

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

**AL-XORAZMIY NOMLI
URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI**

**«SUV XO'JALIGI VA MELIORATSIYA»
KAFEDRASI**

**"HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI"
*FANIDAN TAJRIBA ISHLARINI BAJARISH BO'YICHA
USLUBIY KO`RSATMA***

Urganch-2010

Uslubiy ko`rsatma «Hayot faoliyati xavfsizligi» fanining namunaviy dasturi asosida tuzilgan.

Ushbu fan yo`nalishni asosiy fanlaridan biri bo`lib xisoblanadi. Shu munosabat bilan fanni chuqur o`zlashtirish bo`yicha tavsiya qilingan tajriba ishlarini barchasi uni tarkibiga kiritilgan. Talaba undan foydalanib nazariy olgan bilimlarini mustahkamlash bilan bir qatorda ayrim amaliy ko`nikmalarga ham ega bo`ladi. Unda canoat korxonalarini xonalari havosi tarkibida zararli moddalar va parllarning kontsentratsiyasini aniqlash; Ishlab chiqarish havosi tarkibidagi chang miqdorini aniqlash; Ishlab chiqarish korxonalarini xonalari mikroiqlimini aniqlash; Ishlab chiqarish korxonalarini xonalari tabiiy yoritilishni o`lchash usullari; Sanoatda shovqin omillarini aniqlash va taxlil qilish; Sanoatda titrash omillarini aniqlash va taxlil qilish; Shaxsiy muxofaza vositalaridan foydalanish;

O`t o`chirishning birlamchi vositalari va ularning qo`llanilishi; Yong`inga qarshi signalizatsiya vositalari bo`yicha ko`rsatmalar berilgan. Talaba tajriba ishini qanday o`zlashtirganligini nazorat qilishi uchun har bir tajriba ishining bajarish tartibi oxirida nazorat savollari berib borilgan.

Uslubiy ko`rsatma 5650200- «Suv xo`jaligi va melioratsiya» yo`nalishida taxsil olayotgan talabalar uchun mo`ljallangan.

Tuzuvchilar: - «Suv xo`jaligi va melioratsiya» kafedrasini dotsenti I.Ruzmetov, t.f.n. I.Qalandarov

Taqrizchilar: «Umuminjenerlik fanlari» kafedrasini mudiri dots. B.A.Sabirov; «Ishlab chiqarish asoslari» kafedrasini mudiri, dots. R.F.Rajabov.

Uslubiy ko`rsatma Urganch Davlat universiteti ilmiy uslubiy kengashi tomonidan nashrga tavsiya qilingan (201__ yil _____dagi №__ sonli bayonnoma).

1-TAJRIBA ISHI

1.Mavzu: Sanoat korxonalari xonalari havosi tarkibida zararli moddalar va parlarning qontsentratsiyasini aniqlash.

2.Ishdan maqsad: Sanoat korxonalari xonalari havosi tarkibida zararli moddalar va parlarning qontsentratsiyasini aniqlashni o`rganish.

Kerakli jixozlar: Universal gaz analizatori UG-2, ishlab chiqarish xonasi.

3.Nazariy qism:

Zararli moddalar inson organizmiga nafas olish yo`llari, oshqozon-ichak yo`li hamda teri qoplamalari va shilliq pardalar orqali kirib kelishi mumkin. Ishlab chiqarish sharoitida shiddatli va uzoq davom etadigan zaxarlanish bo`lishi mumkin. Shiddatli zaharlanish nisbatan yuqori darajada to`plangan zararli gaz va buglarning mavjudligida tez paydo bo`ladi. Bu zaxarlanishlar hozirda kamdan-kam, asosan avariya holatlarida uchraydi. Uzoq davom etadigan /xronik/ zaharlanish toksik (zaharlovchi) moddalar organizmda yig`ilib qolishi natijasida asta-sekin rivojlanadi (moddiy kumulyasiya) yoki bunday moddalarning ta`siri funksional o`zgarishlar yigilganda paydo bo`lishi ham mumkin.

Sog`liqni saqlashdagi amaliyotda zararli moddalarni kimyoviy moddalarga va chang-to`zonli ishlab chiqarishga bo`lish qabul qilingan.

Zararli kimyoviy moddalarning inson organizmiga ta`siri ularning fizik-kimyoviy xususiyatlari bilan bog`liqdir. GOST 12.0.003.-74 ga muvofiq kimyoviy xavfli va zararli ishlab chiqaruvchi omillar guruxi inson organizmiga ta`sir etish xususiyati bo`yicha quyidagi guruxlarga bo`linadi:

Umumtoksik (umumzaharlovchi) qo`zg`atuvchi, sensibillashtiruvchi (organizmni biror moddaga nisbatan

sezuvchanligini o'ta oshiruvchi), kanserogen (organizmda o'ta xavfli ishlarni rivojlantiruvchi), mutagen (irsiyotga ta'sir etuvchi), reproduktiv vazifaga ta'sir etuvchi (nasl qoldirish vazifasiga).

Kislotalar, ishqorlar, shuningdek xlor, ftor, oltingugurt va azot tarkibli birikmalar (fosgen, ammiak, oltingugurt va azot oqsidlari, oltingugurtli vodorod va boshqalar) qo'zg'atuvchi ta'sirga ega. Bu moddalarni barchasini biologik to'qimalar bilan qo'shilganda ular yallig'lanishni reaksiyasini keltirib chiqarishi mumkin, buning ustiga birinchi navbatda nafas olish azolari, teri va ko'zning shilliq pardasi zarar ko`radi (zararlanadi).

Sensibillashtiruvchi moddalarga organizmga bir muncha qisqa muddatli ta'sir etganda ham shu moddaga nisbatan organizmda o'ta sezuvchanlikni oshiruvchi moddalar kiradi. Agar odam keyinchalik bu moddalar bilan juda qisqa vaqt ichida aloqada bo'lsa, kuchli ta'sirlanish yuz beradi, ko`pincha bu terida bo`ladigan o`zgarishlarga asmatik xodisalarga, ko`p kasalliklarga olib keladi. Bu moddalar qatoriga simobning ba'zi bir birikmalari, platina aldegidlar (formaldegid) va boshqalar kiradi.

Xushbo'y aminlar, ular asosan anilin-bo'yoq sanoati maxsulotlari bo`lib, kanserogenlik xususiyatiga ega, bular jumlasiga asbest changi ham kiradi.

Mutagen faollikka ega bo`lgan zaharlar organizmning irqiy apparatiga, pusht va somatik xujayralariga ta'sir qiladi.

Zararli moddalar turkumlarga ajratishni boshqacha turlari ham bor, misol uchun odamni u yoki bu organiga ta'sir etish jihatidan, asosiy zarar keltiruvchi ta'sir bo'yicha (nafas qisuvchi, qo'zgatuvchi), asabga ta'sir etuvchi (neyrotrop), qon zaxarlovchi, jigarni ishdan chiqaruvchi va boshqalar

(farament sistemalari bilan bir-biriga ta'sir etish bo'yicha, o'limga olib keluvchi me'yor miqdori bo'yicha va boshqalar).

Inson organizmining ta'sir etish bo'yicha zararli moddalar 4 ta turkumga bo'linadi (GOST 12.01.007-76). 1-haddan tashqari (favqu'lotda) xavfli moddalar (3-4-bezapiren; simob, qo'rg'oshin, ozon, fosgan va boshqalar); 2-juda xavfli moddalar (azot oksidi, benzol. Yod, marganes, oltingugurt vodorodi, achchiq xidli ishqorlar, xlor va boshqalar); 3-mo'tadil (o'rtacha) xavfli moddalar (aseton, ksilol, oltingugurt angidridi, metil spirti va boshqalar); 4-uncha xavfli bo'lmagan moddalar (ammiak, benzin, skipidar, etil, spirtli, uglerod oksidi va boshqa). Shuni ham ta'kidlab o'tish kerakki, xavfli bo'lmagan moddalar ham ko'p miqdorda to'planish natijasida og'ir holatdagi zaxarlanishga olib kelishi mumkin.

Moddalarning xavflilik darajasi GOST 12.01.007-76 da keltirilgan jadval bo'yicha ishlash zonasidagi xavodagi yo'l qo'yiladigan eng yuqori darajadagi to'planish (konsentrasiya) asosida (mg/m^2 hisobida), oshqozonga tushgandagi o'limga olib keluvchi o'rtacha me'yor miqdori (mg/m^3 hisobida), yuz berishi mumkin bo'lgan ingalyasion zaharlanish koeffisienti, o'tkir surunkali ta'sir etish doirasi asosida belgilanadi.

Moddalarni xavflilik turkumini aniqlashda eng yuqori xavflilik darajasini muayyan sharoitlarda aniqlab beruvchi ko'rsatkich asosiy hisoblanadi.

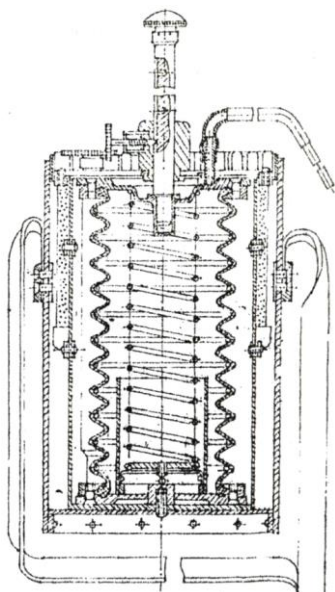
Zararli moddaning xavodagi miqdori laboratoriya usuli bilan aniqlanadi. Xavo tarkibini tekshirishda foto-kalorimetriya, gazoxromatografiya, spektroskopiya, elektrokimyo usullaridan xam keng foydalaniladi.

Tezkor sinama olish uchun uchta variantdan biri ko'llanilishi mumkin:1. Suyuqlikni idishdan to'kish usuli, to'kilgan suyuqlik o'rniga sinama xavo to'ladi va idish tiqin bilan berkitilib tekshirishga jo'natiladi.

2. Havo almashtirish usuli, bu usulda sinama olinishi kerak bo'lgan idish orqali ko'p marta tsex xavosi o'tkaziladi va tiqin bilan berkitib tekshirish uchun jo'natiladi.

3. Oldindan vakuum hosil qilingan idish to'ldiriladi. Idish ochilishi natijasida idish tsexdagi havo bilan to'ladi va tiqin bilan berkitilib tekshirishga jo'natiladi.

Havo tarkibidagi zaxarli moddalar miqdorini kimyoviy gaz o'lchagichlar GX-1,2,3,4 va universal gaz aniqlovchi asboblari UG-1,2,3,4,5,6 (2.1-rasm) yordamida aniqlash mumkin[2].



2.1-rasm. Universal gaz analizatori UG-2 ning umumiy ko'rinishi.

Bunda har bir zaxarli modda uchun oldindan tayyorlangan, shisha naychaga to'ldirilgan adsorbent modda zaxarli gazni yutishi natijasida o'z rangini o'zgartiradi. Korxonalarida havo tarkibidagi moddalarni aniqlash uchun FKG -3M, SIRENA,

Atmosfera-11M, Atmosfera-11M1, Gamma-M, GIP 10MB-3A, IFAN-3, IAM-1M, GMK-3, Palladiy-M, Platon-3, EXA-221, Mindal, Nitron kabi turli xildagi gaz ulchagichlardan foydalanish mumkin. Shuningdek, korxonada binolarida havo tarkibidagi moddalar miqdorini to'xtovsiz xisobga olib turishda va xavfli vaziyat vujudga kelganda oqoxlantirish yoki belgi berish maksadida avtomatik ishlaydigan gaz ulchagichlar urnatilishi mumkin. Oqoxlantirish yoki belgi berish yo'l qo'ysa bo'ladigan konsentratsiyadan (mg/m^3) oshganda sodir bo'ladi.

4.Ishni bajarish tartibi:

Ish nazariy qisimda bayon qilingan tartibda bajariladi.

5.Ishni xisoboti:

Olingan natijalar standartdagi normalar bilan solishtiriladi va xulosalar qilinadi.

6.Nazorat savollari:

1. Zararli gazlar odamlar organizmiga qanday ta'sir qiladi?
2. Zararli gazlarning qonsentratsiyasi qanday aniqlanadi?
3. UG-2 asbobning asosiy qismlarini ayting.
4. UG-2 asbobida ulchash nimaga asoslangan.
5. Indikator naycha bilan filtrlovchi patron vazifasi bo'yicha farqini ayting.
6. Ruxsat etilgan chegaraviy qiymati qanday sakllanadi?

7.Adabiyotlar:

- 1.Yuldoshev U. Mexnatni muxofaza qilish. Toshkent «Mexnat» 2001. 184 bet.
- 2.Raximova X. Mexnatni muxofaza qilish. Toshkent. «Uzbekiston». 2003. 216 bet.

2-TAJRIBA ISHI

1.Mavzu: Ishlab chiqarish havosi tarkibidagi chang miqdorini aniqlash.

2.Ishdan maqsad: Ishlab chiqarish havosi tarkibidagi chang miqdorini aniqlashni o`rganish.

3.Nazariy qism.

Sanoatda, transport vositalarini ishlatishda va qishloq xo`jaligida bajariladigan ishlarning deyarli hammasida chang hosil bo`lishi va ajralishi kuzatiladi. Umuman changlarning turlari ularning kelib chiqish manbalarini xisobga olib, ularni tabiiy va sun`iy changlarga bo`lib qaraladi.

Ma`lumki changlangan havo muxiti insoniyatni qadim zamonlardan beri ta`qib qilib kelgan.

Tabiiy changlar sirasiga tabiatda inson ta`sirisiz xosil bo`ladigan changlar kiritiladi. Bunday changlar shamol va qattiq bo`ronlar ta`sirida qum va tuproqning eroziyalangan qatlamlarining uchishi, o`simlik va xayvonot olamida paydo bo`ladigan changlar, vulqonlar otilishi, kosmosdan er atmosferasi ta`siriga tushib qolgan metioritlar va boshqa kosmik jismlarning yonib ketishidan xosil bo`ladigan changlar va boshqa hollarda hosil bo`ladigan changlarni kiritish mumkin. Tabiiy changlarning atmosfera muxitidagi miqdori tabiiy sharoitga, havoning holatiga, yilning fasllariga va aniqlanayotgan zonaning qaysi mintaqaga joylashganligiga bog`liq. Masalan atmosferadagi changning miqdori shimoliy rayonlarga nisbatan janubiy rayonlarda, o`rmon zonalariga qaraganda cho`l zonalarida, shuningdek qish oylariga nisbatan yoz oylarida ko`proq bo`lishi ma`lum.

