

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLYI VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

**QARSHI DAVLAT UNIVIRSITEI**

**MEHNAT TA'LIMI KAFEDRASI**

## **HAYOT FAOLIYAT XAVFSIZLIGI**

**fani bo'yicha  
amaliy va laboratoriya ishlari**

Mazkur o'quv-uslubiy ko'rsatma Oliy o'quv yurtlarida bakalavr (sohalar) yo'nalishlari bo'yicha tahsil olayotgan talabalar uchun mo'ljallangan bo'lib, ko'rsatmada talabalarning "Hayotiy faoliyat xavfsizligi" fanidan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarni bajarish uchun zarur bo'lgan bilim, amaliy ko'nikmalar va zaruriy ma'lumotlar berilgan.

Ushbu o'quv-uslubiy ko'rsatma ta'lim sohasidagi islohatlar, bakalavr ta'lim yo'nalishlarida ta'lim olayotgan talabalarga qo'yiladigan zamonaviy talablarni hisobga olgan holda uslubiy ko'rsatma sifatida foydalanish uchun mo'ljallangan.

**Mualliflar:** katta o'qituvchi A.Ochilov  
o'qituvchi Sh.G'aniyeva

**Taqrizchilar:** t.f.n. S.X. Yakubov- Mehnat  
ta'limi kafedrasini mudiri.  
p.f.n. Q.O. Mustafayev- TATU  
Qarshi filiali direktor o'rinbosari

## KIRISH

Inson mehnatini muhofaza qilishni yaxshilash davlatimiz amalga oshirayotgan asosiy va muhim ijtimoiy vazifalardan biridir.

Bizning mamlakatimizda mehnatni muhofaza qilish muhim umumdavlat ishlaridan biri bo'lib hisoblanadi. Davlatimiz rivojlanishining hamma davrlarida mehnatni muhofaza qilish va mehnatkashlar sog'lig'iga katta e'tibor berilgan.

Respublikamizda mehnat muhofazasi qonunchiligi va bu ishga mos ijtimoiy-iqtisodiy, texnik, gigiyenik hamda tashkiliy tadbirlar mehnatkashlarning xavfsiz ishlashini, sog'ligi va ishlash qobiliyatini saqlashni ta'minlaydi.

Mehnat qonunchiligi, barcha ishchi va xizmatchilarning mehnat munosabatlarini boshqarib turuvchi huquqiy me'yorlar majmuasidir. Mehnat gigiyenasi va sanoat sanitariyasi, ishchilarni kasbiy kasalliklarga, zararlanish va zaharlanishga olib kelishi mumkin bo'lgan zararli ta'sirlarni kamaytirish yoki butunlay yo'q qilishga qaratilgan tashkiliy tadbirlar va texnik vositalardir.

## 1-AMALIY MASHG'ULOT

### Mavzu: SHAXSIY HIMOYA VOSITALARI VA ULARDAN FOYDALANISH

**Ishning maqsadi:** Shaxsiy himoya vositalari turlari, ulardan foydalanish maqsadlarini o'rganish.

**Ishni bajarish tartibi:**

1. Himoya vositalarining turlari bilan tanishish.
2. Himoya vositalariga qo'yiladigan hisoblarni o'rganish.
3. Shaxsiy himoya vositalarining vazifalariga ko'ra turlarini o'rganish.
4. Shaxsiy himoya vositalari bilan ta'minlash, ta'mirlash bo'yicha korxonada ma'muriyatiga qo'yiladigan talablarni o'rganish.

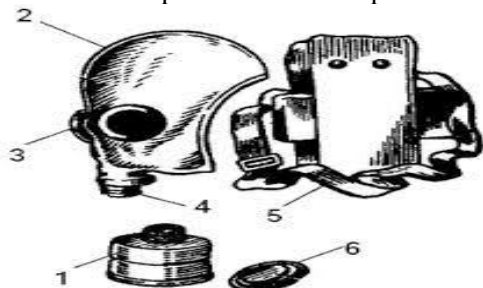
**Topshiriqlarni bajarish:**

1. Korxonalarida ishchilar foydalaniladigan himoya vositalarining turlarini sanab bering.
2. Himoya vositalariga qo'yiladigan talablarni aytib va har birini izohlab bering.
3. Nafas a'zolarini himoya qilish vositalariga nimalar kirishi va ularning turlarini aytib bering.
4. Ko'zni himoyalovchi vositalar, turlari va ularning vazifalarini aytib bering.
5. Korxonalarida shaxsiy himoya vositalari bilan ta'minlash, ularni almashtirish va ta'mirlashda korxonada ma'muriyatining vazifalarini sanab bering.

O'zbekiston Respublikasining mehnat haqidagi qonunchilik asoslariga binoan korxonada ma'muriyati ishchi va xizmatchilarni bepul shaxsiy himoya vositalari bilan ta'minlashi, ularni saqlash, yuvish, quritish, dezinfektsiyalash va ta'mirlash ishlarini bajarishi kerak.

Barcha himoya vositalari ishlatilishiga qarab jamoa himoya vositalariga va shaxsiy himoya vositalariga bo'linadi. Agar ishning xavfsizligini mashinalarning konstruksiyasi, ishlab chiqarish jarayonini tashkil qilish, arxitektura-rejalashtirish yechimlari va jamoa himoya vositalarini qo'llash bilan ta'minlashning iloji bo'lmagan taqdirda shaxsiy himoya vositalari qo'llaniladi.

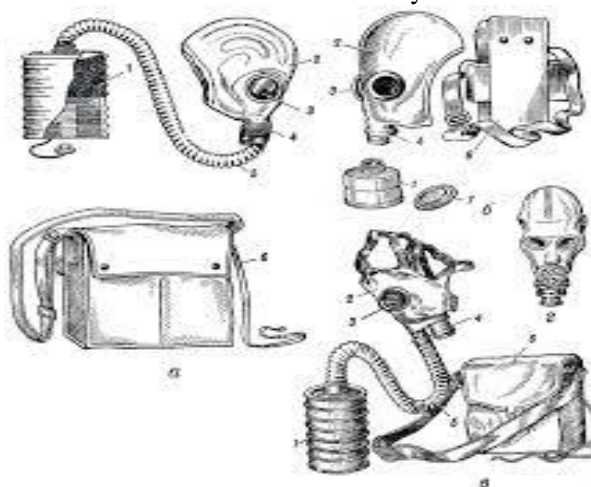
Himoya vositalari texnik, estetika, ergonomika talablariga javob berishi, himoya samaradorligi yuqori bo'lishi, ishlatilishda qulay bo'lishi kerak. Ular texnologik jarayonda bajarilayotgan ish turiga mos kelishi kerak. Shu ish uchun mo'ljallangan va qabul qilingan tartibda tasdiqlangan texnik hujjatlari bo'lmagan shaxsiy himoya vositalarini qo'llash ta'qiqlanadi. Ular vazifasi, ishlash muddati ko'rsatilgan yo'riqnoma hamda saqlash va ishlatish qoidalari bilan ta'minlanadi.



Rasm-1. Gazga qarshi niqob.



**Rasm-2.** Ixotalovchi kostyumlar.



**Rasm-3.** Nafas a'zolarini himoya qilish vositalari

Shaxsiy himoya vositalari (ShHV) vazifalariga qarab quyidagi 11 turlarga bo'linadi:

1. Boshni himoya qilish vositalari - kaskalar, shlemlar, shapkalar, berertkalar, shlyapalar.
2. Ko'zni himoya qilish vositalari - himoya ko'zoynaklari.
3. Eshitish a'zolarini himoya qilish vositalari- quloqchinlar.
4. Yuzni himoya qilish vositalari - himoya niqoblari.
5. Nafas a'zolarini himoya qilish vositalari - gazniqoblar, respiratorlar, havo shlemlari, havo maskalari (3-rasm).
6. Ixotalovchi kostyumlar - pnevmokostyumlar, namdan ixotalovchi kostyumlar va skafandrlar (2-rasm)
7. Korjomalar - kombinezonlar, yarim kombinezonlar, kurtkalar, shimlar, kostyumlar, xalatlardir, plashlar, po'stinlar, fartuklar, nimchalar.
8. Qo'llarni himoya qilish vositalari - qo'lqoplar.
9. Maxsus poyafzallar - etiklar, kalta etiklar, botinkalar, kunjli botinkalar, tuflilar, kalish, botilar.
10. Ehtiyot moslamalari - ehtiyot kamarlari, dielektrik gilamchalar, qo'l changaklari, manipulyatorlar, tizzani, tirsakni va yelkani ehtiyot qilish moslamalari.
11. Himoyalovchi dermatologik vositalar - yuviladigan pastalar, kremlar, moylar.

Shaxsiy himoya vositalari bilan ta'minlash, ularni o'z vaqtida almashtirish, ta'mirlash va ularni vazifalari bo'yicha ishlatilishi yuzasidan korxonada ma'muriyatiga, mehnatni muhofaza qilish muhandisiga quyidagicha vazifalar yuklanadi:

Ishchi va xizmatchilarga ShHVlarni berish bo'yicha nazorat va hisobot ishlarini tashkil qilish, ulardan ish paytida to'g'ri foydalanishni, buzilgan, ifloslangan hollarda esa ularni qo'llashni ta'qiqlashni nazorat qilish.

ShHVlarini belgilangan muddatlarda muntazam ravishda sinovdan o'tkazish, ularning sozligini tekshirib turish hamda ularning himoya xossalari pasaygan filtrlari, oynalari va boshqa qismlarini o'z vaqtida almashtirish va tekshirilgan vositalarga kelgusi sinov muddati haqida tamg'a qo'yish.

Tozalash, yuvish, ta'mirlash, zararsizlantirish va changsiz-lantirish ishlarini o'z vaqtida amalga oshirish ishchi va xizmatchi-larni ShHVlar bilan o'z vaqtida ta'minlash korxonaga ma'muriyatiga, nazorat qilish esa kasaba uyushmasi qo'mitasiga yuklatiladi.

Maxsus korjoma ishchilarni tashqi muhitning salbiy ta'siridan saqlash uchun mo'ljallangan. Bunda kishi tanasining havo alma-shish funksiyasi buzilmasligi kerak. U juda qulay, havoni o'tkazuv-chan, ish sharoitida xavfsiz, osilib yoki chiqib turuvchi qismlari bo'lmasligi kerak. Ular pishiq, yengil tozalanadigan badanni qichit-maydigan matodan tikiladi.

Harakatlanib turuvchi mexanizmlar yaqinida ishlovchilarga paxta ipidan to'qilgan, belbog'siz, ichki cho'ntakli kombinezonlar beriladi. Qo'llarni jarohatlanishdan saqlash uchun esa qo'lqoplar beriladi. Boshga uchburchak ro'mol, erkaklarga biretkalar beriladi. Kislota bilan ishlaydigan ishchilarga dag'al jundan yoki paxta ipidan to'qilgan, kislota ta'siriga qarshi modda shimdirilgan mato-lardan to'qilgan shim va kurtkalar beriladi.

Hozirgi paytda kislota va ishqorlar ta'siriga chidamli sintetik tolalar (lavsan, nitron) va jun tolalari bilan aralashtirilgan yoki faqat sintetik tolalardan to'qilgan matolar keng qo'llanilmoqda. Kislota bilan bevosita ishlovchilarga rezina shimdirilgan fartuklar, qo'llari-ga kiyish uchun dag'al jun qo'lqoplar beriladi. Ishqor bilan ishlov-chilarga paxta ipidan tikilgan kostyum va fartuklar beriladi.

Maxsus poyafzal ishchining oyoqlarini har xil zararli modda va xavfdan saqlashga mo'ljallangan.

Ishlab chiqarishdagi zararning harakteriga moslab material tanlanadi va ShHVlari tikiladi.

Nafas olishdagi havo orqali ta'sir qiluvchi xavfli va zararli ishlab chiqarish omillaridan kishi nafas olish a'zolarini himoya qiluvchi moslamalar 4 xil bo'ladi:

1. Gazniqoblar.
2. Respiratorlar.
3. Havo shlemlari.
4. Havo niqoblari.

Bular kishini o'z joyidagi havo aralashgan har xil ifloslik-lardan (bug', gaz, aerezollar, changlar) va kislorod yetishmasligidan himoya qilish kerak. Ularni tanlashda sexdagi havo muhitining tarkibi va holatini va ishlab chiqarish jarayonlarini hisobga olish kerak.

Nafas a'zolarining ShHVlari ishlash prinsipi bo'yicha 2 turli - filtrlovchi (F) va ixotalovchi (I) bo'ladi.

Filtrlovchi turlari sex havosidagi kislorod miqdori yetarli (18%dan ko'p) bo'lganda va zararli moddalar miqdori kam bo'lganda qo'llaniladi.

Ixotalovchi himoya vositalari esa zararli moddalar sex havo-sida chegaralanmagan va kislorod miqdori yetarli miqdorda bo'lma-gan hollarda ishlatiladi. O'z navbatida, filtrlovchi himoya vositalari o'z vazifasiga ko'ra, aerezollardan himoya qiluvchi va universal turlarga bo'linadi. Ixotalovchi himoya vositalari esa konstruksiyasi bo'yicha – ichakli, nafas olish uchun havoni toza zonadan olib beruvchi va avtonom – nafas olish uchun shaxsiy manbai bo'lgan turlarga bo'linadi.

Filtrlovchi respiratorlar ham gazniqoblar singari sex havo-sidagi aerazol, bug` va gazlarda kislorod miqdori 18% dan kam bo'lmagan hollarda ishlatilib, ular 3 turli bo'ladi:

- Aerezollar (chang) dan himoyalovchi;
- Gazlardan himoyalovchi;
- Universal.

Sanoat korxonalarida asosan changlardan himoyalovchi tur-lari ishlatiladi. Filtrning ishga yaroqsiz bo'lib, to'lib qolganligini belgisi nafas olishning qiyinlashganidan bilinadi. Bunda filtrlar almashtiriladi yoki changdan tozalanadi. (Regeneratsiya qilinadi). Buning uchun filtrga o'tirib qolgan changni silkitib qoqib tashla-nadi, bunda yaxshi tozalanmasa, qarama-qarshi tomondan siqilgan havo bilan puflab tozalanadi. Bunda ham yaxshi samara bermasa, uni yangisiga almashtiriladi.

Nafas olish a'zolarini yakka tartibda himoyalash vositalaridan ish mintaqasidagi havoda zararli moddalar miqdori YKBKdan ko'p bo'lgan hollarda foydalanish kerak. Nafas olish a'zolarini himoya-lash uchun filtrlovchi yoki ixotolovchi vositalardan foydalaniladi. Filtrlovchi vositalar nafas olinadigan havoni zararli aralashmalardan tozalaydi. Ular sanoat filtrlovchi gazniqoblar va filtrlovchi respira-torlarga bo'linadi.

Sanoat filtrlovchi gazniqoblari nafas olish a'zolarini, shuningdek, ko'zlar va yuz terisini gazlar, bug'lar hamda changdan himoyalaydi. Ular filtrlovchi qutichadan, egiluvchan shlangning yuzga

kiyiladigan qismidan tashkil topgan. Sanoat gazniqoblarining qutichalari muayyan zararli moddalardan himoyalash uchun yutkichlar bilan to'ldiriladi. Vazifasiga qarab har xil ranglarga bo'yaladi.

Filtrlovchi respiratorlar vazifasiga ko'ra: changga qarshi, gazga qarshi, universal xillarga bo'linadi.

Respiratorlar yarim yuzniqoblar va filtrdan tuzilgan. Ular bir necha markalarda ishlab chiqariladi. Og'ir ishini bajarishda va chang miqdori ko'p bo'lganda changga qarshi F-62SH respiratoridan, og'ir va o'rtacha og'irlikdagi ishlarda hamda chang miqdori ko'p bo'lganda U-2K respiratoridan, chang miqdori ko'p bo'lganda «Lepestok» respiratoridan foydalaniladi. Universal RU-60M respi-ratori nafas olish a'zolarini zararli moddalar – gaz, bug' va chang-dan himoyalash uchun ishlatiladi.

Ixotalovchi gaz-niqoblar nafas olish a'zolarini atrof muhitdan butunlay ajratib qo'yadi. Bunday vositalarga ichakli gazniqoblar, kislorodli va havoli nafas olish apparatlari kiradi. Ichakli gazni-qoblar ichagining uzunligi 9-10 m bo'lgan o'ziyurar va ichagining uzunligi 20m gacha bo'lgan, havo majburiy haydaladigan xillari mavjuddir. Kislorodni o'tkazmaydigan gazniqoblar nafas olish a'zolarini atrof muhitdan batamom ajratib qo'yadi.

#### **Mustahkamlash uchun savollar:**

1. Himoya vositalari nima va u kim tomonidan beriladi?
2. Himoya vositalarining nechta turini bilasiz?
3. Himoya vositalariga qanday talablar qo'yiladi, aytib bering?
4. Qaysi talablarga binoan shaxsiy himoya vositalarini qo'llash taqiqlanadi?
5. Shaxsiy himoya vositalarining vazifalarini sanab bering?
6. Shaxsiy himoya vositalari bilan ta'minlash va ulardan foydalanish yuzasidan korxonada ma'muriyatiga qanday vazifalar yuklatiladi.
7. Nafas olish organlarini himoyalovchi vositalarga nimalar kiradi?
8. Yuzni va ko'zni himoyalovchi vositalarni, niqoblarni qanday turlari mavjud?

#### **Adabiyotlar:**

1. O. Qudratov, T. G'aniyev. Hayotiy faoliyat xavfsizligi. –T.: “Mehnat” 2004.
2. O. Qudratov, T. G'aniyev. Mehnat muhofazasi. –T.: “O'zinkomtsentr” 2002.
3. X.Rahimova, A.A'zamov, T.Tursunov. Mehnatni muhofaza qilish. –T.: “O'zbekiston” 2003.
4. F. Raxmonov. Hayotiy faoliyat xavfsizligi fanidan amaliy mashg'ulotlari bo'yicha uslubiy qo'llanma. Qarshi-2006.
5. Jamilov M., Parmonov A. “Inson faoliyati xavfsizligi”. –T., TPDU, 2000.

## 2- AMALIY MASHG'ULOT

### Mavzu: BAXTSIZ HODISALARDA SHIKASTLANGANLARGA BIRINCHI YORDAM KO'RSATISH

**Ishning maqsadi:** Insonlarni sovuq urganda, suvga cho'k-kanda, zaharlanganda va kuyganda birinchi yordam ko'rsatishni amaliyotda bajarib ko'rishni o'rganish.

#### Ishni bajarish tartibi:

##### Topshiriqni mazmunli tahlil qilish.

- Sovuq urgan kishilarga quyidagicha yordam ko'rsatiladi:
  - Bemorni issiq xonaga olib kiriladi;
  - Paxtaga spirt, aroq yoki odekolon shimdirib sovuq urgan joylarga surtiladi.
- Cho'kkan kishilarga quyidagicha yordam ko'rsatiladi:
  - cho'kkan kishini suvdan olib chiqish;
  - bemor hushida bo'lsa, uni issiq xonaga olib kiriladi, kiyim-lari almashtiriladi, issiq suyuqliklar ichiriladi. Qo'l-oyoq kaftlariga issiq grelka qo'yiladi;
  - bemor hushsiz bo'lsa, uning ichiga kirgan suvni chiqarish uchun oyog'i yuqoriga ko'tarilib silkitiladi. Suv tushgach og'iz bo'shlig'i artib tozalanadi;
  - nafas to'xtagan bo'lsa, og'izdan-og'izga yoki og'izdan-burunga sun'iy nafas beriladi. Yurak urishi to'xtagan bo'lsa, bir vaqtning o'zida yurak massaj qilinadi;
  - bemorga birinchi tibbiy yordam ko'rsatish jarayonida birinchi tibbiy yordam chaqiriladi.
- Zaharlangan kishilarga birinchi yordam ko'rsatishni o'rganish.
  - zaharli kimyoviy vositalar bilan zaharlanish alomati sezil-ganda shikastlangan kishiga zudlik bilan birinchi yordam berish kerak.
  - zaharli kimyoviy vositalar teriga tekkanda suv oqimi bilan yaxshilab sovunlab yuvish lozim.
  - zaharlangan kishiga bir necha stakan iliq suv yoki margan-sovkaning kuchsiz eritmasidan ichirish, so'ng qayt qildirish kerak.
  - nafas to'xtagan bo'lsa, og'izdan-og'izga yoki og'izdan-burunga sun'iy nafas beriladi. Yurak urishi tuxtagan bo'lsa bir vaqtning o'zida yurak massaj qilinadi.
- Kuygan kishilarga quyidagicha yordam ko'rsatiladi:
  - kuygan kishini ta'sir etuvchi zarbaga ajratib, qulay vaziyatda o'tqiziladi yoki yotqiziladi.
  - tezlik bilan kuygan joyga 3-5 minut davomida qo'l tekkiz-masdan toza sovuq suvda yuviladi.
  - agar kuygan odamning kiyimlari yonayotgan bo'lsa, sovuq suv quyib o'chiriladi, so'ngra kiyimlari yechib yoki qaychi bilan qirqib olinadi.

#### Topshiriq:

##### Ishning o'rni, maqsadi va mazmunini belgilash.

- Sovuq urgan kishilarga birinchi yordam ko'rsatishni o'rganish.
- Cho'kkan kishilarga birinchi yordam ko'rsatishni o'rganish.
- Zaharlangan kishilarga birinchi yordam ko'rsatishni o'rganish.
- Kuygan kishilarga birinchi yordam ko'rsatishni o'rganish.

#### NAZARIY MA'LUMOT

Kuyishlar teriga yuqori temperatura ta'sirida (termik) va kislota hamda ishqorlar ta'sirida (kimyoviy) sodir bo'ladi.

Og'irligi bo'yicha kuyishlar to'rt darajaga bo'linadi.

