy javobgarligi; mehnatni muhofaza qilish; ayrim toifadagi xodimlarga beriladigan qo'shimcha kafolat va imtiyozlar; mehnat nizolari; davlat ijtimoiy sug'urtasi masalalarini o'z ichiga oladi.

## **2. O‘zbekiston Respublikasida mehnat muhofazasini nazorat qiluvchi tashkilotlar.**

Mehnat muhofazasi bo‘yicha qonunlarning bajarilishini nazorat qilib turish quyidagi davlat tashkilotlariga yuklatilgan:

1. O‘zbekiston Respublikasi Mehnat va aholini ijtimoiy muhofaza qilish vazirligi.
2. “Sanoatkontexnazorat” agentligi.
3. O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligining sanitariya epidemiologiya nazorati.
4. Respublika Ichki ishlar vazirligining yong‘indan muhofaza qilish Bosh boshqarmasi.
5. O‘zbekiston Respublikasi energetika va elektrlashtirish Davlat aksionerlik jamiyati.

*Mehnat va aholini ijtimoiy muhofaza qilish vazirligi* korxonalarda xavfsiz ishlash, texnika xavfsizligi bo‘yicha me‘yyor qoidalariga, sanoat sanitariyasi va mehnat gigienasiga hamda mehnat qonunchiligiga rioya qilish masalalarini nazorat qiladi. Har bir tarmoq o‘z texnik inspektoriga ega.

*“Sanoatkontexnazorat” agentligi* bug‘ qozonlarining to‘g‘ri ishlashini, bosim ostida ishlaydigan idishlarni, yuk ko‘tarish mashinalari (ko‘tarma kranlar, liftlar), ekskavatorlar, gaz uskunolari magistral quvurlari ishini va portlovchi moddalarni ishlatish, saqlash va tashish ishlarini nazorat qiladi.

*Respublika sanitariya-epidemiologiya nazorati* havo, suv va tuproqni ifloslanishdan ogohlantirish, shovqin va titrashni yo‘qotish, tsexlarning sanitariya holatlarini yaxshilash (harorat, nisbiy namlik, yoritilganlik va h.k.) ishlarini nazorat qiladi.

*Davlat yong‘in nazorati* yong‘inga qarshi tadbirlarni, ut o‘chirish vositalarining holatini, yong‘in haqida xabar berish vositalarining ishini nazorat qiladi.

*O‘zbekiston Respublikasi energetika va elektrlashtirish Davlat aksionerlik jamiyati* korxonalaridagi energiya tizimlarining texnik ekspluatatsiyasini va xavfsizlik texnikasi qoidalariga rioya qilishni nazorat qiladi.

Barcha ishlab chiqarish korxonalarida uch pog‘onali nazorat amalga oshiriladi.

I pog‘ona – har kuni usta jamoatchi-nazoratchi birgalikda tsexdagi ish joylarini aylanib chiqib, uchragan kamchiliklarni tuzatish choralarini ko‘radilar.

II pog‘ona – har hafta tsex boshlig‘i katta jamoatchig‘nazoratchi bilan birgalikda tsexdagi ish joylarini aylanib chiqib, uchragan kamchiliklarni tuzatish choralarini ko‘radi.

III pog‘ona – oyda bir marta korxonada bosh muhandisi mehnat muhofazasi muhandisi bilan birgalikda ish joylarini aylanib chiqadilar. Bu nazorat bo‘yicha korxonada qaror chiqariladi.

Barcha korxonalar, tashkilotlar, muassasalar, vazirliklar va tarmoqlarda mehnat muhofazasi qonunlari bajarilishining oliy nazorati Mehnat va aholini ijtimoiy muhofaza qilish vazirligiga yuklatilgan.

### **3. Hayot faoliyat xavfsizligi qonunchiligiga rioya qilish bo'yicha texnik xodimlarning javobgarligi**

Korxonalarda ishlovchilarga xavfsiz va sog'lom mehnat sharoitini yaratish bo'yicha ishlarni tashkillashtirish, baxtsiz hodisalar va kasbiy kasalliklarni oldini olish mehnat muhofazasi xizmatiga yuklanadi. Bu xizmat korxonada mustaqil tizimiy bo'linma bo'lib, bevosita boshliqqa yoki bosh muhandisga bo'ysunadi. O'z ishini korxonalar rahbari yoki bosh muhandisi tasdiqlagan reja bo'yicha boshqa bo'linmalar ya'ni, davlat nazorati mahalliy organlari texnik inspeksiyalari hamkorligida amalga oshiradi.

#### Mehnat muhofazasi xizmati quyidagi funktsiyalarni bajaradi:

1. ishlab chiqarish jarohatlanishi va kasbiy kasalliklarni ahvoli va sabablarini tahlil etish, tegishli xizmatlar bilan hamkorlikda ishlab chiqarishdagi jarohatlanishlar, kasbiy kasalliklarni oldini olish bo'yicha tadbirlarni ishlab chiqadi va ularni bajarilishi haqida maslahatlar beradi;

2. korxonalar bo'linmalari ish joylaridagi sanitar texnik holatni portlashni amalga oshirish bo'yicha ishlarni tashkil etadi;

3. korxonaning tegishli xizmatlari bilan hamkorlikda mehnat sharoitini, mehnat muhofazasini yaxshilashning kompleks rejasini tuzadi, ko'rib chiqadi, sanitariya sog'lomlashtirish tadbirlarini ishlab chiqadi.

4. saqlash qurilmalarini va xavfli ishlab chiqarish omillaridan himoyalovchi boshqa vositalarini konstruksiyalarini qayta ishlash va joriy etish bo'yicha korxonalar rahbariyatiga takliflarini kiritadi;

5. mehnat muhofazasi bo'yicha ilmiy ishlanmalar va mehnat xavfsizligi standartlarini amalga kiritish ishlarida ishtirok etadi;

6. korxonani tegishli xizmatlari bilan hamkorlikda va kasaba qo'mita faollari ishtirokida binolar, inshootlar, uskunalarning texnik holatini tekshiradi (yoki tekshirishda qatnashadi), shamollatish sistemalari ishi samaradorligini sanitar-texnik qurilmalar va sanitar maishiy xonalar holatini tekshiradi;

7. maxsus kiyimlar, maxsus uskunalar va boshqa shaxsiy himoya vositalari hamda mehnat muhofazasi bo'yicha tadbirlarni amalga oshirish uchun zarur materiallar va uskunalarga o'z vaqtida to'g'ri buyurtmalar tuzilishini nazorat qiladi;

8. korxonalar bo'linmalariga ishlab chiqarishda atrof muhit holatini nazorat qilish bo'yicha yordam ishlarini tashkil etadi;

9. ishlab chiqarishga mo'ljallangan ob'ektlarni, uskuna va mashinalarni rekonstruksiyadan so'ng qabul qilish ishlarida ishtirok etadi, sog'lom mehnat sharoitini taminlash bo'yicha talablarni bajarilishini tekshiradi;

10. kirish yo'riqnomasini o'tkazadi va mavjud me'yoriy hujjatlar va mehnat muhofazasi masalalari bo'yicha ishlovchilarni o'qitishni tashkillashtirishga yordam beradi;

11. attestatsiya komissiyasi va mehnat muhofazasi qoidalari va me'yorlari texnika xavfsizligi yo'riqnomalari bo'yicha mutaxassislarni bilimini tekshirish komissiyasida ishtirok etadi.

Mehnat kodeksida bo'linmalarda mehnat xavfsizligini taminlashni tashkil etish ularning rahbarlariga yuklatilgan. Ish joylarida mehnat muhofazasi bo'yicha umumiy javobgarlik korxonalar rahbariga, uning yo'g'ida esa bosh muhandisga yuklatiladi. Korxonalar kasaba qo'mitalari tarkibida mehnat muhofazasi bo'yicha komissiyalar mavjud bo'lib, har bir kichik guruhda mehnat muhofazasi bo'yicha jamoatchi instruktor saylanadi. Mehnat muhofazasi bo'yicha komissiyalar ishlab chiqarish madaniyati va mehnat muhofazasi ahvolini jamoat tartibida ko'rib chiqadi, mehnat muhofazasi bo'yicha ma'muriyat va kasaba uyushmasi o'rtasidagi shartnoma loyihasini tayyorlashda ishtirok etadi, ma'muriyat tomonidan ushbu shartnomasi va mehnat haqidagi qonunchilikni nazorat qiladi. Bo'linmalarni jamoatchilik inspektorlari mehnat muhofazasini bevosita ish joylarida nazoratini amalga oshiradi.

#### **Nazorat savollari:**

1. Aholi va hududlar xavfsizligini ta'minlashning huquqiy asoslarini izohlang?
2. Aholi va hududlar xavfsizligini ta'minlashda qanday tashkiliy tadbirlar o'tkazilmoqda?
3. Yo'l harakati xavfsizligini oldini olish uchun qanday chora - tadbirlar o'tkazish zarur?
4. O'zbekiston Respublikasida mehnat muhofazasini nazorat qiluvchi tashkilotlar?
5. Aholi va hududlar xavfsizligini ta'minlashda qanday ijtimoiy-iqtisodiy tadbirlar o'tkazilmoqda?

### **3-MA'RUZA. Faoliyat xavfsizligini tahlil qilish**

#### **Reja:**

1. Hayot faoliyati xavfsizligini taminlash asoslari va tarkibiy qismlari
2. Inson faoliyatining asosiy turlari.
3. Ish faoliyatidagi zararli va xavfli omillar.
4. Inson organizmiga zararli omillarning salbiy ta'siri.

**Mavzuga doir tayanch tushunchalar:** Mehnat, charchash profilaktikasi, aqliy mehnat, jismoniy mehnat, xavfli omillar, mexanizatsiyalashgan mehnat, ijodiy mehnat, o'ta charchash.

#### **1. Hayot faoliyati xavfsizligini taminlash asoslari va tarkibiy qismlari.**

Xavfsizlik umumiy nazariyasining tuzilishida asoslar va usullar ko'rilayotgan sohada aloqalar o'g'risida to'liq tasavvur qilishda metodologik ahamiyatga ega.

**Asos, bu** - fikr, g'oya, maqsad (asosiy holat)dir. **Usul**, bu - eng umumiy qonuniyatlarni bilish orqali maqsadga erishish yo'lidir.

Xavfsizlikni taminlash asoslari, usullari mantiq hamda dialektikaga xos umumiy usullarga tegishli bo'lmay, maxsus va ayrim usullardan hisoblanadi. Usullar va asoslar o'zaro bog'liqdir.

Xavfsizlikni taminlash choralari, bu – usullarni va asoslarni amaliy, tashkiliy, moddiy gavdalantirib amalga oshirishdir.

*Asoslar, usullar, choralar xavfsizlikni ta`min etishdagi mantiqiy pog`onadir.* Ularni tanlab olish faoliyatning aniq sharoitlariga, xavfning darajasiga va boshqa mezonlarga bog`liq.

Xavfsizlikni taminlash yo`llari ko`p. Ularni belgilariga qarab bir necha sinfga ajratish mumkin. Masalan, yo`naltiruvchi, texnik, tashkiliy, boshqaruv.

1. *Yo`naltiruvchi belgilari:* operatorning faolligi, iqtidori; tizimning tartibsizlanishi (destruktsiya), operatorni almashtirish, tasniflash, xavflarni yo`qotish, tartiblash, xavfni kamaytirish.

2. *Texnik belgilari:* blokirovkalash, vakuumlash, germetiklash, masofadan boshqarish, mahkamlash, to`siqlar orqali himoyalash, ojiz zveno qo`llash, siqilgan havo qo`llash, harakatlarni sekinlashtirish.

3. *Tashkiliy belgilari:* vaqt bilan himoyalash, axborot (ma`lumotlar), zahiralash, mos kelmaslik, me`yorlash, xodimlar tanlash, ergonomiklik.

4. *Boshqaruv:* moslik, nazorat, qarshi aloqa, javobgarlik, rejalilik, rag`batlantirishlar, samaradorlik, boshqarish.

**2. Inson faoliyatining asosiy turlari, ularning tasnifi va inson organizmiga tasiri.** Jamiyatni asosiy rivojlantiruvchi va ishlab chiqarish tizimini boshqaruvchi kuch inson ekanligini e`tiborga olib uning sog`lig`ini saqlash ijtimoiy sotsial taraqqiyot yo`lidagi muhim omil bo`lib hisoblanadi. Mehnat va faoliyat davomida inson har qanday ishlarni bajarishga to`g`ri keladi.

**Mehnat** – insonning moddiy va ma`naviy boyliklarini yaratishga qaratilgan faoliyatdir. Mehnat faoliyati kishining asosiy faoliyatidir. Faoliyatda kishining shaxsi ifodalanadi va ayni chog`da faoliyat uning shaxsini shakllantiradi.

Biz mehnatni aqliy va jismoniy turlarga bo`lib o`rganamiz.

**Aqliy mehnat** – bu o`zida axborot qabul qilish, e`tibor va diqqatni ongda jamlashdir. Aqliy mehnat – operatorlik, ijodiy boshqarish, tibbiyot xodimlarining mehnati, o`qituvchilar, o`quvchilar va talabalar mehnatidir. Aqliy faoliyat bu har xil axborotni tahlil qilish, xotirani va e`tiborni kuchaytirishdir. O`quvchi va talabalar mehnati – bu asosiy imtixonlarni tashkil etadi, bunda asosiy xotira va e`tibor ko`proq ishlaydi. Ijodiy faoliyat bu eng qiyin mehnat bo`lib unda yaxshi xotira va e`tiborni talab qiladi. Ijodiy faoliyat yozuvchi, kompozitor, rassom va arxitektorlarga xosdir. Ularda asab tolalari charchaydi, taxikordiyaga (yurakning tez urishi) qon bosimi oshishiga, harorat ko`tarilishiga olib keladi.

Aqliy mehnat vaqtida (o`qish, yozish fikrlash, masala echish, dars tinglash va hokazo) asosan ko`rish, eshitish, nutq organlari va ularning bosh miya po`stlog`idagi markazlarning nerv xujayralari ish bajaradi. Ammo aqliy faoliyat uzoq davom etaversa, ularning ish qobiliyati asta-sekin pasayib, ish sifati yomonlashadi, e`tibori kamayadi, o`zlashtirish pasaya boshlaydi, u bo`shashadi, mudraydi.

Bu esa miya xujayralarning charchaganidan dalolat beradi. Miya nerv xujayralarini charchashini oldini olish uchun 5-10 daqiqa tanaffus beriladi.

**Jismoniy mehnat** – bu bizning harakat aʼzolarimiz tomonidan bajarilib, inson organizmning faoliyatini oshiradi (yurak, asab, nafas yoʻllarini) va ularning mehnatini taʼminlaydi, tananing skelet muskullari, paylari boʻgʻimlari yordamida bajariladi. Bajariladigan ishning turiga va sarflanadigan energiya miqdoriga koʻra barcha ishlovchi odamlar 4 guruhga boʻlinadi.

1. Aqliy mehnat.
2. Mexanizatsiyalashgan jismoniy mehnat.
3. Mexanizatsiyalashmagan jismoniy mehnat.
4. Mexanizatsiyalashmagan ogʻir jismoniy mehnat.

**Charchashni profilaktikasi.** Har bir faoliyat oʻz qiyinchiliklariga ega. Aqliy mehnat vaqtida bosh miya poʻstlogʻidagi nerv xujayralarning faolligi oshadi.

Holdan toyish – bu ish faoliyatini pasayishidir. Charchash kundan kunga toʻplanadi, soʻng xolsizlikka olib keladi. Oʻta charchash – bu kasallikka olib boradi, asab tolalarini buzilishi, bosh ogʻrigʻi, xotira susayishi, uyqusizlik, ishtaha buzilishiga olib keladi. Holdan toyish profilaktikasida asosiy chora bu ish tartibini, dam olishni toʻgʻri tashkillashtirish bunda faoliyatni ketma-ketligi va uni orasida tanaffuslar qilish eng asosiy narsa bu dam olishda faollik, bunda qisqa tanaffus paytida oʻtkaziladigan jismoniy mashqlar. Asabni tinchlantirish maqsadida musiqa hamda psixologik xonasi tashkillanadi. Ratsional mehnat qilish va dam olish elementlariga gimnastika mashqlari, psixofiziologik tinim berish, funksional musiqalar eshitish kiradi.

Ishlab chiqarishdagi gimnastika mashqlarini bajarish ish qobiliyatini tezroq tiklaydi. Issiq kunlarda yoki ogʻir mehnat qilganda yaxshi shamollatilgan xonalarda passiv dam olish maqsadga muvofiq. Musiqa taʼsirida ijobiy kayfiyat paydo boʻladi. Musiqa toliqishni pasaytiradi kayfiyatni va sogʻliqni yaxshilaydi, ish qobiliyatni oshiradi.

Ish qobiliyatni tiklashda, charchashni yozishda, asab-ruhiy taranglikni yoʻqotishda relaksatsiya xonalarini tashkil etish kerak.

**3. Ish faoliyatidagi zararli va xavfli omillar.** Ular fizikaviy, kimyoviy, biologik va psixofiziologik turlarga boʻlinadi.

***Fizikaviy zararli va xavfli omillar:***

- Ish zonasidagi havoning changligi;
- Vibratsiya: umumiy va lokal;
- Akustik toʻlqinlanishlar: infratovush, shovqin, ultratovush;
- Statik elektr;
- Elektromagnit toʻlqinlar va nurlanishlar;
- Infraqizil radiatsiya; lazer nurlari;
- Ultrabinafsha radiatsiyasi;
- Ionlashtiruvchi nurlanish;
- Elektr toki;
- Mashina va mexanizmlar;
- Balandlik, tepadan narsalarning tushishi;
- Uchi oʻtkir narsalar;
- Ish joyidagi material va jihozlarning issiq yoki sovuqligi.

***Kimyoviy zararli va xavfli omillar:***

- Ish joyining gazlar bilan ifloslanganligi;
- Changlar bilan ifloslanganligi (ximiyaviy birikmalar changi).
- Teri va shilliq pardalarga zaharli moddalarning tushishi;
- Oshqozon-ichak yo‘llariga zaharli moddalarning tushishi.

***Biologik zararli va xavfli omillar:***

- Patogen mikroblar va ularning toksinlari;
- Hayvon va o‘simliklar.

***Psixofiziologik zararli va xavfli omillar:***

- Fizik: noqulay vaziyatdagi ish, qo‘l mehnati, og‘ir yuk ko‘tarish, og‘ir mehnat.
- Asab-ruhiy: ilmiy xodimlar, o‘qituvchilar, talabalar, operatorlar, aviadispatcherlar, ijod bilan shug‘ullanuvchilar.

**4. Inson organizmiga zararli omillarning salbiy ta’siri.** Davomli shovqin ta’sirida insonning eshitish qobiliyati pasayib boradi, hattoki kar bo‘lib qolishi mumkin. Shovqin avvalo inson markaziy asab sistemasiga ta’sir etib, uning ko‘rish, fikrlash qobiliyatini pasaytiradi va charchashni tezlashtirib, jarohatlanishga olib keladi. Tebranish shovqinga nisbatan markaziy asab sistemasiga kuchliroq ta’sir o‘tkazib, yurak, qon tomir sistemasiga, tananing muvozanat a’zolariga salbiy ta’sirini ko‘rsatib, kasb kasalligi bo‘lgan tebranishga yoki titrash kasalligini vujudga keltiradi.

- Inson hayotiga xavf soladigan holatlarga quyidagilar kiradi: elektr toki, balandlikda ishlash, uchi o‘tkir narsalar, ish joyidagi jihozlarning issiqligi, zararli moddalar, yong‘in, psixik zo‘riqish va boshqalar.
- Avariya, halokatlar, tabiiy ofatlar, fojiiyalar insonlarda emotsional hayajonlanishni keltirib chiqaradi. Natijada inson turli emotsiyaviy kuchlanish xolatlarida bo‘lib qoladi. Odamlar sog‘lig‘i yomonlashadi, stress holatlariga tushib qolishi mumkin. Barcha qiyin vaziyatlarda hal qiluvchi ro‘l, insonni psixologik holati va ma’naviy ruhini chiniqtirishga bog‘liq. Psixologik va ma’naviy ruhiy chiniqqan inson istalgan keskin paytida tushinib, aniq mo‘ljallangan, qat’iy harakatlarga tayyor bo‘lib turadi. Ularda yuqori ma’naviy-psixologik barqarorligi, matonat, dadillik talab etiladi. Jabrlanuvchilarga yordam berishga, nobud bo‘layotgan moddiy boyliklarni qutqarib qolishga tayyor bo‘lishni talab etadi. Tabiiy ofatlar insonni ruhiga salbiy ta’sir etadi.
- Ayni hollarda normal fikrlash jarayonini buzilishiga o‘z ustidan nazoratni pasayishiga yoki umuman yo‘qolishiga olib keladi.
- Avariya va halokat, tabiiy ofatlar oqibatlarini bartaraf etuvchi rahbarlar ko‘pincha har tomonlama chiniqqan insonlardan foydalanishiga to‘g‘ri keladi.
- Ular eng xavfli joylarga borishiga doim tayyor bo‘lib, ongli ravishda, o‘ziga ishongan, yurish-turishini boshqarishi va stress faktorlar ta’siriga bardosh bera oladigan insonlar bo‘lishi lozim. Shunday insonlar borki favqulodda vaziyatlar oqibatlarini bartaraf etishda, ekstremal holatlarida odamlarni qutqarishda dadillik bilan ruhini tushirmasdan harakat qiladilar.
- Psixologik tayyorlanmagan, chiniqmagan insonlarni ayrimlarida, qo‘rquv tuyg‘usi va xavfli joylardan qochib ketishga intilish paydo bo‘ladi, boshqalarida

esa psixologik shokdan qotib qolish kuzatiladi, fikrlash jarayoni butunlay buziladi.

- Asablanish jarayoni (qo'zg'alish yoki tormozlanish) turli xilda namoyon bo'ladi. Shunday hodisalar bo'ladiki qattiq qo'rquvdan yurak-tomir sistemasi buzilishi sababli nobud bo'lganlar ham bor. Tabiiy ofatlarni bartaraf etishda ruhiy tushkunlikka tushgan odamlarni ham ko'rish mumkin, ular uzoq vaqt davomida vayron bo'lgan joylarda maqsadsiz sandiraqlab yurishi mumkin. Insonlarni shu holatiga tushib qolishini sabablari quyidagicha: xavfsizlikni to'satdan yuzaga kelishi, uni kelib chiqish sababini bilmasligi va tabiiy ofatni yoki avariyaning yuz berishi mumkin bo'lgan oqibatlarini bilmaslik, shu sharoitda o'zini tutish qoidalarini, tajribasi va malakasi bo'lmasligi, ma'naviy-psixologik tayyorgarligini kamligi sabab bo'ladi.

**Zararli va xavfli vaziyatdan himoyalash choralari.** Ish boshlashdan oldin avvalo yaxshilab diqqatni jamlash hamda nima va qanday qilishni bilish zarur. Shunda inson kamroq toliqadi va charchaydi. Hozirgi kunda inson faoliyatiga ximiyaviy moddalar bevosita va bilvosita ta'sir etmoqda. Ximiyaviy moddalarning soni oshib bormoqda. Zaharli ximikatlar gerbitsidlar – o'g'itlar, bo'yoq, lok, sun'iy kir yuvish vositalari, dorilar inson organizmiga salbiy ta'sir etmoqda. Shuning uchun ular bilan ishlashda himoya vositalaridan foydalanish zarur. Texnologik jarayonni mexanizatsiyalash va himoya to'siqlaridan foydalanish kerak. Xavfsizlik qoidalariga amal qilinsa zaharlanish, kuyish, shikastlanish, yong'in, portlash imkoniyati bo'lmaydi.

**Xavfli va zararli omillarning inson psixologiyasiga ta'siri.** Ish faoliyatidagi zararli va xavfli omillar quyidagi turlarga bo'linadi:

**Fizikaviy** – vibratsiya, elektr magnit to'lqinlari, shovqin, infraqizil nurlar, ultrabinafsha radiatsiyasi. Elektr toki, mashina, mexanizmlar, tepadan narsalarning tushishi, balandlik.

**Ximiyaviy** – ish joyining gazlar bilan ifloslanganligi, ximiyaviy birikmalarning changa, teriga zaharli moddalarning tushishi oshqozon-ichak yo'llariga zaharli moddalarning tushishi. Kislota, ishqorlarning ta'siri.

**Biologik** – patogen mikroblar va ularning toksinlari. Hayvon, o'simliklar o'rtasidagi yuqumli kasalliklarning tarqalishi.

**Psixofiziologik** – asab-ruhiy: xodimlar, o'qituvchilar, talabalar mehnati, ijod bilan shug'ullanuvchilar.

**Zararli odatlar** – sigaret, nos, nasha, spirtli ichimliklarning organizmga salbiy ta'siri.

Avariya, halokatlar, tabiiy ofatlar, fojiiyalar insonlarda emotsional hayajonlanishni keltirib chiqaradi. Natijada inson turli emotsiyaviy kuchlanish xolatlarida bo'lib qoladi. Odamlar sog'ligi yomonlashadi, stress holatlariga tushib qolishi mumkin. Barcha qiyin vaziyatlarda hal qiluvchi rol, insonni psixologik holati va ma'naviy ruhini chiniqtirishga bog'liq. Psixologik va ma'naviy ruhiy chiniqqan inson istalgan keskin paytida tushinib, aniq mo'ljallangan, qat'iy harakatlarga tayyor bo'lib turadi. Ularda yuqori ma'naviy-psixologik barqarorligi, matonat, dadillik talab etiladi. Jabrlanuvchilarga yordam berishga, nobud



bo'layotgan moddiy boyliklarni qutqarib qolishga tayyor bo'lishni talab etadi. Tabiiy ofatlar insonni ruhiga salbiy ta'sir etadi.

Ayni hollarda normal fikrlash jarayonini buzilishiga o'z ustidan nazoratni pasayishiga yoki umuman yo'qolishiga olib keladi.

Avariya va halokat, tabiiy ofatlar oqibatlarini bartaraf etuvchi rahbarlar ko'pincha har tomonlama chiniqqan insonlardan foydalanishiga to'g'ri keladi.

Ular eng xavfli joylarga borishga doim tayyor bo'lib, ongli ravishda, o'ziga ishongan, yurish-turishini boshqarishi va stress faktorlar ta'siriga bardosh bera oladigan insonlar bo'lishi lozim. Shunday insonlar borki favqulodda vaziyatlar oqibatlarini bartaraf etishda, ekstremal holatlarida odamlarni qutqarishda dadillik bilan ruhini tushirmasdan harakat qiladilar.

Psixologik tayyorlanmagan, chiniqqan insonlarni ayrimlarida, qo'rquv tuyg'usi va xavfli joylardan qochib ketishga intilish paydo bo'ladi, boshqalarida esa psixologik shokdan qotib qolish kuzatiladi, fikrlash jarayoni butunlay buziladi.

Asablanish jarayoni (qo'zqalish yoki tormozlanish) turli xilda namoyon bo'ladi. Shunday hodisalar bo'ladiki qattiq qo'rquvdan yurak-tomir sistemasi buzilishi sababli nobud bo'lganlar ham bor. Tabiiy ofatlarni bartaraf etishda ruhiy tushkunlikka tushgan odamlarni ham ko'rish mumkin, ular uzoq vaqt davomida vayron bo'lgan joylarda maqsadsiz sandiroqlab yurishi mumkin. Insonlarni shu holatga tushib qolishining sabablari quyidagicha: xavfsizlikni to'satdan yuzaga kelishi, uni kelib chiqish sababini bilmasligi va tabiiy ofatni yoki avariyaning yuz berishi mumkin bo'lgan oqibatlarni bilmaslik, shu sharoitda o'zini tutish qoidalarini, tajribasi va malakasi bo'lmasligi, ma'naviy-psixologik tayyorgarligini kamligi sabab bo'ladi.

Odamlarni tushkunlikka tushmasliklari uchun nima kerak.

**Birinchidan,** og'ir psixologik jarohat olgan insonni bir guruh odamlar ichida, qandaydir jismoniy ish berilsa, odam o'zini tezroq ruhiy tiklab oladi.

**Ikkinchidan,** insonga salbiy ta'sirini kamaytirish maqsadida, doimo ekstremal sharoitlarda harakatlanishga tayyorgarlik ko'rish, psixologik barqarorlikni shakllantirish, irodani chiniqtirish lozim. Shuning uchun ham psixologik tayyorlanishni asosiy mazmuni bo'lib, kerakli psixologik sifatlarni hosil qilish va mustahkamlashdir. Bu erda asosiysi aniq hududda, aholi yashaydigan joyga yoki ob'yektda, imkon darajasida yaqinlashtirib, o'rgatishni tashkil etish lozim. Dadillik, sovuqqonlik, xavfli va murakkab sharoitlarda aql-idrok bilan fikrlashni, tarbiyalashni muhimligini ta'kidlash kerak. Bu sifatlarni hosil qilishni tabiiy ofat jarayonidagi ahvol bilan og'zaki tanishtirish mumkin emas. Faqat amaliyot vaqtida kerakli malaka va psixologik barqarorlikni, emotsional (his tuyg'u) irodani tajribasidan olish mumkin. Shuning uchun ham aholi bilan mashg'ulot o'tkazishda, ayniqsa harbiy qismlar bilan, kerakli harakatlarni faqat uzoqni tavsiflab, kino-videofilmlarni ko'rsatish bilan cheklanmasdan, albatta, shu joylarda uchrashi mumkin bo'lgan qutqaruv ishlarini usullarini amalda meyoriga etkazish kerak. Malaka hosil qilish asosida kerakli mashg'ulotlarni qayta-qayta takrorlab, kerakli harakatlarni ongli ravishda qaytarib turish kerak.

**Uchinidan,** jamoani tayyorlash – korxonalarni, tashkilotlarni, muassasalarni, barcha xodimlarni bardoshligini oshirish, psixologik yuklamalarga, chidamligiga, dadil bo‘lishiga, qo‘yilgan vazifalarni bajarishga, uzluksiz intilish, o‘zaro ta’sir va yordam ko‘rsatish lozim. Bunday tayyorgarlikni tabaqalashtirish bilan o‘tkazish, ya’ni har bir jamoa qanday ishlarga mo‘ljallanganligini va aniq jamoa qaysi vaziyatga duch kelishini hisobga olish kerak. Va buni mashqlarda o‘tkazish lozim. Fojiyaviy hodisalarni oqibatlarini bartaraf etish tajribasi - jamoani ma’naviy, intellektual va moddiy resurslarni bir joyga yig‘ishni, aholini favqulodda vaziyatlarda harakatlanishga o‘rgatishni ko‘rsatadi.

Shuni esda tutish kerakki, insonlarni psixologik tayyorgarlik darajasi – muhim faktorlardan biri deb hisoblanadi. Kichkina sarosimalik va qo‘rquvni ko‘rsatish, ayniqsa avariyaning yoki halokatni boshlanishida, tabiiy halokatni rivojlanishida, juda og‘ir, bir xil hodisalarda esa to‘g‘rilab bo‘lmaydigan, natijalarga olib kelishi mumkin. Birinchi navbatda bu mansabli insonlarga tegishli, darhol kerakli choralarni ko‘rishi, jamoani mobilizatsiyalab (safarbarlik), shu bilan birga shaxsiy intizomini va matonatini ko‘rsatishi lozim.

**Sarosimaning oldini olish.** Sarosima – bir guruh odamlarni qamrab oluvchi qo‘rquv tuyg‘usi, u esa atrofdagilarga o‘tib, boshqorolmaydigan jarayonga aylanib ketadi. Insonlarda bo‘lib o‘tayotgan voqealarni hayajonlilik bilan o‘zlashtiradi, o‘z harakatlari uchun javobgarlik pasayadi. Inson o‘z harakatlarini aql bilan baholab ololmaydi va yuzaga kelgan hodisani to‘g‘ri anglab olmaydi. Shu vaqtda agar bittasi "qochdik" deb qolsa, barcha odamlar ko‘r-ko‘rona unga ergashib, falokat joyidan qochib ketadi.

Sarosima paydo bo‘lishiga ishonchsizlik va mavridida axborotni yo‘qligi ham sabab bo‘ladi. Bu kamchilik darhol, mish-mish gaplar va "guvohlar"ni hikoyalari bilan to‘ldiriladi.

Tabiiy ofatlarni, falokatlarni, avariylar oqibatlarini bartaraf etish tajribasi ko‘rsatadiki – bu bexabarlik natijadan tashqari, ekstremal holatlaridagi harakatlariga insonlarni tayyorgarligi etarli darajada emasligi, ruhiy chiniqishni yo‘qligi sabab bo‘ladi.

Sarosima paydo bo‘lishiga insonlarni butun diqqat - e’tiborini berib kutmoqligi, bexabarlik, ancha vaqt davomida faoliyat ko‘rsatmaslik, haddan tashqari charchoqligi - sabab bo‘lishi mumkin. Yuqori emotsional ta’sirchanlik va faol tasavvurligi, ta’sirchanligini hatti-harakatini kuchaytiradi. Bu holat ko‘proq xavf kutilmagan va to‘satdan boshlangan vaqtida hosil bo‘ladi.

Sarosima va qo‘rquvni paydo bo‘lishiga tartib-intizom va hamjixatlik, rahbariyatni susayishi, boshqarishni yo‘qotish, odamlar orasidagi ishonchsizlik, o‘zaro munosabatlarni yomonligi, jamoani ajralganligi sabab bo‘lishi mumkin.

Har qanday vaziyatta dastlabki shaxsiy qo‘rquv, quruq qo‘rquviga-sarosimaga zamin yaratadi. Sarosimaga bosgan jamoa, kollektiv alomatlarini yo‘qotadi.

Sarosimaga nimani qarshi qo‘yish mumkin.

Vaximaga qarshi kurashda eng yaxshi vositalardan biri bo‘lgan voqea to‘g‘risida aholiga aniq, ishonarli va yetarlicha to‘liq axborot berish, o‘zini tutish

qoidalarni eslatish va vaqti-vaqti bilan ko‘rilayotgan choralar to‘g‘risida axborot berib turish lozim.

Agar sarosima paydo bo‘lgan bo‘lsachi? Nima qilish kerak? Unga darhol barham berish kerak. Imkon darajasida tezroq, sarosima tarqalib ketmasdan oldin tezda oldini olish kerak.

Buning uchun birinchi navbatda, odamlarni chalg‘itib, qisqa vaqt davomida, qo‘rquv manбайдan uzoqlashtiriladi. Insonlarga qo‘rquvdan bir daqiqaga o‘ziga kelishiga imkon berish va olomoni boshqarishni o‘ziga olishiga harakat qilish kerak. Sarosimachilarni "yo‘l boshchi"dan, sovuqqon, aql-idrok bilan ish tutadigan insonga diqqat-etiborini yo‘naltirish lozim. Bu erda irodali insonlardan biri baland va qat‘iy ovoz bilan buyruq berishi kerak.

Buni uddalay olgandan so‘ng darhol barchalarni xavf bilan kurashishga jalb etish lozim. Odatda, birinchi qo‘rquv o‘tganda, o‘z aybini sezgandek, ko‘pchilik odamlarda yuqori darajadagi faollik kuzatiladi. Shu holatdan foydalanib, har biriga aniq vazifa berib, barchalarini qutqaruv ishlariga tortish maqsadga to‘g‘ri keladi.

Agar sarosima ko‘pchilik odamlarni qamrab olgan bo‘lsa, ularni mayda guruhlarga bo‘lish tavsiya etiladi, chunki kichik guruh bilan uddalamoq osonroq.

Yana bir muhim jihat – tabiiy ofat yoki falokat sodir bo‘lgan joydagi mahalliy ma‘muriyatni, deputatlarni va boshqa rahbarlarni hamda hurmatga ega bo‘lgan insonlar aholi bilan doimo muloqot qilib turishlari lozim.

Burch va ma‘suliyat tuyg‘usini o‘stirish, tarbiyalash va ardoqlash lozim. U hammasiga berilmagan, hammasi ham unga ega bo‘lmaydi. Faqat haqiqiy vatanparvarlarga, o‘z xalqiga so‘zda emas, amalda vafodor, o‘z mardligini shovqin-suronsiz, har kundagi ish bo‘lganday, amalda oshirib yurgan insonlarga berilgan va bunday insonlar ko‘p yoshlarni vatanparvarlik ruhida tarbiyalash, o‘z Vataniga muhabbat va sadoqat hissini singdirish kerak.

### **Mehnat sharoitlari**

1. Xavfsiz msh mehnat sharoitlari.
2. Mumkin bo‘lgan mehnat sharoitlari.
3. Zararli mehnat sharoitlari.

Ekstremal mehnat sharoitlari

***Mehnat sharoitlari 4 ta sinf bo‘yicha baholanadi:***

***1-sinf*** – optimal mehnat sharoitlari – ular ishlab chiqarishni oshiradi va diqqat – e‘tiborni kam talab qiladi.

***2-sinf*** - mumkin bo‘lgan mehnat sharoitlari – bu muhit va mehnat jarayonining omillari ish joyidagi gigienik me‘yorlarni buzmaydi. Bu sharoitlar inson salomatligi va uning zurriyotiga xavf solmaydi.

***3-sinf*** – zararli mehnat sharoitlari – bunda ishlab chiqarish omillari gigienik normadan oshadi va inson sog‘ligi , uning zurriyotiga zarar ko‘rsatadi. Ular 4 darajali bo‘ladi :

3.1 - organizmda tiklanadigan funktsional o‘zgarishlar bo‘ladi;

3.2 - organizmda jiddiy funktsional o‘zgarishlar, kasalliklar keltirib chiqaradi;

3.3 -kasb kasalliklariga olib keladi va surunkali kasalliklarning o'sishiga olib keladi;

3.4 - yaqqol bo'lgan professional kasalliklarning rivojlanishiga va ish qobiliyatini vaqtinchalik yo'qotishga olib keladi;

**4- sinf** – (ekstremal) shikastlanishga olib keladigan mehnat sharoitlari. Ish vaqtida hayotga xavf soladigan va o'tkir professional kasalliklarga olib keladigan mehnat sharoitlari.

**Organizmdagi energiya almashinuvi.** Inson biror ishni bajarishida uning organizmida oksidlanish-qaytarilish jarayonlarida ajraladigan energiyani sarf qiladi. Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari tirik organizmlarda kislorod ishtirokida (aerob oksidlanish) va uning ishtirokisiz (anaerob oksidlanish) sodir bo'ladi. Keyingisida kam energiya ajraladi va oliy organizmlarda unchalik ahamiyatga ega emas.

1g yog'ni aerob oksidlanishida organizmda 34,94 kDj, (9,3 kkal), 1g oqsil va uglevodni oksidlanishida 17,16 kDj (4,1 kkal) energiya ajraladi. Ajralib chiqqan energiya foydali ish bajarishga sarflanadi, qisman esa (60%i) issiqlik sifatida ajralib inson tanasini isitishga ketadi.

Organizmdagi hayot faoliyati uchun kerak bo'lgan ximiyaviy reaksiyalar yig'indisi moddalar almashinuvi deyiladi. Odam organizmida kecha-kunduz davomida sarflanadigan energiya uch qismdan iborat:

1. Asosiy moddalar almashinuvini ta'minlash uchun sarflanadigan energiya. U insonning tinch holatida, ya'ni nahorda va kechasi qimirlamay yotgan vaqtda nafas olishi, yuragi, buyraklari, jigari va boshqa hayotiy muhim a'zolari normal ishlab turishini ta'minlash uchun sarflanadi. Bu energiyaning miqdori odamning 1kg tana massasiga 1 soatda 1kkal ga teng. Tana massasi 70 kg bo'lgan odam uchun bir kecha-kunduzda asosiy moddalar almashinuvini ta'minlashga sarflanadigan energiya miqdori 1680 kkal ga teng.

2. Ovqatni hazm qilishga sarflanadigan energiya. Iste'mol qilingan ovqatni hazm qilish uchun me'da-ichaklar, jigar, me'da osti bezi kabi organlarning ishi kuchayadi va ular energiya sarflaydi. Sarflangan energiyaning miqdori ovqat tarkibiga bog'liq, masalan, oqsil, yog'larga boy ovqatlarni hazm qilishga ko'proq, uglevodlarga boy bo'lgan ovqatlarni hazm qilishga kamroq energiya ketadi. Aralash ovqatlarni hazm qilishga ketadigan energiya asosiy moddalar almashinuviga sarflanadigan energiyaning 10%ini tashkil etadi. Demak, bu energiyaning miqdori katta odamda bir kecha-kunduzda 168kkal ga teng.

3. Odam bir kecha-kunduzda bajaradigan ishga ketadigan energiya. Bu energiyaning miqdori har bir odamning kasbiga, ko'p yoki kam harakatlanishiga bog'liq. Aqliy mehnat bilan shug'ullanuvchilar kam energiya sarflaydilar, jismoniy mehnat bilan shug'ullanuvchilar, sportchilar ko'p energiya sarflaydilar. Masalan, odam o'rtacha tezlik bilan yurganda sarflanadigan energiya miqdori asosiy moddalar almashinuvi uchun ketadigan energiya miqdoriga nisbatan ikki marta ko'payadi. (1680x2q3360 kkal). O'rtacha tezlikda chopganda 4 marta ko'payadi. Umuman bajaradigan ishning turiga ko'ra, bir kecha-kunduzda sarflanadigan energiya miqdori har xil bo'ladi.

Bajaradigan ishning turiga va sarflanadigan energiya miqdoriga ko'ra odamlar **4 guruhga** bo'linadi:

**1-guruhga** aksariyat yengil mehnat, aqliy mehnat bilan shug'ullanuvchilar kiradi. Ular organizmi bir kecha-kunduzda sarflaydigan energiya miqdori 2500-3000kkal ga teng.

**2-guruhga** mexanizatsiyalashgan jismoniy mehnat bilan shug'ullanuvchilar kiradi.

Ular bir kecha-kunduzda 3000-3500kkal energiya sarflaydi.

**3-guruhga** mexanizatsiyalashmagan jismoniy mehnat bilan shug'ullanuvchilar kiradi. Ularning bir kecha-kunduzda sarflaydigan energiyasi 3500-4500kkal ni tashkil qiladi.

**4-guruhga** mexanizatsiyalashmagan og'ir jismoniy mehnat bilan shug'ullanuvchilar kiradi. Ularning bir kecha-kunduzlik energiya sarfi 4500-8000kkal ga teng.

Sog'lom katta yoshli odamda bir kecha –kunduzlik ovqatdan hosil bo'lgan energiya miqdori sarflanadigan energiya miqdoriga teng bo'lishi kerak.

#### ***Mehnat faoliyati samaradorligini oshirish va optimal mehnat sharoitlarini yaratish.***

Mehnat faoliyati samaradorligini oshirishda insonni mehnatga o'rgatish va uning mahorati va ko'nikmalarini takomillashtirish kerak.

Ishlab chiqarishga o'qitish moslashuv jarayonini bildiradi va mehnat qilishda samaradorlikni oshirish uchun insondagi fiziologik funktsiyalarning mos ravishda o'zgarishini bildiradi.

O'qitish va mashqlar bajarish natijasida muskul kuchi va chidamliligi oshadi, harakatlarda aniqlik va tezlik paydo bo'ladi, ishdan so'ng fiziologik funktsiyalarning tiklanish tezligi ham oshadi. Ishlash qobiliyatini bir maromda ushlab mehnat qilish va dam olishning tartibini to'g'ri tuzish muhim ahamiyatga ega.

#### ***Buning uchun 2 usul qo'llaniladi:***

1. Ish kunlari o'rtasida tushlik uchun vaqt ajratish;
2. Qisqa tanaffuslar berish.

Tushlik uchun optimal vaqt ajratishda oshxonaning qayerda joylashganligi, ular orasidagi masofa, ovqat tarqatishning qanday tashkil etilganligi va hakoza hisobga olinadi.

Qisqa tanaffuslar berishda mehnatning og'irligi, unda diqqat-e'tiborning kuchli bo'lishi va boshqalar hisobga olinadi.

Yirik muskullar ishtirokida bajariladigan ishlarda 10-12 minutli tanaffuslar beriladi, og'ir ishlarda – 15-20 minutli (xuddi shuncha vaqt ishlagandan so'ng), operatorlik ishlarida, ya'ni diqqatni talab qiluvchi ishlarda tez-tez, lekin qisqa, 5-10 minutli tanaffuslar beriladi. Bundan tashqari, ish davomida kelib chiqadigan mikropauzalar bo'ladi.

Ish qobiliyatini yuksaltirishda mehnat qilishni dam olish va uxlash bilan almashtirib turish bilan olib boriladi.

Kun davomida organizm jismoniy va asab-ruhiy ta'sirotlarga har-xil javob beradi. Soat 8 dan 12 gacha va 14 dan 17 gacha ish qobiliyati yuqori bo'ladi. Maktab o'quvchilarida aqliy faollik soat 10-12 larga to'g'ri keladi. Kunduzi soat 12 dan 14 gacha ish qobiliyati birmuncha pasayadi, bu narsa tunda 3-4 larga to'g'ri keladi. Shularni hisobga olgan holda korxonalarda navbatchilik sifatida ishlash, o'quv maskanlarida dars jadvallarini tuzish, ish grafiklarini tuzish va boshqalar amalga oshiriladi.

Ish qobiliyatining hafta davomida o'zgarishini inobatga olgan holda, mehnat qilish va dam olish vaqtlarini to'g'ri taqsimlash kerak. Ish qobiliyati haftaning 2,3,4-kunlari yuqori bo'ladi, keyingi kunlarda pasayadi, hafta oxirida minimumgacha pasayadi. Dushanbada ish qobiliyatining past bo'lishi sababi kirishib ketishning qiyinligi bilan bog'liq.

Ratsional mehnat qilish va dam olish elementlariga gimnastika mashqlari, psixofiziologik tinim berish, funktsional musiqalar eshittirish kiradi.

Ishlab chiqarishdagi gimnastika mashqlarini bajarish asosida faol dam olish fenomeni (I.M.Sechenov bo'yicha) toliqqan muskullar tinch turganda emas, balki boshqa muskullar guruhi ishlaganda ish qobiliyati tezroq tiklanadi, deb hisoblaydi.

Issiq kunlarda yoki og'ir mehnat qilganda yaxshi shamollatiladigan xonalarda passiv dam olish maqsadga muvofiq. Musiqa ta'sirida ijobiy kayfiyat paydo bo'ladi. Musiqa toliqishni pasaytiradi, kayfiyatni va sog'liqni yaxshilaydi, ish qobiliyatini va ishlab chiqarish sifatini oshiradi. Musiqani hamma joyda ham qo'yilavermaydi, masalan, aqliy mehnatda, diqqat-e'tiborni talab qiladigan ishlarda va tashqi muhitning noqulay sanitar-gigienik sharoitlarida to'g'ri kelmaydi. Hozirda ish qobiliyatini tiklashda, charchoqni yozishda, asab-ruhiy taranglashuvni yo'qotishda relaksatsiya xonalari mavjud.

Fabrika, zavod kasaba uyushmasi (FZKU) vositachiligida har yili ma'muriyat bilan ishchi-xizmatchilar o'rtasida o'zaro mehnat munosabatlari to'g'risida jamoat bitimi tuziladi. Unda ishchi-xizmatchilarning mehnat qilishi, madaniy va maishiy dam olishi, shuningdek mehnatni muhofaza qilish chora-tadbirlari, mehnat sharoitini yaxshilash masalalari ham hisobga olinadi. Reja tuzilib, unda mehnat sharoiti, kasb kasalliklari va sanoat korxonasida inson organizmiga ta'sir qiluvchi zararli omillarning mavjudligi asos qilib olinadi.

Ish sharoitini yaxshilash chora-tadbirlarini shartli ravishda **3 guruhga** bo'lib qarash mumkin:

Baxtsiz hodisalarning oldini olishga qaratilgan chora-tadbirlar: bunga qo'shimcha saqlovchi va muhofaza qiluvchi to'siqlarni o'rnatish, blokirovka qilish, muhofazaning avtomatik tizimlarini qo'llash, uzoqdan turib boshqariladigan asboblari joriy qilish, signal tizimlari, mexanizatsiyalashtirish masalalari kiradi.

Sanoat korxonalarida kasb kasalliklarini kamaytirishga qaratilgan chora-tadbirlar: ishchilarga zararli ta'sir ko'rsatuvchi moddalardan muhofaza qiluvchi qurilmalar tayyorlash yoki sotib olish, yaxshi shamollatish va havoni mo'tadillashtirish tizimlarini o'rnatish, eskilarini takomillashtirish, umumiy havo almashtirish usullari bilan birga xavfli moddalar ajraladigan joyni ham ajratish,

havo soʻrishi tizimida mukammallashtirilgan mashinalardan foydalanish, havo holatini kuzatadigan asboblarni oʻrnatish va boshqalar.

Ish sharoitini umuman yaxshilashga qaratilgan chora-tadbirlar: moʻtadil yoritish, sanitariya-maishiy xonalar xolatini yaxshilash, maxsus kiyim-bosh va oyoq kiyimlarini vaqtida sifatli remont qilish, mehnatni muhofaza qilish kabinetlari, burchaklari va vistavkalari tashkil qilish va boshqalar.

Sanoat korxonalarining bosh rejasida mazkur korxonaga joylashgan maydonlarni obodonlashtirish, ishchilar yashaydigan zonalar holatini yaxshilash, korxonaga tashqi koʻrinishi va unga tutashuvchi yoʻl va yoʻlkalar xolatini yaxshilash, barcha ishlab chiqarish zonalarini koʻkalamzorlashtirish masalalari kiradi, unga maʼlum mablagʻ ajratiladi.

Sanoat korxonalaridagi xonalar, yil fasllari va ish toifasiga qarab, ulardagi harorat, nisbiy namlik va havo harakatining ish joylari uchun ruxsat etilgan normalari belgilangan. Risoladagi miqdorlar – odamga uzoq muddat va muntazam taʼsir qilganda organizmning normal faoliyatini va issiqlik holatini saqlashini taʼminlaydigan mikroiklim koʻrsatkichlari yigʻindisi boʻlib, ular issiqlik sezish moʻtadilligini vujudga keltiradi va ish qobiliyatini oshirish uchun shart-sharoit hisoblanadi.

Yoʻl qoʻyilishi mumkin boʻlgan mikroiklim sharoitlari-organizmning faoliyatini va issiqlik holatidagi oʻzgarishlarni, tashqi muhitga moslashish reaksiyalarini kuchayishini bartaraf etadigan va tez normaga soladigan mikroiklim koʻrsatkichlaridir. Ular sogʻliq uchun xatarli xolatlar vujudga keltirmaydi, biroq nomoʻtadil issiqlik sezgilari, kayfiyatning yomonlashuvi va ish qobiliyatining pasayishi kuzatilishi mumkin.

#### ***Ayollar va oʻsmirlar mehnati.***

Ayollar va oʻsmirlarning mehnatida ular organizmining anatomik-fiziologik xususiyatlarini hisobga olish kerak.

Oʻsmirlik davrida hayot uchun muhim funksiyalar yuqori boʻladi, tez oʻsish va tananing fizik rivojlanishi yuqori boʻladi. Bu bilan bir qatorda, boʻgʻim apparati hali nozik boʻladi, muskullar tez charchashi kuzatiladi, nafas olish, qon-tomir va hazm qilish tizimidagi buzilishlar kuzatilib turadi. Mehnat qonunlariga asosan 16 yoshga toʻlmagan oʻsmirlar ishga qabul qilinmaydi. Ayrim sharoitlarda 15 yoshga toʻlgan oʻsmirlar FZKU ruxsati bilan ishga olinadi. 16 yoshgacha boʻlgan oʻsmirlar uchun -24 soatlik ish haftasi, 16 yoshdan 18 yoshgacha boʻlgan oʻsmirlar uchun – 36 soatlik ish haftasi belgilangan. Oʻsmirlar uchun bir kalendar oy miqdorida, yilning eng yaxshi davrlarida yoki oʻzi hoxlagan vaqtda dam olish kunlari beriladi. Tungi ishlarda, ishdan keyin qolib ishlanadigan ishlarda, dam olish kunlarida oʻsmirlar mehnatidan foydalanish taqiqlanadi. Oʻsmirlar sogʻliqi uchun zararli moddalar ishlab chiqaradigan ishlarda ularni ishlatish mumkin emas.

18 yoshga toʻlmagan oʻsmir bolalarga 16 kg gacha, qizlarga esa 10 kg gacha boʻlgan ogʻirlikdagi yuklarni koʻtarish ruxsat etiladi.

Ayollar aʼzolarining baʼzi xususiyatlarini va ayollarning oiladagi mavqeini hisobga olib, qonunda ular uchun maʼlum yengilliklar va maxsus qoidalar belgilangan. Ayollar sogʻliqiga zarar keltirishini qisobga olib, baʼzi bir ishlarda

ayollar mehnatidan foydalanish taqiqlanadi. Ular qo'lda 20 kg gacha bo'lgan yukni va zambilg'altak bilan 50 kg dan oshmagan yukni tashishlari mumkin.

Farzand ko'rish kerak bo'lgan va emizikli ayollarga maxsus yengilliklar tug'diriladi. Bunday ayollarni va 8 yoshgacha bolalari bo'lgan ayollarni tungi ishdan (soat 22 dan soat 6 gacha), ishdan tashqari, dam olish kunlaridagi ishlarga jalb qilish va xizmat safariga yuborish taqiqlanadi. Ayollarga tug'ish oldidan va tuqqandan keyin belgilangan kalendar kundan naq to'lanadigan dam olish kunlari beriladi. Bundan tashqari farzand kutayotgan va emizikli ayollar uchun bir qancha yengilliklar beriladi.

Sanoat korxonalarida ishlovchi ayollar uchun bola emizish xonalari, dush xonalari, shaxsiy gigiyena xonalari tashkil qilinadi.

### **Mavzuni mustahkamlash yuzasidan savollar:**

1. Inson faoliyatining asosiy turlari?
2. Mehnat faoliyati samaradorligini oshirish usullari?
3. Ish faoliyatidagi zararli va xavfli omillar tasiri?
4. Organizmdagi energiya almashinuvi ish faoliyatiga tasiri?
5. Optimal mehnat sharoitlarini yaratishni o'ziga hos xususiyatlari?
6. Mehnat sharoitlarini sinf bo'yicha baholanishi qanday?

### **4-mavzu: Faoliyat xavfsizligini ta'minlashning ergonomika va psixologik asoslari**

#### **Reja:**

1. Faoliyat xavfsizligini ta'minlashning ergonomika asoslari, asosiy prinsip va usullari.
2. Faoliyat xavfsizligi psixologiyasi.
3. Inson faoliyatini tashkil qilishning psixologik jihatlari. Ish joylarini estetik jihatdan jihozlash.

#### **1. Faoliyat xavfsizligini ta'minlashning ergonomika asoslari, asosiy prinsip va usullari.**

**Ergonomika haqida tushuncha.** Ishlab chiqarish jarayonlarning va jihozlarning murakkablanishi zamonaviy korxonalar pda inson funktsiyasini o'zgartirdi; hal qiluvchi masalalarning mas'uliyati oshdi; ishchilarning qabul qiladigan axborot hajmi oshdi va tez harakatlanuvchi jihozlar, insonning ishi murakkablashdi, asab tizimiga tushadigan yuklama oshib, jismoniy yuklamalar kamaydi. Bir qator holatlarda inson "inson-mashina" tizimida ishonchsiz bo'g'imga aylandi. Ishlab chiqarish insonning ishini xavfsizlantirish va ishonchliligini oshirishni ta'minlash masalasi tug'ildi. Bu masalani ergonomika va muhandislik texnologiyasi hal qiladi.

**Ergonomika** (grekchadan ergon – ish, nomos – qonun) – ilmiy fan bo'lib, insonni, mashina bilan bog'liq bo'lgan faoliyati sharoitida o'rganilishi.

**Ergonomikaning maqsadi** – "inson-mashina" tizimida mehnat sharoitini optimallashtirish. ergonomika texnikaga va uni ishlash sharoitiga bo'lgan, inson talabini



aniqlaydi. Texnika ergonomikasi bu texnika xususiyatlarini umumlashtirilgan ko'rsatkichi hisoblanadi.

**Ergonomika** "inson-mehnat quroli-ishlab chiqarish muhiti" tizimini o'rganadigan yagona jarayon va uni optimallashtirishni tavsiyalashni ishlab chiqish vazifasini o'z oldiga qo'yadi. ergonomika quyidagi fanlarning tavsiyalarini qo'llaydi: biologiya, psixologiya, fiziologiya, mehnat gigienasi, kimyo, fizika, matematika, kibernetika va boshqalar.

Ergonomikaning roli yildan-yilga oshib bormoqda, ayniqsa texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish va mexanizatsiyalashtirish davrida.

Ishlab chiqarish sifatini baholash uchun quyidagi ergonomik ko'rsatkichlar qo'llaniladi:

- **gigienik** – yorug'lik darajasi; harorat, namlik, bosim, changlilik, shovqin, radiatsiya, vibratsiya va boshqalar.

- **antropometrik** – inson antropometrik xususiyatlarning mahsuliga muvofiq. Bu ko'rsatkichlar guruhi ratsional va qulay inson gavdasining holatini, gavnani to'g'ri tutishini, insonni tez charchashning oldini olishini ta'minlashi kerak.

- **fiziologik** – insonning sezish organlarining ishlash xususiyati mahsuliga muvofiqligi bilan aniqlanadi. Ular insonning ishlash tezligi va hajmiga hamda sezgi organlari orqali keladigan ko'rish, eshitish, sezish, ta'm bilish va hid bilish axborot hajmiga ta'sir qiladi.

- **psixologik** – insonning psixologik xususiyatlari mahsuliga muvofiq qiladi. Axborotni qabul qilish va uni qayta ishlash imkonini beradigan, insonda bo'lgan va qayta shakllanadigan malaka mahsuliga muvofiq tavsiflovchi ko'rsatkichlar.

#### **Ergonomikaning tarkibiy qismi**

**Muhandislik psixologiyasi** – bu "inson-muhit" tizimini ishlatish va yaratilishi, loyihalash uchun inson va texnika informatsion ta'siri qonuniyligini o'rganuvchi ilmiy fan. Muhandislik psixologiyasi inson tomonidan axborotni qabul qilish, saqlash, qayta ishlash va amalga oshirish jarayonlarini o'rganadi.

Psixologik, psixofiziologik jarayonlar va inson xususiyatlari asosida, bu texnik vositalar va "inson-muhit" tizimining tuzilishiga bo'lgan talablarni, shuningdek inson-operator xususiyatiga bo'lgan talablarni aniqlaydi.

Operator va "inson-muhit" tizimi faoliyatining umumiy ko'rsatkichlari sifatida muhandislik psixologiyasi samaradorligini, ishonchlilik va tez harakatlanuvchanlikni qo'llaydi.

**Ergonomikaning ilmiy asosini** – anatomiya, fiziologiya va psixologiya tashkil qiladi. Anatomiya antropometriya va biomexikaning nazariy asosini tashkil qiladi.

**Antropometriya** – inson o'lchamlari, ish joyi o'lchamlarini aniqlashda va boshqarish organlarini to'g'ri joylanishi uchun ma'lumotlarni olishga imkon beradi. O'lchamlarning o'zgarish chegaralarini aniqlash muhim ahamiyat kasb etib, bunda zaruriy tanlash hajmi inobatga olinadi va u pertsentillarda ifodalanadi.

**Biomexanika** – inson tanasining kuchini o'rganadi. U qanday kuchni qanday samarali sarflashni tavsiya beradi: kuchlanish mushaklar yordamida emas, balki tana vazni bilan berilishi kerak.

**Ergonomikadagi fiziologiya** – inson organizmi tomonidan energiyaning ishlab chiqarish jarayonining qonununiyatlarini belgilaydi. Organizmda ishlab chiqariladigan energiya kislorod iste'moli bilan baholanadi.

**Psixologiya ergonomikaga** inson-operator modeli axborotiga asoslangan inson faoliyati nazariyasini, ishni loyihalashtirish bilan bog'liq bo'lgan o'rganish nazariyasini va tashkil etish nazariyasini kiritadi.

**Ergonomikaning vazifasi:**

- “inson-mashina” tizimini loyihalash, ya'ni inson va mashina orasidagi vazifalarni taqsimlash;
- Ish maydonini shunday loyihalash kerakki, o'rab turgan fizikaviy muhit inson xarakteriga mos kelishi kerak;
- Atrof-muhitni operator talablariga ko'ra loyihalash;
- Ish vaziyatlarini loyihalash (ish vaqtining davomiyligi, dam olish vaqtlari va boshqalar).

Muhandislik psixologiyasi yukorida ta'kidlanganidek, ergonomikaning tarkibiy qismi bo'lib, “inson-muhit” tizimini tashkil qilish masalalarini quyidagi yo'llar orqali hal qiladi:

- inson va mashina orasidagi vazifalarni taqsimlash;
- “inson-muhit” tizimida inson bajaradigan vazifalarni tahlil qilish;
- axborot tizimini loyihalash va sezuvchi kanallarni tanlash;
- boshqarish vositalarini loyihalash;
- ish joylarini loyihalash;
- mashinalarga texnik xizmat ko'rsatish qulayligini ta'minlash;
- kadrlarni tanlash va va ularni kasbiy tayyorlash.

Ergonomik talablar loyihalashning barcha bosqichlarida qayd qilinishi kerak va u o'z ichiga quyidagilarni oladi:

- ish faoliyatining maqsadlari va vazifalarni belgilovchi, uning psixofiziologik tavsifini aniqlovchi kasbiy dasturni ishlab chiqish,
- qo'yilgan vazifalarni aniqlash va tahlil qilish, texnika tuzilishi va harakatlanish tamoyillari, uning mehnat faoliyati mafsadiga qo'yiladigan tavsifnomasi,
- inson va mashina tomonidan bajariladigan vazifasining sifatini baholash va tizimning umumiy samaradorligi asosida inson va texnika orasidagi vazifalarni taqsimlash,
- inson bajaradigan jarayonlarning ketma-ketligini o'rnatish va taqdim etayotgan axborotning shakli va hajmini aniqlash,
- inson faoliyatiga vaqt va aniq talablarning ishonchli aniq baholash.

Ko'rib chiqilgan ishlar asosida quyidagilar aniqlanadi: mutaxassislar tarkii, ularning vazifalari va ishlarini tashkil etish; axborotni aks ettirish vositalari tarkibi, boshqarish organlarining ish joyi va boshqarish pul'ti; axborotni aks ettiruvchi vositalarning va boshqarish organlari hamda ish joyining korxonada joylanish komponovkasi.

Ergonomik biomexanika insoniyat va uni o'rab turgan atrof-muhit predmetlarini, aynan uni qulaylashtirish maqsadidagi o'zaro munosabatini

o'rganadi. Ergonomik biomexanika zamonaviy ishlab chiqarish sharoitidagi insoniyat omillarini o'rganuvchi ilmiy soha hisoblanadi.

Ergonomik biomexanika — inson omilini zamonaviy ishlab chiqarish jarayonlariga qanday bog'liqligini o'rganadi, inson-texnika-muhit tizimida qulay ish sharoitlari uchun tizimdagi mavjud muammolarni, yangi texnika va texnologiyalar ishlab chiqishda, tegishli ish sharoitlarini yaratishda inson omilini o'rganadi, ma'lum sharoitlarda texnika va mashinalarni boshqarayotgan odam (odamlar guruhi)ni kompleks o'rganadi.

Inson omili keng ma'noda jamiyat ishlab chiqarishi samaradorligiga ma'lum bir ta'sir ko'rsatuvchi kompleks ko'rsatkichlar bo'lib, motivatsiya, qadriyatlar tizimi, inson turmushining moddiy va ma'naviy sharoitlari bilan bog'liq bo'ladi. Insoniyat qadimdan' atrof-muhit bilan, mehnat quroli bilan o'zaro munosabatda bo'lib, o'z faoliyatining samaradorligi o'zaro munosabatlar sharoitlarining o'zgarishiga bog'liq ekanligini ko'rdilar.

Inson-texnika-muhit tizimi insonni axborot, materiallar, qurilmalar va energiya bilan integrallaydi. Inson omilini hisobga olish faqat inson- operator faoliyati samaradorligini oshirib qolmay, butun tizimning shaklini o'zgartirib qurilmalar, muhit bilan o'zaro ta'sirini yangilashga qaratiladi. Ergonomik biomexanika fanni insonning texnikani boshqarishdagi faoliyatini va xulqini o'rganadi.

**Antropometrik ko'rsatkich** texnik obyekt ko'rsatkichlarini u bilan ishlovchi odam-operator gavda tuzulishi va o'lchamlariga to'g'ri kelishini ko'rsatadi. Antropometrik ko'rsatkichlarining differensial ko'rinishlari inson-operatorming ish joyidagi holati oqilona o'mashganini, boshqarish vositalarining ishchi hududining yo'l, oyoq, ko'rish maydonidagi bilan joylashuvi tavsiflanadi, Inson omilining integral gigiyenik ko'rsatkichlari inson-operatorming hayot faoliyati va ishchanligining ergativ tizim bilan aloqasini ko'rsatadi. Bu ish o'mida normal mikroiklim hosil qilish, texnika, tashqi ta'sirlarni kamaytirish - xavfsizlikni ta'minlashdir.

**Ish harakatlari.** Ko'p mehnat jarayonlarida qo'l bilan qilinadigan harakatlar manual harakatlar deyiladi. Bu harakatlarning samaradorligi ishlatilayotgan asbobning sifati va undan moxirona foydalanishga bog'liq.

Shunga ko'ra, asbob shunday yaratilishi lozimki, bunda u bilan ishlash xavfsiz va qulay bo'lish bilan birga yuqori ish unumiga erishish kerak. Buning uchun asbob konstruksiyasi odamning harakatdagi apparatining biomexanik xususiyatlariga mos kelishi kerak.

Biomexanik va ergonomik hisoblarda faqat erkak va ayol panjalarining asosiy o'lchamlaridan foydalaniladi.

Ayol va bolalar qo'l panjalarining o'lchamlari erkaklamikiga nisbatan kichik, bu hoi asboblarni yaratishda e'tiborga olinadi.

O'tirib ishlashning ergonomik biomexanikasida Eng yaxshi ish joyi o'tirib yoki turib ishlash imkoniyati mavjud bo'lgan joydir. Biroq bujuda ham kam uchraydigan holat. Bunday holatda tanlash mumkin bo'lganda ushbu qoida doimo ko'ndalang turadi: o'tirib qilinishi mumkin bo'lgan harakatni turib bajarma.

O'tirib bajariladigan ishlarning ijobiy tomonlari quyidagilardir; energiyaning kam sarflanishi (ular yotgan holatdan ko'ra 5-15 % ko'proq; hattoki, qulay vaziyatda turib ishlash jarayonidan ko'ra 15...30 % ortiqroq); qo'lning pastki qismida qonning sust harakatlanishi (bu ayniqsa ishlayotgan ayollar uchun juda ham muhimdir); nozik va aniq ishlarni bajarish uchun eng yaxshi qulaylik; oyoq-qo'lning pastki qismini boshqarish imkoniyatidan foydalanish demakdir.

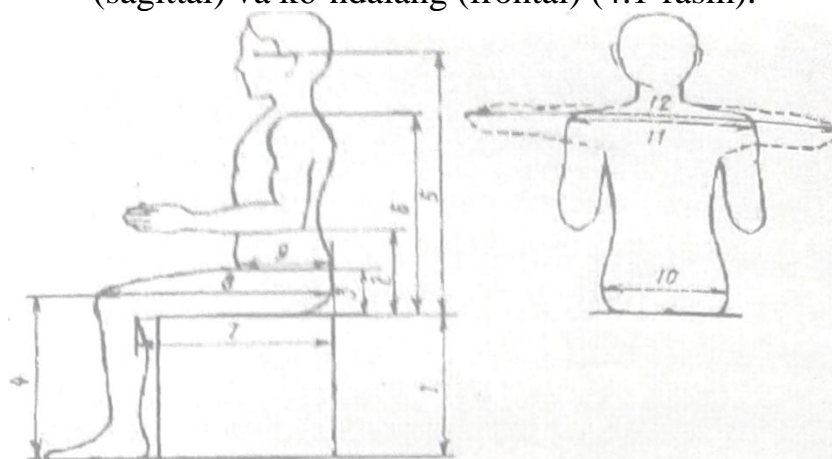
Ammo o'tirib ishlash ham kamchiliklardan xoli emas. Hammaga ayonki, kasalliklar aynan o'tirib ishlaydigan ishchilarda nomoyon bo'ladi. Shuning uchun ham o'tirib ishlaydigan ish joylari har tomonlama to'g'ri tashkillashtirilishi lozim. Ish joyi, boshqaruv idoraning aniq joyini va uning joylash itv ko'rinishini ta'riflaydi.