Aniqlanishicha har bir kubometr havo tarkibida katta shaharlar xududlarida 6000 atrofida (ba`zibir manbalarda avtomobil vositalaridan ajralgan tutunlarni ham kiritib 30 000 tartibida keltiriladi) har xil kattalikdagi chang zarralari

bo`lishi aniqlangan, dalalar va bog`larda bu miqdor o`n marta kamayadi, tog`li xududlarda esa undan xam kamroq chang zarralari bo`ladi.

Sun`iy changlar sanoat korxonalarida va kurilishlarda insonning bevosita yoki bilvosita ta`siri natijasida hosil bo`ladigan changlar kiradi. Masalan mashinasozlik sanoatida-cho`yan ishlab chikaruvchi domna va marten pechlarida va bu sanoatning hamma kuyuvchilik tsexlarida Issiqlik elektrostantsiyalarida yoqilgan ko`mirning ma`lum qismi kul va tutun sifatida atmosferaga chiqarib yuboriladi, qurilish ishlarida er qazish ishlari, portlatish ishlari, tsement ishlab chiqarish, shuningdek tog`lardan ma`danlarni qazib olish ishlari va boshqa juda ko`p ishlarda juda ko`p miqdorda chang ajraladiki, bu changlarni atrof-muxitga chiqarib yuborish tabiatga halokatli ta`sir ko`rsatishi mumkin. Sanoatning ba`zi bir tarmoqlarida, masalan kimyo sanoatida shunday xavfli sanoat changlari ajraladiki, ularni tozalamasdan chiqarib yuborish fojiali xolatlarni vujudga keltirgan bo`lar edi.

Changning kelib chiqishi bo`yicha organik, mineral va aralashma changlar deb belgilanadi. Changning zararli ta`sirining tavsifi asosan uning kimyoviy tarkibiga bog`liq.

Changning kattaligi (ya`ni dispers tarkibi) bo`yicha uch gruppaga bo`lib qaraladi: a) kattaligi 10 mkm dan katta bo`lgan changlar yirik changlar deb yuritiladi. Odatda bunday changlar o`z og`irligi ta`sirida erga qo`nadi. b) Kattaligi 10 mkm dan 0,25 mkm gacha bo`lgan changlar. Bu changlarni mayda changlar yoki mikroskopik changlar deb yuritiladi. Ular erga ma`lum ijobiy sharoitlar bo`lganda, masalan yomg`ir, kor va shabnam kabi erga yog`ilayotgan og`ir zarralarga ilashib qolgan holatlarda qo`nishi mumkin. v) Kattaligi 0,25 mkm dan kichik bo`lgan changlar ultra

mikroskopik changlar deb yuritiladi va bu changlar hech qachon erga qo`nmay broun xarakati qoidalariga bo`ysingan holda uchib yuradi.

Mashinasozlik sanoatida changning hosil bo`lishi quymalarni tozalash va kesish, charxlash, maxsulotga sayqal berish va silliqlash, detallarni qum oqimi bilan tozalash ishlarini bajarganda hosil bo`ladi.

Ishlab chiqarish changining ishchilar salomatligiga zararli ta`siri ko`p omillarga bog`liq bo`ladi. Ularga birinchi navbatda chang zarralarining fizik-kimyoviy xossalari, kattaligi va shakli, havodagi changning miqdori, smena davomida ta`sir etish muddati va kasbda ishlash davri, muxit va mexnat faoliyati kabi boshqa omillarning bir vaqtda ta`sir etishi kiradi. Masalan, tashqi xarorat ko`tarilganda yoki kishi jismoniy mexnat bilan shug`ullanganda tez-tez nafas olish natijasida organizmga chang kirish darajasi oshadi. Bir vaqtda chang tarkibida radioaktiv aerozollarning bo`lishi va xavodagi boshqa gazlar ta`siri changning organizmga zararli ta`sirini kuchaytiradi. Organizmning chang ta`siriga ko`rsatgan zararlanishida shaxsiy farqlanish bo`ladi, bu nafas yo`llarining filtrlash xususiyati, biologik qarshilik va boshqalarga bog`liq.

Chang ajralishning gigienik ta`siridan tashqari yana boshqa salbiy tomonlari bor: u texnologik jixozlarning emirilishini tezlashtiradi, qimmatbaxo materiallarni ishdan chiqarib iqtisodiy zarar etkazadi. Bundan tashqari ishlab chiqarish muxitining umum sanitariya xolatini yomonlashtiradi, jumladan, deraza va yorituvchi asboblarni ifloslantirishi oqibatida yorug`likni kamaytiradi. Changning ba`zi turlari, masalan, ko`mir, yog`och changlari yong`in va portlashning yuzaga kelishiga sharoit yaratadi.

Changlarning kimyoviy tarkibi va eruvchanligi, changlarning katta-kichikligi (dispersligi), zarrachalarning shakli, ularning qattiqligi tuzilishi (kristall, amorf), elektr zaryadlanish xossalari organizmga ta'sir qilishda ahamiyatga molikdir.

Changlarning organizmga ta'sirining ko'p xil ko'rinishda bo'lishini ularning kimyoviy tarkibi belgilaydi. Changning asosiy ta'siri eng avvalo nafas olganda vujudga keladi. Changli xavo bilan nafas olish asosan nafas organlarining zararlanishi: bronxit, pnevmokonioz yoki umumiy zararlanish (zaxarlanish, allergiya) rivojlanishini vujudga keltirishi mumkin. Ba'zi bir changlar qo'shimcha kasalliklar tug'dirish xususiyatiga ega. Changning bu asosiy bo'lmagan ta'siri yuqori nafas yo'llari, ko'zning shillik qavati, teri qoplami kasalliklarida ko'zga tashlanadi. Changning o'pka yo'lga kirishi pnevmoniya, sil, o'pka rakining kelib chiqishiga sharoit yaratishi mumkin.

Kremniy (11) oksid (ayniqsa uning kristall turi), silikatlar (kremniy kislotasining tuzlari), ko'mir, ba'zi bir metallar (aluminium va boshqalar) ning changlari, xamda xar xil changlar aralashmasi masalan, mineral-metallar changlarining aralashmasi, pnevmokonioz rivojlanishida kimyoviy tarkibiga ko'ra xavfli bo'ladi. Bu changlar amalda erimaydigan bo'lib, nafas olganda nafas tizimining chuqur bo'limlarida tutilib qoladi va kasallikni yuzaga keltiradi, o'pkada biriktiruvchi to'qimalarini rivojlanishiga olib keladi. Shu nuqtai nazardan erkin kristall kremniy (11) oksidi ya'ni qvars changi va uning boshqa turlari eng xavfli chang xisoblanadi. Qo'shimcha kasallik tug'diruvchi changlarning xavfliligi ularning eruvchanligi bilan to'g'ri proporsional bo'la olmaydi. Masalan, kvarsqa qaraganda

amorf qremniyning eruvchanligi yukori, lekin kvarsning ko`shimcha kasallik tug`diruvchi xavfi katta.

Eriydigan changlar nafas yo`llarida tutilib so`riladi va qonga o`tadi, organizmga ko`rsatadigan keyingi ta`siri ularning kimyoviy tarkibiga bog`lik. Masalan, qand changi zararsiz, ko`rg`oshin, mis va boshqa metallarning changi zaxarlovchi ta`sir ko`rsatadi.

Changlarning katta-kichikligi, ularning xavodagi turg`unligi, nafas yo`llariga kirish va qancha chuqurlikka kirib borish imkoniyatini belgilaydi. 10-20 mkm kattalikdagi zarrachalar Nyuton qonuniga bo`ysingan holda erga tortilish kuchi ta`sirida ma`lum tezlik bilan erga qo`nadi. Nafas olinganda ular nafas yo`llarining yuqori qismlarida ushlanib qoladi. Mikroskopik tavsivdagi zarrachalar (0,25-10 mkm) havoda ancha turg`un bo`lib, bir xilda tezlik bilan erga tushadi. Nafas olganda alveollarga ularning asosan 5 mkm gacha kattalikdagi zarrachalari kiradi. Ultra mikroskopik zarrachalar kattaligi 0,25-0,1 mkm va undan kichik bo`lgan zarrachalar Broun xarakati qoidalariga bo`ysingan holda havoda uzoq vaqt aylanib yuradi. Ularning bir-birlari bilan to`qnashishlari natijasida yiriklashib (koagulyatsiya), erga qo`nishi mumkin. Nafas olingan havodagi ultra mikroskopik zarrachalarning 60-70%i o`pkada ushlanib qoladi. Bu zarrachalarning fizik-kimyoviy aktivligini belgilaydigan solishtirma yuzasining katta bo`lishiga qaramay, changli shikastlanishlarning rivojlanishida hal qiluvchi rol o`ynamaydi, chunki ularning massasi katta bo`lmaydi. Moddalar juda yuqori darajada maydalanganda ularning eruvchanligining ortishi va o`pkada ushlanish vaqtining kamayishi natijasida o`pka to`qimasiga changga o`xshash ta`sir etishi zaiflashadi, lekin zaharli ta`siri kuchayadi.

Chang zarralarining shakli har xil bo`lishi mumkin: sferik, yassi, noto`g`ri. Aerozollar hosil bo`lishida chang zarralari miqdorining ko`p qismi dumaloq shaklga ega bo`ladi. Dezintegratsiya aerozollarida esa noto`g`ri, ko`pburchakli, yassi shaklda bo`ladi. Zarrachalarning shakli aerzolning turg`unligiga va organizmdagi holatiga ta`sir etadi. Chetlari o`tkir tishli chang zarrachalari o`pka to`qimalarini jaroxatlaydi degan tushincha noto`g`ri ekanligi isbotlandi, chunki ular yopishqoq limfa muxitida bo`ladi, bu ularning yuqorida aytib o`tilgan xislatlardan maxrum qiladi. Biroq shisha tola, slyuda kabi chang turlari nafas yo`llariga kirganda yuk ori nafas yo`llari xujayralarini mikro zararlash xavfi aniq bo`ladi. Ular ko`zning shillik qavatini va teriga ta`sir ko`rsatishlari mumkin.

Chang zarralarining qkattiqligi ularning zararli ta`sirida aytarli rol o`ynamaydi. Masalan, korund va karboruundga o`xshash juda qattiq moddalarning changi ulardan ancha yumshoq bo`lgan kvars changiga nisbatan kam zararlidir.

Chang zarrachalarining elektr bilan zaryadlangan bo`lishi aerzollarning turg`unligiga va uning biologik aktivligiga ta`sir qiladi. Qattiq materiallarning changishi vaqtida chang zarrachalarining 90-98% i musbat yoki manfiy zaryadlanadi. Ancha yirik zarrachalar ko`p zaryadli bo`ladi.

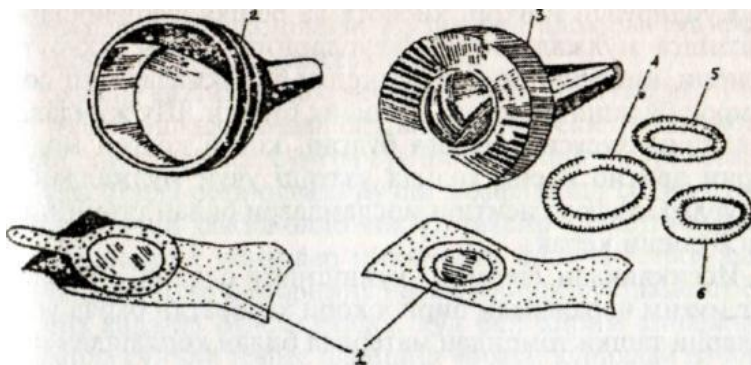
Chang zarralarining adsorbtsion xususiyatlari ba`zida ta`sirlash xususiyatiga ega bo`lgan zaharli gzsimon moddalarning chang bilan kirishiga sabab bo`ladi. Xavo muxitining changli bo`lishi, uni mikroob va bakteriyalar bilan ko`p urug`lanishiga sabab bo`ladi.

Changning zararli ta`siri pnevmokoniozlar deb ataluvchi kasb kasalligiga olib keladi. Ular siliqoz, siliqatoz va boshqa shakllarga ajralgan. Siliqoz-erkin qremniy (11)

oqsidi changining ta'siridan rivojlanadigan pnevmokoniozning ko'p uchraydigan va xarakterli shaklidir. Siliqatoz-qremniy kislota tuzlarining changi nafas olish yo'llariga kirganda vujudga keladi, antrakozko'mir changi bilan nafas olganda vujudga keladigan pnevmoqoniozdir. Shuningdek nafas olish organlariga ba'zi bir metallarning, masalan, aluminiy, temir, aralash tarkibli changlar kirganda ham pnevmoqonioz rivojlanishi mumkin.

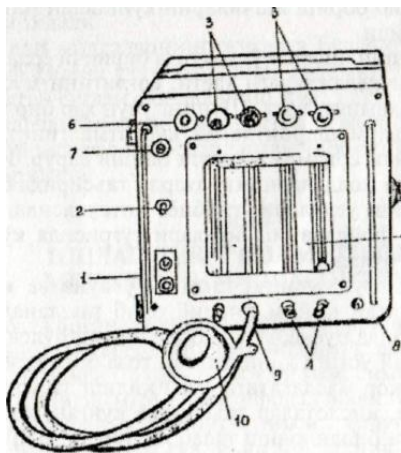
Changli xavo bilan nafas olganda ancha yirik chang zarralari yuqori nafas yo'llarida ushlanib qoladi, asosan 5 mkm va undan kichik bo'lgan chang zarralari nafas yo'llarining chukur bo'limlariga tushadi. Organizmda ushlanib qolgan changlar mikdori chuqur nafas olganda, masalan og'ir ish kilganda, shuningdek, xavodagi chang miqdori ortib ketganda ko'payadi.

