

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

NAMANGAN DAVLAT UNIVERSITETI

FIZIKA-MATEMATIKA FAKULTETI

Kasb talimi kafedrası

"HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI"

**FANIDAN AMALIY MASHG'ULOTLARNI BAJARISH
UCHUN**

USLUBIY KO'RSATMA

**5640100-Hayotiy faoliyat xavfsizligi bakalavriat
ta'lim yo'nalishi talabalari uchun**

Namangan - 2017

Ushbu uslubiy ko'rsatma 5640100-Hayotiy faoliyat xavfsizligi yo'nalishi bakalavrlari talabalari uchun «Hayot faoliyati xavfsizligi» namunaviy fan dasturi asosida tuzilgan ishchi dasturga muvofiq tayyorlandi.

Uslubiy ko'rsatma sarlavha, reja, asosiy matn, nazorat uchun savollar va foydalanilgan adabiyotlardan tashkil topgan. Asosiy matnda talabalar o'zlashtirishi lozim bo'lgan zaruriy ma'lumotlar berilgan bo'lib, ularni hayot faoliyati xavfsizligi fanini o'rganishlarida nazariy jihatdan yordam ko'rsatadi.

Tuzuvchi: **katta o'qituvchi A.Matkarimov**

Taqrizchilar: **NamDU, Fiziologiya va valeologiya asosalari kafedrasida katta o'qituvchisi O.Imomov**

NamDU, kasb ta'limini o'qitish metodikasi kafedrasida, dosent X.Akramov

**NamDU Kasb ta'limini o'qitish metodikasi kafedrasining “____”
_____ 201_ yil № ____-sonli yig'ilishida ko'rib chiqilgan va
ma'qullangan. Bayonnoma № ____.**

**NamDU o'quv-uslubiy kengashi tomonidan ma'qullanib, chop e'tishga tavsiya
e'tilgan. “____” _____ 201__ yil № ____ -sonli bayonnoma).**

MUNDARIJA

Kirish.....	5
1-Amaliy mashg'ulot.....	6
2-Amaliy mashg'ulot.....	9
3-Amaliy mashg'ulot.....	12
4-Amaliy mashg'ulot.....	14
5-Amaliy mashg'ulot.....	17
6-Amaliy mashg'ulot.....	22
7-Amaliy mashg'ulot.....	24
8-Amaliy mashg'ulot.....	27
9-Amaliy mashg'ulot.....	29
10-Amaliy mashg'ulot.....	34
11-Amaliy mashg'ulot.....	40
Ilovalar.....	44
Foydalanilgan adabiyotlar.....	49

KIRISH

O'zbekiston Respublikasi fuqarolarining hayoti va sog'lig'ini inson faoliyatining barcha sohalarida muho fazalashda „Hayot faoliyati xavfsizligi” (HFX) fani asosiy o'rinlardan birini egallaydi.

Ushbu dastur fan tarixi, rivoji va istiqboli hamda Respublikamizdagi ijtimoiy-iqtisodiy islohotlar natijalari, ishlab chiqarish va xududiy xavfsizlik muammolarining inson hayoti xavfsizligiga ta'siri masalalarini qamraydi. Zero hozirgi vaziyatda xavfsiz hayotni ta'minlash masalalari eng dolzarb muammolardan hisoblanadi. Chunki texnosferalarda ishlab chiqarish jarayoni buzilishi, ishlovchilar uchun sanitariya va gigiena me'yor va qoidalarini yaratilmasligi, muhit rivojlanishdagi noxush vaziyatlarning murakkablashuvi, davlatlar o'rtasida insoniyat hayotiga xavf-xatar soluvchi holatlarning ro'y berishi, insoniyat tomonidan qo'llanilayotgan turli zaharli va zararli moddalar va vositalar ko'plab xavflarni yuzaga keltirib, insonlarning hayotiy faoliyatiga, sog'lig'iga, atrof-muhit tozaligiga va iqtisodiyotning barqaror rivojlanishiga tahdid solmoqda. Shu sababli ham mamlakatimizning eng muhim va kechiqtirib bo'lmaydigan vazifalari qatorida aholi hayotining xavfsizligini ta'minlash masalalari dolzarb o'rin olgan. Aynan shu muammolarning yechimini “Hayot faoliyati xavfsizligi” fani o'rganadi.

Dasturni tayyorlashda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 4.03.1996 yildagi “O'zbekiston Respublikasi favqulodda vaziyatlar vazirligini tashkil etish to'g'risida”gi farmoni, adabiyotlar ro'yxatida keltirilgan O'zbekiston Respublikasi qonunlari, Vazirlar Mahkamasining Qarorlari, shuningdek, O'zbekiston Respublikasi favqulodda vaziyatlar vazirligining 2008 yil 3 sentyabrdagi 140-son buyrug'i bilan tasdiqlangan “Aholini favqulodda vaziyatlarda harakatlanishga tayyorlashga oid yo'riqnoma”si, O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2008 yil 28 oktyabrdagi

“Aholini Favqulodda vaziyatlarda harakatlanishga tayyorlashga oid yo'riqnomani o'quv jarayoniga tatbiq etish to'g'risida”gi 318- son buyrug'i asos qilib olindi.

Amaliy mashg'ulot № 1

Mavzu: Mehnat muhofazasining qonuniy asoslari. Talabalar O'zbekiston Respublikasini mehnat kodeksi qonunlari hamda xodimlari mehnatda xuquq va burchlari.

Nazariy tushuncha; O'zbekistonda Mehnat muhofazasi kuplab qonun chiqaruvchi rasmiy hujjatlar bilan belgilab kuyilgan bo'lib, tartibga solib va boshqarib turiladi. O'zbekiston Respublikasida Mehnat muhofazasi haqidagi qonunlar asosida nizomlar keltirilgan. Mehnat sharoitining yaxshilanishi ijtimoiy natijalarga -yani Mehnatkashlarning sog'ligini yaxshilash, Mehnat intizomini mustaxkamlash, ishlab chiqarish va jamoat faoliyatini oshirishga olib keladi.

Mashgulot maqsadi: Mehnat muhofazasi qonunlari, Mehnat muhofazasini nazorat qiluvchi tashkilotlar faoliyati, Mehnat muhofazasi qonunlari buzilgan xolatlar va ularni buzganlik uchun javobgarlik turlari haqida ma'lumot berish.

Mashgulot uchun kerakli jixozlar; ukuv kurollari, plakat, jadval, sxema va rasmlar, qo'shimcha adabiyotlar.

Mashgulotning borishi.

Mehnatni muhofaza qilishda huquqiy va tashkiliy masalalar

Mehnat muhofazasi haqidagi qonunchilik asoslari.

Mehnat muhofazasini nazorat qiluvchi tashkilotlar.

Mehnat muhofazasi qonunlari buzilganligi uchun javobgarlik turlari.

1.Mehnatni muhofaza qilishda huquqiy va tashkiliy masalalar

Mehnat muhofazasi borasida ilmiy tadkikot ishlarini Mehnatni muhofaza qilish instituti va Oliy ukuv yurtlarining XFX kafedralari, kuplab tibbiyot ilmiy -tadkikot tashkilotlarida olib boriladi.Mehnat muhofazasining rivojlanishida ulug bobokalonlarimiz - Abu Ali ibn Sino, Beruniy, Bobur va rus olimlaridan Lomonosov M V, zamondoshlarimizdan Zolotnitskiy N D, Solovyov N V, Kelbert D A, Gintillo V L , Nabiev M N, Uchastkin P V , Iskandarov T I va boshqalarning xissalari kattadir.

1992 yil 8 dekabrda O'zbekiston Respublikasi Konstituttsiyasining kabo'l kilinishi mamlakatimiz xayotida ulkan siyosiy vokea bo'ldi. Konstituttsiyada Mehnat muhofazasi aloxida urinlarni egallaydi. Mehnatkashlarning Mehnat

sharoitini yaxshilash ijtimoiy natijalarga - Mehnatkashlar sog'ligini yaxshilash. Uz ishidan mamnunlik darajasini oshirish, Mehnat intizomini yaxshilash ishlab chiqarish samaradorligini va jamoat Mehnat faoliyatini oshirishga olib keladi.

Mehnat muhofazasi talablariga javob bermaydigan Biron bir Yangi mashina yoki mexanizm ishlab chiqarishga kabo'l kilinmasligi kerak. SHuningdek, Mehnat muhofazasi talablariga javob bermaydigan biror tsex yoki korxona ekspluatatsiyaga tushirilmasligi kerak.

2.Mehnat muhofazasi haqidagi qonunchilik asoslari.

O'zbekiston respublikasida soglom va xavfsiz Mehnat sharoitini yaxshilash davlat ahamiyatiga molik ishdir. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasida; Xar bir shaxs ...» ishsizlikdan himoyalanih huquqiga egadir» - deyilgan. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasiga muvofiq Davlatimiz fuqarolari, millati va irqidan kat'iy nazar, teng huquqlidirlar. Ayollarga erkaklar Bilan teng huquqi berilgan. SHaroiti ogir va zararli ishlarda ayollar va yoshlar Mehnatidan foydalanish takiklanadi. Xomilador ayollarning tunda va ishdan tashqari vaqtda ishlashlari cheklangan.

Mehnat haqidagi qonunlar asoslarida, sharoiti zararli bo'lgan ishlarda, shuningdek aloxida xarorat sharoitida bajariladigan yoki ifloslanish bilan boglik ishlarda ishlaydigan ishchi – xizmatchilarga belgilangan me'orlarga muvofiq bepul jomakor, maxsus poyafzal va boshqa turdagi yakka tartibdagi himoya vositalari, sut yoki uning urnini bosa oladigan boshqa ozuqa mahsulotlari berilishi kuzda tutilgan.

Xomilador ayollarga bola tugilishidan oldin 70 kun, tugilgandan keyin 56 kun ta'til beriladi. 2 va undan ortiq bola tugilsa yoki tugilish nome'orli bo'lgan xollarda 70 kun ta'til beriladi. Xozir haq to'lanadigan ta'til vaqti 2 yilgacha. Uz hisobidan olinadigan ta'til 3 yilgacha chuzilgan. Xomilador ayollar yengil ishlarga yoki tulikmas ish joylariga o'tkaziladilar.

16 yoshga tulmagan yoshlarni ishga kabo'l qilish ta'qiqlangan. Ayrim xollarda 15 yoshdan xam ishga olish mumkin (Mehnat muhofazasi inspeksiyasining ruxsati bilan) (773 modda). Balogatga yetmagan yoshlar uchun qisqartirilgan olti soatlik

ish kuni joriy etilgan. Tunda va asosiy vaqtdan tashqari qo'shimcha ishlar ta'qiqlangan.

3.Mehnat muhofazasini nazorat qiluvchi tashkilotlar

Mehnat muhofazasi bo'yicha qonunlarning bajarilishini nazorat qilib turish kuyidagi davlat tashkilotlariga topshirilgan;

Uz. R. Mehnat va ijtimoiy ta'minot Vazirligi. Mehnat muhofazasi Davlat inspeksiyasi.

Sanoat kon texnik nazorati agentligi

Davlat sanitariya nazorati.

Davlat Yong'in nazorati.

Davlat energiya nazorati.

Barcha korxona , tashkilot, muassasa , vazirliklar va tarmoqlarda Mehnat muhofazasi qonunlari bajarilishining oliy nazorati Uz. Respublikasi Mehnat Vazirligiga yuklatilgan.

4.Mehnat muhofazasi qonunlari buzilganligi uchun javobgarlik turlari

Davlat qonunchiligi Mehnat muhofazasi qoida va me'orlarining buzilishi uchun kat'iy javobgarlik belgilaydi. Javobgarlik turlari;

Ma'muriy javobgarlik (uyaltirish, xayfsan e'lon qilish, vaqtincha yoki butunlay past darajali ishga o'tkazish, imtiyozlarni cheklash.

Jinoiy javobgarlik. Uz. R. Jinoyat protsessual kodeksiga binoan olib boriladi. Masalan;

- qoidaning buzilishi baxtsiz hodisaga olib kelsa, bir yilgacha axloq tuzatish ishlariga yoki ozodlikdan maxrum qilish yoki besh minimal okladgacha jarima, yoki ishdan bo'shatish choralari qo'llaniladi.

- qoidaning buzilishi tan jaroxatiga yoki Mehnat faoliyatini yukotishga olib kelsa, 3 yilgacha ozodlikdan maxrum qilish yoki bir yilgacha axloq tuzatish choralari qo'llanadi.

- qoidaning buzilishi kishining ulimiga yoki bir necha kishining goir tan jaroxatiga sabab bo'lsa, 5 yilgacha ozodlikdan maxrum bo'lishi mumkin.

- korxonadan chiqayotgan chiqindilar tufayli xavo va suv xavzalarining ifloslanishi uchun 1 yilgacha axloq tuzatish ishlariga yoki besh minimal oklatgacha jarima to'lanadi.

3. Moddiy javobgarlik qonunsiz ravishda ishdan bo'shatilgan, majburiy ish koldirgan, kasbiy kasallik tufayli jabrlangan kishiga to'langan haqni raxbar lavozimidagi xodimdan kisman yoki tulik undirib olish.

Mavzu bo'yicha uzlashtirish savollari;

Uz. R. Da insonning xayotiy faoliyati xavfsizligini kaysi hujjatlar ta'minlaydi?

Konstitutsiyaning kaysi moddalari bevosita insonni Mehnati Bilan bog'lik?

Uz. R. «Mehnat kodeksi» ning asosiy mazmuni nimadan iborat?

Mehnatni muhofaza qilish haqidagi qonun kachon kabo'l kilingan?

Nafaka turlari.

UZ R Mehnat muhofazasini nazorat qiluvchi tashkilotlar

Mehnat muhofazasi qonunlari buzilgandagi javobgarlik turlari.

Mavzuda qo'llanilgan tayanch iboralar; Mehnat muhofazasi, Mehnat qonunchiligi, nazorat qiluvchi tashkilotlar, javobgarlik turlari.

AMALIY MASHG'ULOT № 2

Mavzu: Ishlab chiqarishda shovqin va titrashdan saqlanish usullari.

II. Mashg'ulotning maqsadi:

Shovqin va titrashga qarshi kurash usullarini o'rganish.

Shovqinning kelib chiqish manbalari va uni kamaytirish usullari.

Titrashning kelib chiqish manbalari va undan muhofazalanish.

III. Amaliy mashg'ulotni o'tkazish tartibi haqida umumiy tushunchalar.

IV. O'tkazilgan amaliy mashg'ulot yuzasidan talabalarning hisoboti.

Shovqin va titrashning asoratlari.

Inson uchun yoqimsiz bo'lgan har qanday tovushlar shovqin deb ataladi.

Shovqin va tebranish manbalariga kompressorlar, havo almashtirgichlar, maydalovchi va saralovchi qurilmalar, quvurlardan yuqori bosimda o'tayotgan suyuqlik va gaz aralashmalarining tezlikdagi harakati kiradi.

Davomli shovqin ta'sirida insonning eshitish qobiliyati pasayib borib, hattoki qar bo'lib qolishi mumkin. Undan tashqari insonning markaziy asab tizimiga ta'sir etib, ko'rish, fikrlash qobiliyatini pasaytiradi va charchashini tezlashtirib, jarohatlanishga olib keladi.

Titrash shovqinga nisbatan markaziy asab tizimiga kuchliroq ta'sir o'tkazib, yurak, qon – tomir tizimlari va shuningdek tananing muvozanat a'zolariga salbiy ta'sirini ko'rsatib, kasb kasalligi bo'lgan – tebranish yoki titrash kasalligini vujudga keltiradi.

Shovqin va tebranishga qarshi kurashish usullari.

Shovqin va tebranishga qarshi kurashishni mashina va mexanizmlar, texnologik jarayonlarni loyihalashning dastlabki bosqichlarida boshlash kerak. Korxona bosh planini tuzganda, albatta shovqinga qarshi ba'zi chora-tadbirlar ko'rib qo'yilgan bo'lishi lozim. Bunda asosiy sershovqin sexlarni bir joyga joylashtirish, agar iloji bo'lsa, bunday sexlarni ishlab chiqarish maydonining chekka tomonlariga joylashtirish maqsadga muvofiqdir. Sershovqin sexlarni boshqa sexlardan tovush o'tkazmaydigan to'siqlar bilan himoyalash kerak. Sexlarning eshik va derazalari tovush o'tkazmaydigan yoki kamroq o'tkazadigan maxsus materiallardan tayyorlangan bo'lishi zarur.

Shovqin va tebranishga qarshi kurashishda texnologik jarayonlarni to'g'ri tanlash, ya'ni jarayonda ijtirok etayotgan mashina va mexanizmlarning minimal kuch bilan ishlashini ta'minlash muhim ahamiyatga ega. Moslama va mexanizmlarni sifatli yig'ish, kuzatib borish, tuzatish ishlarini rejali bajarish, shovqinning kamayishiga olib keladi.

Shu maqsadda amaliy dalillar asosida tashkiliy va texnik tadbirlar ishlab chiqarilgan.

Asosiy texnik tadbirlarga quyidagilar misol bo'la oladi:

Tebranuvchi mexanizmlarning poydevori asosiy konstruksiya va kommunikasiya tizimlaridan himoya qilinishi, tebranuvchi mexanizm va asos o`rtasiga elastik to`siq o`rnatish, asos yuzasini tebranishni yutuvchi rezina materiallar bilan qoplash, sershovqin mashina va mexanizmlarning harakatlantiruvchi qismlarini tovushini to`sadigan maxsus g`ilof bilan himoyalash va b.q.