*Birinchi darajali kuyishda* - terining qizarishi, unda shish paydo bo'lishi, *ikkinchida* – suyuqlikka to'lgan pufaklarni paydo bo'lishi, *uchinchida* – terini o'lishi, *to'rtinchida* – terining kuygan joyini ko'mirga aylanishi kuzatiladi.

Birinchi darajali kuyishda terining kuygan joyi toza suv oqimi, sovuq sut mahsulotlari (qatiq, smetana va boshqa), odekalon yoki margonsovkaning kuchsiz eritmasi, 70° li spirt bilan namla-nadi.

Ikkinchi va uchinchi darajali kuyishda terining jarohatlangan joyiga mikroblarni o'ldiradigan material qo'yib bog'lanadi. Suyuq-likka to'la pufaklarni yorish va kiyimlarni yopishgan joylarini ajratish mumkin emas.

Tananing kuygan joylarini kiyimlardan ajratishda o'ta ehtiyot bo'lish talab etiladi. Bunday hollarda kiyimni yechishda, tananing kuygan joyi shilinmasligi va ifloslanmasligi kerak. Elektr yoyi ta'sirida ko'zlar



kuyganda uni 2 % li bor kislotasi eritmasi bilan chayish kerak. Kislotada va ishqorlar ta'sirida tananing kuygan joyi 12 -20 minut davomida sovuq suv oqimi bilan yuviladi. So'ng kislotadan kuygan holatda ichimlik soda eritmasi bilan, ishqorda kuyganda esa uzluksiz yoki bor kislotasining kuchsiz eritmasi bilan chayiladi.

Sovuq urish holatlari asosan yilning sovuq davrida ochiq havoda ishlaganda kuzatiladi.

Sovuq urishi to'rt darajaga bo'linadi:

*Birinchi darajali* sovuq urishda terida oqarish va shish kuzatiladi, uning sezgirligi kamayadi.

*Ikkinchi darajali* sovuq urishning xarakterli belgilari terida yorqin rangli suyuqlik pufaklari paydo bo'ladi.

*Uchinchi darajali* sovuq urishda terida qonli suyuqliklarga to'lgan pufaklar hosil bo'ladi.

*To'rtinchi darajali* sovuq urishda barcha yumshoq to'qimalarning o'lishi kuzatiladi.

Birinchi darajali sovuq urishda tanani shikastlangan yuzasi toza yumshoq material bilan qizarguncha yoki issiqlik sezgunicha ishqalanadi. So'ng terining sovuq urgan joyi odekalon yoki aroq bilan artiladi va qizdirilgan mikrobn o'ldiradigan material qo'yib bog'lanadi. Sovuq urgan terini qor bilan ishqalash tavsiya etilmay-di, bunda teri shikastlanishi va infeksiyalanishi mumkin.

Terining katta qismini sovuq urib, butun organizm sezilarli yaxlaganda, jarohatlangan kishiga issiq vanna ( $37\text{ C}^0$  dan yuqori bo'lmagan) qabul qilish tavsiya etiladi. Bunda bir vaqtda uni massaj va butun tanasini ishqalash kerak. Bu vaqtda jarohatlangan kishiga issiq choy va kofe ichirish mumkin. Tananing sovuq urgan yuzasini xona haroratidagi suvga to'ldirilgan tog'ora yoki chelakka tushirish va suvni haroratini asta-sekin  $37\text{ C}^0$  ga etkazish kerak.

Ikkinchi, to'rtinchi darajali sovuq urganda shikastlangan teri mikroblarni o'ldiradigan material bilan bog'lab, jarohatlangan kishini davolash muassasasiga olib borish lozim. Og'ir holatlarda, agar shikastlangan kishida hayot alomati ko'zga ko'rinmasa, sun'iy nafas berish tavsiya etiladi.

**Zaharlanganda birinchi yordam.** Ishlab chiqarish sharoitida zaharlanish organizmga zaharli gazlar suyuqliklar yoki changlarni kirishidan sodir bo'ladi. Uglerod oksidi (is gazi) bilan zaharlanish isitish uskunalaridan noto'g'ri foydalanganda yuz beradi. Ichki yonuv dvigatellaridan chiqayotgan gaz tarkibida ham uglerod oksidi ko'p miqdorda bo'ladi.

Uglerod oksidi bilan zaharlanganda bosh og'rig'i, bosh aylanishi, ko'ngil aynishi, hansirash, og'ir holatlarda esa yo'ldan chalg'ish va hushni yo'qotish mumkin. Zaharlanish alomati sezil-ganda shikastlangan kishini toza havoga olib chiqish, boshiga sovuq kompress bosish va nashatir spirtni hidlatish kerak. Shikastlangan kishi qayd qilmoqchi bo'lsa uni yoni bilan yotqizish lozim. Agar hushini yo'qotsa zudlik bilan shifokorni chaqirish va u kelgunga qadar sun'iy nafas berish kerak.

Zaharli kimyoviy vositalar bilan zaharlanish alomati sezil-ganda shikastlangan kishiga zudlik bilan birinchi yordam berish kerak.

**Sun'iy nafas berish.** Nafas olmayotganiga aniq ishonch hosil qilish uchun odamni tekshiring: «Meni eshityapsizmi?» deb baqi-ring, ko'krak qafasi qimirlayotganini kuzating, nafas olishini eshi-ting, odamning og'zi va burni oldiga qo'lingizni qo'ying va nafas olayotgani bilinayotganini tekshiring. Burnini barmoqlaringiz bilan berkiting, og'zini katta oching. Shundan so'ng og'zingizni uning og'ziga qo'yib, o'pkasiga ko'kragi ko'tariladigan darajada qattiq puflang. Ichidagi havo chiqishiga fursat berish uchun to'xtash qiling, shundan so'ng yana puflang. Buni taxminan har 5 daqiqada qaytaring. Kichik bolalar va chaqaloqlarning burni va og'zini og'zingiz bilan yopgan holda asta puflang (taxminan har 3 daqiqada).

Odam og'zi nafas ola boshlamaguncha yoki uning o'lganiga ishonmagunga qadar og'izdan og'izga nafas berishni davom ettiring. Ba'zan bir soat yoki undan ham ko'proq vaqt davomida harakat qilishingiz kerak bo'ladi.

Har qanday zaharlanishda avvalo organizmga zaharlarni kirishini to'xtatish tadbirlarini ko'rish kerak. Agar zaharlanish xonada yuz bersa, shikastlangan kishini toza havoga olib chiqish, zaharli kimyoviy vositalar bilan ifloslangan kiyimlarini yechish zarur.

Agar zahar organizmga tomoq yo'llari orqali kirgan bo'lsa, shikastlangan kishiga bir necha stakan iliq suv yoki margansovkaning kuchsiz eritmasidan ichirish, so'ng qayt qildirish kerak. Qayt qilgandan keyin, zaharni yo'qotish uchun jarohatlangan



Rasm-4. Sun'iy nafas berish

kishiga 2-3 osh qoshiq faollashtirilgan ko'mir qo'shilgan yarim stakan suv ichirish zarur.

Qayd qilingan tadbirlar, zahar turidan qat'iy nazar qo'llaniladi. Agar zahar turi aniq bo'lsa uning tarkibiga bog'liq ravishda, qo'shimcha tadbirlar qo'llaniladi. Buning natijasida oshqozonga kiritilgan modda zahar ta'sirini neytrallashtiradi.

Zaharli kimyoviy vositalar teriga tekkanda suv oqimi bilan yaxshilab sovunlab yuvish yoki zaharni teriga ishqalamasdan, artmasdan doka latta yordamida tushirish, so'ng esa sovuq suv yoki kuchsiz ishqorli eritma bilan yuvish talab etiladi.

Amaliy ish topshiriqlari bo'yicha hisobot yozing.

#### **Adabiyotlar:**

1. O. Qudratov, T. G'aniyev. Hayotiy faoliyat xavfsizligi. –T.: “Mehnat” 2004.
2. O. Qudratov, T. G'aniyev. Mehnat muhofazasi. –T.: “O'zin-komtsentr” 2002.
3. X. Rahimova, A. A'zamov, T. Tursunov. Mehnatni muhofaza qilish. –T.: “O'zbekiston” 2003.
4. F. Raxmonov. Hayotiy faoliyat xavfsizligi fanidan amaliy mashg'ulotlari bo'yicha uslubiy qo'llanma. Qarshi-2006.
5. Jamilov M., Parmonov A. “Inson faoliyati xavfsizligi”. –T., TPDU, 2000.

### 3 - AMALIY MASHG'ULOT

#### Mavzu: ELEKTR TOKIDAN SHIKASTLANGAN KISHILARGA BIRINCHI YORDAM KO'RSATISH

**Ishning maqsadi:**Elektr tokidan shikastlanganlarga birinchi yordam ko'rsatishni amaliyotda bajarib ko'rishni o'rganish.

**Ishni bajarish tartibi:**

Topshiriqni mazmunli tahlil qilish. Tok urgan kishilarga quyidagicha yordam ko'rsatiladi:

- a) yurakni yopiq uqalash;
- b) jabrlanuvchini boshini orqaga tashlash;
- c) havoni puflash, nafas chiqarish;
- d) havo yo'naltiruvchi yordamida sun'iy nafas chiqarish.

#### **T o p s h i r i q:**

1. Ishning o'rni, maqsadi va mazmunini belgilash.
2. Elektr tokidan ta'sirlangan kishilarga birinchi yordam ko'rsatishni o'rganish.

#### **Kerakli asboblari va jihozlari:**

1. Doka.
2. Dastro`mol.
3. Havo yo'naltiruvchi.

#### **NAZARIY MA'LUMOT**

Hozirgi zamon tibbiyoti elektr tokidan shikastlanganlarga samarali yordam ko'rsatish uchun, shu jumladan, tok ta'siridan o'lganlarni tiriltirish uchun ko'plab, mukammal vositalarga ega. Ammo elektr qurilmalarida ishlaydigan har bir kishi to tibbiyot xodimlari yetib kelgunlariga qadar, elektr tokidan shikastlangan odamga birinchi yordam ko'rsatishni bilishi kerak.

Ko'ngilsiz hodisa yuz berganda ko'rsatiladigan birinchi yordam ikki bosqichda:

Shikastlangan odamni tok ta'siridan halos qilish va unga tibbiy yordam ko'rsatishdan iborat. Ammo unda hayot alomatlari sezilmasa, nafas olmayotgan, yuragi, qon tomiri urmayotgan bo'lsa ham yordam ko'rsataverish kerak, chunki klinik o'lim bir necha minut davom etadi. Shu vaqt ichida unga yordam ko'rsatishga ulgurish lozim.

Shikastlangan odamni tok ta'siridan bir necha usullar bilan halos qilish mumkin. Eng oddiy usul- elektr qurilmasining tegishli qismlarini elektr tarmog'idan uzib qo'yish. Agar buni tezda amalga oshirishning imkoni bo'lmasa u holda simlarni kesib tashlash kerak. (kuchlanish 1000V dan oshmaganda).

Bu hollarda yordam ko'rsatayotgan kishi simlarni dastasi tok o'tkazmaydigan asbob bilan yoki elektr o'tkazmaydigan qo'lqop kiyib uzishi, bunda har qaysi simni alohida-alohida kesish kerak. Tok urgan odamga tegib turgan simni olib tashlash uchun, tok o'tkazmaydigan quruq yog'och, tayoq, taxta va boshqa narsalardan foydalanish mumkin.

Kuchlanish 1000 V dan katta bo'lganda bu maqsadda elektr o'tkazmaydigan qo'lqop botikdan zarur hollarda esa ixotolovchi shtanga yoki ombirlardan foydalanish kerak. Shikastlangan kishini elektr ta'siridan halos etgandan so'ng unga o'sha joyning o'zida darhol yordam ko'rsatish zarur.

Agar tok urgan odam hushidan ketgan bo'lsa-yu, ammo hali nafas olayotgan bo'lsa, uni tekis yerga yumshoq to'shama ustiga qulay tarzda yotqizish, kamarini tugmalarini yechish, toza havo kelishini ta'minlash, navshatir spirt hidlatish, yuziga suv sepish, badanini ishqalab isitish kerak.

Samarali sun'iy nafas oldirishning bir necha usuli ma'lum. 1-usul «og'izdan og'izga» sun'iy nafas oldirish. Bu usulda yordam ko'rsatayotgan odam o'zining o'pkasidan shikastlangan kishining og'zi orqali uning o'pkasiga havo yuboradi. Buning uchun chalqan-cha yotqizilib, og'zi ochiladi yordam ko'rsatayotgan kishi shikast-langanning xiqildogini ochish uchun bir qo'lini uning gardani tagiga va ikkinchi qo'li bilan peshonasidan bosgan holda to iyagi bo'yni bilan bir chiziqda joylashguncha qadar boshini engashtiradi. Shundan so'ng yordam ko'rsatayotgan kishi chuqur nafas olib, bemorning og'zi orqali kuch bilan havo puflaydi. Bunda u o'zining og'zi bilan uning og'zini to'liq qamrashi va yuzi bilan uning burnini berkitib turishi kerak. Keyin yordam ko'rsatayotgan odam qaddini ko'tarib, yana chuqur nafas oladi. Bu vaqtda shikastlanganning ko'krak qafasi tushadi va u sust nafas oladi. Bir minutda 10-12 marta havo yuborish lozim. Havoni doka, dastro`mol yoki maxsus naycha orqali puflash kerak.

Tok urgan odam uzi nafas ola boshlagandan keyin ham, u to'liq o'ziga kelguniga qadar, ma'lum sun'iy nafas oldirishda davom etish kerak. Bundan maqsad organizmda qon aylanishiga yordam berish va yurakning mustaqil ishlashini ta'minlashdir. Yuragini tashqi tomondan uqalash uchun shikastlangan odamni qattiq yerga (pastak stol yoki polga) chalqancha yotqizib ko'krak qafasini ochish, kamari belbog'ini yechib olish kerak. Yordam ko'rsatayotgan odam shikastlanganning ko'krak suyagi pastki uchdan bir qismining holatini aniqlashi, oxirigacha pastki qismini shu yerga qo'yib, uning ustiga to'g'ri burchak ostida bukilgan ikkinchi qo'lini va butun tanasini qamragan holda uning ko'krak qafasini bosadi. Ko'krak qafasini taxminan sekundiga bir marta shunday tez-tez bosish kerakki, bunda ko'krak suyagining pastki qismi umurtqa tomonga 3-4 sm, semiz odamlarda esa 5-6 sm siljiy-digan bo'lsin. Har bir bosilgandan so'ng, ko'krak qafasi to'g'ri-lanishi uchun qo'llarni undan ko'tarmagan holda, bo'shashtirish lozim. Shikastlangan odamning yuragi ishlay boshlaganda uqalashni to'xtatish lozim.

Xulosa qilib aytganda, bunday baxtsiz hodisalarning bo'lmasligi uchun, har bir ishchi va xodim ongli ravishda texnika xavfsizligi qoidalariga rioya etishi shartdir.



5-rasm. Sun'iy nafas oldirishga tayyorlash.



6-rasm. Og'izdan og'izga nafas oldirish usuli.



7-rasm. Yurakni tashqi tomondan uqalash.

#### Takrorlash uchun savollar:

1. Elektr toki urganda dastlabki yordam berish.
2. Sun'iy nafas oldirish usullari.
3. Yurakni tashqi massaj qilish.
4. Havо yo'naltiruvchi yordamida sun'iy nafas oldirish.

5. Elektr tokidan himoyalanish.
6. Elektr tokidan himoya vositalari.

**Adabiyotlar:**

1. O. Qudratov, T. G'aniyev. Hayotiy faoliyat xavfsizligi. –T.: “Mehnat” 2004.
2. O. Qudratov, T. G'aniyev. Mehnat muhofazasi. –T.: “O'zinkomtsentr” 2002.
3. X.Rahimova, A.A'zamov, T.Tursunov. Mehnatni muho-faza qilish. –T.: “O'zbekiston” 2003.
4. F. Raxmonov. Hayotiy faoliyat xavfsizligi fanidan amaliy mashg'ulotlari bo'yicha uslubiy qo'llanma. Qarshi-2006.
5. Jamilov M., Parmonov A. “Inson faoliyati xavfsizligi”. –T., TPDU, 2000.

## 1 - LABORATORIYA ISHI

### Mavzu: ISHLAB CHIQARISHDAGI BAXTSIZ HODISALARNI TEKSHIRISH VA HISOBGA OLISH

**Mashg'ulotning maqsadi:** Ishlab chiqarishda sodir bo'lgan baxtsiz hodisalarni tekshirish va hujjatlashtirish tartiblarini o'rga-nish, N-1 shakldagi dalolatnomani to'ldirish bo'yicha amaliy ko'nikma hosil qilish.

#### Mashg'ulot rejasi:

1. Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalarni tekshirish va hujjatlashtirish tartiblari.
2. N-1 shakldagi dalolatnomani to'ldirish tartibi.
3. Baxtsiz hodisalarni maxsus tekshirish.

**Tayanch so'zlar va iboralar:** ishlab chiqarish, baxtsiz hodisa: jarohatlanish, shikastlanish, kasallanish, tekshirish, maxsus tekshirish hujjatlashtirish, dalolatnoma, N-1 shakl.

**Topshiriq:** Ixtiyoriy tanlangan kasb va jarohatlanish turi uchun N-1 shakldagi dalolatnomani to'ldiring.

#### Mashg'ulotning mazmuni:

1.1. Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalarni tekshirish va hujjatlashtirish tartiblari.

Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalar va xodimlar salomat-ligining boshqa xil zararlanishlarini tekshirish hamda hujjatlash-tirish O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1997 yil 6-iyunda 286-sonli qarori bilan qabul qilingan «Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalarni va xodimlar salomatligining boshqa xil zararla-nishini tekshirish va hisobga olish to'g'risida» Nizom asosida olib boriladi.

#### Nizomga muvofiq:

Korxonada va uning tashqarisida mehnat vazifasini bajarayotganda (shuningdek, xizmat safarlarida) yuz bergan jarohat-lanish, zaharlanish, kuyish, cho'kish, elektr toki va yashin urishi o'ta issiq yoki o'ta sovuq harorat ta'siri, portlash, halokat, imoratlar, inshoatlar va konstruksiyalar buzilishi natijasida hamda sudralib yuruvchi hayvonlar va hashoratlar tomonidan shikastlanishlar, shuningdek, tabiiy ofatlar (yer qimirlashlar, o'pirilishlar, suv toshqini, to'fon va boshqalar) natijasida salomatlikning boshqa xil zararlanishlari;

- ish beruvchi topshiriq bermagan bo'lsa ham, lekin korxonada manfaatlarini ko'zlab, qandaydir ishni amalga oshirayotgandagi;

- avtomobil, temir yo'l, havo yo'llari, dengiz va daryo transportida, elektr transportida yo'l harakati hodisasi natijasidagi;

- korxonada transportida yoki shartnoma (buyurtma) ga muvofiq o'zga tashkilot transportida ishga ketayotgan yoki ishdan qaytayotgandagi;

- ish vaqtida shaxsiy transportida, uni xizmatga oid safarlarda ishlatish huquqi berilganlik haqida ish beruvchi farmoyishi bor bo'lgandagi;

- mehnat faoliyati xizmat ko'rsatish ob'yektlari orasida yurish bilan bog'lik ish vaqtida jamoat transportida yoki piyoda ketayotgandagi;

- shanbalik (yakshanbalik) o'tkazilayotganligida, qayerda o'tkazishdan qat'iy nazar, korxonalariga otalik yordami ko'rsa-tilayotgandagi;

- ish vaqtida mehnat vazifasini bajarayotganda boshqa shaxs tomonidan tan jarohat yetkazilgandagi;

- smenali dam olishda bo'lgan xodim bilan transport vositasi vaqtidagi shaharcha hududida yoki yollangan hududdagi (kuzatib boruvchi, smenali haydovchi, dengiz va daryo kemalari xodimlari, shuningdek, vaxta va ekspeditsiya usulida ishlayotganlar va boshqa-lar) baxtsiz hodisalar tekshiriladi va hisobga olinadi.

Tabiiy o'lim, o'zini o'zi o'ldirish, jabrlanuvchining o'z salo-matligiga qasddan shikast yetkazishi, shuningdek, jabrlanuvchining jinoyat sodir qilish chog'ida shikastlanish holatlari (sud-tibbiy ekspertiza xulosasi yoki tergov organlarining ma'lumotlariga ko'ra) tekshirilmaydi va hisobga olinmaydi.

#### **Ushbu «Nizom»:**

Ishlab chiqarishda ishlayotgan davrida sud hukmi bo'yicha jazoni o'tayotgan fuqarolarga;

- ish beruvchilarga;

- pudrat va topshiriqlarga ko'ra fuqarolik huquqiy shart-nomalar bo'yicha ishlarni bajarayotgan shaxslarga;

- tabiiy va texnogen tusdagi favqulodda vaziyatlarni bartaraf etishda qatnashayotgan fuqarolarga;

- agar maxsus davlatlararo bitimda o'z-gacha xol ko'rsatil-magan bo'lsa, yollanib ishlayotgan chet el fuqarolariga;

- qurilish, qishloq xo'jaligi va harbiy xizmatni o'tash bilan bog'liq bo'lmagan, o'zga ishlarni bajarish uchun korxonaga yuborilgan harbiy xizmatchilarga, shu jumladan, muqobil xizmatni o'tayotgan harbiy xizmatchilarga;

- korxonada ishlab chiqarish amaliyotini o'tayotgan talabalar va o'quvchilarga ham tatbiq etiladi.

Oliy o'quv yurtlari talabalari, kollejlari, o'rta maxsus o'quv yurtlari, litseylar va umumta'lim maktablari o'quvchilari bilan o'quv-tarbiya jarayonida yuz bergan baxtsiz hodisalar mehnat vazirligi bilan kelishilgan holda Xalq ta'limi vazirligi tomonidan belgilangan tartibda tekshiriladi va hisobga olinadi.