Sanoat korxonasi havo muxitidagi chang miqdori asosan og'irlik tortish usuli bilan aniqlanadi. Bu usul changlangan xavodagi chang zarrachalarini ushlab qoladigan filtr orqali so'rilishiga asoslangan. Havo sinamasi olingunga qadar va olingandan keyin filtr ogirligini, shuningdek so'rilgan havo miqdorini bilish bilan hajm birligidagi havoda bo'lgan chang miqdorini aniqlash mumkin (2.2, 2.3-rasm)[2].



2.2 -
rasm.
Chang-
li
xavo-
dan
sinama
olish
uchun

kassetalar va allonjlar.1-kalkadan yasalgan paketdagi FPP gazmolidan ishlangan filtrlar; 2-plastmassa alonj filtr bilan birga;3-allonj; 4-kasseta korpusi; 5-kasseta gaykasi; 6-kassetadagi prokladka xalqasi.



2.3-rasm.EA-12 elektr aspirator allonj bilan birga.

Havo tarkibidagi chang miqdori quyidagi tenglama orqali topiladi:

$$S = \frac{q^y - q^m}{V_0 * \tau} 10^3 \text{ mg/m}^3$$

Bunda: q^m — toza filtrning ogirligi, mg;

q^y — changlangan filtrning ogirligi, mg;

V_0 — normal sharoitga keltirilgan, vaqt birligi ichida filtdan o'tgan havo hajmi, m^3/s ;

τ — sinama vaqti, sekund.

Normal sharoitga keltirilgan xavoning xajmi quyidagi formula orqali izoxlanadi;

$$V_o = \frac{V_t \cdot 273}{273 + t}, \text{л}$$

V_t — filtrdan o'tayotgan xavoning hajmi, m^3/s :

$$V_t = \frac{\pi d^2}{4} \times V, \text{m}^3 / \text{s}$$

d - filtrdan havo o'tish qismining diametri, m ;

V - filtrdan o'tayotgan xavoning tezligi, m/s ;

t — sinama olish vaqtidagi havoning xarorati, $^{\circ}\text{S}$; 273 — mutlaq, xarorat, K^0 .

4.Ishni bajarish tartibi:

AFA-V-18 filtrlarini(STU-22-440/114-64) qo'llab, EA-12 elektroaspiratoridan foydalanib muayyan ish joyida changlanganlikni aniqlaymiz.

Buning uchun: 1)AFA-V-18 filtrlari analitik tarozida o'lchab olinad(q^m); 2)Keyin allonjlarga o'rnatilgan AFA-V-18 filtrlari rezina shlanglar orqali elektroaspiratorga ulanadi; 3)EA-12 elektroaspiratori 24 voltli doimiy to'q manbaiga ulanadi; 4)U chang miqdori aniqlanishi lozim bo'lgan joyga o'rnatilib(masalan, charxlash dastgoxi, paxtani titish mashinasi va boshqalar) ishga tushiriladi; 5)20-30 sekund davomida elektroaspirator ishlatilgach u to'xtatiladi va AFA-V-18 filtrlari elektraspiratoridan echib olinib pechda quritiladi va analitik tarozida o'lchanadi(q^u).

Ish joyidagi changni miqdori quyidagi formuladan aniqlanadi[2]:

$$S = \frac{q^u - q^m}{V_o * \tau} 10^3 \text{ mg/m}^3$$

5.Ishni xisoboti.

Xisobotda mashina va mexanizmlarni ishlash sharoitini belgilovch havoni chahgllilik darajasini aniqlash uslubi, uni bajarish ketma-ketligi, olingan natijalar keltiriladi. Ular asosida xulosalar qilinadi.

6.Nazorat savollari.

- 1.Chang deb nimaga aytiladi?
- 2.Changni necha turga bolib o'rganiladi?
- 3.Odam organizmiga changni ta'ciri qanday va u qanday asoratlarni keltirib chiqarishi mumkin?
- 4.Changni mashina va mexanizmlarga ta'siri qanday?
- 5.Chang qanday sharoitlarda hosil boladi?

7.Adabiyotlar:

1. Yuldoshev U. Mexnatni muxofaza qilish. Toshkent «Mexnat» 2001. 184 bet.
2. Raximova X. Va boshqalar. Mexnatni muxofaza qilish. Toshkent. «Uzbekiston». 2003. 216 bet

3 -TAJRIBA ISH

1.Mavzu: Ishlab chiqarish korxonalarini xonalari mikroiklimini aniqlash.

2.Ishdan maqsad: Ishlab chiqarish korxonalarini xonalari mikroiklimini aniqlashni o'rganish.

Kerakli jihozlar:

MV-4M psixrometri, jihozlar, toza suv.

3.Nazariy ma'lumotlar.

Ishlab chiqarish korxonalarida havo namligi va temperaturasi muhim ahamiyatga ega hisoblanadi. Bu ishchilar sog'ligi va ishlab chiqilayotgan maxsulot uchun ham muxim. Agar havo temperaturasi belgilangan me'yordan past yoki yuqori bo'ladigan bo'lsa bu ishchilar sog'ligi va maxsulotga ta'sir qiladi. Namlik yuqori bo'ladigan bo'lsa

dastgox detallari korroziyaga uchrashi mumkin. Yilning sovuq va iliq davrida ishlab chiqarish xonalari xarorati, nisbiy namligi va havo xarakati tezligining yo'l qo'yiladigan normalari 1- jadvalda keltirilgan

Ish kategoriyalari	Havo xarorati, °S	Nisbiy namligi	Harakat tezligi	1-jadval Tashqaridagi havo xarorati, °S
Engil - 1	19 - 25	75	0,2	15 - 30
O`rtacha og`irlik-dagi 11 _a	17 - 23	75	0,2	15 - 30
O`rtacha og`irlik-dagi - 11 _b	15 - 21	75	0,4	15 - 30
Og`ir - 111	13 - 19	75	0,5	15 - 30

Shuning uchun korxonalarda havo temperaturasi va namligi nazorat qilib boriladi. Buning uchun MV-4M markali psixrometr ishlatiladi. Bu pribor ikkita bir xil simobli termometrdan tuzilgan bo`lib, trubkaning pastki qismi plastmassa vtulka yordamida ikki trubkaga mahkamlangan. Trubkaning yuqorigi qismi aspiratorga mahkamlangan. Aspirator buraluvchi ventilator bilan ta'minlangan. Ventilator ishga tushirilgan trubkalarga havo so`riladi. Bunda quruq termometr temperaturani, ho`l termometr namlikni xaroratini ko`rsatadi.

4.Ishni bajarish tartibi:

1. Psixrometrni ish bajariladigan joyga 15 daqiqa oldin erdan 2 metr balandlikka o`rnatiladi.

2. Paxtani 4 daqiqa oldin suvga botirib qo`yiladi.
3. Ventilator buragichi oxirigacha buraladi.
4. Ventilator ishlatilganidan 4 daqiqadan keyin termometrlardan ko`rsatgichlar olinadi.
5. Olingan natijalar quyidagi formulaga qo`yib xisoblanadi.

$$\varphi = \frac{E_m - AP(\Delta t)}{E_c} 100\%$$

Bu erda:

φ – havo namligi, foizlarda;

E_c - Quruq termometr ko`rsatgichi.

E_m -Nam termometr ko`rsatgichi.

A - psixrometr koeffitsenti, $(6,620 \cdot 10^{-4})$.

P – bosim.

$$\Delta t = E_c - E_m$$

5.Xisobot:

Olingan natijalar standart me'yorlari bilan(1-jadval) solishtiriladi va xulosa qilinadi.

6.Nazorat savollari:

- 1.Xavo namligi nima?
- 2.Xavo temperaturasi nima?
- 3.Namlik qanday o`lchanadi?
- 4.Nam havoning temperaturasi?
- 5.MV-4M markali psixrometrning ishlash printsipli qanday?

7.Adabiyotlar:

1. Yuldoshev U. Mehnatni muxofaza qilish. Toshkent «Mehnat» 2001. 184 bet.
2. Raximova X. Mehnatni muxofaza qilish.Toshkent.«Uzbekiston».2003.216 bet

4-TAJRIBA ISHI

1.Mavzu: Ishlab chiqarish korxonalari xonalarida tabiiy yoritilishni o`lchash usullari.

2.Ishdan maqsad: Ishlab chiqarish korxonalari xonalarida tabiiy yoritilishni o`lchash usullari bilan tanishish.

3.Nazariy ma'lumotlar.

Tabiiy yoritilganlikni xisoblash – bu elektr jixoziga talab qilinadigan quvvatni aniqlash yoki lampani talab qiladigan quvvati va sonida ishchi yuzada kutilishi mumkin bo`lgan yoritilganlikni aniqlashdan iborat.

Yoritishni aniqlash uchun yorug`lik oqimi, nuqtaviy va solishtirma quvvat (Vatt usuli) usullaridan foydalaniladi.

Yorug`lik oqimi usuli quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$F_a = \frac{ESZK}{Nn\eta}, \quad (1)$$

Bunda F_1 - lampani yorug`lik oqimi, lm ;

E - berilgan eng kam yoritilganlik, lk ;

S – yoritilayotgan xonaning yuzasi, m^2 ;

Z – yoritilganlikni notekislik koeffitsienti (bu o`rtacha yoritilganlikni eng kam (minimal) yoritilganlikga nisbati kabi aniqlanadi va uni qiymati 1,1-1,5 chegaralarda bo`ladi);

K - zaxira koeffitsienti. Bu yorug`lik manbasi va yoritgichlaridan foydalanishda ularni eskirishi va ifloslanishi natijasida yoritilganlikni pasayishini xisobga oladi. Uni qiymati 1,15-1,7 chegaralarda o`zgaradi;

N – yoritgichlar soni;

n - yoritgichdagi lampalar soni;

η - yoritgich jixozidan foydalanish koeffitsienti (bu foydali oqimni umumiy oqimga nisbatini ifodalaydi, chunki

lampa yorug'lik oqimini bir qismi yoritgich armaturasi tomonidan, shiplardan va devor tomonidan yutiladi. Uning qiymati 0,19-0,74 chegaralarda o'zgaradi).

Nuqtaviy usulni ayrim va mahalliy yoritish bo'lgan joylarda qo'llaniladi, masalan, yorug'likni tarmoqdan va shiplardan qaytishini xisobga olmasa ham bo'ladigan joylarda: metal quyish, temirchilik va shunga o'xshash tsexlarda yoritishni xisoblash uchun qo'llaniladi. Ushbu uslub yoritilganlik E ni yoritish texnik ko'rsatkichlarga bog'liqligini belgilaydi:

$$E = \frac{I_a \cos \alpha}{r^2}, \quad (2)$$

bunda I_a – yorug'lik manbasidan yuzani berilgan nuqtasiga tushayotgan yorug'lik kuchi, kd;

α – yorug'lik nurini tushish burchagi, yani yoritilayotgan yuzaga o'tkazilgan tik bilan tushayotgan nur o'rtasidagi burchak;

r – yoritilayotgan nuqta bilan yoritgich o'rtasidagi masofa, m.

Solishtirma quvvat usuli. Solishtirma quvvat bu yoritgich jixozidagi umumiy yoritish uchun qo'llanilayotgan barcha lampalar quvvatlari yig'indisini yoritilayotgan yuza maydoniga nisbatidir.

Solishtirma quvvat juda ko'p o'zgaruvchilarga bog'liq, lekin bunda yoritgichlarni ancha maqsadga muvofiq joylashtirilishi, ularni muayyan turlariga, berilgan yoritilganlik va yoritgichlarni yuzadan balandligiga bog'liq ravishda xisoblanishi mumkin.

Yoritilishni xisoblashda yorituvchi jixozni umumiy quvvati:

$$P = SW, \quad (3)$$

bunda P – yoritish jixozini umumiy quvvati, Vt;

S – yoritilayotgan xonani yuzasi, m^2 ;

W – solishtirma quvvat (jadvallardan olinadi), Vt/m^2 .

Ushbu formuladan foydalanib xonani meyyoriy yoritilganligini taminlash uchun har bitta lampani quvvati P_n ni aniqlash mumkin:

$$P_n = \frac{P}{n},$$

bunda n – yoritish jixozidagi lampalar soni.

Yoritilganlikni luksimetr bilan aniqlanadi. Luksimetr fotoelementlardan va lukslarda darajalangan milliampermetrlardan tashkil topgan.

Yu-15, Yu-16 va Yu-17 selen fotoelementli luksimetrlari ancha keng tarqalgan.

4.Ishni bajarish tartibi.

Xisobotda yoritishni aniqlash usullari bayon qilinadi. Yoritilganlikni o'lchash asbobi to'g'risida ma'lumot keltiriladi.

6.Nazorat savollari.

- 1.Yoritilganlik qanday asbob bilan o'lchanadi?
- 2.Yoritilganlikni qanday usullar bilan xisoblab topiladi?
- 3.Yoritilganlikni o'lcham birligi qanday?
- 4.Yoritilganlikka qanday usullar bilan erishiladi?
- 5.Yoritilganlikni qanday lampalarni qo'llab erishiladi?

7.Adabiyotlar.

1. O.Qudratov, T.G'aniev. Hayotiy faoliyat xavfsizligi.O'quv qollanma. Toshkent, Mexnat. 2004.254b.

2. Salov A.I.«Oxrana truda na predpriyatiyax avtomobilnogo transporta», M., «Transport», 1985.,351s.

5-TAJRIBA ISHI

1.Mavzu: Sanoatda shovqin omillarini aniqlash va taxlil qilish.

2.Ishdan maqsad: Sanoatda shovqin omillarini aniqlash va taxlil qilishni o`rganish.

3.Nazariy ma'lumotlar.

Shovqinning kelib chiqishiga asosiy sabab mashina va mexanizm yoki uning ayrim qismlari xarakati natijasida havoda elastik to`lkinlar harakatini vujudga keltiradi. Bunday to`lkinlarning hosil bo`lishiga olib keladigan xarakatlanuvchi kislarni o`z navbatida mexanik, aerodinamik, gidrodinamik va elektrodinamik turlarga bo`lib qarash maksadga muvofiqdir.