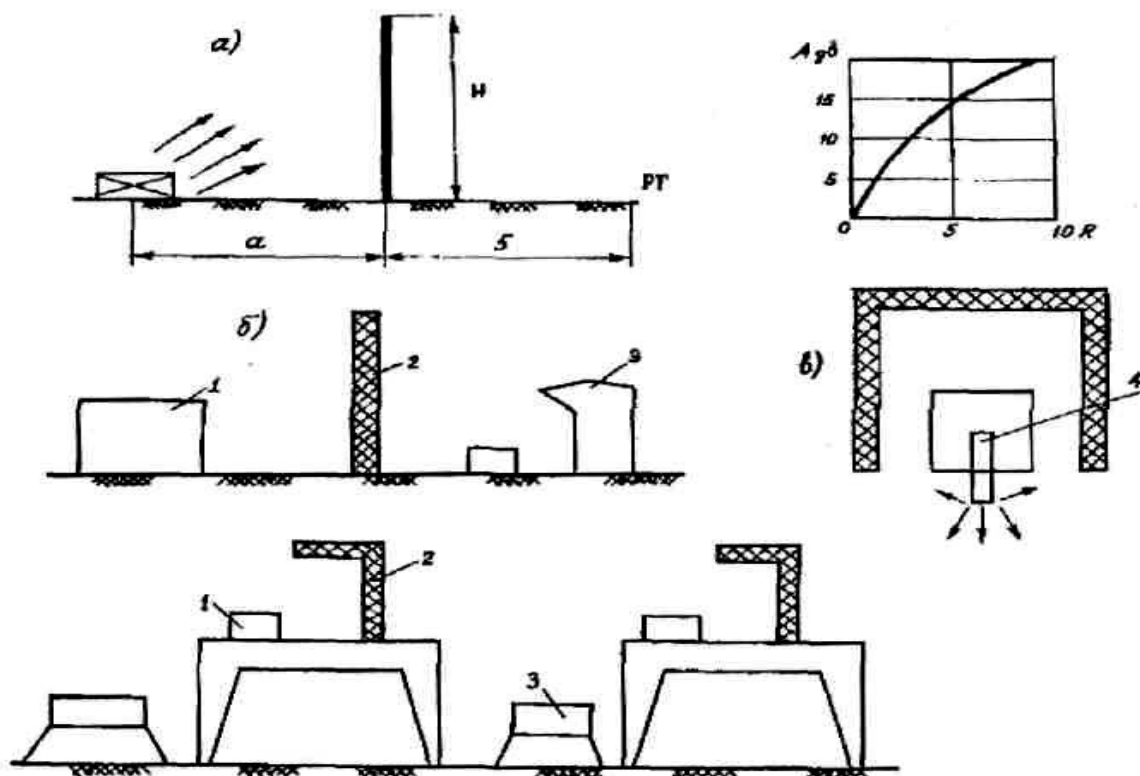
Ish joylari, asbob - uskunalar va qurilish konstruksiyalarini mashina mexanizmlar hosil qiladigan tebranish ta`siridan saqlashning ijobiy usullaridan biri tebranishning to`siqlash usulidir. Bu maqsadda mexanizm va asos o`rtasiga elastik element o`rnatiladi. Tebranish «to`siqlari», amortizatorlari po`lat prujina, rezina va boshqa elastik materiallardan tayyorlanadi.

Po`lat prujinadan tayyorlangan amortizatorlar uzoq vaqt xizmat qilishi bilan birga yuqori tebranishdan himoyalaydi.

Rezinadan tayyorlangan amortizatorlar prujina amortizatorlaridan farq qilib, ichki ishqalanish koeffisienti katta bo`lganligi sababli tebranishni tezda so`ndiradi. Shuning uchun ham ularning birga qo`shib ishlatish foydali deb hisoblanadi.

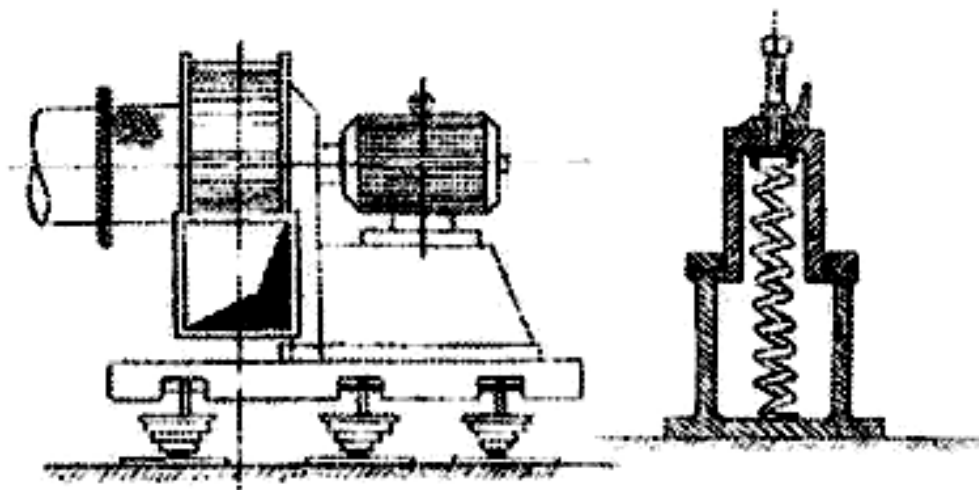
Shovqinni yo`qotish va undan saqlanishda qo`llanadigan turli tadbir-choralar, masalan, harakatlanuvchi qismlar podshipniklari holatini o`z vaqtida tekshirish, moylash, detallar tutashgan joylarda bo`shliq bo`lmasligi, zarba bilan ishlaydigan qismlarni yo`qotish, aylanuvchi qismlarni muvofiqlashtirish, mexanizmlarning qobiqlari va to`siqlari qurilmalari mustahkam o`rnatilganligini tekshirib turish ishlab chiqarishda katta ahamiyatga ega.

Sanoat ishlab chiqarish korxonalarida shovqin va tebranishni o`lchash, sharoitni baholashda SH-3, SH-60, SH-71, ISHV-1, VSHV-003, VIP-2, VIP-ZM, VMV-201 kabi turli xildagi o`lchov asboblaridan foydalaniladi.



29-rasm. Shovqinni pasaytirish usullari:

a- shovqinni pasaytirish sxemasi; b- shovqinni pasaytirish ekranlarning joylanishi; v- mexanik shovqin tarqatuvchi manbani ekranlash; 1-, 4- shovqin tarqatgich; 2- shovqin yutuvchi material bilan qoplangan ekran; 3- ish joyi.



30-rasm. Titrashni prujina yordamida so`ndirish.

Nazorat savollari.

1. Shovqin va titrashga qarshi kurashning qanaqa usullari mavjud?
2. Shovqinning kelib chiqish manbalaridan qanday kamaytiriladi?
3. Titrashning kelib chiqish manbalari kamaytirishni izohlang.
4. Shovqin va tebranishga qarshi kurashishda qaysi tadbirlar texnik tadbirlar qatoriga kiradi?

AMALIY MASHG'ULOT № 3

Mavzu: O'quv ustaxonalarining yoritilganligini tekshirish.

Sun'iy yorug'likni me'yorlashdan maqsad biror bir yuzani yoritish uchun gegiena nuqtai nazaridan eng kamida ruxsat etilgan minimal yorg'lik miqdori bilan ta'minlashdir. Bunda nazorat ishining tasnifi, muhit bilan buyum o'rtasidagi yorqiroqlik farqi va yoritilgandik tizimi aniq hisobga olinadi.

Nazorat ishining tasnifi kuzatilayotgan buyumning o'lchami bilan beliglanadi, ya'ni me'yorida sakkizta razryad qabo'l qilingan bo'lib, birinchisi o'ta yuqori aniqlikda va bajariladigan ishlar turkumi ($< 0,15 \text{ mm}$) – bir razryad 5000 lk. dan to dag'al ishlar turkumi, ya'ni faqat jarayonini kuzatish uchun xizmat qiluvchi – VIII razryad 50 lk gacha bo'lgan yoritilganlikmiqdorlari tayinlanadi.

Sun'iy yoritilganlikni aniqlash uchun odatda nuqtali yoki yorug'lik oqimi usullaridan foydalaniladi. Aslida bu ikala usul ham nuqtali usudir. Bu usul aniq bir yo'nalishdagi mahalliy va bir tekis tarqalgan umumiy yoritilganliklarni aniqlash uchun qo'llaniladi. Usulning mohiyati biror nur taqatuvchi manbadan ixtiyoriy nuqtaga tushayotgan yorug'lik oqimini aniqlashdan iborat. Bunda nur tarqatuvchi manbaning ko'rinishi nuqta, chiziq, tekislik, shar hamda tsilindr shakllarda bo'lishi mumkin.

Nuqtali sharsimon yog'du manбайдan kelayotgan yorug'likni masofa kavdrati qonuniga asoslanib quyidagi ifoda bilan aniqlanadi.

$$E_{\alpha} = J_{\alpha} \frac{\cos^3 \alpha}{r^2} \cos \theta \pm \frac{d}{H} \sin \theta$$

bu yerda J – yorug'lik miqdori;

α - nurning hisob nuqtasiga nisbatan og'ish burchagi, gad;

r – manбайдan nuqttagacha bo'lgan masofa, m;

N – nur manbaining poldan balandligi;

θ - nuqta o'rnashgan tekislikni pol satxiga nisbatan og'ish burchagi, grad;

d – nurning gorizontal soyasi, m.

Hisobni osonlashtirish maqsadida 1000 lm yorug'lik oqimiga ega bo'lgan yoritkichdan tarqalayotgan yorug'likni taqriban aniqlab fazoviy izolyukslar yasaladi va undagi N va d qiymatlariga mos keladigan taqriban yoritilganlik osongina topiladi.

Bunday xollarda hisoblash uchun zarur bo'lgan yorug'lik og'imi qo'yidagi ifodaga teng bo'ladi.

$$\Phi_3 = \frac{1000 E_M \cdot K_3}{M \sum_{1}^m E_1}$$

bunda Y_{eM} – yoritilganlik me'yori, lk;

K_Z – zahira koeffitsenti;

M – qo'shni yoritkichlar va yuzalardan kelayotgan qo'shimcha yorug'lik koeffitsenti;

$\sum_1^m E_1$ – nuqtadagi taqribiy yorug'lik yig'indisi (izolyuks yoki formula orqali aniqlanadi).

m – atrofdagi yoritkichlar soni.

Yorug'lik o'qini aniqlash usuli. Bu usul biror yuzaga tushayotgan barcha (to'g'ri va qaytgan) nurlardan hosil bo'lgan o'rtacha yig'indi yorug'likni aniqlash imkonini beradi. O'rtacha yorug'lik miqdoridan minimal qiymatga utish esa taxminan bajariladi. SHu xususiyatlardan kelib chiqqan holda bu usulni gorizontal yuzani bir tekis umumiy yoritilganligini aniqlash uchun qo'llaniladi, ya'ni bir yuzani yoritish uchun zarur bo'lgan yoritkichlar sonini quyidagi ifoda bilan aniqlash mumkin.

$$N = \frac{E_M \cdot K_3 \cdot S \cdot Z}{\eta \cdot F_n}$$

bu yerda E_M – yoritilganlik me'yori, lk;

K_3 – zahira koeffitsenti;

S – yoritiladigan yuza, m^2 ;

Z – yorug'likning notekislik koeffitsenti.

μ – yoritkichlardan foydalanish koeffitsenti.

Xonaning indeksi $i = ab/(a+b)h$ pol, shift va devorlarni nur qaytarish koeffitsentlarini bilgan holda yoritkichlardan foydalanish koeffitsenti « η » K_M va K dagi jadvaldan oilsh mumkin.

bu yerda a va b – xonaning eni va bo'yi, m;

h – yoritkichning yoritilayotgan yuzadan balandligi, m.

Olingan natijalar quyidagi jadvalga qayd etiladi.

ish joyi	ish turi	yorug'lik miqdori		yorug'lik soni		eslatma
		me'yor	fakt	me'yor	fakt	

AMALIY MASHG'ULOT № 4

Mavzu: Mikroiklim va uning gigiyenik normalari.

Talabalarni mikroiklim tushunchasi, optimal va ruxsat etilgan mikroiklim, sanitar-gigiyenik me'yorlar, ish kategoriyasi bilan tanishtirish.

Ish sohasidagi mikroiklim mezonlari uchun gigiyenik me'yortivlar hujjatlarda ko'rsatilgan. Ish zonasiga nol sathidan balandligi 2 metrgacha bo'lgan bo'shliq hisoblanadi.

Doimiy ish o'rniga ishlovchining ish vaqtdan uzluksiz 2 soat yoki yarmidan ko'prog'ini o'tkazadigan ish joyi hisoblanadi.

Ish zonasidagi mikroiklimdagi harorat, havo namligi va havo harakati tezligining odam organizmiga birgalikdagi ta'siri, shuningdek, atrofdagi yuzalarning temperaturasi bilan aniqlanadi. Xonalardagi ortiqcha issiqlik sanitariya – texnik tadbirlar yordamida, jumladan, surish qurilmalari yordamida kamaytiriladi. 20 kkal (m 3 soatdan yuqori bo'lgan xonalar "Issiq sexlar" kategoriyasiga kiradi).

Optimal mikroiklim sharoiti insonning ishlashiga yaxshi sharoit yaratib beradi. Uning organizmi ish davomida issiqlik ta'sirida o'z ishiga layoqatliligini yo'qotmaydi, yaxshi his qiladi. Ruxsat etilgan mikroiklim uzoq vaqt davomida odam organizmiga ta'sir etib uni toliqtiradi, lekin biologik xususiyatlariga ta'sir etmaydi va inson sog'ligida o'zgarishlar bo'lmaydi. Ammo ishga layoqatliligi susayishi va ahvoli yomonlashishi mumkin. Ish zonasidagi mikroiklim standartlardagi me'yorlarga mos kelishi kerak. Gigiyenik me'yorlarga asosan uch xil ish kategoriyalari mavjud:

I kategoriya-yengil jismoniy ishlar bo'lib, bunga o'tirgan holda bajariladigan, turib yoki yurib jismoniy zurikishsiz bajariladigan ishlar kiradi.

II kategoriya-urta ogirlikdagi jismoniy ishlar bo'lib, bunda 10 kg gacha ogirlikdagi yuklarni tashish ishlari bajariladi.

III kategoriya-ogir jismoniy ishlar bo'lib, bunda 10 kgdan ortiq ishlar bajariladi. Yilning ilk paytlariga tashqi harorat + 10 gradusdan yuqori bo'lganda hisoblanadi. Yilning sovuq paytlariga tashqi harorat +10 gradusda past bo'lganda hisoblanadi. Xonalardagi harorat I kategoriyadagi ishlar uchun 12 gradusgacha, II kategoriya ishlar uchun 10 gradusgacha va III kategoriya ishlarda + 8 gradusdan oshmasligi kerak. Mikroiklimning optimal va ruxsat etilgan kiymatlari me'yortiv jadvallarda yilning issiq va sovuq paytlari uchun aloxida keltiriladi.

Mehnat gigiyenasi kishining ish faoliyatini, ish sharoitlarini hamda ishlab chiqarish jarayonini va ishlab chiqarish omillarining uning organizmiga ta'sirini urganadi. Shu ma'lumotlar asosida ish sharoitlarining sanitariya-gigiyenik me'yorlarini

yaxshilash uchun tavsiyanomalar ishlab chiqiladi. Masalan, o'smirlar organizmi kattalarnikidan farq qiladi, o'pka kasalliklari rivojlanishi mumkin, umurtqa pog'onalarining deformasiyalanishi kutiladi. Shu sababli 15 yoshgacha o'smirlar 8,2 kg gacha, 15 yoshgacha kizlar 5 kg gacha, 16-18 yoshgacha 16,4 kg gacha 16-18 yoshgacha kizlar 10,2 kg ogirlikdagi yuklarni ish kunidan 1/3 kismini sarflagan holda ishlashlari ruxsat etiladi. Ish vaqtida ularga tez-tez dam olishlariga sharoit yaratib berish zarur. Dam olish faol ishlab chiqarish gimnastikasiga asoslangan holda olib borilishi kerak.

O'smirlarning shaxsiy gigiyenasiga ham ahamiyat berish zarur. Jumladan, organizmni chiniktirish, ish va dam olish rejimiga to'g'ri rioya qilish kerak. Ularning uyqusi 7-8 soatdan kam bo'lmasligi kerak hamda jismoniy tarbiya bilan shugullanishlari shart.

Ishchilarning sog'liklarini saqlash uchun sanitariya-maishiy xonalarning ahamiyati katta. Ularga gardirop, dush, hojatxona, kiyim quritish xonalar hamda kiyimlarni va oyoq kiyimlarni ta'mirlash xonalari, dam olish va sanitariya punktlari kiradi. Bu xonalar ishlab chiqarishda ajralib chiqadigan zararli moddalardan saqlanadi. Oyoq kiyimlar kiyishdan oldin tozalanadi.

