

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI QISHLOQ VA SUV
XO'JALIGI VAZIRLIGI
TOSHKENT DAVLAT AGRAR UNIVERSITETI

H. E. G'OIPOV

HAYOT FAOLİYATI XAVFSIZLIGI

(O'quv qo'llanma)

Toshkent
«Yangi asr avlodi»
2007

Ushbu o'quv qo'llanmada hayot faoliyati xavfsizligining asosiy tushunchalari ta'riflanadi va terminlar keltiriladi. Odam xavfsizligining (to'liq xavfsizligi, lokal xavfsizligi, shartli xavfsiz vaziyat, xavfli vaziyat): xavf, tavakkal, va favqulodda vaziyat tushunchalari shakllantirilgan. Mehnat faoliyatida va dam olishda inson yashayotgan muhitning eng qulay holatini ushlab turish hamda tabiiy va texnogen sharoitda vujudga keladigan favqulodda vaziyatlarda aholi va hududning hayot faoliyati xavfsizligi masalalari ko'rib chiqilgan.

Muhitni baholash sababi sifatida asosiy e'tibor monitoringga qaratilgan. Bu hayot faoliyati xavfsizligini ta'minlash uchun zarur.

Taqrizchilar:

O. QUDRATOV,

*Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti
«Mehnatni muhofaza qilish» kafedrasining professori*

Z. YUSUPOV,

*Toshkent Davlat Agrar universiteti
Qishloq xo'jaligi mashinalari kafedrasining dotsenti*

ISBN 978-9943-08-183-3

© H. E. G'oyipov, «Hayot faoliyati xavfsizligi». «Yangi asr avlodi», 2007-yil.

SO‘Z BOSHI

Tavsiya etilayotgan mazkur o‘quv qo‘llanma Oliy o‘quv yurtlarining qishloq xo‘jaligi va agroiinjeneriya mutaxassisliklariga mo‘ljallangan bo‘lib, unda hayot faoliyati xavfsizligining konseptsionalari va asosiy tushunchalari keng va batafsil yoritilgan.

Kursning tuzilishi 4 ta bo‘limdan iborat:

1. Hayot faoliyati xavfsizligining nazariy asoslari.
2. Ishlab chiqarishda hayot faoliyati xavfsizligi.
3. Favqulodda vaziyatda hayot faoliyati xavfsizligi.
4. Hayot faoliyati xavfsizligini huquqiy tartibga solish.

Har bir bob nazorat savollari, bo‘limlar esa tavsiya etilayotgan adabiyotlarning ro‘yxati bilan tugaydi. Bundan tashqari, qo‘llanmada jadvallar, chizmalar va rasmlar keltirilgan, bu umumiy ma‘lumotlarni yaxshi o‘zlashtirish uchun asqotadi.

**HAYOT FAOLIYATI
XAVFSIZLIGINING NAZARIY ASOSLARI**

I BOB

**XAVFLILIKLARNING ASOSIY
TAVSIFI VA ULAR HAQIDA MA'LUMOT**

Hayot faoliyati xavfsizligi – xavflar va ulardan muhofazalanishni o'rganuvchi fan. Bu fanda xavf tushunchasi asos bo'lib xizmat qiladi. Mazkur tushunchaga xos ayrim jihatlarni ko'rib chiqamiz.

Xavf – hodisalar, jarayonlar yoki ma'lum sharoitda odam sog'lig'iga to'g'ridan-to'g'ri yoki bilvosita zarar yetkazishi, ya'ni noxush oqibatlarni keltirib chiqarishi mumkin. Inson hayotiga va sog'lig'iga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi jarayon, hodisa xavfdir.

Odam yashash muhitining salbiy oqibatlari uning harakatlariga va muhitning energetik holatiga bog'langan holatda zarar yetkazishga qodir.

Oxirgi ta'rifdagi «yashash muhiti» tushunchasi «atrof-muhit» tushunchasi bilan bir xil, ular o'z ichiga «biosfera», «texnosfera»larni oladi. Keltirilgan ta'riflar «xavf» atamasini yetarli darajada ifodalaydi. Ammo xavfning alohida bir xususiyatini ko'rsatib o'tishni zarur deb hisoblaymiz: yashash muhitiga (tashqi muhitga) ta'sir qilinganda u biosfera va texnosferadagi tartiblilik darajasining pasayishiga olib keladi, bor tartiblilik pasayadi. Bu yerda tartiblilik biosfera va texnosfera elementlarining (bog'liqlik) o'zaro bog'langanligi, fazoda va vaqtda harakat qilishga qodir tuzilishlarni hosil qiluvchilari tushuniladi. Xavfning ta'siri natijasida tuzilishning to'liq yoki qisman buzilishi sodir bo'ladi, uning tartibliligi kamayadi, harakat qilish qobiliyati pasayadi yoki umuman to'xtaydi. Tarkib tartibining bunday o'zgarishiga quyidagi misolni keltiramiz: tabiiy ofat yoki texnogen halokat ta'siriga uchragan shahar yoki hududning holati. Keltirilgan sistemalarning tartib holatini entropiya tushunchasini ishlatish va uni keng tarqalishi bilan baholash mumkin.

Ifoda qilinganda xavf bu – hodisa, obyekt, antropogen ta'sir yoki ularning kombinatsiyasi, mustahkam yashash muhitini buzuvchi yoki buzishga qodir bo'lgan, uning tartiblilikini pasaytirishga, shuningdek odamning hayoti va sog'lig'iga xavf keltiruvchi jarayon. Bu yerda yashash muhitining mustahkam holati deganda uning tuzilishini va fazoda hamda vaqtda harakatlanish imkoniyatining saqlanishi tushuniladi.

Bundan tashqari xavflilikni holat sifatida sharhlash mumkin, qaysiki noqulay voqea va jarayonlarning kelishi ayrim sharoitlarning sodir bo'lishi mumkinligi aniq bo'lib qoladi. Xavf tushunchasi bilan ayniqsa texnogen, ekologik yoki milliy xavfsizlik masalalari ko'rib chiqilayotganda bu tushunchalar o'zaro bog'langan, ya'ni keng ma'noda xavf-xatar ostida mumkin bo'lgan xavf yoki amalga oshirish mumkin bo'lgan u yoki bu xavf tushuniladi. Sistemalarning hammasi ham xavf-xatarga, kimyoviy yoki biologik faol komponentlarning energiyasiga ega va odamning hayot faoliyati sharoitiga (kundalik faoliyatiga) mos kelavermaydi. Xavflarning sistemasi va ularning yetarli darajadagi to'liq tasnifi hozirgi vaqtgacha o'rganilmagan. Xavflar quyidagicha tavsiflanadi:

Kelib chiqish manbasiga qarab – tabiiy, texnik, antropogen, ekologik va aralash xavflar. Bular fizikaviy, kimyoviy, biologik va psixofiziologik xavfliklar guruhlariga bo'linib farqlanadi. Bu masala keyinchalik keng ko'rib chiqilgan.

Xavflilikning salbiy oqibati kelib chiqish vaqti bo'yicha – impulsli (harakat birdan vujudga keladi) va kumulyatsiyali (ularning salbiy oqibatlari to'planadi) xavflar.

Harakat joyiga qarab (lokalizatsiyasiga) – litosferada (erning qattiq qobig'ida), gidrosferada (uning suv qobig'ida), atmosferada (kosmosda) ta'sir qiladigan xavflar.

Xavfliliklarning ta'sir oqibati – yashash muhitining vayron bo'lishi yoki holatining yomonlashuvi, shuningdek odamlarga salbiy ta'sir ko'rsatganda, ya'ni uning holsizlanishida, kasallanishida, shikastlanishlarda yoki hayoti o'lim bilan tugashida kuzatiladigan xavflar. Xavfliliklar atrofdagi tabiat muhitida, odamning mehnat faoliyati jarayonida, turmushda, favqulodda holatda va boshqalarda ko'rinishi mumkin.

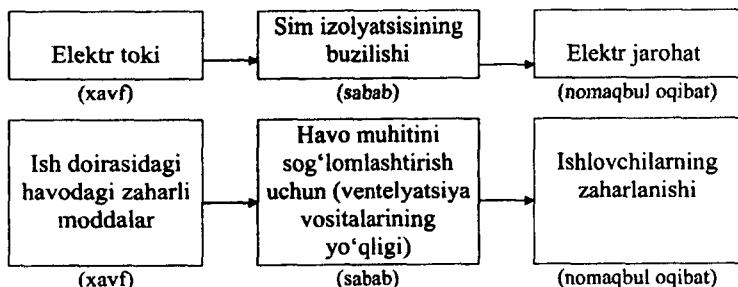
Tarkibi bo'yicha xavfliliklar oddiy (elementar) va hosilali (kombinatsiyalangan), oddiylarning sodir bo'lishidan kelib chiqadi.

Odamga ta'sir qilish xususiyatiga qarab xavfliliklar aktiv va passivlarga ajratiladi. Ulardan birinchisi odamga o'zining ichki energiyasi hisobiga ta'sir ko'rsatadi (masalan har xil tabiiy ofatlar), ikkinchisi esa energiya hisobiga aktivlashadi, uning tashuvchisi odamning o'zi hisoblanadi (masalan qo'zg'almas, yoruvchi va qirquvchi asboblari, yaxvonlik va odam yurgandagi qarshiliklar va boshqalar). Hozirgi kunda fanda yuzdan ortiq oddiy va kombinatsiyalangan xavfliliklar o'rganilgan. Ularga portlashlar, kasallanishlar, qurg'oqchilik, zilzila, suv toshqini, yong'inlar, radiatsiya, dovullar, toliqish, elektr toki, elektromagnit maydoni, jo'shqin ruhiy zarba, zaharli moddalar va boshqalar kiradi.

Xavfliliklarning ko'pchiligi yashirin, (potentsial) xarakterga ega va ularni aniqlash (identifikatsiyalamoq) zarur. Xavfliliklarni identifikatsiyalash deganda ularni sezish va sonini, vaqt, fazoviy va boshqa tavsiflarini aniqlash, ya'ni hayot faoliyati xavfsizligini ta'minlash uchun va profilaktik tezkor chora-tadbirlarni ishlab chiqishga zarur va yetarli bo'lgan jarayon tushuniladi. Identifikatsiyalash bo'lishi mumkin bo'lgan xavfliliklarning turini, ularning ko'rinish ehtimoli, vaqt va fazoda xavfliliklarni lokalizatsiyalash, ularning harakatidan keltirilgan zararni va boshqalarni aniqlash.

Potentsial xavfliliklar ma'lum sharoitlarda amalga oshadi. Sabablar sharoitlarning yig'indisini ifodalaydi, bularning natijasida xavfliliklar namoyon bo'ladi va u yoki bu nomaqbul oqibatlarni keltirib chiqaradi (masalan shikastlar, kasallanishlar va boshqalarni ekologik yoki iqtisodiy zararni).

Potentsial xavfliliklar aniq xavfliliklarga o'tishi jarayonining kechishi natijasida sodir bo'ladi: havf – sabab – nomaqbul oqibat. Masalan:



Nomaqbul oqibatlar ko'pincha bir necha xavfliliklarning kombinatsiyalarini keltirib chiqaradi. Ko'pincha o'sha bir xavf har xil sabablar orqali kerak bo'lmagan voqealarda ro'yobga chiqadi. Hayot faoliyati xavfsizligini o'rganishda texnogen va ekologik xavfliliklar tushunchasi muhim rol o'ynaydi. **Texnogen** xavf deganda texnosferali komplekslarning va ularning tuzuvchilarining shunday holatiga, sanoat va boshqa obyektlarda avariya va falokatlar sodir bo'lishi va shaxsning hayotiy eng muhim elementlariga va atrof-muhitga aniq xavf tug'ilishi mumkinligi tushuniladi.

Texnogen xavflarning asosiy manbalari:

1. Har xil mahsulotlarni va energiyalarni olish, energetikani, sanoatni, transportni va boshqalarni rivojlantirishga yo'naltirilgan odamning xo'jalik bilan bog'liq faoliyati.

2. Ishlab chiqarishning murakkabligi, yangi jarayonlarining joriy qilinishida bir biriga bog'liqligining obyektiv o'sishi, energiyaning yuqori konsentratsiyalashuvini talab qiluvchi, odam hayotiga xavfli bo'lgan material va moddalar navbatida tabiat atrof-muhiti kompleksiga ham sezilarli darajada ta'sir ko'rsatadilar.

3. Ishlab chiqarish uskunalari, transport vositalari mustahkamligining yo'qolishi, texnologiyalarining takomillashtirilmaganligi va eskirib qolganligi, texnologik va mehnat intizomining pasayishi.

4. Sanoat va boshqa obyektlarda avariya va falokatlarni keltirib chiqaradigan xavfli tabiiy jarayonlar va hodisalar.

Rossiya uchun uning iqtisodiyotida o'ziga xos o'zgarishlarni inobatga olgan holda texnogen xavflarning manbalari quyidagilardan kelib chiqadi:

A. Bir qator ishlab chiqarish jarayonlarining to'xtashi, xo'jalik aloqalarining buzilganligi, texnologik zanjirning uzilganligi.

B. Asosiy ishlab chiqarish vositalarining yemirilish darajasining kuchayishi bir qancha tarmoqlar bo'yicha 80 foizga yetgan yoki oshgan bo'lishi.

D. Ishlab chiqarish chiqindilari va energetikasining yig'ilib qolishi, shu jumladan radioaktiv, bularning hammasi atrof-muhitga zararli moddalarni tarqatuvchi manba hisoblanadi.

E. Nazorat organlari va davlat inspeksiyalarini samarali va talabchanlik ishining pasayganligi.

F. Favqulodda vaziyatlarning oqibatlarini, ularning

kelib chiqish sabablarini kamaytirish va ogohlantiruvchi chora-tadbirlarning pastligi yoki umuman yo'qligi.

Yuqorida qayd etilgan sabablar Rossiyaning hamma xo'jalik ishlab chiqarish sohalarida texnogen xususiyatga ega bo'lgan avariya va halokatlarining kelib chiqish xavfini oshiradi.

Ekologik xavflilikni atrof tabiiy muhitning tarkibiy qismlari holati sifatida aniqlash mumkin, ya'ni tabiiy xo'jalik va boshqa shunga o'xshash tarkibiy qismlar, tabiiy tuzilishlar va ekosistemalar, antropogen va tabiiy ta'sirlarga uchraydigan, bo'lsa ekologik doirada shaxsning manfaatiga, jamiyatga, davlatga xavf tug'iladi.

Ekologik xavf manbalari bevosita va bilvosita manbalarga ajratiladi.

Bevosita manbalar bu – eng avvalo tabiiy muhitdagi har xil turdagi tabiiy ravishda vujudga kelgan keskin holatlar bo'lib, ular ekosistemada ko'rinadigan tarkibiy o'zgarishlarni keltirib chiqarishi, ularning muvozanatini buzishi va salbiy oqibatga olib kelishi mumkin. Ularga iqlim sharoitlarining o'zgarishi, azon qatlamining kamayishi, issiqxonalar samarasi va boshqalarni kiritish mumkin.

Bilvosita manbalar texnogen, harbiy, ijtimoiy, ijtimoiy-iqtisodiy va tabiiy xavfli omillar hisobiga shakllanadi. Masalan, texnogen avariya natijasida atrof-muhitning radioaktiv yoki kimyoviy ifloslanishi o'z navbatida ekologik xavfning manbasi bo'lib xizmat qiladi. Bunday ekologik holatlar Rossiyada tabiiy resurslarning yomonlashib ketishiga sabab bo'lmoqda. Bundan tashqari oxirgi vaqtda Rossiya hududida atrof-muhitga xavfli bo'lgan modda va chiqindilarni, shu jumladan radioaktiv moddalarni ko'mish tendensiyasi oshib bormoqda, shu bilan birga xavfli ishlab chiqarishlar joylashtirilmoqda. Xavfni o'rganishda potentsial xavfning faoliyati to'g'risidagi aksioma markaziy o'rinni egallaydi, bu odam tajribasiga tayangan har qanday faoliyat, potentsial xavfli hech bir turdagi faoliyatda absolyut xavfsizlikka erishish mumkin emas. Bu aksiomadan amaliyot uchun muhim xulosa kelib chiqadi: odamning absolyut xavfsiz faoliyat turi mavjud emas. Shunday qilib, hayot faoliyat xavfsizligi – yashash muhitidagi ta'sir qiladigan xavfliliklarning ta'sirini to'liq yo'qotish emas, balki ularning kelib chiqish ehtimollarini minimumgacha pasaytirishdir. Xavfliliklarni o'rganishda ko'pincha energoentropiya konseptsiyasidan kelib chiqadi, ularning asosiy qoidalari quyidagilardan iborat:

– har xil texnologik, transport va boshqa jarayonlardan foydalanish, quvvat olish bilan bog‘liq bo‘lgan (mexanik elektr, kimyoviy, yadroviy va boshqa energiyalarni ishlab chiqish, saqlash va qayta o‘zgarishi) yoki zararli moddalarni ishlatish natijasida odamning kundalik faoliyati (ayniqsa uning ishlab chiqarish qismi) potensial xavfli hisoblanadi;

– yashash muhitida nazorat qilib bo‘lmaydigan yoki boshqarib bo‘lmaydigan quvvatlarni (energiyani) chiqib ketishi natijasida odamlarning hayotiga va faoliyatiga, ularni o‘rab olgan muhitga xavf tug‘iladi. Energiyaning chiqishi bilan yalpi zararli moddalarning havo yoki suv muhitiga chiqarib yoki oqizib tashlanishi ularga katta xavf tug‘diradi hamda tuproqni ifloslantiradi;

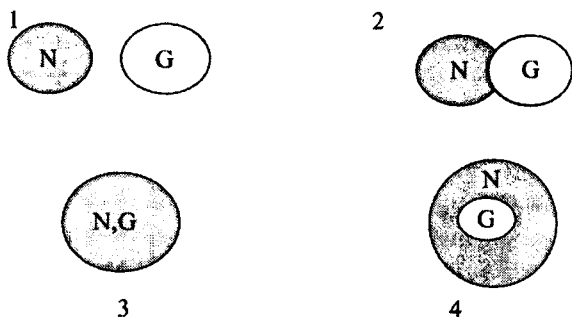
– energiyaning to‘satdan chiqishi yoki zararli moddalarning tashqariga chiqarib tashlanishi hodisalarning oqibati hisoblanadi, ya‘ni bunday oqibatlar odamlarning shikastlanishi yoki o‘limi, binolar, inshootlar, uskunarlar, transport vositalarini zararlashi, shuningdek yashash muhiti holatining yomonlashuvi bilan bog‘liqdir;

– odamlarning o‘limi yoki boshqa salbiy oqibatlar bilan bog‘liq bo‘lgan hodisalar sabab zanjirining paydo bo‘lishi va rivojlanishi asosida sodir bo‘ladi, ya‘ni foydalanilayotgan texnikalarning ishdan chiqishi va nosozligi, tashqi ta’sirlarning hisob-kitob qilinmaganligi, shuningdek odamlarning noaniq harakatlari bilan belgilanadi. Xavfliliklarning ta’sir qilishi natijasida yashash muhitida tartib kamayadi, tartibsizlikning o‘sib borishi bilan entropiya ortadi. Ko‘rib chiqilgan konsepsiya tajriba ma’lumotlariga asoslangan va ikkinchi termodinamikaning boshlanishiga qarama-qarshi emas. Ular tabiiy jarayonlar koinot entropiyasining ko‘payishi (entropiya prinsipi) bilan kechadi.

Xavfliliklar ko‘rgazmali ifodalash uchun Eyler-Venni miqdorlar nazariyasida ishlatiladigan diogrammlaridan foydalanish mumkin.

Gomosfera va noksosfera tushunchalarini kiritamiz. Ulardan birinchisi ko‘rib chiqilayotgan jarayon faoliyatida odamning bo‘lish bo‘shlig‘ini belgilaydi, ikkinchisi esa – bo‘shliq. Xavfliliklar har doim mavjud yoki vaqti-vaqti bilan sodir bo‘ladi. Bu sferaning joylashuvi asosiy to‘rtta variantda farqlanadi. (1.1 rasmga qarang)

Keltirilgan rasmdan aytish mumkinki, ya‘ni to‘liq xavfsizlik gomosfera va noksosferani (1 variant) bo‘shliqda yoki ularni vaqtincha bo‘linganida ta’minlaydi. Ular qisman yoki to‘liq



1.1-rasm. Gomosfera (G) va Nokrosferaning (N) joylashashish ehtimoli.

1-xavfsiz holat; 2-qisqa vaqtli holat yoki muayyan joydagi xavflar;

3- xavfli holat; 4-shartli xavfsiz holat.

tutashganda, muayyan joyda yoki to'liq xavfning (2-3-variant) qisqa vaqtli holati vujudga keladi. Xavfsiz holat odam noksosferada bo'lganda shartli vaziyatda vujudga keladi, ammo xavfliliklarni neytralizatsiyalash uchun shaxsiy himoya vositalaridan foydalanish yoki maxsus jihozlangan pana joylarda noksosfera ichida (kuzatish kabinalari, boshqarish postlari, statsionar yoki ko'chma dam olish xonalari va boshqalar) bo'lish lozim.

NAZORAT SAVOLLARI

1. «Xavf» to'g'risida tushuncha bering.
2. Qanday sistemalar xavfga ega?
3. Xavfliliklar qanday tasniflanadi va sistemalashtiriladi?
4. Xavfliliklarni edentifikatsiyalash va sistemalashtirish deganda nimani tushunasiz?
5. Qanday xavfliliklar potensial xavfliliklar deyiladi? Bu xavfliliklar qanday qilib haqiqatga aylanadi?
6. «Texnogen» va «ekologik» xavfliliklar tushunchalariga ta'rif bering, ularning qisqacha tasnifini keltiring?
7. Faoliyatning potensial xavfi to'g'risidagi aksioma nimadan iborat?
8. Asosiy to'rtta energoentropiya kontseptsiya xavfliliklarini ifodalab bering?
9. «Gomosfera» va «Noksosfera» tushunchalari nimalarni belgilaydi? To'liq xavfsizlikni qanday ta'minlash mumkin?

II BOB

XAVFLILIKLARNING SIFAT VA SON JIHATIDAN TAHLILI

Xavfliliklarning sifat jihatidan tahlilini o'tkazishdan maqsad xavfliliklarning asosiy manbalarini (identifikatsiyasini) va ularning tasnifini, xavfliliklar paydo bo'lganda shikastlantiruvchi omillarni, «xavf sabablari –nomaqbul oqibatlar» jarayonlarining rivojlanishiga olib keluvchi, shuningdek, bunday nomaqbul oqibatlarni tahlil qilishda (baholash) shart-sharoitlarining ketma-ketligini aniqlashdir. Bunday tahlil jarayonida o'ta yuqori xavfliliklar manbalari ochiladi, ehtimoldan uzoq xavfliliklar aniqlanadi, agarda ular amalga oshirilsa jiddiy oqibatlar kelib chiqishi mumkin. «Xavf, sabablar, istalgan oqibatlar» nomli uchlikni amalga oshishiga to'sqinlik qiluvchi parallel qarshi choralar tanlanadi.

Xavfliliklarning edentifikatsiyasi sistemali tahlilga asosan o'tkaziladi. Sistema deb, o'zaro ma'lum munosabatlar bilan bog'langan va bir-birining ta'sirida bo'luvchi bo'linmas ko'pdan - ko'p obyektlar (elementlar)ga aytiladi. Shunday qilib, ma'lum natijaga (maqsadga) erishiladi, har qanday sistema har xil darajadagi podsistemalar yig'indisi shaklida, bo'ysunish tartibida joylashgan, ya'ni iyerarxikstrukturaga ega bo'lgan holda ifodalanishi mumkin.

Sistemali tahlil bu – metodologik vositalar, asosida murakkab sistemalarni tarkibiy elementlarga ajratadi, murakkab muammolar bo'yicha qarorlarni tayyorlash va asoslab berishda ishlatiladi, ayni vaqtda sistemali tahlilning maqsadi – nomaqbul voqealarning (avariyalar, falokatlar, yong'inlar, shikastlar va boshqalar) kelib chiqishiga ta'sir qiluvchi sabablarni aniqlash, ularning kelib chiqish ehtimollarini kamaytiruvchi ogohlantirish chora-tadbirlarini ishlab chiqishdan iboratdir. Xavfliliklarning sifat jihatidan tahlilini o'rganishdan oldin avval umumiy (dastlabki) tahlil o'tkaziladi. Chizma 2.1-rasmda keltirilgan.

Xavfliliklarning umumiy (oldindan) tahlilini o'tkazish vaqtida tekshirilayotgan sistemaning asosiy parametrlari, unda kechayotgan tarkib va jarayonlari o'rganiladi. Bu jarayonni texnikaviy (ishlab chiqarish) sistemalar misolida ko'rib chiqamiz. Avariya va shikastlanish oqibatlariga sabab bo'ladigan shunday xavf manbalari elektr quvvatini ishlab chiqaradigan jihoz, siqilgan gazlarni saqlash

uchun ishlatiladigan vositalar, zaharli, portlovchi va yengil yonuvchi moddalar, shuningdek qo'zg'aluvchi texnologik jihozlar ustida umumiy tahlil o'tkazilayotganda asosiy e'tiborni aynan ana shu xavfli manbalarga qaratish lozim. So'ng bo'lishi mumkin bo'lgan nomaqbul voqealarning identifikatsiyasi o'tkaziladi va ularning kelib chiqishiga imkoniyat tug'diruvchi, shuningdek aniq nomaqbul oqibatlarining asosiy sabablari ko'rib chiqiladi va tahlil qilinadi. Nomaqbul hodisalarning (sabab-oqibat tahlili) kelib chiqish sababalarini o'rganish ko'rsatilgan hodisalarning sodir bo'lishiga olib kelgan xavfliliklarning manbalarini aniqlashdan va aniq fikrlarni to'plashdan boshlanadi. Bundan tashqari bo'lishi mumkin bo'lgan nomaqbul voqealarning oldini olishda ogohlantiruvchi chora-tadbirlar aniqlanadi. Nomaqbul voqealar texnik sistemalarda ko'pincha voqealarning ketma-ketligi bilan ifodalanadi va quyidagi ko'rinishlarda asoslaniladi:

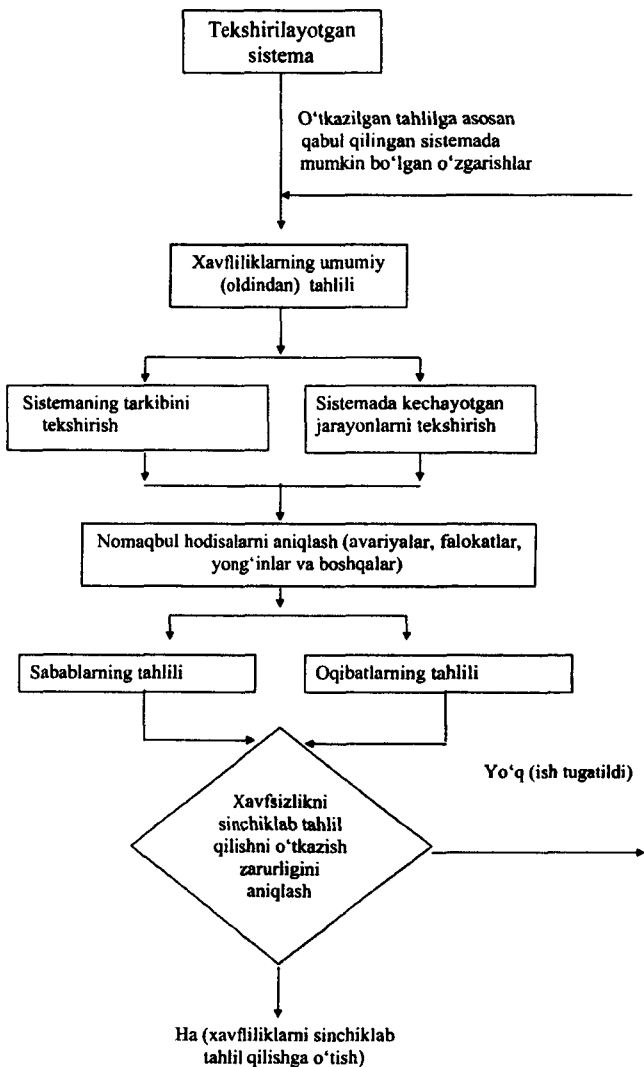
- odamning xatosi yoki texnologik jihozning ishlamay qolishi, shuningdek ruxsat etilmaydigan tashqi ta'sir;

- bo'shliqning qaysidir bo'lagida xavfli omilning tasodifan paydo bo'lishi.

Mavjud ma'lumotlar shuni ko'rsatmoqdaki, 60-90 foiz texnik sistemalarda nomaqbul voqealarning dastlabki asoslari, odam harakatining noto'g'ri yoki uning rozilgisiz (atayin yo'naltirilgan) tuziladi. Bu standart bo'lmagan sharoitlarda ishchilarning amaliy ko'nikmalarining bo'shligi va ishchi o'zining ishtirokida texnologik jarayonlarni kechish holatlari to'g'risidagi ma'lumotlarni baholay bilmasligidir.

Sabab-oqibat tahlilining natijalari, shuningdek nomaqbul voqealarning oqibatlari, sabab va oqibat daraxtlari yordamida yoki jadval shaklida keltirilgan bo'lishi mumkin.

Nomaqbul voqealarning «hodisalar daraxti» (nomaqbul hodisalarning kelib chiqish hodisalarning daraxti) turidagi diagrammalar yordamida «voqea daraxti» qanday modullashtirilishini ko'rib chiqamiz. Mo'ljallanmagan davrsiz ustunlarning bog'langanligi daraxt deb ataladi. Ko'rsatilgan daraxtlarni qurishda maxsus elementlar va belgilardan foydalaniladi. Biz o'quv adabiyotlarimizda ulardan faqat asosiylarini ko'rib chiqamiz. Shunday qilib, to'g'ri to'rtburchak tahlilda ko'rib chiqilayotgan voqealarni (bosh va markaziy voqea) ajratish uchun ishlatiladi. Bu

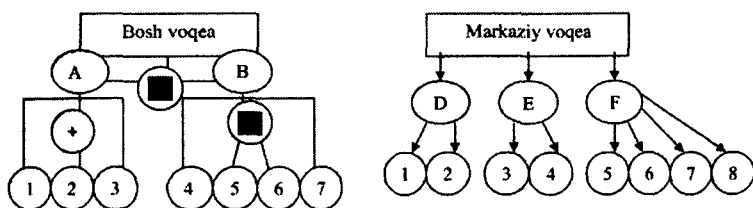


2.1 rasm. Xavfiliklar umumiy (oldindan) tahlilining tarkibi quyidagilar:

- bunday hodisalarga mo'ljallangan himoyalash vositalarining yo'qligi va nosozligi yoki muayyan sharoitlarda odamlarning noaniq harakatlari;
- xavfli omillarni jihozlarning himoyalannagan qismlariga va odamga yoki o'rab turgan muhitga ta'siri;

voqea kelgusida tahlil qilinadi. Aylana yetarli darajada tajribaga asoslangan ma'lumotlar bilan ta'minlangan va u kelgusida qo'shimcha tajribalar talab qilmaydigan asosiy voqealarni ifodalaydi. Romb yetarli darajada mukammal ishlab chiqilmagan voqealarni ifodalaydi, bu bilan xavfliliklarni baholashda hisoblamasa ham bo'ladi, ya'ni uni tahlil qilish uchun ma'lumotlar yetmaydi. Qayd etilgan belgilardan tashqari yana ikkita belgini kiritamiz. Ular bulevoy algebradan olingan va mantiqiy sharoitlar yig'indisini «yoki» va bir-biriga ko'paytmasini ifodalaydi. Ulardan birinchisi belgilaydiki, chiqadigan voqealar sodir bo'ladi, agar kiruvchi voqealardan biri sodir bo'lsa, ikkinchi chiquvchi voqealar sodir bo'ladi, agar hamma kiruvchi voqealar bir vaqtda sodir bo'lsa.

Biz bu belgilardan birinchisini aylana ichida «+» belgisi, ikkinchisini esa aylana ichida to'rtburchak belgisi bilan belgilaymiz. Voqealar orasidagi bog'lanish chiziqlar bilan ayrim vaqtlarda strelkalarda ko'rsatiladi. Xavfliliklarning umumiy tahlili o'tkazilayotganda hodisalar daraxti va voqealar daraxti (uning natijalari) qo'llaniladi. Ular 2.2-rasmda keltirilgan.



2.2-rasm. Hodisalar daraxti (1) va voqealar daraxti, uning natijalari (2).

Daraxtni qurish quyidagicha bajariladi: nomaqbul voqealar (bosh, markaziy) aniqlanadi, ana shular daraxtning uchini tashkil qiladi. Odatda bosh voqeaning biri tahlil qilinadi, ayrimlari aniq mantiqiy sharoitlar yordamida oraliq va natijaviy fikrlar bilan bog'lanadi.

Bosh yoki markaziy voqealar (shikast, baxtsiz hodisalar, avariya yoki falokatlar) daraxt uchi, uning shoxlari bo'lib, fikrlar to'plami ularga sabab zanjirlari sifatida xizmat qiladi; daraxt «barglari» – hodisalar, dastlabki voqealar – asoslar (xodim xatolari, jihozning ishlamay qolishi, nomaqbul tashqi ta'sirlar) bo'lib, ularni detallashtirilishni davom ettirish maqsadga muvofiq emas. Oxirgi

nomaqbul voqea (hodisa) ayrim signallarga qandaydir fikrlarning o'tishi. Bosh voqeani sabab zanjirini initsirlovchilar ana shu modul bilan izohlanadi. Fikrlar shunday signallarning bosh manbasi bo'lib xizmat qiladi, bosh voqea esa uning oqavasi. Mana shu daraxtni qurishda fikrlarning yuqori va keyingi darajalaridan (oraliq holat) foydalaniladi. Daraxtning bo'g'inlaridagi oqimni tartibga solish uchun yuqorida ko'rib chiqilgan mantiqiy operatsiyalar «yoki» va «va» ishlatiladi.

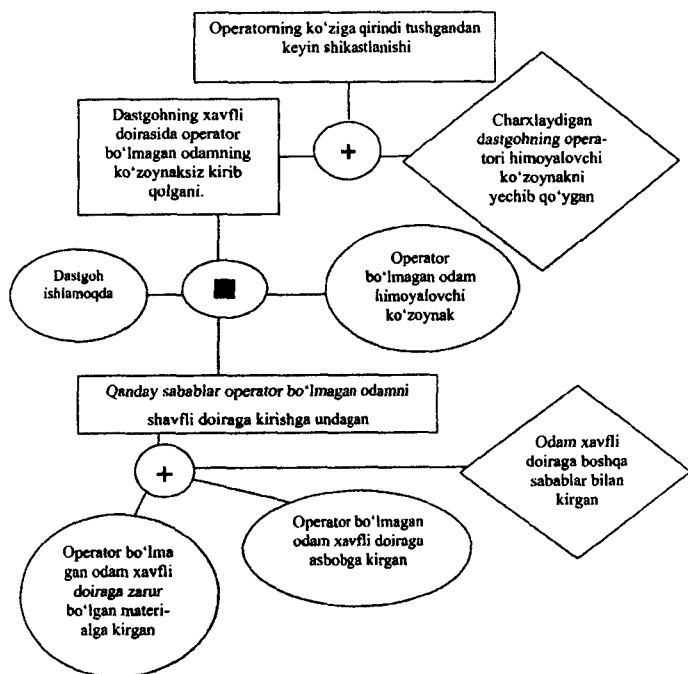
Voqealar daraxtini qurish, hodisalar daraxtini qurishdan boshlanadi. Bunda markaziy voqea ko'rsatiladi, u daraxtning uchi bo'lib hisoblanadi. Undan bir necha shoxlar chiqadi. Ular odamga yoki atrof-muhitga zarar yetkazishi mumkin bo'lgan tartibni ta'riflaydi, ular energiya va moddalar yo'nalishiga nomaqbul ta'sir ko'rsatganda bu hodisa natijasida bo'shaydilar.

Voqealar daraxti, hodisalar daraxti kabi mantiqiy tugunlar «va» va «yoki» ega emas. Bu ko'p pog'onali yechimlar daraxtining, boshqalardan ajralib turishining o'ziga xos xususiyati shundaki, har bir voqeaning tarmoqlanish yig'indisi birni tashkil qiladi, ya'ni har bir darajadagi barcha voqealar mustaqil voqealarning to'liq guruhini tashkil qiladi.

Hodisalar va voqealar daraxtini qurish nomaqbul vaziyatlarning sabab-oqibatlar kelib chiqish zanjirini tasvirda ko'rsatishga va shu bilan birga ehtimollar nazariyasi va bulevoy algebra usullardan foydalanish natijasida ularning kelib chiqishi mumkinligini son jihatdan baholashga imkon beradi. Hodisalar daraxti qanday ishlatilishini misolda, ya'ni ishchi asbobini charxlayotganda ko'z shikastlanishi bilan bog'liq bo'lgan baxtsiz hodisani tahlil qilinayotganida ko'rib chiqamiz. Bu hodisalar daraxti shu hodisalariga mos keladigan 2.3 - rasmda keltirilgan.

Shunday qilib, hodisalar daraxtidan foydalanib shu shikastlanishni tahlil qilib chiqamiz. Dastgohning xavfli doirasida ko'z jarohatini operator kabi xuddi shu xavfli doiraga kirib boshqa ishchi (operator bo'lmagan odam) ham olishi mumkin. Agar operator himoya ko'zoynagini yechib qo'ygan bo'lsa yoki operator bo'lmagan odam himoyalovchi ko'zoynaksiz xavfli doiraga kirib qolgan bo'lsa, shikastlanish sodir bo'lishi mumkin. Qayd etilgan voqealardan birinchisini biz tekshirmaymiz, ya'ni malakali tajribasi yuqori ishchining bunday harakat qilishi ehtimoli juda kam. Ehtimolga

yaqini – ko‘rsatilgan jarohatning operator bo‘lmagan odam dastgohning xavfli doirasiga tushib qolishidan sodir bo‘lishi aniqroq. Buning sodir bo‘lishi uchun dastgoh doimiy ishlashi lozim. Operator bo‘lmagan odamni dastgohning xavfli doirasiga kirib qolishiga majbur qilgan sabab bo‘lishi kerak. Misol uchun, operator bo‘lmagan odam o‘z ishini bajarishi uchun lozim bo‘lgan material va asboblarni olishi zarur. O‘tkazilgan tahlil, ogohlantiruvchi tadbirlar shunga o‘xshash shikastlanishlarning oldini olishga imkoniyat beradi. Bularga birinchi bo‘lib asbob va materiallarni dastgohning xavfli doirasi tashqarisida joylashganligini kiritish mumkin, shuningdek charxlovchi dastgohning xavfli doirasida himoyalovchi ko‘zoynaksiz bo‘lish mumkinmasligi to‘g‘risidagi yo‘riqnoma o‘tkazish ham maqsadga muvofiqdir. Bizningcha, keltirilgan misollar yetarli darajada sodda hodisalar daraxtini ifodalaydi. Birmuncha murakkab hollarda uni sifatli tahlil qilishda «dastlabki sharoitlarning minimal birligi» uslubi ishlatiladi.



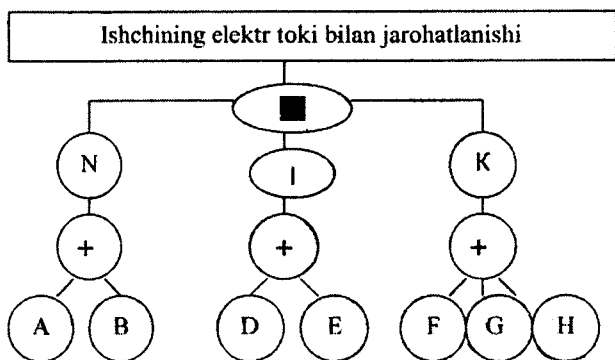
2.3 - rasm. Ishlab chiqarishdagi shikastlanishlarni tahlil qilishda hodisalar daraxtidan foydalanish.

Minimal birliklar ikki turi bo'yicha farqlanadi: o'tkazadigan (avariyal) va bo'lib tashlaydigan (kesuvchi). Birinchisi avariya holatiga, ikkinchisi xavfsiz holatga eng yaqin yo'llarni ifodalaydi.

Minimal o'tkazuvchi birlik (MO'B) nomaqbul voqealarning (hodisalar) boshlang'ich fikrlari eng kam miqdorini o'z ichiga oladi. Bir vaqtning o'zida paydo bo'lishi bosh voqeaning (ungacha signalning o'tib ketishi) kelib chiqishi uchun yetarlidir.

Minimal kesuvchi holat (MKH) bosh voqeani amalga oshirmaslik shartlarini shakllantiradi. U ko'rilayotgan daraxtning boshlang'ich voqealaridan tashkil topgan ya'ni bir vaqtda unga kiruvchi hamma voqea – fikrlarning kelib chiqmaslik sharti bilan hodisaning yo'qligini kafolatlaydi.

MO'B va MKHlarning o'ziga xos xususiyatlari shundan iboratki, ulardan har birining birikmasidan hech bo'lmaganda bitta elementini olib tashlanganda ham ularga xos bo'lgan xususiyat yo'qoladi. Voqealarni tahlil qilishda dastlabki shartlar birikmasining minimal uslubining ishlatilishini ko'rib chiqamiz. Ishchining elektr jarohat olganligi shu hodisaga binoan voqealar daraxti – 2.4 rasmda keltirilgan.



2.4 - rasm. Elektr jarohatni tahlil qilishda voqealar daraxtidan foydalanish.

Ishchining elektr toki bilan jarohatlanishi, elektr qurilmaning korpusida potentsialning vujudga kelganligi sababi bilan sodir bo'ladi (dastlabki shart N), ishchining tok o'tkazuvchi polda bo'lishi (dastlabki shart I) va uning elektr qurilmaning korpusiga tegishi (dastlabki shart K).

Voqea N – ikki voqea dastlabki shartlarining paydo bo‘lish natijasi hisoblanadi: A – izolyatsiya qarshiligining kamayganligi va B – elektr qurilma tok o‘tkazuvchi qismlarining ajralib qolganligi va ularning korpusga tegishi.

Voqea I – dastlabki ikki shartlar bilan ta’minlangan: D – metall polda odamning turishi yoki E – uni binoning yerga ulangan qismlariga tegib qolishi.

Voqea K – uchta dastlabki shartlarga bog‘liq. F – dastgohni ta’mirlashning zarurligi; G – unga texnik xizmat ko‘rsatilishining lozimligi; H – elektr qurilmalarini to‘g‘ridan-to‘g‘ri maqsadli ishlatish.

Keltirilgan modelda 12 minimal o‘tkazuvchi shart voqealarning birligi – fikr tripletlari (uchta voqealardan tashkil topadi) ADF, ADG, ADH, AEF, AEG, AEH, BDF, BDG, BEH, BEF, BDH, BEF, BDH va bunday uchta minimal kesib tashlovchi voqealar birligi-dupletlari (ikki voqealardan tashkil topgan) AB, DE va triplet FGH bor. ADF tripleti shuni ko‘rsatadiki, ya’ni odam elektr jarohatni uchta voqea, ya’ni dastlabki shartlarning birikuvidan oladi: elektroizolyatsiya qarshiligining kamayganligi, odamning tok o‘tkazuvchi polda bo‘lishi va elektr qurilmani ta’mirlanishning zarurligi. AB duplet elektr jarohatni olish mumkin emasligi to‘g‘isida xabar beradi, qachonki izolyatsiya yuqori elektr qarshilikka ega bo‘lsa yoki elektr qurilmaning tok o‘tkazuvchi qismlari ajratilmagan va korpusga tegish imkoniyatlari bo‘lmasa.

Nomaqbul voqealarning ma’lum vaqt oralig‘ida kelib chiqish ehtimolini tahlil qilishda, shuningdek uning oqibatlarini aniqlash kerak bo‘lib qolsa tavakkal tushunchasidan foydalaniladi. Voqealarning sodir bo‘lish ehtimolining «A» – klassik aniqlanishi quyidagi ifoda bilan aniqlanadi:

$$P_A = m/n, \quad (2.1)$$

Bu yerda: m – «A» ga ma’qul bo‘lgan elementar voqealar soni; n – bo‘lishi mumkin bo‘lgan hamma elementar voqealarning soni;

Xavfliliklarni son jihatidan tahlil qilishda formuladagi «m» nomaqbul voqealarning sonini, «n» esa voqealarning umumiy sonini bildiradi. Formula (2.1) to‘g‘ridan-to‘g‘ri tavakkal tushunchasi bilan

bog'langan. Odatda tavakkal tushunchasi, xavflilikni son jihatdan bog'lashda yoki xavflilikni amalga oshish chastotasi sifatida belgilanadi. Tavakkal (T) matematik shaklda quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$T = N_{nm} / N_{um}, \quad (2.2)$$

Bu yerda: N_{nm} – ma'lum vaqt oralig'ida nomaqbul voqeaning soni (odatda 1 yil ichida);

N_{um} – o'sha vaqt oralig'idagi voqealarning umumiy soni.

2.1 va 2.2. formulalardan shunday xulosaga kelish mumkinki, tavakkal bu – ma'lum vaqt oralig'ida nomaqbul voqealarning paydo bo'lish ehtimolidir. Aniqlangan tavakkaldan kelib chiqadiki, hisob-kitob qilishda ehtimollar nazariyasining va matematik statistikaning standart uslublaridan foydalanilgan bo'lishi mumkin. Agar «n» bir - biriga mos kelmaydigan nomaqbul voqealar bor bo'lsa, «Ai» (voqealarning bir - biriga mos kelmasligi deb, bir sinovning o'zida ularning ikkalasini kirib kelishi mumkin emasligi hisoblanadi) har birining ehtimoli $P(A_i)$ ga teng, unda tavakkal «T» ularning paydo bo'lish yig'indisi quyidagi formula yordamida topiladi:

$$T = \sum_{i=1}^n P(A_i) \quad (2.3)$$

Agar nomaqbul voqeadan keltirilgan zararni inobatga olish kerak bo'lsa, u holda tavakkal quyidagicha aniqlanadi:

$$T = R(A)U, \quad (2.4)$$

Bu yerda: $R(A)$ – ma'lum vaqt oralig'ida nomaqbul voqeaning kelib chiqish ehtimoli (A); U – undan ko'rilgan zarar.

Texnik sistemalarda tavakkalni hisoblash uchun 2.4 ifodadan foydalaniladi, nomaqbul voqealarning «Ai» birikmasi «n» hisoblanadi, bulardan har birining ehtimoli $R(A)$ ga teng, har qaysisidan zarar «Ui» ga, teng.

$$T = \sum_{i=1}^n P(A_i) U_i = U^*, \quad (2.5)$$

Bu yerda: U^* – kutilayotgan zararning qiymati.

Agar nomaqbul voqealarning oqibatlarini o'lim bilan tugagan hodisalarning soni bilan ifodalansa, unda ularning kelib chiqishi ehtimoli quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$T = R_N \cdot N^g, \quad (2.6)$$

Bu yerda: N – ma'lum vaqt oralig'ida o'lim bilan tugagan jarohatlarning soni;

R_N – ularning ehtimoli;

g – ijobiy son.

Tavakkalni shuningdek, qandaydir me'yorning ortib ketishi ehtimoli kabi hisoblash ham mumkin:

$$T = P\{\xi > x\}, \quad (2.7)$$

Bu yerda: ξ – tasodifiy qiymat;

x – ayrim qiymatlar (me'yor).

Operator xatolarining tavakkali (odam omilining ta'sir qilishi hisobiga) quyidagi formula orqali hisoblanadi:

$$T = R_{op} (1 - R_{tuz}) \cdot U, \quad (2.8)$$

Bu yerda: R_{op} va R_{tuz} – operatorning xato qilish ehtimoli va tegishli tuzatish ehtimoli;

U – operatorning xatosi tufayli vujudga kelgan nomaqbul voqeaning keltirgan zarari.

Tavakkal tushunchasi konkretlashtirilgan bo'lishi kerak. Masalan, qandaydir sababdan yoki bir guruh sabablardan (ishlab chiqarishda), yo'l transport hodisasida, aviafaloatlarda, yong'inda va hokazo)

odam o'limining tavakkali, ma'lum xavfning yoki bir guruh xavflarning ta'siriga uchrashi tavakkali (tabiiy ofatning shikastlovchi omillariga yoki texnogen falokatlar, jinoiy bosqinchiliklar va boshqa). To'g'ridan-to'g'ri odam bilan bog'liq bo'lgan tavakkallardan tashqari tabiatdan foydalanish, ekologik va boshqa ko'p tavakkal tushunchalari ishlatiladi. Shunday qilib, ekologik tavakkal, har qanday ekologik resurslarga, tabiiy obyektlarning va omillarning antropogen o'zgarishlari nomaqbullik tavakkallari deb topilgan.

Individual va guruhli (umumiy kollektiv) tavakkal tushunchasi ham bor. Ularning birinchisi har bir individual odamga xavflilikning miqdorini belgilaydi hamda quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$T_i = U^* / TM, \quad (2.9)$$

Bu yerda: U^* – nomaqbul voqealarni vujudga kelish hisobiga keltirilgan zararning hajmi;

T – ko'rib chiqilayotgan interval vaqti;

M – tavakkal hisob-kitob qilinadigan bir guruh odamlarning soni.

Umumiy yoki guruhli tavakkal quyidagi formula orqali topiladi:

$$T_{um} = U^* / T, \quad (2.10)$$

Nomaqbul hodisaning kelib chiqish ehtimolini voqea daraxtidan foydalangan holda hisoblash mumkin. Agarda bosh voqeaning kelib chiqishi «n» mos kelmaydigan fikrlar bilan, « A_i » mantiqiy shartlar « VA » bilan birlashgan bo'lsa, unda uning vujudga kelish ehtimoli quyidagicha aniqlanadi.

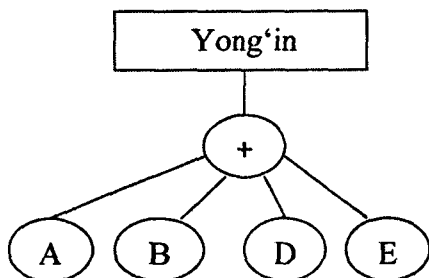
$$R = \prod_{i=1}^n R(A_i), \quad (2.11.)$$

Bu yerda: $R(A_i)$ – voqea – fikrni « A_i » vujudga kelish ehtimoli. Shunga o'xshash mantiqiy shartlar «yoki» bilan bog'langan voqea – fikr «m» uchun o'xshash bog'lanish quyidagi ko'rinishga ega bo'ladi.

$$R = 1 - \prod_{i=1}^m [1 - R(A_i)], \quad (2.12)$$

O‘rinli savol tug‘iladi, ya’ni yuqorida keltirilgan formulalarni qanday qilib bunday nomaqbul voqeani – yashindan himoyalanmagan qishloqdagi uyda yong‘inni kelib chiqish ehtimolini hisoblashda qo‘llash mumkin. Faraz qilaylik, yong‘in to‘rtta boshlang‘ich voqea fikrlarining paydo bo‘lishidan kelib chiqishi mumkin: A – uyda chekishdan, D – ichki elektr simlarining qisqa tutashishidan, D – oshxonadagi elektr plita nosozligidan, E – uyni yashin urishidan. Bu hodisa uchun voqea daraxti 2.5 - rasmda keltirilgan.

Yong‘inning vujudga kelish ehtimolini hisoblash uchun, voqealarning kelib chiqish ehtimolini bilish lozim. Faraz qilaylik, yil mobaynida dastlabki hodisalarning vujudga kelish ehtimoli $R(A) \approx 10^{-4}$; $R(V) \approx 10^{-6}$; $R(S) \approx 10^{-5}$ ni tashkil qilsa, unda yashin urish ehtimoli bizga ma’lum bo‘lgan formula orqali topiladi.



2.5-rasm. Yong‘inning vujudga kelish ehtimolini hisoblashda voqea daraxtidan foydalanish.

$$R(D) = (\ell \cdot Q \cdot 6 \cdot h_x) \cdot (b \cdot Q \cdot 6 \cdot h_x) \cdot n \cdot 10^{-6}$$

Bu yerda: ℓ va b – uyning uzunligi va eni, m;

h_x – uyning balandligi, m;

n – yil mobaynida 1 mg^2 yerdagi yashin urishlar soni (shu geografik joyda)

Quyidagi qiymatlar uchun $\ell \approx 6 \text{ m}$; $h_x \approx 6.2 \text{ m}$; $n \approx 3$ hisob-kitobni o‘tkazamiz.

$$R(D) = (6+37,2) \cdot (6+37,2) \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,0056$$

Yong‘inning vujudga kelish ehtimoli hisob-kitobini quyidagi formula orqali o‘tkazamiz:

$$R_n = 1 - [(1 - 0,0001) (1 - 0,000001) (1 - 0,00001) (1 - 0,0056)] = 1 - 0,9943 = 0,0057 = 5,7 \cdot 10^{-3} \text{ bir yilda}$$

Xavfning son jihatdan baholash ko‘rsatkichlaridan tashqari bu maqsadlar uchun ishlatiladigan yana bir qancha boshqa ko‘rsatkichlar ham bor. Shunday qilib, ishlab chiqarishdagi jarohatni baholash uchun tez-tez takrorlanish va jarohatning og‘irlik koeffitsiyentlari K_t va K_o , shuningdek umumiy jarohatlanish (ishga layoqatsizlik) koeffitsiyenti K_{um} ishlatiladi.

Ulardan birinchisi quyidagicha aniqlanadi:

$$K_t = T \cdot 1000/R, \quad (2.13)$$

Bu yerda: T – ma‘lum vaqt oralig‘ida sodir bo‘lgan jarohatlar soni;

R – shu vaqt oraligidagi ishchilar soni;

K_t – ma‘lum vaqt oralig‘ida 1000 kishiga to‘g‘ri keladigan jarohatlar sonini belgilaydi (oy, kvartal, yil).

Jarohatlarning og‘irlik koeffitsiyenti – K_o quyidagicha topiladi:

$$K_o = D/T, \quad (2.14)$$

Bu yerda: D – hamma baxtsiz hodisalar bo‘yicha umumiy yo‘qotilgan ishchi kunlar soni.

K_o – bir baxtsiz hodisaga to‘g‘ri keladigan ishga layoqatsiz kunlarning o‘rtacha davomiyligini belgilaydi.

Umumiy jarohatlanish koeffitsiyenti K_{um} , 1000 kishiga to‘g‘ri keladigan ishga layoqatsiz kunlar sonini belgilaydi:

$$K_{um} = K_t \cdot K_o, \quad (2.15)$$

Favqulodda holatda xavflilikni ta‘sir qilish oqibatlarini baholash formulalari bor. Shunday qilib, avariya natijasida yuz bergan portlashlardan keltirilgan vayrona darajasi quyidagi formula orqali topiladi:

$$D = S_{vay} / S_{um} = N_{vay} / N_{um}, \quad (2.16)$$

Bu yerda: D – sanoat obyektining shikastlanish darajasi;
 S_{vay} – obyektning vayronaga uchragan maydoni;
 S_{um} – obyektning umumiy maydoni;
 N_{vay} – vayronaga uchragan obyekt elementlarining soni;
 N_{um} – obyekt elementlarining umumiy soni.

«D» miqdori to'g'risidagi ma'lumot 2.1-jadvalda keltirilgan.

2.1-jadval

«D» bilan vayrona darajasi va hajmi orasidagi bog'lanish

D qiymati	Vayrona darajasi	Vayrona hajmi %
0,2 kam	Kuchsiz	Ayrim elementlar
0,2 dan 0,5 gacha	O'rta	30 gacha
0,5 dan 0,8 gacha	Kuchli	30 dan 50 gacha
0,8 dan yuqori	To'liq	50 dan 100 gacha

Favqulodda holatning keltirgan qurbonlar soni quyidagicha aniqlanadi:

$$P_q = S_{\text{vay}} \cdot L_c / S_{\text{um}} \quad (2.17)$$

U yerda: P_q – to'satdan portlash natijasida qurbonlar soni;
 L_s – shu smenadagi ishchilar soni (jami korxona bo'yicha).

NAZORAT SAVOLLARI

1. Xavfliliklarni sifat va son jihatidan tahlil qilish nimadan iborat?
2. Xavfliliklarni tashkil qilishda sistemali tahlil qanday qo'llaniladi?
3. Xavfliliklarning umumiy va batafsil tahlili qanday o'tkaziladi?
4. Tavakkal nima? Siz qanday tavakkal turlarini bilasiz?
5. Barcha turdagi kasbiy faoliyat tavakkallik darajasiga nisbatan qanday bo'linadi?
6. Jarohatning tezligi va og'irligini hamda umumiy jarohatlarning koeffitsiyenti nimani aniqlaydi?
7. Avariya natijasida sodir bo'lgan portlashlardan vayronalik darajasi qanday aniqlanadi?

III BOB

HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI TO'G'RISIDA UMUMIY TUSHUNCHA

Hozirgi adabiyotlarda «xavfsizlik» tushunchasi har xil ifodalanadi. Shunday qilib, xavfsizlik deganda faoliyatning holati tushuniladi, bunda ma'lum ehtimollik bilan odam salomatligiga ta'sir qiluvchi yashirin holatdagi potentsial xavfliliklar istisno hisoblanadi.

Xavfsizlik bu – «odam-yashash muhiti» sistemasining xususiyati bo'lib, odam, tabiat va moddiy resurslardan kelib chiqadigan zararning eng kam imkoniyati bog'lanish shartlarini saqlab qolishdir. Bu obyektning himoyalaniş holati hisoblanib, bunda unga moddalarni, energiya va ma'lumotlarning hamma oqimlarini ta'sir qilishi eng yuqori me'yoriy qiymatdan oshmaydi. Obyektlarning himoyalaniş bo'yicha xavfsizlik sistemalari quyidagilarga bo'linadi: odamning hayot faoliyatida shaxsiy va jamoaviy xavfsizlik sistemasi, texnogen xavfsizlik sistemasi, iqtisodiy xavfsizlik sistemasi, milliy xavfsizlik sistemasi, global xavfsizlik sistemasi. Texnogen xavfsizlik sohasidagi bir muncha muhim elementlar quyidagilardan iborat:

1. Atrof-muhitga odam va biosferaning boshqa obyektlariga qandaydir nomaqbul ekologik oqibatlarini ta'sir keltirmaydigan texnogen ta'sir doirasini cheklash;

2. Sotsial-iqtisodiy omillarni va xalqaro amaliyot hamda me'yorlarni hisobga olgan holda texnogen avariya va falokatlarining vujudga keltirish ma'qul va tasdiqlangan ko'rsatkichlaridan oshmaydigan minimal imkon darajasining tavakkalini ta'minlash;

3. Texnogen avariya va falokatlarda hozirgi va kelajak avlodlarning salomatligi yomonlashuvini va hayotning kafolatlangan himoyasini ta'minlash.

Ko'rib chiqilayotgan sohada texnogen tavakkali bor doiralarda yashovchi aholiga mavjud chora-tadbirlardan sotsial va boshqa imtiyozlar bilan ta'minlashni, shuningdek tavakkallik uchun beriladigan boshqa kompensatsiyalarni kiritish mumkin.

«Xavfsizlik» tushunchasi, shuningdek yashash muhitining tartibga solinganlik darajasi bilan bog'liq. Shunday qilib, xavfsizlik bu – mavjud tartibga solingan yashash muhitining barqarorlik holati, biosfera va texnosferaning ishlashi, inson salomatligi va hayoti farovonligining saqlanib qolishiga birmuncha qulaydir.

«Xavf» va «Xavfsizlik» tushunchalari butunlay qarama-qarshidir. Bu xavflilik darajasini son jihatdan baholashga yordam beradi. Ehtimollar nazariyasi nuqtai nazaridan xavf va xavfsizlik bir-biriga zid bo'lgan voqealar ekanligini hisobga olgan holda ularni quyidagicha yozish mumkin:

$$R(A)+R(\bar{A})=1, \quad (3.1)$$

Bu yerda: $R(A)$ – noma'qul voqeaning vujudga kelish ehtimoli; $R(\bar{A})$ – qarama-qarshi (qulay) voqeaning vujudga kelish ehtimoli.

Agar ehtimollardan biri aniq bo'lsa, unda 3.1 ifodadan ikkinchisini topish osonroq.

«Hayot faoliyati xavfsizligi» tushunchasini aniqlaymiz. «Hayot faoliyati» – bu odamning kundalik faoliyati yoki mavjudlik turidir. Bundan «hayot faoliyati xavfsizligi»– odamning yashash muhiti bilan qulay va xavfsiz o'zaro munosabatda bo'lishi to'g'risidagi ilmdir, degan xulosa ham kelib chiqadi. Hayot faoliyati xavfsizligi andozali kursi odatda uch bo'limdan tashkil topgan bo'ladi: hayot faoliyati xavfsizligining nazariy asoslari, ishlab chiqarishdagi xavfsiz va favqulodda holatdagi xavfsizlik. Hayot faoliyati xavfsizligi – fizika, kimyo, biologiya, meditsina va turli texnik fanlar qonunlariga asoslangan kompleks fandır. Bu yerda har xil matematik usullar va birinchi navbatda matematik modellashirishdan keng foydalaniladi.

Hayot faoliyati xavfsizligining maqsadi va tarkibi odamning butun hayoti davrida, faoliyatining hamma bosqichlarida o'ta qulay sharoitlarni ushlab turishdan, odam va uning yashash muhitiga ta'sir qiluvchi nomaqbul omillarni me'yoriy ruxsat etilgan darajada bo'lishini ta'minlashdan iboratdir. Hayot faoliyati xavfsizligining ilmiy asosi, yashash muhitining elementlari bilan kafolatlanuvchi xavfliliklarning identifikatsiyalovchi usullarini ishlab chiqish va nazariy tahlil qilish, shuningdek ularni son jihatdan baholashdan iboratdir. Ko'rib chiqilayotgan fanning amaliy vazifalariga odam va yashash muhitining himoyalash prinsiplarini tanlash, shuningdek ular asosida odam va u yashayotgan muhitni nomaqbul omillardan himoyalash vositalari va usullarini ishlab chiqishni kiritish mumkin. Bundan tashqari «hayot faoliyati xavfsizligi» kursida xavfsizlikka erishish

prinsiplaridan, uning usul va vositalaridan kelib chiqqan holda yashash muhitiga qulay holatni ta'minlash masalalari ko'rib chiqiladi.

Xavfsizlikka erishish prinsipiga umumiy fikrlar yoki asosiy nizomlar kiradi, ulardan foydalanish oldimizga qo'yilgan talabni amalga oshirishga yordam beradi. Xavfsizlikka erishish usullari ko'rsatilgan maqsadga erishish usullarini va yo'llarini ifodalaydi.

Xavfsizlikni ta'minlash vositalariga unga erishishning aniq amaliy usullari kiradi. Mehnat xavfsizligini ta'minlovchi 30 dan ortiq yo'naltiruvchi, tashkiliy, boshqaruv va texnik prinsiplari mavjud. Ulardan ayrimlarini ko'rib chiqamiz.

Yashash muhitining sifatini me'yorlash va unga nomaqbul omillar ta'sir qilishini chegaralash prinsipi shunday ko'rsatkichlar va parametrlarni o'rnatishdan iboratki, ularga amal qilgan odam va atrof-muhitning o'ziga muvofiq xavfliliklari ta'siridan himoyalaniş kafolatlanadi. Masalan, qandaydir muhitda zararli moddalarning me'yoriy ruxsat ko'rsatkichi (MRK), fizik tabiatning har xil zararli va xavfli omillarning me'yoriy ruxsat etilgan darajasi (MRD), atmosfera va boshqa joylarga zararlarni chiqarib tashlashning me'yoriy ruxsat etilishi (MRCh) mumkin.

O'simliklarni himoya qilish prinsipi odamlarni xavf manbasidan xavfsiz masofaga uzoqlashtirishga asoslangan. Elektromagnit nurlanishning odamga ta'sir qilishidan himoyalash (EMN)ni bunga misol tariqasida ko'rsatish mumkin. Ma'lumki, bu nurlanishning intensivligi J , Vt/m^2 nurlanishning quvvatiga bog'liq va u quyidagicha aniqlanadi:

$$J = R_{\text{man}} / 4Pr^2, \quad (3.2)$$

Bu yerda: R_{man} – elektromagnit nurlanishning manba quvvati Vt ; r – nurlanish manbaigacha bo'lgan masofa.

Keltirilgan formuladan shuni aytish mumkinki, elektromagnit nurlanishning kamayishi, nurlanish manbaigacha bo'lgan masofaning kvadratiga teskari proporsional, ya'ni masofani ikki marta ko'paytirsak elektromagnit nurlanishning intensivligi to'rt marta kamayadi. (R_{man} qconst bo'lganda). Shunday qilib, odam va elektromagnit nurlanish manbai orasidagi masofani uzoqlashtirib borish yo'li bilan bu nurlanishning ta'sirini xavfsiz darajaga yetkazish

mumkin. Bu prinsip yuqori kuchlanish elektr tarmoqlarini sanitariya - himoya chegara doiralarini aniqlashda ishlatilmoqda.

Xavflilikning kelib chiqish manbasida yo'q qilish prinsipi 3.2 formulada ko'rsatib o'tilgan. Manbaning quvvatini kamaytirish (R_{man}) bilan biz shu elektromagnit nurlanish intensivligini kamaytiramiz (Quvvatning oqimi zichligini) J. elektromagnit nurlanishdan saqlanishda bu usul oldingi prinsipga nisbatan kam Samara beradi, chunki J chiziq R_{man} ga bog'liq. Masalan, agar R_{man} ni ikki marotaba kamaytirsak shunchaga teng J kamayadi.

Xavfsizlikni ta'minlovchi keyingi prinsip ekranlashtirish prinsipidir. Ekran havo shovqinini, shuningdek har xil turdagi nurlanishlarning (elektromagnit, ionlashtiruvchi) tarqalish yo'lidagi to'siqdir. Ekranlar, shuningdek doimiy elektromagnit maydonlardan himoyalashda foydalaniladi. Ularga tushayotgan energiyani ular yutadi yoki kamaytiradi. Shu sababli odam organizmiga nomaqbul fizikaviy ta'sir kamayadi.