Ish joyi hajhti. Ish joyi ish harakatining bir joydan boshqa joyga ko'chirmasdan, muqarrar yerda bajariladigan o'rnidir (yoki boshqacha qilib aytganda, tananing holatini o'zgarimasdan tutish). Ular oxirgi va qulay (normal, funksional) urinish nuqtasi va ushlovga bo'linadi. Ushlashning oxirgi hajmi (urinish nuqtasi) qo'l harakati uchun panja predmetini ushlash mumkin bo'lgan joylar nuqtasidir.

**Tana holati.** Tana boshqaruv organlarining joylashuvida umum ergonomitik talablarni, davlat standartlarini, bundan tashqari, har xil ish o'rinlari nuqtalarida ishlovchilarning kuch imkoniyatlari va maqbul harakat yo'nalishini hisobga olish zarur.

"O'tirish" holatining biomexanikasi. Ishchining orqa yelka tomonini ushlab turuvchi kuch ta'siri bo'lmasa, bu kuch tananing yuqori tos suyagiga tushib, quyunch nervida shishni olib keladi). Oqibatda inson tos suyagida oldinga sirg'alib ko'chadigan va gavdani orqa tomonga tortgan holda ag'darib, tos suyagi mushaklarini sustlashishi natijasida keskin buruvchi aylanma vujudga keladi.

Ish o'rindiqdarining antropometrik o'lchovlari inson tanasining o'lchoviga mos tushishi lozim. Ular uch yo'nalish bo'yicha o'lchanadi: vertikal, bo'ylama (sagittal) va ko'ndalang (frontal) (4.1-rasm).



4.1-rasm. O'tirgan oamning vertikal, sagittal va frontal antropometrik o'lchamlari

Har xil materiallarda va tajriba ishlari so'rovnomalarida o'rindiq balandligida foydalanishning har xil variantlari berilgan. Jumladan standartlashtirish bo'yicha xalqaro tashkilot (ISO) o'rindiq balandligi 460 mmga teng bo'lishini maslahat beradi. Boshqa mualliflar esa bu o'lchov 350...500 mm bo'lishi kerakligini

ta'kidlaydilar. Organ o'rindiqlarida esa bu o'lchov 420... 470 mm da o'matilishi lozim, maktabda ishlaydiganlar uchun esa 440...450 mm bo'lishi lozim. O'z-o'zidan ma'lumki, tanasi har xil o'lchovda bo'lgan insonlar uchun o'rindiqlar ham aynan ularga moslashtirilishi kerak. Maktab o'quvchilari uchun esa stullar ularni uchtasidan birini uzunligiga mos tushishi va bu o'lchov 400...600 mmni tashkil etishi lozim. Eng to'g'ri variant shundan iboratki, o'rindiq balandligi oyoq kaftidagi boldir uzunligidan oshmasligi kerak (tizza ostidagi chuqurcha balandligi).

## **2. Faoliyat xavfsizligi psixologiyasi**

***Xavfsizlik tipidagi shaxsning shaxsiy-psixologik tavsifnomasi.*** Uzoq asrlari davomida eksvizit vaziyatlarda inson tartibi va faoliyatining o'zgarishi belgilab kelinmoqda. Qadimiy Spartda askarlarni harbiy xizmatga olish uchun qo'rqinchli vaziyatlarda kim qizarsa xizmatga olingan, kim oqarsa xizmatga olinmagan. Bunda askar boshiga qon quyilib, u qo'rqmas bo'ladi. Rus-yapon urushi vaqtida G.E. SHumov "askarlarning jangi kutish vaqtida ularning ruhiy holatlarni" tasvir etgan. Bu ularga xos bo'lmagan behalovatlikda oddiy holatlar uchun sezgirlikning oshishi. Harakatlar koordinatsiyasi o'zgarardi, qo'l barmoqlari bo'ysunmasdi, gugurtlar sinar edi, tamaki sochilib tushardi, xusnixati o'zgarardi. YUrak urushi tezlashardi, nafas olishi tezlashardi va notekis bo'lardi, og'iz va tomoq qurib qolardi. YUqori ta'sir o'tkazuvchanlik (vnushaemost') sezilar edi. Favqulotda vaziyatlarga ta'sirlanmoqning biopsixologik darajasida 2 turga bo'linadi:

**Ta'sirlanuvchanlikning tormozlovchi turi** "mimik niqobda" keskin ifodalanadigan mushaklarning kuchlanishi bilan, harakatlar va holatlar erkin emasligi bilan, diqqat to'plash, passivligi, psixik jarayonlar oqimining sekinlashi, o'ziga xos "emotsional enertligi" bilan tavsiflanadi. Bu turdagi insonlar uchun dong qotib qolish, kar bo'lmoq, loqaydlik, fikrlashning sekinlanishi xosdir. Bunday holat qotib qolish hosoblanadi.

**Ta'sirchan turdagi ta'sirlanuvchanlik** behalovatlik, ko'p gapirish, harakatlanuvchi a'zolarining zo'riqishi, qabul qiladigan qarorlarining tez-tez o'zgartirishi, bir faoliyatdan boshqasiga oson o'tish, muloqotda o'zini tuta bilmaslikda ifodalanadi. Bunday odamlar xavfli bo'lib, u vahimaga tushib, xavf markazi hududiga tushishi mumkin.

Psixologlar psixologik jarayonlarga chidamliligining pasayishining umumiy umumif tendentsiyalarini qayd qilinmoqdalar, bu esa o'z navbatida faoliyatning fizik parchalanishiga, insonning ishini davom ettirishda o'zini chetlashtirishga olib keladi.

Insonning yuqori darajadagi rivojlangan ijodiy xususiyatlari, har xil va kutilmagan holatlarda ruhiy zo'riqish (stress)ni egish tizimini shakllantirishga imkon beradi.

**Insonning o'z-o'ziga bo'lgan munosabatlari turlari.** Insonning ruhiy zo'riqish holatidagi xulqiga uning o'z-o'ziga munosabatlari turlari ta'sir qiladi. Ruhiy zo'riqish holatida insonning o'z-o'ziga munosabatlarining 3 turlari mavjud:

- Ekstremal holatda o'ziga qurbondek munosabatda bo'lish, bunday munosabat stressni oshiradi, bunday munosabat "oddiy-egoistik" deyiladi;

- O'ziga qurbondek va qimmatlilidek munosabatda bo'lish, bunday munosabat ob'ektiv-individual va u shaxsni o'z-o'zini himoya qilishga yordam beradi.

- O'ziga qator odamlardek munosabatda bo'lish, bu munosabat ruhiy zo'riqish vaqtida samarali faoliyatni saqlashga yordam beradi.

Vaziyatga munosabat, uning xavflilik bo'yicha differentsiallasuvi. Travmatik ruhiy zo'riqish ta'siri vaziyatda tajribali harakat.

Insonning travmatik vaziyatdagi hulk-atvori, insonning uni qanday qabul qabul qilishiga va u jamoaga xavfliligi qandayligiga bog'liq bo'ladi. Xavfli vaziyatga munosabat berilgan vaziyatga jamoa tomonidan xavflilik ahamiyatidan va o'zida emotsional va aqliy og'irlikni olgan individ uchun shaxsiy ma'nosidan iborat.

**SHaxsiy resurslar** – har xil vaziyatlarda va har xil vaqtda individning stabillik va yaxlitlikni tuta bilishiga imkon beradigan xususiyatlar:

- Kuchli ta'sirni boshidan kechirmoq va integrirlash xususiyati;

- Hayot kuchlarini his qilish, ya'ni kayfiyatni saqlash, sevilishga loyiq ekanligini his qilishni saqlash xususiyati;

- Boshqa odamlar bilan bog'lanish hissini, Ego resurslarini tutib bilish xususiyati;

- O'zini anglash ko'nikmalari: salohiyat, introspektsiyaga qobiliyati, iroda kuchi va tashabbuskorlik; maqsad sari shaxsiy o'sishga yo'lamoq, shaxsiy talablarni anglash, uzoqni ko'ra bilish xususiyati;

- SHaxslar orasidagi munosabat va o'z-o'ziga yordam berish malakasi: oqibatlarini ko'rib bilish xususiyati, shaxslararo munosatalar chegarasini o'rnatish.

#### **Psixologik ehtiyojlar va kognitiv sxemalar:**

- Xavfsizlik: o'zining va yaiqlarining himoyalilik tuyg'usi;

- Hurmat, o'zining va boshqalarning qadriga etish;

- Ishonch (bog'liqlik): o'ziga ishonchlilik xususiyati va o'z ehtiyojlarni amalga oshirish; boshqa odamlarning huquqini tan olish, o'zining fikriga ega bo'lish;

- Nazorat: shaxslararo munosabatda o'z hissiyotlari va hulq-atvorini boshqarib bilish, shuningdek boshqa odamlarga ta'sir qilish;

- Yaqinlik: o'z-o'zi bilan aloqada bo'lish va boshqalar bilan aloqani sezish.

Favqulotda vaziyatlar qatnashchilarga psixologik yordam

Jabrlanuvchilar bilan ishlash usuli, psixotravmatik omillarning shu vaqtda uzoq yoki yaqinligiga bog'liq. SHunga qaramasdan tarvmatik vaziyatlarni boshidan kechirgan shaxslarning korrreksiyasi va terapiyasining umumiy tamoyillari mavjud.

**Me'yorlash tamoyilari** – me'yordagi individ nome'yoriy vaziyatlar bilan to'qnashganda ekstraordinar holatlarni boshidan kechiradi. Bu jabrlanuvchiga o'zining belgilarini anglashga, ularning dinamikasini tushinishga va davolash jarayoniga yanada faol qatnashishga yordam beradi.

**Raqobatlilik va shaxsiy fazilatlarini o'stirish tamoyili.** Jabrlanuvchi vaziyatni boshdan kechirayotgan odamlar jizzaki, o'z-o'zini ayblash, kuchsizlikni

his qilish yoki agressivligi oshadi. Bunday uslub atrofdagilarni uzoqlashishiga olib keladi.

**SHaxsiylik tamoyili.** Har bir kishi ruhiy zo'riqishdan keyin o'ziga kelish yo'lini o'taydi. Buni ham davolash jarayonida inobatga olish kerak. Jarohat olish paytidan qancha ko'p vaqt o'tgan bo'lsa, shuncha yuqori darajadagi malakaviy psixologik yordam kerak bo'ladi, ruhiy zo'riqishdan keyingi holat sababli boshqa psixologik muammolari bilan chambarchas bog'liq.

Travmatik ruhiy zo'riqishni boshidan o'tkazgan odamlarning o'zini xarob qilish sabablari:

1) jarohatni boshidan kechirgan inson, uning ta'siriga javob berish uchun uni takrorlanishiga intiladi. Misol: inson yong'in vaqtida o'z yaqinini qutqara olmaganligi uchun tushida cheksiz marta tushida shu yong'inni ko'radi va ularni qutqaradi yoki yong'in o'chiruvchi bo'lib ishga kiradi va odamlarni qutqara boshlaydi. Ammo o'tgan vaqtni qaytarib bo'lmaydi.

2) Har qanday travmatik ruhiy zo'riqishni boshidan kechirganda gunohkorlik hissi. Gunohkorlik hissi buzg'unkor va o'zini halok qilishga yo'naltirilgan.

### **3. Inson faoliyatini tashkil qilishning psixologik jihatlari. Ish joylarini estetik jihatdan jihozlash**

#### **Ish joyiga qo'yiladigan talablar:**

Ish joyini to'g'ri tashkil qilish ergonomik talablarni hisobga olgan polda asosiy va yordamchi mehnat vositalarini samarali rejalashtirish va loyulashtirishdir. Ish joyini tashkil qilishda quyidagi asosiy shartlarga riya qilish zarur:

- operatorga mehnat faoliyati jarayonida barcha harakatlar va siljishlarni bajarishi uchun yetarli ishchi maydon hajmini yaratish;
- operator bilan texnika orasida hamda operatorlar orasida (guruh bo'lib ishlaganida) yetarli darajada fizik, eshitish va ko'rish aloqalarini yaratish;
- boshqarish vositalarini operatorning harakat (motor) chegarasini joylashtirish (enigma, bo'yiga, chuqurligiga);
- mehnat jarayoni xususiyatlaridan kelib chiqadigan asosiy yordamchi operatsiyalarni operatorning ishchi holatida bajarish imkonini bo'lishi;
- ishchi muhit omillarining qulay, ruxsat etilgan chegarasida bo'lishi (atrof-muhit sharoiti, shovqin, titroq, yoritilganlik va boshqalar);
- operatorni atrof-muhitning xavfli va zararli omillari ta'siridan himoyalovchi zarur vositalar yaratish;
- operatorning muddatidan oldin charchog'ini oldini olish yoki kamaytirish;
- vizual ma'lumotlarining qulay ko'rinishini ta'minlash;
- ishchi holatini almashtirib turish.

#### **Ish o'zini loyihalash mezonlari.**

Ish o'zini loyihalashtirishda an'anaviy mezon harakatlarni kamaytirishdir. Bu yerda ish joyini tahlil qilishda quyidagi jihatlarga e'tibor beriladi:

- maqsadga muvofiq ish usuli yaratish. Ma'lumki, har bir vazifa(ish) turli usullarda bajarilishi mumkin. Ularning ichidan tanlab olishda quyidagilar bajariladi:

- operatsiya (faoliyat) maqsadi (ish bajarish jarayonida);
- mavjud tajribalardan foydalanib, shu maqsadni amalga oshirish mumkin bo'lgan usullarni ishlab chiqish;
- ishlab chiqilgan usullarni tahlil qilib, eng yaxshisi samarilisini tanlash;
- harakatlar standartini tayyorlash.

Bu tayyorgarlik quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- texnik vositalar, ularning o'lchamlarini ko'rsatib ish joyini ta'ri flash;
- ishni bajarish sifatiga ta'sir etuvchi mehnat sharoiti ko'rsatkichlari (yoritilganlik, harakat, chang miqdori, titroq va boshqalar);
- operatorga u yoki bu ta'sirlarni bajarishda zarur harakatlar ketma-ketligining jadvalini tuzish;
- vaqt bo'yicha standartni aniqlash, buning uchun xronometraj yo'l bilan vaqtni o'lchab operatsiyani bajarish uchun malakali operatorga kerak bo'ladigan vaqt aniqlaniladi.

Ergonomika boshqarish turadigan joy (post)ni oqilona tashkil qilish umumiy tamoyillarini hamda ularda asosiy va qo'shimcha jihozlarning joylashishini belgilaydi. Bu masalalar turkumiga boshqarish joyining tashqi bezatibshi (masalan, alohida qism va devorlarning bo'yahshi) psixologik, fiziologik, gigiyenik va estetik talablarni hisobga olgan holda.

Ish joyini tashkil etishda quyidagilarni ta'minlash maqsadga muvofiq:

- operatorning eng ma'qul ishchi holati (tik yoki o'tirgan holda);
  - muhimligi va ko'rish maydoni doirasida foydalanish jadalligiga qarab boshqarish qismlari va indikatorlarini oqilona joylashtirish;
  - operatorga harakatlanish va siljishda yetarli erkinlik berilishi;
  - ish joyi elementlarining eng yaxshi ko'rinishi;
- insonning antropometrik, fiziologik, va psixologik tavsifnomalarining ish joyi konstruksiyasiga mosligi;
- mashinadan kelayotgan ma'lumotlar tezligi va hajmining inson tomonidan qabul qilish va ishlov berish imkoniyatlariga mosligi;
  - operatorlarning ish vaqtida qisqa muddatli dam olishlari uchun sharoit bo'lishi;
  - ishlovchilarni xavfli va zararli ishlab chiqarish omillaridan himoya qilish.

#### **Nazorat savollari**

1. Ergonomika asoslari fani nimaning o'rganadi?
2. Texnik - estetik moslik haqida ma'lumot bering.
3. Faoliyat xavfsizligi psixologiyasining qanday ahamiyati bor?
4. Ruhiy tayyorgarlikning qanday ahamiyati bor?
5. Ishlab chiqarishda xavfsizlikni ta'minlashni moliyalashtirish qanday tartibda amalga oshiriladi?

## **(2-modul. ISHLAB CHIQRISHDA FAOLIYAT XAVFSIZLIGINI BOSHQARISH TIZIMI)**



## **5-Mavzu Ishlab chiqarishda faoliyat xavfsizligini boshqarish tizimini tashkil qilish.**

### **Reja:**

1. Ishlab chiqarish jarayonlariga qo'yiladigan xavfsizlik talablari
2. Xavfsizlikni ta'minlovchi texnik vositalar
3. Signalizatsiya
4. Mehnat muhofazasiga doir tadbirlarni rejalashtirish va mablag' bilan taminlash

Mehnat muhofazasining asosiy vazifalaridan biri ishlovchilarning mehnat havfsizligini ta'minlashdir. Zamonaviy agrosanoat ishlab chiqarishi muntazam yangi texnikalar, mikrobiologik va kimyoviy moddalar yetkazib berishni, chorva mollarini katta komplekslarga va mayda fermerlik xo'jaliklariga birlashtirishni, ish jarayonlarining yiriklashuvini, dehqonchilikdagi ishlarni brigada va oilaviy pudrat asosida bajarishni, ayrim mehnat turlarini hamda vostiolarini o'zgartirib borishni o'z ichiga oladi.

Mehnat havfsizligi – mehnat sharoitining shunday holatiki, unda ishlovchilarga xavfli va zararli ishlab chiqarish omillarining ta'siri istisno qilingan. Ishlab chiqarish sharoitida insonga jarohat yetkazilishi bu fizikaviy va kimyoviy xavfli ishlab chiqarish omillari borligini bildiradi.

Fizikaviy xavfli ishlab chiqarish omillari – bu harakatdagi mashinalar, uskunalarning harakatdagi elementlarining to'silmaganligi, qo'zg'aluvchi buyum, materiallar, uskuna va materiallari ustki qismining qismining yuqori yoki past haroratda bo'lishi, elektr tarmoqlarining xavfli kuchlanishi, yuqori bosimdagi havo va gazning portlagandagi energiyasi va boshqalar.

Kimyoviy xavfli ishlab chiqarish omillari – odam organizmiga o'yuvchi, zaharli va qichitadigan moddalarning ta'sir qilishi bilan ifodalanadi. Muayyan xavfli ishlab chiqarish omillarning kelib chiqishi texnologik jarayon, uskuna konstruksiyasi va ishni tashkil qilinganlik darajasiga bog'liq bo'ladi.

Xavfli ishlab chiqarish omillarining kelib chiqish xususiyatiga qarab, ko'rinib turgan va ko'rinmaydiganlarga bo'lish mumkin. Ko'rinib turgan, xavfli, tashqi belgilari bilan yaqqol ifodalanadi: masalan, mashinaning harakatlanuvchi qismlari, alanga, ko'tarilib va osilib turgan yuk. Ko'rinmaydigan xavfli mashinalar, mexanizmlar, moslamalar va asboblarda yashirin nuqsonlarning borligiga bog'liqdir. Yashirin xavfni, shuningdek ish doirasining tiqishtirilganligi va ivirsiganligi, asbob, moslamalarni o'z maqsadida foydalanmaganligi, uzilgan elektr simlari, mxodimlarning noto'g'ri va xato harakatlari va boshqalar tug'dirishi mumkin.

Ishlab chiqarish jarohatlarining oldini olish -juda murakkab kompleks bo'lib, avvalo, muhandis, texnik mutaxassislardan, shuningdek tibbiy va boshqa sohadagi mutaxassislardan alohida e'tibor qaratishni talab eatadigan muammodir.

Mashina va mexanizmlarning xavfli doiralari. Agar ishlovchilar jarohatlantirishga sababchi bo'lgan xavfni keltirib chiqaruvchi mashinalar bilan ma'lum masofada ishlamasalar ko'ngilsiz hodisa yuz berishi mumkin.

Insonning hayoti va salomatligiga ta'sir etadigan xavfli maydoni xavfli doira deb ataladi. Xavfli doira mashinaning harakatlanuvchi, aylanuvchi qismlarida, yuk yaqinida, ko'tarib-tushiradigan transport vositalarida qo'zg'atiladigan yuk atrofida paydo bo'lishi mumkin. Ishlovchilarning kiyim va sochlarini uskunalarning harakatdagi qismlarini tortib ketish imkoniyatiga ega xavfli doira xafv-xatar tug'diradi. Juda ko'p jarohatlar ishchilardagi osilib yotgan kiyimlarni qishloq xo'jaligi mashinalarining to'silmagan kardanli uzatmalari o'rab ketishi tufayli sodir bo'ladi.

Strelali kranlarning xavfli doira o'lchamlari uning strela uzunligiga bog'liqdir. Ishlab chiqarish jarayonlariga qo'yiladigan xavfsizlik talablari. Texnologik jarayonlarni bajarishda, tashkil qilishda va loyihalashda GOST 12.3.002-75 va TS 46.0.141-83 quyidagilarni inobatga olish shart deb belgilaydi.

Ishchilarni xavfli va zararli ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan dastlabki materiallar, yarim mahsulotlar va chiqindi ishlab chiqarilishi bilan bevosita aloqasini yo'qotish, xavfli va zararli ishlab chiqarish omillari mavjud joylarni kompleks avtomatlashtirish hamda mexanizatsiyalash, texnologik jarayonlarda nazorat va boshqarish tizimini o'rnatish darkor. Bu ishlovchilarning himoyasini va ishlab chiqarish jarayonlarining avariya holatda o'chirilishini ta'minlaydi.

Ishlab chiqarish chiqindilarini o'z vaqtida zararsizlantirish va chiqarib tashlash, ular xavfli va zararli ishlab chiqarishning oldini olishga yordam beradi.

Texnologik jarayonlarga qo'yiladigan xavfsizlik talablari texnologik hujjatlarda ko'rsatilgan bo'lishi shart. Ish joyidan tashqarida bajarayotganda xonalarni va maydonlarni tanlashga katta e'tibor qaratmoq kerak. Shuningdek, uzluksiz ishlab chiqarish jarayonlarining xavfsizligini, uskunalarni to'g'ri joylashtirish va ish joylarini oqilona tashkil qilish bilangina ta'minlash mumkin. Materiallarni, tayyor mahsulotni va ishlab chiqarish chiqindilarini saqlaganda, xavfli ishlab chiqarish omillarining sodir bo'lishidan himoyalani kerak.

Ishlab chiqarishda ishlashga ruxsat etilgan shaxslarning fizik imkoniyatlarini va mehnat xususiyatlarini hisobga olish shart. Xizmat qiluvchi xodimlar bajarayotgan ishlariga muvofiq mehnat xavfsizligi bo'yicha kasbiy tayyorgarlikdan o'tgan bo'lishi lozim.

## **2. Xavfsizlikni ta'minlovchi texnik vositalar**

Barcha mashina va mexanizmlarga xavfsizlik texnikasi va ishlab chiqarish sanitariyasi bo'yicha yagona talablar qo'yiladi. Ana shu talablarga muvofiq mashina va mexanizmlarni boshqarishning asosiy richaglari o'ng qo'l ostiga joylashgan bo'lishi, har qaysi mashinada tovush signali, orqani ko'rish oynasi, burilish va to'xtash signallari bo'lishi kerak.

Ish jarayonida mashina va mexanizmlardagi mahkamlangan joylar bo'shashadi, zazor (tirqish) lar kattalashadi, moy, suv yoki yonilg'i siza boshlaydi va hokazo. Shu boisdan pala-partish ko'rsatilgan texnik xizmat avariya va baxtsiz hodisalarga sabab bo'lishi mumkin. Masalan, traktor yurish qismining mahkamlangan joylarini o'z vaqtida tekshirib va taranglab turilmasa, u ag'darilib ketishi mumkin. Agar mashina ishlayotgan vaqtda inson hayoti yoki salomatligiga xavf soladigan nuqson

payqalsa, ishni darhol to'xtatish kerak. Har bir traktorchi, kombaynchi, haydovchi mashinani ishlatishdan oldin uning texnik holatini tekshirib ko'rish kerak.

Mashinadagi har bir harakatlanuvchi detal havflidir. aylanayotgan val, yulduzcha, tishli g'ildirak qo'lni, turmaklanmagan sochni yoki kiyimni ichkariga olib ketishi mumkin. Shu boisdan mashina va mexanizmlarning harakatlanuvchi qismlari qalpoq, g'ilof, kojux, to'siqlar bilan berkitiladi. Ammo harakatdagi barcha qismlarni ham himoya qurilmalari bilan berkitib bo'lmaydi. Shu sababdan xavfli zonada ham ishlashga to'g'ri keladi. Xavfli doira hamma mashina va mexanizmlarda bor. Ular mashinalarning tashqi qismida (kombaynning parragi, qirquvchi apparat iva h.k.) va ichki qismida (yanchish barabani, tozalash ventilyatori, konveyerlar) bo'lishi mumkin. Harakatga keltiruvchi dvigatelning aylanayotgan maxovigi atrofidagi doira xavfli hisoblanadi. Shu sababdan agar dvigatelni yurgizib yuborishning iloji bo'lsa, maxovikni qo'l bilan aylantirish man etiladi. Yurib ketayotgan mashinaning o'zi ham xavfli doira hisoblanadi. Shuning uchun dvigatel ishlayotganida yoki mashina yurib ketayotganida uni moylash, rostlash va nuqsonlarini bartaraf qilish man etiladi. Mexanizatsiyalashtirilgan agregatlarga xizmat ko'rsatayotganlar ish vaqtida xavfsizlik texnikasi qoidalariga rioya qilishi: ishlab turgan mashina yaqinida echinib kiyinmasligi, o'ziga mos bo'lmagan jomakorda ishlamasligi, kiyimining etaklari (barlari) shalvirab osilib turmasligi kerak.

Traktor, kombayn va avtomobilda haydovchi asboblarning to'la jamlanmasi, birinchi yordam ko'rsatish uchun aptechka, ichimlik suv solingan idish, zavod tomonidan beriladigan qo'llanma bo'lishi shart.

### **3. Signalizatsiya**

Mehnat xavfsizligini ta'minlashning texnik vositalari. Har qanday xo'jalikka, korxonalariga yetkazib beriladigan har qanday qishloq xo'jaligi mashinasi, agregati, mexanizmi va uskunalari baxtsiz hodisalarning oldini oladigan zamonaviy himoya vositalari bilan jihozlanadi. Mehnat xavfsizligi to'siq, tormoz, blokirovka, saqlash qurilmalari, signalizatsiya, shaxsiy himoyalash vositalarini ishlatish, shuningdek ularning yaxshi ishlashini nazorat qilish bilan ta'minlanadi.

To'siq qurilmalar. Xavfli zonalarni himoyalash uchun oddiy, ishonchli va arzon to'siq qurilmalar keng ko'lamda ishlatilmoqda. To'siq qurilmalar insonni xavfdan himoyalash uchun xizmat qiladi. Ular qanday maqsadga mo'ljallanganiga qarab har xil tuzilmali bo'ladi. Shunga ko'ra to'siqlar doimiy yoki vaqtinchalik bo'lishi mumkin. Masalan, traktor orqa ko'prigining, tasmali uzatmalar qutisining korpuslari doimiy to'suvchi qurilmalardir. Doimiy to'siqlarning afzalligi shundaki, agregat ishlayotganda ishchi xavfli zonaga kira olmaydi. Doimiy to'siqlar siljuvchan va qo'zg'almas bo'ladi. Siljuvchan to'siqlarni to'siqlarning olib qo'yish yoki chekkaga surib qo'yish mumkin. Vaqtinchalik to'siqlar korxonada, sex, uchastka territoriyasidagi ishlarni bajarish vaqtida ishlatiladi. Ularga misol sifatida muhofaza ekranlari, metall shchitlar, parda va boshqalarni keltirish mumkin. Sexda payvandlash ishlarini bajarishda atrofdagilarni elektr yoyning ravshan shu'lasini

ta'siridan muhofaza qilishda, qurilish maydonchalari, transheyalarni to'sishda, boshqa yerishlarini bajarishda vaqtinchalik to'siqlar ishlatiladi.

Himoya to'siqlari panjara, to'rlardan iborat. Agar mexanizm ishini ko'z bilan kuzatib turish zarur bo'lsa, bunday hollarda to'siq shaffof material (organik shisha, selluloid va boshq.)dan tayyorlanadi.

Himoya qurilmalari. Mashina va uskunalarga qo'yiladigan mavjud talablarga muvofiq har bir mashina, traktor yoki agregatda avariya holatidagi ish rejimiga mo'ljallangan himoya qurilmalari bo'lmasa, bunday mashina ishga yaroqli emas deb hisoblanadi. Himoya qurilmalarining ishlashini nazorat qilish parametri (zo'riqish, bosim, harorat va h.k.) ruxsat etiladigan chegaradan chiqqanida avtomatik to'xtaydi.

Barcha himoya qurilmalari to'rt guruhga bo'linadi:

- mexanik zo'riqishlaridan saqlovchilar (turli xil muftalar, kesilib ketadigan boltlar, shtiftlar va b.);

- mashina qismlarining belgilangan gabaritdan chiqishini saqlovchilar (yuk ko'tarish mexanizmlarining chetki uzib-ulagichlari, ular mashinaning ish organi yoki mexanizmning siljishini cheklab turadi);

- bosim yoki haroratning ko'tarilib ketishidan saqlovchilar (konstruksiyasi turlicha bo'lgan klapanlar, ular idishdagi bosim ortib ketganida, traktorning gidrosistemasida moy, avtomobil va traktorning tormozlash sistemasida havo, ug'ning harorati, qozon qurilmasida suv ko'payib ketganda ochiladi va h.k.);

- elektr tok kuchining ruxsat etiladigan chegaradan ortib ketishidan saqlovchilar (elektr tarmoqlaridagi eruvchan saqlagichlar, avtomatik uzib-ulagichlar, buzilgan elektr uskuna, asbob va boshqalarni tarmoqdan uzib qo'yadi).

Tormozlash qurilmalari. Mashina va uskunalarining harakatlanayotgan (aylanayotgan) elementlarini tez va asta-sekin to'xtatish uchun tormozlash qurilmalari ishlatiladi. Bunlan tashqari, ular mashinalarni qiyaliklarda tutib turish, ko'tarilgan yukning o'z-o'zidan pastga tushib ketishidan saqlash maqsadlarida ham ishlatiladi. Masalan, g'ildirakli traktorlarning tormozlash qurilmalari traktorning og'irligi 4 tonnagacha bo'lganida 20 km boshlang'ich tezlikda tormoz berilganda quruq beton yo'lda traktorni to'xtatib qo'yish kerak – tormoz yo'li 6 m dan ko'p bo'lmasligi lozim. To'xtatib qo'yish tormozining samaradorligi mashinalarni 36 % ga (200) ko'tarilish yoki tushishda ishonchli tutib turishiga qarab aniqlanadi.

**Blokirovka qurilmalari.** Blokirovka – bu mexanizmlarni yoki ularning qismlarini muayyan holatda ishonchli mahkamlashni ta'minlaydigan vositalardir. Mashina, mexanizmda blokirovka qurilmalarining va boshqa saqlagich vositalarning bo'lishi ishlovchining xavfsizligini ta'minlay olmaydigan hollarda qo'llaniladi. Masalan, agregatda to'siq bo'lishi ishchi shikastlanmaydi, degan gap emas, chunki ba'zi hollarda mexanizm yoki mashina to'siqlarsiz ham ishlashi mumkin. Lekin ajralish tekisligiga to'siq olinganda elektr zanjirni uzadigan kontaktlar o'rnatilsa, bunda to'siq bo'limganda uskuna ishga tushmaydi. Uskuna to'siq o'rnatilgandan va kontakt ulangandan keyingina ishga tushadi. Bunday konstruksiyadagi blokirovka qurilmalari metallga ishlov beradigan stanoklarning barcha turlarida o'rnatiladi.

Zamonaviy qishloq xo'jaligi texnikasida sodir bo'lgan yoki sodir bo'lishi mumkin bo'lgan xavfsizliklardan ximoyalash uchun signalizatsiyadan keng foydalaniladi. Vazifasiga qarab signalizatsiyalar ogohlantiruvchi (mehnat xavfsizligiga rioya qilish to'g'risida ogohlantiradi, transport vositalarining harakatini boshqarish), avariya haqida (xavfli ish tartibi sodir bo'lganligi to'g'risida xabar) nazoratlovchi (ishlab chiqarish jarayonidagi harorat, bosim, suyuqlik miqdori va boshqalarni nozorat etish) va gaplashishga oid (bir mexanizm yoki agregatga xizmat ko'rsatuvchi, bir guruh odamlar bilan operativ, ovozli va ko'rish signallarini shartli bog'lanishlaridir).

Harakati bo'yicha quyidagi turdagi signalizatsiyalardan foydalaniladi: yorug'lik, ovozli, rangli, va belgi o'rnatish. Yorug'lik signalizatsiyalari transport vositalarida xavfsizlik vositasi sifatida keng foydalaniladi. Ular oldindan va orqadan kelayotgan transportdan ogohlantiradi. Shu maqsadda transportvositalari har xil signalizatsiya yoritish asboblari: faralar, o'lchamlarini, burilishni ko'rsatuvchi chiroqlar, stop-signallar bilan jihozlanadi.

GOST 12.4.026-76 quyidagi signal ranglarini va vazifalarini belgilaydi: qizil – «man etish», «stop», «yaqqol xavflilik», sariq - «diqqat», «mumkin bo'lgan xavf to'g'risida ogohlantirish», yashil – «xavfsiz», «ruxsat etiladi», «yo'l ochiq», ko'k – «informatsiya».

Oxirgi vaqtlarda ishchi kiyimi va korjomalarini bo'yash muammosiga juda katta e'tibor berilmoqda. An'anaviy qora va to'q ko'k ranglarni boshqa och ranglar bilan almashtiriladi. Xavfli doirada ishlovchi odamning kiyimi ish joyidan keskin ajralib turishi maqsadga muvofiqdir. Ochiq havoda ishlaganda to'q sariq rangdagi kiyim maqsadga muvofiqdir. Bunday kiyimlarni temir yo'llarni ta'mirlayotgan va yo'l qurilishi ishlarida ishlayotgan ishchilar kiyadi.

Avtomatik ulash qurilmalari traktorni tirkama yoki osma mashinalar bilan avtomatik ulashni ta'minlab beradi. Avtomatik ulashlarni keng miqyosda ishlab chiqarishga tadbiiq etilishi mashinalarni agregatlashda sodir bo'ladigan jarohatlanishlarni butunlay yo'qotadi.

Masofadan turib kuzatish va boshqarish shu sharoitlarda olib boriladiki, operatorni ish doirasida xavfsizlik nuqtai nazardan yoki texnologik sabablarga ko'ra mumkinmasligi, shungdek ishlab chiqarishni kompleks mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish sharoitida samarasizdir. Masofadan kuzatish maxsus datchiklar, signalizatorlar, teleekranlar va nazorat-o'lchov asboblari orqali olib boriladi. Masofadan turib boshqarish tizimlari, elektron-mashinalarida bajariladi.

#### **4. Mehnat muhofazasiga doir tadbirlarni rejalashtirish va mablag' bilan taminlash**

Ishlab chiqarish korxonalarida mehnat muhofazasiga doir ishlar tashkiliy-texnik tadbirlarning kompleks rejasi asosida amalga oshiriladi. Bu tadbirlarni korxonada ma'muriyati mahalliy kasaba uyushmasi qo'mitasi bilan birgalikda ishlab chiqadi. Kompleks reja yillik, besh yillik yoki ko'p yillik rejalardan tashkil topadi Bunda fan va texnikaning mehnat muhofazasi sohasida erishgan yutuqlari hamda korxonaning rivojlanish istiqbollari hisobga olinadi.

Ishning bajarilishini nazorat qilish xavfsizlik yo'llari bo'yicha muhandis zimmasiga, uni amalga oshirishga javobgarlik esa korxonada tsexlari, bo'limlari, bo'linmalari boshliqlari zimmasiga yuklatiladi. Maxsus mablag'ni va moddiy ta'minotni talab qiluvchi tadbirlar jamoa shartnomasiga ilova qilinadigan rejaga kiritiladi. Jamoa shartnomasini har yili korxonada rahbari ishchi-xizmatchilar nomidan kasaba uyushmasi qo'mitasi bilan tuzadi. Jamoa shartnomasiga kiritilgan mehnat muhofazasiga diyor tadbirlarning bajarilishiga ajratilgan mablag'lar ishlatib bo'linganligi haqida maxsus dalolatnoma tuzilib, unga korxonada kasaba uyushmasi qo'mitasi raisi va korxonaning bosh muhandisi imzo chekadilar.

***Mehnat muhofazasiga doir tadbirlar quyidagi mablag'lar hisobiga ta'minlanadi:***

*-davlat va markazlashtirilmagan kapital mablag'lar, shu jumladan ishlab chiqarishni rivojlantirish jamg'armasi, ijtimoiy-madaniy va uy-joy qurilishi jamg'armasi hamda korxonada jamg'armasi;*

*-agar tadbirlar asosiy vositalarni kapital tuzatish bilan bir vaqtda amalga oshiriladigan bo'lsa-amortizatsiya jamg'armasi;*

*-agar xarajatlar kapital xarajatlar bo'lsa-asosiy faoliyat, tsex va umumxarajat mablag'lari;*

*-yangi texnikani joriy etish yoki ishlab chiqarishni kengaytirish uchun bank tomonidan beriladigan qarzlilar.*

O'ta zararli ishlab chiqarishida band bo'lgan xodimlar kasallanishining oldini olish uchun oziq-ovqat mahsulotlarini bepul berish ko'zda tutilib, issiq nonushta yoki tushlik tarzida beriladi. Bundan maqsad kasb kasalliklarining oldini olish va mehnatkashlar sog'ligini mustahkamlashdan iborat bo'ladi. Bevosita zararli sharoitda ishlaydigan ishchi-xizmatchilarga bepul sut yoki uning o'rnini bosuvchi boshqa mahsulot beriladi.

### **Nazorat savollari**

- 1) Xavfsizlikni ta'minlashning tashkiliy va texnik asoslarini bayon qiling.
- 2) Jarohatlovchi omillar va xavfli hududlar nima?
- 3) Signalizatsiya va tormozlash qurilmalarining qanday ahamiyati bor?
- 4) Mehnat muhofazasiga oid tadbirlarni nima maqsadda o'tkaziladi?
- 5) Mehnat muhofazasiga oid tadbirlarni moliyalashtirish qanday tartibda amalga oshiriladi?

**6-Ma'ruza: Xavfsiz faoliyatni tashkil qilishda xodimlar bilimini tekshirish va o'qitish**

### **Reja:**

1. Ishlovchilarni faoliyat xavfsizligi talablariga amal qilishga o'qitish va qayta tayyorlash tizimi.
2. Xodimlarni o'qitish va qayta tayyorlash ni tashkil qilish.
3. Bilimlarni tekshirish va baholash tizimi samaradorligi.

Korxonaga ishga kirayotgan har bir xodimga xavfli ish usullari bo'yicha yo'riqnoma, maxsus malaka olgandan va bilimi tekshirilgandan keyin mustaqil ishlashga ro'xsat beriladi. Bug' va issiqlik qozonlari, yuk ko'tarish kranlari, bosim ostida ishlovchi idishlar, elektr uskunalari, maxsus uskunalar kabi xavfli ishlarda ishlovchilarga maxsus o'kuv kurslarini bitirganlari xaqida hujjatlari bo'lsagina ishlashga ruxsat beriladi. Xodimlarni xavfsiz ish usullariga o'qitish va ularni to'g'ri tashkil qilish bo'yicha umumiy rahbarlik hamda javobgarlik korxonah rahbarlariga va boshqaruv tashkilotlariga yuklanadi. Sexlarda, bo'limlarda ishchilarni va ustalarni xavfsiz ish usullariga o'rgatish shu tsex hamda bo'lim rahbarlariga, shuningdek, o'z vaqtida va sifatli o'qitishni nazorat qilish esa mehnat muhofazasi bo'limlari zimmasiga yuklatiladi.

**Ishchilar bilan yo'riqnoma o'tkazish.** Yo'riqnomalar ikki xil bo'ladi: kirish va ish joyida o'tkaziladigan yo'riqnoma. O'z navbatida ish joyida o'tkaziladigan yo'riqnoma 3 xil bo'ladi: dastlabki, davriy va navbatdan tashqari.

**Kirish yo'riqnomasi.** Barcha ishga yangi kiruvchilar, boshqa korxonalaridan xizmat safariga jo'natilganlar (ish malakasi va stajidan qat'iy nazar) amaliyot o'tayotganlar va shogirdlar kirish yo'riqnomasini o'tadilar. Uni korxonaning mehnat muhofazasi bo'yicha mas'ul xodimi yoki shu vazifa yuklatilgan boshqa rahbar xodim o'tkazadi. Agar ishga qabul qilish bevosita tsexlarda amalga oshirilsa, kirish yo'riqnomasini shu tsexning boshlig'i o'tkazishi kerak.

SHikastlanganlarga dastlabki yordam ko'rsatish, yong'in xavfsizligi va boshqa maxsus masalalar bo'yicha yo'riqnomalarni tegishli mutaxassislar olib boradilar.

Kirish yo'riqnomasi maxsus adabiyot, ko'rgazmali qurollar bilan jihozlangan mehnat muhofazasi xonasida, zamonaviy texnik vositalardan foydalangan holda o'tkaziladi. Kirish yo'riqnomasi guruh bilan va yakka tartibda o'tkazilishi mumkin. Guruh bilan o'tkazilganda eshituvchilar soni 10 kishidan oshmasligi kerak.

Kirish yo'riqnomasi o'tkazilganligi haqida maxsus jurnalga va ishchi qo'liga topshiriladigan ishga kirish varaqasiga yozib qo'yiladi.

#### **Kirish yo'riqnomasining dasturi:**

1. korxonah to'g'risida umumiy ma'lumot.
2. mehnat muhofazasi.

Havfsizlik standartlari tizimlari hakida umumiy ma'lumot. Ish vaqti va dam olish vaqti. Ayollar va balog'atga yetmaganlar mehnatini muhofaza qilish. Davlat, tarmoq va jamoat nazorati. Korxonada baxtsiz hodisalarni taftish qilish. Ichki mehnat tartibi qoidalari.

### 3.Xavfsizlik texnikasi.

Xavfli, zararli ishlab chiqarish omillari va ulardan himoyalaniş. Ishlab chiqarishda baxtsiz hodisalarning va kasb kasalliklarining asosiy sabablari. Xavfsizlik standartlari tizimlarida ishlab chiqarish jarayonlariga va uskunalariga qo'yiladigan talablar. Uskunalarining asosiy xavfsizlik qoidalari. Ogohlantiruvchi, to'suvchi va signal beruvchi vositalar. Xavfsizlik ranglari va belgilari. Elektr toki bilan jarohatlanish xavfini oshiruvchi sharoitlar. Jarohatlarning oldini olish tartiblari.

Ish joyini xavfsiz tashkil qilish va saqlashga qo'yiladigan talablar. Yuk ko'tarish va tashish mexanizmlari, ichki transport vositalaridan xavfsiz foydalanish qoidalari.

#### **4.Ishlab chiqarish sanitariyasi.**

Ishlab chiqarish muhitining asosiy sanitariya-gigienik omillari. Mehnat sharoitini yaxshilash bo'yicha asosiy tadbirlar (texnik va tashkiliy, sanitariya-gigienik, davolash-profilaktik). Ish joylari havosini almashtirishning zarurati va tuzilishi. Yorug'likni to'g'ri tashkil qilish. SHovqinga qarshi tadbirlar.

**5.SHaxsiy himoya vositalari**, ulardan foydalanish me'yor va qoidalari. Himoya vositalariga qo'yiladigan talablar. Korjomalar maxsus poyafzallar. Qo'l, bosh, yuz, ko'z, nafas a'zolari, quloqni himoya qilish. Ogohlantiruvchi moslamalar.

**6.SHaxsiy gigiena qoidalari.** Sanitariya kiyimlari, poyafzallari va vositalariga qo'yiladigan talablar.

#### **7.Korxonada yong'in xavfsizligiga qo'yiladigan talablar.**

**8.Mexanik jarohat olganda, kuyganda, kislota** va ishqorlar bilan kuyganda zaharlanishda, elektr va ko'z jarohatlari olgandagi dastlabki yordam.

**9.Xavfsizlik texnikasi** yo'riqnomalari buzilganda qo'llanadigan javobgarlik.

**Ish joyida o'tkaziladigan yo'riqnoma.** Barcha ishchilar kirish yo'riqnomasidan tashqari ish joyida o'tkaziladigan yo'riqnomalarni xam bilishlari lozim. Ish joyida o'tkaziladigan yo'riqnomadan maqsad-har bir ishchini to'g'ri va xavfsiz ish usullariga o'rgatish hisoblanadi. Yo'riqnomani o'tkazish jarayonida ishchiga u ishlaydigan uskunada bajariladigan texnologik jarayon, uning harakat uzatish mexanizmlari, xavfli joylari, konstruktiv xususiyatlari, paydo bo'lishi mumkin bo'lgan xavflar, ishni xavfsiz bajarish usullari, ish joyini to'g'ri tashkil qilish va shu kabi masalalar tushuniladi.

Yo'riqnoma o'tkazish ishchining bevosita rahbari bo'lgan ustaga yuklatiladi. Ayrim zarur hollarda bu yo'riqnoma tegishli mutaxassislar (mexanik, energetik, texnolog) ishtirokida o'tkaziladi.

Xodimlarga elektr xavfsizligi bo'yicha yo'riqnoma o'tkazish va malaka guruhi berish korxonaga bosh energetigi zimmasiga yuklatiladi.

Ish joyida o'tkaziladigan yo'riqnoma ishni xavfsiz olib borish qoidalari asosida tsex boshliqlari tomonidan tuzilgan va korxonaga bosh muhandisi tasdiqlagan dastur bo'yicha olib boriladi. Bu yo'riqnomalar ruyxatini korxonaga bosh muhandisi kasaba uyushmasi raisi bilan birgalikda tasdiqlaydi. Ish joyida



o'tkaziladigan dastlabki yo'riqnoma ishchini mustaqil ishlashga qo'yishdan oldin yoki ish xarakteri o'zgargan hollarda o'tkaziladi.

Korxonaga ishga kirayotgan shaxs kasbiy malakasini malakali va tajribali ishchiga biriktirib qo'yish orqali oshiradi. Bunday biriktirib qo'yish tsex boshlig'ining vazifasi hisoblanadi.

Dastlabki yo'riqnoma o'tkazish yo'riqnomalarni rasmiylashtirish jurnaliga yozib qo'yish orqali mustahkamlanadi. Barcha ishchilar o'ta xavfli ishlarni bajarishga vazifa olishlaridan avval javobgar rahbar tomonidan yo'riqnoma olishlari va bu haqda jurnalga xavfsizlik choralari ko'rsatilgan holda rasmiylashtirilishi kerak. Ish joylarida o'tkaziladigan yo'riqnomaning dasturi.

1. texnologik jarayon va uskuna haqida umumiy ma'lumotlar. Asosiy xavfli va zararli ishlab chiqarish omillari.

2. Ish joyiga qo'yiladigan xavfsizlik talablari.

3. Uskunaning (mashina, dastgoh, mexanizm) tuzilishi. Xavfli joylari, to'siqlari, ogohlantiruvchi moslamalari, blokirovka va signal berish tizimlari.

4. Ishga tayyorgarlik tartibi (uning sozligini, kerakli asbob-uskunalarining mavjudligini, yerga ulash va boshqa himoya vositalarining mavjudligini tekshirish).

5. Xavfsiz ishlash usullari, xavfli vaziyatlar paydo bo'lganda qilinadigan ishlar.

6. Korjomalar, shaxsiy himoya vositalari va ulardan foydalanish.

7. Ishchilarni elektr xavfsizligini taminlashiga qo'yiladigan asosiy talablar.

8. TSexda xavfsiz harakatlanish sxemasi.

9. Yuk ortish-tushurish va tashish ishlarida xavfsizlik talablari. Yuk ko'tarish, tashish uskunalari va mexanizmlarini xavfsiz ishlatish.

**Davriy yo'riqnoma.** Ishchining malakasi va ish stajidan qat'iy nazar har 6 oydan ko'p bo'lmagan muddatda xavfsiz ishlash usullari bo'yicha davriy yo'riqnoma o'tkazib turiladi. Bunday asosiy maqsad-ishchining asosiy va doimiy bajarib turadigan ishida xavfsizlik qoidalari bo'yicha bilimlarini yangilab va to'ldirib turishdir.

Davriy yo'riqnoma yakka tartibda va guruh (bir xil kasbdagi ishchilar) bilan o'tkazilishi mumkin, bunda tsex yoki korxonada bo'lib o'tgan noxush hodisalarni talqin qilgan holda suhbat o'tkaziladi.

Turli sabablar bilan (ta'til, kasallik, mehnat safari va x.k) o'z muddatida ishchilarga o'tkazilmagan yo'riqnoma keyinchalik o'tkaziladi. Davriy yo'riqnoma o'tkazilganligi haqida jurnalga yozib rasmiylashtirilib qo'yiladi.

**Navbatdan taashqari quyidagi hollarda o'tkaziladi:**

-texnologik jarayon o'zgarganda, bir uskuna o'rniga boshqa uskuna o'rnatilganda va mehnat sharoiti o'zgartirilganda;

-tsex bo'limi yoki brigadada baxtsiz hodisa yoki avariya ro'y berganda;

-ishlarni xavfsiz bajarish bo'yicha yangi qoida va yo'riqnomalarni ishchilar diqqatiga yetkazish zarurati to'g'ilgan hollarda;

-ishlab chiqarish intizomi qoida va yo'riqnomalarni talablari buzilishi aniqlangan hollarda.

Navbatdan tashqari yo'riqnomada dastlabki yo'riqnomaning shu yo'riqnoma o'tilishiga sabab bo'lgan qismigina ko'rib chiqiladi.

Bu yo'riqnoma ham dastlabki va davriy yo'riqnoma singari bevosita rahbar (usta) tomonidan o'tkaziladi va jurnalga yozib rasmiylashtiriladi va sababi ko'rsatiladi.

**Ishchilarni bilimini tekshirish.** Dastlabki yo'riqnomadan va malaka oshirishdan keyin (mustaqil ishlashga ruxsat berishdan yoki boshqa ishga o'tkazishdan avval) ishchilarning xavfsiz ishlash usullari bo'yicha bilimlarini tekshirish kerak bo'ladi. Buning uchun korxonada ma'muriyati tomonidan maxsus komissiya tuziladi va unga rais qilib tsex boshliqlaridan biri belgilanadi. Zarurat bo'lganda, aniq sharoitdan kelib chiqib komissiya tarkibiga mexaniklar, energetiklar va boshqa mutaxassislar kiritilishi mumkin.

Ishchiga dastlabki tekshiruvdan keyin ma'lum nusxada rasmiylashtirilgan shahodatnoma beriladi.

Bilimlarni tekshirish yo'riqnoma dasturi asosida tsex boshliqlari tomonidan tuzilgan savollar yuzasidan o'tkazilib, dastlabki, davriy va navbatdan tashqari turlarga bo'linadi.

Davriy tekshiruvdan ishchilarning bilimlarini maxsus tartibda tekshirib turiladi. Bu tartib jadvali usta tomonidan tuziladi va tsex boshlig'i tomonidan tasdiqlanadi.

Navbatdan tashqari tekshiruv texnologik jarayon o'zgarganda, yangi mexanizm va uskunalarni o'rnatilganda, yangi qoida, yo'riqnomalar tadbiq qilingan hollarda hamda qoida yo'riqnomalar bo'yicha bilim yetarli bo'lmagan hollarda davlat nazorat tashkilotlari, korxonada rahbarlari talabi bilan o'tkaziladi. Bilimlarni tekshirish natijalari jurnalga qayd qilinadi va ishchining shahodatnomasiga yozib qo'yiladi. Tekshiriluvchining bilimiga baho qo'yishdan (yaxshi, qoniqarli, qoniqarsiz) tashqari uni mustaqil ishlashga ruxsat berish haqida jurnalga ham qayd qilishi kerak.

Agar tekshiruv paytida ishchi bilimining qoniqarsizligi aniqlansa unga mustaqil ishlashga ruxsat berilmaydi va ikki haftadan oshmagun muddat ichida qayta tekshiruvdan o'tishi kerak. Qayta tekshiruvga kelmaslik yoki sababsiz tayyorlanmasdan kelish mehnat intizomini buzish deb qaraladi. Ushbu kamchiliklarga yo'l qo'ygan ishchiga ichki mehnat intizomi qoidalarida belgilanganidek intizomiy choralar qo'llaniladi.

**Mutaxassis va rahbar xodimlarni o'qitish va bilimlarini tekshirish.** Mutaxassis va rahbar xodimlarning mehnat muhofazasi bo'yicha bilimlarini oshirish uchun korxonada, boshqaruv bo'limlarida davlat nazorat tashkilotlari ilmiy tadqiqot institutlari va tarmoq mutaxassislarini jalb qilgan holda kurslar, seminarlar, ma'ruzalar hamda maslahatlar tashkil qilinadi.

Xodimlar rahbarlik lavozimiga tayinlanishidan avval quyidagilar bilan tanishishlari kerak:

-ularga ishonib topshirilayotgan tashkilotda (bo'lim, tsex, korxonada) mehnat muhofazasi va sharoiti holati;

- xavfli va zararli ishlab chiqarish omillaridan ishchi hamda xizmatchilarni himoyalash vositalari;
- jarohatlanish va kasb kasalliklarining tahlili;
- mexnat sharoitlarini yaxshilashning kerakli tadbirlari hamda mehnat muhofazasi bo'yicha qshllanma va lavozim vazifalari ruyxati.

Mutaxassis va rahbar xodimlarning mehnat muhofazasidan bilimlarini tekshirish yuqori tashkilot mehnat muhofazasi bo'limlarining doimiy imtihon komissiyalari tomonidan bajariladi. Komissiya tarkibi yuqori tashkilot rahbarlari tomonidan tasdiqlanadi. Imtihon komissiyalarini boshqaruv tashkilotlarining rahbarlari boshqaradi. Yirik korxonalarda imtihon topshiruvchi xodimlar soni ko'p bo'lsa, bir necha imtihon komissiyalari tashkil qilinishi mumkin. Bunday hollarda komissiya raisi qilib mehnat muhofazasi bosh mutaxassislari va korxonah rahbarining muovnlari tayinlanadi.

Imtihonlarni tashkil qilish va o'tkazish korxonah ma'muriyatiga hamda imtihon komissiyalari raislari zimmasiga yuklatiladi. Imtihonlar tasdiqlangan rejah bo'yicha o'tkaziladi. Bu rejah imtihon komissiyasining barchah a'zolariga bir oy oldin tarqatiladi. Tekshiruvchi esa imtihon kuni va o'tkazilish joyi haqida kamida 15 kun oldin ogohlantiriladi.

Komissiyah a'zolari uch kishidan kam bo'lsa imtihon o'tkazishga ruxsat berilmaydi. Imtihon komissiyasi tarkibiga kiritilgan rahbarlar va mutaxassislar boshqaruv tashkilotlari komissiyalariga imtihon topshirgan bo'lishlari kerak.

Imtihon komissiyasi quyidagilar bo'yicha rahbarlarning bilimlarini tekshiradi:

- O'zbekiston Respublikasining "Mehnatni muhofazah qilish to'g'risida"gi qonuni, O'zbekiston Respublikasi Mehnat kodeksi, boshqah qonun va me'yoriyah hujjatlar;
- mehnat xavfsizligi standartlar tizimlari;
- halokatlarni cheklash va ogohlantirish tizimlarini;
- elektr jarohatlaridan ogohlantirish;
- yong'in xavfsizligi, halokat, portlash hamda yong'inlarni bartaraf qilish usul va vositalari;
- ko'ngilsiz hodisalar ro'y berganda xodimlarning harakatlari;
- ishlab chiqarish sanitariyasi va mehnat gigienasining asosiy talablari;
- mehnat muhofazasi holatini nazorat qilishda davlat, tarmoq va jamoat nazoratlari to'g'risidagi nizomlar;
- baxtsiz hodisalarni taftish qilish, hisobga olish va rasmiylashtirish;
- texnologik tizimning xavfsizligini ta'minlovchi pasport, sxemalar, texnologik reglamentlar va lavozim yo'riqnomalari;
- SHHV ni tarqatish tartibi va me'yorlari, ishlatish muddatlari;
- mehnat bitimlari, ish vaqti, dam olish vaqti, ayollar mehnatini muhofazah qilish va balog'at yoshiga yetmaganlar mehnatini muhofazah qilish. Imtiyozlar va to'lovlar;
- jabrlanganlarga dastlabki yordam ko'rsatish usullari.

Imtihon savollari texnologik jarayonning o'ziga xos tomonlarini, mutaxassis rahbarlarga qo'yiladigan malaka talablari va mahalliy sharoitlarni hisobga olgan holda tuzilib, komissiya raisi tomonidan tasdiqlanadi.

#### **4.2 Mehnat muhofazasi xonasi.**

Korxonadagi mehnat muhofazasi xonasi mehnat muhofazasi bo'yicha muhandis-texnik xodimlar ishchi va xizmatchilarning bilimlarini oshirish, ularning xavfsizlik texnikasi qoidalarini hamma talablarini ongli ravishda bajarish ruhida tarbiyalashning o'quv-uslubiy markazi bo'lib xizmat qiladi. Bu xonaga mehnat muhofazasi bo'yicha muhandis bevosita rahbarlik qiladi. Qurilish me'yor va qoidalariga muvofiq xavfsizlik texnikasi xonasining maydoni ishchilarning ruyxatdagi soniga bog'liq holda tanlanadi. Ular 1000 ta bo'lganda -24 m<sup>2</sup>, 1001 dan 3000 tagacha -48 m<sup>2</sup>, 3000 dan 5000 tagacha bo'lganda -72 m<sup>2</sup> bo'ladi. Xonada o'quv ma'lumotnoma-uslubiy va ko'rgazma bo'limlari jihozlanadi. Xonadagi ishlarni yo'lga qo'yish, uning ish rejasini tasdiqlash korxonaga bosh muhandisiga yuklatiladi.

Xonada kirish yo'riqnomasi o'tkaziladi, ishchi, xizmatchi va muhandis xodimlar mehnat muhofazasi bo'yicha o'qitiladi. O'quv maqsadlarida maketlar, ko'rgazmali qurollar, plakatlar, yo'riqnomalar, korjoma va maxsus poyafzal hamda himoya vositalari andozalaridan, ishga yaroqli, yaroqsiz asbob-uskunalar namunalari bilan jihozlangan stendlar, diafil'mlar, diapozitiv va kinofil'mlardan foydalaniladi.

Ishchilar bilan yillik texnikaviy minimumlar, muhandis-texnik xodimlar bilan oylik kengashlar o'tkazishda tematik kinofil'mlar ko'rsatish zarur, shunda mehnat muhofazasi qoidalari ishlovchilar yodida qoladi. Mehnat muhofazasi bo'yicha bilimlarni oshirish maqsadida turli jurnallarda chop etilgan mehnat muhofazasiga oid yangiliklar bilan tanishtirish, mehnat xavfsizligi masalalari bo'yicha ishchilarga ma'lumot berish uchun tsex va bo'limlarda mehnat muhofazasi bo'yicha burchaklar tashkil etiladi. Mehnat muhofazasi burchaklarida uch bosqichli sinov o'tkazish bo'yicha hujjatlar to'planadi, mehnat muhofazasiga oid amalda bo'lgan barcha yo'riqnomalar osib qo'yiladi. Mehnat muhofazasi bo'yicha jamoatchi inspektorlar ilg'or ish tajribasini qo'llaydilar, o'z korxonalari hamda boshqa korxonaga va tayyorlash punktlaridagi mehnat muhofazasi borasidagi ratsionalizatorlik takliflarini kiritadilar.

#### **Nazorat savollari:**

1. Kirish yo'riqnomasining dasturida nimalardan iborat?
2. Navbatdan tashqari yo'riqnoma qachon o'tkaziladi?
3. Ishchilarni bilimini tekshirish tartibini tushuntiring?
4. Ish joylarida o'tkaziladigan yo'riqnomaning dasturi...
5. Mutaxassis va rahbar xodimlarni o'qitish va bilimlarini tekshirish tartibini tushuntiring?

## **7-Ma`ruza. Ishlab chiqarishda sodir bo`ladigan baxtsiz xodisalar va kasb kasalliklari.**

### **Reja.**

1. Baxtsiz hodisalar, jarohatlanish, kasbiy kasalliklar va zaharlanishlarning asosiy sabablari.
2. Baxtsiz hodisalarni tekshirish va hisobga olish tartibi.
3. Baxtsiz hodisalarni maxsus tekshirish
4. Baxtsiz hodisalar to`g`risida hisobot va sabablari tahlili.

### **Tayanch iboralar**

Hayot faoliyat xavfsizligi, gigiena, chora-tadbirlar, kasbiy zararlar, ruhiy-fiziologik, baxtsiz hodisalar, jarohatlanishlar, kasbiy kasalliklar, avariyaalar.

### **1. Baxtsiz hodisalar, jarohatlanish, kasbiy kasalliklar va zaharlanishlarning asosiy sabablari.**

Xavfsizlikning talab va qoidalariga rioya qilmaslik, sanitariya-gigiena me`yorlari, hamda mehnat intizomining buzilishi baxtsiz hodisalarini kelib chiqishiga sabab buladi.

**Baxtsiz hodisa** (jarohatlanish) - inson tanasining teri yoki ayrim qismlari tashqi mexanik, kimyoviy, issiqlik va elektr ta`siri natijasida shikastlansa, buni baxtsiz hodisa (jarohatlanish) deb ataladi.

**Kasbiy kasalliklar** – ishchi - xodimlarga zararli ish sharoitlarining salbiy ta`siri natijasida hosil buladigan kasalliklar kiradi.

**Zararli ish sharoitlariga** - yomon (nobob) iqlim sharoitlari, zaharli changlar, me`yoridan ortiq shovqin va titrash, bosimning me`yoridan oshishi, yorug`likning etarli bulmasligi va boshqalar kiradi.

Korxonalarda uchraydigan baxtsiz hodisa, kasb kasalliklari, va zaharlanishlarning sabablari 4-ga bo`linadi.

1. **Tashkiliy sabablar** - Xavfsizlik texnikasi buyicha yo`l-yo`riqlar o`tmagan, ish joylarini noto`g`ri tashkil etilgan, ish joylari yo`laklarning to`silishi, dastgohlar vaqtida sozlanmaganligi, yaroqsiz asbob uskunalarni ishda qo`llash, asosiy ish vaqtidan tashqari ishlash.

2. **Gigienik sabablar** - Oqova suvlarda va havodagi zararli moddalarning yuqori kontsentratsiyasi mavjudligi, nobob iqlim sha-roitlari, yorug`likni etarli emasligi, shovqinning yuqoriligi, sanitariya-maishiy xonalarning etishmasligi va tibbiy ko`rikdan o`tmaganligi.

3. **Texnik sabablar** - Mashina, uskunalarning kamchiliklari va nosozligi, og`ir ishlarni mexanizatsiyalashtirilmaganligi, xavfsizlik to`siqlar yo`qligi, uskunalarning noto`g`ri joylashtirilishi va ularning nosozligi.

4. **Ruhiy-fiziologik sabablar** - Ishlarning og`irligi, me`yoridan ortiq charchash, ishning monotonligi (bir xilligi), ziyraklikning pasayishi, xavfsizlik qoidalarini buzilishi, mehnat intizomining buzilishi, ishchilarning psixofiziologik sifatlarini bajarayotgan ishga mos kelmasligi yoki uning nosog`lomligi.

- Korxonalar rahbarlarining va muhandis - texnik xodimlarning kun tartibidagi asosiy vazifalaridan biri "Ma'muriyat mehnatni muhofaza qilishning zamonaviy vositalarini joriy etishlari va ishlab chiqarishda baxtsiz hodisalar hamda kasb kasalliklarini oldini oladigan sanitariya sharoitlarini ta'minlashi shart ("MMQ to'g'risida"gi qonunning 18-moddasi).

Vazirlar Mahkamasining 1997 yil 6 iyun 286-sonli qarori bilan tasdiqlangan, "Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalarni va xodimlar salomatligini boshqa xil zararlanishini tekshirish va hisobga olish to'g'risida" gi Nizom qabul qilindi.

### **Umumiy qoidalar.**

Vazirlar Mahkamasining 1997 yil 6 iyun 286-sonli qarori bilan tasdiqlangan, "Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalarni va xodimlar salomatligini boshqa xil zararlanishini tekshirish va hisobga olish to'g'risida" gi Nizom qabul qilindi.

1. Ushbu Nizom O'zbekiston Davlati hududida mulkchilikning barcha shakllaridagi korxonalar, shuningdek, mehnat shartnomasi buyicha ishlayotgan ayrim fuqarolarda mehnat faoliyati bilan bog'liq holda yuz bergan hodisalarni tekshirish va hisobga olishning yagona tartibini belgilaydi.

2. Korxonalar hududi va uning tashqarisida mehnat vazifasini bajarayotganda (xizmat safarida) yuz bergan baxtsiz hodisalar tekshiriladi va hisobga olinadi.

3. Tabiiy o'lim, o'zini-o'zi o'ldirish, jabrlanuvchining o'z salomatligiga qasddan shikast etkazishi, shuningdek, jabrlanuvchining jinoyat sodir qilish chog'ida shikastlanishi holatlari (sud-tibbiy ekspertiza xulosasi yoki tergov organlarining ma'lumotiga ko'ra) tekshirilmaydi va hisobga olinmaydi.

4. Baxtsiz hodisa, ishchi mehnat qobiliyatini kamida 1-kunda yo'qotsa, tibbiy xulosaga ko'ra engil ishga o'tkazilsa, bunday hodisalarga N-1 shaklda dalolatnoma tuziladi va 3-sutka ichida jabrlanuvchiga berilishi shart.

5. Ish beruvchi o'z vaqtida N-1 shaklida dalolatnoma tuzish, baxtsiz hodisa sabablarini aniqlab, bartaraf etish chora-tadbirlarini tuzish va amalga oshirish uchun javobgar shaxs hisoblanadi.

6. Baxtsiz hodisalarni to'g'ri va o'z vaqtida tekshirish va hisobga olishni, korxonaning yuqori tashkiloti, kasaba uyushmasi qo'mitasi, davlat mehnat texnika nazoratchisi "O'zsanoatkontekstnazorat" Davlat qo'mitasi organlari nazorat qiladi.

7. Ish beruvchi N-1 shakldagi dalolatnoma tuzishdan bosh tortsa, jabrlanuvchi uning mazmunidan norozi bulsa, kasaba uyushmasi qo'mitasi hodisani 10 kun ichida o'rganadi va ish beruvchidan N-1 shakldagi dalolatnomani qayta tuzishni talab qiladi.

8. N-1 shakldagi dalolatnoma tuzilmaganligi yoki noto'g'ri tuzilganligi aniqlangan hollarda, davlat mehnat texnika nazoratchisi ish beruvchidan, N-1 shakldagi dalolatnomani tuzishni yoki boshqatdan tuzishni talab qilish huquqiga egadir. Ish beruvchi davlat mehnat texnika nazoratchisi xulosasini bajarishga majburdir.