Ishlab chiqarishda sodir bo'lgan baxtsiz hodisa ish beruvchining buyrug'iga asosan, ish beruvchi vakillari hamda kasaba uyushma yoki xodimlarning boshqa vakillik organi a'zolaridan tashkil topgan komissiya tomonidan tekshiriladi. Komissiya a'zolarining har qaysisi baxtsiz hodisani tekshirish komissiyasi raisi bo'lishi mumkin. Jabrlanuvchi bevosita bo'ysunadigan va jabrlanuvchi uchun mehnat xavfsizligini ta'minlash vazifasi yuklatilgan rahbar (smena, sex boshlig'i, usta va unga o'xshashlar) komissiya tarkibiga kiritilmaydi.

Harbiy kiyim bilan korxonada o'tayotganda shartnoma, bitim bo'yicha, xalq xo'jaligi ob'yektlariga ishga jalb qilingan va uning ma'muriy-texnik xodimi boshchiligida ish olib borayotgan harbiy qurilish otryadi (qismi) shaxsiy sostavi bilan yuz bergan baxtsiz hodisa ish beruvchi tomonidan harbiy qurilish otryadi (qismi) qo'mondonligi ishtirokida tekshiriladi. Baxtsiz hodisa korxonadan tomonidan hisobga olinadi.

Korxonadagi mehnatga jalb qilinib, ishni uning ma'muriy texnik xodimi boshchiligida bajarayotgan, axloq tuzatish mehnat muassasasi (ATMM) da saqlanayotgan shaxslar bilan baxtsiz hodisa yuz bersa, u ATMM vakili ishtirokida ish beruvchi tomonidan tekshiriladi va baxtsiz hodisa korxonadan tomonidan hisobga olinadi.

ATMM da xo'jalik ishlarini bajarayotgan shaxs bilan shuningdek, o'zining ishlab chiqarishida baxtsiz hodisa yuz bersa, u ichki ishlar vazirligi va Sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan belgilangan tartibda tekshiriladi va hisobga olinadi.

Korxonada xodimi rahbarligida ishlab chiqarish amaliyoti o'tayotgan yoki ish bajarayotgan umumta'lim maktabi, kasb-hunar kollejlari o'quvchilari va oliy o'quv yurti talabalari bilan yuz bergan baxtsiz hodisalar korxonadan tomonidan o'quv yurti vakili bilan birgalikda tekshiriladi va korxonadan tomonidan hisobga olinadi.

Korxonadan tomonidan ishlab chiqarish amaliyoti uchun ajratilgan uchastkada o'qituvchilar rahbarligida ishlab chiqarish amaliyoti o'tayotgan, yoki ish bajarayotgan umumta'lim maktabi kasb-hunar kollejlari o'quvchilari, yoki oliy o'quv yurti talabalari bilan yuz bergan baxtsiz hodisalar o'quv yurtlari tomonidan korxonadan vakili bilan birgalikda tekshiriladi va o'quv yurti tomonidan hisobga olinadi.

Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisani va xodimlar salomatli-gining boshqa xil zararlanishlarini tekshirish quyidagi tartibda amalga oshiriladi:

1. Ishlab chiqarishdagi har bir baxtsiz hodisa haqida jabrlanuvchi yoki guvoh darhol bo'linma (sex) rahbariga xabar berishi kerak, u esa:

- jabrlanuvchiga zudlik bilan yordam ko'rsatishi va uni tibbiy sanitariya qismiga, yoki boshqa davolash muassasasiga yetkazishni tashkil etishi;

- tekshirish komissiyasi ish boshlashiga qadar ish joyidagi vaziyatni va jihozlar holatini, hodisa yuz bergan daqiqada qanday bo'lsa shundayligicha (agar bu atrofda xodimlar hayoti salomatligiga tahlika solmayotgan bo'lsa va halokatga olib kelmasa) saqlab turish zarur.

Baxtsiz hodisa yuz bergan joydagi korxonalar rahbari darhol hodisa to'g'risida ish beruvchiga va kasaba uyushmasi, yoki korxonalar xodimlarining boshqa vakillik organiga xabar qilishi shart.

2. Korxonaning tibbiy-sanitariya qismi (shifoxona, poliklinika) bir sutka ichida yordam so'rab murojaat qilgan xodimlar shu jumladan, xizmat safaridagi va korxonalar ishlab chiqarish ob'yektlarida ish bajarayotgan xorijiy tashkilot xodimlari bilan yuz bergan har bir baxtsiz hodisa haqida ish beruvchiga, kasaba uyushmasiga yoki xodimlarning boshqa vakillik organiga xabar beradi.

3. Ish beruvchining buyrug'iga ko'ra ish beruvchi va kasaba uyushmasi qo'mitasi vakillari yoki xodimlarning boshqa vakillik organi tarkibida komissiya tuziladi. Ishlab chiqarishdagi mehnat xavfsizligiga bevosita javob beruvchi rahbar baxtsiz hodisani tekshirishda ishtirok etmaydi.

#### 4. Komissiya:

- uch sutka (72 soat) ichida baxtsiz hodisani tekshirib chiqishi, guvohlar va mehnat muhofazasi qoidalari, mehnat xavfsizligi andozalarini buzilishiga yo'l qo'ygan shaxslarni aniqlab so'roq qilishi, imkoni bo'lsa jabrlanuvchidan tushuntirish xati olishi;

- baxtsiz hodisa sabablarini yo'qotish chora-tadbirlari ko'rsatilgan N-1 shaklidagi dalolatnomani kamida 3(uch) nusxada tuzishi va imzo chekib ularni tasdiqlash uchun ish beruvchiga berishi kerak.

5. Ish beruvchi ishlab chiqarishda baxtsiz hodisani keltirib chiqargan sabablarni bartaraf etish choralarini ko'radi va tekshirish, tamom bo'lgandan so'ng uch sutka davomida tasdiqlangan N-1 shaklidagi dalolatnomalarni:

- jabrlanuvchiga yoki uning manfaatlarini himoya qiluvchi shaxsga, tekshirish materiallari bilan korxonaning mehnatni muhofaza qilish xizmati rahbari (muhandisi, mutaxassisi) ga, davlat texnika nazoratchisiga yuboradi.

#### **1.2. N-1 shaklidagi dalolatnomani to'ldirish tartibi**

Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisa natijasida xodimning mehnat qobiliyati kamida bir kunga yo'qotilsa yoki tibbiy xulosaga muvofiq yengilroq boshqa ishga o'tishi zarur bo'lsa N-1 shaklidagi dalolatnoma bilan rasmiylashtiriladi (1-ilova),

N-1 shaklidagi dalolatnoma bilan rasmiylashtirilgan baxtsiz hodisalar korxonalar tomonidan hisobga olinadi va maxsus daftarda qayd qilinadi.

Mehnatni muhofaza qilish xizmati rahbari (muhandisi, mutaxassisi) ga tekshirish materiallari bilan yuborilgan N-1 shaklidagi dalolatnoma 45 yil davomida saqlanishi lozim. Boshqa joylar-ga yuborilgan N-1 shaklidagi dalolatnomalar va uning nusxalari ehtiyoj yo'qolguncha saqlanadi.

Agar korxonalar qayta tashkil etilsa N-1 shaklidagi dalolatnoma huquqiy vorisga korxonaning boshqa qiymatli qog'ozlarini topshirish tartibida beriladi. Agar korxonalar tugatilsa N-1 shaklidagi dalolatnoma korxonaning yuqori turuvchi xo'jalik organiga beriladi.

Agar korxonada yuqori turuvchi xo'jalik organi bo'lmasa, unda N-1 shaklidagi dalolatnoma viloyat (Qoraqalpog'iston Respublikasi, Toshkent shahar) ijtimoiy ta'minot bo'limiga beriladi.

Boshqa tashkilot tomonidan o'sha tashkilot topshirig'ini bajarish uchun yoki, xizmat vazifasini ado etish uchun mazkur korxonaga jo'natilgan xodim bilan yuz bergan baxtsiz hodisa shu baxtsiz hodisa yuz bergan korxonalar ish beruvchisi tomonidan tuzilgan, komissiya tomonidan jabrlanuvchi ishlaydigan tashkilot vakili ishtirokida tekshiriladi. Baxtsiz hodisa jabrlanuvchi qaysi tashkilot xodimi bo'lsa, o'sha tashkilot tomonidan hisobga olinadi.

Baxtsiz hodisa yuz bergan korxonalar N-1 shaklidagi dalolatnomaning bir nusxasini baxtsiz hodisa sabablarini bartaraf etish uchun o'zida olib qoladi, 3 ta tasdiqlangan nusxasini jabrlanuvchi xodimi bo'lgan tashkilotga hisobga olish, saqlash va «Nizom» da ko'rsatib o'tilgan manzillarga jo'natish uchun yuboradi.

Ish beruvchi tekshirish tugaganidan so'ng 3 sutkadan kechik-tirmay jabrlanuvchiga yoki uning manfaatlarini himoya qiluvchi shaxsga davlat tilida yoki boshqa muqobil tilda rasmiylashtirilgan baxtsiz hodisa to'g'risidagi N-1 shaklidagi dalolatnomani berishi kerak.

Ish beruvchi ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalarni turi va o'z vaqtida tekshirish hamda hisobga olish, N-1 shaklidagi dalolatnomani tuzish, baxtsiz hodisa sabablarini bartaraf etish chora-tadbirlarini ishlab chiqish va amalga oshirish uchun javobgardir.

Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalarni to'g'ri va o'z vaqtida tekshirish va hisobga olishni, shuningdek, baxtsiz hodisa kelib chiqishi sabablarini bartaraf etishga oid chora-tadbirlarning bajarilishini korxonaning yuqori turuvchi xo'jalik, organi, kasaba uyushmasi qo'mitasi yoki xodimlarning boshqa vakillik organi, davlat mehnat texnika nazoratchisi, kasaba uyushmalarining mehnat texnik nazoratchisi



(O‘zbekiston Kasaba uyushmalari Federatsiyasi kengashiga a‘zo tashkilotlarda), «O‘zsanoatkotexnazorat» davlat qo‘mitasi organlari (nazorat ostidagi ob‘yektlarda) nazorat qiladi.

Ish beruvchi N-1 shaklidagi dalolatnomani tuzishdan bosh tortsa, jabrlanuvchi yoki uning manfaatlarini himoya qiluvchi shaxs N-1 shaklidagi dalolatnoma mazmunidan norozi bo‘lsa, u kasaba uyushmasi qo‘mitasiga yoki korxonada xodimlarining boshqa vakillik organiga murojaat qiladi.

Kasaba uyushmasi qo‘mitasi yoki korxonada xodimlarining boshqa vakillik organi 10 kun muddat ichida baxtsiz hodisaning kelib chiqishi sabablarini o‘rganib chiqadi, mehnatni muhofaza qilish qoidalari va me‘yorlari, mehnat xavfsizligi andozalari buzilishini aniqlaydi, zarur deb hisoblasa, ish beruvchidan N-1 shaklidagi dalolatnomani tuzishni yoki qayta tuzishni talab qiladi. Ish beruvchi bu talablarni bajarmasa, korxonada kasaba uyushmasi qo‘mitasi yoki boshqa vakillik organi davlat mehnat texnika nazoratchisiga murojaat qiladi.

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

Ish beruvchi bilan davlat mehnat texnika nazoratchisi o‘rtasi-dagi anglashilmovchilikni bosh davlat mehnat texnika nazoratchisi hal qiladi.

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

Quyidagi baxtsiz hodisalar maxsus tekshiriladi:

- bir vaqtning o‘zida ikki va undan ziyod xodimlar bilan yuz bergan guruhiy baxtsiz hodisalar;
- o‘lim bilan tugagan baxtsiz hodisalar;
- oqibati og‘ir baxtsiz hodisalar.

Guruhiy, o‘lim bilan tugagan va oqibati og‘ir baxtsiz hodisa to‘g‘risida ish beruvchi darhol quyidagilarga xabar berishi kerak:

- davlat mehnat texnika nazoratchisiga;
- yuqori turuvchi xo‘jalik organiga;
- Qoraqalpog‘iston Respublikasi Mehnat vazirligiga, viloyat (Toshkent shahar) mehnat boshqarmasiga;
- baxtsiz hodisa yuz bergan joydagi prokuraturaga;
- baxtsiz hodisaga uchragan xodimni yuborgan tashkilotga;
- O‘zbekiston Respublikasi Mehnat vazirligiga;
- «O‘zsanoatkotexnazorat» davlat qo‘mitasining mahalliy organiga (agar baxtsiz hodisa ushbu tashkilot nazorat ostidagi korxonada (ob‘yekt) da yuz bergan bo‘lsa);
- Viloyat (Qoraqalpog‘iston Respublikasi, Toshkent shahar) kasaba uyushmalari kengashiga, agar baxtsiz hodisa O‘zbekiston Kasaba uyushmalari Federatsiyasi kengashiga a‘zo tashkilotda yuz bergan bo‘lsa.

Guruhiy, o‘lim bilan tugagan va oqibati og‘ir baxtsiz hodisalar yuz berganida N-1 shaklidagi dalolatnoma komissiya tomonidan maxsus tekshirish dalolatnomasi tuzilgandan so‘ng bir sutka ichida komissiya xulosalarga muvofiq rasmiylashtiriladi.

Besh va undan ortiq kishi o‘lgan baxtsiz hodisalar O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarori asosida tuzilgan komissiya tomonidan tekshiriladi.

Maxsus tekshirish komissiyasi 15 kun mobaynida baxtsiz hodisani tekshirib chiqadi, korxonada (bo‘limi, sex) dagi mehnatni muhofaza qilish aholini agar zarur bo‘lsa, tarmoqning boshqa korxonalarda ham tekshirishni tashkil etadi, maxsus tekshirish dalolatnomasini tuzadi hamda «Nizomda» ko‘zda tutilgan boshqa hujjatlarni rasmiylashtiradi.

Komissiya a‘zolari jabrlanuvchilar yoki ularning oila a‘zolari bilan uchrashuvlar tashkil etadilar, zarur bo‘lsa tegishli organlarga takliflar kiritadilar yoki iqtisodiy tushdagi yordam masalalarini joyida hal qiladilar, jabrlanuvchiga yoki o‘lganning oila a‘zolariga ularning huquqlarini tushuntiradilar.

Kasaba uyushmalarining (bosh) mehnat texnik nazoratchisi bu masala bo‘yicha o‘zining alohida fikrini bildirishi mumkin.

Texnik hisoblashlar, laboratoriya tadqiqotlari, sinovdan o‘tkazish va taklif qilishgan mutaxassislar amalga oshirayotgan boshqa ishlar, shuningdek, transport va aloqa vositalar harajatlarini baxtsiz hodisa yuz bergan korxonada to‘laydi.

Komissiya a‘zolari tekshirish davomida ish beruvchidan, korxonada va uning tarkibiy bo‘linmalari rahbarlari, guvohlar va boshqa shaxslardan yozma va og‘zaki tushuntirishlar olishga haqlidir.

Baxtsiz hodisa yuz bergan korxonada ish beruvchisi (yuqori turuvchi xo‘jalik organi rahbari) maxsus tekshirish materiallarini zudlik bilan ko‘rib chiqishga, baxtsiz hodisaga kelib chiqishi sabablarini bartaraf

etish to'g'risida komissiya taklif qilgan chora-tadbirlardan bajarish haqida mehnatni muhofaza qilish va xavfsizlik texnikasi bo'yicha lavozimi va kasbiga oid vazifalarning bajarilmas-ligiga (buzilishiga) yo'l qo'ygan shaxsni javobgarlikka tortish haqida buyruq chiqarishga majburdir.

**1-ilova**  
**N-1 shakl**  
**«TASDIQLAYMAN»**

Bir nusxadan yuboriladi:

- jabrlanuvchiga (o'lgan bo'lsa, oilasiga);
- mehnatni muhofaza qilish xizmati rahbari (muhandisi, mutaxassisi) ga;
- bosh davlat mehnat texnika nazoratchisiga

**DALOLATNOMA № \_\_\_\_\_**

Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisa va salomatlikka boshqa xil zarar yetkazishi to'g'risida.

1. Korxonaning nomi \_\_\_\_\_
2. Korxonaning manzili \_\_\_\_\_
- 2.1. Mulkchilik shakli \_\_\_\_\_  
(davlat, aksiyadorlik, xususiy va hokazo)
- 2.2. Baxtsiz hodisa yuz bergan joy \_\_\_\_\_  
(bo'linma, sex)
- 2.3. Vazirlik, korporatsiya, uyushma, konsern \_\_\_\_\_
3. Xodimni yo'llagan korxonasi \_\_\_\_\_  
(nomi, manzili, vazirlik, korporatsiya, uyushma, konsern)
4. Jabrlanuvchining familiyasi, ismi va otasining ismi \_\_\_\_\_

5. Jinsi: erkak, ayol \_\_\_\_\_  
(tagiga chizilsin)

6. Yoshi \_\_\_\_\_  
(to'liq yoshlar soni ko'rsatilsin)

7. Kasbi, lavozimi \_\_\_\_\_

8. Baxtsiz hodisa yuz berganda bajarilayotgan ish bo'yicha ish staji \_\_\_\_\_

9. Mehnat xavfsizligi bo'yicha yo'riqnoma o'tganligi: \_\_\_\_\_

9.1. Kirish yo'riqnomasi (sana) \_\_\_\_\_

9.2. Mehnat xavfsizligi bo'yicha o'qitish (sana) \_\_\_\_\_

9.3. Dastlabki (davriy) yo'riqnoma (sana) \_\_\_\_\_

9.4. O'ta xavfli ishlar uchun bilimlarni tekshirish (sana) \_\_\_\_\_

9.5. Ishga kirayotganda va davriy tibbiy ko'rikdan o'tganligi \_\_\_\_\_

10. Baxtsiz hodisa yuz bergan sana va vaqt \_\_\_\_\_  
(yil, kun, oy)

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

\_\_\_\_\_ 11.1. Baxtsiz hodisa

sabablari \_\_\_\_\_

11.2. Jarohat yetkazilishiga sabab bo'lgan asbob-uskuna \_\_\_\_\_

11.3. Jabrlanuvchining hushyorligi (alkogol yoki narkotiklar ta'siridaligi) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(tibbiy xulosaga binoan)

11.4 Tashxis \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (dastlabki, oxirgi)

12. Baxtsiz hodisa sabablarini bartaraf etish tadbirlari

№	Tadbirlar nomi	Bajarilish muddati	Bajaruvchi	Bajarilishi haqida belgi

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

(f.i.sh., lavozimi, korxon nomi)

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

14. Baxtsiz-hodisa-guvohlari \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Dalolatnoma tuzildi: \_\_\_\_\_

Komissiya raisi: \_\_\_\_\_

(yil, oy, kun)

Komissiya a'zolari: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### **Adabiyotlar:**

1. O. Qudratov, T. G`aniyev. Hayotiy faoliyat xavfsizligi. –T.: “Mehnat” 2004.
2. O. Qudratov, T. G`aniyev. Mehnat muhofazasi. –T.: “O`zinkomtsentr” 2002.
3. X. Rahimova, A. A`zamov, T. Tursunov. «Mehnatni muhofaza qilish». –T.: “O`zbekiston” 2003.
4. F. Raxmonov. «Hayotiy faoliyat xavfsizligi fanidan laboratoriya mashg`ulotlari bo`yicha uslubiy qo`llanma». Qarshi. 2006.
5. Jamilov M, Parmonov A. “Inson faoliyati xavfsizligi”. –T., TPDU, 2000.

## 2 - LABORATORIYA ISHI

### Mavzu: MIKROIQLIM SHAROITLARINI TADQIQ QILISH

**Ishdan maqsad:** Ish joylarida mikroiklim sharoitlarini nazorat qilish usullari va asboblari bilan tanishish hamda qabul qilingan sanitariya me'yorlari talablari asosida baholash.

**Ishning qisqacha mazmuni:**

Mikroiqlimning asosiy kattaliklari va ularning kishi organizmiga ta'siri bilan tanishish;

Mikroiqlim kattaliklari - harorat, nisbiy namlik, havo harakatining tezligi va atmosfera bosimini o'lchash asboblari o'rganish;

Laboratoriya sharoitida ish joylarida mikroiklim kattaliklarini o'lchash va topilgan kattaliklarni sanitariya va standart me'yorlarga solishtirish;

Ishlab chiqarish sexlarining ish zonalaridagi havo muhiti quyidagi sharoitlar bilan karakterlanadi: havoning harorati, nisbiy namlik, havo harakatining tezligi va atmosfera bosimi. Bundan tashqari, sanitariya-gigiyena sharoitlari issiqlik nurlanishining jadal-ligi va kishini qamrab turgan havo muhitidagi gazlar ko'lami sifatiga (havoning gazlar, bug'lar, chang, ionlashganlik darajasi va boshqalar bilan ifloslanganligiga) ham bog'liq.

Kosachali anemometr bilan havo tezligini o'lchash usullarini o'rganing.

**Ish ucnun kerakli jihozlar:**

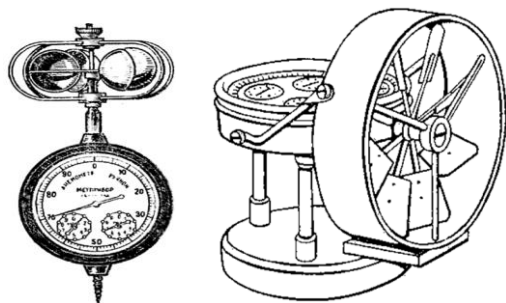
1. Assman psixrometri (Termometr).
2. Kosachali yoki parrakli anemometr.
3. Avgust psixrometri (VIT-1, VIT-2).
4. Barometr.
5. Ventilyator.
6. Distirlangan suv.



Rasm-8. Assman psixrometri (Termometr)



Rasm-9. Aspiratorli psixrometr MB-4M (a), xona psixrometri (b).