Bo'sh bo'g'in prinsipi shundan iboratki, mashina, mexanizm, apparat yoki texnologik sxema konstruksiyasining xavfsizligini ta'minlash maqsadida element kiritiladi. Ular tegishli parametrlarining o'zgarishini qabul qiladi yoki ta'sirlanadi, xavfli hodisalarning oldini oladi (masalan saqlovchi klapanlar va membranali uzellar, ular yuqori bosim ostida ishlaydigan qurilmalarda qo'llaniladi).

Axborot prinsipining asosi ishchilarga, butun aholiga hayot faoliyati xavfsizligi asoslarini o'qitishga qaratilgan. Hayot faoliyati xavfsizligi nuqtai nazaridan gemosferani va noksosferani bir-biriga bog'lash to'g'ri kelmaydi. Bunga faqat hayot faoliyati xavfsizligini ta'minlovchi asosiy uchta usullar yordamida erishish mumkin:

- «A» usuli gemosfera va taksosferani fazodavaqtinchalik bo'linishi bilan yakunlanadi, bu faqat masofadan turib boshqarish vositalaridan – avtomatlashtirish, robotlashtirish va boshqalardan foydalanish bilan ta'minlanadi.

- «B» usuli noksosferani xavfliliklardan umuman yo'qotish, ya'nime'yorlashtirishdan iborat. Bunga erishish mumkin, faqat xavflilikning kelib chiqish manbaida (kamaytirish) bosib turish (masalan gaz bilan ishlaydigan dastgohni elektr toki bilan ishlaydiganiga almashtirish hisobiga havo muhitining ifloslanishi jiddiy kamayadi, amaliy jihatidan portlash ehtimolini yo'qotadi), shuningdek odamlarni himoyalashda jamoaviy himoyalash vositalaridan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

• «V» usuli odamni munosib muhitga moslashuviga va uning himoyalanganligini oshirishga yo'naltirilgan vosita va usullarini o'z ichiga oladi.

Amaliyotda bu usullar xodimlarni o'qitish va yo'riqnoma o'tkazish, kasbiy tanlovni amalga oshirish, shaxsiy himoya vositalaridan va usullardan foydalanish orqali amalga oshiriladi.

Odatda aniq sharoitlarda keltirilgan usullarning kombinatsiyasi ishlatiladi.

Xavfsizlikni ta'minlovchi vositalarga shaxsiy va jamoaviy himoyalovchi vositalar kiradi, ulardan birinchisi yakka odamni, ikkinchisi esa – bir vaqtning o'zida ikki va undan ortiq odamlarni himoyalashga mo'ljallangan. Shaxsiy himoya vositalari bo'lib har xil vositalar xizmat qilishi mumkin. Maxsus kiyim va oyoq kiyimlar himoyalovchi ko'zoynaklar, qo'lqoplar, gazniqob va respiratorlar, himoyalovchi belbog'lar, shovqinga qarshi vkladishlar va boshqalar. Jamoaviy himoyalovchi vositalarga to'siqlar, saqllovchi, blakirovka qiluvchi va signallashtiruvchi qurilmalar, masofadan boshqarish, yerga ulash, nol simga ulash, himoyalovchi uzib qo'ygichlar va boshqalar kiradi.

Ishchilarni himoyalashda, shaxsiy va jamoaviy himoya vositalaridan birlikda foydalanish bir muncha samarali hisoblanadi.

NAZORAT SAVOLLARI

- 1.«Xavfsizlik» tushunchasini ifodalab bering?
- 2.Texnogen sohadagi xavfsizlikning asosiy elementlarini aytib bering?
- 3.«Hayot faoliyati xavfsizligi» kursi qanday qismlardan tashkil topgan?
- 4.«Hayot faoliyati xavfsizligi» tushunchasiga ta'rif bering?
5. Xavfsizlikka erishish usullari, prinsiplari va vositalari deganda nimani tushunasiz?
6. Xavfsizlikni ta'minlovchi qanday usullarni bilasiz?
7. O'simliklarni himoyalash va vaqt prinsiplari nimalardan iborat?
8. Xavflilikni vujudga kelish manbasida bosib turish prinsiplarini qanday amalga oshirish mumkin?
10. Ekranlashtirish va bo'sh bo'g'in prinsiplari nima?

I bo'limda foydalanilgan adabiyotlar

1. Bezopasnost jiznedeyatelnosti. Kratkiy konspekt lektsii /Pod. red. O.N. Rusaka./ – L.: Vasot, 1991.

2. Bezopasnost jiznedeyatelnosti: Uchebnik /Pod. red. S.V. Belova./ – M.: Vissaya shkola. 1999.

3. Ekologiya i Bezopasnost jiznedeyatelnosti: Uchebnoye posobiye / Pod. red. L.A. Muravya / – M.: YuNITI, 2000.

Bezopasnost jiznedeyatelnosti: Uchebnoye posobiye, vtoroye izdaniye / Pod. red. L.A. Muravya / – M.: YuNITI, 2002.

HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI VA ISHLAB CHIQUARISH MUHITI

IV BOB

ISHLAB CHIQUARISHDAGI XAVFLI VA ZARARLI OMILLAR

Odam o'zining mehnat faoliyatida ham xavflar ta'siriga yo'liqadi. Bu faoliyat bo'shliqda bajariladi, u ishlab chiqarish muhiti deyiladi. Ishlab chiqarish sharoitida odamga asosan texnogen, ya'ni texnika bilan bog'liq bo'lgan xavfliliklar ta'sir qiladi, ularni ishlab chiqarishning xavfli va zararli omillar deb nomlash qabul qilingan.

Xavfli ishlab chiqarish omili (XIO) deb – shunday omillarga aytiladiki, uning ishchiga ma'lum sharoitdagi ta'siri jarohatga yoki to'satdan sog'ligining yomonlashuviga olib kelishi mumkin. **Jarohat** – tashqi ta'sirdan organizm tolalarining shikastlanishi va uning funksiyasi buzilishi, ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisaning natijasidir, ya'ni, bunda ishchi tomonidan o'zining ish vazifalarini yoki rahbarning ish bo'yicha topshirig'ini bajarishda unga xavfli ishlab chiqarish omillarining ta'sir qilish hodisasi tushuniladi.

Zararli ishlab chiqarish omili (ZIO) – shunday omilki, zararning ma'lum sharoitda ishchiga ta'siri uning kasallanishiga yoki ish qobiliyatining pasayishiga olib keladi. Zararli ishlab chiqarish omillarining ta'siri natijasida kelib chiqadigan kasallanish kasb kasalligi deyiladi.

Xavfli ishlab chiqarish omillariga quyidagilar kiradi:

- ma'lum kuchga ega bo'lgan elektr toki;
- qizigan jismlar;
- balandlikdan ishchining o'zi yoki har xil detal va jismlarning yiqilib tushishi mumkinligi;
- atmosfera bosimidan yuqori bo'lgan bosim ostida ishlaydigan dastgohlar;

Zararli ishlab chiqarish omillari deganda quyidagi omillar tushuniladi:

- meteorologik sharoitlarning nomaqbulligi;
- havo muhitining changligi va gazlanganligi;
- shovqin, infra va ultra tovushlar, tebranishlarning ta'siri;
- elektromagnit maydonlarining, lazer va ionizirlashtiruvchi nurlanishlar va boshqalarning mavjudligi.

Hamma xavfli va zararli ishlab chiqarish omillari davlat standarti GOST 12.0.003-74 ga asosan fizikaviy, ximiyaviy, biologik va psixofiziologiklarga bo'linadi.

Fizikaviy omillarga – elektr toki, dastgoh va qo'zg'aluvchan mashinalar yoki ularning qismlari, idishlari gaz yoki bug'lar bosimining oshganligi, shovqinning yo'l qo'yilmaydigan darajasi, tebranish, infra va ultratovushlar, yoritilganlikning yetishmasligi, elektromagnit maydonlar, ionizirlashtiruvchi nurlanishlar va boshqalar kiradi.

Kimyoviy omillar – odam organizmiga ta'sir qiladigan har xil holatdagi zararli moddalar ifodalanadi.

Biologik omillar bu – har xil mikroorganizmlar, shuningdek o'simlik va hayvonlarning ta'siridir.

Psixofiziologik omillar – jismoniy va ruhiy ortiqcha yuklanish, haddan tashqari aqliy kuch ishlatish va mehnatning bir maromdaligi. Ko'pincha xavfli va zararli ishlab chiqarish omillar orasida aniq chegaralar bo'lmaydi. Shunday qilib, odam to'g'ridan-to'g'ri eritilgan metal ta'siriga tushib qoladi (termik qo'yish), bu og'ir jarohatga olib keladi va jabrlanuvchining o'limi bilan tugashi mumkin. Bunday holatda erigan metalning ishchiga ta'siri, ifodaga asosan xavfli ishlab chiqarish omili hisoblanadi.

Odam har doim eritilgan metal bilan ishlasa, u hamisha metal nuri ta'sirida bo'ladi, shu manba bilan nurlanadi. Unda odam organizmida biologik siljish sodir bo'ladi, yurak-tomir va asab sistemasining faoliyatida o'zgarishlar boshlanadi. Bundan tashqari, infraqizil nurlarining uzoq vaqt ta'siri ko'rish organlariga zarar yetkazadi: ko'z gavharining xiralashishiga olib keladi. Shunday qilib, ikkinchi holatda, ishlayotgan odamga eritilgan metal issiqlik nurining ta'sir qilishi zararli ishlab chiqarish omili hisoblanadi.

Ishlovchilarga xavfli va zararli omillarning ta'siri istisno bo'lgan mehnat sharoiti, xavfsiz mehnat deyiladi.

Xavfsiz mehnatning me'yoriy asoslari haqidagi tushunchani ko'rib chiqaylik. Avval xavfsiz mehnat sharoitida ishchilarga ishlab chiqarishdagi xavfli va zararli omillarning ta'siri istisno bo'ladi deya ta'kidlagan edik. Mavjud bo'lgan ishlab chiqarish sharoitida har doim ishchilarga ta'sir etuvchi xavfli va zararli ishlab chiqarish omillarining qiymati nolga teng bo'ladigan jarayonni tashkil qilib bo'lmaydi (ya'ni ishlovchiga xavfsiz va zararsiz ishlab chiqarish omillari ta'sir qilmasin).

Ta'riflangan vazifa umuman olganda xavfsiz texnikani yaratish vazifasi bilan ekvivalentdir, ya'ni texnikaning absolyut mehnat xavfsizligiga erishish mumkin emas yoki u iqtisodiy tomondan maqsadga muvofiq bo'lmaydi. Negaki xavfsiz texnikani ishlab chiqish narxi, odatda uni ishlatish samaradorligidan yuqori turadi. Hozirgi zamon texnikalarini ishlab chiqishda, maksimal xavfsiz mashinalarda, dastgohlarda, qurilma va asboblarni yaratishda, ular bilan ishlaganda xavfni eng past darajaga yetkazishga harakat qilinadi. Ammo bu parametрни nolga tenglashtirib bo'lmaydi.

Mavjud xavfsizlik me'yorlari ikki katta guruhga bo'linadi: me'yoriy ruxsat etilgan konsentratsiya (MRK) – ish doirasida havo tarkibidagi kimyoviy va biologik zararli moddalarning xavfsiz miqdorini ifodalaydi, shuningdek me'yoriy ruxsat etilgan daraja (MRD) – tabiatning fizikaviy (shovqin, titrash, ultra va infratovush, elektromagnit maydonlar, ionizirlovchi nurlanishlar va boshqalar) ishlab chiqarishdagi xavfli va zararli omillari ta'sirlaridir.

Psixofiziologik xavfli va zararli ishlab chiqarish omillari o'ziga xos me'yorlashtiriladi. Ular mehnat yuklamalarining parametrlari yoki bu yuklamaning odam uchun ta'sir qilish ko'rsatkichlari bilan ta'riflab berilishi mumkin.

Zararli moddalarining tasnifi. Hamma zararli moddalar ishlab chiqarishning xavfli va zararli omillari hisoblanadi. O'zining fizikaviy holatiga qarab bu gazlar, changlar, bug'lar, tutunlar, tomchilar, suyuqliklar, qattiq, sochiluvchi jismlar bo'lishi mumkin. Ko'pincha moddalar havo bilan aralashib ayerozollarni hosil qiladi. Qattiq jismlarni (tuproq, don, quriq xashak, jun, qattiq mineral o'g'itlar, pemtitsidlar va boshqalar) maydalashdan hosil bo'lgan ayerozol zarrachalar chang deb yuritiladi.

Davlat standarti GOST 12.1.007.76 ga asosan zararli moddalarni organizmga ta'sir qilish darajasiga qarab 4 ta xavfli sinfga bo'lish

mumkin: 1.O'ta xavfli moddalar. 2.Yuqori xavfli moddalar. 3.O'rtacha xavfli moddalar. 4. Kam xavfli moddalar.

Moddalarning xavfli va zararli sinfi quyidagi 4.1- jadvalda keltiriltirilgan:

4.1-jadval

**Ba'zi zararli moddalar me'yoriy
xavfliligining ayrim ko'rsatkichlari**

Ko'rsatkichlar	Xavfli sinfga quyiladigan me'yor			
	1	2	3	4
Ish joyidagi zararli moddaning oqsat etilgan konsentratsiyasi (MRK) mg/ m ³	0,1 dan kam	0,1-1,0	1,1-10,0	10,0 dan ko'p
Oshqozonga yuborilganda o'ldiradigan miqdor, mg/kg	15 dan kam	15-150	151—5000	5000 dan ko'p
Teriga tushganda o'ldiradigan miqdor, mg/kg	100 dan kam	100-500	501-2500	2500 dan ko'p
Atmosferadagi halok qiladigan o'rtacha konsentratsiya, mg/kg	500 dan kam	500-500	5001—50000	50000 dan ko'p

Eslatma: Moddaning halok qiladigan o'rtacha miqdori bu — oshqozonga bir marta kiritilganda tajriba hayvonlarining (kalamush, sichqonlarning) 50 foizini o'ldiradigan konsentratsiyasi, 2-4 soat ingalyatsiya ta'sir qilganda tajriba o'tkazilayotgan hayvonlarning 50 foizi o'lgan.

NAZORAT SAVOLLARI:

1. «Xavfli ishlab chiqarish omili» va «zararli ishlab chiqarish omili» tushunchalariga ta'rif bering. Ular orasida aniq chegara bormi?

2. Xavfli va zararli ishlab chiqarish omillarining qanday turlarini bilasiz?

3. Shaxsiy va jamoaviy himoyalash vositalari nima?

4. Mehnat xavfsizligining qanday asosiy me'yorlarini bilasiz?

METEOROLOGIK SHAROITLARNING ODAM ORGANIZMIGA TA'SIRI

5.1. Ishlab chiqarish xonalarida mikroiklimning asosiy parametrlari

Mehnat jarayonida, odam ishlab chiqarish xonasida ma'lum meteorologik sharoit ta'sirida bo'ladi. Mikroiklim xona ichki muhitining iqlimi hisoblanadi.

Ish doirasidagi havo mikroiklimining asosiy me'yorlashtirilgan ko'rsatkichlariga quyidagilar kiradi: harorat (t , foiz), nisbiy namlik (u , foiz) va havoning harakat tezligi (V , foiz).

Mikroiklimning parametrlariga va odam organizmining holatiga, har xil qizdirilgan yuzalarning issiqlik nurlanishining intensivligi ($J, Vt/m^2$) ta'sir qiladi, ularning harorati ishlab chiqarish xonasining haroratidan yuqori turadi.

Havoning namligini aniqlash uchun psixrometr tekshirilayotgan nuqtaga poldan 1,5 minut balandlikda osib qo'yiladi. Asbob ko'rsatgan raqamlar yoz kunlari 4-5 minutdan keyin, qishda esa 15-20 minutdan so'ng yozib olinadi.

Mutlaq namlik (A) quyidagi formula orqali topiladi:

$$A = f - 0,5(tk - tn)B/10, \quad (5.1)$$

bunda: f – nam termometr haroratidagi suv bug'larining maksimal kuchlanishi;

tk – quruq termometrning ko'rsatkichi, $^{\circ}C$;

tn – nam termometrning harorati, $^{\circ}C$;

V – atmosfera bosimi, Pa;

0,5 – doimiy psixometrik koeffitsiyent.

Ma'lum haroratdagi havoning nisbiy namligi (φ) havodagi suv bug'larining haqiqiy miqdori $D(g/m^3)$ suv bug'ining miqdoriga nisbati, shu haroratda havoning to'yinganligi $D_0(g/m^3)$ quyidagicha aniqlanadi:

$$\gamma = \left[\frac{D}{D_0} \right] \cdot 100\%, \quad (5.2)$$

Agar ishlab chiqarish xonasida har xil issiqlik manbalarining harorati odamning tana haroratidan yuqori bo'lsa, unda ulardagi issiqlik beixtiyor haroratli past jismlarga o'tadi (ya'ni odamga).

Ma'lumki, issiqlikning taqsimlanishi prinsip jihatdan har xil. uchta eng sodda usullar bilan farqlanadi: issiqlik o'tkazuvchanlik, konvektsiya va issiqlik nurlanishi.

Issiqlik o'tkazuvchanlik bu – issiqlikning bir-biri bilan bevosita bog'langan mikrozarralarining (atomlar, molekula va elektronlarni) betartib harakati natijasida o'tishini ifodalaydi.

Konvektsiya deb – gaz yoki suyuqlik mikroskopik hajmlarining siljishi va harakati natijasida issiqlikni o'tishiga aytiladi.

Issiqlik nurlanishi bu – har xil to'liq uzunligidagi elektromagnit tebranishining tarqalish jarayoni, issiqlik atomlarining harakati yoki nurlatuvchi tana molekulalarining harakati bilan ifodalanadi. Aniq sharoitda yuqorida keltirilgan usullarning birortasi bilan issiqlik uzatilmaydi, balki kombinatsiyalashgan usul bilan uzatiladi.

Ishlab chiqarish xonalariga har xil manbalardan kirib kelayotgan issiqlik undagi havoning haroratiga ta'sir ko'rsatadi. Katta issiqlik chiqaruvchi ishlab chiqarish xonalarida taxminan 2/3 issiqlik nurlanish hisobiga keladi, amaliyotda esa qolgan issiqlikning hammasi konvektsiya hisobiga to'g'ri keladi. Konvektsiya yo'li bilan o'rab turgan havoga uzatilayotgan issiqlik miqdori (Q_k, B_t), Nyuton qonuni bo'yicha hisoblanishi mumkin. Uzluksiz issiqlik uzatish jarayoni quyidagi (5.3) formula yordamida yoziladi:

$$Q_{kon} = \alpha \cdot S(t - t_x), \quad (5.3)$$

Bu yerda: α – konvektsiya koeffitsiyenti, $W/m^2 \cdot grad$;

S – issiqlik uzatish maydoni yuzi, m^2 ;

t – manba harorati, $^{\circ}C$;

t_x – o'rab turgan muhitning harorati, $^{\circ}C$;

Ishlab chiqarish sharoitida issiqlik nurlanishining manbalari bo'lib eritilgan yoki qizdirilgan metal, ochiq olov, dastgohlarni qizigan yuzalari xizmat qiladi.

Nurlanish yordamida uzatilayotgan issiqlik miqdori (Q_n , Dj) harorati T_1 Knisbatanyuqori bo'lgan qattiq tanadan, nisbatan past haroratda T_2 K qizdirilgan tanaga o'tkazilganligi quyidagi 5.4 tenglamabilin aniqlanadi:

$$Q_n = C_{1-2} \cdot S \cdot \tau \cdot \left[\left(\frac{T_1}{100} \right)^4 - \left(\frac{T_2}{100} \right)^4 \right] \cdot H, \quad (5.4);$$

Bu yerda: S – nurlanish yuzasi, m^2 ;

τ – vaqt, s;

C_{1-2} – o'zaro nurlanish koeffitsiyenti, $Vt/m^2 \cdot K^4$;

H – o'rtacha burchak koeffitsiyenti, issiqlikning almashuvida ishtirok etayotgan yuzalarning shakli va o'lchamlari, ularning fazoda o'zaro joylashuvi va ular orasidagi masofa bilan aniqlanadi.

Odam mehnat jarayonida hamisha tashqi muhit bilan o'zaro issiqlik ta'sirida bo'ladi. Uning odam organizmida fiziologik jarayonlarning normal kechishi uchun ichki organizm haroratini (taxminan $36,6^\circ C$) amalda har doim bir xilda ushlab turish talab etiladi.

Odam organizmi haroratining doimiy saqlab turish qobiliyati termoregulyatsiya deb yuritiladi. Termoregulyatsiyaga organizm tomonidan o'z hayot faoliyati jarayonida chiqarayotgan issiqlikni o'rab turgan muhitga uzatish bilan erishiladi.

Odam organizmidan ajralib chiqayotgan issiqlikning miqdori uning jismoniy zo'riqishiga va ishlab chiqarish xonasidagi mikroiklim parametrlariga bog'liq, turg'unlik holatda u 85 Vt, og'ir jismoniy holatida 500 Vt gacha oshib boradi.

Tashqi muhitga odam organizmidan issiqlikni uzatish quyidagilar natijasida amalga oshadi: kiyim orqali issiqlikni uzatish (Q_{kiy}); tana konveksiyasi (Q_k); tashqi yuzalarni nurlantirish (Q_{kiy}); teri yuzasidan namlikning bug'lanishi ($Q_{bug'}$); chiqarilayotgan nafas havosining qizishi (Q_{naf}); ya'ni,

$$Q_{um} = Q_{kiy} + Q_k + Q_{nur} + Q_{bug'} + Q_{naf} \quad (5.5)$$

Keltirilgan tenglama issiqlik balansining tenglamasi nomi bilan yuritiladi.

Yuqorida qayd etilganlar issiqlikning uzatish yo‘llariga qo‘shgan hissasi doimiy emas va ishlab chiqarish xonasini mikroiqlim parametriga, shuningdek odamni o‘rab turuvchi tashqi yuzalarining haroratiga (devor, shift, dastgoh va boshqalar) bog‘liq. Agar bu yuzalarning harorati odamning tana haroratidan past bo‘lsa, unga issiqlikning o‘tishi nurlash bilan odam organizmidan sovuq yuzaga o‘tadi. Aksincha holatda issiqlik uzatilishi teskarisiga sodir bo‘ladi, ya’ni isitilayotgan yuzalardan odamga o‘tadi. Konveksiya yo‘li bilan issiqlikning uzatilishi xonadagi havoning harorati va uning ishchi joydagi harakatlanish tezligiga, bug‘lanish yo‘li va issiqlikning uzatilish – nisbiy namligiga va havoning tezligiga bog‘liq. Odam organizmidan issiqlik uzatilayotganda (umumiy issiqlik miqdorining 90 foizi) asosiy qismni nurlanish, konveksiya va bug‘lanish tashkil etadi.

Odam tomonidan bajarilayotgan har qanday og‘irlikdagi ishni bajarish uning normal issiqlik kayfiyati, faqat issiqlik balansiga rioya qilishi bilangina erishiladi, uning tenglamasi yuqorida keltirilgan. Odam organizmidan issiqlik tashqi muhitga uzatilayotganda mikroiqlimning asosiy parametrlari qanday ta’sir ko‘rsatishini ko‘rib chiqamiz.

Atrof-muhit havosi haroratining odam organizmiga ta’siri birinchi navbatda teri qon tomirlarining kengayishi yoki torayishi bilan bog‘liq. Havoning past harorati ta’sirida terining qon tomirlari torayadi, buning oqibatida qonning teriga borishi susayadi va issiqlikning teri yuzasidan konveksiya va nurlanish hisobiga uzatilishi pasayadi. Atrof-muhit havosining harorati yuqori bo‘lganida teskari holat kuzatiladi: ya’ni teri qon tomirlarining kengayishi va qon kelishining hisobiga tashqi atrof-muhitga uzatilayotgan havoning miqdori oshadi.

Havo namligining yuqori ($\varphi > 85\text{foiz}$) bo‘lishi teri yuzasida bug‘lanadigan namlikning kamayishi, namlikning ($\varphi < 20\text{foiz}$) past bo‘lishi nafas olish yo‘llarining yallig‘langan qobig‘ini ko‘rishga olib kelish natijasida tashqi muhit va odam organizmiorasidagi issiqlik uzatuvi qiyinlashadi.

Ishlab chiqarish xonalarida havoning harakatda bo‘lishi odam tanasi bilan tashqi muhit orasidagi issiqlik almashnuvini yaxshilaydi,

ammo ortiqcha havo tezligi (skvoznyaklar) shamollash kasalligining kelib chiqish ehtimolini oshiradi.

Doimiy ravishda mikroiklim parametrlarini me'yordan tashqarida bo'lishi odam organizmining qizib yoki sovib ketishiga va shu bilan bog'liq bo'lgan noma'qul oqibatlariga olib keladi: qizib ketganida muntazam ter chiqishi qon tomir urishining va nafas olishning tezlashuviga, keskin quvvatsizlikka, bosh aylanishiga, tomir tortishining paydo bo'lishiga hamda og'ir hollarda – issiqlik urishining vujudga kelishiga sabab bo'ladi. Juda sovib ketishdan shamollash kasalliklari kelib chiqadi, qon tomirlari, muskullarning surunkali yallig'lanishiga olib keladi. Yuqorida ko'rsatib o'tilgan oqibatlarning oldini olish uchun ishlab chiqarish xonalarida mikroiklim parametrlarini to'g'ri tanlash zarur.

Hozirgi me'yoriy hujjatlarda mikroiklimning eng qulay va yo'l qo'yiladigan parametrlari tushunchasi kiritilgan. Eng qulay mikroiklim sharoitlari bo'lib mikroiklimning son jihatdan parametrlarining shunday birikuvi hisoblanadiki, ular uzoq vaqt davomida odamga ta'sir qilishda, organizm issiqlik holati termoregulyatsiya mexanizmini me'yorda ishlab turishni ta'minlaydi. Ular issiqlik kayfiyatini va yuqori darajadagi ish qobiliyatining sezilishiga asos yaratilishini ta'minlaydi.

Ruxsat etilgan sharoitlar mikroiklim parametrlarining son jihatdan shunday birikmasi bilan ta'minlanadi. Ular odamga uzoq vaqt va sistematik ravishda ta'sir qilishi natijasida odam organizmida o'tkinchi va tez me'yorlashuvchi funksional va issiqlik o'zgarish holati termoregulyatsiya mexanizmlarining kuchlanishi bilan kechadi, me'yor darajasidan chiqib ketmaydigan fiziologik moslashuvchanlik imkoniyatida bo'ladi. Bu holda salomatlikka ziyon yetmaydi yoki o'zgarishlar sodir bo'lmaydi, ammo kayfiyatning yomonlashuvi va ish qobiliyatining pasayishi kuzatilishi mumkin.

GOST 12.1.005 - 88. «Ish doirasidagi havo. Umumiy sanitariya – gigiyena talablari»da bajariladigan ishning og'irligi, ortiqcha issiqlik miqdori va yilning mavsumga qarab, eng qulay va me'yoriy ruxsat etilgan mikroiklim parametrlari keltirilgan.

Shu GOST ga muvofiq yil sovuq va o'tuvchi davrlarga ajratiladi, tashqi havoning o'rtacha bir kunlik (harorati $Q10^{\circ}C$ dan past) va yilning issiq davri (harorati $Q10^{\circ}C$ va undan yuqori bo'lgan). Bajariladigan hamma kategoriyadagi ishlar quyidagilarga bo'linadi:

yengil (energiya sarfi 172 Vt), o'rtacha og'irlik (energiya sarfi 172 – 293 Vt) va og'ir (energiya sarfi 293 Vt dan ko'p). Ishlab chiqarish xonalari ortiqcha issiqlik miqdoriga qarab bo'linadi: katta ahamiyatli ortiqcha aniq issiqlikka* ega bo'lgan xonalar ($Q_{a.xar} > 23,2 \text{ Dj/m}^3 \text{ s}$) va juda ko'p ortiqcha aniq issiqlikka ega bo'lgan xonalar ($Q_{a.xar} > 23,2 \text{ Dj/m}^3 \text{ s}$). Juda kam ortiqcha aniq issiqlikka ega bo'lgan ishlab chiqarish xonalari «sovuq xonalar», aksincha ko'p miqdorda bo'lsa «issiqlik xonalar» deyiladi.

Misol tariqasida ko'rsatkichlardan foydalangan holda doimiy ish joyida eng qulay va ruxsat etilgan mikroiklim parametrlarini aniqlaymiz: ishning kategoriyasi – og'ir, yilning davri – sovuq, ahamiyatsiz ortiqcha aniq issiqlikka ega – xona.

GOST 12.1005 – 88 ga muvofiq mikroiklimning quyidagi parametrlarini aniqlaymiz:

T/p	Parametrlar	Parametr qiymati	
1	Havo harorati, °S	16 – 18	13 – 19
2	Havoning nisbiy namligi, foiz	40 – 60	75 dan ko'p emas
3	Havoning harorat tezligi, m/s	0,3 dan ko'p emas	0,5 dan ko'p emas

Odam organizmi har doim issiqlik nurlanishi ostida bo'lsa, uning asosiy sistemalari faoliyatida buzilishlar boshlanadi, birinchi navbatda yurak-tomir va asabda. Tana yuzasini nurlantirishda, issiqlikning nurlanish intensivligining ruxsat etilgan me'yori quyidagicha qilib belgilangan:

50 foiz va ko'p – $35,0 \text{ Vt/m}^2$

25 dan 50 foiz – $70,0 \text{ Vt/m}^2$

25 foizdan kam – $10,0 \text{ Vt/m}^2$

Ish doirasida me'yoriy mikroiklim parametrlarini saqlab turish uchun quyidagilar ishlatiladi: texnologik jarayonlarni

*Aniq issiqlik bu – issiqlik dastgohlari isitish priborlaridan, quyosh qizdirishidan, odam va boshqa manbalardan ishlab chiqarish xonalaridagi havo haroratiga ta'sir ko'rsatadi.

mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish, issiqlikni nurlatuvchi manbalardan himoyalash, ventilyatsiya sistemasini qurish, havo va isitkichlarni konditsionerlash. Og'ir hajmdagi yoki issiq sexdagi ishlarni bajarayotgan ishchilarning dam olish va mehnatini to'g'ri tashkil etish muhim ahamiyatga egadir. Bunday kategoriyadagi ishchilarga me'yordagi haroratni ta'minlash uchun ventilyatsiya sistemasi bilan jihozlangan va ichimlik suvi bilan ta'minlangan maxsus xonalar tashkil etiladi. Ishlab chiqarish jarayonlarini mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish ishchilarning mehnat yuklovini birdaniga pasaytirishga yoki umuman odamni ishlab chiqarish muhitidan olib tashlashga imkon beradi, uning mehnat vazifalari avtomatlashtirilgan mashina va jihozlarga yuklanadi. Ammo texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish ko'p miqdorda iqtisodiy mablag' talab qiladi, bu esa ishlab chiqarish amaliyotida qayd etilgan tadbirlarni keng tadbqiq ettirishni qiyinlashtiradi.

Issiqlik nurlanishidan himoyalashda har xil issiqlikni izolyatsiyalovchi materiallardan foydalaniladi, issiqlikdan himoyalovchi ekranlar va maxsus ventilyatsiya sistemalari quriladi. Qayd etilgan himoyalovchi vositalar umumlashtirib aytganda issiqlikdan himoyalovchi vositalar deyiladi.

Issiqlikdan himoyalovchi vositalar ishchi joylarida issiqlik nurlanishini 350 Vt/m^2 dan ko'p va manba ichidagi issiqlik harorati 100°C bo'lganida dastgoh yuzasining harorati 35°C dan ortiq va manbaning ichki harorati 100°C dan yuqori bo'lganida dastgoh yuzasining harorati 45°C dan yuqori bo'lmasligini ta'minlashi lozim.

Issiqlikni himoyalovchi materiallarning samaradorligini ifodalovchi asosiy ko'rsatkich – issiqlik o'tkazuvchanlik koeffitsiyentining past bo'lishi, ularning ko'pchiligi uchun o'tish miqdori $0,025-0,2 \text{ Vt/mK}$ ni tashkil qiladi. Issiqlikni himoyalashda har xil materiallar ishlatiladi, masalan, asbest mato va karton, maxsus beton va g'isht, mineral va shlak paxtasi, oyna mato, uglerodli namat va boshqalar. Bug' va issiq suvni o'tkazuvchi truba quvurlarining issiqligini himoya qilishda, shuningdek sanoat muzlatkichlarini sovuqlik bilan ta'minlovchi quvurlarni himoyalashda mineral paxtalardan foydalanish mumkin. Issiqlikning nurlantiruvchi manbalarini cheklashda uning himoyalovchi ekranlaridan foydalaniladi, bular ish joylarida nurlanganlikni pasaytiradi, shuningdek ishchi yuzalarining atrofidagi haroratni pasaytiradi. Ekranlar issiqlik nurlarining bir qismini qaytaradi va yutadi.

Ekraning himoyalovchi ta'sirini son jihatdan ta'riflashda quyidagi ko'rsatkichlardan foydalaniladi: issiqlik oqimining susayish karraligi (m); ekraning ta'sir qilish samarasi (η). Bu ko'rsatkichlar quyidagi (5.6) bog'lanishda ifodalanadi:

$$m = \frac{E_1}{E_2} \quad \text{ba} \quad \eta = \frac{E_1 - E_2}{E_1} \cdot 100\%, \quad (5.6)$$

Bu yerda: E_1 va E_2 – ekran o'rnatilmasdan oldin va o'rnatilgandan keyingi ish joylaridagi nurlanish intensivligi, Wt/m^2 ; η – ekraning ta'sir qilish samarasi.

Shunday qilib, « m » ko'rsatkich ish joyidagi dastlabki issiqlik oqimining ekran o'rnatilmasdan keyingi issiqlik oqimidan necha barobar ortiqqligini, ko'rsatkich η – esa dastlabki issiqlik oqimining qanday qismi ekran bilan to'silgan ish joyiga yetib bormayotganligini aniqlaydi. Ko'pchilik ekranlar uchun samaradorlik « η » 50-98,8 foiz orasida joylashgan bo'ladi.

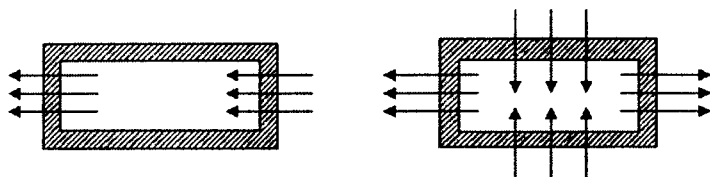
Ekranlar issiqlikni qaytaruvchi, yutuvchi va issiqlikni yo'qqa chiqaruvchilarga farqlanadi. Issiqlikni qaytaruvchi ekranlar alyumin yoki po'latdan tayyorlanadi, shuningdek ular asosida to'r yoki folga ko'rinishda ishlab chiqarilishi mumkin. Issiqlikni yutuvchi ekranlar o'tga chidamli g'isht, asbest karton yoki oyna (tiniq ekranlar) ko'rinishida bo'ladi. Issiqlikni yo'q qiluvchi ekranlar bu – ichki tomondan suv bilan sovutiladigan kovak konstruksiyalardir.

O'ziga xos issiqlikni yo'q qiluvchi tiniq ekran suvli parda hisoblanadi. U sanoat o'choqlarining texnologik teshiklariga o'rnatiladi va ular orqali o'choqlar ichiga asboblarni, ishlov beriladigan materiallarni va yarim mahsulotlarni kiritish mumkin.

5.2. Ishlab chiqarish xonalarida talab etilgan mikroiklim parametrlarini yaratish

Ishlab chiqarish xonalarida talab etilgan mikroiklim parametralari yaratish uchun havoning ventilyatsiyalash va konditsionerlash sistemalaridan, shuningdek har xil isitish qurilmalaridan foydalaniladi. Ventilyatsiya xonadagi havoni almashtirishni ifodalaydi, uning vazifasi – xonalarning ichida talab etilgan darajadagi meteorologik sharoitlarni va havo muhitining tozaligini saqlab turishdan iboratdir.

Xonalarning ventilyatsiyasiga erishish uchun, ulardan ifloslangan yoki qizigan havoni chiqarib tashlab tashqaridan toza havoni kiritish zarur. Umum almashtiruv ventilyatsiyasi talab etilgan meteorologik sharoitlarni ta'minlashga, hamda xonalardagi havoni almashtirish uchun mo'ljallangan. U xonaning butun hajmida havo muhitining talab etilgan hamma parametrlarini ushlab turishga yo'naltirilgan. Bunday ventilyatsiyaning chizmasi 5.1- rasmda keltirilgan.



5.1-rasm. Umum almashtiruv ventilyatsiyasi
(Havoning harakat yo'nalishi strelkalarda ko'rsatilgan).

Umum almashtiruv ventilyatsiya sistemasining samarali ishlashi uchun talab etilgan mikroiklim parametrlarini ushlab turishda xonaga kirayotgan havoning miqdori bilan, amalda chiqarib yuborilayotgan havo miqdori teng bo'lishi kerak.

Xonadagi aniq ortiqcha issiqlikni chiqarib tashlash uchun (Q_{chiq} , kDj/s) kerak bo'lgan oqova havoning miqdori quyidagi (5.5) ifoda bilan aniqlanadi:

$$L_{oq} = \frac{Q_{ort}}{C_{oq}(t_{chiq} - t_{oq})}$$

Bu yerda: L_{oq} – talab etilgan oqova havoning miqdori, m^3/s ;

C – doimiy bosimdagi havoning solishtirma issiqlik sig'imi, teng $1 \text{ kDj}/(\text{kg} \cdot \text{grad})$;

ρ_{oq} – oqova havoning zichligi, kg/m^3 ;

t_{chiq} – chiqarib tashlanayotgan havoning harorati, $^{\circ}\text{C}$;

t_{oq} – oqova havoning harorati, $^{\circ}\text{C}$.

Ortiqcha aniq issiqlikni chiqarish samaradorligini oshirish uchun oqova havoning harorati $5-8 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ga, ish doirasidagi havoning haroratidan past bo'lishi lozim.

Xonada ajralib chiqayotgan namlikni chiqarib tashlash uchun zarur bo'lgan oqova havoning miqdori quyidagi (5.6) formula orqali hisoblanadi:

$$L_{oq} = \frac{Q_{x.b.}}{\rho_{oq}(d_{chiq} - d_{oq})} \quad (5.6)$$

Bu yerda: $Q_{x.b.}$ – xonada ajralib chiqayotgan suv bug‘larining massasi, g/s;

d_{chiq} – xonadan chiqarilayotgan havodagi namlikning miqdori, g/kg;

d_{oq} – tashqi havodagi namlik miqdori, g/kg;

ρ_{oq} – oqova havoning zichligi, kg/m³.

Ishlab chiqarish xonasida bir vaqtning o‘zida namlik bug‘lari va ortiqcha issiqlik ajralib chiqsa, hisob-kitob ikkala formula orqali bajariladi, qaysi biri katta chiqsa o‘sha qabul qilinadi.

Havoni siljitish usuli bo‘yicha ventilyatsiyalar tabiiy va mexanik xohish bilan shuningdek, ikkala usullarning birikmasida bo‘lishi mumkin. Tabiiy ventilyatsiya vaqtida xonadagi havoning siljishi, ichki va tashqi havo haroratining farqi hisobida va shamol bosimi natijasida (shamol ta’sirida) bo‘ladi. Tabiiy ventilyatsiyaning usullari: deflektorlardan foydalanilgan holda infiltratsiya, havoni almashtirish va shamollatish.

Mexanik ventilyatsiya vaqtida maxsus havoni puflaydigan mashina-ventilyatorlar yordamida havo siljiriladi, ma’lum bosim hosil qiladi va ventilyatsion tarmoqlar havoning siljishiga xizmat qiladi. Ko‘pincha amaliyotda o‘q va radius bo‘ylab yo‘nalgan ventilyatorlar ishlatiladi.

Ta’sir qilish joyi bo‘yicha ventilyatsiyalar umumhajmiy va mahalliy turlarga bo‘linadi. Umumhajmiy ventilyatsiya umumiy hajmdagi xonalardagi havo muhitining parametrlarini talab darajasida, mahalliysi esa – uning ma’lum qismida ushlab turishini ta’minlaydi.

Atmosferadan ventilyator orqali so‘rilayotgan havo tozalanib, isitilib maxsus kanallarga yo‘naltiriladi, u havoning yo‘naltiruvchisi deyiladi va ishlab chiqarish xonalari bo‘yicha taqsimlanadi. Bunday ventilyatsiya oqova deyiladi. Xonada tarkibida suv bug‘latishga ega bo‘lgan qizigan havo xonadan tortuvchi ventilyatsiya sistemasi yordamida chiqarib tashlanadi.

Oqova va tortuvchi ventilyatsiya tarmoqlarini birlashtirish mumkin, bu holda ventilyatsiya sistemasi oqova-tortuvchi deyiladi.

Ishlab chiqarish xonasining ma'lum uchastkasida talab etilgan mikroiklim parametrlarini yaratish uchun mahalliy oqova ventilyatsiyasidan foydalaniladi. Mahalliy oqova ventilyatsiyasi havo dushlarini va vohalarni yoki havo-issikli pardalarni tashkil qilish yo'li bilan ta'minlanadi.

Havo dushlari ishlovchilarning intensivligi 350 Vt/m^2 va undan ortiq bo'lgan issiqlik nurlanishidan himoyalash uchun qo'llaniladi. Ularning harakatlanish prinsipi, tezligi $1-3,5 \text{ m/s}$ bo'lgan namlangan havo oqimi bilan ishlovchining puflab chiqishiga asoslangan. Bu holda odam organizmidan atrof-muhitga issiqlikning o'tishi ortadi.

Havo vohalarida talab etilgan mikroiklim talablari har tomonga qo'zg'aluvchi to'siqalar bilan o'rab olingan ishlab chiqarish xonasining bir qismida yaratiladi. Keltirilgan manbalardan issiq sexlarda foydalaniladi. Yilning sovuq vaqtlarida odamlarni juda sovib ketishdan himoyalash maqsadida eshik va darvoza teshiklariga havo va havo-issiqlik pardalari o'rnatiladi. Bunday havo-issiqlik pardalari metropoliten bekatlariga kirish joylarida, shuningdek katta magazinlar eshigida o'rnatiladi.

Hozirgi vaqtda talab etilgan mikroiklim parametrlarini ushlab turish maqsadida havoni konditsionerlash qurilmalari (konditsionerlar) keng ko'lamda ishlatilmoqda. *Havoni konditsionerlash degani bu* – ishlab chiqarish yoki maishiy xonalarda tashqi meteorologik sharoitlarga bog'liq bo'lmagan holatda har doim yoki ma'lum programma bo'yicha o'zgaradigan harorat, namlik, havoning harakat tezligi ularning birikmasi natijasida mehnatni yoki texnologik jarayonni me'yorda davom ettirish talab qilinadigan eng qulay sharoitlarni yaratish va avtomatik ravishda ushlab turishdir. Konditsioner – avtomatlashtirilgan ventilyatsion qurilma, u bino xonalarida mikroiklim parametrlarini ushlab turish uchun mo'ljallangan. Odatda havoni konditsionerlash qurilmalarini ishlatish, ventilyatsion sistemasiga nisbatan qimmat turadi.

Yilning sovuq davrida xonalarda talab etilgan havo haroratini ushlab turish uchun, suvli, bug'li, havoli va kombinatsiyalashgan isitish sistemalaridan foydalaniladi.

Suvli isitkich sistemalarida issiqlikni tashuvchi sifatida 100°C gacha yoki undan yuqori haroratgacha qizdirilgan suv xizmat qiladi. Bunday isitish sistemalari ko'pincha sanitariya-gigiyena qoidalariga ko'ra ancha samaralidir.

Bug'li isitish sistemasi odatda sanoat ishlab chiqarish xonalarida ishlatiladi. Ularda past yoki yuqori bosimdagi suv bug'i issiqlik tashuvchi hisoblanadi.

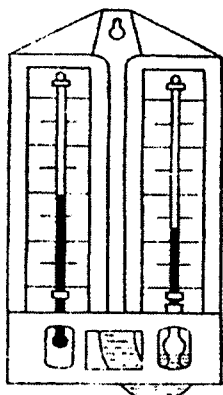
Havoli sistemalarda isitish uchun maxsus qurulmalarda (koloriforlarda) isitilgan havodan foydalaniladi. Ishlab chiqarish xonalarida mikroiklim parametrlarini har xil o'lchov asboblari yordamida nazorat qilinadi. Ishlab chiqarish xonalarida havo haroratini o'lchash uchun simobli (0°C past bo'lgan haroratni o'lchashda) va spirtli (0°C dan yuqori bo'lgan haroratni o'lchashda) termometrlar ishlatiladi. Agar doimiy ravishda haroratni vaqt oralig'ida o'lchash va hisobga olish kerak bo'lsa, unda M-16 tipidagi termograflar va termoparalardan foydalaniladi.

Havo namli psixrometrlar (5.2 va 5.3-rasmlar) va termograflar bilan o'lchanadi.

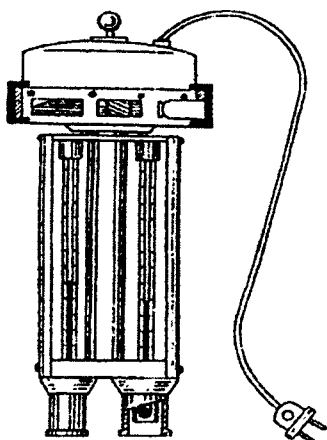
Avgust psixrometri ikkita bir xil simob termometridan iborat bo'lib, ularning biri namlab qo'yilgan bo'ladi. Nam termometrning simob rezervuari doka yoki batistga o'ralgan bo'lib, uning uchi distillangan suv solingan stakanga tushirib qo'yiladi. Termometrdan stakanchaning yuqori qismigacha bo'lgan masofa 3-4 sm dan kam bo'lmasligi kerak. Nam termometr sirtidan bug'lanib ko'tarilayotgan suv uning haroratini pasaytiradi. Shuning uchun suv qanchalik bug'lansa va havoning namligi qanchalik past bo'lsa, quruq va nam termometrlar ko'rsatkichidagi farqlar ham shuncha yuqori bo'ladi. Rezervuar atrofidagi havo namlikka to'yinib olgunga qadar nam termometr sirtidagi suvning bug'lanishi va rezervuarning sovushi davom etaveradi. Nam termometr kapillyarlaridagi simob ustunining pasayishi to'xtagan vaqtda asbobdagi ko'rsatkich yozib olinadi. Har ikkala termometr alohida shtativga yoki usti ochiq g'ilofga o'rnatiladi. O'lchanadigan nuqtaga psixrometr, unga issiqlik radiatsiyasi yoxud havoning harorati ta'sir qilmaydigan qilib o'rnatiladi yoki osib qo'yiladi, chunki ular asbobning havo namligini aniq o'lchashga ta'sir qilishi mumkin. Asbob ko'rsatkichini oradan 10-15 minut o'tgandan keyingina hisoblay boshlash kerak.

Assman aspiratsion psixrometri ham xuddi avgust psixrometriga o'xshab quruq va nam termometrdan tashkil topadi. Termometrning simob rezervuari metal gilzalariga joylashib bo'lgan va ularni issiqlik radiatsiyasi ta'siridan saqlab turadi. Himoya gilzalari himoya naychasiga o'tgan bo'lib, uning uchlariga aspiratsion ventilyator

joylashtirilgan bo‘ladi. Ventilyator simob rezervuari yonida havo harakatining doimiy (gm/sek) tezligini ta’minlab turadi. Nam termometrning sirtini distillangan suv bilan ho‘llab turish uchun asbobga maxsus pipetka o‘rnatilgan bo‘ladi. Ho‘llanayotgan vaqtda psixrometr vertikal holda ushlab turiladi. Shunday qilinganda ventilyatorga suv tushishining oldi olinadi



5.2-rasm. Avgust psixrometri.



5.3-rasm. Assman aspiratsion psixrometri

Namlikni aniqlash uchun psixrometr tekshirilayotgan nuqtaga poldan 1,5 metr balandlikda osib qo‘yiladi. Asbob ko‘rsatgan raqamlar yoz kunlari 4- 5 minutdan keyin, qishda esa 15-20 minutdan so‘ng yozib olinadi, yuqori rezervuar hajmining taxminan yarmi spirt bilan to‘limguncha qizdiriladi.

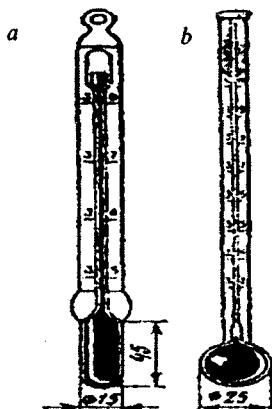
Nisbiy namlikni aspiratsion psixometr bo‘yicha aniqlash mumkin. Undagi vertikal ustuncha quruq termometr ko‘rsatkichni, gorizantal ustuncha esa nam termometr ko‘rsatkichini aniqlaydi. Nisbiy namlik (foiz hisobida) gorizantal va vertikal chiziqlar kesishgan joyidan topiladi (5.1 - jadval).

Havodagi suv bug'lari maksimal bo'lishining haroratga bog'liqligi

Havo harorati, °S	Suv bug'larining havoni to'liq to'yingandagi tarkibi, g/kg	Havo harorati, °S	Suv bug'larining havoni to'liq to'yingandagi tarkibi, g/kg
-15	1,1	30	20,3
-10	1,7	35	35,0
-5	2,6	40	46,0
0	3,8	45	60,7
5	5,4	50	79,0
10	7,5	55	102,3
15	10,5	60	131,7
20	14,4	65	168,9
25	19,5	70	216,1

E s l a t m a: Havodagi suv bug'larining miqdori atmosferaning normal bosimida aniqlangan

Havoning harakat tezligi katatermometr va anemometrlar bilan o'lchanadi



5.4-racm. Katatermometrlar:
a) silindrik; b) sharsimon.

Havoning harorat tezligi kichik va harorati 29° gacha bo'lganda, katatermometrda foydalaniladi. U spirtli termometrini ifodalaydi, uning kapillyarlari pastda silindrik yoki sharsimon rezervuar bilan tutashgan, kapillyar yuqori qismida rezervuarga ega. Havoning tezligi pastki rezervuardagi spirtning sovishiga qarab aniqlanadi, bu esa xonadagi havoning harakat tezligiga va haroratiga bog'liqdir. Havoning tezligini o'lchashdan oldin katatermometrning pastki rezervuarini, harorati 60-70° bo'lgan suvda, yuqori rezervuar hajmining taxminan yarmi spirt bilan to'lguncha qizdiriladi.

So'ng u suvdan chiqariladi, artiladi, osib qo'yiladi va sekundomer yordamida spirt ustunining 38° dan 35° gacha siljish vaqti aniqlanadi. Olingan ma'lumotlardan foydalanib avvalo, havoning sovitish kuchi aniqlanadi. $N(Vt/m^2)$, so'ng havoning siljish tezligi topiladi (5.2-jadval).

5.2-jadval

**Katatermetrlar ko'rsatkichlari bo'yicha
havoning harakat tezligi. Vm/s. Sharsimon katatermometr.**

H/Q	V	H/Q	V	H/Q	V	N/O	V
0,34	0,062	0,48	0,36	0,62	1,07	0,76	1,65
0,36	0,09	0,50	0,44	0,64	1,15	0,78	1,73
0,38	0,12	0,52	0,52	0,66	1,22	0,80	1,84
0,40	0,16	0,54	0,62	0,68	1,31	0,84	2.03
0,42	0,20	0,56	0,73	0,70	1,39		
0,44	0,25	0,58	0,88	0,72	1,48		
0,46	0,30	0,60	1.00	0,74	1,57		

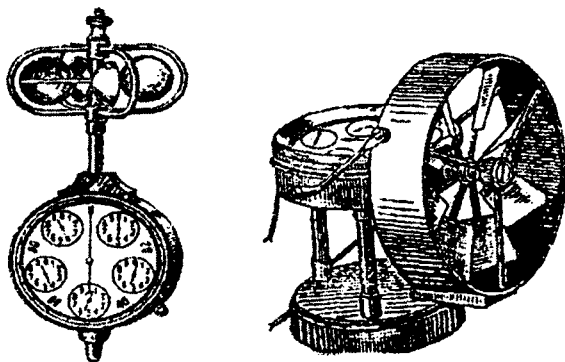
Silindrsimon katatermometr

NRO	10° da V	15° da V	17,5° da V	20,5° da V	22° da V
0,30	0,051	0,065	0,073	0,082	0,091
0,33	0,091	0,119	0,125	0,140	0,146
0,36	0,142	0,165	0,179	0,192	0,206
0,39	0,208	0,232	0,244	0,257	0,274
0,42	0,290	0,311	0,325	0,343	0,361
0,45	0,366	0,398	0,412	0,429	0,449
0,48	0,468	0,499	0,513	0,531	0,551
0,51	0,574	0,607	0,618	0,648	0,666
0,54	0,896	0,789	0,746	0,764	0,784

Bu yerda: $\left(\frac{38 + 35}{2} = 36,5^\circ \right)$ Q -katatermometrning o'rtacha

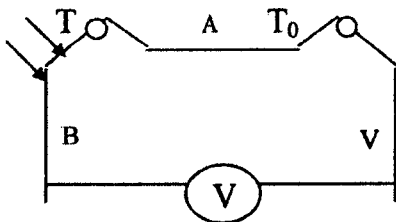
harorati.

Havoning harakat tezligi 0,3 m/s dan katta bo'lsa, ASO — 3 turdagi qanotli anemometrdan, havoning harakat tezligi 10 m/s va undan katta bo'lsa kosachali anemometrdan foydalaniladi. (5.5-rasm)



5.5-rasm. Anemometrlar: a) kosachali b) qanotli.

Issqlik nurlanishning intensivligi amaliyotda aktipometrlar bilan o'lchanadi, uning harakat qilishi asosida issiqlik nurlanishini yutishda va issiqlik energiyasini ro'yxatga olishda foydalaniladi. Oddiy issiqlik priyomnigi termopara hisoblanib, u ikkita simdan iborat elektr konturidan tashkil topgan. Har xil metaldan tayyorlangan simlar bir-biriga payvandlanadi yoki svarka qilinadi. Ulangan simlardan biri qizdiriladi, shu vaqtning o'zida boshqa ulangan sim taqqoslash uchun xizmat qiladi. Elektr chizmasi 5.6-rasmda keltirilgan.



5.6-rasm. Termopara, A va V materiallardan iborat.

A va V metallardan iborat bo'lgan ikkita sim elektr zanjirni tashkil qiladi. U qotishmalardan (sim) birini issiqlik nurlanishi bilan «T» haroratgacha qizdirsa, termo EQK (elektro qo'zg'atuvchi kuch) V_{AB} paydo bo'ladi, ularning qiymati voltmetr yordamida o'lchanadi. Termo EQK haroratning katta intervalida $T-T_0$ ayirmasiga to'g'ri proportsionaldir (T_0 – termoparaning sovuq qatlamining harorati):

$$V_{AB} = E_{AB}(T - T_0), \quad (5.8)$$

Bu yerda – E_{AB} qiymat A va B moddalar uchun «Zeebek» koeffitsiyenti bilan nomlanadi. Bu koeffitsiyent termoelektrik yoki uning ochilishi munosabatiga Zeebek samarasi (1821 y) deb nomlanadi. Ayrim hollarda «n» termoparalarni bir-biriga ketma-ket ulab, termoelektrik batareyani hosil qilinadi. Termo EQK va unga mos ravishda asbobning sezuvchanligi, oddiy termoparanikidan «n» marta yuqori bo'ladi, bu intensivligi kam bo'lgan issiqlik nurlanishini o'lchashga imkon beradi.

Mikroiqlim parametrlari o'z qiymatlaridan cheklanganda asosiy o'rinni maxsus kiyimlar o'ynaydi. Havo harorati past bo'lgan xonalarda ishlayotganda ishchilarga sovuq o'tkazmaydigan maxsus kiyimlar berish zarur. Issiq sexlarda ishlaydigan xodimlar issiqni kam o'tkazuvchi matolardan tikilgan maxsus kiyimlar bilan ta'minlanishi maqsadga muvofiqdir.

NAZORAT SAVOLLARI:

1. *Ish doirasidagi havo nima?*
2. *Ish doirasidagi havo mikroiqlimining asosiy me'yoriy parametrlarini aytib bering?*
3. *Issiqlik nurlanishining manbalari nimalardan iborat?*
4. *Odam organizmining termoregulyatsiyasi nima?*
5. *Odam organizmining atrof-muhitga issiqlikni berishi qanday asosiy jarayonlardan iborat?*
6. *Atrof-muhitdagi havoning harorati, nisbiy namligi va harakat tezligi odam organizmiga qanday ta'sir ko'rsatadi?*
7. *Ishlab chiqarish xonalari mikroiqlim parametrlari qanday tanlanadi?*
8. *Mikroiqlimning «optimal parametrlari» va «ruxsat etilgan parametrlari» tushunchalariga ta'rif bering?*

9. *Ish doirasida mikroiklimning me'yoriy parametrlarini saqlab turishda qanday tadbirlar ishlatiladi?*

10. *«Havoni ventilyatsiya qilish» va «havoni konditsionerlash» tushunchalariga ta'rif bering?*

11. *Xonadan ortiqcha aniq issiqlikni va namlikni chiqarib tashlash uchun qancha miqdorda oqava havo zarur?*

12. *Tabiiy ventilyatsiya va mexanik qo'zg'atuvchi ventilyatsiya nima?*

13. *«Oqava ventilyatsiya», «so'ruvchi ventilyatsiya» va «oqava-so'ruvchi ventilyatsiya» tushunchalariga ta'rif bering?*

14. *Havo dushlari, havo vohalari, havo va havo-issiqlik pardalari nima?*

15. *Qanday isitkich sistemalarini bilasiz?*

16. *Meteorologik sharoitlarini o'lchash uchun ishlatiladigan asbob va qurilmalarni aytib bering?*

VI BOB

ISH JARAYONIDA HAVO TARKIBIDAGI ZARARLI MODDALARNING ODAM ORGANIZMIGA TA'SIRI

1. Zararli moddalarning turlari

Ishlab chiqarishda har xil turdagi ishlarning bajarilishi havo muhitiga zararli moddalarni ajratishi bilan kechadi.

Zararli moddalar deb shunday moddalarga aytiladiki, agar ularda xavfsizlik talab me'yorlari buzilgundek bo'lsa, jarohatga, kasb kasalligiga yoki inson salomatligida ma'lum o'zgarishlarga olib kelishi mumkin. Ular ish jarayonida hozirgi va keyingi avlodlarning alohida yashash muddati mobaynida aniqlanadi. Nafas olishga eng qulay atmosfera havosi, tarkibida (hajm bo'yicha) azot – 78,08 foiz, kislorod – 20,15 foiz, inert gazlari – 0,93 foiz, karbonat angidrid gazi – 0,09 foiz va boshqa gazlar – 0,01foizni tashkil etadi.

Havo tarkibida zararlangan zarra konlarining borligi muhimdir.

Har xil texnologik jarayonlar o'tkazilayotganda havoga qattiq va suyuq zarrachalar, shuningdek gaz va parlar ajralib chiqadi. Par va gazlar, havo bilan aralashmalar, qattiq va suyuq zarralar, ayerodispersiyali sistemalar birgalikda ayerozollarni hosil qiladi. **Aerozollar** deb, havo yoki gazning tarkibiga muallaq yoki suyuq zarralarni olganligiga aytiladi. Aerozollarni chang, tutun va tutunga bo'lish qabul qilingan; chang yoki tutunlar qattiq modda zarralari tarqalgan havo va gazdan iborat bo'lgan sistemalaridir; tumanlar sistemalarning havo yoki gazlarning suyuqlik zarralari bilan aralashmasidir.

Changning qattiq zarrachalari o'lchamlari 1 mkm dan yuqori bo'ladi, tutunning qattiq zarralarining o'lchamlari esa bu qiymatdan kichikroqdir. Bular yirik dispersiyali (qattiq zarrachalarning o'lchamlari 50 mkm dan yuqori), o'rta dispersiyali (10 dan 50 mkm gacha) va mayda dispersiyali (zarrachalarning o'lchami 10 mkm dan kam bo'lgan) chang hisoblanadi. Tuman hosil qiladigan suyuq zarralarning o'lchamlari odatda 0,3 dan 5 mkm gacha bo'lgan oraliqda yotadi.

Odam organizmiga zararli moddalar agar ishchi ish joyida bo'lganda ovqatlansa, nafas olish yo'llari (asosiy yo'l), shuningdek teri va ovqat orqali o'tadi. Bunday moddalarning ta'sirini, ishlab

chiqarishdagi xavfli va zararli omillar ta'siriday ko'rish mumkin, ya'ni ular odam organizmiga salbiy ta'sir etadi. Bu moddalarning ta'sir etishi natijasida odamda zaharlanish holati paydo bo'ladi, uning og'irligi ta'sir qilish vaqtiga, konsentratsiyaga va zararli moddaning turiga bog'liq.

Zararli moddalar har xil tasniflanadi, ularning asosida odam organizmiga ta'sir yotadi.

Zararli moddalarning eng ko'p tarqalgan tasnifiga ko'ra, ularolti guruhga bo'linadi: umumzaharli, qo'zg'atuvchi, sensibillashtiruvchi, kantserogen, mutogen, odam organizmining reproduktiv funksiyasiga ta'sir qiladi.

Umumzaharli moddalar butun organizmda zaharlanishni keltirib chiqaradi. Bu uglerod oksidi, qo'rg'oshin, simob, mushyak va uning birikmalari, benzol va boshqalar tashkil qiladi.

Qo'zg'atuvchi moddalar odam organizmining shilimshiq pardalarini va nafas olish yo'llarini qo'zg'atishni keltirib chiqaradi. Bunday moddalarga xlor, ammiyak, atsiton bug'lari, azot oksidlari, azon va boshqalar kiradi.

Sensibilashtiruvchi moddalar allergen kabi ta'sir qiladi, ya'ni odamda allergiya kelib chiqishiga olib keladi. Bunday xususiyatga formaldegid, har xil nitrobirikmalar, nikotinamid, geksoxloran va boshqalar egadir.

Kantserogen moddalarining odam organizmiga ta'siri xavfli shishning paydo bo'lishiga va rivojlanishiga olib keladi. Kantserogen xrom oksidilari, 3,4-benzipiren, berilliy va uning birikmalari, asbest va boshqalar hisoblanadi.

Mutagen moddalarining odam organizmiga ta'sir qilishi nasliy ma'lumotlarining o'zgarishiga olib keladi. Bu radioaktiv moddalar, marganes, qo'rg'oshin va boshqalardan tashkil topgan.

Odam organizmining reproduktiv funksiyasiga ta'sir etuvchi moddalar orasida birinchi navbatda simob, qo'rg'oshin, stirol, marganes, bir qancha radioaktiv moddalar va boshqalar bor.

Chang odam organizmiga tushishi natijasida vibrogan ta'sir ko'rsatadi, ya'ni nafas olish organlari shilliq pardalarining yallig'lanishga olib keladi. O'pkada chang ushlanib qolib cho'kadi. Uzoq vaqt davomida changdan nafas olisha o'pkada

kasbiy kasallik pnevmoniozni kelib chiqishiga sabab bo'ladi. Tarkibida erkin dioksid kremniy (SiO_2) bor chang bilan nafas olingan taqdirda pnevmoniozning siliktoz shakli rivojlanadi. Agar dioksid kremniy boshqa birikmalar bilan bog'langan holda bo'lsa, kasbiy kasallik – silikatozni keltirib chiqaradi. Silikatozlar orasida ko'p tarqalganlari azbestoz, sementoz va talkozlardir.

Ishlab chiqarish xonalarida havo GOST 12.1.005-88 ga muvofiq zararli moddalarning me'yoriy ruxsat ko'rsatkichlari (MRK) o'rnatiladi. Zararli moddaning MRK 1 m^3 havoga to'g'ri keladigan milligramlarda (mg), ya'ni mg/m^3 da ifodalanadi. Yuqorida keltirgan GOSTga asosan, 1300dan ortiq zararli moddalarga MRKlar o'rnatilgan.

GOST 12.1.005-88 bo'yicha hamma zararli moddalar odam organizmiga ta'sir qilish darajasiga qarab quyidagi darajalarga bo'linadi: o'ta xavfli, yuqori xavfli, o'rtacha xavfli, kam xavfli. Xavflilik MRK qiymatiga qarab o'rnatiladi. Agar havoda xavfli moddalar bo'lsa, unda uning konsentratsiyasi MRKdan oshgan bo'lmasligi lozim.

Bir vaqtning o'zida havo muhitida bir qancha zararli moddalarning bo'lishi, ta'siri bo'yicha bir tomonlama yo'nalishga ega bo'lganlari quyidagi shartga rioya qilishi lozim:

$$\frac{C_1}{MPK_1} + \frac{C_2}{MPK_2} + \frac{C_3}{MPK_3} + \dots + \frac{C_n}{MPK_n} \leq 1 \quad (6.1)$$

Bu yerda: $C_1, C_2, C_3, \dots, C_n$ – ishchi doirasida havoning tarkibidagi zararli moddalarning haqiqiy konsepsiyalari, mg/m^3 ;

$MRK_1, MRK_2, MRK_3, \dots, MRK_n$ – ishchi doirasidagi shu zararli moddalarning me'yoriy ruxsat etilgan konsentratsiyalari.

Har xil moddalarning me'yoriy ruxsat etilgan konsentratsiyalari 6.1-jadvalda keltirgan.