Tabiiy shamollatish. Tabiiy shamollatish tashqaridan bino ichiga kirgan havo bino ichidagi issiqlik hisobiga issiqlik qabo'l qilib, isigandan keyin hajmi kengayganligi sababli yengillashib binoning yuqori tomonlariga qarab harakatlanadi va agar biz binoning yuqori qismida havoning chiqib ketishi uchun truba yoki tirqishlar hosil qilsak unda biz havoni tashqariga chiqarib yuborish imkoniyatiga ega bo'lamiz. Bu jarayon har qanday sanoat korxonasi binosida, shuningdek, har qanday binoda, ayniqsa, sovuq faslda uzluksiz davom etadi va bu hodisa aerasiya deb yuritiladi.

Mashinasozlik sanoati korxonalarida, ayniqsa, ko'p miqdorda issiqlik ajralishi bilan kechadigan jarayonlarda tabiiy shamollatishning ahamiyati nihoyatda katta bo'ladi. Chunki bu sexlarda almashtiriladigan havoning miqdori juda katta bo'lganligi sababli mexanik shamollatishga katta mablag' sarflashga to'g'ri keladi. Bunday issiq sexlarda ajralib chiqayotgan issiqlikni tabiiy shamollatish yo'li bilan chiqarib yuborish anchagina iqtisodiy samara berishini hisobga olish kerak.

Ma'lumki, issiq havo yuqoriga qarab ko'tariladi, sovuq havo esa pastga yo'naladi. Shuning uchun ko'p miqdorda issiqlik ajralib chiquvchi sexlarda sovuq havoni poldan 4 m balandlikdan berish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Sovuq havo pastga qarab yo'nalishi borasida issiq havo bilan aralashadi, isiydi va vujudga kelgan tabiiy oqimlar harakatiga qo'shilib uzluksiz harakat hosil qiladi. Bu uzluksiz harakat davomida oqimlarga yangidan-yangi miqdorlar qo'shilishi natijasida yuqori to'siqlar tomon yo'naladi va bir qismi tabiiy shamollatish tirqishlaridan tashqariga chiqib ketadi, bir

qismi esa sovub yana pastga qarab yo'naladi va bu bilan xonaning xona ichidagi aylanma harakatini kuchaytirishga o'z hissasini qo'shadi. Shunday qilib, binolarning ichida havo harakatining tutash oqimlari vujudga keladi. Agar tashqarida havo nihoyatda issiq bo'lsa, (30-40⁰S atrofida) tabiiy shamollatish ehtiyoji ortadi.

Tabiiy shamollatishni hisoblash, asosan, ma'lum isish hisobiga yengillashib, binoning yuqori qismlarida yig'ilgan ortiqcha bosimni, biron-bir havo chiqarib yuborish joyidan chiqarib yuborishga mo'ljallangan. Faraz qilaylik, ma'lum ko'ndalang kesimga ega bo'lgan sexni umumiy havo bosimi asosida belgilab olsak, ma'lum balandlikka ko'tarilgan havo isib, xona haroratiga tenglashgan chizig'ini 0-deb faraz qilaylik. Shu 0 chizig'idan yuqori tomonda bosim ortiqcha bo'ladi.

Laboratoriya ishini bajarish jarayonida talabalarning mavzuni to'liq o'rganishida yordam beruvchi savollar:

Mikroiqlim deb nimaga aytiladi?

Optimal va ruxsat etilgan mikroiqlim nima?

Kanday ish kategoriyalarini bilasiz?

Mehnat gigiyenasi nima?

Sanitariya-maishiy xonalarning vazifasi nima?

Kondensiyalar qanday qurilma?

7. Ish bo'yicha hisobot tayyorlang ?

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Qarimov I.A. Barkamol avlod – O'zbekiston taraqqiyoti poydevori. - T.:O'zbekiston, 1997.
2. Lukovnikov A.V. Mehnat muhofazasi. – Toshkent: 1984.
3. Sulla M.B. Oxrana truda. - M.: 1984.
4. Goldverg A.I. Oxrana truda i pojaraya bezopasnost. – Toshkent: O'qituvchi, 1990.
5. Mehnat huquqiy ensiklopediyasi. – Toshkent: 1981.

AMALIY MASHG'ULOT № 5

Mavzu: O'quv ustaxonalarida va xonalarning elektr havfsizligini aniqlash

Elektr tokining inson organizmiga ta'siri. Elektr toki ta'siridan inson organizmida termik (ya'ni issiqlik) elektrolitik va biologik ta'sir kuzatiladi.

Elektr tokining termik ta'siri inson tanasining ba'zi uchastkalarida kuyish, qon tomirlari asab va hujayralarning qiziqishi sifatida kuzatiladi. Elektrolitik ta'sir esa, qon tarkibidagi, yoki hujayralar tarkibidagi tuzlarning parchalanishi natijasida, qonning fizik va kimyoviy xususiyatlarini o'zgartirishiga olib keladigan holat tushuniladi. Bunda elektr toki markaziy asab sistemasi va yurak sistemasini kesib o'tmasdan tananing ba'zi bir uchastkalarigagina ta'sir ko'rsatishda ro'y beradi.

Elektr tokining biologik ta'siri bu tirik organizm uchun xos bo'lgan xususiyat hisoblanadi. Bu ta'sir natijasida inson organizmidagi tirik hujayralar musqo'llarning keskin qisqarishi natijasida to'liqlanadi, bu asosan organizmdagi bioelektrik jarayonlarning buzilishi natijasida ro'y beradi. Ya'ni inson organizmi asosan bioelektrik toklar yordamida boshqariladi. Bunga tashqi muhitdan yuqori kuchlanishdagi elektr tokining ta'siri, bu biotoklar rejimini buzib yuboradi va buning natijasi sifatida inson organizmida tok urish hodisasi vujudga keladi. Ya'ni boshqarilmay qolgan organizmda hayot faoliyatining ba'zi bir funksiyalari bajarilmay qoladi, nafas olish sistemalari ishlarining buzilishi, qon aylanish sistemasining ishlamay qolishi va hokazolar kuzatiladi.

Elektr tokining inson organizmiga ta'sirining xilma-xilligidan kelib chiqib, elektr ta'sirini ikki guruhga bo'lish mumkin: mahalliy elektr ta'siri va tok urishi.

Mahalliy elektr ta'siriga elektr ta'siri natijasida kuyib qolish, elektr belgilari hosil bo'lishi terining metallashib qolishi ko'rsatishi mumkin. Elektr ta'siridan kuyish, asosan organizm bilan elektr o'tkazgichi o'rtasida volta yoyi hosil bo'lganda sodir bo'ladi. Elektr o'tkazgichdagi kuchlanishning ta'siriga qarab bunday kuyish turlicha bo'lishi mumkin. Yong'in faqat yallig'lanish bilan chegaralanishi, o'rtacha og'irlikdagi kuyish pufakchalari hosil bo'lishi va og'ir kuyish – hujayra va terilarning ko'mirga aylanishi bilan o'tib, og'ir asoratlarga olib kelishi mumkin. Elektr belgilari – bu terining ustki qismida aniq kulrang yoki och-sarg'ish rangli 1-5 mm diametrdagi belgi paydo bo'lishi bilan bog'liq. Bunday belgilar odatda xavfli emas. Terining metallashib qolishi ham

odatda erib mayda zarrachalarga parchalanib ketgan metall teri ichiga kirib qoladi. Bu holat ham elektr yoki hosil bo'lganda ro'y beradi. Ma'lum vaqt o'tgandan keyin bu teri ko'chib tushib ketadi va hiech qanday asorat qolmaydi.

Elektr urishi (yoki tok urishi ham deb yuritiladi) to'rt darajaga bo'linadi.

I-musqo'llarning keskin qisqarishi natijasida odam tok ta'siridan chiqib ketadi va hushini yo'qotmaydi.

II- musqo'llar keskin qisqarishi natijasida odam hushini yo'qotadi, ammo yurak va nafas olish faoliyati ishlab turadi.

III-hushini yo'qotib, nafas olish sistemasi yoki yurak urishi to'xtab qoladi.

IV-klinik o'lim holatida – bunda insonda hiech qanday hayot alomatlari ko'rinmay qoladi.

Klinik o'lim holatida bu hayot bilan o'lim orasidagi ma'lum oraliq bo'lib, inson ma'lum vaqtgacha ichki imkoniyatlar hisobiga yashab turadi. Bu vaqtda unda hayot belgilari: ya'ni nafas olish, qon aylanish bo'lmaydi, tashqi ta'sirlarga farqsiz bo'ladi, og'riq sezmaydi, ko'z qorachig'i kengayib ketadi va yorug'likni sezmaydi. Ammo bu davrda hali undagi hayot butunlay so'nmagan, hujayralarda ma'lum modda almashinuv jarayonlari davom etadi va bu organizmning minimal hayot faoliyatini davom ettirishiga yetarli bo'ladi, shuning uchun tashqi ta'sir natijasida hayot faoliyatini yo'qotgan organizmning ba'zi bir qismlarini tiklash natijasida uni hayotga qaytarish imkoniyati bor. Klinik o'lim holati 5-8 daqiqa davom etadi. Hiech qanday yordam bo'lmagan taqdirda eng oldin bosh miya qobig'idagi hujayralar parchalanadi va klinik o'lim holati biologik o'lim holatiga o'tadi.

Biologik o'lim – qaytarib bo'lmaydigan jarayon bo'lib, organizmdagi biologik jarayonlar butunlay to'xtashi bilan xarakterlanadi, shuningdek, organizmdagi oqsil strukturalari parchalanadi. Bu klinik o'lim vaqti tugagandan keyin ro'y beradi. Tokning inson organizmiga ta'siri bir necha omillarga bog'liq. Asosiy omillardan biri insonga tok ta'sirining davomliligi, ya'ni odam tok ta'sirida qancha ko'p qolib ketsa, u shuncha ko'p zararlanadi. Ikkinchi omil sifatida odam organizmining shaxsiy xususiyatlari va shuningdek, tokning turi va chastotasi katta rol o'ynaydi.

Inson organizmining tok ta'siriga qarshiligi, tokning kuchlanishga ma'lum ta'sir darajasini belgilaydi, chunki inson organizmining qarshiligi o'zgarmagan holda, kuchlanish ko'payishi natijasida organizmdan oqib o'tgan tok miqdori oshib ketadi. Inson organizmining qarshiligi teri qarshiligi va ichki organlar qarshiliklari yig'indisi sifatida olinadi.

Teri, asosan quruq va o'lik hujayralarning qattiq qatlamlaridan tashkil topganligi sababli katta qarshilikka ega va u umuman inson organizmining qarshiligini ifodalaydi. Odam organizmning ichki organlarining qarshiligi uncha katta emas. Odamning quruq, zararlanmagan terisi 2000 dan 20000 Omgacha va undan yuqori qarshilikka ega bo'lgani holda, namlangan, zararlangan teri qarshiligi 40-5000 Om qarshilikka ega bo'ladi va bu qarshilik inson ichki organlari qarshiligiga teng hisoblanadi. Aytilganlarni hisobga olgan holda umuman texnik hisoblar uchun inson organizmi qarshiligi 1000 Om deb qabo'l qilingan.

Inson organizmi orqali oqib o'tgan tokning miqdori uning asoratini belgilaydi, ya'ni oqib o'tgan tok qancha katta bo'lsa, uning asorati ham shunchalik katta bo'ladi. Inson organizmi orqali 50 Gs li sanoat elektr tokining 0,6 – 1,5 mA oqib o'tsa, buni u sezadi va bu miqdordagi tok sezish chegarasidagi elektr toki deb ataladi. Agar inson organizmidan oqib o'tgan tokning miqdori 10-15 mA ga yetsa, unda organizmdagi musqo'llar tartibsiz qisqarib, inson o'z organizmi qismlarini boshqarish qobiliyatidan mahrum bo'ladi, ya'ni, elektr toki bo'lgan simni ushlab turgan bo'lsa, panjalarini ocha olmaydi, shuningdek, unga ta'sir ko'rsatayotgan elektr simini olib tashlay olmaydi. Bunday tok chegara miqdordagi ushlab qoluvchi tok deyiladi. Agar tok miqdori 25-50 mA ga yetsa, unda tok ta'siri ko'krak qafasiga ta'sir ko'rsatadi, buning natijasida nafas olish qiyinlashadi.

Agar tok ta'siri uzoq vaqt davom etsa, ya'ni bir necha daqiqaga cho'zilsa, unda nafas olishning to'xtab qolishi natijasida inson o'lishi mumkin. Ta'sir qiluvchi tok miqdori 100 mA va undan ortiq bo'lsa, bunday tok yurak musqo'llariga ta'sir ko'rsatadi va yurakning ishlash ritmi buziladi, natijada qon aylanish sistemasi butunlay ishdan chiqadi va bu holat ham o'limga olib keladi. Inson organizmi orqali oqib o'tgan tokning davomiyligi ham alohida ahamiyatga ega, chunki tok ta'siri uzoq vaqt davom etsa, unda inson organizmining tok o'tkazuvchanligi

orta boradi va tokning zararli ta'siri organizmda yig'ila borishi natijasida asorat og'irlasha boradi.

Tokning turi va chastotasi ham zararli ta'sir ko'rsatishi muhim rol o'ynaydi. Eng zararli tok 20-100 Gs atrofidagi elektr toki hisoblanadi. Chastotasi 20 Gsdan kichiq va 100 Gs dan katta elektr toklarining urishi bo'lmaydi, lekin kuydirishi mumkin.

Agar tok o'zgarmas bo'lsa, unda tokning sezish chegarasidagi miqdori 6-7 mA, ushlab qoluvchi chegarasi 50-70 mA, 0,5 s davomida yurak faoliyatini ishdan chiqarishi mumkin bo'lgan miqdori 300 mA gacha ortadi.

Elektr toki ta'siriga tushgan kishiga birinchi yordam ko'rsatish. Elektr toki ta'siriga tushgan kishiga shifokor kelgunga qadar birinchi yordam ko'rsatish ikki qismga bo'lib o'rganiladi:

I. Tok ta'siridan qutqazish; II. Birinchi yordam ko'rsatish.

Tok ta'siridan qutqazish o'z navbatida bir necha xil bo'lishi mumkin. Hammadan ham oson va qulay usuli bu elektr qurilmasining qismiga kelayotgan tokni o'chirishdir. Agar buning iloji bo'lmasa (masalan, o'chirish qurilmasi uzoqda bo'lsa), unda tok kuchlanishini 1000 V dan ko'p bo'lmagan elektr qurilmalarida elektr simlarini sopi yog'ochli bo'lgan boltalar bilan kesish yoki zararlangan kishining kiyimi quruq bo'lsa, uning kiyimidan tortib tok ta'siridan qutqarib olish mumkin. Agar elektr tokining kuchlanishi 1000 V dan ortiq bo'lsa, unda dielektrik qo'lqop va elektr izolyasiyasi mustahkam bo'lgan elektr asboblardan foydalanish lozim.

Elektr ta'siriga tushgan kishiga birinchi yordam ko'rsatish uning holatiga qarab belgilanadi. Agar ta'sirlangan kishi hushini yo'qotmagan bo'lsa, unda uning tinchligini ta'minlab, shifokor kelishini kutish yoki uni tezda davolash muassasasiga olib borish zarur.

Agar tok ta'sirida hushini yo'qotgan, ammo nafas olishi va yurak sistemasi ishlayotgan bo'lsa, unda uni quruq va qulay joyga yotqizish, kamari va yoqasini bo'shatish, sof havo kelishini ta'minlash zarur. Nashatir spirti hidlatish, yuziga suv purkash, tanasini va qo'llarini ishqalash yaxshi natija beradi.

Agar jarohatlangan kishining nafas olishi qiyinlashsa, qaltirash holati bo'lsa, ammo yurak urish ritmi nisbatan yaxshi bo'lsa, unda sun'iy nafas oldirish ishlarini bajarish zarur.

Klinik o'lim holati yuz bergan taqdirda sun'iy nafas oldirish bilan bir qatorda yurakni ustki tomonidan muolaja qilish kerak.

Sun'iy nafas oldirish jarohatlangan kishini tok ta'siridan qutqazib olish bilan, uning holatini aniqlash bilan boshlanishi kerak. Sun'iy nafas oldirish «og'izdan og'izga» deb ataluvchi usul bilan, ya'ni yordam beruvchi kishi o'z o'pkasini havoga to'ldirib, jarohatlangan kishi og'zi orqali uning o'pkasiga havoni haydaydi. Odam o'pkasidan chiqqan havo, ikkinchi odam o'pkasi ishlashi uchun yetarli miqdorda kislorodga ega bo'lishi aniqlangan. Bu usulda jarohatlangan kishi chalqancha yotqiziladi, og'zi ochib tozalanadi. Havo o'tish yo'lini ochish uchun boshini bir qo'li bilan peshona aralash ko'tariladi, ikkinchi qo'l bilan dahanidan tortib, dahanini bo'yni bilan taxminan bir chiziqqa keltiriladi. Shundan keyin ko'krak qafasini havo bilan to'ldirib, kuch bilan bu havoni jarohatlangan kishi og'zi orqali puflanadi. Bunda yordam ko'rsatayotgan kishi og'zi bilan jarohatlangan kishining og'zini butunlay berkitishi va yuzi yoki panjalari yordamida uning burnini berkitishi kerak.

Shundan keyin yordam ko'rsatuvchi boshini ko'tarib yana o'pkani havoga to'ldiradi. Bu vaqtda jarohatlangan kishi passiv ravishda nafas chiqaradi.