Bu mashina va mexanizmlarning ishlash printsiplaridagi tavsiflari va shovqin chiqarishga olib keladigan omillar har xil bo`ladi. Shovqin hosil bo`lishiga sababchi bo`ladigan asosiy bitta band hammasi uchun umumiy. Bu ularni ishlatishda va ta'mirlashda standart talablarini bajarishdir. Tayyorlash va ta'mirlash vaqtida yo`l qo`yilgan noaniqliklar shovqin chiqarishning asosiy omili xisoblanadi.

Bu omildan qat'iy nazar biz shovqinlarni kelib chiqish xarakteriga asoslanib ularni mexanik shovqinlar, aerodinamik shovqinlar, gidrodinamik shoqkinlar va elektromagnit shovqinlar turkumlariga bo`lib, ayrim-ayrim ko`rib chiqamiz.

Mexanik shovqinlar.

Mexanik shovqin chiqaruvchi omillarga kuyidagilar kiradi: har xil mashina mexanizmlar kislarni turli tezlanishda harakatlanishi natijasida kelib chiqadigan inertsiya kuchlari, birikmalardagi zarba kuchlari ta'sirida; birikmalardagi ishkalanish kuchlari, zarba yo`li bilan ishlov berish (toblash, shtampovka); mashina bajarayotgan ishga bog`lik bo`lmagan shovqinlarga sharikli podshipniklar, tishli g`ildiraklar, kayishli uzatishlar va mexanizmlarning

muvofiqlashtirilmagan aylanma harakat kiluvchi qismlari chiqarayotgan tovushlar kiradi.

Aylanuvchi qismlar tebranish chastotalari $n/60$ nisbat bilan aniqlanadi.

Tovush bosimi aylanish tezligiga bog'lik bo'ladi. Masalan sharikli podshipniklarning aylanish tezligi n_1 dan n_2 (ayl/min)ga ko'paysa, shovqin quyidagicha aniqlanadi.

$$\Delta L = 23,3 \lg \frac{n_2}{n_1}$$

Tishli g'ildiraklar keng diapazondagi tovushlar chiqaradi. Chiqarayotgan tovush tishli g'ildirak harakat tezligiga va uzatilayotgan kuch miqdoriga bog'lik bo'ladi. Harakat tezligi katta va uzatilayotgan kuch miqdori ham katta bo'lsa, shovqin bosimi shuncha kuchli bo'ladi. Mexanik shovqinlarni kamaytirishning asosiy omili bu mashina-mexanizmlarning birikuvchi qismlarini tayyorlashda iloji boricha aniqlikka erishish xisoblanadi. Ko'pincha, mashina-mexanizmlarning eyilib ketgan qismlari shovqinning zo'rayishiga olib keladi. Mexanizmlarning birikuvchi qismlarini o'z vaqtida moylash ham shovqinni kamaytirishda yaxshi natija beradi.

Mexanik shovqinlarni kamaytirish uchun asosan quyidagilar bajarilishi kerak:

Zarbali jarayonlarni zarbasiz bajariladigan jarayonlar bilan almashtirish, masalan qiyshik tishli va ekstsentrikli uzatmalarni gidravlik uzatmalar bilan almashtirish, shtampovkani presslash bilan, qoqishni payvandlash bilan almashtirish kerak va x.k.

To'g'ri tishli g'ildiraklarni qiyshik tishli yoki shevron tishli g'ildiraklar bilan almashtirish kerak. Shuning uchun tishli g'ildiraklarni tayyorlashda birikuvchi yuzalar silliqligini ta'minlash shovqinni 10-5 dB kamaytirish imkonini beradi.

To`g`ri tishli g`ildiraklarni shevron tishliga almashtirish shovqinni 5 dB ga kamaytiradi.

Iloji boricha tishli g`ildirakli va zanjirli uzatmalarni ponasimon tasmali uzatmalar bilan almashtirish kerak. Bunda biz shovqinni 10-14 dB kamaytirish imkoniyatiga ega bo`lamiz.

Sharikli podshipniklarni sirg`aluvchi podshipniklar bilan almashtirish kerak; bu shovqinni 10-15 dB kamaytiradi.

Iloji boricha metallardan qilingan detallarni metallmas detallar, masalan, kapron, tekstolit, plastmassa detallar bilan almashtirish yoki metall tishli g`ildiraklar juftiga kapron, tekstolitdan yasalgan g`ildiraklar o`rnatish shovqinni 10-12 dBga kamaytirishi mumkin.

Korpus detallarini tayyorlashda plastmassa materiallaridan foydalanish; masalan, reduktor qopqog`i plastmassadan tayyorlanganda past chastotadagi shovqinlarni 2-6 dBga, yuqori chastotadagi shovqinlarni esa 7-15 dBga kamaytirishi mumkin. Metall detallarni tanlaganda, har xilli metallarning ichki qarshiligi turlicha ekanligini xisobga olish muxim. Chunki ichki qarshilikning o`zgarishi metall jarangdorligini oshirishga yoki kamaytirishga yordam beradi. Masalan, chuyanga nisbatan po`lat jarangdor xisoblanadi. Ba`zi bir qotishmalar jarangdorligi keskin kam bo`lishi bilan ajralib turadi. Shuning uchun ham birikmalarda qotishmalardan foydalanish yaxshi natija beradi. Mexanizmlarning aylanuvchi qismlarining mutanosibligini ta`minlash zarur. Tosh maydalash qurilmalarida shovqinni kamaytirish maqsadida uning devorlarini rezinadan qilingan materiallar yoki asbestdan kilingan karton vositalari bilan koplash maqsadga muvofiqdir.

Aerodinamik shovqinlar.

Xozirgi zamon texnika taraqqiyoti davrida havo va suyuqliklarni bir joydan ikkinchi joyga yuborish ishlari keng koʻllanilmoqda. Bunday ishlar bajarish davrida havo bosimi hosil qilish va ularni uzatish shovqin darajasi kuchayishi bilan boradi. Masalan, ventilatorlar, kompressorlar, gaz turbinalari, havo va bugʻning bosimini oshib ketmasligini taʼminlovchi saqlash qurilmalari, ichdan yonar dvigatellar aerodinamik shovqin chiqarish manbalar xisoblanadi.

Demak, aerodinamik shovqinlarga aylanuvchi parraklar taʼsirida hosil boʻlgan xavodagi bosim har xil yoʻnalishlar boʻylab havoning keskin oshuvchi harakat yoʻnalishlarini vujudga keltiradi. Bu xarakatlanayotgan oqimda har xil qarshiliklar tufayli aylanma harakat xodisalari vujudga keladiki, bunda xarakatlanayotgan oqim sistemasida bir vaqtning oʻzida xam siqiluvchi, ham siyraklanuvchi qatlamlar vujudga keladi, bunday xodisalar navbatma-navbat takrorlanishi, vaqti-vaqti bilan hosil boʻlishi ham mumkin.

Bunday xarakatlar, atrof-muxitga ovoz toʻlqinlari sifatida tarqaladi. Bunday tovush aylanuvchi tovush deb yuritiladi. Aylanuvchi tovushning chastotasi quyidagi formula boʻyicha aniqlanadi.

$$f = Sh (V/D)$$

bu erda: Sh - Struxal soni, tajriba yoʻli bilan aniqlanadi; V - oqimning tezligi, m/s; D - sharsimon va tsilindrsimon oqim yoʻnaltiruvchilar uchun ularning diametrlari. Aylanuvchi tovush chastotasi taʼsiridagi shovqin biror-bir murakkab formadagi toʻsiqni aylanib oʻtganda tekis spektr hosil qiladi. Uning bosimi quyidagicha aniqlanadi.

$$R = K C_x^2 V^6 D^2$$

Bunda: K - toʻsiq formasi va oqim rejimiga bogʻliq boʻlgan koeffitsient; S_x - qarshilik koeffitsienti.

Ventilatorlarning tarqatayotgan shovqin darajasi quvvatini aniqlaganda SNiP 11-12-77 asosida ish tutiladi. Bunda ventilator hosil qilayotgan to`liq bosim N (kgs/m^2) va uning quvvatiga qarab (Q m^3/s) shovqin darajasi tanlab olinadi.

Bu daraja xar xil ventilatorlar uchun $\tau=35\text{yo}50$ dBni tashkil qiladi.

$$L_p = L + 25 \lg H + 10 \lg Q$$

Boshqa shovqin chiqaruvchi aerodinamik sistemalarda shovqinning xarakteri va chiqayotgan manbaiga qarab, shuningdek chastotalarini xisobga olgan holda umumiy maxrajga keltirilgan yig'indi-shovqin darajasi aniqlanadi. Masalan, eng qattiq shovqin hosil qiluvchi kompressorlarda shovqin darajasi umumiy yig'indi sifatida 135-145 dBni tashkil qiladi. Bunda so`rish sistemasida chiqayotgan shovqin - yuqori chastotadagi diskret to`lqinlardir.

Gidrodinamik shovqinlar, Gidrodinamik shovqinlarga suyuqliklarni nasoslar yordamida bir joydan ikkinchi joyga yuborishda hosil bo`ladigan shovqinlar asosan nasosning harakatlanuvchi qismlarining nosozligi va gidravlik zarbalar ta'sirida kelib chikadigan shovkinlarni keltirish mumkin. Bu shovkinlarni yo`kotishda mana shu shovkinlarni keltirib chikaruvchi sabablarni, ya'ni nasoslarning harakatlanuvchi qismlarining mutanosibligini ta'minlash, gidravlik zarbalar kelib chikishini yo`qotishga qaratilgan chora-tadbirlarni belgilash zarur.

Elektromagnit shovqinlar. Elektromagnit shovqinlarning kelib chiqishi elektr motorlarida stator va rotorning o`zaro magnit maydonlari hosil qilishlari natijasida rotor aylanib magnit maydonini kesib o`tishi bilan hosil bo`ladigan to`lqinlar elektromagnit shovqin sifatida tarkaladi. Bu shovqinlarni yo`qotishda asosan elektr motorlarini

konstruktiv o`zgartirishlar bilan kamaytirishga erishiladi. Masalan, rotor yaqorining to`g`ri pazlari o`rniga kiyshiq pazlar o`rnatish yaxshi natija beradi.

Elektr mashinalari ishlaganda, shuningdek aerodinamik shovqinlar ham chiqadi. Masalan, rotor aylanganda havoni keskin to`lqinlanishi aerodinamik shovqin sifatida tarqaladi.

Bundan tashqari mexanik shovqinlar ham bo`lishi mumkinki, buni, masalan, elektr qabul qiluvchi shchetkalarini yaxshilab silliqlab o`rnatish elektrodvigatel ishlaganda ajralayotgan shovqinni 6-10 dBga kamaytiradi.

Umumiy tovush darajalarining o`rta geometrik chastotalar bo`yicha dB da belgilanadigan mikdori va dBA bo`yicha ekvivalent mikdori 2-jadvalda berilgan. Tonal va impuls tovushlar uchun bu jadvalda berilgan mikdor dBA ga nisbatan 5 dB ga kamaytirib xisoblanadi.

2 – jadval

Ish joylari	O`rta geometrik chastotalari oraliq oktavalaridagi DB bilan o`lchanadigan shovqin								Shovqin darajasi va dBA da ekvivalent shovkin darajasi
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1. Aqliy mehnat bilan shug`ullanadigan xonalar va davolash muassasalari	71	61	54	49	45	42	40	38	50
2. Boshqarma binolari	79	70	68	58	55	52	50	49	60
3. Masofadan turib boshkarish xonalari	83	74	68	63	60	57	55	54	65
4. Aniq yig`ish tsexlari va mashinada yozish xonalari	83	74	68	63	60	57	55	54	65
5. Laboratoriya xonalari	94	87	82	78	75	73	71	70	80
6. Doimiy ish joylari (sanoat korxonalarida, transport vositalarini boshqaruvchilarning ish joylari va x.k.)	99	92	86	83	80	78	76	74	85

Uncha katta bo`lmagan shovqinlar (50-60dB) ham inson asab sistemasiga sezilarli ta`sir ko`rsatadi. Ayniqsa bunday

shovqinlarning ta'siri aqliy mehnat bilan shug'ullanuvchilarda ko'proq seziladi.

Agar shovqin darajasi bunday xollarda 70 dB ga teng bo'lsa, u bunday toliqqan bemorlar organizmida fiziologik o'zgarishlar sodir bo'lishiga olib kelishi mumkin.

Agar shovqin darajasi 85-90 dB ga etsa, bunday shovqindan har qanday ishlayotgan odamning birinchi navbatda yuqori chastotadagi tovushlarni eshitish qobiliyati susayadi.

145 dB dan ortiq bo'lgan tovush darajalarida odam qulog'ining pardasi yirtilishi mumkin.

Shovqinni shovqin spektri analizatori bilan birgalikda ASh-2M shovqino'lchagichlar bilan amalga oshiriladi. Sh-63 shovqino'lchagichi, IShV-1 shovqin analizatorisiz shovqino'lchagich, shovqin spektrining analizatori bilan jamlangan Sh-71 shovqino'lchagichlari mavjud.

4 Ishni bajarish tartibi. Sanoatda uchraydigan: mexanik shovqinlar, aerodinamik shovqinlar, gidrodinamik shovqinlar va elektromagnit shovqinlarni chuqur o'rganiladi. Ularni kuchayishiga sabab bo'luvchi omillar ASh-2M, Sh-63, IShV-1 yoki Sh-71 shovqino'lchagichlari yordamida aniqlanadi va 2-jadval malumotlari bilan solishtirib taxlil qilinadi.

5. Ishni xisoboti. Xisobotda shovqinni hosil bo'lish manbaiga qarab turlariga tushunchalar beriladi, chuqur taxlil qilinadi va xulosalar beriladi.