**Ayrim zararli moddalarning me'yoriy ruxsat etilgan
konsentratsiyalari**

Moddaning Nomi	Kimyoviy formulasi	MRK mg/m ³	Xavflilik darajasi	Agregat holati
Benzpiren (3,4-benzpiren)	C ₂₀ H ₁₂	0,00015	1	Bug'lar
Berilliy va uning birikmalari (berilliyga hisob qilingacha)	Be	0,001	1	Aerozol
Qo'rg'oshin	Pb	0,01	1	Aerozol
Xlor	Cl ₂	1,0	2	Gaz
Sulfat kislotasi	H ₂ SO ₄	1,0	2	Bug'lar
Vodorod xlorid	HC	5,0	2	Gaz
Azot ikki oksidi	NO ₂	2,0	3	Gaz
Metil spirti	Ch ₃ OH	5	3	Bug'lar
Uglerod oksidi	CO	20	4	Gaz
Yoqilgi benzini	C ₇ H ₁₆	100	4	Bug'lar
Atseton	Ch ₃ COCh ₃	200	4	Bug'lar

2. Havo muhitini sog'lomlashtirish

Havo muhitini sog'lomlashtirishga, undagi zararli moddalarning tarkibiy miqdorini xavfsiz darajagacha pasaytirish (ayni shu modda uchun MRK qiymatidan oshmaydigan), ishlab chiqarish xonalarida mikroiklim parametrlarini saqlab turish bilan erishiladi. Ish doirasida havo tarkibidagi zararli moddalarning miqdorini texnologik jarayonlardan va dastgohlardan foydalanish asosida kamaytirish mumkin. Har xil termik qurilmalarni va o'choqlarni suyuq yoqilg'ida yoqqanda ulardan ko'p miqdorda zararli moddalar hosil bo'ladi. Shu bois nisbatan kamroq gazsimon yoqilg'i yoqiganda, undan ham yaxshisi elektr qizdirgichlardan foydalanishdir.

Dastgohlarning ishonchli germitizatsiyaga ega bo'lishi juda katta ahamiyatga ega, ular ish doirasidagi havoga har xil zararli moddalarning chiqishiga yo'l qo'ymaydi yoki ularning havodagi konsentratsiyasini yetarli darajada pasaytiradi. Havodagi zararli moddalarning xavfsiz konsentratsiyalarini ushlab turishda har xil shamollatish vositalaridan foydalaniladi. Agar qayd etilgan tadbirlar kutilgan natijani bermasa, ishlab chiqarishni avtomatlashtirish tavsiya

etiladi yoki texnologik jarayonlarni masofadan turib boshqarishga o'tkazish kerak. Ko'p hollarda ish doirasidagi havo tarkibidagi zararli moddalarning ta'siridan himoyalanişda ishlovchilarga shaxsiy himoya vositalaridan foydalanish tavsiya etiladi (respirator, gazniqoblar), ammo bunday holda ishlovchining ish unumdorligi jiddiy pasayishini inobatga olish kerak.

5.1-rasmda biz umumalmashtirish ventilyatsiyaning tuzilishi va butun xonadagi havoni almashtirish uchun ishlatilishini ko'rib chiqdik. Bu sistemada havoning harakati, maxsus havo yuboradigan mashina – ventilyatordan foydalanish hisobiga erishiladi. Umumalmashtirish ventilyatsiyasining bunday sistemasi «mexanik» nomi bilan yuritiladi.

Ko'p hollarda, ayniqsa issiq sexlarda va ortiqcha aniq issiqlikka ega bo'lgan xonalarda bundan boshqa turdagi umumalmashtiruv ventilyatsiyalari – tabiiysi ishlatilishi mumkin.

Tabiiy ventilyatsiya vaqtida havoning siljishi, ishlab chiqarish xonalaridagi harorat va tashqaridagi havo (sovuq havo issiq havoni xonadan siqib chiqarishi) haroratining farqiga nisbatan, ya'ni shamolning harakati natijasida (shamol bosimi hisobiga) erishiladi.

Tabiiy ventilyatsiyasining eng sodda usullariga, xonani shamollatish, ya'ni deraza, darcha yoki fromugachalar orqali havoning tashqaridan kirishini kiritish kerak.

Bundan tashqari, ishlab chiqarish xonalarining tabiiy ventilyatsiyasini (shamollatish) maxsus texnik usullar yordamida bajarish mumkin (ayeratsiya va deflektorlarni ishlatish bilan). Ko'pincha ish doirasida havoning tarkibidagi zararli moddalar miqdorini kamaytirish maqsadida mexanik sistemalardan iborat bo'lgan ventilyatsiyalardan foydalaniladi. Xonadagi havoning tarkibidagi zararli moddalarning miqdorini me'yorgacha kamaytirish maqsadida kiritilayotgan havoning kerakli miqdorini quyidagi (6.2) ifodadan aniqlash mumkin:

$$G + L_{oq} \cdot q_{oq} = L_{chiq} - q_{chiq} \quad (6.2)$$

Bu yerda: L_{oq} – talab etilgan oqova havoning miqdori, m^3/s ;
 L_{chiq} – chiqarib tashlashga talab etilgan havoning miqdori, m^3/s ;
 q_{oq} – oqova havoning tarkidagi zararli moddalarning konsentratsiyasi, mg/m^3 ;

q_{chiq} – chiqarilayotgan havoning tarkibidagi zararli moddalarning konsentratsiyasi, mg/m^3 ;

G – xonada ajralib chiqayotgan ichki hajm bilan V (m^3) zararli bug‘lar yoki gazlar, mg/s .

Ya‘ni $L_{\text{oq}} \approx L_{\text{chiq}}$ ni hisobga olganda oqova va chiqarib tashlanayotgan havoning miqdorini L (m^3/s)da belgilasak, u holda ifoda (6.2)ni quyidagicha yozamiz:

$$G + Lq_{\text{oq}} = Lq_{\text{chiq}},$$

bu yerda topamiz:

$$L = \frac{G}{(q_{\text{chiq}} - q_{\text{oq}})} \quad (6.3)$$

Agar tashqaridagi havoning tarkibida zararli moddalar bo‘lmasa (ya‘ni, agar $q_{\text{oq}} = 0$) unda ifoda (6.3) soddalashadi:

$$L = \frac{G}{q_{\text{chiq}}} \quad (6.3)$$

Endi q_{oq} va q_{chiq} larning konsentratsiyalariga qanday talablar qo‘yilishini ko‘rib chiqamiz. Havo chiqindilaridagi $q_{\text{chiq}} \leq \text{MRK}$ zararli moddalar konsepsiyasining xavfsizligini ta‘minlash uchun zararli moddaning $q_{\text{oq}} \leq 0,3 \text{ MRK}$ shartiga rioya qilinishi eng qulay ventilyatsiya sistemasini yaratish bilan amalga oshiriladi.

Agar ish doirasidagi havoga bir qancha, ammo bir yo‘nalish ta‘siriga ega bo‘lmagan moddalar ajralib chiqsa, unda oqova havoning talab miqdori L bu moddalarning har biri uchun taalluqlidir, bundan keyin chiqqan eng katta miqdor sifatida L olinadi.

Agar ish doirasidagi havoga bir qancha bir yo‘nalish ta‘siridagi moddalar ajralib chiqsa (masalan, kislotalar bug‘i) ular birgalikda ta‘sir qilganda, har bir moddaning talab etilgan konsentratsiyasigacha aralashtirish uchun kerak bo‘lgan havoning miqdori (6.3) ifoda bilan hisoblanadi, so‘ng hosil bo‘lgan L qiymatlar qo‘shiladi. Bu holda ventilyatsiyani hisob-kitob qilish uchun L qiymatlarining yig‘indisidan foydalaniladi.

Agar ish doirasidagi havoga ajralib chiqarilayotgan zararli moddalarning tarkibi va konsentratsiyasi noma‘lum bo‘lsa, taxminiy hisob-kitob uchun quyidagi ifodani ishlatish mumkin:

$$L = k V,$$

Bu yerda: k – havo almashinuv karraligi, ya'ni bu xonadagi havoning 1 soat ichida necha marta almashganini ko'rsatadi, C^{-1} ;

V – shamollatilayotgan xonaning hajmi, m^3 .

Misol tariqasida quyidagi texnologik jarayonda va ishlab chiqarishlar uchun tavsiya etiladigan « k » qiymatni keltiramiz:

Mashinalarni bo'yash va quritish uchastkasi – 17

Payvandlash uchastkasi – 26

Elektrjihozlarni ta'mirlash uchastkasi – 15

Temirchilik bo'limi – 20

Inshootlarni tozalash xonasi – 8

Zararli moddalarni kelib chiqish manba joylaridan chiqarib tashlashda mahalliy tortuvchi ventilyatsiya xizmat qiladi. Mahalliy tortuvchi ventilyatsiyaning qurilmalaridan foydalanish ishlab chiqarish xonalaridan chang va boshqa zararli moddalarni to'liq chiqarib tashlashga amaliy imkoniyat yaratib beradi. Mahalliy ventilyatsiyaning qurilmalari ochiq turdagi tortuvchi va to'liq yopiq joydan tortuvchi turda tayyorlanadi.

Ochiq turdagi tortuvchilar zararli moddalar chiqish manbalarining tashqarisida joylashgan bo'ladi. Bu tortuvchi zontlar, tortuvchi yo'laklar, bortli so'ruvchilar va boshqa qurilmalardan iboratdir.

To'liq yopiq joydan suruvchilar bu – tortuvchi shkaflar, kojuxlar va tortuvchi kameralar, shuningdek bir qancha boshqa qurilmalar bo'lib, ularning ichida zararli moddalarni chiqaruvchi manbalar joylashgan.

Xonalardan zararli moddalarni chiqarib tashlash samaradorligini oshirish uchun umumalmashtiruv ventilyatsiya sistemasi odatda mahalliy bilan kombinatsiyalanadi.

Ishlab chiqarish xonasida doimiy ravishda ishchi doirasida havo tarkibidagi zararli moddalarning miqdorini nazorat qilib turish kerak. Bu moddalarni aniqlash uchun namunalarni olish odatda ish joylarida va ishlovchilarning nafas olish sathida o'tkaziladi.

Ishchi doirasidagi havoning changlanganini nazorat qilish uchun har xil usullardan (filtrlovchi, sedimentatsion, elektr) foydalanish mumkin. Ishchi doirasida havo tarkibidagi chang konsentratsiyasini o'lchashda, istiqbolli lazer texnikalarini qo'llash usulidan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Hozirgi kunda ko'p tarqalgan to'g'ridan-to'g'ri tortish, ya'ni ishchi doirasida havo tarkibidagi chang konsentratsiyasini o'lchash usulidan foydalaniladi. Bu usul nafas olish doirasidagi hamma changdan maxsus aerozol filtriga namunalar olishdan iborat. Namunalar olish har xil aspiratorlar yordamida bajariladi.

Havodagi par va gaz shaklida bo'lgan zararli moddalar konsentratsiyasini aniqlash har xil usullar bilan olib beriladi, masalan uni UG-1 yoki UG-2 turdagi shaxsiy gazoanalizatori yordamida bajarish mumkin. Bu asbob orqali qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish xonalarida ajralib chiqadigan zaharli gaz va bug'larni aniqlash mumkin. UG-2 gazoanalizator orqali haqiqiy gazlarning miqdorini aniqlash, izlanayotgan gazning moddalarga ta'sir qilish qoidalariga asoslangan, ular o'z navbatida rangni ham o'zgartiradi. Gazoanalizator UG-2da filtr orqali rezinali sifoniga va indikator naychaga ma'lum miqdorida tarkibida zaharli gaz yoki bug'i bor havo tortiladi. Filtr orqali gaz o'tishi natijasida analizga kerak bo'lmagan arashmalardan tozalanadi va indikator naychasiga kirib undagi moddaning rangini o'zgartiradi. Hosil bo'lgan rangli ustunning uzunligiga qarab o'tkazilgan havo hajmidagi haqiqiy gaz miqdori aniqlanadi. Sanoatda ekspress-gazoanalizatorining GX-5 va GX-4 turdagilari ishlatiladi. Gazoanalizatorlar havo tarkibidagi uglerod oksidini aniqlash uchun qo'llaniladi. Ularning ishlash prinsipi UG-2 gazoanalizatoriga o'xshash.

Endi ishchi doirasidagi havoning tarkibida bo'lgan zararli moddalardan odamning nafas olish organlarini himoya qilish uchun mo'ljallangan asosiy shaxsiy himoya vositalarini ko'rib chiqamiz.

Nafas olish organlarini zararli zarrachalardan, tumanlardan, bug'lardan, gaz va boshqa aralashmalardan, shuningdek kislorod yetishmaslikdan himoyalashni himoya vositalari ta'minlaydi. Ular filtrlovchi va himoyalovchilarga bo'linadi. Nafas olish organlarini filtrlovchi shaxsiy himoyalash vositalari aerazolga, gazga qarshi va universal vositalarga bo'linadi.

Aerazolga qarshi nafas organlarini shaxsiy himoyalash vositalari changdan himoya qiladi. Ularga ShB-1, «Lepestok», «Kama», U-2K, RP-K, F-62Sh, «Astra-2», RPA-73, PRSh-741 va boshqa turdagi respiratorlar kiradi. Bu respiratorlar havo tarkibidagi zararli moddalarni 50 dan 1000 gacha chegaralangan me'yoriy konsentratsiyasigacha himoyalashni ta'minlab beradi.

Gazga qarshi nafas olishning shaxsiy himoyalash vositalari bug'gazsimon moddalardan himoyalashga mo'ljallangan. Ishlatiladigan respiratorlar RPG-67(10-MRKgacha), sanoat gazniqoblari MKP (100 MRKgacha) va BK(100 MRKdan yuqori)lardan iboratdir. Respiratorlar almashtirib bo'ladigan filtrlovchi patronlar, gazniqoblar esa ma'lum zararli moddalardan himoyalovchi

filtrlovchi qutilar bilan ta'minlangan. Ular havo yutgichlar yordamida tozalanadi. Yutgichlar aktivlashtirilgan ko'mir va kimyoviy sorbentdan tarkib topgan bo'lib, qanday zaharli gazdan himoyalanişga qarab uning tarkibi aniqlanadi.

Universal shaxsiy himoyalaniş vositalari havoda bir vaqtning o'zida bo'lgan zararli ayerozollardan va bug'-gazsimon moddalardan himoyalash uchun mo'ljallangandir. Ularda RU-60M (10 MRKgacha va 100 mg/m³ gacha), «Snejok-KU-M» (15 MRKgacha va 100 mg/m³), «Lepestok-1» (100 MRKgacha va 400 mg/m³ gacha), «Lepestok-3» (10-15 MRK va 100 mg/m³ gacha), ayerozol filtrlari bilan sanoat gazniqoblari (100 MRK gacha va 200 mg/m³ gacha) keng ko'lamda qo'llanilmoqda (6.1-rasm).

Himoyalovchi (izolyatsiyalovchi) shaxsiy himoyalash vositalari shlem-niqobga shlang orqali toza doiradano'zi tortiř yo'li (PSh-1) bilan yoki kompressor yordamida (PSh-3) va mustaqil yoxud shlem-niqobga toza havo ko'chma ballonlar (ASV-2, KIP-8 va boshq.) orqali beriladi.

Sanoatdagi filtrlovchi gazniqoblar nafas olish organlarini har xil gaz va parlardan himoya qilish uchun mo'ljallangan. Ular yarim niqobdan tuzilgan bo'lib, zararli gaz yoki parlar yutadigan par bilan to'ldirilgan filtrlovchi qutilarga ulangan. Har bir quti yutadigan moddaga qarab ma'lum ranga bo'yalgan (6.2 - jadval).

6.2-jadval

Sanoat gazniqoblarida filtrlovchi qutilarining tavsifi

Belgisi	Qutining farqlantiruvchi rangi	Modda, gazniqob qaysidan himoyalaydi
A	Jigar rang	Organik bug'lar
V	Sariq	Kislota gazlari
G	Sarg'ish-qora	Simob bug'lari
Ye	Qora	Margimushli va fosforli vodorod
KD	Kul rang	Ammiak va vodorod sulfit
SO	Oq	Uglerod oksidi
M	Qizil	Hamma gazlar, uglerod oksidi ham shuning ichiga kiradi

Izolyatsiyalovchi gazniqoblari havodagi kislorodning miqdori 18 foizdan kam, zararli moddalarning miqdori 2 foizdan ko'p bo'lgan hollarda ishlatiladi.



6.1-rasm. Nafas olish organlarini himoyalovchi respirator va gazniqoblar.

1- «Lepestok-200»; 2- RPG-67; 3- RU-60M; 4 – «Snejok-GP»;
 5-«Astra-2M»; 6- PRSh-741; 7- «Kama»; 8- F-62ShM; 9- U-2K;
 10- RP-KM; 11- filtrlovchi sanoat gazniqob; 12- shlangali PSh-1
 gazniqob; 13- shlangali PSh-3 gazniqob.

NAZORAT SAVOLLARI

1. Aerozol nima?
2. Qaysi yo'llar bilan zararli moddalar odam organizmiga ta'sir qiladi?

3. Odam organizmiga zararli moddalar qanday ta'sir qiladi?
4. Zararli moddalarning tavsifi qanday?
5. Me'yoriy ruxsat etilgan konsentratsiya (MRK) tushunchasiga ta'rif bering?
6. Zararli moddalarning havodagi konsentratsiyasini xavfsiz ushlab turish qanday ta'minlanadi?
7. Zararli moddalarning ta'siridan himoyalashda qo'llaniladigan shaxsiy himoya vositalarini aytib bering?
8. Xonalardagi havoning tarkibidagi zararli moddalarni me'yor darajasida saqlab turish uchun yuborilayotgan havoning miqdori qanday aniqlanadi?
9. Havo almashinuvchining karraligi nima?
10. Mahalliy tortuvchi ventilyatsiya nima uchun ishlatiladi?
11. Mahalliy tortuvchi ventilyatsiyasining qanday qurilmalarini bilasiz?
12. Filtrlovchi va izolyatsiyalovchi gaz niqoblarining tuzilishi qanday?
13. Ishchi doirasida havo tarkibidagi zararli moddalarning miqdori qanday nazorat qilinadi?
14. Filtrlovchi gazniqoblarning filtrlash qutilari qanday belgilanadi va qanday rangga bo'yaladi?

ISHLAB CHIQUARISHDAGI YORITILGANLIK

1. Ishlab chiqarishdagi yoritishning asosiy tavsiflari

Ishlab chiqarish yoritilganligi inson mehnat faoliyati sharoitining ajralmas qismidir. Ishchi joylarining yoritilganligi to'g'ri tashkil qilinishi, odamning ko'rish qobiliyati va asab tizimining me'yoriy holatini, shuningdek ishlab chiqarish jarayonida xavfsizlikni ta'minlaydi. Mehnat unumi va ishlab chiqarilayotgan mahsulotning sifati yoritilganlikka bevosita bog'liqdir.

Ko'zga ko'rinadigan nur 770 dan 370 nm ga teng bo'lgan elektromagnit to'lqinlaridir. Bu elektromagnit spektrining optik doirasiga kiradi, to'lqin uzunligi 10 dan 340000 nm bilan chegaralangan. Ko'zga ko'rinadigan nurdan tashqari optik doiraga ultrabinafsha nurlanish (to'lqin uzunligi 10 dan 380 nm gacha) va infraqizil (issiqlik) nurlanish (770 dan 340000 nm gacha) kiradi.

Har qanday nur manbai bu juda ko'p qo'zg'algan yoki uzluksiz qo'zg'atuvchi atomlar to'plamidir. Moddaning har bir atomi yorug'lik to'lqinining generatori hisoblanadi.

Fiziologik nuqtai nazardan nur odamning ko'rish organi qo'zg'atuvchisi hisoblanadi (ko'rish analizatori). Odamning ko'zi asosiy ranglarning yettitasini va yuzdan ortiq nozik turlarini ajratadi. Taxmini to'lqin uzunligi (nm) va unga mos sezish (rangni) quydagicha:

380 - 455 - binafsha 540 - 590 – sariq
 455 - 470 - ko'm-ko'k 590 - 610 - to'k sariq
 470 - 500 - havorang 610 - 770 - qizil
 500 - 540 - yashil

Odam ko'rish organlarining ko'p sezuvchanligi to'lqin uzunligining 555 nm (sarg'ish - yashil rang) nurlanishiga to'g'ri keladi.

Nurli oqimning bir qismini odamning ko'zi yorug'likdan qabul qiladi, bu yorug'lik oqimi deyiladi va «F» harfi bilan belgilanadi va u lyumenlarda o'lchanadi (lm). Fizik nuqtai nazardan yorug'lik oqimi ko'rinarli nurlanishlarning quvvati, ya'ni bir vaqtning o'zida har tomonlama nurlanuvchi energiya quvvatidir.

Yorug'lik oqimining fazoviy zichligi yorug'lik kuchi deyiladi va kandelalarda (kd) o'lchanadi. U yorug'lik oqimining uzluksiz fazoda tarqalishini ifodalaydi va quyidagi ifoda bilan aniqlanadi:

$$I = \frac{d\Phi}{d\Omega}, \quad (7.1)$$

Bu yerda: $d\Phi$ – yorug'lik manбайдan chiqayotgan va elementar jism burchagining ichida bir tekisda tarqaluvchi yorug'lik oqimi; $d\Omega$ – elementar jism burchagining qiymati.

Jism burchagining o'lchov birligi – jism burchagi hisoblanadi va u sferadan qirqilib chiqqan (burchak uchidagi markaz bilan) yuza radiusida qurilgan kvadrat yuzasiga teng. Bunday jism burchagi steradian (sr) deb ataladi. Nuqta atrofidagi to'liq jism burchagi 4 p sr ga teng, shuning uchun nuqtali manbaning yorug'lik kuchi quyidagichadir:

$$I = \frac{\Phi}{4\pi}, \quad (7.2)$$

Yorug'lik texnikasining qiymati bu – yoritilganlikdir. Yuzaning yoritilganligi Ye yorug'lik oqimining df , dS yuzaga tushuvchi dS , yuza qiymatiga nisbati bilan o'lchanadi, ya'ni

$$E = \frac{d\Phi}{ds}, \quad (7.3)$$

Yoritilganlik lyuksda o'lchanadi (LK), u yana yorug'lik kuchi orqali ifodalanishi mumkin. Shunday qilib, nuqtali yorug'lik manbasi uchun:

$$E = \frac{I \cos \alpha}{r^2}, \quad (7.4)$$

bu yerda: I – yorug'lik kuchi, berilgan yuzaning nuqtasiga manbadan tomon yo'naltirilgan;

r – lampadan yuzagacha bo'lgan masofa;

α – yuza normal va manbadan chiqayotgan yorug'lik oqimi orasidagi burchak.

Yoritilish manbalariga qarab tabiiy, sun'iy va aralash yoritilish mavjud bo'ladi. Sun'iy yoritiladigan ishlab chiqarish xonalarini

sanitariya me'yorlariga asosan yoritish talab qilinadi. Xonalarda aralash yoritish qo'llaniladi. Har qaysi nuqta yuzasining yoritilganligi (E) lyukslarda aniqladi va lyuksmetrlar orqali hisoblab chiqiladi.

Yoritilganlik ko'effitsiyentini aniqlash xona ichidagi nuqtaning xuddi shu gorizonttal tekislikda joylashgan butun osmonning tarqoq nuri bilan yoritilgan tashqaridagi nuqtaning shu paytdagi yoritilganligiga nisbatan foiz hisobida olingan yoritilganlikdir:

$$e = \frac{E_{ich}}{E_{tash}} \cdot 100\% \quad (7.5)$$

Tabiiy yoritish tik quyosh nurlari orqali yoki tarqatilgan yorug'lik natijasida hosil bo'lgan yoritilganlikdir. Yoritilganlik asosan yorug'lik ko'effitsiyenti (a) orqali xarakterlanadi. Bu ko'effitsiyent, masalan, romdan uygatushadigan yorug'likni ifodalaydi. Xonalarning tabiiy yoritilganligi yorug'lik ko'effitsiyentidan tashqari tabiiy yoritilganlik ko'effitsiyenti (e) bilan ham baholanadi.

Ishlab chiqarish xonalarining tabiiy yoritilganligini loyihalash, tabiiy yoritilganlik va yorug'lik ko'effitsiyentlari (a) bo'yicha tabiiy yoritilganlikni quyidagi tartibda aniqlanadi:

1. Xona derazalarining umumiy (ΣF_{der}) maydonini aniqlaymiz:

$$\Sigma F_{der} = a F_{xona}, m^2 \quad (7.6)$$

Bu yerda: a – yorug'lik ko'effitsiyenti,

2. Derazalar soni quyidagicha aniqlanadi:

$$n_{der} = \frac{\Sigma F_{der}}{K_{d.k.} S_{der}}, \text{ dona} \quad (7.7)$$

Bu yerda: $K_{d.k.}$ – deraza konstruksiyasini hisobga oluvchi ko'effitsiyent 0,7 - 0,8 deb qabul qilinadi;

S_{der} – bitta derazaning yuzi m^2

Sun'iy yoritilganlik. Sun'iy yoritish uchun cho'g'lanma, lyuminestsentli yoritgichlardan foydalaniladi. Turli xildagi ishlab chiqarish binolari uchun maxsus elektr yoritgichlar va armaturalar qo'llaniladi. Portlash xavfi bo'lgan va gazlari mavjud bo'lgan xonalar uchun maxsus xavfsizlantirilgan yoritgichlar qo'llaniladi. Bunday yoritgichlarning usti berkitilgan bo'ladi.

Lampalarni ishlatuvchilar o'z vaqtida yoritish sistemasiga ega bo'lishi va undan to'g'ri foydalanishi kerak. Lyuksmetrlar orqali esa nazorat olib boriladi.

Qoidaga muvofiq qishloq xo'jaligi inshootlari tashqi tomondan yoritiladi.

Tunda ishlaganda ish joylarini hamda qo'zg'aluvchi mashina agregatlarni, ya'ni agregatning to'la yo'li va butun qamrab olish kengligini hamda ishlayotgan joyini kerakli miqdordagi yoritgichlar bilan ta'minlash lozim. Buning uchun maxsus normativlar belgilangan. Kechasi dalada ishlayotgan mashina - traktor agregatlarga dala sathidan 2-3 m balandlikda yoritish sistemasi o'rnatiladi. Transport yo'lda yurganda yoritgichlar mashinalarning pastki qismlariga joylashtiriladi.

NAZORAT SAVOLLARI

- 1. Asosiy yoritilganlik qiymatlarini tavsiflab bering?*
- 2. Siz qanday ishlab chiqarish yoritilganliklarni bilasiz?*
- 3. Tabiiy yoritilganlik koeffitsiyenti nima?*
- 4. Sun'iy yoritilganlik nima?*
- 5. Sun'iy yoritilganlik manbalarini aytib bering?*

VIII BOB

SHOVQIN VA TITRASHDAN HIMOYALANISH

1. Shovqin va titrash. Ularni kamaytirishga qaratilgan chora-tadbirlar

Shovqin deb, bir necha tovushlarning yig'indisidan iborat, kuchi va chastotasi bilan turli xilga bo'linib vaqt birligi ichida tartibsiz o'zgarib turuvchi hodisaga aytiladi.

Shovqin charchashni oshirib ish qobiliyatini, shuningdek xavflarga nisbatan e'tiborni pasaytiribgina qolmay, balki yurak-tomir sistemasini va oshqozon faoliyatining buzilishi, eshitmaslikka olib keluvchi karlik hamda asab buzilishining asta-sekin rivojlanishiga sabab bo'lishi mumkin. Ma'lumki, biror jism tebranganda havoning unga tegib turgan qatlamlarida bir tomondan atmosfera bosimiga nisbatan ortiqcha bosim, ikkinchi tomondan esa siyraklanish hosil bo'ladi. Havoning bu tebranishlari uning yonidagi qatlamlariga tovush to'lqinlari tarzida tarqaladi. Tovush bosimi — tovush to'lqinlari ta'sirida havo natijaviy bosimining atmosfera bosimiga nisbatan o'zgarishidir. Tovush bosimi Paskal hisobida o'lchanadi ($1 \text{ Pa} = 1 \text{ N/m}^2$).

Kishining eshitish organi tovush o'zgarishining absolyut emasligini sezibgina qolmasdan, tovush jadalligi va tovush bosimining o'sishini aniqlaydi. Shuning uchun ham tovushning miqdoriga baho berilayotganda faqatgina tovush jadalligini hisobga olibgina qolmasdan, balki tovushning to'la darajasi ham (L) hisobga olinadi. Bu quyidagicha aniqlanadi:

$$L = 20 \lg \frac{P_1}{P_0} (\text{dB}), \quad (8.1)$$

bunda: r_1 — *statsionar signal tovush bosimining o'rtacha kvadratlil qiymati, Pa*;

r_0 — *eshitish boshlanishining bosim chastotasi 1000 Gts ga, meng $2 \cdot 10^{-5} \text{ Pa}$.*

Kishilarning bir-biri bilan gaplashgandagi o'rtacha tovushning balandligi 40 detsibelga tengdir. Shovqin kishiga salbiy ta'sir etganligi uchun ruxsat etilgan me'yorlar qo'yilgandir: past chastotali shovqinlar

uchun 90-100 DB, o'rta chastotali shovqinlar uchun 85-90 DB va yuqori chastotali shovqinlar uchun 75-85 DB belgilangan.

Ishlab chiqarishdagi shovqinlarning diapazoni 8 ta oktava chiziqli o'rta geometrik chastotaga bo'linadi: 63,125,250, 500,1000, 2000, 4000 va 8000 Gts.

Sanoat korxonalarini loyihalashtirishdagi sanitariya me'yorlarida (SM 245-71) ishlab chiqarish korxonalarining xonalari va ularning hududlarida ruxsat etilgan me'yoriy tovush bosimi o'rnatilgan (8.1-jadval).

8.1-jadval

Tovush bosimiga ruxsat etilgan darajalar

(GOST 12, 003-83 dan olingan)

№	Xonalarining vazifalari	Oktava chiziqlarning o'rta geometrik chastotalari, Gts								Tovush Darajasi DB
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	Aqliy mehnat uchun xonalar, konstruktorlik byurolari tibbiy punktlar va nazariy laboratoriyalar	71	61	54	49	45	42	40	38	50
2	Boshqarma xonalari (ish xonalari)	79	70	63	58	55	52	50	49	60
3	Aniq yig'ish uchastkalari va xonalari, mashina yozish byurosi, telefonda so'zlashadigan xona va boshqalar	83	74	68	63	60	57	55	54	65
4	Shovqin manbalari bo'lgan laboratoriyalar, shovqin chiqarib ishlaydigan hisoblash mashinalari, kuzatish va uzoqdan turib boshqarish kabinolari va shunga o'xshash xonalar	94	87	82	78	75	73	61	70	80
5	Ishlab chiqarish xonalaridagi, ishlab chiqarish korxonalarini hududlaridagi, traktorlardagi, yuk avtomobillaridagi ish o'rinlari	99	92	86	83	80	78	76	74	85

Tovushning xususiyatiga va uning ta'sir qilish muddatiga qarab, ruxsat etilgan tovush bosimining darajalariga tuzatishlar kiritiladi (8.2-jadval).

8.2-jadval

Ruxsat etilgan darajalarni topishda tovush bosimlari oktavalik darajasining me'yorlariga kiritiladigan tuzatishlar

Smena mobaynida shovqin ta'sir qilish vaqti, soat	Shovqinning xususiyati	
	Keng chiziqli	baland-past yoki impulsli
4 va undan ortiq	0	-5
1,50	Q6	Q1
0,75	Q12	Q7
0,50	Q18	Q13
0,25	Q24	Q19

Ishlab chiqarishda shovqinni pasaytirishda uning faqat sababini kelib chiqish manbasida bartaraf qilish va uni tarqalish darajasini kamaytirish mumkin. Ishlab chiqarish shovqinlari bilan kurashishning eng samarali choralari bu nosoz texnologik uskunalarni o'z vaqtida yangilash yoki takomillashtirish, shovqin yutadigan va himoyalovchi moslamalardan foydalanishdir. Uskunalarining shovqin ko'rsatkichlari GOST 12.1.-003-76 da talab qilinganiga javob berishi zarur. Ishlab chiqarishda shovqin spektrlarini va uning darajasini solishtirish hamda baholash sanitariya qoidalariga rioya qilgan holda ish joylarida (xonalarda) poldan 1,5 m balandlikda o'lchanadi. Shovqinni o'lchashda har xil asboblardan foydalanish mumkin. Ko'pincha shovqinni o'lchashda shovqin o'lchagich va chastotali analizator bilan chegaralanib qolinadi. Jami tovush bosimining darajasini o'lchashda Sh-63 va Sh-ZM shovqin o'lchagichlari ishlatiladi. Shovqinni chastota spektri bo'yicha baholashda, chastotali analizatorlar ASh-2M; OF-6 va AS-3 ishlatiladi.

Shovqinga qarshi kurash tadbirlari. Ish joylarida shovqinning past-balandligi, ruxsat etilgan darajadan ortiq bo'lsa, tezda ishlab chiqarishda shovqinga qarshi kurashish tadbirlarini o'tkazish zarur. Bu tadbirlar o'z ichiga tibbiy, texnikaviy, sanitariya-texnikaviy uslublari va shovqinga qarshi kurash vositalarini qamrab oladi. Tibbiy profilaktika dastlabki va vaqt-vaqti bilan ko'rikni o'tkazish, unda ishchilarning sog'lig'ini chuqur tekshirish va ishchilardan ma'lum

ish sharoitida foydalanish mumkinligi to'g'risida xulosa chiqarish maqsadida olib boriladi. Vaqti-vaqti bilan o'tkaziladigan tibbiy ko'rikka asosan, mehnat va maishiy sharoitlarni hisobga olgan holda, tibbiy va texnik xususiyatlarga xos profilaktika tadbirlarini o'tkazish zarurligi to'g'risida aniq xulosaga kelinadi.

Shovqinga qarshi kurashning texnikaviy uslublari uch asosiy yo'nalishga ega: 1) shovqinni sodir bo'lish manbaida yo'qotish; 2) tovushni chegaralovchi va yutuvchi vositalardan foydalanib shovqinning tarqalish yo'lida uning kuchini pasaytirish; 3) mehnat tartibini o'zgartirish va eshitish organlarini himoyalovchi shaxsiy vositalardan foydalanish. Shovqinga qarshi kurashishning sanitariya-texnik tadbirlari korxonani ishlab chiqarish doirasida, shuningdek uni o'rab turuvchi joyda shovqinning tarqalishini qiyinlashtiruvchi yo'nalishda bo'lishi kerak. Turar joy mavzesi va shovqin ishlab chiqarish korxonasi orasida daraxtzor va butazorlardan tashkil topgan, ko'm-ko'k himoyalanih chegaralari joylashgan bo'lishi kerak.

Ishlab chiqarish binolarining ichki qismlarini loyihalashda shovqinni keltirib chiqaradigan uchastka, mashina va uskunalarni birlashtirish, ya'ni yaqinlashtirish kerak. Shovqinni ruxsat etilgan me'yordan ortiq hosil qiladigan ishchi joyidagi mashinalarni iloji boricha kam ishchi joy sarflagan holda bir joyga yig'ish kerak. Aqliy zo'riqishdagi ishchilarning xonalari, shovqin chiqarib ishlaydigan mashina va uskunalaridan ma'lum uzoqlikda joylashgan bo'lishi lozim.

Titrash deb, uskuna va mashinalarning ayrim qattiq, mo'rt detallarini barcha joylashtirilgan maydonlari va asoslarining to'liqlanishiga aytiladi. Titrash natijasida asab va yurak-tomir sistemasi zararlanishi mumkin, kapillyar tomirlarning spazmalanishi sodir bo'ladi, hushdan ketishga va gipertoniya moyillik kuzatiladi, qonda o'zgarishlar, umumiy holsizlik yuz beradi. Titraشلar, ayniqsa, ayollar organizmiga zararli ta'sir ko'rsatadi. Titraشلarning intensivligi ularning amplitudalari va chastotalariga bog'liqdir. To'liq amplitudasi qancha katta bo'lsa, ruxsat etilgan chastota shuncha oz bo'ladi va aksincha agar ruxsat etilgan chastota katta bo'lsa, to'liq amplitudasi oz bo'ladi (8.3-jadval).

Titrash turli xildagi vibrometrlar (VR-1 qo'l vibrometri) hamda shovqin va titraشلarni o'lchaydigan IShV-1 asboblari orqali o'lchanadi.

Titrlashning ruxsat etilgan parametri

Garmonik to'liqlardagi amplituda bilan o'rin almashtirish, mm	Oktava chizig'ining o'rtacha geometrik, chastotalari, Gts	To'liqlanuvchi tezlikning o'rtacha kvadratik qiymatlari	
		mm/s	DB
0,300	2	11,2	107
0,300	4	5	100
0,050	8	2	92
0,030	16	2	92
0,010	31,5	2	92
0,006	63	2	92

Garmonik to'liqlardagi amplituda bilan o'rin almashtirish, mm Oktava chizig'ining o'rtacha geometrik, chastotalari, Gts To'liqlanuvchi tezlikning o'rtacha kvadratik qiymatlari

mm/sDB	
0,300211,2107	0,03016292
0,30045100	0,01031,5292
0,0508292	0,00663292

To'liqlanuvchi tezlikning (L_v) o'rtacha kvadratik qiymati detsibellarda quyidagicha aniqlanadi:

$$L_v = 20 \lg \frac{V}{5 \cdot 10^{-5}}$$

Bu yerda: V — to'liqlanuvchi tezlikning o'rtacha arifmetik o'lchamlari, mm/s.;

$5 \cdot 10^{-5}$ — to'liqlanuvchi tezlikning boshlang'ich qiymati, mm/s. Titrlashlardan himoyalaniş xuddi shovqindan himoyalaniş tadbirlari singaridir. Yangi titrlash manbai chegaralanadi, mashina va apparatlarni masofadan turib boshqarishning avtomatik usuli qo'llanadi, har xil prokladkalar o'rnatiladi, polga prujinalar qo'yib mahkamlanadi, harakatlanuvchi mashinalar uchun pnevmatik shinalar, g'ildiraklar qo'yiladi, yumshoq ko'targichlar, haydovchilar uchun yumshoq o'rindiqlar va gidravlik amortizatorlar o'rnatiladi. Titrlashni yana ham kamaytirish maqsadida titraydigan konstruksiyalarga va detallarga maxsus mastika qatlami surtiladi. Titrlashdan himoyalaniş

uchun rezina oyoq kiyimlari, paralonli qo'loqlardan foydalaniladi. Titrovchi qurilmalar bilan ishlovchi, har bir soat ishlagandan keyin 10-15 minutdan tanaffus qilishi, ishlab chiqarish gimnastikasi bilan shug'ullanishi kerak. Me'yordan oshiq titrovchi qurilmalar bilan ishlash man etiladi. Shovqin va titrashli joylarda ishlovchi barcha ishchilar davriy ravishda tibbiy ko'rikdan o'tib turishi kerak. Sanitariya me'yorlari va qoidalariga asosan, titrashli ishlarga bog'liq bo'lgan joylarda 18 yoshga to'lmagan va homilador ayollarning ishlashiga ruxsat etilmaydi.

NAZARIY SAVOLLAR

- 1. Shovqin deb nimaga aytiladi ?*
- 2. Shovqinning odam organizmiga ta'siri qanday?*
- 3. Shovqinning o'lchov birligi nimada?*
- 4. Shovqinning moddiy ko'rsatkichi qanday?*
- 5. Shovqinga qarshi qanday kurashiladi?*
- 6. Titrash nima?*
- 7. Titrash qanday asbobda o'lchanadi?*

ELEKTROMAGNIT MAYDONLAR VA LAZER NURLARIDAN HIMOYALANISH

Elektr nurlarining tez harakatlanishi natijasida elektromagnit to'liqlari vujudga keladi. Elektromagnit to'liqlari – bu fazoda elektr va magnit maydonlarining o'zaro bog'liq tarqalishidir. *Elektromagnit maydoni deb*, bu maydonlarning hammasini bir-biriga ajralmas bog'liqligiga aytiladi. Shunga qaramasdan, elektromagnit to'liqlarining uzunligi va ularning xususiyati har xildir, ularning hammasi bir fizik tabiatdan yoki radio to'liqlaridan boshlanib gamma nurlari bilan tugatiladi.

Elektromaydon to'liqlarining manbalari bo'lib atmosfera elektrotoki, kosmik nurlar, quyoshning nurlanishi, shuningdek sun'iy manbalar, har xil generatorlar, transformatorlar, antennalar, lazer qurilmalar, mikroto'liqlik o'choqlar, kompyuterlarning monitorlari va boshqalar xizmat qiladi. Korxonalarda sanoat chastotalari, elektromagnit maydonlari manbai bo'lib yuqori kuchlanishli elektrotokini uzatuvchi tarmoq (EUT) o'lchov asboblari, himoyalovchi va avtomatik moslamalar, o'zaro bog'lovchi shinalar va boshqalar hisoblanadi. To'liq uzunligiga qarab elektromagnit nurlanishi bir qancha diapazonlarga bo'linadi. (9.1 - jadval)

O'zgaruvchi elektromagnit maydonlari odam organizmiga salbiy ta'sir ko'rsatishga qodir, uning oqibati elektr va magnit maydonlarining kuchlanishiga, chastotasiga, energiya oqimining zichligiga, nurlanayotgan odam organizmi tana yuzasining o'lchamlariga va shaxsiy qobiliyatiga bog'liq. Odam organizmining tolalari elektromagnit maydoni ta'sir qilishining intensivlari bo'lishi, miyada, oshqozonda, oshqozon va siydik pufagi, buyrakdagi suv miqdoriga bog'liq. Elektromagnit nurlanishni odam ko'ziga ta'sir qilganda ko'z gavharining xiralashishiga olib kelishi mumkin.

Elektromagnit nurlanishlardan himoyalalanishning asosiy usullarini ko'rib chiqamiz. Ular xodimlarga nurlanish ta'sirini yo'qotuvchi yoki kamaytiruvchi, nur tarqatuvchi va nurlantiruvchi obyektlarni oqilona joylashtirish; elektromagnit maydonlarida bo'lishi va bo'lish vaqtini chegaralash; oraliq masofa bilan chegaralanish, ya'ni ish joylarini elektromagnit nurlanishlarining manbalaridan uzoqlantirish; nurlantiruvchi manbalarining quvvatini kamaytirish; shaxsiy himoya vositalaridan va boshqalardan foydalanishni kiritish mumkin.

**Radiochastota doirasidagi elektromagnit
nurlanishlarining diapazonlari**

Diapazon raqami	Chastotalar diapazoni	To'liq uzunliklar diapazoni	Shunga muvofiq metrik bo'linmasi
5	30-300 Kgts	$10^4 - 10^3$ M	Kilometrik to'liqlar (past chastotalar – PCh)
6	300-3000 Kgts	$10^3 - 10^2$ M	Gektometrik to'liqlar (o'rta chastotali – O'Ch)
7	3-30 M Gts	$10^2 - 10$ M	Dekametrik to'liqlar (yuqori chastotali – YuCh)
8	30-300 M Gts	$10 - 1$ M	Metrl to'liqlar (juda yuqori chastotali – JYuCh)
9	300-3000 MGts	$1 - 0,1$ M	Detsimetrl to'liqlar (ultra yuqori chastotali – UYuCh)
10	3-30 G Gts	$10 - 1$ sm	Santimetrl to'liqlar (o'ta yuqori chastotalar – O'YuCh)
11	30-300 G Gts	$1 - 0,1$ sm	Millimetrl to'liqlar (haddan tashqari yuqori chastotali – XYuCh)

Yuqorida qayd etib o'tilgan himoyalovchi usullari ko'pincha ish joylarini yoki to'g'ridan-tug'ri nurlanish manbasini ekranlashtirishga xos xususiyatdir. Ular to'suvchi va yutuvchi ekranlarga bo'linadi. Birinchilari past elektr qarshilikka ega bo'lgan ko'pincha metallardan yoki uning qaytishmalaridan (mis, jez, alyuminiy va uning qorishmalaridan, po'latdan) tayyorlanadi. Yaxlit ekranlardan foydalanish yuqori samara va foydaga olib kelmaydi. Balki sim to'rlaridan yoki yupqa (qalinligi 0,01-0,05mm) alyumin, jez yoki rux, zar qog'ozidan tayyorlanishi maqsadga muvofiqdir. Yaxshi ekranlashtiruvchi qobiliyatga tok o'tkazuvchi bo'yoqlar (tok o'tkazuvchi element sifatida kolloidli kumush, kukunli grafit, qurum va boshqa), shuningdek himoyalovchi metall, yuzaga surtilgan metal qoplamalari ham egadir. Ekranlar yerga ulanishi lozim. Bunday ekranlarning himoyalovchi ta'siri quyidagilardan iborat: Elektromagnit maydon ta'siri ostida ekran materialida uyurmali toklar (fuko toklar) hosil bo'ladi. Keltirilgan maydonning amplitudasi taxminan ekranlashtirilayotgan maydon amplitudasiga teng. Bu

maydonlarning fazolari qarama-qarshidir. Shuning uchun ko'rib chiqilayotgan ikki superpozitsiyaning qo'shilishi natijasida vujudga keladigan natijaviy maydon ekran materialiga bir oz chuqurlikda o'tib tezda so'nadi.

Ekraning ta'sir qilish yoki ekranlashtirish samaradorligi (E) quyidagi formula yordamida hisoblanishi mumkin:

$$\mathfrak{D} = \frac{J_0}{J}, \quad (9.1)$$

Bu yerda: J_0 – ekran yo'qligida ma'lum nuqtadagi energiya oqimining zichligi, Vt/m^2

J – ekran borligida shu nuqtadagi energiya oqimining zichligi Vt/m^2 yoki u detsebellarda quyidagicha ifodalanadi:

$$\mathfrak{D} = 10 \lg \frac{J_0}{J}, \text{ dB}, \quad (9.2)$$

Masalan, uzluksiz tok bilan payvandlangan yupqa po'latdan iborat tutashgan ekran, 0,15 – 10000 MGts taxminan 100 dB chastota oralig'ida ekranlashtirish samarasiga ega.

Ekranlarning boshqa turlari ham mavjud (masalan ko'p qavatli). Ekranlar bilan elektromagnit nurlanish (EMN) ta'siri ostida bo'lgan deraza teshiklari, bino va inshootlar devorlari himoyalaniishi mumkin. Qurilish konstruktorlari (devor va bino yopqichlari), shuningdek alohida boshqa materiallar (buyoq va boshqalar) elektromagnit to'lqinlarini yutishi yoki qaytarishi mumkin.

Sanoat chastotali elektromaydonlaridan himoyalaniish yuqori quvvatli elektr uzatmalar yo'nalishi bo'ylab vujudga keladi. Himoyalaniish uchun tok o'tkazuvchi simlarning balandligini oshirish, ular orasidagi masofani kamaytirish, aholi yashaydigan hududlardagi elektr o'tkazuvchi tarmoqlar bo'ylab sanitariya himoya doiralarini yaratish (9,2-jadval) lozim. Bu himoya doiralarida ishlash vaqti cheklanadi, shuningdek mashina va uskunalar yerga ulanadi.

Elektromagnit nurlanishning alohida turi lazerli nurlanish hisoblanadi, ayrimlari maxsus yoki optik kvantli generatorlar yoki lazerli qurilmalarda paydo bo'ladi. Bu qurilmalar keng ko'lamda har xil ilmiy va texnikaviy sohalarda ishlatiladi. Shu jumladan metallarga ishlov berishda (qirqish, teshiklar hosil qilish va boshqalar) tibbiyotda (har xil operatsiyalarni o'tkazishda), aloqa sistemalarida

lazer nuri bilan signallar uzatish, masofalarni o'lchash, predmetlarning hajmiy ko'rinishlarini – gologrammalarini olishda va bir qancha boshqa sohalarda qo'llaniladi.

9.2 -jadval.

Yuqori kuchlanishli elektr uzatish tarmoqlari bo'ylab sanitariya himoya doirasining o'lchamlari (SM № 29 63-84) quyidagicha:

Yuqori kuchlanishli elektr tarmog'ining kuchlanishi kV	Chetki sim fazalaridan yerga tushgan proyektsiyalari masofalari, m	Yuqori kuchlanishli elektr tarmog'ining kuchlanishi, kV	Chetki sim fazalaridan yerga tushgan proyektsiyalar masofalari, m
1150	300 (55)	220	25
750	250 (40)	110	20
500	150 (30)	35	15
330	75 (20)	20 gacha	10

Izoh: qavs ichidagi qiymatlar istisno tarzida qishloq joylarida ruxsat etiladi.

Lazer nurlanishi – elektromagnit nurlanishning 0,2 – 1000 mkm li diapazon to'liqida paydo bo'ladi. Bu diapazon lazer nurining biologik ta'sir qilishiga qarab quyidagi spektor doiralari bo'linadi: 0,2 – 0,4 mkm – ultrabinafsha doirasi, 0,4-0,75– ko'rinuvchi, 0,75 – 1,4 mkm – yaqin infraqizil, 1,4 mkm dan yuqorisi – uzun infraqizil doirasi. Texnikalarda ko'p holatlarda lazerlar to'liq uzunligi, 0,34, 0,49-0,51, 0,53, 0,694, 1,06 va 10,6 mkm chastotaliklaridan foydalanishadi.

Lazer nurlanishining odam organizmiga ta'siri hozirgacha o'rganilmagan. Lazer qurilmalarining ish vaqtida odam organizmiga quyidagi xavfli va zararli ishlab chiqarish omillari ta'sir qilishi mumkin: shishiradigan lampalarning kuchli yorug'lik nurlanishi, ionizirlovchi nurlanish, yuqori chastotali va o'ta yuqori chastotali elektromagnit maydonlari, infraqizil nurlanish, lazer qurilmalarining ish vaqtidagi shovqinni, titrash va boshqalar.

Odam organizmiga lazer nurlanishi ta'sir qilishi natijasida unda har xil biologik ta'sirlar vujudga keladi, ular nurlanishning energetik va vaqtinchalik parametrlariga va birinchi navbatda impulsdagi energetik ekspozitsiyaga, to'liq uzunligiga va lazer nurlanishining ta'sir qilish vaqtiga, odam organizmining nurlanayotgan tola turiga va bir qator boshqa omillarga ham bog'liq. Energetik ekspozitsiyani quyidagi formula yordamida hisoblash mumkin:

$$H = E_{y_0} \cdot t, \quad (9.3)$$

Bu yerda: H – energetik ekspozitsiya; E_{y_0} – energetik yoritilganlik (ko‘rib chiqilayotgan uchastka yuzasiga tushayotgan nurlanish energiyasining maydonga nisbati);

t - lazer nurlanishining ta’sir qilish vaqti;

Shunday qilib, fizik nuqtai nazardan energetik ekspozitsiya ko‘rib chiqilayotgan, yuzaga tushayotgan nurlanish energiyasining shu uchastka maydoniga nisbatining nurlanish davomiyligiga ko‘paytmasidir. Lazer nurlanishi ta’siri natijasida vujudga kelgan biologik effektlar birlamchi va ikkilamchi effektlarga ajratiladi. Odam tolalarida birlamchi o‘zgarishlar to‘g‘ridan-to‘g‘ri nurlanish ta’sirida sodir bo‘ladi (kuyishlar, qon quyilishi va boshqalar).

Ikkilamchi o‘zgarishlar nurlanish oqibatida kelib chiqadi, unda odam organizmida har xil buzilishlar sodir bo‘ladi. Lazer nurlanishiga odamning ko‘zi eng ta’sirchan hisoblanadi. Unga lazer nurlanishining ta’sir qilishi to‘r pardasining kuyishiga va ko‘rish qobiliyatining yo‘qolishiga olib kelishi mumkin. Odam terisiga lazer nurining tushishi xavflidir, buning natijasida terining har xil og‘irlik darajadagi kuyishiga va terining ayrim kuygan joylarini ko‘mirga aylantirib qo‘yishi mumkin.

Yuqori intensivli lazer nurlari nafaqat terini shikastlantirib qolmasdan, balki odam organlarining ichki tolalarini ham shikastlaydi, bu qon quyilishi, shish, shuningdek qonning parchalanishiga olib keladi. Lazer nurlanishini me‘yorlashtirish SM № 2392-81 ga asosan «Lazerlar qurilmalarning tuzilishi va ekspluatatsiya qilish sanitariya me‘yor va qoidalarini».

Asosiy me‘yoriy parametr bo‘lib energetik ekspozitsiya hisoblanadi. ($N, Dj/sm^2$). Agar me‘yorlashtirilgan « N » qiymati (me‘yoriy ruxsat etilgan ko‘rsatkich) oshib ketmasa, unda lazer nurlanishi ta’sirida ishchilarda birlamchi va ikkilamchi biologik effektlar kelib chiqmaydi. Energetik ekspozitsiyaning me‘yoriy miqdori qiymati lazer nurlanishining to‘lqin uzunligiga va ishchiga ta’sir qilish davomiyligiga bog‘liq bo‘ladi. (Masalan, to‘lqin uzunligi 0,2 dan 0,4 mkm gacha lazer nurlanishi uchun me‘yorlash 9.3-jadvalda keltirilgan).

To‘lqin uzunligi 0,2-0,4 mkm bo‘lgan lazer nurlanishining (energetik ekspozitsiya bilan) me‘yoriy ruxsat etilgan darajasi quyidagicha: (ultra binafsha doira)

**Lazer nurlariga qarshi ko'zoynaklar va yorug'lik filtrlarida
qo'llaniladigan oyna markalari**

Lazer nurlanishining to'liq uzunligi	Energetik ekspozitsiya Dj/sm ²	Lazer nurlanishining to'liq uzunligi mkm	Energetik ekspozitsiya Dj/sm ²
0,200 dan 0,210 gacha	$1 \cdot 10^{-8}$	0,290 dan yuqori 0,300 gacha	$1 \cdot 10^{-5}$
0,210 dan yuqori 0,215 gacha	$1 \cdot 10^{-7}$	0,300 dan yuqori 0,370 gacha	$1 \cdot 10^{-4}$
0,215 dan 0,290 gacha	$1 \cdot 10^{-6}$	0,370 dan yuqori	$1 \cdot 10^{-3}$

Izoh: TSO – to'q sariq oyna, KYaO – ko'k yashil oyna, RO – rangsiz oyna.

Lazer nurlanishining to'liq uzunligi Energetik ekspozitsiya Dj/sm² Lazer nurlanishining to'liq uzunligi mkm Energetik ekspozitsiya Dj/sm²

0,200 dan 0,210 gacha $1 \cdot 10^{-8}$ 0,290 dan yuqori 0,300 gacha $1 \cdot 10^{-5}$

0,210 dan yuqori 0,215 gacha $1 \cdot 10^{-7}$ 0,300 dan yuqori 0,370 gacha $1 \cdot 10^{-4}$

0,215 dan 0,290 gacha $1 \cdot 10^{-6}$ 0,370 dan yuqori $1 \cdot 10^{-3}$

Lazer nurlanishning me'yoriy ruxsat etilgan ko'rsatkichi (energetik ekspozitsiyasini) 0,2 dan 20 mkm gacha to'liq uzunligiga kiradi. Bundan tashqari, sanitariya me'yorlariga to'liq uzunligi 0,4 dan 1,4 mkm gacha ko'zning nur pardasi uchun energetik ekspozitsiyasining me'yoriy ruxsat etilgan darajalari o'rnatilgan.

Lazer nurlanishidan himoyalaniishning asosiy vositalariga himoyalovchi ekranlarni va kojuxlarni qo'llash; lazerdan foydalaniladigan texnologik jarayonlarni televizion kuzatish, shuningdek blakirovka va signalizatsiya sistemalaridan foydalanish, lazerdan xavfli doiralarni to'sish, bknda ularning o'lchamlari hisob-kitob yoki tajriba yo'llari bilan aniqlanadi. Bunda to'g'ridan-to'g'ri tushayotgan lazer nurlaridan himoyalaniib qolmasdan, balki yoyilib tarqalayotgan va aks etgan nurlardan himoyalaniish lozim.

Doimiy magnit maydonini zamonaviy asboblari – Sh1 - 8 yoki F - 4355 bilan o'lchash mumkin. Sanoat chastotadagi magnit maydonining kuchlanganligi 15 kA/m gacha bo'lganda G-79 asbobi bilan, 0,01– 30 MGts chastota oralig'ida esa PZ-15, PZ-16 va PZ-

17 asboblarida o'lganadi. Oxirgi uchta asbob elektr maydon kuchlanganligi 0,01 – 300 MGts oralig'ida bo'lsa, o'lchash uchun tavsiya etish mumkin. Elektromagnit maydon energiya oqimining zichligini o'lchashda PZ-9, PZ-18, PZ-19 va PZ-20 asboblari ishlatiladi.

Lazer nurlarining xarakteristikalarini o'lchash uchun ILD-2M va LDM-2 turdagi dozimetrlar ishlatiladi.

Elektromagnit nurlanishdan shaxsiy himoyalashda materiallashtirilgan matodan (elektromagnit maydonlarni ekranlashtiradi), tayyorlangan maxsus kombinzon va xatlardan foydalaniladi, xizmat ko'rsatayotgan xodimlar lazer ta'siridan himoyalashda och-yashil yoki havorangdagi paxta yoki bo'z matosidan tikilgan texnologik xatlardan foydalanadilar.

Ko'zni elektromagnit nurlaridan himoyalashda ZP5-90 markazli ko'z oynakdan foydalaniladi, ularining oynalari qalay dioksidi (SnO_2) bilan qoplangan bo'ladi, ular yarim o'tkazgichli xususiyatga ega.

NAZORAT SAVOLLARI

1. «Elektromagnit maydon» tushunchasiga ta'rif bering?
2. Elektromagnit maydon nurlanishi qayday fizik parametrlari bilan ifodalanadi?
3. Elektromagnit maydonlarining qanday manbalarini bilasiz?
4. Odam organizmiga elektromagnit maydonlarining ta'siri qanday?
5. Elektromagnit maydonlarini me'yorlash degani nima?
6. Elektromagnit nurlanishlardan himoyalashning asosiy usullarini ifodalang va aytib bering?
7. Lazerning odam organizmiga ta'sirini ifodalab bering?
8. Lazer nurlanishi qanday me'yorlashtiriladi?
9. Lazer nurlanishidan himoyalash usullari qanday?
10. Elektromagnit va lazerli nurlanishlardan shaxsiy himoyalash vositalarini nimalar tashkil etadi?
11. Elektromagnit va lazer nurlanishlari qanday asboblardan o'lganadi?

X BOB

QISHLOQ XO'JALIK ISHLAB CHIQARISHIDA TEXNIKA XAVFSIZLIGI

10.1. Mashina va mexanizmlarning xavfli doiralari

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

Insonning hayoti va salomatligiga ta'sir etadigan xavfli ishlab chiqarish omillarining ba'zan yoki har doim sodir bo'lish maydoni *xavfli doira* deb ataladi.

Xavfli doira mashinaning harakatlanuvchi, aylanuvchi qismlarida, yuk yaqinida, ko'tarib-tushiradigan transport vositalarida va qo'zg'atiladigan yuk atrofida paydo bo'lishi mumkin. Ishlovchilarning kiyim va sochlarini uskunalarining harakatdagi qismlari tortib ketish imkoniyatiga ega xavfli doira xavf-xatar tug'diradi. Juda ko'p jarohatlar ishchilardagi osilib yotgan kiyimlarni qishloq xo'jalik mashinalarining to'silmagan kardanli uzatmalari o'rab ketishi tufayli sodir bo'ladi.

Strelali kranlarning xavfli doira o'lchamlari uning strela uzunligiga bog'liqdir.

10.2. Ishlab chiqarish jarayonlariga qo'yiladigan xavfsizlik talablari

Texnologik jarayonlarni bajarishda, tashkil qilishda va loyihalashda GOST 12.3.002-75 va TS 46.0.141-83 quyidagilarni inobatga olishni shart deb belgilaydi: ishchilarni xavfli va zararli ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan dastlabki materiallar, yarim mahsulotlar va chiqindi ishlab chiqarilishi bilan bevosita aloqasini yo'qotish, xavfli va zararli ishlab chiqarish omillari mavjud joylarni kompleks avtomatlashtirish hamda mexanizatsiyalash, texnologik jarayonlarda nazorat va boshqarish tizimini o'rnatish darkor. Bu ishlovchilarning himoyasini va ishlab chiqarish jarayonlarining avariya holatda o'chirilishini ta'minlaydi.

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

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

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

10.3. Kombaynda texnika xavfsizligi talablari

Traktorga qanday talablar qo'yilsa, kombaynning texnik holatiga ham taxminan xuddi shunday talablar qo'yiladi. Yangi yoki sozlangan kombayn yurgizib sinab ko'riladi. U zavod ko'rsatmasiga muvofiq jamlanadi. Faqat ishga yaroqli kombayndagina ishlash ruxsat etiladi.

Rul boshqarmasining barcha detallari ishga yaroqli va puxta mahkamlangan bo'lishi kerak. Zavodda tayyorlanadigan rul lyufti belgilangan kattalikdan oshmasligi lozim. Kombaynni ikki tomonga burganda ham rul boshqarmasi yengil ishlashi va to'xtab qolmasligi zarur. Rul gidrosistemasiga moy o'lchash lineykasi (shchupi) dagi belgigacha quyiladi.

Tormoz ulanganda qattiq yo'lda eng katta tezlik bilan yurayotgan kombayn ko'pi bilan 8 metrli masofada to'xtashi lozim. Tormoz yuritmasining barcha detallari puxta mahkamlangan va shikastlanmagan, tormoz pedalining erkin yo'li esa norma chegarasida bo'lishi kerak. Erkin holatda turgan tormoz kombayn yurganida qizib ketmasligi, ulangan holatda esa tishli fiksator yordamida ishonchli tutib turilishi lozim. Yurish qismining detallari puxta mahkamlangan bo'lishi zarur. Kombayn yumshoq yoki nam tuproqda ishlayotganida 15-24 (381-626 mm) o'lchamli shinalardagi havo bosimi 1,5 kg/sm² (0,15 MN/m²), qattiq tuproqda ishlayotganda esa 2,8 kg/sm² (0,28 MN/m²), yumshoq va nam tuproqlarda ishlayotganda boshqariladigan g'ildiraklarning 9,00-16 (228,6-406 mm) o'lchamli shinalardagi havo bosimi 1,5 kg/sm² (0,15 MN/m²) hamda qattiq

tuproqda ishlayotganda esa $2,5 \text{ kg/sm}^2$ ($0,625 \text{ MN/m}^2$) bo'lishi shart. Teshilgan va protektorning jimjimalariga tamoman yeyilgan g'ildiraklarni o'rnatish mumkin emas. Boshqariladigan g'ildiraklarning qiyaligi va yaqinlashuvi (0 dan 1 mm gacha), podshipniklarning rostlanganligi normal bo'lishi kerak.

Yurish qismi yuritmasi variatorning tasmasi ishga yaroqli va to'g'ri taranglangan bo'lishi zarur. Tishlashish muftasi siltanmasdan to'la-to'kis ajralishi va ulanishi, ulanganidan so'ng esa shataksiramasligi lozim. Mufta yuritmasining hamma detallari yaxshi mahkamlangan va shikastlanmagan bo'lishi kerak. Mufta pedalining erkin yo'li 20-25 mmdan iborat.

Barcha uzatmalar bimalol ulanishi va ajralishi, blokirovkalash mexanizmi rostlangan bo'lishi lozim. Gidravlik sistemadan belgilangan sathgacha moy sizishi va havo so'rilishiga yo'l qo'yilmaydi. Ko'priqcha, zina, panjaralarni puxta mahkamlash va ifloslik, moy va cho'p-xaslardan tozalash lozim. Kombaynda yoritish, signalizatsiya sistemalari ham shay holatda saqlanadi. Barcha himoya g'iloflari va mexanizmlari joyiga o'rnatilib, puxta mahkamlanadi. Ish boshlashdan oldin navbatdagi texnik xizmat ko'rsatiladi. Kombayn mexanizmlari instruktsiyaga binoan moylanadi va dvigatelga suv yonilg'i quyiladi.

10.4. Traktor agregatlaridagi xavfsizlik qoidalari

Qishloq xo'jaligi mashinalarida va qurollarida uning tuzilishi, ishlash prinsiplari va xavfsizlik texnikasi qoidalarini yaxshi bilgan shaxslargina ishlashi kerak. Traktor va boshqa o'zi yurar hamda murakkab qishloq xo'jaligi mashinalarida ishlashga bu mashinalarni haydashga guvohnomasi bo'lgan shaxslargina ruxsat etiladi.

Traktorchi mashinist ish boshlashdan oldin kundalik texnik xizmat ko'rsatadi, bundan tashqari agregatga kiradigan mashinalarning holatini tekshiradi. Barcha aylanadigan mexanizmlarda, kardanlarda, tishli va boshqa uzatmalarda sozlangan va ishonchli qilib mustahkamlangan himoya to'siqlari bo'lishi kerak. Agar qishloq xo'jalik mashinalarining ish organlari traktorning quvvat olish vali orqali harakatga keltiriladigan bo'lsa, u holda mexanizmlar yuritmasining texnik holatiga va himoyasiga e'tibor beriladi. Avval yuritmalar mexanizmi qo'l bilan aylantiriladi, so'ngra dvigatel tirsakli valining kichik aylanishlarida ishlatib ko'riladi. Mashina-traktor

agregatida boltli birikmalarni moylash, qotirish va rostlash ishlari dvigatel o'chirilgan paytdagina bajariladi.

Oyoq ostiga qo'yiladigan taxtalarning eni kamida 300 mm, tirgak bortlarga ega bo'lishi kerak. Mashinalarning ish maydonchalarida va zinapoyalarida ortiqcha predmetlar bo'lmasligi kerak. Mexanizatsiyalashtirilgan qishloq xo'jalik mashinalari va qurollarida ishlovchi barcha kishilar xavfsiz xizmat ko'rsatish uchun instruktaaj olishlari lozim.

Traktor agregatiga xizmat ko'rsatadigan traktorchi dorilangan urug'likni ekishdan, ekinlarga zaharli moddalarni purkash va sepishdan oldin maxsus jomakor va himoya vositalari bilan ta'minlangan bo'lishi shart. Ogohlantiruvchi signal berilganidan hamda javob signali olinganidan so'ng agregatni joyidan qo'zg'atish mumkin.

Agregatni ishga tayyorlash vaqtida asbob-uskuna va moslamalarning sozligi ham tekshiriladi. Traktorchi mashinist yoki kombaynchi dalada ishini boshlashdan oldin xo'jalik rahbaridan yoki brigadirdan topshiriq va agregat harakatining yo'nalishini olib, dalani aylanib chiqadi. Mashina-traktor agregati uchun xavfli hisoblangan tabiiy to'siqlarni aniqlaydi, ularni nishon qoziqlari bilan belgilaydi, dala bilan chegaradosh bo'lgan jarliklar va o'pirilgan yerlar yaqinida kontrol jo'yaklar olinadi, zarur bo'lgan hollarda dala taxtalarga bo'linadi va burilish joylari belgilab quyiladi. Tayyorlanmagan dalada ishlash man etiladi.