**Rasm-10.** Kosachali yoki parrakli anemometr



**Rasm- 11.** Barometr

**Ishni bajarish tartibi:**

1. Laboratoriya ishining bayoni va asboblardan tanishib chiqing.
2. Quyidagi mikroiklim kattaliklarini aniqlang:
  - a) Barometr-yordamida atmosfera bosimini;
  - b) Assman psixrometrining quruq termometri yordamida havoning haroratini;
  - c) Assman psixrometri yordamida havoning nisbiy namligini (bu asbobda nisbiy namlikni o'lchashda termometrning mato o'ralgan idishi suv bilan ho'llanib, ventilyator yurgizib yuboriladi. Agar purjinali ventilyator bo'lsa, dastasi soat strelkasi bo'yicha 5-6 marta buraladi);
  - d) Anemometr ma'ishiy ventilyatordan 2-2,5 m masofada, havo oqimiga qo'yib uning tezligi aniqlanadi.
  - e) Avgust psixrometri yordamida nisbiy namlik aniqlanadi.
  - f) Ish joyidagi o'lchangan mikroiklim sharoitlarga nomogramma bo'yicha baho bering va ularni yaxshilash bo'yicha takliflar kiriting.

**Atmosfera bosimini aniqlash:**

Atmosfera bosimini belgilash uchun mikroiklim indikatorining o'ng tomonidagi atmosfera bosimini ko'rsatuvchi shkala ustidagi boshqarib boriladigan strelkani bosim o'lchovchi strelka ustiga keltiriladi. Agar bosim o'zgarsa, bosimni ko'rsatadigan strelka holati o'zgaradi va natijada strelkani o'zgartirishini ko'rishimiz mumkin (qo'zg'almas strelkaga qarab). Agar bosimni ko'rsatuvchi strelkadan chap tomonga siljishi, bosimni pasayganini, o'nga siljisa bosim ko'tarilganidan dalolat beradi.

Havo bosimini aniqlash xona va tashqaridagi (bog', hovli va boshqa) sharoitlarda olib boriladi.

**Xulosa:** Mikroiklim indikator yordamida har xil muhitda aniqlangan havo bosimi tahlil qilinib, xulosalanadi.

**Havoning nisbiy namligini aniqlash:**

Atrof muhitning holatini monitoring olib borishda havoning nisbiy namligi asosiy ko'rsatkichlardan biri hisoblanadi. Chunki, barcha o'simlik va hayvonot dunyosining hayoti havoning nisbiy namligiga bog'liq. Havo namligi tirik organizmlar uchun nafaqat gaz holatidagi suv bilan ta'minlaydi, balki quyosh radiatsiyasini pasaytirishga ham yordamlashadi.

**Ishning maqsadi:** Xona va dala sharoitida aspiratorli psixrometr yordamida havoni nisbiy namligini aniqlash va uning olib borish tartibini talabalarga o'rgatish.

**Ishning olib borish tartibi:**

Aspiratorli psixrometr yordamida havoning nisbiy namligi aniqlanadi. Aspiratorli psixrometr eng qulay va tezkor ma'lumot olinadigan asboblardan biri hisoblanadi. Aspiratorli psixrometr yordamida havo namligini 10-100% gacha, havo haroratida +10C gacha aniqlay oladi, shu bilan bir qatorda +500 gacha bo'lgan havo haroratini ko'rsatadi.

Aspiratorli psixrometrni ishlash tartibi quruq va namlangan termolartlar yordamida aniqlanadi (rasm-9). Psixrometr 2 ta bir xil simobli termometr o'lchagich, yordamida berkitilgan aspirator chashkhasidan, 2 ta havo so'radigan trubadan va yuqori qismida tob burab solinadigan ventilyatorlardan iborat.

Nazorat olib borish oldidan psixrometr yerdan 2 m balandlikda shamol yo'nalishi tomonga qaratib o'rnatiladi.

Yozda kuzatuvni olib borish uchun psixrometrni 15 daqiqaga, qishda 30 daqiqaga tashqi muhitga olib chiqiladi. So'ng termometr trubkasida joylashtirilgan batist (mato) namlanadi. Namlash qishda yarim soat, yozda esa to'rt daqiqa nazoratdan oldin, rezin balonga o'rnatilgan pipetka yordamida suv bilan ho'llanadi. Batist namlangandan so'ng, aspiratorni tob solinadigan kaliti yordamida tob solinadi va ventilyator ishga tushiriladi. Termometrlar ko'rsatgichi bo'yicha olingan havo namligi quyidagicha hisoblanadi. Masalan, quruq termometr ko'rsatgichi 21,70 C, namlangan termometr ko'rsatgichi 14,30 C ni ko'rsatsa, psixrometr futlyarida o'rnatilgan jadval yordamida termometrlar ko'rsatgichlari kesishgandagi soni havo namligini ko'rsatadi. Bizning misolimizda 42 dan baland 44 dan past. Demak, havoning nisbiy namligi 43% ni tashkil etadi. Havo harorati esa 21,70 C ni ko'rsatadi.

**Har xil muhit haroratini qayd qilish jadvali.**

Jadval-2.

№	Nazorat olib boriladigan joy	Sana	O'lchamlar soni				
			1	2	3	4	O'rtacha
1	Xona						
2	Bog'						

**Xulosa:** Har xil muhitlar nisbiy namligini aniqlab, olingan ma'lumotlar tahlil qilinadi.

### **Mikroiqlim kattaliklarining kishi organizmiga ta'siri**

Ma'lumki, kishi organizmi uzluksiz ravishda issiqlik ajratib chiqaradi, bu issiqlikning miqdori ma'lum mikroiqlim sharoitida mushaklar ishining jadalligiga bog'liq. Tinch holatda turganda kishi organizmi o'rta hisobda 70 kkal/soat issiqlik chiqaradi. Organizmga tushadigan yukning ortishi bilan ajralib chiqadigan issiqlik miqdori ham ortadi.

Organizmdagi fiziologik jarayonlarni me'yorida borishi uchun atrof-muhit ajralib chiqayotgan issiqlikni o'ziga qabul qilish xususiyatiga ega bo'lishi kerak. Organizm ajratib chiqayotgan issiqlik miqdori va atrof-muhitning sovitish xususiyatiga mos tushishi uning nufuzini belgilaydi. Agar kishi yuqori ish unumdorligiga erishgan holatda ham yaxshi kayfiyati ta'minlansa, bunday mikroiqlim sharoit komfort ya'ni eng qulay sharoit hisoblanadi. Ma'lumki, kishi organizmi termoregulyatsiya, ya'ni o'z haroratini boshqara bilish xususiyatiga ega. Bu asosan quyidagi uch xil yo'l bilan amalga oshiriladi: biokimyo, qon aylanish intensivligining o'zgarishi va terlash.

Biokimyo termoregulyatsiya organizmda kechadigan jarayon-larning jadalligi o'zgarishi natijasida sodir bo'ladi. Qattiq sovuq yeganda mushaklarning titrashi organizmning issiqlik ajratib chiqarishini 150-200 Vt/s gacha oshirishi aniqlangan. Organizm qizib ketganda issiqlikni atrof-muhitga berishi ortadi. Bu teri qon tomirlarining kengayishi va ularga qonning ko'p miqdorda oqib kelishi natijasida sodir bo'ladi va aksincha, organizm sovub ketgan-da teri qon tomirlarining torayishi ularga qonning kam oqib kelishi tufayli tashqi muhitga issiqlik berish kamayadi.

Kishi terlaganda, namlikning bug'lanishi natijasida, terining yuzalari issiqlikni yo'qotadi. Komfort sharoitda issiqlik uzatish miqdori issiqlik paydo bo'lish miqdoriga tengdir. Soddaroq qilib aytganda organizm qancha issiqlik chiqarsa shuncha miqdordagi issiqlikni, tashqi muhitga beradi. Shuning uchun kishi organizmi-ning harorati doimo 36,0-36,60 C miqdorda saqlanadi. Agar issiqlik muvozanati buzilsa, kishi o'zini yomon his qiladi.

Masalan, agar issiqlik uzatish issiqlik ajratib chiqarishdan kam bo'lsa organizmda issiqlik yig'ilib u qizib ketadi. Yoki issiqlik uzatish, issiqlik ajratib chiqarishdan ko'p bo'lsa organizm sovib ketadi. Organizmning qizib yoki sovib ketishi, uning ish faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi, ish unumdorligini pasaytiradi, hamda kasal-lik yoki baxtsiz hodisalarga sabab bo'lishi mumkin.

Ishchilarning komfort hissiyoti sex havosining mikroiqlim parametrlarini tanlashga bog'liqdir. Sanoat korxonalarini loyihalash me'yori sexda bajariladigan ishning tabiatini, bajarilayotgan ishning og'irlik darajasini va yil faslini hisobga oladi. Ishlab chiqarish sexlaridagi mikroiqlim sharoit ko'pgina hollarda nafaqat komfort talablarini, shu bilan birga texnologik jarayoni zarur shart-sharoitlarini ham qoniqtirishi kerak. Mikroiqlim kattaliklari bu jarayonning bajarilishiga yordam beradi, yoki to'sqinlik qiladi. Agar texnologik talablar bo'yicha tanlangan mikroiqlim kattaliklar komfort shart-sharoitga yoki sanitariya talablariga mos tushmasa, sexda ishlovchilarga alohida komfortli zonalar tashkil qilinadi.

### **Laboratoriya qurilmasining bayoni va zarur asboblari**

Laboratoriya qurilmasi, mikroiqlim kattaliklarini o'lchash asboblari majmuasidan tashkil topgan. Bular Avgust psixrometri aspiratsion Assman termoregulyatsiya psixrometri, havo tezligini o'lchash uchun kosachali va qanotli anemometr, barometr, shamollatgich va sekundometrlardir.

Nisbiy namlik psixrometrlar yordamida o'lchanadi. Ularning asosiy qismi ikkita bir xil termometr dan iborat. Ulardan birining rezervuari gigroskopik mato bilan o'ralgan bo'ladi. Psixrometrning ishlash prinsipi atrof-muhit havosining namligiga qarab bug'lanish jadalligiga asoslangan. Atrof-muhit havosi quruq bo'lsa ho'llan-gan termometr  $t_x$  ko'rsatishi qancha past bo'lsa bug'lanish jadal-ligi shuncha katta bo'ladi. Havo suv zarrachalariga to'yingan bo'lsa, unda ho'llangan termometr  $t_x$  ko'rsatishi quruq termometr  $t_x$  ko'rsatishiga teng bo'ladi.

Odatda nisbiy namlikni o'lchash uchun Avgust va Assman psixrometrlari qo'llaniladi. Assman psixrometri ancha mukammal bo'lib, unda ikkala termometr rezervuarlari metaldan yasalgan naychalar ichiga joylashtiriladi. Bu ularni issiqlik nurlanishi ta'siridan asraydi. Sexdagi havo harakatining termometr rezer-vuarlariga ta'sirini kamaytirish maqsadida shu naychalar orqali maxsus ventilyator yordamida tezligi 2,5-3,0 m/s bo'lgan havo oqimi so'rib turiladi. Ventilyator psixrometrining korpusiga o'rnatil-gan bo'lib prujina yoki elektr dvigatel yordamida yurg'iziladi. Psixrometr termometrlari ko'rsatkichlarini o'lchab olgach, nisbiy namlik psixrometrik jadvallar /1-jad./ yoki nomogrammlar /1-rasm./ yordamida aniqlanadi.



Ish o'rinlaridagi, havo kiradigan teshiklar va ochiq tirqishlar-dagi havoning harakatlanish va shamol tezligini o'lchash uchun anemometr deb ataladigan asbob ishlatiladi. U ikki xil - parrakli va kosachali bo'ladi.

Kosachali anemometr yarim - sferalar shaklidagi to'rtta kosa-cha mahkamlangan xoch ko'rinishidagi g'ildirakdan va siferblatli hisoblash mexanizmi joylashgan korpusdan tuzilgan. O'lchash vaqtida g'ildirak o'qi havo oqimiga nisbatan perpendikulyar vaziyatda o'rnatiladi. Kosachali anemometrlar mustahkamroq bo'lganidan ular havoning kattaroq (1,0 m/s. dan 50 m/s gacha) tezliklarini o'lchash uchun ishlatiladi.

Anemometrlar aerodinamik quvur ichida tarirovka qilinib, ularning ko'rsatkichlari namunaviy asbob bilan taqqoslanadi. Tarirovka qilib bo'lingandan so'ng har bir asbob pasport va tarirov-kalash grafigi bilan ta'minlanadi. Havoning tezligi ana shu grafik bo'yicha aniqlanadi.

Havoning harakatlanish tezligini anemometr bilan o'lchash-ning mohiyati quyidagilardan iborat:

Asbob hisoblagichini ishga tushirishdan avval millarning siferblatlardagi holati yozib qo'yiladi. Keyin anemometr havo oqimiga joylashtiriladi va g'ildirak doimiy tezlik bilan aylana boshlagandan so'ng ishga tushirish moslamasi yordamida hisob-lagich ishga tushiriladi va ayni chog'da sekundomer o'chiriladi, 2-3 minut o'tgach, hisoblagich o'chiriladi va yana millarning siferblat-dagi vaziyati yozib olinadi.

O'lchashlarning oldingi va keyingi ko'rsatishlar orasidagi farqini sinovning sekunddagi davom etish vaqtiga bo'lib P kattalik aniqlanadi. Ana shu kattalik va tarirovkalash grafigidan foydalanib havoning harakatlanish tezligi topiladi. Natijada aniqroq chiqishi uchun har bir nuqtada o'lchashni 2-3 marta takrorlash va o'rtacha qiymatni hisoblab chiqish maqsadga muvofiqdir.

Masalan, o'lchashning boshlanishida anemometr millari 120 bo'linmani, oxirida esa 264 bo'linmani ko'rsatgan, o'lchash 120 sekund davom etgan bo'lsin. U holda bo'linmalarning sekunddagi soni (264 - 120):120 bo'lganda 1,2 bul/sek.ga teng bo'ladi. Anemo-metr pasportidan ordinatalar o'qida 1,2 ga mos keluvchi nuqtani (A nuqta) topib, ana shu nuqtadan gorizontal chiziq o'tkazib uni tavsif chizig'i bilan kesishtiramiz (V nuqta). V nuqtadan absissalar o'qiga vertikal chiziq tushiramiz (D nuqta) va shu yerga tezlik qiymatini (1,4 m/sek) o'qiymiz.

Havo harakatining tezligi odatda anemometrlar bilan aniq-lanadi. Kosachali anemometrlar 1-1,5 m/s oralig'idagi tezliklarni, qanotli anemometrlar ancha kichik 0,3-0,5 m/s oraliqdagi tezliklarni o'lchashga mo'ljallangandir. Laboratoriya sharoitida havoning harakati maishiy ventilyator yordamida hosil qilinadi. O'lchov ishlari quyidagicha olib boriladi: anemometr hali yurg'izilmasdan avval ko'rsatkichlari yozib olinadi va uni o'lchanishi kerak bo'lgan havo oqimiga kiritiladi. Kosachali anemometr vertikal, qanotli anemometr esa qanotlari havo oqimiga perpendikulyar holatda qo'yiladi. Shu holatda anemometr inersiya qarshiligini yengish uchun 15-20 sekund salt aylantiriladi va undan so'ng bir vaqtda asbob bilan sekundomer yurg'iziladi. Shunday holda u 50-100 sekund havo oqimida ushlab turiladi va o'chirilib anemometrning ko'rsatkichi yozib olinadi. Quyidagi formuladan anemometr strelkasi bir sekundda

$$p = \frac{N_2 - N_1}{t}$$

shkalaning necha bo'lagiga so'rilganini aniqlab olamiz.

Bu yerda  $N_1$ ,  $N_2$  - anemometrning boshlang'ich va oxirgi ko'rsatkichlari,

t - o'lchash vaqti, s.

Bu kattalik yordamida esa har bir anemometr pasportida beriladigan grafikdan foydalanib havo harakatining haqiqiy tezligi m/s larda aniqlanadi. Atmosfera bosimi bizga ma'lum bo'lgan barometr-aneroidlar yordamida o'lchanadi.

Kosachali anemometr (MS-13) shartli sanoatda havo oqimi-ning o'rtacha tezligini va ob-havo hamda iqlimini o'rganish, atmosferani kuzatish muassasasida o'rtacha shamol tezligini o'lchash uchun mo'ljallangan.

#### **Tuzilishi va ishlash prinsipi.**

Anemometr (5) o'qqa kirib turuvchi to'rt kosachali parrak (4) yordamida aylanadi va shamol qabul qiluvchi apparatni tashkil qiladi. O'qning pastki qismida reduktor bilan tutashtirilgan kesilgan chervyak (6) bo'lib u uchala ko'rsatgich strelkalarni harakatga keltira oladi.

Siferblat (2) birlik, yuzlik va minglik shkala birliklaridan iborat. Birlik shkalani ko'rsatadigan strelkani (3) harakatini marka-ziy g'ildirakka chervyaksimon g'ildirak va trib orqali chervyak (6) ga uzatadi. Chunki strelka (3) markaziy g'ildirakka qotirilgan. Kichik g'ildirakka kirgizilgan yuzlik shkalalarni ko'rsatuvchi strelka I -ni harakati markaziy g'ildirak tribini oraliq g'ildirak orqali amalga

oshadi. Kichik g'ildirakdan ikkinchi oraliq g'ildirak orqali aylanish 2 chi kichik g'ildirakka o'tadi. Bunda minglik shkalalarni ko'rsatuvchi strelkasi (7) ishlaydi.

Mexanizmi qo'shish uchun arretir (9) orqali bajariladi. U o'z arretirning bir uchi plastik prujina orqali chervyaksimon g'ildirakka qadalgan. Arretir soat strelkasi bo'ylab buraladi. Bunda arretirning ikkinchi uchi plastinkali prujinani ko'taradi, o'qning uchi o'qni aylanish natijasida chervyakni (6) chervyaksimon g'ildirakka kiritadi.

Arretirni soat strelkasiga qarshi burilsa chervyaksimon g'ildi-rak chervyakka ulashadi va anemometrni shamol qabul qiluvchisi reduktor bilan qo'shiladi yoki jipslashadi. Anemometr mexanizmi plastmassali korpusga qotirilgan korpusning quyi qismi vint (10) bilan tugaydi. Vint (10) anemometrni ustunga mahkamlash uchun ishlatiladi.

Anemometr korpusidan (9) arretirning ikki tomonida quloq-chalar (8) qotirilgan bo'lib, bundan anemometrni o'chirish yoki qo'shish uchun ip o'tkaziladi va ustunga qotiriladi. Ip arretirning quloqchalariga qotiriladi. Anemometr shamol qabul qiluvchi sim cho'lg'amidan iborat krestovina bilan himoyalangan, ushbu krestovina pirpirakning o'qini yuqorisini mustahkamlashga ham xizmat qiladi.

#### **Ish tartibi:**

Shamol tezligini o'lchashdan avval uchala shkala ko'rsat-kichlari yozib olinadi. O'lchanayotgan havo oqimi anemometr tik holda o'rnatiladi va 10-15 s dan keyin arretir bilan bir vaqtda anemometr mexanizmi hamda sekundomer qo'shiladi. Havo oqimi-da anemometr bir yoki 2 minut ishlatiladi. Vaqt tugashi bilan mexanizm va sekundomer qo'shiladi va anemometr shkalalari ko'rsatkichlari sekundomer ko'rsatkichi yozib olinadi.

Boshidagi va oxiridagi ko'rsatmalarning farqi sekundomer ko'rsatkichlariga bo'linadi va shkala vaqt bo'luvchi topiladi, ya'ni bir sekunddagi ko'rsatkich topiladi.

Anemometr ichida joylashgan darajali grafik orqali shamol tezligi aniqlanadi. Tik turgan grafik o'qida shkala bo'luvining 1 sekunga to'g'ri keladigan sonlar joylashgan.

Ushbu nuqtadan chiziq tortiladi to grafikni kesib o'tguncha o'tkaziladi. Ko'ndalang va tik o'qlar kesishgan nuqtada qidirilayot-gan havo oqimining tezligini m/s da topiladi.

#### **Texnik xizmat ko'rsatish**

Anemometrni mexanik buzilishlardan saqlanish uchun avay-lab ishlashi talab qilinadi. Pirpirak yoki uni himoyalovchi sirti ishdan chiqqanda anemometrning ko'rsatkich darajalari o'zgaradi va noto'g'ri tezlik ko'rsatiladi. Anemometrni (10) pirpirak yordami-da biror bir taxta ustun ustiga qotirilganda pirpirakni himoya qiluvchi sirdan ushlar mumkin emas. Qo'shish uchun ishlaydigan sim ikkala quloqchalardan hamda arretirdan erkin o'tish kerak. Anemometrni ishlatib bo'lgandan so'ng tashqi ta'sirdan asrovchi qutida saqlansin. Anemometrni ishlatilganda 1 marta aerodinamik trubada tekshirish va tekshiruv natijalari anemometr pasporti 14 punktida belgilanish kerak.

#### **Adabiyotlar:**

1. O. Qudratov, T. G'aniyev. Hayotiy faoliyat xavfsizligi. –T.: “Mehnat” 2004.
2. O. Qudratov, T. G'aniyev. Mehnat muhofazasi. –T.: “O'zinkomtsentr” 2002.
3. X.Rahimova, A.A'zamov, T.Tursunov. «Mehnatni muhofaza qilish». -T.: “O'zbekiston” 2003.
4. F.Raxmonov. «Hayotiy faoliyat xavfsizligi fanidan laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha uslubiy qo'llanma». Qarshi. 2006.
5. Jamilov M., Parmonov A. “Inson faoliyati xavfsizligi”. –T., TPDU, 2000.

Havo nisbiy namligining psixrometrik jadvali. (% hisobida)  
Termometning ko'rsatgich farqi.