Bir daqiqada taxminan 10-12 marta puflashni doka, dastro'mol va trubka orqali ham bajarish mumkin. Agar jarohatlangan kishi mustaqil nafas olishini tiklagan taqdirda ham, sun'iy nafas oldirishni uning nafas olishiga bemor o'ziga kelguncha davom ettiriladi. Yurakni tashqaridan muolaja qilish jarohatlangan kishi organizmidagi qon aylanish funksiyasini sun'iy ravishda tiklab turish maqsadida amalga oshiriladi.

Qorin bo'shlig'idan ko'krak qafasiga o'tgandan keyin 2 barmoq yuqoridan muolaja qilinadigan joyni belgilab, qo'lni bir-biri ustiga to'g'ri burchak shaklida qo'yib, jarohatlangan kishi ko'krak qafasini tana og'irligi bilan ma'lum miqdorda kuchni moslab bosiladi.

Elektr tokidan jarohatlanish sabablari va asosiy muhofaza vositalari. Elektr toki ta'siridan jarohatlanishning asosiy sabablari quyidagilardir:

Kuchlanish ostida bo'lgan elektr tarmoqlari yoki elektr o'tkazgichlarga tegib ketish yoki xavf tug'diruvchi masofaga yaqinlashish;

Elektr qurilmalari, asbob-uskunalarining ustki metall korpuslari va qopqoqlarida elektr o'tkazgichlarning muhofaza qobiqlarini shikastlanishi natijasida elektr kuchlanishi hosil bo'lishi;

Elektr tokini o'chirib ta'mirlash ishlarini bajarayotgan vaqtda, tasodifan elektr tokini ulab yuborish;

Yer yuzasiga uzilib tushgan elektr o'tkazgichi yer yuzasi bo'ylab elektr tokini tarqatayotgan tok potentsiallari ayirmasi hosil bo'lgan zonaga bilmasdan kirib qolish natijasida qadam kuchlanishlar ta'siriga tushib qolish.

Elektr tokidan jarohatlanishning oldini olishga qaratilgan asosiy chora-tadbirlar quyidagilardir:

Kuchlanish ostida bo'lgan o'tkazgichlarni qo'l yetmaydigan qilib bajarish;

Elektr tarmoqlarini ayrim joylashtirish;

Elektr qurilmalari korpusida elektr tokining hosil bo'lishiga qarshi chora-tadbirlar belgilash;

a) kam kuchlanishga ega bo'lgan elektr manbalaridan foydalanish;

b) ikki qavatli muhofaza qobiqlari bilan ta'minlash;

v) potentsiallarni tenglashtirish;

g) yerga ulab muhofazalash;

d) nol simiga ulab muhofazalash;

ye) muhofaza o'chirish qurilmalari.

Maxsus elektr mudofaalash sistemalaridan foydalanish;

Elektr qurilmalarini xavfsiz ishlatishning tashkiliy chora-tadbirlarini qo'llash.

Kuchlanish ostida bo'lgan elektr o'tkazgichlarni qo'l yetmaydigan qilib bajarishda tok o'tkazgichlarni muhofaza qobiqlari bilan ta'minlash, ularni bo'y yetmaydigan bilandliklarga o'rnatish, shuningdek, o'tkazgichlarni to'siq vositalari bilan ta'minlash zarur.

Elektr tarmoqlarini ayrim joylashtirishda – elektr tarmoqlarini o'zaro transformator yordamida tarmoqlarga bo'lib yuborish tushuniladi. Buning natijasida ajratilgan tarmoqlar katta muhofaza izolyasiyasi qarshiligiga ega bo'ladi, shuning bilan birga o'tkazgichlarning yerga nisbatan sig'imi kichkina bo'lganligidan xavfsizlikni ta'minlashda muhim rol o'ynaydi.

Laboratoriya ishini bajarish jarayonida talabalarning mavzuni to'liq o'rganishida yordam beruvchi savollar:

Elektr tokidan kundalik – turmush tarzida nima uchun foydalaniladi?

O'zgaruvchan tok nima?

O'zgarmas tok nima?

Kuchlanish nima? U qaysi asbob bilan o'lchanadi?

Tok kuchi nima? U qaysi asbob bilan o'lchanadi?

Inson organizmiga necha volt ta'sir qiladi?

Qarshilikning birligi nima?

Ish yuzasidan hisobot tvayyorlang?

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Qarimov I.A. Barkamol avlod – O'zbekiston taraqqiyoti poydevori. - T.: O'zbekiston, 1997.
2. Lukovnikov A.V. Mehnat muhofazasi. - Toshkent: 1984.
3. Sulla M.B. Oxrana truda. - M.: 1984.
4. Goldverg A.I. Oxrana truda i pojarnaya bezopasnost. – Toshkent: O'qituvchi, 1990.
5. Mehnat huquqiy ensiklopediyasi. – Toshkent: 1981.
6. Dadaboyev Yu., Hamidov M. Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida mehnat muhofazasi. – Toshkent: O'qituvchi, 1990.
7. A.I.Xonboboyev, N.A.Xalimov. Umumiy elektrotexnika va elektronika asoslari. - T.: O'zbekiston, 2000.

AMALIY MASHG'ULOT №6

Mavzu: Qo'l yordamida ishlaydigan birlamchi o't o'chirgichlarning tuzilishi va ishlatilishi bilan tanishuv

Yong'in xalq xujaligiga katta moddiy zarar keltiradi. Bir necha minut yoki soat ichida juda katta miqdordagi xalq boyliklari yonib, kulga aylanadi. Yong'in vaqtida ajralib chiqadigan tutun, karbonat angidrid va boshqa zararli xid xamda gazlar atmosferaga kutarilib, xavoning tarkibini buzadi. Bundan tashqari, kishilarning jaroxatlanishiga, xatto ulimiga sabab bo'ladi. Bularning hammasi, Yong'inga qarshi kurash tadbirlari va ishlarning xavfsiz bajarish usullarini Mehnat muhofazasi bilan birgalikda o'rganishni takozo qiladi. Bu jarayonda ut o'chirish vositalaridan samarali foydalanish kerak bo'ladi.

O't o'chirish vositalari asosan uch guruxga bo'linadi:

- 1) yonishni tugatish usuli bo'yicha sovituvchi, aralashtiruvchi ixotalovchi, ingibirlashtiruvchi;
- 2) Elektr o'tkazuvchanligi bo'yicha - elektr tokini o'tkazuvchi (suv, bug, ko'pik), elektr tokini o'tkazmaydigan (gazlar, kukunli birikmalar);
- 3) zaxariligi bo'yicha - zaxarli (freon, brometil), kam zaxarli (karbonat angidrid, azot), zaxarsiz (suv, ko'pik, kukunli birikmalar).

O't o'chiruvchi moddaning turiga qarab quyidagi xillarga bo'linadi:

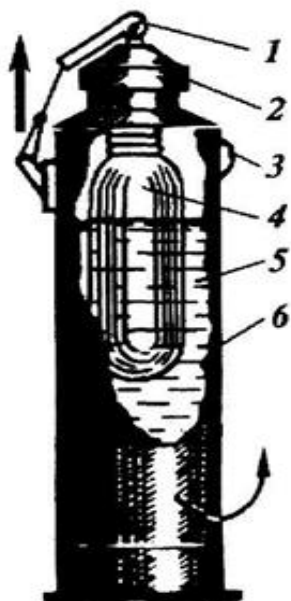
1. Suyuqlik vositasidagi (faol yuzali moddalar qushilgan suv yoki turli kimyoviy birikmalarning suvdagi eritmalari); karbonat kislotali (suyultirilgan karbonat dioksidi); kimyoviy-ko'pikli (kislota va ishqorlarning suvdagi eritmasi); xavo-ko'pikli (ko'pik hosil qiluvchi moddalarning suvdagi eritmasi bilan sikilgan karbonat angidrid gazi yoki xavoning aralashmasi); xladonli, (galloidlangan uglevodorod asosidagi

kukunli moddalar - bromli etil, xladon va boshk.); kukunli (karbonat ikki oksidli soda asosidagi kuruk kukunlar); aralashma xolidagi (kukunlar va ko'pik hosil qiluvchilar).

2. Ut o'chiruvchi moddaning miqdori va ulchamlari bo'yicha - kam xajmli (xajmi 5 litr, 10 litrli), kuchma va xajmi 25 litrdan kam bo'lmagan statsionar uskunalar.

SHulardan kimyoviy ko'pikli ut o'chirish vositasini tuzilishi va ishlashini ko'rib chiqamiz. Kimyoviy ko'pikli ut o'chirish asboblari kattik moddalarni xamda maydoni

1 m² gacha bo'lgan Suyuq yonuvchi moddalarni o'chirishda ishlatiladi. Ular bilan kuchlanish ostidagi uskunalarni o'chirib bo'lmaydi. Quyidagi rasmda KXKU-10 ut o'chirish asbobining sxemasi keltirilgan.



Kavsharlangan pulat ballon ichiga ishqor aralashmasi (NaOH), polietilen stakanga 'sa sulfat kislotasi tuldirladi. Bu ikki Suyuqlikni aralashtirish natijasida kimyoviy ko'pik hosil bo'ladi. Buni amalga oshirish uchun tutkichni qarama-qarshi tomonga burab stakanning tikini ochiladi va pulat ballonni 180° ga buriladi. Stakandagi kislota teshikchalar orqali oqib chiqib ishqorga aralashadi va reaksiyaga kirishib ko'pikka aylana boshlaydi. Ko'pik xajmi juda tez kengaya boradi va ballon ichida 0,08—0,14 Mpa miqdorida bosim hosil qiladi. Hosil bo'lgan ko'pik teshikcha orqali otilib chiqib boshlagach, uni alanga chiqqan erga yunaltirish kerak. Bu o't o'chirish asbobida xavfsizlikni ta'minlash uchun teshikchani sim bilan oldindan tozalab keyin ishga tushirish kerak. Aks xolda ko'pik kotib kolib teshikchani berkitib kuygan bo'lsa, ballon portlab ketishi xam mumkin. Bundan tashqari, Rasm.Kimyoviy ko'pikli xar yili pulat ballonni 2 MPa gidravlik bosimda

KXKU-10 ut o'chirish sinab kuriladi, sungra kislota va ishqor bilan asbobi qaytadan tuldirladi.

4. Ishni bajarish tartibi:

Kimyoviy ko'pikli o't o'chirish vositasi obdon o'rganilib nazariy bilimlardan foydalangan xolda ko'zdan kechiriladi. Undan keyin tutkich qarama qarshi tomonga buralib, stakan tiqini ochiladi. Jo'mrakni Yong'inga muljallab Yong'in bartaraf etiladi.

5. Ishni hisoboti:

Olingan natijalar hisobot shaklida yozib boriladi.

6. Nazorat savollari:

1. Yong'inga ta'rif bering?
2. Ut o'chirish vositalarini turlarini aytib bering?
 1. Yong'inga qarshi kurashish choralari.?
 2. Kimyoviy ko'pikli ut o'chirish vositasining tuzilishi va ishlashi?
7. Adabiyotlar:
 1. Yuldoshev U. Mehnatni muhofaza qilish. Toshkent «Mehnat» 2001.
 2. Raximova X. Mehnatni muhofaza qilish. Toshkent. «O'zbekiston». 2003.
 3. O.Qudratov, T.G'aniev. Hayotiy faoliyat xavfsizligi.O'quv qollanma. Toshkent,Mehnat.2004.254b.
 - 4.Салов А.И. «Охрана труда на предприятиях автомобильного транспорта», М., «Транспорт», 1985.,351с.

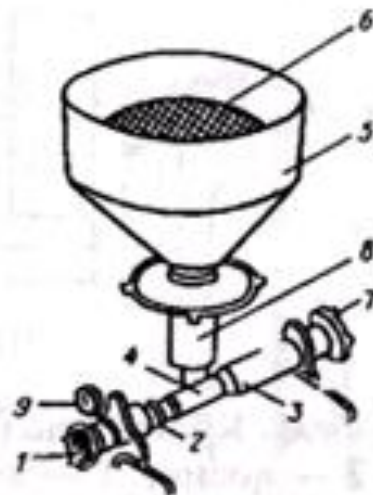
AMALIY MASHG'ULOT №7

Mavzu: Ximiyaviy ko'pikli OXP-5, OU-2 o't o'chirgichlari, uglerod kislotali OXP-10
O't o'chirgichlari bilan tanishish

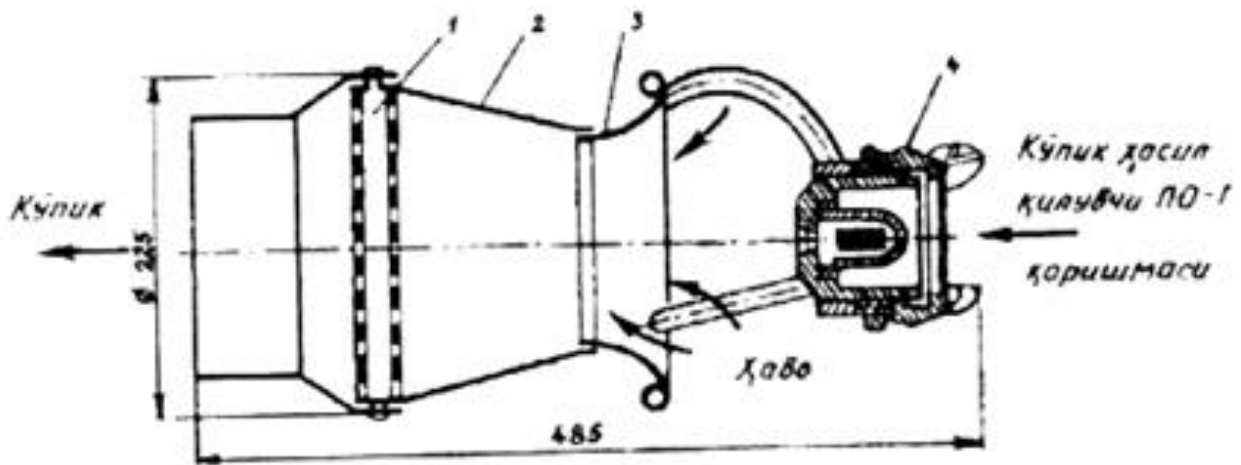
Ma'lumki, yong'in paytida yonayotgan yuzalarni qoplash uchun ko'plab miqdorda ko'pik hosil qilish kerak bo'ladi. Buning uchun ko'pik hosil qiluvchi modda (penoobrazovatel) larni kuchli bosimdagi suv bilan yoki xavo bilan aralashtirish kerak bo'ladi. Bu jarayon maxsus uzluksiz ishlovchi apparatlar-ko'pik generatorlari yordamida amalgam oshiriladi. Ko'pik hosil qiluvchi moddalar kukun holida bo'lib, odatda biron bir kislotaning (ko'pincha oltingugurt kislotasining) tuzidan va ishqoriy qismi esa natriy bikarbonatning aralashmasidan tashkil topadi.

Ko'pik generatorlari ikki turli bo'lib, PG-50m va PG-100 turlaridir. Ular yonuvchi va yengil alanganuvchan suyuqliklarni o'chirishda ishlatiladi va faqat o'lchamlari bilan farqlanadi. Masalan 1-rasmda PG-100ning ko'rinishi berilgan. Bunda ko'pik generatorini bosim ostidagi suv tarmog'iga ulash uchun mo'ljallangan shtutser 1, uchlik 2, vakuum kamerasi 4 da suvning oqimi tufayli kerakli siyraklashish hosil bo'lishi uchun diffuzor 3, kukunni elash uchun metallardan yasalgan to'r 6 o'rnatilgan, ta'minlovchi bunker 5, ko'pik chiqaruvchi shtutser 1-rasm. Ko'gaj generatori tt PG— 100 sxemasi. Diffuzorning ustki va ta'minlovchi bunkerning quyi qismida suv berish vaqtincha yoki butunlay to'xtatilganda orqaga quyilmasligi va kukunni namlamasligi uchun sharsimon klapan 8 o'rnatilgan. Kukun namlansa va qotib qolsa, ko'pik generatorini ochib tozalash kerak bo'ladi. Suvning bosimini nazorat qilib turish uchun shtutser 1 yaqiniga monometr 9 o'rnatiladi.

Ko'pik generatori PG-100 ni ikki kishi boshqaradi: biri ta'minlovchi bunkerga ko'pik hosil qiluvchi kukun solib, generatorni ishga tushirib yuboradi, ikkinchisi esa hosil bo'layotgan ko'pikni alanga ustiga yo'naltiradi va ichaklarni buralibqolmasligini nazorat qilib turadi. Shtutserdagi suvning bosimi monometr bo'yicha ish bosimi (4—6 atm.) qiymatiga yetgach ta'minlovchi bunkerga kukun solinadi. SHu ish bosimi ostida



ko'pik 15 m. yuqoriga yetkazib berila oladi, O't o'chiruvchi ichakning diametri 75 mm bo'lganda ko'pik paydo bo'lish jarayoni yaxshi bo'lishi uchun ichakning uzunligi 60 m dan kam bo'lmasligi kerak. Ko'pik generatori PG100 ning unumdorligi sekundiga 100 l ni tashkil qiladi. Uning ogarligi 24 kg ni tashkil qiladi. Bu generator yonuvchi suksaushk saqlanuvchi bir necha idishlarni ko'pik bilan ta'minlay olishi mumkin, Hozirgi paytda ko'pik hosil qilish unumdorligi katta bo'lgan ko'pik generatorli GPS200, GPS600 va GPS2000 qo'llanmoqda. 2-rasmda GPS-200 ko'pik generatorining sxemasi ko'rsatilgan.