9. Ish beruvchi bilan davlat mehnat texnik nazoratchisi o'rtasidagi anglashilmovchilikni bosh davlat mehnat texnika nazoratchisi hal qiladi.

H-1 uch nusxada to'ldiriladi.

## TASDIQLAYMAN

\_\_\_\_\_

**korxonra rahbari**

“ \_\_\_\_\_ ”

\_\_\_\_\_ 2020yil

### DALOLATNOMA № \_\_\_\_\_

Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalarni va xodimlar salomatligining boshqa xil zararlanishini tekshirish to‘g‘risida

1. Korxonra nomi \_\_\_\_\_
- 1.1. Korxonaning manzili \_\_\_\_\_  
(viloyat, shahar, tuman, ko‘cha, uy)
- 1.2. Mulkchilik shakli \_\_\_\_\_  
(davlat aktsiyadorlik, xususiy va x.)
- 1.3. Baxtsiz hodisa yuz bergan joy \_\_\_\_\_  
(bo‘linma, sex)
2. Vazirlik, korporasiya, uyushma, konsern \_\_\_\_\_
3. Xodimni yo‘llagan korxonra \_\_\_\_\_  
(nomi, manzili, vazirlik)

\_\_\_\_\_

(korporasiya, uyushma, konsern)

4. Jabrlanuvchining familiyasi, ismi, otasining ismi \_\_\_\_\_
5. Jinsi, erkak, ayol (tagiga chizilsin)
6. Yoshi (to‘liq, yillar soni ko‘rsatilsin) \_\_\_\_\_
7. Kasbi lavozimi \_\_\_\_\_
- 7.1. Gazarazryadi, klassi \_\_\_\_\_
8. Baxtsiz hodisa yuz berganda bajarilayotgan ish bo‘yicha ish staji \_\_\_\_\_
9. Mehnat xavfsizligi bo‘yicha yo‘riqnoma o‘qitish:
  - 9.1. Kirish yo‘riqnomasi (sana) \_\_\_\_\_
  - 9.2. Mehnat xavfsizligi bo‘yicha o‘qitish (sana) \_\_\_\_\_
  - 9.3. Birlamchi (davriy) yo‘riqnoma (sana) \_\_\_\_\_
  - 9.4. O‘ta xavfli ishlar uchun bo‘limlarni tekshirish (sana) \_\_\_\_\_
  - 9.5. Ishga kirayotganda va davriy tibbiy ko‘rikdan o‘tganligi \_\_\_\_\_
10. Baxtsiz hodisa yuz bergan sana va vaqt \_\_\_\_\_  
(yil, kun, oy)

\_\_\_\_\_

(ish boshlashdagi to‘liq soatlar soni)

11. Baxtsiz hodisa holati \_\_\_\_\_
- 11.1. Baxtsiz hodisa sabablari \_\_\_\_\_

11.2. Jarohat yetkazilishiga sabab bo'lgan asbob-uskuna

11.3. Jabrlanuvchining hushyorligi (alkogol yoki narkotik ta'siridaligi)

(tibbiy xulosaga binoan)

11.4. Tashxis

(dastlabki, oxirgi)

12. Baxtsiz hodisa sabablarini bartaraf etish tadbirlari:

t/r	Tadbirlar nomi	Bajarish muddati	Bajaruvchi	Bajarilishi haqidagi belgi

13. Mehnat to'g'risidagi qonunchilik, mehnatni muhofaza qilish qoidalari va me'yorlari buzilishiga yo'l qo'ygan shaxslar

(F.I.O, lavozimi korxonasi nomi)

(ular tomonidan buzilgan qonunlar, qoidalar va me'yoriy hujjatlarning moddalari, bandlari)

14. Baxtsiz hodisa guvohlari

Dalolatnoma tuzildi

(yil, kun, oy)

Komissiya raisi

(F.I.O. imzo)

Komissiya a'zolari

(F.I.O. imzo)

Komissiya a'zolari

(F.I.O. imzo)

Komissiya a'zolari

(F.I.O. imzo)

Komissiya a'zolari

(F.I.O. imzo)

N-1 shaklidagi dalolatnomani



### **3. II-bulim baxtsiz hodisalarni tekshirish va hisobga olish tartibi.**

1. Ishlab chiqarishdagi har bir baxtsiz hodisani jabrlanuvchi yoki guvoh tsex rahbariga xabar berishi, u esa;
  - jabrlanuvchiga birinchi yordam ko'rsatib davolash muassasasiga yuborishi;
  - tekshirish komissiyasi kelguncha ish joyidagi vaziyatni, shundayligicha (atrofqa xavf tug'dirmasa) saqlab qolishi;
  - baxtsiz hodisa to'g'risida korxonaga rahbariga, kasaba uyushmasiga va xodimlarning boshqa vakillik organlariga xabar qilishi shart.
2. Davolash muassasasi bir kun ichida ish beruvchiga va kasaba uyushmasiga jabrlanuvchining ahvoli haqida xolisona xabar beradi.
3. Korxonaga tuzilgan komissiya a'zolari:
  - uch kunda guvohlarni, xavfsizlik qoidalarini buzgan shaxslarni so'roq qilishi va jabrlanuvchidan tushuntirish xati olishi;
4. Tekshirish tugagach uch kun ichida, N-1 shakldagi dalolatnomalarni:
  - jabrlanuvchiga, xavfsizlik muhandisiga, davlat mehnat texnika nazoratchisiga korxonaning yuqori tashkilotiga va davlat kon nazoratiga (ob'ektlarga yuz bersa) yuboriladi.
5. Agar korxonaga tugatilsa, yuqori turuvchi organga, bulmasa N-1 shakldagi dalolatnoma pensiya jamg'armasiga topshiriladi.
6. Jabrlanuvchi ish qobiliyatini darhol yo'qolmaganligi haqidagi arizasi bir oy muddatda tekshirilishi shart
7. Boshqa tashkilot tomonidan jo'natilgan xodim jabrlansa, hodisa yuz bergan korxonaga tomonidan, jabrlanuvchi ishlaydigan tashkilot vakili ishtirokida tekshiriladi.
8. O'rindoshlik buyicha ishlayotgan xodim bilan baxtsiz hodisa yuz bersa, u shu tashkilotda tekshiriladi va hisobga olinadi.
9. Boshqa korxonaning ajratilgan uchastkasida, ish olib borayotgan xodimi bilan baxtsiz hodisa yuz bersa, ish olib borayotgan korxonaga tomonidan tekshiriladi va hisobga olinadi.
10. Korxonaga xodimi rahbarligida ishlab chiqarish amaliyoti o'tayotgan yoki ish bajarayotgan umum ta'lim maktabi, o'rta maxsus va oliy o'quv yurtlari talabalari bilan yuz bergan baxtsiz hodisa, korxonaga tomonidan o'quv yurti vakili ishtirokida tekshiriladi va korxonaga tomonidan hisobga olinadi.
  - Korxonaga tomonidan ishlab chiqarish amaliyoti uchun ajratilgan uchastkada, o'qituvchilari rahbarligida, ishlab chiqarish amaliyoti o'tayotgan yoki ish bajarayotgan talabalar bilan yuz bergan baxtsiz hodisalar.
- O'quv yurtlari tomonidan korxonaga vakili ishtirokida tekshiriladi va o'quv yurti tomonidan hisobga olinadi.
11. N-1 shakldagi dalolatnoma jabrlanuvchining ish, xizmat, o'qish joyiga yuboriladi.

### **Baxtsiz hodisalarni maxsus tekshirish.**

1. Quyidagi hodisalar maxsus tekshiriladi:
  - bir vaqtning o'zida ikki yoki undan ziyod, guruhiy baxtsiz hodisalar;
  - o'lim bilan tugagan baxtsiz hodisalar;
  - oqibati og'ir baxtsiz hodisalar;
2. Guruhiy, o'lim bilan tugagan va oqibati og'ir baxtsiz hodisa to'g'risida ish beruvchi darhol xabar berishi kerak:
  - davlat mehnat texnika nazoratchisiga;
  - yuqori turuvchi xo'jalik organiga;
  - hodisa yuz bergan joydagi prokuraturaga;
  - xodimni ishlashga yuborgan tashkilotga;
  - "O'zsanoatkontexnazorat"ga (uning nazorati ostidagi korxonada yuz bergan bulsa);
  - viloyat kasaba uyushmalari kengashiga;
3. Guruhiy o'lim bilan tugagan va oqibati og'ir baxtsiz hodisani, viloyat mehnat boshqarmasi buyrug'iga asosan quyidagi tarkibdagi komissiya maxsus tekshiradi:
  - Rais - viloyat (bosh) davlat texnika nazoratchisi yoki "O'zsanoatkontexnazorat" davlat qo'mitasi vakili;
  - A`zolar - yuqori turuvchi tashkilot vakili, ish beruvchi, kasaba uyushmasi qo'mitasi va ularning mehnat texnika nazoratchilari.
  - "O'zsanoatkontexniknazorat" davlat qo'mitasi organi nazorati ostidagi korxonalarda yuz bergan guruhiy, o'lim bilan tugagan va oqibati og'ir baxtsiz hodisalarni tekshiruviga, komissiya raisi qilib shu organ vakili tayinlanadi.
  - 2 yoki 4 kishining o'limi bilan tugagan baxtsiz hodisalarni maxsus tekshirish mehnat vazirligi buyrug'iga asosan tuzilgan komissiya tomonidan tekshiriladi:
  - Besh yoki undan ziyod kishi o'lgan baxtsiz hodisalar, Vazirlar Mahkamasining qarori asosida tuzilgan komissiya tomonidan tekshiriladi.
4. Maxsus tekshirish komissiyasi 15 kun mobaynida baxtsiz hodisani tekshirib chiqadi va maxsus tekshirish dalolatnomasini tuzadi.

### **Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalarni qayd qilish daftari**

---

(birlashma, korxonada, muassasa, tashkilot nomi)

---

№	Baxtsiz hodisa yuz bergan vaqt	Jabrlanuv-chining F.I.O. to'g'ri y/i ish muddati	Kasbi	Baxtsiz hodisaga olib kelgan hodisa turi	Baxtsiz hodisa ro'y bergan joy, sex, uchastka, ob'ekt	Baxtsiz hodisaning qisqacha shart-sharoit va sabablari	Jarohatlanishga sabab bo'lgan uskuna	H-1 nusxasidagi dalolatnomani tuzish ish vaqti va tartib soni	Baxtsiz hodisa oqibatlari	Ko'rilgan choralar
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.

#### Baxtsiz hodisalarni maxsus tekshirish dalolatnomasi

5. Maxsus tekshirish tugagandan so'ng 15 kun mobaynida (bosh) davlat mehnat texnik nazoratchisi ("O'zsanoatkontexnazorat" davlat qo'mita organi nazoratchisi) tekshirish materiallarini:

- hodisa yuz bergan joydagi prokuraturaga;
- nusxalarini, mehnat vazirligiga, viloyat mehnat boshqarmasiga, yuqori turuvchi xo'jalik organlariga yuboradi.

6. Ish beruvchi maxsus tekshirish komissiyasi taklif qilgan chora-tadbirlarni bajarganligi haqida, (bosh) mehnat texnika nazoratchisiga, shuningdek, "O'zsanoatkontexnazorat" qo'mitasining mahalliy organlariga yozma ravishda axborot beradi.

#### 5. IV-bulim baxtsiz hodisalar to'g'risida hisobot va sabablari tahlili.

1. N-1 shaklidagi dalolatnoma buyicha rasmiylashtirilgan barcha baxtsiz hodisalar hisobotga kiritiladi.

2. N-1 shaklidagi dalolatnomalar asosida ish beruvchi ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalar chog'ida jabrlanuvchilar to'g'risida statistika organi tasdiqlagan shakllarda hisobot tayyorlaydi va tegishli tashkilotlarga belgilangan tartibda taqdim etadi.

*Mehnat xavfsizligi buyicha hisobotlar.* Ishlab chiqarishda, ro'y bergan shikastlanishlar dinamikasini baholash va unga qarshi chora-tadbirlar ko'rishga imkon beradi va tahlil qilish hamda ma'lumotlarni statik jihatidan asosiy ko'rsatkichlarni aniqlashda zamin yaratadi.

a) Baxtsiz hodisalarning chastota ko'rsatkichi 1000 ishchiga bulgan.

$$P_r = N \cdot 1000 / R$$

**N** – shikastlanganlar soni

**R** – ishlovchilar soni

b) Baxtsiz hodisalarning og'irlik koeffitsienti.

$$P_0 = D / N$$

**D** – yo'qotilgan ish kunlari

**N** – shikastlanganlar soni

4. Ish beruvchi ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalar sabablarini qilishi, ularning mehnat jamoasida ko'rib chiqilishini ta'minlashi va jarohatlanishlarning oldini olishga oid chora-tadbirlarni amalga oshirishi shartdir.

5. Vazirlik, korporatsiya, uyushma va kontsernlarning barchasi, baxtsiz hodisalarning hisobini va tahlilini olib boradi, uni o'ziga qarashli korxonalariga ma'lumot uchun yuboradi, baxtsiz hodisalarning oldini olishga oid chora-tadbirlar ishlab chiqadi va ularning bajarilishini nazorat qiladi.

6. O'lim bilan tugagan baxtsiz hodisa yuqori turuvchi kasaba uyushmasi yoki xodimlarning boshqa vakillik organi bilan birgalikda, yuqori turuvchi xo'jalik organlarida va "O'zsanoatkontexnazorat" davlat qo'mitasi hay'atida (agar baxtsiz hodisa shu organ nazorati ostidagi ob'ektda yuz bergan bulsa), (bosh) davlat mehnat texnika nazoratchisi ishtirokida mu-hokama qilinadi.

7. Ikki va undan ortiq kishi halok bulgan baxtsiz hodisa Mehnat vazirligi hay'atida, viloyat mehnat boshqarmasida, "O'zsanoatkontex-nazorat" davlat qo'mitasi hay'atida nazoratchilari ishtirokida ko'rib chiqiladi va muhokama qilinadi.

Gaz va gaz konlaridagi ishlatish ob'ektlarni loixalashtirish va ishlatishni amalga oshiradigan korxonalar xavfzlik texnikasi va engin xavfsizligi buyicha amaldagi me'riy xujjatlar talablariga rioya kilishlari kerak.

#### **Nazorat savollari:**

- 1 Korxonalarda uchraydigan baxtsiz xodisalar va kasb kasalliklarining sabablari xakida tushuncha bering.
2. Baxtsiz xodisani rasmiylashtirish maxsus dalolatnomasi kaysi xolatda tuldiriladi?
3. Baxtsiz xodisa kursatkichlarini tushuntiring.
4. Baxtsiz xodisalarning xisobotlarini tushuntiring.

#### **8-mavzu: Ishlab chiqarishning sanitariyasi va gigiyenasi meyorlari, mazmuni.**

##### **Reja:**

1. Texnosferada havo muhitining ko'rsatkichlari, ularning mehnat faoliyatiga ta'siri.
2. Ishlab chiqarish mikroiklimining gigiyenik meyorlari, ularning inson organizmiga ta'siri.
3. Ishlab chiqarishda mo'tadil ob-havo sharoitini yaratish.

#### **Tayanch iboralar**

Sanitariya, gigiena, meteorologik sharoit, ergonomika, baxtsiz hodisalar, jarohatlanishlar, kasbiy kasalliklar, avariyaalar, iqlim, portlashlar, texnik estetika.

#### **1. Mehnat gigiyenasi va ishlab chiqarish sanitariyasi.**

Ishlab chiqarishdagi ish jarayonlari va atrof muhitning ishchilar organizmiga taʼsirini oʻrganadigan fan mehnat gigienasi deyiladi.

Mehnat gigienasi va ishlab chiqarish sanitariyasi tibbiy profilaktika sohasi boʻlib, ish qobiliyatini yuksak darajada taʼminlash, kasb kasalliklari va odamning mehnat faoliyati bilan bogʻliq boshqa salbiy oqibatlarining oldini olishning ilmiy asoslarini va amaliy chora-tadbirlarini ishlab chiqish bilan shugʻullanadi.

Toʻgʻri tashkil etilgan mehnat, kishining jismoniy intellektual va maʼnaviy kamol topishiga olib keladi.

Jamiyatda u nafaqat moddiy farovonlik, balki odamning tetiklik manbai hamdir. Biroq mehnatning ijobiy taʼsiri bilan birga baʼzi hollarda salbiy oqibatlari ham bulishi ilgaridan kuzatilgan.

Bu mehnat faoliyati natijalarini kamaytiribgina qolmay, balki kasb kasalliklarni ham vujudga keltirilishi mumkin.

Jamiyatning taraqqiy qilishi bilan bir qatorda, ishlab chiqarish va boshqa sohalarda koʻplab kasblar yuzaga keldi.

Ishlab chiqarish korxonalarida zararli muhit, u yerda ishlayotgan ishchini ish qobiliyatiga yoki sogʻliqqa salbiy taʼsir qila oladigan, hollar ishlab chiqarishda kasbga doir zararlar borligidan dalolat beradi.

Mehnat gigienasi va ishlab chiqarish sanitariyasining asosiy vazifasi, ish unumdorligini eng yuqori darajada oshirish va ishlovchilarning sogʻligiga zararli taʼsir qilmaydigan sharoitlarni taʼminlaydigan tadbirlarni ishlab chiqishdan iborat. Bunda mehnat gigienasi va ishlab chiqarish sanitariyasi, yurak-tomir, onkologik va asab kasalliklarning oldini olishga muhim ahamiyat kasb etadi.

Fan va texnika taraqqiyoti mehnat gigienasi va ishlab chiqarish sanitariyasi oldiga yangidan-yangi vazifalar qoʻymoqda.

Ishlab chiqarish korxonalariga mavjud bulgan tebranma harakat, ishlab chiqarish shovqinlari, elektr va magnit maydonlari, ionlovchi radiatsiya, lazer nurlanishi va yangi kimyoviy moddalarning inson organizmiga xavfli va zararli taʼsirini qunt bilan ilmiy asoslab oʻrganish zaruriyati tugʻildi.

YAngi texnologiyalarni ishlab chiqarishga joriy qilishdan oldin, ularni inson sogʻligiga xavfli va zararli belgilarini chuqur oʻrganib, uni aniqlash oʻta muhim ahamiyatga ega hisoblanadi. Birorta ham yangi birikma, sogʻliqni saqlash vazirligining ruxsatsiz xalq xoʻjaligiga qoʻllanishga tavsiya etilmaydi.

## **2. Iqlim koʻrsatkichlari va uning inson salomatligiga taʼsiri.**

Ishlab chiqarish muhitida iqlim sharoitini ifodalovchi koʻrsatkichlar, havoning harorati, nisbiy namligi, havo bosimi va havoning harakat tezligidan iborat boʻlib, hammasi birgalikda kishining ish qobiliyatiga, mehnat unumdorligiga va inson organizmidagi biologik oʻzgarishlarga katta taʼsir koʻrsatadi

Inson tanasidagi doimiy moʻtadil harorat, modda almashuv jarayoni tufayli markaziy nerv aʼzosining faoliyati orqali boshqarib turiladi.

Inson uchun orombaxsh, moʻtadil iqlim sharoiti deganda, yuqorida aytilgan havo oʻlchamlarining oʻzaro mutanosibligi tushuniladi. Bu mutanosiblik odam tanasida harorat almashuvi reaksiyasini hech qanday zoʻriqishsiz kechishini

hamda o'zida huzur-halovat sezishi va shu bilan birga ishchanlik qobiliyatini yuqori bulishligini ta'minlaydi.

Ma'lumki haroratning 18-25<sup>0</sup>S, nisbiy namlikni 40-70% va bosimning 740-760mm. sm ustunida bulishi, odam tanasi va uni o'rab turgan havo o'rtasidagi harorat almashinuvi jarayoniga kuchli ta'sir ko'rsata olmaydi, chunki bunday sharoitda muhitlar o'rtasidagi issiqlik almashinuvi mufassal va qoldiqsiz ko'chadi, ya'ni tanadan chiqayotgan issiqlik tezligi uning havoga singib ketish tezligiga teng holda almashinadi. Agar havoning holatida bunday mutanosiblik buzilsa, shu muhitda ishlayotgan odamning salomatligida ham o'zgarish paydo buladi.

Muhitning harorati 18-25<sup>0</sup> S bulganda odam tanasidan chiqayotgan issiqlik nurlanish yoki harorat almashinuvi qonuni asosida havoga quruq g'ubor holatiga sekin tarqaladi, 30<sup>0</sup> S dan yuqori haroratda esa bug'lanish sodir buladi, ya'ni tanadagi ortiqcha issiqlik mushaklardan sizib chiqayotgan quvvat ta'siridan yo'l-yo'lakay to'qimalardagi tuz eritmalarini yuvib, teri sirtida ter shaklida paydo buladi.

Muhitning harorati oshgan sari tananing issiqlik uzatish qobiliyati susayib boradi, bug'lanish jarayoni esa to'xtovsiz ortib boradi, natijada organizm tez holsizlana boshlaydi. Agar havodagi nisbiy namlik 80 foizdan ortib ketsa tanadan ajralib chiqayotgan terning bug'lanishi qiyinlashadi va natijada tana bilan muhit o'rtasidagi harorat almashuvi buziladi.

Agar havo harakati tezligi oshib ketsa tana bilan havo o'rtasidagi harorat tafovuti keskin orta boradi, shu sababdan organizm tez soviy boshlaydi, va natijada shamollash bilan bog'liq xastaliklar kelib chiqadi.

### **3. Ishlab chiqarish mikroiklimining gigienik me'yorlari.**

**Ishlab chiqarish mikroiklimi me'yorlari mehnat xavfsizligi. Standartlari tizimi "Ish mintaqalari mikroiklimi" (GOST 12.1005-76)** ga asosan belgilangan. Ular gigienik, texnik va iqtisodiy negizlarga asoslangan. Ishlab chiqarish korxonalaridagi binolar, yil fasllari va ish toifalariga qarab, ulardagi harorat, nisbiy namlik va havo harakatining ish joylari uchun ruxsat etilgan me'yorlari belgilangan

Ish toifalari quyidagicha belgilanadi:

a) Engil jismoniy ishlar (1-toifa) o'tirib, tik turib yoki yurib bajariladigan, biroq muntazam jismoniy, zo'riqish yoki yuklarni ko'tarishni talab qilmaydigan ishlar, energiya sarfi soatiga 150 kkal (172 J.s ) ni tashkil etadi. Bunga tikuvchilik, aniq asbob-sozlik va shu kabi korxonalar kiradi.

b) O'rta og'irlikdagi ishlarga (2 toifa) soatiga 150-250 kkal (172-293 J.s) energiya sarflanadigan faoliyat turlari kiradi. Bunga, og'ir bulmagan (10kg.gacha) yuklarni tashish bilan bog'liq ishlar (yigiruv-to'qish ishlari, mexanik-yig'uv, payvandlash ishlari) shular jumlasidandir.

v) Og'ir jismoniy ishlar (3 toifa) muntazam jismoniy zo'riqish, (10 kg dan ortiq) muttasil yukni bir joydan ikkinchi joyga ko'chirish va ko'tarish bilan bog'liq

ishlar kiradi. Bunda energiya sarfi soatiga 250kkal (293 J.s) dan yuqori buladi. Bunday ishlarga temirchilik, quyuv korxonalar kiradi.

**Ishlab chiqarish xonalar, ish joylaridagi havoning harorati, nisbiy namligi va harakat tezligining me`yorlari.**

<b>Yil fasli</b>	<b>Ish toifalari</b>	<b>Havoning harorati, °S</b>	<b>Nisbiy namligi, %</b>	<b>Harakat tezligi M/s</b>
Sovuq	<b>I</b> - engil	20-23	60-30	0,2
	<b>I a</b> - o`rtacha og`irlikdagi	18-20	60-40	0,2
	<b>I b</b> - o`rtacha og`irlikdagi	17-19	60-40	0,3
	<b>III</b> - og`ir	16-18	60-40	0,3
Iliq	<b>I</b> - engil	20-25	60-40	0,2
	<b>I a</b> - o`rtacha og`irlikdagi	21-23	60-40	0,3
	<b>I b</b> - o`rtacha og`irlikdagi	20-22	60-40	0,4
	<b>II</b> - og`ir	18-21	60-40	0,5
Issiq	<b>I</b> - engil	20-30	60-30	0,3
	<b>I a</b> - o`rtacha og`irlikdagi	20-30	60-30	0,4-0,5
	<b>I b</b> - o`rtacha og`irlikdagi	20-30	60-30	0,5-0,7
	<b>III</b> - og`ir	20-30	60-30	0,5-1,0

Harorat, nisbiy namlik va havo harakatining tezligi risoladagi va yo`l qo`yilishi mumkin bulgan miqdorlar ko`rinishida me`yorlanadi va issiqlik holatini saqlanishini ta`minlaydigan mikroiklim ko`r-satkichlarining yig`indisi tushurilib, ish qobiliyatini oshirish uchun shart-sharoit hisoblanadi.

**4. Mo`tdil iqlim sharoitini yaratish.**

Ishlab chiqarish korxonalaridagi ish joylarida iqlim sharoitlarida me`yor darajasida ta`minlash uchun uning barcha ko`rsatkichlari o`zaro mutanosib holda bog`langan bulishi kerak. YA`ni havoning harorati pasayib yoki ko`tarilib ketsa, uning harakat tezligi ham unga bog`langan holda pasayishi (yoki ko`tarilishi) maqsadga muvofiq buladi, aksincha, agar havoning harorati past bulsayu, havoning harakat tezligi me`yoridan oshib ketsa, odam tanasi bilan muhit o`rtasidagi harorat almashish jarayoni tezlashib ketadi va natijada havoning harorati tez tushadi.

Agar havoning harorati yuqori bulsayu, havoning harakat tezligi past bulsa bu jarayon sekinlashadi, natijada issiq havoning inson organizmiga ta`siri kuchayadi.

Havoning harorati, nisbiy namligi va tezlik o`lchamlarini inson uchun eng ma`qul o`zaro munosabatlari, yuqoridagi noxush holatlarni oldini olishga xizmat qiladi va muhitning mutanosibligi deb yuritiladi.

MXMT mehnat jarayonida ikki koʻrinishdagi mikroiklim sharoitni tashkil etadi.

a) Oʻta mutanosib (eng maʼqul);

b) Ruqsat etsa buladigan (qoniqarli).

Bularning taʼsirida insonning vujudida harorat almashinishi va mehnat qilish qobiliyatining buzilmasligini taʼminlangan buladi. Bunday sharoitda haroratning moʻʼtadilligi toʻla taʼminlanadi va mehnat qobiliyati yuqori buladi.

Olimlarimiz, shartli ravishda iqlim mutanosibligini aniqlash uchun effektli va ekvivalent-effektli haroratlar koʻrinishidagi nisbiy birliklar tavsiya etilganlar.

a) effektli harorat deb, binodagi havoning nisbiy namligi meʼyor darajasida boʻlib, uning tezligi nolga teng bulgan holatini aks etuvchi haroratga aytiladi.

b) ekvivalent-effektli harorat deganda esa, binoda maʼlum nisbiy namlikka va har xil tezlikka ega bulgan havoning haroratiga aytiladi.

Mikroiqlim koʻsatkichlari va omillarining odamga taʼsirini koʻp yillik kuzatuvlar asosida tahlil qilib eng moʻʼtadil iqlim oʻlchamlarini shartli ravishda aniqlash uchun nomogramma yaratilgan.

Misol tariqasida temir beton qurilmalar ishlab chiqaradigan zavodning armatura va qoliplash binolarida psixrometr yodamida aniqlangan mikroiklim koʻrsatkichlari asosida nomogrammadan foydalanib effektli harorat qiymatlarini aniqlash namoyish qilingan boʻlib, binodagi ekvivalent-effektli harorat topilgan u  $16^{\circ} S$  ga teng ekan, qoliplash binosida esa  $Y 0$ , bulgani uchun effektli haroratining shartli miqdori aniqlangan, u  $20,2 S$  ni tashkil etadi.

### **5. Mehnatni ilmiy asosda tashkil etish**

Mehnatni ilmiy asosda tashkil etishning asosiy yoʻnalishlari quyidagilardan iborat:

#### *I. Gigienik yoʻnalishda:*

-salomatlik va ish qobiliyatiga taʼsir qiladigan ishlab chiqarish muhiti omillarini meʼyorlash;

-ishlab chiqarish muhitidagi zararli omillarni kamaytirish va yoʻqotish yoʻli bilan mehnat sharoitlarini yaxshilash.

#### *II. Fiziologik yoʻnalishda:*

-ish joyi, asboblari, mashina va jihozlarni fiziologik talablarga muvofiq holda bulishiga erishish;

- mehnat va dam olish rejalarini joriy etish;

-mehnatni jismoniy ogʻirligini kamaytirish, fiziologik jihatdan etarlicha harakat faolligini taʼminlash;

-mehnatning aqliy va emotsional toliqtirishini kamaytirish.

#### *III. Psixologik yoʻnalish:*

- pulʼtlar va mashinalar, jihozlar tizimlarini boshqarish uchun boshqa vositalar ixtiro qilishda ruhiy talablarni hisobga olish (muhandislik ruhiyati);

-kasb tanlashda va kasbiy talablarga muvofiq holda shaxsiy ruhiyatlarni hisobga olish;



-jamoalarda qulay ruhiy kayfiyat yaratish, ishlovchilarning mehnat va uning natijalaridan yuqori manfaatdor bulishlarini ta`minlash buyicha tadbirlar ishlab chiqish va joriy qilish.

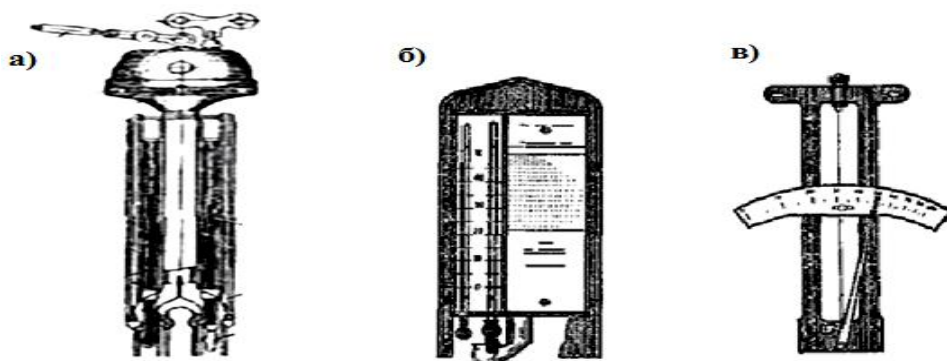
*IV. estetik yo`nalish:*

-intererlarni bezatishda, uskunalarni joylashtirishda, ranglar bilan bezatishda va boshqalarda ishlab chiqarish estetikasi talablariga rioya qilish;

-texnik estetika talablarini bajarish, mashinalar, asboblar, pul`tlar singari boshqaruv vositalarini ixtiro qilish.

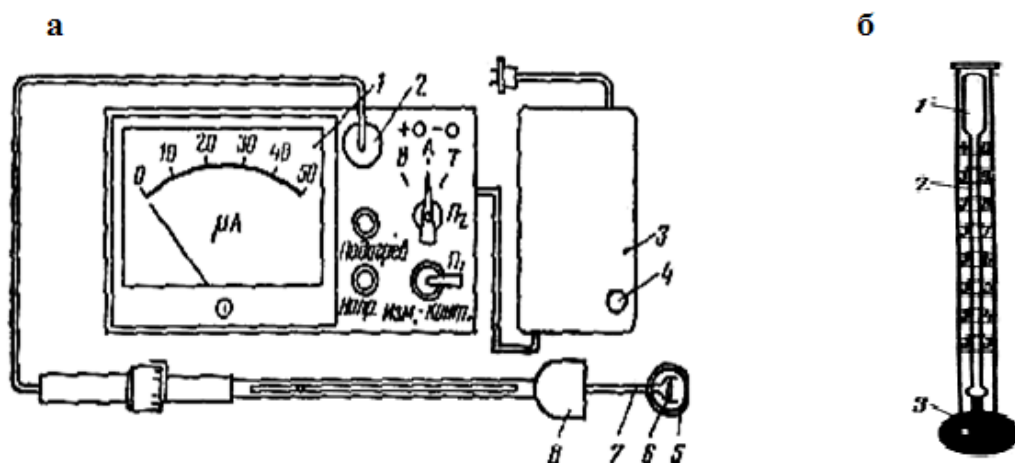
Qurilishi lozim bulgan ishlab chiqarish korxonalarini loyihalash va qurilish jarayonida sanitariya-gigiena, yong`in xavfsizligi buyicha ma`lum maxsus talablar qo`yiladi.

Qurilayotgan korxonaning ish joylaridagi havoning tozaligi, mehnat fiziologiyasi talablarining bajarilishi, meteorologik sharoitlarga doir sanitariya me`yorlari, ish joylarining yoritilishi, ishlab chiqarishda shikastlanishning oldini olish buyicha choralar qo`llanilishi ustidan nazorat qilib boradilar. Bu ma`lumotlar tahlili va ishchilarning salomatligi to`g`risidagi ma`lumotlar, korxonada xavfsiz mehnatni to`g`ri tashkil qilishga ilmiy va amaliy asos yaratadi .



**1-rasm.** Nisbiy namlikni o`lchov asboblari:

a) aspiratsion psixrometr; b) PBU-1M psixrometr; v) gigrometr M-19



**2-rasm.** a - Termoanemometr eA- 2M; 1-o`lchov asbobi ; 2 –kengaytirgich; 3 – turg`unlashtirilgan tok manbai; 4 – bildirish chirog`i; 5- datchik o`rnatilgan joyi; 6- datchik; 7- quvur ushlagich ; 8- datchikni metall jilti b - SHarikli katatermometr. 1- idishning yuqorisi 2 – kapillyar quvurcha 3 – idishning osti

## Inson organizmining tashqi muhitga moslashuvi

Ish joyi muhitining ob-havo sharoiti insonning mehnat qilish qobiliyatiga, uning sog'lig'iga juda katta ta'sir ko'rsatadi. Insonning hayot faoliyatida ob-havo omillarining deyarli salbiy yoki ijobiy xolatlarida ta'sirini bilish va uni mo'tadillashtirishga qaratilgan chora-tadbirlarni qo'llash mehnat qilish jarayonida mehnat samaradorligini oshirishga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Qo'llanilgan chora-tadbirlar ba'zi sharoitlarda foydali bulishi yoki zararli bulishi mumkin. Ish bajarilayotgan joylarda havo harorati yuqori bulgan vaqtda ijobiy va harorat past bulgan vaqtda esa salbiy natija berishi kuzatiladi.

Ob-havo sharoitining doimo o'zgarib turishida tana haroratining o'zgarishini saqlashni inobatga olib organizmdagi biokimyoviy jarayonlar faoliyatiga yaxshi imkoniyat yaratadi. Tana harorat darajasining ortib ketishi **issiqlash**, tushib ketishi esa **sovish** deb ataladi. Issiqlash va sovish hayot faoliyatini buzuvchi halokatli xolatni vujudga keltiradi. SHuning uchun ham inson organizmida tashqi muhit bilan moslashuvchi fiziologik mexanizm mavjud bo'lib, u markaziy asab tizimining nazorati ostida buladi. Bu *fiziologik mexanizmning asosiy vazifasi organizmda modda almashinuvi natijasida ajralib chiqayotgan issiqlikning ortiqchasini tashqi muhitga chiqarib, issiqlik nisbatini saqlab turadi.*

Ish joylaridagi ob-havo sharoitini havoning quyidagi ko'rsatkichlari belgilaydi:

- havoning harorati, "S" bilan o'lchanadi;
- havoning nisbiy namligi, % bilan aniqlanadi;
- havo bosimi, R/mm simob ustuni yoki Pa bilan o'lchanadi;
- ish joyidagi havo harakati tezligi, m/s bilan o'lchanadi.

Bulardan tashqari ob-havo sharoitiga ta'sir qiluvchi ishlab chiqarish omillari ham mavjud. Bular har xil mashina-mexanizmlar materiallari yuzalaridan tarqaladigan issiqlik nurlari bo'lib, havo haroratini oshirishga olib keladi. YOz paytlarida korxonada hovlisida to'xtab turgan mashinalar va boshqa temir beton hamda asfal't qoplamasi materiallaridan tarqalayotgan issiqligi xuddi alangadan tarqalgan haroratga o'xshaydi. Bular, albatta, korxonada hududida havo haroratini oshiruvchi asosiy omillar bo'lib hisoblanadi.

Bu omillar ta'siridan hosil buladigan harorat korxonada xavo muhitining **mikroiqlimi** deb yuritiladi.

Ob-havo omillari mehnat qilish qobiliyatiga va insonning sog'lig'iga juda katta ta'sir ko'rsatadi. Ishlab chiqarish sharoitida ob-havo omillarining deyarli hammasi bir vaqtda ta'sir qiladi. Ba'zi sharoitlarda bunday ta'sir ko'rsatishi foydali bulishi mumkin. Masalan, sovuq sharoitda tananing qurishi natijasida darmonsizlanish ko'proq uchraydi, ba'zi vaqtlarda esa, bir-biriga qo'shilishi natijasida zararli ta'sir darajasi ortib ketishi mumkin. Ana shunday, nisbiy namlik va haroratning ortib ketishi inson uchun og'ir sharoitni vujudga keltiradi. Bundan tashqari, ish joylaridagi havo harakatini oshirish harorat yuqori bulgan vaqtda ijobiy va harorat past bulgan vaqtda esa salbiy natija beradi.

Bundan ko'rinib turibdiki, ob-havo omillari ba'zi hollarda kishiga ijobiy va ba'zan esa salbiy ta'sir ko'rsatib, inson organizmining tashqi muhitga moslashuvini buzib yuborishi mumkin. Tanada muhitga moslashuv - bu inson

organizmining fiziologik va kimyoviy jarayonlar asosida tana haroratining bir xil chegarada (36—37°S) saqlab turish qobiliyati, demakdir.

Tashqi muhitga moslashuv ikki xil: **fizik va kimyoviy** bulishi mumkin. Tashqi muhitga kimyoviy moslashuv organizmning issiqlash davrida modda almashinuvini kamaytirishi va sovishi natijasida modda almashinuvini oshirishi, ammo tashqi muhitga kimyoviy moslashuv uning keskin o'zgarishi borasida tashqi muhitga fizik moslashuvga nisbatan ahamiyati katta emas. Organizmning tashqi muhitga issiqlik chiqarishi uch yo'l bilan o'tishi mumkin:

-odam tanasining umumiy yuzasida infraqizil nurlanish orqali (radiatsiya orqali havo almashinuvi);

- tanani o'rab turgan havo muhitini isitish (konvektsiya);

-terining terlab bug'lanishi va nafas olish yo'llari orqali suyuqliklarning bug'lanishi natijasida.

Me'yoriy sharoitda, kuchsiz havo harakati bulgan holatlarda harakatsiz odam tanasi radiatsiya yo'li bilan organizm ishlab chiqarayotgan issiqlikning 45 foizini, konvektsiya natijasida 30 foiz va terlash orqali 25 foizini yo'qotishi aniqlangan. Bunda teri orqali umumiy issiqlikning 80 foizidan ortig'i, nafas olish a'zolari orqali 13 foiz va taxminan 5 foiz issiqlik ovqat, suv va havoni isitishga sarflanadi.

Radiatsiya va konvektsiya orqali issiqlikni yo'qotish faqat tashqi muhit harorati tana haroratidan kam bulgan hollarda bulishi mumkin. SHuni aytib o'tish kerakki, tashqi muhit harorati qancha past bulsa, issiqlik yo'qotish shuncha kuchli buladi.

Tashqi muhit harorati tana haroratidan yuqori yoki teng bulsa, u holda issiqlik ajratish terlab bug'lanish hisobidan buladi. 1 gramm terni bug'latish uchun 2,5 kJ (0.6 kkal) issiqlik yo'qotiladi.

Organizmdan chiqadigan terning miqdori tashqi muhit haroratiga va bajariladigan ish kategoriyasiga bog'liq. Harakatsiz organizmda, tashqi muhit harorati 15°S ni tashkil qilsa, terlash juda kam miqdorni (soatiga 30 ml) tashkil qiladi. YUqori haroratlarda esa (30 °S va undan yuqori), ayniqsa og'ir ishlarni bajarganda organizmning terlashi juda ortib ketadi.

Masalan, issiq paytlarda, og'ir ishlarni bajarish natijasida terlash miqdori soatiga 1 - 1,5 litrga etadi va bu miqdor terning bug'lanishi uchun 2500-3800 kJ (600-900 kkal) issiqlik sarflanadi.

SHuni aytib o'tish kerakki, terlash yo'li bilan issiqlik sarflash faqatgina tana yuzasida ter bug'langandagina amalga oshadi. Terning bug'lanishi esa havoning harakatiga va nisbiy namligiga, kiygan kiyimining matosiga bog'liq.

Faqat terlash yo'li bilan issiqlik yo'qotilganda havoning nisbiy namligi 75—80 foiz ortiq bulsa, terning bug'lanishi qiyinlashadi va organizmning tashqi muhitga moslashuvi buzilishi natijasida issiqlash yuz berishi mumkin. Issiqlashning birinchi belgisi tana haroratining ko'tarilishidir. Kuchsiz issiqlash tana haroratining engil ko'tarilishi, haddan tashqari ter chiqishi, kuchli chanqoq, nafas olish va qon tomirlar urishining tezlashishi bilan chegaralanishi mumkin. Agar kuchli issiqlash yuz bersa, unda nafas olish qiyinlashadi, bosh qattiq og'riydi va aylanadi, nutqi qiyinlashadi.

Tashqi muhitga moslashishning bu xildagi buzilishi va tana haroratining keskin ko‘tarilishi *issiqlik gepatermiyasi* deb ataladi.

*Issiqlashning ikkinchi belgisi* terlash natijasida inson organizmining ko‘p miqdorda tuz yo‘qotishi natijasida kelib chiqadi. Bu holat teri hujayralarida tuzning kamayishi tufayli, terining suvni ushlab qolish qobiliyati susayganligidan kelib chiqadi. Ichilayotgan suv tinmay ter bo‘lib chiqib ketganligi sababli, organizm kuchli chanqoklik sezadi, ichilgan suvning tezda chiqib ketishi chanqoqni yana kuchaytiradi va bu suv bilan zaharlanish holatini vujudga keltirishi mumkin. Bunda organizmning paylarida qaltirash paydo buladi, kuchli terlash va qonning quyulashishi kuzatiladi. Bu holat **qaltirash kasalligi** deb yuritiladi. Keyin issiq urish vujudga keladi, tana qarorati 40—41°S ga ko‘tarilib, odam hushini yo‘qotadi va qon tomirlarining urishi kuchsizlashadi. Bu vaqtda organizmdan ter chiqish butunlay to‘xtaydi. Qaltirash kasali va issiq urish o‘lim bilan tugashi mumkin.

Tashqi asab tizimlarining sovuq urishi natijasida suyaklarda radikulit, oyoq-qo‘l va bel bug‘inlarida hamda paylarda revmatizm kasalligi, shuningdek plevrit, bronxit va boshqa shamollash bilan bog‘liq bulgan yuqumli kasalliklar kelib chiqishi mumkin.

Odam organizmiga sovuqning, ayniqsa, havo harakatining ta‘siri kuchli bo‘lib, havoning nisbiy namligi yuqori bulgan vaqtda bu yaqqol namoyon buladi.

CHunki sovuq haroratdagi nam havo issiqlikni yaxshi o‘tkazadi va havo almashish (konveksiya) orqali issiqlik yo‘qotishni kuchaytiradi.

Havo harorati, °S	Nisbiy namligi,%	Harakat tezligi, m/s	Tashqaridagi havo harorati, °S
19-25	75	0,2	15-30
17-25	75	0,2	15-30
13-25	75	0,4	15-30
13-25	75	0,5	15-30

Harorat, nisbiy namlik va havo harakatining tezligi risoladagi va yo‘l qo‘yilishi mumkin bulgan miqdorlar ko‘rinishida belgilanadi. Risoladagi miqdorlar deganda odamga uzoq muddat va muntazam ta‘sir qilganda tashqi muhitga moslashuv reaksiyalarini kuchaytirmasdan organizmning me‘yoriy faoliyatini va issiqlik holatini saqlashni ta‘minlaydigan mikroiklim ko‘rsatkichlarining yigindisi tushunilib, ular issiqlik sezish mo‘‘tadilligini vujudga keltiradi va ish qobiliyatini oshirish uchun shart-sharoit hisoblanadi.

Yo‘l qo‘yilishi mumkin bulgan mikroiklim sharoitlari organizmning faoliyatini va issiqlik xolatdagi o‘zgarishlarni, fiziologik moslanish imkoniyatlaridan chetga chiqmaydigan tashqi muhitga moslashish reaksiyalarining kuchayishini bartaraf etadigan va tez me‘yorga soladigan mikroiklim ko‘rsatkichlarining yig‘indisidir. Bunda sog‘liq uchun xatarli holatlar vujudga kelmaydi, biroq nomo‘‘tadil issiqlik sezgilari, kayfiyatning yomonlashuvi va ish qobiliyatning pasayishi kuzatilishi mumkin. 6.1, 6.2, 6.3-jadvallarda

mikroiqlimning risoladagi va yo‘l qo‘yilishi mumkin bulgan me`yorlari keltirilgan. Doimiy ishlarda 6.1 jadvalda keltirilgan mikdorlar ta`minlanishi lozim, ular havoni mo`tadillashtirishda ham majburiydir. Qator hollarda, masalan, issiqlik ko`p ajralib chiqadigan yoki isitiladigan xonalarning hajmi katta bulgan metallurgiya, mashinasozlik va boshqa zavodlarda yo‘l qo‘yiladigan me`yorlarga (6.1, 6.2-jadval) asoslanish mumkin, biroq mehnat va dam olish holatlariga qo‘yiladigan gigienik talablarga, organizmning issiqlab ketishi va sovuq qotishini oldini olishga qaratilgan barcha vositalaridan foydalanishga ham amal qilish zarur.

Yo‘l qo‘yilishi mumkin bo‘lgan me`yorlar yilning sovuq va bir mavsumdan ikkinchisiga o‘tish davrlarida (tashqi havoning) o‘rtacha kundalik harorati +10 °S dan yuqori (yoki muvofiq holda past) doimiy ish joylaridan tashqarida (6.1-jadval) birmuncha katta raqamlarda o‘zgarib turishi, yilning issiq paytida esa (6.2-jadval) ish joylari havosining oshgan harorati (ayniqsa, Markaziy Osiyo sharoitida va issiqlik ajralib chiqishi mumkin bulgan ish joylarida) issiqlikning ancha ortiqcha bulishini kuzda tutadi. Bu tashqi muhitning issiq bulishi bilan birga katta miqdordagi issiqlikni yo‘qotishning qiyinligi bilan bog‘liq.

Biroq bu holda ham me`yorlar yo‘l qo‘ysa buladigan maksimumni chegaralaydi. Issiqlik ajralishi yuqori bulgan ish joylarida havoning harakat tezligi ham birmuncha ortiqcha belgilanadi.

Xonalarning katta-kichikligi, bir vaqtning o‘zida ham issiqlik, ham namlikning ajralishi, doimiy harorat va namlik kabilarni sun‘iy usulda tutib turish sharoitlarini hisobga oladigan koeffitsientlarni ishlab chiqish lozim buladi. Ish nechog‘liq og‘ir bulsa, harorat shunchalik past va havo harakati shuncha yuqori buladi.

### **Nazorat savollari**

1. Insonga zararli omillar qanday yo‘l bilan ta`sir qiladi?
2. Ishlab chiqarishdagi zararli moddalar va ularning organizmga ta`sirini ayting.
3. Ishlab chiqarish changlari va ularni organizmga zararli ta`sirini ayting.
4. Changlarni zararli ta`sirini kamaytirish uchun qanday tadbirlarni amalga oshirish kerak?

### **9-Ma`ruza. Ishlab chiqarish changlari va zaharli moddalarning inson organizmiga salbiy ta`siri, ularga qarshi chora-tadbirlar**

#### **Reja.**

1. Ishlab chiqarish changi va uning insonga ta`siri.
2. Zaharli gazlar va ularning ta`sir turlari.
3. Ishlab chiqarishda zaharlanishning inson organizmiga ta`siri.
4. Zaharli moddalarga yo‘l qo‘yilgan miqdorlar me`yori.
5. Zaharli moddalar ajralishini bartaraf etish.

#### **Tayanch iboralar**

*Zaharli moddalar, gigiena, zaharli gazlar, baxtsiz hodisalar, jarohatlanishlar, kasbiy kasalliklar, avariyaalar,*

## **1. Ishlab chiqarish changi va uning insonga ta`siri.**

Ishlab chiqarishdagi ko'p ishlarni bajarishda chang hosil bo'ladi. Ular kelib chiqish manbalariga ko'ra, tabiiy va sun'iy changlarga bo'linadi.

a) Tabiiy changlar - inson ta'sirisiz hosil bo'ladi. Bunday changlar turkumiga shamol va bo'ronlar ta'sirida qum hamda tuproqning erroziyalangan qatlamlari uchishi, o'simlak va hayvon olamida, vulqonlar otilishi boshqa hollarda paydo bo'ladigan changlarni kiritish mumkin.

b) Sun'iy changlar – ishlab chiqarish korxonalarini va qurilishlarda insonning bevosita ta'siri natijasida hosil bo'ladi.

Kelib chiqish xususiyati bo'yicha organik, mineral va aralashma changlarga farqlanadi. Changlarning zararli ta'siri uning kimyoviy tarkibiga bog'liq. Changning kattaligi, uch guruhga bo'linadi:

-kattaligi 10 mkm.dan katta bo'lgan changlar. Bunday changlar o'z og'irligi ta'sirida erga qo'nadi;

-kattaligi 10 mkm.dan 0, 25 mkm.gacha bo'lgan changlar. Ular erga juda sekinlik bilan tushadi va mayda changlar deb yuritiladi.

-kattaligi 0,25 mkm.dan kichik bo'lgan changlar, ular erga qo'nmay havoda uchib yuradi.

Changning inson organizmiga ta'siri, eng avvalo, nafas olganda yuzaga keladi. Bunda havo bilan nafas olish, asosan, nafas organlarini zararlanishi: bronxit, pnevmokonioz yoki umumiy reaksiya (zaharlanish, allergiya) rivojlanishini vujudga keltirishi va changning o'pka yo'lga kirishi pnevmaniya, sil, o'pka rakining kelib chiqishiga sharoit yaratishi mumkin. Qo'rg'oshin, mis va boshqa metallarning changi inson organizmiga zaharlovchi modda sifatida salbiy ta'sir ko'rsatadi. Changning hosil bo'lishi va tarqalishiga qarshi kurashda texnologik jarayonlar avtomatik usullarga o'tkazilgan halda jihozlarning zichligi oshirilib, ma'lum masofadan turib boshqarish tizimlariga o'tish muhim ahamiyatga ega hisoblanadi.

### **Zaharli gazlar va ularning ta'sir turlari**

Ishlab chiqarish zaharlanishi deb, insonga mehnat sharoitida ta'sir etadigan, ish qobiliyati va sog'lig'ini susaytiradigan kasbiy yoki ishlab chiqarishda ro'y beradigan zaharlanishlarni vujudga keltiradigan omillarga aytiladi. Ishlab chiqarish zaharlarining inson organizmiga ta'sir qilish belgilarini, ularning zararli va xavfliligi darajasini, asosan toksikologiya fani o'rganadi hamda zaharli gazlardan xavfsiz foydalanish maqsadida gigienik me'yorlar, tavsiyalar ishlab chiqadi.

Zaharlar umumiy va mahalliy ta'sir qilishi mumkin. a) Umumiy ta'sir zaharning qonga so'rilishi natijasida rivojlanadi. Masalan, marganetsdan zaharlanishda asab tizimi, benzol ta'sirida esa, qon ajratish organlari zarar ko'radi.

b) Mahalliy ta`sir ko`rsatishda, inson organizmidagi to`qimalarning shikastlanishi: ta`sirlanish, yallig`lanish hodisalari, ishqorli va kislotali eritmalar va bug`lar bilan ishlaganda teri hamda shilliq pardalar kuyadi.

Ishlab chiqarishda zaharlanishlar o`tkir, o`rtacha va surunkali bo`lib, quyidagicha xarakterlanadi:

1. Zahar qisqa muddatda – bir smenada ta`sir qiladi;

2. Organizmda zahar katta miqdorda tushishi, kimyoviy moddani bilmay ichib qo`yishi yoki teri qattiq zaharlanishi natijasida sodir bo`ladi.

3. Surunkali zaharlanish - inson organizmiga oz miqdordagi zaharlarning, uzoq vaqt asta-sekin yig`ilishi natijasida yuzaga keladi. Masalan, benzoldan o`tkir zaharlanishda asosan asab tizimi zarar ko`radi va narkotik ta`sir ko`rsatiladi, surunkali zaharlanishda esa qon tizimi zaharlanadi.

Ishlab chiqarish zararlari boshqa salbiy oqibatlariga ham sababchi bo`ladi. Ular organizmning biologik qarshiligini pasaytiradi, yuqori nafas yo`llari qatori, sil, yurak-tomir tizim kasalliklari, rivojlanishiga imkon yaratib, bronxial asma, ekzema va boshqa kasalliklarga duchor qiladi.

### **3. Ishlab chiqarishda zaharlanishning inson organizmiga ta`siri.**

Ishlab chiqarishda zaharlanish inson organizmiga, nafas yo`llari, me`da ichak yo`llari, teri qoplamalariga, terining shikastlangan qismi orqali o`tadi. Zaharlanishning ko`p turlari nafas olganda gaz, bug`, tumanli aerozollarni yutish natijasida yuzaga kelib, bir xil zaharlar bilan surunkali yoki o`tkir zaharlanishda organizm turlicha shikastlanadi. Bunda o`pka to`qimasi sathining kattaligi, zaharning qonga tez tushishi va havodan nafas olganda turli organlar va tizimlarga o`tish yo`lida qo`shimcha to`siqlarsiz yutilishi sabab bo`ladi.

Ayrim zaharli moddalar o`pkadan arterial qonga o`tib, so`ng boshqa organlar va to`qimalarga tashiladi hamda tez reaksiyaga kirishadigan deb nomlanuvchi bu moddalar, qisqa vaqt ichida butun organizmga tarqaladi.

Sekin reaksiyaga kirishadigan zaharli moddalar arterial qon to`qimalaridan bir muncha sekinlik bilan o`tib, ulaning arterial qondagi miqdori venadagiga nisbatan yuqori bo`lib turadi. To`qimalar to`yina borgan sari bu tafovut yo`qoladi va zaharli moddalarning nafas bilan chiqariladigan havodagi miqdori uning nafas bilan oladigan miqdoriga yaqinlashadi.

Havoda bo`lgan zaharli gazlar va bug`lar teri orqali so`rilishi mumkin, chunki teri

nafas olish jarayonida qatnashadi. Bundan tashqari havodagi zaharli bug`lar va gazlar teridagi yog` qatlamida erib, keyinchalik u orqali so`rilishi mumkin.

Yog`simon moddalarda eruvchan zaharli moddalar, xususan, uglevodlar, aromatic aminlar, benzol, anelin kabi birikmalar teri orqali o`tish xususiyatiga ega. Ishlab chiqarishdagi zaharlarning teri orqali o`tish xususiyatini gigienik me`yorlarda va

sogʻlomlashtirish tadbirlarini oʻtkazishda hisobga olinadi: bunday moddalar uchun havodagi yoʻl qoʻyiladigan miqdor birmuncha past belgilanadi, teri qoplamalarini himoya qilish choralari koʻzda tutilgan holda, ishdan keyin, albatta, yuvinish tavsiya etiladi.

Zaharlar ovqat hazm qilish organlariga shaxsiy gigiena qoidalariga rioya qilmaganda: iflos qoʻl bilan ovqatlanishda, chekishda tushadi. Zaharli moddalarning meʼdaga tushishi, uni shilliq pardasi zararlanishi, sekretiya bezlari faoliyatining buzilishiga sabab boʻladi. Organizmga tushgan zaharning qon oqimi bilan toʻqimalarda, oqsil hujayralari va toʻqimalararo muhitning boshqa tarkiblari bilan oʻzaro fizik-kimyoviy taʼsirlashuvi roʻy beradi, Bu jarayonlarning biologik yoʻnalishi organizmning zaharlarga qarshi kurashidir.

#### **4. Zaharli moddalarga yoʻl qoʻyilgan miqdorlar meʼyori.**

Hozirga sharoitda ishchi-xizmatchilarning ish joylaridagi muhitda inson sogʻligʻiga salbiy taʼsir etuvchi zaharlarning boʻlmasligi talab etilishi, albatta, tabiiy hol hisoblanib, ushbu natijaga erishish esa oʻta mushkul muammo boʻlib, uni ishlab chiqarishga joriy etish katta moddiy xarajatlar evaziga amalga oshiriladi. Shunga koʻra mehnat gigienasida yoʻl qoʻysa boʻladigan bezarar miqdorlarni asoslash zarurati vujudga keldi.

GOST ning “Ish mintaqasi havosi” boʻlimida bu miqdor quyidagicha belgilanadi: ish mintaqasi havosida zararli moddalarning 8 soat davomida yoki haftasiga 40 soatdan oshmagan mehnat jarayonida, tekshirish uslublari bilan aniqlanadigan kasalliklar yoki sogʻliq holatidan chetlanishlar keltirib chiqarmaydigan miqdorda yoʻl qoʻyiladi.

Zaharli moddalar uchun yoʻl qoʻyilgan miqdor (YQM) belgilangan boʻlib, ularni asoslab berishda zamonaviy ilmiy nuqtai nazardan foydalaniladi, inson organizmining nozik fiziologik va biokimyoviy koʻrsatkichlari hisobga olinadi.

Ishlab chiqarishda mehnat gigienasining, gigienik meʼyorlari, ilmiy texnika taraqqiyoti yutuqlariga asoslangan holda, muhandislik tafakkurini birmuncha mukammal texnologiya va ishlab chiqarish uskuna - jihozlar yaratishga jalb etiladi.

Zaharlarning YQM ni asoslashda:

- moddalarning fizik - kimyoviy xossalari;
- eksperimental tekshirish natijalari;
- ishlab chiqarish gigienik kuzatuv maʼlumotlarida ishchilarning sogʻ holati va kasallanishiga doir materiallardan foydalaniladi.

Zaharli moddalarga qarshi kurash jarayoni sanitariya sharoiti, sogʻlomlashtirish tadbirlari, yangi korxonalarni loyihalashdayoq, amalda YQM larni gigienik maʼlumotlari bilan toʻldirib, qayta koʻrib chiqiladi,



Davlat standartiga asosan zaharli moddalar organizmga ta'sir ko'rsatish darajasiga qarab: o'ta yuqori, o'rtacha va kam xavfli sinflarga bo'linadi.

### **5. Zaharli moddalar ajralishini bartaraf etish.**

Ishlab chiqarish korxonalarida ishchi – xizmachilarning mehnat sharoitini yaxshilanishi ko'pgina tsexlar havosida zararli moddalar miqdorining pasayishiga, zararlanishlarning og'ir ko'rinishlari kamdan-kam uchraydigan hollarga olib kelmoqda. Kasbiy zaharlanishlarni bartaraf etishda:

-texnologik jarayonlarda zaharli moddalar ajralishini bartaraf etish.

-zaharli moddalarni havoga ajralishini kamaytiradigan yangi texno-logiya va avtomatlashtirishni joriy etish mumkin.

Zamonaviy texnika taraqqiyotining yutuqlaridan omilkorlik bilan foydalanish, ko'pgina texnologik jarayonlarning borishi ustidan nazorat qilish, avtomatik usullar bilan olib borish imkonini beradi. Sanitariya-gigienik tadbirlarga:

-gigienik standartlash,

-havo holatini nazorat qilib turish,

-gigienik talablarga qat'iy amal qilish,

-shaxsiy himoya vositalarini qo'llash,

-sanitariya qoidalari bo'yicha yo'l-yo'riqlar berib turishlar kiradi.

Standart bo'yicha xavflilikning 1 sinf moddalarini nazorat qilishda, zaharli moddalarning miqdorlarini faqat o'lchash va aniqlash bilan kifoyalanmasdan, balki YQM oshgan taqdirda zarur chora – tadbirlar ko'rish uchun tovush va yorug'lik signallarini ishga soladigan Avtomat yozish asboblari bilan ta'minlanishi maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Zaharlanishni bartaraf etish sanitariya texnikasini keng tarqalgan turi, shamollatish usuli katta ahamiyatga ega.

Unga qo'yiladigan asosiy higienik talab-zaharli moddalar mavjud hududlarda, havo muhitiga tarqalgan taqdirda, sof havo berish yo'li bilan miqdorini pasaytirib, kuchsizlantirishdan iborat.

Zaharli moddalar bilan ishlaydigan shaxslar xususida mehnat qonunida ish kunini chegaralash, ta'tilning davomiyligini ko'paytirish, nafaqaga birmuncha erta muddatda chiqarish kabi chora-tadbirlar ko'zda tutiladi. Inson organizmiga zararlanishning xavfli ta'siri yuqori bo'lgan korxonalarda ayollar va o'smirlarning ishlashi qat'iyan man etilgan. Ish mintaqasidagi zaharli moddalarning YQM davlat tomonidan belgilanadi va davlat nazorati olib boriladi.

Zaharlarning ta'sir qilish ehtimoli bo'lgan bir qator korxonalarda, ishchilarni qo'shimcha tibbiy ko'rikdan o'tkazish va maxsus korxonada hisobidan ovqatlantirish ko'zda tutilishi shart.

## Nazorat savollari.

1. Ishlab chiqarish changi va uning insonga ta`siri.
2. Zaharli gazlar va ularning ta`sir turlari.
3. Ishlab chiqarishda zaharlanishning inson organizmiga ta`siri.
4. Zaharli moddalarga yo`l qo`yilgan miqdorlar me`yori.
5. Zaharli moddalar ajralishini bartaraf etish.

## 10-mavzu: Ishlab chiqarish korxonalarini shamollatish va yoritish tizimi.

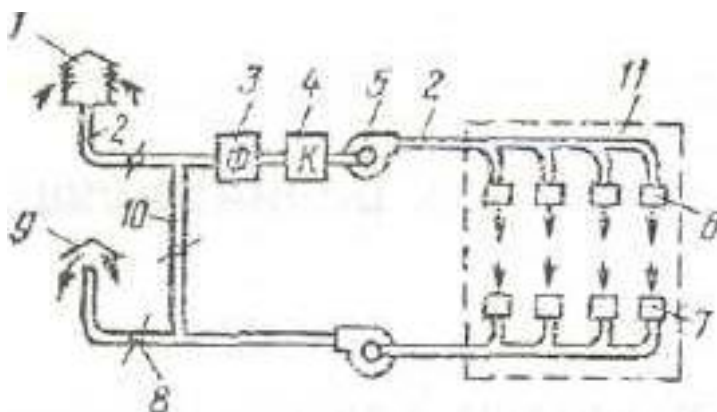
### Reja:

1. SHamollatishning ko`rinishlari va uning qurilmasi.
2. Yorug`likning asosiy tavsiflari va o`lchov birliklari.
3. Yoritilganlik va ularning asosiy turlari

**Tayanch so`zlar:** shamollatish, shamollatish vositalari, tsiklon, havoni koditsionerlash, tabiiy shamollatish, su`iy shamollatish, isitish, yorug`lik, yoritilganlik, tabiiy yoritish, sun`iy yoritish, qaytarish koeffitsienti, pul`satsiya koeffitsienti, lampa, respirator, gazniqob.

### 1. SHamollatishning ko`rinishlari va uning qurilmasi.

Ishlab chiqarishda shamollatish - bu davlat standarti talabiga mos holda, xonalardan ortiqcha issiqlikni, namlikni, changlarni, zararli gazlar va bug`larni chiqarish va mikroiklimni yaratish uchun zarur qurilmalar sistemasidir.



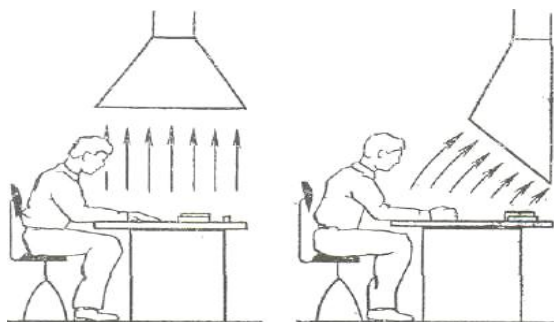
10.1.-rasm. Havoni kiritish va chiqarish mexanik shamollatkichlari. 1-havo qabul kilgich; 2-havo uzatkichlar; 3-fil`tr; 4-kalorifer; 5-markazdan qochma shamollatkich; 6-havoni xonaga kiritish teshiklari; 7-havoni xonadan chiqarish teshiklari; 8-rostlash klapani; 9-havoni chiqarish qurilmasi; 10-havo aylanishini ta`minlovchi uzatish qurilmasi; 11-xona.

Xonalardagi havo almashinuvini ichki va tashqi havo harorati va bosimni farqi hisobiga tabiiy yo`l bilan darchalardan va shu maqsaddagi quvurlar orqali amalga oshiriladi. Bunday shamollatish tabiiy shamollatish yoki aeratsiya deyiladi. SHamollatkichlar xonaga havoni uzatishi va xonadan havoni

chiqarishi yoki bir vaqtda buning har ikkalasini amalga oshirishi mumkin (1.-rasm).

SHamollatkichlar ishlatish joyiga qarab umumiy va mahalliy shamollatkichlarga bulinadi.

10.2.-rasm. Soʻrish qurilmasi. CHapdagi -toʻgʻri; oʻngdagi - notoʻgʻri.



Umumlashtiruvchi shamollatkich butun xonadagi havoni almashtirsa, mahalliy shamollatkich esa maʼlum bir joylardagi havoni almashtiradi (2.-rasm). SHamollatkichning samaradorligi shamollatish qurilmasining quvvatiga va havo almashtirishni tashkil etishning maʼlum qoidalariga rioya qilishga bogʻliq buladi.

Xonadan chiqarilayotgan havoni bevosita zararliliklar ajralayotgan joydan yoki ifloslangan zonadan olish kerak. Bunda xonadan chiqarilayotgan iflos havo oqimini odamlar nafas oladigan zona orqali yoki odamlar tez-tez buladigan zonadan oʻtishiga yoʻl qoʻymaslik kerak. Xonadan tashqariga chiqariladigan iflos havoni shamol oqimi yaxshi bulgan tomonga chiqarish lozim.

**Havo almashuvini aniqlash.** SHamollatishni loyihalash xonalarda yoki ish joylarida havo almashuvini aniqlashdan boshlanadi. Bunda klimatik zona, yilning fasli, havo muhitidagi ortiqcha issiqlik, namlik, gazlar, changlar va boshqalar hisobga olinadi.

Agar xonadan bir vaqtda bir necha zararli moddalar ajralib bir yoʻnalishga yoʻnalayotgan bulsa umumalmashinuv shamollatish hisobi har bir moddani xavfsiz kontsentratsiyagacha tushirish uchun zarur havo hajmlarini umumlashtirish yoʻli bilan amalga oshiriladi.

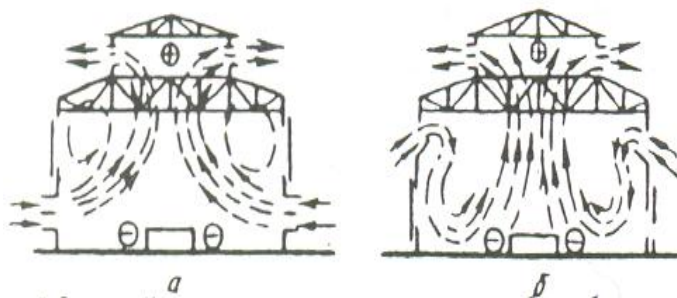
Agar bir vaqtda xonadan har tomonga yoʻnalgan bir necha zararli moddalar ajralayotgan bulsa, havo almashinuvi ularni har biri uchun alohida hisoblanadi va soʻng shamollatishni hisoblashda yuqorida bajarilgan hisoblarni eng katta qiymati qabul qilinadi.