O'rta temperatura ke'ndida	Nisbiy namlik, %																						
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0	11,5	
20	90	85	81	76	71	67	63	58	54														
21	90	85	81	77	72	68	64	59	55	51	47												
22	91	85	82	77	73	69	64	61	56	52	48	44	41										
23	91	86	82	78	74	70	65	62	58	54	50	46	42	39									
24	91	87	83	78	74	70	66	62	59	55	51	48	44	40									
25	91	87	83	79	75	71	67	63	60	56	52	49	45	42	38								
26	92	88	84	80	76	72	69	65	61	58	54	51	49	44	41	39	35	32	29	26	23	20	
27	92	88	84	80	77	73	69	66	62	59	55	52	50	46	43	41	36	30	28	25	22		
28	92	88	84	81	77	73	70	66	63	60	56	53	51	47	44	42	38	35	32	29	27	24	
29	92	88	85	81	78	74	71	67	64	61	57	54	52	48	45	43	39	36	34	31	28	25	
30	92	89	85	82	78	75	71	68	65	61	58	55	53	49	46	44	41	38	35	32	30	27	
31	93	89	85	82	78	75	72	69	65	62	59	56	54	50	47	46	42	39	36	34	31	29	
32	93	89	86	82	79	76	72	69	66	63	60	57	55	51	48	47	43	40	38	35	33	30	
33	93	89	86	83	79	76	73	70	67	64	61	58	56	52	49	48	44	41	39	36	34	32	
34	90	86	83	80	76	73	70	67	64	61	59	57	53	50	49	45	43	40	38	35	33		
35	90	86	83	80	77	74	71	68	65	62	59	57	54	51	49	46	44	41	39	36	34		
36	90	87	83	80	77	74	71	68	66	63	60	58	55	52	50	47	45	42	40	38	35		
37	90	87	84	81	78	75	72	69	66	63	61	59	56	53	51	48	46	43	41	39	36		
38	90	87	84	81	78	75	72	70	67	64	61	59	56	54	52	49	47	44	42	40	37		
39	90	87	84	81	78	76	73	70	67	65	62	60	57	55	53	50	48	45	43	41	39		
40	91	88	85	82	79	76	73	70	68	65	63	61	58	55	53	51	48	46	44	42	40		

Aspiratsiya tezligi 0,5 dan 1,0 m/s

### 3-LABORATORIYA ISHI

#### Mavzu: MUHITNING YORITILGANLIGINI ANIQLOVCHI ASBOBLAR BILAN TANISHISH

**Ishning maqsadi:** Tabiiy va sun'iy yoritilganlikni aniqlash va hisoblash.

**Kerakli jihozlar:**

1. Lyuksimetr YU-16, YU-116.
2. Maxsus yasalgan qog'oz filtrlar.
3. Stol yoritgichi.

**Ishning borishi:** Ma'lumki, quyosh nurlari ta'sirida o'simlik-larga gazlar almashinuvi hamda azot va mineral tuzlar almashinuvi normal o'tadi. Infraqizil nurlar isitish xususiyatiga, ultrabinafsha nurlar esa fotokimyoviy xususiyatiga ega. Ko'z ilg'aydigan quyosh nurlari ta'siri jihatidan infraqizil ta'siriga yaqindir.

Quyosh radiatsiyasi elektromagnit va korpuskulyar nurlanish hisoblanadi. Elektromagnit radiatsiya – elektromagnit to'lqin asosida tarqaladi. 300 km/sek tezligi bilan va yer yuzasi to'g'ri va tarqaluv-chi radiatsiya shaklida tushadi.

Quyosh radiatsiyasini quriladigan spektoriga 350-760 nm uzunlikdagi nurlar kiradi. Infraqizil nurlar 760 nm ortig'i, ultra-binafsha nurlariga 380 nm dan kam bo'lgan nurlar kiradi. Fotosintez 380-710 nm uzunlikdagi nurlardan o'simliklar foydalaniladi. Shuning uchun yorug'likni inson va barcha tirik organizmlar uchun ahamiyati katta.

Lyuksmetr Yu-116 cho'g'lanma lampalar va tabiiy yorug'lik orqali hosil bo'lgan yoritilganlikni o'lchash uchun mo'ljallangandir.

**Lyuksmetr** – o'lchash asbobi va qoplamali alohida foto-elementdan tashkil topgan. Asbobning ikkita shkalasi bor, biri 0 dan 30 lk gacha, ikkinchisi 0 dan 100 lk gacha o'lchashga mo'ljallangan.



**Rasm -12.** Lyuksmetr Yu -116 ning umumiy ko'rinishi

Har bir shkalada nuqtalar bilan o'lchov diapazonining boshlanishi ko'rsatilgan; 0-100 shkalasida bu nuqta 20 belgisining, 0-30 shkalasida esa 5 belgisining ustida joylashgan asbob strelkaning nol holatiga keltirish imkonini beruvchi korrektorga ega. Selenli foto-elementning asbobga ulash joyi korpusning yondevorida joylashgan. Fotoelement plasmassadan yasalgan korpus ichida bo'lib, o'lchovchi asbobga rozetkali shnur yordamida birikadi, bu o'z navbatida birikish polyarligi to'g'ri bo'lishini ta'minlaydi /mabodo teskari ulansa asbob ko'rsatmaydi/.

Asbobning xatolikni kamaytirish maqsadida, fotoelement, yorug'lik tarqatuvchi o'q, plastmassadan ishlangan yarim sfera shaklidagi qoplama va shaffof bo'lmagan plastmassa halqa bilan ta'minlangan "K" harfi bilan belgilangan qoplama alohida qo'llanmay, "M", "R", "T" harflari bilan belgilangan qoplama-lardan biri bilan birgalikda qo'llanadi. Bu uch qoplamadan har biri "K" qoplama bilan birga uchta yorug'lik yutuvchi hosil qiladi. Bundan maqsad, asbobning o'lchash diapozonini mos ravishda 10, 100, 1000 marta oshirishdir. Asbobni ishga tayyorlash maqsadida uni gorizontol holatga strelkani esa nol holatiga keltiring. Bu ish fotoelement asbobdan uzib qo'yilgan holatda bajariladi.

Yorug'likni kuchini o'lchaydigan asbob lyuksimetr hisoblanadi. U sun'iy va tabiiy yorug'likni o'lchaydi va birligi lyuks deb ataladi.

Tabiiy yorug'likda, sexlardagi yoritilganlik juda keng chegaralarda o'zgaradi. Bu o'zgarishlar kunning vaqti, yilning fasli, joyning geografik kengligi, meteorologik omillari, yer yuzasining nur qaytarish xususiyati va boshqalar bilan belgilanadi. Shuning uchun tabiiy yorug'likni ish joylarida *yoritilganlikninig* absolyut kattaligi sifatida ifodalash mumkin. Tabiiy yoritilganlikni me'yorlovchi kattalik sifatida, nisbiy kattalik bo'lishi tabiiy yoritilganlik koeffitsienti qabul qilingan. Bu ishlab chiqarish xonasi ichidagi yoritilganlikni /Yei/, shu vaqtning o'zida tashqarida gorizontol yuzada o'lchangan yoritilganlikka /Yet/ nisbati bilan foizlarda o'lchanadigan kattalikdir.

$$e = \frac{E_N}{E_T} \cdot 100 \% \quad (1)$$

Tabiiy yoritilganlik koeffitsieti - /e/ 1-jadvaldan quyidagi omillar asosida aniqlanadi:

➤ ko'zda bajariladigan ishning tabiati /ko'rilayotgan predmetning ko'z ilg'ay olish kattaligi masalan, soatsozda soatning mayda qismlari, o'quvchida harf o'lchamlari va boshqalar/;

➤ yorug'lik sistemasi;

➤ yorug'lik iqlimi koeffitsienti /bu kattalik binoning joylashgan mintaqasiga bog'liq.

Kungaylik koeffitsienti /bu kattalik binoning qisqa tomonga qarab tushganligiga bog'liq. Bino sharq tomonga qarab tushgan bo'lsa, kungay tomon deyiladi. Tabiiy yoritilganlik koeffitsieti eksperimental o'lchovlar asosida hisoblanadi. Buning uchun lyuks-metr asbobi yordamida xonaning ichki /Yei/ va tashqi /Yet/ yoritilganligi gorizontol tekislikda o'lchanadi. Tashqaridagi yoritilganlik o'lchanganda lyuksmetr fotoelementiga atrofdagi bino va inshoot-larning soyasi tushmasligiga ahamiyat berish kerak.

O'lchanayotgan yoritilganlik qiymatini hisoblash quyidagi tartibda bajariladi: yuqorida aytilgan qoplamalar yordamida tanlangan o'lchov diapozonlarining eng katta qiymati bosilgan tugmaning qarama-qarshi tomonidan olinadi. Masalan, o'ng tomondagi tugma bosilsa /uning qarshisida 10 karrali o'lchash diapozonlarining eng katta qiymati ko'rsatilgan / 0 dan 100gacha bo'lgan shkaladan foydalanish kerak. Agar chap tomondagi tugma bosilsa /uning qarshisida 30 karrali o'lchash diapozonlarining eng katta qiymatlari ko'rsatilgan/ 0 dan 30gacha bo'lgan shkaladan foydalaniladi. Asbobning tegishli

shkalasidan o'qilgan qiymatlarni "M" , "R" va "T" qoplamalarida ko'rsatilgan kamaytirish koeffitsientlariga ko'paytirish kerak.

Masalan, fotoelementda "K R" qoplamasi o'rnatilgan va chap tugma bosilgan, strelka 0-30 shkalasining 15 raqami ustida, o'lchangan yoritilganlik  $15 \times 100 = 1500$  lks bo'ladi.

Lyuksmetrni uzoq vaqt to'g'ri ishlashini ta'minlash uchun selenli fotoelementini ortiqcha yoritganlikdan asrash, qoplama-larining to'g'ri tanlanishiga ahamiyat berish talab etiladi. Shu maqsadda, o'lchanayotgan yoritganlik qiymati noaniq bo'lsa, o'lchashni eng katta diapozonli "KT" qoplamasidan boshlash kerak.

**Ishni bajarish tartibi:**

1. Lyuksmetr Yu-116 ning tuzilishi bilan tanishib chiqing.
2. Laboratoriyada derazada 1,2,3,4,5 m masofalarda poldagi belgilar bo'yicha yoritganlikni o'lchang. Bunda stol balandligida (0.8m) fotoelement yuzasini tepaga qaratib polga parallel holda ushlang. Shu vaqtning o'zida tashqaridagi yoritilganlik ham o'lchanadi.
3. Formula (1) bo'yicha o'lchangan beshta nuqtaning har biri uchun tabiiy yoritilganlik koeffitsienti ye ni hisoblang.
4. Olingan qiymatlar bo'yicha uning o'zgarishi grafigini chizing.
5. 2- jadvaldan foydalanib, tabiiy yoritilganlik koeffitsienti qiymati va yoritish sistemasi bo'yicha oynadan 1,2,3, m va h.k. uzoqlikda bajariladigan ishning turi va razryadini aniqlang.
6. Chiziqning yo'g'onligi 0,7 mm bo'lganda oynadan 2m masofada chizmachilik ishlarini va mikrometr shkalasining bo'lim-lari qalinligi 0,7 mm bo'lganda derazadan 4m masofada o'lchov ishlarini bajarib bo'ladimi?
7. Olingan raqamlarni va qilingan xulosalarni laboratoriya ishiga oid hisobotingizni yozing.

**Lyuksimetrdan foydalanish tartibi:**

- 1 Lyuksimetrdan foydalanishdan oldin, o'rganiladigan joyda 10-20 minut davomida moslashtiriladi.
- 2 Lyuksimetr gorizontal holatda qo'yiladi.
- 3 Shkala ko'rsatgichi "0" holda kelganligiga ishonch hosil qilish kerak, aks holda xatolik darajasi kattalashib ketadi.
- 4 Fotoelementni vilka yordamida ulagich korpusiga ulanadi.
- 5 O'lchash holati aniqlanadi (o'zgartirgich yordamida).
- Har bir holat uchun ko'paytirgich ko'rsatgichidan foydalaniladi (jadvaldan). Aniqlanadigan joy (sun'iy, tabiiy) yorug'ligiga qarab o'lchash boshlanadi.

Agar 0-100 bo'lgan holatda o'lchansa, o'lchanadigan xona yorug'ligining ko'rsatgichidagi raqami 20 bo'lsa, uni 10 ga ko'paytiriladi va xona yorug'ligi 200 lyuks ekanligi ma'lum bo'ladi. O'lchov 3-4 marta takrorlanadi va o'rtachasi hisoblanadi.

**Ma'lumot uchun:** Turli xonalar uchun yorug'lik me'yori.

Uy-joy	- 100 lks
Oshxona xonalari	- 100 lks
Ishlash xonalari	- 300 lks
EHM xonalari	- 400 lks
Jarrohlik xonasi	- 400 lks
O'quv xonasi	- 300 lks
Vrach xonasi	- 150-500 lks

№	Nazorat joyi	ana	O'lchamlar soni				
							O'r tacha
	Auditoriya						
	- II						
	Koridor						

	10- auditoriya quyosh yorug'ligi						
	Hovli						

**Xulosa:** Olingan natijalarga asosan har xil sharoitdagi yorug'likni kuchining har xil bo'lishi sabablari aniqlanadi.

**Adabiyotlar:**

1. O. Qudratov, T. G`aniyev. Hayotiy faoliyat xavfsizligi. –T.: “Mehnat” 2004.
2. O. Qudratov, T. G`aniyev. Mehnat muhofazasi. –T.: “O`zinkomtsentr” 2002.
3. X.Rahimova, A.A`zamov, T.Tursunov. Mehnatni muhofaza qilish. –T.: “O`zbekiston” 2003.
4. Jamilov M., Parmonov A. “Inson faoliyati xavfsizligi”. –T., TPDU, 2000.

## 4 - LABORATORIYA ISHI

### Mavzu: SHOYQIN VA UNI O'LCHAYDIGAN ASBOBLARINI O'RGANISH

**Ishning maqsadi:** Talabalarga har xil joylardagi manbalar-dan hosil bo'ladigan shovqin kuchini aniqlashni o'rgatish, shuning-dek, shovqindan kishilarni muhofaza qilish qoidalari haqida tushuncha hosil qilish.

**Ish uchun kerakli jihozlar:** Shovqin o'lchagich (shumomer) (IIIYM –IM30), VZV-003m2, SH-1m30, SH-71 yoki ISHV-1 shovqin va titrashni o'lchash asbobi.

**Ishning borishi:** Fan-texnika taraqqiyoti tufayli sodir bo'lgan shovqin va uning ta'siridan aholini muhofaza qilish hozirgi zamon-ning dolzarb masalalaridan biri bo'lib qoldi.

Shovqinning paydo bo'lishi biror qattiq jismning tebranma harakati oqibatida ovozli to'lqinlarni keltirib chiqaradi. Shovqinning paydo bo'lishi asosan biror-bir qattiq jismning tebranma harakati oqibatida tovushli to'lqinlarni keltirib chiqaradi.

Odanning eshitish a'zolari 16 dan 20000 Gts gacha tebranish to'lqinini hosil qiladi. Yosh o'tishi bilan odanning tovushni eshitish qobiliyati kamayib boradi.

Shaharlarda shovqinni kuchayib borishi insonlar orasida asab tizimini buzilishiga keyinchalik yurak-qon tomir, oshqozon-ichak va boshqa a'zolarini ishini buzilishiga olib keladi. Shuning uchun har xil joylardagi shovqin kuchini aniqlash va undan kishilarni muhofaza qilish kerak.

Qadimgi Xitoyda og'ir jinoyat sodir etgan kishilar "musiqa azobiga" hukm qilingan. To'xtovsiz davom etuvchi musiqa ovozi kishiga og'ir qiynoq azobini berar ekan. Qadimda shovqinning kishiga zararini bilib, undan insonlarni asrash choralarini ham ko'rganlar.

Eramizdan oldingi 50 yillarda podshoh Yuliy Sezar kechasi aholini tinch uxlasin deb, Rim ko'chalarida har qanday aravalarni yurishini ta'qiqlab qo'ygan. Angliya qirolchasi Yelizavetta I (1533 – 1603 yillar) odamlarni oromini buzmaslik maqsadida kechasi soat 22 dan so'ng, xatto er-xotinlar janjalini qonunlar asosida ta'qiq-lagan.

Ma'lumki, atmosferada har xil tovushlar mavjud: momaqal-diroq, transport vositalaridan (samolyot, avtomobil, poyezd), har xil korxonalar dastgohlaridan, radio, televideniya eshittirishlari, telefon qo'ng'iroqlari, odam va hayvonlarning ovozi, musiqa asboblardan chiqqan tovushlar va hakozi. Bu xilma - xil tovushlarni insonlar doimo eshitib turadilar va ular bu tovushlardan ta'sirlanadilar. Albatta, hamma tovushlar ham kishiga zararli ta'sir etavermaydi. Qushlarning sayragandagi ovozi, suvning shildirashi, daraxt barg-larining shitirlashi, yoqimli musiqa kishini charchog'ini yo'qotib, kayfiyatini yaxshilaydi.

Xalqaro kelishuvga binoan tovush intevsivligi detsebal bilan o'lchanadi (detsi - lotincha so'zdan olingan bo'lib, bir degan ma'no-ni bildiradi, bel telefonni yaratgan Aleksandr Belle sharafiga qoyil-gan). Tovushning intevsivligi 0 db-dan boshlanib, 130db ga yetgan-da uning ta'sir kuchidan kishining qulog'ida og'riq paydo bo'ladi.

0 dan 50 db gacha normal tovush (suvning shildirashi, daraxt barglarining shitirlashi, yoqimli musiqa va qushlarning sayrashi).

60 - 90 db gacha yoqimsiz tovush (pelesos- chang yutgich, mototsikl).

100 - 120 db gacha zararli tovush (temir yo'l, ko'cha transporti).

130–200 db gacha o'ta xavfli (portlashlar, reaktiv samolyot-lar, havo trevogasi) hisoblanadi.

Mamlakatimizdagi yirik shaharlar aholisining 60% idan ortig'i shovqinning yomon ta'siridan shikoyat qiladi. Bugungi kunda shovqin kishilarga o'zining salbiy ta'siri jihatidan ifloslangan suv yoki havodan, silitra berib to'yintirilgan poliz yoki sabzavot mahsulotlaridan kam bo'lmagan tashqi muhit omiliga aylandi.

Shahrimizdagi ko'p korxonalarda ish jarayonida shovqin yuqori bo'ladi. Masalan, tikuv fabrikasi, yog'ochni qayta ishlash, temir – beton zavodlari ba'zi korxonalar tokarlik sexlarining dastgohlaridan chiqqan shovqindan o'sha joyda ishlovchi ishchilar aziyat chekishadi. Bunday korxonalarda ishlovchi kishilarning asab qo'zg'aluvchanligi oshib, kayfiyati yomonlashadi, ish unumdorligi pasayadi. Muntazam ravishda kishiga shovqin ta'sir etaversa, quloqlari bitadi, u yomon eshitadigan va hatto butunlay kar bo'lib qolishi mumkin. Shovqin quloq orqali bosh miya faoliyatiga ham ta'sir etadi. Odanning boshi og'riydi, aylanadi, ishtahasi buziladi, kechasi yaxshi uxlay olmaydi. Shovqin ta'siri bosh miya orqali ichki organlar faoliyatiga ham o'tadi: bunda insonning yuragi og'riydi, qon bosimi oshadi, modda almashinuvi kuchayadi, oshqozon – ichak kasalliklari sodir bo'ladi va zo'rayadi. Aniqlani-shicha, shovqin kishining ko'rish qobiliyatini 26% ga qadar kamay-tirar ekan.

Kuchli tovushlar asosan og'ir mashinalar va avtobuslardan, mototsikl, yengil mashinalardan chiqadi. Mashinalardan chiqqan shovqinning ta'siri ayniqsa, shahrimizning O'zbekiston, Amir Temur, Nasaf ko'chalarida, bozor, vokzal atroflarida ancha sezilarli darajada.

Shovqinning inson organizmiga ta'siri uning yoshiga, jinsiga, salomatligiga, kasbiga, individual xususiyatlariga bog'liqdir. Yigit-lik yoshdagi sog'lom kishilarga shovqinning ta'siri unchalik bilinmaydi. Kasalmand, keksa kishilar biroz shovqinni ham sezishadi, undan kayfiyatlari buziladi. Shuningdek, kasalmand kishilarni shovqinli muhitda kasallikdan tuzalishi ham qiyin o'tadi. Ayniqsa, yurak – qon tomirlari, nerv, qalqonsimon bez kasalliklari bilan og'riganlarga shovqinning ta'siri ko'proq bilinadi.

Aqliy ish bilan shug'ullanuvchi kishilarga jismoniy ish bilan shug'ullanuvchilarga qaraganda shovqinning ta'siri ko'proq bo'ladi. Bu kasbdagi kishilarning shovqinli muhitda avvalo ish qobiliyati pasayadi, keyinchalik butunlay yo'qolishi mumkin. Shuning uchun ham ijodiy ish bilan shug'ullanuvchi kishilar hilvat, sokin joylarda ishlashni yoqtiradilar.

Kishi o'zi yaratayotgan shovqinning (musiqachilar, shofyor-lar, dastgohda ishlovchi ishchi) ta'sirini go'yo yengil o'tkazadi. Chunki bu ishga qiziqish kuchli, ya'ni bu ish uning kelgusidagi ravnaqini belgilaydi. Ammo bu shovqinli tovushlar bora - bora salomatligini yemirib, uni kasallikka duchor etadi.