6. Nazorat savollari.

1. Shovqinning kelib chiqishiga asosiy sabab nima?
2. Shovqinni insonga zararli tasiri qanday namoyon bo'ladi?

3. Havoda elastik to'lqinlar harakatini vujudga keltiradigan harakatlanuvchi qismlar qaysilar?

4. Mexanik, aerodinamik, gidrodinamik va elektromagnit shovqinlarni bir-biridan farqi nimada?

5. Shovqinlarni kamaytirish yo`llarini sanab o`ting?

7. Adabiyotlar.

1. Yormatov G', Yo., Isomuxammedov Yo.U. Mexnatni muxofaza qilish. Darslik. O`zbekiston nashryoti. Toshkent. 2002.

2. Yormatov G', Yo. Hayot faoliyati xavfsizligi. Maruzalar matni. Toshkent 2000.

3. <http://www.ziyonet.uz/ru/library/book/7950/libid/31602>

6-TAJRIBA ISHI

1. Mavzu: Sanoatda titrash omillarini aniqlash va taxlil qilish.

2. Ishdan maqsad: Sanoatda titrash omillarini aniqlash va taxlil qilishni o`rganish.

3. Nazariy ma'lumotlar.

GOST 24346-80 "Titrash: atamalar va tushunchalar" da "titrash" deb nuqta yoki mexanik sistemaning, hech bo`lmaganda bitta koordinat bo`ylab, vaqt birligida navbatma-navbat ortib va kamayib turuvchi xarakatiga aytiladi.

Titrash mashina va mexanizm qismlaridagi kuchlarning nomuvofiqlik harakati natijasida kelib chiqadi. Bunga mexanizmlarning chiziqli xarakatini aylanma harakatga aylantirishdagi krivoship-shatun mexanizmlarining harakati, silkituvchi harakat hosil qiluvchi shibbalash qurilmalari, shuningdek posangilashtirilmagan aylanma harakat qiluvchi qismlar, masalan qo`lda ishlatiladigan silliqlovchi mashinalar. stanoklarning silliqlovchi va qirkuvchi qismlaridan kelib chiqadigan titrashlar misol bo`la oladi.

Titrashning kelib chiqishiga ba'zan ishqalanuvchi va birikuvchi mexanizmlar (masalan podshipniklar, tishli g'ildiraklar va x.k.) ham sababchi bo'ladi.

Umuman mexanizmlardagi muvozanatning buzilishi titrashning kelib chiqishiga sabab bo'ladi. Titrashning inson organizmiga ta'siri asosan uning mexanizmda kelib chiqishiga ta'sir ko'rsatuvchi quchlar bilan uzviy bog'liq. Bunda ta'sir ko'rsatuvchi va titrash hosil qiluvchi kuch butun sistemasiga yoki uning ayrim bir bo'lagiga ta'sir qilishi mumkin. Bundan ta'sir ko'rsatish darajasi ham o'z-o'zidan ma'lum. Bunga misol tariqasida muvozanati buzilgan holda engil tebranish hosil qilayotgan mexanizm va o'nqir-cho'nqir yo'ldan harakatlanib borayotgan transport sistemasini taqqoslash mumkin.

Sinusoidal qonuniyat asosida hosil bo'layotgan titrashning birliklari sifatida, titrash amplitudasi X_m , titrash tezligi V_m , titrash tezlanishi Q , titrash davri T va titrash chastotasi bilan tavsiflanadi. Bunda $f = 1/T$ - ekanligini eslatish kerak.

Fizik xossasiga asosan tebranish amplitudasi titrash tezligi va tezlanishi orasidagi ma'lum boshlanish borligini ularning vaqtga nisbatan funktsiya sifatida, ya'ni $X_m = X(t)$ yoki $V_m = V(t)$ asosida olib qarasaq, unda

$$V_m = X(t)dt$$

Bu formulalar taxlilini titrash xar xil amplituda va davrga ega bo'lgan cheksiz sinusoida silkinishlar yig'indisi sifatida tasavvur qilish mumkin. Titrash davomiy takrorlanuvchi bo'lsa, unda uning chastotasi ham o'zgaruvchan bo'ladi (masalan $f_n = n f$, bunda n - sonlar qatorini bildirsa, f - boshlang'ich titrash chastotasini bildiradi).

Agar titrash ma'lum davrga ega bo'lmasa (masalan, to'satdan bo'lgan turtki yoki qisqa muddatli titrash hodisasi)

bunda uning sinusoidal tashkil etuvchi cheksiz katta miqdorni tashkil etishi va uni aniqlash uchun maxsus xisoblanishi talab qilinadi.

Shuning uchun ham davriy va kvazidavriy titrash xodisasini diagrammada diskret (uzilgan) va qisqa muddatli yoki to'satdan bo'lganini esa uzilmagan tartibda ko'rsatish mumkin. Bu holatlar ayrim - ayrim, qo'shilgan holda bo'lishi mumkin.

Har xil chastotadagi titrashlarning qo'shilgan ta'sirini aniqlaganda ularning ma'lum parametrlari (masalan, tezligi) o'rta geometrik miqdorlari yig'indisi sifatida qarash mumkin.

$$V = V_1^2 + V_2^2 + \dots + V_n^2,$$

bunda: n - spektr tashkil etuvchilarining soni.

Bundan

$$V_{\Sigma} = \sqrt{\sum_{i=1}^n V_i^2}$$

kelib chiqadi.

1, 2, 4, 16, 31.5, 63, 125, 250, 500, 1000 Gts.

Titrash parametrlarining absalyut qiymatlari juda keng chegaralarda o'lchanganligi sababli, ilmiy tekshirish ishlarida titrashning logarifmik darajasi ishlatiladi va bu daraja detsibel (DB) bilan belgilanadi.

$$L_v = 10 \lg (V^2 / V_0^2) = 20 \lg (V/V_0),$$

bunda: V - ma'lum chastota oralig'idagi titrash tezligi:
 $V_0 = 5 \cdot 10^{-8}$ m/s xalqaro standart.

Titrash umumiy va qisman bo'lishi mumkin. Umumiy titrashda inson organizmi butunlay titrash ta'sirida bo'ladi, qisman esa inson organizmining ba'zi bir qismlarigina titrash ta'siriga tushadi. Umumiy titrashga transport vositalarini boshqaruvchilar, shtamp sistemalarini, yuk ko'tarish kranlari va boshqa vositalarni boshqaruvchilar umumiy titrash ta'siri ostida bo'ladi.

Qisman titrash ta'siriga qo`lda ishlatiladigan elektr va pnevmatik qurilmalar bilan ishlayotganlar (qo`lda silliklash ishlarini bajaradigan vositalar, elektr drellari, betonni shibbalovchi vibratorlar va x.k.) tushadi. Ko`pincha ishchilar xar ikkala titrash ta'sirida bo`ladi.

Umumiy titrashning 0,7 Gts dan kichik bo`lgan chastotalari umuman titrash kasalligiga olib kelmaydi, ammo bunday chastotadagi titrashlar dengiz to`lqinlari singari bo`lganligi sababli, dengiz kasalligiga olib kelishi mumkin. Bunda odam ichki organlarining muvozanati buzilishi kuzatiladi.

Inson organizmining deyarli hamma qismlarida har xil chastotadagi titrashlar mavjud. Masalan, odam boshi, bo`yni, yurak qismlari titrashlar sistemasi sifatida qaralishi mumkinki; bu o`ziga yarasha og`irlikka ega bo`lib prujinasimon vositalar yordamida titrashlar vujudga keltiradi va bu titrashlarni so`ndirishga harakat qiluvchi qarshiliklar gruppalari ham mavjud. Agar bu titrovchi qismlarga tashkqaridan xuddi shu chastotadagi titrashlar ta'sir ko`rsatsa, organizmda rezonans vujudga kelishi mumkinki, bu titrashni bir necha o`n marta ortishiga olib keladi. Bu esa o`z navbatida organizm qismlarida siljishni vujudga keltiradi.

Masalan tik turib ishlaganda bosh, elka, bo`yin va umurtka kismlarining titrashi 4-6 Gts ni tashkil kiladi. O`tirib ishlaganda boshning elkaga nisbatan titrashi 25-30 Gts ni, ko`pchilik ichki organlarning titrashi 6-9 Gts atrofida bo`ladi. Xuddi shunday chastotadagi titrash ta'siriga tushish katta asoratlar kelib chikishiga sabab bo`ladi, ba'zan mexanik jaroxatlarga olib kelishi mumkin.

Titrashning doimiy ta'siri esa titrash kasalligini kelib chikishiga sabab bo`ladi. Bunda titrashning markaziy nerv sistemalariga ta'siri natijasida organizmning fiziologik

funksiyalari buziladi. Bu buzilishlar bosh og'rig'i, bosh aylanishi, uyquning yomonlashuvi, mexnat qobiliyatining susayishi, yurak faoliyatining buzilishi bilan ifodalanishi mumkin.

Qisman titrash qon tomirlarida spazma vujudga keltiradi. Bu holat asosan tananing oxirgi qismlari bo'lgan qo'l panjalaridan boshlanib, butun qo'lga o'tadi va yurakdan kelayotgan qonning o'tishini yomonlashtiradi va bu bilan qon ta'minoti susayadi. Shuning bilan birga titrash ta'siri tashqi nerv sistemalari ishini yomonlashtiradi; bu esa terining sezish qobiliyatini susaytiradi, pay qavatlarining qotib qolishiga olib keladi, bo'g'imlarda tuz yig'iladi va bo'g'imlar harakatini susaytiradi. Bu holatlar ayniqsa sovuk fasllarda kuchayadi.

GOST 12.1.014-78 "Mexnat xavfsizligi standartlar sistemasi. Titrash, xavfsizlikning umumiy talablari"ga asosan titrashning inson organizmiga ta'siri nuqtai-nazaridan yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan miqdori va titrashning gigienik tavsifnomasini baholash usullari belgilangan.

Titrash normalari umumiy va qisman titrashlar asosida ayrim-ayrim holda baholanadi.

Umumiy titrash normalari bajarish xarakteriga qarab, aqliy mexnat bilan shug'ullanuvchilar uchun, titrash bilan bog'liq tsexlar uchun va titrashdan xoli bo'lgan zonalar uchun mashina va mexanizmlar turlari asosida belgilangan.

Ish joylarining titrash normasi belgilanganda (pol, mashinalarning asosi va boshqaruvchilar uchun o'tirgichlar) titrash tezligining logarifmik darajasi o'rta geometrik chastotalari 2, 4, 8, 16, 32, 63, Gts gacha belgilanadi. Qisman titrashda esa 16, 32, 63, 125, 250, 500, 1000 Gts gacha norma belgilanadi. Gigiena normalari 8 soatli ish vaqti uchun belgilanadi.

GOST 12.1. 012-78 talablaridan kelib chiqib qisman titrashlar uchun ayrim standart belgilangan (GOST 17770-72 “Qo`lda ishlatiladigan mashinalar. Titrashning ruxsat etiladigan darajasi”).

Titrashni ST SEV 1991-78 “Titrashni o`lchash uchun qo`yiladigan umumiy talablar” shartlari asosida o`lchanadi. Bunda titrashni texnologik jixozlarda cheklash standartlari va sanitariya normalari berilgan.

Ko`plab ishlatiladigan o`lchash asboblari orasida IShV-1 va VIP-2 ni ko`rsatib o`tish mumkin.

Chet el apparatlari ichida Daniyaning “Bril va K`er” firmasida ishlab chiqarilgan o`lchash qurilmasi va GDR ning RFT apparati komplektini ko`rsatish mumkin.

4 Ishni bajarish tartibi.

Titrash amplitudasi X_m , titrash tezligi V_m , titrash tezlanishi Q , titrash davri T va titrash chastotasi kabi o`lchamlari o`zgarishiga nimalar ta`sir qilishi chuqur o`rganiladi. Ularni kuchayishiga sabab bo`luvchi omillar aniqlanadi va taxlil qilinadi.

5.Ishni xisoboti. Xisobotda titrashni hosil bo`lish manbaiga qarab tushunchalar beriladi, chuqur taxlil qilinadi va xulosalar beriladi.

6.Nazorat savollari.

1. Titrashni kelib chiqishiga asosiy sabab nima?
2. Titrashni insonga zararli tasiri qanday namoyon bo`ladi?
3. Titrashni qaysi ko`rsatkichlar bilan aniqlanadi?
4. Titrashni kamaytirishga mashina detallarini muvozanatlashning tasiri bormi?
- 5 Titrashni kamaytirish yo`llarini sanab o`ting?

7.Adabiyotlar.

- 1.Yormatov G',Yo., Isomuxammedov Yo.U. Mexnatni muxofaza qilish. Darslik. O'zbekiston nashryoti.Toshkent.2002.
2. Yormatov G',Yo.Hayot faoliyati xavfsizligi.Maruzalar matni.Toshkent 2000.
- 3.<http://www.ziyounet.uz/ru/library/book/7950/libid/31602>

7-Tajriba ishi

1.Mavzu: Shaxsiy muxofaza vositalaridan foydalanish.

2.Ishdan maqsad: Shaxsiy muxofaza vositalaridan foydalanishni o'rganish.

3.Nazariy ma'lumotlar.

Shaxsiy ximoya vositalariga kuyidagilar kiradi: maxsus kiyim va poyabzal, qo'rqop, bosh kiyimi, kaska, shlem, peshband, protivogaz, respirator, ximoyalovchi ko'zoynak, maska, shovqindan saqlagichlar, saqlagich kamarlari, elektrdan ximoya qo'llanmalari, pasta surkamalar va boshqalar.

Shaxsiy ximoya vositalari doimiy foydalaniladigan yoki avariya xolatlarda foydalaniladigan shaxsiy himoya qo'llanmalari zudlik bilan olib foydalanishga qulay joylarda joylashtiriladi.

Har bir ishlab chiqarishda yiliga shaxsiy himoya vositalari ro'yxati tuziladi va texnika xavfsizligini saqlash maqsadida ular ishchilarga bepul tarqatish tartibi ilova qilinadi.Ro'yxatda shaxsiy jamoa va avariya xolatlarda foydalaniladigan ximoya vositalari tarmok normasi asosida turi va soni ko'rsatiladi va mexnat va ish haqi Davlat qo'mitasi Vazirligi, Kasaba uyushmasi yuqori organlari tasdiqlaydi.

Ro'yxat kasaba uyushmasi bilan kelishiladi, so'ng korxonaga bosh muxandisi tasdiqlaydi va bu ro'yxat korxonaga

xodimlarini himoya vositalari bilan ta'minlashda asosiy hujjat bo'lib xisoblanadi.