**Tabiiy shamollatish.** Sanitar normalarga mos holda barcha xonalar tabiiy shamollatish moʻljallangan bulishi kerak. Xonada havoning tabiiy harakatlanishi havodagi zichliklarning farqiga koʻra va tashqi havo bilan ichki havo bosimi farqlari hisobiga yuz beradi (9.3.-rasm).

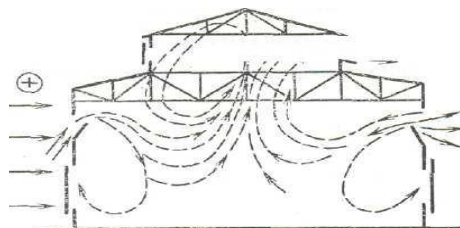
Tabiiy shamollatish xonalarning chiqarish kanallari, shaxtalari va darchalari orqali amalga oshiriladi. Bular oʻz navbatida, xonadan kata hajmdagi havoni

chiqarish va unga kiritishni mexanik shamollatkichlarsiz amalga oshiradi va bunday tashqari u mexanik shamollatish sistemasidan arzondir. Tabiiy shamollatish issiq tsexlardan ortiqcha issiqlikni chiqarishning eng yaxshi vositasi hisoblanadi.

Bu shamollatishning kamchiligi haroratiga, shamolning kuchi va yoʻnalishiga, tabiiy havo almashinishi qurilmalarini ishlash xarakteriga koʻra tashkillashtirilgan va tashkillashtirilmagan turlarga boʻlinadi. Agar shamollatish qurilmalarida havo oqimi yoʻnalishini miqdorini rostlovchi moslamalar oʻrnatilgan bolsa, bunday shamollatish sistemasi tashkillashtirilgan deb ataladi.



10.3.-rasm. Havo zichligi har xilligi hisobiga amalga oshadigan havo almashish sxemasi.



10.4.-rasm. Шамол ён томондан бўлганда бино аэрацияси.

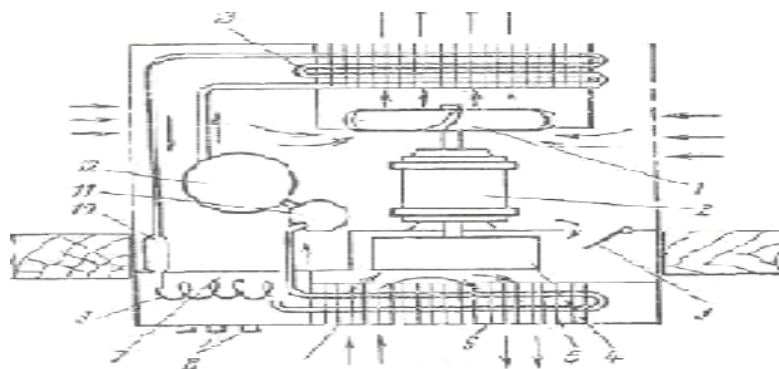
Havoning tortish kuchini oshirish maqsadida deflektorlardan foydalaniladi. U shamollatish kanallarining yuqori qismiga oʻrnatiladi. Havo oqimi deflektor orqali oʻtishi natijasida havo kanallarida siyraklanish hosil buladi va buning taʼsirida kanalda havoning tezligi oshadi.

Tabiiy havo almashinish qurilmalarining ishlashi samaradorligi ulardan qanchalik toʻgʻri foydalanish darajasiga bogʻliq. SHuning uchun tabiiy havo almashinish qurilmalarining elementlari oʻrnatilib bulingach, ular sinovdan oʻtkazilishi lozim. Buning uchun havo almashinishi koʻzda tutilgan kanallar va tuynuklar ochib qoʻyiladi hamda ularning yuzasi aniqlanadi. Havo oʻtish yoʻlining oʻrtasiga anemometr oʻrnatilib, havoning tezligi oʻlchanadi.

**Mexanik shamollatish uskunalari.** Mexanik shamollatish sistemalarida havoning bir joydan ikkinchi joyga koʻchishi markazdan qochma va oʻqli shamollatkichlar yoki ejektorlar yordamida amalga oshiriladi (5.-rasm). Markazdan qochma shamollatkichda kurakli ishchi gʻildirak chigʻanoqsimon kojuxda, oʻqli shamollatkich esa tsilindrik kojuxda joylashgan buladi. Markazdan

qochma shamollatkichlar past bosimli (1000 Pa gacha), o'рта (1000 dan 3000 Pa gacha) va yuqori bosimli (3000 dan 15000 Pa gacha) buladi.

Xonaga kiradigan havo kalorifer yordamida isitiladi. Havoni sovutish uchun esa ikki tipdagi havoni yengillashtirish sovutuvchilardan foydalaniladi: sirtqi va kontaktli. Sirtqi sovutuvchilar tuzilishi buyicha kaloriferlarga o'xshash buladi va ularda sovuqlik tashuvchilar sifatida sovuq suv, ammiak yoki freonlar xizmat qiladi, havoni kontaktli sovutish sug'orish kamerasing yomg'irli bushlig'idan havoni o'tishi orqali amalga oshiriladi.



10.5- расм. Механик шамоллатиш

SHamollatish sistemasida havoni tozalash qurilmasi muhim ahamiyatga ega. Buning uchun havo maxsus chang ushlagich va fil'trdan o'tkaziladi. CHang ushlagichni keng tarqalgani tsiklon hisoblanadi (6.-rasm). Sanoat matodan, qog'ozdan, moyli elektrik va ultratovushli fil'trlar ishlab chiqariladi. Moyli fil'trni fil'trovchi elementi moyga botirilgan metall to'r hisoblanadi. SHamollatkichlar ishchilar ishlayotgan zonalarda havoning barcha parametrlarini birdan ta'minlay olmaydi. Bu vazifalarni faqat konditsionerlar bajara olishi mumkin. Ular haroratni, namlikni, havoni ko'zg'aluvchanligi va tozaligi uning azonlashganligi va ionlashganligini avtomatik rostlashi mumkin. To'liqsiz konditsionirlashda sanalgan jarayonlarni bir qismi, to'liq konditsionirlashda esa hammasi bajariladi. Konditsionirlash sistemasi markaziy (bir necha xonalarga xizmat ko'rsatuvchi) va mahalliy (bir xonada mikroiklimni ta'minlovchi) turlarga bulinadi.

Odamlar uchun normal mikroiklimni ta'minlovchi konditsionerlardan tashqari, texnologik jarayonlarni turg'unligini va tozaligini taminlashda har xil qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash muddatini oshirishda va boshqa maqsadda ishlatiladigan konditsionerlar ham mavjud.

Uy sharoitida va ma'muriy xonalarda mikroiklimni taminlash uchun turli markadagi maishiy konditsionerlar ishlab chiqariladi (7.-rasm).

Ular har xil maydonga ega bulgan xonalarga mo'ljallangan. Bu konditsionerlar quyidagi funktsiyalarni bajaradi: havoni sovutadi va changdan tozalaydi, havo haroratini avtomatik ushlab turadi, havo namligini kamaytiradi,

havo oqimi yoʻnalishini va harakati tezligini oʻzgartiradi va bundan tashqari shamollatish rejimida ishlab tashqi muhit bilan havo almashtirishi mumkin

## **2. Ishlab chiqarishda isitish.**

Isitish ishchi zonada normal ishlash sharoitini taminlash uchun havo haroratini saqlab turishga moʻljallanganidir. Isitish mahalliy va markaziy koʻrinishlarda buladi. Ishlab chiqarish sharoitida mahalliy istishdan harakatdagi mashinalarning kabinalarida va asosiy ishlab chiqarish binosidan uzoqda joylashgan umumiy maydoni 500 m<sup>2</sup> dan koʻp bulmagan xonalarni istishda foydalaniladi. Qolgan holatlarda markaziy isitishdan foydalaniladi.

Isitishda issiqlik manbai sifatida suv, bugʻ va havodan foydalaniladi. Suv va par maxsus qozonxonalarda isitib xonalarda oʻrnatilgan isitish moslamalariga quvur orqali uzatiladi. Xonalarga uzatiladigan issiq havo koʻp holda kaloriferlarda, suv, bugʻlari esa elektr yordamida isitiladi. SHunga mos ravishda isitish suv, bugʻ, havo bilan va kombinatsiyalashgan isitishlarga bulinadi. Suv yoki bugʻ bilan isitishda isitish moslamalari sifatida radiatorlar yoki qovurgʻali quvurlardan foydalaniladi.

### **Yoritilganlik va ularning asosiy turlari.**

Amaliyotda ish joylarini yoritishda uch xil turdagi yoritilganlikdan foydalaniladi, yaʼni ular tabiiy, sunʼiy va aralashgan holda boʻladi.

a) Tabiiy yoritilganlik quyoshdan hamda yeru-samodan qaytayotgan quyosh nuridan hosil bulgan yorugʻlik mahsulidir.

Tabiiy yorugʻlik issiqlik va yorugʻlik doimiylariga ega boʻlib, ular quyoshdan kelayotgan issiqlik uchun 1317 Vt/m<sup>2</sup> ga, yorugʻlik uchun esa 137000 lk.ga tengdir.

Tabiiy yorugʻlikning afzalliklari shundaki, uning tarkibida oʻta foydali ulʼtrabinafsha va infraqizil nurlari mavjud boʻlib, bu nurlar muhitni sogʻlomlashtirishga xizmat qiladi, yaʼni mikroblarni oʻldirish xususiyatiga ega.

Tabiiy yorugʻlikdan uch xil moslamalar yordamida, yaʼni tomdan fonar orqali, devordan deraza orqali va aralash holdagi tizimlardan foydalaniladi. Tabiiy yoritilgan tizimlariga qoʻyiladigan talablar quyidagilardan iborat:

-Yorugʻlik miqdorini binolarning vazifasiga qarab tanlanishi, yoʻnaltirilgan yoki tarqoq hollarda bulishligini taʼminlanishi;

-Insolyatsiya va yorugʻlik meʼyorlaridan kam boʻlmasligini taʼminlanishi.

b) Sunʼiy yorugʻlik tabiiysiga nisbatan bir oz qimmatga tushsada, ish joylarini yoritishda imkoniyati cheksizdir. Sunʼiy yorugʻlik umumiy, mahalliy va aralash koʻrinishda boʻladi.

-Umumiy yorugʻlik binoda bir tekis yoritilganlikni taʼminlay oladi.

-Mahalliy yorugʻlik esa faqat asosiy ish joyidagi yoritilganlikni meʼyor talabi darajasida taʼminlaydi.

-Aralash yorugʻlik, mahalliy yoritilganlikni, umumiy yoritilganligi bilan birgalikda qoʻllanilganligidir.

Bu xildagi ya'ni aralash yoritilganlik usuli, binolardagi yarqiroqlik tafovuti-kontrastni yumshatadi hamda me'yor talabini to'la qondira oladi.

v) Yoritilganlikni vazifasiga qarab ishchi va nazorat turlaridan tashqari yana favqulodda zarur holatlarda xizmat qiladigan ikki turi ham mavjud. Ularni avariya va evakuatsiya yoritilganliklari deyiladi hamda miqdorlari 0,5 -2,0 lyuks bo'ladi.

### **3. Tabiiy yoritilganlikni me'yorlash va hisoblash usullari.**

Ishlab chiqarishda yoritilganlikni to'g'ri tanlash uchun zarur qo'llanma sifatida me'yoriy hujjatlardan SNiP II-4-79 va GOST 12.1.046-85 xizmat qiladi. Ish o'rinlarida yorug'likni me'yorlashning asosiy maqsadi inson sog'lig'ini himoya qilish va tavakkalchilik asosida qilinaajak sarf xarajatni oldini olishdan iborat hisoblanadi.

Tabiiy yorug'likni vaqtga nisbatan doimiy o'zgaruvchanligi sababli, uni sifati va miqdorini o'lchash va nazorat qilib turish maqsadida maxsus ko'rsatkich, o'lchov mezoni sifatida qabul qilingan. Bu ko'rsatkich tabiiy yoritilganlik koeffitsienti deb ataladi va u bino ichidagi yorug'lik miqdorini ( $E_i$ ) uning tashqarisidagi miqdori ( $E_t$ ) ga nisbatini foiz hisobida olingan miqdoriga aytiladi va quyidagi ifoda orqali aniqlanadi.

$$e_m = E_i / E_t \times 100 \%$$

#### *Nazorat savollari*

1. Havoning kimyoviy tarkibi va xossalari haqida tushuncha bering
2. SHamollatishning ko'rinishlari va uning qurilmasini tushuntiring
3. Yorug'likning asosiy tavsiflari va o'lchov birliklari haqida ma'lumot bering
4. Yoritilganlikning qanday turlari mavjud
5. Tabiiy yoritilganlikni me'yorlash va hisoblash usullarini tushuntiring
6. Sun'iy yoritilganlikni me'yorlash va hisoblash usullari tushuntiring.
7. Yoritilganlikka bulgan asosiy talablar va yoritqichlar haqida tushuncha bering

## **11-Ma'ruza. ISHLAB CHIQRISHDA SHOVQIN VA TITRASH**

### *Reja.*

1. Shovqin va titrash haqida umumiy ma'lumotlar.
2. Shovqin va titrashga qarshi kurash usullari.
3. Shovqindan himoyalanish usullari va vositalari.
4. Titrashdan himoyalanish usullari va vositalari.
5. Jamoa va shaxsiy himoya vositalari.

### **Tayanch iboralar**

Shovqin, titrash, baxtsiz hodisalar, jarohatlanishlar, kasbiy kasalliklar, avariya, yong'in, dermatologik vositalar, portlashlar, himoya vositalari, dezinfektsiyalash, dezaktivatsiyalash.

## 1. Shovqin va titrash haqida umumiy ma`lumotlar.

Shovqin va titrash qattiq, suyuq, gazsimon va boshqa xil jismlarning mexanik tebranishlaridir.

Me`yordan yuqori, uzoq ta`sir etgan shovqin va titrashlar, keyinchalik organizmini zararlantirib, og`ir kasbiy kasalliklar kelib chiqishi sababchisidir. Sukunatni buzib, foydali tovush eshitishga xalaqit beradigan tovushlarga shovqin deb ataladi.

Titrash qattiq jismlar, mashina va jihozlarning tebranishidir. Kuchli, keskin va uzoq davom etadigan shovqin va titrashlar insonning sog`lig`iga salbiy ta`sir ko`rsatib, natijada insonni tez charchatadi, ish unumdorligini pasaytiradi, asab va yurak tizimini ish faoliyatini buzadi.

Insoning eshitish organi mexanik tebranishning 16 - 20000 Gts.gacha bulgan to`lqinlarini eshitadi. 15 Gts. dan past chastotadagi shovqin infratovush, 20000 Gts. dan yuqorisi esa ul`tratovush hisoblanib, inson organizmiga salbiy biologik ta`sir ko`rsatadi.

Tovush intensivligi quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$J = P^2 / \rho \cdot C$$

bu erda:

**J** – tovush intensivligi, vt/m

**P** – tovush bosimining miqdori, Pa;

**$\rho$**  – muhit zichligi kg/m<sup>3</sup>;

**C** – tovush tezligi, m/s.

Tovush to`lqinlarining 20<sup>0</sup> S haroratli muhitidagi tarqalish tezligi 343 m/s, po`latda 5000 m/s, betonda 4000 m/s. ga teng.

Mashina va uskunalarda, kommunikatsiya va qurilmalarda mexanizatsiyalarning harakatdagi qismlarining nosozligi sababli, suyuqlik va gazlar quvurlar orqali bosim ostida uzatilganda paydo buladigan qisqa to`lqinli tebranishlar titrash deb ataladi.

***Titrash quyidagi ko`rinishda ifodalanadi:***

-titrash chastotasi **f** (Gts);

-titrash amplitudasi **A** (mm);

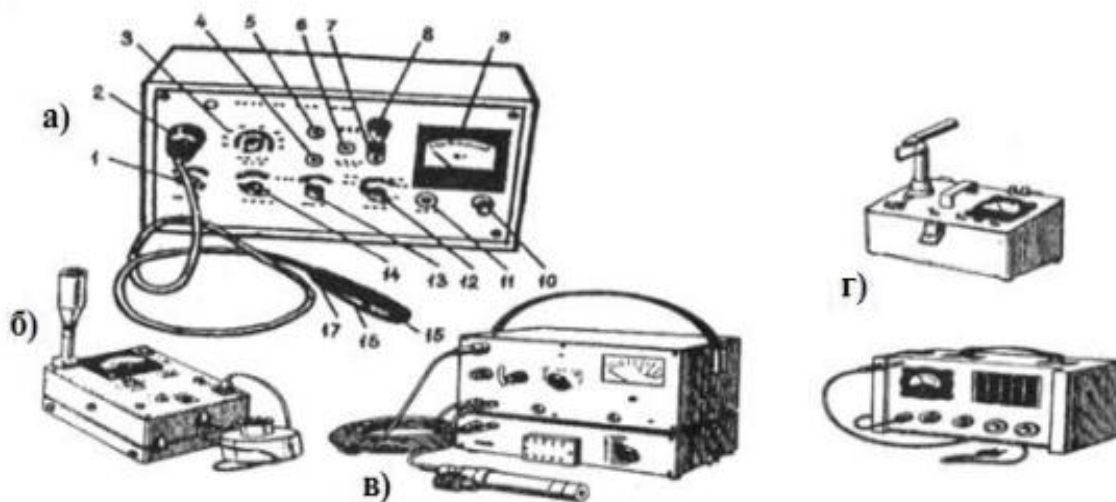
-titrash tezligi **V** (mm/s);

-titrash tezlanishi **w** (mm/s<sup>2</sup>).

Titrash uskuna, jihoz va kommunikatsiyalarning mexanik mustahkamligini va germetikligini sifatsizlanishiga olib kelishi va har xil avariylarning sababchisidir. Titrash ta`sirida inson tanasidagi a`zolarining funksional holatlarini ishdan chiqishi, markaziy asab, yurak va qon aylanish tizimida hamda harakatlanish a`zolarida salbiy o`zgarishlar sodir buladi.



Uning zararli taʼsiri charchash, boshning, panja va suyak bugʻinlarining ogʻrishi, haddan tashqari asabiylashish va harakat faoliyatining buzilishi bilan namoyon buladi va ayrim hollarda tebranish kasalligining rivojlanishiga olib keladi. Uning ogʻir shakllari, mehnat qobiliyatining qisman yoki butunlay yoʻqolishiga olib keladi. Shovqin va titrashning ish joylarida ruxsat etilgan darajalari SanPiN N0067-96 berilgan.



-rasm. Shovqinni oʻlchash asboblari: **a-** shovqin va tebranishni oʻlchash asbobi **ISHV-1.**

1-"Detsibel-1" ulagichi; 2-mikrofonni ulash joyi; 3- davriylik fil'trlarini ulagichi; 4-5-boshqaruv vintlari; 6-"Mikrofon-datchiq" ulagichi; 7- "Kalibr" teshigi; 8-darak beruvchi lampa; 9- sezgir millik oʻlchov asbobi; 10- erga ulanish joyi;11- chiqish teshigi; 12- ish turini ulagichi; 13- "Detsibel-P" ni ulash joyi; 14-"oʻlchash turi" ni ulagichi; 15- mikrofon M-101; 16- mikrofonni tutqichi; 17-tovush uzatuvchi ichakli oʻtkazgich.

**b- shovqin oʻlchagich SH-63 asbobi;** v-shovqinni spektrlari buyicha tahlil qiluvchi ASH-2M moslamasi bilan ishlovchi shovqin oʻlchagich SH-ZM; g-GDRda ishlab chiqarilgan qisqa muddatli kuchli tovush toʻlqinlarini oʻlchashga moʻljallangan R81-201 asbobi.

## 2. SHovqin va titrashga qarshi kurash usullari.

Shovqin va titrashga qarshi kurash mashina, jihoz, uskuna va texnologik jarayonlarning loyihalashning dastlabki bosqichlarida boshlanishi maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Korxonalarining bosh rejalarini tuzish jarayonida, albatta shovqinga qashi kurash chora -tadbirlar koʻrib qoʻyilishi shartdir. Bunda asosan, sershovqin tsexlarni bar joyga, iloji borcha, ularni ishlab chiqarish hududining chekka tomonlariga joylashtirish, sershovqin tsexlarni boshqasidan tovush oʻtkazmaydigan

to'siqlar bilan to'sish, sershovqin binolarning eshik va derazalarini maxsus tovush o'tkazmaydigan maxsus materiallardan tayyorlangan bulishi zarur.

Shovqinga qarshi kurash chora-tadbirlari uni keltirib chiqaruvchi manbaning o'zidayoq kamaytirishga harakat qilishdan boshlanishi kerak. Mashina, jihoz, uskunalarning sifatli o'rnatish, o'z vaqtida ta'mirlash va uning dinamik kuchlarini muvofiqlashtirish, yaxshi natija beradi.

Ba'zi qurilmalar tovush to'lqinlari quvvatini tarqatib yuborish xususiyatiga ega. Shovqin to'lqinlari g'ovaksimon shovqin yutuvchi materiallar yuzasiga tushgach, shovqin quvvatini ko'pgina qismi tor g'ovakdagi havoni tebranma harakatga keltirish uchun sarflanadi. G'ovaklardagi havo qisilib isiydi va natijada shovqin quvvati issiqlik quvvatiga aylanishi natijasida tashqi muhitga tarqalib shovqin yo'qoladi.

Shovqinga qarshi kurashning yana bir usuli, texnologik jarayonlarni to'g'ri tanlash, mashina, jihoz, uskunalarning va texnologik jarayonlarni quyi kuchlanishda ishlashini ta'minlash, ularni sifatli yig'ish hamda o'z vaqtida ta'mirlash ishlarini bajarish ham katta ahamiyatga ega hisoblanadi.

#### **Titrashga qarshi kurash tadbirlari quyidagilardan iborat:**

Ish joylari, asbob – uskunalari va qurilish konstuktsiyalarini mashina jihozlar hosil qilgan tebranish ta'siridan saqlanishning mukammal usullaridan biri titrashni to'sish usuli hisoblanadi. Bu usulda tebranuvchi mexanizm bilan uning asosi o'rtasiga elastik mato o'ralib, mato tebranishning bir qismini yutishi hisobiga asosga o'tishi birmuncha kamaygan holda, tebranish miqdori sezilarli susayadi.

Titrash to'siqlari yoki amortizatorlar po'lat prujina, rezina va boshqa elastic materiallardan tayyorlanadi.

Mashina, jihoz, uskunalarning foydalanish tartib qoidalariga rioya qilmaslik, yo'riqnomalarni qo'pol ravishda buzilishi natijasida, shovqinsiz ishlovchi uskunalarning sershovqin ishlashiga olib keladi.

### **3. Shovqindan himoyalanih usullari va vositalari.**

Shovqinga qarshi kurash ishlab chiqarish korxonalarining loyihalarini ishlab chiqilayotganda, hamda ishlab chiqarishning tartibot jarayonlari tanlanayotgan davrdan boshlanadi. Ushbu tadbirlarga quyidagilar kiradi: Shovqinni manbalarda kamaytirish, shovqin yo'lini to'siqlar yordamida pasaytirish. Mehnat tartiboti jarayonlarini va uskunalarni mukammallashtirish, korxonalarni me'moriy rejalashtirish hamda binolarni akustik jihozlashlar kiradi.

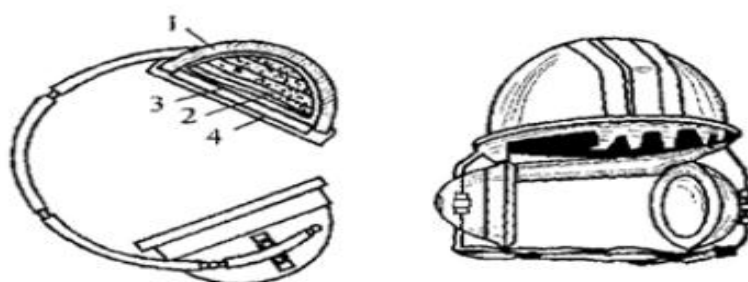
Har qanday dastgohda buylama yoki aylanma harakat natijasida aerodinamik, mexanik va elektromagnit shovqinlari mavjud. Bu xildagi shovqinlarni 5-10 dBl ga pasaytirish uchun tishlik o'tkazgichlardagi oraliq,

tirqishlarni barham topishi, imkoni borcha plastmassa detallarni ayniqsa o‘z vaqtida sifatli ta‘mirlash hamda harakatdagi qismlarni moylash kifoyadir.

Aerodinamik va elektromagnit shovqinlarni to‘shish va yutish xususiyatiga ega bulgan ekran va maxsus qoplamalar ishlatiladi.

Sershovqin hamda zararli binolar alohida mintaqaga joylashtirilgan holda loyihalashtirilishi va ularga yaqin binolar yoki korxonalarni sanitariya me‘yorlari talabiga muvofiq masofaga joylashtiriladi.

Ishlab chiqarish binolarini va yordamchi binolarni va yordamchi binolarni loyihalarini tuzayotganda kam shovqinli xonalarni iloji borcha sershovqin dastgohlar o‘rnatilgan xonalardan uzoqroq joylashtiriladi. Sershovqin binolarda ishlaydigan ishchilarni shovqindan himoya qilish uchun akustik ekranlar yoki tovush yutgich qopqoqlar, masofada turib boshqarish, bino devorlarini va shiftini tovush yutgich materiallar bilan pardozlash, tovushdan himoyalangan dam olish xonalarini tashkil qilish, tebranma yoki aylanma harakat qiluvchi qismlari mavjud dastgohlarni yumshatgich moslamalari (amortizatorlar) bulgan– poydevorlarga o‘rnatilishi va boshqalar zarur tadbirlardan hisoblanadi.



## 2-rasm. SHovqinga qarshi naushniklar:

1-plasmassa qobiq; 2- shisha mato; 3- shibbalovchi taglik; 4 - olinadigan chexol plynkali.

Shaxsiy himoya vositalari quyidagi xususiyatlarga ega bulishi shart:

- shovqinni sanitariya me‘yori darajasi miqdorigacha kamaytirilishi kerak;
- gaplashganda so‘zlarning mohiyatini pasaytirmasligi zarur;
- quloq suprasiga kuchli bosim berib og‘riq chiqarmasligi kerak;
- xavf-xatardan ogohlantiruvchi tovushli daraklarni bug‘masligi lozim va estetika talablariga javob berishlari shart.

**Shovqinni ixotalash.** Shovqinni asosiy qismi havo orqali tarqalishini hisobga olgan

holda, uning yo‘liga biror to‘siq qo‘yilsa, ma‘lum miqdorda bosimi kamayadi.

#### **4. Titrashdan himoyalaniş usullari va vositalari.**

Titrash ta`siridan himoyalaniş, loyihalash bosqichlaridayoq boshlanib, barcha jihozlar, asbob – uskunalarni pasportlaridagi shovqin va titrash ko`rsatkichlariga qarab, eng qulaylarini tanlab olinadi.

Bunda tebranuvchan va shovqinli dastgohlar mavjud bulgan binolarni, alohida ajratib shamol yo`nalishi buylab hudud chekkasiga joylashtirish maqsadga muvofiq buladi.

Manbalardagi titrashlarni zararli ta`sirini kamaytirish usullarini ikki guruhga ajratish

mumkin. Birinchisi manbalardagi titrashni qo`zg`atuvchi kuchlarni pasaytirish bo`lsa, ikkinchisi ularning poydevori bilan va boshqa dastgohlar hamda qurilish konstruksiyalari bilan bog`langan joylarida titrashni pasaytirishdir.

Manbalardagi titrashlarni pasaytirishda mashina, jihoz, aslahalarni to`g`ri o`rnatish, ularni o`z vaqtida sifatli ta`mirlash, moylab turish, ish tartibini to`g`ri tashkillashtirish va ularni zo`riqtirmasdan me`yorida ishlashini ta`minlash, jihozlarni masofadan turib boshqarish hamda shaxsiy muhofaza qurollari va kiyimlaridan o`rinli foydalanish kutilgan samaraga erishish imkoniyatini yaratadi.

Agar manbaning o`zida tebranishni pasaytirish iloji bulmasa, u holda manba asosi bilan uning poydevori o`rtasida titrashni so`ndiruvchi rezina yoki prujina yoki amartizatorlar qo`yib pasaytiriladi.

Titrashni pasaytirishda eng samarali usul, tebranuvchi jihozlarni o`ta takomillashgan tebranmaydigan yoki kam tebranadigan dastgohlar bilan almashtirishdir. Masalan, temir beton ishlab chiqarish sexida betonni tebranish yo`li bilan zichlovchi uskunani takomillashtirilsa, ya`ni uning korpusini ostidagi mustaqil tebranuvchi bir guruh mitti amartizatirlar o`rnatilsa, bino polini umumiy tebranish darajasini va undan chiqadigan shovqinni ham keskin kamaytirish imkoni tug`iladi.

Muhandislik tajribasida ko`pincha dastgohlardan tarqalayotgan titrash ta`sirini pasaytiruvchi tadbirlarni ishlab chiqish va tatbiq qilishga to`g`ri keladi. Bu borada tebranishni pasaytirish uchun, tebra-ixota, tebro-so`ndirgich va tebro-qaytargich vositalaridan samarali foydalaniladi.

a) Tebraixota ikki xil, passiv va faol ko`rinishda buladi.

b) Tebroso`ndirgich, tebranish manbalaridan polga va u orqali binoning boshqa qurilmalariga ta`sirini oldini olishda, tebro-so`ndirgichni poydevorga o`rnatishdir.

v) Tebroqaytargich, buni demfirlash usuli ham deyiladi va to`siqlar ustidan rezina, plastika yoki mastikalarda ixota qilinadi.

## **5. Jamoa va shaxsiy himoya vositalari.**

O'zbekiston Davlatining "Mehnatni muhofaza qilish to'g'risida"gi qonunning 13-moddasiga asosan korxonalar ma'muriyati ishchi va xizmatchilarni bepul shaxsiy himoya vositalari, bilan ta'minlashi, saqlash, yuvish, quritish, dezinfektsiyalash, dezaktivatsiyalash va ta'mirlash ishlarini bajarishi kerak. Shu bilan birga korxonalar ishchilarini maxsus korjoma, poyabzal, sut yoki unga tenglashadigan boshqa oziq - ovqat mahsulotlari, berilishi shartdir.

Barcha himoya vositalari ishlatilishiga qarab, jamoa himoya vositalari va shaxsiy himoya vositalariga bo'linadi.

a) Agar ishning xavfsizligini jihoz va uskunalarning konstruksiyasi, ishlab chiqarish jarayonini tashkil qilish, arxitektura-rejalashtirish echimlari va jamoa himoya vositalarini qo'llash bilan ta'minlash iloji bulmagan taqdirda, shaxsiy himoya vositalari qo'llaniladi.

b) Shaxsiy himoya vositalari vazifalariga qarab quyidagilarga bo'linadi:

-ixotalovchi kostyumlar (pnevmoqostyumlar, namdan ixotalovchi kostyumlar, skafandrlar);

-nafas a'zolarini himoya qilish vositalari (gazniqoblar, resperatorlar, havo shlemlar, havo maskalar);

-korjomalar (kombinzonlar, yarim kombinzonlar, kurtkalar, shimlar, kostyumlar, xalatlar, plashlar, po'stinlar).

-maxsus poyafzal (etiklar, qunji kalta etiklar, botinkalar, qo'njli botinkalar, tuflilar, kalishlar, botilar);

-qo'llarni himoya qilish vositalari (qo'lqoplar);

-boshni himoya qilish vositalari (kaskalar, shlemlar, shapkalar, beretkalar, shlyapalar);

-yuzni himoya qilish vositalari (himoya niqoblari);

-ko'zni himoya qilish vositalari (himoya ko'zoynaklari);

-eshitish a'zolarini himoya qilish;

-ehtiyot moslamalari (ehtiyot kamarlari, dielektrik gilamchalar, qo'l changaklari, manipulyatorlar, tizzani, tirsakni va elkani ehtiyot qilish moslamalari);

-himoyalovchi dermatologik vositalar (yuviladigan pastalar, kremlar, moylar).

Himoya vositalari texnik estetika, ergonomika talablariga javob berishi, himoya samaradorligi yuqori bulishi, ishlatishda qulay bulishi, bajarilayotgan ish turiga mos bo'lishi kerak. Shu ish uchun mo'ljallangan va qabul qilingan tartibda tasdiqlangan texnik hujjatlari bo'lmagan, shaxsiy himoya vositalarini qo'llash taqiqlanadi.

### **Nazorat savollari.**

1. Shovqin va titrash haqida umumiy ma'lumotlar.
2. Shovqin va titrashga qarshi kurash usullari.
3. Shovqindan himoyalaniş usullari va vositalari.
4. Titrashdan himoyalaniş usullari va vositalari.
5. Jamoa va shaxsiy himoya vositalari.

### **12-Ma'ruza. Ishlab chiqarishda zararli nurlanishlar, ularning hususiyatlari va inson organizmiga ta'siri**

#### **Reja.**

1. Ionlashuvchi (radioaktiv) nurlanishlar, ularning turlari va asosiy xossalari.
2. Ionlashuvchi nurlanishlarning inson organizmiga biologik ta'siri.
3. Ionlashuvchi nurlanishlarni me'yorlash (normalash)
4. Ionlashuvchi nurlanishlardan muhofazalanish chora-tadbirlari.

#### **1. Ionlashuvchi (radioaktiv) nurlanishlar, ularning turlari va asosiy ossalari**

Bir qancha ilmiy tekshirish muassasalarida va sanoat korxonalarida har xil maqsadlar uchun radioaktiv moddalardan foydalaniladi.

Masalan, mashinasozlik sanoatida radioaktiv moddalardan quyma detallardagi kamchiliklarni va payvand qilingan joylarning va detallarning sifatini aniqlashda keng qo'llaniladi.

Kristallsimon moddalarning tarkibini tahlil qilish, ishlab chiqarish jarayonlarini nazorat qilish va avtomatlashtirishda ham radioaktivnurlar yaxshi natija beradi.

Ionlashgan nurlar inson organizmiga zararli ta'sir ko'rsatib, og'ir kasalliklarning kelib chiqishiga sababchi bo'lishi mumkin. Uning ta'sirida inson og'ir kasallik hisoblanadigan nur, oq qon kasalligi va har xil xavfli shishlar, teri kasalliklariga duchor bo'lishi mumkin. SHuningdek ionlashgan nurlar ta'sirida genetik ta'sirlanish, ya'ni keyingi avlodlarga ham ta'sir ko'rsatuvchi nasliy kasalliklar kelib chiqishi mumkin.

Radioaktivnurlarning eng xavfli joyi shundaki, inson organizmida bu kasallik yaqqol namoyon bulguncha hech qanday belgiga ega bo'lmaydi. Aniqlangandan keyingi holat esa nihoyatda og'ir bo'lishi va ko'pincha o'lim bilan tugashi mumkin.

Radioaktivmoddalar bilan ishlaganda ishni to'g'ri tashkil qilish va muhofaza chora-tadbirlar qo'llash xavfsizlikni ta'minlaydi.

Radiaktivlik-atom yadrolarining ion nurlanishlari chiqarishi natijasida boshqa bir atom yadrolarining hosil qilishidir.

Radioaktiv nurlanishlar ionlovchi nurlanishlar deb ataladi, chunki bu nurlar ta'sir etgan moddalar atom va molekulalarida ionlar hosil buladi. Bunday ionlovchi nurlanishlarga rentgen nurlari, radio va gamma nurlari, al'fa va beta nurlari, shuningdek neytron oqimlari kiradi.

Al'fa nurlari katta ionlashtirish xususiyatiga ega bulgan, harakat doirasi katta bulmagan geliy atom yadrosining musbat zaryadlangan zarrachalari hisoblanadi. Harakat doirasi katta bulmaganligi sababli inson teri qavatigagina ta'sir qilib, terini yorib kira olmaydi, shuning uchun ham uncha zararli emas.

Beta nurlari radioaktivmoddalarning atom yadrolari tarqaladigan elektron yoki pozitron oqimidir. Bu nurlarning harakat doirasi ancha keng va yorib kirish qobiliyatiga ega. SHuning uchun ham inson uchun xavflidir.

Gamma nurlarining ionlash qobiliyati katta bulmasada katta yorib kirish kuchiga ega bo'lib, yadro reaksialari va radioaktiv parchalanish natijasida vujudga keladigan yuqori chastotadagi elektromagnit nurlari hisoblanadi.

Rentgen nurlari moddalarni elektron oqimlari bilan bombardimon qilganda ajralib chiqadigan eletromagnit nurlaridir.

Har xil radioaktiv nurlarning tirik organizmga ta'siri ularning ionlovchi va kirib boruvchi xususiyatiga bog'liq. Har xil nurlar bir xil dozada yutilganda biologik ta'siri bir-biridan farq qiladi. Shuning uchun radiatsiya xavfini aniqlash maqsadida doza ekvivalenti birligi ber kiritilgan (radaning biologik ekvivalenti). 1 ber-har qanday ion nurlanishlarining biologik hujayralarda rentgen va gamma nurlanishlarining 1 rad ga teng keladigan biologik ta'siridir.

## **2. Radioaktiv nurlarning organizmga ta'siri**

Radioaktiv moddalar ma'lum xususiy xossalarga ega bo'lib, inson organizmiga ta'sir qilishi natijasida xavfli vaziyat vujudga kelishi mumkin.

Radioaktiv moddalarning eng xavfli tomoni shundaki, uning ta'siri inson organizmidagi sezish organlari orqali sezilmaydi. YA'ni inson radioaktiv nurlar ta'sirida uzoq vaqt ishlashiga qaramasdan ularning zararli ta'sirlarini mutlaqo sezmasligi mumkin. Buning natijasi esa ayanchli tugaydi. SHuning uchun ham radioaktiv moddalar bilan ishlaganda, ayniqsa, o'ta ehtiyotkor bo'lishi kerak.

Inson organizmining radioaktiv nurlanishi ichki va tashqi bo'lishi mumkin. Tashqi tomondan nurlanish ma'lum tashqi nurlanuvchi manba ta'sirida kechganligi sababli, tarqalayotgan nurlarning kirib borish kuchi katta ahamiyatga ega. Kirib borish kuchi yuqori bulgan nurlarning organizmga zarari ham kuchliroq buladi.

Ichki nurlanish nur tarqatuvchi moddalar inson organizmining ichki tizimlariga, masalan, emirilgan teri qatlamlari orqali qonga, nafas olish a'zolari, o'pkaga va shilimshiq moddalarga, ovqat hazm qilish a'zolariga tushib qolgan taqdirda ro'y beradi.

Bunda nurlanish nur tarqatuvchi moda qancha vaqt nurlansa yoki qancha vaqt davomida organizmga saklansa, shuncha vaqt davom etadi. SHuning uchun ham radioaktiv moddalarning katta parchalanish davriga va kuchli nurlanishga ega bulganda, ayniqsa, xavfli hisoblanadi.

Radioaktiv nurlanishlarning biologik ta'siri organizmdagi atom va molekulalarning ionlanishi sifatida tavsiflanadi va bu o'z navbatida har xil kimyoviy birikmalar tarkiblarining o'zgarishiga va normal molekulyar birikmalarda o'zilishlar bo'lishi ga olib keladi. Bu o'z navbatida tirik

hujayralardagi modda almashinivuning buzilishiga va organizmda bioqimyoviy jarayonlarning ishdan chiqishiga sabab buladi. Katta kuchdagi nurlanish ta`siri uzoq vaqt davom etsa, ba`zi bir hujayralarning haloqati ko`zatiladi va bu ayrim a`zolarining, hattoqi butun organizmning haloqati bilan tugaydi.

Radioaktiv nurlanishlar ta`sirida organizmning umumiy qon aylanish tizimining buzilishi ko`zatiladi. Bunda qon aylanish ritmi susayadi, qonning qo`yilish xususiyati yo`qola boradi, qon tomirlari, ayniqsa, kapillyar qon tomirlari murt bo`lib qoladi, ovqat hazm qilish a`zolarining faoliyati buziladi, odam ozib ketadi va organizmning tashqi yuqumli kasalliklarga qarshi kurashish qobiliyati kamayadi.

Radioaktiv moddalarning qo`lga ta`sir qilishi oldin sezilmaydi. Vaqt o`tishi bilan qo`l qurushqoq bo`lib qoladi, unda yorilishlar ko`zatiladi, tirnoqlar tushib ketadi.

Radioaktiv nurlarning al`fa va beta nurlari tashqaridan ta`sir ko`rsatganda organizmning teri qavati etarlicha qarshilik ko`rsata oladi. Ammo bu radioaktiv nurlar ovqat hazm qilish a`zolariga tushib qolganda ularning zararli ta`siri kuchayib ketadi.

Ko`pchilik radioaktiv moddalar organizmning ba`zi bir qismlarida yig`ilish xususiyatiga ega. Masalan jigar, buyrak va suyaklarda yig`ilishi butun organizmni tezda ishdan chiqaradi.

Ba`zi bir radioaktiv moddalar zararli bo`lib, ularning zaharlilik darajasi eng xavfli zararli moddalarnikidan ham yuqori buladi.

Organizmning nurlanish dozasini hisobga olib radioaktiv moddaning inson organizmidagi miqdorini baholash mumkin.

### **3. Radioaktiv nurlarni normalash**

Radioaktiv izotoplar bilan ish bajariladigan sanoat korxonalarida, bu korxonalarda to`g`ridan-to`g`ri shu izotoplar bilan ishlayotganlardan tashqari, qo`shni xonalarda boshqa ishlar bilan shug`ullanayotganlar, shuningdek sanoat korxonasi joylashgan zonada yashovchilar ham birmuncha radioaktiv nurlanishlar ta`siriga tushib qolishlarini hisobga olish kerak. Ishchilarni va boshqa ishlar bilan radioaktiv zonalarda shug`ullanayotgan va yashayotgan shaxslarning xavfsizligini taminlashning asosiy vositalari: xavfsiz oraliq masofalari bilan taminlash, nurlanish vaqtini kamaytirish, umumiy muhofaza vositalari va shaxsiy himoya vositalaridan foydalanishdir. Bunda radioaktiv nurlanishlar miqdorini o`lchash asboblaridan foydalanib nurlanish dozasini bilish muhim ahamiyatga ega.

Ionlashtirilgan nurlanishlardan ishchilarni saqlash qoida va normalari hamda qo`llaniladigan himoya vositalari juda xilma-xildir.

Asosiy normalovchi hujjat sifatida quyidagilardan foydalaniladi: «Radioaktiv xavfsizlik normalari (NRB-76)». «Radioaktiv moddalar va boshqa ionlashgan nurlanish manbalari bilan ishlovchilar uchun asosiy sanitariya qoidalari» (OSP-72); GOST 12.2.018-76 «SSBT. Rentgen qurilmalari. Xavfsizlikning umumiy talablari»; GOST 17.4.001-75 «SSBT. Ishchilarni



muhofaza qilish vositalari sinflari». Joriy qilingan normalar buyicha nurlanishning yoʻl qoʻyiladigan dozasi (YQB), shuningdek ishlovchi uchun bir yillik nurlanish darajasi 50 yil davomida organizmda yigʻilgan taqdirda uning sogʻligiga va avlodlari sogʻligiga zarar etmaydigan miqdorlari belgilangan.

Radioaktiv nurlanishlar kishi organizmining hammasiga birdan taʼsir koʻrsatmasdan, baʼzi bir aʼzo va hujayralarini koʻproq zararlanishi aniqlangan. SHuning uchun ham nurlanishning umumiy dozasi emas, balki organizmning kaysi qismida radioaktiv nurlanuvchi moddalar yigʻilganligi hisobga olinadi. Chunki bu yigʻilgan qismlardagi radioaktiv moddalar butun organizm falokatini taminlashi mumkin.

Radioaktiv moddalar bilan ishlaganda, radioaktiv modda zarralari ish joylarini, odamning qoʻllari va boshqa ochiq tana qismlariga oʻtirib qolishi, havo muhitiga oʻtib qolishi va u erda radioaktiv nurlanish manbalari hosil qilishi mumkin. SHuningdek bu radioaktiv changsimon moddalar nafas yoʻllari yoki teri orqali organizm ichki aʼzolariga kirib qolishi mumkin.

Terining nurlanish dozasi katta aniqlik bilan hisoblash imkoniyatlari bor. Buning uchun ish bajarilayotgan zonaning zararlanish darajasi aniqlanadi. Bunda ishlatilayotgan moddaning aktivligi va zararlangan yuzaning kattaligi hisobga olinadi.

Ichdan nurlanish dozasi hisoblash ancha qiyin, chunki, u bir qancha omillarga bogʻliq. Terini muhofazalash uskunalari va xonalar ishchi yuzalarining yoʻl qoʻyiladigan zararlanish darajasi aniqlanmaydi. Bular radioaktiv moddalar bilan ishlashda orttirilgan tajribalarga asoslangan sanitariya qoidalarida belgilanadi.

#### **4. Radioaktiv nurlardan himoyalaniş tadbirlari**

Radioaktiv moddalar bilan ishlayotgan ishchilarni nurlanishdan muhofaza qilishning turli xil usullaridan foydalaniladi. Bunda nurlanish tushki va ichki boʻlishi ni hisobga olish zarur. Tashqi nurlanishlardan saqlanishda asosan nurlanish vaqtini belgilash nurlanayotgan modda bilan ishchi orasidagi masofani saqlash va ekranlar yordamida toʻsiq vositalaridan foydalaniladi. Ishchining radioaktiv nurlanish zonasida bulish vaqti, uning yoʻl qoʻyilishi mumkin bulgan dozada nurlanish olish vaqtidan oshmasligi kerak.

Nurlanish intensivligi nurlanayotgan modda bilan ishchi orasidagi masofa kvadratiga teskari proporsional ekanligini hisobga olganda, maʼlum masofada turib ishlaganda ekranlardan foydalanmasa ham buladi.

Muhofaza ekranlari konstruksiyalari har xil boʻlib, ularning bir joyga oʻrnatilgan, harakatlantiradigan, qismlarga bulinadigan va stol ustida ishlatiladigan turlari buladi. Muhofaza ekranlari har xil moddalarning nurlanish zararlarini oʻtkazmaslik xususiyatiga asoslangan. ekran qalinligini uni muhofaza qilishi zarur bulgan nurlanuvchi modda intensivligini hisobga olgan holda maʼlumotnomalarda keltirilgan jadval va nomogrammalar asosida qabul qilinadi.

Alʼfa nurlanishlardan saqlanishda ekran qarshiligini hisoblashning ehtiyoji yoʻq. CHunki bu nurlanishlar harakat doirasi eng kuchli radioaktiv moddalarda

ham 55 mm dan oshmaydi. Al'fa nurlarining oyna, pleksiglaz, fol'ganing eng yupqa turi ham ushlab qolish imkoniyatiga ega.

Beta nurlanishlardan muhofaza qilishda beta nurlarining harakat masofalarini hisobga olgan holda ekran moddasi va qalinligi tanlanadi.

Gamma nurlanishlardan muhofaza qilishda og'ir metallardan foydalanish kerak. Masalan, qo'rg'oshin, vol'fram va boshqalar yaxshi natija beradi.

O'zlarining muhofazalanish xususiyatiga ko'ra o'rtacha og'irlikdagi metallar ekran sifatida yaxshi natija beradi (po'lat, chuyan, mis birikmalari va boshqalar).

Ekranlar yordamida ish joylaridagi nurlanishni hohlagan miqdorda kamaytirish imkoniyatlari bor.

Rentgen qurilmalarini ishlatganda ikki xil nurlanish hosil buladi. Bular to'g'ri tushayotgan nurlar va har xil yuzalarga tushib qaytgan nurlardir. Ish bajarilayotgan vaqtda bu nurlarning ikkalasidan ham muhofazalanish chora-tadbirlarini ko'rish kerak.

Muhofaza ekranlarining puxta ishlayotganligi o'lchash asboblari yordamida tekshirilib turiladi. YOpiq holdagi nurlanuvchi moddalar bilan ishlaganda asosan tashqi nurlanishlarga qarshi muhofaza aslahalaridan foydalaniladi.

Sanoat korxonalarida sharoitida ishchilar metall va kristallarning tarkibi tahlilini o'tkazayotgan vaqtda rentgen nurlanishlariga yoki lampa generatorlar ta'siriga tushib qolishlari mumkin. Ishchilarning rentgen nurlari ta'sirida kasallikka chalilib qolmasliklarini taminlash uchun ish bajariladigan xonalarni rentgen nurlarini o'tkazmaydigan materiallardan tayyorlangan ekranlar bilan to'sish lozim. Qo'rg'oshin plastinkalari, qo'rg'oshinlashtirilgan rezina materiallari bunday nurlarni yutish qobiliyatiga ega.

Rentgen qurilmalarini quruq, yog'och polli xonalarga o'rnatish kerak. Bu xonalarning shamollatish darajasi 3-5 dan kam bulmasligi kerak.

Ochiq holatdagi radioaktiv moddalar bilan faqat bosimi kamaytirilgan, mustahkam yopiladigan shkaf, boqs va kameralarda ish bajarish kerak. Qurilmaning mustahkam berkitilganligi tekshirib turiladi.

Ish bajarish joylariga qo'lqoplar o'rnatib qo'yilgan buladi. Bunday qurilmalar uchun bosim kamaytirilishi 200 Pa dan kam bulmasligi va bu tekshirib turilishi kerak.

Izotoplar bilan bajariladigan har xil operatsiyalarni boqslarda bajarish tavsiya etiladi. Boqslar pleksiglaz, alyuminiy, zanglamaydigan po'lat bilan qoplangan berk kameralardan iborat bo'lib, unga rezina qo'lqop yoki manipulyatorlar o'rnatilgan buladi. Boqs ichidagi bosim ma'lum miqdorda kamaytirilgan bo'lib, bosim o'lchash asboblari bilan tekshirib turiladi.

Bu qurilmalar radioaktiv moddalar yordamida turli vazifalarni bajarish imkoniyatini beradigan qurilmalar bilan jihozlanadi.

Radioaktiv moddalar bilan ish bajariladigan binolarning devorlari, pol, shift va eshiklari tekis va silliq bo'lishi kerak. Hamma burchaklar, radioaktiv moddalardan tozalanishi oson bo'lishi uchun yarim aylana shakliga keltirildi.

Xonalarda shaxsiy muhofaza vositalari uchun havo berish tizimlari tashkil qilinadi.

Bino maxsus sanitariya-gigiena jihozlariga ega bo'lishi kerak. Bular yuvinish qurilmalari, dush xonalari, suv ichish favvoralari va boshqalardir. Bu qurilmalar tuzilishiga ko'ra shunga o'xshash sanitariya-texnik qurilmalaridan bir muncha farq qiladi. Masalan, qo'l yuvish qurilmalarida kran o'rniga pedal o'rnatiladi. SHuningdek, bu xonalarda albatta issiq suv ta'minoti bo'lishi shart. Kanalizatsiya tizimlari zararsizlantirish qurilmasiga ega buladi.

Radioaktiv moddalar maxsus zich yopiladigan idishlarda saqlanadi. Radioaktiv moddalar bilan ish bajariladigan va ular saqlanadigan binolarni eshiklariga radioaktiv xavf belgisi qo'yiladi.

**Radioaktiv shikastlangan hududda fuqarolarni saqlash.** Radioaktiv shikastlangan hududlarda xalqni saqlashning asosiy qoidalari quyidagilardan iborat:

- radioaktiv shikastlanish xususida ogohlantirish;
- himoya inshootlarida saqlash (boshpana, radiatsiyadan saqlovchi boshpana - RSB);
- shaxsiy saqlovchi vositalardan foydalanish;
- radiatsiyadan saqlovchi preparatlardan (SHD-2) foydalanish;
- zararlangan suv va yemishlardan saqlanish;
- zararlingan joylarda fuqarolarni saqlash rejimlariga rioya qilish;
- zararlangan joylardan fuqarolarni evakuatsiya qilish;
- zararlangan hududlarga odamlarni kiritmaslik;
- fuqarolarni sanitar qayta ishlovdan o'tkazish, kiyim-kechak, texnika, inshootlarni dezaktivatsiya qilish.

Radioaktiv moddalar hilan zararlangan joylarda odamlarning xatti harakatlari radiatsiyaviy holatdan kelib chiqib aniqlanadi, bunda:

a) muayyan zararlangan joylarda, odamlar, RSBda bir necha soatgacha saqlanishlari, so'ngra oddiy inshootlarda bo'lishlari tavsiya etiladi.

Ammo korxonalar va yashash maskanlari ishlarini oddiy rejim asosida amalga oshiradilar;

b) kuchli zararlangan joylardagi fuqarolar himoya inshootlarida ueh ungacha saqlanishlari va keyingi to'rtinchi kunda oddiy inshootlarda bo'lishlari mumkin. Bunday holatlarda korxonalar va maskanlar alohida rejimda ishlashlari, ochiq joyda ishlovchilar esa bir necha soatdan, bir necha kungacha ishni to'xtatishlari zarur;

d) xavfli va juda xavfli shikastlanishda fuqarolar himoya inshootlarida ueh kundan kam bo'irnaslikiari hamda oddiy inshootlarda tashqariga chigmasdan saqlanishlari kerak. Bunday korxonalarda hamma oziq-ovqat mahsulotlari germetik idishlarda saqlanishi (shkaflarda, shishali yoki emalli idishlarda,

polietilen qopchalarda) va ovqat tayyorlashda faqat zararlanmagan suvlardan foydalanish lozim.

### ***Kimyoviy shikastlanishda fuqarolarni saqlash.***

Xavfli kimyoviy korxonalarda fuqarolarni saqlashning asosiy usublari quyidagilardan iborat:

- kimyoviy shikastlanish xavfi haqida ogohlantirish;
- himoya inshootlarida (boshpanalarda) saqlanish;
- shaxsiy himoya vositalaridan foydalanish;
- antidod va SHXP-8 ni qo‘liash;
- shikastlangan jcyalarda yurish-turish rejimlariga rioya qiliish;
- zararlangan hududlardagi odamlarni evakuatsiya qilish;
- fuqarolarni sanitar-qayta ishlash, kiyim-kechak, inshootlarni, transport va texnikalarni degazatsiya qilish.

Kimyoviy zararlanishda, birinchi navbatda, razvedka o‘tkaziladi: bunda avariyaning aniq joyi, KTZM turi, hududning shikastlanish darajasi odamlarning zararlangan o‘choqdan yaqin-uzoqligi, shamolning kuchi hamda YO‘nalishini va boshqa ko‘rsatkichlar aniqlanadi. Zahartangan fuqarolarga birinchi yordam berilib, tibbiy yordam ko‘rsatish shoxobchalariga yotqiziladi. Zararlangan oziq-ovqatlar, suv tekshirilib, degazatsiya qilinadi yoki yo‘q qilib yuboriladi. Zararlangan hududda chekish, ichish, himoya vositalarisiz yurish taqiqlanadi. Zararlangan hududdan chiqqanda, ochiq qolgan terilar, shaxsiy himoya vositalari, kiyim-kechaklar SHXP-8 bilan zararsizlantiriladi, so‘ngra o‘zlari to‘liq sanitar ishlovdan o‘tkazilib, kiyim-kechaklar almashtiriladi.

### **Radioaktiv nurlarni o‘lchash asboblari**

Nurlanishlar bilan ish olib borayotganda inson organizmiga ta‘sir ko‘rsatayotgan nurlanish dozasini va ish joylaridagi nurlanish miqdorini bilib turish katta ahamiyatga ega. SHuning uchun ham o‘lchov asboblariga katta ahamiyat beriladi.

O‘lchash asboblarining ishlash tizimi ionlanish, stsintilyatsiya va fotografiya usullariga asoslangan. Ba‘zi bir gazlar radioaktiv nurlar ta‘sirida elektr o‘tkazuvchan bo‘lib qolish qobiliyatiga ega. Ionizatsiya usuli shunga asoslangan.

Stsintilyatsiya usuli esa gaz, kristall va eritmalarining ionlashtirilgan nurlanishlarni yutishi natijasida ko‘rinadigan nurlar tarqatish xossasiga asoslangan. Fotografiya usuli ionlovchi nurlanishlar fotoemul’siyaga ta‘sir ko‘rsatishiga qarab belgilanadi.

O‘lchash asboblari radioaktivlikni yoki zararlanish dozasini o‘lchaydigan turlarga bulinadi. Radiometrik asboblari radioaktiv moddalar qancha zarrachalar va kvantlar ajratayotganini o‘lchaydi.

Dozimetrik asboblarda esa ionlashtirilgan nurlanishlar qancha energiyani uzatayotgani yoki ob`ektga tushayotganini o`lchaydi.

Radiometrik va dozimetrik asboblarda umuman sanoat korxonalarida holatini o`lchash uchun hamda shaxsiy nazorat vositasi sifatida ishlatilishi mumkin. SHaxsiy nazorat har bir ishchi uchun ishlatilgan davridagi ma`lum vaqtlarda (masalan, kun yoki hafta davomida) nurlanishlar darajasini aniqlash imkoniyatini beradi. Dozimetrlar ishchi tanasining eng ko`p nurlanish olishi mumkin bulgan qismiga o`rnatiladi.

#### **Nazorat savollari**

1. Radioaktiv nurlarning asosiy xavfliligi nimada?
2. Radioaktivlik nima?
3. Nurlanishlarning qaysi turlarini bilasiz va ularning farqi nimada?
4. Ionlashtiruvchi nurlanishlar inson organizmiga qanday biologik ta`sir ko`rsatilishi mumkin?
5. Ichki va tashqi nurlanishlarni qanday me`yoriga keltirish mumkin?
6. Ionlashtiruvchi nurlanishlarni qanday me`yoriga keltirish mumkin?
7. Nurlanuvchilar qaysi toifalarga bo`linadi?
8. Nurlanishning ruxsat etilgan dozasini qanday aniqlash mumkin?
9.  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  va rentgen nurlardan qanday muhofazalanish mumkin?
10. Radioaktiv nurlarni qanday o`lchash mumkin?

#### **13-Ma`ruza. Ishlab chiqarishda elektr xavfsizlik asoslari Reja.**

1. Inson tanasiga elektr tokini ta`siri.
2. Inson tanasini elektr tokiga ko`rsatayotgan qarshiligi.
3. Elektr tokidan shikastlanishning asosiy sabablari.
7. Elektr tokidan talofat ko`rgan insonga birinchi yordam.

**Tayanch iboralar:** elektr toki, kuchlanish elektr energiyasi, elektr jarohat, termik ta`sir, elektrolitik ta`sir, biologik ta`sir, elektr jarohatlanishi, mexanik jarohatlanish, shikastlanishi, elektrdan kuyish, elektr metallanish, yerga ulash tizimi, elektr izolyatsiya, nollanish, erga ulash, inson tanasining elektr qarshilik, sun`iy nafas berish va yurakni uqalash.

Elektr tokini insonga ta`sirini XVII asrni oxirgi choragida aniqlangan. Baland voltli elektrkimyo kuchlanishlarini manbaini xatarliligini birinchi bo`lib V.V.Petrov aniqlagan. Ishlab chiqarishdagi elektr jarohatlarini ancha keyin: 1863 yilda o`zgarimas va 1883 yilda o`zgaruvchan tokni ta`siri urganilgan.

Sanoatda elektr energiyasidan keng qo`lamda foydalanish yo`lga qo`yilganligi sababli elektr toki tasirida ro`y berishi mumkin bo`lgan bahtsiz xodisalar va ulardan saqlanish muhim masalalar qatoriga kirib bormoqda. Elektr toki tasirining eng xavfli tomoni shundaki, bu xavfni oldinroq sezish imkoniyati yo`q. Shuning uchun ham elektr toki xavfiga qarshi tashkiliy va texnik chora-

tadbirlar belgilash, to'siq vositalari bilan taminlash, shaxsiy va jamoa muhofaza tizimlarini o'rnatish nihoyatda muhim.

Umuman elektr toki tasiri faqat birgina biologik tasir bilan chegaralanib qolmasdan, balki elektr yoki ta'siri, magnit maydoni tasiri va statik elektr ta'sirlariga bo'linadiki, ularni bilish har bir kishi uchun kerakli va zaruriy ma'lumotlar jumlasiga kiradi.

### **Inson tanasiga elektr tokini ta'siri**

Umumiy baxtsiz xodisalar ichida, elektr tokidan jarohatlanish taxminan 5% tashkil qiladi. Lekin, elektr jarohatlanish ichida og'ir turli, ayniqsa o'lim bilan tugaydigan xodisalar 70-75% tashkil qiladi. Elektr xodisalarni asosiy soni, kuchlanishi 1000V gacha bo'lgan elektr uskunalarga to'g'ri keladi. Buni sababi kuchlanishi 1000V gacha bo'lgan elektr uskunalar keng tarqalgan bo'lib, ularni ishlatadigan xodimlarni elektr texnikaviy tayyorlanishi past darajada. Kuchlanish 1000 V dan ortiq bo'lgan elektr jarohatlarni soni ancha kam, va ularga xizmat qiladigan xodimlar mahsus o'rgatilgan va tayyorlangan, sababli baxtsiz xodisalar ham deyarli kam sodir bo'ladi.

Elektr tok ta'siri natijasida inson tanasini shikastlanishi *elektr jarohat* deb ataladi. Elektr tokning xatarligi shuki, inson o'z sezguvchi organlari bilan, kuchlanishni boryo'qligini aniqlamaydi. Odam faqat elektr kuchlanish ostida qolgandan keyin himoyalovchi reaksiyasi kechikib ishga tushadi.

Insonni elektr tokidan jarohatlanishi sabablari quyidagicha:

- izolyasiya qilinmagan tok o'tkazuvchi qismlarga tasodifan tegib ketishi;
- izolyasiya lat yegan sababi metal qismlarga tokni o'tib ketishi;
- kuchlanish ostida qolgan metalmas buyumlardan, qadamli kuchlanishdan

va elektr yoyi orqali.

Inson tanasidan o'tayotgan tok: termik, elektrolitik, biologik ta'sirini va mehanik jarohatlanish olishi mumkin.

**Termik ta'siri** - teri to'qimasining hujayrasini qizishidan kuydirishigacha olib kelishi mumkin.

**Elektrolitik ta'siri** - organizmning suyuqliklari parchalanishi natijasida qonning va hujayralarning kimyoviy va fizik hususiyatlari o'zgarilishi kuzatiladi.

**Biologik ta'siri** - tanani bioenergetik jarayonini buzilishi, ya'ni tirik hujayralarni to'ldinlanishi va mushaklarni keskin qisqarishiga olib keladigan holat.

Elektr tok bilan shikastlanishni ikki turini ko'rsatish mumkin: elektr jarohat va elektr zarb.

**Elektr jarohatlanishi** - insonni tanasini ayrim joylarini shikastlanishi, elektr kuyishi, elektr belgilari va terini metallanishini ko'rinishlariga ega.

Inson tanasidan tok o'tishi natijasida tanani qizishi - elektr kuyish deb ataladi. Tanani ichki va tashqi qismi kuyishi mumkin. Jarohat olish sharoitlariga ko'ra kontakt, yoyi va aralash kuyishlarga ajratiladi.



**13.1- rasm. Inson tanasidan tok o‘tishi natijasida tanani 3 darajali elektr kuyishi.**

Teri yuzasidagi kul yoki oq - sariq rangli dog‘lar elektr belgilar deb ataladi. Shu dog‘lar tanani elektr o‘tkazgich qismlar bilan tutashgan joylarda hosil bo‘ladi. Ular ko‘pincha og‘riqsiz bo‘ladi, vaqt o‘tishi bilan o‘tib ketadi.



**13.2-rasm. Yashin shakldagi elektr belgisi ko‘rinishi**

Tok ta‘sirida metallarni zarrachalari bo‘g‘lanib, teri yuzasini qoplab oladi. Lat yegan qismini yuzasi g‘adir - budir bo‘lib qoladi. Shu holat **elektr metallanish** deb ataladi. Bu holat inson tanasi uchun xatarli emas, lekin ko‘zni metallanishi xavfli bo‘ladi.



**13.3-rasm. Tok ta‘sirida teri yuzasini elektr metallanishi.**

Yuqorida aytilgandan tashqari **mexanik shikastlanishlar va elektroftalmiya** ham elektr jarohatlanishiga kiradi. Tok o‘tishi vaqtida mushaklarni keskin qisqarishi natijasida terini, qon tomirlarini va nervlarini yorilishiga, suyaklarni sinishiga va tobiqlarni chiqishiga sabab bo‘ladi. Yoydan chiqayotgan ultra-inafsha nurlari natijasida ko‘zni shamollashini **elektroftalmiya** deb aytiladi.

Elektr tokni ta‘siri natijasida tirik to‘qimalarni to‘lqinlatib mushaklarni keskin qisqartirishiga olib keladigan holat **elektr zarb** deb ataladi. Odamni tok urish xolati to‘rt darajada baholanadi:

I – darajada odam hushidan ketmagan holda yiqilib tushish, mushaklarni qisqartirishiga olib keladi;



II – darajada odamning nafas olishi va yurak faoliyatiga ta'sir etilmagan holda hushdan ketish;

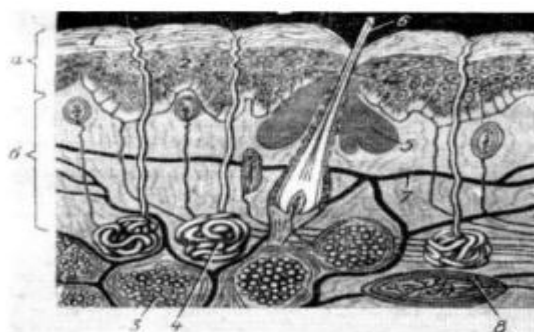
III – darajada nafas va yurak faoliyatiga ta'sir etilgan holda hushdan ketish;

IV – darajada elektr shok, qon aylanishi va nafas olish to'xtab, klinik o'lim yuz beradi.

**Klinik o'lim**-bu odamni tirik va o'lim orasidagi holat, shu holatida yurakni faoliyati va nafas olishi to'xtaydi, insonda hech qanday hayot alomatlari sezilmaydi. Klinik holati 6-8 minut davom etadi. Shu davrida hech qanday yordam bermagan taqdirda miyani hujayralari parchalanib qaytarilmas biologik o'limiga o'tib ketadi.

### Inson tanasini elektr tokiga ko'rsatayotgan qarshiligi

Inson tanasidan o'tayotgan tok, eng kichik qarshilik ko'rsatadigan yo'lidan boradi. Shu holatida tanani qismlari har xil solishtirma qarshiligiga ega bo'lgani bilan tushuntiriladi.