Shovqinning kishi jismiga salbiy ta'sirini bartaraf etish maqsadida Germaniyaning Gannover shaharchasidagi konstruktor-lar byurosining binosini tashqaridan hech qanday tovush o'tmaydi-gan qilib qurishgan. Ya'ni derazalari uch qavatli oyna, devorlari tovushni to'suvchi maxsus paneldan qurilgan. Ammo bunday tinch xonalarda ishlovchi xodimlar bir hafta o'tar – o'tmas asabiylashib, ish qobiliyatlarini yo'qotganlar. Korxonada ma'muriyati magnitafon lentasiga ko'cha shovqinini yozib vaqti – vaqti bilan pastroq holda eshittirganda xodimlarning ish qobiliyati yana yaxshilangan. Bu tajriba shuni ko'rsatadiki, evolyutsion taraqqiyot jarayonida tabiiy sharoitda kishining qulog'iga har xil tovushlar (qushlarning sayrashi, hayvonlar ovozi, suvning shildirashi, daraxt barglarining shitirlashi va boshqalar) doimo eshilib turgan. Eshituv organlari va uning miyadagi markazi bu ovozlarni doimo qabul qilishiga o'rganib qolgan. Agarda doimo quloqqa eshilib turgan tovushlar-ning keskin to'xtatsak, eshituv organlari va bosh miyadagi uning markazining faoliyati pasayib, kishining ish qobiliyati susayib, asabiylashib qolarkan. Shuning uchun inson kundalik turmushda eshitadigan o'rtacha kuchdagi tovushlarni eshitib turishi lozim.

Ma'lumki hozirgi paytda texnika tararqqiyoti tufayli xilma-xil mashinalar, korxonalarda turlicha dastgohlar, kuchaytirgichlar orqali ishlaydigan radio, vedio magnitafonlar, televizorlar ko'plab ishlab chiqilmoqda. Bular kelgusida shovqinning yanada kuchayi-shiga, odamlarning undan yana ham ko'proq jabrlanishiga olib keladi. Shuning uchun hozirdan boshlab shovqinga qarshi kurash olib borish lozim. Shovqinning zararli oqibatlari haqida maktab va o'quv yurtlarida, mahallalarda, korxonalarda barcha yoshlar va keng aholi o'rtasida tushuntirish ishlari olib borish va uning oldini olish choralarini ko'rish har bir ma'lumotli kishining insoniy burchidir. Avvalo har bir kishi o'z uyida tinchlik saqlab (radio, televizorlarini baland qo'ymasdan, baqirib chaqirmasdan va hokazo) qo'shnisini oromini buzmaslik to'g'risida o'ylashi kerak. Joylarda shovqinsiz muhit yaratish uchun unga qarshi kurash olib borish bu bir ermak yoki injiqlik emas. Aholining yashash va ishlash joylarida ular osoyishtaligini ta'minlash odamlar sog'lig'ini muhofaza etishning muhim omili hisoblanadi.



a)



b)





c)

**Rasm-13.** Shovqin o'lchagich SHUM –IM30

	Tekshiruv olib boriladigan joy	ana	Tekshirishlar soni			
						O'rtacha
	Auditoriyadan tashqari					
	Koridor tanaffusdagi vaqti					
	Tashqaridagi shovqin					
	A. Temur ko'chasi					
	Ko'chabog' ko'chasi					

**Ishning natijasi:** Olingan ma'lumotlar to'planib, jadvalga yoziladi va geografik holatida tasvirlanadi.

**Xulosa:** Laboratoriya ishining natijasi asosida xulosa qilinadi, me'yoriy ko'rsatkichlar bilan solishtiriladi.

**Ma'lumot uchun:**

Shovqinlarni kishi qulog'iga ta'siri bo'yicha 3 guruhga bo'linadi.

I - 30 - 60 DB - orombaxsh, kishini tinchlantiradigan

II - 65-90 DB - normal gaplashishiga halaqit beruvchi tovushlar

III – 90-120 DB – shovqinlarda kishi o'zini nohush sezadi.

**SHOVQINNING RUHSAT ETILGAN DARAJASI**

	Ob'yekt nomi	DB shovqin ko'rsatkichi
	Kasalxona, sanatoriya	35
	Xonadonlarda	40
	Yotoqxonada	45
	Sinf xonalarida	40
	Kinoteatr va teatr	35
	Stadionda	60
	Auditoriyada	40
	Oshxonada	55
	Temiryo'l vokzalida	60
0	Serqatnov ko'chada	65
1	Shaharda	65
2	Qishloqda	40-45

### **Shovqin kuchini ishlatish tartibi:**

Avvalambor talabalarni shovqin o'lgachini tuzilishi bilan tanishtiriladi.

Shovqin ulagich ish tartibini boshqaradigan ikki asosiy buragich, (1,2) volt-ampermetr shkalasi (3), turbo (tezkor) usulda ishlash uchun knopka (4) va ampermetr yoritgichini qo'shadigan knopkalar (15) va tovush qabul qiladigan moslamadan iborat.

1. Shovqin ulagichni ishlatish oldidan, uni tashqi muhit sharoitida (haroratida) 10-15 minut saqlanadi.

2. (2) buragich yordamida kolibrovka holatiga o'rnatiladi, (1) buragichni esa "0" ga o'rnatiladi. Ampermetr shkalasidagi strelka "0" ga kelishi kerak. Strelka oldin siljigan bo'lsa, unda strelkani buragich yordamida "0" ga keltiramiz.

3. Kolibrovka qilib bo'lgach, shovqin ulagich ishga tayyor. So'ng 2 chi buragich yordamida ish holatiga o'tkaziladi. (A,V,S)

A-holat past tovushlarni o'lchaydi.

V-holat normal tovushni o'lchaydi.

S-holat shovqin tovushni o'lchaydi.

4. 2 buragichni A holatga qo'yib, 30-200 Gts gacha bo'lgan 1 buragich yordamida o'lchashni boshlash lozim. Ko'rsatgichi 50 Gts qo'yilgan bo'lsa, ampermetr ko'rsatgichi 10 ni ko'rsatsa unda tovush kuchi 60 Gts ni tashkil etgan bo'ladi. Laboratoriya ishi davomida auditoriya, koridor, tashqaridagi dars va tanaffus paytida shaharda mashinalar serqatnov bo'lishi ko'chalarni shovqin kuchini o'lchab, jadvalga yozib boriladi.

### **Adabiyotlar:**

1. O. Qudratov, T. G'aniyev. Hayotiy faoliyat xavfsizligi. –T.: "Mehnat" 2004.
2. O. Qudratov, T. G'aniyev. Mehnat muhofazasi. –T.: "O'zinkomtsentr" 2002.
3. X.Raximova, A.A'zamov. Mehnatni muhofaza qilish. –T.: "O'zbekiston" 2003.
4. Jamilov M., Parmonov A.. "Inson faoliyati xavfsizligi". –T., TDPU, 2000.

## **5 - LABORATORIYA ISHI**

### **Mavzu: YONG'IN SODIR BO'LGANDA EVAKUATSIYA REJIMI VA ODAMLARNI EVAKUATSIYA QILISHNING INSTRUKSIYASINI TUZISH**

**Ishning maqsadi:** Yong'in sodir bo'lganda o'qituvchini harakatining tartibi va ketma-ketligini o'rganish.

Berilgan bino uchun evakuatsiya rejasini ishlab chiqish.

#### **Ishni bajarish tartibi:**

Adabiyotlardan yong'in sodir bo'lganda qilinadigan harakat-lar ketma-ketligi o'rgatiladi.

Yong'in sodir bo'lganda qilinadigan harakat odamlarni evakuatsiya qilish rejasi bilan tanishtiriladi.

Yong'in sodir bo'lishda quyida keltirilgan odamlarni evakuatsiya qilinishining taxminiy instruksiyasi tanishtiriladi.

Yong'in sodir bo'lganda o'qituvchining topshirig'i bilan insonlarni evakuatsiya qilish rejasini chizish, hamda unga doir yo'riqnomani tuzish.

#### **Ish ucnun kerakli jihozlar:**

- 1.Tartibli ko'chirish rejasi.
- 2.Tartibli ko'chirish chizmasi.
- 3.Belgilangan bino uchun yo'riqnoma.

### **NAZARIY MA'LUMOT:**

Kutilmaganda va birdan yuzaga kelgan xavfli vaziyatlarda (yong'in portlash, halokat, yer qimirlashi) korxonadan barcha ishlovchilarni tezda va xavfsiz evakuatsiya qilish talab qilinadi. Bunday sharoitda, qisqa vaqt ichida barcha ishlovchilarni bino yoki xonadan tashqariga yo'naltirish kerak bo'ladi.

Eng uzoq ish joylaridan evakuatsiya eshigigacha bo'lgan masofa ishlab chiqarishning toifasiga, binoning o'tga chidamlilik darajasiga va uning necha qavatligi ekanligiga bog'liq.

Evakuatsiya yo'llarining eni 1 m dan eshiklarning eni 0,8 m buyi 2 m dan kam bo'lmasligi kerak. Evakuatsiya yo'llari bo'lgan koridorlar zinapoyalar odamlar soniga qarab hisoblanadi. Zinapoya-larda tutun to'planmaydigan bo'lishi, ya'ni tutunning chiqarib yuborishi uchun tashqi tomoni ochiq yoki havoni chiqarib yuborishni ta'minlovchi texnik vositalarga ega bo'lishi kerak yoki zina kataklari ichkari tomondan yong'in chiqishi mumkin bo'lgan binodan ajratilgan bo'lib tashqi tomondan yoritiladigan bo'lishi mumkin.

Har xil balandlikdagi binolar uchun yong'inga qarshi narvon-lar o'rnatilishi kerak.

### **Evakuatsiya chiqish yo'llari va ularga bo'lgan talablar.**

Har qanday bino loyihalanyotganda albatta yong'in vaqtida fuqarolarni u yerdan o'z vaqtida chiqarib yuborish imkoniyatlarini yaratadigan evakuatsiya yo'llari tashkil qilinadi va evakuatsiya qilish tartibini belgilovchi grafigi osib qo'yilishi kerak. Evakuatsiya yo'llari har qanday korxonaga yoki tashkilot uchun kamida 2 ta bo'lishi kerak.

Yong'in sodir bo'lgan taqdirda binodan insonlar (ishchilar esa korxonaga yoki fabrika xonasidan) eng qisqa yo'l orqali belgilangan ma'lum vaqt ichida chiqib ketishlari zarur.

Biz misol tariqasida talabalar uyidagi tartibli ko'chirish rejasini ko'rib chiqamiz.

Yong'in sodir bo'lganda talabalar va xizmatchilarni evakuatsiya qilish yo'riqnomasini rejasini (1-jadval).

### **Qarshi davlat universiteti № 3 talabalar uyi** (muassasaning nomi)

1 -jadval.

<b>Harakat nomi</b>	<b>Harakatning tartibi va ketma-ketligi</b>	<b>Javobgar shaxsning ismi sharifi</b>
Yong'in haqidagi xabarlar	Yong'inni sezganda yoki boshlanganda darhol telefondan 01 orqali o't o'chirishga qo'ng'iroq qilib yordam so'raladi.	
Talabalar va xizmatchilar yonayotgan binodan evakuatsiya qilish yoki evakuatsiya tartibini har xil variantlari.	Talabalar va xodimlarni yong'in boshlangan xonalardan hamda yong'in tarqalishi mumkin bo'lgan xonalardan, evakuatsiya qilishni boshlash kerak. Hamma evakuatsiya qilinayotganlar tashqariga, karidorlar va ehtiyot chiqish yo'llari orqali darhol chiqishlari kerak.	
Evakuatsiya qilinganlarning hisobini tekshirish	Evakuatsiya qilinganlarni hisobini sanab ro'yxati orqali aniqlash.	
Evakuatsiya qilinganlar uchun joylashtirish punkti	Hamma talaba va xodimlarni xavfsiz joyga jo'natish manzili ko'rsatish.	
Paydo bo'lgan yong'inni o'z xizmat etuvchi personal (DPD) yordamida o't o'chiruvchilar qismi yetib kelganda o'chirish.	O't o'chirish yong'inni sezganda darhol evakuatsiyada ishtirok etmayotgan xodimlar tomonidan tashkillashtiriladi. Yong'inni o'chirish qurollaridan foydalaniladi.	

Yong'inni tugatishda o't o'chirish komandasi yetib kelgandan so'ng qatnashish.	Chaqirilgan o't o'chirish qismini ko'tib olish. Universitet tomonidan kishi tayinlanadi. U yetib kelgan o't o'chirish komandasining boshlig'iga yonayotgan va tutayotgan xonalarga evakuatsiya qilinganligini va qaysi xonada odam borligidan axborot berish kerak.	
--	---	--

Yo`riqnomani tuzdi \_\_\_\_\_

Evakuatsiya rejasi va bajariladigan vazifalar bilan tanishdilar:

\_\_\_\_\_/ --- /  
\_\_\_\_\_/ --- /  
\_\_\_\_\_/ --- /

### **Takrorlash uchun savollar:**

1. Yong'in sodir bo'lganda odamlarni evakuatsiya qilish rejimi nima va evakuatsiya yo`riqnomasi qanday tuziladi?
2. Yong'in sodir bo'lganda o'qituvchi tomonidan qanday harakatlar amalga oshiriladi?
3. Yong'in sodir bo'lganda odamlarni evakuatsiya qilish rejasi qanday tuziladi?
4. Evakuatsiya qilishning taxminiy yo`riqnomasini tushun-tirib bering?
5. Yong'in haqidagi xabarni dastlab kimga yetkaziladi?
6. Evakuatsiya qilishning qanday variantlari mavjud?
7. Yong'in sodir bo'lganda chiqish yo'llari, ularga qo'yiladi-gan talablar.

### **Hisobotning mazmuni**

Hisobotda ishning maqsadi, mazmuni talabalarni yong'indan evakuatsiya qilish rejasi va unga yo`riqnomasi tuzilib, ish to'g'ri-sida qisqacha xulosalar keltiriladi hamda yo`riqnoma yoritilgan bo'lishi kerak.

### **Adabiyotlar:**

1. O. Qudratov, T. G`aniyev. Hayotiy faoliyat xavfsizligi. –T.: “Mehnat” 2004.
2. O. Qudratov, T. G`aniyev. Mehnat muhofazasi. –T.: “O`zinkomtsentr” 2002.
3. X.Rahimova, A.A`zamov «Mehnatni muhofaza qilish». –T.: “O`zbekiston” 2003.
4. F. Raxmonov. Hayotiy faoliyat xavfsizligi fanidan amaliy mashg'ulotlari bo'yicha uslubiy qo'llanma. Qarshi-2006.
5. Jamilov M., Parmonov A. “Inson faoliyati xavfsizligi”. –T., TDPU, 2000.

## **6 - LABORATORIYA ISHI**

### **Mavzu: YONG'INNI O'CHIRISHNING TEXNIK VOSITALARI**

**Ishning maqsadi:** Yong'inlarni o'chirish vositalari jarayoni va asboblari bilan tanishish hamda ularni ishlatilishini o'rganish.

#### **Ishni bajarish tartibi:**

Yong'inni uchirishning texnik vositalarini o'rganish.

Yong'in jarayonini to'xtatish usullari bilan tanishish.

#### **Topshiriqlar:**

1. Dastlabki o't o'chirish vositalarini tavsiflang.
2. Mexanizatsiyalashgan o't o'chirish vositalari haqida ma`lumot bering.
3. Ba'zi turdagi olovni o'chirish qurilmalarini yozing.
4. KHKO'O'-10 kimyoviy o't o'chirgich haqida ma`lumot bering va sxemasini chizing.
5. Karbonat kislotali o't o'chirgich O'O'O'-5 ning ishlash prinsipini asoslang va sxemasini chizmada tasvirlang.

### **NAZARIY MA`LUMOT**

Yonish jarayonini to'xtatish uchun oksidlanish tiklanish ekzotermik zanjir reaksiyasi uzilishi kerak. Bu reaksiyani to'xtatish-ning fizik hamda kimyoviy usullari qo'llaniladi.

**Fizik usullar** - bu alangani yonuvchi modda yuzasidan uzib tashlash, yonuvchi modda yuzalari haroratini alangalanish harorati-dan pasaytirish, oksidlovchi modda (kislorod) konsentratsiyasini kamaytirish (ko'pincha yonmaydigan gazlar konsentratsiyasini oshirish hisobiga) va yonuvchi modda bilan oksidlovchini bir-biridan ixotalash.

**Kimyoviy usullar**- yonish reaksiyasini tormozlash hisobiga amalga oshiriladi.

O't o'chirish vositalari asosan 3 guruhga bo'linadi:

- 1) yonishni tugatish usuli bo'yicha - sovutuvchi, aralashtiruv-chi (chatishtiruvchi), ixotolovchi, birlashtiruvchi,

2) Elektr o'tkazuvchanligi bo'yicha - elektr tokini o'tkazuv-chi (suv, bug', ko'pik) elektr tokini o'tkazmaydigan (kukunli birikmalar gazlar).

3) Zaharligi bo'yicha - zaharli (freon, brometil), kam zaharli (karbonat angidrid, azot), zaharsiz (suv, ko'pik, kukunli birikma);

O't o'chirishda eng keng tarqalgan modda suvdur. Suv o'zi-ning quyidagi xususiyatlari tufayli o'tni o'chirishda eng afzal modda hisoblanadi. Suvning issiqlik sig'imi katta. Yonayotgan yuzaga tushgan suv issiqlikni yutadi. Ma'lumki 1 litr suv taxminan 539 kkal issiqlikni yutadi. Yuqori haroratli yuzaga tushgan suv tezda bug'lanadi. Bug'lanish natijasida uning hajmi 1700 marta ortadi va vaqtincha yonayotgan yuzani qamrab olib, havodagi O<sub>2</sub> (kislorod) miqdorini kamaytiradi. Uning sirt tarangligi kichik (0,073). Karbonat angidrid gazini yong'in chiqqan zonaga yo'nal-tirish natijasida u yerdagi havoning tarkibida O<sub>2</sub> miqdorini kamay-tirish evaziga yong'inni o'chirishga erishilgan. Bu gaz yonmaydi. Inert gazlardan yong'inni o'chirishda azot va argon gazlari ham ishlatiladi. Ular ham karbonat angidrid singari yong'inni o'chiradi. Tutun gazlarida kislorod miqdori havodagidan bir muncha kam bo'lib, taxminan 18-19% ni tashkil etadi. Bu gazlar oxirigacha yondirilsa, undagi O<sub>2</sub> (kislorod) miqdorini 5-6% gacha tushirish mumkin. Bunday gazlar yong'inni o'chirishda bemalol qo'llanilishi mumkin. Ingibitorlar - galloidlangan uglevodlar yonish reaksiyasiga kimyoviy susaytirgich orqali ta'sir ko'rsatib, yong'inni to'xtatadi. Kukunli birikmalar - yonayotgan gazlar yengil alanganuvchan, yonuvchan suyuqliklar kuchlanish ostida bo'lgan elektr uskunalari o'chirishda ishlatiladi. Ko'pik - yonayotgan yuzaga tushib, uni qoplab olib, kislorod kirishdan to'sadi va ajralib chiqayotgan suyuqlik yonayotgan yuzani sovuqtadi. Hozirgi paytda ko'pik genera-torlari keng qo'llanilmoqda.

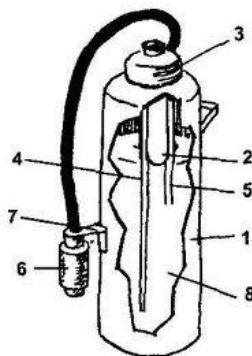
Mexanizatsiyalashgan, ya'ni asosiy o't o'chirish vositalariga suv nasoslari va avtomashinalar kiradi.

Suv nasoslari - umumiy asosga o'rnatilgan dvigatel va markazdan qochma nasosdan tarkib topgan agregatdir. Tikuv va poyabzal korxonalarida asosan MP-800 va MP-1400 markali va mutanosib ravishda 800 va 1400 markali ish unumdorligiga ega bo'lgan suv nasoslari ishlatiladi. Bulardan tashqari o't o'chiruvchi moddalarni yetkazib berish maqsadida yong'in avtomashinalari ishlatiladi. Ularga avtosisternalar, shlang - nasosli avtomobillar, poyezdlar va boshqalar kiradi.

Nasosli avtosesterna shaxsiy sostavni, o't o'chirish uskuna-larini, suv zahirasini va ko'pik hosil qiluvchi moddani yong'in chiqqan yerga yetkazish, hamda ichaklarni vodoprovod tizimiga ulanguncha suv bilan ta'minlash, suv keltirish va oraliq vazifasini ham o'taydi. O't o'chirish mashinalari uchun tikuvchilik korxona-larida maxsus depo quriladi. Ular magistral yo'llar yoniga barcha ob'yektlariga mashinalar bemalol kirib bora oladigan qilib quriladi. Ularning xizmat qilish radiusi A,B,V toifali korxonalar uchun 2 km olinadi.

O't o'chiruvchilar alanga va yong'inlar paydo bo'lishini boshlang'ich bosqichida ularni o'chirishga mo'ljallangan. Yong'in-larni o'chirish sharoitlariga bog'liq holda o't o'chirgichlarning har xil turlari yaratilgan va ular quyidagi shaxsiy guruhlariga bo'linadi:

1. a) ko'pikli; b) gazli; v) poroshokli.



O't o'chirgich moddalarni uzatish usuli bo'yicha:

- a) kimyoviy ko'piklar
- b) uglekislotali, aerezolli, havoli-ko'pikli.

O't o'chirgichlarning sig'imi bo'yicha:

- a) qo'lda olib yuriladigan 5 l hajmli korpusi bilan;
- b) sanoatda mo'ljallangan qo'lda olib yuriladigan 10 l gacha hajmli korpusi bilan;
- v) ko'chma va ko'chmas 10 l dan yuqori hajmli korpusi bilan;

Sanoatda 3 ko‘rinishdagi qo‘lda olib yuriladigan kimyoviy ko‘pikli o‘t o‘chirgichlar ishlab chiqariladi: ularga KKO‘O‘-10, KO‘O‘-M va KO‘O‘O‘-9 mm (GOST 16005-70) kabilar kiradi. Havoli - ko‘pikli o‘t o‘chirgichlarni 2 turi mavjud:

- a) qo‘lda olib yuriladigan XKO‘O‘-5 va XKO‘O‘-10.
- b) ko‘chmas XKO‘O‘O‘-250 va XKO‘O‘-100.