10.5. Tirkama, osma va yarim osma qishloq xo'jaligi mashinalari ulangan traktorlarda xavfsiz ishlashning asosiy shartlari

Tirkama qishloq xo'jaligi mashinalarida traktorchi-mashinist signalizatsiyani tekshiradi. Traktorning tirkama qurilmalarida tirkash ILMOG'ı ulangan shkvoren tekshiriladi. Shkvorenning mustahkamligi esa traktor ilgagidagi tortishish kuchidan katta bo'lishi kerak. Shkvoren o'zi tushib ketmaydigan qurilma bilan mustahkamlangan bo'lishi lozim. Tirkama frezlarda va rotatsion kultivatorlarda ish organlari himoya qoplamalari bilan to'silgan bo'lishi kerak. Texnik qarov va rostlash ishlari vaqtida maxsus moslamalardan, soshnik tozalagichlardan va mineral o'g'itlarni tekislash uchun ishlatiladigan belkuraklardan foydalanish lozim. Ekish apparatlari va urug'ni yo'naltirgichlar maxsus ilgaklar bilan tozalanadi.

Agar seyalkalarda yerga mineral o'g'itlar — gerbitsidlarni yoki zaharli preparatlarni aralashtirish uchun moslamalar o'rnatilgan bo'lsa, u holda seyalkachilar xavfsizlik texnikasi va shaxsiy gigiyena qoidalari bo'yicha qo'shimcha instruktaj olishlari hamda individual himoya vositalari bilan ta'minlanishlari zarur.

Bir ishchi faqat bir seyalkaga xizmat ko'rsatadi. Agregatni bir joydan ikkinchi joyga ko'chirish uchun markerlar yuqoriga ko'tarilgan holatda mahkamlab qo'yiladi. Yig'ib-teradigan tirkama agregatlarda qirqish apparati va parrak eng xavfli hisoblanadi. Qirqish apparatining pichoqlarini himoya ko'zoynagi taqib hamda qo'lqoplar kiyib charxlash kerak.

Traktorning yetakchi g'ildiragi, gusenitsasi tirkamaga yoki mashinaga tegib ketmasligi va uni ag'darib yubormasligi uchun ularni keskin surish mumkin emas. Agar agregat ishlayotganda biron-bir rostlash yoki mustahkamlash ishlarini bajarish kerak bo'lsa, uni to'xtatish lozim.

Osma, yarim osma mashinalar va qurollar bilan ishlaydigan traktorlarda ish boshlashdan oldin taqsimlovchi richaglarning ishlashi, gidrosistemaning egiluvchan shlanglarining holati, moy trubalarining birlashtiruvchi shtutserlari va tarang tortilgan bakdagi moy miqdori hamda gidrosistema nasosi yuritmalari ishlayotganligi tekshiriladi. Osilgan mashina yoki qurol, yer kovlovchi mashinadan tashqari yerga faqat o'zining og'irligi ta'sirida tushmog'i lozim. Mashina buzilmasligi va traktor ag'darilib ketmasligi uchun taqsimlovchi richagni pastga tushirmaslik lozim.

10.6. Mashinalardan tunda, qiyaliklarda va momaqalldiroq vaqtida foydalanishda ko'riladigan xavfsizlik chora-tadbirlari

Traktorchi va kombaynchilar mashinalarni tunda ishlashga tayyorlar ekanlar, ular elektr energiyasi manbalarining akkumulyatorlar batareyasi va generatorlarning to'g'ri ishlayotganligiga ishonch hosil qilishlari, shuningdek, yoritish asboblari va tovush signallarini tekshirishlari lozim. Agregat oldidagi ish joyi yetarli darajada yoritilgan bo'lishi lozim. Kombaynlarning haydash taxtasi zagonda turadigan joyi o'rib-yig'ish agregatlaridan g'allani tashib ketuvchi transport vositalari haydovchilarining mehnatini yengillashtirish uchun yaxshi ko'rinadigan nishonlar bilan belgilanishi shart.

Umumiy ishlarni bajaradigan traktor va kombaynlar 8-9° dan oshmaydigan qiyaliklarda ishlashlari mumkin. Umumiy ishlarni bajaradigan traktor va o'ziyurar mashinalarda qiyaligi tik bo'lgan tog'lik joylardagi uchastkalarda dala ishlarini tunda bajarish mumkin emas. Tog'li joylarda maxsus moslangan mashina-traktor agregatlari bilan ishlashga ruxsat etiladi. Traktorchi mashinistlar va kombaynchilar ishni boshlashdan oldin qiyalikning xususiyati hamda texnologik operatsiyalarni xavfsiz bajarish usullari bilan tanishib chiqishlari shart.

Agregatlar qiyalikda yoki tog' yonbag'rida keskin tormozlantirilmasdan past uzatmalarda ishlashga ruxsat etiladi. Traktor qiyalik bo'ylab harakat qilayotganida uzatmani uzib qo'yishga ruxsat etilmaydi, g'ildirakli traktorlarda tormoz pedallari blokirovka qilingan bo'lishi lozim. Agar traktor yoki kombaynni qiyalikda to'xtatish zarur bo'lsa, bunda adir tormozidan foydalanish, g'ildirak ostiga pona-tirgak yoki tormoz boshmoqlarini qo'yib, traktorni qat'iy to'xtatib qo'yish, dvigatel ishlamayotgan bo'lsa, past uzatmani yoki orqaga yurgizish uzatmasini ulab qo'yish lozim.

Qiyalikda ishlaydigan g'ildirakli traktorlar, ish oldidan yog'och ponalar yoki tormoz boshmoqlari bilan ta'minlanadi. Tik tepalikdan tushishda, qiyalikka ko'tarilishda keskin burilish va tik qiyalikka ko'ndalang yurish mumkin emas. Momaqalldiroq vaqtida traktor va kombaynlarda ishlash man etiladi. Momaqalldiroq oldidan yashindan shikastlanmaslik uchun mashinadan tushish, dvigatelni o'chirish va mashinadan uzoqroq yerda (kamida 15 metr narida) yashirilib turish kerak.

10.7. Tezligi katta bo'lgan mashina-traktor agregatlari bilan ishlashda ko'riladigan xavfsizlik chora-tadbirlari

Tezligi katta bo'lgan mashina-traktor agregatlarida ishlashga oid xavfsizlik texnikasi qoidalari oddiy traktor va qishloq xo'jaligi mashinalarida ishlash vaqtidagi xavfsizlik texnikasi qoidalariga o'xshash. Ammo mashina-traktor agregatlarini ular katta tezlikda ishlayotganda boshqarish birmuncha qiyin. Traktor, ayniqsa g'ildirakli traktor va tirkama mashinalar titraydi va silkinadi. Katta tezlikda ishlanayotganda agregatning surilib yoki ag'darilib ketish xavfi ortadi. Agregatni ko'pi bilan soatiga 5 km tezlikda burish mumkin. Tezligi katta bo'lgan agregatni joyidan asta-sekin siljitish kerak, chunki tezligi to'satdan oshirib yuborilsa, mashinani boshqara olmay qolish

mumkin, bu esa o'z navbatida avariya yoki baxtsiz hodisaga sabab bo'ladi. Traktorchi qiyaliklarda traktorning ag'darilib ketishi oldini olish uchun juda ehtiyotkorlik bilan ishlashi kerak. Traktorchi ishni boshlashdan oldin traktorni xavfsiz yurgizish usullari yuzasidan instruktaj oladi, bu instruktajda unga qayerlarda, qanday uzatmalarda va qanday tezlikda yurish kerakligi hamda qanday burilishlarni bajarishi mumkinligi ko'rsatib o'tiladi. Katta tezlikda ishlaganda yurish qismidagi va rul boshqarmasidagi mahkamlanishlar puxtaligini vaqti-vaqti bilan tekshirib turish lozim.

10.8.Xavfsizlikni ta'minlovchi texnik vositalar

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

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

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

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

Barcha himoya qurilmalari to'rt guruhga bo'linadi:

— mexanik zo'riqishlardan saqlovchi (turli xil muftalar, kesilib ketadigan boltlar, shtiftlar va b.) qurilmalar;

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

— bosim yoki haroratning ko'tarilib ketishidan saqlovchi (konstruksiya turlicha bo'lgan klapanlar; ular idishdagi bosim ortib ketganida, traktorning gidrosistemasida moy, avtomobil va traktorning tormozlash sistemasida havo, bug'ning harorati, qozon qurilmasida suv ko'payib ketganda ochiladi) qurilmalar;

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

Tormozlash qurilmalari. Mashina va uskunalarning harakatlanayotgan (aylanayotgan) elementlarini tez va asta-sekin to'xtatish uchun tormozlash qurilmalari ishlatiladi. Bundan tashqari, ular mashinalarni qiyaliklarda tutib turish, ko'tarilgan yukning o'z-o'zidan pastga tushib ketishidan saqlash maqsadlarida ham ishlatiladi. Mashinalarning tormozlash qurilmalariga ancha qattiq talablar qo'yiladi. Masalan, g'ildirakli traktorlarning tormozlash qurilmalari traktorning og'irligi 4 tonnagacha bo'lganda 20 km boshlang'ich tezlikda tormoz berilganda quruq beton yo'lda uni to'xtatib qo'yish kerak. Tormoz yo'li 6 m dan ko'p bo'lmasligi lozim. To'xtatib qo'yish tormozining samaradorligi mashinalarni 36 foiz (20°) ko'tarilish yoki tushishda ishonchli tutib turishiga qarab aniqlanadi.

Blokirovka qurilmalari. Blokirovka bu — mexanizmlarni yoki ularning qismlarini muayyan holatda ishonchli mahkamlashni ta'minlaydigan vositalardir. Mashina, mexanizmga blokirovka

qurilmalarining va boshqa saqlagich vositalarining bo'lishi ishlovchining xavfsizligini ta'minlay olmaydigan hollarda qo'llaniladi. Masalan, agregatda to'siq bo'lishi jarayonida ishchi shikastlanmaydi, degan gap noto'g'ri, chunki ba'zi hollarda mexanizm yoki mashina to'siqlarsiz ham ishlashi mumkin. Lekin ajralish tekisligiga to'siq olinganda elektr zanjirni uzadigan kontaktlar o'rnatilsa, bunda to'siq bo'lmaganda uskuna ishga tushmaydi. Uskuna to'siq o'rnatilgandan va kontakt ulangandan keyingina ishga tushadi. Bunday konstruksiyadagi blokirovka qurilmalari metallga ishlov beradigan stanoklarning barcha turlarida o'rnatiladi.

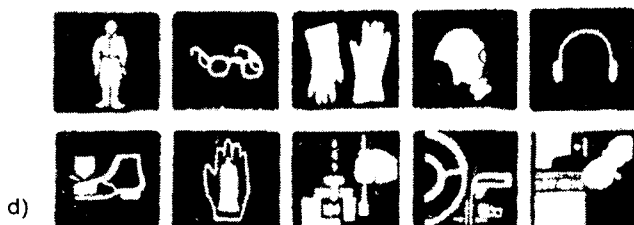
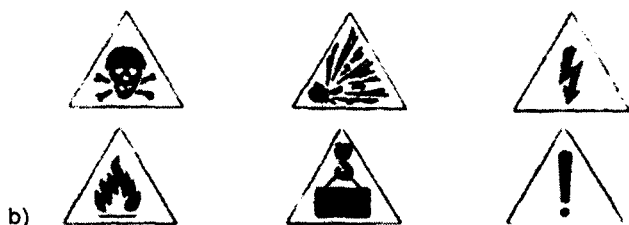
10.9. Signalizatsiya

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

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

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

Oxirgi vaqtlarda ishchi kiyimi va korjomalarini bo'yash muammosiga juda katta e'tibor berilmoqda. An'anaviy qora va to'q ko'k ranglar boshqa och ranglar bilan almashtiriladi. Xavfli doirada ishlovchi odamning kiyimi ish joyidan keskin ajralib turishi maqsadga



10.1-rasm. Xavfsizlik belgilari:
a-taqliglovchi; b-ogohlantiruvchi; d-ruxsat etuvchi; e-ko'rsatuvchi

muvofigdir. Ochiq havoda ishlaganda to'q sariq rangdagi kiyim maqsadga muvofigdir. Odatda, bunday kiyimlarni temir yo'llarni ta'mirlayotgan va yo'l qurilishi ishlarida ishlayotgan ishchilar kiyadi.

GOST 12.4.026-76 da asosan to'rt guruh xavfsizlik belgilari belgilangan: taqiqlovchi, ogohlantiruvchi, ruxsat etuvchi va ko'rsatuvchi (10.1-rasm).

Har bir guruh uchun kuzatuvchigacha bo'lgan masofaga bog'liq holda o'ziga xos shakl, rang va belgilar o'lchamlari belgilangan. Har bir belgining o'rnatiladigan joyi tavsiya etilgan. Man etadigan belgilar taqiqlaydi yoki qandaydir harakatni chegaralaydi (masalan, cho'milishni, ochiq olovdan foydalanishni, transport yoki yo'lovchi harakatini, harakat tezligini va hokazo).

Ogohlantiruvchi belgilar oldinda xavf borligi to'g'risida (portlash, o't olish, elektr tokidan jarohatlanish, qandaydir buyumlarning tushib ketishini va boshqalarni) xabar beradi.

Yozuv belgilari muayyan xavfsizlik talablariga rioya qilgandagina harakatga ruxsat etiladi va yashil kvadratni ifodalaydi. Ko'rsatuvchi belgilar korxonadagi har xil obyektlarning joylashgan joyini ko'rsatadi va ko'k rangdagi to'g'ri to'rtburchaklardan iborat bo'ladi.

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

10.10. Chorvachilikda xavfsizlik choralari

Chorva mollarining mahsuldorligini oshirish, ularning sog'ligini yaxshilash, yem-xashak tayyorlash va veterinariya xizmatini ko'rsatish chorvadorlarning asosiy vazifalaridan biridir. Bu masalalarning muvaffaqiyatli hal etilishi bevosita keng tarqaladigan kasalliklarga qarshi o'z vaqtida profilaktika chora-tadbirlarini o'tkazish, hayvonlarni yaxshi parvarishlashga va boqishga bog'liqdir. Shuning uchun chorva mollari boqilayotganda gigiyena va mehnat xavfsizligiga rioya qilish, shuningdek diagnostika, davolash yoki profilaktika ishlarini olib borishda ularni harakatsizlantirib (fiksatsiya) qo'yish alohida ahamiyatga ega. Chorva mollarini parvarishlaganda elementar xavfsizlik choralariga rioya qilinmasa xizmat ko'rsatuvchi chorvador va hayvonlar jarohatlanishiga sabab

bo'ladi. Shuningdek, zoogigiyena va shaxsiy gigiyena qoidalariga rioya qilmaslik yoki uni bilmaslik kishilarni va hayvonlarni kasallanishga olib keladi. Texnika xavfsizligi va ishlab chiqarish sanitariyasi ishlarini tashkil etish, boshqarish va javobgarlik xo'jalik rahbarlariga, shuningdek tarmoq bo'yicha hamma amaliy ishlarni bajarish — bosh zoomuhandis va bosh veterinariya shifokoriga yuklanadi. Bo'lim va fermalarda bo'lim boshqaruvchilari va fermerlarga, zoomuhandisga va veterinariya shifokoriga hamda uchastkalarda, brigadalarda, sexlarda — uchastka, brigada, sex boshliqlariga yuklanadi. Qoidaga muvofiq 18 yoshga to'lmagan va homilador ayollarni ayg'ir otlarga, erkak cho'chqalar va buqalarga xizmat ko'rsatishi man etiladi. Qolgan chorva mollarga xizmat ko'rsatishga, tibbiyot ko'rigidan o'tgan va kasaba uyushmasi qo'mitasining ruxsati bo'lgan, 16 yoshga to'lgan o'smirlargagina ruxsat beriladi. Ferma yoki molxonada chorvador va zoovetmutaxassislardan boshqa shaxslar bo'lishi mumkin emas. Asov mollar boqiladigan kataklar yonida o'tishda ulardan ehtiyot bo'lish to'g'risida ogohlantiruvchi («ehtiyot bo'ling, buqa, sigir suzadi, ot tepadi, tishlaydi» va hokazo.) yozuvlar ilib qo'yiladi. Hayvonlar bilan har doim sekin va erkalash muomalasida bo'lmoq kerak.

Hayvonlar bog'lab boqilganda bog'lagich (zanjir, arqon va shu kabilar) mustahkam bo'lishi, bog'laganda sigir bo'ynini siqmasligi kerak. Veterinar ko'rsatmalariga ko'ra suzadigan sigirlarning shoxlari olib tashlanadi. Sigir sog'ilayotganda dumi oyog'iga bog'lab qo'yiladi. Sut sog'uvchilarning shaxsiy o'rindiqlari qulay va mustahkam bo'lishi lozim. Buzoqlar guruhli usul bilan emizilganda yuvosh sog'in sigirlardan foydalanish kerak.

Buqalar boquvchi va atrofdagilarga xavf tug'dirmasligi zarur. Molboqar shu sohada o'qigan va xavfsizlik qoidalari bo'yicha attestatsiyadan o'tgan bo'lishi kerak. Attestatsiyani xo'jalik rahbarining buyrug'i bilan tuzilgan komissiya o'tkazadi. Buqa boqiladigan qo'ralarning balandligi 1,5 metr dan kam bo'lmagan metall bilan o'ralgan bo'lishi lozim. Buqalar ikkita zanjir bilan bo'ynidan ikki tomonga bog'lanadi. Ularni burnidagi halqasidan bog'lash mumkin emas. Burun halqasini tasma orqali shox tomonga tortib qo'yish kerak. Buqalar burun halqasiga ulangan no'xtada, uzunligi 2 metr kaltak bilan o'tlatiladi (9.3-rasm). Bunday moslama buqani to'satdan molboqarga va boshqa odamlarga tashlanishiga, tepishiga yo'l qo'ymaydi.

Buqalarni sigirlar bilan birga o'tlatish mumkin emas. Buqalardan urug' olish uchun maxsus stanoklardan foydalaniladi, bu esa atrofdagilar uchun xavfsizlik sharoitini yaratadi.

Erkak cho'chqalarga xizmat ko'rsatishda juda ehtiyot bo'lish zarur. Ular maxsus cho'chqaxonalarda yoki alohida kataklarda boqiladi. Katakalar orasidagi qo'ra temirdan yasalgan bo'lib, balandligi 1,4 metrdan iborat. Erkak cho'chqalar qochirish yoshiga yetganda qoziq tishlarining o'sishiga qarab arralab tashlanib, egovda silliqlab qo'yiladi. Erkak cho'chqalar saqlanadigan kataklardagi oxurlar va sug'orgichlar shunday joylashgan bo'lishi kerakki, cho'chqaboqar yemni va suvni katakka kirmay, yo'lakdan solib ketadigan bo'lsin.

Katakalar hayvonlar bo'lmagan vaqtda tozalanadi. Urchish vaqtida bezovta bo'layotgan erkak cho'chqalarga ta'sir ko'rsatish maqsadida cho'chqaboqar yonida suvli chelak bo'lishi zarur. Hayvonlarga xizmat ko'rsatish uchun kerak bo'lgan vositalar, albatta, shaxsan ma'lum bir ishchiga birlashtirilgan bo'lishi lozim.

Fermalarning eshiklari yaxshi yopiladigan va ular turgan kataklar ozoda bo'lishi kerak. Hayvonlarga xizmat ko'rsatayotganda charm yoki qavilgan qo'lqoplardan foydalaniladi. Ferma ichkarisidagi hayvonlarni bir joydan ikkinchi joyga ko'chirish uchun maxsus yashiklar va qafaslar bo'ladi, ulardan bo'shagandan so'ng molxona veterinariyning topshirig'i bo'yicha dezinfektsiya qilinadi. Hayvonlar vagonlarda, samolyotlarda va kemalarda tashilganda qafaslar bir necha qavat qilib devor tomoniga joylashtiriladi.

Hayvonlar maxsus ajratilgan xonalarda, ma'lum shaxslar tomonidan so'yiladi. Qushxona ventilyatsiya, ilgichlar, stellajlar, stollar, yakka qo'yiladigan stanoklar bilan jihozlangan bo'lishi kerak. Shu bilan bir qatorda yetkazib beruvchi va silkituvchi barabanlar, dezvositalar, so'yilgan hayvonning nimtalangan go'shti uchun yashiklar ham mavjud bo'ladi. Qushxonada terilarga ishlov berish man etiladi.

Yirik shoxli mollar bir joydan ikkinchi joyga haydab o'tilganda ko'pincha jarohatlanadi. Shuning uchun oldindan profilaktika choralarini ko'rish kerak. Bu choralar quyidagilardan iborat: podalar jinsiga, yoshiga, nimjon yoki baquvvatligiga mahsuldorligiga ko'ra maxsus guruhlarga ajratiladi. Podadagi mollar boshi 150 tadan ortmasligi, ular kuniga 15 km dan uzoq yurmasligi kerak. Kunduzi chorva mollariga bir necha marta dam beriladi.

Chorva mollarini bir joydan ikkinchi joyga haydaganda yoki ularni vagonlarda, avtomobillarda, kemalarda va samolyotlarda tashiganda

xodimlar xizmat ko'rsatish, xavfsizlik hamda yo'l qoidalariga rioya qilishlari kerak.

Homilador va emizikli ayollarni, shuningdek yoshi 18 ga to'lmagan o'smirlarni, hayvonlarga podachi va kuzatib boruvchi qilib yuborish man etiladi. Hayvonlarni kuzatishdan 4-5 kun oldin maxsus ratsionga o'tkaziladi. Hayvonlar transport vositalariga ortiladi va tushiriladi. Ayrim hollarda bu ishlar tungi vaqtga to'g'ri kelib qolsa, bunday holda ortish, tushirish maydonlari kuchli yoritilgan bo'lishi, shuningdek, hayvonlar yuklanadigan maydonlarda yo'l ustiga qurilgan osma ko'priklar va panjaralari bo'lgan maxsus narvonlar bo'lishi shart.

Vagonlar hayvonlarni chiqarishdan oldin tozalanadi, dezinfektsiyalanadi va tasodifan mixlar, simlar, taxtachalar qolib ketmaganligiga qaraladi. Maxsus narvonlar eni vagon eshigining kengligiga teng bo'lishi lozim. Vagonga bir guruhdagi mollarni chiqarish kerak. Yosh mollar, sigirlar va buqalar alohida tashiladi, ularning bosh tomoni poyezd yo'nalishiga parallel holda bog'lab qo'yiladi. Har bir vagonda kuzatuvchi bo'lishi kerak. Mollar maxsus avtomashinalarda tashiladi. Bu avtomashinalarning yon devorlarida qo'shimcha panjaralar bo'lishi kerak, ularning balandligi cho'chqa va qo'ylar uchun 0,8 m, yirik shoxli qoramollar uchun 1-1,1 m dan kam bo'lmasligi lozim. Ot va yirik shoxli mollarni tashiydigan avtomashinalar ko'ndalangiga va bo'ylamasiga (hayvonlarni ko'krak balandligida) ustunlarga qotirilgan to'siqlar bilan jihozlanadi. Avtomashinada mollarni haydovchi yoki kuzatuvchi kuzatib boradi. Mashinaning tezligini keskin o'zgartirish yoki birdan to'xtatish mumkin emas, aks holda hayvonlar yiqilishi yoki jarohat olishi mumkin. Mollar tashilganda, odamlar hayvonlar orasida bo'lishi mumkin emas.

10. 11. Parrandachilikda mashina, mexanizm qurilmalarini ishlatishda texnika xavfsizligi choralari

Tuxum va go'sht yo'nalishidagi zamonaviy parrandachilik fabrikalari mexanizatsiyalashgan va avtomatlashtirilgan sanoat turidagi yuqori mehnat kuchiga ega bo'lgan korxonalaridir. Ularda bajariladigan ishlarning ko'pi (masalan, inkubatsiya sexi, jo'jalarni boqish, tuxum qiladigan tovuqlarni saqlash, so'yish sexi, go'ngni tozalash va ortish, oziqalarni tarqatish va boshqalar) to'la avtomatlashtirilgan. Bu esa u yerda ishlaydigan xodimlarga xavfsiz mehnat sharoitlarida ishlashni talab etadi. Shuning uchun

parrandachilik fabrikalarida ishlatiladigan mashina, mexanizm va uskunalarga xizmat ko'rsatishda mehnat xavfsizligiga alohida e'tibor berilishi kerak.

Inkubatsiya sexi. Inkubatorlarni boshqarish pultrlari va elektr asboblari himoyalovchi qopqoqlar bilan yopilishi zarur, shuningdek ventilyator va boshqa harakatlanuvchi, aylanuvchi uzatmalarning qismlari himoyalovchi g'iloflar bilan to'silgan bo'lishi kerak. Boshqaruv shchiti o'rnatilgan joy poliga tok o'tkazmaydigan rezina gilamcha solingan bo'lishi lozim. Elektr dvigatellar elektrshchitlar, boshqarish asboblari va signalizatsiya nol simga ulanadi.

Boshqarish shchitlarining va elektr asboblarning himoyalovchi qopqoqlarini faqat shu uchastkaga birlashtirilgan elektromonter ochishi mumkin. Yuvishdan oldin inkubatorlar va jo'ja ochiradigan shkaflar elektr tarmog'idan o'chirilgan bo'lishi kerak. Inkubatorlarni yuvish vaqtida ularning ichini yoritish uchun 12 v kuchlanishli ko'chma lampalar ishlatiladi.

Kataklarda jo'jalarni boqish va tuxum qiluvchi tovuqlar sexi. Kataklardagi batareyalar o'tkir qirrali bo'lmasligi kerak. Kataklar orasidagi yo'lak pollarida teshik va yoriq joylar bo'lmasligi lozim. Parrandalarga xizmat ko'rsatish uchun ishlatiladigan narvonlar konstruksiyasi bo'yicha mustahkam, chegaralovchi panjara, yon taxtalariga yaxshi birlashtirilgan zinalar bo'lishi lozim. Narvonning ustki maydon poli sirpanchiq bo'lmasligi uchun silliq bo'lmagan rezina bilan qoplangan bo'lishi kerak. Kataklar maxsus tozalash vositalari: cho'tka, hokandoz va shaxsiy himoyalalanish vositalari (ko'zoynak, respiratorlar, qo'lqoplar) dan foydalanib tozalanadi. Parrandalar go'ngini chiqarib tashlaydigan kurakli, lentasimon transportyorlar va himoyalovchi panjaralar bilan yopilmog'i kerak. Transportyorlarni ta'mirlash va tekshirish vaqtida ular faqat elektr tarmog'idan uziladi. Parranda go'nglarini elektrtelfer va avtokranlarda ortish mehnat xavfsizligi qoidalariga rioya qilgan holda olib boriladi. Elektrtelferda ishni boshlashdan oldin sex mexanigi elektrtelferning tormoz qurilmasini va oxirgi o'chirgich sozligini, kabelda ochilib qolgan va ishdan chiqqan uchastkalar bor-yo'qligini, telfer trosining qattiqligini, go'ng solinadigan vagonetkaning ochib-yopish qurilmasining mustahkamligi va sozligini tekshirib ko'rishi kerak. Vagonetkani osma yo'l bo'ylab ko'tarish va qo'zg'atish vaqtida ishchilar harakatlanuvchi qismidan 1 m dan kam bo'lmagan masofada

yurishi kerak. Elektrtelferdan foydalanishda me'yordan ortiq yukni ko'tarishga ruxsat etilmaydi. Ishni boshlashdan oldin mexanik yem tarqatadigan mexanizmning texnik sozligini albatta, tekshirishi va erkin holda ishlatib ko'rishi zarur. Yem tarqatadigan mexanizm oldindan belgilangan signal bo'yicha ishga tushiriladi. Mexanizm ishlayotganda uning yo'lida ishchilarning bo'lishi, shuningdek oxur va sug'orgichlarni tozalash man etiladi.

So'yish sexi. Transport vositalariga ortilgan tovuqlar taxlab qo'yilgan yashiklar o'zaro arqon bilan bog'lanadi. Yashiklarni tovug'i bilan bir-birining ustiga taxlaganda uning balandligi 1,5 metr dan oshmasligi, shuningdek agar vaqtincha tovuqlar ushlanib qolsa, transport aravalari orasida 1,5 metr yo'lak qoldirilishi kerak. Tovular o'rnini o'zgartirilayotganda changdan saqlanish uchun respiratorlardan va boshqa ShHV (Shaxsiy himoya vositalari)dan foydalaniladi. Tirik tovuqlar maxsus ajratilgan xonalarda qabul qilinadi, bu xonalar so'yish liniyasi yonida hamda transport platformasi maydonida joylashishi shart.

Konveyer yoritilgan, sozlangan va xavfli joylarda to'silgan bo'lishi kerak. Konveyer atrofida begona shaxslarning bo'lishi man etiladi. Konveyerni sex masteri ishga tushiradi. Ishga tushirishdan oldin, albatta, signal beriladi. Ishchilarni konveyerda ishlash jarayoniga maxsus ustki va oyoq kiyimisiz hamda himoyalalanish vositalarisiz qo'yib bo'lmaydi.

Yuvish mashinalari ishlayotgan vaqtda harakatni uzatuvchi mexanizmlarning himoyalovchi to'siqlarisiz ishlashi, yuvish barabanlarining suv va ishqor aralashmasi bilan yarmidan ortiq to'ldirilmasligi (odamga sachrashidan saqlash maqsadida), yuvish mashinasi aralashtiruvchi vali to'liq to'xtamasdan avval uning ichiga qo'lni tiqish, mashinalarning qotirib qo'yilgan moslamasi nosoz bo'lmasligi kerak. sentrifugani nam patlar bilan to'ldirishda ularning qavatlari bir tekisda bo'lishi shart. Ularni me'yordan ortiqcha to'ldirish mumkin emas. Sentrifugani ishga tushirish va to'xtatish dielektrik qo'lqoplarda bajariladi.

Sentrifugaga xizmat ko'rsatishda ochiq qopqoq bilan ishlash, sentrifuga qopqog'iga begona narsalarni qo'yish, baraban to'liq to'xtamasdan qopqoqni ochish va unga tegish man etiladi. Qaytadan quritadigan barabanli mashinalarga xizmat ko'rsatishda barabanga mahsulot soladigan eshikni ochish, aralashtirgich valining aylanishi to'liq to'xtamasdan kuzatish tirqishlarini tozalash, yoritish lampalari

ishdan chiqqan hollarda mashinalarni ishlatishga ruxsat etilmaydi. Yashiklarga solingan tuxumlarni sex bo'ylab qo'zg'atish mumkin emas. Zanjirli va lentali transportyorlar har 15 metr uzunlik avariya «stop» tugmalariga ega bo'lishi kerak.

10.12. Qozonlar va ozuqa bug'lagichlardan foydalanishda xavfsizlik talablari

Har qaysi bug' qozonida ikkita saqlagich klapan bo'lib, ulardan biri kontrol klapanidir. Ish unumi 100 kg/soatdan oshmaydigan qozonlarda faqat bitta saqlagich klapan bo'lishiga yo'l qo'yiladi. Yakka va kontrol klapanlar shunday tuzilganki, xizmat ko'rsatuvchi xodim ularning rostanishini o'zgartira olmaydi. Ish bosimi 1270 kPa (13 kgk/sm²) gacha bo'lgan qozonlarda yakka yoki kontrol klapan 19,6 kPa (0,2 kgk/sm²) ish bosimiga, ish saqlagich klapani esa 29,4 kPa (0,3 kgk/sm²) ish bosimiga mo'ljallangan. Bug'ni o'ta qizdirgichlar, ekonomayzerlar ham saqlagich klapanlari bilan jihozlanadi. Qozonlar ham sifon naychali manometrlar (manometrga bug' emas, balki kondensat ta'sir etishi uchun), saqlagich turidagi suv ko'rsatkich shishalar va qozondagi suv sathini nazorat qilishkranchalari bilan jihozlangan. Suv isitish qozonlariga termometrlar qo'yiladi. Bosim ostida ishlaydigan qozonlar va boshqa idishlar manometrlarining siferblatida chegara bosimini ko'rsatuvchi qizil chiziqli bo'ladi. Ular har yili tekshiriladi va ishga yaroqlilariga muhr qo'yiladi.

Har qaysi qozonga ip o'tkazib tikilgan qozonxona kitobi yuritilib, unda qozonni tekshirish natijalari va undan foydalanishning belgilangan muddatlari ko'rsatiladi. Yangi yoki ta'mirdan chiqqan uskuna tekshirilgandan va gidravlik sinovdan o'tkazilganidan keyin ishlatishga qo'yiladi, ish bosimi 69 kPa (0,7 kgk/sm²) dan ortiq bo'lganda esa Davlat energonazorat inspeksiyasidan ruxsat olinganidan keyin ishlashga yo'l qo'yiladi.

Qozonni tekshirish – obmurovkani devorlar va ularning barabanlarga yaqin choklarini, bug' qizdirgichni ta'mirlash va tutun chiqarish trubalarini ichki tomondan tekshirishdan iborat. Foydalanish vaqtida qozonlar davriy ravishda korxona — qozon egasi tayinlagan komissiya (yiliga bir marta) va Davlat energonazoratining inspektori (4 yilda bir marta) tomonidan tekshiriladi. Ichkarida ko'zdan kechirishdan oldin qozon sovutiladi va quyqa, kul, qurumdan yaxshilab tozalanadi.

Ish bosimida gidravlik sinashni korxona, ya'ni qozon egasi har gal qozonning ichki sirti tozalangandan yoki ta'mirlangandan keyin o'tkazadi. Bundan tashqari, qozon kamida 8 yilda bir marta sinov bosimi bilan 5 minut davomida gidravlik sinaladi. Bu bosim 490 kPa (5 kgk/sm^2) va undan past ish bosimiga mo'ljallangan bug' qozonlari hamda bug'ni o'ta qizdirgichlar uchun ish bosimining 150 foizini tashkil qiladi, lekin 196 kPa (2 kgk/sm^2) dan kam bo'lmaydi, 490 kPa (5 kgk/sm^2) dan ortiq ish bosimiga mo'ljallangan bug' qozonlari uchun, shuningdek, har qanday bosimli suv isitish qozonlari uchun sinov bosimi ish bosimining 125 foizini tashkil qiladi, ammo undan kamida 294 kPa (3 kgk/sm^2 ga ortiq bo'ladi. Suv isitgich va to'g'ri oqimli qozonlar uchun maksimal yuklov qozonga kirishdagi bosim ish bosimi deb qabul qilinadi. Qozonlarda (bug'ni o'ta qizdirgichlar, ekonomayzerlar) agar yorilish yoki qoldiq deformatsiyalar sezilmasa, shuningdek, suv sizmasa, gidravlik sinovga bardosh berdi deb hisoblash mumkin. Hatto mayda tomchilar ham («tomish» yoki «terlash»), agar bu tomchilar payvand choklarda yoki qozonning butun devorlarida paydo bo'lsa, sizish deb hisoblanadi. Parchin mixli choklardagi «tomishlar» yoki armaturaning nozichligi tufayli suvning chiqishi sizish deb hisoblanmaydi.

Ichki tomondan ko'zdan kechirish va gidravlik sinashlardan tashqari Davlat energonazorat inspektori qozonxonaning holati, ta'mirlash asboblari, manometrlarni, qozonlarning to'g'ri ishlatilayotganini va xodimlarning ishlash qoidalarini bilishlarini aniqlagan holda ba'zi qozonlarni tashqi tomondan ham tekshirib chiqishi mumkin.

Xonaga chet kishilarni kiritish yoki qozonlar va bug' mashinalariga xizmat qilishga, ularni ishlatishga huquq beradigan hamda bilimi tekshirilganligi haqida belgi qo'yilgan guvohnomasi bo'lmagan shaxslarga topshirish mumkin emas. Elektr stantsiyalari issiqlik qismining xodimi ishga kirishda va har yili muntazam tibbiy ko'rikdan o'tadi.

Kuydirishi mumkin bo'lgan hamma issiq qismlar (bug' trubalari va hokazolar) issiqlik izolyatsiyasi bilan qoplanadi. Qizigan sirtlardan, bug', suv yoki o'txona gazlaridan kuyib qolishi mumkin bo'lgan xodim korjomada, maxsus oyoq kiyimda va himoya vositalari (qo'lqoplar, himoya ko'zoynaklari)dan foydalanib ishlaydi. Korjomaning yenglarini shimarib qo'yish man qilinadi, sochlar bosh kiyim ostiga olinadi.

Qozon ta'mirlangandan so'ng o't yoqishdan oldin o'txonada va gaz yo'llarida odamlar qolmaganligiga, saqlagich klapanlarning zaglushkalari chiqarib olinganligiga ishonch hosil qilish kerak. Yonilg'i bug'larini va havoning portlashga xavfli aralashmasini chiqarib yuborish uchun o'txona va gaz yo'llari 10-15 minut davomida shamollatiladi. Buning uchun o'txona eshikchalari, (o'txona ostidagi havo kiradigan teshik), tabiiy tortish yo'lining shiberlari, to'siqlari ochiladi, agar tutun so'rgichlar va ventilyatorlar bo'lsa, ular ishga tushiriladi. Agar qozonxonada gaz isi bo'lsa, u yerni 10-15 minut davomida tortuvchi ventilyatsiyasi yordamida shamollatish kerak.

Suyuq yonilg'i bilan yoqiladigan gaz gorelkalari yoki forsunkalarni dastlabki usulda o't oldirish bilan yondirish mumkin. Agar gaz yoki mazut yonmasa yoxud ish vaqtida o'chib qolsa, yonilg'i berishni to'xtatish, o't oldirishni chegaralash va o'txonani yana shamollatish kerak. Gaz yoki mazut shu'lasini yondirish yaramaydi, bu o'txonada portlash yuz berishiga olib kelishi mumkin. To'satdan otilib chiqqan alangadan kuyib qolmaslik uchun o't yoqishda o'txonaning o't yoqish lyuklarining yoki ko'rish tuynuklarining ro'parasida turish mumkin emas.

Qozon bir necha soat davomida asta-sekin qizdiriladi. Havo chiqarish uchun ochib qo'yilgan saqlagich klapanidan yoki maxsus havo kranidan bug' chiqa boshlasa, kran berkitiladi va maxsus havo puflash kranchalari yordamida manometrning sifon naychasi, keyin suv ko'rsatkich shisha ham havo oqimi bilan tozalanadi. Keyinchalik manometrlar va suv ko'rsatkich shishalarning noto'g'ri ko'rsatishi oldini olish uchun ular ifloslanib qolganda kamida har smenada bir marta (uni qabul qilib olishda) havo oqimi bilan puflab tozalanadi. Pasaygan sathning ko'rsatkichlari barabandagi suv ko'rsatkichlari bilan smenada ikki marta solishtiriladi. Shishalarni havo oqimi bilan tozalashda jo'mraklarni qo'lga qo'lgop kiyib, shisha sinib ketganda kuyib qolmaslik uchun shishadan cho'zilgan qo'l uzunligida chetda turib bir tekisda ochish kerak. Suv ko'rsatkich shishani yoki manometrni taqillatib urish yaramaydi. Bunday qilinganda shisha yoki manometrning shisha naychasi yorilib ketishi mumkin. Manometrning sozligini uch yo'lli kran yordamida havo bilan qisqa muddatli tutashtirib sinab ko'rish tavsiya etiladi. Manometr strelkasi nolgacha tushishi, uni ishga tushirganda esa oldingi vaziyatiga qaytishi zarur. Agar qozondagi

bosim noldan ortiq bo'lsa, qozonda, armatura va truboprovodlarda hech qanday ta'mirlash ishlarini bajarish mumkin emas.

Bug' qozonlarini suv bilan ta'minlash uchun bir-biridan mustaqil ravishda ishga tushiriladigan kamida ikkita ta'minlash asbobi yoki kichik quvvatli qozonlarda injektor o'rnatiladi. Bu asboblarning ishlashi ularni navbatma-navbat ishga tushirib, smenada kamida bir marta, uni qabul qilib olishda tekshiriladi. Ayni bir vaqtda saqlagich klapanlarni richaglarining uchidan ushlab ko'tarib, sozligi tekshiriladi. Klapanlar richaglarining vilkasiga ishqalanmasligini va o'qlarda tig'iz aylanmasligini kuzatib turish kerak. Kontrol klapan zanjirchasidan tortib, ishlatib ko'riladi. Agar ish saqlagich klapani manometr strelkasi qizil chiziqchaga yetishidan oldin yoki kech ochilsa, klapani qo'shimcha rostlash uchun yukni siljitish mumkin, ammo yukni ko'paytirish yoki klapani ponalab (mahkamlab) qo'yish mumkin emas. Past bosimli qozonlarda saqlagich qurilmani olib qo'yish yoki butunlay berkitib qo'yish yaramaydi. Mashinist, o't yoquvchi yoki suv kuzatuvchilar ish vaqtida chalg'imasliklari va bosim ostida ishlayotgan qozonni qarovsiz qoldirib ketmasliklari kerak.

Qozonga unga to'g'ri kelmaydigan, tozalanmagan suv quyish, shuningdek, qozon quyqasini o'z vaqtida tozalamaslik va qozonni qizdirish sirtlaridan kul va shlakni (ularni havo bilan puflab yoki tozalab olish yo'li bilan) chiqarib tashlamaslik portlashga sabab bo'lishi mumkin. Shlak qo'lda teshik o'yib, chiqarib olinadi yoki shlak va kul ozroq havo puflab chiqarib tashlanadi. Shlakdan va shlak kuyishida hosil bo'ladigan bug'dan kuyib qolishdan ehtiyot bo'lish kerak.

Shlak va kulni o'txona yoki bunkerdan tushirishdan oldin kulxonadagi kishilarni ogohlantirish kerak. Bunda va qizdirish sirtlarini havo bilan puflashda, yonilg'ini kovlashda va tashlashda yoki maydalashda himoya ko'zoynaklari taqib olish lozim.

Qozonni havo oqimi bilan puflashda qozon va puflash asbobi orasida patrubok ushlab turib tekshiriladi. Agar patrubok sovuq bo'lsa, u quyqa va shlak bilan to'lib qolgan bo'ladi. Bu holda havo bilan puflash mumkin emas, chunki quyqadan hosil bo'lgan tiqin yorilganda zarb vujudga kelib, bu zarbadan keyin patrubok qozondan uzilib ketishi mumkin. Tushirish (to'kish) liniyasida bug'-suv zarblari paydo bo'lganda pastki tushirish ventilini zarblar batamom tugaguncha bir oz berkitib qo'yish kerak.

Agar qozon qaynab turganda suv ko'rsatkich shishasida suv ko'rinmayotganligi aniqlansa, pastki kontrol kranni tezlikda ochish lozim. Agar bu krandan suv chiqsa, qozonni darhol suv bilan to'ldirish kerak. Agar krandan faqat bug' chiqsa qozonga suv quyilganda u tez bug'lanib ketib, portlash yuz berishi mumkin. Bu holda qozonni darhol to'xtatish va bu haqda qozonxona mudiriga xabar berish kerak.

Qozonni avariya vaziyatidan himoya qilish uchun o'txonaga yonilg'i va havo berishni to'xtatish (yerto'lani berkitish), tortishni kamaytirish, yonilg'ining yonishini tugallash va o'txonadan cho'g'ni kurakda olib tashlash (kamdan-kam hollardagina cho'g'ni suv sepib o'chirish mumkin, lekin bunda suv oqimini obmurovkaga yoki qozon devorlariga tekkizmaslikka harakat qilish kerak), qozonga suv berishni to'xtatish va qozonni magistral bug' trubasidan uzib qo'yish, so'ngra esa bug'ni asta-sekin atmosferaga chiqarib yuborish kerak.

Quyidagi hollar yuz berganda: Suv qaynatadigan, tutun-gaz yuradigan, bug' qizdiradigan quvurlar yoki ekonomayzer quvuri yorilib ketganda, turli joylarda turgan uchta bog'lanishda yoki yonmayon joylashgan ikki bog'lanishda bir vaqtning o'zida suv sizganda, qozonning kontrol tiqini erib ketganda, hamma ta'mirlash asboblari yoki barcha suv ko'rsatkich shishalar yoxud hamma saqlagich klapanlar ishlamay qolganda, baxtsiz hodisa yuz berganda, yong'in chiqqanda, gaz yo'llarida portlash yuz berganda, armatura yoki truboprovodlar zararlanganda, gorelkalardagi gaz bosimi yo'l qo'yilgan darajasidan kamayib yoki ortib ketganda, qozonga suv ko'p miqdorda berilishiga qaramay suv sathi aniqlanmagan sabablarga ko'ra pasayib ketganda, qozonga suv ko'p berilishi, tortish va havo berish kamaytirilganiga qaramay qozondagi bosim ruxsat etilgandan ortib ketganda to'xtatiladi.

Issiqlik kuch, asbob-uskunalariga xizmat ko'rsatishda elektr qurilmalardagi ogohlantiruvchi ko'rgazma vositalaridan ham foydalanish maqsadga muvofiqdir. Sozlanayotgan yoki yaqin turib ishlayotgan asbob-uskunaga «Ehtiyot bo'ling — ishlayapti!», ish o'rni yaqinidagi gaz asbob-uskunasiga esa «Ehtiyot bo'ling — gaz, olov ishlatilmasin!» deb yozilgan ogohlantiruvchi ko'rgazma vositasi osib qo'yiladi. Ventillarga va sozlash vaqtida ochish mumkin bo'lmagan boshqa armaturaga «Ochilmasin — odamlar ishlayapti!», havo puflash svechalariga esa «Berkitilmasin — odamlar ishlayapti!» deb yozilgan taqiqlovchi ko'rgazma vositasi osib qo'yiladi. «Ko'tarilish taqiqlanadi»,

«Xavfli zona», «Ko'tarilish joyi shu yerda», «O'tish yo'li shu yerda» deb yozilgan ko'rgazma vositasidan ham foydalaniladi.

Ozuqa bug'lagich qozonidagi bosim 24,5 kPa (0,25 kgk/sm²) dan oshmasligi kerak. Suv o'lgagich shishasi, manometri, suvli saqlagich bakchasi, chiqarib tashlash nayi yoki richagli saqlagich nosoz bo'lganda oziqa bug'lagichni ishlatish mumkin emas. Mexanik mustahkamlikka hisoblanmasdan tayyorlangan yoki zarur kontrol-o'lchov armaturasi va chiqarib tashlash moslamalari bo'lmagan oziq bug'lagichlarni hamda har qanday boshqa bug' hosil qilgichlarni ishlatish maqsadga muvofiq emas. Bug'lash tugagach, qo'lqop kiymasdan va bug' beruvchi kranni berkitmasdan oziq bug'lagichning qopqog'ini ochish yaramaydi. Oziqa bug'lagichdagi suv sathi o'z balandligining 2-3 qismidan ko'p bo'lmasligi kerak. Jo'mraklar va bakning ventili ochiq turganda ta'minlash bakida ishlab turgan oziq bug'lagichga suv berish mumkin emas.

10.13. Transportda yuklash, tashish va tushirish ishlarini bajarishda texnika xavfsizligi

Transport ishlarini bajarishda xavfsizlik talablari. Qishloq xo'jaligidagi jarohatlarning 35 foizga yaqini transportda ish bajarganda sodir bo'ladi. Yuklar xavflilik darajasi bo'yicha 5 guruhga bo'linadi: 1) kam xavfli (qurilish, sabzavotlar va boshq.); 2) yonilg'i (moy, benzin va boshq.); 3) issiq va changlanuvchi (asfalt, mum, sement va boshq.); 4) agressiv suyuqliklar (kislotalar, ishqorlar va boshq.); 5) siqilgan gaz ballonlari (atsetilen, kislorod). Massasiga qarab yuklar 3 toifaga bo'linadi: 1. 80 kg gacha; 2. 80 dan 500 kg gacha; 3. 500 kg dan og'ir bo'lgan yuklar. Avtomobil va traktorlarda xavfsiz ishlash ko'pincha ularning texnik holatlariga, transportda ishlash vaqtida xavfsizlik texnikasi qoidalarining bajarilishiga va yo'l harakati qoidalariga qanday rioya qilinishiga bog'liqdir.

Transport ishlari bilan band bo'lgan traktorlarni yo'l harakatidan imtihon topshirgan va shu ixtisos bo'yicha g'ildirakli mashina haydovchilari uchun kamida ikki yil, zanjirli traktor haydovchilari uchun bir yillik mehnat faoliyatiga ega bo'lgan traktorchi-mashinistlarga haydashlari mumkin.

Traktorlar va o'ziyurar g'ildiraklarning ko'ndalang turg'unligini oshirish uchun ularning oralig'i mumkin qadar kengaytiriladi yoki mazkur traktorga tirqaladigan standart tirkamalar g'ildiraklari

oralig'iga teng qilib o'rnatiladi. T-28x4M va MTZ-80 traktorlarida yo'l tirqishi kamaytiriladi. Hamma traktorlarga orqani ko'radigan ko'zgu o'rnatilishi kerak. Texnik qarov vaqtida avtomobil va traktorlarning rul boshqaruvi, tormozi, yurish qismi, tishlashish muftasi va uzatmalar qutisi, shuningdek yoritish va signalizatsiya sistemasi tekshiriladi.

Bir tirkamali avtopoyezdning uzunligi 20 metrdan, bir nechta tirkamali avtopoyezdning uzunligi esa 24 metrdan oshmasligi kerak. Agar T-32 tipdagi tirkamali o'ziyurar g'ildirakdan foydalanilsa, u holda uning ramasiga kamida 300 kg yuk joylash kerak. Tirkama aravalar harakat qilayotganida, to'xtab turgan vaqtida va ish jarayonida tormoz qurilmalarining ishlashi tekshiriladi.

Mashinadan foydalanish qoidalari, usullari bilan tanishmasdan va qo'shimcha yo'l-yo'riq olmasdan turib mashinani boshqarish mumkin emas.

Yuklarni tashishda xavfsizlik talablari

Yuklarni ortish, tashish va tushirish ishlarining to'g'riligiga transport vositasining haydovchisi javobgardir. Yuklash ishlari boshlanishidan oldin u yukni tekshirib ko'rishi va bu yuklar transport vositalarining tonnasi hamda o'lchamlariga muvofiq kelish-kelmasligini tekshirib ko'rishi lozim. Portlovchi moddalarni va zaharli ximikatlarni tashishda haydovchi bu yuklarni ortish, tashish va tushirish yuzasidan yo'l-yo'riq olishi lozim, u yo'l-yo'riqni yuklarni ortish joyida oladi.

Yuklar ko'pincha qoplarda, savatlarda, yashiklarda, bochkalarda ortib tashiladi. Ortish usuli tashiladigan yukka va yuk ko'taradigan mashinalar yoki boshqa vositalarning bor-yo'qligiga bog'liqdir. Yuklarni qo'lda ortish va tushirish faqat muvaqqat maydonchalarda ruxsat etiladi. Bunday holda erkaklar ko'pi bilan 50 kg, ayollar esa ko'pi bilan 9 kg, 18 yoshgacha bo'lgan o'smirlar ko'pi bilan 13 kg, o'smir qizlar ko'pi bilan 7 kg yuk ko'tarishlariga ruxsat etiladi.

Yukni ortish yoki tushirishga qadar yuk ko'taruvchi vositalarning mustahkam va turg'unligi, ularning yuk ko'taruvchanligi ko'tariladigan yukka muvofiq kelish-kelmasligi, arqon, tros va himoya to'siqlarining holatini tekshirish lozim. Yuk ortilgan transport qo'yiladigan joy axlat, qor yoki yot narsalardan toza bo'lishi kerak. Agar yuklash va yuk tushirish ishlarida ko'tarish moslamalaridan foydalanilsa, u holda

ko'tarilgan yuk ostida turish mumkin emas; transportni shunday o'rnatish kerakki, bunda avtomobil yoki traktor kabinasi ko'tarilgan yuk ostiga to'g'ri kelmasligi lozim. Yuk ortilayotgan va tushirilayotgan vaqtda haydovchi kabinadan chiqib turishi kerak.

Chang bo'ladigan yuklarni ortish va tashishda haydovchilar, yuk tashuvchilar, albatta, himoya ko'zoynaklari va respiratorlardan foydalanishlari kerak. Chang bo'ladigan yoki badbo'y hidli yuklar brezent bilan yopiladi. Bochka yoki shunga o'xshash yuklarni ortishda maxsus vositalardan foydalaniladi. Transport harakati vaqtida yuklar siljimasligi uchun tashishga tayerlangan yuklar arqonlar bilan bog'lab mahkamlab qo'yiladi. Po'lat tros va simdan arqon o'rniida foydalanish mumkin emas. Uzun yuklar alohida e'tibor bilan mahkam bog'lanishi lozim. Chunki ular puxta bog'lanmasa, baxtsiz hodisaga yoki avariyaiga sabab bo'lishi mumkin. Yonilgini avtotsisternalarda va metall bochkalarda tashishga ruxsat etiladi. Bu maqsadlar uchun shisha idish va chelaklardan foydalanish mumkin emas. Siqilgan kislorod, atsetilen va boshqa yonuvchi gazlar solingan ballonlarni tashishda ular kuzovlarga yog'ochdan yasalgan uyali maxsus tagliklarga joylashtiriladi va mahkamlab qo'yiladi, bu tagliklar namat bilan o'ralgan bo'lishi kerak.

Yonilg'i gaz to'ldirilgan ballonlarni kislorodli ballonlar bilan birgalikda, kislorodli ballonlarni esa moyli moddalar va moylar bilan birgalikda tashish mumkin emas. Hamma ballonlardagi ventillarni shikastlanish va ifloslanishdan saqlash uchun qopqoqlar bo'lishi kerak. Yoz kunlarida ballonlar qizib ketmasligi uchun brezent bilan o'raladi.

Idishga solingan sochiluvchan yuklar hamda kuzov ichida tashiladigan yuklar kuzov va arava bortlaridan chiqib qolmasligi lozim, chunki ular harakat vaqtida tushib qolishi va yo'lovchini shikastlantirishi mumkin. Yuk transport vositalarining turg'unligini yo'qotmasligi va haydovchining ko'rish chegarasini cheklamasligi lozim. Bochkalar, yashiklar, xashak, poxollarni ortishda yo'l harakati qoidalari va belgilangan gabaritga rioya qilish lozim. Ortilgan yukning yerdan to baland qismigacha bo'lgan oraliq 3,8 metrdan ortiq bo'lmasligi, eni 2,5 metrdan ortmasligi, transport orqasidan 2 metrdan ko'p chiqib turmasligi kerak. Agar yuk yoki tashilayotgan qishloq xo'jaligi mashinasining massasi juda og'ir, balandligi yoki gabaritda belgilangan o'lchamdan katta bo'lsa, u holda bunday yukni tashish uchun yuk olingan yerdagi DAN dan

ruxsat olish zarur. Ruxsatnomada harakat vaqti va yo'nalishi ko'rsatiladi. Agar bunday yuk bilan temir yo'l orqali o'tiladigan bo'lsa, temir yo'l muassasasidan qo'shimcha ruxsatnoma olish zarur. Agar yuk enining oxirgi nuqtasi bilan oldingi yoki keyingi gabarit chiroqlari orasidagi oraliq 0,4 metrdan ortiq bo'lsa, transport vositasi gabaritidan 1 metrdan ortiq chiqib qolgan yuklar kunduz kuni signalli shitlar yoki bayroqchalar bilan, tunda va kunduz kuni ko'rish yomonlashgan vaqtda yoqilgan fonarlar bilan belgilanishi lozim. Agar tirkash dishlosi transport orqasidan 1 metrdan ortiq chiqib qolsa, o'ngga va egiluvchan shatak joyiga ham shunday belgi qo'yiladi. Shit va bayroqchalarning o'lchami 400x400 mm bo'lishi kerak. Ularning o'ng va teskari tomonlariga qarama-qarshi diagonal bo'yicha eni 50 mm keladigan qilib, qizil va oq yo'llar oralatib chiziladi.

Traktorlar va boshqa mashinalarni yo'lga jo'natishda xavfsizlikni ta'minlash uchun bir qator talablarni bajarish zarur. Shataksirab qolgan traktor va o'ziyurar mashinalarni ularning quvvatidan katta bo'lgan traktor bilan shatakka olish mumkin. G'ildirakli ekskavatorni shatakka olishda oldin uning strelkasini yuradigan tomonga burib, shunday pastga tushirish kerakki, burilishlarda u shatakka olgan mashinaga tegib ketmasligi lozim. Burilish platformasini tormozlab va mustahkamlab qo'yish, barcha chig'irlarni (harakatlantiruvchi qismlarni) tormozlab qo'yish kerak.

Mashinalarni og'ir yuk tashiydigan pritsep-mashinalarga hamda yuk mashinalariga ortish va ularni tashish ishlari ma'muriyat vakilining kuzatuvida olib borilishi kerak. Platformaga yuklangan mashina mahkam joylashtirilishi lozim. Yo'lda xavfsizlik uchun shatakka olingan transport haydovchisi javobgardir. Haydovchi safarga chiqishdan oldin yukni tashishga javobgar kishidan yuk ortilgan yerdan toki u olib boradigan joygacha bo'lgan yo'nalishi to'g'risida ma'lumot olishi zarur. Temir yo'l platformasida traktorlar hamda boshqa mashinalarni ortish va tushirish ishlari temir yo'l ma'muriyatining ko'rsatmasiga muvofiq amalga oshiriladi.

Odamlarni tashishdagi xavfsizlik talablari

Haydovchi yo'lga chiqishdan oldin yo'lovchilarga mashinaga chiqish va mashinadan tushish qoidalari hamda transport harakati vaqtida o'zlarini qanday tutishlari to'g'risida yo'l-yo'riq berishi

lozim, chunki u transport vositasida yo'lovchilar tashishning xavfsizlik texnikasi qoidasiga javobgardir.

Transport kabinasida ruxsat berilganidan ortiqcha odam olib yurish mumkin emas. Tirkamalarda odam tashish man etiladi. Uch yil uzluksiz mehnat faoliyatiga ega bo'lgan haydovchigina avtomobil kuzovida bir guruh odamlarni tashishi mumkin.

Yo'lovchilarni tashish uchun mo'ljallangan yuk avtomobilining kuzovini bortlarining yuqori qismidan 150 mm pastga o'rnatilgan o'rindiqlar bilan jihozlash zarur. Orqadagi va yonlardagi o'rindiqlar mustahkam suyanchiqli bo'lmog'i lozim. Bunday avtomobilning ishlatilgan gazni chiqarib tashlaydigan trubasi kuzovdan tashqarida bo'lishi kerak. Kuzovdagi yo'lovchilardan biri javobgar qilib tayinlanadi va uning ism-sharifi yo'l varaqasiga yoziladi. Transport yurib ketayotgan vaqtda yo'lovchilarga bortlarda o'tirish man etiladi.

Yo'lovchilar bo'lgan avtomobillarning tezligi soatiga 60 km dan oshmasligi lozim. Avtotsisternalarda va samosvallarda yoki bortsiz platformada, yuk avtomobillarida yuklarni kuzatib boruvchi kishilar haydovchining kabinasida bo'lishi shart. Yarim tirkamalarda odamlarni tashishga ruxsat etilmaydi. Kuzov bortlari bilan barobar yoki baland joylashgan va bo'yiga uzun bo'lgan yuklar ustida odamlarni olib ketish man etiladi, chunki ular yiqilib tushishlari yoki elektr simlariga tegib ketishlari mumkin. YONILg'i bochkalarni yoki gaz ballonlarini tashishda kuzovda odam bo'lmasligi kerak.

Qishda yo'llar berkilib qoladigan sharoitda istisno tariqasida zanjirli traktor agregatlaridagi chanalarda odam tashishga yo'l qo'yiladi.

NAZORAT SAVOLLARI

- 1.Xavfli doira deb nimaga aytiladi?*
- 2.Mexanizatsiyalashgan dala ishlarini bajarishda qo'yiladigan umumiy texnik xavfsizlik talablari nimalardan iborat?*
- 3.Xavfsizlikni ta'minlovchi texnik vositalarga nimalar kiradi?*
- 4.Chorvachilikda asosiy xavfsizlik choralari nimadan iborat?*
- 5.Qozonxonalarga qo'yiladigan asosiy xavfsizlik talablari qanday?*
- 6.Transport ishlarini bajarishda yo'l qo'yiladigan asosiy talablar nimalardan iborat?*

XI BOB

MEXANIZATSIYALASHGAN DALA ISHLARINI BAJARISHDA VA SILOS MASSASINI TAYYORLASHDA TEXNIKA XAVFSIZLIGI

11.1. Mehnat xavfsizligi asoslari

Hozirgi kunda paxta yetishtirish va uni yig'ib-terib olish jarayoni yangi yuqori unumli mashina-traktor agregatlari, o'simliklarni kasallik va zararkunandalardan muhofaza qilishning kimyoviy vositalari joriy qilingan hamda faoliyatda qo'llanilmoqda. Bunday sharoitlarda xavfsizlik texnikasi talablarining ozgina buzilishi ham xavfli vaziyatlarning paydo bo'lishiga va baxtsiz hodisalarning kelib chiqishiga sabab bo'lishi mumkin.

Mehnat muhofazasining eng muhim vazifalaridan biri ishchilarning xavfsizligini ta'minlashdan iboratdir. Mehnat xavfsizligi mehnat sharoitlarining shunday holatiki, unda ishlovchilarga xavfli yoki zararli ishlab chiqarish omillari ta'sirining oldi olingan bo'ladi.

Har qanday ishlab chiqarish jarayonida fizik yoki kimyoviy xavfli ishlab chiqarish omillari bo'ladi, ularning odamga ta'sir etishi shikastlanishga olib kelishi mumkin. Fizik xavfli ishlab chiqarish omillariga mashina agregatlarining aylanadigan elementlari (tasmalar, zanjirlar, shesternyalar va h.), harakatlanayotgan avtomobil, traktor yoki boshqa mashinalar kiradi. Kimyoviy xavfli ishlab chiqarish omillari ishchilar organizmiga pestitsidlar, mineral o'g'itlar yoki boshqa kimyoviy moddalar ta'sir etganida vujudga keladi. Bu omillarning ta'siri texnologik jarayonning xususiyatiga, mehnat jarayonining tashkil etilishiga, mashina-traktor agregatlarining tuzilishiga bog'liq. Xavfli ishlab chiqarish omillari ochiq yoki yashirin bo'lishi mumkin. Ochiq xavfli ishlab chiqarish omillari ko'rinadigan, eshitiladigan tashqi belgilari bor omillardir. Yashirin xavfli ishlab chiqarish omillari mashina, mexanizmlarda muayyan sharoitlarda avariya holatiga olib keladigan nuqsonlardir.

11.2. Paxtachilikdagi traktorlar konstruksiyasiga qo'yiladigan xavfsizlik talablari

Paxtachilikda ishlatiladigan traktorlar va qishloq xo'jaligi mashinalari GOST 12.2.019-86, GOST 12.2.111-85 talablariga,

shuningdek «Traktor va qishloq xo'jalik mashinalarining tuzilishiga doir sanitariya qoidalari»ga muvofiq holda loyihalanadi va tayyorlanadi.

Xo'jalikka, ijarachi jamoalarga, fermer xo'jaliklariga va boshqa qishloq xo'jaligi tashkilotlariga keladigan barcha traktor va murakkab qishloq xo'jaligi texnikasi mexanizatorlarning mehnat sharoiti normal va xavfsiz bo'lishini ta'minlashi kerak.

Paxtachilikda ishlatiladigan barcha g'ildirakli traktorlarning kabinalari qattiq karkasli bo'ladi, u mashina ag'darilganda mexanizatorni shikastlanishdan saqlaydi. O'rindiqlarda tasmalar bo'lishi, shuningdek, uzatmalar qutisida tezlik ulangan holda dvigatelni ishga tushirishning blokirovka qurilmasi ham mexanizatorning xavfsizligini oshiradi.

Kabina ventilyatsiya, yoritish sistemasi, peshoyna va orqa oynalarni tozalagichlar, yumshoq, tagida prujinasi bor, mexanizatorning vazni hamda bo'yiga qarab rostlanadigan o'rindiq bilan ta'minlangan bo'lishi kerak. Hozirgi traktorlar dvigatelni ishga tushirish uchun elektrostarter, rul boshqaruvining mexanizmida esa gidravlik kuchaytirgich bo'lishi lozim.

Traktorlarda xavfsiz ishlash ularning texnik holatiga bog'liq. Traktor ishlatilishiga doir qo'llanma talablariga mos kelsa, shuningdek u rostlash mexanizmlari, uzellar, asboblar, to'siqlar, signalizatsiya va yong'inga qarshi vositalar bilan to'liq jihozlangan bo'lsagina bunday traktor texnik jihatdan yaroqli va xavfsizlik texnikasi talablariga javob beradigan hisoblanadi.

Traktor dvigatelidan yoqilg'i, moy, suv tommasligi kerak. Traktorlarning kabinalari yaroqli bo'lishi lozim. Kabinaning peshoynasi, orqa va yon oynalarida darzlar bo'lmasligi hamda oyna toza (tiniq) bo'lishi kerak.

Kabina eshiklarining qulflari o'z-o'zidan ochilib ketmaydigan va qulflanib qolmaydigan bo'lishi lozim. Mashina, qurollarning ishchi organlarini boshqarish richaglari va tepkilari oson siljiydigan va zaruriy holatda to'xtatib qo'yish mumkin bo'lishi kerak.

Tormozlanish qurilmasi shunday rostlangan bo'lishi kerakki, pedal (teпки) bosilgan holatda barcha g'ildiraklar bir vaqtda tormozlanishiga erishishi kerak. G'ildirakli traktorlarning va traktor poyezdlarining tormozlash qurilmalari boshlang'ich tezlik 20 km/s bo'lganda quruq beton yo'lda tormozlanganda darhol to'xtashini ta'minlaydigan bo'lishi zarur (11.1-jadval).

Tormoz yo'lining uzunligi

Traktorning massasi, t	Tirkamasiz, m	Tirkama bilan, m	Tirkama bilan, m
4	6,0	6,5	7,5

To'xtatib qo'yish tormozi traktorni yoki mashina-traktor agregatini 36 foiz (20°) gacha bo'lgan qiyalikda yaxshi tutib turishi kerak.