#### 13.4- rasm. Inson terisining ko'rinishi (kesmada)

a) epidermis-terning tashqi qatlami; 6) derma-terning ichki qatlami; 1) yuqori qatlami; 2) usish qatlami; 3) yog' qatlami; 4) ter bezi; 5) yog' bezlari; 6) qil; 7) qon tomiri; 8) sezgi asab uchlari

O'zgaruvchan tokni solishtirma hajm qarshiligi quyidagicha:

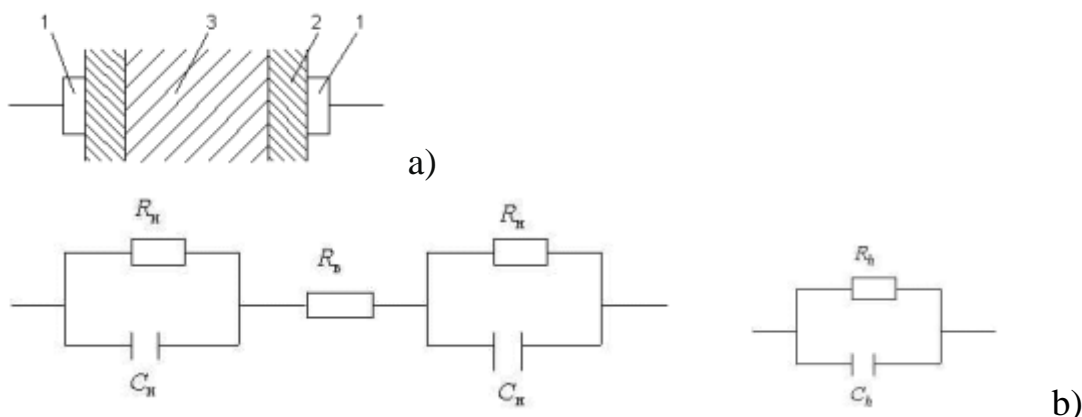
13.1-jadval

O'zgaruvchan tokni (50 gs)	Solishtirma hajm qarshiligi quyidagicha: (om. sm)
Teri quruq kolotiyadagi	$2 \cdot 10^6$ gacha
Suyaklar	$1 \cdot 10^6$ dan- $2 \cdot 10^8$ gacha
Tirik xo'jayralari	$(3-6) \cdot 10^6$ gacha
Mishaklar	150-300 gacha
Qon	100-200 gacha

Ko'rinib turibdiki teri eng katta solishtirma qarshiligiga ega, ayniqsa eng yuqori qatlami. Inson tanasini qarshiligi ikki yo'nalishidan iborat: kontakt joyidagi terini qarshiligi va ichki organlarni qarshiligi. Inson tanasini faol va hajmli yo'nalishlarini qarshiliklari bir yuz pikofaradan bir necha mikrofaradgacha bo'lishi mumkin.



Tok kuchlanishi oshishi bilan tanani qarshiligi kamayib boradi. Natijada terini yorib o‘tadi. Tokni kuchi yoki, o‘tish muddati oshishi bilan teri qizib boradi va tutash joylari terlashiga olib keladi. Shu ham terini elektr qarshiligini kamaytiradi. ***Ichki organlarni qarshiligi*** asosan tok kuchlanishiga bog‘liq va 300-600 om bo‘ladi.



### 13.5- rasm. Inson tanasini elektr tokiga ko‘rsatayotgan qarshiligi:

a) qarshiligni o‘lchash sxemasi; b) Inson tanasini qarshiliging ekvivalent sxemasi; 1) elektrodlar; 2) epidermis– terning tashqi qatlami; 3,4) tananing ichki to‘qimalar.

Inson tanasini umumiy qarshiligi ham tokni kuchlanishiga bog‘liq, lekin chiziqli emas, kuchlanishni ko‘payishi bilan umumiy qarshiligi kamayadi va 300 V kuchlanishida ichki organlarni qarshiligiga yaqinlashadi.

Shunday qilib inson tanasini elektr tokiga ko‘rsatayotgan qarshiligi bir tekis va mo‘tadil emas. Shu qarshiliklar bilan hisob-kitob qilish o‘ziga hos qiyinchiliklarga duch keladi. Hisob-kitobni onsonlashtirish niyatida amaliyotda yetarli aniqlik darajasida inson tanasini qarshiligini  $R_h=1000$  Om ga teng deb qabul qilingan.

### Insonni elektr tokidan shikastlanishining asosiy omillari

***Elektr shok*** elektr tok ta‘siriga ko‘rsatgan tanani og‘ir nerv reflektori reaksiyasi. Shu holatida qon aylanishi, nafas olishi, asab tizimi va boshqa tizimlarni buzilishiga olib keladi. Shu daqiqadan so‘ng tanani to‘lqinlanishi fazasi boshlanadi: arteriya bosimi ko‘payadi, o‘g‘rig‘iga reaksiya hosil bo‘ladi, va hakazo. Shundan keyin esa tormoz fazasi boshlanadi: nerv tizimi bo‘shashadi, arterial bosimi kamayadi, nafas olishi susayadi va depressiya holati boshlanadi. Shok holati bir necha minutdan bir sutkagacha davom etishi mumkin. Shundan keyin odam asta-sekin sog‘ayib ketadi, yoki biologok o‘limi holatiga o‘tib ketadi.

#### ***Insonni elektr tokidan shikastlanishining asosiy omillari:***

- tokning turi,
- inson tanasidan o‘tayotgan tokni davom etish muddati,
- tokni o‘tgan yo‘li,
- tokni chastotasiga,
- insonni shaxsiy hususiyatlarga bog‘liq.

#### ***a) Inson tanasidan o‘tayotgan tokning turi.***

Tokni kuchi insonga turli ta'sir ko'rsatadi.

Ko'rsatgan ta'siriga qarab quyidagi tok qiymatlariga ajratiladi:

- ***Tokni sezish chegarasi.*** O'zgaruvchan tokni 50 gs va miqdori 0.1-1.5 mA, o'zgarmas tokni miqdori 5-7 mA. Shu holatda inson qo'l panjalari titraydi va issiqlikni sezadi;

- ***Qo'yib yuboradigan tok.*** O'zgaruvchan tokni miqdori 8-10 mA, o'zgarmas tok uchun 20-25 mA. Shu holatda inson og'riq sezadi badani qiziydi.

- ***Ushlab qoladigan tok.*** O'zgaruvchan tokni miqdori 10-15 mA, o'zgarmas tok uchun 50-80 mA. Shu holatida qo'l mushaklari keskin qisqariladi, shok holati kuzatiladi, nafas olish qiyinlashadi va inson o'zini tanasini boshqarib ololmaydi.

- ***Fibrilyasion tok.*** O'zgaruvchan tok miqdori 100 mA, o'zgarmas tok uchun 300mA. Shu holatda insonni yurak mushaklari tartibsiz qisqariladi, ishlash tartibi buziladi, natijada qon aylanish tizimi ishdan chiqadi. Tok yurakdan o'tayotgan vaqtda yurakning fibrilyasiyasi kuzatiladi, unung davomiyligi 0,2 sek teng.

***b) Inson tanasidan o'tayotgan tokni davom etish muddati.***

Inson tanasidan o'tayotgan tokni davom etish muddati ham katta ta'sir ko'rsatadi, qanchali tok vaqti ko'p bo'lsa, shunchalik havfi oshaveradi. Shu holatda insonni yurak mushaklari tartibsiz qisqariladi, ishlash tartibi buziladi, natijada qon aylanish tizimi ishdan chiqadi.

***d) Inson tanasidan tokni o'tgan yo'li.***

Inson tanasidan tokni o'tgan yo'li ham katta ahamiyatga ega. Agar elektr tok muhim organlaridan yurak, o'pka, miyalaridan o'tgan bo'lsa o'ta xavfli, boshqa yo'llardan o'tgan bo'lsa, hatari kamroq bo'ladi.

Inson tanasidan o'tayotgan tok eng ko'p uchraydigan yo'llari aniqlangan. Tez uchrab turadigan yo'l o'n qo'l-oyoqlar, undan keyin, chap qo'l-oyoqlar.

***c) Inson tanasidan o'tgan tokning chastotasi.***

O'zgaruvchan tok xatarligi tokni chastotasiga bog'liq. Tadqiqotlar bilan aniqlanganki, tokni chastotasi 10 gs dan- 500 gs gacha birdek xavfli. 500 gs dan oshgan sari fibrilyasion tok miqdori oshib boradi.

***e) Elektr jarohatni insonni shaxsiy hususiyatiga bo'g'liqligi.***

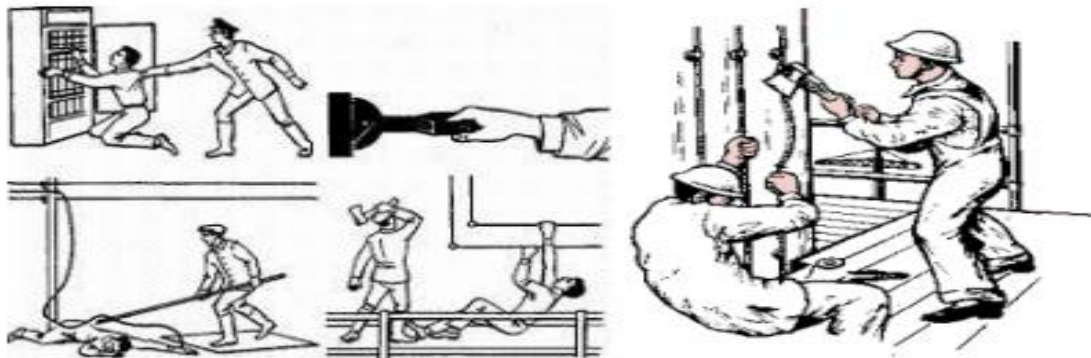
Elektr jarohatni og'irligi insonni shaxsiy hususiyatlarga ham bo'g'liq. Misol uchun "ushlab qoladigan" tokni miqdori ayrim tanaga "sezish chegarasi" ayrimlarga "qo'yib yuboradigan" chegarasi bo'lishi mumkin. Bundan tashqari inson tanasini og'irligiga va uning baqvatligiga ham bo'g'liq. Shuni aytish kerakki ayollar uchun tokni miqdori tahminan 1,5 barobar pastroq, erkaklarga nisbatan. Tokni ta'sirini darajasi insonni asab tizimi va organizmning holatiga ham bog'liq. Agar inson asablangan, dipressiya yoki kasal (ayniqsa teri kasalligi, yurak tomir tizimi, asab tizimi va hakazo) yoki mast holatida bo'lsa tokni havfi yanada oshadi. "Diqqat faktori" ham, katta ahamiyatga ega. Agar inson elektr tokni "urishiga", "tayyor" bo'lsa, ta'siri kamayadi, agar "urishi" kutilmagan bo'lsa havfi keskin oshadi.

### **Elektr tokidan talofat ko'rgan insonga birinchi yordam**

1. Jabrlanuvchini elektr tokidan xolos etish.
2. Jabrlanuvchining ahvolini aniqlab bilish.
3. Sun'iy nafas berish va yurakni uqalash.

Elektr toki ta'siridan ozod etish uchun elektr qurilma (jihozni)ni oziqlanayotgan kuchlanishdan uzib olib qo'yish (o'chiruvchi moslama, tugmacha va rubilniklar yordamida), agar buning iloji bo'lmasa, u holda probochnik predoxranitellarni burab chiqib olish yoki simlarni tokdan saqlaydigan qo'lqopchalar bilan o'tkir jismlar yordamida qismlarga bo'lib, chopib tashlash zarur. Agar sim jabrlanuvchining ustiga tushgan bo'lsa, istalgan tok o'tkazmaydigan jism (yog'och, xoda, doska) bilan ehtiyotkorona olib, bir tomonga surib tashlash kerak.

Agar jabrlanuvchi biron-bir tayanchda bo'lsa, tok yuruvchi simga oldindan erga tutashtirilgan sim tashlash mumkin. Bu sim himoyani ishga solib, kuchlanishni o'chirishga xizmat qiladi. Bu holatda jabrlanuvchining yiqilishiga yo'l qo'ymaydigan tadbirni oldindan ko'ra bilish zarur.



#### **13.11 – rasm. Elektr toki ta'siridan ozod etish usullari\**

Aksariyat hollarda jabrlanuvchining tana a'zolariga yalang qo'llar bilan tegmaygina kiyimidan tortib, xavfsiz joyga sudrab o'tish mumkin.

Imkoniyat bo'lsa, dielektrik qo'lqoplar va kalishlar berishi kerak.

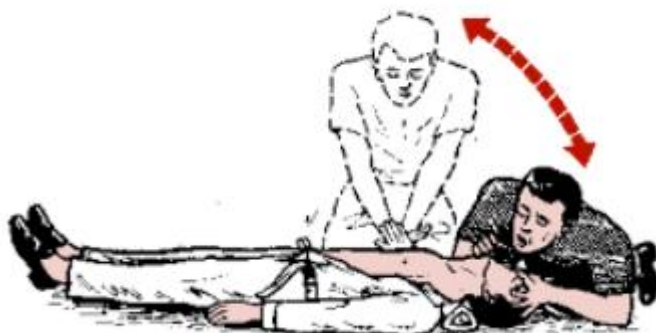
Jabrlanuvchining elektr tokidan ozod etib, tezda ahvolini aniqlash kerak.

Agar u hushida bo'lsa-yu, biroq uzoq vaqt tok ta'sirida bo'lib turgan bo'lsa, u holda unga to'la tinchlik, osoyishtalik zarur va 2-3 soat davomida kuzatuv ostida bo'lishi lozim, zero, elektr toki chaqirgan buzilishlar sezilarsiz xossalarsiz o'tishi, biroq ayrim muddat o'tgach, patologik oqibatlar klinik o'lim kelishigacha borib etishi mumkin.

Agar jabrlanuvchi hushsiz bo'lsayu, nafas va yurak faoliyati saqlanib qolsa (puls, tomir urish), u holda

- a) qulay va tekis qilib, chalqancha yotqizish;
- b) kiyimni tugmasini yechish;
- v) toza havo oqimini yaratish;
- g) so'ng jabrlanuvchiga vaqti-vaqti bilan spirt, nashatir hidlatish;
- d) suv purkash va doimiy tarzda tanani artish va qizitish;

e) ko'ngil behuzur bo'lganda, ko'ngil ayniganda jabrlanuvchining boshini chapga yonboshga egish kerak.



**13.12 – rasm. Yurakni uqalash (massaj qilish) va sun'iy nafas berish.**

Agar jabrlanuvchida hayot belgisi sezilmasa (pulsi yo'q bo'lsa, yurak urmayotgan bo'lsa, talvasali noritmik nafas urishi), u holda jonlantirish (tiklash) ishlariga kirishish zarur.

a) birinchi navbatda barcha organlarni kislorod bilan ta'minlashning bosh manbai sifatida nafasni me'yorlashtirish.

b) inson organizmining hamma to'qimalariga kislorod etkazib beradigan qon aylanishini normalashtirish zarur.

Nafasni sun'iy nafas yordamida tiklaydilar.

Sun'iy nafas uslublari:

Qo'lbola (Silvestr Shefer uslublari va hokazo)

1. Og'izdan og'izga (keng tarqalgan)

2. Og'izdan buringa (keng tarqalgan)

3. Apparat va qo'l yordamida.

Bizni o'rab turgan havoda 21% ga yaqin kislorod bor, o'pkadan chiqaradiganimiz 16 foizga teng. O'pkaga puflaganda qo'lbola uslublardagiga nisbatan ko'p, 1-1.5l havo tushadi. O'pkaga daqiqasiga 10-12 martadan kam emas, o'z nafasi chastotasi bilan birga puflash lozim.

Agar jabrlanuvchi mustaqil tarzda nafas olsa, u holda puflash jabrlanuvchining o'zini nafas olishiga moslash zarur. Ilk bor mustaqil nafas olishda sun'iy nafasni to'xtatish mumkin emas, zero, noritmik sust mustaqil nafas olishlar o'pkada etarli gaz ayriboshlashni ta'minlab berolmaydi.

Yurak faoliyatini tiklash uchun to'g'ridan to'g'ri bo'lmagan holda yurakni uqalash (massaj qilish) jarayonini o'tkazadilar.

Avvalo jabrlanuvchining chap tomoniga joylashadilar.

Kaftning asosini ko'krakning quyi -qismiga qo'yib, boshqa qo'l kaftini birinchisining yuqori qismiga qo'yadilar.

Ko'krakni shunday kuch bilan bosilsinki, shunday u umurtqa tomon 3-6 sm ga joylashib borsin. 1 daqiqada 60-70 ta ezish, bosish zarur.

Yurak faoliyati tiklanishi xususiyatlari jabrlanuvchining pulsi (tomir urishi) paydo bo'lishi, terining pushti-qizil rangga kirishi, ko'z qorachig'larining kichkinalashuvidan iborat.

Ko‘pincha yurakni to‘g‘ridan to‘g‘ri bo‘lmagan holda uqalash sun‘iy nafas berish bilan muvofiq holda qilinadi. Agar 2 kishi yordam ko‘rsatayotgan bo‘lsa, u holda biri yurakni uqalasa, boshqasi sun‘iy nafas beradi: 3-4 yurak ezish va 1 ta nafas puflash. Agar yordamni 1 kishigina ko‘rsatayotgan bo‘lsa, u holda davriylik almashib turadi: 3-4 nafas puflash, so‘ngra 15 marta yurak ezish; 2 puflash-15 bosish va hokazo.

Jonlanish belgilari paydo bo‘lgandan so‘ng sun‘iy nafas berish va tashqaridan yurakni uqalash havo puflashni jabrlanuvchinning nafas olishni boshlashiga muvofiqlashtirgan holda 5-10 daqiqa davom ettirish zarur.

### **Nazorat savollari.**

1. Inson tanasiga elektr tokini ta‘siri xaqida ma‘lumotlar.
2. Inson tanasini elektr tokiga ko‘rsatayotgan qarshiligi xaqida ma‘lumotlar.
3. Elektr tokidan shikastlanishning asosiy sabablari.
4. Elektr tokidan talofat ko‘rgan insonga birinchi yordam ko‘rsatish tartibi.

## **3-modul. FAVQULODDA VAZIYATLAR VA FUQARO MUHOFAZASI.**

### **13-Ma‘ruza. Favqulodda vaziyatlar, ularning turlari va xususiyatlari**

#### **Reja:**

1. Tabiiy tUSDagi FVlar to‘grisida tushuncha, ularning tasnifi.
2. Texnogen tUSDagi favqulodda vaziyatlar to‘grisida tushuncha.
3. Ekologik tUSDagi favqulodda vaziyatlar to‘grisida tushuncha, ularning tasnifi va kelib chiqish sabablari.
4. Ijtimoiy tUSDagi favqulodda vaziyatlar. Aholi va ob‘yektlarni bosqinchi terrorchilikdan muhofaza qilish.

#### **1. Tabiiy tUSDagi fVlar to‘grisida tushuncha, ularning tasnifi.**

**Tabiiy favqulodda vaziyat** - bu ma‘lum bir hududda havfli tabiiy hodisalar natijasida odamlarning qurbon bo‘lishiga, shikastlanishiga va atrof tabiiy muhitga moddiy zarar etishi, aholining hayot faoliyati sharoitlari izdan chiqishiga olib keladigan sharoit.

Havfli tabiiy jarayonlar va hodisalar sodir bo‘lish joyi, sababi, ko‘lami, keltirgan moddiy zarar va boshqa hususiyatlari bilan ajralib turadi. 1998 yil 27 oktyabrda Vazirlar Mahkamasi tomoni-dan qabul qilingan 455-sonli «Texnogen, tabiiy va ekologik tUSDagi favqulodda vaziyatlar tasnifi to‘grisida»gi qarorining ilovasi asosida tabiiy favqulodda vaziyatlar *kelib chiqish sabablariga* ko‘ra quyidagilarga ajratiladi:

1. *Geologik xavfli hodisalar.*
2. *Gidrometeorologik havfli hodisalar.*
3. *Favqulodda epidemiologik, epizootik va epifitotik vaziyatlar.*

Tabiiy favqulodda vaziyatlar *tarqalish ko‘lami, ta’sir maydoni, ushbu vaziyatlarda zarar ko‘rgan odamlar soniga, keltiradigan moddiy zararlar miqdoriga va ko‘lamlariga qarab lokal, mahalliy, respublika va transchegara turlarga bo‘linadi.*

### **1.2. Geologik fvlar, ularning kelib chiqish sabablari.**

**Geologik xavfli hodisalar** - bu hodisalar yer osti kuchlari va tashqi tabiiy omillar ta’siri ostida yuzaga keladi. Bundan tashqari ular insonning xo‘jalik va boshqa faoliyati natijasida xam yuz berishi mumkin va odamlarga, qishloq xo‘jalik xayvonlari va o‘simliklarga, iqtisodiy ob‘yektlarga atrofdagi tabiiy muhitga shikastlovchi ta’sir ko‘rsatadi<sup>1</sup>.

Havfli geologik hodisa va jarayonlarga quyidagilar kiradi:

- zilzila,
- yer ko‘chishlari,
- tog‘ o‘pirilishlari,
- vulqon otilishi,
- sunami va boshq.

#### ***Zilzila***

***Zilzila*** - eng falokatli tabiiy ofat bo‘lib, yer ichki energiyasining o‘zgarishi, vulqon otilishi jarayonlari va insonning xo‘jalik faoliyati tufayli yuzaga keladi.

Vaqt tanlamaydigan bu ofat bir necha soniya ichida minglab insonlarning qurbon bo‘lishi va katta iqtisodiy zararga olib keladi.

#### ***Ko‘chki va o‘pirilishlar***

***Ko‘chkilar va o‘pirilishlar*** asosan kuchli yomg‘ir yog‘ishi, qorning shiddat bilan erishi, zilzila, yerga ishlov berishdagi agrotexnik xatoliklar va boshqa omillar natijasida tog‘ning o‘stki tuproq qatlamining pastlikka tomon sirpanishi natijasida yuzaga kelib, aholi yashash joylari, aloqa tarmoqlari va to‘g‘onlarni jiddiy shikastlaydi.

#### ***Sunami***

***Sunami*** – bu asosan suv osti silkinishlari vaqtida dengiz tubi katta maydonlarining pastga yoki yuqoriga siljishi natijasida yuzaga keladigan, dengiz to‘lqinidan iborat havfli tabiiy hodisa.

Sunamidani darak beruvchi tabiiy signal zilziladir. Sunami boshlanishidan avval, odatda, suv qirg‘oqdan uzoq masofaga chekinadi, dengiz tubi yuzlab metr, hatto bir necha ming metrga ochilib qoladi. Bu holat bir necha daqiqadan yarim soatgacha davom etadi.

To‘lqinlar harakati momaqaldir oqsimon tovush bilan birga kechadi. Sunami to‘lqini ko‘pincha to‘lqinlar seriyasi shaklida bo‘lib, qirg‘oqqa bir soat va undan ortiq vaqt oralig‘i bilan hujum qiladi.

### **1.3. Gidrometeorologik FVlar, ularning kelib chiqish sabablari.**

**Gidrometeorologik havfli xodisalar** - bu :

---

<sup>1</sup> David SHarrock. CIVIL PROTECTOIN OPERATIONAL GUIDEBOOK. Emergency Response Coordination Centre (ERCC). 2013



- odamlar o'limiga, aholi punktlarini, ba'zi sanoat va qishloq xo'jaligi ob'yektlarini suv bosishiga, transport kommunikatsiyalari, ishlab chiqarish va odamlar hayot faoliyati buzilishiga olib kelgan va shoshilinch ko'chirish tadbirlari o'tkazilishini talab qiladigan **suv toshqilari, suv to'planishi va sellar**;

- aholi punktlaridagi, sanatoriy, dam olish uylaridagi, sog'lomlashtirish lagerlaridagi odamlarning, turistlar va sportchilarning jarohatlanishiga va o'limiga olib kelgan yoki olib kelishi mumkin bo'lgan **qor ko'chkilari, kuchli shamollar (dovullar), jala** va boshqa xavfli hodisalar.

### ***Toshqin***

***Toshqin*** - bu asosan jalali yomg'ir, qorning erishi, suv bosimi natijasida daryo, ko'l va suv omborlaridagi suv hajmining ko'tarilishi hisobiga yuzaga keladi. Katta miqdordagi binolar buzilishi, inshootlar, yo'llar, aloqa tarmoqlari, elektr uzatish inshootlari, o'simliklarni, hayvonlarni va odamlarni nobud bo'lishiga olib keladi.

### ***Sel***

***Sel*** - bu tog' daryolari o'zanlarida to'satdan yuzaga keluvchi katta hajmdagi tog' jinslari bo'laklari, harsanglar va suv aralashmasidan iborat vaqtinchalik shiddatli oqim.

Sel oqimlarini uzoq davom etgan kuchli jala, qor yoki muzliklarining jadal erishi, zilzila va vulqon otilishlari keltirib chiqaradi.

Sel oqimlari xarakati xususiyati bo'yicha ***turbulent*** va ***strukturali*** turlarga bo'linadi.

***Turbulent*** sellar o'zan bo'ylab, daryo va soylardagi suv miqdorining ortib ketishi natijasida oqim xarakati qonuniga muvofiq vodiy yo'nalishi bo'yicha bo'ladi.

***Strukturali*** sellar maydon bo'ylab, turli tosh bo'laklarining butun yonbag'ir bo'yicha yoppasiga bostirib kelishi natijasida sodir bo'ladi.

Sel oqimlari o'zi bilan olib kelayotgan qattiq zarrachalari o'lchamiga qarab 3 guruhga bo'linadi: - *suv-toshli sellar* (tarkibi va yirik tosh aralashmasidan iborat);

- *loyqa sellar* (tarkibi suv va mayda tuproq aralashmalari);

- *aralash sellar* (tarkibi suv, shagal, shagal aralash tog' jinslari, mayda tosh aralashmalaridan iborat).

### ***Qor ko'chkisi***

***Qor ko'chkisi*** – tog'larning tik yonbag'irlarida qor massasining ag'darilib yoki sirpanib tushishi qor ko'chkilari deb ataladi. Qorning ustki qismi biroz muzlagan bo'lib, uning ustiga qalin qor yog'sa va ma'lum sabablarga ko'ra pastga qarab siljisa ***quruq*** ko'chki hosil bo'ladi. Bahor oylarida qor erigan suvining shimilib, qorning tagini ho'llashi natijasida qor massasining turg'unligi kamayib, pastga ag'darilib tushishidan ***ho'l*** ko'chki hosil bo'ladi.

Quruq ko'chkilar 100km/soat va ba'zan 300km/soat tezlikda harakatlanadi, ho'l ko'chkilar sekinroq - 30 km/soat tezlikda siljiydi.

### ***KUCHLI SHAMOL (DOVUL)***

***Kuchli shamol*** - bu tezligi 120km/s dan ortadigan, yer yuziga yaqin joyda 200 km/s ni tashkil etadigan, vayron qiluvchi va ancha davom etuvchi shamol.

## **TO'FON**

**To'fon** - bu yer ustki inshootlarini jiddiy zararlaydi, dengizdan 10-12 metr balandlikda to'liqini yuzaga keltiradi va tog'lardagi qorli bo'ron va shamol, havo massasini 12 va undan yuqori ballarda (1 ball – 2,5 m/s) harakatlantiradi. Okeanda yuzaga keladigan (50 m/s) to'fon tayfun deb ataladi.

## **Bo'ron**

**Bo'ron** – bu tezligi 20 m/s dan ortiq va uzoq davom etuvchi kuchli shamol. U siklon davrida kuzatiladi va dengizda katta to'liqlarni, quruqlikda esa vayronalikalarni keltirib chiqaradi.

## **Quyun**

**Quyun** – bu momaqaldiroq bulutida yuzaga keluvchi va ko'pincha yer yuzasigacha diametri o'nlab va yuzlab metrga yetuvchi xartum shaklida cho'ziluvchi shamol. U uzoq muddat davom etmaydi, bulut bilan birgalikda harakat qiladi.

### **1.4. Favqulodda epidemik, epizootik, epifitotik vaziyatlar va ularning oldini olish tadbirlari.**

**Epidemiologik vaziyatlar** - bu odamlarda uchraydigan o'ta xavfli yuqumli kasalliklar (*o'lat, vabo, sarg'ayma isitma va boshq.*), *zoonos infeksiyalar (sibir yarasi, quurish va boshq.)*, *virusli infeksiyalar (OITS va etiologiyasi aniqlanmagan kasalliklarni) tarqalishi.*

**Epizootik vaziyatlar** - bu hayvonlarning ommaviy kasallanishi yoki nobud bo'lishi.

**Epifitotik vaziyatlar** - bu o'simliklarning ommaviy nobud bo'lishi.

**Epidemiyalarni oldini olish** uchun turli tadbirlar rejasi tuzib chiqiladi va shu reja asosida quyidagi ishlar olib boriladi:

1. Tug'ilgan paytidan boshlab reja asosida turli kasalliklarga qarshi taqvimiy emlanish o'tkaziladi;

2. Kasalliklar tarqalgan vaqtida sanitar-gigienik holatlarga e'tibor berib boriladi (yuqori nafas yo'llarini yuqumli kasalliklardan himoya qiluvchi niqoblar taqish, xonalarni o'z vaqtida tozalab, shamollatib turish);

3. Dezinfektsiya, deratizatsiya va dezinfektsiya chora - tadbirlari amalga oshiriladi.

**Epifitotiya va epizootiyalarni oldini olish** maqsadida oldini olish tadbirlarni o'z vaqtida o'tkazish zarur. Hayvonlarni ma'lum reja bo'yicha tibbiy ko'rikdan o'tkazish va emlash, o'simliklarni kasallanishiga qarshi dorilardan foydalanish, o'simlik zararkunandalarining ko'payishiga yo'l qo'ymaslik kerak, shuningdek meva bog'larida olma qurti, shira, qalqandorlarga qarshi kurashish uchun kuzda va erta bahorda daraxtlarning qurigan po'stloqlari, shohlari qirqilib, shakl beriladi. Qator oralarga ishlov berish, begona o'tlar va o'simlik qoldiqlaridan tozalanadi va boshqa chora-tadbirlar o'tkaziladi.

### **1.5. Tabiiy tUSDagi FVlar ro'y berganda aholi va hududni himoya qilish chora-tadbirlari va harakatlanish qoidalari.**

#### **Sunami oldidan va vaqtida aholi harakatlari:**

- Bino ichida bo'lsangiz zudlik bilan uni tark eting.



- Elektr, gaz ta'minotini o'chiring, havfsiz joyni egallang.
- Eng qisqa yo'l bilan dengiz sathidan 30-40 metr balandlikka ko'tariling yoki qirg'oqdan 2-3 km nariga keting.
  - Agar bino ichida qolishga to'g'ri kelsa, eng havfsiz joylar - ichki devorlar, ustunlar oldi, tayanch devorlar hosil qilgan burchaklar ekanligini yodda tuting.
  - Yaqiningizda turgan, yiqilib tushishi mumkin bo'lgan, ayniqsa shisha buyumlarini chetga olib qo'ying.
  - Binodan tashqarida bo'lsangiz, daraxtlar ustiga chiqib oling yoki to'lqin zarbiga uchramaydigan joylardan o'rin egallang. Juda bo'lmaganda, darah tanasi yoki mustahkamroq to'siqni quchoqlab oling.

***Qor ko'chkisi vaqtidagi harakat:***

***Bino ichida bo'lsangiz:***

- Sarosimaga tushmang, evakuatsiya o'tkazilsa, gaz, elektr, suv tarmoqlarini o'chiring, o'zingiz bilan hujjatlaringiz, eng zarur buyumlaringiz va oziq-ovqatni oling.

***Bino tashqarisida bo'lsangiz:***

- Qor ko'chkisi yo'lidan chetga qoching.
- Qor ko'chkisiga duch kelib qolsangiz, suzayotganga o'xshash harakat qilib, qor oqimi yuzasida qolishga harakat qiling.
- Qor ostida qolsangiz, boshingiz va ko'kragingiz atrofida bo'shliq hosil qiling.

***Qor ko'chkisi tugagandan so'nggi harakat:***

- Qor tagida qolgan bo'lsangiz: yordamni kuting. Sizni albatta qutqarib olishadi.
- Qor uyumi ostida holatni bilish uchun so'lak chiqaring. Oqim yo'nalishi qanday holatda ekanligingizdan ogoh etadi.
  - Boshqa hollarda jabrlanganlarga yordam bering, axborotlarni kuzatib boring, zaruriyat tug'ilganda qutqaruv guruhlariga ko'maklashing. Turar joyingizni mustahkamligini, gaz, elektr, suv, kanalizatsiya tarmoqlari holatini sinchiklab tekshirib chiqing. Favqulodda vaziyat oqibatlarini tugatishga kirishing.

***Toshqingacha bo'lgan harakat:***

1. Toshqin xavfi mavjud joylarda qurilish ishlarini faqat davlat organlari ruxsati bilan amalga oshiring.
2. Toshqin to'g'risidagi xabarni olgach, gaz, elektr tarmoqlarini o'chiring va qimmatbaho buyumlaringizni xavfsiz joylarga olib chiqing.
3. Oziq-ovqat, kiyim-kechak, dori-darmonlarni va qutqaruv vositalarini tayyorlab qo'ying.
4. Avvaldan belgilab qo'yilgan yo'nalish bo'yicha tezlikda xavfsiz joyga (tepalik, yuqori qavat, bolxona, tom)ga chiqing.
5. Ob-havo va xabar berish signallarini kuzatib boring.

***Toshqin vaqtidagi harakat:***

- Evakuatsiya to'grisidagi xabarni olishingiz bilan avvaldan tayyorlab qo'yilgan eng zarur buyumlaringizni olib binodan chiqib keting.

- Suv oqimini kesib o'tishga harakat qilmang. Yordam yetib kelgunga qadar xavfsiz joyni tark etmang.
- Gulxan yoqib, fonar yoki oq mato yordamida halokat signalini bering.
- Suv ichida qolsangiz, ustki kiyim boshlaringiz va poyafzalingizni yechib tashlang, atrofingizdagi suzuvchi vositalardan foydalaning.

- Bolalar va keksalarga yordam bering

***Toshqindan so'nggi harakat:***

- Uyga qaytgach, binoning mustahkamligini tekshirib ko'ring;
- Uzilib va osilib yotgan elektr simlaridan ehtiyot bo'ling. Suv ostida qolgan elektr ta'minotini tezda o'chiring;
- Oziq-ovqat mahsulotlarini sifatini tekshirib ko'ring (Nam tortgan mahsulotlarni va ichimlik suvini tegishli sanitar ishlovidan o'tkazmay turib iste'mol qilish qat'iyan ma'n etiladi!);

- Ochiq olovdan foydalanmang.

***Dovul, to'fon va quyun vaqtida aholi harakati:***

- Yaqinlashib kelayotgan falokat haqidagi ogohlantirish signallariga befarq bo'lmang;
- Insonlar himioyalash vositalari va bino, inshootlarning shamolga yaroqliligini oshirishga e'tibor bering;
- Dovul, to'fon va quyun vaqtida aholining harakatlanish qoidalarini chuqur o'zlashtirib oling;
- Dovul, to'fon va quyundan so'ng shikastlanganlarga birinchi yordam ko'rsatish qoidalarini yaxshi o'zlashtirib oling;
- Yashirinish uchun yaqin, qulay bo'lgan yerto'lalar, mustahkam binolarni bilib oling va oila a'zolaringiz, yaqinlaringiz, qo'shnilarga ular haqida ma'lumot bering;
- Xavf yuqori bo'lgan zonalardan evakuatsiya qilishda chiqish yo'llarini bilib oling;
- O'zingiz yashash joyingizdagi favqulodda vaziyatlar boshqarmasi telefoni va manzilini bilib oling.

***Sel havfi bor hududlarda xavfsizlik tadbirlari:***

1. Ommaviy axborot vositalari orqali tog'li hududardagi ob-havo sharoiti bilan bog'liq xabarlarini doimo kuzatib borish.
2. Tinimsiz yomg'ir yoki jala yog'ishi davom etsa, sel xavfi yuqori hududlarda bo'lsangiz, tezda havfsiz joy tomon harakat qilish.
3. Harakatdagi sel oqimi tomon yaqinlashmaslik, undan 50-70 m masofada turish.
4. Ko'chki xavfi bor joylar yaqinida to'xtamaslik kerak, sel oqimi harakati natijasida ko'chki yoki o'pirilish sodir bo'lishi mumkin.
5. Sel xavfi bor hududlarda dam olish uchun to'xtash va ko'l dambalari bo'yiga palatkalar o'rnatish mumkin emas.
6. Sel xavfi belgilarini sezsangiz tog' yonbag'ir bo'ylab yanada yuqoriroqqa ko'tarilish lozim

7. Sel xavfi o'tgandan so'ng, sel oqimi o'yib ketgan joylardan juda ehtiyotkorlik bilan harakat qilish kerak.

8. Sel xavfi o'tgandan so'ng qor ko'chkisi yoki muz ko'chishi yuzaga kelishi mumkin. Shuning uchun xavf mavjud joylardan uzoqroq yurishga harakat qilish kerak.

***Epidemiyalarni oldini olish uchun turli tadbirlar rejasi tuzib chiqiladi va shu reja asosida quyidagi ishlar olib boriladi:***

1. Tug'ilgan paytidan boshlab reja asosida turli kasalliklarga qarshi taqvimiy emlanish o'tkaziladi.

2. Kasalliklar tarqalgan vaqtida sanitariya-gigienik holatlarga e'tibor berib boriladi, (yuqori nafas yo'llarini yuqumli kasalliklardan himoya qiluvchi niqoblar taqish, xonalarni o'z vaqtida tozalab, shamollatib turish).

3. Dezinfektsiya, deratizatsiya va dezinseksiya chora-tadbirlari olib boriladi.

***Epifitotiya va epizootiyalarni oldini olish maqsadida profilaktik tadbirlarni o'z vaqtida o'tkazish zarur:***

- Hayvonlarni ma'lum reja bo'yicha tibbiy ko'rikdan o'tkazish va emlash, o'simliklarni kasallanishiga qarshi dorilardan foydalanish, o'simlik zararkunandalarining ko'payishiga yo'l qo'ymaslik kerak, shuningdek meva bog'larida olma qurti, shira, qalqandorlarga qarshi kurashish uchun kuzda va erta bahorda daraxtlarning qurigan po'stloqlari, shohlari qirqilib, shakl beriladi. Qator oralarga ishlov berish, begona o'tlar va o'simlik qoldiqlaridan tozalanadi va boshqa chora-tadbirlar o'tkaziladi.

## **2.1. Texnogen tUSDagi favqulodda vaziyatlar to'g'risida tushuncha.**

Ma'lumki, favqulodda vaziyat – bu muayyan hududda o'zidan so'ng odamlarning qurbon bo'lishi, odamlar sog'lig'i yoki atrof-muhitga ziyon yetkazishiga olib keladigan halokat, falokat va ofatlardir.

Kelib chiqish sabablariga ko'ra FVlar tabiiy, texnogen va ekologik tUSlarga ajratiladi.

Aholi va hududlarni tabiiy va texnogen tUSDagi FVlardan muhofaza qilish tizimini takomillashtirish maqsadida, 1998 yil 27 oktyabrda Vazirlar Mahkamasi tomonidan qabul qilingan 455-sonli "Tabiiy, texnogen va ekologik tUSDagi favqulodda vaziyatlar tasnifi to'g'risida"gi qaroriga ilova tasdiqlandi. Mazkur ilovaga ko'ra, texnogen FVlar, ularning vujudga kelish sabablariga ko'ra tasnif qilinadi va ular ushbu vaziyatlarda zarar ko'rgan odamlar soniga, moddiy zararlar miqdoriga va ko'lamlariga qarab *lokal, mahalliy, respublika* va *transchegara* turlarga bo'linadi.

**Texnogen tUSDagi FVlar** – bu odamning ishlab chiqarish yoki xo'jalik faoliyati bilan bogliq bo'lgan halokat (avariya)lar.

Rivojlanish davrida inson o'zi uchun yaratgan qulayliklar, ya'ni g'ildirakning kashf etilishi, mashinalarni yaratilishi, atomni bo'ysundirilishi, elektromagnit to'lqinlarni aniqlanishi va boshqalar, odamga g'am va zahmat keltiruvchi sabablar bo'lmish texnogen tUSDagi halo-katlarni kelib chiqishiga

imkoniyat yaratib beradi. Shunday qilib jamiyatning texnik progressi uchun odamzod juda katta haq to'lashga majbur bo'lmoqda. Chernobol AESdagi halokat, yadroviy sinovlar oqibatlari, sanog'i yo'q transport FVlari va ishlab chiqarishdagi avariya, ommaviy zaharlanishlar, radiatsion zararlanishlar va boshqalar texnogen tuzdagi havflar sifatida misol qilib keltirishimiz mumkin.

## **2.2. Texnogen tuzdagi favqulodda vaziyatlarning tasnifi va tavsifi.**

Yuqorida qayd etilgan Vazirlar Mahkamasining 455-sonli qarorining ilovasiga ko'ra, texnogen tuzdagi FVlar vujudga kelish sabablariga qarab quyidagilarga tasnif qilinadi:

- transport halokatlari (avariyalari);
- kimyoviy havfli ob'yektlardagi halokatlari;
- yong'in-portlash havfi mavjud bo'lgan ob'yektlardagi halokatlari;
- energetika va kommunal tizimlardagi halokatlari;
- ijtimoiy yo'nalishdagi ob'yektlardagi hodisa va halokatlari;
- gidrotexnik halokatlari;
- radioaktiv va boshqa xavfli va ekologik jihatdan zarar bo'lgan moddalarni ishlatilishi yoki saqlanishi bilan bog'liq bo'lgan halokatlari.

### **Transport halokatlari bu:**

- ekipaj a'zolari va yo'lovchilarning o'limiga, havo kemalarining to'liq parchalanishiga yoki qattiq shikastlanishiga hamda qidiruv va avariya – qidiruv ishlarini talab qiladigan aviahalokatlari;

- yong'inga, portlashga, harakatlanuvchi tarkibning buzilishiga sabab bo'lgan va temir yo'l hodimlarining, halokat hududidagi temir yo'l platformalarida, vokzal binolarida va shahar imoratlarida bo'lgan odamlar o'limiga, shuningdek tashilayotgan kuchli ta'sir ko'rsatuvchi zaharli moddalar (KTKZM) bilan halokat joyiga tutash hududning zaharlanishiga olib kelgan temir yo'l transportidagi halokatlari (avariyalari);

- portlashlarga, yong'inlarga, transport vositalarining parchalanishiga, tashilayotgan KTKZMlarning zararli xossalari namoyon bo'lishiga va odamlar o'limiga sabab bo'ladigan avtomobil transportning halokatlari, shu jumladan yo'l transport hodisalari;

- odamlarning o'limiga, shikastlanishiga va zaharlanishiga, metropoliten poyezdlari parchalanishiga olib kelgan metropoliten bekatlaridagi va tunellardagi halokatlari, avariya, yong'inlar;

- gaz, neft va neft mahsulotlarining otilib chiqishiga, ochiq neft va gaz favvoralarining yonib ketishiga sabab bo'ladigan magistral quvurlardagi halokatlari (avariyalari).

### **Kimyoviy havfli ob'yektlardagi halokatlari bu:**

atrof-tabiiy muhiti kuchli ta'sir qiluvchi zaharli moddalarning otilib chiqishiga va shikastlovchi omillarning odamlar, hayvonlar va o'simliklarning ko'plab shikastlanishiga olib kelishi mumkin bo'lgan yoki olib kelgan darajada, yo'l qo'yilgan chegaraviy konsentratsiyalardan ancha ortiq miqdorda sanitariya-himoya hududidan chetga chiqishiga sabab bo'ladigan kimyoviy havfli ob'yektlardagi halokatlari yong'in va portlashlar.

**Yong'in-portlash havfi mavjud bo'lgan ob'yektlardagi halokatlar** bu:

- texnologik jarayonda portlaydigan, oson yonib ketadigan hamda boshqa yongin uchun havfli moddalar va materiallar ishlatiladigan yoki saqlanadigan ob'yektlardagi, odamlarning mexanik va termik shikastlanishiga, zaharlanishiga va o'limiga, asosiy ishlab chiqarish fondlarining nobud bo'lishiga, FVlar hududlarida ishlab chiqarish siklining va odamlar hayotining buzilishiga olib keladigan halokatlar, yong'inlar va portlashlar;

- odamlarning shikastlanishiga, zaharlanishiga va o'limiga olib kelgan hamda qidirish-qutqarish ishlarini o'tkazishni nafas olish organlarini muhofaza qilishning maxsus anjomlarini va xaltalarini qo'llanishni talab qiluvchi ko'mir shaxtalaridagi va ruda sanoatidagi gaz va chang portlashi bilan bog'liq avariya – yong'inlar va jinslar qo'porilishi.

**Energetika va kommunal tizimlardagi halokatlar** bu:

- sanoat va qishloq ho'jaligi mas'ul iste'molchilarining halokat tufayli energiya ta'minotisiz qolishiga hamda aholi hayot faoliyatining buzilishiga olib kelgan GES, GRES, TETslardagi, ulkan issiqlik markazlaridagi, elektr tarmoqlaridagi bug'qozon bo'limmalaridagi, kompressor va gaz taqsimlash shahobchalaridagi va boshqa energiya ta'minoti ob'yektlaridagi halokatlar va yong'inlar;

- aholi hayot faoliyatining buzilishiga va salomatligiga havf olib kelgan gaz quvurlaridagi, suv chiqarish inshootlaridagi, suv quvurlaridagi, kanalizatsiya va boshqa kommunal ob'yektlardagi halokatlar;

- atmosfera, tuproq, yer osti va yer usti suvlarining odamlar salomatligiga havf tug'diruvchi darajada kontsentratsiyadagi zararli moddalar bilan ifloslanishiga sabab bo'lgan gaz tozalash qurilmalaridagi, biologik va boshqa tozalash inshootlaridagi halokatlar.

**Ijtimoiy yo'nalishdagi ob'yektlardagi xodisa va halokatlar** bu:

odamlar o'limi bilan bogliq bo'lgan va zudlik bilan avariya-qutqaruv o'tkazilishini hamda zarar ko'rganlarga shoshilinch tibbiy yordam ko'rsatilishini talab qiladigan, maktablar, kasalxonalar, kinoteatrlar va boshq., shuningdek uy-joy sektori binolari konstruksiyalarining to'satdan buzilishi, yong'inlar, gaz portlashi va boshq.

**Gidrotexnik halokatlar** bu:

suv omborlarida, daryo va kanallardagi buzilishlar, baland tog'lardagi ko'llardan suv toshib ketishi natijasida vujudga kelgan hamda suv bosgan hududlarda odamlar o'limiga sanoat va qishloq ho'jaligi ob'yektlari ishining, aholi hayot faoliyatining buzilishiga olib kelgan va shoshilinch ko'chirish tadbirlarini talab qiladigan halokatli suv bosishlari.

**Radioaktiv va boshqa xavfli va ekologik jihatdan zarar bo'lgan moddalarni ishlatilishi yoki saqlanishi bilan bog'liq bo'lgan halokatlar** by:

- sanitariya - himoya hududi tashqarisiga chiqarib tashlanishi natijasida paydo bo'lgan yuqori darajadagi radioaktivlik odamlarning yo'l qo'yiladigandan ko'p miqdorda nurlanishini keltirib chiqargan texnologik jarayonda radioaktiv moddalardan foydalanadigan ob'yektlardagi halokatlar;

- radioaktiv matyyeriallarni tashish vaqtidagi halokatlar;

- atrof-muhit va odamlar salomatligi uchun xavf tug'diruvchi radioaktiv chiqindilar to'plagichlardagi, chiqindixonalardagi, ishlab to'plagichlardagi va zaharli moddalar ko'miladigan joylardagi halokatlar (o'pirishlar);

- radioizotop buyumlarning yo'qotilishi;
- biologik vositalarni va ulardan olinadigan preparatlarni tayyor-lash, saqlash va boshqa muassasalarda biologik vositalarning atrof-muhitga chiqib ketishi yoki yo'qotilishi bilan bog'liq vaziyatlar.

Shu bilan bir qatorda, yuqorida qayd etilganidek (455-sonli qarorning ilovasiga ko'ra) texnogen FVlar (FV paydo bo'lgan kunda) zarar ko'rgan odamlar soniga, moddiy zararlar miqdoriga va ko'lamlariga (hududlar chegaralariga) qarab *lokal, mahalliy, respublika* va *transchegara* turlariga bo'linadi.

### **2.3. Texnogen tUSDagi favqulodda vaziyatlarning kelib chiqish sabablari.**

Texnogen tUSDagi halokatlarning asosiy sabablari quyidagilardan iborat:

- inshootlarni loyihalashda yo'l qo'yilgan kamchiliklar;
- texnika xavfsizligiga rioya qilmaslik;
- ishlab chiqarishda doimiy nazoratning susayishi va ayniqsa, yengil alanga oluvchi, yong'inga xavfli moddalardan foydalanishda e'tiborsizlik;
- ishlab chiqarish texnologiyasida yo'l qo'yilgan xatolik, jihozlarni, mashina va mexanizmlarni o'z vaqtida ta'mirlamaslik;
- mehnat va ishlab chiqarish intizomining pastligi;
- qo'shni ishlab chiqarish korxonalarida yoki energetika, gaz tarmoqlarida yuz bergan halokat;
- halokatlarni keltirib chiqaruvchi tabiiy favqulodda hodisalar.

Texnogen FVlar natijasida insonlar qurbon bo'lishi, turli darajada shikastlanishi, atrof-tabiiy muhitning, atmosfera havosining turli zaharli moddalar bilan ifloslanishi, o'simliklar dunyosi, hayvonot olami nobud bo'lishi, juda katta moddiy zarar ko'rishga olib kelishi kabi oqibatlari kuzatiladi.

### **2.4. Aholi va hududni texnogen tUSDagi favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish.**

Respublikamizda aholi va hududni texnogen FVlardan muhofaza qilish uchun bir qator ishlar qilinmoqda. Shu jumladan, 1995 yil 20 avgustda «*Aholi va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to'g'risida*»gi qonun qabul qilinganligini ta'kidlab o'tish lozim.

Bundan tashqari, respublikamiz miqyosida o'tkazilayotgan «Yong'in xavfsizligi oyligi», «Yo'l harakati xavfsizligi oyligi» kabi tadbirlar ham texnogen FVning oldini olish, aholi va hududlar xavfsizligini ta'minlash, FV yuz berganda harakatlanishga oid tayyorgarlik darajalarini oshirishda katta ahamiyatga ega.

Ishlab chiqarish sohasida faoliyat yuritayotgan har bir ishchi halokatlar yuz berganda harakatlanish qoidalarini mukammal o'zlashtirgan bo'lishi zarur. Misol uchun, elektr energiyasini tarmoqdan uzishning ham o'ziga xos talablari, gaz, bug' apparatlarini o'chirishning ham o'ziga xos qonun qoidalari mavjud bo'lib, agar texnologik jarayonlar va texnika xavfsizligi qoidalariga amal qilinmasa, inson

hayotiga juda katta xavf solishi yoki juda katta moddiy talofatlar keltirishi mumkin.

Har bir ishlab chiqazish sohasi xodimi halokatlar yuz berganda jamoa muhofaza inshootlari joylashgan yerlarni, xavfsizlik joylarga chiqish yo'llarini, yakka himoyalash vositalari bilan ta'minlashni tashkil etishni va ulardan foydalanish tartibini bilishi lozim<sup>2</sup>. Texnologik uskunalarni germetizatsiyalash va ishlash tizimini doimiy nazorat qilish, shu bilan yong'in va portlash xavflarini oldini olish zarur. Elektr asboblarning holatini, sig'imi, qism va tarmoqlarini, bosim ostida ishlashini, nazorat-o'lchov asboblari, himoyalash va bloklash apparatlarining ish faoliyatini doimiy nazorat qilish hamda aniqlash kerak.

Har bir tashkilotda sodir bo'lishi mumkin bo'lgan halokatlarning bartaraf etish rejasini ishlab chiqiladi. Ishchi va xizmatchilarni halokat yuzaga kelgan vaziyatlarda o'zini tutish va harakatlanishga tayyorlash tadbirlari tashkil etiladi, ularni bartaraf etish kuch va vositalarining zaruriy zahiralari ko'rib chiqiladi. FV yuzaga kelganda ogohlantirish tizimi va vositalari doimiy shay holatda saqlash, ishchi o'rinlari uchun kerakli shahsiy himoyalash vositalari sonini ta'minlash zarur.

Halokatlar sodir bo'lganda muhim vazifalardan biri ishlab chiqarish korxonasi va aholi yashash punktlariga xavf haqidagi xabarni yetkazish hisoblanadi. Shuningdek, ob'yektning har bir ishchi, xodimi halokat sodir bo'lganda ogohlantirish vositalaridan foydalanish va tegishli tashkilotlarga xabar berishni bilishi zarur.

### **3.1. Ekologik tuzdagi favqulodda vaziyatlar to'g'risida tushuncha, ularning tasnifi va kelib chiqish sabablari.**

«*Ekologiya*» – yunoncha so'z bo'lib, tirik mavjudotlarning yashash sharoiti va atrof-muhit bilan o'zaro munosabatlarini o'rganadi.

**Ekologik tuzdagi FVlar** – bu insoniyatning hayot faoliyatiga, o'simlik va hayvonot dunyosiga, gidrosfera va atmosferaga beqiyos ta'sirini ko'rsatadigan halokatli vaziyatlar.

Ularning tasnifi hilma-hildir. *Kelib chiqish hususiyatiga* ko'ra ekologik FVlar quyidagilarga bo'linadi:

1. *Quruqlik (tuproq, yer osti)ning holati o'zgarishi bilan bog'liq bo'lgan vaziyatlar.*

2. *Atmosfera holatining o'zgarishi bilan bog'liq bo'lgan vaziyatlar.*

3. *Gidrosfera holatining o'zgarishi bilan bog'liq bo'lgan vaziyatlar.*

***Quruqlik (tuproq, yer osti)ning holati o'zgarishi bilan bog'liq bo'lgan vaziyatlar:***

- Yer osti qazilma boyliklarini qazib olishda, yer ko'chkisi natijasida va insonni xo'jalik faoliyatidagi ta'siri ostida;

---

<sup>2</sup> David SHarrock. CIVIL PROTECTOIN OPERATIONAL GUIDEBOOK. Emergency Response Coordination Centre (ERCC). 2013

- Tuproq tarkibida og‘ir metallarning ruhsat etilgan konsentrasiyadan yuqori bo‘lishi natijasida;
- Yerning degradatsiyasi-sho‘r yerlarning paydo bo‘lishi bilan kuzatiluvchi eroziya jarayonini o‘z ichiga oladi.

***Atmosfera holatining o‘zgarishi bilan bog‘liq bo‘lgan vaziyatlar:***

- Antropogen ta'sir natijasida iqlim va ob-havoning keskin o‘zgarishi;
- Atmosferada zararli moddalarning ruhsat etilgan miqdoridan ko‘payib ketishi;
- Shaharlarda haroratni ko‘tarilishi;
- Shaharlarda “kislrorod” tanqisligi;
- Shaharlarda shovqinni PFKdan yuqori bo‘lishi;
- Kislotali yoginlar zonasini hosil bo‘lishi;
- Atmosferaning ozon qavatini emirilishi;
- Atmosfera tiniqligining o‘zgarishi.

***Gidrosfera holatining o‘zgarishi bilan bog‘liq bo‘lgan vaziyatlar:***

- Suv manbalarining ifloslanishi natijasida ichimlik suvini kamayishi;
- Texnologik jarayonlar va insonni maishiy-xo‘jalik ishlariga suvni sarflashi (ishlatishi) natijasida suv resurslarining kamayishi;
- Inson faoliyati ta'sirida dunyo okeani va dengizni ifloslanishi natijasida ekologik muvozanatning buzilishi.

**3.2. Ekologik tUSDagi favqulodda vaziyatlarning tavsifi.**

***Quruqlik holatining buzilishi.*** Tabiiy sabablarni yoki insonni xo‘jalik faoliyatidagi ta'siri ostida tuproqning hususiyati asta-sekin yomonlashib bormoqda, ya'ni yerning degradatsiyasi yuz bermoqda. Buning sababi esa o‘g‘it va pestitsidlardan noto‘g‘ri foydalanishdan kelib chiqmoqda.

Masalan, tarkibida og‘ir metallar tuzlari bo‘lgan pestitsidlar miqdorini oshirish tuproq unumdorligini pasaytirishi va undagi mikroorganizmlar va chuvalchaglarni halok bo‘lishiga olib kelishi mumkin. O‘ylamasdan o‘tkazilgan meliorativ ishlar chirindi qatlamini pasaytiradi. Unumdor tuproqni kam mahsulli tuproq bilan to‘ldiradi. Daraxtlar kesilganida ularning ostidagi o‘tli qatlam shikastlanadi. Traktor bosib o‘tgan yo‘llar ham yerga katta zarar keltiradi. Ayniqsa o‘rmon yong‘inlari katta zarar yetkazadi. Daraxtlar bilan birga butun hayvonot, mikroorganizm va o‘simlik olami yo‘q bo‘lib ketadi. Yerning degradatsiyasi yer, flora va faunasining o‘zgarishi va hosildorligining pasayishi, sho‘r yerlarning paydo bo‘lishi bilan kuzatiluvchi eroziya jarayonini o‘z ichiga oladi.

***Tuproqning eroziyasi*** - bu tuproq va unga tutash qatlamlarning turli tabiiy va antropogen omillar bilan turli-tuman buzilish jarayonlaridir. Sabablariga ko‘ra tuproq eroziyasining quyidagi turlari farqlanadi: ***suv, shamol, muz, ko‘chki, daryo, biologik*** eroziyalar. Ekinzor maydonlari kamayishi natijasida yer holatining buzilishi, ifloslanishi va sho‘rlanish jarayonlari kuchayadi. Tuproq qatlamining og‘ir metallar tuzlari bilan ifloslanishi asosan sanoat va transportlardan chiqayotgan chiqindi va gazlar, shuningdek tuproqqa zaharli chiqindilarni tartibsiz ko‘mish hisobiga yuz bermoqda.



Biologik hilma - xillikni kamayishi yoki yo‘q qilinishi yerlarni cho‘lga aylanishiga olib keladi. Bu suv resurslarining kamayishi, yoppa o‘simlik qatlamining yo‘qolishi, faunaning kambag‘allashuvi va qayta qurilishi bilan kechadi. Inson tomonidan kam suvli yerlardan noratsional foydalanish (hayvonlarni bu yerlarda ko‘plab boqish, o‘simlik qatlamining yo‘q qilinishi. geologorazvedka ishlari bilan tuproq ishlari va chorvachilik orsidagi ratsional munosabatlarning buzilishi) ularni cho‘lga aylanishiga olib keladi.

***Atmosfera holatining o‘zgarishi.*** Atrof-muhitni muhofaza qilish, ekologik barqarorlikni asrab qolish bugungi kunda dunyo hamjamiyatining e‘tiboridagi masalalaridan biri bo‘lib qolmoqda.

Atmosferani ifloslanishi tabiiy va antropogen manba‘lar hisobiga bo‘ladi.

A). Tabiiy omillarga – tog‘ jinslarining yemirilishi, zilzila oqibati, vulqonlar faoliyati (vulqonlarning otilishi), tuproqning yemirilishi, o‘rmonlarga o‘t ketishi kabi hodisalar kiradi;

B). Antropogen omillarga – sanoat korxonalarini faoliyatidan hosil bo‘ladigan gaz chiqindilari va shuningdek avtomobil, temir yo‘l, suv transportlari tomonidan turli yoqilg‘ilarning ishlatilishi, zararli moddalarning havoga ko‘tarilishi va boshqa shu kabi hodisalar kiradi.

O‘zbekistonda atmosfera havosining sifat va miqdoriy tarkibida ham tabiiy va antropogen manba‘lar katta ro‘l o‘ynaydi.

Sanoatda yoqilg‘i-energetika, kimyo va neft-kimyo sanoati azot oksidlari chiqindilarining tashlanishida asosiy sababchi bo‘lib hisoblanadi.

Yoq‘ilg‘idan foydalanishning past samaradorligi atmosferaga ortiqcha chiqindi-tashlamalar tashlanishiga olib keladi. Bu mazkur ob‘yektlar joylashgan aholi yashash punktlari va shaharlarda (Toshkent, Angren, Navoiy ) atmosfera havosining ifloslanish darajasiga ta‘sir ko‘rsatadi.

Atmosfera havosining ifloslanishini kamaytirishga yo‘naltirilgan tadbirlardan biri avtomobillar dvigatellarining ishlatilgan gazlari toksikligi va tutun miqdorini davlat nazoratidan o‘tkazish hisoblanadi. Respublikalarda avtotransport texnikalarini muqobil yoqilg‘i turlariga o‘tkazish bo‘yicha ishlar davom ettirilmoqda. Hozirgi vaqtda avtotransport vositalarini siqilgan tabiiy gaz va suyultirilgan neft gaziga o‘tkazish muvaffaqiyatli amalga oshirilmoqda.

“Uzavtosanoat” tizimida gaz ballonli uskunalar bilan jihozlangan “Damas” avtobillarini chiqarish rejalashtirilmoqda. Ayni paytda avtomobillarda gaz ballonli uskunalarni o‘rnatish bo‘yicha bir qator yirik korxonalar bilan hamkorlikdagi ishlar amalga oshirilmoqda. Atmosferaning gaz va issiqlik aylanishiga o‘rmon yonishi va kesilishi, yerning haydalishi, yangi suv omborlarini qurilishi, suv oqimining o‘zgarishi, botqoqlikning qurishi jiddiy ta‘sir ko‘rsatadi.

Sanoat muassasalari, TETS, avtotransportlar katta miqdorda organik yonilg‘ini yoqadilar, bu esa quyidagi holatlarga olib keladi:

- atmosferada dioksid uglerodi tarkibini oshishiga. Bu jarayon ***issiqlik effekti*** natijasida havoning isishini keltirib chiqaradi;
- yer sharining issiqlik holatiga ta‘sir qiluvchi va atmosferaga tushayotgan freonlar, ftorli, bromli va xlorli birikmalar ***ozon qatlamining*** buzilishiga.

Iqlimning o'zgarishiga ta'sir qiluvchi *boshqa omillarga* quyidagilar kiradi:

- atmosfera va okean orasidagi namlik va issiqlik almashinuvining buzilishiga olib keluvchi okeanning neft mahsulotlari bilan ifloslanishi;
- yog'ingarchilik keltirib chiqarish maqsadida bulutlarga ta'sir ko'rsatishi;
- atmosferaga suv bug'larining chiqishi;
- sug'orish tizimining ta'siri, bug'lanishning ortishi.

Sanoat markazlari yoki yirik shaharlar ustida «*smog*» deb ataluvchi ifloslangan havo qatlami yuzaga keladi. Uni shartli ravishda uch qatlamga bo'lish mumkin: *quyi* – bu uylar orasidagi qatlam, *o'rta* - 20-30 m balandlikdagi qatlam, *yuqori* – asosan sanoat korxonalaridan chiqayotgan tutun va chiqindilardan oziqlanayotgan 50-100 m balandlikdagi qatlam.

Atmosferaga transportlardan chiqayotgan uglevodorod gazlari va azot oksidi aralashmalariga quyosh radiatsiyasining ta'siri insonlar salomatligi uchun katta havf tug'diradigan fotosmog (fotoooksidantlar)ni yuzaga keltiradi.

Hozirgi paytda ko'p sanoat zonalarida kislorod yetishmovchiligi kuzatilmoqda. Bunday hollarda fotosintez natijasida o'simliklar, sanoat, transport, odamlar, hayvonlar iste'mol qilayotgan kisloroddan kam miqdorda kislorod ajralib chiqadi, bu esa shu hollarda fotosintez oqibatida kislorodni odamlar, hayvonlar o'simliklar sanoat iste'mol qilish miqdoridan kam chiqarib berayapti. Bu holat aholi orasida o'pka va yurak tomir kasalliklarini keltirib chiqaradi.

Yer usti, havo, suv transportida quvvatli vositalarning paydo bo'lishi insonlarning doimo yuqori darajadagi shovqinlar ostida bo'lishiga olib keladi. Shaharning umumiy shovqin darajasida transportning solishtirma og'irligi 60-80 % ni tashkil qiladi.

Yuqori darajadagi harorat, shovqin, chang, radiatsiya, elektromagnit maydon bularning hammasi atmosfera havosining ifloslanishiga olib keladi.

*Kislotali yomg'irlar* - bu havoning sanoatdan ifloslanishi, avtomobillardan va aviatsion dvigatellardan chiqayotgan gazdan havoni ifloslanishi va shuningdek turli yoqilg'ilarning yoqilishi natijasidadir.

Azotning hamma oksidlarini taxminan 40%ini issiqlik elektro stantsiyalari keltirib chiqaradi. Bu oksidlar azot va nitratlarga aylanadi, oxirgilari esa suv bilan o'zaro ta'sir qilib azot kislotasini hosil qiladi.

Shuningdek keng tarqalgan havoning ifloslantiruvchilaridan biri ko'mir, neft, mazutni yoqish natijasida hosil bo'ladigan oltingugurt angidrididir. Kislotali yog'inlar faqat o'simliklar dunyosi uchungina havfli bo'lmasdan, balki odamlar sog'lig'i uchun ham havflidir.

*Ozon qatlamining kichrayishi.* Stratosfera quyoshning ultra binafsha nurlarini yutadi va yerdagi tirik mavjudotlarni shu nurlarning halokatli ta'siridan saqlaydi. Ozonning atmosferadagi soni katta emas. U vodorod, azot, xlor birikmalari ta'sirida tez buziladi. Iqlim isishining oqibatlari ozon qavatining buzilishini, unda "tuynuk" hosil bo'lishini va ultrabinafsha nurlari oqimini yer sathiga kelishini tezlashtiradi. So'nggi yillar davomida inson faoliyati natijasida tarkibida bu birikmalar bo'lgan moddalarning tushishi keskin ortmoqda.

*Chang* - bu keng tarqalgan atmosferada ifloslovchilaridan biridir. Chang yer jinslariga shamolning ta'siri, o'rmon yong'inlari, vulqon otilib chiqishi, sanoatdan chiqindilar chiqish jarayonida paydo bo'ladi. Chang odam organizimiga, o'simlik va hayvonot olamiga zararli ta'sir ko'rsatadi. Binolar, qurilishlar buzilishini tezlashtiradi va bir qator boshqa salbiy oqibatlarni keltirib chiqaradi.

***Gidrosfera holatining o'zgarishi.*** Sanoat va uy – joylari qurilishining keskin o'sishi suv yetishmovchiligiga sabab bo'lmoqda, uning sifati pasaymoqda. Suv resurslari kamayishining asosiy sabablari quyidagilardir:

- insonni biosferaga ta'sir qilishi oqibatida suv resurslarining kamayishi;
- suvga bo'lgan talabni keskin o'sishi;
- suv manbalarini katta miqdorda ifloslanishi.

Inson faoliyati ta'sirida suv havzalarining sayozlashuvi, kichik daryolarning yo'q bo'lib ketishi, ko'llarning qurishi, o'rmonlarni kesib tashlash, hayvonlarni rejasiz boqish, cho'llarni to'xtovsiz haydash, melioratsiya tizimlarini o'ylamasdan rivojlantirish natijasida yuz beradi. Suvga bo'lgan extiyoj har yili 6-8% ga ortib bormoqda, bu sanoat korxonalarining o'sib borishi bilan bog'liq. Xo'jalik ishlari uchun suv sarfi ortib bormoqda. Yaqin yillar ichida esa u har bir kishi uchun 400 metr/sutkani tashkil etadi.

Ifloslantiruvchilar *biologik, mexanik va kimyoviy* bo'lishi mumkin.

Suv shunchalik ifloslanganki, daryo va hovuzlarda ko'p tirik jonzotlar qirilib ketmoqda, ayniqsa baliqlar. Bunday suvlarni tozalamasdan va zararsizlantirmasdan iste'mol qilish mumkin emas. Daryo va ko'llarga, suv havzalariga ishlab chiqarish chiqindilari, maishiy axlatlar, neft maxsulotlari, og'ir temir chiqindilari tashlanmoqda.

Asosiy ifloslantiruvchi-bu kimyoviy korxonalar, neftni qayta ishlash va neft-kimyo korxonalar, qog'oz ishlab chiqarish tarmoqlari, o'simliklarni oziqlantirish maqsadida qo'llanadigan o'g'itlar, qishloq xo'jalik ekinlari zararkunandalarga qarshi kurashda ishlatiladigan kimyoviy moddalardir.

Tankerlarning halokatga uchrashi natijasida dengizlarning keng ko'lamda yonilg'i bilan ifloslanishiga olib kelmoqda.

### **3.3. O'zbekistonda aholini ekologik favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish tadbirlari.**

Har bir inson ekologik tarbiyaviy ishlar jarayonida quyidagilarni bilishi zarur:

- tabiat boyliklaridan tejab-tergab foydalanish va ularni muhofaza qilish;
- atrof – muhitni iflaslanishdan saqlash;
- tabiatni kelajak avlodlar uchun tabiiy holda qoldirishga intilish.