2-rasm. Ko'pik generatori GPS-200 sxemasi. 1-metall to'r; 2-qobiq; 3-konfuzor; 4-markazdan qochma purkagich.

Ko'pik hosil qiluvchi qorishma markazdan qochma purkagichga beriladi. qorishmaning tomchilari qobiq 2 da konfuzor 3 orqali tashqaridan kelayotgan havo bilan aralashadi. Bu aralashma metall to'r 1 kataklaridan o'tib qarraligi 80 ga teng bo'lgan ko'pik hosil qiladi va uni yong'in chiqqan yuzalarga yo'naltiriladi.

O't o'chiruvchi asboblarda dastlabki o't o'chirish vositasi bo'lib, yong'inni boshlag'ich davrida, uning kuchayib, tarqalib ketmasligi uchun ishlatiladi. GOST 12.2. 047—80 "O't o'chirish texnikasi. Atama va qoidalar" da berilishicha o't o'chiruvchi moddaning turiga qarab quyidagi xillarga bo'linadi:

1-suyuqlik vositasidagi (aktiv yuzali moddalar qo'shilgan suv yoki turli ximik birikmalarning suvdagi eritmaları); karbonat kislotali (suyultirilgan karbonat dioksidi); ximiyaviy-ko'pikli (kislotalar va ishqorlarning suvdagi eritmasi); havo-ko'pikli (ko'pik hosil qiluvchi moddalarning suvdagi eritmasi bilan siqilgan karbonat angidrid gazi yoki havoning aralashmasi); xladonli, (galloidlangan

uglevodorod asosidagi kukunli moddalar bromli etil, xladon va boshqalar); kukunli (karbonat ikki oksidli soda asosidagi quruq kukunlar); aralashma holdagi (kukunlar va ko'pik hosil qiluvchilar). 2-o't o'chiruvchi moddaning miqdori va o'lchamlari bo'yicha kam hajmli (hajmi 5 l, 10 litrli), ko'chma va hajmi 25 l dan kam bo'lmagan statsionar uskunalar. Karbonat kislotali o't o'chirish asboblari havo kirmaganda ham yona oladigan moddalardan (paxta tolalaridan) boshqa har xil moddalarni o'chirishda qo'llanadi. SHu bilan birga 100 V gacha kuchlanish ostida bo'lgan elektr uskunalarini ham o'chirishda ishlatish mumkin. rasmda o't o'chirish asbobi ko'rsatilgan.

Suyultirilgan karbonat kislotasi po'lat ballonga joylashtirilgan bo'lib, uning bo'yin qismida pistoletsimon lo'kidon hamda sifon naychasi bo'ladi. Lo'kidonning nippelli qismiga qarnaysimon plastmassa quvur o'rnatilgan. Lo'kidonning yon tomonida o'rnatilgan saqlovchi qopqoq ballonni portlashdan saqlash uchun mo'ljallangan. Ballon har yili kamida bir marta sinov bosimidan o'tkaziladi.

Hozirgi paytda karbonat kislotali o't o'chirish asboblarining OU, OU-2A, OU-5, OU-8, OU-2MM va OU-5 MM markalari chiqarilayapti.

Havo—ko'pikli o't o'chirish asboblari ishqorli elementlar va elektruskunalaridan tashqari turli moddalarni o'chirishda ishlatiladi. 4-rasmda OVP-10 havo-ko'pik o't o'chirish asbobi sxemasi berilgan. bu asbob yong'in yuzala-rini 60 qarrali ko'pik bilan ta'minlashi mumkin. O't o'chirish asbobining qobig'ida ko'pik hosil qiluvchi qorishma, stakan ichida esa bosim ostida karbonat kislotasi joylashtirilgan. Bu asbobni ishga tushirish uchun dastak 2 ni qattiq bosiladi, shu bilan birga karbonat kislota solingan ballonchaning membranasi teshiladi. Undan chiqayotgan karbonat kislota asbob qobig'i ichida bosim hosil qiladi, natijada ko'pik hosil qiluvchi mopda sifon orqali qarnaysimon og'izga chiqib, havo bilan aralashib ko'pik hosil qiladi.

AMALIY MASHG'ULOT №8

Mavzu:Yong'in sodir bo'lgan hollarda odamlarni evakuatsiya qilish rejasi va evakuatsiya instruksiyasini tuzish. Mazkur ishda o'qituvchi yong'in sodir bo'lganda qiladigan ishlarining tartibi hamda evakuatsiya rejasini tuzishni va ishlab chiqish uslubi bilan tanijtirish.

Kutilmaganda va birdan yuzaga kelgan xavfli vaziyatlarda(yong'in, portlash,halokat,er 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 o'tga chidamlilik darajasiga va uning necha qavatli ekanligiga bog'liq. Bu masofani V-toifali bir qavatli qurilish binolari uchun qiymati 50-100m ni, ko'p qavatli binolar uchun esa 30-75m ni tashkil etadi.Vestibyul,zinapoyalarning yoki tashqariga olib chiqiladigan koridorning xona eshigidan uzunligi 25m dan oshmasligi kerak.

Koridorlardan kamida ikkita evakuatsiya yo'li bo'lmog'i kerak.Evakuatsiya uchun xizmat qiladigan yo'laklar zinapoya maydonchalarining kengligi hisoblab topiladi, lekin ular bir metr dan, koridorlarning kengligi esa 1,4m dan kam bo'lmasligi kerak. Marshlarning eni 1,05-2,4m, eshiklarning eni 0,8-2,4m bo'lib, binodan tashqariga ochilishi kerak. Evakuatsiya zinapoyalari kishilarni xavfsiz evakuatsiya qilinishini, ularning tartibli harakatini, yong'in vaqtida o't o'chiruvchi qismlar erkin harakat qilaolishini taminlashi kerak. Bu mqsadda zinapoya kataklari, odatda atrofii yopiq va tabiiy yorug'lik tushadigan qilib hamda yonmaydigan qurilish materiallaridan qilinadi.

Ishlab iqarish korxonalarining yordamchi binolari uchun (mamuriy, konstruktorlik byurosi, maishiy umumiy ovqatlanish, tibbiy punkt va sh .o'.) yong'inga qarshi talablar QM va Q II - 92-72da belgilangan. TSexdan evakuatsiya eshiklari ikkitadan kam bo'lmasligi kerak. CHiqish eshigi bita bo'lishiga tsexdagi odamlar soni 50 tadan kam bo'lgan xoldagina ruxsat etiladi[1].

QM Y II-2-80 bo'yicha evakuatsiya paytida chiqishlar sonini ikkitadan kam qilmaslik kerak. Ishlovchilarning soni quyidagidan ko'p bo'lmagan hollarda,xoxlagan qavatdan evakuatsiyaga chiqish uchun bitta eshik qo'yishga ruxsat qilinadi: ishlab chiqarishi A,B va Ye kategoriyalarida, polining maydoni 110 m² dan ko'p bo'lmaganda va ishchilar soni 5 dan ko'p bo'lmaganda; ishlab chiqarishi V

kategoriyasida, polining maydoni 300 m² dan ko'p bo'lmaganda va ishchilar soni 25 dan ko'p bo'lmaganda; ishlab chiqarishi G va D kategoriyasida, polining maydoni 600 m² dan ko'p bo'lmaganda va ishchilar soni 50 dan ko'p bo'lmaganda[2]. Olovbardoshlik darajasi I,II va III kategoriyaga mansub ishlab chiqarish binolaridan odamlarni evakuatsiya paytida chiqishi uchun zarur vaqt QM Y II-2-80 bo'yicha imoratni hajmiga va kategoriyasiga qarab aniqlanadi(jadvalga qarang).

Ishlab chiqarishning kategoriyasi	Imoratning hajmi, ming m ³ bo'lganda evakuatsiya qilish vaqti,minutlarda				
	15 gacha	30	40	50	60 va undan ko'p
A,B,E	0,50	0,75	1,00	1,50	1,75
V	1,25	2,00	2,00	2,50	3,00
G,D	cheklanmaydi				

G,D,E kategoriyali ishlab chiqarish imoratlarini zinapoyaga olb chiquvchi eshiklarini yonuvchi materiallardan tayyorlashga ruxsat qilinadi(lekin shisha bilan qoplanmagan bo'lishi kerak). A,B va V kategoriyali ishlab chiqarish binolarini birlashtiruvchi eshiklarining olovbardoshlik chegarasi 0,6 dan kam bo'lmasligi kerak.

4.Ishni bajarish tartibi.

Talabalar QM Y II-2-80 yo'riqnomasi malumotlaridan foydalanib o'zi o'qiyotgan imoratni kategoriyasini, undan evakuatsiya qilish uchun zarur bo'lgan eshiklar sonini, shuningdek evakuatsiya vaqtini aniqlaniladi.Ular asosida imoratdan evakuatsiya qilish rejasi tuziladi.

5.Ishni hisoboti.

Hisobotda olingan malumotlarni QM Y II-2-80 yo'riqnomasi ko'rsatkichlari bilan taqqoslab xulosalar qiladilar.

6.Nazorat savollari.

- 1.Evakuatsiya nima va u qanday hollarda amalga oshiriladi?
- 2.Imoratni kategoriyalari qaysilar?
- 3.Qanday hollarda imoratdan evakuatsiya qilish uchun bita eshik qo'yishga ruxsat qilinadi?
- 4.Imoratdan evakuatsiya qilish vaqti qanday omillarga bog'liq?

7.Adabiyotlar.

1. O.Qudratov, T.G'aniev. Hayotiy faoliyat xavfsizligi. O'quv qollanma. Toshkent, Mehnat. 2004.254b.
2. Salov A.I. «Oxrana truda na predpriyatiyax avtomobilnogo transporta», M., «Transport», 1985.,351s.

AMALIY MASHG'ULOT № 9

Mavzu: Bosim ostidagi idishlarni xavfsiz ishlatish vositalari.

Bosim ostidagi idishlarni xavfsiz ishlatish vositalari bilan tanishish.

Zich berkitilgan tizimlarning qo'llanilish sohalari.

Qozonxona, bug` va qaynoq suv qurilmalaridan foydalanish qoidalari.

Bug` va qaynoq suv quvurlarni xavfsiz ishlatish.

Siqilgan, suyultirilgan gazlar saqlanadigan va tashiladigan ballan-lar va sisternalarni xavfsiz ishlatish.

Bug` va qaynoq suv quvurlaridan foydalanish .

III. Amaliy mashg`ulotni o`tkazish tartibi haqida umumiy tushunchalar.

IV. O`tkazilgan amaliy mashg`ulot yuzasidan talabalarning hisoboti.

Zich berkitilgan tizimlarning qo'llanilish sohalari.

Hozirgi zamon texnikasida ishlab chiqarish korxonalarida zich berkitilgan tizimlar keng qo'llaniladi. Ularning ichida suyuqlik va siqilgan gazlar bosim ostida saqlanadi hamda tashiladi.

Bu tizimlar xavf manbai bo`lib hisoblanadi, shu sababli ularni loyihalash, tayyorlash, ishlatish va ulardan foydalanish jarayonida belgilangan qoida hamda me`yorlarga qat`iy amal qilinadi.

Ishlab chiqarish korxonalarida zich berkitilgan yoki bosim ostida ishlatiladigan idishlarni tayyorlashda, me`yorlar va qoidalarda ko`zda tutilgan talablarga javob beradigan maxsus, ya`ni ularga ishlatiladigan materiallar sifatiga alohida e`tibor berilishi talab qilinadi.

Zich berkitilgan bosim bilan ishlaydigan jihoz va idishlar jumlasiga bug` qozonlari, bug` qabo`l qilgichlar, bug` va qaynoq suv quvurlari, siqilgan, suyultirilgan gazlar saqlanadigan va tashiladigan ballonlar hamda sisternalar kiradi.

Ulardan xavfsiz foydalanish zaxira koeffisienti katta bo`lgan eng maqbo`l qurilmalarga nazorat - o`lchov asboblari o`rnatish yo`li bilan erishiladi.

Qozonxona, bug` va qaynoq suv qurilmalaridan foydalanish qoidalari.

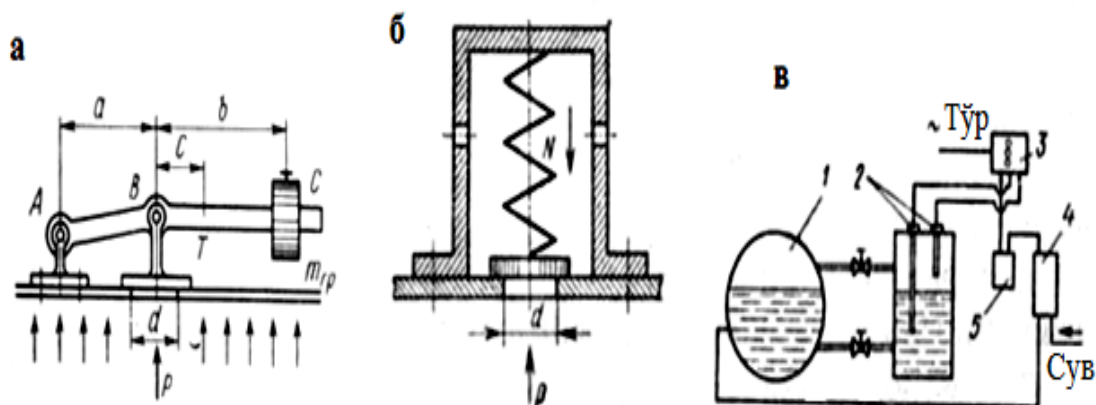
Qozonxona qurilmalari korxonalarni texnologik ehtiyoj va isitish uchun zarur bo`lgan bug` hamda issiq suv bilan ta`minlaydi.

Bosim 70 kPa va undan yuqori bo`lgan bug` qozonlari hamda 115 °S dan yuqori haroratgacha isitadigan qozonlari bo`ladi.

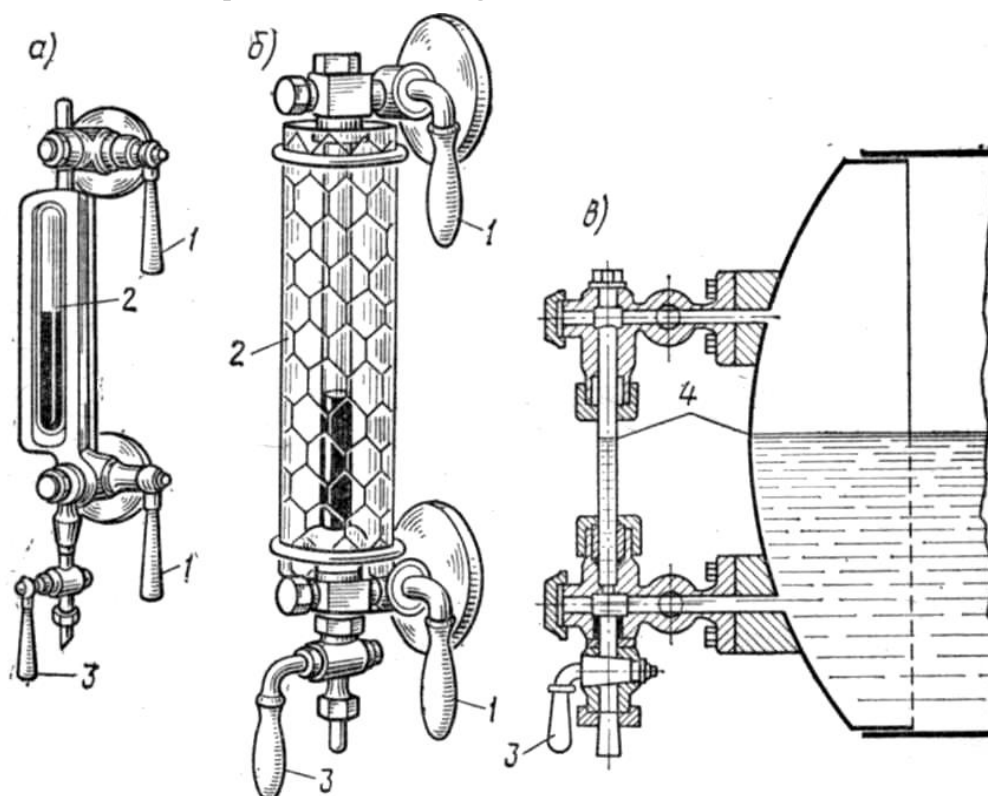
Bug` ishlab chiqaradigan qozonlar va ana shu bug`ni ishlatadigan jihozlar yopiq tizimlar ichida bosim bilan ishlaydi. Bunday tizimlarda ishlash ishlovchi – xodimlardan

xavfsizlik qoidalarini qat'iy bajarishni talab qiladi. Bug` qozonlaridan ehtiyotsizlik bilan foydalanish og'ir falokatga – qozonning portlashiga olib keladi.

Bug` qozonlari hamda 115 °S dan yuqori haroratgacha isitadigan qozonlarni bosimini va haroratini nazorat qilib turish uchun, qozonlarning kirish hamda chiqish joylariga manometr va termometrlar, qozondagi suv sathini ko`rsatuvchi jihozlar, nasoslar o`rnatiladi, ular qozonni suv bilan ta`minlashi bilan bir qatorda, undagi suvni kanalizasiyaga haydab chiqarishi ham mumkin.