Poroshokli o‘t o‘chirgichlarni bir nechta tiplari ishlab chiqarilgan. Ularga qo‘lda olib yuriladigan XO‘O‘-1, KO‘O‘-1V va XO‘O‘-2 hamda uzatiluvchan XO‘O‘-5. XO‘O‘-10, XO‘O‘S-6, XO‘SS-10 o‘t o‘chirgichlari, bundan tashqari tashiladigan XO‘O‘LS 100 va SI -120 o‘t o‘chirgichlari kiradi.

KKO‘O‘-10; (kimyoviy ko‘pikli o‘t o‘chirgich) kimyoviy ko‘pikni, olovni so‘ndiruvchi qurilmaning turli xil materiallarning yona boshlaganda o‘chirish uchun qo‘llaniladigan ta‘siri, shuningdek, tez alanga oluvchi suyukliklar, zaryadning ishqoriy va kislotali beradigan moddalarning o‘chirishda ular samarasizdir. Konstruktiv KKO‘O‘-10 olov sundirish qurilmasida po‘lat korpus zaryadning ishqoriy qismi joylashgandir. U gidro karbonat natriy suvli eritmasi (400 g) va tuzli ekstrakt (150g) dan iborat. Ko‘pikning chidamliligini oshirish uchun miqdoriy qismiga kichik miqdorda vspenivaniya zaryadning kislotali qismi polietilenli stakanga joylashtirilgan va undan sulfat kislotasi, temir sulfat va alyuminiy sulfat mavjud. Ish bajarilmagan holatda kislotasi qismi stakanda klapan bilan bekitilgan. Undan so‘ng shox mahkamlangan va stakan devoriga prujina bilan qistirilgan.

Olov o‘chirish qurilmasini harakatga keltirish uchun dastakni yuqoriga burab va olov o‘chirish qurilmasini to‘ntarib qo‘yish kerak. Reaksiya natijasida katta miqdorda uglevodород 2 oksidi ajralib chiqadi va bosim 0,1 Mpa ga yetganida zapornaya membrana tomon otilib chiqadi. Undan so‘ng purkash orqali ko‘piklar qatlami chiqariladi. Ko‘piklarning hosil bo‘lish karraligi 6, uni hajmi 43 l, vaqti 60 s.

Uglekislotali o‘t o‘chirgichlar O‘O‘O‘-2, O‘O‘O‘-5 kichik turdagi har xil moddalar kuygandan o‘chirish uchun ishlab chiqarilgan. 1000V dan yuqori bo‘lmagan kuchlanish ostida turgan elektro qurilmalar 40°C dan + 50°C gacha harorat oralig‘ida qo‘llaniladi. O‘O‘O‘-5 olov o‘chirish moslamasi qalin devori va 5 l hajmiga mos keluvchi polat ballonlar rastruba va shfaknoy trubka zapornaya galovkaga burab kirgizilgan. Zaporniy golovka saqlagich membra-naga ega 16-19 Mpa bosimda yorilishi hisoblab chiqilgan. Ishchi zaryad sifatida olov o‘chirish moslamalarida 6,0 Mpa bosim ostida siqilgan uglekisliy gazdan foydalaniladi. Qurilmani ishlatish uchun saqlagich chekni tortib olib zapornie klapani og‘adigan puskovoy richagni bosish kerak. Bundan keyin uglerod 2 oksidi sifonnaya trubka rastrub orqali o‘tadi va tashqariga oq qorsimon ko‘pik shaklida +78,5°C haroratda chiqariladi. OO‘-5 ning massasi mos ravishda 1,4 va 3,5 kg, zaryad oqimining chiqarish uzunligi 1,5 va 4,5 m, chiqarish davomiyligini 15s ni tashkil etadi. Uglekislotali OUM dan foydalanishda shuni unutmaslik kerakki, SO<sub>2</sub> oksidi zaharli gazdir.

#### **Takrorlash uchun savollar:**

1. O‘t o‘chirish qurilmalari nima maqsadda qo‘llaniladi?
2. O‘t o‘chirish moslamalari necha turga bo‘linadi?
3. OUB-3 o‘t o‘chirish qurilmasining ishlash prinsipi nimaga asoslangan?

#### **Adabiyotlar:**

1. O. Qudratov, T. G‘aniyev. Hayotiy faoliyat xavfsizligi. –T.: “Mehnat” 2004.
2. O. Qudratov, T. G‘aniyev. Mehnat muhofazasi.–T.: “O‘zinkomtsentr” 2002.
3. X.Rahimova, A.A‘zamov, T.Tursunov. Mehnatni muhofaza qilish. –T.: “O‘zbekiston” 2003.
4. Jamilov M., Parmonov A.. “Inson faoliyati xavfsizligi”. - T., TPDU, 2000.

### **TURLI TUSDAGI FAVQULODDA VAZIYATLARDAN JABRLANGANLARGA BIRINCHI YORDAM KO‘RSATISH**

Turli tusdagi favqulodda vaziyatlar oqibatida kishilar turli darajada jarohatlanishlari mumkin. Jarohat deb, kishi tanasi a'zo-larini va to'qimalarini kutilmagan tashqi ta'sir ostida shikastlanishi-ga aytiladi. Bu ta'sir inson a'zolari, to'qimalarining anatomik butunlik, fiziologik funksiyalarning buzilishiga sabab bo'ladi. Buning natijasida kishi organizmida mahalliy hamda umumiy reaksiyalar bo'lib o'tadi. Shikastlar besh turga bo'linadi:

- I. Shikastga sabab bo'lgan sharoitga ko'ra (ishlab chiqarish, transport, sport maishiy va h.k.).
- II. Shikastlovchi omil bo'yicha (mexanik, termik, kimyoviy, nur, elektr, aralash va h.k.).
- III. Shikastlanish harakteri bo'yicha (yopiq, ochiq, oddiy, murakkab, va h.k.).
- IV. Shikast ta'sir qilgan joy bo'yicha (bevosita, bilvosita).
- V. Ta'sir vaqti bo'yicha (o'tkir, surunkali).

To'qimachilik va yengil sanoat sohalarida bajariladigan: to'quv va tikuv, yigiruv, bo'yash, dastlabki ishlov berish sharoiti-dagi ishlar shikastlanishlarga olib kelishi mumkin. Ya'ni kishining hushidan ketishi, qo'l-oyoq sinishi, yuqoridan qulash, elektr toki zarbasi, kuyish, zaharlanish va h.k.

Aksariyat hollarda shikastlanishlar to'satdan yuz beradi. Shuning uchun shikastlanganga zudlik bilan dastlabki yordam ko'rsatish juda muhimdir. Buning uchun dastlabki yordamni ko'rsatayotgan kishi harakatlari tez, aniq, to'g'ri o'ylab amalga oshirilmog'i lozim.

#### **Shikastlanganlarga dastlabki yordam quyidagilarni o'z ichiga oladi:**

- Shikastlanish manbasini, omilini aniqlab, uning ta'sirini to'xtatish;
- jarohatlangan kishini noqulay xavfli sharoitdan ajratish, uning ahvolini aniqlash;
- darhol dastlabki yordam ko'rsatish;
- eng yaqin davolash maskaniga olib borishni tashkil qilish;
- baxtsiz hodisalar yuz berganda shikastlanganlarga dastlabki yordam berish usullarini o'rganish;
- berilgan vazifa (variant) bo'yicha shikastlanganga dastlabki yordamni ko'rsatishni aniqlash va amalga oshirish;
- dastlabki yordam ko'rsatilgani haqida hisobot varaqasini to'ldirish.

#### **Baxtsiz hodisa, shikastlanishlarda shoshilinch yordam ko'rsatish.**

##### **Sun'iy nafas oldirish va yurak massaji.**

Yuqorida keltirilgandek, shikastlanishlar asoratida inson organizmi eng og'ir ahvolga tushib qolishi mumkin. Bunday holatda nafasning va ba'zan yurak faoliyatining ham to'xtashi kuzatiladi (klinik o'lim).

Bu holatda hayot hali so'nmagan va hayotiy faoliyatni to'la tiklash imkoniyati bo'ladi. Bir muddatdan keyinroq (5-6 minut) klinik o'lim biologik o'limga o'tishi mumkin. Ana shu muddatda shikastlangan kishiga zudlik bilan yordam berish (tiriltirish) shu ishni amalga oshiruvchi odamdan tajriba, tez va puxta ishlashni talab qiladigan murakkab va hal qiluvchi jarayondir. Birinchi navbatda bu jarayonda nafas va yurakning to'xtagan yoki to'xtama-ganligi aniqlanadi.

So'ngra nafas oldirish va yurak faoliyatini tiklash ishlari amalga oshiriladi.

**Nafasning to'xtashi.** Nafas tovush boylamlarining spazmi, nafas yo'llariga begona narsalarning tiqilib qolishi, tilning halqum-ga ketib qolishi va shu kabilar oqibatida o'pkaga havo tushishi qiyinlashuvdan to'xtashi mumkin.

Sun'iy nafas berish usuli xona sharoiti va nafas olishning to'xtashi sababiga ko'ra tanlanadi. Bunda bir necha usullari mavjud.

**Sil'vestr usuli.** Bemor chalqancha yotqizaladi. Bemorning bilagidan ushlab qo'llari kuch bilan yuqoriga ko'tariladi, so'ngra ko'krak qafasiga tushiriladi va uni qattiq bosiladi (nafas chiqarila-di). Minutiga 14-16 marta shunday harakat qilinadi.

**Sholler usuli.** Qo'llarni yon tomonga maksimal cho'ziladi (nafas olinadi), so'ngra ko'krak qafasi ustiga keltirib bosiladi (nafas chiqariladi).

Og'izdan og'izga yoki og'izdan burunga havo puflash usuli sun'iy nafas oldirishning eng ta'sirchan oddiy usullaridan hisoblanadi. Bemorning boshini orqaga ko'proq engashtirib chalqancha yotqiziladi. Buning uchun bemorning kuraklari ostiga yumaloq-langani kiyim-bosh yoki mato qo'yiladi. Bemor burnini barmoqlar bilan qisiladi, og'ziga ro'molcha yoki doka yopiladi va chuqur nafas olib, bemorning og'ziga puflanadi.

Sun'iy nafas oldirish mustaqil nafas olish tiklanguncha cheklanmagan holda amalga oshirilishi kerak.

Sun'iy nafas oldirish bemorni tabiiy nafas olish tiklanganidan keyin yoki vrach ko'rsatmasiga muvofiq to'xtatiladi.

Agar shu usullar ish bermasa, ya'ni nafas olish tiklanmasa, yurakni massaj qilish usulini, qo'lda yoki sun'iy nafas oldirish vositasini qo'llash lozim.

**Yurak faoliyatining to'xtashi.** Yurak faoliyatining to'xtashi-ga yo'l qo'ymaslik uchun sun'iy nafas oldirish bilan birga yurakni tashqi yopiq massaj qilish zarur. Shikastlangan kishiga qattiq o'ringa

(pol, stol, kushetka) ga chalqancha yotqiziladi. Chap qo'l kafti pasti qovurg'alar uchrashgan nuqtadan ikki enlik, o'ng qo'l kafti birinchisining ustiga perpendikulyar holda qo'yiladi, qo'llar tirsak bo'g'imlarida yozilgan bo'lishi kerak. Yordam beruvchi bor kuchi bilan ko'krak qafasini ezadi. Bu harakat minutiga 50-60 martadan qilinadi. To'sh suyagini bosilganda u 3-4 sm ga umurtqa pog'onasi tomon eziladi. Bunda yurak qisiladi va qonni arteriya-larga haydaydi.

### **QON OQISH VA UNI TO'XTATISH**

Qon oqishi turli xildagi shikastlanish, qon tarkibining o'zgarishi va shu kabi holatlar natijasida tomir butunligi buzilganda ro'y beradi. Qon oqishi deb, qon tomiridan (o'zanidan) qonning chiqishiga aytiladi. Shikastlangan tomir turiga qarab qon oqishining quyidagi xillari ko'proq uchraydi: **arterial, venoz, kapillyar**.

**Arterial** qon oqish eng xavfli bo'lib – bir necha minutdan keyin odam o'lishi mumkin. Bu hol yirik qon tomirlari arteriyalar shikastlanganda yuz beradi.

**Venoz** – tananing qon tomirlari shikastlanganda yuz beradi.

**Kapillyar qon** – qon oqishi eng mayda qon tomirlari-kapilyarlar shikastlanganda yuz beradi (terining shilinishi, uncha chuqur bo'lmagan jarohatlar, kesib olish va h.k).

Arteriyalardan qon ketishi o'ta havflidir. Chunki bunda qisqa vaqt ichida organizmdan ko'p qon oqib chiqadi. Arteriyalardan qon ketishi, chiqayotgan qonning avvalo, qizil, qirmizi rangda bo'lishi, uning huddi favvoraday katta kuch zarb bilan tashqariga otilib chiqishi kuzatiladi. Venalardan qon ketganda arteriyadan farqli ularoq, rangi birmuncha to'qroq bo'lib, qon sekinlik bilan uzluksiz oqib turadi. Kapilyarlardan qon ketishi teri, teri osti to'qimasi va mushaklardagi mayda-mayda tomirlarning zararlanganida uchraydi. Kapilyarlardan asta-sekinlik bilan qon sizib chiqqanida, jarohat yuzasi qip-qizil bo'lib, tobora kengayib boradi. Parenximatoz qon ketishi ichki a'zolar: jigar, taloq, buyrak, o'pka zararlanganida qayd etiladi. Bu holat ham o'z navbatida inson hayoti uchun nihoyatda hatarli hisoblanadi.

Qon ketishi ichki va tashqi bo'lishi mumkin. Tashqi qon ketishida teri qoplamalari va ko'zga ko'rinib turgan shilliq parda-lardagi jarohat orqali yoki bo'shliqlardan tashqariga qon chiqib, oqib turadi.

Ichki qon ketishida to'qimalar, a'zolar yoki bo'shliqlar ichiga qonga to'la boshlaydi. To'qimalarga quyilgan qon ularning orasiga singib, uni shishirib, kengaytirib yuboradi, infiltrat yoki qontalash paydo bo'ladi. Qon to'qimalar ichiga bir tekis singmay, ularni bir chetga surib qo'yishi tufayli atrofi qon bilan cheklangan bo'shliq yuzaga kelsa, buni genatoma deyiladi. Shikastlangan odamning, ayniqsa, bir yo'la har xil shikastlarga duchor bo'lgan odamning birdaniga 1-2 litr miqdorida qon yo'qotishi uning o'limi bilan ham tugashi mumkin.

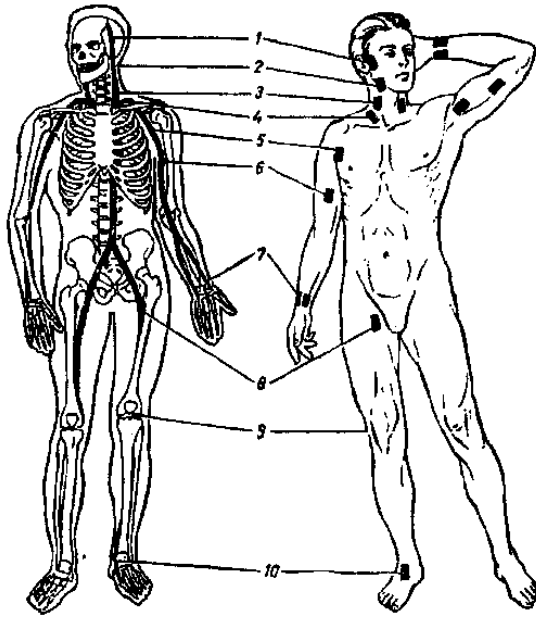
### **QON KETISHI (OQISHI) NI VAQTINCHA TO'XTATISH USULLARI**

Qon qay holda ketayotgani (arteriya, vena yoki kapilyarlar-dan) ga qarab birinchi tibbiy yordam ko'rsatish vaqtida qanday vositalar ishga solinishiga ko'ra, qon ketishi (oqishi) vaqtincha, yohud uzil-kesil to'xtatiladi.

Arteriyadan tashqariga otilib chiqayotgan qonni vaqtincha to'xtatish uchun rezina jgut yoki burama solish, qo'l yoki oyoqni imkoni boricha qattiqroq bukilgan holatda bog'lash, arteriyaning shikastlangan joyidan biroz yuqori qismini barmoqlar bilan bosish maqsadga muvofiqdir.

Uyqu arteriyasi jarohatning quyi qismidan shu atrofdagi unga yaqinroq, qattiq jism, ya'ni suyakka barmoq bilan asta bosiladi. Umuman arteriyalarni barmoq bilan uning yonidagi yoki ustidagi biror suyakka bosib turish qon oqishini vaqtincha to'xtatishning eng qulay, oson va tezkor usullaridan biri hisoblanadi (14-rasm).





**14-rasm.** Yirik arteriya tomirlaridan qon oqishini vaqtincha to'xtatish uchun barmoq bilan bosiladigan nuqtalar.

Boshdagi jarohatdan qon ketayotganida chakka arteriyasini (1) bosh barmoq bilan quloq suprasining old tomonidagi chakka suyagiga bosiladi. Yuzdagi jarohatlardan qon ketayotganida pastki jag' arteriyasi (2) jag' burchagiga bosiladi. Umumiy uyqu arteriyasi (3) bo'yinning oldingi yuzasida hiqildoqning yon tomonidan umurtqa pog'onasi suyaklariga bosiladi. Avval bu bog'lam tagidan shikastlangan arteriya ustiga pishiq qilib o'ralgan bint, salfetka yoki paxta qo'yiladi.

Yelka bo'g'imi, yelkaning yuqoridagi uchdan bir qismi yoki qo'ltiqosti chuqurchasidagi jarohatdan shikastlangan o'mrov osti arteriyasi (4) o'mrov ustidagi chuqurchada 1-qovurg'aga bosiladi.

Yelkaning o'rtadagi yoki pastdagi uchdan bir qismi jarohatlanganda yelka arteriyasi (5) yelka suyagining boshchasiga bosiladi, buning uchun yelka bo'g'imining ustki yuzasiga bosh barmoqni asta qo'yib, qolgan barmoqlar bilan arteriya bosiladi. Yelka arteriyasi (6) ni ikki boshli mushak yon tomonida yelkaning ichki tarafidan yelka suyagiga bosiladi. Qo'l panjasi arteriyalari shikastlanganda esa, bilak arteriya (7) si kaft usti sohasida bosh barmoq yonidan tagidagi suyakka bosiladi. Son arteriyasi (8) (son arteriyasi o'rta va pastki uchdan bir qismidan shikastlanganida) musht qilib tutilgan qo'l bilan chov qismida qov suyagiga bosiladi. Boldir yoki oyoq panjasi qismidagi jarohatdan arterial qon oqayotganida taqim arteriyasi (9) taqim chuqurchasi qismida siqilib qoladi, buning uchun qo'lning bosh barmog'i tizza bo'g'imining oldingi yuzasiga qo'yiladi, boshqa barmoqlar bilan esa arteriya suyakka bosiladi.

Oyoq panjasi ustki tomonidagi arteriyalarni (10) ularning ostidagi suyaklarga bosish, keyin esa, oyoq panjasiga ustidan bosib turadigan bog'lam qo'yish zarur. Arteriyadan kuchli qon ketayotgan taqdirda boldir qismiga cho'ziluvchan jgut qo'yish lozim. Tomirni barmoq bilan bosib, qon oqishi vaqtincha to'xtatilgandan so'ng, imkoniyati bor joylarga tezkorlik bilan jgut yoki burama solish va jarohatni steril bog'lam bilan bog'lab qo'yish darkor.

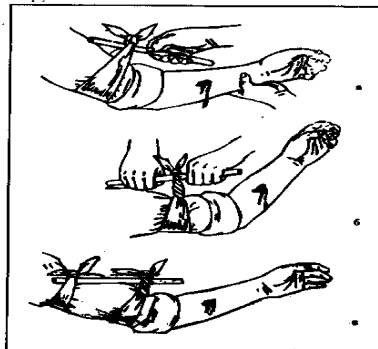
Qo'l-oyoqlarning yirik arterial tomirlari shikastlangan paytlarda jgut yoki burama solish (15 va 16-rasmlar) qonni vaqtincha to'xtatishning eng ma'qul va asosiy usuli ekanligini unutmaslik kerak.



**15-rasm.** Arteriyadan qon ketishini rezina jgut yoki burama solish bilan vaqtincha to'xtatish.

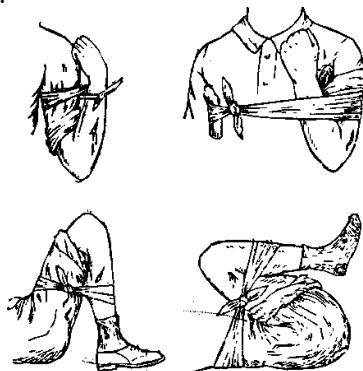
Jgutni son, boldir, yelka va bilak qismlariga jarohatga yaqin-roq qilib, ammo qon oqayotgan joydan biroz yuqoriga solish lozim. Bunday holatda jgut ostidagi terini qisib, og'ritmaslik maqsadida uni

yengilroq kiyim ustidan yoki uning tagiga yumshoqroq narsa (sochiq, bint) qo'yish bilan amalga oshirish zarur. Jgut haddan tashqari katta kuch bilan tarang qilib solinsa, uning ostidagi nozik to'qimalar, ayniqsa, asab tomirlari ezilib, shikastlanishi mumkin. Agar jgut yetarli darajada tarang qilinmay, bo'sh tortilsa, arteriya-dan qon ketishi davom etadi. Bu esa, qo'l yoki oyoqdagi qonni teskari yo'nalishda olib ketayotgan vena qon tomirlarining qisilgani alomatidir.