Mehnat jamoalarida kishilarning ekologik madaniyatini avvaldan sinalgan qadriyatlarimiz asosida rivojlantirib berish maqsadga muvofiq. Bunda tabiat resurslaridan oqilona va tejamkorlik bilan foydalanish kerak:

- bog' va hiyobondagi daraxt, buta va gullarni ilmiy texnologiyalar asoslarida parvarishlash;
- aholi gavjun bo'lgan joylarda o'rmon maydonlarini tashkil qilish va obodonlashtirilgan istirohat bog'lariga aylantirish.

#### **4.1 Ijtimoiy tUSDagi favqulodda vaziyatlar. Aholi va ob'yektlarni bosqinchi terrorchilikdan muhofaza qilish**

Ijtimoiy favqulodda vaziyatlarga ocharchilik, ish tashlash, ochlik e'lon qilish, davlatga qarshi da'vatlar va namoyishlar, shuningdek davlat to'ntarishlari, terroristik harakatlar va boshqa shu kabi hodisalar kiradi.

**Terrorizm** zo'rlik, zo'ravonlik degan ma'noni anglatadi.

O'zbekiston Respublikasining 2000 yil 15 dekabrda qabul qilingan "Terrorizmga qarshi kurash to'g'risida"gi qonunida terrorizm tushunchasiga quyidagicha ta'rif berilgan:

**Terrorizm** – mafkuraviy va boshqa maqsadlarga erishish uchun shaxsning hayoti, sog'lig'iga xavf tug'diruvchi, mol-mulk va boshqa moddiy ob'yektlarning yo'q qilinishi (shikastlantirilishi) xavfini keltirib chiqaruvchi hamda davlatni, xalqaro tashkilotni, jismoniy yoki yuridik shaxsni biron-bir harakatlar sodir etishga yoki sodir etishdan tiyilishga majbur qilishga, xalqaro munosabatlarni murakkablashtirishga, davlatning suverenitetini, hududiy yaxlitligini buzishga, xavfsizligiga putur yetkazishga, qurolli mojarolar chiqarishni ko'zlab ig'vogarliklar qilishga, aholini qo'rqitishga, ijtimoiy-siyosiy vaziyatni beqarorlashtirishga qaratilgan, O'zbekiston Respublikasining Jinoyat kodeksida javobgarlik nazarda tutilgan zo'rlik, zo'rlik ishlatish bilan qo'rqitish yoki boshqa jinoyiy qilmishlar.

**Terrorizmning maqsadlari:**

- davlat siyosati va davlat qurilishini zo'rlik yo'li bilan o'zgartirish;
- davlatning jamoatchilikka qarshi kurashdagi urinishlarini beqarorlashtirish va buzish;
- ijtimoiy va iqtisodiy masalalarni hal etish, dunyo hamjamiyatiga integratsiya qilinish qudratiga ega bo'lgan demokratik siyosiy tuzimni yaratish va mustahkamlash bo'yicha qabul qilinayotgan qarorlarni barqarorlashtirish va buzish;
- shaxsga, jamiyatga, davlatga siyosiy, iqtisodiy va ma'naviy zarar keltirish.

#### **4.2. Terrorizmning tasnifi va tavsifi.**

**Terrorizning quyidagi turlari mavjud:**

1. Milliy.
2. Diniy.
3. Siyosiy.
4. An'anaviy (bombali).
5. Telefon.
6. Yadroviy.
7. Kimyoviy.
8. Biologik.
9. Kiberterrorizm.

**Terrorchilik harakatlarini amalga oshirish uchun foydalaniladigan vositalar:**

- sovuq qurollar;
- o'q otar qurollar;
- portlovchi moddalar;
- zaharlovchi moddalar;
- biologik agentlar;

- radioaktiv moddalar;
- yadro zaryadlari;
- elektromagnit impulsi tarqatuvchilar.

***Terrorizmning ko‘lamlari:***

- shaxsga qaratilgan jinoyatlar;
- guruhviy qotilliklar;
- odamlarning ommaviy qirilishi;
- butun mamlakat bo‘ylab terrorchilik harakatlarini amalga oshirish;
- dunyo jamiyatiga qarshi qaratilgan yirik ko‘lamli harakatlar.

**4.3. O‘zbekistonda aholi va ob‘yektlarni bosqinchi-terrorchilikdan muhofaza qilish.**

O‘zbekiston Respublikasining “Terrorizmga qarshi kurash to‘risida”gi qonuniga muvofiq respublikamizda terrorizmga qarshi kurash qonuniylik, shaxs xuquqlari erkinliklari va qonuniy manfaatlarining ustuvorligi, terrorizmning oldini olish choralari ustuvorligi, jazoning muqarrarligi, terrorizmga qarshi kurash oshkora va nooshkora choralari uyg‘unligi, jalb qilinadigan kuchlar va vositalar tomonidan terrorchilikka qarshi o‘tkaziladigan rahbarlik qilishda yakkaboshchilik tamoyillari asosida olib boriladi. Terrorizmga qarshi kurashda O‘zbekiston Respublikasi Milliy xavfsizlik xizmati, Ichki ishlar vazirligi, Davlat bojxona qo‘mitasi, mudofaa va Favqulodda vaziyatlar vazirliklari ishtirok etadi.

***Terrorchilik harakatlari bilan bog‘liq vaziyatga tushib qolganda qanday harakat qilish kerak?***

**Garovga tushib qolganda:**

- aslo vahimaga berilmang;
- “hamma qatori” bo‘lishga harakat qiling. Ko‘zga tashlangan kiyimlardan halos bo‘ling, bo‘yingiz baland bo‘lsa engashing, keskin harakatlar qilmang, terrorchining ko‘ziga tik qaramang;
- atrofingizdagilarni tinchlantirishga harakat qiling, bunda har qanday usuldan, hattoki musht tushirishdan ham foydalanishingiz mumkin;
- imkon darajasida binoda xavfsizroq joyni aniqlang (oyna, derazalardan uzoqroq va h.k.);
- iloji boricha yong‘in vaqtida hayot uchun havfli bo‘lgan sun‘iy toladan tayyorlangan kiyimlardan halos bo‘ling;
- ozod bo‘lishingizga bo‘lgan umidni yo‘qotmang.

**Telefon orqali tahdid qilinganda:**

- iloji boricha “suhbat”ni yozib olishga harakat qiling;
- yozib olish yo‘lga qo‘yilmagan bo‘lsa, suhbatni eslab qolish lozim;
- qo‘ng‘iroq qiluvchi bilan ko‘proq muloqotda bo‘lishga harakat qiling, uning yoshi, millati, jinsini taxminan aniqlashga harakat qiling, ovozi, gapirish ohangi, nutqiga e‘tibor qarating;
- qo‘ng‘iroq to‘g‘risida tegishli organlar (MXX, ichki ishlar bo‘limi)ga xabar bering, zarur bo‘lsa odamlarni evakuatsiya qilishni tashkil eting.

**Portlovchi qurilma ishga tushganda:**

- sodir bo‘lgan voqea to‘g‘risida tegishli joylar (ichki ishlar bo‘limi, qutqaruv xizmati, hokimiyatning tezkor navbatchisi)ga xabar bering;

- imkon qadar yuzaga kelgan vaziyatga baho berishga harakat qiling: portlash joyi, jarohatlanganlar soni, yongʻin chiqqan-chiqmaganligi va h.k;
- voqea joyiga begonalar va qiziquvchilar yaqinlashishini oldini oling;
- jarohatlanganlarga birinchi tibbiy yordam koʻrsatishni tashkil eting.

**Shubhali buyum topib olganda:**

- zudlik bilan topilgan buyum toʻgʻrisida xabar bering;
- odamlarni xavfsiz joyga olib chiqing;
- odamlarning shubhali buyumga yaqinlashishlariga, radio-aloqa vositalari, uyali telefon va radioportlatgichning ishlab ketishiga sabab boʻlishi mumkin boʻlgan vositalardan foydalanishga yoʻl qoʻymang;
- huquqni muxofaza qilish organlari vakillari yetib kelishini kuting.

**4.4. Favqulodda vaziyatlarning ruhiy omillari.**

Fuqaro muhofazasi faoliyatining barcha tomonlari, jumladan FVDT tizimlarning shaxsiy tarkibi va aholini favqulodda vaziyatlarda harakat qilishga tayyorligi takomillashgan taqdirdagina samarali boʻladi. Ushbu tayyorgarlikning muhim yoʻnalishlaridan biri ma'naviy-ruhiy tayyorgarlik hisoblanadi.

***Aholini favqulodda vaziyatlarda harakat qilishga ma'naviy tayyorlash*** – bilim oluvchilarda fuqaro muhofazasiga oid vazifalarni bajarish mamlakat, halq oldidagi burch ekanligiga ishonchni tarbiyalash, oʻz vazifalarini vijdonan bajarishga, shunday vaziyatlardagi qiyinchiliklarni yengib oʻtishga oʻzini tayyorlash zarurligini tushinish, ruhiy qiyinchiliklarga chidash ruhida tarbiyalashdir.

***Ruhiy tayyorgarlik*** – bu odamlarda ruhan chidamlilikni shakllantirish yoki qoʻyilgan vazifalarni bajarish, havfli vaziyatlarda fidokorona harakat qilish qobiliyatini kuchaytirishdagi hislatlarini hosil qilish demakdir. Ma'naviy-ruhiy tayyorgarlik bir-biri bilan uzviy bogʻlangan<sup>3</sup>. Bu odamlarda yuqori ma'naviy-ruhiy sifatlarini shakllantirishning yagona jarayonidir.

Shaxsiy tarkibning tayyorgarligi tarbiya va oʻqitish jarayonida, uning barcha shakl va usullarini qoʻllagan holda amalga oshiriladi. Uning muhim vazifalaridan biri shaxsiy tarkibga va tizimlar sardorlariga ruhiy chiniqish, irodasini mustaxkamlashga boʻlgan intilishni singdirishdan iborat. Shaxsiy tarkib bunday chiniqish fuqaro muhofazasi boʻyicha vazifalarni muvaffaqiyatli amalga oshirishda koʻmakdosh boʻlishni tushinib etishi zarur.

Ruhiy tayyorgarlik, ayniqsa xavfli vaziyatda harakat qilish uchun insonning ruhiyatini bevosita chiniqtirish fuqaro muhofazasi vazifalarini amalda bajarish chogʻida, oʻqitish jarayonida asosan ikki shaklda olib boriladi:

1. Maxsus jihozlangan oʻquv shaharchalarida, ruhiy chiniqish maydonchalarida mashgʻulotlar, trenirovkalar olib borish.

2. Barcha mashgʻulotlarda, ayniqsa, fuqaro muhofazasi oʻquv mashqlarida. Ularda real sharoitga maksimal yaqinlashtirilgan sharoit yaratiladi.

---

<sup>3</sup> David SHarrock. CIVIL PROTECTOIN OPERATIONAL GUIDEBOOK. Emergency Response Coordination Centre (ERCC). 2013

Buning uchun fuqaro muhofazasining o'quv moddiy-texnik bazasini yaratish, uni doimo foydalanishga tayyor holda saqlash, o'tkazilayotgan o'quv mashg'ulotlari va mashqlarida samarali qo'llash lozim.

Ma'naviy-ruhiy tayyorgarlikning shakl va usullarini mahalliy sharoitni hisobga olgan holda doimo takomillashtirib borish zarur. Ma'naviy-ruhiy tayyorgarlikda ketma-ketlik tamoyili juda muhim o'rin tutadi: oddiydan murakkabga, biroz murakkabdan - ko'proq murakkabga.

Xavf-xatar, halokat, inqiroz so'zlari bizni har qadamda ta'qib etadi. Gazeta jurnallar sahifalari, televizor ekrani orqali yangi va daxshatli voqealar, hodisalar, jinoyat va favqulodda vaziyatlar haqidagi axborotlar olinadi. Beixtiyor har birimizda savol tug'iladi: men bilan shunday bo'lib qolsachi? Odam o'zini yordamga muhtoj, himoyasiz his qila boshlaydi. Xavf-xatar har qadamda: uyda, ko'chada, teatrda, jamoat transportida poylab turgandek tuyulaveradi. Bundan tinchlik yo'qoladi, natijada qon bosimining ko'tarilishi, uyqu va ishtaha yo'qolishi hollari kuzatiladi, bu esa o'z navbatida, oshqozon yarasi va boshqa kasalliklarni paydo bo'lishiga olib kelishi mumkin.

Qo'rquv turli ko'rinishda: *zararli* va *foydali* bo'lishi ham mumkin. Foydali qo'rquv bizni xavf-xatar va o'ylanmay qilinajak harakatlardan saqlaydi. Masalan, mashinalar tinmay o'tib turgan ko'chani mumkin bo'lmagan joyda kesib o'tishga yo'l qo'ymaydi. **Zararli** qo'rquv yashashga va oddiy harakatlarni amalga oshirishga: liftda yurish, kinoga borish va boshqa amallarni qilishga halaqit beradi. Bunday qo'rquv, fikrlash va harakatlanish qobiliyatini qotirib qo'yadi, tasavvurdagi voqea-hodisalarni boshdan kechirishga majbur qiladi, ularga yanada dahshatliroq tus beradi. Agar odam nimadandir juda ham qo'rqsam, hali yuz bermagan vaziyatni bir necha bor boshdan o'tkazgandek bo'ladi. Bunday qo'rquv bilan odamning o'zi yoki mutaxassis yordamida kurasha olishi mumkin, buni har kim o'zi hal qiladi. Bu xavfsizlik psixologiyasiga qo'yilgan birinchi qadam bo'ladi.

Ikkinchi qadam – xavf-xatar bilan uchrashuvga tayyorlanishni o'rganish. Potensial xavfni ko'ra bilish (avtomobilda keta turib, himoya kamarini taqmaslik; mashinalar oqimi aro bekatga kelib to'xtagan avtobus tomon yugurish), uni chetlab o'tishni o'rganish va haqiqatdan ham ushbu xavf-xatarga to'qnash kelib qolganda, nima qilish kerakligini bilish muhimdir.

Maxsus o'quv mashg'ulotlarini va mashqlarni o'tkazib turish ma'naviy-ruhiy tayyorgarlikni oshirib boradi.

#### **Mavzuni mustahkamlash yuzasidan savollar:**

1. Tabiiy tUSDagi FVlar nima?
2. Tabiiy tUSDagi FVlar ro'y berganda aholi va hududni himoya qilish chora-tadbirlari va harakatlanish qoidalarina sanab bering.
3. Texnogen tUSDagi favqulodda vaziyatlar to'g'risida tushuncha bering.
4. Aholi va hududni texnogen tUSDagi favqulodda vaziyatlardan qanday muhofaza qilish mumkin?
5. Ekologik FVlarni kelib chiqish sabablari nimalardan iborat?
6. Ijtimoiy xususiyatdagi FVlarga nimalar kiradi?

## **15-Ma'ruza. Fuqaro muhofazasining maqsadi va vazifalari**

### **Reja:**

1. Fuqarolar muhofazasining asosiy maqsadi FM si haqida tushuncha.
2. FM tashkilotining asosiy vazifalari himoyasi sohasidagi vakolatlari.
3. O'zbekiston Respublikasi Favqulotda Vaziyatlar Vazirligining Fuqaro muhofazasi bo'yicha vakolatlari.

### **Tayanch iboralar**

Ob'ekt, avariya, harbiy, biologik qurol, kimyoviy qurol, ommaviy kirg'in qurollari, loqal, samolyotlar, tashlanadigan aviabombalar, artilleriya snaryadlari, minalar, harbiy texnika.

### **1. Fuqarolar muhofazasining asosiy maqsadi FM si haqida tushuncha**

Fuqarolar muhofazasining asosiy maqsadi – fuqaro muhofazasi sohasida faoliyat yurituvchi mutaxassislar, favqulodda vaziyatlar sodir bo'lganda Respublikamizda fuqaro muhofazasi sohasida qabul qilingan qonunlar, qarorlar va me'yoriy hujjatlarga asoslanib ish yuritish, aholini va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish sohasidagi ijtimoiy – iqtisodiy munosabatlarni tartibga solish.

Favqulodda vaziyatlar ro'y berishi, rivojlanishini oldini olish, favqulodda vaziyatlar keltiradigan talafotlarni kamaytirish, moddiy va madaniy boyliklarni asrash hamda favqulodda vaziyatlarni bartaraf etish to'g'risida nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar asosida muhofaza qilish chora - tadbirlarini ishlab chiqish, ularni amalda bajarish hamda harbiylashtirilmagan tizim boshliqlari lavozimida to'g'ri ish tutishga o'rgatishdan iboratdir.

#### ***Fuqaro muhofazasining asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:***

- *Aholini harbiy harakatlar olib borish paytida yoki shu harakatlar oqibatida yuzaga keladigan xavflardan himoyalash usullariga o'rgatish;*
- *Ob'ektlarni harbiy harakatlar olib borish paytida yoki shu harakatlar oqibatida yuzaga keladigan xavflardan himoyalash harakatlari va usullariga tayyorlash;*
- *Boshqaruv, xabar berish va aloqa tizimlarini tashkil qilish, rivojlantirish va doimiy shay holatda saqlab turish;*
- *Halq xo'jaligi inshootlarining barqaror ishlashini ta'minlash yuzasidan tadbirlar tizimlarini o'tkazish;*
- *Aholini, moddiy va madaniy boyliklarni xavfsiz joylarga evakuatsiya qilish;*
- *Fuqaro muhofazasi harbiy tuzilmalarining shayligini ta'minlash;*
- *Aholini umumiy va yakka tartibdagi muhofazalanish vositalari bilan ta'minlash tadbirlarini o'tkazish;*
- *Aholining harbiy harakatlar olib borish paytidagi yoki shu harakatlar oqibatidagi hayot faoliyati xavfsizligini ta'minlash;*
- *Radiatsion, kimyoviy va biologik vaziyatlar ustidan kuzatish va laboratoriya nazorati olib borish;*



- *Qutqaruv va boshqa kechiktirib bo'lmaydigan ishlarni o'tkazish;*
- *Harbiy harakatlar olib borish paytida yoki shu harakatlar oqibatida zarar ko'rgan hududlarda jamoat tartibini yo'lga qo'yish va saqlab turish;*
- *Aholini va hududlarni muhofaza qilish yuzasidan boshqa tadbirlarni amalga oshirish.*

90-yillarga kelib yadro urushi xavfi kamaydi, biologik qurollardan foydalanish cheklab qo'yildi, yangi-yangi zamonaviy qurol turlari kashf qilindiki, ular odamlar uchun xavfli bo'lmay, balki xalq xo'jaligi ob'ektlarini ishdan chiqarishga qaratilgan edi. Bularning hammasi fuqaro mudofaasi tizimi o'rnida yangi bir tizim tashkil etilishi lozimligini isbotlab berdi.

Statistika ma'lumotlariga nazar tashlasak, 60-yillarda yer yuzi aholisining 1,6% (har 62 kishidan biri) tabiiy ofat, avariya, halokatlardan jabrlanganini, 90-yillarga kelib esa bu ko'rsatkich 3.5% (har 29 kishidan biri)ni tashkil etganini ko'ramiz. Bu esa o'z navbatida yuqoridagi fikrlarning to'g'ri ekanligini yana bir bor tasdiqlaydi.

Fuqaro mudofaasi o'rniga bo'lishi mumkin bo'lgan, yirik qo'lamdagi favqulodda vaziyatlarga avvaldan tayyorlikni ta'minlovchi yangi maxsus davlat tizimi egallashi, u tinchlik hamda urush davrida aholini va hududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilishi lozim edi. Bu tizim aholini favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish va qutqaruv ishlarini o'tkazibgina qolmay, boshqa muhim tadbirlarni: xavfli hududlarni xaritalashtirish, seysmik mustahkam bino va inshootlarni ko'rish, qisqa, o'rta va uzoq muddatli bashoratlash ishlarini tashkil qilishi va aholi tayyorligini amalga oshirishi lozim edi.

Shu o'rinda yana bir masalani oydinlashtirib olishga to'g'ri keladi. Favqulodda vaziyatning o'zi nima, undan aholi va hududlarni muhofaza qilish deganda nimani ko'zda tutishimiz lozim?

Fuqaro muhofazasi maxsus tadbirlarining bajarilishini ta'minlash xamda ushbu maqsadlarda kuch va vositalarni tayyorlash uchun respublika, viloyat, tuman, shahar, shuningdek, ob'ekt miqyosidagi fuqaro muhofazasi xizmatlari tashkil etiladi. Fuqaro muhofazasi xizmatlarining turlari O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan tasdiklanadi.

Fuqaro muhofazasi kuchlari fuqaro muhofazasi qo'shinlari, tizimlaridan tarkib topadi. Fuqaro muhofazasi kuchlari va vositalarining tarkibi, ularning tarkibiy tuzilishi, shuningdek, muhofaza turlari faoliyatining boshqa jihatlari O'zbekiston Respublikasi fuqaro muhofazasi boshlig'i tomonidan belgilab qo'yiladi.

Fuqaro muhofazasi vazifalarini hal etishda FVV kuchlaridan tashqari O'zbekiston Respublikasi qurolli kuchlarining qutqaruv tizimlari, qismlari ham jalb etilishi mumkin. Favqulodda vaziyatlar vazirligi fuqaro muhofazasining qo'shinlari O'zbekiston Respublikasi fuqaro muhofazasi kuchlarining asosini tashkil etadi.

**Fuqaro muhofazasi qo'shinlarining harbiy davrdagi asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:**

**a) zararlanish o'choqlarida va zaharlanish hududlarida muxandislik, radiatsiyaviy, kimyoviy va boshqa qidiruv turlarini olib borish;**

b) qutqaruv va boshqa kechiktirib bo'lmaydigan ishlarni amalga oshirish;  
v) aholini va xalk xujaligi ob'ektlarini evakuatsiya qilishda ishtirok etish;  
g) aholi xayot faoliyatini ta'minlash, ob'ektlarni tiklash ishlarini amalga oshirishda ishtirok etish hamda fuqaro muhofazasining boshqa vazifalarini bajarishdan iborat.

Fuqarolar muhofazasi tizimlari qutqaruv va boshqa kechiktirib bo'lmaydigan tiklov ishlarini (KBTI) amalga oshirish uchun xududiy ishlab chiqarish tamoyillariga ko'ra tashkil etiladi.

**Fuqaro muhofazasi tizimlari bo'ysunishiga ko'ra — hududiy (viloyatlar, tumanlar va shaharlar miqyosida) hamda ob'ekt (xalk xo'jaligi ob'ektlaridagi) tizimlariga bo'linadi.**

Ob'ekt fuqaro muhofazasining boshlig'i etib o'sha korxonaning yoki tashkilotning boshlig'i tayinlanadi.

Fuqaro muhofazasi yana belgilangan vazifasiga ko'ra — umummaqsadli hamda xizmatli tizimlarga bo'linadi. Umummaqsadli tizimlar zararlangan o'choqlarda qutqaruv ishlarini olib boradilar. Xizmatli tizimlar esa maxsus tadbirlarni bajaruvchi xizmatlar — qidiruv ishlarini olib borish, tibbiy yordam ko'rsatish, yong'inlarning tarqalishiga yo'l qo'ymaslik va ularni o'chirish, jamoat tartibini saqlash, insonlar salomatligini tiklash, razvedka o'tkazish, avariya va texnikalarni tiklash, himoya inshootlarida xizmat ko'rsatish va boshqa maxsus vazifalarni bajaruvchi tizimlarga bo'linadi

**Fuqaro muhofazasi tizimlariga O'zbekiston Respublikasi fuqarolari: 18 yoshdan 60 yoshgacha bo'lgan yerkaklar, 18 yoshdan 55 yoshgacha bo'lgan ayollar qabul qilinadi, safarbarlik ko'rsatmasiga ega bo'lgan harbiy xizmatga mansublar, 1,2,3gurux nogaronlari, xomilador ayollar, 8 yoshga tulgagan bolalari bor ayollar, ayni paytda 3 yoshga to'lmagan bolalari bor o'rta yoki oliy tibbiy ma'lumotli ayollar bundan mustasno.**

Yuqorida ta'kidlab o'tilgan favqulodda vaziyatlarning oddini olish va bunday hollarda harakatlarni boshqarishning davlat tizimini tashkil etish va uning faoliyatini ta'minlash maqsadida «O'zbekiston Respublikasi favqulodda vaziyatlarda ularni oldini olish va harakat qilish davlat tizimi to'g'risida»gi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining 558 sonli (1998 y.) qarori qabul qilindi (ilovaga karang).

Ushbu qaror Uzbekiston Respublikasi favqulodda vaziyatlarda ularning oldini olish va harakat qilish davlat tizimi (FVDT)ning asosiy vazifalarini, uning tashkil etilishini, tarkibini va faoliyat ko'rsatish tartibini belgilab beradi. FVDTning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

—Tinchlik va harbiy davrda aholi va xududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish sohasida huquqiy va iqtisodiy me'yoriy hujjatlarning yagona kontsentsiyasini belgilash, ishlab chiqish va uni amalga oshirish;

— Respublika xududidagi mumkin bo'lgan texnogen va tabiiy favqulodda vaziyatlarni ifodalash, bashoratlash ularning oqibatlarini baxolash;

— Favqulodda vaziyatlarning oldini olish, odamlar xavfsizligini ta'minlashga, xavfli texnologiyalar va boshqa ishlab chiqarishlarning barqarorligini ta'minlashga qaratilgan ilmiy texnik dasturlarini ishlab chiqish va amalga oshirish;

— Boshqaruv organlari va tizimlarining favqulodtsa vaziyatlarning oldini olish va ularni bartaraf etish uchun mo'ljallagan kuch va vositalarining doimiy tayyorligini ta'minlash;

— Aholini, boshqaruv organlari boshliqlarini. FVDT kuch va vositalarini favqulodda vaziyatlarda harakat qilishga tayyorlash;

— favqulodda vaziyatlarni bartaraf etish uchun moliyaviy va moddiy resurslar zahiralari yaratish;

— Favqulodda vaziyatlarni bartaraf etish;

— Favqulodda vaziyatlardan zarar ko'rgan aholini ijtimoiy himoya qilishga oid tadbirlarni amalga oshirish;

— Favqulodda vaziyatlarda aholini muhofaza qilish sohasida, shu jumladan, ularni tugatishda bevosita qatnashgan shaxslarning huquq va majburiyatlarini amalga oshirish;

— Aholi va hududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish sohasida xalqaro hamkorlik qilish.

## **2. FM tashkilotining asosiy vazifalari himoyasi soxasidagi vakolatlari.**

FVDT xududiy va funktsional kuyi tizimlardan iborat bo'lib, u respublika, mahalliy va ob'ektlar miqyosi darajasida bo'ladi.

FVDTning xududiy quyi tizimlari o'z ma'muriy hududlari doirasida favqulodda vaziyatlarning oldini olish va ularni bartaraf etish uchun Qoraqalpog'iston Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shahrida tuziladi hamda tegishli ravishda tumanlar, shaharlar, qishloqlar va ovullar miqyosida tashkil topadi.

FVDT xududiy quyi tizimlarining vazifalari, ularni tashkil etish, kuch va vositalari tarkibi, faoliyat ko'rsatish tartibi mahalliy geofizik va tabiiy, iqlim sharoitlarini, kuchli xavfli ob'ektlarning mavjudligini hisobga olib belgilanadi hamda FVV bilan kelishilgan holda Qoraqalpog'iston Respublikasi Vazirlar Kengashining Raisi, viloyatlar va Toshkent shahar hokimlari tomonidan tasdiqlanadi.

FVDTning funktsional quyi tizimlari vazirliklar, davlat qumitalari, korporatsiyalar, kontsernlar, uyushmalar va kompaniyalarda atrof muhitni, kuchli xavfli ob'ektlar holatini ko'zatish va nazorat qilishni amalga oshirish, shuningdek, ularga qarashli ob'ektlarda o'zlarining ishlab chiqarish faoliyati bilan bog'liq favqulodda vaziyatlarning oldini olish hamda bartaraf etish uchun tashkil etiladi.

FVDT rahbar organlariga aholi va hududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish masalalarini hal etish vakolatiga davlat boshqaruvi, maxalliy hokimiyat organlari va ob'ektlar mas'uldir, jumladan, respublika darajasida O'zbekiston Respublikasi favqulodda vaziyatlar vazirligi, xavfli ob'ektlar

holatini kuzatishni nazorat qilish uchun vazirliklar, idoralar, mahalliy miqyosda hududiy hokimliklar, ob'ektlar miqyosida korxonalarining ma'muriyati mutasaddi hisoblanadi.

**Respublika darajasidagi FVDT boshqaruv organlarining asosiy vazifasi quyidagilardan iborat:**

Tabiiy favqulodda vaziyatlar oqibatlarini imkoni boricha pasaytiruvchi choratadbirlarni ishlab chiqish va amalga oshirishga rahbarlik qilish, FV sharoitida xalq xo'jalik tarmoqlarining baqaror faoliyat ko'rsatishlarini ta'minlash;

- *Aholi va hududlarni FVlardan muhofaza qilish sohasida Respublika maqsadli va ilmiy-texnik dasturlarni ishlab chiqishda qatnashish;*

- *Respublika markazlashtirilgan xabar berish tizimini yaratish va uni doimiy tayyor holda saqlash;*

- *Atrof-muxit hamda kuchli xavfli ob'ektlarning holatini kuzatish va nazorat qilish tizimini tashkil etish, FVlarni bashoratlash;*

- *Boshqaruv organlari, FVDT kuchlari va vositalarining FVlarda harakat qilishga tayyorgarligini ta'minlash;*

- *Avariya qutqaruv va boshqa kechiktirib bo'lmaydigan ishlarni, shu jumladan, evakuatsiya ishlarini o'tkazishga oid tadbirlarning bajarilishini ta'minlash, zarar ko'rgan aholi uchun hayot sharoitini yaratish;*

- *Favqulodda vaziyatlarni bartaraf etish uchun Respublika moliyaviy va moddiy resurslar zahirasi yaratish;*

- *FVlardan zarar ko'rgan aholini ijtimoiy muhofaza qilishga oid tadbirlarni amalga oshirishda qatnashish;*

- *Favqulodda vaziyatlarda ob'ektlarning rahbarlari tarkibi, kuch va vositalarini, shuningdek, xodimlarini tayyorlashni muvofiqlashtirish va boshqa omillarni bajarish.*

Favqulodda vaziyatlar yana tarkalish miqyosiga (shikastlanganlar soniga xamda moddiy yo'qotishlar miqdoriga qarab) ko'ra 4 guruhga bo'linadi:

1. *Loqal (ob'ekt miqyosidagi) FV;*

2. *Mahalliy FV;*

3. *Respublika (milliy) FV;*

4. *Transchegaraviy (global).*

**Lokal favqulodda vaziyat** — biror ob'ektga taalluqli bo'lib, uning miqyosi o'sha ob'ekt xududi bilan chegaralanadi. Bunday vaziyat natijasida 10 dan ortiq bo'lmagan odam jabrlangan yoki 100 dan ortiq bo'lmagan odamning hayot faoliyati sharoitlari buzilgan yoxud moddiy zarar favqulodda vaziyat paydo bo'lgan kunda eng kam oylik ish xaki miqtsorining 1 ming baravaridan ortiq bo'lmagan miqdorni tashkil etgan xisoblanadi. Bunday FV oqibatlari shu ob'ekt kuchi va resurslari bilan tugatiladi.

**Maxalliy tavsifdagi favqulodda vaziyat** — aholi yashaydigan xudud (aholi punkti, shaxar, tuman, viloyat) bilan chegaralanadi. Bunday vaziyat natijasida 10 dan ortiq, biroq 500 dan kam bo'lmagan odamning hayot faoliyati sharoitlari buzilgan yoxud moddiy zarar favqulodda vaziyat paydo bo'lgan

kunda eng kam oylik ish haqi miqdorining 1 ming baravaridan ortikni, biroq 0,5 million baravaridan ko'p bo'lmagan miqdorni tashkil etgan hisoblanadi.

**Respublika (milliy) tavsifdagi favqulodda vaziyat** deyilganda — favqulodda vaziyat natijasida 500 dan ortiq odamning xayot faoliyati sharoitlari buzilgan yoxud moddiy zarar FV paydo bo'lgan kunda eng kam oylik ish haqi miqdorining 0,5 million baravaridan ortig'ini tashkil etadigan, xamda FV mintakasi viloyat chegarasidan tashkariga chiqadigan, respublika miqyosida tarqalishi mumkin bo'lgan FV tushuniladi.

**Transchegaraviy (global) tavsifdagi favqulodda vaziyat** deyilganda esa, oqibatlarini mamlakat tashqarisiga chiqadigan yoxud FV chet elda yuz bergan va O'zbekiston xududiga dahldor holat tushuniladi.

Bunday faloqat oqibatlarini xar bir mamlakatning ichki kuchlari va mablagi bilan xamda xalkaro xamjamiyat tashkilotlari mablaglari xisobiga tugatiladi. Masalan, Orol muammosi nafakat O'zbekiston davlati uchun, balki unga chegaradosh bo'lgan Turkmaniston, Qozogiston va boshka davlatlar uchun xam faloqat keltiruvchi vaziyatdir. SHuning uchun oxirgi vaqtda Orol muammosini ham qilishga O'zbekiston davlatini kuch va mablag'idan tashqari butun jahon hamjamiyati tashkilotlari (Ekosan, Yunep va boshk.) mablag'lari, kuchlaridan foydalanilmoqda.

**FVDT boshqaruv organlarining ob'ektlar darajasidagi vazifalari kuyidagilardan iborat:**

- Favqulodda vaziyatlarning oldini olish va ularni bartaraf etish, ob'ektlar ishining FV chogida ishonchliligi va baqarorligini oshirishga doir tadbirlarni ishlab chiqish va amalga oshirishga raxbarlik qilish;

- Boshqaruv organlarining, ob'ektlar kuch va vositalarining FV chogidagi xarakatlarga tayyorligini ta'minlash;

- Avariya kutkaruv xamda boshka kechiqtirib bo'lmaydigan ishlarga shu jumladan, ob'ektlar xodimlarini evakuatsiya qilishga raxbarlik qilish;

- Favqulodda vaziyatlarni bartaraf etish uchun moliyaviy va modtsiy resurslar zaxiralarini yaratish;

- Ob'ektlarning raxbarlar tarkibi, kuch va vositalari, shuningdek, xodimlarini FVlardagi xarakatlarga tayyorlashni tashkil etish.

Xar bir korxonaning FM boshligi FMni tashkil etilishini, uning xolatini, kuchlarini, texnikasini doimiy tayyor xolatda bulishligini nazorat etadi, xamda kutkaruv va kayta tiklash ishlariga boshchilik kyladi. Korxonaga FMning boshligi shu korxonaga joylashgan rayon FMga va shu korxonaning yukori tashkiloti FMsigaga buysunadi.

Har bir korxonaning FM boshlig'iga o'rinbosar tayinlanadi. Katta korxonalarda bir necha o'rinbosarlar tayinlanadi, jumladan:

a) Ishchi xizmatchilarni joylashtirish (yoki evakuatsiya bo'yicha);

b) Muxandis texnik ishlari bo'yicha;

v) Moddiy texnika ta'minoti bo'yicha. FMning ishchi xizmatchilarni joylashtirish bo'yicha o'rinbosari joylashtirish rejalarini tashkil etadi, ularning oilalarini evakuatsiya etish, jamoat tartibini saqlash ishlariga boshchilik qilish

xamda ishchi xizmatchilarni bir joydan ikkinchi joyga tashish ishlarini tashkillashtirish vazifalarini bajaradi.

### **3. O‘zbekiston Respublikasi Favqulotda Vaziyatlar Vazirligining Fuqaro muhofazasi bo‘yicha vakolatlari.**

FMning muxandis-texnik bo‘limi o‘rinbosari korxonaning bosh muxandisi hisoblanadi. Buning vazifasi ishlab chiqarishni alohida rejim asosida ishlash rejasini tuzish, tinchlik davrida ishlab chiqarishni muttasil ishlashini ta‘minlash, ekstremal holatlarda avariya texnika va yong‘inga qarshi xizmatlarni, qutqarish ishlarini olib boradi.

Bundan tashqari, tabiiy ofatlar, avariya, xaloqat bo‘lganda qutqarish va avariyaning to‘lish hamda qayta tiklash ishlariga boshchilik qiladi.

FMning moddiy-texnika ta‘minoti bo‘yicha o‘rinbosari qilib korxonaning ta‘minot bo‘yicha boshliq o‘rinbosari tayinlanadi. Bu mansabdor shaxs maxsus jihozlarni, texnika, transport va muhofazaga taalluqli jihozlar bilan ta‘minlaydi va saqlaydi. Yana u boshpanalarni qurish va o‘z qo‘l ostidagi ishchi xizmatchilarni evakuatsiya qilishni ta‘minlaydi.

Korxonada FMning shtabi tuziladi. Bu shtabda har xil buyruqlar, bajariladigan choratadbirlar va FMning yuqori tashkilot talabnomalari, ish rejaları ishlab chiqiladi, uning bajarilish hisobotlari tuziladi. Korxonada shtab boshlig‘i etib, shu korxonaning FM boshlig‘ining birinchi o‘rinbosari tayinlanadi. FMning shtabi zimmasida ishchixizmatchilarni va korxonada xodimlari oilalarini kirg‘in qurollar ta‘siridan, dushmanning bevakg xujumidan uz vaqtida oqot qilish vazifasi turadi.

#### **FM shtabi asosida quyidag xizmatli tizimlar tashkil etiladi:**

- *Aloqa va tashviqot; Meditsina;*
- *Radiatsiya va kimyoviy qurollar ta‘siriga qarshi;*
- *Jamoat tartibini saqlash;*
- *Elektr ta‘minoti;*
- *Avariya texnikani ta‘mirlash;*
- *Panada va kochoqlar maskanida xizmat ko‘rsatish;*
- *Transportda xizmat ko‘rsatish;*
- *Moddiy ta‘minot va boshqa vazifalar.*

Bularga maxsus topshiriklarni bajarish vazifalari topshiriladi. Yukoridagi xar bir xizmatga FM boshligi tomonidan rahbar etib, bo‘lim, tsex, smena boshliklari tayinlanadi.

Yuqorida ta‘kidlangan fuqarolar muhofazasining xizmatli tizimlaridan tashqari texnika va transport vositalariga maxsus qayta ishlov berishda FMning bir kator xizmatli qismlari keng ishlarni tashkil etadi. Jumladan, FM laboratoriyalari radioaktiv va zaharli moddalarni aniqlash uchun radiometrik va kimyoviy tahlil ishlarini olib boradi. Ular asosan korxonada yoki tashkilotlarning laboratoriyalari tarkibida tashkil etilib, unga mutaxassislar jalb kilinadi va kerakli asbob uskunalar bilan jixozlanadi.

Radioaktiv moddalar va biologik vositalar bilan zaxarlangan odamlarni to‘lik sanitarkayta ishlovdan utkazish uchun yuvinish maskanlari tashkil etiladi. Bu maskanlar asosan xammom va dushxonalar asosida tashkil etilib, ular

oldindan tayyorlab kuyiladi. Bu maskanlarda kiyim kechaklar, poyafzal va shaxsiy saqlovchi vositalarni dezaktivatsiya qiluvchi maydonchalar tayyorlanib jihozlanadi. Bir yuvinish maskani bir soatda 80 odamni sanitar qayta ishlovdan o'tkazadi.

Transport vositalarni degazatsiya, dezinfektsiya va dezaktivatsiya qilish uchun esa zararsizlantirish shaxobchalari tashkil etiladi. Bu zararsizlantirish shaxobchalari asosan transportlarni yuvuvchi kismlari tarkibida tashkil etilib, ular 1 soat mobaynida 45 ta yuk avtomashinalarini zararsizlantirish imkoniyatiga ega.

Demak, favqulodda vaziyatlarni bartaraf etishda asosiy rolni favqulodda vaziyatlar davlat tizimi (FVDT) kuch va vositalari o'ynaydi.

### **FVDT kuchlariga quyidagilar kiradi:**

1. Fuqarolar muhofazasi qo'shinlari;
2. Xududiy va ob'ektlarning xarbiylashmagan umumiy maxsus maqsadli tizimlari;
3. Maxalliy hokimiyat organlarining (viloyat, shaxar va tumanlar) FVV qutqaruvchi komandalarining tizimlari;
4. FVVga to'g'ridan-to'g'ri xamda tezkor buysunuvchi Respublika ixtisoslashtirilgan tizimlari;
5. Vazirliklar va idoralarning xarbiylashtirilgan xamda professional ixtisoslashtirilgan avariya qutqaruv va avariya tiklash bo'linmalari;
6. Ob'ektlarning ixtisoslashtirilgan tizimlari;
7. «qizil yarim oy» xamda «qizil xoj» jamiyati ko'ngilli otryadlari;
8. «Vatanparvar» mudofaaga kumaklashuvchi tashkiloti. Bularning tarkibida Respublikamiz bo'yicha «Najodkor», (RkkM) — Respublika kidiruv-kutkaruv markazi xamda (SkXT) — Suvdan kutkarish xizmati tizimlari tuzilgan bo'lib, Respublikamiz mikyosida bo'ladigan har qanday FVda fuqarolarni qutqarish vazifalarini bajaradilar.

### **Tinchlik va harbiy davrlarda aholi va hududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilishning huquqiy asoslari**

<p>O'zbekiston Respublikasi Qonuni “Aholi va hududlarni tabiiy hamda tehnogen hususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to'g'risida”.</p> <p><b>20 avgust 1999 yil №824-1</b></p>	<p><b>O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi 8 dekabr 1992 yil.</b></p> <p>O'zbekiston halqi: Inson huquqlariga va davlat suvereniteti g'oyalariga sodiqligini tantanali ravishda e'lon qilib, hozirgi va kelajak avlodlar oldidagi yuksak mas'uliyatni anglagan holda, o'zbek</p>	<p>O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 143-sonli qarori “O'zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligini tashkil etish masalari to'g'risida”</p> <p><b>11.04. 1996yil</b></p>
<p>O'zbekiston Respublikasi Qonuni. “Fuqoro muhofazasi to'g'risida”</p> <p><b>26 may 2000yil</b></p>		<p>O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 558-sonli qarori “Favqulodda vaziyatlarda ularning oldini olish va harakat qilish davlat tizimi to'g'risida”</p> <p><b>23.12.1997yil</b></p>
<p>O'zbekiston Respublikasi Qonuni Mudofaa to'g'risida (yangi tahriri)</p> <p><b>11. 05. 2001yil</b></p>		<p>O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 32-sonli qarori “O'zbekiston Respublikasida odamlar va hayvonlarning qutirish kasalligiga qarshi kurashni kuchaytirish chora- tadbirlari to'g'risida”</p> <p><b>18. 01.1996yil</b></p>

<p>O‘zbekiston Respublikasi Qonuni “Odamda immunitet tanqisligi kasalligini chiqaruvchi virus (VICH-infektsiya) ga qarshi muhofaza qilish to‘g‘risida” <b>19. 08. 1999yil</b></p>	<p>davlatchiligi rivojining tarixiy tajribasiga tayanib, demokratiya va ijtimoiy adolatga sadoqatini namayon qilib, halqaro huquqning umum e‘tirof etilgan qoidalari ustunligini tan olgan holda, Respublika fuqarolarining munosib hayot kechirishlarini ta‘minlashga intilib, insonparvar demokratik huquqiy davlat barpo etishni ko‘zlab, fuqarolar tinchligi va milliy totuvligini ta‘minlash maqsadida, o‘zining muhtor vakillari siyomosida O‘zbekiston Respublikasining mazkur Konstitutsiyasini qabul qildi.</p>	<p>O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 427-sonli qarori “O‘zbekiston Respublikasi aholisini favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilishga tayyorlash tartibi to‘g‘risida” <b>7.10. 1998yil</b></p>
<p>O‘zbekiston Respublikasi Qonuni “Gidrotehnika inshootlarini havfsizligi to‘g‘risida” <b>20 mart 1997 yil</b></p>		<p>O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 455-sonli qarori “Tabiiy, tehnogen va ekologik tushdagi Favqulodda vaziyatlarning tasnifi to‘g‘risida” <b>27. 10.1998yil</b></p>
<p>O‘zbekiston Respublikasi Qonuni “Radiatsiyaviy havfsizlik to‘g‘risida” <b>31 avgust 2000yil</b></p>		<p>O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 201-sonli qarori “Toshqin, sel oqimlarini oqizib yuborish va ko‘chki hodisalari bilan bog‘liq bo‘lgan halokatli oqibatlarining oldini olish hamda ularni bartaraf etish chora-tadbirlari to‘g‘risida” <b>12.04.1994yil</b></p>
<p>O‘zbekiston Respublikasi Qonuni “Terrorizmga qarshi kurash to‘g‘risida”. <b>15 dekabr 2000yil.</b></p>		<p>Fuqaro muhofazasining muhandislik- texnik tadbirlar bo‘yicha qurilish me‘yorlari va qoidalari <b>FM MTT QMQ - 93 yil</b> Tinchlik davri sharoitida imorat va inshootlarni loyihalashda <b>QMQ 2. 01.03.-96yil</b> Zilzilaviy hududlarda imorat va inshootlar qurilishida <b>QMQ 2.01.09 -97yil</b></p>
<p>O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Farmoni “O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligini tashkil etish to‘g‘risida” <b>4 mart 1996 yil №PF-1378</b></p>		<p>O‘zbekiston Respublikasi Aholisini favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish sohasida tayyorlash bo‘yicha o‘quv yiliga tashkiliy ko‘rgazmalar. <b>T.,FVV, 2002y</b></p>

### NAZORAT SAVOLLARI

1. FM si haqida tushuncha.
2. Fuqarolar muhofazasining asosiy maqsadi.
3. Fuqaro muhofazasining asosiy vazifalari quyidagilardan iborat.
4. Fuqaro muhofazasi qo‘shinlarining harbiy davrdagi asosiy vazifalari.
5. FM tashkilotining asosiy vazifalari himoyasi sohasidagi vakolatlari.
6. FVDT kuchlariga nimalar kiradi.



## 16-Ma'ruza. Zilzila va undan ogohlantirish, muhofazalanish tadbirlari

### Reja:

1. Zilzilalar kelib chiqish sabablariga.
2. O'zbekistonda yuz bergan zilzilalar.
3. Yer qimirlaganda aholini himoya qilish chora-tadbirlar.

Insoniyat taraqqiyoti davomida tabiiy ofatlar aholiga muntazam xavf solib kelgan. Qayerdadir bu xavf ko'p bo'lsa, boshqa yerda bir oz kamroq bo'lgan. Lekin sayyoramizda mutlaq xavfsiz bo'lgan xududning o'zi yo'q. Tabiiy ofatlar juda katta zarar keltiradi. Bu zarar miqyosi ko'p jixatdan jamiyatning rivojlanish darajasi va aholining tabiiy ofatlarga tayyorgarlik darajasi bilan xam bog'liq.

**Zilzila** –eng falokatli tabiiy ofat xisoblanadi. Vaqt tanlamaydigan bu ofat bir necha soniya ichida minglab insonlarning qurbon bo'lishi va katta iqtisodiy zararga olib keladi. Dunyodagi eng yirik ilmiy markazlarda zilzilalar sababi xar tomonlama o'rganilmoqda. Lekin xanuzgacha uning aniq vaqti va kuchini oldindan bashoratlay olmaydilar.

Zilzilalar sodir bo'lishining sabablarini zamonaviy fan aniq izoxlab bera olmaydi. Bugungi kunda yer osti silkinishlari sabablarini tushuntirib byeradigan **bir nechta nazariyalar mavjud.**

**Birinchi nazariyaga ko'ra** yer osti kuchli bosim va issiqlik ta'sirida doimo murakkab kimyoviy xamda fizikaviy jarayonlar (bir jinlardan boshqalarining xosil bo'lishi yoki jinlarning bir xolatdan ikkinchisiga o'tishi) uzluksiz ravishda sodir bo'lib turadi. Buning natijasida yer qa'rida katta miqdordagi issiqlik energiyasi ajralib chiqadi va u biror nuqtada ma'lum miqdorgacha ko'p yillar mobaynida yig'iladi. So'ngra mazkur energiyaning asosiy qismi yerni ustki qismlarini xarakatga keltiruvchi tebranishlar, ya'ni zilzilalar ko'rinishida qisqa vaqtda sarflanadi. Bu nazariya doirasiga Markaziy Osiyo xududida davom etayotgan tog' xosil qiluvchi tektonik jarayonlar oqibatida zilzilalar yuz berishi mumkinligi xaqidagi farazlar ham kiradi.

**Ikkinchi nazariya** plitalar tektonikasi deb nom olgan. Ma'lumki, yer uch asosiy qatlamdan - yerning qattiq qobig'i (litosfera), qovushqoq mantiya (astenosfyera) va yadrodan iborat. Yer qobig'i juda katta bo'laklardan tuzilgan va ular **plitalar** deb ataladi.

Bu plitalar qovushqoq mantiya bo'ylab juda sekin "suzib" harakatlanadilar. Mazkur xarakat davomida ular to'qnashib, bir-biriga ishqalanadi va buning natijasida tog'lar o'sib, ulkan xududlarda yer ostida katta miqdorda enyergiya xosil bo'lishi jarayoni boradi.

Markaziy Osiyo mintaqasi shimolga yiliga 5 santimetr tezlikda xarakat qilayotgan va Evroosiyo plitasi bilan muttasil to'qnashuvda bo'lgan Xind plitasi ta'sirida chuqur yer ostidagi yoriqlarda yig'ilayotgan enyergiya ta'siri natijasidagi sodir bo'ladigan zilzilalar xududida joylashgan.

**ZILZILA** - bu yerning ichki qatlamlarida yig'ilgan tabiiy qo'shimcha kuch ta'sirida mexanik enyergiyaning elastik seysmik to'lqin energiyasiga aylanishi va atrofga tarqalishi natijasida sodir bo'ladigan yer silkinishlaridir.

Yer silkinishlarining paydo bo'lgan joyi **ZILZILA O'CHOG'I**, uning markazi esa **GIPOTSENTR** deyiladi. Gipotsentrning yer yuzidagi proektsiyasi **EPITSENTR** deyiladi. Gipotsentr va epitsentr oralig'idagi masofa **ZILZILANING CHUQURLIGI** deyiladi.

## ZILZILA TURLARI

### QOBIQ

### QOBIQ OSTI

### ChUQUR FOKUSLI

**QOBIQ** zilzilalariga gipotsentri yer sathidan 70 km chuqurlikkacha joylashgan yer silkinishlari kiradi. Markaziy Osiyoda, xususan O'zbekistonda bo'ladigan zilzilalarning barchasi ushbu gruppaga kiradi. Ularning chuqurligi asosan 10-40 km, ayrim hollarda Pomirda 70 km gacha boradi. O'rta Osiyoda, xususan, O'zbekistonda biz sezadigan zilzilalar o'chog'i yer qobig'ida va qobiq ostida ro'y byeradigan zilzilalardir.

**QOBIQ OSTI** zilzilalariga gipotsentri 70 dan 300 km gacha bo'lgan yer silkinishlari kiradi. Ular, asosan Afg'onistonning Hinduqush tog'lari ostida sodir bo'lib, ta'sir kuchi O'zbekistonga ham etib kelishi mumkin.

**CHUQUR FOKUSLI** zilzilalar gipotsentri 300 km dan 780 km gacha bo'lgan yer silkinishlari hisoblanadi. Ular, asosan Tinch okeani va boshqa okeanlar bilan kontinentlar tutashgan joylarda ro'y byeradi. Chuqur fokusli zilzilalar Markaziy Osiyoda bo'lmaydi.

### ZILZILALAR KELIB CHIQISH SABABLARIGA KO'RA TURLARI QUYIDAGILARDAN IBORAT:

**TEKTONIK ZILZILALAR** tabiatda eng ko'p tarqalgan yer qobig'idagi jarayonlar natijasida sodir bo'ladigan yer silkinishlaridir.

**VULQON ZILZILALARI** vulqonlar otilganda ro'y beradigan, energiyasi uncha kuchli bo'lmagan yer silkinishlaridir. Ular uzoq yillar davomida vulqon kraterlarida to'plangan katta bosim ostidagi lava qotib yotgan vulqon qopqog'ini otib yuborganda ro'y byeradi. Markaziy Osiyoda harakatdagi vulqonlar yo'q bo'lganligi uchun bizning mintaqada vulqon zilzilalari bo'lmaydi.

**O'PIRILISH ZILZILALARI** yer ostidagi bo'shliqlarning to'satdan o'pirilishi yoki bosib qolishi vaqtida sodir bo'ladi. Bunday zilzilalar kichik hajmdagi tog' massalari bilan bog'liq bo'lganligi uchun faqat kuchsiz yer tebranishlarini keltirib chiqarishi mumkin. Ular lokal xarakterga ega bo'lib, aholiga hech qanday xavf tug'dirmaydi.

**Quyidagi jadvalda turli kuchga (magnitudaga) ega bo'lgan zilzilalarning yillik o'rtacha sonini keltiramiz:**

<b>Zilzilalar</b>	<b>Magnituda</b>	<b>Zilzilalarning yillik o'rtacha soni</b>
Dunyo miqyosidagi fojia	>8	1-2
Regional miqyosdagi talofatli	7-8	15-20
Lokal miqyosdagi kuchli	7	100-150
O'rtacha kuchdagi	5-6	750-1000
Joylardagi kuchsiz shikastlantiruvchi	4-5	5000-10000
Kuchsiz	3-4	40000-50000
O'ta kuchsiz, odamlar sezmaydigan	<3	<3000000-3500000

Yer kurrasi bo'yicha yiliga o'rta hisobda **o'n mingga yaqin** kuchli va sezilarli zilzilalar bo'lib o'tadi. Ulardan **15-20** tasi fojiali va dahshatli hisoblanadi. Kuchsiz zilzilalar yiliga **40-50** mingga, o'ta kuchsiz, biz sezmaydigan, lekin maxsus seysmograflargina qayd qiladigan zilzilalar nihoyatda ko'p bo'lib, yiliga ularning soni **3-3,5** millionga etishi mumkin.

### **ZILZILALAR TARIXI**

Oxirgi yuz yil ichida sayyoramizda ko'plab qurbonlar va vayronalarga sabab bo'lgan kuchli zilzilalar bo'lib o'tdi. 1948 yilning 6 oktyabriga o'tar kechasi Ashxabodda yuz byergan zilzilada yuz mingdan ortiq inson qurbon bo'ldi. 1976 yili Xitoyda yuz bergan Tianshan zilzilasi 250 ming kishi xalok bo'lgan.

1988 yilning 7 dekabrda Armanistonda yuz bergan zilzila natijasida Spitak shaxri butkul vayron bo'lgan va bir necha soniya ichida 25 mingdan ortiq inson qurbon bo'lib, bir necha yuz mingdan ortig'i jaroxat ko'rgan. Yaponiyaning Kobe shaxrida 1995 yilda yuz bergan zilzila natijasida shaxarga o't ketib, 6 mingdan ortiq kishi xalok bo'lgan. O'sha yili Saxalindagi Neftegorsk shaxrida yuz bergan kuchli zilzila natijasida o'nlab binolar qulab, 2 mingdan ortiq insonlarning umriga zavol bo'lgan. 1988 yilning qishida Afg'anistonda yuz bergan zilzila natijasida 5 mingga yaqin inson xalok bo'ldi. 1999 yilning 17 avgustida Izmit shaxrida 14 mingdan ortiq qurbonlarga sabab bo'lgan zilzilalar Turkiyani larzaga soldi.

2001 yilda Xindistonda yuz bergan Gudjarat zilzilasi 13 ming kishi va 2003 yil Eronning Bam shaxridagi zilzilada 41 mingdan ortiq insonlar qurbon bo'ldilar.

2004 yil yakunida Xind okeanida yuz bergan kuchli zilzila natijasida xosil bo'lgan okean to'liqini-sunami 150 mingga yaqin insonlar o'limiga sabab bo'ldi. Va afsuski, bu mash'um tabiiy ofatlar ro'yxati toboro ortib bormoqda.

### **O'ZBEKISTONDA YUZ BERGAN ZILZILALAR**

Ko'pchilik 1902 yilda Andijon shaxrini to'liq vayron qilgan zilzila xaqida eshitmagan bo'lsa ajab emas. 1907 yilda yuz byergan Qoratog' zilzilasi esa hozirgi Surxondaryo va Qashqadaryo viloyatlari xududi o'rnida bo'lgan o'nlab aholi yashash punktlarini vayron qilgan. 1946 yilda Toshkentdan 300 kilometr

uzoqlikda yuz byergan Chotqol zilzilasi poytaxtdagi binolarga ham shikast etkazgan.

1966 yilning 26 aprelida Toshkentda Rixter bo'yicha magnitudasi 5,3 ga va MSK-64 shkalasi bo'yicha 8 ballga teng zilzila sodir bo'ldi. Shaxar markazining katta qismi zarar ko'rib, 9 kishi xalok bo'lgan va 2211 kishi yaralangan. 2 million kvadrat metr uy-joy yaroqsiz ahvolga kelib, 80 ming oila boshpanasiz qolgan, telefon aloqasi ishdan chiqqan. Binolarning shikastlanishi natijasida kasalxonalaridagi joylar yarmiga qisqarib bemorlarning to'rtidan uch qismi ko'chada qolgan. Shaxar aholisining bir qismi vaqtincha 15500 dan ortiq chodir uylarda istiqomat qilgan.

1976 va 1984 yillarda yuz byergan 9-10 ballik zilzilalar oqibatida Gazli shaxri ikki marta vayron bo'lgan. Bo'lib o'tgan zilzilalar va xududning geologik tuzilishi o'ziga xosligiga qarab olimlar seysmik rayonlashtirish xaritalarini yaratdilar. Mazkur xarita ma'lumotlari seysmik xududlardagi qurilish uchun asos bo'ladi.

### **O'zbekistonda 1900-2016 yillarda sodir bo'lgan kuchli zilzilalar ro'yxatini ko'rishimiz mumkin**

<b>t/r</b>	<b>Sana</b>	<b>Magnituda</b>	<b>Ball</b>	<b>Izoh</b>
1.	16.12.1902	6,4	9	Andijon
2.	28.03.1903	6,1	8	Oyim
3.	21.10.1907	7,4	9	Qoratog'
4.	23.01.1912	5,2	7	Namangan
5.	06.07.1924	6,4	7-8	Qurshob
6.	12.07.1924	6,5	8-9	Qurshob
7.	12.08.1927	6,0	8	Namangan
8.	02.10.1932	6,2	7	Tomdibuloq
9.	05.07.1935	6,2	8	Boysun
10.	18.12.1937	6,5	7-8	Pskom
11.	18.01.1942	5,9	7	Yortepa
12.	14.02.1942	5,5	7	Poytoq
13.	02.11.1946	7,5	9-10	Chotqol
14.	02.06.1947	5,9	8	Nayman
15.	19.07.1955	5,2	7	Baxmal
16.	24.10.1959	5,7	7-8	Burchmulla
17.	03.08.1962	5,4	7-8	Markay
18.	17.03.1965	5,5	7	Qo'shtepa
19.	26.04.1966	5,3	7-8	Toshkent

20.	13.03.1968	5,1	7	Qizilqum
21.	08.04.1976	7,0	8-9	Gazli
22.	17.05.1976	7,3	9-10	Gazli
23.	31.01.1977	5,7	7-8	Isfara-Botken
24.	06.12.1977	5,3	7	Tovoqsoy
25.	10.12.1980	5,5	8	Nazarbek
26.	06.05.1982	5,8	8	Chimyon
27.	17.02.1984	5,6	7-8	Pop
28.	20.03.1984	7,3	9-10	Gazli
29.	15.05.1992	5,5	8	Izboskan
30.	31.10.1998	5,2	7-8	Qamashi

**ZILZILA DAHSHATI** Yaqinginda, so‘nggi 10-15 yil mobaynida jahon miqyosida yuz byergan kuchli zilzilalar bir necha o‘n minglab kishilarni xayotdan olib ketganligi achinarli holdir. Jumladan 1999, 2003, 2004, 2006 yillarda Turkiyada, 2003, 2004 yillar Rossiyada, 2005 yil Pokistonda, Xindistonda, Eronda, Indoneziyaning Sumatra va Nias orollarida, Xind okeanida zilzila oqibatida yuzaga kelgan sunami xamda 2006 yil 10 avgustda Turkiyada yuz bergan zilzilalar daxshati hali-hanuz yodimizda.

AQSh Smison instituti tabiiy ofatlar bo‘limi ma‘lumotlariga qaraganda, 1947 – 2005 yillarda turli tabiiy ofatlardan qurbon bo‘lganlar soni bir yarim milliondan oshadi. Jumladan Siklon, bo‘ron, dovullardan qurbon bo‘lganlar soni qariyb 1 mln. kishini, zilzilalardan 280000, toshqinlardan 180000 va momaqaldiroq, sunami, vulqonlar otilishidan 62000 kishi qurbon bo‘lgan. Bu raqamlardan ko‘rinib turibdiki, tabiiy ofatlar ichida zilzila ikkinchi o‘rinda turarkan.

**YER NEGA QIMIRLAYDI?** Yerimiz quyosh sistemasidagi planetalardan biri bo‘lib, u nihoyatda murakkab harakatga ega. Yer o‘zining fizik xossalari, zichligi, solishtirma og‘irligi, issiqligi, elektr o‘tkazuvchanligi va boshqa xususiyatlariga ko‘ra turli qatlamlarga bo‘linadi.

Yerning eng ustki qatlami uning qobig‘i deyiladi. Yer qobig‘ining chuqurligi quruqliklarda asosan 30-50 km ni tashkil etib, ba‘zi joylarda 70 km gacha boradi, okeanlarda esa 6-8 kmga boradi.

Keyingi qatlam mantiya bo‘lib, u 2900 km gacha davom etadi. So‘nggi qatlam 2900 km dan to‘yerning markazigacha davom etib u yadro qatlamidir. Yer qobig‘i quruqliklarda cho‘kindi tog‘ jinslari, “granit” va “bazalt” qatlamlaridan iborat. Okeanlar ostida esa “granit” qatlami bo‘lmaydi.

Yer qatlamlarida doimo murakkab kimyoviy, fizikaviy jarayonlar to‘xtovsiz bo‘lib turadi. Bulardan birinchisi-solishtirma og‘irliklari og‘ir jinslarning doimo pastga, engil jinslarning yuqoriga bo‘lgan harakati. Ikkinchisi-radioaktivlik xossasi

asosida bir jinslardan ikkinchisining hosil bo'lishi yoki jinslarning bir holatdan ikkinchi holatga o'tishi natijasida energiya ajralishidir. Bunday reaksiyalar sodir bo'lishiga sabab, yerning chuqur qatlamlarida juda katta bosim va issiqlik mavjuddir.

Bu esa radioaktivlik xossasiga asosan bir jinslarning ikkinchisiga aylanishiga va issiqlik energiyasi ajralishiga olib keladi. Energiyaning saqlanish qonuniga asosan u yo'qolib ketmaydi. Hosil bo'lgan energiya yerning ostida juda katta hajmdagi jinslarni harakatga keltiradi. O'z navbatida bu kuchlar yerning ustki qatlamlarini, yer qobig'ini xarakatga keltiradi.

Bundan tashqari, O'rta Osiyo maydonida hozir tog' hosil bo'lish jarayoni davom etmoqda. Ana shu tog' hosil qiluvchi tektonik jarayonlar zilzila sodir bo'lishiga olib keladi. Eng asosiy sabab tog' hosil qiluvchi yer osti kuchlarining maydon bo'ylab bir tekislikda tarqalmasligidadir.

Hozirgi zamon geologiya fanida umuman tog'larning hosil bo'lishi va xususan zilzilalarning sabablari to'g'risida Plitalar tektonikasi nazariyasi muhim ahamiyatga ega.

Agar yer sharining xaritasiga diqqat bilan qarasak, Amerika qit'asining sharqi bilan, Evropa va Afrika qit'alarining g'arbi nihoyatda bir-biriga yaqinligini, shuningdek Avstraliya qit'asi shimoliy chegarasining, Afrika qit'asi janub-sharqi va Evroosiyo qit'asining janubiy chegaralariga yaqinligini ko'ramiz.

Plitalar tektonikasi nazariyasiga asosan, okeanlardan o'tgan, tarkibi bazaltlardan iborat suv osti tog' tizmalari yerning chuqur mantiya qatlamidan uzluksiz oqib chiqayotgan magmaning qotishidan hosil bo'ladi. Keyingi hosil bo'lgan jinslar avvalgilarini suradi, bu esa plitalar surilishiga olib keladi. Ushbu nazariya tarfdorlari fikricha, tog' hosil qiluvchi va xususan, zilzilalarni keltirib chiqaruvchi asosiy kuch gorizontol yo'nalgan bo'lib, u ikkita yoki bir nechta plitaning bir-biriga bo'lgan o'zaro ta'siridan sodir bo'ladi. Masalan O'rta Osiyoda yuz byeradigan zilzilalarga sabab, janubdan shimolga harakat qilayotgan Hind plitasi bilan Evroosiyo plitalarining to'qnashuvidir. Kuchli gorizontol siqilish tufayli yirik tog'lar hosil bo'ladi va shu jarayonda zilzilalar ham sodir bo'ladi.

**YER QAERLARDA QIMIRLAYDI?** Yer sharining juda ko'p maydonlarida zilzilalar bo'lib turadi, lekin ularning eng ko'pi uchta seysmik kamarda yuz byeradi. **Birinchisi** Tinch okean seysmik kamariga taxminan 80% zilzilalar to'g'ri keladi. **Ikkinchisi** O'rtayer dengizi-Osiyo seysmik kamarida taxminan 15% zilzilalar yuz beradi. **Uchinchisi** O'rta Atlantika suvosti tog' tizmalari seysmik kamariga taxminan 5% zilzilalar to'g'ri keladi.

O'rta yer dengizi - Osiyo seysmik kamari g'arbda Atlantika okeani qirg'oqlaridan boshlanib, O'rtayer dengizi, Kavkaz, Markaziy Osiyo mintaqalari orqali janubi-sharq yo'nalishida davom etib Tinch okeani bilan tutashadi. O'zbekiston seysmik jihatdan O'rtayer dengizi - Osiyo seysmik kamarida joylashgan.

**ZILZILA KUCHINI HISOBLASH**, Zilzilaning yer ustida namoyon bo‘lish quvvati *BALL* bilan o‘lchanadi. Zilzila kuchi ball bilan ifodalanganda uning chuqurligi inobatga olinmaydi. Uning yer ustida namoyon bo‘lishigagina ahamiyat byeriladi. Zilzila kuchini o‘lchash uchun turli mamlakatlarda turli olimlar tomonidan ellikdan ortiq seysmik shkala ta’rif etilgan. Eng ko‘p tarqalgan seysmik shkalalardan biri 1917 yilda Xalqaro seysmik assotsiatsiyasi tomonidan qabul qilingan 12 balli Merkalli-Kankani-Ziberg shkalasidir.