Tormozlash qurilmalarining samardorligi tormoz kameralarining erkin yoki to'liq yo'li qanchaligiga qarab aniqlanadi, ular traktorni ishlatishga doir qo'llanmada traktor zavodi ko'rsatgan qiymatlardan ortib ketmasligi lozim. Agar MTZ-80X traktorda tormoz pedallarining erkin yo'li 70-90 mm, T-28X4M traktorida esa 50-80 mm bo'lsa, tormozlar ishonchli hisoblanadi.

Traktorlarning rul boshqarmasi sistemasida quyidagilarga:

gidrokuchaytirgich sistemasi moyida ko'pik hosil bo'lishiga, saqlash klapanini rostlashning buzilishiga, bo'y lama va ko'ndalang rul tortqilarining va ular detallarining nosozliklariga (4 g'ildirakli traktorlarda), burish valining o'q bo'yicha ko'p siljishiga, chervyak-sektor ilashmasida tirqishning katta bo'lishiga, dvigatel ishlayotganda traktor rul chambaragining 25° dan ortiq burilishiga, rul chambaragi yuritmasi kardan muftalarining birikmasida lyuft katta bo'lishiga ruxsat etilmaydi (11.2-jadval).

G'ildirakli traktorlar rul boshqaruvining holati

Traktorning markasi	Erkin yo'li, gradus		Qo'yiladigan kuch, N (kg/s)	
	Nominal	Ruxsat etilgan	Nominal	Ruxsat etilgan
T-2 8x4 va uning modifikatsiyalari	3-5	20	20-30	50
MTZ-80X va uning modifikatsiyalari	3-5	20	10-20	40

Yurish qismi nosoz bo'lgan traktorlarni ishlatishga pyxcat berilmaydi. G'ildiraklar gupchakka yaxshilab mahkamlanadi. Shinalardagi bosim ishlatishga doir texnik qo'llanmada belgilangan qiymatlarga mos bo'lishi kerak (11.3-jadval).

Traktorlar shinalaridagi bosim

Traktorning markasi	Erkin yo'li, grad.		Qo'yiladigan kuch, N (kg/s)	
	nomin.	ruxsat etil.	nomin.	Ruxsat etil.
MTZ-80X va uning modifikatsiyalari	0,14-0,25	1,4-2,5	0,1-0,17	1,0-1,4
T-28X4M va uning modifikatsiyalari	0,14-0,34	1,4-3,4	0,08-0,20	0,8-2,0

Kuch uzatmalarini nosoz traktorda ishlatilishiga yo'l qo'yilmaydi. Ishlatish muftasi bir me'yorda ulanishi, to'liq burovchi momentni uzatishi va uzishi kerak. Uzilgan holatda muftaning shataksirashiga yo'l qo'yilmaydi. Uzatmalar qutisida uzatmalar oson, g'ichirlamay ulanishi va o'z-o'zidan uzilishi lozim.

Elektr uskunarlar dvigatelning, starter, yoritilishi va signalizatsiyaning normal ishlashini ta'minlashi kerak. Tovush signali, burilish ko'rsatkichlari, stop-signal, gabarit chiroqlar yaxshi ishlashi lozim. Traktorning tirkama ilmog'idagi va tirkamadagi teshiklari cho'ziq (suyri) shaklda bo'lishi zarur. Shtir shplintlangan bo'lishi, uning mustahkamligi esa tortiladigan yukka mos bo'lishi lozim. Gidrosistemaning shlanglari zich ulanishi va gidrosistemadan moy tommaydigan bo'lishi kerak.

11.3. Qishloq xo'jaligi mashinalari konstruksiyasiga qo'yiladigan xavfsizlik talablari

Ishlatishga ruxsat etilgan seyalkalarning o'rindig'i yaroqli bo'lishi lozim. Tishli va zanjirli uzatmalardagi himoya to'siqlari ishonchli bo'lishi kerak. Ekish apparatlarining qopqoqlari zich yopiladigan va harakat vaqtidagi silkinishlarda ochilib ketmaydigan bo'lishi zarur.

Pestitsidlar (zahar-ximikatlar) bilan ishlashga mo'ljallangan qishloq xo'jaligi mashinalarida pestitsid yo'lidagi barcha tutashmalarda zichlovchi qistirmalar bo'lishi lozim. Tuproqqa ishlov berish qurollari rostlangan, sozlangan bo'lishi kerak.

O'simliklarni kimyoviy muhofaza qilishning texnikaviy vositalari mavsum boshlanishidan oldin ta'mirlanadi va tayyor holga keltiriladi. Changlatgichlar va boshqa uskunalarining asosiy qismlari har yili va ishlatilishdan oldin ish bosimida gidravlik sinovdan o'tkaziladi.

Barcha harakatlanadigan, aylanadigan qismlar to'siqlar bilan muhofazalangan bo'lishi kerak. Frezalar va majburiy yuritmalı rotatsion mashinalarning tuproq yuzasida bo'ladigan ish organlari g'ılofli bo'lishi lozim. Mashinalarning kesuvchi va maydalovchi ishchi organlarining, paxta terish mashinalari shpindellarining va ko'rak terish mashinalari ishchi organlarining g'ıloflari bo'lishi zarur.

11.4. Mashinalarga servis xizmat ko'rsatishda va ularni ishga tayyorlashda xavfsizlik chora-tadbirlari

Traktorlarga va murakkab qishloq xo'jaligi mashinalariga dala yoki statsionar sharoitlarda servis xizmat ko'rsatish stantsiyalari yoki punktlar servis xizmat ko'rsatadi. Dala sharoitlarida texnik xizmat ko'rsatishni, odatda mexanizatorning o'zi tekis, gorizontaı maydonchada bajaradi, bunda, ayniqsa, paxta yig'im-terimi davrida yong'inga qarshi xavfsizlik choralariga rioya qilish lozim.

Texnik xizmat ko'rsatish uchun mashina-traktor agregatini to'xtatish, qishloq xo'jaligi mashinasi yoki uning ishchi organlarini yerga tushirish, shundan keyin dvigatelni o'chirish kerak. G'ildiraklar ostiga mustahkam tirgak, qishloq xo'jaligi mashinasining ramasi ostiga esa zavod instruktsiyasidagi ko'rsatmaga muvofiq taglik yoki domkrat qo'yish kerak. Domkrat yoki tagliklar yerga botib ketmasligi uchun ular yassi taxta yoki g'o'lachalar ustiga o'rnatiladi. Ana shunday tayyorgarlik ko'rilgandan keyingina texnik xizmat ko'rsatish ishlarini bajarishga kirishish mumkin. Kabina va uning elementlarining texnik holatini tekshirishda eshik qulflarining yaxshi ishlashiga ishonch hosil qilish kerak. Kabinada ochiq teshiklar va tirqishlar bo'lmasligi lozim, chunki ulardan chang kiradi va havo ifloslanadi.

Akkumulyator batareyalariga qarashda elementlar tiqinlaridagi ventilyatsiya teshiklarini tozalash zarur. Akkumulyator batareyalaridagi elektrolit sathini tekshirishda olovdan foydalanish taqiqlanadi. Tozalash va boshqa ishlarni bajarishda teriga elektrolit tushishidan ehtiyot bo'lish lozim, chunki u terini kuydirishi mumkin. Elektrolitni olish va qo'yish uchun rezina nokdan foydalaniladi.

Gidravlik osma sistemaning shlanglarini ajratishda, avvalo, qishloq xo'jaligi mashinasi yoki uning ishchi organlari yerga tushirilganligiga ishonch hosil qilish kerak. Hidrosistema bosim ostida bo'lganda uning truboprovodlari bir-biridan ajratilganda, mashina

yoki uning ishchi organlari shu zahotiyoq yerga tushganda baxtsiz hodisa yuz berishi mumkin. Mashinalarning haqiqiy texnik holatlari haqida ishonchli axborot diagnostika yordamida olinadi. Mashinani ajratish-yig'ish, detallarini olishda (qo'yishda), shuningdek diagnostika vaqtida detal va mexanizmlar sozlovchi ustani, slesarni yoki mexanizatorni shikastlashi mumkin. Turli xil saqlovchi muftalarning yaroqliligi va ishonchliligi mexanizatorning xavfsizligi uchun katta ahamiyatga ega. Muftaning prujinasini oxirigacha tortish yaramaydi, chunki u zarur hollarda ishlamay qolishi mumkin, bunda mexanizm sinishi va mexanizatorni jarohatlashi mumkin. Yig'im-terim mashinalariga ekin maydonidan chekkaroqda, tekis gorizontal maydonchada texnik xizmat ko'rsatiladi. Bunda dastlab mashinaning ishchi organlarini ishga tushirish, tezliklarni ulash mexanizmi richagini neytral holatga qo'yish va dvigatelni o'chirish lozim. Mashinani, albatta, tormozlash va zarur hollarda g'ildiraklar ostiga tirgaklar qo'yish lozim.

Paxta terish yoki ko'rak yig'ish mashinasini saqlab qo'yishga tayyorlashda bunkerning simto'rini tozalash uchun oyoq tagiga maxsus tayyorlangan mustahkam tagliklar qo'yiladi. Yonilg'i yoki surkov materiallari dalada emas, balki maydon chekkasida yoki mashina yuradigan yo'lda quyiladi. Quyish vaqtida to'kilgan yoqilgi yoki moy eski latta bilan artib olinadi.

Texnik xizmat ko'rsatishga doir barcha ishlar bajarilgandan keyin mashinaning salt ishlayotgan paytda ishchi organlari va mexanizmlari tekshirib ko'riladi. Dvigatelni ishga tushirishdan oldin kardan vallarning to'siqlari, himoya g'iloflari va to'siqlar borligi va ularning yaroqliligiga ishonch hosil qilish zarur. Mashinaning aylanuvchi qismlarida asbob qolib ketmaganligi ham tekshirib ko'riladi. Uzatmalarni almashtirish richagi neytral holatga qo'yilganligi tekshirib ko'rilgach, dvigatel ishga tushiriladi. Mashinaning ishchi apparatlari va boshqa ishchi organlarini yurgizib yuborish uchun traktorning quvvat olish valini ishga tushirishdan oldin, shuningdek, harakatlanishni boshlashdan avval yaqin atrofda odamlar yo'qligiga ishonch hosil qilish, ogohlantiruvchi tovush signali berish lozim. Mashinani joyidan sekin, sakratmasdan qo'zg'atish kerak. Burilishlarda tpaktor yoki mashina ag'darilib ketmasligi uchun uni past uzatmalarda burish kerak.

Rejadagi servis xizmat ko'rsatish oldidan o'simliklarni kimyoviy muhofaza qilish, mashinalar va uskunalarni, albatta, dezinfektsiyalab

zararsizlantirish lozim. Zaharli ximikatlar tashiladigan transport vositalari, shuningdek, changlatgich-purkagichlar bir oyda kamida ikki marta zararsizlantiruvchi vositalar – 10 foizli DIAS, 2 foizli xlorli ohak sepib zararsizlantiriladi. Zararsizlantiruvchi vositalar ochiq havoda maxsus jihozlangan maydonchalarda sepiladi. Maydonchalarda yuvish vositalarini tayyorlash uchun idishlar, vodoprovod, shlang, zararsizlantiruvchi va yuvish vositalari bo'lishi kerak.

11.5. Tuproqqa ishlov beradigan mashinalarda ishlashda xavfsizlik choralari

Ishni oldin rostlashdan boshlash lozim, so'ng ishchi organlarining o'z-o'zidan pastga tushishi yoki tushib ketishining oldini oladigan chora-tadbirlarni ko'rish kerak. Plugni sozlashda yoki haydash chuqurligini rostlashda transport holatiga ko'tarilgan plug tagida turish yaramaydi. Ko'tarish mexanizmining shturvaliga tushadigan kuch 1,2 MPa dan (12 kg) katta bo'lmasligi zarur. Boronalarining disklarini tuproqdan tozalash uchun ularda tozalagichlar bo'lishi kerak. Tuproqqa ishlov beradigan mashinalarning ish organlarini mashina ishlayotgan vaqtda tozalashga mutlaqo ruxsat berilmaydi. Plug lemixlarini almashtirishdan oldin oldingi va orqa korpuslarning dala taxtalari tagiga mustahkam tagliklar qo'yish zarur. Diskli boronalar bilan ishlashda rostlash va tozalash ishlarini bajarishda diskarning o'tkir qirralari qo'lni kesib ketishi mumkin. Tuproqqa ishlov beradigan agregat ishlayotgan paytda uning oldida turish va yurayotganida ramasida o'tirish taqiqlanadi. Quruq havoda, shamol bo'layotganda traktorchi himoya ko'zoynagini taqib ishlashi kerak. Kechasi ishlaganda agregat yetarli darajada yoritilgan bo'lishi lozim. Agregat harakatlanayotgan vaqtda tishli boronalarini tozalash uchun ularni maxsus ilmoq yordamida ko'tarish zarur. Tuproqqa ishlov beradigan frezali va rotatsion kultivator bilan ishlayotgan kishilarning kiyimi loy, kesak tushishidan muhofaza qiladigan g'illoflar bilan muhofazalangan bo'lishi kerak.

11.6. Ekin ekish va o'tkazish mashinalarini ishlatishda xavfsizlik choralari

Ekin ekish agregatlarini hozirlash uchun seyalkalarning tuzilishini biladigan va xavfsizlik texnikasidan instruktaj olgan kishilargagina seyakalar bilan ishlashga ruxsat etiladi.

Seyalkalarning barcha uzatish mexanizmlari g'illoflar bilan berkitilgan bo'lishi lozim. Agregat harakatlanayotgan vaqtda seyalkachilar taxta taglik ustida turishlari kerak. Seyalkada tutqich va panjaralar bo'lishi lozim. Osmo seyalkalarda ishlashda seyalkachi o'rindiqlarda tasmalarni taqib o'tirishi zarur. Urug' sepish yashigidagi urug'larni faqat taxta kurakcha bilan tekislash lozim.

Don ekish seyalkalarining urug' solinadigan yashigiga boshqa narsalarni solish taqiqlanadi. Agregat harakatlanayotgan vaqtda mashinani rostlash, ekish apparatlariga urug' solish, shuningdek, markerlarni ko'tarish va tushirish yaramaydi. Ish boshlanishidan oldin ekish apparatlarining qopqoqlari maxsus qulf bilan berkitilgan bo'lishi kerak. Bir vaqtning o'zida gerbitsidlar ham sepib ketadigan ekish agregatida ishni boshlashdan oldin seyalkachi pestitsidlar bilan ishlashdagi xavfsizlik choralariga doir yo'l-yo'riqlar olgan bo'lishi, shuningdek, korjoma va shaxsiy muhofaza vositalari bilan ta'minlangan bo'lishi kerak.

Mashinada nosozliklar borligi aniqlanganda agregatni to'xtatish va sozlash lozim. Nosozliklarni bartaraf etishda nasos yuritmasini o'chirib qo'yish zarur. Ish tugagandan keyin ovqatlanishdan oldin yuz-qo'llarni issiq suvda sovun bilan yuvish kerak. Ish joyi yaqinida oziq-ovqatlar saqlash va ovqatlanish maqsadga muvofiq emas.

11.7. Organik o'g'itlar solishda xavfsizlik choralari

Organik o'g'itlar bilan ishlashda mexanizatorning xavfsizligi asosan mashinani ishlatishdagi xavfsizlik talablariga rioya qilishiga bog'liq. O'g'it sochgichlarning ishchi organlari traktorning quvvat olish validan harakatga keltiriladi. Ishni boshlashdan oldin boltlar birikmalarni tekshirib ko'rish, reduktorda surkov moyi borligini, transportyor zanjirlarining tarangligini tekshirish va kardan valni qo'lda aylantirib, yuritma mexanizmlarda qisib (tishlashib) qoladigan joylar yo'qligiga ishonch hosil qilish kerak. Shundan keyin mashinani salt ishlatib, sochgichning ishlashi tekshirib ko'riladi. Tormoz sistemasi soatiga 20 km tezlikda tekshiriladi, bunda tormoz yo'li 7,5 metrdan ko'p bo'lmasligi lozim. Ishlayotgan vaqtda traktor mashina o'qiga nisbatan 40° dan ortiq bo'lmagan burchakka og'masligi, quvvat olish vali ulangan holatdagi eng ko'p burilish burchagi 15° dan ortiq bo'lmasligi kerak.

Mashina kuzovini yuklashda, ayniqsa, ehtiyot bo'lish, mashinaga o'g'it bilan birga qattiq narsalar (tosh, taxta va hokazo) tushib

qolmasligini kuzatib turish lozim, chunki ular mashinani sindirishi va kishilarni jarohatlashi mumkin. Mashina ishlayotgan vaqtda sochuvchi organlari yaqinida, shuningdek sochgichning kuzovida turishga ruxsat etilmaydi. Qovushib qolgan mineral o'g'itlarni maydalash uchun maydalagichlardan foydalanishda mashinadan traktorga yoki rotorga keladigan barcha uzatmalarning to'siqlari borligiga, g'iloqlari yaxshi mahkamlanganligiga ishonch hosil qilish lozim. Ayniqsa, pichoqlar, elaklar kabi ishchi qurollarining yaxshi mahkamlanganligini diqqat-e'tibor bilan tekshirib ko'rish kerak. Mashina ishlayotgan vaqtda aylanayotgan rotor ro'parasida turish yaramaydi.

Agar maydalagich elektr yuritmadan ishlaydigan bo'lsa, u holda kabelning nolga ulanadigan simini yaxshilab tekshirib ko'rish zarur. Ta'minot kabelini transport vositalari o'tishi mumkin bo'lgan joylardan o'tkazish yaramaydi.

11.8. Qator oralariga ishlov beradigan kultivatorlarni ishlatishda xavfsizlik chora-tadbirlari

Qator oralariga ishlov berish ishlari maxsus tayyorgarlikka ega, ish faoliyati kamida uch yil bo'lgan va xavfsizlik texnikasi bo'yicha ma'lum ma'lumotga ega bo'lgan mexanizatorlargagina topshiriladi.

Bu ishlarni bajarish davomida agregat yaqinida begona kishilar bo'lsa ishchi organlarini ko'tarish mexanizmini ishga tushirish, ishlayotgan vaqtda kultivator ramasida turish, ishchi organlarini ko'tarish mexanizmini yerdan turib ishga tushirish, montaj-demontaj ishlarida tayanch sifatida qo'lga tushgan narsadan foydalanish, dvigatelni to'xtatmay turib, ishchi organlari ko'tarilgan holda nuqsonlarni tuzatish, ishchi organlarini rostlash va tozalash, moylash, o'g'it sepish apparatlarining baklarini to'ldirish mutlaqo taqiqlanadi.

Bunkerga mayda kukunsimon o'g'itlarni solishda uning shamol esayottan tomonida turish kerak. Ish tugaganda va ovqatlanishdan oldin yuz-qo'llarni yaxshilab yuvish, og'izni chayish lozim. Shamol esayotgan vaqtda kukunsimon o'g'itlar bilan ishlashda xizmat qilayotgan kishilar ko'zoynak taqishlari kerak.

11.9. O'simliklarni kimyoviy muhofaza qilishda xavfsizlik choralari

O'simliklarni kimyoviy muhofaza qilish uchun ishlatiladigan mashinalar (OVX-28A, OShU-50 va boshqa) mavsum boshlanish

oldidan sozlanadi, ishchi organlari (changlatgichlar) rostlanadi, neytral suyuqlik (suv, bo'r eritmasi)dan foydalanib, ish holatida sinab ko'riladi va shaxsiy muhofaza vositalarida ishlash haqidagi qisqacha yozuvlar tiklanadi.

Traktorchi pestitsidlar bilan ishlashdagi xavfsizlik choralari va zaharlanganda birinchi yordam ko'rsatish qoidalarini o'rganib olgandan keyingina ishlashga ruxsat etiladi. Purkagichning idishiga pestitsid to'ldirishda shamolga teskari tomonda turish zarur. Pestitsidlar terining ochiq joylariga tekkanida uni darhol paxta bilan artib tozalash, so'ngra shu joyni sovunlab yuvish lozim. Mexanizmlar ishlayotgan vaqtda boltli birikmalarni, zichlagichlarni, magistralni tortib qo'yish taqiqlanadi. Idishlarning qopqoqlarini ochish, saqlagich va reduksion klapanlarni ochish, manometrlarni burab chiqarish taqiqlanadi. Aerozol generatori ishga tushirilayotganda va to'xtatilayotganda uning soplosi oldida turish mumkin emas.

Traktorchi shaxsiy gigiyena qoidalariga qat'iy rioya qilishi zarur. Ishlayotgan vaqtda chekmasligi va ovqat yemasligi kerak. Ovqat yeyishdan oldin, shuningdek, smena tugagandan so'ng qo'l-oyoqlarni yuvish va og'izni chayish lozim. Korjomani uyga olib ketish mumkin emas. Dastlab rezina qo'lqoplar (echmasdan turib) zararsizlantiruvchi eritmada (suvsizlantirilgan sodaning 5 foizli eritmasida), so'ngra suv bilan yuviladi. Keyin bosh kiyim, ko'zoynak, respirator, etik, kombinezon yechiladi. Shundan so'ng qo'lqoplar yana yuviladi va ular ham yechiladi. Korjoma maxsus xonada saqlanadi. Mashinalar eritmalar bilan yuvilgandan keyin alohida maydonchada saqlanadi. G'o'zaga dori surkash ishlarini shamol bo'lmayotgan vaqtda va faqat ertalab yoki kechqurun bajarish kerak, chunki kun issiq paytda bug'lanish kuchayadi, shaxsiy muhofaza vositalari va korjomadan foydalanish qiyinlashadi hamda zaharlanish xavfi ortadi. Ishlov berilgan dalaning biridan ikkinchisiga o'tilayotganda ko'rinib turadigan oraliqda «Ishlov berilgan, zahar» degan xavfsizlik belgilari qo'yib chiqiladi.

11.10. Paxta yig'ib-terib olish mashinalarini ishlatishda xavfsizlik chora-tadbirlari

1. Paxta terish mashinalari. Bunday mashinalarda ishlashga maxsus tayyorgarlikdan o'tgan, xavfsizlik texnikasidan yo'l-yo'riq olgan va mexanik haydovchi guvohnomasi bor shaxslargagina ruxsat

etiladi. Ishni boshlashdan oldin mashinaning yaroqliligiga ishonch hosil qilib, barcha aylanuvchi qismlarning yaxshi mahkamlanganligini, himoya g'illoflari va to'siqlarning bor-yo'qligini tekshirib ko'rish lozim.

Texnik xizmat ko'rsatish vaqtida dvigatel yuklangan bo'lishi, bunda uzatmalarni almashtirish qutisining richagini neytral holatga, orqa quvvat olish valining richagini esa oldingi chekka holatga o'rnatish, birlashgan pedallarni oxirigacha bosish va ularni tormoz zashelkasi (qulfi) bilan mahkamlab qo'yish kerak. Kiyim tanaga zich yopishib turishi, yeng qaytarmasidagi va boshqa barcha tugmalarni qadash, kamzul yoki ko'ylakni shim ichiga tiqish, sochni bosh kiyim ostiga olish, poyabzal oyoqdan tushib qolmaydigan bo'lishi, oyoq kiyim tasmalari taqilgan va shalviramagan bo'lishi lozim. Qabul qilish kameralari va terish apparatini faqatgina o'chirilgan holatdagina tozalash kerak. Shpindellarni o't-o'landan cho'tka bilan tozalashda, ayniqsa, ehtiyot bo'lish lozim. Oldingi barabanlarni oldindan, orqadagi barabanlarni orqadan turib tozalash zarur. Agar cho'tka barabanlar orasiga tushib tortilsa, uni tutib qolishga urinmaslik, darhol qo'yib yuborish kerak. Texnik xizmat ko'rsatishda yoki dalada ta'mirlash vaqtida dvigatelni o'chirib qo'yish zarur. Quruq, lekin shamol bo'layotgan havoda ishlaganda himoya ko'zoynagini taqish lozim. Harakatni boshlashdan yoki apparatlarni ishga tushirishdan oldin ogohlantiruvchi signal berish kerak. Mashinadan tushishdan oldin uzatmalarning almashtirish richagini neytral holatga keltirish, mashinani tormozlab qo'yish kerak. Mashina harakatlanayotganda rul chambaragini qo'yib yuborish yaramaydi. Harakat vaqtida yoki ishlayotganda mashinada begona shaxslar bo'lmasligi kerak. Traktorning tutun chiqadigan trubasida uchqun so'ndirgich va to'siq g'ilof o'rnatilgan bo'lsa, ishlashga ruxsat etilmaydi. Yonilg'i bakidan va moy yo'llaridan yoqilg'i oqishiga yo'l qo'yib bo'lmaydi. Mashinada yaroqli va to'ldirilgan o't o'chirgich hamda belkurak doimo bo'lishi zarur. Ish vaqtida va mashina yaqinida chekish mumkin emas. Bunkerni ag'darayotgan vaqtda uning ostida turish, shuningdek ko'tarilgan bunker tagida ishlash yaramaydi. Elektr simlarning butunligini tekshirib turish, ochilib qolgan va klemmadan uzilib qolgan simlarni izolyatsiya lentasi bilan o'rash lozim. Bunday sharoitda ishlayotganda mashinaning elektr yoritgichi yaxshi ishlaydigan bo'lishi kerak. Mashinani traktorga qo'shish va undan

ajratish qoidalariga qat'iy rioya qilish zarur. Montaj ustunchalari o'rnatilgandan va traktor g'ildiratib chiqarilgandan keyin mashinada hech qanday ish bajarmaslik kerak.

2. Ko'sak chuvish mashinalari. Mashina traktorchi-mashinistning signalidan keyingina ishga tushirilishi kerak. Nosozliklarni bartaraf etish yoki texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlarini traktorning dvigateli o'chirilgandan keyingina bajarish lozim. Chang yutuvchi barabanlar sirtini ifloslagan tolalardan maxsus metall cho'tka yordamida tozalash kerak, bu cho'tka ko'sak chuvish mashinasiga qo'shib beriladi. Bunda barabanlarni juda ehtiyot bo'lgan holda qo'l bilan teskari tomonga aylantirish zarur. Nosozliklar aniqlangan vaqtda tozalanadigan ko'sak uzatishni darhol to'xtatish, so'ngra mashinani o'chirish kerak. Ko'sak yoki paxta bilan birga mashinaga begona narsalar tushmasligini kuzatib turish lozim. Ko'sak chuvish mashinasi ishlayotgan joyda qumli yashik, belkurak, suvli bochka va chelak bo'lishi zarur. Traktorda uchqun so'ndirgich o'rnatilgan bo'lishi kerak.

Mashina ishlayotgan joyda, paxta saqlanadigan joylarda chekish, mashina ishlayotgan joyda yonuvchi va surkov materiallarini saqlash, dvigatel ishlayotgan vaqtda traktorga yoqilg'i qo'yish mutlaqo taqiqlanadi. Ko'sak chuviladigan va ko'sak chuvish mashinasi o'rnatiladigan joy tekis, qurigan o't-o'lanlardan tozalangan bo'lishi lozim. Bu maydonchani vaqti-vaqti bilan tozalab turish, ko'sak po'choqlari va chiqindilar to'planishiga yo'l qo'ymaslik kerak. Ko'sak chuvish mashinasini dala sharoitida remont qilish va texnik xizmat ko'rsatishda uni yuqoriga ko'tarilgan holatda tayanch ustun bilan qotirib qo'yish lozim. Ish organlarini qo'l bilan aylantirish zarurati tug'ilganda xizmat qilayotgan barcha shaxslarga ogohlantiruvchi signal berilgandan keyingina aylantirishni boshlash kerak.

3. Paxtani qop-qanorsiz tashish uchun tirkamalarni ishlatishda xavfsizlik chora-tadbirlari. Tirkama ustida odamlarni tashish, traktor dvigateli ishlab turganda, traktor va tirkamani tormozlamay turib uni ta'mirlash, tirkama platformasi ko'tarilgan holatda uni tirgakka joylashtirmay turib remont ishlarini bajarish, platforma ko'tarilayotganda yoki tushirilayotganda uning tagida turish, ortish mashinalari va boshqa mexanizmlardan to'kiladigan yuklarni tirkamaga ortishda uning kuzovida turish, paxta to'ldirilgan

tirkama yaqinida chekish, o't yoqish, tirkama platformasi nosozligida undan foydalanish, massasi tirkamaning belgilangan yuk ko'tarishidan ortiq bo'lgan yuklarni tashish mutlaqo taqiqlanadi.

11.11. Yuk ko'taruvchi uskunalarni ishlatishda xavfsizlik choralari

Energiya kuch uskunalari va yuk ko'tarish asbob-uskunalarini ishlatishda shikastlanish sabablarini shartli ravishda ikki guruhga ajratish mumkin: a) avariya bilan bog'liq sabablar; b) avariya bilan bog'liq bo'lmagan sabablar.

Kranlar ortiqcha yuklanishi, shuningdek, kranning va kran osti yo'llarining texnik nosozligi tufayli avariya uchirishi mumkin. Kranlarda ishlashda odamning yuk va kranning harakatsiz qismi yoki boshqa obyekt (devor, kolonna) orasida siqilib qolishi, ilmoq to'g'ri ilinmaganligi sababli yukning tushib ketishi, elektr uzatish liniyalari yaqinida ishlayotganda elektr toki urishi, ishlayotganlar malakasining yetishmasligi va boshqa sabablar tufayli baxtsiz hodisalar sodir bo'lishi mumkin. Yuk ko'tarish uskunasi 18 yoshga to'lganlargaгина ishlashga ruxsat etiladi, bundan tashqari ular tibbiy ko'rikdan o'tgan, maxsus ta'lim olgan va tegishli guvohnomasi bor bo'lishi kerak.

Xo'jalikning ta'mirlash ustaxonalarida sozlash ishlarini bajarishda kran-to'sinni ishchilarning o'zlari boshqaradilar, shu sababli ular bilan asosiy kasbi bo'yicha xavfsizlik texnikasidan instruktaaj o'tkazishdan tashqari, ko'tarish mexanizmlari bilan xavfsiz ishlash qoidalari bo'yicha ham vaqt-vaqti bilan dars o'tkazib turish zarur.

Barcha yuk ko'tarish vositalari (qo'l bilan ishga tushiriladigan, 1 tonnagacha yuk ko'taradigan kranlardan tashqari) nazorat organlarida ro'yxatdan o'tgan bo'lishi kerak. Yuk ko'tarish vositalari dastlabki – yangi kranlarni o'rnatish vaqtida, davriy – yiliga bir marta va to'liq – uch yilda bir marta texnik tekshiruvdan o'tkaziladi.

Greyferli paxta yuklagich PGX-0,5 ni ishlatishdan oldin quyidagi ishlarni bajarish lozim:

- rezbali birikmalarning mahkam tortilganligini tekshirish;
- gidrosistema birikmalari va qismlaridan moy tommasligiga ishonch hosil qilish;
- salt ishlash vaqtida barcha silindrlarning ishlashini tekshirib ko'rish.

Bu jarayonda quyidagilar taqiqlanadi:

- ko'tarilgan strela ostida turish va strela tagidan o'tish;
- avtomobil yoki traktor kabinasi tepasida cho'michni surish;
- yuk bilan bir joydan ikkinchi joyga o'tish;
- strela ko'tarilgan holatda texnik xizmat ko'rsatish, Ishlar tugagandan keyin cho'mich yoki greyderni ko'tarilgan holatda qoldirishga ruxsat etilmaydi.

11.12. Mashinalarni saqlashga qo'yishda xavfsizlik choralari

Qishloq xo'jaligi mashinalari ochiq maydonchada bitta qatorda saqlanganda ular orasidagi eng kam masofa 1,5 metr, qatorlar orasi esa 5 metr bo'lishi kerak. Traktorlar, paxta terish, ko'rak yig'ish mashinalari, don kombaynlarida uzatmalarni almashtirish qutisining richaglari neytral holatga keltirilgan bo'lishi lozim.

Radiatordan suvni va dvigatel karteridan moyini quyib olishda suyuqlik sachrab kuydirishidan ehtiyot bo'lish kerak. Paxta terish mashinalarini uzoq vaqt saqlash uchun traktorning pnevmatik g'ildiraklari yerga tegmaydigan qilib maxsus montaj poyalarga o'rnatiladi. Ko'rak yig'ish mashinalari maxsus tagliklar ustida saqlanadi. O'ziyurar kombaynlar maxsus metall tagliklarga o'rnatilib, yetakchi ko'prigi va g'ildiraklari tagiga g'o'lacha qo'yiladi. Kombayn o'rog'i eng past holatda taglikka tushiriladi, g'aramlagichning orqa qismi ham taglikka o'rnatiladi, g'ildiraklar tagiga tirgak g'o'lachalar qo'yiladi. Shinalardagi bosim normal bosimning 70-80 foiziga qadar kamaytiriladi. Pestitsidlar bilan ishlashda foydalaniladigan mashinalarni saqlashga tayyorlashda ular dastlab dezinfeksiyalanadi.

Tirkamali mashinalarni saqlashga qo'yishda tirkama qurilmalar chiqish tomoniga qaratib qo'yilishi, osma mashinalar esa ularga traktor keladigan qilib joylashtirilishi lozim. Tishli boronalar tishi ichkariga qaratilgan (tishlatilgan) holatda shtabellarda saqlanadi.

Saqlashga qo'yishdan oldin mashina-traktor agregatlarini yaxshilab yuvish zarur. Agregatlar betonlangan yoki asfaltlangan ochiq maydonchalarda yuviladi. Yuvish vaqtida suv oqimi tok o'tadigan ochiq simlarga va uskunalariga tegmasligi, suvning bosimi 1,2-1,6 MPa (12-16 kg/sm²) bo'lishi kerak. Bosimni oshirish yaramaydi, chunki shlang qo'ldan chiqib ketishi va shikastlanishi mumkin.

Mashina va mexanizmlar korjoma va shaxsiy muhofaza vositalari – fartuk, rezina qo'lqoplar, etik kiyib va himoya ko'zoynagini taqib

yuviladi. Xo'jaliklarda bug'-suv oqimli OM-3360A tozalagichi keng qo'llaniladi. Undan foydalanishda ehtiyot bo'lish lozim, chunki qaynoq suv va bug' kuydirishi mumkin.

Omborlarda saqlashga mo'ljallangan agregat va uzellarni ajratib olishda ishlarni xavfsiz bajarishni ta'minlaydigan mustahkam narvon, poya va boshqa moslamalardan foydalanish zarur. Shinalarni ajratib olish va qo'yish uchun maxsus moslamalar va ajratkichlar ishlatiladi. Qismlarga ajratib olingan uzal va detallar stellajlarga joylashtiriladi, og'irlari pastki tokchalarga qo'yiladi.

11.13. Traktordan harakatga keltiriladigan silos maydalagichda ishlaganda xavfsizlik texnikasi

Statsionar silos maydalagichlarning yuritmasi sifatida foydalaniladigan traktor shunday o'rnatilishi kerakki, bunda traktor bilan mashina shkivlarining o'qlari o'zaro parallel bo'lishi, uzatma tasmalarining sirg'alib va otilib chiqib ketmasligi uchun ularning markazlari bir to'g'ri chiziqda joylashishi lozim. Kiydirilgan tasma tarang qilib tortiladi va traktor kerakli holatda pona va tirgaklar bilan mahkamlab qo'yiladi. Shkiv aylanayotgan va dvigatel ishlab turgan vaqtda tasmani kiydirish va yechib olish man etiladi. Tasma uch tomondan panjaralar bilan himoyalab qo'yiladi. Agregat (shkiv)ni mashinistning signalidan keyingina harakatga keltirish mumkin.

Silos maydalagichni darhol to'xtatish zarur bo'lib qolsa, traktorchini o'z ish joyida turishi kerak. Silos to'g'ragichlar ishlaganda pichoqli barabanlar, pichoqlar, qabul qiluvchi qurilmalar va uzatmalar xavfli hisoblanadi. Mashinani ishga tushirishdan oldin qabul qiluvchi mexanizmning saqlagich qurilmalari va pichoqlarning taroqqa tegmayotganligi tekshiriladi. Avval mashina qo'l bilan aylantiriladi, so'ng dvigatel ishga tushiriladi. Tasodifan tushib qolgan narsalarni chiqarib yuborish uchun konveyerning orqasiga yurgizib ko'riladi. Agar oyoqlar g'ilofga tegayotgan, mashina titrayotgan yoki uning detallari bo'sh mahkamlangan bo'lsa, mashinani ishga tushirish mumkin emas.

Mashina ishlab turgan vaqtda massani qo'l bilan uzatish, konveyerga va qabul qiluvchi valetslarga qo'l tekkizish taqiqlanadi. Qabul qiluvchi valetslarni tozalash uchun konveyerni to'xtatib, qabul qiluvchi qurilma orqasiga yurgiziladi. Mashinaga yot narsalar tushib qolmasligi uchun massani solishdan oldin silkitib tashlanadi.

Maydalangan mahsulot chiqarilib tashlanadigan zonada turishi mumkin emas.

11.14. Silos massasini traktor shibbalayotgan vaqtdagi xavfsizlik qoidalar

Silos massasini yerda saqlashda u odatda zanjirli traktor bilan shibbalanadi. Silos bostirishda traktor hamma vaqt ko'ndalangiga yoki bo'ylama o'q bo'ylab bir tomonga engashibroq harakat qiladi. Shu sababdan silos massasini shibbalashda traktorlarni faqat I va II darajaga ega bo'lgan traktorchi-mashinistlar boshqarishlari lozim. Ular silos bostirayotgan vaqtdagi xavfsizlik texnikasiga ham javobgardirlar. Silos bostirishga doir barcha ishlarni faqat kunduz kuni bajarish zarur. Silosni shibbalashdan oldin traktorda mazkur operatsiyani bajarishda foydalanilmaydigan qo'l asboblari, tros va boshqa moslamalar olib qo'yiladi. Traktorning orqa tutqichiga sariq rangga bo'yalgan tortish ilgagi o'rnatiladi. Ish vaqtida traktor eshigini ochib, uni yana shu holatda mahkamlab qo'yish kerak.

Burtda yoki transheyada massani zichlash uchun faqat bitta traktor ishlaydi. Transheyaga maksimal tushish, undan yurib chiqish, burtga ko'tarilish va undan tushish, silos to'plami balandligidagi burchaklar 20° dan oshmasligi kerak, aks holda traktor ag'darilib tushadi. Silos massasi shibbalanayotganda burt chekkasiga 1,5 metr qolgunga qadar yurib kelish mumkin. Zanjirli traktorning turg'un holatini ta'minlash uchun burt yoki silos to'plami tepasidagi maydon kamida $6-10 \text{ m}^2$ bo'lishi lozim. Traktorchi-mashinist silos massasini faqat traktorning ish uzatmalarida shibbalashi mumkin. Qisqa muddatda ham past va transport uzatmalariga o'tish mumkin emas. Endigina tushirilgan massada traktorchi-mashinist birinchi yurishni faqat yuqoriga qarab boshlashi mumkin.

Ozuqa maydalagich vaqtida xavfsizlik texnikasi

Ish boshlashdan oldin ozuqa maydalagichning texnik holatini tekshirish, tashqi birikmalarni, ayniqsa, yon qopqoqlarning, ko'rish lyukining birikmalarini taranglash, kesuvchi va maydalovchi barabanlarning qopqoqlarida ezilgan joy yo'qligini tekshirish, uzatuvchi konveyerdagi barcha begona predmetlarni olib tashlash, elektr dvigatel va elektr apparatning yerga yoki nolga ulanganligini tekshirish zarur. O'tmas pichoqlarni olib, charxlaganda himoya ko'zoynaklarini taqib olish lozim.

NAZORAT SAVOLLARI

- 1. Texnika xavfsizligi asoslarini aytib bering?*
- 2. Paxtachilikda ishlatiladigan traktorlarga qanday talablar qo'yiladi?*
- 3. Mashinalarga servis xizmat ko'rsatishda asosiy xavfsizlik choralari nimalardan iborat?*
- 4. Tuproqqa ishlov beradigan mashinalarda ishlashda xavfsizlik choralari qanday?*
- 5. Organik va mineral o'g'itlarni sochganda texnika xavfsizligi choralari nimalardan iborat?*
- 6. O'simliklarni kimyoviy himoya qilishda xavfsizlik choralarini aytib bering?*
- 7. Yig'im-terim mashinalarida ishlaganda asosiy xavfsizlik choralari nimalardan iborat?*
- 8. Yukni ko'tarishda, tushirishda va tashishda qanday talablar qo'yiladi?*
- 9. Mashinalarni saqlashda qo'yiladigan asosiy talablar?*
- 10. Silos massasini bostirishda qo'yiladigan asosiy xavfsizlik choralari nimalardan iborat?*

XII BOB

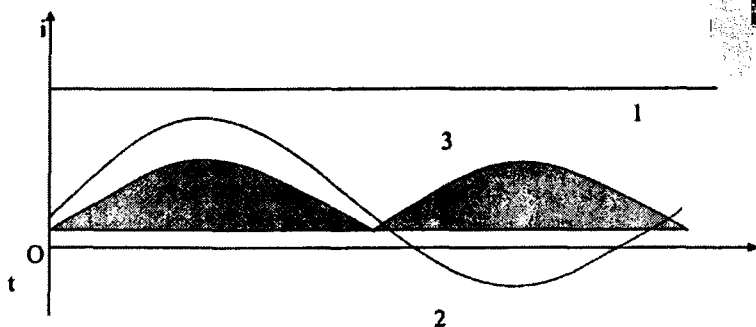
ELEKTRXAVFSIZLIK

12.1. Asosiy tushunchalar

Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini rivojlantirish omillaridan biri uni elektrlashtirishdir. U mehnatni yengillashtirish bilan bir qatorda odamlar hayotiga va sog'ligiga juda katta xavf tug'diradi. Boshqa xavfli manbalardan elektr tokini asboblarsiz va ma'lum masofada turmasdan aniqlab bo'lmaydi.

Elektr toki bilan jarohatlanishlar umuman olganda 0,5-1,0 foizni tashkil etadi. Ammo ulardan elektr toki natijasida o'lim bilan tugagani 20-40 foizga to'g'ri keladi.

O'zgaruvchan tok deb shunday tokka aytiladiki, uning kuchi yoki yo'nalishi ma'lum vaqtda o'zgaradi. Faqat miqdor jihatdan o'zgaradigan toklar kuchayib-pasayib oqadigan toklar (pulsirlanuvchi) deyiladi. 11.1-rasmda uch turdagi tokning miqdor va vaqt bo'yicha o'zgarish grafigi berilgan. Amaliyotda ko'pincha o'zgaruvchan sinusoidal tokdan foydalaniladi.



12.1-rasm. Tok miqdorining vaqtga bog'liqligi:
1—doimiy tok; 2—o'zgaruvchan sinusoidal tok;
3—kuchayib-pasayib oquvchi tok.

Elektrjarohat — elektr toki yoki elektr yoyi ta'siri natijasida kelib chiqqan jarohatdir.

Elektr tokidan har xil sharoitlarda — sim yoki tok o'tkazuvchi ochiq qismlarga tegib ketishda, himoyalanganligi buzilgan bo'lsa,

yoy orqali elektr tokining ta'sir qilishida, uskunalarning metall qismlariga tegib ketishda, tasodifan kuchlanish ostiga tushib qolish, elektr uzatuvchi qismlarga katta o'lchamli mashinalarning (avtokranlar, don o'rish va paxta terish kombaynlari) ruxsat etilmagan darajada yaqinlashuvi va boshqalarda jarohatlanish mumkin.

Elektrxavfsizlik (GOST 12.1.009-76) tashkiliy va texnik chora-tadbirlar tizimi va vositalaridir, ular odamlarni elektr maydonidan va statik (turg'un) elektr tokining zararli va xavfli ta'siridan himoyalashini ta'minlaydi.

12.2 Elektr tokining odam va hayvonlarga ta'siri

Elektr tokining odam organizmiga va hayvonlarga ta'siri juda o'ziga va xos murakkab shaklda vujudga keladi. Organizmdan elektr tokining o'tishi natijasida u odamga kimyoviy va biologik ta'sir ko'rsatadi. Kimyoviy ta'sir tufayli qon tarkibidagi moddalar va boshqa organik suyuqliklar parchalanadi. Issiqlik ta'siri natijasida terining ayrim qismlari kuyadi. Elektr tokining biologik ta'siri natijasida organizmdagi tirik hujayralar qo'zg'aladi, teri qichishadi, tomir tortishadi va muskullar qisqaradi.

Elektr (tok) urishi katta xavf tug'diradi, u butun organizmni jarohatlaydi, asab tizimini, yurak va nafas olish organlarini to'liq yoki qisman falajlashi mumkin.

Organizmning elektr tokidan jarohatlanishiga bir necha omillar – tok kuchi, kuchlanish qiymati, tok chastotasi va turi, tok yo'li, ta'sir qilish muddati, shuningdek odam organizmining alohida xususiyatlari ta'sir ko'rsatadi.

Xavf yuz berishi mumkin bo'lgan quyidagi tok qiymatlarni ajratish mumkin:

1. Seziluvchan tok (2 mA gacha) – organizmdan o'tganda sezilarli qo'zg'atishni keltirib chiqaradi.

2. Qo'yib yubormaydigan tok (10-25 mA) – organizmdan o'tganda qo'l muskullarida yengib bo'lmaydigan tomir tortishishlar ro'y beradi.

3. Fibrilyatsion tok (50 mAdan yuqori) – organizmdan o'tganda yurakni fibrilyatsiyalaydi (yurak muskullarining tartibsiz qisqarishi).

Elektr tokidan jarohatlanishda odam tanasining qarshiligi katta ahamiyatga ega. Odam tanasining elektr tokiga qarshiligi 100000 dan 1000 Om oraliqda o'zgaradi va teri qoplamining holatiga (quruq,

nam, dag'allashgan, shikastlanmagan yoki shikastlangan teri), bog'lanishning maydoni va zichligiga, shuningdek o'tayotgan tokning kuchi va chastotasiga hamda ta'sir qilish muddatiga bog'liqdir. Charchaganda, kasallanganda, terlaganda, elektr qurilmalari ostida ishlayotganda diqqat - e'tibor boshqa narsaga chalg'iganda organizmning elektr toki ta'siriga qarshiligi keskin pasayadi. Yuragi kasal, terisida qichima kasali bor, oshqozoni yara, epilepsiya bilan og'rigan, jigar hamda buyragi kasal va boshqa kasalliklari bor kishilarga elektr qurilmalarida ishlashga ruxsat etilmaydi. Shuning uchun elektr qurilmalarga tibbiy ko'rikdan o'tganlargaгина topshiriladi.

Hayvonlarning organizmiga ham elektr toki odamlardagi kabi ta'sir qiladi. Hayvonlar qanchalik og'ir bo'lsa, elektr tokiga qarshiligi shuncha ko'payadi. Tok qiymati 100 mA bo'lganda, yurak faoliyatida yoki nafas olish ishida hech qanday o'zgarish bo'lmaydi. Ammo hayvon tanasining qarshiligi, odam tanasining qarshiligidan ancha kam. Yirik shoxli mollarning oldingi va orqa oyoqlari orasidagi tana qarshiligi 400-600 Om, hayvon yiqilganda esa 50-100 Om gacha kamayadi.

Hayvonlarga kichik kuchlanishlar bilan har doim ta'sir qilib turilsa, ularning mahsuldorligi kamayib ketishi kuzatilgan. Agar kuchlanishning kattaligi 4-8 V bo'lsa, sut berish 20-40 foizga kamayadi.

12.3. Elektr tokidan jarohatlanish sabablari va uning oldini olish

Qishloq xo'jaligida, odatda, o'zgaruvchan elektr tokidan foydalaniladi. Ko'pgina jihozlar 380 V kuchlanish bilan ishlaydi, yoritish uchun esa 220 va 127 V kuchlanishlardan foydalaniladi. Elektr xavfsizligi shartlariga ko'ra, elektr qurilmalari 1000 V gacha va 1000 V dan yuqori kuchlanishli qurilmalarga bo'linadi.

Elektr toki urishiga kishining elektr zanjiriga ulanib qolishi (tegib ketishi) sabab bo'ladi. Elektr tokiga ulanib qolishning ikki xil shakli bor: ikkita sim orasida ulanib qolish va sim bilan yer orasida ulanib qolish. Ikkala holda ham jarohatlanish darajasi kuchlanish kattaligiga, pol va poyabzal himoyalanişning holatiga, ishlab chiqarish xonasidagi muhit sharoitiga, simlarga tekkan paytda kishining holatiga bog'liq. Tana, qo'llar orqali tok o'tishi eng xavfli hisoblanadi, chunki tok o'tadigan yo'lda yurak, o'pka, miya joylashgan bo'ladi. Odamning elektr tokidan jarohatlanishining boshqa hollariga quyidagilar sabab bo'ladi.

1. Elektr qurilmalarini o'rnatish va ulardan foydalanishda xavfsizlik texnikasi qoidalarining buzilishi.

2. Elektr jihozlarining kuchlanish ostida qolgan tok o'tkazmaydigan metall qismlarga tegib ketishi.

3. Jarohatlanishning xavfsiz mehnat usullarini bilmasligi.

Elektr tokidan jarohatlanish sabablarini ko'rib chiqishda jarohatlanishga sabab bo'lgan elektr jihozlarini mufassal ko'zdan kechirish lozim. Jihoz va elektr tarmog'i to'g'risidagi ma'lumotlarni, qurilmaning kuchlanish kattaligi, chastotasi, quvvatini simlarning markasini, tarmoqning hamda ta'minlash manbaining yerga nisbatan himoyalash (izolyatsiyalash) tartibini, asboblarning jarohatlanishdan oldingi va keyingi ko'rsatishlarini, jarohatlangan kishining kiyimi hamda poyafzalining holatini (quruq, nam, zaxligini) hamda havo haroratini aniqlab olish kerak.

Qishloq xo'jaligida elektr tokidan jarohatlanishning oldini olish uchun profilaktik ishlar o'tkazish zarur. Ular quyidagilardan iboratdir:

1. Ishlab turgan butun elektr jihozlarini iste'molchilarning elektr qurilmalarini ishlatishda rioya qilinadigan TIK (texnik ishlatish qoidalari) va XTK (xavfsizlik texnikasi qoidalari) talablariga javob beradigan holatga keltirish.

2. Mahalliy sharoitlardan kelib chiqib, elektr qurilmalar bilan ishlash xavfsizligini oshiradigan qo'shimcha tadbirlar qurish.

3. Elektr asboblarni, tezda almashlab ulashlarni, ta'mirlash ishlarini pasaytirilgan kuchlanishga o'tkazish.

4. Ishlatiladigan shaxsiy himoyalalanish vositalarini takomillashtirish.

5. Xavfsiz mehnat usullarini ko'rsatish orqali odamlarning o'qish sifatini yaxshilash (texnika xavfsizligi bo'yicha istalgan qo'llanma berishda, malakasini oshirishda va har yili texnik minimumlar o'tkazishda).

12.4. Binolarning elektr toki xavfsizligi bo'yicha tasnifi

Elektr tokidan jarohatlanish ko'pincha muhitga bog'liq bo'ladi. Qayerda elektr qurilmalar ishlatilsa, o'sha yerda elektr qurilmalarning tok o'tkazadigan va simlarning himoya qismlarini yuqori namlik, gazlarning ta'siri sekin-asta yemiradi. Atrof-muhit namligining yuqori bo'lishi tana qarshiligini kamaytiradi.

Atrof-muhitga qarab elektr xavfsizligi uch guruhga: xavfi kam bo'lgan, xavfi yuqori bo'lgan va o'ta xavfli xonalarga bo'linadi.

Xavfi yuqori xonalar pollar tok o'tazuvchan (metall, tuproqli, betonli), xonalarning namligi (havoning nisbiy namligi 75 foizdan yuqori) yoki tok o'tkazuvchan changlarning mavjudligi, havo haroratining yuqoriligi ($Q\ 30^{\circ}$ dan yuqori); yer bilan ulangan bino va uskunalarning metall konstruksiyalari hamda elektr jihozlarining metall korpuslariga ishchining bir vaqtda tegib qolish ehtimoli borligi bilan xarakterlanadi.

O'ta xavfli xonalar havoning nisbiy namligi 100 foizga yaqin, muhit kimyoviy aktivligining (kislota bug'lari, ishqorlar) yuqori bo'lishi, shuningdek, ikki shartlarning bir vaqtda mavjudligi bilan tavsiflanadi. Shu kategoriyaga ochiq maydonlarda, xonadon tashqarida ishlatilayotgan elektr qurilmalarni kiritish mumkin (*molxonalar, cho'chqaxonalar, issiqxonalar va boshqalar*). Qishloq xo'jaligidagi ko'pchilik xonalar yuqori xavfli xonalarga kiradi (poli yer xonalar).

12.5. Elektr toki ta'siri tufayli kelib chiqadigan jarohatlanishdan himoyalash

Elektr qurilmalarini ishlatishda yuz beradigan asosiy avariyalardan biri himoyalovchi (izolyatsiya)ning shikastlanishidir. Tok o'tkazuvchi qismlarning kuchlanishiga mos keladigan himoyalalanish (ETK) vositalari tanlanadi. Elektr simlarini himoyalagichning yerga nisbatan qarshiligi 0,5 Om dan kam bo'lmashligi kerak. Yuqori harorat, agressiv suyuqliklar va boshqa zararli omillar ta'sir etadigan sharoitlarda himoyalagich holatini hamisha nazorat qilib turish, ya'ni jihozni ta'mirlash vaqtida hamda ishga tushirish oldidan qarshiligini o'lchash lozim. Himoyalagich yaxshi ishlashi uchun u eng pasidan (nominaldan) 5-6 marta katta kuchlanish bilan profilaktik sinovdan o'tkaziladi.

Ishlovchilarni himoyalash maqsadida elektr qurilmalarining hamma tok o'tkazmaydigan metall qismlari va elektr jihozlarning korpusi ishonchli qilib yerga ulanadi. Kuchlanishi 1000 V gacha bo'lgan tarmoqlarda yerga ulagichning qarshiligi 4 Om dan oshmasligi lozim. Yerga ulash simlari yerga ulagichlarga va yerga ulanadigan konstruksiyalarga payvandlab, mashinalar, apparatlar korpusiga esa payvandlab yoki boltlar yordamida mustahkam qilib ulanadi. Egiluvchan yerga ulash simlarining uchlariga albatta uchliklar payvandlanadi. Elektr tarmog'ining shikastlangan qismlarini uzib qo'yish uchun ishlab chiqarishda tez ishlab ketadigan avtomatik uzgichlar o'rnatiladi.

Uzgichlarning ishonchli ishlashi yerga ulash simlari kesimining to'g'ri tanlanishiga bog'liq. Yerga ulash simining kesimi to'g'ri tanlanganda korpus yoki nol simga tutashganda eng yaqin saqlagich eruvchan quymasining nominal tokidan 3 marta va avtomatik uzgich tokidan 3 marta katta tok paydo bo'ladi. Elektr qurilmalariga xizmat ko'rsatishning xavfsiz bo'lishini ta'minlaydigan boshqa tadbirlarga quyidagilar kiradi:

1. Himoya to'siqlari o'rnatish va tok o'zgaruvchi qismlarigacha belgilangan tegishli masofaga rioya qilish.

2. Elektr jihozlarining korpusini himoyalovchi materiallardan tayyorlash.

3. Himoya asboblariidan foydalanish.

4. Xato operatsiyalarning oldini olish maqsadida ishga tushirish apparatlarini blokirovkalash.

5. Himoya vositalaridan foydalanish.

Ochiq o'tkazilgan kabellar, shuningdek barcha mufta va zadelkalarga kabel markasi, kuchlanishi, kesimi, nomi yoki raqami ko'rsatilgan birka (yorlik) mahkamlab qo'yiladi.

Zarur texnik va tashkiliy tadbirlarni amalga oshirish elektr qurilmalar bilan xavfsiz ishlashni ta'minlashda katta rol o'ynaydi. Texnik tadbirlar ketma-ketligi quyidagicha:

1. Kommutatsion apparatlar xato yoki o'z - o'zidan ulanib qolganda ularni tarmoqdan uzib qo'yish yoki ularga kuchlanish berilishiga to'sqinlik qiladigan choralar ko'rish.

2. «Ulanmasin - odamlar ishlayapti», «Ulanmasin - liniyada ishlanyapti», «Ochilmasin - odamlar ishlayapti» kabi belgilarni osib qo'yish va kerak bo'lsa to'siqlar o'rnatish.

3. Ko'chma yerga ulagichlarni ulash. Yerga ulanishi zarur bo'lgan tok o'tkazuvchi qismda kuchlanish yo'qligini tekshirish.

4. Yerga ulagichlar o'rnatish yoki ko'chma yerga ulagichlar o'rnatish.

5. Ish o'rmini himoyalash va u yerga «To'xta, yuqori kuchlanish!», «Kirma, o'ldiradi!», «Shu yerda ishlang!», «Shu yerdan kiring!» ogohlantiruvchi belgilar osib qo'yish, kerak bo'lsa, kuchlanish ostida qolgan tok o'tkazmaydigan qismlar to'sib qo'yiladi. Mahalliy sharoitga qarab to'siqlar yerga ulagichlar qo'yilmasdan oldin yoki keyin o'rnatiladi.

Tashkiliy tadbirlarga quyidagilar kiradi:

- a) ishlarni naryadlar yoki buyruqlar bilan rasmiylashtirish;

- b) ishga qo'yish;
- v) ish vaqtida nazorat qilish;
- g) ish vaqtidagi tanaffuslarni, boshqa ish o'rniga o'tkazishlarni, ishning tugash vaqtini rasmiylashtirish.

Elektr qurilmalarida ishlaganda odamlarni elektr toki urishidan, elektr yoyi va uning yonish mahsullari ta'siridan saqlash uchun himoya vositalari ishlatiladi.

12.6. Elektr tokidan himoyalash tadbirlari

Yerga ulangan himoya qiluvchi sim – bu oldindan yerga yoki unga ekvivalent bo'lgan elektor qurilmalarining tok o'tkazmaydigan metall qismlariga ulangan sim. Ular oddiy holatda quvvat ostida bo'lmaydi, agar tok uzatuvchi qismlariga ulanib qolsa aksincha holatni kuzatish mumkin.

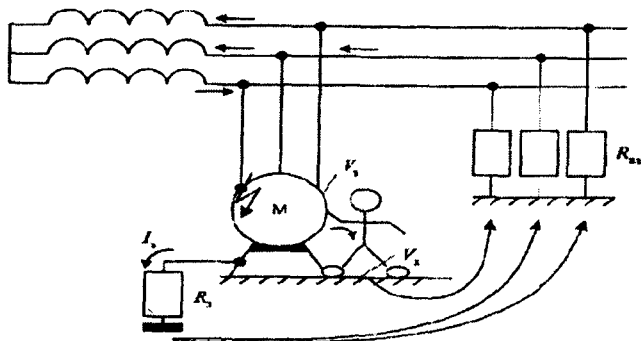
Agar qisqa tutashuv bo'lib qolgan bo'lsa va elektr qurilma quvvat ostida qolsa, unga tegib qolgan odam quvvat ostiga tushib qoladi (V_{teg}), va quyidagicha topiladi:

$$V_{teg} = V_e - V_{er}, \quad (12.1)$$

Bu yerda: V_e – elektr qurilmaning korpusidagi to'liq quvvati, V ;
 V_{er} – yerning usti yoki polning potentsiali, V .

Shunday qilib, tegib qolgandagi quvvat deb, tok zanjirining ikki nuqtasi orasidagi quvvatga aytiladi, ayrimlariga bir vaqtning o'zida odam tegib qolishi mumkin.

Misol tariqasida neytrali himoyalangan uch fazali tarmoqning yerga ulangan himoya qiluvchi chizmasini ko'rib chiqamiz (12.2- rasm).



12.2 rasm. Himoyalovchi yerga ulashning ishlash chizmasi.

R_{iz} - yerga nisbatan har bir faza izolyatsiyasining qarshiligi.

Kuchlanish ostida bo'lgan, yerga ulangan elektr qurilmaga odam tegib qolsa, unda u tegish kuchlanishi ostiga tushib qoladi va quyidagicha aniqlanadi:

$$V_{teg} = d_{teg} : I_{k,t} \cdot R_{x,u}, \quad (12.2)$$

Bu yerda: d_{teg} – tegish kuchlanishining koeffitsiyenti yoki oddiy tegish koeffitsiyenti ($d_{teg} < 1$ va u yerga ulash simiga bog'liq);

$I_{k,t}$ – qiska tutash toki, A;

$R_{x,u}$ – himoyalovchi yerga ulash simining qarshiligi, Om;

Tegish kuchlanishi ostiga tushgan odam tanasidan o'tayotgan tok (I_{odam}^A , A), teng bo'ladi:

$$I_{odam}^A = \frac{V_{teg}}{R_{odam} + R_{tk}} \quad (12.3)$$

Bu yerda: R_{tk} – tokning yerga tarqalish qarshiligi, tuproqning solishtirma qarshiligiga va odam oyoq kiyimi tagcharamining qarshiligiga bog'liq bo'ladi, Om.

Agar odam yuqori namlik sharoitida bo'lsa ($R_{tk} \rightarrow 0$), oldingi formulani quyidagicha yozish mumkin:

$$I_{odam}^A = \frac{V_{teg}}{R_{odam}}, \quad (12.4)$$

Quyidagi hodisa uchun I_{odam}^A hisoblaymiz, agar $I_{q,t} = 4A$, $R_{x,u} = 4$ Om va $d_{teg} = 0,4$ (kontur bo'ylab yerga ulangan):

$$I_{odam}^A \approx \frac{0,4 \cdot 4 \cdot 4}{1000} = \frac{64_m \beta}{1000 \text{ Om}} = 0,0064 \text{ A} = 6,4 \text{ mA}$$

Bu tok odamga xavfsizdir, chunki u qo'yib yubormaydigan tok qiymatidan (10mA)kamdir.

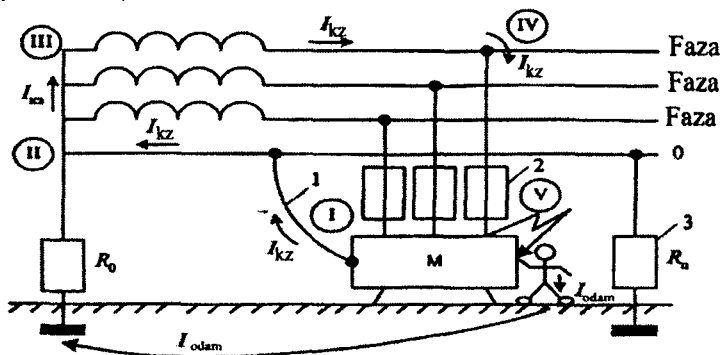
Shunday qilib, himoyalovchi yerga ulash simining ishlash prinsipining asosi dvigatel korpusiga qisqa tutash bo'lgan tokning odam organizmiga ta'sir kuchlanishini xavfsiz darajasigacha kamaytirishdan iboratdir.

Elektrqurilmalar 380 V kuchlanishda va undan yuqori o'zgaruvchan tokda hamda doimiy tok 440 V va yuqori manbasidan ta'minlanayotganlar albatta yerga ulanishi lozim.

Bundan tashqari, o'ta xavfli va yuqori xavfli xonalarda kuchlanishi 42 dan 380 V o'zgartuvchan tokli va 110 dan 440 V o'zgarish tokli elektrqurilmalari yerga ulanadi.

Himoyalovchi nol simiga ulash uzib qo'yadigan apparat ishlab ketguncha (eruvchan saqlagichlar, avtomatlar va boshqalar) vaqtincha elektrqurilmalar korpusining o'zida avtomatik ravishda tarmoqdagi uchastkani uzib qo'yadi.

Nollash oldindan tok o'tkazmaydigan metall qismlarni nol simi bilan ulanganligi bo'lib, ular kuchlanish ostiga tushib qolishi mumkin (12.3-rasm).



12.3-rasm. Nollash chizmasini ishlashi:

1-himoyalovchi nol o'tkazuvchi sim;

2- ishlab ketadigan himoyalovchi element;

3- o'tkazgich nol simining qayta yerga ulanishi.

Elektr qurilmaning pollanuvchi qismlarini transformatorning qattiq yerga ulangan pulgaminging (obmatka) petrol nuqtasi bilan ulanganligi polli himoyalovchi deyiladi. Bu o'tkazgichning vazifasi – qisqa tutashli tok uchun, kam elektrqarshilikka ega bo'lgan elektr zanjir (rasmda zanjir I-II-III-IV-V raqamlar bilan belgilangan) hosil qilishdan iborat, ya'ni bu tok tarmoq buzilishida tezda uzib qo'yish uchun yetarli bo'lishi kerak. Bu tarmoqning himoyalovchi elementini qisqa tutash toki natijasida ishlab ketishi bilan erishiladi (rasmda bu element 2 soni bilan belgilangan).

Nollovchi zanjir I-II-III-IV-V juda kam elektr qarshilikka ega bo'lib, u korpusga qisqa zanjir orqali o'tishi, katta qiymatga yetishi mumkin (bir necha amper). Bunda u himoya elementlari tez va

ishonchli ishlab ketishini ta'minlaydi. Nol simining uzilib ketish xavfini yo'qotish maqsadida har 250 metrda uni qayta takrorlangan ishchi yerga ulash orqali bajariladi.

Nollashga qo'yiladigan asosiy xavfsizlik talablari shundan iboratki, u himoyaning ishlashini ishonchli va tez ta'minlab berishi kerak. Buning uchun quyidagi shartlarni bajarish lozim:

$$I_{k,1} \geq k \cdot I_{n,q},$$

Bu yerda: $I_{n,q}$ – himoya elementlarining ishlab ketishi uchun zarur bo'lgan nominal tok qiymati;

k – koeffitsiyent, tokning nominal qiymatiga nisbatan qisqa tutash tokining takrorligini ifodalaydi, bu holda himoya elementlari ishlab ketadi.