**16-rasm.** Arteriyadan qon ketishini burama solish bilan vaqtincha to'xtatish

Shikastlangan qon tomir ustiga jgut qo'yilgan vaqtning kuni, soati, daqiqasi qog'ozga aniq va ravshan yozilib, odatda uni ko'zga yaqqol tashlanib turadigan joy, jgut ostiga qistirib qo'yiladi. Lekin ob-havoning turli sharoitlarida, qolaversa yo'lda bu qog'oz parcha-sining ivib, yirtilib yoki yo'qolib qolmasligi uchun bu ma'lumotlar pastali qalam bilan o'sha qo'yilgan jgut yoki to'g'ridan - to'g'ri yaradorning terisiga yozilgani ma'qul. Shuni unutmaslik lozimki, qo'yilgan jgut qo'l yoki oyoqda uzoq vaqt nazoratsiz qolishi mumkin emas. Aks holda jgut qo'yilgan joydan pastki qismdagi to'qimalar nobud bo'lishi mumkin. Ma'lumki, jgut yoz paytlarida uzog'i bilan 1,5-2 soat, qish paytlarida esa, 1-1,5 soat muddatga qo'yilishi shart. Belgilangan muddatdan so'ng agar yana bu holat davom etishi zarur bo'lsa, arteriani barmoq bilan asta bosib turib, tomir urishini tekshirib turgan holda jgutni 5-10 daqiqaga bo'shatib, avvalgi joyidan sal yuqoriroq yoki pastroqqa yana qaytadan solish lozim. Keyin jgutning qaytadan qo'yilgan vaqti alohida qayd etiladi. Jgut bo'lmagan holda arteriyadan qon oqishini burama solish yoki qo'l-oyoqni mumkin qadar ko'proq bukib (17-rasm), shu holatda mahkam qilib bog'lab qo'yish bilan ham to'xtatish mumkin.



**17-rasm.** Arteriyadan qon ketishini vaqtincha to'xtatishda qo'l-oyoqni imkoni boricha bukish usuli.

Burama solib oqayotgan qonni to'xtatish uchun tizimcha, dumaloq qilib o'ralgan ro'molcha, gazlama va boshqa narsalardan foydalanish mumkin. Lekin, elektr yoki telefon simlarini bu maqsadlarda aslo ishlatmaslik zarur. Oddiy belbog', kamar yoki bo'yinbog'dan jgut o'rnida foydalansa ham bo'ladi. Lekin, ular qo'shqavat qilib sirtmoq shaklida qo'l yoki oyoqqa solinishi lozim.

Vena va kapillyarlardan tashqariga sizib chiqayotgan qon oqishini vaqtincha to'xtatish uchun jarohatni bosib turadigan steril bog'lam qo'yish va badanning shikastlangan qismini tanaga nisbatan biroz yuqoriroq holatga keltirish ham kifoya. Ba'zan, bu holat qon ketishini uzil-kesil to'xtatish uchun yetarli bo'lishi mumkin. Arteria va vena qon tomirlaridan ketayotgan qon oqishini uzil-kesil to'xtatish jarrohlik usullari bilan amalga oshiriladi.

Agar qaysidir ichki a'zoldan qon ketayotgani tahmin yoki shubha qilinsa, darrov o'sha sohaga muz solingan haltachalar qo'yish, shikastlangan odamni iloji boricha tezlik va ehtiyotkorlik bilan zambilga yotqizib yaqinroqdagi tibbiy muassasaga yetkazish zarur.

#### **SINISHLAR, LAT YEYISH, CHIQISH VA BO'G'INLARNING CHO'ZILISHI**

Inson organizmida suyaklarning sinishi yoki chiqishini shu joyning shishib ketishi, odatiy bo'lmagan qiyyash va og'riq tufayli aniqlash mumkin. Bunday paytda birinchi vazifa shikastlangan

bo'g'inlarni qo'zg'almaydigan tinch holatini saqlash kerak. Bu tadbir og'riqni qoldirish bilan birgalikda zarar yetmagan joylarga ham putur yetkazmaslikni ta'minlaydi va shu o'rinda bemorni shifoxonaga olib borishda yordam beradi. Bunday holatni saqlash singan yoki chiqqan joyga faner, karton shinalar qo'yish yordamida ta'minlash mumkin. Shinalarni qo'yish va uni bog'lash vaqtida imkon qadar lat yegan joyni avvalgi holatini o'zgartirmaslikka harakat qilish kerak.

Qovurg'alar singan holatda yo'talish, nafas olish va harakat natijasida qattiq og'riqlar seziladi. Og'riqlarni oldini olish uchun bemorning ko'krak qismini bint yoki sochiq yordamida nafas chiqargan paytda bog'lab qo'yish kerak. Shuni ta'kidlab o'tish kerakki, jarohatlangan joyga yod surtish yoki issiq kompress qo'yish qat'ian man etiladi. Chunki bu holat og'riqni yanada kuchayishiga olib keladi. Qo'l suyaklari singan hollarda boshqa hollar kabi shinadan foydalaniladi. Agar shina bo'lmay qolsa qo'l bo'yinga osib qo'yiladi va bint yoki mato bilan gavdaga mahkam bog'lab qo'yiladi.

#### **Suyak singanda ko'rsatiladigan birinchi tibbiy yordam**

Suyak singan paytda birinchi tibbiy yordam ko'rsatishning eng asosiy sharti shikastlangan odamning hayotini saqlab qolishga doir amal-usullarni tezkorlik bilan bajarish; qon tomirlardan qon oqishini to'xtatish; travmatik shokning oldini olish; jarohatga steril bog'lam qo'yish va nihoyat, tabeldagi yoki qo'l ostida bo'lgan barcha vositalardan oqilona foydalanib, singan suyakni taxtakach-lash ya'ni immobilizatsiya qilishdir.

Immobilizatsiyadan ko'zlangan asosiy maqsad - singan joydagi suyaklarni o'rnidan siljitmaslik, qimirlamaydigan qilishdir. Bunday holatda og'riqlar kamayadi, travmatik shokning oldi olinadi. Suyak singanda o'sha joy yaqinidagi ikkita bo'g'im (singan joyning yuqori va pastidagi) ni maxsus shinalar yoki qo'l ostida mavjud bo'lgan vositalar yordamida taxtakachlab qo'yish shart. Shundan keyingina shikastlangan odamni behavotir bir joydan ikkinchi joyga siljitish, ko'chirish mumkin bo'ladi.

Buni hayotda transport immobilizatsiyasi deb ataladi. Transport shinalarining asosiy turlari: shotisimon va to'rsimon qilib ishlangan metall shinalar; faneradan ishlangan shinalar, Diterexs-ning yog'ochdan tayyorlangan maxsus shinasi.

Shotisimon va to'rsimon shinalardan foydalanganda ularning kerakli uzunlikdagi bir nechta tanlab olinadi va tananing qaysi qismiga qo'yilishiga qarab shakli moslanadi (shikastlangan tomon-dan emas, tananing sog'lom tomonidan andoza olinadi) va nihoyat, kiyim-bosh ustidan qo'l yoki oyoqqa bog'lab qo'yiladi. Fanera shinalar yengil, har xil kattalikda bo'lganidan ularga ma'lum bir shakl berib bo'lmaydi. Shuning uchun ham ularning ostiga paxta qo'yilib, qo'l yoki oyoqqa bint, doka bilan bog'lanadi.

Immobilizatsiya uchun fanera bo'laklari, tayoqchalar, yupqa taxtalar, qattiq karton qog'oz, shuningdek, turli uy-ro'zg'or buyum-lari, singan joyni qimirlatmaslikka yaraydigan boshqa narsalardan ham keng foydalanish mumkin. Shunday qilish zarurki, biror jarohatga bog'lam qo'yib, uni bog'lash va immobilizatsiya qilish jarayonida sinish suyak bo'laklarining o'rnidan siljib qolishi hamda yopiq holatdagi siniqning ochiq siniqqa aylanishiga yo'l qo'yimaslik kerak.

Qaysi suyak qay tariqa singan bo'lmasin ularni maxsus shinalar yoki qo'l ostidagi mavjud vositalar bilan immobilizatsiya qilish oqibatida tananing shikastlangan qismlari transportda tashish vaqtida fiziologik jihatdan qulay holatda bo'lsin va zarracha ozor chekmasin.

Boshni lat yeyishi natijasida miya chayqalishi bosh suyagi-ning sinishi kabi baxtsiz hodislar kuzatiladi. Miya chayqalishi hollarida ko'pincha bosh og'rig'i, nafas siqilishi va ko'ngil aynashi holatlari ham uchraydi. Bosh suyakning singanini quloqlar va og'izdan qon ketishi orqali bilish mumkin. Bu hollarda jabrlanuvchi hushsiz holatda bo'ladi. Shifokorning kelishiga qadar lat yegan joyga muz qo'yib sovuq holatda ushlab kerak (18-rasm).



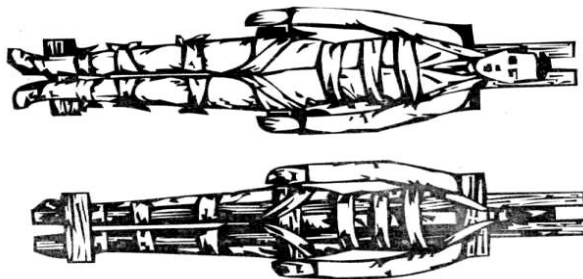
**18-rasm.** Kalla suyagi singan odamning boshi ostiga yumshoq yostiqa qo'yib transport vositasida tashish.

**Barmoqlarning sinishi.** Bu hollarda birinchi yordam shinaga panjalar qattiq bog'lanadi, shuni e'tiborga olish kerakki barmoqlar ozgina egilgan holatda mato (ro'mol) yordamida bo'yinga osib qo'yiladi.

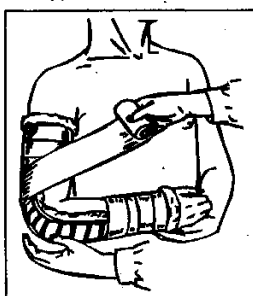
Umurtqa pag'onasining sinishi yiqilish, tom bosib qolish holati va qattiq zarba orqali bo'ladi. Umurtqa suyagi sinishining asosiy belgisi birdaniga umurtqada paydo bo'lgan qattiq og'riqdir. Bemor belini bukolmay qoladi va tomondan tomonga ag'darila olmaydi.

Orqa miya zarar ko'rmaslighi uchun bu hollarda bemorni shifoxonaga olib borish vaqtida uni ko'tarmasdan ostiga taxta kiritiladi. Agar iloji bo'lmasa bemorni yuz tuban qilib ag'dariladi. Shuni e'tiborga olish kerakki, bemor ag'darilgan paytda uning badani qiyshaymasligi kerak.

**Toz suyaklarining sinishi.** Bunday holatning asosiy belgi-laridan biri oyoq ko'tarish natijasida va dumg'aza yonida qattiq og'riqlar paydo bo'lishidir. Bu holatda jabrlanuvchi tagiga taxta qo'yiladi va oyoqlari tizza qismidan bukilib, ikki tomonga bo'linib bog'lab qo'yiladi. Shikastlangan kishini yon tomonlariga ag'darish yoki yumshoq joylarga yotqizish, hamda og'riqni qoldiruvchi preparatlar berish qat'iy man etiladi.



**19-rasm.** Umurtqa pog'onasi shikastlangan odamni transport vositasida tashish.



**20-rasm.** Yelka suyaklari singanda immobilizatsiya qilish.

Yelka bo'g'imi shikastlangani, yelka suyagi singanda shoti-simon shina yoki qo'l ostidagi mavjud vositalar bilan immobili-zatsiya qilinadi.

Bunday holatda avval shinani tirsak bo'g'imidan bukilgan shikastlangan qo'lga sog'lom kurakdan shikastlangan qo'lining kafti orqali yelka va barmoqlarning asosiga qadar yetadigan qilib shina-ning shakli, andozasi moslab olinadi. Keyin qo'l durracha bilan bo'yinga osib qo'yiladi yoki qo'lni gavdaga bint bilan mahkam qilib bog'lab qo'yish ham mumkin.

Oyoq panjasi suyaklari singanda yoki boldir panja bo'g'imi shikastlanganda shotisimon shina yoki qo'l ostidagi mavjud vosita, imkoniyatlar ishga solinadi. Shinani avval oyoqning tagi va boldir-ning orqa yuzasidan uning yuqoridagi uchdan bir qismi qadar yetkazib qo'yish uchun moslab bukiladi. Keyin tovon suyagi joylashadigan chuqurchaga paxta solinadi. Shundan so'ng shinani oyoqqa qo'yiladigan va bintni boldirning pastdagi uchdan bir qismi bilan oyoq panjasidan sakkizsimon o'ramlar shaklida yurgizib, boldirning yuqoridagi uchdan bir qismigacha gir aylantirib o'raladi, shina mustahkamlanadi. Ammo oyoq panjasi boldirga nisbatan to'g'ri burchak ostida turadigan qilib bog'lanishi zarur.

Fanera yoki yog'och bo'lakchalari bilan immobilizatsiya qilishda bu yordamchi vositalarni boldirni yuqoridagi uchdan bir qismidan oyoq panjasining ostigacha yetadigan qilib ikki yon tomondan ya'ni biri tashqi, ikkinchisi esa, ichki tomondan qo'yiladi, so'ngra oyoq panjasi bint bilan mahkam qilib bog'lanadi. Bunday holatda ham yuqoridagi kabi yog'och bo'lakchalari suyakning zararlamasligi uchun uning do'mbaymalariga paxta yostiqlar qo'yiladi.

Boldir suyaklari singanda huddi boldir-panja suyaklari shikastlangani holatidagidek ikki bo'g'im, ya'ni boldir-panja va tizza bo'g'imlari qimirlamaydigan qilib mustahkamlanadi. Shina yoki qo'l ostidagi mavjud vositalar oyoq panjasidan sonning yuqoridagi uchdan bir qismigacha yetadigan bo'lishi zarur. Mabodo, immobilizatsiya qilish uchun shu atrofda biror yaroqli vosita topilmasa, shikastlangan oyoqni sog'lom oyoqqa mahkam taqab, bog'lab qo'yish ham mumkin.

Son suyagining sinishi, ayniqsa, ochiq sinishi, terining shikastlanib, jarohatlanishi oqibatida ko'p qon ketishi, shok holatiga tushish bilan kechadigan og'ir jarayondir. Bunday vaziyatlarda immobilizatsiya uchun mo'ljallangan maxsus moslama, diterexs shinalaridan foydalanish qulaydir.

Son suyagi singanda qo'llanadigan maxsus transport (Diterexs) shinasini (21-rasm) suriladigan uzun-qisqa ikkita ichki va tashqi planka, tovonga taqalib turadigan fanera va burama tayoqchadan iborat.



21-rasm. Son suyagi singanda qo'llanadigan Diterexs shinasi.

Tashqi planka ichkisidan uzunroq bo'lib, uni kerakli uzunlik-kacha surib, qo'ltiq osti chuqurchasiga taqab qo'yiladi. Ichki planka shikastlangan odamning bog'lab qo'yilgan singan joyi va tanasi ustiga qo'yib, mustahkamlanadi. Buning uchun plankalar oyoqdan 3 sm uzunroq bo'lishi lozim. Oyoq osti, tovonga qo'yiladigan fanera bint bilan o'ralib, oyoq panjasiga bog'lanadi. Ikkala plankaning uchlari oyoq tagiga taqalib turadigan faneraning sim tutqichiga kiritiladi va tashqi plankaning pastki uchi ichkisi bilan tutashtirila-digan ko'ndalang planka teshigiga kiritiladi. Shina plankalari oyoq va tanaga bint bilan bog'lanadi. So'ngra burama solib oyoq tortib qo'yiladi.

Singan son suyagini immobilizatsiya qilish uchun qo'l ostidagi mavjud vositalardan foydalanilganida ular sonning ichki va tashqi yuzalari bo'ylab, serbar bint, kamar, sochiq, choyshab bilan ikkinchi sog'lom oyoq va badanga mahkam qilib bog'lanadi. Bunday shikastlanishda nafaqat son suyagi, balki son-chanoq bo'g'imi, son-tizza bo'g'imi, hatto boldir-panja bo'g'imi, tovon suyaklarini ham birgalikda immobilizatsiya qilish, mustahkamlash zarur. Shuningdek, yuqorida nomlari tilga olingan sohalardagi suyaklarning do'mbaymalari, qo'ltiq osti chuqurchasi va chov atrofiga ham paxta bo'laklari solish lozim.

Chanoq suyaklari singanda umurtqa pog'onasi shikastlanganda shikastlangan odamning ahvoli nihoyatda mushkul bo'ladi. Chunki uning nafaqat chanoq suyaklari, balki shu sohadagi ichki a'zolari, xususan yo'g'on va ingichka ichaklari siydik pufagi, jinsiy a'zolari va boshqalar ham shikastlanishi, qo'l va oyoqlari ishlamas-ligi mumkin. Shikastlangan odam ehtiyotkorlik bilan biror qattiqroq narsa (fanera, taxta, eshik) ustiga tizza bo'g'imlari bukilgan va kerilgan (qurbaqaga o'xshash) holatda chalqancha yotqizilishi, oyoqlari ikki tomonga tizzalari ostiga biror kiyim-bosh yoki adyol, ko'rpacha dumaloqlab qo'yilishi shart. Aks holda shikastlangan odamning ahvoli yanada og'irlashishi mumkin.

#### Kuyishda birinchi yordam

**Kuyish deb** – to'qimalarning yuqori harorat (termik kuyish) va kimyoviy moddalar (kimyoviy kuyish) ta'sirida shikastlanishlariga aytiladi (22-rasm).



22-rasm. Qo'lni I, II va III darajali kuyishlari.

**Termik kuyish** – to'qimalarga yuqori harorat, issiq, bug', suv va boshqalar ta'sir etganda ro'y beradi.

Kuyishning birinchi darajasi unchalik yuqori bo'lmagan termik omilning qisqa muddatli ta'sirida kuzatilib, terining qizarishi va ozgina shishishi bilan harakterlanadi. Kuyishning bu darajasida teri kapillarlari kengayadi va qonning suyuq qismi (plazmasi) atrofdagi to'qimalarga chiqadi. O'tish muddati 2-3 kun bo'lishi mumkin. Kuygan joyda teri pigmentatsiyasi va keyinroq epidermes-ning ko'chib tushishi kuzatiladi. Kuyishning II darajasi pufaklar paydo bo'lishi bilan xarakterlanadi.

Kuyishning bu darajasida yallig'lanish bir muncha ro'y-rost yuzaga chiqadi. Kuyishda birinchi yordam berishda avvalo shikastlangan kishini qalin matoga o'rash zarur. Kuyishda kiyim bosh yechilmaydi, balki qirqiladi. Aseptik bog'lamlar qo'yiladi va davo-lash muassasasiga yuboriladi.

Kimyoviy kuyish – termik kuyishga nisbatan birmuncha kam uchraydi. Bu to'qimalarda kimyoviy moddalar (kislotalar, ishqorlar, og'ir metallarning tuzlari, fosfor va boshqalar) ta'sir etganda ro'y beradi.

Kimyoviy moddalardan kuyish ishlab chiqarishda ham, turmushda ham ko‘pincha kimyoviy moddalarni pala-partish ishla-tish oqibatida yuz beradi.

**Birinchi yordam** – kimyoviy moddani kuchli suv oqimi bilan tez yuvib tashlashdan boshlanadi. Modda qoldiqlarini esa neytrallash kerak. Kislotalarni neytrallash uchun 2% li ichimlik soda eritmasi qo‘llaniladi. Qattiq kuyishda bu sohaga bo‘r kukuni sepiladi. Ishqorlarni 2% li sirka kislota yoki limon kislota eritmasi bilan neytrallanadi. Teriga yonib turgan fosfor bo‘lakchalari tushganda gavdaning bu qismini suvga botirib turish va fosfor qoldig‘ini pinset bilan olib tashlash kerak. Shikastlangan sohaga 5% li mis kuprosi eritmasiga ho‘llangan bog‘lam qo‘yiladi yoki talk kukuni sepiladi. Fosforqa qarshi turli xil pastalar yaxshi naf beradi.

#### **Nazorat savollari:**

1. Aholini, moddiy va madaniy boyliklarini qutqarish deganda nimani tushunasiz?
2. Qanday holatlarda evakuatsiya tadbirlari amalga oshiriladi?
3. Aholini turli tabiiy ofatlardan ogohlantirish qanday bajariladi?
4. Siz o‘qiyotgan ta’lim muassasasida evakuatsiya chizmasi mavjudmi?
5. Zilziladan evakuatsiya qilish qanday tartibda olib boriladi?
6. Evakuatsiya punktlari evakuatsiyaga shay holatda deganda nimani tushunasiz?

## MUNDARIJA

t/r	Mavzu nomi	Beti
1	Kirish	3
<b>1-Amaliy mashg'ulot</b>		
2	Shaxsiy himoya vositalari va ulardan foydalanish	4
<b>2- Amaliy mashg'ulot</b>		
3	Baxtsiz hodisalarda shikastlanganlarga birinchi yordam ko'rsatish	11
<b>3 - Amaliy mashg'ulot</b>		
4	Elektr tokidan shikastlangan kishilarga birinchi yordam ko'rsatish	16
<b>1 - Laboratoriya ishi</b>		
5	Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalarni tekshirish va hisobga olish	21
<b>2 - Laboratoriya ishi</b>		
6	Mikroiqlim sharoitlarini tadqiq qilish	32
<b>3-Laboratoriya ishi</b>		
7	Muhitning yoritilganligini aniqlovchi asboblardan tanishish	44
<b>4 - Laboratoriya ishi</b>		
8	Shovqin va uni o'lchaydigan asboblarni o'rganish	49
<b>5 - Laboratoriya ishi</b>		
9	Yong'in sodir bo'lganda evakuatsiya rejimi va odamlarni evakuatsiya qilishning instruksiyasini tuzish	55
<b>6 - Laboratoriya ishi</b>		
10	Yong'inni o'chirishning texnik vositalari	59
11	Turli tushdagi favqulodda vaziyatlardan jabrlanganlarga birinchi yordam ko'rsatish	64