### **ZILZILA KUCHINING BALLARDAGI TA’SIRI**

<b>1ball.</b> Sezilmaydigan zilzila	- Zilzilani faqat seysmograflar yordamida yozib olish mumkin.
<b>2-ball.</b> Zo'rg'a seziluvchi zilzila	- Zilzilani bino ichida tinch o'tirgan, ayniqsa yuqori qavatlarida bo'lgan ayrim odamlargina sezadi.
<b>3-ball.</b> Kuchsiz zilzila	- Zilzila sinchiklab kuzatilganda osib qo'yilgan narsalarning engil tebranayotganligi, yuqori qavatlarida bu tebranish kuchliroq seziladi.
<b>4-ball.</b> Sezilarli zilzila	- Zilzila vaqtida uy dierzalari,eshiklari,idishlar zirillaydi. Pol va yog'och uy devorlari g'ichirlaydi. Ochiq idishlardagi suyuqliklar chayqaladi.
<b>5-ball.</b> Sezilarli kuchli zilzila	- Zilzila ta'sirida uxlayotgan odamlar uyg'onib ketadi. Hayvonlar notinchlanadi.Binolar to'la harakatga keladi. Osig'lik buyumlar kuchli tebranadi.
<b>6-ball.</b> Kuchli zilzila	- Zilzila ayrim kishilarni muvozanatdan chiqaradi.Uy hayvonlari sarosimaga tushadi.Ba'zi uylarda shishadan yasalgan idishva buyumlar sinishi, javondagi kitoblar tushib ketishi kuzatiladi.
<b>7-ball.</b> Juda kuchli zilzila	- Zilzila oqibatida aksariyat odamlar muvozanatni yo'qotadi. Avtomashinani boshqarayotganlar ham zilzilani sezishadi. Ayrim binolarda buzilish holati yuzaga keladi.
<b>8-ball.</b> Binolarni kuchli zararlanishiga olib keluvchi zilzila	- Zilzila natijasida ba'zi joylarda daraxt shoxlari sinadi,Og'ir mebellar suriladi, osig'lik lampalar shikastlanadi, qabristonlarga o'rnatilgan yodgorlik toshlari qulaydi.
<b>9-ball.</b> Binolarni butunlay shikastlanishiga olib keluvchi zilzila	- Zilziladan aholi qattiq sarosimaga tushadi. Hayvonlar kuchli ovoz chiqarib, betartib yugurishadi. Ayrim hollarda temir yo'l relslarining bukilishi, yo'llarning zararlanishi ro'y byeradi.
<b>10-ball.</b> Inshootlarning butunlay buzilishiga olib keluvchi zilzila	- Zilzila oqibatida binolar buziladi, temir yo'l relslari engil bukiladi, yer osti quvurlari uziladi. Yerda kengligi bir necha detsimetrga teng yoriqlar hosil bo'ladi.
<b>11-ball.</b> Talofotli zilzila	- Zilzila oqibatida puxta qurilgan inshootlar, ko'priklar, temir yo'llar jiddiy shikastlanadi. Yerda keng yoriqlar, uzilishlar, gorizonta va vyertikal surilishlar, ko'plab tog' ko'chkilari kuzatiladi.
<b>12-ball.</b> Yer relefining o'zgarishiga olib keluvchi zilzila	- Zilzila tufayli yer ostidagi va ustidagi barcha inshootlarning to'la shikastlanishi yoki buzilishi kuzatiladi. Yerda katta yoriqlar vujudga keladi, yer relefida shiddatli o'zgarish kuzatiladi.

### **MAGNITUDA. RIXTER SHKALASI. KLASS**

1940 yillarning boshlarida amyerikalik tadqiqotchilar Ch.Rixter va Gutenberglar tomonidan zilzila quvvatining o'lchami sifatida **MAGNITUDA** tushunchasi kiritildi (magnituda inglizcha so'z bo'lib, kattalik ma'nosini bildiradi). Magnituda shkalasi ko'pincha **RIXTYER** shkalasi deyiladi. Eng kuchli zilzilaning magnitudasi nazariy jihatdan 9 gacha etishi mumkin. Lekin shu vaqtgacha yer kurrasida kuzatilgan zilzilalarning eng kuchlisining magnitudasi 8,8 dan ortgan emas. Magnituda o'lchamining afzalliklaridan biri – bu bitta stantsiyadagi yozuvga qarab ham zilzila kuchini aniqlash mumkin.

Zilzila energiyasi (E) Djoul o'lchamida o'lchanadi. Ko'pincha matbuotda zilzilalar ball, magnituda o'lchamlari bilan bir qatorda **KLASS** (K) bilan ham



ifodalanadi. Kq1gE. Masalan, zilzila enyergiyasi Eq1010 dj bo'lsa, Kq10, ya'ni o'ninchi klassli zilzila deyiladi.

### **ZILZILALARNI OLDINI OLIISH ChORA-TADBIRLARI**

Zilzilalarni oldindan aytib berishda monitoring va prognoz ishlarini olib borilishi katta ahamiyatga ega. Zilzilalarni monitoring ishlari zilzilaga olib keluvchi omillarni rivojlanishini kuzatib borish va ma'lumotlarni to'plash hamda taxlil qilishdan iborat. Shu sababli, hozirgi vaqtda zilzilalarni oldindan aytib berish uchun gidrogeoseysmologik metodlar asosida kuzatish punktlari respublikamizning barcha territoriyalarida tashkil etilgan. Bu esa to'g'ridan to'g'ri zilzila bashorati ma'lumotlarini yig'ishga imkon byeradi.

Hozirgi kunda zilzilalarni oldindan aytib berish sohasida olib borilayotgan kuzatish ishlari bir necha bosqichda olib boriladi.

**Birinchi bosqichda** uzoq muddatli prognoz asosida zilzila qaerda taxminan qaysi yillarda qanday kuch bilan sodir bo'lishi aniqlanadi.

**Keyingi bosqichda** zilzilalar o'rtacha va qisqa muddatga prognoz qilinadi. Seysmogen zonalarda maxsus o'lchash asboblari yordamida zilzila darakchilari kuzatib boriladi. Zilzila darakchilari–yerning magnit, elektr, gravitatsion maydonlarining o'zgarishi, ionosfera qatlamidagi o'zgarishlar, yer sathining, yer osti suvlari sathining, ular tarkibidagi mikroelement miqdorinnig o'zgarishlaridir.

Bundan tashqari zilzilani bashorat qilishda qaerda qanday kuch bilan yer qimirlashini ko'rsatuvchi puxta **seysmik rayonlashtirish va mikrorayonlashtirish** xaritalarni o'rni katta. **Seysmik rayonlashtirish** deganda qayerda qanday kuch bilan zilzila sodir bo'lishini aniqlash tushuniladi. Bunda yer qobig'ining tuzilishi, undagi harakatlar, yerning fizik maydonlari, bo'lib o'tgan zilzilalar to'g'risidagi ma'lumotlar chuqur tadqiq qilinadi.

### **GIDROGEOSEYSMOLOGIYA nima?**

Hozirgi texnika taraqqiyoti davrida zilzilalarni bashorat qilishning turli usullari mavjud. Bunday usullardan biri gidrogeoximik va geodinamik usullardan foydalanish natijasida yaratilgan gidrogeoseysmologiyadir.

Bu usul zilzila kutilayotgan maydon chuqur qatlamlaridagi suvlar tarkibidagi kimyoviy elementlar, tuzlarning anomal o'zgarishini hisobga olgan holda zilzilalarni bashorat qilishdan iborat. Sistematik ravishda gidrogeologik, gidroximik kuzatishlar yer osti suvlari tarkibida turli xil elementlarning bo'lishi va ularning miqdori o'zgarib turishini ko'rsatadi.

Faqat bizning respublikamizdagina emas, balki chet ellarda ham gidrogeoseysmologik usul zilzilalarni oldindan aytib berish sohasida muhim rol o'ynaydi. Jumladan, Amerika Qo'shma Shtatlari (X.Kreyg, I.Fridman), Yaponiyada (Xirosi Vakito), Italiyada (M.Del-Aslio) va yer yuzining boshqa seysmoxavfli xududlarida bu usuldan keng foydalanib kelinmoqda.

**ZILZILA PAYTIDA NIMA QILISH KYERAK?** Zilzila ro'y byerganda yer bir necha soniyadan bir necha minutgacha silkinadi. Tebranish vaqti siz turgan joydan zilzila epitsentrigacha bo'lgan masofaga bog'liq. Zilzila o'chog'i qancha

yaqin bo'lsa, u shuncha qisqa vaqtda va yuqori chastotada seziladi. Zilzila o'chog'igacha bo'lgan masofa ortgan sari u shunchalik uzoq vaqt va pastroq chastotada seziladi. Masalan, Toshkentda yashovchilar uchun zilzila o'chog'i Toshkent viloyati, Farg'ona vodiysi, Jizzax, Samarqand viloyatlarida ro'y byergan bo'lsa 10-30 sekundgacha davom etishi mumkin. Toshkentdan 500-600 km masofada joylashgan Hindukush zilzilalari 2-3 minutgacha seziladi.

**Zilzila ro'y byergan vaqtda:** Vahimaga tushmasdan, o'zingizni osoyishta tuting va boshqalarga o'rnak ko'rsatish.

Agar bir qavatli bino ichidan qochmoqchi bo'lsangiz bu ishni chaqqonlik bilan, atrofdagi xavf-xatarni hisobga olgan holda bajaring.

Ko'p qavatli binolardan tashqariga yugurib chiqishga intilmang. Yuqoridan tushayotgan buyumlar xavfli. Yaxshisi zilzila to'xtaguncha bino ichidan xavfsiz joy tanlash.

Ko'p qavatli binoda zinalarga yugurib chiqmang, liftga kirmang. Elektr o'chib qolishi, yong'in xavfsizligi signallari, qo'riqlash qo'ng'iroqlarining ovozi, sinayotgan idish tovushlari, yog'och g'ijirlashi, yiqilayotgan turli buyum tovushlaridan qo'rqmang.

Tashqarida turgan bo'lsangiz tezlikda bino va elektr simlaridan holi bo'lgan ochiq joyga chiqib oling.

Agar mashinada bo'lsangiz, bino va elektr simlari, ko'prik, turli trubalardan chetroqqa chiqib, mashinani to'xtating va zilzila bosilguncha kutib turing.

Yer silkinishi so'nayotganda yana yangi kuchli silkinish boshlanishi mumkin. Bu bitta zilzila o'chog'idan ketma-ket kelayotgan har xil turdagi seysmik to'lqinlardir. Ular bir necha minutdan bir necha soatgacha, hatto bir necha kundan bir necha oygacha davom etishi mumkin. **Masalan, 1966 yil 26 aprelda Toshkentda sodir bo'lgan zilzila** aftershoklari uch yilgacha davom etib, ularning umumiy soni 1000 tagacha etgandi. Odatda, aftershoklarning kuchi asosiy zilzila kuchidan pastroq bo'lgani uchun ulardan qo'rqmang.

### ***YER QIMIRLAGANDA AHOLINI HIMOYH QILISH CHORATADBIRLARI***

1. Yer silkinishi xafi bo'lganda oldindan binodan chiqish yo'lini bilish kyerak, chunki yer silkinishi yarim tunda ham sodir bo'lishi mumkin va chiqish yo'llari, eshiklar odamlar bilan gavjum bo'lib, tez chiqish uchun 1-qavat derazalari orqali amalga oshirish kerak.

2. Oldindan xonaning burchaklari asosiy devor burchagi, eshik ramkalar o'rni kabi xavfsiz joylarni aniqlab qo'yish.

Yer qimirlaganda uyning xafli joylarida tirgaklari oyna bo'lishi bo'lgan ichki va tashqi deraza o'rinlari, burchak uylar asosan oxirgi qavatlarda, lift va zinapoya maydonchalari.

3. Oila a'zolari va bolalarga xavfsiz joy tanlashni o'rgatish zarur.

4. Oila a'zolari va o'zingiz gaz, elektr suvni o'chirish yo'llarini bilishingiz lozim.

5. Qariya, nogiron va bolalarni xavfsizligini ta'minlash yo'lini toping.

6. Shkaf, etajerka, stelaj va jovonlarni uxlaydigan o‘rinlarga, eshik va chiqish yo‘llariga yiqilmaydigan xolatda qo‘yish kerak.

7. Og‘ir yuklarni odam ustiga tushib ketishi mumkin bo‘lgan narsalarni pastki yoki ishonchli joyga joylashtirilishi shart. Dam olish o‘rinlari katta oyna-bandlardan, ustiga tushishi mumkin bo‘lgan narsalardan uzoqroq bo‘lishi shart.

8. Javonlarni dam olish o‘rinlaridan yiroqroq joylashtiring.

9. Kiyimlar yoki buyumlar bilan uyga kirish yo‘lini yopib qo‘ymang.

10. Tez yonuvchan yonilg‘i bo‘lgan idishlarni portlab yoki yonib ketmaydigan xavfsiz joyda saqlang.

11. Lat eganda, umuman xar qanday xavf bo‘lganda birinchi tibbiy yordam ko‘rsating. Uyingizda dori-darmonlar, 1 tibbiy yordam ko‘rsatish qutchasini saqlang.

12. Yerto‘la yoki garaj saqlanish joylari xisoblanadi, shuning uchun ofat tugagunga qadar saqlanish uchun ushbu joylarda sharoit yaratilishi ko‘zda tutiladi.

13. Uyingiz xolatini tekshirib uni mustaxkamlash yo‘lini o‘rganing.

14. Qishloqdagi aholi yashayotgan joylarda xafli jarayonlar ya‘ni, sel kelishi, yer ko‘chishi suv bosishi bo‘lishi mumkinligini baxolab, oila a‘zolari va qo‘shnilar bilan birgalikda xavfsiz joyga chiqish yo‘llarini bilishi shart. Chunki yer silkinishi natijasida, yer ko‘chkisi, o‘pirilishi, siljishi, tosh ko‘chkisi, yerning yorilishi, tuproq qatlamlarining cho‘kishi, tuproqning siqilib qolishi xollari sodir bo‘ladi.

***QATTIQ YER SILKINISH DAVRIDA.*** Yer silkinishi davrida xotirjamlik va aql bilan ish ko‘rsangiz talofatsiz chiqishingizga ko‘proq imkoniyat yaratasisiz. Shunda boshqa kishilar sizdan o‘rnak olishadi va bu bilan ular yutqazishmaydi.

Xonaning ichida:

1. Agar siz yer yoki binoning devorlarida yoriqlar paydo bo‘lganligini sezib qolsangiz, asosan yuqoridan tushadigan jismlarga e‘tibor byergan xolda xarakat qiling.

2. Agar siz ko‘p qavatli uyning birinchi qavatida yoki pishiq g‘ishtli va paxsali shaxsiy uylarda tursangiz yer qimirlay boshlagandan 15-20 sek ichida darxol uyning ichidan tashqari xovliga chiqib keting va elektr tarmog‘i, gaz trubalari va balandimoratlardan uzoqroqda ochiq joyda turing.

3. Agar xonaning ichida qolsangiz oldindan ko‘zlab qo‘yilgan joyga turib oling. Mabodo yuqoridan suvoq parchalari, yoritgich asboblari, oyna siniqlari tushadigan bo‘lsa, stol yoki krovatlar tagiga byerkinib oling. Maktab o‘quvchilari partalarni tagiga kirib olib oynaga teskari o‘girilib bosh qismini va yuzlarini qo‘li bilan byerkitib olishlari zarur.

4. Agar siz ko‘p qavatli uylar va imoratlarning birinchi qavatidan yuqorida bo‘lsangiz xech qachon lift yoki zinapoyalarga qarab chopmang, chunki ko‘p xollarda yer qimirlash davrida ushbu qurilmalarning birinchi navbatda qulashi xollari kuzatilgan.

Bunday xollarda uyning eshigini ochib tashlang va eshikning o‘rniga turing. Eshik ochilishi qotib qolsa xavotir bo‘lmang bu xol imoratni qiyshtayganidan bo‘ladi.

5. Xar imoratning oynaband joylaridan uzoqroqda turishga xarakat qiling.  
Imoratning asosiy devori yonida turishga xarakat qiling.

6. Birinchi etajdan yuqorida bo'lsangiz oynali dyerazadan sakramang bino buzilmasa xam o'zingiz lat eyishingiz mumkin.

7. Sakrashga majbur bo'lgan xolda oynani taburetka yoki elkangiz bilan sindirib keyin sakrang.

8. Odamlar bilan gavjum joylarda (magazin, kinoteatr, maktab, oliygox, vokzal) qo'rquvga byerilmay, binoning asosiy devorlariga suyanib yoki osilib turgan buyumlardan, lyustra, ventilyaor, reklama taxtasidan uzoqroq turish kyerak.

9. O'zingizni xotirjam tuting bu atrofingizdagilarga o'rnak bo'ladi.

10. Yer silkinishlari oqibatida qishloq joylarda bir vaqtda, yer ko'chmasi, sel bosishi, tog' toshlari tushishi mumkin shuning uchun, tepalik ustiga yoki suv bosmaydigan yuqoriroq joyga chiqib olishga xarakat qiling.

11. Molxonalar yonida turish mumkin emas, chunki qo'rqib ketgan xayvonlar tagida qolib ketishingiz mumkin.

#### ***KO'ChADA:***

1. Yuqori qavatli bino yo'lakchasida turgan bo'lsangiz ochiq joyga chiqishga xarakat qiling, chunki bino buzilsa bo'lakchalari ustingizga tushishi mumkin. Elektr simlari o'tgan liniyalar tagida xam turmang, uzilib ketishi mumkin.
2. Bino yonidan yugurmang va bino ichiga kirmang bu xayotingiz uchun xavflidir, chunki buzilayotgan bino bo'lakchalari ustingizga yoki o'zingizni bosib qolishi mumkin.
3. Yer silkinayotgan vaqtda avtomobilda ketayotgan bo'lsangiz, yuqori qavatli imorat, elektr simi, tik qiyalik ostiga, daryo o'zani yoniga to'xtamang.

#### ***YER QIMIRLASHIDAN SO'NG***

Yer silkinishi to'xtagandan keyin, shikastlangan, lat egan, devor ostida qolgan odamlarga yordam byering.

1. Yordamga muxtoj odamlarga birinchi tibbiy yordam ko'rsating. Shikastlanganlarni yopig'ich bilan o'rang va shifokorlarga murojat qiling
2. Kasallar, bolalar va qariyalar xavfsizligini ta'minlan, yer silkinishi natijasida ruxan shikastlaganlarga dalda bering.
3. Engil buyumlar ostida qolganlarga iloji bo'lsa yordam bering, bo'lmasa yordam kelguncha kuting.
4. Yong'in o'chog'ini topsangiz iloji boricha o'chirishga xarakat qiling.
5. Elektr simlarini tekshiring agar uzilgan bo'lsa, elektr tarmog'ini o'chirib qo'ying.
6. Suv quvuri yo'lini tekshiring. Agar buzilgan bo'lsa suv tarmog'idan uzib qo'ying.
7. Gaz tarmog'ini jo'mragidan berkitib qo'ying, agar gaz xidi chiqib turgan bo'lsa aniqlash uchun gugurt yoki shamdan foydalanmang.
8. Chiqindi suv quvuridan foydalanishdan oldin, uning sozligini tekshirib ko'ring.
9. Xavfli tez yonuvchan suyuqliklar to'kilgan bo'lsa (benzin ximikatlar va boshqalar) buni tezda bartaraf qiling va bu xaqda boshqalarga xabar bering.

10. Agar sizning yordamingiz kerak bo'lsa yer qimirlagan va vayron bo'lgan joyga kirmang.
11. Yerto'la va maxsus yer osti moslamalar eshiklarini ochishda ehtiyot bo'ling, chunki ustingizga suvoq o'pirindilari yoki og'ir qismlar tushishi mumkin.
12. Telefonni keraksiz axbarotlar uchun band qilib turmang, chunki telefon yordamga chaqirish, muxim xodisalar, yaradorlar va jinoyatchilar xaqida axbarot berish uchun kerak bo'ladi. Shuni esda tuting, telefon liniyasini band bo'lishi qutqaruv ishlarini foydali ishini kamaytiradi.
13. Keyingi bo'ladigan yer qimirlashini o'zingiz o'ylab chiqarmang yoki mish - mishlarga ishonmang yoki gap tarqatmang. Ishonchli axbarotlardan foydalaning.
14. Agar siz vayronagarchilik ostida qolsangiz, sharoitni to'g'ri baxolang. O'zingiz birinchi tibbiy yordam ko'rsating, agar lozim bo'lsa qon oqishini to'xtating va jaroxatni bog'lang.
15. Oldingizda turgan odamga yordam ko'rsating, u o'zini tinchlantirib olsin. Vayronagarlikdan tashqarida qutqarish uchun yurgan odamlar bilan tovush va taqillatish yo'li bilan aloqa qiling. Kuchingizni tejang. Yodingizda tuting, albatta yordam keladi.
16. Yodingizda bo'lsin qayta silkinish xavfi ya'ni yer silkinishining qaytishi saqlanadi. Yer silkinishining qaytishi bir necha daqiqa, soat ba'zi vaqtlarda yertasi kuni xam sodir bo'lishi mumkin.

Shunday qilib, zilzila – ya'ni, yer qimirlashi tabiatning eng qo'rqinchili va vayron qilish qudratiga ega bo'lgan tabiiy ofatlardan biridir. U yer sharining seysmik jixatdan faol xududlaridan vujudga keladi.

O'zbekiston Respublikasining Farg'ona viloyati xam xuddi shu seysmik faol rayonlaridan bo'lib, ba'zi bir joylarida 9 ballgacha zilzila sodir bo'lishi mumkin. Yer silkinishi 12 balli shkala bo'yicha baxolanadi. Zilzilaning tashqi ko'rinishi quyidagicha izohlanadi:

- 1-3 balli - kuchsiz;
- 4-5 balli - sezilarli darajada;
- 6-7 balli - kuchli va ta'sirli;
- 8-10 balli - vayrongarchilikka olib keluvchi;
- 11-12 balli - xalokatli.

Yer silkinishi va undan keyingi paytda paydo bo'ladigan qo'rquv va vaxima inson xayoti uchun juda xavflidir, inson bunday paytlarda qo'rquvning engib, o'zining boshqara olishi kerak.

Demak, insoniyat zilzilani bashoratlash imkoniyatiga ega emas ekan, sodir bo'lishi mumkin bo'lgan yer silkinishining zarar-oqibatlarini kamaytirish imkoniyatiga ega. Biz hozir bu imkoniyatlarni tartib bilan sanab chiqamiz:

1. Binolarni mustahkamligini ta'minlash (qurilayotgan binolarni mustahkamligini oshirish, mavjud binolarni mustahkamligini saqlash, engil qurilmalardan foydalanish v. b).

2. Binolar ichidagi mebel va boshqa jixozlarni mustaxkam oʻrnatish (divan, krovat, stol-stullarni polga; jovon, shkaf va servantlarni devorga mustaxkam oʻrnatish, qandil va boshqa osiladigan buyumlarni mustaxkam osish v. b).
3. Zilzila sodir boʻlgunga qadar bajariladigan ishlar (eng zarur xujjatlar va boshqa buyumlar xamda dori-darmonlar solingan sumka tayyorlash; uch kunlik (suv oziq-ovqat zaxirasi tayyorlash; bino ichidagi xavfsiz joylarni raqamlar bilan belgilab, oʻrganish; binodan tashqaridagi xavfsiz joyni va unga boradigan yoʻlni aniqlab oʻrganish v.b.).
4. Zilzila payitidagi xarakatlarni aniqlab, oʻrgatish (vaximaga tushmaslik; extiyot choralarini koʻrgan xolda, qaltis xarakatlanmay turish; zilzilaning qaytish xususiyatidan unumli foydalanib, tashqaridagi xavfsiz joyga chiqish; binodan chiqolmay qolganda, oldindan oʻrganilgan eng yaqin xavfsiz joylarni egallash v.b.).
5. Zilzila toʻxtagandan keyingi xarkatlarni aniqlab oʻrgatish (oʻzini xolatini aniqlashni, oila aʼzolari va yaqinlarini qidirib topishni hamda qutqarishni, eng zarur birinchi yordam koʻrsatishni; mavjud yongʻinlarni cheklash yoki oʻchirishni; gaz, elektr va suv tizimlarini oʻchirishni; qoʻni-qoʻshnilarga oilada bajarilgan tartibda yordam koʻrsatishni; kelishi mumkin boʻlgan yordam kuch va vositalari uchun yoʻl va yoʻnalishlar tayyorlashni oʻrgatish v. b.).

Biz xozir yuqorida sanab chiqqan tadbirlar va ishlar, xar bir fuqaroning, qolavyersa, har bir jamoaning imkoniyat darajasidagi, yaʼni bajarsa boʻladigan ishlaridan iborat. Ushbu tadbirlar sodir boʻlishi mumkin boʻlgan zilzilaning zararli oqibatlarini bir muncha kamaytirishi mumkin.

#### *Nazorat savollari*

1. Zilzilalar kelib chiqish sabablariga koʻra turlari
2. Oʻzbekistonda yuz bergan zilzilalar xaqida maʼlumot bering
3. Zilzila kuchining ballardagi taʼsiri.
4. Zilzilalarni oldini olish chora-tadbirlari.
5. Hidrogeoseysmologiya nima?
6. Zilzila paytida nima qilish kyerak?
7. Yer qimirlaganda aholini himoyh qilish chora-tadbirlari
8. Yer qimirlashidan soʻng bajariladigan chora tadbirlar?

## (4-modul. Yong'in xavfsizligi)

### 17-Ma'ruza. Yong'in xavfsizligini ta'minlash choralari Reja.

1. Yonish jarayoni va yonish turlari.
2. Yonginga karshi suv ta'minoti
3. Korxonalarning yong'in va portlash xavfi bo'yicha darajalari.
4. O't o'chirgichlar, o't o'chirish qurilmalari

### Tayanch iboralar

Yong'in, evakuatsiya, baxtsiz hodisalar, jarohatlanishlar, avariya, gazlar bosimi, tutun, yonish jarayoni, yong'in, portlashlar, jarohatlanishlar, avariya, kimyoviy moddalar, harorat.

#### 1. Yonish jarayoni va yonish turlari.

Yong'inlar ishlab chiqarish, xalq xo'jaligining barcha tarmoqlari, qishloq xo'jaligi va turar joylarda yuz berishi mumkin bo'lgan, yetkazadigan zarari jihatidan tabiiy ofatlarga tenglashadigan hodisadir.

Yong'inlar katta moddiy zarar keltirishi bilan birga, og'ir baxtsiz hodisalar, zaharlanish, kuyish natijasida insonlar hayotini olib ketgan hollar ko'plab uchraydi.

Yong'inga qarshi kurash barcha fuqarolarning umumiy burchi hisoblanadi va bu ishlar davlat miqyosida amalga oshiriladi.

Yonish jarayoni 2 xil bo'ladi:

#### 1. Diffuziyali yonish.

#### 2. Kinetik yonish.

Diffuziyali yonishga sabab bo'ladigan narsalarga: yog'och, ko'mir, sham kiradi.

Kinetik yonishga sabab bo'luvchi mahsulotlarga: gaz, neft, spirt kiradi.

A) **Yonish jarayoni.** *Yonish deb*, yonuvchi moddalardagi murakkab oksidlanish jarayonida bir moddaning ikkinchi moddaga aylanishi natijasida katta miqdorda issiqlik va nurlanish ajralishi bilan kechadigan hodisaga aytiladi.

Yonishda asosan uch omil muhim rol o'ynaydi, yonuvchi modda, yondiruvchi muhit, qizdirish jarayoni.

-*Yonuvchi modda* – yog'och, qog'oz, kimyoviy moddalar, yonuvchi suyuqliklar va har qanday organik moddalar kiradi.

-*Yondiruvchi muhit* – havo tarkibidagi kislorod hisoblanadi.

-*Qizdirish jarayoni* – yonish reaksiyasi boshlangandan keyin qizdirish manbai bo'lsa yonish tezlashadi.

B) **Yonish turlari.** Yonish jarayonini shartli ravishda quyidagi turlarga bo'lish mumkin:

-*Chaqnash* – yonuvchi aralashmaning bir lahzada yonib o'chishi va yonishning davom etishi uchun aralashma tayyorlashning zarurati yo'q;

-*Qizdirish* natijasida yonishni vujudga kelishi;

-*Alanganish* – yonishning alanga olib davom etishi;

**-O‘z-o‘zidan yonish** – moddalar ichida asosan organik moddalarda ro‘y beradigan ekzotermik reaksiyalar natijasida, tashqaridan qizdirishsiz yonuvchi aralashmaning o‘z-o‘zidan yonib ketishi;

**-O‘z-o‘zidan alangalanish** – o‘z o‘zidan yonishning alanga bilan davomi;

**-Portlash** - o‘ta tez yonish kimyoviy jarayonining bosim va energiya hosil qilish bilan o‘tishi.

Yonuvchi modda ma`lum haroratlarda o‘zidan yonuvchi bug‘lar ajratib chiqishi natijasida muqim alangalanish ta`minlansa, bu harorat alangalanish harorati deb yuritiladi.

Ba`zi bir, asosan, organik moddalar (torf, qipiq, paxta, ko‘mir mahsulotlari, qora-mollarning chiqindilari) o‘z – o‘zidan yonib ketish xususiyatiga ega.

Buning asosiy sababi organik moddalar namlanganda, mikroorganizmlar rivojlanadi, natijada yuqori harorat hosil bo‘lib o‘z-o‘zidan qizish jarayoni deb ataladi.

## **2. Yonginga karshi suv ta`minoti**

Sanoat korxonalarida yonginga karshi samarali kurashish maqsadida o‘t o‘chirish vodoprovod quvuri mavjud bo‘ladi. Bu vodoprovod kupincha xo‘jalik-maishiy va ishlab chikarish vodoprovodi bilan birgalikda qo‘llaniladi. Bu vodoprovod qo‘vurlariga suv kul, daryo, kanal, suv ombori, artezian qo‘duqlari, shaxar vodoprovod tizimi va boshqa manbalardan olinishi mumkin.

O‘t q‘chirish uchun muljallangan suv ta`minoti manbaning turiga va ximoyalanuvchi ob`ektning xarakteriga karab vodoprovod qo‘rilmalarining soni belgilanadi. Odatda ochik manbalardan bo‘ladigan suv ta`minoti murakkab xisoblanadi. Bu sxema o‘z tarkibida suv chikarish inshooti, dastlabki suv kutargich nasoslari, suv tozalash qo‘rilmalari, toza suv xavzalari, suvni ikkinchi qayta kutarish nasosi stantsiyasi, suv bosimi xosil qiladigan minora (suv minorasi), quvurlar va ut q‘chirish gidrantlari kabi kuppina kurilmalarni uz ichiga oladi.

Ko‘pgina sanoat korxonalarida o‘tga karshi suv ta`minoti korxonalar xovlisiga qurilgan suv xovuzlaridan olinadi. Suv hovuzlarining xajmi o‘t o‘chirishning mexanik vositalarini 3 soat davomida tinimsiz ta`minlab turishga mo‘ljallanadi. Ular korxonalar xududida shunday joylashtiriladiki, suv nasoslar ishlatilganda o‘t o‘chirish uzunligi 150 m dan, avtonasoslar ishlatilganda esa 200 metrdan ortib ketmasligi kerak.

Ma`lumki, suv korxonalar vodoprovodi tarmog‘ida bir xilda sarf bo‘lmaydi, suv bilan ta`minlash nasoslari esa ma`lum xajmda suv berib turadi. Korxonalar vodoprovod sistemasida suv sarfini rostlash uchun, xamda baland-pastligi jixatidan xar xil bulgan nuqtalarda bosimini rostlab turish uchun suv minoralari quriladi. Vodoprovod sistemasida suv sarfi kam bo‘lganda kelayotgan ortiqcha suv shu suv minorasiga tushadi va aksincha suv sarfi ortiqcha bo‘lganda shu minoradagi zahira suvdan ishlatiladi.

Minoraning idishidagi suv o‘n minutlik uzluksiz ishlatishga etadigan bo‘ladi. Xo‘jalik extiyojlari uchun sutkali suv sarfining 20 foiz miqdorida, nasoslarni avtomatik ravishda yurgizilganda esa 5 foiz miqdorida suv zahirasi



olinadi. hozirgi paytda bakdagi suvning satxi pasayishi bilan nasoslarni avtomatik ravishda yurgizib yuborish uskunalari koʻllaniladi. Bunday hollarda suv minorasidagi suv hajmi 5 minutlik uzluksiz sarflashga xisoblanadi.

### **3. Korxonalarining yongʻin va portlash xavfi boʻyicha darajalari.**

Hozirgi paytda ishlab chiqarilayotgan uskuna va jihozlar, yongʻin va portlab ketish jihatidan xavfsizdir. Ammo bu uskuna va jihozlar ishlab chiqarishning yongʻin va portlash xavfi boʻyicha turiga mos ravishda toʻgʻri tanlangandagina xavfsizlikni taʼminlay oladi.

Korxonalarining ishlab chiqarish texnologiyasi, ishlatiladigan xom ashyosi, tayyorlaydigan mahsuloti va joylashgan binosining loyihasini hisobga olib yongʻin chiqishga, potrlashga, yongʻin chiqqan taqdirda uning tarqalishiga, shuningdek, yongʻin va portlashning etkazgan asorati va qurilish meʼyoriy qoidalari (SNiP 2-90-81) asoslanib, xavflilik darajasi belgilanadi.

- A darajali yongʻin va portlashga xavfli korxonalar. Bular suyuqlik taʼsirida havodagi kislorod bilan birikish natijasida yonishi va potrlashi mumkin boʻlgan moddalar, chaqnash harorati 28<sup>0</sup> S gacha boʻlgan suyuqlik va gazlarni portlash imkoniyatini tugʻdirishi mumkin boʻlgan korxonalari boʻlib, bosim 5 KP. gacha boʻlishi kerak.

Bu darajaga oltingugurt, uglerod, efir, atseton ishlab chiqaradigan korxonalar kiradi.

- B darajali portlash va yongʻinga xavfli korxonalar. Ularga chaqnash harorati 28<sup>0</sup>S dan yuqori boʻlgan hamda ishlab chiqarish jarayonida chaqnash haroratigacha qizdirilgan suyuqliklar va changlar binoda bosim 5 KP. dan koʻproq miqdorda toʻplanib, portlovchi aralashma hosil qilishi mumkin boʻlgan korxonalar kiradi.

- V darajali korxonalariga yongʻinga xavfli boʻlgan, bugʻ, harorati boʻlgan suyuqliklar, shuningdek, bir-biri bilan, havodagi kislorod suv bilan birikkan holda yonuvchi moddalar va qattiq yonuvchi jismlar bilan ish olib boradigan korxonalar kiradi.

- G darajali korxonalar, yonmaydigan jism va materiallarga, qizdirib, choʻgʻlantirib va eritib ishlov berish jarayonida issiqlik, uchqun va alangalar chiqishi mumkin boʻlgan, qattiq, suyuq, va gazzimon moddalar yoqilgʻi sifatida ishlatiladigan korxonalar kiradi.

- D darajali korxonalariga, yonmaydigan jismlar va materiallarga sovuq ishlov beradigan korxonalar kiradi. Mashinasozlik sanoat korxonalari, qurilish sanoat korxonalari kiradi. Yongʻin va portlash darajasi korxonani loyihalash va ishga tushirish vaqtida har bir vazirlik tasdiqlagan roʻyxat boʻyicha aniqlanadi.

Korxonalarni loyihalash va qurish jarayonida yongʻinga qarshi chora – tadbirlar belgilanadi.

Bu chora-tadbirlar korxonada bosh rejasiga kiritiladi.

Ularning eng muhimlaridan biri – korxonada majmualarini va binolarini bajariladigan ishi va yongʻinga xavfliligini hisobga olgan holda joylashtirishdir.

Bunga o'ta yong'inga xavfli majmualarni, albatta hududning shamol yo'nalishiga qarama – qarshi tomonida joylashtirish tavsiya etiladi.

Aks holda yong'in sodir bo'lganda engil alanganuvchi suyuqlik past tomonga oqib, alanganing umuman hamma maydonlarga tarqalib ketishi xavfi tug'iladi.

Sanoat korxonalarini isitish vositalari, qozon qurilmalari, odatda, ochiq alanga bilan ishlatiladi va ulardan chiqishi mumkin bo'lgan uchqunlar yong'in xavfini tug'diruvchi asosiy vositalardan biri hisoblanadi.

Shuning uchun ham bunday vositalar shamol yo'nalishiga qarama – qarshi tomonda engil alanganuvchi suyuqliklar, suyultirilgan va siqilgan gazlarning o'rnini hisobga olgan holda joylashtiriladi.

Yong'in xavfsizligini ta'minlashda zavod hududidagi avtomobil yo'llarini yaxshilash katta ahamiyatga ega.

Chunki yong'in vaqtida o't o'chirish mashinasi hech qanday to'siqsiz istalgan joygacha bora olishi o'ta muhim hisoblanadi.

Shuningdek korxonada hududidagi yong'inga qarshi o't o'chiruvchilar deposini joylashtirish ham katta ahamiyatga ega hisoblanadi.

Yong'in xavfsizligini ta'minlashda korxonada hududidagi avtomobil yo'llarini to'g'ri tanlash katta ahamiyatga ega. Chunki yong'in vaqtida o't o'chirish mashinasi hech qanday to'siqsiz istalgan joyga bora olishi lozim.

#### **Yong'inga qarshi oraliqlar.**

Yong'in bo'lgan taqdirda alanga bir binodan ikkinchi binoga o'tib ketmasligini ta'minlash maqsadida yong'inga qarshi oraliqlar tashkil qilinadi.

Bunday oraliqlar belgilanganda asosan yonma-yon joylashishi mumkin bo'lgan binolarning yong'inga xavfsizlik darajasi, toifasi, konst-ruktsiyalarining o'tga chidamliligi, alanganish maydoni, yong'inga qarshi to'siqlarning mavjudligi, binoning tuzilishi, ob-havo sharoitlari va boshqalar hisobga olinadi.

Yong'inga qarshi oraliqlar tashkil qilishda binolarning o'tga chidamlilik darajasi hisobga olish juda muhim o'rin tutadi.

Sanoat korxonalarini asosiy binolari, yordamchi xonalari, ombor qurilishlari orasida me'yorlashtirilgan oraliqlarning binolarning o'tga chidamlilik darajasi nisbati jadvalda keltirilgan.

<b>Bir binoning o'tga chidamlilik darajasi</b>	<b>O'tga chidamlilik darajasi asosida binolar o'rtasidagi yong'inga qarshi oraliq, m</b>		
	I va II	III	IV va V
I va II	9	9	12
III	9	12	15
IV va V	12	15	18

Ba'zi bir yong'in xavfi deyarli bo'lmagan binolar uchun yong'inga qarshi oraliqlar belgilanmaydi.

Masalan, metall buyumlar va metall konstruktsiyalarning omborlari yonma-yon joylashishi mumkin.

Shuningdek G va D darajadagi sanoat korxonalari, ularning o'tga chidamlilik darajasi I va II bo'lsa, shuningdek tomi yonmaydigan materiallar bilan yopilgan, hamda tashqi devorlari yong'inga qarshi to'siq sifatida qurilmagan bo'lsa, yong'inga qarshi oraliq belgilanmasligi mumkinligi tavsiya etiladi.

### **Yong'inga qarshi to'siq.**

Sanoat korxonalarini loyihalash, qurish va qayta ta'mirlash jarayonlarida yong'inga qarshi tashkiliy, texnikaviy chora-tadbirlar ishlab chiqiladi va amalga oshiriladi.

Ushbu yong'inga qarshi ko'rilgan chora-tadbirlar qatoriga, yong'inga qarshi to'siqlarni ko'rsatish va ularni korxonani loyihasini tayyorlashda hamda qurilish jarayonida, qurilish me'yorlariga rioya qilgan holda tatbiq etish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Yong'inga qarshi to'siqlar tarkibiga, yong'inga qarshi devorlar, bino eshiklari va derazalari, sanoat korxonalariga va bevosita binolariga kiruvchi asosiy hamda yordamchi darvozalar, lyuklar, tambur – shlyuzlar kiradi.

Yong'inlarga qarshi to'siq vositalari, yong'inga qarshi tura oladigan materiallardan tayyorlangan bo'lishi va quyidagi o'tga chidamlilik chegarasi darajasiga ega bo'lishi kerak.

Material va konstruksiyalarning o'tga chidamlilik darajasi chegarasi tajriba yo'li bilan aniqlanadi.

Sinalayotgan konstruksiya o'rganilib uni ma'lum vaqtgacha, yong'in vaqtida hosil bo'lishi mumkin bo'lgan haroratda qizdiriladi.

Bunda qurilish konstruksiyasida ba'zi bir o'zgarishlar ro'y berishi, ya'ni konstruksiyada yoriqlar hosil bo'lishi mumkin.

Shu vaqtlarning davomiyligiga qarab materiallarining o'tga chidamlilik darajasi quyida belgilanadi.

Yong'inga qarshi asosiy devorlar-2,5 soat, eshik-deraza va darvozalar-1,2 soat, asosiy bo'lmagan devorlar-0,75 soat, asosiy bo'lgan devordagi eshik, derazalar, shuningdek tambur, shlyuzlar 0,6 soat. Tosh va boshqa tabiiy minerallardan qilingan devorlarga, o'tga chidamlilik chegarasi, yuqoridagi talablar asosida bajariladi.

### **Evakuatsiya yo'llari.**

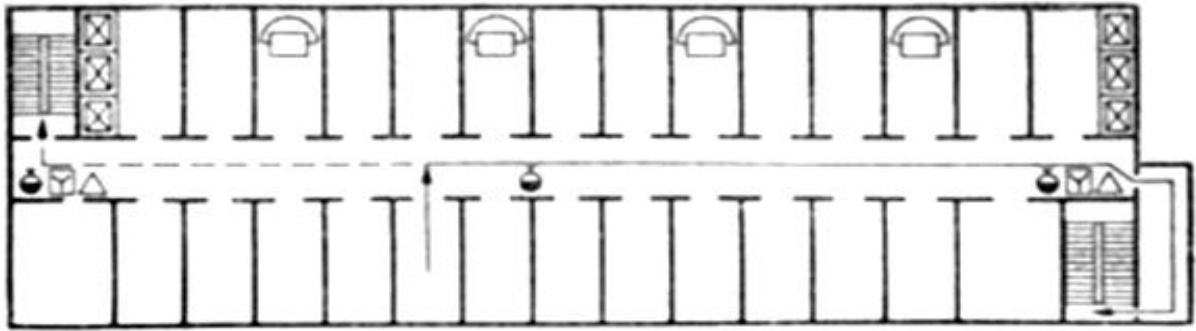
Har bir korxonaga uchun mo'ljallangan bino loyihalalanayotganda albatta yong'in vaqtida kishilarni u erdan o'z vaqtida talofatsiz chiqarib yuborish imkoniyatini yaratadigan yo'llari loyihalalanadi.

Evakuatsiya yo'llari har qanday korxonaga uchun albatta eng kamida ikkita bo'lishi kerak.

Yong'in bo'lgan taqdirda ishchi-xizmatchilar korxonaga binosidan eng qisqa yo'l orqali belgilangan qisqa vaqt ichida chiqib ketishlari zarur.

SNiP II-2-80 asosan korxonalardan tashqariga chiqib ketish yo'llari, koridorlari va bino qavatlaridan tushish yo'llari hisoblab chiqiladi.

Evakuatsiya yo'llarining eni 1m dan, eshiklarning eni 0,8 m, bo'yi 2 m dan kam bo'lmasligi lozim.



#### Individual evakuatsiya yo'llari

Evakuatsiya yo'llari bo'lgan koridorlar, zinapoyalar odamlar soniga qarab hisoblanadi.

Korxonalarni loyihalashda insonlarni evakuatsiya qilishga mo'ljallangan zinapoyalarni favqulodda vaziyatlardan saqlanish talablari asosida joylashtirish shart.

Masalan, zinapoya o'rnatilgan bino mintaqalarida tutun to'planmay-digan bo'lishi, ya'ni tutunni chiqarib yuborish uchun tashqi tomini ochiq yoki havoni chiqarib yuborishni ta'minlovchi texnik vositalarga ega bo'lishi kerak va zina mintaqalari binodan ajratilgan bo'lib, tashqi tomondan yoritilgan bo'lishi mumkin.

Butunlay xavfsizlik to'siqlari bilan to'silmagan zinapoyalardan ham foydalanish imkoniyati mavjud, bu zinapoyalar tashqi ochiq tomonda bo'lsa, evakuatsiya imkoniyati yanada ortadi. Har xil balandlikdagi binolar uchun yong'inga qarshi narvonlar o'rnatiladi.

SNiP II-2-80 asosida, binolarning foydalanilishiga va konstruktsiya-larining o'tga chidamliligiga asoslanib, vaqt chegaralari belgilanadi.

#### **4. O't o'chirgichlar, o't o'chirish qurilmalari va mashinalari.**

O't o'chirgichlar yong'inni boshlang'ich fazasida o'chirish uchun ishlatiladi. Ular sig'imi, o't o'chirish moddasi, o't o'chiruvchi moddani chiqarish usuli bo'yicha turlicha bo'ladi.

Ximiyaviy ko'pikli o't o'chirgichlar qattiq va suyuq moddalar yong'inini o'chirish maqsadida foydalaniladi. Ularga OXP-10, OP-M va OP-9MM o't o'chirgichlari kiradi. Ularning ishlash vaqti ko'pik karraligi 5 ga teng bo'lganda 60 sek ni tashkil etadi. Ballonlar hajmi 8,7 va 9 l, zaryadlari ishqorli va kislotali kismdan iborat. Ishqorli qismi 450...460 gr bikorbanatnatriy va qizilmiya ildizi ekstraktining suvdagi aralashmasida, kislotali qismi-15 gr oltingugurt va 120 gr dan ortiq oltingugurt kislotasining suvdagi aralashmasidan iborat. Bu o't o'chirgichlarning korpusi foydalanilgandan 1 yil o'tgach 2 MPa bosim ostida sinaladi (bir partiyadagi o't o'chirgichlarning 25 %). Ikki yildan keyin esa-50 %, uch yildan keyin esa 100 % o't o'chirgichlar sinovdan o'tkaziladi.

Sanoatda OVP-5, OVP-10 markali ko'lda olib yuriladigan o't o'chirgichlari. OVP-100, OVPU-25 markali yuqori karrali statsionar o't o'chirgichlar ishlab chiqariladi. Ularni zaryadlashda PO-1 ko'pik hosil qiluvchidan foydalaniladi.

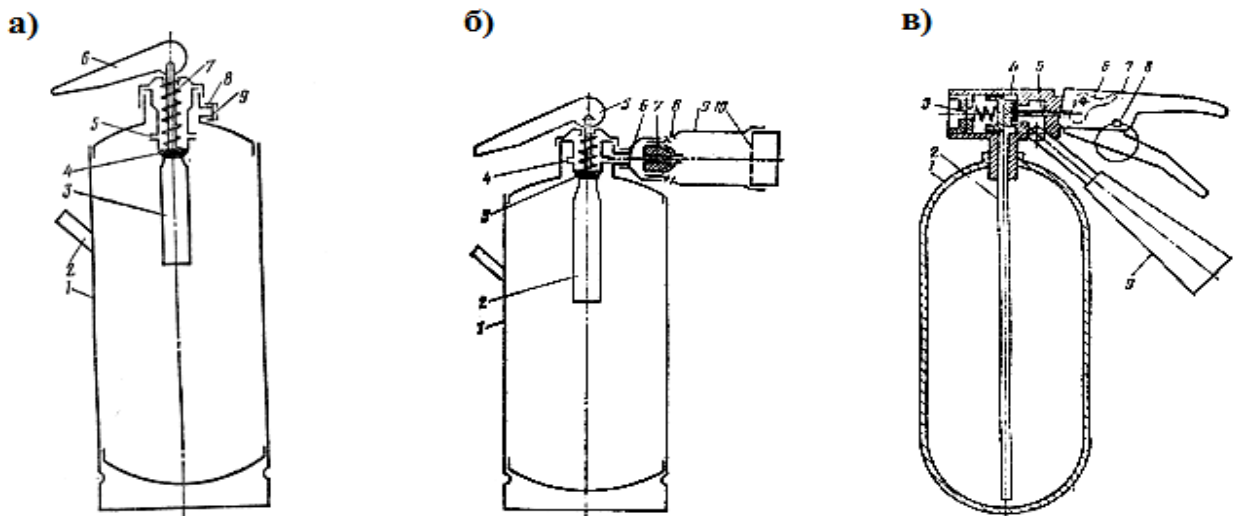
Uglekislotali o't o'chirgichlar turli xil moddalar materiallar, elektr qurilmalaridagi yong'inni o'chirishda ishlatiladi. Ularni zaryadlashda uglerod ikki oksididan (SO<sub>2</sub>) foydalaniladi. Bunday o't o'chirgichlarga OU-5, OU-8, OU-25, OU-80 va OU-400 markali o't o'chirgichlar kiradi. Ular tortib ko'rib tekshiriladi. Agar ularning massasi 6,25; 13,35 va 19,7 kg dan kam bo'lsa (mos holda, OU-2, OU-5, OU-8 o't o'chirgichlari uchun) ular qayta zaryadlanadi.

Uglekislotali - brometilli o't o'chirgichlarga OUB-ZA va OUB-7A lar kiradi. Ularning hajmi 3,2 va 7,4 l bo'lib, brometil va kislotalar aralashmasi bilan zaryadlanadi. Bu markadagi qo'lda olib yuriladigan o't o'chirgichlarini ta'sir etish vaqti-35 sek, uzatish uzunligi 3,0-4,5 m ga tengdir.

Kukunli o't o'chirgichlar OP-1, „Moment“, OP-2A, OP-10A, OP-100, OP-250 va SI-120 markali bo'lib, ular uncha katta bo'lmagan yong'inlarni o'chirishda ishlatiladi. OP-1 va „Moment“ o't o'chirgichlaridan avtomobillar va kuchlanishi 1000 V gacha bo'lgan elektr qurilmalarida foydalaniladi.

OP-10A o't o'chirgichi ishqorli metallardagi (natriyli, kaliyli) hamda yog'och va plastmassalardagi yong'inlarda ishlatiladi.

SI-2 ko'chma o't o'chirgichi neft mahsulotlari, metalloorganik birikmalar va shu kabi boshqa moddalar yonishini o'chirishda, SJB-50 va SJB-150 o't o'chirgichlari tok ta'siridagi elektr qurilmalar yong'inini o'chirishda hamda aerodrom xizmatidagi o't o'chirish mashinalarini jihozlashda ishlatiladi.



**a) OXP-10 (KKO'-10), o't o'chirgichi:**

1-qobiq; 2-dastak; 3-stakan; 4-klapan; 5-stakandan chiqish teshigi; 6-ishga tushirish dastagi; 7-shtok; 8-sachratgich; 9-tiraluvchi (zapornaya) membrana.

**b) OXVP-10 (KXKO'-10) o't o'chirgichi:**

1-qobig'; 2-stakan; 3-klapan; 4-chiqish teshigi; 5-ishga tushirish dastasi; 6-to'siq membrana; 7-sachratgich; 8-havoni ejetrllovchi tuynuk; 9-ko'piklatuvchi moslamasini qobig'i; 10-setka (to'r).

**v) OU-2 (UO'O'-2) o't o'chirgichi:**

1-ballon; 2-sifonli trubka (quvur) 3-saqلاغich membrana; 4-klapan; 5-shtok; 6-ishga tushiruvchi moslama (kulisa); 7-ishga tushirgich dasta (richag); 8-halqali saqlagich, cheka; 9-kengaytirgich quvur (rastrub)

Ishlab chiqarish binolari uchun talab etiladigan o't o'chirgichlar soni quyidagicha aniqlanadi:

$$N_0 = T_0 \times S, \quad (19.8.)$$

bu erda S-ishlab chiqarish xonasining yuzi, m<sup>2</sup>; T<sub>0</sub>-1 m<sup>2</sup> maydonga norma bo'yicha belgilangan o't o'chirgichlar soni.

Bu ko'rsatkich materiallar ombori, garajlar, chorvachilik binolari, bug'xonalar, tegirmonlar, oshxona va magazinlar uchun 100 m<sup>2</sup> maydonga 1 ta, elektr payvandlash tsexlari, temirchilik tsexlari, laboratoriyalar uchun 50 m<sup>2</sup> maydonga 2 ta qilib qabul qilinadi.

O't o'chirish qurilmalari yong'inni boshlang'ich fazada to'lik bartaraf etish va yong'in bo'linmalari kelguncha yong'in tarqalishini cheklash maqsadida ishlatiladi. Ular statsionar, yarim statsionar va ko'chma bo'ladi. O't o'chirgichlarning turi va tarkibiga ko'ra suvli, bo'g'li, gazli (uglekislota), aerosol (galoiduglevodorod), suyuqlikli va ku kun li bo'ladi.

Bundan tashqari o't o'chirishda ATS-30(66), ATS-40(131 ), ATS-40(130 E) markali mashinalar va MP-600, MP-900, BMP-1600 markali motopompalardan ham keng foydalaniladi.

Yong'inni o'chirishda professional va kungi lli o't o'chirish jamiyatlari faoliyat ko'rsatadi. Professional yong'in muhofazasi harbiylashtirilgan va harbiylashtirilmagan turlarga bo'linadi.

Tashkilotlar, korxonalar va tashkilotlarda yong'in muhofazasini tashkillashtirish va ob'ektlarning yong'inga qarshi holatini taminlash ushbu tashkilotlarning rahbarlariga yuklatiladi. Ular har bir ishlab chiqarish bo'limi uchun buyruq bilan javobgar shaxsni belgilashlari va ularning ishini nazorat qilib borishlari zarur.

Korxonalar va tashkilotlarning ma'muriy-texnik xodimlari o'zlariga tegishli ob'ektlarni kurish va ulardan foydalanish davrida yong'inga qarshi barcha tadbirlarni to'lik amalga oshirishini taminlashlari, yuqori yong'in muhofazasi tashkilotlarining ko'rsatmalari hamda qarorlarini bajarilishini nazorat qilib borishlari, yong'in-korovul muhofazasini, yong'in-texnik komissiyasini va kungilli o't o'chiruvchilar drujinalarini tashkil etishlari, ularning ish faoliyatlarini doimiy nazorat qilib borishlari zarur.

Yong'in-texnik komissiyasi tarkibiga bosh mutaxassislar, muhandis-quruvchilar, mehnat muhofazasi bo'yicha muhandis va kungilli o't o'chirish drujinasining boshlig'i kiradi. Komissiya bino va inshootlardan foydalanishda yong'in muhofazasi qoidalariga amal qilinishini, yo'l qo'yilayotgan kamchiliklarni, texnikalardan foydalanishdagi yong'in muhofaza holatini tekshirib boradi hamda zarur holda tegishli choralar ko'radi.

**Yong'inni aniqlash va o'chirishning avtomat vositalari.** Yong'inni aniqlashni avtomat vositalari (YOAAV) va yong'inni o'chirishni avtomat

vositalari (YOO'AV), agar yong'in tashkilotning barcha ishlariga ta'sir etishi hamda katta moddiy zarar keltirishi mumkin bo'lgan hollarda ko'llaniladi. Bunday ob'ektlarga energetik «qurilmalar, markaziy gaz stantsiyalari, engil yonuvchi va yonuvchi suyuqliklar stantsiyalari, xom-ashyo omborlari va yoqilg'i materiallarini solishtirma sarfi 100 kg/m<sup>2</sup> dan ortiq bo'lgan binolar kiradi.

**Avtomatik o't o'chirish vositalari.** Avtomatik o't o'chirish tizimiga sprinkler qurilmalari kiradi. Ular asosan, yong'in xavfi yuqori bo'lgan sanoat korxonalarida o'rnatiladi. Sprinkler qurilmalari joylashtirilgan xonalarga bosim ostida suv o'tkazuvchi quvurlar va bu quvurlarga sprinkler qalpog'i o'rnatiladi. Yong'in sodir bo'lsa, issiqlik ta'sirida sprinkler ishga tushadi, ya'ni suv chiqish tirqishi ochilib suv sepa boshlaydi. Suv chiqarish teshigidan ma'lum masofaga o'rnatilgan doira shaklidagi to'siq suvning keng ko'lamda sachrashini ta'minlaydi. Har bir sprinkler boshchasi 6-12m.kv. maydonga suv sachratib, o't o'chirishni ta'minlaydi. Bunday qurilmalar o'rnatilgan korxonalarda sodir bo'lgan yong'inlarning 90% o't o'chirish komandalari kelgunga qadar o'chirilishi mumkin.

**Sprinkler qurilmalari** bilan bir qatorda **drencher qurilmalari** ham mavjud. Bu qurilmalarning sprinkler qurilmalaridan farqi unda engil eruvchan qulfli qurilma joylashtirilmaydi. Ularni ishlatish, asosan, suv o'tkazish kranlarini ochish yo'li bilan amalga oshiriladi.

Yong'inni avtomat o'chirish qurilmalari foydalaniladigan o't o'chirish moddalarining turiga bog'liq holda suv bilan o'chiruvchi, suv-ko'pikli, havo-ko'pikli, gazli) uglerod ikki oksidi, azot va yonmaydigan gazlar), kukunli va kombinatsiyalashgan turlarga bo'linadi. Bu qurilmalar harakatga kelish vaqtiga qarab esa quyidagilarga bo'linadi: o'ta tez harakatga keluvchi (harakatga kelish vaqti 1 sekunddan ortiq emas), tez harakatga keluvchi (harakatga kelish vaqti 30 sekund), o'rta inertsiyali (harakatga kelish vaqti 31-50 sekund), inertsiyali (harakatga kelish vaqti 60 sekunddan yuqori). Ularning ish vaqtini davomiylikiga bog'liq holda qisqa va ta'sir etuvchi (15 minutgacha), o'rta davomiylikda ( 15-30 min) va uzoq vaqt ishlovchi (30 min dan ortiq) turlarga bo'linadi.

#### **Nazorat savollari.**

1. Yonish jarayoni va yonish turlari xaqida ma'lumot bering.
2. Yonginga qarshi suv ta'minoti xaqida ma'lumot bering.
3. Korxonalarining yong'in va portlash xavfi bo'yicha darajalarini tushuntiring.
4. Yong'inga qarshi oraliqlar deganda nimani tushunasiz?
5. Evakuatsiya yo'llari xaqida ma'lumot bering.
6. O't o'chirgichlar, o't o'chirish qurilmalari xaqida ma'lumot bering.

7. Yong‘inni aniqlash va o‘chirishning avtomat vositalari xaqida ma’lumot bering.

**(4-modul. Birinchi tibbiy yordam ko‘rsatish)**  
**18-MA’RUZA. BIRLAMCHI TIBBIY YORDAM KO‘RSATISH**  
**ASOSLARI.**

**Reja:**

1. Birlamchi ko‘rikni o‘tkazish qoidalari va tartibi.
2. Yurak-o‘pka reanimatsiyasi. Yuqori nafas yo‘llarining o‘tkazuvchanligini tiklash.
3. Tayanch-harakat apparatining mexanik shikastlanishlari. Immobilizatsiya.
4. Kuyish. Sovuq oldirishda birinchi yordam.

***Mavzuga oid tayanch tushunchalar***

Tibbiyot, vrach, yordam, vaziyatni baholash, tibbiy yordam tamoyillari, muammoli masala, birlamchi tekshiruv, xushdan ketish, reanimatsiya.

O‘zbekiston Respublikasi VM 1997 yil 23.12 558-sonli “FV da ogohlantirish va unda harakat qilish davlat tizimi (FVDT)” qarorida aholi va hududlarni tinchlik va urush davrlarida muhofaza qilish chora – tadbirlari ko‘rsatilgan.

FVVda shunday vaziyatlarda yordam ko‘rsatadigan maxsus tashkiliy guruxlar va professional qutqaruv otryadlari bor. Ular shikastlanganlarga yordam ko‘rsatish uchun kerak bulgan barcha zamonaviy texnik vositalar bilan ta'minlangan. Lekin shunga qaramasdan aholi va hududlarni katta FV larda to‘liq himoya qila olmaydi. Shuning uchun aholining tayyorgarligi yaxshi bo‘lishi kerak. Bino va inshootlar mustahkam qurilgan bo‘lishi shart.

Buzilgan vayronalar ostidan shikastlanganlarni qutqarishda qavmu-qarindoshlari yordamida 50% i, erkin jamoa qutqaruvchilari yordamida 30 % i topiladi va qutqariladi.

Shoshilinch vaziyatlarda birinchi yordam ko‘rsatishning to‘rt qoidasi mavjud bo‘lib, ularni birin-ketin amalga oshirish lozim:

1. Hodisa ro‘y bergan joyni ko‘rib chiqish.
2. Jabrlanuvchini birlamchi ko‘zdan kechirish va uning hayoti uchun xatarli bo‘lgan holatlarda unga birinchi yordam ko‘rsatish.
3. Tez yordamni chaqirish.
4. Jabrlanuvchini ikkilamchi ko‘zdan kechirib, zarur bo‘lsa, yana yordam ko‘rsatish. Uni uzluksiz kuzatib turib, tez yordam kelguncha xotirjam qilib turish.

Shoshilinch vaziyat ekanligi aniqlangan zahoti diqqat bilan ko‘zdan kechiriladi va quyidagilarni aniqlashga harakat qilinadi:

1. Hodisa yuz bergan joy xavf tug‘dirmaydimi?
2. Qanday hodisa ro‘y bergan?
3. Jabrlanganlar nechta?
4. Atrofdagilar sizga yordam bera oladilarmi?



Joyini koʻzdan kechirayotganda xavfli boʻlgan barcha narsalarga eʼtibor berish kerak: elektr simlarining ochiqligi, qulayotgan parchalar, jadal yoʻl harakati, yongʻin, tutun, zararli bugʻlanish, noqulay ob-havo sharoiti, suv havzasining juda ham chuqurligi yoki oqimning tezligi. Agar xavf juda xatarli boʻlsa, jabrlanuvchining yaqiniga bormaslik, zudlik bilan tez yordam va tegishli avariya xizmatini yoki ichki ishlar xodimini chaqirish kerak. Yuqori xavfli vaziyatda yordam tegishli tayyorgarligi va anjomlari boʻlgan malakali xizmat xodimlari tomonidan koʻrsatilishi lozim.

- Nima boʻlganini aniqlashga harakat qilish, mayda-chuyda jihatlariga eʼtibor berish lozim. Shunda hodisa va olingan jarohat sababi aniqlanishi mumkin. Singan shisha parchasi, toʻkilgan dori idishlari va hokazolar roʻy bergan hodisani oydinlashtiradi. Ular jabrlanuvchi hushsiz boʻlgan va boshqa kishilar boʻlmagan vaqtda ayniqsa muhim omil hisoblanadi.

- Voqea sodir boʻlgan joydagi kishilar bilganlarini aytib berishlari yoki qandaydir yordam koʻrsatishlari mumkin. Agar oʻsha yerda jabrlanuvchining tanishi uchrasa, u bemorning kasaliga yoki allergik reakdiyasi oʻid maʼlumotlarni berishi mumkin. Atrofdagi kishilar tez yordam chaqirishlari, yetib kelgan mashinani kutib olishlari va yoʻl koʻrsatishlari, voqea sodir boʻlgan joyni transport va qiziquvchi odamlardan xoli qilishlari va birinchi yordam koʻrsatishda koʻmak berishlari mumkin. Agar atrofda hech kim boʻlmasa, baland ovozda yordamga chaqiriladi.

- Avval jabrlanuvchi hushida ekanligini aniqlash, undan: "Sizga yordam kerakmi?" -deb soʻrash, agar javob boʻlmasa, uning trapetsiyasimon muskulini siqib koʻrish kerak. Tashqi taʼsirlarga javob bermayotgan odam hushini yoʻqotgan boʻlishi mumkin. Bu holat hayot uchun xavflidir. Kishi xushini yoʻqotganda, tilining muskuli boʻshshadi va natijada til ichiga tushib ketishi va nafas yoʻlining toʻsilishi yuz berishi va, demak, nafas olishi toʻxtashi va keyin yurak urishi ham toʻxtashi mumkin.

- Birlamchi koʻzdan kechirish jarayonida jabrlanuvchining nafas yoʻlining ravonligi, nafas olish va tomir urishi bor-yoʻqligini tekshirish lozim.

- Jabrlanuvchini qoʻzgʻatmasdan turib tiriklik belgilarini aniqlash kerak. Jabrlanuvchining nafasi va tomir urishi sezilmagan taqdirdagina, uni orqasi bilan yotqizish mumkin. Bunda uning boshini umurtqa pogʻonasi bilan iloji boricha bir oʻqda qilib ushlab, harakatlantirish lozim.

- Jabrlanuvchining nafas yoʻllarining ochiqligiga ishonch hosil qilish kerak. Ogʻiz va burundan boshlab oʻpkagacha borgan havo oʻtish yoʻllari nafas yoʻli hisoblanadi. Gapirish va baqirish qobiliyatiga ega boʻlgan har qanday odam hushini yoʻqotmagan va nafas yoʻllari ochiq boʻladi.

- Agar jabrlanuvchi hushsiz boʻlsa, uning nafas yoʻllarining oʻtkazuvchanligiga ishonch hosil qilish lozim. Buning uchun uning boshini orqa tomonga engashtirib, iyagi koʻtariladi. Bunda til nafas olish yoʻlining orqa qismini berkitmaydi, oʻpkaga havo oʻtaveradi. Agar jabrlanuvchining boʻyin qismi jarohatlangan deb taxmin qilinsa, nafas yoʻllarini ochish uchun boshqacha usul qoʻllaniladi. Bu usul "boshni orqa tomonga engashtirmasdan pastki jaqʻni oldinga

siljitish" deb ataladi. Agar jabrlanuvchining nafas yo'llariga yot jismlar kirib qolgan bo'lsa, avval ularni olib tashlash lozim.

- Keyingi bosqichda jabrlanuvchining nafas olayotgani tekshiriladi. Agar jabrlanuvchi hushsiz holda bo'lsa, unda nafas olish belgilari borligiga e'tibor berish lozim. Nafas olganda ko'krak ko'tarilib, tushib turishi zarur. Kishi haqiqatan ham nafas olayotganiga ishonch hosil qilish uchun uning nafasini eshitish va sezish lozim. Buning uchun yuzni jabrlanuvchining og'zi va burniga yaqinlashtirib, nafas chiqarishdagi havoni eshitish va sezishga harakat qilish kerak. Bir vaqtning o'zida ko'krak qafasining ko'tarilib-tushishini kuzatish va bu ishni 5 sekund davomida bajarish lozim.

- Agar jabrlanuvchi nafas olmayotgan bo'lsa, u holda og'zidan havo o'tkazish yo'li bilan unga yordam berish lozim. Burun teshiklarini berkitib, avvaliga ikki marta to'la havo puflanadi. Keyin bir martadan puflash o'tkaziladi. Bunday muolaja o'pkaga sun'iy havo yuborish (ventilyatsiyasi) deyiladi.

- Jabrlanuvchini birlamchi ko'zdan kechirishning oxirgi bosqichi tomir urishini tekshirishdir. Bunda tomir urishi aniqlanadi va kuchli qon ketish hamda es og'ishi belgilari aniqlanadi.

- Odam nafas olayotgan bo'lsa, uning yuragi qisqaradi, demak, bu - tomir urishi bor, degan so'z. Agar odam nafas olmayotgan bo'lsa, u holda uning tomir urishini tekshirib ko'rish zarur. Buning uchun jabrlanuvchining bo'ynidagi uyqu arteriyasini ushlab ko'riladi. Kekirdak olmasi (qo'shtomoq)ni topib, barmoqlarni bo'yin chetidagi chuqurchaga suriladi. Sekinlashgan yoki kuchsiz tomir urishini aniqlash qiyin bo'ladi. Tomir urishi sezilmasa, bu harakatni qaytadan bajariladi va tomir urishini 10 sekund davomida sezib turiladi.

- Agar jabrlanuvchining tomir urishi sezilmasa, ko'krakni bosish yo'li bilan yurakni yopiq massaj qilish lozim. Bu muolaja yurak-o'pka faoliyatini tiklash (reanimatsiyasi) deyiladi.

- So'ng darhol "103" telefoniga qo'ng'iroq qilib, tez yordamni chaqirish kerak. Jabrlanuvchiga yordam berilayotgan paytda, iloji bo'lsa, biron-bir odamni qo'ng'iroq qilishga yuborish kerak. Unda jabrlanuvchining holati, voqea sodir bo'lgan joy, tahminiy tashhis, jabrlanuvchining ismi-sharifi to'g'risida dispetcherga aytiladi.