Himoya elementlarining ishlab ketishi vaqti tok kuchiga bog'liq. Shunday qilib, erib ketuvchi saqllovchilarga va issiqlik avtomatlari uchun k, q 10 bo'lganda saqllovchilarning ishlab ketish vaqti 0,1 s, Kq 3 bo'lganda 0,2 s ga ega bo'ladi. Avtomatik elektromagnitli o'chirgich tarmoq o'chirilishini 0,01 s da ta'minlaydi. Elektr qurilmalarning qoidalariga binoan, me'yoriy sharoitdagi xonalarda $kq1,2 \div 3$ oralig'ida, portlash xavfi bor xonalarda esak $q1,4 \div 6$ bo'lishi kerak.

12.7. Elektr toki bor — yo'qligini tekshiruvchi asboblarda va ogohlantiruvchi avtomatik signalizatsiya

Tekshiruvchi asboblarda. Tok o'tkazuvchi qismga tegishdan oldin hatto qurilmaning kuchlanishi boshqa qismlardan uzib qo'yilganda ham, unda biror xatolik bilan kuchlanish qolgan qolmaganligini tekshirish kerak. Fazalar orasidagi kuchlanish 230 V bo'lganda 220 Vga mo'ljallangan ko'chma nazorat lampada foydalanish mumkin. Bu lampaning himoyalangan dastasi va lampani osib qo'yishga imkon beradigan xalqasi bo'lgan patroni, lampani mexanik shikastlanishdan saqllovchi, yo'g'on simdan to'qilgan to'r va simlarning uchlarida himoyalovchi dastachalari bo'lishi kerak. Kuchlanishi 380-220V bo'lgan uch fazali qurilmalarda nazorat lampalardan foydalanish man qilinadi. Avtoruchkaga o'xshab ketadigan, kuchlanishni ko'rsatadigan maxsus ko'rsatkichlardan foydalaniladi. Bunday ko'rsatkichlarda neon lampa va katta qarshilikli qo'shimcha rezistor bo'ladi. Lampochka odam tanasiorqali o'tadigan sirqish tokining faol tashkil etuvchisidan

shu'lalanadi, ammo rezistorning qarshiligi shunday tanlanganki, bu tokni odam sezmaydi .

1000 V gacha bo'lgan kuchlanishlarda kuchlanish ko'rsatkichi sifatida o'tkazgichlarning uchlaridagi cho'plari yaxshilab himoyalangan ko'chma voltmetrodan foydalanish mumkin. 2-10 kV kuchlanishga mo'ljallangan ko'rsatkich bir-biriga burab kiritilgan naylardan iborat bo'lib, yuqori nayda neon lampa joylashtiriladi va u qo'shimcha sig'im qarshilik vazifasini o'taydi, pastki nay esa tutqich bo'lib xizmat qiladi. U deelektrik qo'lgop bilan cheklagich halqadan pastroqdan ushlanadi.

Ko'rsatkichni tegishli kuchlanishdagi tok uzatuvchi qismga yaqinlashtirish kifoya, bunda lampochka kondensator nay orqali yerga o'tadigan sig'im toki ta'sirida shu'lalana boshlaydi. Agar ko'rsatkichning tirqishida hatto ko'rsatkich tok o'tkazuvchi qismga tekkanda ham lampochkaning shu'lalanishi ko'rinmasa, bu hol kuchlanish yo'qligidan darak beradi. Yog'och tayanchli havo tarmoqlari simlarida kuchlanish yo'qligini tekshirish uchun ko'rsatkichning birinchi naychasi tegishli kuchlanishga mo'ljallangan va himoyalangan shtangaga burab qo'yiladi. Shtanganing uchi sim yordamida masalan, yerga suqib qo'yilgan metall sterjen ko'rinishidagi yerga ulagichga birlashtiriladi, aks holda shu'lalanish aniq ko'rinmasligi va kuchlanish yo'qligi to'g'risida noto'g'ri xulosa chiqishi mumkin. Ko'rsatkichni saqlash vaqtida uning 1 va 6 naychalari tutqichdan burab olinadi va past tomondan uning ichiga g'ilofning ichiga kiritilgandek burab qo'yiladi.

Avtomatik signalizatsiyalarni masalan, SNI tipidagi qurilma amalga oshirishi mumkin. Bu qurilma o'lchamlari 90x60x32 mm, massasi 150 g bo'lgan plastmassa qutidan iborat bo'lib, uni kaskaga mahkamlab qo'yish yoki ko'krakka osib olish mumkin. SNI tarmoqnominal kuchlanishlarning 4 diapozoniga mo'ljallab chiqariladi, bu kuchlanishlar uning korpusida ko'rsatib qo'yiladi: 0,38 - 1 kV; 6-10 kV; 20-35kV va 110 kV. Signalizator tok uzatuvchi qismlar qoidalariga ko'ra yo'l qo'yilgan masofa plyus 0,7 metr masofaga yaqinlashtirilganda uzlukli ovoz signal beradi. 0,4 kV li taqsimlash qurilmalarida bu masofa 1 metrga, 0,38 kV li havo tarmoqlarida, agar nolinchi sim bo'lmasa 1,5 metrga, nolinchi sim bo'lsa 0,3 metrga teng bo'ladi.

12.8. Kichik kuchlanishdan foydalanish

Elektr parma, elektranda, elektrarra kabi asboblarni ishlatish jarayonida ularning izolyatsiyasi shikastlanib kishi hayoti uchun xavf tug'dirishi mumkin. Shuning uchun bunday elektr asboblarni va ko'chma lampalarni ishlatishda xavfsizlikni ta'minlash maqsadida past – 36 yoki 42 V kuchlanishlardan foydalanish tavsiya etiladi.

Agar elektr asboblari uncha xavfli bo'lmagan (biroz xavfli hisoblangan) binolar ichida ishlatiladigan bo'lsa 127 yoki 220 V li asboblardan foydalansa ham bo'laveradi. Biroq bunda himoya vositalari dielektrik qo'lqop, kalish va gilamchalardan foydalanish va asbob korpusini yerga ulash yoki nol simga ulashga to'g'ri keladi. Bordiyu asbobda ikki qavat izolyatsiya qo'llanilgan bo'lsa, yerga yoki nol simga ulansa ham bo'ladi. O'sha xavfli hollar (juda zax, tor, o'tirib ishlashga to'g'ri kelganda) da ishlaydigan ko'chma lampalarning kuchlanishi 12V dan yuqori bo'lmashligi lozim.

Past kuchlanish (42, 36 va 12V) manbai sifatida 380-127V li tarmoqda ulanuvchi maxsus pasaytiruvchi transformatorlardan foydalaniladi. Transformator korpusida kuchlanish paydo bo'lib qolishi oqibatida odamlarni tok urish xavfidan himoyalash maqsadida transformator korpusi, neytral simi yoki ikkilanchi cho'lg'amning o'rta nuqtasi yerga ulab qo'yiladi.

12.9. Ikkilanma izolyatsiyalash

Ishchi va qo'shimcha izolyatsiyadan iborat bo'lgan izolyatsiya ikkilanma izolyatsiya deyiladi, bu ishchi izolyatsiya (himoyalagich) shikastlanganda elektr tokidan jarohatlanishdan himoyalaydi. Elektr qurilmalarining tuzilish qoidalarida (EQT) ikkilanma himoyalaniшни qo'llashni yana elektr xavfsizlik chora-tadbirlaridan biri desa bo'ladi, chunki yerga ulash nol simga ulash va himoyalovchi o'chirishlar bilan bir xilda bo'ladi. Bu esa ikkilanma himoyalanişhga ega bo'lgan elektr texnik buyumlarga yerga yoki nol simga ulashni yoki himoyalovchi - o'chirgichlar qurilmasi bilan ta'minlanishiga ehtiyoj qolmaydi. Bunday buyumlarning pasporti ichidagi jadvalda kvadrat ichida kvadrat belgisi bo'lishi kerak.

Agar qo'shimcha himoyalagich shikastlansa, shundan keyin ishchi himoyalagichi shikastlanishi mumkin bo'lib qolsa, moslama boshqa qandaydir himoyalanişhdan mahrum bo'ladi. Shuning uchun qo'l

elektr mashinalarini GOST 12.2.013-87 ga muvofiq 6 oyda bir marta megommetr yordamida 500 V kuchlanishda tekshirish kerak.

Texnik ishlatish qoidalariga va texnika xavfsizlik qoidalariga asosan elektrqurilmalar iste'molchilari, umuman hamma elektrlashtirilgan qo'l asboblari, shu jumladan ikkilanma himoyalanganlar ham megommetr yordamida tez-tez har oyda tekshirib turish kerak. Bunday asboblarni ishchining qo'lga har safar berganda undagi himoyalagichda shikastlar bor-yo'qligini va uni korpusga o'rish-o'rmasligini maxsus stend yoki asboblari (pribor) orqali tekshirish kerak. Qo'shimcha va ishchi himoyalagichlar qarshiliklarni tekshirish oraliqlari davrida shikastlanishi mumkin. Shuning uchun ayrim muassasalarning xavfsizlik bo'yicha qo'llanmalarida quyidagilar talab qilinadi: yuqori xavfi yoki o'ta xavfi bor elektr tokidan jarohatlanishi mumkin bo'lgan xonalarda va xonalardan tashqari ikkilanma himoyaga ega bo'lgan elektrlashtirilgan qo'l asboblarni faqat himoyalangan himoyalovchi vositalaridan (dielektrik qo'lqop, kalish, etik, gilamcha) foydalanibgina ishlatish mumkin, xuddi oddiy ishchi himoyasiga ega bo'lgan va korpusi nol simiga ulangan 127-220V li asboblari kabi. Ayrim qoidalar ikkilanma himoyalangan elektrlashtirilgan asboblarni o'ta xavfli xonalarda yoki xonalar tashqarisida ishlatishni mutlaqo man etadi.

12.10. Statik elektr toki va undan himoyalani

Ma'lumki, ikki dielektrik moddalarning bir-biri bilan ishqalanishi natijasida, ularda elektr zaryadlari hosil bo'ladi va to'planadi, bu statik deb yuritiladi. Bunday zaryadlar bir shkivdan ikkinchisiga aylanma harakat uzatilganda tasmlarda hosil bo'ladi, agar u holatda tasmani shkivga ishqalanish va sirpanish hollari bo'lsagina amalga oshadi. Statik zaryadlar metall quvurlari orqali o'tadigan suyuqliklarning devoriga ishqalanish natijasida hosil bo'ladi. Ayniqsa, xavfli zaryadlar dielektrik suyuqliklarning havo bo'ylab tez harakati natijasida hosil bo'ladi (masalan, sig'imlarni tubigacha yetmagan shlanglar orqali metall sig'imlarga benzin, kerosin quyganda). Bu holda trubalarda ishqalanish natijasida suyuqliklarda hosil bo'lgan zaryadlar, sig'imlarga o'tadi va to'planadi. Elektrostatik zaryadlar shuningdek, gazlar va bug'larni siqqanda yoki tez kengaytirganda hosil bo'lishi mumkin.

Statik zaryadlar odam va yong'in xavfsizligi uchun xavflidir. Elektrstatik zaryadlardan himoyalani

yerga ulash yo'li bilan zaryadlarni yerga o'tkazib yuboradi. Shuningdek, quyidagi talablarni bajarish shart:

- dielektrik suyuqliklarni oqizganda shlangani sig'imning tubigacha tushirish lozim;
- dielektrik suyuqliklarni tashish paytida sig'im yerga osilib sudraladigan zanjir yordamida yerga ulangan bo'lishi kerak;
- qayishli uzatmalarda elektr zaryadlarining hosil bo'lishini kamaytirish maqsadida qayishlarni moylab turish tavsiya qilinadi;
- vaqti-vaqti bilan xonalarni umumiy nisbiy namligini 70 foiz chiqarib namlab turish zarur;
- uskunalarda elektr zaryadlarining paydo bo'lishini va ularni hosil bo'lish sabablarini yo'qotish tadbirlarini har doim nazorat qilib turish kerak.

12.11. Atmosfera elektridan himoyalaniş

Qishloq xo'jaligi binolarini yashindan himoya qilishda uch qismdan tarkib topgan yashin qaytargichlar ishlatiladi: yashin qabul qiluvchi, toko'tkazuvchi va yerga ulash.

Yashin qaytargichlar sterjensimon, trossimon va to'rsimon bo'ladi. Ulardan ko'p tarqalgani sterjensimon yashin qaytargichlardir. Yashin asosan eng baland binoga tushadi.

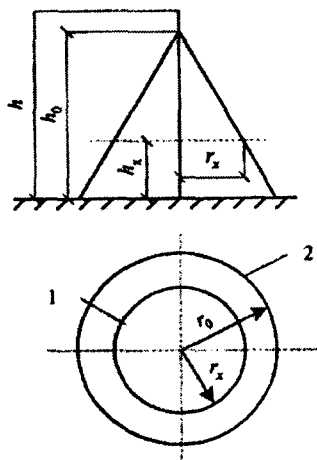
Yashindan himoyalanişning eng oddiy usuli metall sterjenini mahkam qotirib yerga ulashdan iboratdir. Bunda sterjenning bino atrofida ko'rinishi ikkitali konusga o'xshagan aylana asosli himoyalovchi doira hosil qiladi, uning radiusi yashin qabul qiluvchining balandligidan 1,5 barobar kattadir. (12.4-rasm).

Trosli yashin qabul qiluvchining himoyalaniş doirasining yuqori qismi trosning maksimal egilish nuqtasidan o'tkazilgan to'g'ri gorizontal bilan chegaralangan. Bir necha yashin qaytargichlarni ko'rganda ularning yerga ulanişini umumiy bo'lishi mumkin.

12.1-jadval

Yashin qaytargich uchun himoya doiralarining parametrlari

Parametrlar, m	Parametr qiymati	
	A doira uchun	B doira uchun
N_0	0,85 h	0,92 h
r_0	$(1,1 - 0,002 h) h$	1,15 h
r_x	$(1,1 - 0,02 h) (h - h_x/0,85)$	$1,5 (h - h_x/0,92)$



12.4-rasm. Bitta sterjenli yashin qaytargichning ta'sir etish doirasi. 1-obyekt balandligi darajasida himoya doirasining chegarasi; 2-shuning o'zi, faqat yer balandligida; h -yashin qaytargichning balandligi; h_0 -himoya konusining balandligi; h_x -himoya qilinuvchi obyektning balandligi; r_x -obyekt balandligida himoya qilish radiusi; r_0 -yer balandligida obyektning himoya qilish radiusi.

Rasmdan ko'rinib turibdiki, shu yashin qaytargich uchun himoya doirasi h_0 balandlikka, yerdagi asosining radiusi r_0 ega bo'lgan konusni ifodalaydi. Odatda yashin qaytargichning balandligi 150 metrdan baland bo'lmaydi. Qolgan doiralarning o'lchamlari (h_M) qiymatiga nisbatan quyidagicha (12.1-jadval).

12.12. Havo elektr uzatma tarmoqlaridan foydalanishda qo'yiladigan xavfsizlik qoidalari

Kuchlanish ta'sirida turgan havo tarmoqlarini ruxsati bo'lgan, yuqori malakali ikki kishi ko'zdan kechirib tekshirib chiqishi shart. Bunda hamma vaqt tarmoq kuchlanish ta'sirida turibdi deb hisoblab, mactali podstantsiyalar hamda ajratuvchi punktlarning tayanchlariga yoki konstruksiyalariga chiqish mumkin emas. Sim uzilganida kuchlanish ta'siriga tushib qolmaslik uchun trassaning chetidan yurish kerak. Uzilgan yoki juda salqilanib qolgan simni ko'rgan har qanday elektrik bu simga odamlarni yaqinlashtirmaslik choralarini qurishi kerak. Agar sim yerga tegib qolgan bo'lsa, u holda tarmoq kuchlanishi 1-10 kV li bu simga 5 metr masofagacha yoki 35 va 110 kV kuchlanish bo'lganda 8 metr masofagacha yaqinlashish mumkin emas. Bu narsani mahalliy aholiga tushuntirish va ulardan birini soqchi qilib qo'yib, uzilgan joy haqida o'sha hududning elektr tarmoqlaridan eng yaqin bo'lgan uchastkasiga xabar berish kerak.

Agar sim aholi yashamaydigan joyda uzilgan bo'lsa, yaqinroqdagi tayanchlardan xavf haqida ogohlantiruvchi 2-3 ta ko'rgazmali vositani tayoqlarga mahkamlab, uzilgan joy atrofiga ilib qo'yish kerak.

Statistika ma'lumotlariga ko'ra, turli energosistemalarning ta'sir doirasida elektrdan jarohatlanganlarning 33 dan 70 foizgacha bo'lgan qismini aholi tashkil qiladi. Ko'pincha aholining elektrdan shikastlanishiga havo tarmog'ining uzilishi yoki salqilanib qolishi, ularning radioeshittirish tarmoqlariga, tayanchlarning sim tortqichlariga, antennalarga tegib qolishi sabab bo'ladi. Shuning uchun aholi o'rtasida tushuntirish ishlarini olib borish bilan birga havo tarmoqlarini ularning simlari kamdan-kam uziladigan qilib qurish va foydalanish juda muhimdir. Jumladan, kuchlanishi 380-220V bo'lgan tarmoqlar yoki uyga kiritilgan shoxobchalar yaqinida o'sib turgan daraxtlarning shox-shabbalarini, shamolda ular simlarga tegib ketmasligi uchun o'z vaqtida qirqib turish, baland mashinalarning simlarga tegib ketishiga, traktor va mashinalarning tayanchlarni urib yiqitib ketishiga va hokazolarga yo'l qo'ymaslik kerak. Yiqilayotgan daraxtlarning simlarni uzishining yoki shamol sindirgan shox-shabbalar simlarni qisqa tutashtirib qo'yishining oldini olish maqsadida o'rmondan o'tadigan liniyalar uchun ochilgan yo'lining eni simlar orasidagi masofa asosiy o'rmon mavzesining ikkilangan balandligi yig'indisiga teng masofada bo'lishi kerak.

Kuchlanishi 1000 V dan yuqori bo'lgan qishloq havo tarmoqlari xavfsizlik tadbirlari nuqtai nazaridan quyidagi toifalarga bo'linishi mumkin: a) uzib qo'yilgan tarmoqda ishlash; b) kuchlanish ta'sirida turgan tarmoqlarda ishlash; v) kuchlanishi 1000V dan yuqori bo'lgan, ishlab turgan boshqa tarmoqlar yaqinida joylashgan tarmoqlarda ishlash.

Agar ishlash uchun tarmoqdan kuchlanishni uzish kerak bo'lsa, uning har ikki tomonidan vklyuchatellar va ajratkichlar bilan uziladi hamda uchlari yerga ulab qo'yiladi. Ajratkichlarning yuritmalariga «Ulanmasin – liniyada ishlanmoqda» deb yozilgan yozuvlar osib qo'yiladi. Agar yerdan 3 metrdan ortiq balandlikdagi tayanchda ishlayotgan montyorning boshi kuchlanishi 3-20 kV li liniyalarda pastki liniyalar sathidan $y \geq 1$ metr masofada yoki kuchlanishi 35kV va undan yuqori bo'lgan tarmoqlarda 2 metr masofada tursa hamda simlarga asboblarni hamda moslamalarning bu masofalardan kamroq masofagacha yaqinlashish imkoni bo'lmasa, ish o'rni yerga ulanish

o'rnatilmaydi. Agar simlarga yaqin joyda ish bajarilayotgan bo'lsa yoki simlarni uzmasdan ularga tegib ishlanayotgan bo'lsa, har uchala fazaning hammasi ish olib borilayotgan tayanchda yerga ulanadi. Agar ish bajarishda simlar qirqib tashlansa, u holda yerga ulanish uzilgan joyning ikkala tomonidan o'rnatiladi. Agar tayanchda yerga ulaydigan spusk bo'lsa, u holda yerga ulanish uchi spuskka biriktiriladi. Bu sterjenga biriktirilgan yerga ulovchi o'tkazgich belboqqa mahkamlanadi va yuqoriga ko'tariladi.

Naryad bo'yicha kuchlanish 100 V dan yuqori bo'lgan liniyalarda uni uzib qo'yib bajariladigan barcha ishlar va kuchlanishni uzmasdan bajariladigan, tayanchga 3 metrdan ortiq balandlikka (yerdan oyoqqacha hisoblaganda) chiqish bilan yoki simlarga, tros'larga, izolyatorlarga (shu jumladan shtanga yoki moslamalar va shu kabilarga) tegish bilan bog'liq bo'lgan ishlar, tarmoqning qo'riqlanadigan doirasi chegaralarida yuk ko'tarish mashinalari va mexanizmlari (bug'lash mashinalari, teleskop minoralar va boshqalar) dan foydalanib, tayanch elementlarini almashtirish yoki uni 0,5 metrdan ortiqroq chuqurlikda kavlab olish bilan bog'liq bo'lgan ishlar, shuningdek, simlarga daraxtlarning qulab tushishi oldini olish choralarini ko'rish talab qilinganida trassa chetidagi daraxtlarni kesish bilan bog'liq bo'lgan ishlar bajariladi.

Ish bajarish uchun tarmoq tayyor qilinadigan vaqtni oldindan kelishib olib, kuchlanish uzilgandan keyin bajariladigan ishlarni boshlashga liniya uzilmasdan turib ruxsat berish man etiladi. Ish bajaruvichi brigadani muttasil ravishda kuzatib turish kerak, shuning uchun uning ish uchastkasi 2 km dan uzun bo'lmasligi, agar ish bajaruvchining o'zi ham ishlasa, u holda butun brigada uning ko'z oldida bo'lishi uchun uchastka uzunligi bitta oraliq proletdan uzun bo'lmasligi kerak.

12.13. Chorvachilikda elektr-mexanizatsiyalashtirilgan ishlarni bajarishda qo'yiladigan xavfsizlik talablari

Chorvachilik fermalarining ko'pchiligi elektr toki bilan jarohatlanish xavfi darajasi bo'yicha o'ta xavfli xonalarga kiradi. Ularda kuchlanish ta'sirida turgan tok eltuvchi qismlarda ishlash, hatto, kuchlanish ostida bo'lgan lampalarni almashtirish man etiladi. Shu sababli bu yerda bir fazali vklyuchatellarning nolinchi simda emas, balki faza simda o'rnatilishi ayniqsa muhimdir. O'ta xavfli xonalarga

sigirxona, buzoqxona, cho'chqaxona, qo'yxona, otxona, suv haydash binolari, sut idishlari yuviladigan xonalar, sutxona, ozuqaxona, sut sog'ish zallari, silosxonalar, sabzavot omborlari kiradi. Bu xonalarda ishlash vaqtida ayrim qoidalarga rioya qilish zarur.

Qurilma me'yorda ishlab turganda nolinchi simda tok va kuchlanish tushuvi bo'lmasligi uchun (kuchlanish tushuvi bo'lganda yerga ulangan qismlarda uzoq muddat davomida yerga nisbatan potentsial hosil bo'lish ehtimoli bor) yoritishni yuklanish faza simlari bo'yicha bir tekis taqsimlash va iloji boricha uch qutbli vklyuchatellar bilan ulash kerak. Quvvati 0,6 kVt dan kam bo'lgan elektr iste'molchilaridan boshqa hamma bir fazali elektr iste'molchilarini liniya kuchlanishiga ulash kerak, bunda ham ularning quvvati 1,3 kVt dan oshmasligi (aks holda uch fazali iste'molchilardan foydalanish) kerak.

Vklyuchatellar va saqlagichlarni zax xonalardan qo'shni bo'lgan quruq xonalarda joylashtirish, ishga tushirish apparaturasining boshqarish knopkalarini esa ish o'rinlari yonida o'rnatish kerak. Bu knopkalarining, shuningdek, yoritkichlarning zax xonalar uchun yaroqli konstruksiyalarini tanlash zarur. Elektr dvigatellari ham maxsus qishloq xo'jaligi uchun mo'ljallangan A02-SX, AOP2-SX, 4A-SX, Da-S tiplarda yoki kam muzlashga chidamli A02-VM yoki kimyoviy chidamli A02-X tiplarda bo'lishi kerak. Elektr asbob-uskunalarining bajarilish tiplarining muhim sharoitga mosligi elektr xavfsizligi nuqtai nazaridan muhimdir.

Potensiallarni tenglashtirish uchun og'ilxonalar, transportyorlarning metall detallari va quvurlari, ferma beton polining tagidagi chaqir toshli yoki qumli qatlamda turishi shart. Binoning tashqi devorlariga yaqin turadigan sigirlarning oldingi yoki orqa oyoqlari ostiga bir donadan yotqizilgan po'lat polosa yoki diametri 6-8 mm bo'lgan doiraviy kesimli sim bilan biriktirib qo'yish maqsadga muvofiqdir. Bunda xonaning poli bino tashqarisida nol potentsial zonasidan solishtirma elektr qarshiligi oshirilgan uchastka bilan ajratib qo'yilishi kerak. Qurib bo'lingan fermalarda bu o'tkazgichlarni yoki beton polda o'yib ochilgan chuqur ariqchalarga yotqizib, keyin ustidan sement qorishmasi quyish yoxud oddiygina qilib yog'och tushama ostidagi betonga yotqizish mumkin. Binoning o'rtasidagi bu o'tkazgichlar ularga payvandlab qo'yilgan, o'zi ham pol ostida yotqizilgan ikki polosa yordamida biriktirib qo'yiladi,

binoning yon qismlarida esa bu o'tkazgichlar boltli qisqichlar bilan o'zaro biriktiriladi, shunday qilinganida olti oyda bir marta tekislovchi o'tkazgichlarning har qaysi zanjirining butunligini ularning qarshiligini ommetr yordamida o'lchash yo'li bilan tekshirilib turish mumkin bo'ladi. U 1 Om dan ko'p bo'lmasligi kerak. Gorizontall tur shaklida hosil qilinadigan yerga ulagich nolinni simga biriktirishi va nolinni simning takroriy yerga ulanishi deb qaralishi mumkin. Ferma poli ostidagi tuproq muzlamaganligi va qurilmaganligi uchun mavsumiy koeffitsiyentni birga teng deb qabul qilib, uni hisoblash mumkin. Xuddi shu yerga fermani yashindan himoyalash uchun ulagichni o'rnatish mumkin.

Cho'chqachilik va qo'ychilik fermalarida hayvonlarning xavfsizlik potentsiallari nonga yotqiziladigan maxsus qurilma, bino va asbob-uskunalarining yerga ulangan metall konstruksiyalari hisobiga tabiiy tenglashtirish orqali ta'minlanadi, ammo bunda metall konstruksiyalarning tayanchlari beton polga kamida 20 sm kirib turishi kerak. Ishlab turgan fermalarda bu boshqacha bo'lishi ham mumkin. Agar potentsiallarni tenglashtirish uchun maxsus o'tkazgich o'rniga go'ng kanallari, go'ng yig'ishtirish transportyorlari va hokazolarning yerga yotqizilgan uzun metall konstruksiyalaridan foydalaniladigan bo'lsa, yirik shoxli qoramolchilik fermalarida ham potentsiallarni tabiiy tenglashtirishning yetarliligini tekshirish kerak. Agar temir - beton plitalardan qilingan pollarning metall armaturasini xonaning metall konstruksiyalari bilan tenglashtirishi mumkin.

Agar potentsiallarni tenglashtirishdan foydalanilmasa, u holda hayvonlar tegib ketishi mumkin bo'lgan metall truboprovodlar, ozuqa tarqatish va go'ng yig'ishtirish transportyorlari va boshqa mashinalar nolinni simdan va elektr asbob-uskunalarining korpuslaridan izolyatsion qistirmalar, muftalar bilan izolyatsiyalab qo'yilishi kerak. Avtosug'orgichlarning metall truboprovodlari elektr dvigatellarining elektr bilan suv isitkichlarning korpuslari orqali bog'langan magistral truboprovodlardan uzunligi kamida 1 metr bo'lgan himoyalangan quyma bilan ajratilib qo'yilishi lozim. Bunda avtosug'orgichlar va truboprovodlarni ular orqali yerga ulash yoki nolinni simga ulash mumkin emas, aks holda himoyalangan quyma shuntlanib qoladi. Elektr va suv isitkichlarning yaxshisi elementlisini ishlatgan ma'qul.

«Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida foydalaniladigan elektr issiqlik qurilmalari va elektr jihatidan xavfsizligini ta'minlashga oid yo'l-

yo'riq beruvchi ko'rsatmalar»ga muvofiq issiq va sovuq suv truboprovodlarini nolinchi simga ulash va elektr bilan suv isitish qozonining korpusiga himoyalovchi quymalar orqali biriktirib qo'yish kerak. Potentsiallar sun'iy yoki tabiiy yo'l bilan tenglashtiriladigan xonalarda o'rnatilgan elementli suv isitkichlarda, agar issiq suv truboprovodlaridan shu xonada issiq suv olinsa, suv isitkichning korpusi esa potentsiallarni 12 V dan ortiq bo'lmagan tegib ketish kuchlanishiga tenglashtirishni ta'minlovchi qurilma yoki metall konstruksiyalar bilan puxta biriktirilgan bo'lsa, issiq suv truboprovodida himoyalovchi quyma talab qilinmaydi. Bu holda suvni isitkichga olib boruvchi truboprovodlar yerga ulangan yoki nolinchi simga ulangan qismlar bilan bog'lanmagan bo'lishi kerak, agar buning iloji bo'lmasa, potentsiallarni tenglashtirish uchun quyma o'rni maxsus qurilmadan foydalanish kerak. Bu qurilma suv tarqatish trubasidan 2 metr masofada, polda yotqizilgan himoyalangan o'tkazgich ko'rinishida bo'ladi va u truba hamda nolinchi himoyalash simi bilan biriktirilgandir.

Ferma xodimlari uchun yuvinish xonalarida, ustaxonalarda va elementli suv isitkichlardan issiq suv oladigan shu kabi xonalarda izolyatsiyalovchi quyma ham potentsiallarni tenglashtiruvchi qurilma ham bo'lishi kerak, bu qurilma yacheykalarining o'lchami 30 x 30 sm²dan katta bo'lmagan metall to'rdan iborat bo'lib, u beton qatlamiga yuvinish xonasi va yechinish joyi polining sirtidan 2-3 sm chuqurlikda yotqizilgan bo'ladi. To'r issiq va sovuq suv turbalari hamda kanalizatsiya trubalariga payvandlab qo'yiladi.

Potentsiallarni tenglashtiruvchi qurilmasi yo'q xonaga joylashtirilgan issiq suv suv isitkichdan bevosita olinganida bu qurilmani suv isitkich poydevoridan 0,5 metr masofada beton polga yotqizilgan, ikki nuqtada suv isitkich korpusiga bolt bilan biriktirilgan po'lat o'tkazgich tarzida qurish lozim. Agar pol tok o'tkazmaydigan (asfalt) bo'lsa, potentsiallarni tenglashtirish talab qilinmaydi, ammo suv isitkichning korpusi nolinchi simning takroriy yerga ulanishi bilan po'lat shina yordamida biriktirilishi yoki odatdagicha nolinchi simga ulanishi kerak, biroq nolinchi simning butunligini avtomatik nazorat qilib turish kerak.

Elektrodli suv isitkichlarga mo'ljallangan himoyalovchi quymalardagi suv ustunining qarshiligi yiliga kamida ikki marta tekshirilishi kerak. Korpusning g'ilofdan quymalar bilan birgalikdagi izolyatsiyalanishi suv quymasdan 2000 V kuchlanish bilan yiliga bir marta bir minut davomida sinaladi.

Jun qirqish agregatining korpuslari, rubilniklar, vklyuchatellarning cho‘yan qopqoqlarini yerga ulovchi elektrodleri sifatida diametri 6 mm dan kam bo‘lmagan burchakli yoki doiraviy kesimli po‘latdan yasalgan, yerga 1,5 metr chuqurlikda tik qoqilgan va bir-biridan 1,5-2 metr masofada joylashtirilgan kamida ikkita sterjendan foydalanish mumkin. Sterjenlar atrofidagi yerga vaqti-vaqti bilan suv quyib turish kerak. Yerga ulovchi o‘tkazgichni bu sterjenlarga, biriktiriladigan joyga oldin qalay yugurtirib va tozalab, boltlar bilan biriktirib qo‘yish mumkin.

Elektr bilan jun qirqish agregatlariga xizmat ko‘rsatuvchi ishchilar elektr xavfsizligi va birinchi yordam ko‘rsatish qoidalarini bilishlari shart. Jun qirquvchilar dielektrik gilamchalarda yoki quruq yog‘och shitlarga yoki stollarga yotqizish lozim. Jun qirqish mashinkalarining elektr dvigatellari yangi chiqarilayotgan qurilmalarda 36 V kuchlanishga mo‘ljallangan bo‘lishi va yerga ulovchi kontaktda bo‘lgan shtepsel vilka vositasida tarmoqqa ulanishi lozim.

Chorvachilik yoki parrandachilik fermalarining elektr asbob-uskunalariga xizmat ko‘rsatuvchi elektromontyor yakka o‘zi suyuqlanuvchan saqlagichlarni almashtirishi, shit va yig‘malarda (bunda dielektrik qo‘lqoplar va ko‘zoynakdan foydalaniladi) ulab-uzishlarni bajarish mumkin. Elektr sog‘ish qurilmalarining vakuum - nasosi, elektr dvigateli va taqsimlash shitlari maxsus xonada shunday joylashtirilishi kerakki, shkiivlar va harakatlanuvchi tasma devor yonida turishi maqsadga muvofiqdir.

Har qanday ozuqa maydalagich ishlab turganida ishlov berilayotgan mahsulotning qabul bunkerida yoki kovshda qo‘l bilan yoxud biror narsa bilan itarish yoki tekislash, shuningdek, maydalangan mahsulot chiqadigan teshikni tozalash yaramaydi. Qabul kovshining bo‘g‘zi tiqilib qolganda, bu holni maydalanayotgan mahsulotning qo‘shimcha portsiyasini berish bilan bartaraf qilib bo‘lmasa, bo‘g‘zini tozalash vaqtida mashinani to‘xtatib qo‘yish kerak. Kunjara maydalagichda tiqilib qolgan kunjara plitkasini boshqa bir plitka bilan itarib yuborish mumkin. Qo‘lda va mexanik ravishda harakatlantirishga mo‘ljallangan mashinalarda ish boshlashdan oldin dvigateldan qo‘lda harakatlantirish dastasini olib qo‘yish lozim.

Konussimon trubalardan tayyorlangan yo‘naltiruvchi, yenglari bo‘lmagan deflektorli silos maydalagich yordamida silos yotqizishda kishilarning minora, chuqur yoki transheyalar ichida turishi mumkin emas. Silos massasi tekislanayotgan va shibbalanayotgan paytda

mashina to'xtatiladi. U ogohlantiruvchi signal berilganidan keyin yurgizib yuboriladi. Silos silosxonalardan mexanik ravishda chiqarib olinganda ish organlari ostida yoki ularning harakatlanish doirasida turishga hech kimga ruxsat berilmaydi. Ozuqa tarqatish transportyorlarini yoki boshqa uzun mashinalarni ishga tushirishdan oldin ovoz signali berish kerak. Chorvachilik yoki parrandachilik fermalarini maxsus eritmalar purkab yoki kukunlar changitib dezinfektsiya yoxud dezinseksiya qilishda respiratorlar, ko'zoynaklar, rezina qo'lqoplar va etiklar, shuningdek, qalpoq va ro'molchalardan foydalanish kerak.

12.14. Elektrdan himoyalovchi vositalari

Elektrdan himoyalovchi vositalar ishchilarni elektrqurilmalarga xizmat ko'rsatish vaqtida himoyalashga mo'ljallangan. U (asosiy va qo'shimcha) to'suvchi va himoyalovchi izolyatsiyalarga bo'linadi.

Izolyatsiyalovchi vositalar odamni tok o'tkazuvchi qismlardan va yerdan izolyatsiyalash uchun xizmat qiladi. Asosiy izolyatsiyalovchi vositalarning izolyatsiyasi elektr qurilmalarning to'liq ishchi kuchlanishini ko'taradi, ular bilan kuchlanishda bo'lgan tok o'tkazuvchi qismlarga tegishga ruxsat etiladi. Yordamchi vositalar o'ziga xizmat ko'rsatuvchi xodimga xavfsizlikni ta'minlab berolmaydi, shuning uchun ularni asosiy vositalar bilan birga qo'llash lozim. Kuchlanishi 1000V dan yuqori bo'lgan elektr qurilmalarning asosiy izolyatsiyalovchi vositalariga izolyatsiyalovchi shtangalar, izolyatsiyalovchi va elektr o'lchov qisqich, kuchlanish ko'rsatkichlari, izolyatsiyalovchi olinadigan balandliklar, narvonlar, maydonchalar kiradi. 1000 V gacha kuchlanishga ega bo'lgan elektr qurilmalarida esa yuqorida ko'rsatilganlardan tashqari dielektrik qo'lqoplar va yonlari izolyatsiyalangan asboblar bo'ladi. Kuchlanishi 1000V dan ortiq bo'lgan elektr qurilmalardagi qo'shimcha izolyatsiyalovchi vositalarga dielektrik qo'lqop, boti, gilamchalar, izolyatsiyalovchi tagliklar kiradi. 1000V gacha bo'lgan elektrqurilmalarda esa undan boshqa dielektrik kalishlar, gilamchalar, izolyatsiyalovchi tagliklar mavjud bo'ladi.

12.15. Elektrdan jarohatlanishlar va ular oqibatida keltirilgan zararning tahlili

Qishloq xo'jaligidagi jarohatlanishlarning 10 foizi elektr jarohatlanishlar, shu jumladan 14 foizi transformator

podstantsiyalariga xizmat ko'rsatishda, 40 foizi elektr uzatish tarmoqlarida, 35 foizi elektrlashtirilgan qishloq xo'jaligi mashinalarini ishlatishda, 11 foizi ishlab chiqarish xonalarini ichki taqsimlash tarmoqlarini ishlatish oqibatida yuz beradi. Ishlab chiqarishda elektr jarohatlanishlarning aksariyati elektrtexnik mutaxassislikka ega bo'lmaganlarning (67 foizga yaqini) zimmasiga tushadi. Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida yong'inning uchdan bir qismi elektr qurilmalari tarmog'idagi nosozliklar tufayli sodir bo'ladi. Elektr jarohatlanish natijasida kishilarning halok bo'lishidan ko'rilgan zarar (3_x) quyidagi formula orqali aniqlanadi.

$$Z_x = N_o \cdot Z_{lo}, \quad (12.5)$$

Bu yerda: N_o – yil davomida elektrjarohatdan so'ng o'lim bilan tugaganlar soni;

Z_{lo} – o'rta malakali mutaxassisning o'limi tufayli xo'jalikka keltirgan o'rtacha zarar, s/odam.

O'lim bilan tugamagan elektr jarohatlar keltirgan zarar Z_{xb} quyidagicha aniqlanadi:

$$Z_{xb} = N_{ob} \cdot Z_{2ob}, \quad (12.6)$$

Bu yerda: N_{ob} – bir yilda o'limsiz sodir bo'lgan elektr jarohatlar soni;

Z_{2ob} – o'limsiz jarohatlarning keltirgan o'rtacha zarari, s/odam.

U holda umumiy zarar (Z_u) ga teng bo'ladi.

$$Z_u = Z_x + Z_{xb}, \quad (12.7)$$

Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishiga elektr uskunalarning ishdan chiqishi katta zarar keltiradi. Texnologik jarayonda bitta elektr uskunaning ishdan chiqishi sababli keltiriladigan iqtisodiy zarar quyidagicha aniqlanadi:

$$Z_{i.ch.} = Z_{i.z.} + Z_{eu.i.} + Z_{u.p.}; \quad (12.8)$$

Bu yerda: $Z_{i.z.}$ – mahsulotning kam ishlab chiqarilishi natijasida ko'rilgan texnologik zarar, Gum; $Z_{eu.i.}$ – elektr uskunalarini ta'mirlash

uchun sarflangan xarajatlar, so'm; $Z_{u.p.}$ – uskunalarni to'liq ishlatilmaganligi va ish unumining pasayishi natijasida keltirilgan zarar, so'm.

NAZORAT SAVOLLARI

- 1. O'zgaruvchan tok deganda nimani tushunasiz?*
- 2. Elektr jarohat qanday jarohat?*
- 3. Qo'yib yubormaydigan tok qanday tok?*
- 4. Odam organizmidan tok o'tganda qanday ta'sir ko'rsatadi?*
- 5. Uskunalar yerga ulash deganda nimani tushunasiz?*
- 6. Nollash degani nima?*
- 7. Tok borligi qanday asboblilar bilan tekshiriladi?*
- 8. Statik elektr toki nima?*
- 9. Atmosfera elektr toki nima?*
- 10. Elektrdan himoyalalanish vositalarini aytib bering.*
- 11. Elektr jarohatdan keltirilgan zarar qanday aniqlanadi?*

XIII BOB

YONG'IN XAVFSIZLIGI

13.1. Umumiy tushunchalar

Yonish — yonuvchi moddaning havo kislorodi yoki boshqa oksidlovchi modda bilan oksidlanishining tez kechadigan kimyoviy reaksiyasi bo'lib, bunda yorug'lik va issiqlik ajraladi. Yoqilg'ining ko'p qismini tashkil etadigan uglerod to'liq yonganda karbonat angidrid hosil bo'ladi. Agar kislorod yetarli bo'lmasa, karbonat angidrid tashqari, yana yonishi mumkin bo'lgan uglerod (II) oksid ham hosil bo'ladi. Yonish mumkin bo'lishi uchun yonish tezligi ajralib chiqayotgan issiqlik miqdorining atrofga tarqalayotgan issiqlik miqdoridan ortiq bo'lishini ta'minlashi va yonish doirasida harorat yonuvchi moddaning hamma yangi qismlarining o't olishga tayyorlanishi uchun yetarli bo'lishi kerak. Yonuvchi suyuqlik alangalanishi uchun uning harorati shunday bo'lishi kerakki, sirtidagi havoda yonuvchi suyuqlik bug'ining konsentratsiyasi yetarli darajada bo'lsin. Yog'och yoki toshko'mir dastlab qizish natijasida parchalanib yonuvchi gazlar hosil qiladi.

Alangalanish — mahalliy qizish natijasida yonuvchi moddaning (bug' va gazlarning) turg'un yonishidir. Alangalanishga yonuvchi moddaning alanga yoki cho'g'langan jismga tegishi sabab bo'lishi mumkin.

Chaqnash — yonuvchi modda bug'i bilan havo yoki kislorod aralashmasining alangaga, elektr uchqunga yoki qizigan jismga tegishi natijasida tez yonib tugashidir. Chaqnashda siqilgan gazlar hosil bo'lmaydi. Bug'lar bilan alangalanuvchi aralashma hosil qiladigan eng past harorat chaqnash harorati deyiladi. Bundan yuqori haroratda qisqa muddatli chaqnash bo'lmasdan yonuvchi modda alangalanishi mumkin.

Portlash — moddaning bir holatdan ikkinchi holatga juda tez o'tishi (portlab yonishi) bo'lib, bunda ko'p miqdorda energiya chiqadi va ko'p miqdorda siqilgan gazlar hosil bo'ladi. Bu siqilgan gazlar yemirilishiga olib kelishi mumkin. Portlashda hosil bo'ladigan yonuvchi gazsimon mahsulotlar havoga tegib, ko'pincha alangalanishi va buning oqibatida yong'in chiqishi mumkin.

O‘z-o‘zidan alangalanish — modda ma‘lum haroratgacha qizdirilganda unga bevosita tegmasdan turib sodir bo‘ladi. O‘z-o‘zidan alangalanish harorati moddaning yong‘in jihatidan xavfli xossalarini belgilovchi muhim parametrdir. Yog‘ochning o‘z-o‘zidan alangalanish harorati 270° ga teng. Qattiq moddalarning o‘z-o‘zidan yonishi, yonuvchi moddaning o‘zida kechadigan fizikaviy, kimyoviy, biologik jarayonlar ta‘sirida va moddaning qizishi natijasida yuz beradi.

Yong‘in — maxsus manbada bo‘lmagan va moddiy zarar keltiruvchi nazoratsiz yonishdir.

13.2. Yong‘inning sabablari va uning oldini olish chora-tadbirlari

Xo‘jalik sharoitida yong‘inga quyidagilar sabab bo‘lishi mumkin: isitish pechlarini qurish yoki ishlatish qoidalarining buzilishi, ishlab chiqarishda yoki uyda olovni ehtiyotsizlik bilan ishlatish, kerosinda ishlaydigan yoritish yoki qizdirish asboblari noto‘g‘ri o‘rnatish yoki ulardan foydalanish qoidalarini buzish, yashin yoki statik elektr razryadlar, mashinalar va ishlab chiqarish jihozlarning nosozligi hamda ularni ishlatish qoidalariga rioya qilmaslik (ichki yonuv dvigatellaridan chiqadigan uchqunlar, elektr qurilmalaridagi qisqa tutashuvlar yoki ularning yerga ulanib qolishi, elektr simlarida nagruzkaniy yo‘l qo‘yilmaydigan darajada ortib ketishi, kontaktlari yomon bo‘lgan joylarning qizib ketishi va ulardan uchqun chiqishi, bug‘ qozonlarining portlashi), qishloq xo‘jaligi mahsulotlarining yoki yonilg‘ining o‘z-o‘zidan yonib ketishi kabi holatlar.

Yong‘inning oldini olish tadbirlari – tashkiliy (ko‘ngilli o‘t o‘chiruvchi drujinalari yoki yong‘indan muhofazalash drujinalari tuzish omma orasida tushuntirish ishlari olib borish) va texnikaviy tadbirlarga bo‘linadi. Texnikaviy tadbirlar – yong‘in yoki portlash jihatidan xavfli xonalarga alohida konstruksiyali elektr jihozlar o‘rnatish, nosoz pechlar, mashinalar, elektr jihozlardan, shuningdek, oson alangalanadigan suyuqliklar saqlanadigan yoki ishlatiladigan joylarda olovdan foydalanishni taqiqlab qo‘yish, yashin qaytargichlar o‘rnatish, chiqqan yong‘inning tarqalishiga yo‘l qo‘ymaslik choralari ko‘rish (obyektlarni o‘tga chidamli materiallardan ko‘rish, binolar orasidagi yong‘inga qarshi oraliqlarga rioya qilish), yonayotgan binolardan odamlar, hayvonlar va qimmatbaho xo‘jalik buyumlarini muvaffaqiyatli ravishda ko‘chirishga imkon beradigan

choralarni ko'rish (kerakli miqdorda eshiklar, zarur kenglikda koridor (yo'lak)lar qurish, ularni to'sib qo'yishni man etish), yong'inni o'chirishni osonlashtiradigan tadbirlarni ko'rish (yong'inni o'chirish, narvonlar, yong'inni kuzatish minoralari, suv havzalari va binolapga kelish yo'llari qurish, yong'in aloqasi hamda signalizatsiyasini o'rnatish)dan iboratdir.

13.3. Korxona va aholi yashaydigan joylar bosh planini yong'in xavfsizligini hisobga olgan holda loyihalash

Loyihalashda joriy etiladigan asosiy tadbirlarga quyidagilar kiradi:

— bino va inshootlarni bosh plan asosida yong'inga qarshi oraliqlarni, joy relefini, asosiy shamollar yo'nalishini hisobga olib joylashtirish;

— bino va inshootlarni ishlab chiqarish alomati hamda yong'in jihatidan xavflilik darajasiga ko'ra alohida doiralarga birlashtirish;

— binoning talab etiladigan o'tga chidamlilik darajasini tanlash;

— evakuatsiya yo'llarini xavfsiz qilib planlashtirish;

— texnologik jarayonlarning oqilona va yong'in jihatidan xavfsiz chizmasini ishlab chiqish;

— obyekttni suv bilan ta'minlash;

— yong'in jihatidan xavfsiz isitish, ventilyatsiya va elektr jihozlar sistemasini tanlash;

— tegishli yong'inga qarshi to'siqlar, o'tga chidamlilik va alohida konstruksiyalarni tanlash (aniqlash).

Yong'inga qarshi tadbirlarga qilinadigan xarajatlar sanoat binolari bo'yicha — qurilish umumiy narxining 2 foizini, jamoat binolari bo'yicha — 0,6 foizini, turar-joy binolari bo'yicha — 0,3 foizni, teatr-tomoshaxona binolari bo'yicha — 1,3 foizni tashkil etishi kerak.

Aholi yashaydigan punkt hududini loyihalash va qurilish loyihalarini tuzishda u quyidagi doiralarga bo'lib chiqiladi:

1) sanoat doirasi — korxonalar, omborlar va boshqa obyektlarni joylashtirish uchun;

2) turar-joy doirasi — turar-joy maskanlari, jamoat binolari, istirohat bog'lari va shu kabilarni joylashtirish uchun;

3) kommunal-ombor doirasi — omborlar, garajlar, avtobazalar, tramvay parklarini joylashtirish uchun;

4) tashqi transport doirasi — vokzallar, portlar, stantsiyalarni joylashtirish uchun;

5) turar-joy posyolkasi chegarasida aholining dam olish doirasi.

Asosiy vazifada yong'inga qarshi oraliqlar, asosiy shamollar yo'nalishini hisobga olgan holda binolar, shuningdek yer osti va yer usti inshootlari ko'rsatiladi. Bino hamda inshootlar orasidagi yong'inga qarshi masofalar ularning o'tga chidamlilik darajasiga qarab QM va Q (P-M, 1-71*) ga muvofiq olinadi. Har qaysi ishlab chiqarish binosiga o't o'chirish avtomobillari bir tomondan (binoning eni 18 metrgacha bo'lganda) yoki ikki tomondan (binoning eni 18 metrdan keng bo'lganda) kiriladigan yo'llar bo'lishi kerak. Qurilish maydoni 10 ga dan katta yoki eni 100 metrdan keng maydonni egallaydigan binolarga hamma tomondan mashinalar kiradigan yo'llar bo'lishi kerak. Erkin planlashtirilgan hududdan binolar devorigacha (yo'l chetidan boshlab) qoldiriladigan masofa 25 metrdan kam bo'lmasligi lozim. O't o'chirish suv havzalariga, gidrantlariga 12x12 metr maydonli yoki sirtmoqsimon aylanib yuriladigan oxiri berk ko'chalar qurishga yo'l qo'yiladi. Turar joy tumanlari orasida yong'inga qarshi 100 metr masofa qoldiriladi, kam qavatli qurilishlari hamda inshootlari bo'lgan shaharlarni qayta qurishda bu masofa 75 metrgacha kamaytirilishi mumkin.

13.4. Qishloq xo'jaligi mashinalarida ishlaganda yong'in xavfsizligi

Qishloq xo'jaligi mashinalarida ishlaganda elektr o'tkazgichlarning qisqa ulanishi, dvigatelning gaz trubalaridan uchqun chiqishi, dvigatelning nosozliklari, mashinani qizigan qismlariga somon, xashak, paxta tolalarining tushib qolishi, yong'inga qarshi xavfsizlik choralariga rioya qilmaslik yong'in chiqishining asosiy sabablari hisoblanadi. Asosiy profilaktik talablardan biri moylash va yonilg'i tizimlarining texnik sozligi, moy va yonilg'ini oqib ketishiga yo'l qo'ymaslikdir. Xonalarda mashinalarni saqlash joyi, xizmat ko'rsatish maydoni, yonilg'ini quyish va saqlash omborlari garajlarda yong'in xavfsizligini ko'p bo'lishiga olib keladi. Mashinalarni shunday qo'yish kerakki, avariya sodir bo'lganda ularni ko'chirish qulay bo'lishi kerak. Yong'in bo'lishi va uning tarqalishida aholini ogohlantirish uchun garajlarda imoratlar, inshootlar, omborlar o'rtasida yong'inga qarshi oraliqlar talabga mos bo'lishi kerak. Ochiq maydonlarda saqlashda imoratlar oralig'i 20 metrdan kam bo'lmasligi, avtomobil, traktorlar oralig'i imorat devorigacha 10 metrdan,

yong'inga qarshi devorigacha 2 metrdan kam bo'lmasligi kerak. Garajlarda nosoz mashinalarni qo'yish, o'tish yo'llari, darvozalarning yong'in kranlari yoki suv havzalariga borish yo'llarini to'sib qo'ymaslik, xonalarga belgilangan me'yordan ortiq mashinalarni qo'ymaslik, dvigatellarni ochiq olov bilan qizdirmaslik, traktor, avtomobil va xo'jalik mashinalarida pichan, paxta va boshqa yonuvchi narsalarni saqlash, garaj maydonida va ta'mirlash ustaxonalarida gulxan yoqish qirindi, payraxa, tashlandiqlarni yondirish va artish-tozalash materiallaridan foydalanish man etiladi. Bular uchun maxsus joy ajratiladi. Garajda har bir xodim yong'in ro'y berganda nimalarga e'tibor berish kerakligini bilishi kerak. Mashinalar yonilg'i bilan dvigatel ishlamay turganda to'ldiriladi. Shunda yonilg'i to'kilmasdan quyilishi kerak. Traktor, kombaynlarning dvigatellaridagi gaz chiqish trubalari uchqun so'ndirgich yoki uchqun to'siqlari va turlari bilan jihozlanishi kerak. Dvigatelda qurigan pichan, o't, paxta tolalari va gardlari qizigan joylarda yig'ilib qolishi yong'in chiqishiga sabab bo'ladi. Akkumulyator, starter, generatorlarning sim ulanadigan qismlari qisqa ulanib qolmasligi uchun tok o'tkazuvchi qismlar yig'ilib qolmasligi kerak.

13.5. Elektr qurilmalarida sodir bo'ladigan yong'inga qarshi qo'yiladigan talablar

Elektr toki o'tganda o'tkazgichlar qiziydi. Issiqlikning ajralish miqdori tok kuchining kvadratiga, o'tkazgichning qarshiligi va undan tok o'tish vaqtiga to'g'ri nisbatda o'zgaradi. Elektrdagi yong'in bo'lish sabablari, asosan, elektr tarmoqlarida, tok qabul qilgichlarda qisqa ulanish, simlarni ko'p tok o'tishi natijasida zo'riqishdan qizishi, qo'zg'aluvchi va qo'zg'almas kontaktlar orasida ajralish bo'lganda, tokning o'tish qarshiligining keskin o'zgarishi natijasida uchqun (tok yoyini) hosil bo'lishi, izolyatsiyalovchi materiallarni qizib kuyib ketishi natijasida tok o'tkazuvchi simlarning bir-biriga tegib qolishi, elektr o'tkazgichlarni noto'g'ri yig'ishi (montaj qilishi) va elektr qurilmalarni ishlatish qoidalari noto'g'ri bajarilgani natijasidir.

Qishloq xo'jaligi korxonalarida ishlatiladigan elektr tarmoqlari va elektr qurilmalari «Elektr o'rnatmalarning tuzilish qoidalari», «Elektr o'rnatmalarni ishlatishda texnika xavfsizligi qoidalari» talablariga javob berishi kerak. Bu qoidalarga asosan ishlab chiqarish xonalari va tashqi o'rnatmalar quruq, nam, zax, issiq, changli,

kimyoviy aktiv muhitli, portlovchi va yong'inga xavfli turlarga bo'linadi. Har bir xona uchun ularga taalluqli bir necha talablar belgilangan bo'lib, elektr mashina va apparatlarda qo'llaniladigan o'tkazgichlar ularga mos olinishi kerak. Shuning uchun ko'pincha elektr o'tkazgichlarni noto'g'ri yig'ish va ishlatish natijasida ko'p yong'inlar sodir bo'ladi. Ochiq simlar eng qisqa masofadan o'tkazilishi va uni tekshirish qulay bo'lishi kerak. Izolyatsiyalovchi tayanchlar, simlar, quvurchalar imoratning konstruksiyasiga ishonchli mahkamlanadi. Devorlar, to'siqlardan o'tayotgan simlar izolyatsiyalangan quvurchalar orqali o'tkaziladi. Quruq xonalarda izolyatsiyalangan quvurchalar zichlovchi vtulkalar va zax xonalar — voronkalar bilan zichlanadi. Davlat energiya nazorat organlarining talablariga asosan, yoritgich o'rnatmalarining izolyatsiyalari, yoritgich va armaturalar bir yilda bir marta tekshiriladi.

Elektr o'rnatmalarda yong'in ro'y berganda olov va uchqun, havo va qurilmalarning yuqori harorati, tutun va uning natijasida atrofning yomon ko'rinishi, kislorod konsentratsiyasining kamayishi, imorat hamda qurilmalar elementlari konstruksiyalarining buzilishi (qulashi), portlash, yuqori kuchlanish va boshqalar kishilarga xavfli ta'sir ko'rsatadi. Shunda bir vaqtning o'zida issiqlik oqimi va mahsulotlar yonishining ta'sir etishi, material va moddalarning zaharli yonish mahsulotlaridan parchalanishi organizmning ta'sirchanligini oshiradi. Undan tashqari, ayrim toksikantlardan zaharlanish ro'y beradi. Masalan, azot oksidlari bilan zaharlanish organizmning qo'shimcha qizishiga olib keladi. Elektr qurilmalarini yonishdan o'chirishda albatta elektr tokini ajratish kerak. Yong'inni o'chirish bilan bog'liq bo'lgan ishlarni xavfsiz bajarish uchun quyidagi shartlar bajarilishi kerak: bajariladigan ish yuqori malakali energetikka topshirilishi kerak; topshiriqni bajarishda kamida ikki kishi ishtirok etishi va xavfsizlikni ta'minlovchi tadbirlar o'tkazish shart.

13.6. Yong'in xavfsizligi talablarining buzilganligi uchun javobgarlik

Yong'in xavfsizligiga oid qoidalar, qo'llanmalarni buzishda javobgar shaxslar ishchi-xizmatchilarga nisbatan jamoat va intizom choralari ko'riladi. Davlat yong'inni nazorat qilish organlariga yong'in chiqishiga aybdor shaxslarga va lavozimli shaxslarga ma'muriy tartibda jarima solish huquqi berilgan. Pul jarimalari solish

va boshqa choralar ko'rish (jarima o'miga ogohlantirish) shahar va tumanlardagi yong'indan muhofaza qilish boshqarmasi va bo'limlarining boshliqlari davlat yong'inni nazorat qilish inspektorlari tomonidan korxonalarda, yotoqxonalarda, uylarda, loyihalashda va qurishda, yong'inga qarshi inventarlardan, jihozlardan, yong'inlarni avtomatik aniqlash hamda o'chirish vositalaridan foydalanish, ularni saqlashda yong'in xavfsizligi qoidalarini buzgan shaxslarga nisbatan amalga oshiriladi. Agar yong'in uchun aybdor shaxs jinoiy javobgarlikka tortiladigan bo'lsa, unga nisbatan ma'muriy choralar ko'rib bo'lmaydi. Yong'in xavfsizligi qoidalarining buzilganligi haqidagi dalolatnomalarni KYoD boshliqlari, yong'in-texnika komissiyasining a'zolari, militsiya xodimlari, yong'indan muhofaza qilish idoralarining xodimlari (rahbar xodimlari) ham tuzishlari mumkin.

13.7. O't o'chiruvchi moddalar va ularning xossalari

Qishloq xo'jaligi bino va inshootlarida yong'inni o'chirish uchun suv, suv bug'i, ko'pik, inert gazlar, poroshoklar, kukunlar, siqilgan havo va qattiq moddalar keng qo'llaniladi. O't o'chirish moddalari elektr o'tkazish (suv va boshq.) va elektr o'tkazmaslik (gazlar, kukunlar) xossalari ega bo'ladi. Shuningdek, o't o'chiruvchi moddalar zaharli (3,5 brometil, freon), kam zaharli (azot, ko'mir kislotasi) va zaharsiz (suv, ko'pik, kukunlar) turlarga bo'linadi. Shuning uchun ishlab chiqarish obyektlari va maydonlarini yong'in o'chirish moddalari bilan ta'minlashda hamda yong'inni o'chirishda biror uslubni qabul qilganda ularni hisobga olish kerak.

Suv — eng ko'p tarqalgan, oson topiladigan, qulay ishlatiladigan o't o'chiruvchi modda hisoblanadi. U yuqori issiqlik sig'imiga ega bo'lgani uchun olovni o'chirish jarayonida yonayotgan moddalardan juda ko'p issiqlikni oladi. Bir gramm suvni bug'ga aylantirish uchun 2,26 kJ issiqlik sarf qilinadi. Yonayotgan modda yuzasida (sirtida) suv bug'lanadi. Shunda uning harorati pasayadi, hosil bo'lgan bug' yonuvchi materialga kislorod o'tishini qiyinlashtiradi.

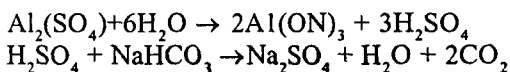
Yuqori bosim bilan tizillab oqayotgan suv olovni parchalab o'chiradi. Suvning kamchiliklari: issiqlik sig'imidan foydalanish koeffitsiyenti past, elektr o'tkazuvchan, chang qatlamiga ta'sir etganda portlovchi xavfli aralashma hosil qiladi. Yong'inni o'chirishda suv ko'p holatlarda ishlatilmasligi ham mumkin. Ayrim hollarda suv yonishga yordam beradi, kerakli o'chirish samarasini

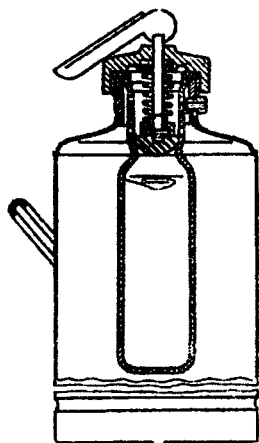
bermaydi. Kalsiy karbidga suv tushganda yong'in sodir bo'ladi va portlashda xavfli gaz-atsetilen ajraladi, so'ndirilmagan ohak esa juda katta issiqlik chiqarib, yonidagi yonuvchi materiallarni yondiradi.

Suv bug'i — yonayotgan jismlarni namlab undagi kislorod aralashmasini kamaytiradi. O'chirishda suv bug'ining havodagi aralashmasining hajmi bo'yicha 35 foizni tashkil etadi. Bir litr suv 1700 litr bug'ga aylanishi mumkin. Bug' yopiq, havosi yomon almashadigan va hajmi 500 metr³ gacha bo'lgan xonalardagi yong'inni o'chirishda yaxshi samarali natijalar beradi. Bunda qizigan va to'yingan nam bug'larni qo'llash kerak bo'ladi. Shuningdek, o'chirish uchun suv va 3-10 foizli brometil va boshqa aralashmalardan tayyorlangan suvli eritmalar ishlatiladi. Eritmani namlaydi, sovitadi va yonuvchi materialni bug' bilan qoplaydi. Qattiq va suyuq yonuvchi materiallarni o'chirishda suvning samarasi kam bo'lganda qo'llaniladi.

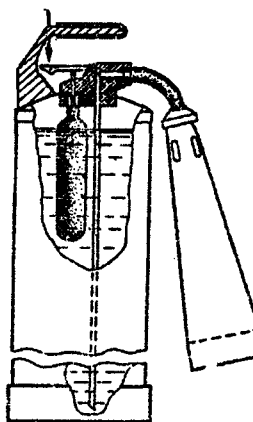
Ko'pik — asosiy o't o'chirish moddasi bo'lib, u yonish doirasiga bug' va gazlarning kirishini to'xtatish qobiliyatiga ega bo'lib, yonishni tez o'chiradi. Shuningdek, ko'pik sovutgich vazifasini ham bajaradi. Uning asosiy ko'rsatkichlari: turg'unlik (ma'lum vaqt ichida parchalanishga qarshi turish qobiliyati); ko'p martalik (ko'pik hajmini berilgan suyuqlik hajmiga nisbati); qovushqoqlik (sirt yuzasi bo'yicha yorilish qobiliyati); disperslik (maydalanish darajasi, ya'ni pufakchalar o'lchami bilan xarakterlanadi) kabilardir. Ko'piklar kimyoviy va havomexanikaviy turlarga bo'linadi. Ko'piksimon moddalar kimyoviy reaksiya yoki mexanikaviy usulda olinadi. Ular faqat qattiq materiallarni o'chirishdan tashqari yonilg'i va yengil alanganuvchi suyuqliklarni o'chirishda ham qo'llaniladi.

Kimyoviy ko'pik ko'piksimon kukunlarni qo'llaganda generatorlar yordamida hosil qilinadi. O't o'chirgichlarda kislota va ishqor o'rtasidagi reaksiya vaqtida ko'pik hosil bo'ladi. Ko'pik kukun sariq-kulrang ko'rinishda bo'lib, kislota va ishqordan iborat. Kislota qismiga odatda mayin maydalangan $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ alyuminiy sulfat, ishqorga esa maydalangan NaHCO_3 natriy gidrokarbonat olinadi. Ular maxsus ekstrakt bilan ishlanadi. Ko'pik generatorda suv bilan kukun aralashganda quyidagi reaksiya sodir bo'ladi:

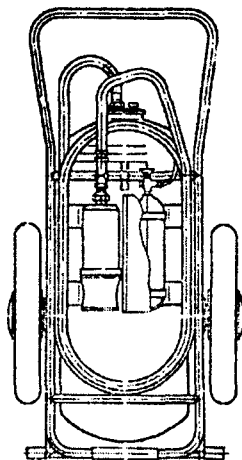
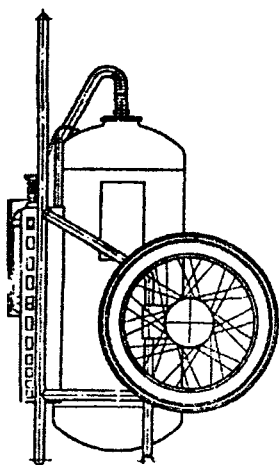




13.1-rasm. OXP-10, qo'l o't o'chirgichi.



13.2-rasm. OVP - 10; havo ko'pikli o't o'chirgich



13.3-rasm. Qo'zg'aluvchi QXK -100 havo - ko'pikli o't o'chirgich

Ajraladigan karbonat angidrid gazi maxsus ekstrakt bilan birgalikda alangaga aylanadigan turg'un quyuv ko'pikni hosil qiladi. Bu ko'pik neft mahsulotlari, spirt, atseton va boshqa moddalarni o'chirishda qo'llaniladi. Kimyoviy ko'pik hajmi bo'yicha 80 foiz karbonat angidrid, 19,7 foiz suv va 0,3 foiz ko'pik xosil qiluvchi moddadan iborat. Ko'pikning turg'unligi (to'la parchalanguncha) 40 daqiqaga yaqin.