1. Maxsus kiyim va maxsus poyabzal

Maxsus kiyim inson terisini zararli moddalar tushishidan ishonchli saqlashi, organizm issiqligini bir maromda saqlab turishi, qulay, kishi erkin xarakatlanishi lozim, hamda kiyimni tozalash qiyinchilik tugdirmasligi lozim.

Maxsus poyabzal kishi oyog'ini atrof muxitda bo'lishi mumkin bo'lgan zararli moddalar ta'siridan, sovuqdan, kuyib qolishdan, ifloslangan moddalar ta'siridan va ifloslanishdan ximoya qilishi kerak.

GOST 12.04.003-77 ga asosan maxsus kiyim himoya qilish xossalari bo'yicha quyidagilarga bo'linadi: umum qo'llanuvchi, namlikdan saqlaydigan (suvni o'tkazmaydigan, suvga chidamli, suvni o'ziga yuqtirmaydigan), radioaktiv moddalar ta'siridan saqlaydigan, kislotadan saqlaydigan, neftmoy maxsulotlaridan saqlaydigan, mexanik ta'sirdan saqlaydigan, changdan saqlaydigan, mexanik ta'sirdan saqlaydigan, changdan va organik erituvchilardan saqlaydigan, kimyo-ishqorlaridan saqlaydigan va elektr toki ta'siridan saqlaydigan bo'lishi lozim. Maxsus kiyim kastyum (shim va kurtka), karjoma, yarimkarjoma, xalat, yopingich ko'rinishida bo'ladi.

Maxsus poyabzal - quyidagi ko'rinishlarga bo'linadi: umumko'llaniladigan, kislotaga chidamli, neftmaxsulotlariga chidamli, issiqlikdan saqlaydigan, tebranishdan saqlaydigan, dielektrik va statik zaryadlardan saqlaydigan va boshqalar.

Maxsus kiyim - charm, rezina va jundan bo'lishi mumkin. Ular etik, yarim etik, piyima, botinka, kalish va shippak ko'rinishida tayyorlanadi.

Amaliyotda maxsus kiyim va maxsus poyabzalning kerak bo'lgan turlari maxsus katalog buyicha tanlanadi.

Korxonaga erkak va ayollar maxsus kiyimlari va ularning ishchilarning o'lichamlariga mos keladiganini keltirish, korxonada raxbarlari vazifasiga kiradi.

Maxsus kiyim va maxsus poyabzalning har bir partiyasini raxbar xodimlar va kasaba uyushmalari a'zolari ishtirokida tuzilgan komissiya qabul qiladi. Agar maxsus kiyim va maxsus poyabzal muddatidan ilgari yaroqsiz holga kelgan taqdirda, raxbarlar bepul yangisiga almashtirib berishga yoki ta'mirlashga ruxsat berishga majbur. Maxsus kiyim va maxsus poyabzal korxonada mulki bo'lib, undan faqat lozim bo'lgan joydagina foydalanishga ruxsat etiladi.

Ish vaqti tugagach maxsus kiyim va maxsus poyabzalni korxonadan olib chiqish taqiqlanadi. Ularni saqlash uchun sanitar norma talabiga javob beradigan kiyim almashtirish xonalari tashkil kilingan.

Maxsus kiyimlar SETs bilan kelishilgan muddatda: yuviladi, ximiyaviy usulda tozalanadi, degazatsiya qilish va ta'mirlash korxonada raxbarlari tomonidan tashkil qilinadi. Raxbar xodimlar ishchilarni maxsus kiyim bosh bilan ta'minlanishini, ulardan to'g'ri foydalanishni va ularni xisobga olinishini nazorat qilib borilishi shart.

2. Saqlagich qo'llanmalari.

Nafas olish organlarini ximoya qilish vositalari

Ish zonasidagi havoning tarkibida zararli moddalar miqdori ruxsat etilgan chegara kontsentratsiyasidan (RChK) yuqori bo'lgan hamma hollarda yoki havoning tarkibida kislorod miqdori 16% kam bo'lgan holda zaharlanish va nafas olish qismlarini saqlanish uchun, nafas organlarini himoya vositalaridan foydalanish zarur.

Himoya qilish ta'sir printsipiga asosan nafas organlarini ximoya vositalari har xil bo'lishi mumkin. (GOST 12.4.004-

74; GOST 12.4.041-78; GOST 12.4.042-78; GOST 12.4.032-77; SSBT).

Protivogaz - sanoat uchun fil'trovchi.

Fil'trovchi respiratorlar.

Shlangli protivogazlar.

Ishchilarni bosh shikastlanishidan saqlash.

Ishchilarni bosh qismini mexanik va elektroshikastlanishdan saqlash uchun turli xil niqoblardan foydalaniladi. Sanoat miqyosida plastmassadan tekstalitdan, fenoplast va stekloplastlardan niqoblar ishlab chiqariladi. (GOST 12.4.032-77).

Qaskalar zarba ta'sirini kamaytirish maqsadida tayanch qo'llanmaga ega.

Qaskalar sifati maqsimal zarba mustaxkamligi va minimal vazni bilan aniqlanadi. Ular vazni 0,390 dan 0,470g.gacha bo'lishi mumkin.

Agressiv muxitli ishlab chiqarishda asosan vineplastdan yasalgan qaskalardan foydalaniladi. Boshni eritilgan metall tomchilaridan ximoyalash uchun kigiz qalpoq, suv tomchisidan ximoyalash uchun esa rezina shimdirilgan gazlamalardan tayerlangan qalpoq ishlatiladi. Ayollar boshi himoya vositasi bo'lib durra xizmat qiladi.

Ishchilar sochlari yigishtirilib, durra tagiga yaxshilab berkitilgan bo'lishi zarur.

Qo'l himoyasi

Teri kasalliklari va shikastlanishni oldini olish uchun qo'l himoya vositalari katta ahamiyatga ega.

Ishlab chiqarish muxitining zararlilik xarakteri, ish sharoitiga qarab qo'l himoya vositalari belgilanadi va quyidagilarga bo'linadi: mexanik ta'sirdan saqlash uchun, termik kuyishdan saqlash uchun, kislota, ishqor va tuzlar ta'siridan, elektr tokidan saqlash uchun va boshqalar.

Qo`lni ximoyalash vositalari paxtadan, kanopdan, jun gazlamalardan, charm-mex rezinadan GOST va TU asosida tayyorlanadi.

Pasta va surtmalar ba'zida yagona himoya vositasi bo'lib keladi, asosan barmoqlar yuqori sezgirligini talab qilinadigan operatsiyalarda, elimlash ishlari va bo'yok, kuya va boshqalar bilan ishlagan vaqtda. Pasta va surtmalar teriga salbiy ta'sir etmasligi, terini normal xolatini saqlashi, terida ish tugaguncha saqlanishi va ishni tugatgach teridan oson yuvilishi lozim.

Pasta va surtmalar ishlatilishiga qarab uch guruxga bo'linadi:

Gidrofil – yog' va moylardan, erituvchilar, lak, smola va turli organik moddalardan himoyalash uchun xizmat qkiladi; pastalar XIOT, IER-1 AYVO va boshqalar.

Gidrofobli - suv va turli moddalarni suvli eritmaları ta'siridan ximoya qiladi; pasta IR-2, Selikonli qo'l kremi va boshqalar.

Yuvish va terini tozalash vositalari

Solidolli yuvuvchi himoyalovchi pastalar, emulgator "Avirolg" yuvish vositasi "Progress" va boshqalar.

Ko'zni ximoyalash vositalari

Ko'zni ximoyalash uchun himoyalovchi ko'z oynak, niqob va to'siqlar ishlatiladi. Ko'z oynaklar GOST 12.4.043 - 78. "SSBT" talablariga javob beradigan darajada tayyorlanadi. Mexanik ta'sirdan va ishlab chiqarishda hosil bo'ladigan zararli nurlanishdan, himoyalaydigan va "Germetik" ko'z oynaklar". Standart talabiga asosan ko'z oynaklar ikki xil ko'rinishda yasaladi. KXE – ko'z oynak himoyalovchi yopik, va KXO – ko'z oynak himoyalovchi ochiq.

Ochiq va epiq tipdagi ko'z oynaklar bir necha ko'rinishda yasalishi mumkin.

Agressiv suyuqliklar, gaz va bug'lardan saqlanish uchun ko'z oynak urnatilgan rezina yarim niqob PO-3 ishlatiladi.

Ko'zni nurlanish energiyasidan saqlash uchun oynak ramkasiga, to'siq niqob va shlemlarga yorug'lik fil'trlari o'rnatiladi.

Yorug'lik fil'trlari ba'zi nurlarni utkazsa, ba'zilari esa yutiladi.

Elektropayvandlovchilar ultrabinafsha va ultrakizil nurlanuvchi sarik-zangori nurlarini utkazadigan yorug'lik filtrlaridan foydalanadilar.

Elektr payvandchilar foydalanishi uchun mo'ljallangan to'sik va niqoblarning boshga kiyib ishlatiladigan qilib yasalgan bo'lib, foydalanilayotgan vaqtda qo'l bilan ushlab turilmaydi.

Shovqindan shaxsiy himoya vositasi

Shovqindan shaxsan saqlanish uchun ishlatiladigan vositalar asosiy uch turga bo'linadi: fonga qarshi, shovqinga qarshi quloqqa tutqichlar va boshqa shaxsiy himoya vositasiga o'rnatilgan shovqinga qarshi qurilmalar.

Fonga qarshi - quloq eshitish yo'liga kirgazib qo'yiladigan tiqinlar yumshoq materialdan ishlanadi. Masalan meditsina rezinasidan. Tiqin o'rta kismida markaziy teshikchasi bo'lib, u ikkita yonaki teshikchaga boglangan. Bu teshikchalar sistemasi tiqin tagidagi bosimni bir xilda ushlab turish uchun xizmat qiladi.

Shovqinga qarshi VTsNIIOT tipidagi quloqqa tutqichlar, ikkita alohida quloqqa tutqichdan iborat bo'lib, ular prujinali boshda tutqich orqali birlashtirilgan. Quloqqa tutqichlar korpusi plastmassadan yasalgan bo'lib, ichi shovqinni ushlab qoluvchi materiallar: ultrayubka xavo utkazuvchi paralon bilog shisha tolasi va polivinilxlorid plenkasi qoplangan - protentordagi maxsus teshikchalar tashqi atmosfera bosimi bilan quloqqa

tutqich tagidagi xavo bosimini tenglashtirib turish uchun xizmat qiladi.

Shovqinga qarshi kaska ishchilarni boshini mexanik jaroxatlanishdan saqlash bilan bir vaqtda yuqori chastotali shovqin ta'siridan ximoya qiladi.

4.Ishni bajarish tartibi:

Ishlatilish joyiga qarab himoya vositalarining turlari bilan tanishiladi va ular sanab o'tiladi.

Xisobot:

Bajarilayotgan ishni turiga qarab qollaniladigan shaxsiy ximoya vositalari turlari keltiriladi.

Nazorat savollari:

1. Shaxsiy ximoya vositalari nimalardan iborat?
2. Qanday shaxsiy ximoya vositalarini bilasiz?
3. Shaxsiy himoya vositalari ruyxati kim tomondan tuziladi?
4. Nafas olish organlarini ximoya qilish vositalari nimalardan iborat?
5. Teri kasalliklarini oldini olish uchun qanday himoya vositalarini bilasiz?
6. Shovqindan qanday ximoyalanadi?
7. Ko'zni himoyalash vositalari necha xil bo'ladi?
8. Kaysi xolatda maxsus kalish va maxsus poyavzallar almashtiriladi?
9. Ultrabinafsha va infraqizil nurlardan qanday himoya qilinadi?

Adabiyotlar:

1. Yo`ldoshev U. Mexnatni muxofaza qilish. Toshkent «Mexnat» 2001. 184 bet.
2. Raximova X. Mexnatni muxofaza qilish. Toshkent. «Uzbekiston». 2003. 216 bet.

8-TAJRIBA ISHI

1.Mavzu: O`t o`chirishning birlamchi vositalari va ularning qo`llanilishi.

2.Ishdan maqsad: O`t o`chirishning birlamchi vositalari va ularning qo`llanilishi bilan tanishish.

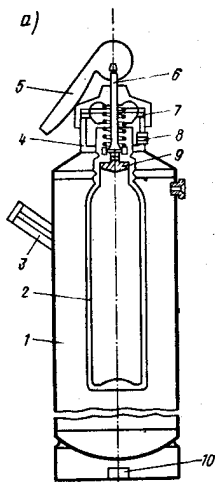
3.Nazariy ma`lumotlar.

Kam miqdordagi alanganishlarni o`chirish uchun birlamchi o`t o`chirish vositalaridan foydalanadilar.Bular: harakatlantiriluvchi va qo`l o`t o`chirgichlari, qumli quti, kigiz, asbest yopqich, suvli idish,chelak va boshqalar. Ishlab chiqarish binosida, omborlarda bo`lgan barcha o`t o`chirish vositalari va jixozlari,birlamchi o`t o`chirish vositalari tsex boshliqlari, bo`lim va omborlar mudirlari tasarrufiga beriladi va Ushbu jixozlarga masul qilib tayinlanadilar[2].

Hamma qavatlardagi o`t o`chirishga mo`ljallangan kranlar suv o`tkazgich quvirlar va o`t o`chirish uchliklari(brandspoyt) bilan jamlanib kichik shkafchaga joylashtirilgan va muxrlangan bo`lishi lozim.

Hozirgi paytda ximiyaviy ko`pikli qo`l o`t o`chirgichi OXP-10, xavo-ko`pikli OVP-10, uglekislotali OU-2,OU-5,OU-8, harakatlantirilib yuruvchi uglekislotali o`t o`chirgich UP-2M va kukunli o`t o`chirgich OP-1,OPS-6, OPS-10 lar keng qo`llaniladi.