- Tez yordamni chaqirgandan so'ng, jabrlanuvchining hayotiga katta xavf yo'qligiga amin bo'lgandan keyin yordamni to'xtatib, ikkilamchi ko'zdan kechirishni amalga oshirish mumkin. Ikkilamchi ko'zdan kechirishda jabrlanuvchida har xil muammolar borligi ma'lum bo'ladi va ular birinchi yordam ko'rsatish lozimligini taqozo etadi. Jabrlanuvchi yosh bola bo'lsa, uning shu yerdagi ota-onasi yoki ular bo'lmasa, kattalarga murojaat qilinadi. Shundan so'ng jabrlanuvchining hayot ekanini bilib, uni umumiy tekshiruvdan o'tkaziladi.

- Tiriklik belgilariga tomir urishi maromi (chastotasi), nafas olish maromi va hushsizlik darajasi kiradi. Ikkilamchi ko'zdan kechirishning muhimligi shundan iboratki, bunda jabrlanuvchining hayotiga bevosita xavf solmaydigan muammolar topilsa-da, lekin ularni e'tiborsiz va birinchi yordamsiz qoldirilib bo'lmaydi.

- Ikkilamchi koʻzdan kechirishdan soʻng tez yordam kelgunga kadar uning tiriklik belgilarini kuzatishni davom etiladi. Kishining ahvoli asta-sekin yomonlashishi mumkin va toʻsatdan hayot uchun jiddiy xavf (masalan, nafasning yoki yurakning toʻxtashi) paydo boʻlishi mumkin.

### **1.1. BIRLAMCHI KOʻRIKNI OʻTKAZISH QOIDALARI VA TARTIBI.**

Terminal holat – bu hayot bilan oʻlim orasidagi chegaradir. U bir necha darajadan iborat:

1. Predagoniya
2. Agoniya.
3. Oʻlim.

Oʻlimning ham bir necha turi mavjud:

1. Klinik oʻlim
2. Sotsial oʻlim
3. Biologik oʻlim

Klinik oʻlimning asosiy belgilari:

- Yurak urishdan toʻxtagan
- Nafas olish belgilari yoʻq
- Behushlik

Klinik oʻlim oʻrtacha 3-5 minut davom etadi. Bu vaqt 1-2 minutgacha qisqarishi yoki 10-15 minutgacha uzayishi mumkin.

Klinik oʻlimning qoʻshimcha belgilari:

- Qorachiqning kengayishi
- Teri qoplamalarining oqarishi
- Reflekslarning yoʻqolishi

Sotsial oʻlimda bosh miya hujayralari oʻlishi, yurak-oʻpka faoliyati tiklanishi mumkin.

Biologik oʻlim – orqaga qaytarib boʻlmaydigan jarayondir.

Belgilari:

1. Yorugʻlikka javob reaksiyasi yoʻq
2. Qorachiq torayadi
3. Nafas va puls yoʻq
4. Murda dogʻlari paydo boʻladi

Jarohatlangan va ogʻir shikastlangan bemorlarni birlamchi koʻrikdan oʻtkazish uchun quyidagilar amalga oshiriladi<sup>4</sup>:

**D** – Jabrlanuvchi va yordamchini zararsizlantirish.

Bunda voqea sodir boʻlgan joyning xususiyatlaridan kelib chiqqan holda harakat qilinadi. Agar qishning issiq kuni boʻlsa, jabrlanuvchining nafas yoʻllarini boʻshatish maqsadida yoqasi boʻshatiladi, ustki qalin kiyimlari echib tashlanadi. Xuddi shunday yordam beruvchi ham oʻziga qulay holat

<sup>4</sup> Rui Manuel da Torre Vieito, Sergio Alexandre Neves Gulmaraes, Advanced Training Manual for First-Aid. Junho 2008.

yaratish maqsadida kiyimlarini engillatib, shundan so'nggina birinchi yordam ko'rsatishga kirishadi.

**R** – Es–hushini tekshirish (peshonaga bir qo'limizni qo'yib, 2- nchi qo'limiz bilan yelkasiga urib ko'ramiz va biror narsa so'raymiz).

Zararlangan inson qattiq jarohat tufayli xushdan ketishi yoki o'ta xolsizlik sababli ko'zi yumuq xolda yotishi, shu bilan o'zini xushdan ketganday tutishi mumkin. Shuning uchun jabrlanganning es-xushini aniqlash maqsadida bir qo'lni bemor peshonasiga qo'yib turgan holda savol beriladi. Agar bemor xushida bo'lsa, u xolda peshonasi harakatga keladi va biz buni qo'limiz bilan sezamiz.

**A** – Nafasni tekshirish (ko'raman, eshitaman, sezaman)<sup>5</sup>.

Bunda ko'zimiz bilan jabralnuvchining ko'krak qafasi harakatlanayotganini ko'ramiz.

Bemorning burniga quloq tutib, nafas shovqinini eshitamiz.

Qo'limizni bemorning ko'krak qafasi ustiga qo'yib, bemorning nafas olayotgan yoki olmayotgani ni sezamiz. Sog'lom odam 1 daqiqada 16-20 ta nafas oladi.

**B** – Nafas yo'llari ochiqligida (qo'lni bo'yin orqasidan o'tkazib, o'ng qo'l bilan pastki jag' yuqoriga va orqaga tortiladi). Og'izni yot narsalardan tozalab, yoshidan qat'iy nazar 2 marta sinov nafas beriladi.

**C**– Bemorning tomir urishi (puls) ni tekshirish. Buning uchun jabrlanuvchining bilak va uyqu arteriyalaridagi tomir urishi tekshiriladi. Sog'lom odamning tomiri 1 daqiqada 70-80 tagacha uradi.

## **2.YURAK-O'PKA REANIMATSIYASI. YUQORI NAFAS YO'LLARINING O'TKAZUVCHANLIGINI TIKLASH.**

### **Katta yoshlilarda yurak-o'pka faoliyatini tiklash tadbirlarini o'tkazish**

Agar voqea sodir bo'lgan joyda xavf-xatar bo'lmasa, birlamchi ko'zdan kechirish o'tkaziladi.

Jabrlanuvchining hushi joyidaligini aniqlash uchun "Sizga yordam kerakmi» deb baland ovoz bilan so'rab, chapak chalib, trapetsiyasimon muskulini siqish lozim.

Jabrlanuvchi hushsiz bo'lsa jabrlanuvchini asta orqasiga aylantiriladi (zarur bo'lgan taqdirdagina).

Nafas yo'llarini ochib, nafas bor-yo'qligi tekshiriladi. Buning uchun boshini orqaga egib, iyagi ko'tariladi. Nafas bor-yo'qligini aniqlash uchun 5 sekund davomida ko'rish, eshitish va sezish nazoratidan foydalaniladi.

Jabrlanuvchi nafas olmayotgan bo'lsa, jabrlanuvchini qattiq joyga orqasi bilan yotqizib, "Og'izdan-og'izga" ikki marta to'la puflab, jabrlanuvchining burun kataklari qisiladi. Lablar bilan jabrlanuvchining og'zini zich tutib, 2 marta to'la

---

<sup>5</sup> Михаил Морозов. Основы первой медицинской помощи. Учебное пособие „СпецЛит“», 2013

puflanadi. havo o'pkasiga o'tayotganiga ishonch hosil qilish uchun ko'krak qafasi ko'tarilishi kuzatiladi.

Tomir urayotgan-urmayotganligini tekshirish uchun 10 sekund davomida tomir urishi tekshiriladi.

#### **Yurakni yopiq massaj qilish uchun:**

- Barmoq bilan to'shning quyi chekkasidagi chuqurchani topib, barmoq shu erga qo'yiladi. Jabrlanuvchining tovoniga yaqin bo'lgan qo'lni ishlatish zarur.
- Boshqa qo'lning kaftini jabrlanuvchining to'shiga, barmoqlar turgan joydan yuqoriroqqa qo'yiladi.
- Barmoqlarni chuqurchadan olib, birinchi qo'lning kaftini boshqa qo'ldan yuqoriroqqa qo'yiladi.
- Barmoqni ko'krak qafasiga tekizmaslik kerak.

To'shni 15 marta bosiladi. Bosishda qutqaruvchining yelkasi kaftlari ustida turishi lozim. To'sh 4 sm dan 5 sm gacha chuqurlikda 10 sekund ichida taxminan 15 marta bosiladi (1 minutda 80 dan 100 martagacha) bosiladi. Bir maromda, tikka, qo'lni doimo to'sh ustida tutgan holda bosish kerak. Muolajani o'tkazayotganda tebratuvchi harakat qilmaslik lozim. Bu bosishning ta'sirini kamaytirib, kuchning bexuda sarflanishiga olib keladi. Navbatdagi bosishni boshlashdan oldin ko'krak qafasi dastlabki holatiga qaytishiga yo'l qo'yib berish kerak.

"Og'izdan-og'izga" 2 marta to'la puflanadi. Buning uchun boshini orqaga egib, iyagini ko'tarib, nafas yo'llari ochiladi. Jabrlanuvchining burun kataklarini qisib, ikki marta to'la puflanadi, har biri 1,5-2 sekund davom etishi kerak. Havo o'pkaga o'tayotganiga ishonch hosil qilish uchun ko'krak qafasi ko'tarilayotgani kuzatiladi.

To'shni bosish va puflash siklini davom ettiriladi. Buning uchun 15 marta bosish va 2 marta puflashdan iborat 3 sikl bajariladi.

#### **Bolalarda yurak-o'pka faoliyatini tiklashni o'tkazish**

Eng avvalo, hodisa sodir bo'lgan joyda xavf-xatar yo'qligiga ishonch hosil qilinadi. Buning uchun jabrlanuvchining hushi joyidaligini aniqlab, "Sizga yordam kerakmi?" deb baland ovozda so'raladi.

Nafas yo'llarini ochib, nafas bor-yo'qligi tekshiriladi. Bolaning boshini asta orqaga egib, iyagini ko'tarib, nafas bor-yo'qligini aniqlash uchun 5 sekund davomida ko'rish, eshitish, sezish nazoratidan foydalaniladi.

Bola nafas olmayotgan bo'lsa, bolani qattiq joyga orqasi bilan yotqizing, bunda boshi va yuragi bir xil tekislikda bo'lishi kerak. "Og'izdan-og'izga" ikki marta to'la puflanadi. Buning uchun bolaning burun kataklarini qisib, har biri 1,5-2 sekund davom etadigan qilib ikki marta to'la puflanadi, havo o'pkaga o'tayotganiga ishonch hosil qilish uchun ko'krak qafasi ko'tarilishi kuzatiladi. Tomiri urayotgan-urmayotgani uyqu arteriyasidagi tomir urishidan tekshiriladi.

**Yurakni yopiq massaj qilish** uchun qo'lni to'g'ri qo'yish lozim. Barmoq bilan to'shning quyi chekkasidagi chuqurchani topib, boshqa qo'l kaftini to'shning barmoqlar turgan joyidan yuqoriroqqa qo'yiladi.

**To'shni 5 marta bosiladi.** Bosishda qutqaruvchining elkasi kaftlari ustida turishi lozim. To'sh 3 sm gacha chuqurlikda, 3 sekund ichida taxminan 5 marta bosilishi lozim. Bir maromda, tikka, qo'lni doimo to'sh ustida tutgan holda bosish kerak. Boshqa qo'l bilan havo yo'llari ochiqligini ta'minlash kerak.

**Bolaning tomiri urayotgani sezilmasa va u nafas olmayotgan bo'lsa,** tez yordam etib kelgunicha yurak-o'pka faoliyatini tiklash tadbirlarini o'tkazish davom ettiriladi. To'shni 5 marta bosish va bir marta puflashdan iborat siklni bajariladi va tomir urishi tekshiriladi.

**Nafas olish to'xtaganda birinchi yordam ko'rsatish: kattalar va bolalarda sun'iy o'pka ventilyatsiyasini o'tkazish**

Sun'iy o'pka ventilyatsiyasi jabrlanuvchining organizmini uning hayotini saqlab qolish uchun zarur bo'lgan kislorod bilan ta'minlash maqsadida jabrlanuvchi o'pkasiga havo puflashdan iborat.

Sun'iy o'pka ventilyatsiyasi nafas olmayotgan, biroq tomiri urib turgan jabrlanuvchilarda o'tkaziladi.

Agar hodisa sodir bo'lgan joyda xavf-xatar bo'lmasa, dastlabki tekshirish o'tkaziladi. Jabrlanuvchining xushi joyidaligini aniqlash, "Sizga yordam kerakmiq" deb baland ovoz bilan so'rash lozim.

Jabrlanuvchi hushsiz bo'lsa, jabrlanuvchini asta orqasiga aylantirib (zarur bo'lgan taqdirdagina), nafas yo'llarini ochib (boshini orqaga egib, iyagini ko'taring), boshini orqaga egib, iyagini ko'tarib, bolalarda - peshonasiga asta bosib, iyagini ehtiyotkorlik bilan ko'tariladi.

Nafas bor-yo'qligini tekshirish uchun nafas bor-yo'qligini aniqlash kerak. Buning uchun 5 sekund davomida ko'rish. eshitish va sezish nazoratidan foydalanish lozim. Nafas olmayotgan bo'lsa, "Og'izdan-og'izga" 2 marta to'la puflanadi.

Tomiri urayotgan-urmayotganini tekshirish uchun kekirdakni paypaslab topib, bo'yinning yonida joylashgan chuqurchaga barmoq surib boriladi. Tomir urishi 10 sekund davomida tekshiriladi.

Sun'iy o'pka ventilyatsiyasini o'tkazish davom ettiriladi. Buning uchun boshni orqaga egib, iyagini ko'tarish uslubi bilan nafas yo'llarini havo o'tadigan holatda tutib turiladi. Jabrlanuvchining burun kataklari qisiladi:

- Kattalarda: har 5 sekundda 1 marta to'la puflanadi.
- Bolalarda: har 3 sekundda 1 marta to'la puflanadi.
- Go'daklarda: har 3 sekundda 1 marta tuda puflanadi.

Havo o'pkaga o'tayotganiga ishonch hosil qilish uchun ko'krak qafasi ko'tarilishi kuzatiladi. Katta yoshli jabrlanganlarda: shu ishni 1 minut davom ettirib, bu vaqt ichida 12 marta puflanadi. Bolalarda: shu ishni 1 minut davom ettirib, bu vaqt ichida 20 marta puflanadi.

Tomir urishi va nafasni bir necha minut oralatib tekshirib turiladi. Agar jabrlanuvchining tomiri urib turgan bo'lsa-yu, avvalgidek nafas olmayotgan bo'lsa, tez yordam etib kelgunicha sun'iy o'pka ventilyatsiyasi davom ettiriladi.

Agar jabrlanuvchining tomiri urmayotgan, o'zi nafas olmayotgan bo'lsa, yurak-o'pka faoliyatini tiklash ishini (reanimatsiya)ni o'tkazish boshlanadi.

Jabrlanuvchining tomiri urayotgani va u nafas olayotgani sezilsa, jabrlanuvchini xushiga keltiruvchi holat (tiklanish holati)da yotqizib, nafas yo'llarini havo o'tadigan holatda tutib turiladi. Nafas olishini kuzatib turib, qattiq qon ketayotgani ma'lum bo'lib qolsa, u to'xtatiladi.

### **Go'daklarda yurak-o'pka faoliyatini tiklash tadbirlarini o'tkazish**

Bir yoshga etmagan go'dakda tomir urishini aniqlash juda murakkab. Shuning uchun, agar maxsus tayyorgarlik bo'lmasa, nafasi to'xtagan go'dakning tomirini bir necha sekunddan ortiq tekshirish mumkin emas. Bo'g'ilishdan bo'lak hodisalarda go'daklarda, odatda, nafas to'xtagach, tomir urishi ham to'xtaydi.

Go'dakning tomir urishi katta yoshlilarniki kabi uyqu arteriyasida emas, balki qo'lning ichki tomonidagi, yelkasiga yaqin yelka arteriyasida tekshiriladi. Go'dakning qo'lidagi yelka suyagiga, tirsagiga emas, balki qo'litiq chuqurchasi yaqiniga ikkita barmoqni qo'yib, barmoqni qo'lga yengil botirib, 5-10 sekund davomida tomir urishi tekshiriladi.

**Go'dakning hushi o'zidaligini aniqlash uchun** go'dakni baland ovoz bilan chaqirib, go'dakning qo'l-oyoqini bir oz chimchilanadi.

Go'dak behush bo'lsa, go'dakni orqasiga aylantirib, go'dakni asta o'zimiz tomon tortib, boshi va bo'ynini ushlab turib aylantiriladi.

Nafas yo'llarini ochib, nafas bor-yo'qligi tekshiriladi. Buning uchun bolaning boshini bir oz orqaga egib, nafas bor-yo'qligini aniqlab, ko'rish, eshitish va sezish nazoratidan 5 sekund davomida foydalaniladi.

Go'dak nafas olmayotgan bo'lsa, go'dakni qattiq joyga orqasi bilan yotqizib, 2 marta sekin puflanadi. havo o'pkaga o'tayotganiga ishonch hosil qilish uchun ko'krak qafasining ko'tarilishi kuzatiladi.

Tomir urishi yelka arteriyasida 10 sekund davomida tekshiriladi.

### **Yuqori nafas yo'llari o'tkazuvchanligini tiklash. Geymlix usuli**

Nafas yo'llari havoning burun va og'izdan boshlab o'pkaga o'tish yo'lidan iborat. Nafas olish yo'llarini nimadir to'sib qo'ysa, jabrlanuvchi bo'g'ila boshlaydi va uning organizmi kerakli miqdorda kislorod olmaydi, natijada uning hayoti xavf ostida qoladi. Bunday holat shoshilinch vaziyat hisoblanadi va nafas yo'llarining o'tkaza olmasligining sabablarini bartaraf qilish maqsadida birinchi yordam ko'rsatish talab qilinadi.

### **Nafas yo'llari o'tkaza olmasligining sabablari**

Nafas yo'llarining o'tkaza olmasligi tilning ichiga botishi yoki jarohat yoxud allergiyaning og'ir xili natijasida og'iz bo'shlig'i va tomoq to'qimalarining shishib qolishi oqibatida yuz beradi. Hushsiz holatdagi kishilarda bunga sabab ko'pincha til bo'lib, u tomoqning ichiga kirib qoladi va o'pkaga havo o'tishini to'sib qo'yadi.

Nafas yo'llarining o'tkaza olmay qolishiga sabab ularga yot jismlar, masalan, ovqat, kichik o'yinchoqlar yoki qusiq, shilimshiq, qon yoki so'lak kabi suyuq moddalarning kirib qolishidir. Bu holat bo'g'ilish deyiladi. Yot jismlar nafas yo'llarining tomoqdan tortib o'pkagacha bo'lgan istalgan joyida tiqilib qolishi mumkin.

Bo'g'ilishning eng tarqalgan sabablari quyidagilardan iborat:

- ovqatning katta bo'lakchasini yaxshilab chaynamasdan yutib yuborishga urinish,

- ovqatgacha yoki ovqatlanish vaqtida spirtli ichimliklarni juda ko'p iste'mol qilish. Alkogol qusish refleksini bo'shashtiradi va ovqat tiqilishi ehtimolini oshiradi,
- tish protezlari ovqat yutish oldidan yaxshi chaynalganligini sezishga xalaqit beradi,
- ovqatlanish vaqtida qizg'in gaplashish va kulish yoki shoshilib ovqat yeyish,
- og'izda ovqat yoki yot jismlar borligida yugurish, o'ynash yoki chopish.

### **Bo'g'ilishning oldini olish**

Tili ichga botishi natijasida xushsiz bo'lgan jabrlanuvchining bo'g'ilishini uni tiklanish holatida yotqizish yo'li bilan bartaraf qilish mumkin.

Ovqatlanish vaqtida ehtiyotkorlikka rioya qilinsa, bo'g'ilishning oldini olish mumkin.

- yutish oldidan ovqatni yaxshilab chaynash, uni shoshmasdan yeyish, hech nima bezovta qilmayotgan vaqtda ovqatlanish, ovqat og'izda turganda gapirmaslikka va kulmaslikka harakat qilish,
- og'izda ovqat borligida yurmaslik va boshqa jismoniy ishlar bilan mashg'ul bo'lmaslik,
- yot jismlarni, masalan, ruchka qopqog'i yoki mixni og'izga solmaslik.

Go'daklar va bolalar xavfli guruhga kiradi. Shuning uchun ota-onalar va qarovchilar quyidagi tavsiyalarga rioya qilishlari kerak:

- bolalarni baland stul yoki xavfsiz o'rindiqqa o'tq'azib, keyin ovqatlantirish, yosh bolalarga qo'lida yoki og'zida ovqat borligida yurishga ruxsat bermaslik,
- go'daklar va bolalarni yumshoq ovqatlar bilan kam miqdorlarda ovqatlantirish. U ovqatlanayotganda doimo kuzatib turish,
- bolaning yonida u og'ziga solishi mumkin bo'lgan mayda buyumlar yoki o'yinchoqlar bo'lmasligini tekshirish,
- havo sharlariga tegishga yo'l qo'ymaslik, chunki agar shar yorilsa, bola o'zi bilmagan holda sharning mayda bo'lakchalarini yutib yuborishi mumkin.

### **Bo'g'ilish belgilari va alomatlari**

Katta yoshdagi jabrlanuvchi, odatda, bo'g'ilib qolganini imo-ishora bilan ko'rsata oladi. Go'daklar yoki bolalar to'satdan nafas ololmasa, ehtimol, nimadandir bo'g'ilgan bo'ladi.

### **Bo'g'ilishda birinchi yordam**

Agar jabrlanuvchining nafas yo'llari qisman o'tkaza olmasa, unga yo'talib, tomoqni ochishiga halaqit bermaslik kerak, shunda, balki, yot jism o'zidan-o'zi chiqib ketar. Yo'tala olgan yoki gapira olgan kishi nafas olish uchun kerakli havoni oladi. Jabrlanuvchiga yo'talib tomoqni ochishni aytib, uning yonida bo'lish lozim. Agar yo'tal to'xtamasa, tez yordamni chaqirish darkor.

Kimdir yot jismlar kirgani tufayli bo'g'ilgan bo'lsa, iloji boricha tezroq nafas yo'llarining o'tkazuvchanligini ta'minlash kerak.

Bunday holda birinchi yordam ko'rsatish qoriga turtish yoki Geymlix usuli deb ataladigan yo'lni qo'llashga asoslanadi<sup>6</sup>. Keskin turtkilar natijasida yot jism

<sup>6</sup> Rui Manuel da Torre Vieito, Sergio Alexandre Neves Gulmaraes, Advanced Training Manual for First-Aid. Junho 2008.



nafas yo'llaridan xuddi shampan shishasidagi po'kak singari otilib chiqadi.

Qo'llaniladigan usul jabrlanuvchining es-xushiga, yoshiga, go'dak yoki bolaligiga bog'liq.

Qoringa turtish o'pkadagi havo nafas yo'llaridagi yot jismni surib chiqarishga majburlab, yo'tal qo'zg'aydi.

Semiz odamlar va homilador ayollar uchun boshqa usullar qo'llaniladi.

Agar qoringa turtish uchun jabrlanuvchini quchoqlab olish imkoni bo'lmasa yoki agar jabrlanuvchi homilador ayol bo'lsa, ko'krakka turtki beriladi.

Ba'zi hollarda kattalarga bo'g'ilganda birinchi yordam ko'rsatilayotganda qorniga emas, balki ko'krakka turtiladi. Buning uchun bemorning orqasiga turib, qo'llarni jabrlanuvchining q'o'ltig'idan o'tkazib, ko'krak qafasini quchoqlab olinadi. Qoringa turtgandagi kabi bir qo'lni musht qilib, uni bosh barmoq tomondan ko'krakning o'rta qismiga siqiladi. Musht qovurg'alarda emas, balki ko'krakning markazida bo'lishi kerak. Mushtni ikkinchi qo'lning kafti bilan ushlab ichkariga yo'nalgan holda turtiladi. Yot jism chiqib ketmaguncha, jabrlanuvchi nafas olmaguncha, kuchli yo'talmaguncha yoki es-xushini yo'qotmaguncha shunday turtishlar takrorlanadi.

Agar jabrlanuvchining yonida hech kim bo'lmasa, u holda mustaqil ravishda qoringa ikki xil usulda turtki berish mumkin. Bir qo'lni musht qilib, uni bosh barmoq tarafdin qorinning o'rta qismiga, kindikdan bir oz yuqoriga, ko'krak chetidan ancha pastga bosiladi. Mushtni ikkinchi qo'lning kafti bilan ushlab, yuqoriga keskin turtki beriladi. Yoki oldinga egilib, qandaydir qattiq jismga, masalan, stulning suyanchig'i, panjara-to'siq yoki rakovinaga qorinni tirab, ichkariga bosiladi.

Agar xushsiz yotgan jabrlanuvchida nafas yo'llarining o'tkaza olmay qolishi tilning ichga botishi natijasida yuz bergan bo'lsa, u holda boshni orqaga egib, iyakni ko'tarish yo'li bilan nafas yo'lining ochilishini ta'minlash mumkin. Agar bunga to'qimalarning shishganligi sabab bo'lgan bo'lsa, tezda tibbiy yordam chaqirish lozim, chunki nafas yo'lini ochishning boshqa yo'li yo'q. Boshni orqaga egib, iyakni ko'tarish usuli tomoqni tilning ichga botishiga to'sqinlik qiluvchi holatga keltiradi. Jabrlanuvchining yana qandaydir jarohat olganligi ehtimoli bo'lsa, uning nafasi bor-yo'qligini tekshirmay turib, uni qo'zg'atilmaydi. Jabrlanuvchi nafas olmayotgan bo'lsa, bir qo'l bilan boshi va bo'ynini ushlagan holda, ikkinchi qo'l bilan uni orqasi bilan yotqiziladi. Shundan so'ng bir qo'l bilan boshini orqasiga egib, shu vaqtning o'zida ikkinchi qo'l bilan iyak ko'tariladi. Jabrlanuvchining burun teshiklarini siqib, uning o'pkasiga ikki marta havo puflanadi. Agar havo o'pkaga ravon o'tsa, jabrlanuvchining nafas yo'llari ochiq hisoblanadi.

Nafas yo'llarini ochishning boshqa usuli boshni orqaga egmasdan pastki jag'ni ko'tarishdan iborat. Bosh yoki umurtqa pog'onasida jarohat bor - yo'qligiga shubha tug'ilganda, har doim shu usul qo'llaniladi. Avtomobil halokati, balandlikdan ag'darilish, suvga sho'ng'ish yoki sport mashg'ulotlaridagi kabi kuchli zarba ta'sirida shikastlangan jabrlanuvchida shunga o'xshash jarohat borligini taxmin qilish lozim. Bunday vaziyatda engakni ko'targan holda boshni

orqaga egish usuli o'rniga boshni orqaga egib pastki jag'ni ko'tarish yo'li qo'llaniladi. Shunday qilinganda bosh va bo'yin harakati minimal bo'ladi.

Ikkala qo'lning barmoqlari bilan pastki jag'ning turtib chiqqan burchaklarini ushlab, uni oldinga siljiriladi. Ikkala qo'l bandligidan jabrlanuvchining burnini yuz bilan yoki ikkala bosh barmoq bilan berkitib, uning o'pkasiga ikki marta havo puflash mumkin.

Yot jism chiqib ketishi yoki jabrlanuvchi nafas olishi yoki yo'tala boshlashi bilanoq turtish va urishni to'xtating. Yot jism nafas yo'llaridan chiqib ketganligiga ishonch hosil qilish kerak. U erkin nafas olayotgani yoki hali ham qiynalayotganini aniqlash zarur. Qorin va ko'krakka turtishlar ichki a'zolarga shikast yetkazishi mumkinligidan jabrlanuvchini tekshirish uchun yaqin oradagi shifoxonaga yuborish lozim.

Yot jism chiqib ketmaguncha, jabrlanuvchi nafas olmaguncha yoki kuchli yo'talmaguncha, jabrlanuvchi hushsiz bo'lib qolguncha qoringa turtish davom ettiriladi.

Bir yoshdan katta bo'lgan bola bo'g'ilganda unga birinchi yordam katta odamlarga ko'rsatilganidek bo'ladi. Albatta, bunda bolaning og'irligi va gavdasi nazarda tutiladi. Shunga ko'ra qoringa beriladigan turtki kuchi, tabiiyki, kattalarga qo'llaniladigandan ancha farq qiladi. Usulning boshqa tomonlari bir xil bo'ladi. Bir yoshdan kichik go'dak bo'g'ilganda birinchi yordam ko'rsatish ikki barmoq bilan ko'krakka turtish va orqa tomoniga kaft bilan urishdan iborat. Go'daklarning qorniga turtish mumkin emas.

Agar go'dak bo'g'ilgan bo'lsa go'dakning yuzini pastga qilib to'nkariladi, uning boshi va bo'ynini ushlab, boshini gavdasidan pastda qilib, bilak ustiga yotqiziladi va yuzini pastga qilib to'nkariladi. So'ng orqasiga 5 marta urib-urib, uni qo'lga olib son ustida tutiladi. Ikkinchi qo'l kafti bilan go'dakning kuraklari o'rtasiga 5 marta keskin urib-urib qo'yiladi.

Bu usul yot jism chiqib ketmaguncha, go'dak yig'lamaguncha, nafas olmaguncha yoki kuchli yo'talmaguncha va go'dak xushini yo'qotmaguncha davom ettiriladi.

Hushidan ketgan go'dakka nafas yo'llari butunlay o'tkaza olmay qolganida birinchi yordam ko'rsatishdan avval go'dakning hushi joyidaligi tekshiriladi, baland ovoz bilan go'dakning nomini aytib chaqiriladi, agar sezmasa, badanini chimchilab ko'riladi.

Agar go'dak nafas olmasa, 2 marta puflash o'tkaziladi. Buning uchun boshini orqasiga egib turib, go'dakning og'zi va burnini lab bilan yaxshilab yopib, 1-1,5 sekund davomida 2 marta puflash o'tkaziladi. O'pkaga nafas o'tayotganiga ishonch hosil qilish uchun ko'krak qafasining ko'tarilishini kuzatib turiladi.

Agar havo shunda ham o'pkaga o'tmasa tez yordam chaqiriladi. Go'dakning yuzini pastga qilib to'nkarib, uning boshi va bo'ynini ushlab, uni bilak ustiga qo'yib, yuzini pastga qaratib (boshi gavdasidan pastda bo'lsin), orqasiga 5 marta urib-urib qo'yiladi. So'ng go'dakni orqasi bilan yotqizib, boshi va bo'ynini ushlab, go'dakni tizza ustiga orqasi bilan yotqizib, boshini gavdasidan pastda qilib ushlanadi. Ko'krakka 2 sm chuqur botadigan qilib 5 marta turtuladi. Og'iz

bo'shlig'ida yot jismlar borligi tekshiriladi. Buning uchun bosh barmoq bilan tilini pastki jag'ga tomon bosib, uni bir oz siljiriladi.

Agar og'izda yot jism bor bo'lsa, bukilgan barmoq bilan uni bir harakat bilan olib tashlash kerak. Nafas yullarini ochib, 2 marta puflanadi. Buning uchun go'dakning boshini orqasiga egib, iyagi bir oz ko'tariladi. Lab bilan go'dakning og'zi va burnini yaxshilab berkitib, 1-1,5 sekund davomida 2 marta puflanadi.

Agar havo o'pkaga o'tmasa, quyidagi holatlar yuz bermaguncha orqasiga urib-urib qo'yish, ko'krakni turtish va og'izga puflash ketma-ketligi takrorlanadi:

- yot jism chiqib ketmaguncha,
- go'dak nafas ola boshlaguncha yoki yo'tala boshlaguncha,
- tez yordam yetib kelguncha.

Agar havo o'pkaga o'tayotgan bo'lsa, nafas va tomir urishi bor-yo'qligi tekshiriladi.

### **3.TAYANCH-HARAKAT APPARATINING MEXANIK SHIKASTLANISHLARI. IMMOBILIZATSIYA.**

#### **Tayanch-harakat apparatining anatomiyasi va fiziologiyasi**

Tayanch-harakat sistemasi suyak, muskul, pay va boylamlardan iborat bo'lib, ularning barchasi birgalikda bir qancha funksiyalarni bajaradi. Jumladan:

- tanaga tayanch bo'lib xizmat qiladi,
- ichki organlarni himoya qiladi,
- mineral moddalar saqlanadigan joy bo'lib xizmat qiladi, hamda qon to'qimalarini xosil qiladi,
- issiqlik xosil qiladi,
- harakatlantirishda qatnashadi.

Qo'l va oyoq suyaklari tufayli yura olamiz, narsa ko'taramiz va boshqa harakatlarni bajaramiz. Qo'l panjasi va barmoqlarining mayda suyaklari, masalan, yozishda zarur bo'ladigan aniq harakatlarni bajarish imkonini beradi. Oyoq panjalarining mayda suyaklari esa yurishda ko'maklashadi.

Suyaklarda mineral moddalar to'planadi, ilikda esa qon hujayralari xosil bo'ladi.

Tananing harakatchanligi muskul to'qimalarining qisqarishi va bo'shashishi xisobiga ta'minlanadi. Muskullar suyaklarga pay bilan mahkamlanadi. Muskul ishlaganida issiqlik xosil bo'ladi. Muskul saqlovchi qobiq sifatida xizmat qilib, suyak, nerv va qon tomirlar uchun himoya vositasi bo'ladi.

Miya nerv impulslarini jo'natib, muskullarga harakat qilish to'g'risida ko'rsatma beradi. Muskul faoliyati ixtiyoriy yoki g'ayriixtiyoriy bo'lishi mumkin. Miya muskulning g'ayriixtiyoriy harakatini, masalan, yurak, qorin pardasi va ichak faoliyatini avtomatik tarzda boshqaradi. Yurak, biz tomondan hech qanaqa ko'rsatma bo'lmasa-da, minutiga 60-80 marta qisqaraveradi. Muskullar, masalan, qo'l-oyoq muskulining ixtiyoriy harakati ong nazorati ostida bo'ladi.

#### **Skelet**

Skelet turli shakl va katta-kichiklikdagi 206 ta suyakdan iborat bo‘lib, tana shakllanadigan qovurg‘a (sinch)ni tashkil qiladi. Suyak - zich va mustahkam to‘qima. Skelet hayotiy muqim ichki organlar va yumshoq to‘qimalarni extiyot qiladi. Bosh chanog‘i bosh miyani himoya qiladi. Qovurg‘alar yurak va o‘pkani himoya qiladi. Umurtqa pog‘onasi orqa miyani saqlaydi.

Ba'zi suyaklar qizil qon tanachalarini xosil qilish va saqlash uchun xizmat qiladi. Suyak sinishi, odatda, oqrig‘li bo‘lib, qon ketishiga olib keladi. Bunday qon ketish to‘xtatilmasa, jabrlanuvchi hayotiga xavf tug‘dirishi mumkin.

Suyaklar katta-kichikligi va shakliga ko‘ra turlichadir. Ular shakli o‘zgargan joyda mo‘rtroq bo‘lib, odatda, o‘sha nuqtalardan sinadi.

### **Muskullar**

Muskul - yumshoq to‘qima. Insonda hammasi bo‘lib 600 dan ziyod muskul bo‘ladi. Ko‘pchiligi skelet muskullari bo‘lib, suyakka birikib o‘sadi.

Muskullar, boshqa yumshoq to‘qimalardan farqli ravishda, bo‘shashishi va qisqarishi mumkin, bunda tana qismlari harakati ta'minlanadi. Miya nervlar orqali muayyan harakatni bajarishi to‘g‘risida muskullarga ko‘rsatma yo‘llaydi. Skelet muskullari ham suyak, nerv va qon tomirlarni himoya qiladi. Har tomondan kelgan muskullarning ko‘pchiligi suyakka pay bilan qo‘shiladi. Muskullar va ularning paylari bo‘g‘imlar orqali o‘tadi. Bosh va orqa miya shikastlanishi, nervlar zararlanishi oqibatida muskullar faoliyatining boshqarilishini nazorat qilish buzilishi mumkin.

### **Bo‘g‘imlar**

Bo‘g‘im ikki yoki undan ko‘p suyak ulanadigan joyda bo‘ladi. Ayrim bo‘g‘imlar bosh chanoqi singari bir turdagi strukturani hosil qilib, birlashib ketgan bo‘lsa ham, ko‘p bo‘g‘imlar harakatda bo‘ladi.

Bo‘g‘imlarni boylamlar tutib turadi. Barcha bo‘g‘imlar muayyan harakat amplitudasiga ega. Bo‘g‘im o‘zi uchun normal bo‘lgan amplitudadan chetga chiqqan bo‘lsa, bu holat ushbu bo‘g‘im cho‘zilishiga yoki uzilishiga olib keladi. Boylamlar cho‘zilishi yoki uzilishi natijasida bo‘g‘im beqaror bo‘lib qoladi va bu mehnat qobiliyati yo‘qotilishiga olib keladi. Beqaror bo‘g‘imlar osonlik bilan qayta shikastlanadi.

### **Tayanch-harakat sistemasi shikastlanishining sabablari va turlari**

Tayanch-harakat apparatining shikastlanishi keng tarqalgan holdir. Ular odatdagi ko‘karish (momataloq)dan tortib, og‘ir azob beruvchi sinish va chiqishgacha o‘z ichiga oladi. Bunday shikastlanishda ko‘rsatiladigan birinchi yordam og‘riqni kamaytirish hamda keyingi shikastlanishlarni bartaraf etishdan iborat bo‘ladi.

Sinish, muskul va bo‘g‘im shikastlanishi, garchi, doimo og‘riq bilan kechsa-da, juda kam hollarda jabrlanuvchining hayotiga xavf soladi. Biroq birinchi yordam ko‘rsatilmasa, ularning oqibati jiddiylashib ketishi va hatto, umrbod nogironlikni ham keltirib chiqarishi mumkin. Tayanch-harakat sistemasi turli vaziyatlarda: yiqilganda, noqulay va bexos harakat qilganda yoki avtomobil halokati chog‘ida shikastlanishi mumkin.

Tayanch-harakat sistemasi shikastlanishining to'rt asosiy turi mavjud:

- sinish,
- chiqish,
- boylamlar cho'zilishi yoki uzilishi,
- muskullar va paylar cho'zilishi yoki uzilishi.

### **SINISH**

Sinish - suyak yaxlitligining buzilishidir. To'la sinish va suyak bo'lak bo'lib singandagi yoki darz ketgandagi kabi chala sinish mavjud.

Ochiq sinishda jarohat mavjud bo'ladi. U qo'l yoki oyoqqa suyak sinishiga olib keladigan haddan tashqari nagruzka berilganda sodir bo'ladi. Singan suyak uchi terini yirtib, tashqariga chiqib qoladi yoki bironta buyum teri qoplarni teshib o'tib, suyakni sindiradi<sup>7</sup>. Taxmin qilingan sinik atrofidagi yumshoq to'qimaning har qanday zararlanishi ochiq sinishdan darak beradi. Yopiq sinishda teri qoplarni zararlanmay qoladiki, sinishning bunday turi ko'proq uchraydi. Ochiq sinish nisbatan xavfli, chunki unda jarohatga infeksiya tushirish yoki qon yo'qotish xavfi mavjud bo'ladi.

### **CHIQUISH**

Chiqish - suyakning bo'g'imdagi o'z normal holatiga nisbatan siljishidir. Chiqish, odatda, katta kuch ta'siri ostida ro'y beradi.

Suyak boshchasi o'zining normal holatidan tashqari chiqsa, boylamlar cho'ziladi yoki uziladi. Chiqishga sabab bo'lgan kuch ta'sirida suyak sinishi hamda yaqin atrofdagi nervlar va qon tomirlari zararlanishi mumkin. Chiqishni bo'g'imlar shaklining ko'zga tashlanadigan darajada buzilishiga qarab aniqlasa bo'ladi.

### **Boylamlarning cho'zilishi va uzilishi**

Suyak odatiy harakat amplitudasidan tashqari chiqqanda boylam cho'ziladi. Bo'g'inga haddan tashqari og'ir yuk tushishi boylamlarning to'la uzilishiga hamda suyak chiqishiga olib kelishi mumkin. Bunday hollarda suyak sinishi ham mumkin.

Boylamlar yengil cho'zilganda, odatda, tez tuzalib ketadi. Jabrlanuvchi qisqa vaqt og'riq sezib yurishi mumkin, biroq tezda bir oz og'riq his qilgan holda yoki umuman og'riq his qilmay jismoniy faollikni yangidan boshlab yuborishi mumkin.

**Chiqish** - suyakning bo'g'imdagi o'z normal holatiga nisbatan siljishi. Shuning uchun kishilar bunday hodisalarga ko'pincha e'tibor berishmaydi, natijada bo'g'im qayta shikastlanishi mumkin. Boylamlar cho'zilishining og'ir shaklida bo'g'im sal harakatga kelsa, qattiq og'riq sezadi. To'piq va tizza bo'g'imlari, barmoqlar va bilak boylamlari cho'zilishi ko'p uchraydi.

Ba'zan boylamlarning cho'zilishi sinishga qaraganda jiddiyroq funktsional oqibatlar keltirib chiqarishi mumkin. Singandan keyin bitgan suyak kamdan-kam hollarda qayta sinadi. Bo'g'im esa, boylamlar cho'zilganidan yoki uzilganidan keyin, ancha beqaror (o'ynoqi) bo'lib qolishi mumkin. Bu hol qayta shikastlanish ehtimolini oshiradi.

---

<sup>7</sup> Михаил Морозов. Основы первой медицинской помощи. Учебное пособие „СпецЛит“, 2013

### **Muskullar spazmasi (tortishishi)**

Muskullar spazmasini shikastlanishga yo'yib bo'lmasa-da, u og'ir jismoniy ishini bajarishda yoki oyoq - qo'l uzoq vaqt davomida bir xil holatda turganida yuzaga keladigan og'riq turidir. Odatda, shu joyni cho'zish (uzatish) hamda uqalab yuborish, dam olish, shuningdek holatni o'zgartirish og'riq bartaraf etilishi uchun yetarli hisoblanadi. Qizib ketish natijasida muskulga yuk ko'p tushishi tufayli sodir bo'ladigan tortishish muskul spazmasini eslatishi mumkin, lekin u issiqda jismoniy mashqlarni bajarish jarayonida muskullar suyuqlik yo'qotishi natijasida ham sodir bo'lishi mumkin.

Tayanch-harakat apparati shikastlanishining belgilari quyidagilardan iborat:

- og'riq,
- shish,
- odatdagi harakatlarni bajara olmaslik,
- teri rangining o'zgarishi,
- deformatsiya (shakl o'zgarishi),
- tashqi qon ketishi,
- shikast yetgan paytda suyaklarda qisirlagan yoki shaqillagan tovushning eshitilishi.

Ozmi-ko'pmi jiddiy shikastlanishda og'riq, shish bo'ladi va o'sha joyga tekkanga og'riydi.

Deformatsiyada shish, g'ayrioddiy g'adir-budurlik, bo'rtiq, chuqurcha paydo bo'ladi, tananing ma'lum qismi g'ayrioddiy burchak ostida ko'rinadi. Tananing shikastlangan va sog' qismlarini solishtirib deformatsiyani oson aniqlab olish mumkin.

Jabrlanuvchining o'zi tanasining qaysi qismi qimirlamasligini yoki qanaqa harakat og'riq paydo qilayotganini aytishi mumkin.

**Immobilizatsiya** – jarohatlangan a'zoni harakatsizlantirishdir.

Tayanch-harakat apparati shikastlanganda ba'zan qon ketadi, og'riq qattiq bo'ladi yoki suyak tashqariga chiqib qoladi. Bunday shikastlanish jabrlanuvchining hayotiga kamdan-kam hollarda xavf tug'diradi. Lekin bosh, bo'yin yoki orqa shikastlangan bo'lsa, shikastlanish natijasida yurish yoki nafas olish qiyinlashsa, ko'p joy shikastlangan bo'lsa, albatta tez yordam chaqirish kerak bo'ladi.

Tez yordam yetib kelguncha jabrlanuvchi tanasining shikastlangan qismini qo'l bilan tutib turib, boshqa buyumlar, masalan, yostiq, adyol, kiyim bilan qimirlamaydigan qilib qo'yiladi.

Tez yordam darhol kelmasa yoki jabrlanuvchini shaxsiy transportda mustaqil olib ketmoqchi bo'linsa tananing jarohatlangan qismining qimirlamasligini ta'minlash zarur bo'ladi.

Tananing shikastlangan qismini harakatsizlantirib (ko'zg'almaydigan qilib) qo'yish natijasida og'riqni kamaytirishga, qo'shimcha shikastlanishning oldini olishga, qon ketishi xavfini kamaytirishga, tananing jarohatlangan qismida qon aylanishi buzilishi ehtimolini kamaytirishga, yopiq siniqning ochiq siniqqa aylanib ketishining oldini olishga erishiladi.

Shikastlangan joyni taxtakachlash, qattiq tutib turuvchi bog‘lam qo‘yish yoki bint bilan o‘rash orqali qimirlamaydigan qilib qo‘yiladi. Buning uchun shinadan foydalaniladi. Shina uch xil: yumshoq, qattiq va anatomik bo‘ladi. **Yumshoq** shina sifatida taxlangan adyol, sochiq, yostiq, qimirlatmaydigan bog‘lam yoki bintdan foydalaniladi. Qattiq shinaga taxtacha, metall tilimi, karton, buklangan jurnal va hokazolar kiradi. Anatomik shinada jabrlanuvchining o‘z tanasidan foydalaniladi. Masalan, qo‘l - jabrlanuvchining ko‘kragiga bint bilan tortib qo‘yilishi, oyog‘i – sog‘ oyog‘iga bog‘lab qo‘yilishi mumkin.

**Shina qo‘yishda quyidagilarga rioya qilinadi:**

1. Shikastlangan joy holatini o‘zgartirmasdan taxtakachlanadi
2. Ham shikastlangan joy, ham undan yuqorida va quyida joylashgan bo‘g‘imlar qo‘shib taxtakachlanadi
3. Taxtakachlashdan oldin ham, keyin ham tananing shikastlangan qismidagi qon aylanishini tekshiri, shikastlangan qo‘l yoki oyoq barmoqlarini tekshirish, ular ushlaganda iliq va tirnog‘i yoni pushti rang bo‘lishi lozim. Uvishgani to‘g‘risida shikoyat bo‘lsa, bog‘lam bo‘shatiladi.
4. Taxtakachni shikastlangan joyning yuqorisidan hamda quyisidan mahkamlab qo‘yish lozim.

Ochiq siniqdan tashqari har qanday shikastlanishda muz qo‘yiladi. Sovuq og‘riqni kamaytirib, shishni pasaytiradi, chunki u qon tomirlarini toraytiradi. Odatda, sovuq narsa har soatda 15 minutdan qo‘yiladi<sup>8</sup>. Zarur bo‘lgan hollarda shikastlanishdan keyingi dastlabki ikki kecha-kunduz davomida shunday qilinadi.

Teri qoplami muhofaza qilish uchun muz kompress bilan teri orasiga doka yoki mato qatlami qo‘yiladi. Muzni polietilen paketga solib hamda uni ho‘llangan sochiqqa o‘rab kompress qilish ham mumkin. Ochiq sinishda sovuq kompress qo‘yilmaydi, chunki singan joyga bosim bilan ta'sir ko‘rsatish og‘riqni keltirib chiqaradi. Boylam va muskullar cho‘zilganda, shish qaytgach (odatda, 2-3 kundan so‘ng), shikastlangan qismga qon oqimini kuchaytirish uchun iliq kompress qo‘yiladi. Shunda bitish jarayoni tezlashadi.

Shikastlangan joyni ko‘tarib qo‘yish qon oqimini sekinlashtiradi, bu o‘z navbatida shishni kamaytiradi.

#### **4.KUYISH. SOVUQ OLDIRISH.**

Kuyish, odatda, yumshoq to‘qimaning yuqori harorat, kimyoviy moddalar, elektr toki yoki quyosh nurlari ta'siri ostida zararlanishidir.

Kuyishda, dastavval terining ustki qatlami-epidermis zararlanadi. Kuyish kuchayib borsa, terining quyi qatlamlari ham zararlanadi. Kuyish jarayonida teri qoplami yaxlitligi buziladi, oqibatda zararlangan joyga infeksiya tushishi, suyuqlik yo‘qotilishi yoki zararlangan sohaning harorat me'yori

---

<sup>8</sup> Rui Manuel da Torre Vieito, Sergio Alexandre Neves Gulmaraes, Advanced Training Manual for First-Aid. Junho 2008.

(termoregulyatsiya) buzilishi mumkin. Kuyish chuqur kechsa, to'qimaning quyi qatlamlari, nafas sistemasi va ko'z ham zararlanishi mumkin.

Kuyishning qattiq yoki yengilligi haroratga, kuyishga olib kelgan sababga ta'sir qanchalik uzoq davom etganligiga, badanning qayerida ekanligiga, qanaqa ko'lamda kuyganligiga, kuyish chuqurligiga, jabrlanuvchining yoshiga va uning salomatligining ahvoliga bog'liq bo'ladi. Odatda, 60 yoshdan oshganlar, 5 yoshdan kichik bolalar hamda surunkali kasallar kuyishga boshqalarga nisbatan kam chidashadi.

Kuyish uni keltirib chiqargan sabablarga hamda badanni qanchalik chuqur zararlantirganligiga ko'ra: birinchi darajali (yuzaki, yengil), ikkinchi darajali (o'rtacha darajada chuqur zararlagan) hamda uchinchi darajali (chuqur zararlagan)ga bo'linadi.

Birinchi darajali kuyishda terining ustki qatlami zararlanadi. Teri qizarib, quruq va og'riqli bo'ladi. Kuygan joy shishishi mumkin. Birinchi darajali kuyish, odatda, chandiq qoldirmay, 5-6 kun ichida tuzalib ketadi.

Ikkinchi darajali kuyishda terining har ikki qatlami — epidermis va derma zararlanadi. Bunga yuqori harorat yoki quyoshning kuchli ta'siri, shuningdek ximiyaviy moddalar sabab bo'ladi. Teri qizarib, pufakchalar bilan qoplanadi. Bu pufakchalar yorilib, ichidan tiniq suyuqlik oqib chiqib, terini ho'llaydi. Kuygan teri dog'li bo'lib ko'rinishi mumkin. Bunday kuyish og'riqli bo'lib, kuygan joy shishib ketadi. Odatda, kuygan joy uch-to'rt haftada, ba'zan chandiq hosil qilib tuzaladi.

Uchinchi darajali kuyishda terining ikkala qatlami hamda ancha quyida joylashgan to'qimalar — nervlar, qon tomirlar, yog', muskul va suyak to'qimalar zararlanadi. Juda yuqori harorat, alanga, shuningdek elektr toki ta'sirida hamda yashin urganda uchinchi darajali kuyish ro'y berishi mumkin.

Bunday kuyishda teri ko'mirlanib (qorayib) yoki mumsimon oqarib ko'rinadi. Bu darajada kuyganda og'riq kamroq bo'ladi, chunki teri qatlamining nerv uchlari zararlanadi. Keng ko'lamda uchinchi darajali kuyishda jabrlanuvchi suyuqlik yo'qotgani uchun shok holatiga tushib, uning hayoti xavf ostida qolishi mumkin. Shuningdek infeksiya tushish ehtimoli ham bor. Uchinchi darajali kuyish natijasida badanda dag'al chandiqdar paydo bo'lib, ko'pincha yangi teri ko'chirib o'tqazishga to'g'ri keladi.

Kuyishning oldini olish yong'inga qarshi havfsizlik choralarini ko'rishdan boshlanadi. Buning uchun gugurtni bolalar qo'li yetmaydigan joyda saqlash, bolalarni hech qachon qarovsiz qoldirmaslik, hujrada yong'inda tez alanga olishi mumkin bo'lgan materiallarni saqlamaslik, yashash joyda hech qachon benzin yoki tez alanga oladigan boshqa suyuqliklarni saqlamaslik, ovqat tayyorlayotganda kastryul dastaklari plitadan tashqariga chiqib qolmasligiga e'tibor berish, iloji boricha orqa gorelkalardan foydalanish, moy yoki yog' yonib ketsa, alangani suv bilan o'chirishga urinmaslik, ochiq alanga yaqinida aerozol purkamaslik tavsiya etiladi.

Quyosh teriga zarar yetkazib, kuydirishi mumkin. Quyosh ostida uzoq vaqt bo'lish teri raki (saraton) kasalligini va uning erta qarib qolishini keltirib chiqarishi



mumkin. Quyoshdan kuyishni bartaraf etish uchun ertalab soat 10 dan kunduzi soat 15 gacha oftobda bo'lmalik, quyosh nurlarining haddan tashqari ta'siridan saqlanish uchun tegishli kiyinib yurish kerak.

### **Kuyishda birinchi yordam ko'rsatish**

Kuyish sabablarini bartaraf etgandan keyin ham yumshoq to'qima kuyishda davom etib, yanada ko'proq zararlanadi. Kuyish qattiq bo'lmagan holatlarda kuygan joyni sovutish pufakchalar paydo bo'lishining oldini olib, qattiq kuyishda to'qimalarning zararlanishini kamaytiradi.

Jabrlanuvchi his etayotgan og'riqning kuchli-kuchsizligiga qarab kuyish darajasi haqida xulosa chiqarilmaydi. Chunki kuyish oqibati sifatida nerv uchlari zararlangan bo'lishi mumkin. Ko'p hollarda kuygan joyni vrach ko'zdan kechirishi kerak.

Agar kuyish natijasida nafas olish qiyinlashsa, tananing bir necha joyi jarohatlangan bo'lsa, bosh, bo'yin, qo'l panjalari, oyoq kafti yoki jinsiy a'zolar jarohatlangan bo'lsa, bola yoki yoshi ulug' odam jabrlangan bo'lsa, ximiyaviy moddalardan kelib chiqqan va portlash yoki elektr toki urishi oqibati bo'lsa, tez yordam chaqirish kerak.

**Birinchi va ikkinchi darajali kuyishda** kuygan joyni suvga tiqib yoki unga suv quyib sovutiladi, biroq suv haddan tashqari sovuq bo'lmaligi kerak. Zararlangan joyni sovutgach, infeksiya tushishi, havo tegishiga yo'l qo'ymaslik hamda og'riqni yengillashtirish uchun toza salftka o'raladi.

Pufakchalarni yorish mumkin emas, chunki terining butunligi infeksiya tushishidan saqlaydi. Pufakchalar o'zi yorilgan bo'lsa, zararlangan joyni jarohatlangandagi kabi, sovunlab yuvib, sterillangan bog'lam bog'lanadi.

**Uchinchi darajali kuyishda** tez yordam chaqiriladi va nafas yo'llari yoki o'pka kuyganidan gumon qilinsa, nafas olinishini muntazam kuzatib boriladi. (Nafas yo'llari kuysa, shishib, jabrlanuvchining nafas olinishini qiyinlashtirib kuyishi mumkin). Ikkilamchi ko'zdan kechirishda, kuyganlikni ko'rsatuvchi bironta qo'shimcha belgi bor-yo'qligini tekshiriladi. Kuygan joyga ho'llangan sochiq yoki boshqa bironta mato bosiladi. Bu kompress ustiga suv quyib, uni doim sovuq tutib turiladi. Aks holda darrov isib, qurib qoladi. Uchinchi darajali kuyish shok holatiga olib kelishi mumkin. Agar jabrlanuvchi nafas olishda qiynalmayotgan bo'lsa, undan yotib olinishini iltimos qilinadi. Kuyishdan jabrlangan odam, odatda, titraydi. Uning tana haroratini bir xilda tutib turish lozim<sup>9</sup>.

Agar kuygan joy katta bo'lsa, butun jarohatlangan joyni birvarakay sovutishga urinmaslik kerak, bu hol jabrlanuvchi tana haroratining umumiy pasayib ketishiga olib kelishi mumkin. Kuygan joyning bir qismini sovutib, qolgan joyiga toza mato yopib qo'yiladi.

### **Kimyoviy moddalar ta'sirida kuyishda birinchi yordam ko'rsatish**

---

<sup>9</sup> Rui Manuel da Torre Vieito, Sergio Alexandre Neves Gulmaraes, Advanced Training Manual for First-Aid. Junho 2008.

Kimyoviy moddalar ta'sirida kuyish ishlab chiqarishda ham, uy sharoitida ham ro'y berishi mumkin. Bunday kuyish oqartiruvchi moddalar, suv oqib chiqib ketadigan quvurlar, vanna, hojatxonani tozalash vositalari, bo'yoqni yuvib ketkazuvchi moddalar yoki bog'dorchilikda ishlatiladigan kimyoviy moddalar ta'sirida yuzaga kelishi mumkin. Kimyoviy modda teriga ta'sir etib turar ekan, kuydirishda davom etaveradi. Shuning uchun bunday modda teriga tushsa, uni darhol bartaraf etish chorasini ko'rish kerak.

Buning uchun:

1. Quruq kimyoviy moddalarni himoyalangan qo'l bilan teridan sidirib tashlanadi.
2. Kuygan joyni kamida 20 minut davomida sovuq suv quyib yuvib tashlanadi. Yuqori bosimli oqimdan foydalanmaslik kerak, chunki bu kuygan teriga yanada ko'proq zarar keltirishi mumkin. Tez yordam yetib kelgunicha kuygan joyni yuvish davom ettiriladi.
3. Jabrlanuvchidan kimyoviy modda tekkan kiyimini yechishni iltimos qilinadi.
4. Ko'zga kimyoviy modda tushgan bo'lsa, 20 minut davomida yoki tez yordam yetib kelguniga qadar yuvish kerak. Kimyoviy modda sog' ko'zga tushmasligi uchun jarohatlangan ko'zni pastroq tutish, zararlangan ko'zni bog'lab qo'yish lozim.

### **Sovuq oldirish**

Past harorat ta'sirida to'qimalarning shikastlanishiga sovuq urishi deyiladi. Sovuq urishining sabablari turli-tuman va ma'lum sharoitlarda (ortiqcha namlik, tor va ho'l poyafzal, harakatsiz turish, uzoq vaqtgacha sovuqning ta'sir qilishi, shamol, shikastlangan kishi umumiy ahvolining yomonligi-kasallik, qoq suyak bo'lib oriqlash, mastlik, qon yo'qotish va hokazo) harorat, hatto noldan yuqori 3-7°C bo'lganda ham sovuq urishi mumkin. Ko'pincha qo'l-oyoqning distal bo'limlarini (tanadan uzoq bo'lgan qismi), quloq, burunni sovuq uradi. Sovuq urganda odam avval sovqotadi, keyin bu karaxtlik bilan almashinadi, bunda og'riq, so'ngra har qanday sezuvchanlik ham yo'qoladi. Bunday og'riq sezmaslik past harorat ta'siri davom etayotganini bilintirmay qo'yadi, bu aksari to'qimalarda tiklanmaydigan jiddiy o'zgarishlar ro'y berishiga sabab bo'ladi.

Og'ir-yengilligiga va chuqurligiga ko'ra sovuq olishning to'rt darajasi farq qilinadi. Uning darajasini shikastlangan kishini isitishdan keyin, ba'zan bir necha kun o'tgach aniqlash mumkin.

**Sovuq urishining I darajasi** terida qon aylanishining buzilishlari bilan xarakterlanadi, lekin bu o'zgarishlar tiklanadi. Shikastlangan kishining terisi oqarib ketgan, bir oz shishgan, sezuvchanligi keskin pasaygan yoki batamom yo'qolgan. Isitishdan so'ng teri ko'kimtir-qizil tusga kiradi, shish kamayadi, bunda ko'pincha lo'qillagan og'riq bo'ladi. Yallig'lanish (shish, qizillik, og'riq bir necha kungacha saqlanib, so'ngra asta-sekin yo'qoladi. Keyinroq terining po'st tashlashi va qichishi kuzatiladi. Sovuq urgan soha ko'pincha sovuqqa ojiz bo'lib qoladi.

**Sovuq urishining II darajasi** teri yuza qatlamlarining nekrozi bilan yuzaga chiqadi. Isitishdan so'ng shikastlangan kishining oqargan terisi to'q qizil-ko'kimtir tusga kiradi, tezda to'qimalar shishib rivojlanib, sovuq urgan joy atrofiga ham tarqaladi. Sovuq urgan sohada tiniq yoki oq rangli suyuqlik bilan to'lgan

pufakchalar hosil bo‘ladi. Shikastlangan sohada qon aylanishi asta-sekin tiklanadi, terida sezuvchanlikning buzilishi uzoq vaqtgacha saqlanib qolishi mumkin, biroq ayni vaqtda birmuncha og‘riq bo‘lishi qayd qilinadi.

Sovuq urishining bu darajasida umumiy hodisalar ro‘y beradi: tana harorati ko‘tariladi, et junjikadi, ishtaha va uyqu yomonlashadi. Ikkilamchi infektsiya rivojlanmasa, shikastlangan sohada terining nekrozga uchragan yuza qatlamlari granulyatsiya va chandiq hosil qilmay asta-sekin (15-30 kunda) ko‘chib tushadi. Bu joydagi teri uzoq vaqtgacha ko‘kimsir, sezuvchanligi past bo‘lib qoladi.

**Sovuq urishining III darajasida** qon ta‘minotining buzilishi (tomirlar trombozi) terining hamma qavatlari va yumshoq to‘qimalarning har xil chuqurlikda nekrozga uchrashiga olib keladi. Bunda nechog‘li chuqur shikastlanganlik asta-sekin aniqlanadi. Dastlabki kunlari teri nekrozi qayd qilinadi: gemorragik va to‘q qo‘ng‘ir rangli suyuqlik bilan to‘lgan pufakchalar paydo bo‘ladi. Terining nekrozga uchragan qismi atrofida yallig‘langan gardish (demarkatsion chiziq) paydo bo‘ladi. Chuqur to‘qimalarning shikastlari 3-5 kun o‘tgach, avj olayotgan nam gangrena ko‘rinishida aniqlanadi. To‘qimalarning sezuvchanligi butunlay yo‘qoladi, biroq bemorlar azob beradigan og‘riqdan nolishadi.

Sovuq urishining bu darajasida umumiy hodisalar bir muncha ko‘p yuzaga chiqadi. Intoksikatsiya bemorning qattiq titrab-qaqshashi va terlashi, kayfiyatining buzilishi, atrofdagi hodisalarga befarq qarashida ko‘rinadi.

**Sovuq urishining IV darajasi** to‘qimalarning hamma qatlamlari, jumladan, suyaklarning ham jonsizlanishi bilan xarakterlanadi. Bunday chuqur sovuq urishda tananing shikastlangan qismini isitib bo‘lmaydi, u sovuqligicha qoladi va hech narsani sezmaydi. Teri qora suyuqlik bilan to‘lgan pufaklar bilan qoplanadi. Shikastlanish chegarasi asta-sekin aniqlanadi. Ro‘y-rost demarkatsion chiziq 10-17 kun o‘tgach paydo bo‘ladi. Shikastlangan zona tezda qorayadi va quriy boshlaydi (mo‘miyolanadi). Nekrozga uchragan sohaning ko‘chib tushish protsessi ko‘pga cho‘ziladi (1—2 oy), jarohat juda sekin bitadi.

Bu davrda bemorning umumiy ahvoli yomonlashadi, organlarda distrofik o‘zgarishlar kuzatiladi. Doimiy og‘riq va intoksikatsiya bemorni holdan ketkazadi, qon tarkibi o‘zgaradi, bemorlar boshqa kasalliklarga tezda chalinadigan bo‘lib qoladilar.

**Sovuq urishida birinchi yordam.** Birinchi yordam shikastlangan kishini va ayniqsa tanasining sovuq urgan qismini zudlik bilan isitishdan iborat. Sovuq urgan bemorni imkon boricha issiq xonaga olib kirish kerak. Avvalo, tananing sovuq urgan qismini isitish, unda qon aylanishini tiklash lozim.

Bunga sovuq urgan sohani spirtga ho‘llangan toza qo‘l bilan, ba‘zan ancha vaqtgacha massaj qilish yo‘li bilan erishiladi. Terida sezuvchanlik tiklanishi bilan ishqalashni to‘xtatish mumkin. Tananing sovuq urgan qismlarini qor bilan ishqalash mumkin emas, chunki bu sovuq urishini kuchaytiradi, qor zarrachalari esa terini shikastlaydi, bu hol sovuq urgan sohaga infektsiya tushishiga imkon beradi. Terida shish va pufakchalar bo‘lganda uni ishqalash va massaj qilish mumkin emas. Bunday hollarda issiq vannalar yordamida isitish lozim. Suv

haroratini 20-30 minut ichida asta-sekin 20° dan 40°C gacha oshira borish mumkin. Bunda sovuq urgan joyni sovun bilan kirdan tozalash kerak.

Vannadan va ishqalashdan so'ng shikastlangan sohani quritish (artish), steril bog'lam bog'lash va issiq qilib o'rab-chirmash kerak. Sovuq urgan sohalarga yog' va malhamlar surtmaslik kerak, chunki bu keyinchalik ularni birlamchi tozalashni ancha qiyinlashtiradi.

Shikastlangan kishini umuman isitish bo'yicha tadbirlar birinchi yordam ko'rsatishda katta ahamiyatga ega. Bemorlarga issiq kofe, choy, sut beriladi. Sovuq urgan kishini tibbiyot muassasasiga tez yetkazish ham birinchi yordam hisoblanadi. Uni transportda olib borishda yana sovqotishiga yo'l qo'ymaslik kerak. Butun organizmni qattiq sovuq urganda umumiy muzlash ro'y beradi. Umumiy sovqotish va muzlash kuch-kuvvatini yo'qotib, yo'lda adashib qolgan, kasalliklardan tinka-madori qurigan yoki juda oriqlab ketgan kishilarda ro'y beradi. Ko'pincha qattiq mastlik holatida bo'lgan shaxslar muzlab qolishadi.

Umumiy sovqotish avj olayotgan vaqtda avvaliga charchoqlik, karaxtlik, uyquchanlik sezgisi paydo bo'ladi. Tana harorati bir necha gradusga pasayganda behushlik holati yuz beradi. Shunday holatda sovuq ta'sirining davom qilishi tezda nafas olish va qon aylanishining to'xtashiga olib keladi.

Birinchi yordam. Shikastlangan kishini, avvalo, iliq xonaga olib kirish, so'ngra uni isitish chorasini ko'rish lozim. Asta-sekin isitish kerak. Yaxshisi, vannada isitgan ma'qul. Suv xona haroratida bo'lishi kerak. Tananing hamma qismlarini birin-ketin massaj qilinib, suvni asta-sekin 36°C gacha isitiladi. Teri pushti rangga kirgandan va oyoq-qo'llarning qotib qolishi yo'qolgandan keyin tiriltirish bo'yicha tadbirlar o'tkaziladi, sun'iy nafas oldiriladi, yurak massaj qilinadi. Bemor o'zicha nafas ola boshlagandan va es-hushi joyiga kelgandan so'ng uni karavotga olib yotqiziladi, issiq qilib o'rab qo'yiladi, issiq kofe, choy, sut beriladi. Oyoq-qo'llarning sovuq urganligidan darak beradigan alomatlar bo'lganda tegishli yordam ko'rsatiladi. Shikastlangan kishilarni albatta davolash muassasasiga olib borish kerak. Transportda olib borishda ularning qaytadan sovqotmasligi uchun hamma choralarni ko'rish shart.

#### ***Mavzuni mustahkamlash uchun savollar:***

1. Katta yoshlilarda yurak-o'pka faoliyati qanday tiklanadi?
2. Bolalarda yurak-o'pka faoliyatini tiklashning o'ziga hos hususiyatlari
3. Nafas olish to'xtaganda birinchi yordam qanday ko'rsatiladi?
4. Tayanch-harakat apparatining anatomiyasi va fiziologiyasi
5. Tayanch-harakat sistemasi shikastlanishining sabablari va turlari
6. Sinish. Chiqish. Muskullar spazmasi (tortishishi)
7. Immobilizatsiya
8. Kuyish turlari va darajalarini sanab bering.
9. Kuyishda birinchi yordam qanday ko'rsatiladi?
10. Sovuq urishi va uning darajalarini sanab bering.
11. Sovuq urishida birinchi yordam qanday ko'rsatiladi?