Mexanikaviy-havo ko'pik neft mahsulotlarini o'chirishda qo'llaniladi. U suv, havo va ko'pik hosil qiluvchi moddalarni maxsus elektr generator stvollarida va o't o'chirgichlarda tez aralashishi natijasida olinadi. Mexanikaviy havo ko'pik amalda agressiv kimyoviy xossalarga ega emas, kimyoviy ko'pikka nisbatan elektr o'tkazuvchanligi kamroq bo'lgani uchun elektr qurilmalarning kuchlanishi bo'lganda ham (masofadan turib, tizillab chiquvchi ko'pik bilan) o'chirishda qo'llaniladi. Ko'piklar past (10 gacha), o'rta (10 dan 200 gacha) va yuqori (200 dan ortiq) ko'payish bilan farqlanadi. Mexanikaviy-havo ko'pikning o'zgarishi taxminan 8-10 marta bo'lganda aralashmaning hajm bo'yicha nisbatlari foiz hisobida quyidagicha bo'ladi: havo 83-90 foiz, suv 9,6-16,6 foiz, ko'pik hosil qiluvchi 0,4 0,5 foizni tashkil kiladi. Ko'pikning zichligi 0,11-0,17 g/sm³.

Karbonat angidrid gazi — CO₂ – inert, rangsiz gaz, havodan 1,5 marta og'ir, 0° da, bosimi 3,6 MPa da suyuq holatga aylanadi. O't o'chirgichdan purkalganda juda tez kengayadi (500 martagacha) va past (0-72°) haroratli, qorsimon massaga aylanadi. Karbonat angidridning o't o'chirish xossalari shundan iboratki, u erimasdan to'g'ridan-to'g'ri gaz holatiga aylanadi. Karbonat angidrid gazining elektr neytralligi kuchlanish ostida bo'lgan elektr qurilmalarni o'chirishda qo'llash imkoniyatini beradi. Yonayotgan xonadagi hajmga nisbatan SO₂ aralashmasi 30 foizdan kam bo'lmasa karbonat angidrid gazi ishlatilganda yong'in butunlay to'xtaydi. Bu gaz yordamida berk imoratlarni o'chirishda yaxshi natijalar olinadi. Inert gaz sifatida shuningdek tutun, geliy, ishlangan gaz qo'llaniladi.

Kukunlar – suv bilan reaksiyaga kirishuvchi ishqoriy metallar, alyuminiy organik birikmalar, fosfor, yonuvchi suyuqliklar va boshqa moddalardir. Ular suv va ko'pikdan buziluvchi qimmatli hujjatlar, suratlar va boshqa qimmatbaho materiallarni o'chirish uchun mo'ljallangan. Kukunli o't o'chirgichlar PS-1 va PS-2 tarkibi bilan

ishlab chiqariladi. Kukun elektr o'tkazmaydi va u odam hayoti uchun zararsiz. Shuningdek, arzon, u tashish va saqlash uchun qulay. Past haroratda muzlamaydi hamda juda ko'p yonuvchi suyuqliklarni o'chirishda qo'llaniladi.

13.8. O't o'chirish vositalari

Yong'inni o'chirish uslublari va o't o'chirgich moddalarining xususiyatlariga mos ravishda yong'inni o'chirish vositalari tanlab olinadi. Ular asosiy, maxsus va yordamchi vositalarga bo'linadi

Asosiy vositalar yong'inga o't o'chiruvchi moddalarni (suv, ko'pik, kukun, karbonat angidrid gazi va boshq.) sepish uchun belgilangan. Bularga avtomobil, avtotsisterna, motopompa, o't o'chirgichlar va boshqalar kiradi.

Maxsus vositalar yong'inni o'chirishda maxsus ishlarni bajarish uchun ishlatiladi. Ularga avtonarvonlar va tirsakli ko'targichlar, yoritish va aloqa avtomobillari, shuningdek operativ avtomobillar kiradi.

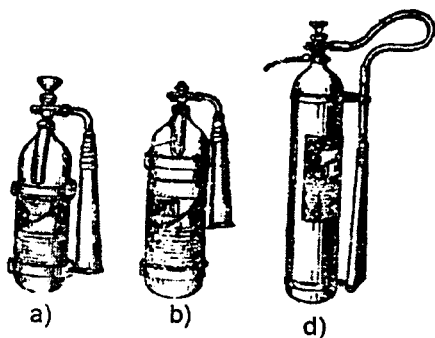
Yordamchi vositalar yong'inni o'chirishdagi ishlarni bajarish uchun yetarli sharoit yaratadi. Bularga avtosuvquygichlar, yuk avtmobillari, avtobuslar, traktor va boshqa mashinalar kiradi,

Birlamchi o't o'chirish vositalari yong'in boshlanganda alanganing keng tarqalib ketmasligini to'xtatish va o'chirish uchun qo'llaniladi.

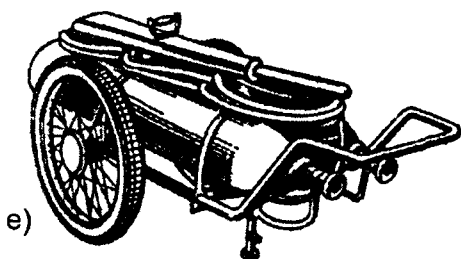
Ishlab chiqarish korxonalariga va qishloq xo'jaligi mashinalari uchun zarur bo'lgan birlamchi o't o'chirish vositalariga talab O'zbekiston Respublikasi Qishloq va suv xo'jaligi Vazirligining 1998 yil 12 iyundagi qaroriga asosan aniqlanadi.

O't o'chirgichlar — yong'in boshlanish vaqtida o'chirish uchun qo'llaniladi. Ular turli hajmdagi silindr shaklidagi mustahkam metall idishdan iborat bo'lib, u turli o't o'chiruvchi moddalar bilan to'ldiriladi. O't o'chiruvchi moddalarning tarkibiga qarab o't o'chirgichlar ko'pikli, gazsimon, suyuq, kukunsimon guruhlariga bo'linadi.

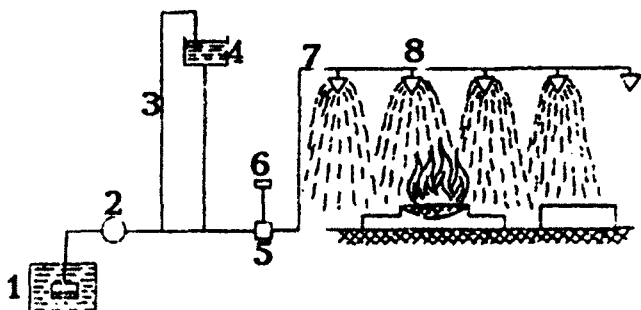
Ko'pikli o'g o'chirgichlar. Ular kimyoviy ko'pikli va mexanikaviy-havo turlarga bo'linadi. Kimyoviy ko'pikli o't o'chirgich OXP-10 yona boshlagan qattiq materiallarni, maydoni 1 metr² dan ortiq bo'lmagan turli yonuvchi suyuqliklarni o'chirish uchun qo'llaniladi. OXP-10 o't o'chirgich (13.1-rasm) payvandlangan po'lat idishdan iborat. Uning usti cho'yan qopqoq berkitkich tuzilma bilan kavsharlangan. Shtok prujinasiga rezinali klapan qo'yilgan bo'lib, qo'l ushlagich berk vaziyatida kislotali stakan



13.4-rasm. a. OU - 2. b. OU - 5. d. OU - 8. e. OU - 80.



Karbonat angidridli o't o'chirgichlar



13.5-rasm. Sprinkler qurilmasining chizmasi.

1-suv havzasi, 2-asosiy suv, 3-suv yo'naltiruvchi nay, 4-yordamchi suv ta'minlagich, 5-nazorat signal klapani, 6-signal beruvchi asbob, 7-taqsimlovchi nay yog'dirgichi

og'ziga klapani siqib turadi. Qo'l ushlagich yordamida klapan ko'tarib tushiriladi. O't o'chirgichning purkagichi maxsus membrana bilan berkitilgan bo'lib, undan zaryad to'la aralashmasdan chiqmaydi. Zaryadning kislota solingan stakani o't o'chirgichning og'ziga o'rnatilgan. O't o'chirgichni ishlatish qoidalar va uning asosiy ma'lumotlari korpusga yopishtirilgan yorliqda bayon etilgan.

O't o'chirgichni ishga solish uchun ekstsentrik qo'l ushlagich shtift atrofida 180° ga buriladi. Shunda zaryadli polietilen stakan og'zi ochiladi. O't o'chirgichning ostini tepaga aylantirganda idishdagi zaryadning ishqoriy qismi kislota bilan reaksiyaga kirishadi va hosil bo'lgan ko'pik purkagich teshigi orqali tashqariga purkaladi. Kimyoviy ko'pik o't o'chirgichlar bir yilda kamida bir marta qayta zaryadlanadi. O't o'chirgichning ishlash vaqti 50-70 sek, sochish uzunligi 6-8 metr, ko'pik miqdori 40-55 l, kengayish darajasi 6 marta va turg'unligi 40 daqiqa.

OVP-10 havo-ko'pikli (13.2-rasm) qo'l o't o'chirgichlar turli moddalar va materiallar yona boshlaganda o'chirish uchun belgilangan. Undan ishqoriy metallar, moddalar, havosiz yonuvchi jismlar va tok ostida bo'lgan elektr qurilmalarni o'chirishda qo'llanilmaydi. Ularning o't o'chirish samaradorligi bir xil hajmdagi kimyoviy ko'pikli o't o'chirgichlarga nisbatan 2,5 marta ortiq. Neytral zaryadning amaliy qo'llanilishi yong'inni o'chirishdagi o't o'chirgichning atrofidagi jismlar uchun zararsizdir. Chunki yong'in o'chirilgandan so'ng havo-mexanikaviy ko'pik butunlay izziz yo'qoladi. Bunda QXK-100 qo'zg'aluvchi havo-ko'pikli o't o'chirgich qo'llaniladi (13.3-rasm).

Karbonat angidrid gazli o't o'chirgichlarda (13.4-rasm) (OU-2, OU-5, OU-8 qo'l va OU-25, OU-80 aravachaga o'rnatilgan ko'chma) karbonat angidrid (CO_2) o't o'chirgich zaryadi hisoblanadi. Ularning tuzilishi bir-biriga o'xshash. Belgidagi son qiymati idishning hajmini litrda ifodalanishini ko'rsatadi. O't o'chirgichlar siqilgan gaz bilan to'ldirilgan bo'lib, ular tok o'tkazmaydi. Shuning uchun ular tok ostida bo'lgan elektr qurilmalarni va katta bo'lmagan yong'inni o'chirish uchun mo'ljallangan. O't o'chirgich po'lat idishning konusli rezbasiga sifon nay bilan latun ventil burab qotirilgan. O'tni o'chirishda uni ishlatish uchun ventil maxovikni o'ng tomonga oxirigacha buraladi. Uning trubkasidan chiqayotgan gaz yonuvchi jismga ventilni ochishdan oldin ro'para qilinadi.

Kukunli o't o'chirgichlar. Sanoatda OP-1 «Sputnik», OP-1 «Turst», OP-2 va OP-10 kukunli o't o'chirgichlar ko'p ishlab chiqariladi. Ularda zaryad sifatida quruq kukunlar olinadi. Kukunlar yonish doirasida kislorodni siqib chiqarib alangani mexanik ravishda o'chiradi. Ular avtomobillar, ishqoriy tuproq, metallar, tok ostida bo'lgan elektr qurilmalar, birdaniga tez alangalanuvchi va yonuvchi suyuqlik va gazlarni o'chirishda qo'llaniladi. Kukunning kamchiligi — uning sovitish xususiyati past. Shuning uchun kukun bilan o'chirilganda qizigan jismlar yana alangalanib yonishi mumkin.

OP-1 «Moment» eng ko'p tarqalgan o't o'chirgich bo'lib, u polietilen korpus, gaz (dioksid, uglerod) to'ldirilgan po'lat idish, alyumin membrana, kallakli urgich o'rnatilgan qabul qilgich yurgizish tuzilmasi va kukun sochigichdan iborat. Kronshteyn o't o'chirishni tik vaziyatda mahkamlash uchun xizmat qiladi. O't o'chirgichni ishlatishda u kronshteyndan olinadi va sochish-yurgizish tuzilmasi bo'yicha uriladi. Gaz idishdan ajralib o'zi bilan kukunniilashtirib ketadi va bosim bilan purkagichdan tashqariga sochadi. O't o'chirgichning samaradorligi kukunning namligiga bog'liq. Namlik juda katta bo'lganda o't o'chirgichning ish unumi kamayadi.

OP-1 «Sputnik» o't o'chirgich sig'imi 1,2 litrli polietilen silindr shaklli idish, korpusdan iborat bo'lib, to'r va qopqoq bilan berkitilgan. Qopqoq burab ochilganda yong'inga kukun sochiladi. O't o'chirish vositalarini ishlatilishi qulay bo'lgan joylarga yurish yo'llari to'silmagan yo'lkalarga joylashtirish kerak. Bir qavatli qurilishlarda kirish qismining tashqarisida, ko'p qavatli imoratlarda qavatlariga kirish maydonida o'rnatiladi.

Yong'in o'chirish vositalari chorvachilik binolari joylashgan maydonda maxsus taxtalarga (shitlarga) terib qo'yiladi. To'siqlar imoratlar orasidagi masofadan 100 metr o'tga xavfli materiallar saqlanadigan joydan 50 metr oraliqda qo'yiladi. Yong'in o'chirish vositalari qizil rangga bo'yaladi, undagi yozuvlar esa oq rang bilan yoziladi.

Har bir obyektida albatta birlamchi o't o'chirish vositalari bo'lishi kerak. Ishlab chiqarish binolarida va omborlarda yong'in inventarlari bilan ta'minlash tashkilotlarning rahbarlariga yoki boshqa javobgar shaxslarga topshiriladi. Yong'in inventari va qurilmalarining o't o'chirishga bog'liq bo'lmagan ishlarga qo'llash qat'iy man etiladi.

Sprinkler qurilmalari (13.5-rasm) — suv quvurlari tarmog'idan iborat bo'lib, imoratning shipiga purkagich-kallaklar (forsunkalar)

quvurlarga burab mahkamlanadi. Bu tarmoqqa suv quvurlar yoki idishdan nasoslar yordamida suv beriladi. Qurilmaning asosiy qismi — sprinkler purkagich-kallak hisoblanadi. Harorat belgilangan qiymatdan oshib ketganda unga o'rnatilgan oson eruvchi metall erib ketadi va suv yo'li ochiladi. Suv sprinkler lappagiga urilib maydalanib atrofga sochiladi. Lappakdagi o'rnatma 72° , 95° , 141° va 182° haroratta mo'ljallangan. Bu maqsadda suyuqlik to'ldirilgan shisha kapsula o'rnatgichlar ham ishlatiladi. Sprinklerlarni shunday joylashtirish kerakki, har bir kallak 12 metr^2 pol yuzasiga va yong'in xavfi yuqori bo'lgan joylarda 9 metr^2 yuzaga suv sochilishga mo'ljallangan bo'lishi kerak.

Yong'in ro'y bergan vaqtda suv tarmoqlarining quvurlaridan suv oqqanda nazorat xabar bergich apparati ham ishlatiladi. Issiq xonalarda sprinkler tarmoqlari doim suv bilan, isitilmaydigan xonalarda esa havo bilan to'ldiriladi. Yong'in bo'lganda havo suv bilan siqib chiqariladi.

Drencher qurilmalari sprinklerlardan eruvchi o'rnatgichlar qo'yilmasligi bilan farq qiladi. Drencherlarda suv qo'l yoki avtomatik usulda beriladi. Ular suv pardasi yoki ma'lum yo'nalish bo'yicha tizillab sochiluvchi suvni xosil qilishda qo'llaniladi.

13.9. Yong'indan xabar bergichlar

Yong'indan xabar bergichlar yong'inga qarshi kurashishda eng muhim vositachi hisoblanadi. Ular sodir bo'lgan yong'inni o'z vaqtida aniqlash va o't o'chiruvchilarga tez xabar berish imkonini beradi. Xabar bergich tizimi quyidagi talablarni bajarishi kerak: mahalliy yong'in muhofazasiga tezlik va uzluksiz xabar berish, elektr xabar bergich qo'llanilganda, elektr zanjirida uzilish ro'y berganda qabul apparatiga avtomatik tarzda xabar berish va boshqalar. Xabar berishning eng ishonchli turi elektr tarmog'i (tizimli) hisoblanadi. Elektr yong'in xabar bergichlar tizimi yong'inni aniqlash va uning joyini xabar berish uchun belgilanadi. Elektr yong'in xabar bergichlar yangi qurilayotgan, qayta qurilayotgan va mavjud sanoat, qishloq xo'jaligi bino va inshootlariga o'rnatiladi. Ularning asosiy qismlari – xabar bergichlar yong'in xabar bergich stantsiyasi, elektr toki bilan ta'minlash tuzilmasi va aloqa chizig'idan iborat bo'ladi. Yong'indan xabar bergichlar issiqlik (tashqi muhit haroratining ko'tarilishini sezuvchi), tutunli (yonayotgan mahsulotlarning tutunini sezuvchi),

yorug'lik (alanganing yorug'lik nurini sezuvchi); kombinatsiya qilingan (issiqlik va tutunni sezuvchi), ultratovushli (yonishdagi ultratovush maydonining o'zgarishini sezuvchi) va boshqalardir.

Yong'indan xabar bergich stantsiyasi xabar bergichdan kelgan elektr signalni qabul qilib, ularni yorug'lik va tovushli signallarga o'zgartiradi va avtomatik yong'in o'chirish vositalarini ulash imkoniyatini beradi. Aloqa chiziqlari xabar bergichlarni yong'in xabar bergich stantsiyalariga ulaydi. Elektr yong'in xabar bergichlar tizimini tanlashda xona va muhitning xususiyatlari, yong'in xavfli materiallarning borligi, ularning yonish xarakteri, texnologik jarayonlarni hisobga olib tanlanadi. Shuningdek, xabar bergichlarning texnikaviy ma'lumotlarini hisobga olib, ularni ishlatish sharoitlariga moslab tanlanadi. Nisbiy namligi 80 foizdan kam bo'lgan va yonish harorati ko'tarilishi mumkin bo'lgan joylarda ATIM-3, ATP-ZM, POST-1 va DTL tipidagi issiqlik xabar bergichlari qo'llaniladi. Nisbiy namligi katta bo'lgan xonalar uchun ATP-ZV, ATIM-3, TRV-2 va boshqa avtomatik xabar bergichlar qo'llaniladi. Portlash xavfi bo'lgan xonalarni muhofaza qilish uchun TRV-1 va TRV-2 portlash xavfsizlik xabar bergichlari qo'llaniladi.

13.10. Suv ta'minoti

Suv – yong'inni o'chirishda eng ko'p ishlatiladigan vositadir. Suv yonayotgan sirtni sovitadi, suv bug'i yonayotgan modda atrofidagi yonuvchi gazlar va kislorod miqdorini kamaytiradi (havoda kislorod miqdori 14 foizgacha bo'lganda ko'pgina moddalar yonishdan to'xtaydi). Suv bilan o'zaro ta'sirlashganda yonuvchi gazlar (kaltsiy karbid) ajratadigan moddalar saqlanadigan omborlarda chiqqan yong'inni o'chirishdagina suvdan foydalanilmaydi.

Hajmi 1000 metr³ dan katta bo'lmagan, o'tga chidamlilik darajasi I va II bo'lgan alohida binolarda joylashgan D toifadagi korxonalar hamda 50 tagacha odam yashaydigan bir-ikki qavatli binolardan tashqari barcha aholi yashaydigan joylar va ishlab chiqarish korxonalari yong'inga qarshi suv bilan ta'minlanishi zarur. 8000 tagacha aholi yashaydigan joylar yoki yong'inni tashqi tomondan o'chirishda 20 l/s gacha suv sarflanadigan V, G, D toifadagi korxonalarda yong'inni o'chirish uchun suv avtonasoslari mavjud bo'lganda bino va inshootlardan uzog'i bilan 200 metr, motopompalar mavjud bo'lganda uzog'i bilan 150 metr va dastaki nasoslar mavjud bo'lganda uzog'i bilan 100 m masofada joylashgan daryolar, ko'lmak

suvlardan olinishi mumkin. Suv manbaidagi suv miqdori yong'inni o'chirishga eng ko'p suv sarflanadigan bino uchun yong'inning hisobiy davomligi 3 soat mobaynida yong'inni tashqi tomondan o'chirishga yetadigan bo'lishi kerak. Aholi soni 500 tagacha bo'lgan qishloq joylarida yong'inni o'chirish uchun hisobiy suv sarfi 5 l/s, 500-5000 aholi yashaydigan joylarda 10 l/s, bundan ko'p aholi yashaydigan joylarda esa 15 l/s hisobida olinadi. O'tga chidamlilik darajasi I va II bo'lgan, hajmi 3000 metr³ gacha bo'lgan ishlab chiqarish hamda jamoat binolari uchun hisobiy suv sarfi – 5 l/s ni, III, IV va V darajalilari uchun 10 l/s ni tashkil etadi.

Bitta yong'inni o'chirishga sarflanadigan zaruriy suv miqdori quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$Q = -3,6g.t,$$

bu yerda: Q — bitta yong'inga sarflangan suv hajmi, metr³ g — hisobli suv sarfi, l/s. t — yong'inni o'chirish vaqti, s.

Ichki yong'inlarni o'chirish uchun eng kamida $g = 5-20$ l/s miqdorida suv sarflanadi.

Agar suv manbai yaqin joylashib, unda suv zarur miqdorda bo'lsa, buning uchun yilning har qanday faslida ham mashinalar yura oladigan yo'l qurish va qirg'og'iga yog'ochdan maydoncha qilish kifoya. Bu maydoncha nasosli avtomobildan tushadigan kuchga dosh berishi, yon tomonlarida panjaralari va suv manbai tomondan tirgak bo'lishi kerak. Eng pastdagi suv sathini, maydonchani balandligini, ishlatiladigan nasosning eng katta so'rish balandligini va mavjud so'rish shlanglarining uzunligini hisobga olib tanlash zarur.

Yong'indan qo'riqlanadigan hududdagi yong'inga qarshi vodoprovod tarmog'iga yong'in gidrantlari o'rnatiladi. Gidrant — vodoprovod magistraliga o'rnatilgan va yong'inni tashqi tomondan o'chirish uchun chiqarma shlanglarni ulashga mo'ljallangan kolonkadir. Yer ustiga o'rnatilgan gidrantlar qishda sovuqdan saqlanishi kerak. Yer ostiga o'rnatiladigan gidrantlarning yuqori qismi (qopqog'i) olinadigan bo'ladi. Bu hol gidrantli quduqni berkitishga va gidrantni transport bosib ketishi hamda muzlashdan saqlashga imkon beradi. Lekin qishda yoki tunda gidrantni qidirib topishga ancha vaqt ketadi.

Odatda, bino ichiga yong'in jo'mraklari o'rnatilib, ularga uzunligi 10-20 metr bo'lgan shlanglar doimiy qilib ulab qo'yiladi. Shlang spiral tarzida o'ralgan bo'ladi. Jo'mraklar oralig'i shunday tanlanadiki, A va B toifadagi ishlab chiqarishlar joylashtirilgan

xonalarda shlang chuvatilganda eng yaqin ikkita jumrakdan yoki G va D toifadagi xonalarda yoxud 1000 metr³ gacha hajmli V toifadagi xonada bitta jo'mrakdan binoning istalgan nuqtasiga suv purkash mumkin bo'lsin.

13.11. O't o'chirish texnikasi

O't o'chirish avtomobillari yong'in bo'layotgan joyga o't o'chirish moddalarini, jangovaryong'in-texnik qurollarni yetkazib berish uchun mo'ljallangan. Yong'in-texnik qurollariga – yong'in avtotsisternalari, avtonasos stantsiyalari, avtonasoslar, nasos-engil avtomobillar, havo-ko'pikli, kukunli, karbonat kislotali, gaz suvli va kombinatsiyalashtirilgan o'chiruvchi avtomobillar, yong'in avtonarvonlar, avtoko'targichlar, bog'lovchi va yorituvchi avtomobillar, gaz tutundan himoyalagich, yengil-texnik xizmat ko'rsatuvchi, shtab uchun xizmat qiladigan va boshqa avtomobillar kiradi. O't o'chirish mashinalarining aksariyati yuqori o'tish qobiliyatiga ega bo'lgan kundalik hayotda ishlatiladigan yuk avtomobillari jihozlanadi, ular qizil bo'yoqqa bo'yalib kerakli joylaridan oq chiziqlar o'tkaziladi. O't o'chirish bo'linmalarining asosiy avtomobili ATS-40 (131)-137 avtotsisternadir, u yong'in suv va havo-mexanikaviy ko'pik yordamida o'chirishga mo'ljallangan. U «ZIL-131» avtomobilining shassisiga o'rnatilgan bo'lib, 2400 l suv zaxirasiga, 150 l ko'pik hosil qilib beruvchi moslama, 400 metr bosim yenglari va 2 ta GPS-600 ko'pik generlari bilan jihozlangan. Avtotsisternaning yong'in nasosi 40 l/s suvni yetkazib beradi.

O'tni kukun bilan o'chirishda «KamAZ-53213» avtomashinasining shassisi asosida qilingan AP-5 (53213)-196 o't o'chirish avtomobili ishlatiladi. U yong'in joyiga 5,8 t kukunni yetkazib beradi.

Motopompalar suv manbalaridan suvni yong'in joyiga uzatib berish uchun mo'ljallangan. U ichki yonuv dvigateli va nasosdan iboratdir. Qishloq xo'jaligida keng ko'lamda ko'chma MP-600A, MP-800B va tirkama MP-1600 motopompalari ishlatiladi. Ularning markasidagi sonlar minutiga qancha suv yetkazib berishini bildiradi. MP-1600 motopompasi suv nasoslaridan tashqari, yana havo-mexanikaviy ko'pik hosil qilish moslamasi bilan jihozlangan.

O't o'chirishda ishlatiladigan qishloq xo'jaligi texnikalari. O't o'chirish mashinalari, motopompalar va boshqa maxsus

texnikalardan tashqari yong'inni o'chirishda keng ko'lamda har xil qishloq xo'jaligi mashinalaridan foydalaniladi. Ularni yong'in sharoitida bajaradigan vazifasiga, hajmiga yoki yonish doirasiga, o't o'chirish moddalarini yetkazib berish, yong'in yenglari tizimi bo'yicha suv manbalaridan suvni yong'in joyiga uzatib berish va yordamchi ishlarni bajaruvchi mashinalarga bo'lish mumkin.

Yong'ini o'chirish uchun tayyorlab qo'yilgan agregat va mashinalarning yon eshiklariga 250 mm kenglikda sariq chiziqli tortilib, uning ichiga qora rangda «O't o'chirishga moslashtirilgan» deb yozib qo'yiladi.

Yonish doirasiga suvni yetkazib va uzatib berishda faqat sistemalar yoki shunga o'xshash hajmlar (hajmi 2-3 metr³ dan kam bo'lmagan) hamda uzatish uchun nasoslar bilan jihozlangan mashinalar ishlatiladi (13.1-jadval). Bu mashinalar harakatchan, ya'ni avtomobillar asosida bajarilgan yoki tirkama traktorlar yordamida olib yuriladigan bo'lishi shart.

13.1-jadval

O't o'chirishda ishlatiladigan qishloq xo'jaligi mashinalari

Tartib raqami	Nomi	Markasi	Hajmi, sig'imi, m ³	Nasos bilan suv uzatish, l/s
	1	2	3	4
1.	Avtotsistemalar	ATS-4,2-53A ATS-4,2-130	4,2 4,2	3- 3
2.	Ammiak tashuvchi sistema	ATSA-3,85-53A	3,85	6,6
3.	Assenzatsiyali nasosli mashina	ANM-53	3,25	2,3
4.	Suv tarqatuvchi	VR-ZM	3	2,5
5.	Universal suv tarqatuvchi	VU-3	3	5,0
6.	Shaltoq oqizadigan	RJ-1,7A	1,7	1,0
7.	Vakuuml shaltok to'lg'izuvchi	ZJ-1,5	1,8	1,0
8.	Suyuq o'g'itlarni sochuvchi	RJU-3,6 RJT-8 RJT-16	3,6 8 16	11 11 110
9.	Avtobenzin to'lg'izuvchi	ATSM-3800 ABZ-2000	3,8 2	6,6 6,6
10.	Sidirib oluvchi chuqurlarni tozalovchi vakuum mashina	KO-505	10	20,8

Yong'in vaqtida yordamchi ishlarni bajarish uchun avtobuslar, yuk avtomobillari, traktorlar aravasi bilan buldozerlar, don kombaynlari, pluglar va boshqa texnikalar ishlatiladi.

13.12. Qishloq xo'jaligida yong'inlarni o'chirishning o'ziga xos xususiyatlari

Yonayotgan suyuqliklarni ko'pik yoki suv bilan o'chirish zarur. Suv oqimini shunday yo'naltirish kerakki, u yonayotgan suyuqlikni sachratmasdan uning ustida sirpanadigan yoki rezervuar bortiga ichki tomondan tegadigan bo'lsin. Rezervuar ichidagi alangani rezervuar bo'g'zini qopqoq bilan berkitib o'chirish mumkin. Benzin chala to'ldirilgan rezervuarining portlashidan yoki rezervuardagi neftning qaynab, idishdan otilib chiqishidan ehtiyot bo'lish zarur. Yerdagi yonayotgan suyuqlik shamol esayotgan tomonning chetlaridan boshlab o'chirilishi va ko'pik bilan asta-sekin uning butun yuzasi qoplanishi kerak. Eng yaqin rezervuarlar suv bilan sovitib turilishi lozim.

Kuchlanish ostida bo'lgan elektr qurilmalarida sodir bo'lgan yong'in (agar ularni uzib qo'yish mumkin bo'lmasa) va yonib ketgan ichki yonuv dvigatellari, transformatorlarni eng yaxshisi karbonat kislotali o't o'chirgichlar bilan o'chirgan ma'qul. Bu maqsadda suv oqimidan ham foydalansa bo'ladi, lekin buning uchun kuchlanishi 10 kV gacha bo'lgan elektr qurilmalar ochiq bo'lishi zarur. Bunda yong'in stvoli yerga ulanishi, stvolni ushlab turgan kishi esa dielektrik qo'lqop va etikda yoki botida ishlashi hamda kerakli masofani saqlashi kerak.

Kuchlanish ostidagi yonayotgan elektroqurilmalarni ko'pikli o't o'chirgichlar bilan o'chirish taqiqlanadi, chunki kimyoviy ko'pik va ko'pik hosil qilgichlarning eritmaları tok o'tkazadi. Avtomobillar, traktorlar va qishloq xo'jaligi mashinalari saqlanadigan garajlardagi yong'inni o'chirish bilan bir vaqtda ulardan mashinalarni olib chiqish kerak. Bunda suv oqimini yonayotgan mashinalarga ham, olovga yaqin mashinalarga ham yo'naltirish zarur. Yonayotgan avtomobil va traktorlardagi yonilg'i bakkalari, shuningdek, yonilg'i moylash materiallari solingan mayda idishlarning portlashidan ehtiyot bo'lish kerak. Ularni birinchi navbatda olib chiqish lozim.

Yonayotgan binodan uy hayvonlari yoki parra/dalarni olib chiqayotganda cho'chib ketganlarining orqaga qaytishga intilishi tufayli chiqish yo'llari bekilib qolishi mumkin. Qo'y va echkilarni evakuatsiya qilishda birinchi navbatda parda serkasini tashqariga olib chiqish kerak. Cho'chqalar qulog'i yoki orqa oyog'idan tortib chiqariladi. Agar qoramol qaysarlik qilsa, ko'zini qop bilan berkitib

olib chiqiladi. Otni yuganlab, bo'yincha solib yoki egarlab olib chiqish oson.

G'alla dalalarida endigina boshlangan yong'in alangasiga tuproq, suv sepib, oyoq bilan toptab, shox yoki kiyim bilan urib o'chiriladi. Agar yong'inni o'chirib bo'lmasa, yordam kelgunga qadar yonayotgan joy atrofini shamol esadigan tomondan 100-150 metr masofada 10 metr kenglikda haydash lozim. Avval bu masofadagi g'allani o'rish va o'rilgan g'allani yig'ishtirib olish kerak. Dasht yoki o'rmonlarda chiqqan katta yong'inlar daraxt kesilgan polosadan yoki ariqdan ro'para olov yoqib o'chiriladi.

Kanop, paxta va tolali boshqa moddalardan chiqqan yong'in shu bilan ajralib turadiki, atrof havoda kislorod kam bo'lganda ham ular yonaveradi, chunki havo g'aramlar va hatto tolalardagi kovakchalar ichida ham bo'lishi mumkin. Sirtidagi yong'in o'chirilgandan keyin ham g'aram ichida biqsish uzoq vaqt davom etishi mumkin, chunki suv u yerga yetib bormaydi.

NAZORAT SAVOLLARI:

- 1. Yonish nima?*
- 2. Yong'in nima?*
- 3. Yong'inning asosiy sabablarini aytib bering.*
- 4. O't o'chirish moddalariga nimalar kiradi?*
- 5. O't o'chirish vositalarini aytib bering?*
- 6. Yong'inga qarshi to'siq jihozlari nimalardan iborat?*
- 7. Qanday ko'pikli o't o'chirgichlarni bilasiz?*
- 8. Qanday o't o'chirish qurilmalarini bilasiz?*
- 9. Yong'inning suv ta'minoti qanday?*
- 10. O't o'chirish texnikalarini aytib bering.*

XIV BOB

KOMPYUTER BILAN ISHLAGANDA XAVFSIZLIKNI TA'MINLASH

Hozirgi vaqtda kompyuter texnikasi inson faoliyatining barcha sohalarida keng qo'llanilmoqda. Odam kompyuter bilan ishlaganda bir qancha xavfli va zararli ishlab chiqarish omillarining ta'siriga uchraydi, ya'ni elektromagnit maydonlari (radiochastota diapozoni: V4, UV4 i SV4), infraqizil va ponizirlovchi nurlanish, shovuli va titrash, statik elektr toki va boshqalar.

Ishchi joyi elementlarining joylashganligi va qulay konstruksiyasi juda katta ahamiyatga ega, ya'ni operatorning eng qulay pozasini ushlab turish uchun muhimdir.

Kompyuter bilan ish jarayonida eng muhimi to'g'ri mehnat va dam olish tartibiga rioya qilishdir. Aks holda xodimda ko'rish a'zosining bir muncha zo'riqqanligi ko'rinadi, bu ishidan qoniqmaganligi, bosh og'rig'i, tez g'azablanish, uyquning buzulishi, ko'zda, belda, bo'yin atrofi va qo'llarda charchash va og'riq alomatlarining sezilishida ko'rinadi.

Kompyuterlar o'rnatilgan xonalarga qo'yiladigan asosiy talablarini ko'rib chiqamiz. Derazalarning joylashganligiga qarab, devor va polning quyidagi ranglari tavsiya etiladi:

- derazalari janubga qaragan - devorlari yashil - havorang yoki och havo rang; poli- yashil;
- derazalari shimolga - devorlari och - to'q sariq yoki sariq rang; poli- qizg'ish - to'q sariq;
- derazalari sharqqa qaragan - derazalari yashil- sariq rang; poli yashil yoki qizg'ish - sariq;
- derazalari g'arbga qaragan - derazalari yashil - sariq yoki yashil havorang; poli- yashil yoki qizg'ish-sariq.

Kompyuterlar joylashgan xonalarda, quyidagi aks qiymatlari ta'minlanishi shart, (foiz hisobida)

Ship uchun- 60-70

Devor uchun- 40-50

Pol uchun- 30

Boshqa yuzalar va

ish mebellari uchun - 30-40

Hisob markaz xonalarining yoritilganligi aralash bo'lishi lozim.

Yuqori aniqlikdagi kategoriyaga oid ishlarni bajarishda (farqlanadigan obyektning eng kichik o'lchami 0,3 - 0,5 mm) tabiiy yoritilganlik koeffitsientining qiymati 1,5 foiz kam bo'lmasligi, o'rta aniqlikdagi ko'rish ishida (farqlanadigan obyektning eng kichik o'lchami 0,5 - 0,1 mm) tabiiy yoritish koeffitsiyenti 1 foizdan kam bo'lmasligi kerak. Odatda sun'iy yoritish uchun mominesuyent lampalari LB yoki DRI ishlatiladi, ayrimlari juftlanib tunchiroqqa birlashadi. Bu tunchiroqlar ish yuzalarining tepasida bir tekisda to'g'ri burchak tartibida joylashgan bo'lishi lozim. Kompyuterlar o'rnatilgan xonalarining yoritilganligiga qo'yiladigan talablar quyidagilardan iborat: yuqori aniqlikdagi ko'rish ishlarini bajarishda umumiy yoritilganlik 300lk, kombinatsiyalashgani - 750 lk; shunday talablar o'rta aniqlikdagi ishlarni bajarishda 200 va 300 lk bo'lishi lozim.

Hisob texnikasi jiddiy issiqlik chiqaradigan manba hisoblanadi, bu xonalardagi nisbiy namlikning pasayishiga va haroratning ko'tarilishiga olib kelishi mumkin. Kompyuterlar o'rnatilgan xonalarda, mikroiklimning ma'lum parametrlariga rioya qilingan bo'lmog'i lozim (14. 1- jadval).

14.1- jadval

Kompyuter o'rnatilgan xonalar uchun mikroiklim parametrlari

Yo'l davrlari	Mikroiklim parametrlari	Qiymati
Sovuq va o'tish	Xonadagi harorat Nisbiy namlik Havoning harakatlanish tezligi	22-24°s 40-60% 0,1 m/s gacha
Issiq	Xonadagi harorat Nisbiy namlik Havoning harakatlanish tezligi	23-25°s 40-60% 0,1-0,2m/s

Hisob markazida bir vaqtning o'zida eng ko'p ishchilar ishlaydigan smenani hisobga olgan holda, xizmatchilarning har bittasiga eng kamida 19,5 metr³ hajmda joy ajratilganligini hisobga olgan holda xona belgilanadi. Kompyuterlar joylashgan xonaga, toza havo berish me'yori 14.2-jadvalda keltirilgan.

Xonaga havoni yuborish uchun mexanik ventilyatsiya sistemasidan va konditsiyalashdan, shuningdek tabiiy ventilyatsidan foydalaniladi.

Matematik-dasturlovchilar va videomateriallar operatorlarining ish joylaridagi shovqin darajasi 50dBA dan, hisob mashinalarida

ma'lumotlarga ishlov berish zallarida esa 65dBA dan oshmasligi kerak. Kompyuterlar joylashgan xonadagi shovqinni kamaytirish uchun, uning devor va shiplarini tovush yutuvchi materiallar bilan qoplash lozim. Hisob markazlarining xonalarida titrash darajasini pasaytirish uchun, uskunalarni maxsus fundamentlarga va vibroizolyatorlarga o'rnatish kerak.

14.2-jadval

Kompyuter joylashgan xonaga toza havoni berish me'yorlari

Xonaning xususiyati	Xonada bir kishiga berilayotgan toza havoning nisbiy sarfi m ³
Bir kishiga 20 m ³ gacha hajmda	30 dan kam emas
----- 20-40m ³ gacha hajmda	tabiiy ventiltiya 60 dan kam emas
----- 40 m ³ dan kam bo'lmagan	
Deraza va yoritqichlari yo'q xona	

Elektr magnit maydoni elektr tuzuvchisining maksimal kuchlanganligi displey kojuxida bo'lishi mumkin. Kompyuter monitoridan ionlashtiruvchi elektromagnit nurlanishlari parametrlarining ruxsat etilgan me'yorlari 14.3-jadvalda keltirilgan.

Kompyuter operatorining ish joyida rentgen nurlanishining maksimal qiymati odatda 10 mkber/sdan yuqori bo'lmaydi, monitor ekranidan ultrabinafsha va infraqizil nurlanishlarining intensivligi 10-100mVt / m² oralig'ida yotadi.

14.3-jadval

Ionizirlamaydigan elektromagnit nurlanishlar parametrlarining ruxsat etilgan qiymatlari (Sap K v M asosi)

Parametrlarning nomi	Ruxsat etilgan qiymatlari
Videomonitor yuzasidan 50sm oralig'idagi elektr tuzuvchisining elektromagnit maydoni kuchlanganligi	10V/m
Videomonitor yuzasidan 50sm oralig'idagi magnit tuzuvchisining elektromagnit maydoni kuchlanganligi	0,3/M
Elektromagnit maydonining kuchlanganligi yoshi katta foydalanuvchilarga	20kV/M
Maktab yoshigacha va maktab yoshidagi o'quvchilarga hamda o'rta-maxsus va oliy o'quv yurtlari talabalari uchun	15kV/M

Ko'pchilik olimlar monitor ekranidagi har xil nurlanishlar kompyuter bilan ishlovchi xodimlarning sog'lig'iga xavf tug'dirmaydi deb hisoblashadi. Ammo monitor ekranlaridagi nurlanishning kompyuter bilan ishlaydigan xodimlarga qanchalik xavf tug'dirishi va ta'siri to'g'risida batafsil ma'lumotlar yo'q va bu borada ilmiy izlanishlar davom etmoqda. Kompyuter operatoriga yuqorida qayd etilgan nurlanishlarning ta'sirini kamaytirish uchun kamroq nurlovchi xususiyatga ega bo'lgan monitorlardan foydalanish, himoya ekranlarini o'rnatish, shuningdek tavsiya etilgan dam olish va ishlash tartibiga rioya qilish tavsiya etiladi. Operatorning ish joyini tashkil qilishda quyidagi talablar qo'yiladi:

- klaviatura bilan stolning birgalikdagi balandligi 62-88 sm, ekranning balandligi (poldan) 90 – 128 sm bo'lishi kerak;

- stol chetidan ekrangacha bo'lgan masofa 40-115 sm ni tashkil etishi lozim;

- ekranni normal holatiga nisbatan egilganligi 15 sm dan 20° gacha bo'lishi kerak;

- operator kreslosi suyanchig'ining holati, tananing orqaga egilish qiyaligi 97-121° gacha ta'minlanishi lozim.

Klaviaturani qo'zg'aluvan va ekrandan alohida qilish kerak.

Klavishlarga bosish kuchi 0,25-1,5N oraliq'ida, klavish yurishi 1-5 mm bo'lishi lozim.

Kompyuterdagi ishning sifatiga va unumli bo'lishiga belgilarning o'lchami, ularning joylashish zichligi, ekran fon va belgilari ravshanligining nisbati va kontrasti ta'sir qiladi. Agar operatorning ko'zidan to displey ekranigacha bo'lgan oraliq 60-80 sm ga teng bo'lsa, unda belgilarning balandligi 3 mm kam bo'lmasligi kerak, belgilarning eni va balandligi orasidagi eng qulay nisbati 3:4 hisoblanadi, belgilar orasidagi masofada ularning balandligi - 15-20 foiz bo'lishi lozim. Erkan foninnig ravshanligi va belgilarning nisbati - 1:2÷1:5 dan 1:10÷1:15 gacha. Sap K va M ga asosan «Videodisplayli terminallarga, shaxsiy EHM va ishlarni tashkil qilishga qo'yiladigan gigiyena talablari» kompyuterda ishlaganda, ish smenasining davomiyligidan, VDT va ShEHM bilan ish faoliyatining turi va kategoriyasiga bog'liq bo'lgan, belgilangan tanaffuslar 14.4-jadvalda keltirilgan:

Kompyuterda ishlaganda belgilangan tanaffus vaqtlari

VDT yoki ShEXM bilan ishlaganda ish kategoriyasi	VDT dagi ish turlari bo'yicha ish smenasida yuklanish darajasi			Belgilangan tanaffuslarning umumiy vaqti, min	
	A guruhi, belgilar soni	B guruhi, belgilar soni	V guruhi, soat	8 soatli smena vaqtida	12 soatli smena vaqtida
I	20000 gacha	15000 gacha	2,0 gacha	30	70
II	40000 gacha	30000 gacha	4,0 gacha	50	90
III	60000 gacha	40000 gacha	6,0 gacha	70	120

Izoh: Sanitariya qoidalari va me'yorlariga rioya qilingandagi dam olish vaqtlari berilgan. Haqiqiy mehnat sharoitlari talab etilgan sanitariya qoida va me'yorlariga javob bermasa, belgilangan tanaffuslarni 30 foiz ko'paytirish lozim.

*VDT - videodispley terminali.

*ShEHM - shaxsiy elektron-hisoblash mashinasi.

- Sap K va M ga asosan kompyuterda foydalanish bilan bog'liq bo'lgan barcha turdagi mehnat faoliyatlari uch guruhga bo'linadi:

- A guruh - oldindan talab qilinib VDT va ShEXM ekranidagi ma'lumotni o'qish bilan bog'liq ish;

- B guruh - ma'lumotni kiritish bo'yicha ish;

- V guruh EHM bilan muloqot tadbirida ijodiy ish.

Tanaffuslarning samaradorligi, ishlab chiqarish gimpastikasi bilan qo'shib olib borilsa oshadi.

NAZORAT SAVOLLARI

1. Kompyuter operatoriga ta'sir etuvchi xavfli va zararli ishlab chiqarish omillarini aytib bering?

2. Hisob markazi xonalarining yoritilganligiga qanday talablar qo'yiladi?

3. Kompyuterlar o'rnatilgan xonalarda, mikroiklim parametrlari qanday?

4. Kompyuter operatorining ish joyi qanday tashkil etiladi?

5. Kompyuter klaviaturasiga qanday talablar qo'yilgan?

6. Kompyuter bilan ishlaganda dam olish va ish tartibi qanday?

FAVQULODDA HOLATLARDA XAVFSIZLIK

XV BOB

FAVQULODDA HOLATDA XAVFSIZLIKNI TA'MINLASH

15.1. Asosiy tushunchalar

Favqulodda holat tushunchasining ta'rifi har xildir. Favqulodda holat ko'pincha odamlarning faoliyati va hayoti normal holatining obyektida yoki aniq hududda (akvatoriya*) buzilishi bilan ta'riflanadi. Bu avariya, falokat, tabiiy yoki ekologik ofat, epidemiya, epizootiya, epifitotiya, shuningdek harbiy harakatlarga yoki moddiy yo'qotishlarga olib kelishi mumkin. Shuningdek, favqulodda holat tashqi kutilmagan, to'satdan vujudga kelgan vaziyatday belgilanishi mumkin. Noaniqligi, aholining qattiq hayajon holati, ma'lum darajada sounal-ekologik va iqtisodiy zarari eng avval odamlarning qurbonlari bilan belgilanadi va buning oqibatida tezda javob berish (qaror qabul qilish), evakuatsiya - qutqaruv ishlarini, har xil nomaqbul oqibatlarni (vayronalarni, yong'inlarni va boshqalar) bartaraf etishga va ularning masshtablarini qisqartirishga, katta odam kuchlarini, moddiy va vaqtinchalik xarajatlar qilishiga olib keladi.

Amerikalik tadqiqotchilar favqulodda holatni to'satdan, kutilmagan vaziyat kechiktirib bo'lmaydigan harakatlar bajarish bilan belgilaydilar. Favqulodda holat tushunchasi «xavflilik»* va «tavakkal» (xavf-xatar)* tushunchalari bilan bevosita bog'liq.

* Akvatoriya – tabiiy, sun'iy yoki shartli chegaralar bilan cheklangan suv bo'shlig'i.

* Xavflilik deb har xil voqealar, jarayonlar, obyektlar, aniq bir sharoitlarda odam sog'ligiga yoki uning boshqa boyliklariga zarar yetkazishga qodirdilar, shuningdek odam hayotiga xavf tug'diradi.

* Tavakkal (xavf-xatar) xavfning son jihatdan baholanishi.

* Mutagenез – mutatsiyaning vujudga kelishi, ya'ni organizmning nasliy o'zgarishlarini to'satdan kelib chiqishi. Bu metagenlar – mutatsiyani keltirib chiqaruvchi omillar (masalan, radioaktiv moddalar)dir.

Ushbu hodisa favquloddagi hodisaga kirish-kirmasligini aniqlash uchun bir qancha kriteriyalar ishlab chiqilgan (15.1-jadval).

15.1-jadval.

Favquloddagi holat kriteriya (alamat)lari (B.N.Perfirev bo'yicha)

№ p/p	Krite riya turi	Para metr raqami	Kriteriyalarning sifatli bayoni
1.	2.	3.	4.
1.	Vaqtincha	1 2	To'satdan, tashqi kelib chiqishining kutilmaganligi Voqeaning tez rivojlanishi (favqulodda holat kelib chiqish paytidan).
2.	Sotsial – ekologik	3 4 5	Odamlar qurboni, odam va hayvonlarda, epidemiya, mutagenез,* teratogenез.* Epizootiya, mollarning ommaviy qirilishi. Tabiiy resurslardan, qishloq xo'jaligidagi yersuvlarni va ekinlarni ishlab chiqarishda bir qanchasini chiqarib tashlash.
3.	Sotsial – ruhiy	6 7	Stress holatlari (qo'rquv, og'ir ruhiy kayfiyat, psixosomatik ko'rinishlari, fobiya,* sarosima va boshqalar). Krizisdan keyingi davrda aholining ruhiy barqarorligi buzilishi.
4.	Sotsial – ijti – moiy	8 9 10	Janjalli, portlab ketishdan xavfli. Ichki siyosat qizg'inlashuvining kuchayishi, ichki siyosiy rezonansning kengligi. Halqaro qizg'inlikning kuchayishi, halqaro rezonansning kengligi.
5.	Iqtisodiy (texnika– iqtisodiy bilan birga)	11 12 13 14	Pul va tabiiy ifodalanishda katta iqtisodiy zarar. Butun muhandislik sistemalari va inshootlarining ishdan chiqishi. Tiklashga va kompensatsiyaga, maxsus fondlarni tuzishga (straxovka qiluvchi va boshqalar) katta moddiy harajatlar. Katta miqdorda har xil texnikalardan, shu qatorda sifatli yangilaridan foydalanishning zarurligi bunday holatlarning oldini olish va uning oqibatlarini tugatish.

*Teratogenoz – maxsus moddalarni – teratogenlarning tirik organizmlar rivojlanishiga ta'sir qilishi natijasida anomaliya (normal bo'lmagan holat) holi sodir bo'ladi.

*Fobiya – qo'rquv, nafrat.

6.	Boshqa-ruv tashki-liy	15	Holatning noaniqligi, qaror qabul qilishning murakkabligi, hodisalarning kechishidan xabardor bo'lish.
		16	Tez ta'sirlanishning shartligi (qaror qabul qilishda).
		17	Katta miqdorda har xil tashkilot va mutaxassislarni jalb qilishning shartligi. Keng masshtabda evakuatsiya va qutqaruv ishlarini, shu jumladan tez tibbiy yordamni qo'shgan holda olib borishning shartligi.
7.	O'ziga xos (multi – plikat-li)	18	Oqibatlarining ko'pligi va har xilligi, ularning zanjirlik xususiyati (masalan, portlash natijasida imoratning vayron bo'lishi, yong'in sodir bo'lishi, yong'in oqibatida kommunikatsiyalarning ishdan chiqishi; ularga munosib ilmiy-texnikaviy dasturlarni va boshqalarni rivojlantirishda sustlik yoki butunlay voz kechishlik).

Amerikalik tadqiqotchilar shuni ta'kidlashmoqdaki, sanoatdagi halokatlar (avariyalar) tomonidan kelib chiqqan nomaqbul oqibatlar ommaning yashash faoliyatining ijtimoiy strukturasi xavf keltirgan holatdagina favquloddagi holatga aylanadi. Shu munosabat bilan «O'ziga xos» yoki multiplikativ alomatlarni ko'rib chiqish muhim qiziqish uyg'otadi. Bu alomat favqulodda holat belgilarining asosiylaridan birini o'ziga xos xususiyatiga ko'ra ajratadi: ko'p tartibli va ijtimoiy, siyosiy, ekologik, iqtisodiy, psixologik oqibatlarining xilma xilligi shular jumlasidandir. Misol tariqasida Chernobl AESda bo'lgan avariya olamiz. Avariya natijasida o'nlab odamlar halok bo'ldi va kasalxonalarga yotqizildi. Yuz minglab odamlarni evakuatsiya qilishga to'g'ri keldi va avariya oqibatlarini tugatish uchun juda katta mablag' sarflandi (avariyadan keyingi birinchi to'rt yil ichida 10.5 mlrd. rubl sarf qilildi). Bu vaqtda yadroviy energetikani rivojlantirish bilan bog'liq bo'lgan ayrim ilmiy-texnikaviy dasturlar to'xtatilgan yoki umuman taqiqlab qo'yilgan. Atom elektrostansiyalarini joylashtirish bazasida, shuningdek ularga xizmat ko'rsatuvchi kadrlarni tayyorlashda yangi yondashish dasturlari ishlab chiqildi. Qayd etilgan chora-tadbirlar davlat tomonidan shu maqsadlarga moliya va moddiy resurslariga ko'proq mablag' sarflashni talab qildi.

Favqulodda holat oqibatlarining asosiylarini ko'rib chiqamiz. Bunday holatlar natijasida oxirgi 20 yil ichida yer yuzida 1mlrd. odam jabrlandi, shu jumladan 5 mln dan halok bo'ldi. Keltirilgan moddiy zarar trillion dollarda belgilanadi. Qayd etilgan davr ichida ekologik sabablarga ko'ra o'z vatanlarini tashlab millionlab odamlar qochoq bo'lib qolishdi.

Hozirgi vaqtda dunyoda shunday qochoqlar soni 10 mln. kishidan ortiq, ya'ni odatdagi qochoqlarning soni (qurolli mojaro qurbonlari va mintaqaviy urushlardan) – 13 mln. odamdan ortiq. Juda og'ir oqibatlar tabiiy ofatlardan kelib chiqadi, ularning ayrimlari xavfli tabiiy hodisa yoki jarayon deb nomlanadi. Favquloddagi xususiyat deb yuritiladigan va bir qancha aholining kundalik turmush tarzi buzilishiga, qurbonlarga, shuningdek moddiy boyliklarning yo'q bo'lishiga olib keladigan jarayon ham xavfli tabiiy hodisa hisoblanadi.

Tabiiy ofatga suv toshqini, zilzila, qurg'oqchilik, ko'chkin, sunami, ommaviy o'rmon yonishlari va boshqalar eng katta zararni suv toshqini keltiradi (umumiydan 40 foiz), bo'ronlar (20 foiz), zilzila va qurgoqchilik (15 foizdan). Qolgan 10 foiz holat boshqa turdagi tabiiy ofatlarga to'g'ri keladi.

Misol tariqasida 1989-yilning oxirida Armanistondagi zilzila oqibatini ko'rib chiqamiz. Zilzila natijasida 550 ming odam jabrlandi, ulardan 25 ming kishi halok bo'ldi. Turar joydan 8 mln. metr kv. yo'qotildi, 50ta avtomatik telefon stantsiyalari (ATS) va xabarlovchi sistemalari bilan aloqa buzilgan. Sanoat korxonalaridan 170 tasining faoliyati to'xtadi, 102 km kanalizatsiya tarmoqlari ishdan chiqqan, aholi yashaydigan 11 ta punktlarda suv ta'minoti buzilgan. Hududdagi 965 ta aholi yashaydigan punktlardan 173 tasi jabrlandi, 58 ta aholi punkti to'liq vayronaga aylangan. Tabiiy ofatlardan oxirgi 20 yil ichida butun dunyo bo'yicha umuman olganda 800 mln. odam jabrlangan (bir yilda 40 mln. kishidan ortiq), taxminan 140 ming kishi halok bo'lgan, shu yillar mobaynida keltirilgan moddiy zarar 100 mlrd. dollardan ko'pdir.

Juda katta xavfni texnogen falokatlar keltiradi (texnologik), bular texnologik jarayonlarning buzilishidan kelib chiqadi yoki to'satdan mashina, mexanizm va texnik qurilmalarni ishlatish vaqtida ishdan chiqadi. Texnogen falokatlar sanoat va energetik obyektlarda har xil avariya, shuningdek transportda, yer yuzida va suvda toksik suyuqliklar va neft mahsulotlarning va boshqa tarqalib oqib ketishidan sodir bo'ladi.

Eng xavfli texnogen (texnologik) falokatlar ichida quyidagilarga e'tibor qaratish lozim: energetik obyektlaridagi avariya, eng avval AES da, so'ng pestitsiyalar, gerbitsidlar, mineral o'g'itlar, plastmassa ishlab chiqaradigan kimyoviy korxonalar; transport avariylari (xavfli yuklarni tashish vaqtida); neft oqizuvchi trubalarning yorilib ketishi natijasida uni oqib ketishi va boshqalar.

Bu qatorda eng muhim o'rinni to'g'oning vayron bo'lishi egallaydi, u o'zining keltirib chiqaradigan oqibatlarini jihatdan AES dagi avariyalardan xavfliroq bo'lishi mumkin. Ammo shuni ta'kidlab o'tish kerakki, AES va kimyoviy korxonalardagi avariylarning sodir bo'lishi natijasida radiatsion va ximiyaviy jabrlovchi omillar ajralib chiqadi, ular uzoq muddat davomida odamlar organizmiga ta'sir qiladi. Shuning uchun u juda xavfli, shuningdek kelgusi avlodlar salomatligiga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi.

15.2. Favqulodda holatlarning tasnifi

Favqulodda holatlar tasnifining har xil turi mavjud. Ko'p hollarda tasnifning asosi qilib favqulodda holatning vujudga kelishi (paydo bo'lishi) tanlab olinadi. Juda ko'p hollarda favqulodda holatlar ularning oldindan mo'ljallab qo'yilganligi bilan ifodalaniladi. Bunday yondashishda ko'rib chiqilayotgan holatlarning hammasi ikkita katta turga ajraladi. Favqulodda hodisaning kelib chiqishini uning tabiiyligi nuqtai nazaridan ko'rib chiqish maqsadga muvofiqdir. Bunday yondashishda hamma favqulodda hodisalar uchta turga bo'linadi. Sun'iy kelib chiqishi yoki antropogen (o'z ichiga texnogenlarni ham olgan), tabiiy va aralash kelib chiqishi yoki tabiiy antropogen favqulodda holatlar (favquloddagi holatlarning turlari 15.2-jadvalda keltirilgan). Qayd etilgan turlarning birinchisiga ijtimoiy-siyosiy mojarolar, ikkinchisiga favquloddagi holatning uchta sinfi (tabiiy ofatlar, texnogen falokatlar va «kombinatsiyalashgan» favqulodda holatlar) kiradi.

Agar tasnifning asosi qilib tabiiylik olinsa, unda antropogen favquloddagi hodisalar o'z ichiga ijtimoiy-siyosiy mojarolarni va texnogen falokatlarini, ikkinchi tur (tabiiy favquloddagi holatlar) o'z ichiga tabiiy ofatlarni oladi va nihoyat favqulodda holatning oxirgi sinfi «kombinatsiyalashgan» holatda kelib chiqadi. Favqulodda holatning eng muhim xususiyati uning tuzilish suratlari.

Davomiyligi bo'yicha (favquloddagi holatning to'g'ridan-to'g'ri vujudga kelishidan boshlab to uning kulminatsion nuqtasigacha)

hamma hodisalar «portlovchi» va «silliq» bo'lishi mumkin.

Birinchi turdagi favqulodda hodisalarning rivojlanish davomiyligi bir necha soniyadan to bir necha soatgacha bo'ladi. Bunday ekstremal hodisalarga tabiiy ofatlar va ayrim turdagi texnogen falokatlar (yirik AES, TES, gaz va neft quvurlaridagi hamda kimyoviy korxonalaridagi avariya) misol bo'lishi mumkin. Ikkinchi turdagi favqulodda hodisaning rivojlanish davomiyligi bir necha o'nlab soatlarda hisoblanishi mumkin. Shunday holat 1978-yil Lav kanali tomonidan (AQSh, Nigara-Fols shahri) vujudga keldi. 1942-yildan 1953-yilgacha mashhur «Oksidental Petroleum» neftkimyo korporatsiyasining filiali xavfli chiqindilarni, ya'ni tarkibida dioksin va yana taxminan 200 ta zaharli moddalarni ko'manganlar. Chorak asr o'tgandan so'ng ular yuzaga chiqib, suv tarmoqlariga tushib qoldi va aholining sog'ligi va hayotiga jiddiy xavf tug'dirdi.

Shundan so'ng 1978-yilda AQSh prezidenti «milliy favqulodda holatni» z'lon qildi va shahar aholisi evakuatsiya qilindi.

Tarqalish masshtabiga qarab favqulodda holatlar lokal (obyektli), mahalliy, regional, milliy va global turlar bo'yicha tasniflanadi. Tarqalish masshtabi tushunchasiga nafaqat favqulodda ro'y bergan hodisaning hudud o'lchamlari, balki ikkinchi darajali oqibatlari uning sistemasini (aloqa, suv ta'minoti buzilganligi, zarar ko'rgan bino va inshootlarni ta'mirlash yoki butunlay buzib tashlash kerakligi va boshqalar), shuningdek bu oqibatlarning og'irligi, favqulodda hodisa oqibatlarini tugatish uchun sarf qilingan kuch va resurslarga qarab baholanadi.

Lokal favquloddagi holatlar xalq xo'jaligining ayrim obyektlarida (korxonalarda, sanoatdagi tozalash inshootlarida, omborxonalarda va narsalar saqlanadigan joylarda) vujudga keladi.

Favquloddagi holatlarning oqibatlari shu obyektlarda o'z resurslari hisobiga yo'qotiladi.

Mahalliy favquloddagi hodisalarga, aholi yashaydigan punktlarda, shaharda, bir yoki bir necha tumanlarda, shuningdek, viloyat doirasida sodir bo'lgan hodisalar kiradi. Ularning oqibatlarini tugatishda viloyat resurslari jalb qilinadi.

Regional favquloddagi holatlar bir necha viloyatlar hududini yoki iqtisodiy hududlarini egallaydi. **Milliy** favquloddagi holatlar bu bir qancha iqtisodiy rayonlarning hududlarini o'z ichiga oladi, ammo davlat tashqarisiga o'tib ketmaydi.

Global favquloddagi holatlar boshqa davlatlarga ham tarqaladi. Bularning oqibatlari davlat yoki xalqaro birlashmalarning hisobiga tugatiladi.

Lokal favquloddagi hodisa ma'lum sharoitlarda butunlay regional, milliy yoki global hodisalarga aylanib ketishi mumkin. Bu holda muhimi mezon yoki parametrlarning aniq turini aniqlashdir. Bunda asosan vujudga kelgan holat bu yoki u favquloddagi holatga qarashliligi ma'lum bo'ladi.

Misol tariqasida butun dunyo energetikasi va sanoatni rivojlanish tarixida bo'lgan eng yirik ikkita texnogen falokatlarini ko'rib chiqamiz. 1986-yil 26 aprelda Chernobilda yirik yadroviy avariya sodir bo'ldi. Yadroviy reaktorning operatorlari tomonidan bir qancha ketma-ket yo'l qo'yilgan xatolar natijasida, unda suv bug'i to'plana boshlandi. U reaktorda bo'lgan issiq sirkoniy (kimyoviy element) ta'sirlangan va vodorod hosil bo'lgan. Reaktorning aktiv doirasidagi vodorodning bosimi osha boshlagan, oqibat natijada bu reaktorning tepa qismi vayron bo'lishiga olib keldi. Gazsimon aralashma havo bilan qo'shilganda portlagan va sodir bo'lgan alangadan grafitli susaytirgich yonib ketgan. Bu susaytirgich bir necha kun yonavergan. Reaktorda bo'lgan reaktiv moddalar atmosferaga tushib radioaktiv bulut hosil qilgan. Bu bulutning o'lchamlari eniga 30 km va uzunligi bo'yicha 100 km ni tashkil qilgan. Bu katta masofadagi bulutlar, joylarini radioaktiv zararladi. Joyning ahamiyatga ega bo'lgan doirasining ifloslanishi (ifloslanish darajasi 5 mr/ch ko'p) 3000 km² ni tashkil qildi. Avariya natijasida bir necha o'nglab odamlar halok bo'ldi. Shuningdek, ko'plab nurlanish kasalligi qayd etilgan. Avariya so'ng tezlik bilan reaktordan 30 km radiusda yashovchi aholi evakuatsiya qilindi.

Yirik kimyoviy avariya Hindistonning Bhopal shahridagi pestitsidlar tayyorlaydigan zavodda 2 dekabr 1984-yilda sodir bo'lgan. Bu zavod Amerikaning «Union Carbide» firmasining shu'ba korxonasi bo'lib, u sevin pestitsidini (C₁₀H₇OOCNHCH₃) ishlab chiqargan. Uni ishlab chiqarishda oraliq zaharli birikma (yarim mahsulot) sifatida metilizotsianat ishlatilgan. Rezervuarlarning birida texnik buzuvchi (saqlovchi klapani sinishi) natijasida, undagi saqlangan metil - izotsianatning zaharli parlari atmosferaga tushgan. Baholash bo'yicha havoga taxminan 3 tonnaga yaqin gaz tushgan, uning ta'siri natijasida 2500 odam halok bo'lgan. Zaharli modda

Favqulodda hodisalar turlari

Kelib chiqish xususiyati (oldindan mo'ljallangan)																																	
Tasnifning asosi	Oldindan mo'ljallab qo'yilgan			Oldindan mo'ljallab qo'yilgan																													
Holatning turi	Ijtimoiy-siyosiy qo'yilgan			«Kombinatiyalashgan» favquloddagi holat																													
Sinflar	Ijtimoiy-siyosiy mojarolar			Texnogen (texnologik falokatlar)			Tabiiy ofatlar			Ijtimoiy-antropogen																							
Sinf ostilari	Ijtimoiy-siyosiy mojarolar			Sanoat falokatlar			Transport falokatlar			Boshqa falokatlar			Texnogen falokatlar			Gidrometeorologik falokatlar			Tabiiy texnogen			Ijtimoiy-tabiiy			Ijtimoiy-texnologik			Tabiiy-Texnologik ijtimoiy					
Guruhlar	Qo'zg'olonlar, ishdan bo'yin tovlash, terrorchilik harakati			Deversiyalar, chegara mojarolari, janglari			Energetik (AES, YeES va boshqa.) Ishlab chiqarish ob'ektlaridagi falokatlar			Xavfli yuklarni tashishdagi falokatlar			Taksik moddalar bilan yer, suv, havo, shuningdek oziq-ovqatlar-ning ifloslanishi			Zilzila, sunami			Suv toshqini, girdob, tornado, bo'ronlar sel, ko'chkinlar, qurg'ichilik			Cho'g'a aylanish, yer cho'kishi, yer ko'chishi			Yuqumli kasalliklarni shu jumladan spid epide-miyasi			Kasb kasalliklarining (silikoz, allergiya va bosh.)			Ruhiy kasalliklarning epide-miyasi (aqning orqada qolishi; fobiya va bosh.)		
Hodisalar turi	Antropogen (texnogenlari ichida)											Tabiiy																					
Tasnifning asosi	Kelib chiqish xususitiga (tabiiyidagi) ko'ra																																

bilan zaharlangan, ya'ni tibbiy yordam ko'rsatilgan odamlar soni 90000 taga yetdi.