Ximiyaviy ko`pikli o`t o`chirgich. Ximiyaviy o`t o`chirgich, ko`pikli, qo`lda foydalaniladigan OXP-10(a-rasm) yonishi boshlangan va yonayotgan jarayonni boshlang`ich bosqichida o`chirish uchun xizmat qiladi. O`t o`chirgich po`lat ko`ylakcha 1 dan, uning yuqorigi qismiga pishirilgan bo`g`iz 4 dan, unga qotirilgan cho`yan qopqoq 7 dan va unga o`rnatilgan mahkamlash aslaxalaridan iborat. Mahkamlash aslaxasi rezinadan yasalgan klapan 9 ga, shtok 6 ga



o`t

biriktirilgan klapanni, kislota solingan stakanni bo`g`ziga siqib turuvchi prujina 2 dan va klapanni ko`tarib yoki tushirib turish uchun dasta 5 dan iborat.

Havo-ko`pikli

o`t

o`chirgich. Qo`l o`t o`chirgichlari OVP-5, OVP-10 va qo`zg`almas o`chirgich OVPS-250A lar ishqoriy metallar, kuchlanish ostida ishlayotgan elektr jixozlari va havo kirmagan taqdirda ham yonishi

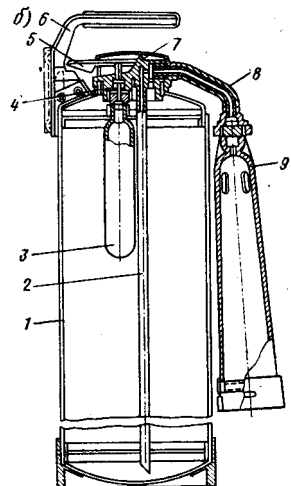
mumkin bo`lgan materiallarni o`chirishdan tashqari hollarda alangani o`chirish uchun qo`llaniladi.

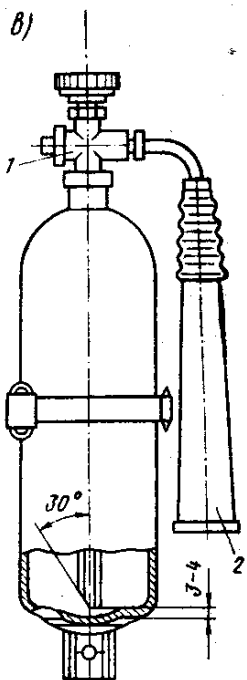
Havo ko`pikli o`t o`chirgich OVP-10(rasm-b) po`lat ko`ylakcha 1 dan, qotirish-ishga tushirish jixozi 4 dan, havo-mexanik ko`pik aralashmasini olish uchun gaz va sifonli quvr va uchlik 2 dan va ballon 3 dan iborat.

O`t o`chirgichni qopqog`ida quyidagilar joylashgan: ishga tushirish 5 richagi, 6 dasta, uglerod ikki oksidi bor bo`lgan ballon, sifon va bosim ostidagi 9 quvrlar va ko`ylakchadan suyuqlikni bug`lanishini oldini oluvchi membrana 7 dan tashkil topgan.

Uglekislotali o`t o`chirgich.

Sanoat, ko`pikli o`t o`chirgichlardan tashqari OU-2,OU-5 va OU-8 uglekislotali o`t o`chirgichlarni ishlab chiqaradi.





OU-2 o't o'chirgichlari(b-rasm) havo bo'lmaganda ham alanganuvchilardan tashqari, uncha katta bo'lmagan har xil moddalarni boshlang'ich alanganishini o'chirish uchun xizmat qiladi. OU-5 va OU-8 uglekislotali o't o'chirgichlar alanganayotgan o't olishlarni o'chirish uchun xizmat qiladi va OU-2 o't o'chirgichidan ballonini hajmi bilan(OU-5 ni hajmi 5l., OU-8 niki 8l.) va konstruktsiyasiga biroz o'zgartishlar kiritilgan bo'lib ular: kronshteynni tuzilishi o'zgartirilgan, ballon tubini shakli va sifon quvirini shakli o'zgartirilgan. OU-2 o't o'chirgichda uzunligi bo'yicha diametri

o'zgaruvchan(rastrub) – qor hosil qilgich 2, diametri 9,5mm va uzunligi 800 mm , polixlorvinil quvidan maxsus ximoyalovchi qatlam bilan ventil 1 ga ulangan.

Harakatlantirib yuruvchi uglekislotali o't o'chirgichlar 5 m² yuzadagi yonuvchi va engil alanganuvchi suyuqliklarni yonishidan hosil bo'lgan alangani, shuningdek kuchlanish bilan ishlayotgan kichik o'lchamli elektr jixozlaridagi, ichki yonuv dvigatellaridagi va suv yordamida o'chirishni imkoniyati bo'lmagan joylarda qo'llash uchun xizmat qiladi.

Sanoat harakatlantirib yuruvchi UP-1M rusumli o't o'chirgichlarni,shuningdek bir va ikki ballonli UP-2M rusumli uglekislotali o't o'chirgichlarni ishlab chiqaradi(z – rasmga qarang).

Ballonli o't o'chirgichlar
OU-2,OU-5 o't
o'chirgichlaridagi singari
berkituvchi ventillarga ega.

Ventillar himoyalovchi
qopqoq bilan taminlangan va
taqsimlovchi shlang va kesimi
kengayib boruvchi quvir bilan

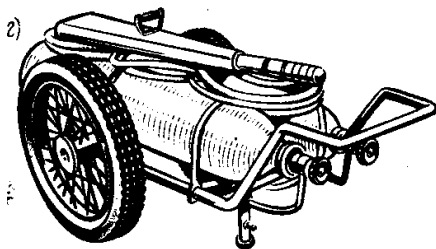
kollektor orqali birlashtirilgan. Bitta ballonni hajmi
40l,ballondagi uglekislotani massasi 25 kg, tasir qilish
davomiyligi 120s,purkash uzoqligi 3,0-3,5m, unga ikkita
odam xizmat ko'rsatadi.

Kukunli o't o'chirgichlar.Hozirgi vaqtda kukunli o't
o'chiruvchi tarkiblar keng qo'llanilmoqda. Bikarbonat
natriydan tashkil topgan kukunlar tez alanganuvchan va
suyuq yonilg'ilar va gazlarni, har xil aralashtirgichlarni va
boshqa yonuvchi materiallardan hosil bo'lgan alangani
o'chirish uchun foydalaniladi.

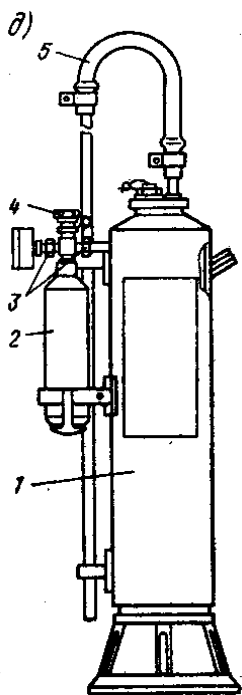
PSB va PS-1 rusumli kukunli o't o'chirgichlar ishlab
chiqarilmoqda. PSB kukuni(quruq bikarbonatli) TKV
rusumli undan 10% va 2% metallar stearati: temir, aluminiy,
magniy, kaltsiy, rux qo'shilgan natriy bikarbonatdan tashkil
topgan.

PS-1 kukuni ishqoriy metallar(natriy, kaltsiy)ni o'chirish
uchun foydalaniladi. Uni tarkibiga donadorligi 0,800-0,112
mm bo'lgan kaltsinirlangan soda(Na_2CO_3), undan tashqari
2,5-3,0% metallar stearatidan va 1,0-1,5% grafitdan
qo'shilgan.

Alanganishni o'chirishda uch xil ko'chirilib yuruvchi
o't o'chirgichlardan foydalanish mumkin: OP-1,OPS-6,OPS-
10,va ikki xildagi harakatlantirilib yuruvchi OPPS-100 va SI-
120.



1l hajmli OP-1 «Sputnik» o`t o`chirgichi



avtomobillarda va qishloq xo`jalik mashinalarida bo`ladigan kichik alanganishlarni o`chirish uchun xizmat qiladi. O`t o`chirgich korpusdan va polietilendan tayyorlangan setka va qopqog`dan tashkil topgan.

O`t o`chirgichdan foydalanilganda uni qopqog`ini echib setkadan PSB kukuni qo`lda alanganish joyiga sepiladi.

OPS-10 (a-rasmga qaralsin) o`t o`chirgichi saqlovchi klapanli korpus 1 dan, ventil 4 dan, ikkita shtutser 3 dan, gaz uchun balloncha 2 dan, sifon quvirchadan, shlanga 5 dan, uzaytirgich va uchqo`ymadan iborat. Ballonni hajmi 10l.

OPS-10 da kaltsinirlangan soda zaryadining massasi 7-10kg ni tashkil qiladi, havo ballonchasini hajmi 0,7l. Ballonchalardagi ishchi bosimni chegarasi 15MPa ni tashkil qiladi.

4.Ishni bajarish tartibi.

Talabalar nazariy bilimlarga tayanib va tajriba o`tkazish xonasida mavjud bo`lgan o`t o`chirgichlar bilan tanishadilar. Ularni tuzilishi va turlari bilan yaqindan tanishadilar.

5.Ishni xisoboti.

Xisobotda ko`rib chiqilgan o`t o`chirgichlar to`g`risida malumotlar keltiradilar. Ularni turlari, qo`llanilish soxalari, texnik ko`rsatkichlari to`g`risida malumot keltiradilar.

6.Nazorat savollari.

1.O`t o`chirgichlarni qancha turi mavjud?

2.O` t o`chirgichni xoxlagan bittasi bilan kuchlanish ostidagi elektr jixozida sodir bo`layotgan alangani o`chirish mumkinmi?

3.Kukunli o` t o`chirish jixozi qaysi hollarda qo`llaniladi?

4.Qo`l o` t o`chirgich vositalariga qaysi vositalar kiradi?

5.Uglekislotali o` t o`chirgichlar qanday hollarda qo`llaniladi?

7.Adabiyotlar.

1. O.Qudratov, T.G'aniev. Hayotiy faoliyat xavfsizligi.O`quv qollanma. Toshkent, Mexnat. 2004.254b.

2. Salov A.I. «Oxrana truda na predpriyatiyax avtomobilnogo transporta», M., «Transport», 1985.,351s.

9-TAJRIBA ISHI

1.Mavzu: Yong`inga qarshi signalizatsiya vositalari.

2.Ishdan maqsad: Yong`inga qarshi signalizatsiya vositalari bilan tanishish.

3.Nazariy ma`lumotlar.

Yong'in boshlanishi haqida o'z vaqtida xabar berish, uni tarqalib ketmasdan tezda o'chirishga va juda katta talafotlarning oldini olishga imkon beradi. Yong'in boshlanganligi haqidagi xabar yong'inni dastlab ko'rgan kishi tomonidan yoki avtomatik ravishda xabar beruvchi tomonidan yong`indan muhofaza qilish punktiga hamda sexning ko'ngilli o't o'chirish komandasiga xabar qilinishi kerak.

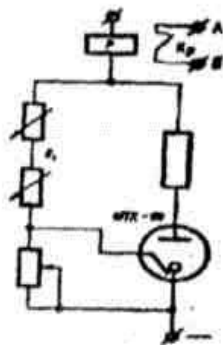
Avtomalik ravishda xabar beruvchi uskunalari samaraliroq chunki ularning datchiklari yong'in chiqishi mumkin bolgan xavfli joylarga o'rnatiladi.

Yong'in haqida baqirib, tovush signallari berib, sirena gudok berib, metall parchasini urib, telefon, ratsiya va

avtomatik signal beruvchilardan ham foydalanib xabar beriladi.

Yong'in xavfi yuqori bo'lgan korxonalar rayon yoki shahar o't o'chirish komandalari bilan bevosita telefon aloqasi bilan bog'lanadi.

Sexlarga o'rnatilgan xabar beruvchi moslamalarning bir nechta aloqa tarmog'iga ketma-ket ulanishi mumkin. Bunday sistema shleyf sistemasi deyiladi. Parallel ulangan holda har bir moslama qabul stansiyasi bilan ikkita sim orqali ulanadi. Bunday sistema "nur" sistema deyiladi. Har bir nurga ketma-ket holda uchlagacha moslama ulash mumkin. Aloqaning "shleyf sistemasi yirik sanoat korxonalarida qo'llaniladi. Yong'in haqida xabar beruvchi asboblarning tugmali (odam ishga tushiradi) va avtomatik ravishda ishlaydigan turlarga bo'linadi. Avtomatik xabar beruvchi asboblarning ish prinsipiga qarab yorug'lik nuri, tutun, harorat ta'sirida ishlaydigan turlari bor. Ular yong'in paytida ajralib chiqadigan yorug'lik energiyasini, tutun tufayli o'zgaradigan yorug'lik kuchini hamda harorat o'zgarishlarini elektr signallariga aylantirib, simlar orqali qabul punktlariga yong'in chiqqan joy haqida xabar beradilar, yoki bu signallar avtomatik ravishda o't o'chirish vositalarini ishga tushirib yuboradi.



9.1-rasmda harorat o'zgarishi natijasida ishga tushadigan xabar beruvchi PT1M-I ning prinsipial elektr sxemasi tasvirlangan[3].

9.1-rasm. Harorat o'zgarishi ostida ishlaydigan xabar beruvchi «PTIM-1» ning prinsipial sxemasi.

Qarshilik atrofidagi havoning

harorati me'yorida bo'lganda tiratronning anod zanjiridagi tok rele R ning ishlashiga yetarli bo'lmaydi. Harorat ortishi bilan issiqlik qarshiligi R_1 o'zining qarshiligini tezda tushirishi natijasida ko'prik sxemasi yelkalarining muvozanati buziladi va tiratronning boshqaruvchi elektrodida kuchlanish ortadi. Natijada tiratron yonib uning qarshiligi kamayadi. BU esa o'z navbatida anod zanjiridagi tokning ortishiga va rele R ning ishlab ketishiga olib keladi. Hozirgi paytda yong'in haqida signal bergichlarning (EPS) ko'plab sxemalari mavjud. Masalan, 10 ta nurli optik signal beruvchi asbob TOL-10/100 mikrotelefon orqali gaplashish imkonini beribgina qolmay. o't o'chirish vositalarini ham ishga tushirib yubora oladi. Yong'in haqida xabar beruvchi kompleks moslama SKPLJ-1 yordamida esa tutun. harorat. ochiq alangalarni qayerda paydo bo'lganligini ham bilish mumkin.