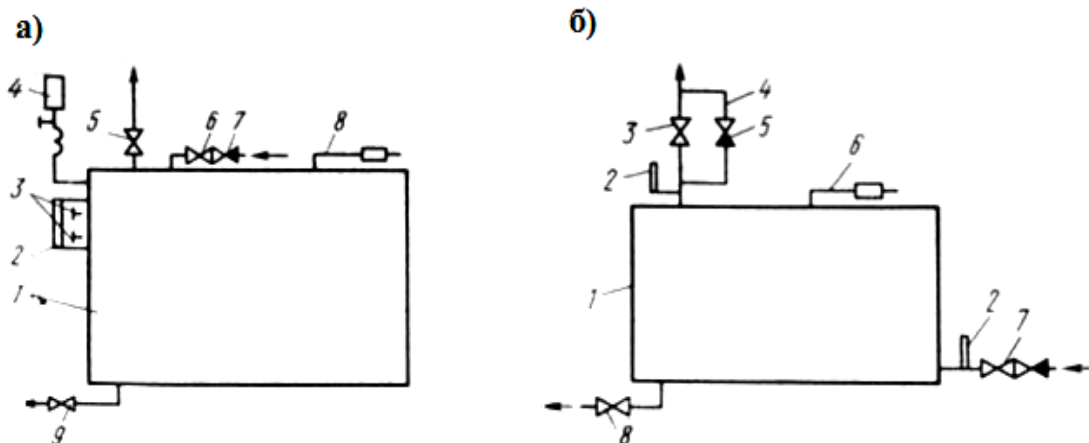


31-rasm. a – Richagli saqllovchi vosita. b – Prujinali saqllovchi vosita. v – qozon suvi sathining avtomatik boshqarish tizimi chizgisi.



32-rasm. Bug` qozonlarida suv sathini ko`rsatuvchi jihozlar:

a- tekis shishali nazorat jihozi ; b- aylana shishali nazorat jihozi; v- qozonning kesimi jihozlar bilan; 1- jo`mrak ruchkasi; 2- shisha; 3- kran jo`mrak ushlagichi; 4- suv sathini



33-rasm. a) bug` qozoni, jihoz va uskunalari: 1 – qozon; 2 – suv ko`rsatkich; 3 bug` suv krani; 4- monometr; 5–bug` jo`mragi; 6–to`ldiruvchi jo`mrak; 7–teskari klapan; 8 – muhofazalovchi vosita; 9 – suvni to`kuvchi jo`mrak.
b) suv isitish qozoni, jihoz va uskunalari: 1–qozon; 2–termometr; 3–suv jumragi; 4–aylanma quvur 5 – tesqari klapan; 6 - muhofazalovchi vosita; 7- suv oluvchi jo`mrak; 8 – suv to`kuvchi jo`mrak.

Qozonxona qurilmalariga xizmat ko`rsatuvchi ishchilar 18 yoshdan kichiq bo`lmasligi, tibbiy ko`rikdan o`tgan, maxsus dastur bo`yicha o`qigan va qozonga xizmat ko`rsatgan malaka komissiyasi tomonidan beriladigan guvohnomaga ega bo`lishlari shart.

“O`zdavtog`nazorat” xodimlari qozonlarni muntazam ravishda texnik ko`rikdan o`tkazib turishadi. Qozonlar kapital tuzatilgandan keyin ham texnik ko`rikdan o`tkaziladi.

Davriy ko`rikdan to`rt yilda bir marta, gidravlik sinovdan esa sakkiz yilda bir marta amalga oshiriladi.

Gidravlik sinov me`yorlari

№	Qurilma, idish	Ish bosimi,(R), mPa	Sinov bosimi mPa
1	Bug` qozoni va bug`ni qayta qizdirgich, gaz quvuri	Ko`pi bilan 0,5	1,5R, ammo =0,2 mPa
2	Shuning o`zi	0,5 dan yuqori	1,25R, ammo = 0,3 mPa
3	Suv isitadigan qozon	Isitgancha	1,25R, ammo = 0,3 mPa
4	Bug` yoki qaynoq suv quvuri	Shuning o`zi	1,25R
5	Ballon	Shuning o`zi	1,25R

Ballonlardan foydalanish qoidalari.

Katta bosim ostida siqilgan, suyultirilgan yoki eritilgan gazlar bilan to`ldirilgan ballonlarni ishlatayotganda “O`zdavtog`nazorat” xodimlari tasdiqlagan qoidalarga qat`iy amal qilish shart.

Gaz ballonlarining portlashi unda qaysi gaz saqlanayotganligidan qat`iy nazar, nihoyatda xavfli hisoblanib, falokatga asosan quyidagi omillar sabab bo`ladi:

Ballonlarining tayyorlanish sifati pastligi;

gaz bilan me`yoridan ortiq to`ldirilishi;

ma`lum balandlikdan tushib ketishi;

ba`zi bir metall qismlariga yoki bir – biriga qattiq urilishi;

quyosh nurlari yoki isitish tizimlari ta'sirida o'ta qizib ketishi va nihoyatda past harorat ta'siri;

gaz chiqarish gaz to'ldirish qurilmalariga moy bilan ifloslanishi va ayniqsa, ballon ichiga moy tushib qolishi;

eskirib zanglagan joylari sababli;

yangilashib bir gaz o'rniga boshqa gaz to'ldirganda;

gaz ballonlarini tashish va saqlash vaqtida xavfsizlik qoidalarining buzilishi falokatga sabab bo'luvchi omillarga kiradi.

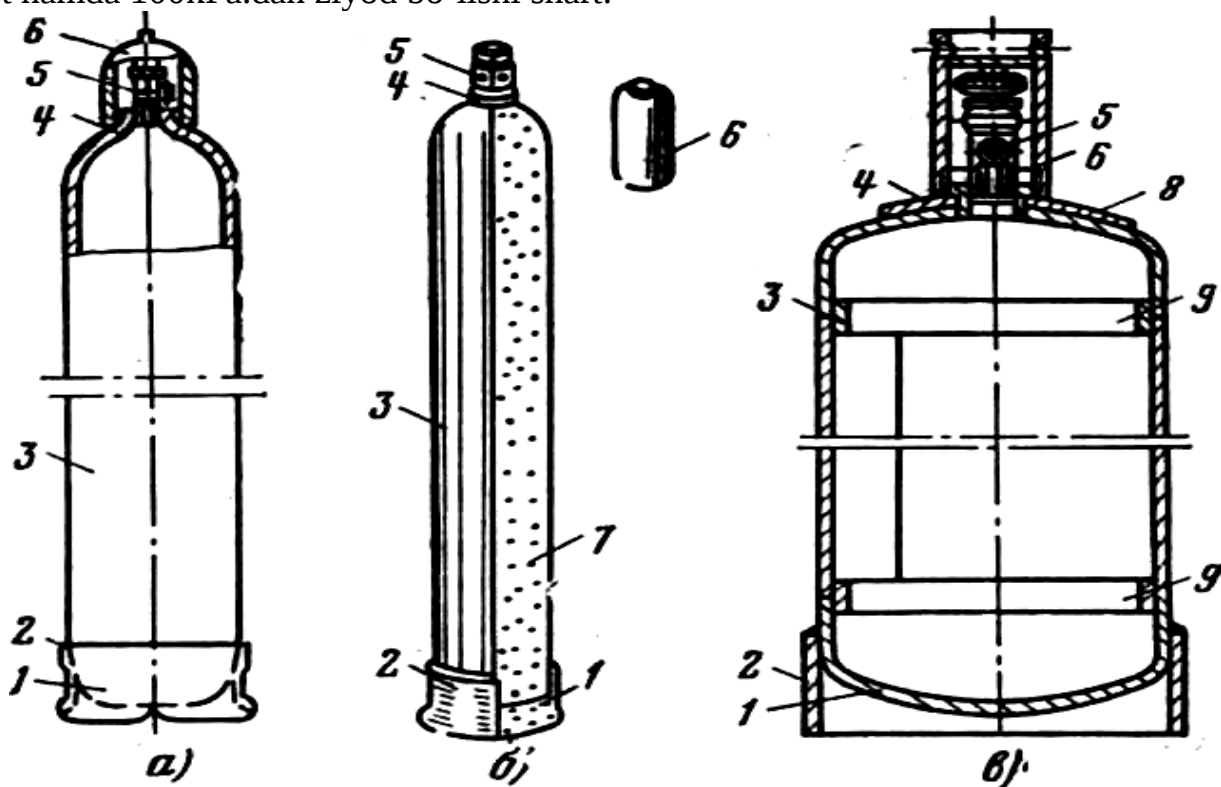
Har bir ballonda, aniq ko'rinib turadigan tamg'a bo'linishi lozim va unda ballonlarning raqami, og'irligi, tayyorlangan (sinalgan) kuni (yil va oy) hamda ish bosimini navbatdagi sinash yili, gidravlik sinov bosimi, ballonlarning sig'imi ko'rsatiladi.

Ishlatilayotgan ballonlar kamida 5 yilda bir marta davriy sinovdan va metallarni zanglatadigan gazlar (xlor, vodorod, xlorid, serovodorod) bilan to'ldirilgan ballonlar esa kamida ikki yilda bir marta sinovdan o'tkazib turiladi.

Gaz to'ldirib beruvchi korxonalarning xodimlari, ballonlarning davriy sinov muddati o'tgan bo'lsa, osib yopuvchi jo'mraklari buzilgan yoki korpusi shikastlangan bo'lsa, ballonlarni gaz bilan to'ldirish taqiqlanadi.

Ballonlar tik holatda saqlanishi, ularning ag'anab ketishi, ifloslanishi va qizishiga yo'l qo'ymaydigan tuzilmalar bila to'sib qo'yilishi zarur.

Bosim ostida ishlaydigan idishlarni o'rnatish va xavfsiz ishlatish qoidalariga ko'ra, siqilgan gaz ballonlarining qoldiq bosimi 50kPa. dan, atsetilinniki esa 59 kPa. dan past hamda 100kPa.dan ziyod bo'lishi shart.

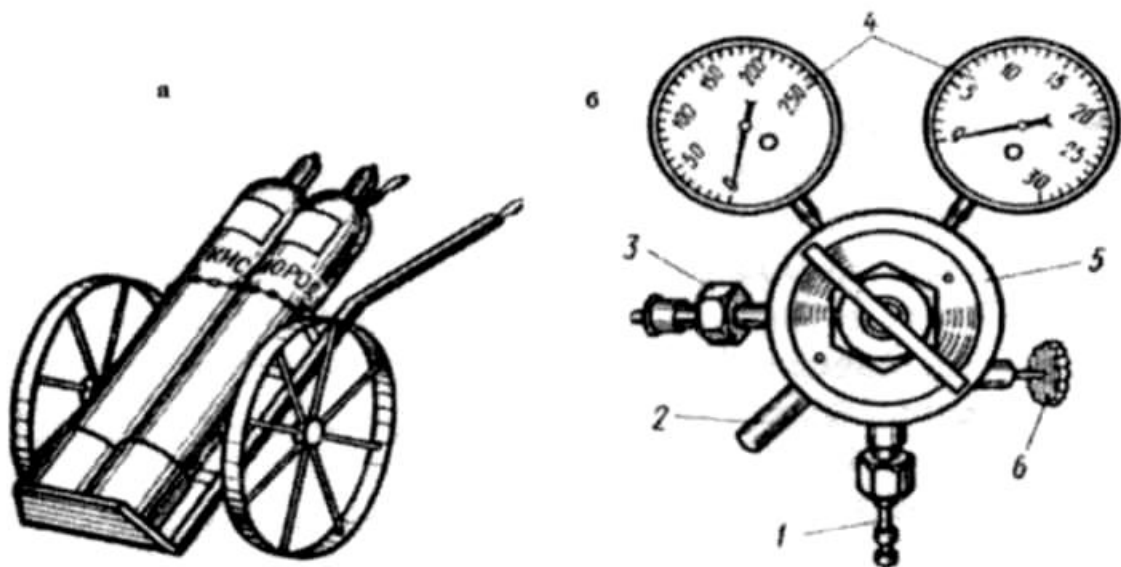


34-rasm Gaz ballonlari.

a- siqilgan kislorod uchun;

b- atsetilen uchun;

v - propan – butan uchun; 1- osti; 2- ostki bashmak; 3- korpusi; 4- bo'yin qismi; 5- jo'mragi; 6- qopqog'i; 7- poristli massa; 8- pasport yozuvi; 9- halqa.



35-rasm. a - Ballonlarni tashishga qoʻllaniladigan vosita. b - Kislorod reduktori:

Bugʻ va qaynoq suv quvurlaridan foydalanish.

“Oʻzdavtogʻ nazorat” xodimlari tasdiqlagan bugʻ va qaynoq suv quvurlarni oʻrnatish, xavfsiz ishlatish qoidalarga amal qilish zarur.

Mazkur qoidalar ish bosimi 70 kPa va harorati 115 °S dan yuqori boʻlmagan suv bugʻi qiladigan quvurlarga taalluqlidir.

Ushbu qoidalarga muvofiq, korxonalardagi quvurlarni bir yilda bir marta texnik koʻrikdan oʻtkazish, yaʼni koʻzdan kechirish va gidravlik sinovdan oʻtkazish kerak. Bundan tashqari, yangi oʻrnatilgan quvurlarni ishga tushirishdan oldin gidravlik sinovdan oʻtkazish lozim.

Nazorat savollari.

Zich berkitilgan tizimlarning qoʻllanilish sohalariga izoh bering.

Qozonxona, bugʻ va qaynoq suv qurilmalaridan foydalanish qoidalariga nimalar kiradi?

Bugʻ va qaynoq suv quvurlarni xavfsiz ishlatishni tushuntiring.

Siqilgan, suyultirilgan gazlar saqlanadigan va tashiladigan ballonlar va sisternalarni xavfsiz ishlatish yoʻllarini izohlab bering.

Bugʻ va qaynoq suv quvurlaridan qanday xavfsiz foydalanish mumkin?

AMALIY MASHG'ULOT № 10

Mavzu: Iqtisodiyot tarmoqlarida mehnat muhofazasiga oid ishlarni tashkil qilish.
Korxonalarda muhandisning vazifalari. Mehnat muhofazasiga oid tadbirlarni rejalashtirish.

I. Ishning maqsadi.

1. Ishlab chiqarishda Mehnat xavfsizligi bo'yicha yo'riqnomalar va ishchilarni xavfsiz ishlash usullariga urgatish. 2. Korxona xabarlarining yo'riqnoma o'tkazishi va ishchilarni xavfsiz ishlash usullari bilan tanishtirish bo'yicha javobgarliklari. 3. Yo'riqnoma o'tkazishning turlari va vaqtlari. 4. Yangi ishga kabo'l kilinadigan kishi uchun kirish yo'riqnomasining talabi. 5. Ish joyidagi birlamchi yo'riqnomaning talabi. 6. Yo'riqnoma hujjatlarini rasmiylashtirish qoidalari.

Ishlab chiqarish ishchilarini o'qitishda asosiy bo'limning dasturi bajariladigan ishning ogirligi va xavfliligiga bog'liq bo'lib, quyidagilarni uz ichiga oladi: ishlab chiqarish jixozlarini, dastgoxlarini ishlatishda xamda texnologik jaraenlarini bajarishda, hamma qonun qoida va yullanmalarni yaxshi urganish, ish bajarish xamda xom ashedan foydalanishda dastgoxlarning tuzilishlariga xam extietkorlik bilan munosabatda bo'lish.

№	M A V Z U	S O A T L A R
I. Mehnat muhofazalarining umumiy masalalari		
1	Mehnat muhofazasi ustidan davlat va jamoa nazorati	2
2	Ishlab chiqarishdagi jaroxatlanishni oldini olish bo'yicha texnika xavfsizligining asosiy masalalari	3
3	Ishlab chiqarish sanitariyasi va Mehnat gigienasi	4
4	Elektr xavfsizligi	3
5	Engin xavfsizligi	3
	J A M I	15
II Kasb bo'yicha ish bajarishdagi Mehnat xavfsizligi.		
1	Mehnat xavfsizligining umumiy masalalari	3
2	Dastgoxlar tuzilishiga Mehnat xavfsizligi talabi	4
3	Dastgoxlarni ishlatishda Mehnat xavfsizligi talabi	4-6
	J A M I	11 13

SHunday qilib nazariy ukish asosiy va umumiy kislardan iborat bo'lib ukish muddati 26-28 soatni tashkil qiladi.

O'qitish ishlari fakat ma'ruzalardan iborat bo'lmay balki dastgoxlarda amaliy ishlardan xam iborat bo'lishi kerak.

Ukishga katnashgan va uni tugatgan xar bir kishi quyidagi komissiya a'zolariga, ma'muriyat kasaba uyushmasidan ukutuvchi ijtirokida imtixon topshiradi. Ukishga katnashganligi kayd va imtixon topshirganligi daftariga belgilanadi.

Texnika xavfsizligi bo'yicha ukigan kishilarni ruyxatga
olish daftari.

Tartib rakami	Oy,kun	Familiyasi ismi	Kasbi	Tema	Soatlar soni	O'qituvchining ismi sharifi va vazifasi	O'qituvchini ng imzosi	Eslatma

Texnika xavfsizligi bo'yicha ukigan ishchilarning bilimlari tekshirib natijalari shaxsiy varaqasida belgilanadi.