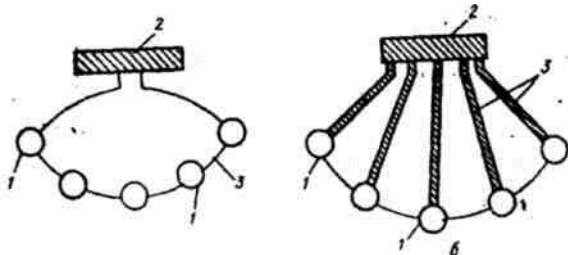
Yong'in haqida xabar berishning yuqori samarali vositasi qo'lda ishlatiladigan va o'z-o'zidan ishlab ketadigan elektr yong'in signalizatsiyasidir.

Yong'inga qarshi kurashning asosiy shartlaridan biri uni o'z vaqtida bilish va navbatchi xodimga xabar berishdan iborat.

Yong'in xabarlagichlari qo'lda ishlatiladigan (tugmali) va o'z-o'zidan ishlab ketadigan xillarga ajratiladi. O'z-o'zidan ishlab ketadigan xabarlagichlar esa, o'z navbatida, yong'inga olib keluvchi qanday hodisalardan ta'sirlanishiga qarab turlarga ajratiladi.

O'z-o'zidan ishlab ketadigan yong'in signalizatsiyasi sistemasi yong'in xabarlagichlari (datchiklar), aloqa liniyalari va ta'minlash manbalari o'rnatilgan qabul stansiyasi yoki kommutator xonasidan tashkil topadi. Xabarlagichlarning qabul stansiyasiga ulanish sxemasiga ko'ra elektr yong'in signalizatsiyasi aylanma va bir nuqtadan tarqalgan bo'lishi

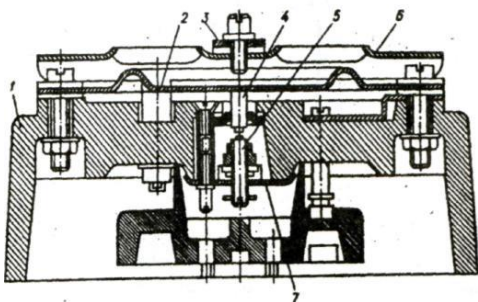
mumkin. Birinchi sxemada xabarlagichlar simlar vositasida qabul apparati bilan bir liniyaga ketma-ket ulangan bo'ladi, ikkinchi sxemada esa xabarlagichlar qabul apparatiga radial sxema bo'yicha birnechajoyda ulangan bo'ladi. (9.2-rasm).



9.2-rasm. Elektr yong'in signalizatsiyasini aylanma va bir nuqtadan tarqalgan sxemasi.

O'z-o'zidan ishlaydigan yong'in xabarlagichlari ishlab ketish impulsiga ko'ra issiqlik, tutun, yorug'lik, aralash va ultratovush xabarlagichlariga bo'linadi.

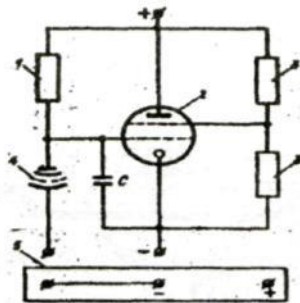
AT1M turidagi issiqlik xabarlagichlari issiqqa sezgir asboblardir (9.3-rasm). Bu asbob metalmas plastina ko'rinishida bo'lib, u qiziganda deformatsiyalanadi. natijada xabarlagichning nazorat toki tutashadi.



9.3-rasm. Issiqlik xabarlagich (AT1M).

Tutun xabarlagichlari

(D1-1)



tutun paydo bo'lishini sezadi. Ionizatsion kamera ularning sezgir elementidir (9.4-rasm).

9.4-rasm. Tutun xabarlagichi (D1-1).

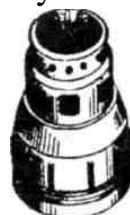
Bu kamera plutoniy 239 nurlar chiqaradi. ushbu nurlar kameradagi havoni elektron va ionlarga parchalaydi. Xabarlagichlarning ishlashi yonish mahsullarining kameradagi ionlangan tokka ta'sir ko'rsatishiga asoslangan. Yong'in chiqqanda tutun kameraga kiradi va nurlarning yutilishi kuchayadi, ionlanish darajasi esa kamayadi. bu hol tiratronni boshqarish elektrodida kuchlanishning ortishiga olib keladi. Tiratronning qarshiligi susayib, liniyada qabul stansiyasining ijrochi relyesi ishlab kelishiga olib keluvchi tok paydo bo'ladi. Yorug'lik hisobiagichlari (SI-1) ochiq alanga nurlanishini sezadi. Ushbu xabarlagichlarning ishlashi yonayotgan jismlarning o'zidan infraqizil va ultrabinafsharang nurlar chiqarish xossasiga asoslangan. Bu apparatni ishlatib yuboradigan elektr tokiga aylanadi (9.5-rasm).

Har bir signalizatsiya sistemasida qabul stansiyasi bo'ladi.

Hozirgi vaqtda quyidagi qabul stansiyalari qo'llaniladi:



9.5-rasm. Yorug'lik xabarlagichi (SI-J).

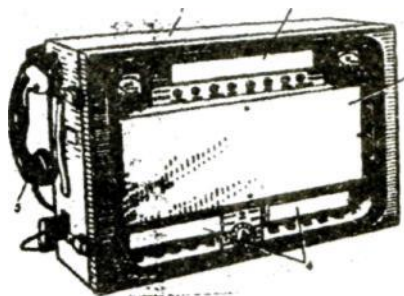


9.6-rasm. Aralash xabarlagich (KI-1).

Aralash xabarlagichlar (KI-1) issiqlik va tutun xabarlagichlari vazifasini bir o'zi boshqaradi (9.6-rasm). Ular issiqlik xabarlagichi uchun zarur bo'lgan elektr sxemasi elementlarini qo'shgan holda tutun xabarlagichlari asosida yaratiladi. Ular 100 m² maydonni nazorat qilib tura oladi.

Itratovush xabarlagichdan DUZ-4 ishlashi Dopler effektidan foydalanishga asoslanadi. 20 kGs chastotali uhratovushlar qabul qiluvchi o'zgartkichlar o'rnatilgan himoyalananayotgan xonada nurlanadi. Xonada harakatlanuvchi obektlar paydo bo'lganda ulardan qaytgan ultratovush tebranishlari me'yoridagi nurlanishdan farq qiladigan chastotaga ega bo'ladi. Nurlanayotgan va qabul qilinayotgan signallar chastotalaridagi farqni elektron elektr sxemasi tebranishlar (5-30 Gs) ko'rinishda ajratib chiqaradi, bu tebranishlar qabul stansiyasining qutblarga ajratish relyelarni ishlatib yuboradi. Mazkur xabarlagichlar 1000 m² maydonni nazorat qilishi mumkin.

-TOL-10/100 nurli optik trevoga signal stansiyasi yong'in haqida avtomatik va dastlabki xabarlagichdan kelgan signallarni qabul qilish va qayd dilish hamda trevoga xabarlarini yong'in muhofazasi tashkilotlariga yuborish uchun mo'ljalangan. Bunday stansiyalarning sig'imi 100 ta tartib raqami (nurlar) ga teng TOL-10/100 stansiyasidan foydalaniladigan yong'in signalizatsiyasining tuzilishi sxemasi 9.7-rasmda ko'rsatilgan.



9.7-rasm. TOL-10/100 nurli optik signal stansiyasi.

SDPU-1 tutun qurilmasi tutun paydo o'lishini va haroratning ko'tarilishini sezadigan aralash DI-1 yoki KI-1 xabarlagichlari o'rnatilgan xonadagi tutunni aniqlash, shuningdek, tovush hamda yorug'lik signallari berish uchun xizmat qiladi. Qurilma 10 ta nurga mo'ljallab tayyorlanadi. bu nurlarning har biriga 10 tagacha xabarlagich ulanadi:

-SKPU-1 yong'inga qarshi kompleks issiqlik signalizatsiya qurilmasi xabarlagichdan o't olish (yong'in) chiqqanligi haqida kelayotgan signallarni qabul qilish uchun mo'ljallangan. Qurilma xonalarni qo'riqlash. avtomatik o't o'chirish vosilalari zanjiriarini boshqarish shuningdek 01 sonini avtomatik teradigan sistemadan foydalanib yong'in haqida xabar berish imkonini beradi. U beshta nurga mo'ljallangan bo'lib, bu nurlarning har biriga 5 tadan 10 tagacha xabarlagich ulanadi.

SDPU-1 va SKNU-1 qurilmalaridan foydalanadigan yong'in signalizatsiyasining tuzilish sxemasi keltirilgan va uning afzalliklari quyidagilardan iboral:

-qo'riqlash signalizatsiyasi sistemasiga ega:

-yong'in haqida xabar berish to'liq avtomallashtirilgan va "01" ulangan. -yong'in haqidagi xabar yong'in aloqasi markaziy punktiga uzatiladi. Qurilma 50 ta yong'inga qarshi nurlar va 5 ta qo'riqlash signalizatsiyasiga mo'ljallab tayyorlangan bo'lib. yong'inga qarshi bitta nurga 10 tagacha K1-1 xabarlagichini hamda bitta SI-1 xabarlagichini ulash mumkin.

Xabarlagichlarning turi va miqdoriga qarab SKHU-1 qurilmasi 50 dan 100 ming nur gacha maydonni nazorat qilib tura oladi.

Issiqlik xabarlagichlari 100-150Vt quvvatli elektr chiroq yordamida tekshiriladi. Tutun va issiqlik xabarlagichlari ularga tutun manbaini yaqinlashtirish yo'li bilan tekshiriladi. Yorug'lik xabarlagichi unga yoqilgan gugurt cho'pini ko'pi bilan 5 m gacha yaqinlashtirish orqali tekshirish mumkin.

4.Ishni bajarish tartibi.

Harorat o'zgarishi natijasida ishga tushadigan xabar beruvchi PT1M-I ning prinsipial elektr sxemasi, elektr yong'in signalizatsiyasini aylanma va bir nuqtadan tarqalgan sxemasi, issiqlik xabarlagich (ATIM), tutun xabarlanichi (D1-1), yorug'lik

xabarlagichi (SI-J), aralash xabarlagich, TOL-10/100 nurli optik signal stansiyasi bilan chuqur tanishiladi.

5.Ishni xisoboti.

Ishni bajarish tartibida keltirilgan issiqlik, tutun, yorug'lik va aralash xabarlagichlarni ishlash printsipi, qollanilish soxalari , shuningdek xabar beruvchi PT1M-I ning prinsipial elektr sxemasi, elektr yong'in signalizatsiyasini aylanma va bir nuqtadan tarqalgan sxemasi, TOL-10/100 nurli optik signal stansiyasi to'grisida qisqacha ma'lumot keltiriladi.

6.Nazorat savollari.

- 1.Issiqlik xabarlagichlarni ishlash printsipi qanday?
- 2.Tutun xabarlagichlarni ishlash printsipi qanday?
- 3.Yorug'lik xabarlagichlarni ishlash printsipi qanday?
4. issiqlik, tutun xabarlagichlarini bir-biridan farqi nimada?
5. issiqlik,yorug'lik xabarlagichlarini bir-biridan farqi nimada?

7.Adabiyotlar.

3. A.Qudratov, T.G'aniev va boshqalar. Hayotiy faoliyat xavfsizligi fanidan ma'ruza kursi.Darslik. Toshkent,Aloqachi. 2005.355b.

4. Salov A.I. «Oxrana truda na predpriyatiyax avtomobilnogo transporta», M., «Transport», 1985.,351b.

Adabiyotlar

1. Yuldoshev U. Mexnatni muxofaza qilish. Toshkent «Mexnat» 2001. 184 bet.
2. Raximova X. Mexnatni muxofaza qilish. Toshkent. «Uzbekiston». 2003. 216 bet.
3. O. Qudratov, T. G'aniev. Hayotiy faoliyat xavfsizligi. O'quv qollanma. Toshkent, Mexnat. 2004. 254b.
4. Salov A. I. «Oxrana truda na predpriyatiyax avtomobilnogo transporta», M., «Transport», 1985., 351s.
5. Yormatov G', Yo., Isomuxammedov Yo. U. Mexnatni muxofaza qilish. Darslik. O'zbekiston nashryoti. Toshkent. 2002.
6. Yormatov G', Yo. Hayot faoliyati xavfsizligi. Maruzalar matni. Toshkent 2000.
7. <http://www.ziyonet.uz/ru/library/book/7950/libid/31602>

MUNDARIJA

1. Sanoat korxonalari xonalari havosi tarkibida zararli moddalar va parlarning konsentratsiyasini aniqlash.....	3
2. Ishlab chiqarish havosi tarkibidagi chang miqdorini aniqlash.....	8
3. Ishlab chiqarish korxonalari xonalari mikroiklimini aniqlash.....	17
4. Ishlab chiqarish korxonalari xonalarida tabiiy yoritilishni o`lchash usullari.....	19
5. Sanoatda shovqin omillarini aniqlash va taxlil qilish.....	22
6. Sanoatda titrash omillarini aniqlash va taxlil qilish.....	28
7. Shaxsiy muxofaza vositalaridan foydalanish.....	34
8. O`t o`chirishning birlamchi vositalari va ularning qo`llanilishi.....	41
9. Yong`inga qarshi signalizatsiya vositalari.....	46

Ruzmetov Ibrayim
Qalandarov Iskandar

"HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI"
FANIDAN TAJRIBA ISHLARINI BAJARISH TARTIBI

USLUBIY KO`RSATMA

Muharrir:
Tex .muharrir:
Korrektor:

Terishga ruhsat berildi..... Bosishga ruhsat berildi..... Formatı 60x90 $\frac{1}{16}$ №2 ofset qog'ozda, yuqori bosma usulda bosilgan. Shartnoma _____. Hajmi 3.5 b.t. Nusxasi 50.