Imtixon topshirolmagan shaxslar qaytadan ukishga yullanma oladilar.

Yukori bosim ostida ishlaydigan idishlar,elektr kurilmalarini ishlatishda,yuk kutaruvchi mashinasida ishlaydigan shaxslarning ishlari uta xavfli bo'lganligi uchun aloxida dastur bo'yicha o'qitiladi.

Bu shaxslarning bilimini tekshirishda Uzsanoatogkontexnikanazorati, Energonadzor tashkilotlarining mutaxasislari katnashadilar va ularga shaxsiy ruxsatnoma berladi.

ISHNI BAJARISH TARTIBI.

1. Kirish yo'riqnomasining o'tkazish uchun o'qituvchidan birlamchi hujjatlarni oling.
2. Ma'lum kasb bo'yicha ish joyida yo'riqnoma o'tkazing.
3. Nazorat varaqasini kirish va ish joyidagi yo'riqnomalarini kayd kilinadigan daftarni tuldiring.

TEKSHIRISH SAVOLLARI.

1. Kirish yo'riqnoma kim o'tkazishi kerak?
2. Kirish yo'riqnomasini mazmuni?
3. Kirish yo'riqnoma hujjatlari kandy rasmiylashtiriladi?
4. Ish urnidagi yo'riqnomani kim o'tkazishi kerak?
5. Ish urnidagi yo'riqnomalarning mazmuni nimadan iborat?
6. Mehnat xavfsizligi bo'yicha o'tkaziladigan yo'riqnomani hisobga olish kayd dafatrining kurinishi.
7. Mehnat xavfsizligi bo'yicha ukishlar kandy taritbda o'tkaziladi?

(korxona nomi)

Nazorat varaqasi

Mehnat xavfsizligi bo'yicha o'qitilganligi va yo'riqnoma o'tkazilganligi to'g'risida (ishchining shaxsiy hujjatida saqlanadi).

1. _____
(yo'riqnoma oluvchining ism, familiyasi)

2. Bo'lim _____

vazifasi _____

3. Tibbiyot tashkilotini ishga ruxsat berganligi vaqti

Kadrlar bo'limi _____
(imzo)

4. Korxonaning ichki ishlash tartibi bilan tanijtirib va Mehnat xavfsizligi bo'yicha kursatma berdim.

Bosh muhandis _____

" ____ " _____ 200 y _____ imzo

Xavfli va zararli ishlarga beriladigan ruxsatnoma jurnali.

T/r	Ruxsatnoma raqami	Ish joyi (bino, bo'lim, xona)	Ruxsatnomadagi ishning qisqacha nomi	Ruxsatnoma bergan shaxsning ismi- sharifi	Ishga javobgar boshliqning ismi- sharifi va ruxsatnoma olingan vaqti	Ruxsatnomani yopish vaqti	Izoh

AMALIY MASHG'ULOT № 11

Mavzu: Himoyalovchi zazemleniening qarshiligini o'lchash. Himoyalovchi zazemleniening tuzilishi va elementlari bilan hamda uning me'yoriy qiymatlari bilan tanishish.

Elektrotexnik jihoz va uskunalarning ishonchli ishlashi ularga xizmat ko'rsatuvchi va ishlatuvchi xodimlarning xavfsizligini tahminlash, yerga ulash qurilmalarining holatiga ko'ri jihatdan bog'liq.

Elektr uskunalarning yerga ulash qurilmalari qarshiliklari tarmoq kuchlanishi va manba neytrali holatiga bog'liq ravishda GOST 12.1.030-81 va 'UE bo'yicha mehyorlanadi.

Elektr uskunalarning yerga ulash qurilmasi qarshiliklarning eng katta yo'l qo'yiladigan qiymatlari 1-ilovada keltirilgan.

Elektr uskunalari ishlaganda, vaqt o'tishi bilan va tu'roqda kechadigan boshqa jarayonlar tahsiri ostida ularning yerga ulash qurilmalari qarshiliklarida o'zgarishlar yuz beradi. SHu sababli elektr uskunalari yerga ulash qurilmalarini ishga tushirishdan oldin va ishlatish jarayonida davriy ravishda tekshiruvdan o'tkazish katta ahamiyatga ega. Yerga ulash qurilmalarini tekshiruvdan o'tkazish asosan, ularning qarshiliklarini o'lchashdan, tu'roqda qazuv ishlarini o'tkazib sterjenlar va boshqa ulash elementlarining holatini nazorat qilishdan, elementlar orasida uzilish yo'qligini tekshirishdan va boshqa ishlardan iborat. Yerga ulash qurilmalarining qarshiligi bahzida, tu'roq o'ta kata darajada quriganda va qishda tu'roq katta darajada muzlaganda olib boriladi. O'lchash natijalari maxsus dalolatnomaga yoziladi va natija uskuna 'as'ortida ko'rsatib o'tiladi.

2. YERGA ULASH QURILMALARINI TEKSHIRISHNI TO'G'RI OLIB BORISHNING SHARTLARI

Yerga ulash qurilmalarini tekshirilayotgan vaqtda ular orqali kichiq miqdordagi o'lchash toki o'tkaziladi. Bu holat, o'lchash vaqtida mhlum bir sharoitlarga amal qilinsa, amalda buzilishlar yuz berganda yuzaga keladigan xolatdan, uncha katta farq qilmaydigan o'lchash natijalarini beradi.

Yerga ulash qurilmasi orqali o'lchash toki oqishi uchun yo'piq zanjir hosil qilish lozim bo'ladi. Yo'iq zanjir tekshirilayotgan yerga ulagich (X) atrofiga tok uchun mo'ljallangan yordamchi elektrod (YoE) va 'otentsial uchun mo'ljallangan zond (Z) deb ataluvchi elektrod ko'milib hosil qilinadi (2-rasm, 1-sxema).

Yerga ulagich qarshiligi R_x o'lchash uchun zond (Z) yerning 'otentsiali nolga teng bo'lgan nuqtasiga, tekshirilayotgan yerga ulagichdan hohlagan tomonga joylashtirilishi mumkin. Yerga ulagich (X), zond (Z) va yordamchi elektrod (YoE) orasidagi masofalar kamida 20 m. bo'lishi lozim.

3. YERGA ULASH QURILMASINING QARSHILIGINI O'LCHASH

Yerga ulash qurilmasining qarshiligini o'lchash uchun quyidagi uchta usul keng qo'llaniladi:

- a) Am'ermetr – volhtmetr usuli;
- b) “Uch marta o'lchash” usuli. (“Uch yer” usuli ham deyiladi)
- v) Maxsus MS-08 yoki M-416 asboblari bilan o'lchash.

3.1 Ampermetr – voltmeter usuli bilan o'lchash

O'lchash 2-rasmda keltirilgan 1-chizma bo'yicha olib boriladi. O'lchash natijalariga tarmoq izolyatsiyasi o'tkazuvchanligi tahsirini bartaraf qilish uchun chizma elementlari tarmoqqa faqat maxsus transformatorlar orqali ulanishi lozim (1-rasm). Am'ermetr va volg'tmetrlarni ulash alohida o'tkazgichlar orqali bajarilishi kerak.

Am'ermetr – volg'tmetr usulining mohiyati quyidagilardan iborat tekshirilayotgan yerga ulagich (X) va zond (Z) o'rtasidagi kuchlanish 'asayishini va yerga ulagich orqali o'tayotgan tokni o'lchashdir.

Tekshirilayotgan yerga ulagich qarshiligi esa quyidagi ifodadan to'iladi:

$$R_x = \frac{\Delta U}{I} = \frac{U_x}{I}, \text{Om} \quad (1)$$

Bu yerda ΔU - tekshirilayotgan yerga ulagich (X) va zond (Z) oralig'idagi to'la kuchlanish 'asayishi, V;

U_x - tekshirilayotgan yerga ulagidagi to'la 'otentsial, V

I - yerga ulagich orqali o'tayotgan tok, A

Qo'llanilayotgan volg'tmetrning ichki qarshiligi R_x va zond (Z) elektrod qarshiligi R_{ed} hisobga olgan vaqtda kuchlanish quyidagi ifodadan to'iladi:

$$\Delta U = U_{v2} \left(1 + \frac{R_{ed}}{R_{v2}} \right), \text{B} \quad (2)$$

Bu yerda U_{v2} – standagi 2 volg'tmetrning o'lchash vaqtidagi ko'rsatgichi, V. Tajriba o'tkazishda quyidagi shartlarni hisobga olish kerak:

$R_{ed}=40 \text{ Om}$, $R_{v2}=600 \text{ Om}$.

3.2. “Uch marta o'lchash” usuli.

Tajriba o'tkazilayotgan vaqtda ichki qarshiligi katta bo'lgan volg'tmetr qo'l ostida bo'lmasa, odatdagi ichki qarshiligi kichik bo'lgan elektromagnit yoki elektrodinamik volg'tmetrlarni qo'llash mumkin. Lekin bu holatda ketma-ket uchta o'lchash o'tkazish lozim.

O'lchash 2-rasmda keltirilgan 2,3,4 sxemalar asosida o'tkazilishi kerak.

Kuchlanish o'lchanadi: tekshirilayotgan yerga ulagich (X) va yordamchi elektrod (YoE) o'rtasidagi (2-sxema); zond (Z) va yordamchi elektrod (YoE) o'rtasida (3-sxema); tekshirilayotgan yerga ulagich (X) va zond (Z) o'rtasida (4-sxema). Uchta o'lchash vaqtida ham am'ermetr orqali tok miqdori aniqlab olinadi.

O'lchash natijalari asosida uchta tenglama tuziladi:

$$R_1 = U_1 / I_1 = R_x + R_{ed}$$

$$R_2 = U_2 / I_2 = R_{33} - R_{ed}$$

$$R_3 = U_3 / I_3 = R_x + R_{33}$$

Yuqoridagi uchta tenglamani o'zaro yechib quyidigi natijaga erishiladi:

$$R_x = \frac{R_1 - R_2 + R_3}{2}$$

$$R_{\bar{e}\bar{e}} = \frac{R_1 + R_2 - R_3}{2}$$

$$R_{33} = \frac{R_1 + R_2 - R_3}{2}$$

bu yerda R_x , R_{yoe} , R_{zd} - mos ravishda tekshirilayotgan ulagich, yordamchi elektrod va zond qarshiliklari.

3.3. Maxsus MS-08 yoki M-416 asboblari yordamida o'lchash.

Bu asboblarda yordamida yerga ulash qurilmalarining qarshiliklarini aniqlash qo'shimcha hisob-kitoblarsiz olib boriladi, lekin natija oldingi ikki usulga nisbatan kam aniqlik bilan to'riladi, 3-rasmda M-416 asbobi bilan o'chash sxemasi keltirilgan.

4. VAZIFA

Laboratoriya onasida stand asosida yerga ulash qurilmasining qarshiligini yuqorida keltirilgan uchta usulda aniqlang. Olingan natijalarni bir-biri bilan va GOST hamda 'UE talablari bilan solijitiring, qaydnomani to'ldiring va xulosa qiling.

5. ISHNI BAJARISH TARTIBI

5.1. Ishning mavzusi, maqsadi va yerga ulash qurilmalarining qarshiligini o'lchash uslublari bilan mukammal tanishib chiqing.

5.2. Qo'llaniladigan stand va asboblarning tuzilishi va ishlash mohiyatini o'rganib chiqing.

5.3. Stendni va asboblarni ishlatganda amal qilinishi lozim bo'lgan xavfsizlik talablarini o'rganib oling.

5.4. 1-jadvalni va 'rotokol shaklini ko'chirib oling.

5.5. Am'ermetr –volg'tmetr usulida o'lchash:

5.5.1. Stenda 2-rasm 1-chizma asosida ulash ishlarini o'tkazing va o'qituvchiga tekshirtiring.

5.5.2. Tok oqishiga bo'lgan qarshilikni o'lchang. Stendni qo'shishdan oldin A-avtomat bilan, keyin esa "usk" tugmachasi bilan bajariladi.

5.5.3. Am'ermetr va volg'tmetr ko'rsatkichlarini jadvalga kiriting, 2 formula yordamida kuchlanish miqdoriga tuzatish kiriting.

5.5.4. Yerga ulagich qarshiligini hisoblang va uni 'UE talablari bilan solijitiring.

5.6. "Uch marta o'lchash" usuli.

5.6.1. Stendda ketma-ket ravishda 2-rasmda keltirilgan 2,3 va 4 chizmalarni yig'ing. Har bitta tajribadagi am'ermetr va volg'tmetr ko'rsatkichlarini jadvalga kiriting.

5.6.2. 4-formulalar yordamida qarshiliklarni hisoblang va yerga ulash qurilmasi qarshiligini 'UE talabi bilan solijitiring.

5.7. M-416 asbobi yordamida yerga ulagich qarshiligini hisoblash.

5.7.1. Stendda 3-rasm asosida yig'ish ishlarini o'tkazing.

5.7.2. Asbobning daraja o'zgartkich muruvvatini "Manbah nazorati" qismiga burang, cha'dagi 'ast burchakdagi tugmachani bosing, bunda indikator ko'rsatkichi qizil rangdagi belgidan o'ngga o'tishi kerak.

5.7.3. Asbob daraja o'zgartgich muruvvatini "5 Om nazorati" qismiga burang va yuqorida ko'rsatilgan tugmachani bosing. Bunda asbob ko'rsatkichi $5 \pm 0,35$ Om bo'lishi kerak.

5.7.4. Yerga ulagich qarshiligini o'lchang. Asbobning daraja o'zgartgich muruvvatini ketma-ket x_1 , x_5 va x_k . qismlariga qo'yib va reoxord dastagini burab indikator ko'rsatkichining nol belgiga kelishini tahminlash kerak. SHu holatda yerga ulagich qarshiligi quyidagicha aniqlanadi:

$$R_x = \epsilon_6 \times K_d, \text{ Om}$$

Bu yerda: ϵ_6 – indikator barabani ko'rsatkichi.

K_d – asbob daraja o'zgartgich muravvati holati (dia'ozon) koeffitsienti.

5.7.5. Olingan natijani jadvalga kiriting va oldingi usullarda olingan natijalar va 'UE talabi bilan solijtiring.

5.8. Xulosa qiling.

1-jadval

Erga ulash qurilmasi qarshiligini o'lchash va aniqlash natijalari

O'lchash uslubi	Tok kuchi I, A	Kuchlanish V		Qarshilik R_x , Om	Mehyoriy qarshilik, Om	Xulosa
Am'ermetr Volg'tmetr						
"Uch yer" usuli						
M-416 asbobi yordamida						

Elektr uskunalari yerga ulash qurilmalari va qarshilaiklarining eng katta yo'l qo'yiladigan qiymatlari

№	Elektr uskunasini tavsifnomasi, (Xarakteristikasi)	Erga ulash qurilmasi qarshiligining yo'l qo'yiladigan eng katta qiymati, Om
1.	Kuchlanishi 1000 V dan yuqori bo'lgan elektr uskunalari	0,5
2.	Kuchlanishi 110 kV va undan yuqori hamda neytrali yerga ulangan tarmoqlardagi elektr uskunalari himoyaviy yerga ulash qurilmalarida;	
2.	Kuchlanishi 1+35 kV va neytrali yerdan izolyatsiya qilingan tarmoqlardagi elektr uskunalari himoyaviy yerga ulash qurilmalarida:	250/ $I_3 \leq 10$ Om I_3 yerga oqish toki
	a) agar yerga ulash qurilmasi faqat kuchlanishi 1000 V dan yuqori bo'lgan elektr uskunalari uchun qo'llanilsa;	
	b) agar yerga ulash qurilmasi kuchlanishi 1000 V dan yuqori va 1000 V gacha bo'lgan elektr uskunalari uchun bir vaqtning o'zida qo'llanilsa;	125/ $I_3 \leq 10$ Om
3.	Kuchlanishi 1000 V gacha bo'lgan elektr uskunalari	10 4
	Neytrali yerdan izolyatsiya qilingan tarmoqlardagi elektr uskunalari yerga ulash qurilmalari, transformator yoki generator quvvati:	
3.	100 kV.A gacha bo'lganda	4
	100 kV.A dan yuqori bo'lganda	8
4.	Generator yoki transformator neytralini yerga ulashda qo'llaniladigan yerga ulash qurilmalarida, tarmoq kuchlanishi quyida keltirilgandek bo'lganda, V:	4
	a) 220	2
	b) 380	
	v) 660	

Tekshirish o'tkazuvchi

Ob'ekt _____

Tashkilot muhri

Tekshirish o'tkazish

Vahti « _____ » _____ 2002 y

Yerga ulash qurilmasining qarshiligini o'lchash

B A Y o N N O M A S I

Yerga ulash qurilmasi tavsifnomasi va tashqi ko'zdan kechirish natijasi

Tu'roq tavsifnomasi va uning holati _____

Meteorologiya shart-sharoitlari _____

Qabo'l qilingan tu'roq qarshiligini oshirish koeffitsenti _____

№	O'lchash obyekti va uning qo'llanish maqsadi	Mehyoriy qarshilik, Om	Qarshilikni o'lchash natijalari, Om	
			O'lchangan	Keltirilgan
1				
2				
3				

O'lchash olib boriladi (usul, asbob nomeri, turi) _____

Masofa:

A) Zond va tekshirilayotgan yerga ulagich orasidagi_____m

B) Zond va yordamchi yerga ulagich orasidagi_____m

V) Tekshirilayotgan yerga ulagich va yordamchi yerga ulagich orasidagi_____m

Xulosa_____

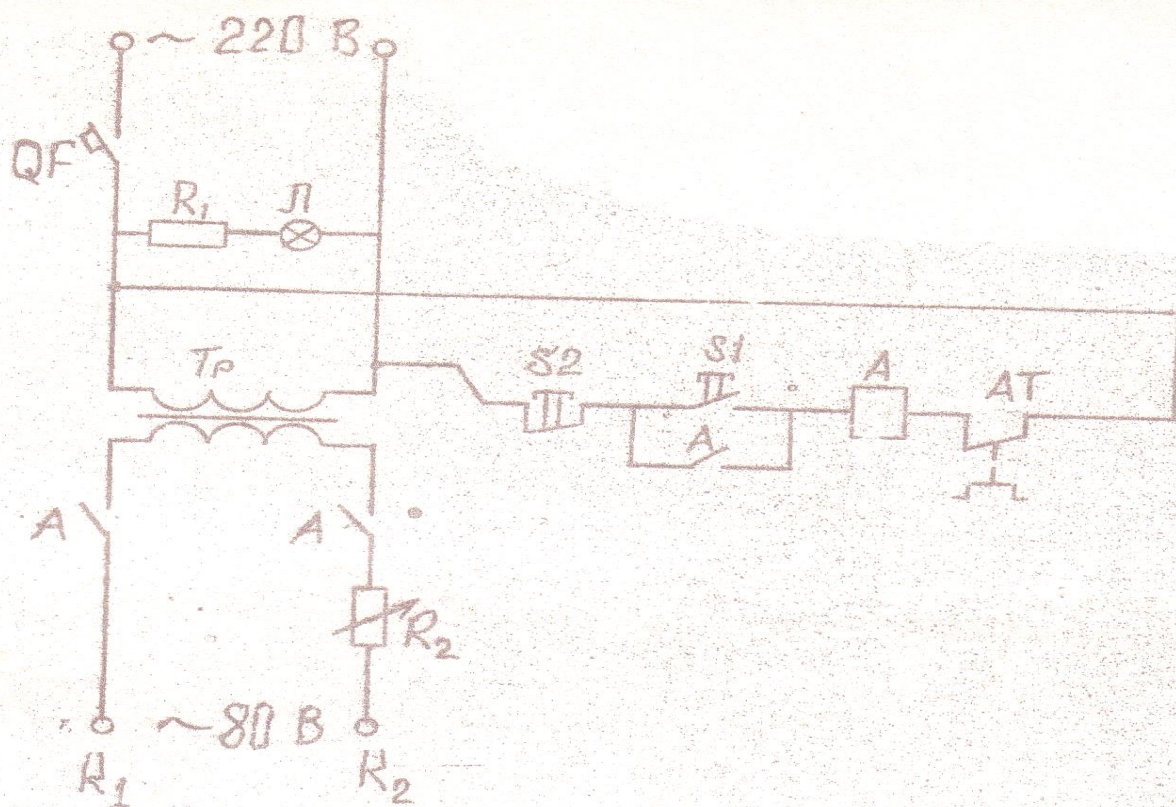
O'lchash

asboblari

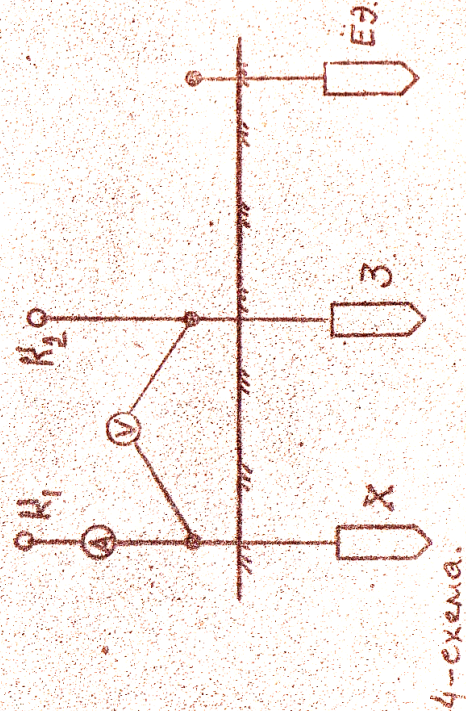
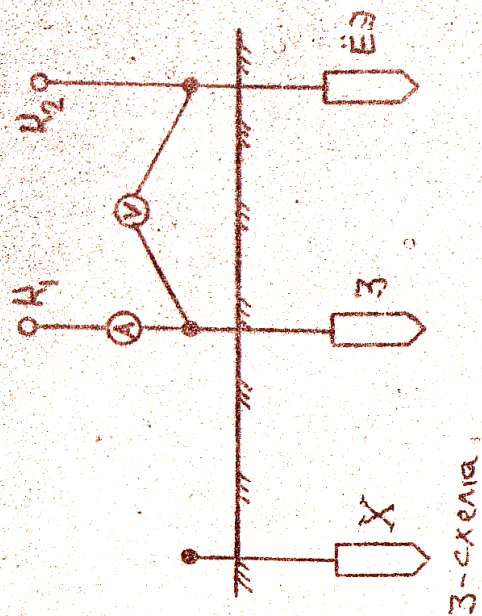
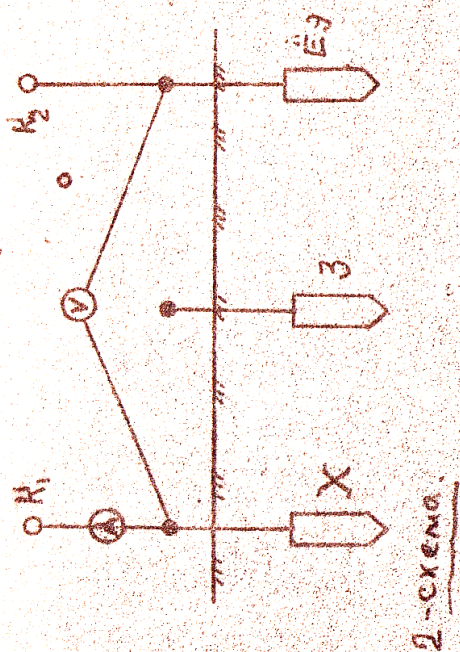
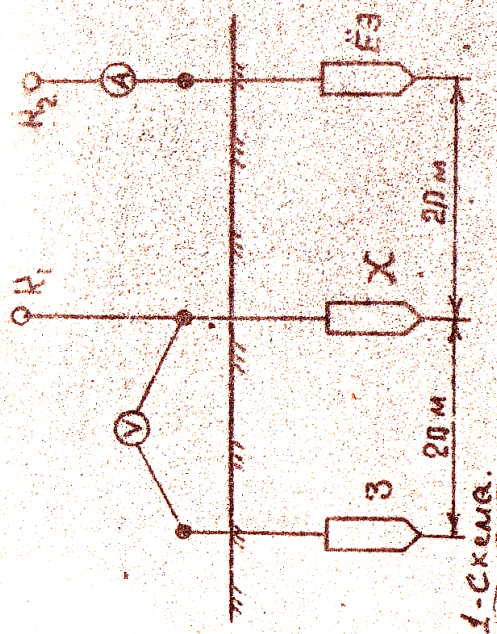
Ish rahbari _____

NAZORAT SAVOLLARI

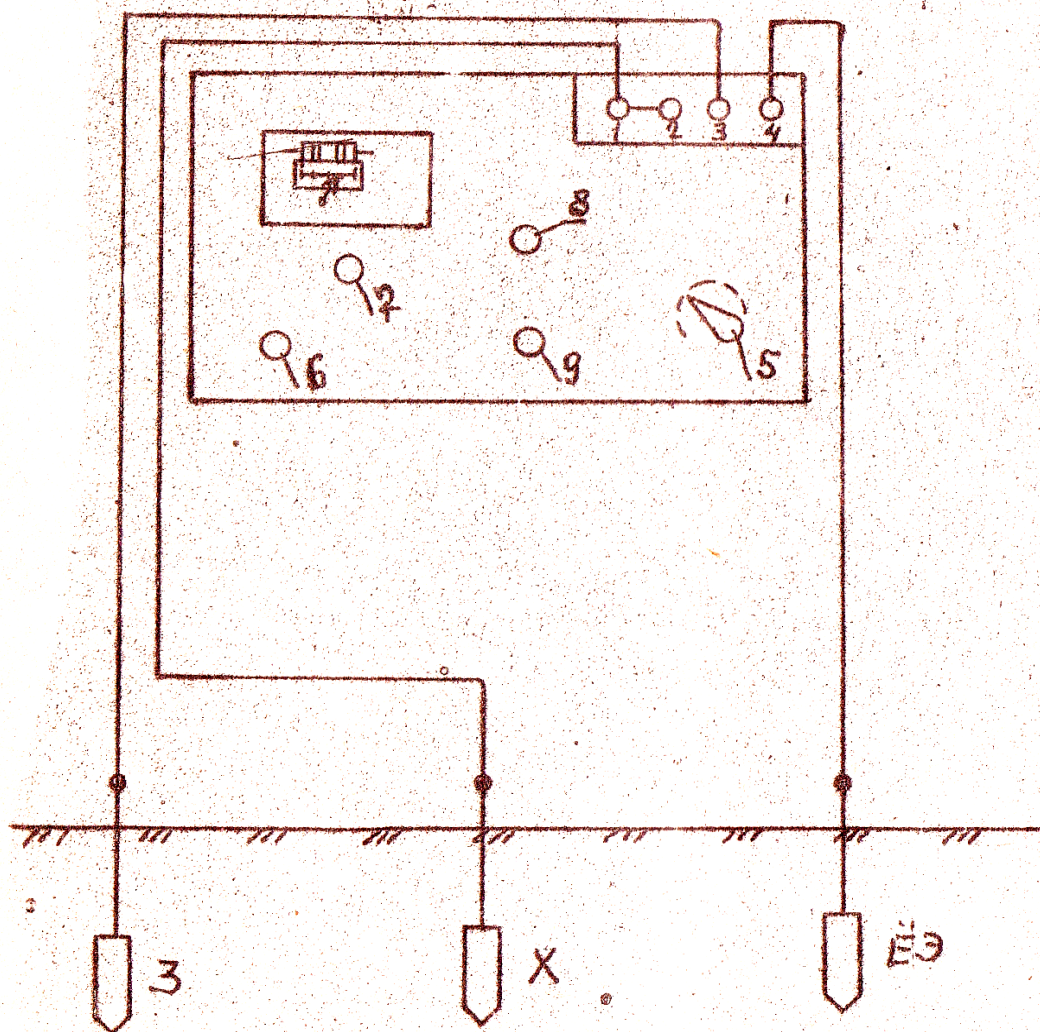
1. Yerga ulash qurilmasining vazifasi nimadan iborat?
2. Yerga ulash qurilmasining qarshiligi qanaqa ko'rsatkichlarga bog'liq holda mehyorlanadi.
3. Yerga ulash qurilmasining qarshiligi nima sababdan davriy ravishda tekshirilib turilishi lozim ?
4. Yerga ulash qurilmasini tekshirishni to'g'ri olib borishning qanaqa shartlari mavjud ?
5. Yerga ulash qurilmasining qarshiligini tekshirishning qanaqa usullari mavjud ?
6. "Am'ermetr – volg'tmetr" usulining mohiyati nimadan iborat ?
7. "Uch marta o'lchash" usulining mohiyati nimadan iborat ?



1-рассм. Стенд схемаси



2-расм. Брга улам нуримаси кармичини улам угул
асбобларни улам схемалар



3-расм. Ерга улаш қурилмаси қаршилигини
улаш узун М-415 асбобини улаш схемаси:

- 1, 2, 3, 4 — асбобини улаш мурувватлари;
- 5 — даража ўзгарткич муруввати;
- 6 — босиладиган мурувват;
- 7 — тўзрилмиш;
- 8 — сезгирлик муруввати;
- 9 — редхорд муруввати.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

Foydalanilgan asosiy adabiyotlar ro'yxati

1. O.R.Yuldashev, Sh.G.Djabborova, O.T.Xasanova. Hayot faoliyati xavfsizligi. –T.: Darslik “Toshkent-Iqtisodiyot”, 2014.– 268 b.
2. Yormatov G'.YO. va boshqalar. Hayot faoliyati xavfsizligi. –T.: “Aloqachi”, 2009 . – 348 b.
3. Yormatov G'. Yo. va boshqalar. Hayot faoliyati xavfsizligi. O'quv qo'llanma. -T.: ToshDTU. 2005.
4. O'. Yo'ldoshev va boshqalar. Mehnatni muhofaza qilish. O'quv qo'llanma -T.: Mehnat, 2005.
5. Nigmatov I., Tojiev M. X. "Favqulodda vaziyatlar va fuqaro muhofazasi" Darslik.-T.: Iqtisod-Moliya. 2011. -260 b.
6. Tojiev M. X., Nigmatov I., Ilxomov M. X. Favqulodda vaziyatlar va fuqaro muhofazasi. O'quv qo'llanma. –T.: “Iqtisod- moliya”, 2005. -195 b.
7. G'oyipov H.E. Hayot faoliyati xavfsizligi. –T.: “Yangi asr avlodi”, 2007 yil. – 264 b.
8. Qudratov A. va b. "Hayotiy faoliyat xavfsizligi". Ma'ruza kursi. -T.: “Aloqachi”, 2005. -355 b.
9. Безопасность жизнедеятельности. /Под.ред Михайлова Л.А. Киев – Харьков –Минск, 2007.301с
10. Микрюков В.Ю. Безопасность жизнедеятельности. Уч.пособие. – М.: Ростов – Дон. 2006
11. Tojiev M.X., Nigmatov I va b. Favqulodda vaziyatlar va fuqaro muhofazasi. O'quv qo'llanma.–T.: MCHJ., Ta'lim manbai, 2002,-224 b.
12. Yunusov M.Yu., Ikromov E.J. Fuqaro muhofazasi - doimiy zarurat. –T.: 2002.
13. Белов С.В. и др. Безопасность жизнедеятельности. Высшая школа 1999

14. Rasuleva M.A., Yuldoshev O.R. Videoterminallardagi xavfsizlik muammolari. O'quv qo'llanma -T.: ToshDTU, 2004.

15. Петросова Л.И., Расулева М.А., Расулев А.Х., Безопасность жизнедеятельности. Учебно-методическое пособие-Т.: ТГТУ 2012

3.2. Qo'shimcha adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi. –T.: "O'zbekiston", 2008.

2. “Mehnatni muhofaza qilish to'g'risida”gi qonun. O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisining Axborotnomasi. – T.: 2002 , 1-son

3. Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalarni va xodimlar salomatligining boshqa xil zararlanishini tekshirish va hisobga olish to'g'risidagi Nizom. Vazirlar Mahkamasining qarori № 286, 06.06.1997, –T.: 1997.

4. “Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalar va kasb kasalliklaridan majburiy davlat ijtimoiy sug'urtasi to'g'risida”gi qonun. O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2008 , 37-38-son.

5. “Ish beruvchining fuqarolik javobgarligini majburiy sug'urta qilish to'g'risida”gi qonun. O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, –T.: 2009, 16-son.

6. “Fuqaro muhofazasi to'g'risida”gi qonun. O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisining Axborotnomasi. –T.: 2000 y., 5-6-son

7. “Xavfli ishlab chiqarish ob'ektlarining sanoat xavfsizligi to'g'risida”gi qonun. O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari to'plami. –T.: 2006 , 39-son.

8. “Yong'in xavfsizligi to'g'risida”gi O'zbekiston Respublikasi qonuni, 2009.

9. “CHiqindilar to'g'risida”gi qonun. O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, –T.: 2007, 50-51-son.

10. “Sanitariya nazorati to'g'risida”gi qonun. O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari to'plami. –T.: 2006, 41-son.

11. “Fuqarolar sog’lig’ini saqlash to’g’risida”gi qonun. O’zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari to’plami. –T.: 2007, 40-son.

12. “Terrorizmga qarshi kurash to’g’risida”gi qonun. O’zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to’plami. –T.: 2004, 25-son.

3.3. Elektron resurslar.

1	www.bilim.uz .	-	OO’MTV sayti
2	www.ziyo.edu.uz	-	OO’MTV sayti
3	www.ziyo.net.uz	-	OO’MTV sayti
4	www.mintrud.uz	-	Mehnat va aholini ijtimoiy muhofaza qilish vazirligi sayti.
5	www.minzdrav.uz	-	Sog’liqni saqlash vazirligi sayti.
6	www.mchs.gov.uz	-	Favqulodda vaziyatlar vazirligi sayti.
7	www.uznature.uz	-	Tabiatni muhofaza qilish Davlat qo’mitasi sayti.
8	www.standart.uz	-	Standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish agentligi sayti.
9	www.sanoatktn.uz	-	Sanoatda, konchilikda va kommunal-maishiy sektorda ishlarning bexatar olib borilishini nazorat qilish davlat inspeksiyasi (Sanoatkontexnazorat) sayti.
10	LexUz	-	O’zbekiston Respublikasining milliy qonunchilik bazasi.
11	http://www.znakcom-plect.ru	-	Охрана труда и техника безопасности
12	www.ohranatruda.ru	-	Охрана труда и техника безопасности и пожарной безопасности.