Bxopalda va Chernobilda bo'lgan bunday texnogen falokatlarining texnik-iqtisodiy mezoniga asosan lokal favquloddagi hodisaga, iqtisodiy bo'yicha - milliyga, ijtimoiy-siyosiy bo'yicha esa xalqaro rezonansni inobatga olgan holda, shuningdek ijtimoiy-iqtisodiylik bo'yicha (butun jahon tarixidagi industriya va energetikasidagi yagona eng yirik falokatlardan biri) global favquloddagi hodisaga kiritish mumkin.

Jadvalada keltirilgan boshqa texnogen falokatlar hozirgi adabiyotlarda ko'pincha ekologik falokat deb ataladi.

O'zbekiston Respublikasining «Atrof-muhit to'g'risida»gi qonunida regiondagi katastrofin ekologik holat degan atama ishlatiladi, bu mamlakatimizning qaysidir regionida eng yuqori darajadagi ekologik baxtsizlik deb tushuniladi. Qaysi hududda falokatli ekologik holat vujudga kelgan bo'lsa, ko'rsatilgan qonunda ekologik ofat nomi bilan yuritiladi. Ekologik ofat doirasida o'rab turgan tabiat muhiti chuqur qaytarib bo'lmaydigan o'zgarishlarga bardosh beradi, aholi sog'ligining keskin yomonlashuvi kuzatiladi va bolalar o'limi ko'payadi.

15.3. Texnogen falokatlarining sabab va bosqichlari

Har qanday texnogen favqulodda hodisaning vujudga kelishi texnogen falokatlarining kelib chiqishida obyektiv va sub'ektiv omillarning ta'siri bir qancha hodisalarning sababiga aylanadi.

Ekspertlarning baholashi bo'yicha, odamlarning xatosi AES dagi ekstremal holatning 45 foizini, aviafalokatlarini 60 foiz va dengizdagi falokatlarining 80 foizini tashkil qiladi.

Favqulodda holat jarayonining rivojlanishini (shu jumladan, texnogen falokatlarini) uchta bosqichga bo'lish maqsadga muvofiqdir: yuzaga kelishi, eng yuqori nuqtasi (kulminatsiyasi) va so'nish jarayonlari. Favqulodda holat rivojlanishining birinchi bosqichida bo'lajak texnogen falokatning zamini tuziladi: juda ko'p texnik nosozliklar to'planadi, uskunalarning ishlashida to'xtashlar kuzatiladi, unga xizmat ko'rsatuvchi xodim xatolarga yo'l qo'yadi, obyekt tashqarisiga chiqmaydigan falokatga sabab bo'lmagan (lokal) avariya sodir bo'ladi, ya'ni texnik tavakkallik ortib boradi. Bunday bosqichning davomiyligini baholash qiyin. «Portlovchi»

favqulodda hodisalar (Bxopale va Chernobildagi falokatlar) bosqichlari sutkalab yoki oylab o'lchanishi mumkin. «Silliq» texnogen falokatlarda (masalan, AQSh dagi Lav ko'li rayonidagi ekstremal vaziyat) keltirilgan bosqichning davomiyligi bir necha yillar davomida o'lchanadi. Misol tariqasida 1989-yil Boshqirdistonda sodir bo'lgan falokatning paydo bo'lish bosqichini ko'rib chiqamiz. G'arbiy Sibir – Ural – Povolje mahsulot yo'naltiruvchi quvurning 1431 km uchastkasida yengil uglevodorodlarni nasos yordamida bir joydan boshqa joyga o'tkazish vaqtida diametri 720 mm bo'lgan quvur yorilib ketgan, undan 2,5 soat vaqt davomida suyultirilgan mahsulot oqib yotgan (yaqin 11000 t mahsulot oqib chiqqan). Quvurning yorilgan joyidan temir yo'ligacha bo'lgan masofa 300-500 metrga teng edi. Bir-biriga qarama-qarshi kelayotgan ikkita poyezd temir yo'li bo'ylab o'tayotganda, tasodifiy uchqundan mahsulot parlari bilan havo aralashmasidan portlash sodir bo'ldi, bu esa poyezdlarning halokatiga olib keldi. Ushbu texnogen falokat natijasida 573 odam halok bo'lgan, 693 tasi yaralangan. Qizig'i, bu falokatning paydo bo'lishi zaminni 1985-yildan 1989-yillargacha kuzatilgan. Ikki yilga yaqin mahsulot yo'naltiruvchi quvurning elektrokimyoviy izolyatsiyasi bo'lmagan, ana shuning natijasida uning ayrim uchastkalarida 3-4 mm chuqurlikda ustki zanglash sodir bo'lgan, ayrim hollarda bir yoqdan ikkinchi yoqqa teshib o'tish hollari ham kuzatilgan. Truba quvurlari ustidan g'ildirakli va zanjirli traktorlarning o'tishi ko'plab odamlarga shikastlar yetkazgan. Falokatning sodir bo'lishiga olib kelgan boshqa sabablar ham bor.

Texnogen falokatlarning kulminatsion bosqichi moddalarni yoki energiyani atrof-muhitga chiqarib tashlashdan boshlanadi (yong'inning sodir bo'lishi, zaharli moddalarning atmosferaga chiqarib tashlanishi, to'g'onlarning vayron bo'lishi) va xavfli manbalarining yopishi (cheklash) bilan yakunlanadi. Chernobildagi avariya hodisasida kulminatsion bosqichning davomiyligi esa 15 kunni tashkil etgan.

Texnogen falokatning so'nish bosqichi xavflilikni manbadagi yopish (cheklash) davri xronologik qamrab olingan favquloddagi holatlarning to'g'ridan-to'g'ri va bilvosita oqibatlarini to'liq tugatishguncha lokalizatsiyalash bilan bog'liq. Bu bosqichning davomiyligi bir necha o'n yillar davomida o'lchanadi.

Chernobil AESdagi avariyaning tibbiy oqibatlarining davomiyligi uzoq va o'ta xavflidir. Bu avariya dan so'ng birinchi tibbiy voqea o'tkir nurlanish kasalligi bo'lgan. Avariya dan so'nggi 3 oy ichida 134 ta kasallanganlardan 28 ta odam o'lgan, shu avariya gacha 40 yil mobaynida esa sobiq SSSR hududida 500 ta o'tkir nurlanish kasalligi paydo bo'lgan. Eng yomoni unda atigi 43 ta odam o'lgan voqealar hisobga olingan.

Avariyaning ikkinchi dramatik oqibati bolalar orasida qalqonsimon bezining raki birdaniga ko'payib ketganligidir. Bu Belorusiya va Ukrainaning ayrim viloyatlarida, shuningdek Rossiyaning Bryansk viloyatida kuzatilgan. Kasallanganlarning eng ko'p soni radionuklidlar bilan ko'plab ifloslangan rayonlarda aniqlangan.

Avariya kunlari tashqi muhitga umumiy aktivligi 50 mln. kyuriga yaqin radionuklidlar chiqarib tashlangan. Asosan tuproqqa tushgan seziy – 137 yarim yemirilish davri bilan 30 yil, strontsiy – 90-28 yil, plutoniy – 239 24 065 yil, plutoniy – 241 14 yil, plutoniy – 241 izotopi aktivligi bilan plutoniy – 239 dan yuqoridir. Plutoniy – 241 davri bilan belgilanadi. Radioaktiv o'zgarishlar natijasida amertsiiy – 241 (alfa nurlanish)ga aylanadi, ayrimlarida yarim yemirilish davri 485 yilni tashkil etadi. Oxirgi izotopi neptuniy – 239 ga aylanadi va u alfa nurlanish deyiladi, yarim yemirilish davri 2140000 yili bilan (amalda doimiy alfa nurlovchi) xarakterlanadi. Buning oqibatida Chernobil falokati oqibatida (2006 yilga) 20 yildan so'ng tuproqdagi alfa nurlovchilarning soni ikki barobarga ko'payadi. Bundan keyingi nurlanish darajasi yana 40 yil mobaynida ortib boradi, undan so'ng minglab yillar davomida doimiy bo'lib qoladi. Odam yoki hayvon organizmiga yuqorida qayd etilgan radioaktiv izotoplarining tushishi natijasida to'qimalarning ichki nurlanishi sodir bo'ladi, ya'ni bu xavfli shishlarning paydo bo'lishi tavakkalini oshiradi. Hozirgi zamon hisob-kitobi bo'yicha Chernobildagi falokat 50 yil davomida onkologik kasalliklar tufayli yana 15 ming kishining o'limiga sabab bo'lishi mumkin.

Kimyoviy korxonalarda bo'lgan falokatlar o'sish bosqichi ancha uzun, buning isboti sifatida Bxopaladirdagi falokatni keltirish mumkin. Mazkur hududda hozirgacha odamlarning o'lishi davom etmoqda. Agar atrof-muhit toksik moddalar bilan ifloslansa bu holat yanada yomonlashishi mumkin.

15.4. Favqulodda holatda xalq xo'jalik obyektlarining barqaror ishlashi

Favqulodda holatda xalq xo'jalik obyektlarining barqaror ishlashi shu sharoitda ularning o'z vazifalarini bajarish qobiliyati, shuningdek agar zararlangan bo'lsa, uni tiklashga moslashganligi bilan belgilanadi. Favqulodda holat vaziyatida sanoat korxonalari mahsulot ishlab chiqara olish qobiliyatini saqlab qolishi kerak, moddiy boylik ishlab chiqarmaydiganlari (transport, aloqa vositalari, elektr uzatuv tarmoqlari va boshqa shunga o'xshash obyektlar) o'zining normal ish faoliyati bajarilishini ta'minlashi kerak.

Favqulodda holat vaziyatida obyekt o'z barqarorligini saqlab qolishi uchun kompleks texnik-muhandislik, tashkiliy va boshqa tadbirlarni o'tkazadi, favqulodda holatning rivojlanishi natijasida vujudga kelgan xavfli va zararli omillardan xizmatchilarni, shuningdek obyekt yaqinida yashovchi aholini himoyalash uchun o'tkaziladi. Albatta taksik, yong'indan xavfli, portlash xavfi bor aralashmalar va boshqalar qayta hosil bo'lish imkoniyatini hisobga olish kerak.

Bundan tashqari, obyekt va uning elementlarining favqulodda holat vaziyatida zaiflik tahlili o'tkaziladi. Obyektning barqarorligini kuchaytirish borasida va u zararlangan taqdirda tiklashga tayyorlash bo'yicha tadbirlar ishlab chiqilmoqda.

Korxonalarda ishlab chiqarish jarayonida portlashdan xavfli, taksik va radioaktiv moddalardan foydalanishning zarurati bo'lsa, ishlovchilarni himoyalash maqsadida boshpana quriladi, shuningdek zararli moddalar bilan ifloslangan sharoitda xizmatchilarning ishlashi bo'yicha maxsus grafiklar ishlab chiqiladi. Obyektida har bir xodim favqulodda holat oqibatlarini yo'qotish bo'yicha aniq vazifalarini bilishi lozim.

Favqulodda holat sharoitida obyektning barqaror ishlashiga uning obyekt joylashgan hudud, uning ichki planirovkasi, texnologik jarayonning tavsifi (ishlatiladigan moddalar, uskunalarning energetik tavsifi, uning yong'indan va portlashdan havliligi va boshqalar), ishlab chiqarishni boshqarishda sistemaning mustahkamligi va bir qator boshqa omillar ta'sir qiladi.

Obyektning joylashish hududi tabiiy vujudga kelgan shikastlovchi omillar ta'sir qilish ehtimolining o'lchamini bildiradi (zilzila, suv toshqini, uraganlar, ko'chkin va boshqalar). Transport yo'llarini va

energo ta'minot sistemalarining bir-birini takrorlashi muhim ahamiyatga ega. Favqulodda holatning oqibatiga sezilarli ta'sirni hudud meteorologik sharoitlari ko'rsatadi (yog'ingarchiliklarning miqdori, ustunlik qiluvchi shamolning yo'nalishi, havoning maksimal va minimal harorati, joyning reliefi).

Obyekt hududidagi ichki planlashtirish va qurilish zichligi yong'inning tarqalishiga, vayronaga sabab bo'ladi. Ayrimlari zarba to'liqini keltirib chiqarishi mumkin, portlash natijasida hosil bo'lgan taksik moddalarning atrof-muhitga chiqarib tashlanishi shikastlanish o'chog'ining o'lchamiga yetarli ta'sir ko'rsatadi. Misol tariqasida 15.3-jadvalda binolar orasidagi masofadan yong'inning tarqalish ehtimoli keltirilgan.

15.3 -jadval.

Yong'inning tarqalish ehtimoli

Binolar orasidagi masofa, m	0	5	10	15	20	30	40	50	70	90
Yong'inning tarqalish ehtimoli, foiz	10	87	66	47	27	23	9	3	2	0

Obyektni o'rab turuvchi qurilishlarning xususiyatini inobatga olish lozim. Ya'ni, shu obyektning yaqinida xavfli korxonalarning bo'lishi bu obyektga mavjud kelgan favqulodda holatning oqibatlarini ma'lum darajada kuchaytirishi mumkin.

Texnogen sharoitning o'ziga xosligini mukammal o'rganish lozim, uskunaning portlab ketish ehtimolini baholash (masalan, yuqori bosim ostida ishlaydigan idishlar), yong'in kelib chiqishining asosiy sabablari, jarayonda qattiq ta'sir qiluvchi zaharli va radioaktiv moddalarni ishlatish miqdorini ham hisobga olish lozim. Favqulodda holatda obyektning barqarorligini oshirish uchun jarayonni o'zgartirish mumkinligini ko'rib chiqish zarur, ya'ni ishlab chiqarish quvvatini pasaytirish, uni boshqa mahsulot ishlab chiqarishga o'tkazish lozim. Shuningdek, favqulodda holatda ishlab chiqarishni avariyasiz va tez to'xtatish usullarini ishlab chiqish zarur.

Endi eng muhim texnik sistemalar va obyektlarning ishlab turish barqarorligini oshirish yo'llarini ko'rib chiqamiz.

Suv ta'minoti sistemasi bir-biridan ancha masofaga uzoqlashtiriladigan bino va inshootlarning yirik kompleksini

ifodalaydi. Odatda, favqulodda holatlarda bu sistemaning hamma elementlari bir vaqtning o'zida ishdan chiqarilishi mumkin emas.

Suv ta'minoti sistemasini loyihalash vaqtida favqulodda holatlarda ularning himoyalaniş choralari inobatga olib qo'yish shart. Suv ta'minoti sistemasining muhim elementlarini suv sathidan pastroqda joylashtirish maqsadga muvofiq, bu ularning barqarorligini oshiradi. Shahar ikki-uchta suv ta'minoti manbasiga ega bo'lishi kerak, sanoat magistrallari uchun (sanoat suv ta'minoti) shahar magistrallaridan eng kamida ikki-uch kırım quvurlari bo'lishi zarur. Shu sistemalarining ta'mirlanishida, shunday imkoniyatni oldindan inobatga olib qo'yishimiz kerakki, toki ularni boshqa ta'minotchilardan to'xtatmasdan va o'chirmasdan olib borishga imkon bersin.

Eng muhimi ifloslangan (oqova) suvlarni (kanalizatsiya sistemasi) chiqarib tashlaydigan sistema hisoblanadi. Uning buzilishi natijasida kasallik va epidemiyalarning rivojlanishiga sharoitlar yaratiladi. Obyekt hududida oqova suvlarning to'planib qolishi avariya-qutqaruv va tiklash ishlarini o'tkazishda qiyinchiliklar tug'diradi. Kanalizatsiya sistemasining barqarorligini oshirishga faqat quvur tarmog'ining rezervini yaratish bilan erishiladi, bunda asosiy tarmoqda avariya bo'lganda ifloslangan suvlar oqizilishi mumkin. Avariya vaqtida oqova suvlarning to'g'ridan-to'g'ri suv havzalariga chiqarib tashlash sxemalari ishlab chiqilgan bo'lishi lozim. Ifloslangan suvlarni bir joydan ikkinchi joyga ko'chirishda ishlatiladigan nasoslar, mustahkam elektr ta'minot manbalari bilan komplektlanadi.

Favqulodda holatning ayrim vaziyatlarida elektr inshootlari va tarmoqlari turli vayronalar va shikastlanishlarga sabab bo'lishi mumkin. Ularning eng zaif qismlari yer ustidagi inshootlar (elektrostantsiyalar, podstantsiyalar, transformator stantsiyalari), shuningdek havo elektruzatuvchi tarmoqlari hisoblanadi.

Hozirgi zamon yirik energosistemalarda turli avtomatik moslamalar inshootlari, butunlay sistemaning ishlashini saqlab qolgan holda, amaliy jihatdan bir zumda shikastlangan elektr manbalarini o'chirib qo'yishi mumkin.

Elektr ta'minoti sistemasining barqarorligini oshirish uchun birinchi navbatda havo elektr uzatish tarmoqlarini kabel (yer osti) tarmoqlariga almashtirish maqsadga muvofiqdir, rezerv tarmoqlarini iste'molchilar bilan ta'minlashda obyektlarning avtomatik rezerv elektr ta'minot manbasini nazarda tutmoq lozim (qo'zg'aluvchi elektrogenerator).

Yana bir muhim jihat **gazta'minot sistemasining barqarorligini ta'minlashdir**. Uning buzilishi yoki shikastlanishi yong'inlar va portlashlar sodir bo'lish mumkinligiga olib kelishi hamda gazning atrof-muhitga tarqalishi avariya-qutqaruv va tiklash ishlarini olib borishga bir muncha qiyinchilik ko'rsatadi.

Gaz ta'minoti sistemasining barqarorligini oshirish maqsadida quyidagi asosiy tadbirlarni bajarish lozim: yer osti aylanma gaz quvurlari (basseynlar) qurish; qurilmalardan foydalanish, (bu gaz quvurlarida bosim kamayib ketganda uskunalarning ishlash imkoniyatini ta'minlaydi); korxonalarda alternativ yoqilg'i turini (ko'mir, mazut) qo'shimchasini yaratish; obyektlarni gaz bilan ta'minlashni bir necha (gaz quvurlari) manbalardan tashkil qilish; yuqori bosimdagi gazning yer ostida saqlanishini ta'minlanishini barpo qilish; aylanma gaz ta'minot sistemalarida, taqsimlash tarmoqlarida o'rnatilgan o'chirish moslamalaridan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Favqulodda vaziyat natijasida, aholi yashovchi punktlarda yoki korxonalarda issiqlik ta'minoti sistemasi jiddiy shikastlangan bo'lishi mumkin, bu ularning normal ishlashiga jiddiy qiyinchilik tug'diradi. Shunday qilib, issiq suv yoki parni yo'naltiruvchi quvurlarning vayron bo'lishi va ularni suv ostida qolishi bu avariyaning to'xtatishga va yo'qotishga qiyinchilik ko'rsatadi. Issiqlik bilan ta'minlash sistemasining eng zaif elementlari – issiqlik energiyasini beruvchi markaz va tuman korxonalari hisoblanadi. Issiqlik tarmoqlarining ichki uskunalari barqarorligini oshirishning asosiy usullari biri-birini takrorlashdir. Shuningdek, issiqlik tarmoqlarining shikastlangan uchastkalarini, iste'molchilarning issiqlik bilan ta'minotini ritmni buzmaganda o'chirib qo'yish hamda issiqlik ta'minotining rezerv sistemasini barpo qilish uning barqarorligini ta'minlaydi.

Har xil turdagi kelib chiqadigan portlashlar to'lqin zarbining (gaz quvurlarining avariya, harbiy harakatlar) natijasida yer osti kommunikatsiyalari shu jumladan, yer osti yo'laklari va transport inshootlari (estakadalar, ko'priklar, yo'llari, ko'priklar va boshqalar) jiddiy shikastlanishi mumkin. Har xil ko'priklar inshootlarining buzilishini ko'pincha yon to'lqin zarbi keltirib chiqaradi. Bunday inshootlar o'ta xavfli suv yuzidan (daryo, suv havzasi) qaytgan zarb to'lqinlarining ta'siri hisoblanadi. Zarb to'lqinining yer osti inshootlariga (kollektorlarga) ta'sir qilishi ularning buzilishlariga

olib kelishi mumkin. Bu hollarda eng katta xavf issiq suv va par o'tuvchi hamda gaz quvurlarning vayrona bo'lishidir.

Ko'rib chiqilayotgan inshootlarning zarb to'lqin ta'siridan barqarorligini oshirishning asosiy vositalari konstruksiyalarning mustahkamligi va qattiqligi hisoblanadi. Favqulodda holat vaziyatida asosiy e'tiborni omborxonalarni va mahsulot saqlaydigan joylarni, yong'indan va portlashdan xavfli mahsulotlar saqlanadigan joylarning barqarorligini ta'minlashga qaratish lozim. Bunga erishish maqsadida qayd etilgan moddalarni yer ustki omborxonalardan yer ostkilariga ko'chirish, eng kam miqdorda zaharli, yong'indan va portlashdan xavfli moddalarni saqlash hamda bu moddalarni to'xtatmasdan obyektlarga omborxonani chetlab foydalanishga berish (gildirakdan ishga) tadbirlarini bajarish lozim. Favqulodda holatda obyektlarning ishlash barqarorligini oshirish uchun e'tiborni ishchi va xizmatchilarning himoyasiga qaratish lozim. Shuning uchun obyektlarda pana xonalar va yashirinish hamda xodimlarni himoyalash uchun mo'ljallangan joylar quriladi, obyektidagi ishchi va xizmatchilarni ogohlantiruvchi sistemalar o'rnatiladi va doimiy tayyorgarlikda ushlab turiladi, shu bilan birga favqulodda holatda obyekt yaqinida yashovchi aholi ham ogohlantiriladi. Favqulodda holat vujudga kelsa, obyektga xizmat qiluvchi xodimlar uning ishlash tartibini bilishlari hamda yong'in manbalarini bartaraf qilish bo'yicha aniq ishlarni bajarish yuzasidan kerakli ma'lumotlarga ega bo'lishi kerak.

15.5. Favqulodda holatlarda aholi xavfsizligini ta'minlashning asosiy usul va prinsiplari

Favqulodda holatlarda aholining xavfsizligini ta'minlashda favqulodda holat keltirishi mumkin bo'lgan oqibatlarini baholash va uni oldindan aytib berish; shunday hodisalarni vujudga kelish ehtimolini pasaytirish va oldini olishga hamda ularning oqibatlarini kamaytirishga yo'naltirilgan tadbirlarni ishlab chiqish lozim. Bundan tashqari, favqulodda holatda eng muhimi aholi harakati va ularni himoya qilishning samarali usullarini ishlab chiqish ham maqsadga muvofiq.

Favqulodda holatlarni oldindan aytib berish – tabiiy ofatlarni, avariya va falokatlar natijasida yig'iladigan holatlarni taxminan baholash va aniqlashdir. Oldindan aytib berish uzoq muddatli va qisqa muddatli oldindan aytishlarga bo'linadi. Uzoq muddatli

oldindan aytish seysmik rayonlarni, hududlarning qayerida sel va ko'chkin ko'chishi bo'lishi mumkinligi to'g'onlarning avariya yoki tabiiy suv toshqinlari vaqtida suv bosgan chegaralarning ijtimoiy doirasini hamda texnogen avariyalardan zarar ko'rgan manbalarining chegaralarini aniqlash va o'rganishga yo'naltirilgan. Qisqa muddatli oldindan aytish taxminan favqulodda holat qaysi vaqtlarda sodir bo'lishini aniqlashda ishlatiladi.

Oldindan (prognozlarni) aniqlashni tuzish uchun har xil statistik ma'lumotlardan hamda tabiiy atrof-muhitining ayrim fizik va kimyoviy ta'riflaridan foydalaniladi. Shunday qilib, seysmik rayonlarda zilzilani oldindan aytib berish uchun tabiiy suvlar kimyoviy tarkibining o'zgarishi, quduqlardagi suv sathining o'zgarishi bo'yicha kuzatuv o'tkaziladi, tuproqning mexanik va fizik (elektrik va magnit) tarkibi aniqlaniladi. Zilzilalarni oldindan aytib berishda birmuncha ma'lumotni ayrim hayvonlarning harakatini kuzatish orqali ham aniqlash mumkin. O'rmon va boshqa yong'inlarni oldindan aytib berish usullari ishlab chiqilgan. Yong'inning yashirin manbalarini (yerosti yoki torfli) o'rmon yong'inlari vujudga kelishi mumkinligiga ta'sirini oldindan aytib berish uchun kosmik apparatlardan yoki samolyotlardan amalga oshiriladigan spektorning infraqizil qismidagi fotosyomka ishlatiladi. Turli favquloddagi holatning rivojlanishida vujudga keladigan holatni oldindan aytib berish uchun matematik usullar ishlatiladi (matematik modullash).

Favquloddagi holatni oldindan aytib berishda doim o'tkaziladigan fonli va himoyalovchi tadbirlar rejalashtiriladi. Doimiy o'tkaziladigan tadbirlarga bino va inshootlarni ko'tarishda qurilish-montaj ishlarining sifati nazorat qilinishi, favquloddagi holatni vujudga kelishi to'g'risida xabarlash sistemalarining ishonchlilarini yaratish, himoyalovchi pana xonalarni va pana joylarni qurish, aholini shaxsiy himoya vositalari bilan ta'minlash (masalan, gaznitsoblar), favquloddagi holatlarda o'zini tutish qoidalariga o'qitishning majburiyiligi, favqulodda holatlarning oqibatlarini yo'qotish va uni moddiy ta'minlash va boshqalar rejalarini ishlab chiqish kabilar kiradi.

Favqulodda holatlarda aholini himoyalash usullari quyidagilar: evakuatsiya, himoyalovchi inshootlarida (pana xonalarda) yashirish va shaxsiy himoya vositalaridan foydalanish. Evakuatsiya deganda favqulodda holatda aholini yoki uning bir qismini shikastlanish manbasidan olib chiqish tushuniladi.

Himoyalovchi inshoot bu – maxsus ishlab chiqilgan muhandislik inshooti bo‘lib, favqulodda holat natijasida vujudga kelgan har xil fizik, kimyoviy va biologik xavfli va zararli omillarining ta’siridan himoalanish uchun mo‘ljallangan. Himoyalovchi inshootlar aholini harbiy harakatlarda va texnogen avariyalarda himoya qilishda foydalaniladi.

Aholining shaxsiy himoya vositalari organizm ichiga, teriga va kiyimga yuqorida qayd etilgan moddalarni hamda bakteriologik agentlarini kirishini istisno qilish uchun mo‘ljallangan. Bu vositalar nafas olish organlari (respiratorlar, gezpitsoblar)ni, maxsus himoyalovchi kiyim va oyoq kiyimdan iborat. Tibbiy shaxsiy himoya vositalari favqulodda holatlarda aholiga dastlabki tibbiy yordamni ko‘rsatishga va profilaktika uchun mo‘ljallangan. Ular odam organizmiga taksik moddalarni yoki ionlashtiruvchi nurlanishlarni, bakteriyaga qarshi vositalarni (antibiotiklar, vaksina va boshqalar), shuningdek qisman sanitar ishlov berish vositalarini (shaxsiy boylovchi va kimyoga qarshi paketlar), o‘z ichiga ta’sirini yo‘qotuvchi yoki susaytiruvchi moddalarni olgan.

15.6. Favqulodda holatlarning oqibatlarini yo‘qotish

Favqulodda holatlar oqibatlarini tugatish eng qisqa vaqtda bajarilgan bo‘lishi lozim. Bu faoliyatda asosiy uchta bosqich belgilangan.

Birinchi bosqichda aholi himoyasining ekstremal tadbirlari amalga oshiriladi. Xabarlovchi sistema orqali aholi favqulodda holat vujudga kelganligi va shaxsiy himoya vositalaridan foydalanish shartlilikiga to‘g‘risida xabardor qilinadi. Xavfli doiralardan (zona) odamlarni evakuatsiya qilish va ularga dastlabki yordam ko‘rsatish boshlanadi. Avariyalarni tugatish borasida kechiktirib bo‘lmaydigan choralar qabul qilinadi, agar zarur bo‘lsa yong‘inga qarshi kompleks chora-tadbirlar harakatga keltiriladi. Shuningdek, vaqtincha korxonalarda texnologik jarayonlarni to‘xtatish yoki o‘zgartirish mumkin.

Bu bosqichda qutqaruv va kechiktirib bo‘lmaydigan ishlarni bajarishga tayyorgarlik ko‘riladi. Buning uchun oldindan maxsus o‘qitilgan qutqaruv bo‘linmalari tuziladi.

Sanoat korxonalarida maxsus bo‘linmalar shu korxonaning ishchilaridan tuziladi (obyektning fuqaro himoyasi bo‘linmalari).

Favqulodda holatning vujudga kelgan vaziyati to'g'risida ma'lumot olish uchun zararlangan manba razvedka qilinadi. Hududning ayrimlarida xavfli va zararli omillarning ta'siri natijasida nomaqbul oqibatlar favqulodda holatdan vujudga kelgan. Zararlangan manba shakli favqulodda holat turiga bog'liq bo'ladi ya'ni, portlash va zilzilalarda doira shaklida (aylana) bo'ladi. Bo'ronlarda, suv bosganda va uyurmalarda esa uning ko'rinishi yo'l shaklida bo'ladi. Yong'in va ko'chkinlarda zarar ko'rgan manbaning shakli notekis bo'ladi. Zararlanish manbalari sodda va murakkabligi (kombinatsiyalashgan) jihatidan farqlanadi. Sodda zararlanish manbalari favqulodda holatning bitta xavfli yoki zararli omilning, kombinatsiyalashgani esa bir qancha omillarning ta'siridan kelib chiqadi.

Ikkinchi bosqichda qutqaruv va boshqa kechiktirib bo'lmaydigan ishlar hamda favqulodda holatning oqibatlarini kamaytirish va aholini himoyalash bo'yicha birinchi bosqichdagi barcha masalalarni bajarish davom ettiriladi. Yong'inlarni o'chirish va tugatish, yonayotgan bino va inshootlardan odamlarni qutqarish davom ettiriladi. Favqulodda holat natijasida odamlar bor joydagi pana xonalar va himoya joylari vayronaga kelgan yoki ko'milib ketgan bo'lsa, ularni vayronalar ichidan qidirish va qutqarish ishlari olib boriladi. Jabrlangan va shikast olganlar tibbiy muassasalarga yetkaziladi. Shuningdek, aholini xavfli doiralardan evakuatsiya qilish davom etiriladi. Zaruriyat tug'ilganda (atrof-muhitga radioaktiv yoki taksik kimyoviy moddalarning, hamda bakteriologik agentlarning chiqarib tashlanishi) maxsus ishlov o'tkaziladi. Odamlarning tayyorgarligini tiklash, zarar ko'rgan manbalarda maxsus bo'linmalar tarkibiga kirgan avariya-tiklash ishlarini davom ettirishda ishlatiladigan texnikalarni hamda ishlab chiqarish faoliyatini tiklashda obyektlarni tayyorlashda kompleks tadbirlar o'tkaziladi.

Maxsus ishlov berish zararsizlantirishdan va sanitariya ishlovidan iborat. Zararsizlantirish o'z ichiga dezaktivatsiya, degazatsiya, dezinfektsiya va deratizatsiya operatsiyalarini oladi. **Dezaktivatsiya** – har xil buyumlarning yuzasidan radioaktiv moddalarni yo'qotish hamda ularni suvdan tozalashdir. Tozalanishi zarur bo'lgan yuzalardan (radio-aktiv changlarni) radioaktiv moddalarni yo'qotish mexanik va fizik-kimyoviy (kimyoviy) usullar bilan bajariladi. Radioaktiv changlarni mexanik usulda yo'qotish, bu buyumlarni ifloslangan yuzalaridan bosim ostida suv bilan yuvishga olib keladi. Kimyoviy

usuldan foydalanilganda radioaktiv chang maxsus aralashmalar bilan bog'lanadi, shu bilan uni atrof-muhitga tarqalishining oldi olinadi. Buning uchun yuzaki-aktiv (F-2 kukuni, OP-7 va OP-10 preparati) va kompleks tashkil qiluvchi moddalar, kislota va ishqorlar (natriy fosfatlar, trilon B, shovul va limon kislotalari, bu kislotalarning tuzlari) ishlatiladi.

Agar ifloslangan hudud qattiq qoplamaga ega bo'lsa, unda uni mexanik usulda dezaktivlaydi. Qattiq qoplamaga ega bo'lmagan hududlarga plyonka hosil qiladigan va mustahkamlovchi aralashmalar (lateks, spirtli sulfat bardasi, neftli shlemlar va boshqalar) yoki suvda ishlov beriladi, shundan so'ng shu yo'l bilan bog'langan radioaktiv chang ifloslangan hudud yuzasidan buldozerlar yoki greyderlar bilan ifloslangan tuproqning 5-10 sm qatlami qirqib olib tashlanadi. Bu tuproqlar metal konteynerlarga joylanib maxsus poligonlarga ko'mib tashlanadi. Ishlab berilgan hududning qalinligi 9-10 sm da ifloslanmagan tuproq bilan to'ldiriladi. Binolar yuzasining dezaktivatsiyasini radioaktiv changlarni plyonka hosil qiluvchi tarkiblar bilan bog'lash yo'llari orqali o'tkaziladi hamda ularni kuchli chang yutkichlar bilan olib tashlash natijasida yakunlanadi.

Suvni dezaktivatsiya qilish usullarining filtrlash, tindirish, haydash, ion almashuv yelimlarni ishlatish bilan tozalash kabi usullari mavjud. Ifloslangan ochiq suv havzalariga shimadigan va kompleks tashkil qiluvchi moylar bilan ishlov beriladi (dezaktivlaydilar). Daryo, ariq va boshqa oqovalarni tozalashda filtrlovchi turdagi to'g'onlardan suv o'tkaziladi. Ularda filtrlovchi element sifatida shimadigan to'ldirgich ishlatiladi.

Quduqlarning dezaktivatsiyasi, ulardan bir necha bor suvlarini olib tashlash va tagidan zararlangan tuproqni chiqarib tashlash bilan o'tkaziladi. Qadoqlangan ozuqa mahsulotlarini dezaktivlash uchun ifloslangan mahsulot taralari almashtiriladi. Agar mahsulotlar qadoqlanmagan bo'lsa, u holda ularning ustidan ifloslangan qatlami olib tashlanadi.

Keyingi zarasizlantirish operatsiyasi – **degazatsiyadir**. U zaharlovchi va kuchli ta'sir etuvchi zaharli moddalarni parchalab notaksik mahsulot darajasiga yetkazish uchun o'tkaziladi. Degazlashtiruvchi moddalar sifatida, shuningdek kimyoviy birikmalardan foydalaniladi, ayrimlari zaharlovchi va kuchli ta'sir etuvchi zaharli moddalar bilan reaksiyaga kirishadi.

Zaharlovchi va kuchli ta'sir etuvchi kimyoviy moddalarga zararlangan yuzalarni yo'qotish uchun yuvuvchi aralashmalar, SF-24 yoki maishiy sintetik yuvuvchi vositalar, aslida tayyorlangan kukunlar ishlatiladi. Bu zaharli moddalarni zararsizlantirmaydi, balki faqat ularni zararlagan yuzadan yuvib tashlashga imkon beradi.

Degazatsiya suvni yuvuvchi aralashmalar, degazatsiyalovchi aralashmalar, organik moddalar va yuvuvchi mashinalarni ishlatish bilan o'tkaziladi. Agar kombinatsiyalashgan radioaktiv va zaharlovchi moddalar bilan ifloslangan joylar bo'lsa, unda avvalo degazatsiya, undan so'ng dezaktivatsiyalash o'tkaziladi. Odam va hayvonlarda infeksiyon kasalliklarni qo'zg'atuvchilarini atrof-muhit sharoitda yo'qotish uchun **dezinfektsiya** o'tkaziladi. U fizikaviy, kimyoviy va mexanik usullar bilan bajariladi.

Fizikaviy usullar asosan ichak infeksiyalarida qo'llaniladi. U choyshab, idishlar, kasallarga qarov uchun ishlatiladigan buyumlarni qaynatish, kerak bo'lmagan va ishlatish uchun yaramaydigan mollarni yoqib yuborish jarayoni bilan xarakterlanadi. Dezaktivatsiyalashgan kimyoviy usul dezinfektsiyalovchi moddalar bilan kasal tarqatuvchi mikroblarni o'ldirish va taksiklarni parchalashda, ular o'rinda etalon, propanal, fenol (karbol kislotasi) va uning hosilasi (masalan, trixlorofenol) hamda bir qancha boshqa moddalardan foydalaniladi. Unga bakteriologik agentlar bilan zararlangan hududni dezinfitsirlovchi moddalar yordamida ishlov beriladi.

Dezaktivatsiyaning bunday usuli asosiy jihat hisoblanadi. Infeksiyon kasalliklar tarqalishining oldini olish maqsadida **deratizatsiya** usulidan foydalaniladi (u bu kasalliklarning tashuvchilarini qirib tashlashdan iborat). Dezinfektsiya singari deratizatsiya kimyoviy, mexanik va biologik usullar bilan bajariladi. (Masalan, kalamushlarni o'ldirishda, yadoximikat sifatida karbonat bariyani ishlatishadi).

Yuqorida aytilganidek, maxsus ishlov o'z ichiga sanitariya ishlovini oladi, bunda maxsus qutqaruv shaxsiy bo'linmalarni va aholini radioaktiv va zaharlovchi moddalar hamda bakteriologik vositalar bilan zararlanishni bartaraf qilish bo'yicha kompleks tadbirlar tushuniladi. Sanitariya ishlov berilganda odamning badani va uning tashqi shilimshiq pardalari ham zararsizlantiriladi. Shuningdek, ishlov kiyimga, oyoq kiyimga va shaxsiy himoya vositalariga o'tkaziladi.

Sanitariya ishlovi to'liq va qismanga ajratiladi. Ulardan birinchisiga qutqaruv bo'linmalarining shaxsiy tarkibi hamda

ifloslangan doiradan chiqqan va evakuatsiya qilingan aholi yo'liqadi. To'liq sanitar ishlovda to'liq radioaktiv, zaharlovchi va bakteriologik vositalardan zararsizlantiradi. U odamlarga maxsus ishlov berish punktlarida o'tkaziladi. Kiyim va boshqa predmetlarni zararsizlantirishda kamerali yoki gazli usul ishlatiladi hamda dezinfekt aralashmalarida ivitib qo'yish va keyingi yuvish, qaynatish bilan yakunlanadi.

Qisman sanitar ishlov to'g'ridan-to'g'ri shikastlanish manbasida bajariladi. Bunda terining ochiq uchastkalarini, kiyim, oyoq kiyim va shaxsiy himoya vositalarining yuzalariga mexanik tozalash va ishlovlar o'tkaziladi.

Oxirgi (uchinchi) bosqichda xalq xo'jalik obyektlarining ishlashini tiklash bo'yicha ishlar boshlanadi, bu faoliyat quruvchilar, montaj va boshqa maxsus organlar bilan bajariladi. Bundan tashqari turar joylar ta'mirlanadi yoki vaqtinchalik turar joylar quriladi. Shuningdek, energo va suv ta'minoti, kommunal xizmat ko'rsatish obyektlari va aloqa uzatmalari tiklanadi. Bu va bir qancha boshqa ishlar tugatilganidan so'ng aholini doimiy yashash joyiga qaytarish (reevakuatsiya) ishlari boshlanadi.

NAZORAT SAVOLLARI

- 1. «Favqulodda holat» tushunchasiga ta'rif bering?*
- 2. «Xavf», «tavakkal» va «favqulodda holat» tushunchalari orasida o'zaro qanday bog'lanish bor?*
- 3. Favqulodda holatning mezonlari?*
- 4. Favqulodda holat qanday tasniflanadi?*
- 5. Favqulodda holat keltiradigan zarar?*
- 6. Favqulodda holat bosqichlarini aytib bering?*
- 7. Favqulodda holatning rivojlanish davri qanday?*
- 8. Favqulodda holatning masshtabi qanday?*
- 9. «Ekologik falokatlar» nima?*
- 10. Texnogen falokatlarining bosqich va sabablarini aytib bering?*
- 11. Chernobil AES dagi avariyaning tibbiy oqibatlari qanday?*
- 12. Favqulodda holatda xalq xo'jalik obyektlarining ishlari barqarorligi qanday ta'minlanadi?*
- 13. Favqulodda holatda xalq xo'jalik obyektlarini va eng muhim turdagi texnik sistemalarni ishlab turishli barqarorligini oshirish uchun nima qilish lozim?*

14. Favqulodda holat oqibatlarini tugatishning asosiy bosqichlarini aytib bering?

15. «Dezaktivlash», «degazatsilashtirish», «dezinfektsiyalash», «deratizatsiyalash» tushunchalarini sharhlab bering?

16. Aholining sanitariya ishlovi qanday bajariladi?

III bo'limda foydalanilgan adabiyotlar

1. Grajdanskaya oborona na obyektax agropromishlennogo kompleksa: Uchebnik /Pod. red. N.S.Nikolayeva i dr./- M.: VO. «Agropromizdat». 1990.

2. Tojiyev M., Ne'matov. I., Ilhomov. M. Favqulodda vaziyatlar va fuqaro muhofazasi. – T.: M.Ch. «Ta'lim matbuoti» 2002.

3. Bezopanost jiznedeyatelnosti: Uchebnik / Pod.rad S.V. Belova – M.: Visshaya shkola, 1999.

4. Ekologiya i bezopasnost jiznedeyatelnosti: Uchebnik posobiye / Pod.rad. L.A. Murovaya. Vtoroye izdaniy / - M.: YuNITI - DANA, 2002.

5. O. Qudratov, T.G'aniyev. "Favqulotda vaziyatlarda fuqaro muhofazasi. –T.: "Yangi asr avlodi", 2005.

**HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGINING HUQUQIY VA
TASHKILIY ASOSLARI**

XVI BOB

HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGINING HUQUQIY ASOSLARI

16.1. Asosiy huquqiy hujjatlar

O'zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi mehnat xavfsizligining huquqiy masalalarini ta'minlaydi, insonlarning mehnat qilish, dam olish, sog'ligining himoyasi, qariganda, kasal bo'lib qolgan holda, to'liq yoki qisman ishga layoqatsizlikda moddiy ta'minlanishi huquqiy kafolatlanadi.

Respublikamizda mehnatni muhofaza qilishning huquqiy asoslari O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasida hamda O'zbekiston Respublikasining «Mehnatni muhofaza qilish to'g'isida»gi qonuni bilan mustahkamlangan. Ushbu qonun ishlab chiqarish usullari, mulk shaklidan qat'i nazar korxonalarda mehnatni muhofaza qilishni tashkil etishning yagona tartibini belgilaydi hamda fuqarolarning sog'ligi va mehnatini muhofaza qilishni ta'minlashga qaratilgan.

Shuningdek, mulk va xo'jalik yuritish shakli turlicha bo'lgan korxonalar, muassasalar, tashkilotlar bilan, shu jumladan ayrim yollovchilar bilan mehnat munosabatlarida turgan barcha ishlovchilar, kooperativlarning a'zolari, ishlab chiqarish amaliyotini o'tayotgan oliy o'quv yurtlari talabalari, o'rta maxsus o'quv yurtlari, hunar-texnika bilim yurtlari va umumiy ta'lim maktablarining o'quvchilari; korxonalarda ishlashga jalb etiladigan harbiy xizmatchilar; muqobil xizmatni o'tayotgan fuqarolar; sud hukmi bilan jazoni o'tayotgan shaxslar, ahloq tuzatish-mehnat muassasalari korxonalarida yoki hukmlar ijrosini amalga oshiruvchi idoralar belgilaydigan korxonalarda ishlash davri, shuningdek jamiyat va davlat manfaatlarini ko'zlab tashkil etiladigan boshqa turdagi mehnat faoliyati ishtirokchilariga nisbatan amal qiladi.

O'zbekiston Respublikasining mehnat kodeksida mehnat shartnomalari VI bobda keltirilgan. Unda mehnat shartnomasining mazmuni, shakli, muddati 73-76-moddalarda, ishga qabul qilish va dastlabki sinov muddati 77-87-moddalarda, mehnat shartnomalarining bekor qilinishi 97-113-moddalarida o'z aksini topgan.

Mehnat nizolari XVI bobda keltirilgan bo'lib, bunda mehnat nizolarini ko'rib chiqadigan organlar 260 - moddada, xalq sudlari 267-269-moddalarda, mehnat nizosini hal etishni so'rab murojaat etish muddatlari 270-moddada, mehnat shartnomasini g'ayriqonuniy ravishda bekor qilishda yoki xodimni g'ayriqonuniy ravishda boshqa ishga o'tkazishda aybdor bo'lgan mansabdor shaxs zimmasiga moddiy javobgarlikni yuklash 274-moddada o'z aksini topgan.

Davlat ijtimoiy sug'urtasi masalalari XVI bobning 282-288-moddalarida keltirilgan (davlat ijtimoiy sug'urtasining barcha xodimlarga tatbiq etilishi 282-modda, davlat ijtimoiy sug'urtasi hisobidan beriladigan ta'minot turlari 284-modda, homiladorlik va tug'ish nafaqasi 286-modda, dafn etish marosimi uchun beriladigan nafaqa 288-modda, qarilik bo'yicha nafaqa 289-modda, nogironlik nafaqasi 290-modda, boquvchisini yo'qotganlik nafaqasi 291-moddalarda keltirib o'tilgan).

Aytish joizki mehnatkashlarning mehnatini muhofaza qilinishi va korxonalarda hamma mulk shaklidagi tashkilotlarda hamda muassasalarda ish beruvchi bilan ishchi orasidagi mehnatni muhofaza qilish bo'yicha munosabatlarni yo'lga solishining yagona tartibini ta'minlaydi. Shuningdek, mazkur hujjat ishchilarning mehnat faoliyati jarayonida ularning hayotini va salomatligini saqlash talablariga javob beradigan mehnat sharoitlarini yaratishga qaratilgan.

Mehnatni muhofaza qilish (2-modda) bu – tegishli qonun va boshqa me'yoriy hujjatlar asosida amal qiluvchi, insonning mehnat jarayonidagi xavfsizligi, sihat-salomatligi va ish qobiliyati saqlanishini ta'minlashga qaratilgan ijtimoiy-iqtisodiy, tashkiliy, texnikaviy, sanitariya-gigiyena va davolash - profilaktika tadbirlari hamda vositalari tizimidan iborat. «Qonun asoslari» (4-modda)da, belgilanishicha, mehnatni muhofaza qilish sohasida davlat siyosatining bosh vazifasi ishchilarning salomatligi va hayoti korxonaning ishlab chiqarish faoliyatining natijalariga nisbatan ustunligini ta'minlanishi va tan olinganligi hisoblanadi. Shuningdek har bir ishchi mehnatining muhofaza qilinishiga huquqi bor, buni

qonunchilik organlari, ijro etuvchi va sud organlari orqali davlat kafolatlaydi. Mehnat muhofazasining davlat boshqaruvi mehnat muhofazasi sohasidagi davlat siyosatining asosiy yo'nalishlarini amalga oshirishdir. Bu sohada huquqiy va boshqa me'yoriy hujjatlarni ishlab chiqishda hamda ishlab chiqarish vositalariga va texnologiyalarga qo'yiladigan talablar, ishlovchilarga sog'lom va xavfsiz mehnat sharoitlarini kafolatlovchi mehnatni tashkil etish (8-modda) ni ishchilar va ish beruvchilarning korxonalarda mehnat muhofazasini ta'minlash bo'yicha huquq va majburiyatlari mehnatni muhofaza qilish bo'yicha ishchilarga o'qitish va yo'riqnoma berish masalalari keltirilgan tadbirlarni mablag' bilan ta'minlash va mehnat muhofazasining fondlari to'g'risidagi ma'lumotlar ham qonunda asoslangan holda ko'rsatib o'tilgan. Bundan tashqari mazkur hujjatning bir qancha moddalarida korxona va ish beruvchilarning sog'lom va xavfsiz mehnat sharoitlarini yaratib berish borasidagi talablarini bajarmasligiga javobgarligi to'g'risida ham ma'lumotlar keltirilgan.

Tabiatdan foydalanishning huquqiy masalalari O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasida (50, 55-moddalarida) hamda bir qancha qonunlar bilan tartibga solingan. Fuqarolik va yer kodekslari, «Dehqon xo'jaligi to'g'risida», «Suv va suvdan foydalanish to'g'risida», «Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida»gi qonunlar va shunga muvofiq O'zbekiston Respublikasi hukumati, vazirliklar va joylardagi mahalliy boshqaruv organlari hamda maxsus organlar mehnat faoliyati to'g'risidagi qonunlarning to'g'ri amalga oshirilishini, ularni korxona ma'muriyati, ishchi va xizmatchilar tomonidan buzilishi jinoyat deb hisoblanishi ko'rsatib o'tilgan. Mehnatni muhofaza qilish to'g'risidagi qonunlarning asosiy nizomlarini rivojlantirish davlat qo'mitalari, vazirliklar va boshqarmalar tomonidan ishlab chiqiladi va tarmoq kasaba uyushmalari qo'mitalar bilan kelishilgan holda har xil me'yorlar tatbiq etiladi.

Me'yoriy (normativ) hujjatlar sistemasida muhim o'rinni mehnat muhofazasi bo'yicha qo'llanmalar egallagan, ular alohida kasb va ish turlari bo'yicha tuziladi. Ular namunaviy, ilmiy-tekshirish, loyiha-konstruktorlik, texnologik turlarga bo'linadi va boshqa institutlar hamda tashkilotlar, shuningdek o'ziga tegishli vazirliklar topshirig'iga asosan, ishlar uchun qo'llanmalar, har bir sex, uchastka, bo'lim,

fermer xo'jaligi rahbarlari tomonidan ishchilar uchun ishlab chiqarilgan qo'llanmalar har bir korxona va bo'limlarni alohida o'ziga xosligini hisobga oladi. Mehnatni muhofaza qilish bo'yicha eng muhim me'yoriy hujjatlardan biri standartlar sistemasidir.

16.2. Mehnat xavfsizligining standartlar sistemasi

Mehnat xavfsizligida standartlar sistemasi (MXSS) standartlar jamlamasining talab, me'yor va qoidalarini o'z ichiga oladi hamda u ish jarayonida xavfsizlikni ta'minlash, ishchilar ish qobiliyatini va sog'ligini saqlash uchun yo'naltirilgan. Sistema shuningdek, umumdavlat tarmoq, respublika va korxonalar standartlarini o'z ichiga oladi. Asos bo'ladigan davlat standartlar sistemasida atamalar ta'rifi va tushunchalar keltirilgan. Shunga muvofiq, mehnatni muhofaza qilish hisobga olinadi. Shuningdek, ishlab chiqarishdagi zararli omillarning tasnifi ishlab chiqarish uskunolari va jarayonlariga, saqlanish vositalari, bino va inshootlarga qo'yiladigan xavfsizlik talablari bayon etilgan. Masalan, mehnat xavfsizligining standartlar sistemasi (MXST) ning mazmuni, strukturasi va vazifasi, tuzilishi, standartlar mazmuni va kelishuvi GOST 12.0.001 – 82 da ifodalangan. Bunda birinchi va ikkinchi son (12) shu GOST ning (MXST) standartlar sistemasini, uchinchi soni (0) – sistema «ost» shifrini, keyingi uch son (001) – «ost» sistema standartlarining tartib raqamini va oxirgi ikki son (82) – standartning ro'yxatga olingan yilini ko'rsatadi. Hamma standartlashadigan muammolar «ost» sistemaga bo'lingan. Kvalifikatsion «ost» sistema va shifrlarning nomi 16.1-jadvalda berilgan.

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, xavfsizlik talablari ko'pgina ish sharoitlari uchun noqulaydir, ya'ni shovqin darajasi, titrash, chang, gaz va boshqalar birinchi guruhlashtirilgan standartlarda ifodalangan. Bu guruh standartlariga GOST 12.1.008 – 76 «biologik xavfsizlik»ni kiritish mumkin.

Ikkinchi guruh standartlariga qishloq xo'jaligi traktorlari va o'zi yurar mashinalarga qo'yiladigan xavfsizlik talablari GOST 12.2.019 – 86 ga kiritilgan. Ishlab chiqarish jarayonlariga qo'yiladigan umumiy xavfsizlik talablari uchinchi guruh standartlariga kiritilgan. Masalan, GOST 12.3.002 – 75 «Ishlab chiqarish jarayonlari» texnologik jarayonlariga, ish joylari va maydonlariga, ishchi o'rinlarini tashkil qilishga qo'yiladigan xavfsizlik talablarini o'z ichiga oladi.

Tasniflovchi «ost» sistema va ularning shifrlari

«Ost» sistemaning Shifrlari	«Ost» sistemaning nomi
0	Tashkiliy-uslubiy standartlar
1	Ishlab chiqarishdagi xavfli va zararli omillar turiga ko'ra standart talabi va me'yorlari
2	Ishlab chiqarish uskunalariga xavfsizlik talablari standarti
3	Ishlab chiqarish jarayonlariga xavfsizlik talablari
4	Ishchilarni himoyalash vositalariga qo'yiladigan talab standartlari
5	Inshoot va binolarga qo'yiladigan xavfsizlik talablari standarti
6 - 9	Zaxira

To'rtinchi guruh standartlarida ishchilarning saqlanish chora va vositalari tasniflangan. Masalan, GOST 12.4.024 – 76maxsus titrashdan saqlovchi oyoq kiyimlarga qo'yiladigan umumiy talablarni o'z ichiga oladi.

Beshinchi guruh standartlari xavfsizlik talablarini nazorat qilish usullarini, injener tamoqlarining tuzilishini, inshoot va binolarda foydalanish va ta'mirlashni, qurilish jarayonida xavfsizlikni ta'minlovchi talablarni o'z ichiga oladi.

Tarmoq standartlari (TS) umumdavlat standartlari negizida yaratilgan, mehnat muhofazasi qoida va me'yorlariga aniqlik ushbu tarmoq sharoitiga muvofiq kiritiladi. Masalan, tarmoq standarti (TS) 46.0.126 - 82. qishloq xo'jaligida mehnatni muhofaza qilish bo'yicha o'qitishlarni tashkil qilishning yagona tartibini o'rnatadi. Respublika standartlari talablar, me'yorlar va qonunlarni davlat standartlariga respublika mehnat xavfsizligining alohidaligini hisobga olib, korxona standartlari esa korxonalarga mos kelgan holda qo'yiladi.

Mehnatni muhofaza qilish bo'yicha umumdavlat hujjatlariga, shuningdek hali standartga kiritilmagan qoidalar, me'yorlar va qo'llanmalar ham kiritiladi. Bu hujjatlarda xavfsizlik talablari yoritilgan, ulardan hamma xalq xo'jaligi tarmoqlaridagi korxonalarni loyihalashda, qurish vaqtida va ekspluatatsiya qilinishida rioya qilinishi shart. Ular traktor va maxsus mashinalarda ishlaganda texnika

xavfsizligi qoidalari, iste'molchilar elektr qurilmalarini ekspluatatsiya qilish vaqtida texnika xavfsizligi qoidalari, yuk ko'tarish kranlarining ekspluatatsiya vaqtida xavfsizlik va tuzilish qoidalari bilan xarakterlanadi. Hamma standart va qo'llanmalar ilm va texnikaning eng yangi yutuqlariga asoslangan holda o'zgartirishlar kiritish maqsadida har besh yilda qaytadan ko'rib chiqilishi shart.

16.3. Ayollar mehnatini muhofaza qilish

O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining 46 - moddasida ayollar va erkaklarning teng huquqligi haqida so'z boradi. Ayollarga ta'lim olishda, kasbiy tayyorlanishda, ishda, mehnat uchun rag'batlantirishda va xizmat yuzasidan ko'tarilishda teng huquqli imkoniyatlar yaratiladi. Shunday bo'lsa ham, ayollar ayrim hollarda ma'lum sharoitlarda sog'liqqa ziyon keltirishi mumkin bo'lgan ishlarda erkaklar bilan bir xil ishni bajara olmaydi. Ayol organizmi o'ziga xos fiziologik xususiyatga ega bo'lganligi tufayli og'ir jismoniy mehnatga, ayrim zararli (chang, tutun, titrash, organizmni qattiq isib yoki sovib ketishi) moddalarning ta'siriga ta'sirchandir. Bu zararli omillar ta'siri ular organizmining homiladorlik vaqtida ayrim o'zgarishlarga sabab bo'lishi mumkin. Ya'ni, tubandagi asoratlar(toksikoz, bola tushib qolish, o'lik tug'ilish va boshqa) bola tug'ish funksiyasining buzilishi (bola ko'rmaslik), avlodagi o'zgarishlarga (bolani erta tug'ilishi, nogironlik) sabab bo'lishi mumkin. Ayollar mehnatini muhofaza qilishda juda ko'p muammolar bo'lib, uning biologik va ijtimoiy ahamiyati muhimdir. Shuning uchun ayollar mehnati Mehnat kodeksining (224-238—moddalar) bir nechta moddalarida himoyalangani.

Ayollarga mehnat sharoiti noqulay bo'lgan, shuningdek yer osti ishlarida (jismoniy kuch talab qilmaydigan ishlar yoki sanitariya va maishiy xizmat ko'rsatish ishlari bundan mustasno) ishlash taqiqlanadi. Ayollar uchun mumkin bo'lmagan me'yordan ortiq yuk ko'tarishlar va tashishlar ma'n etiladi (225-modda).

Ayollar mehnatini taqiqlaydigan noqulay mehnat sharoitlaridagi ishlarning ro'yxati va yuklarni ko'tarishda hamda qo'zg'atishda me'yorlashtirilgan yuklarning sanitariya me'yorlari Mehnat kodeksiga asoslanib mehnat muhofazasi bo'yicha me'yoriy hujjatlar to'plami» da (1996) keltirilgan.

Tibbiy xulosalarga ko'ra, homilador ayolning ishlab chiqarishda xizmat ko'rsatish me'yorlari kamaytiriladi yoki ular avvalgi

ishlaridagi o'rtacha oylik ish haqi saqlangan holda yengilroq yoxud noqulay ishlab chiqarish omillarining ta'siridan holi bo'lgan ishga o'tkaziladi.

Homilador ayolga yengilroq yoki noqulay ishlab chiqarish omillari ta'siridan holi bo'lganish berish masalasi hal etilgunga qadar barcha ish kunlari uchun o'rtacha oylik ish haqi saqlangan holda ishdan ozod etilishi lozim (226 - modda). Bolasi ikki yoshga to'lmagan ayollar avvalgi ishidagi o'rtacha oylik ish haqi saqlangan holda yengilroq yoki noqulay ishlab chiqarish omillarining ta'sirida holi bo'lgan ishga o'tkaziladi (227 - modda).

Bolasi 14 yoshga to'lgan (16 yoshga to'lmagan nogiron bolasi) homilador ayollarni ularning rozilgisiz tungi, ish vaqtidan tashqari ishlarga, dam olish kunlaridagi ishlarga jalb qilishga va xizmat safariga yuborishga yo'l qo'yilmaydi. Shu bilan birga bolasi uch yoshga to'lmagan homilador ayollar va bolaning sog'ligi uchun xavf tug'dirmasligini tasdiqlovchi tibbiy xulosa bo'lgan taqdirdagina tungi ishlarga qo'yiladi (228-modda). Ayollarni onalik vazifalaridan foydalanish maqsadida quyidagi moddalarda bir qancha imtiyozlar berilgan.

Homilador va bola tuqqan ayollarga ularning xohishiga ko'ra, homiladorlik va tug'ish ta'tilidan oldin yoki undan keyin yoxud bolani parvarishlash ta'tilidan so'ng yillik ta'tillar beriladi. Ayollarga unga qadar 70 kalendar kun va tuqqandan keyin 56 kalendar kun (tug'ish qiyin kechgan yoki ikki va undan ortiq bola tug'ilgan hollarda yetmish kalendar kun) muddati bilan homiladorlik va tug'ish ta'tillari berilib davlat ijtimoiy sug'urtasi ta'minlanadi va nafaqa beriladi.

Homiladorlik va tug'ish ta'tili jamlangan holda hisoblab chiqiladi va ta'til tug'ishga qadar amalda bunday ta'tilning necha kunidan foydalanganidan qat'i nazar ayolga to'liq beriladi (233- modda). Homiladorlik va tug'ish ta'tili tugagandan keyin ayolning xohishiga ko'ra, uni bolasi ikki yoshga to'lgunga qadar bolani parvarishlash uchun ta'til berilib, bu davrda qonun hujjatlarida belgilangan tartibda nafaqa to'lanadi. Ayolga uning xohishiga ko'ra, bolasi uch yoshga to'lgunga qadar bolani parvarishlash uchun ish haqi saqlanmaydigan qo'shimcha ta'til ham beriladi. Bolani parvarishlash uchun beriladigan ta'tillardan bolaning otasi, buvisi, buvasi yoki bolani amalda parvarishlayotgan boshqa qarindoshlari ham to'liq yoki uni qismlarga bo'lib foydalanishlari mumkin.

Ayol yoki ushbu moddaning uchinchi qismida ko'rsatilgan shaxslar o'z xohishlariga ko'ra, bolani parvarishlash ta'tili davrida to'liq bo'lmagan ish vaqt rejimida yoki ish bilan ta'minlovchi bilan kelishib, uyda ishlashlari mumkin. Bunda ularning nafaqa olish huquqlari (ushbu moddaning birinchi qismi) saqlanib qoladi (234-modda). Bolasi ikki yoshga to'lmagan ayollarga dam olish va ovqatlanish uchun beriladigan tanaffusdan tashqari, bolani ovqatlantirish uchun qo'shimcha tanaffuslar beriladi. Bu tanaffuslar kamida har uch soatda bir marta, har biri o'ttiz minutdan kam bo'lmagan muddat bilan belgilanadi. Bolasi ikki yoshga to'lmagan, ikki va undan ortiq bolasi bo'lgan onalarga tanaffus kamida bir soat qilib belgilanadi.

16.2. -jadval.

Ayollarga og'ir yuk ko'tarish va uni bir joydan ikkinchi joyga qo'l bilan qo'zg'atishda me'yoriy ruxsat etilgan tartib

(San P i N № 0051 – 1996 y.)

Og'irlikni ko'tarish va qo'zg'atish xususiyati	Me'yoriy – ruxsat etilgan yuk massasi, kg
1. Boshqa ish bilan navbatma-navbat og'irlikni ko'tarish va qo'zg'atish	9
2. Bir smena davomida og'irlikni ko'tarish va qo'zg'atish	6
3. Smenaning har bir soatida qo'zg'atiladigan yukning umumiy massasi quyidagidan oshmaligi kerak; - Ish joyidan - Poldan	300 150
4. Ish smenasi davomida qo'zg'atiladigan yukning umumiy massasi quyidagidan oshmaligi kerak; - Ish joyidan - Poldan	2500 1250

Bolani ovqatlantirish uchun beriladigan tanaffuslar ish vaqtiga kiritiladi va o'rtacha ish haqi hisobi bo'yicha haq to'lanadi. Bolasi bor ayolning xohishiga ko'ra, bolani ovqatlantirish uchun beriladigan tanaffuslar dam olish va ovqatlanish uchun belgilangan tanaffusga

qo'shib berilishi yoki umumlashtirilib, ish kuni (uning ichida ish smenasining) boshiga yoki oxiriga ko'chirilib ish kuni (ish smenasi) shunga yarasha qisqartirilishi mumkin. Bu tanaffuslarning aniq muddati va ularni berish tartibi jamoa shartnomasida tuzilmagan bo'lsa, ish bilan ta'minlovchi, kasaba uyushmasi qo'mitasi yoki xodimlarining boshqa vakillik organlari bilan kelishib belgilab qo'yiladi (236-modda).

Ayollarga og'ir yuk ko'tarish va bir joydan ikkinchi joyga qo'l bilan qo'zg'atish me'yori (16.2, 16.3 - jadvallarda) keltirilgan. Bunda boshqa ish bilan aralash holda yuklarni ko'tarish va siljitishda ko'pi bilan 9 kg ko'tarishga ruxsat beriladi. Butun ish smenasi davomida ko'tariladigan va siljiladigan yukning umumiy massasi 2500 kg dan oshmasligi kerak.

16.3-jadval.

Ayollarga yuk ko'tarish va tashishda me'yoriy ruxsat etilgan tartib

Og'irlikni qo'zg'atish turi	Me'yoriy yuk, kg	Qo'zg'atish sharti va ko'tarish me'yori
Qo'l bilan (bir odamga)	9	Tekis yuza bo'yicha
Zambil (ikki kishi uchun)	22	Tekis yuza bo'yicha
Bir g'ildirakli zambil g'altak	25	0.01 dan yuqori bo'lganda, qo'zg'atish faqat dumalatishga ruxsat etiladi
Uch va to'rt g'ildirakli zambil g'altak	5.0	0.01 dan ortiq bo'lganda, qo'zg'atish faqat notekis yuzalarda ruxsat etiladi
Ikki g'ildirakli arava	60	0.02 dan ortiq bo'lmagan qo'zg'atish faqat tekis pol yuzasida ruxsat etiladi
Boshqa holatlarda	60	0.01 dan ortiq bo'lmagan, qo'zg'atish faqat notekis tuproq va ko'priklarda ruxsat etiladi
Vagonlar	300	0.01 dan ortiq bo'lmagan qo'zg'atishlar faqat relsli yo'lda ruxsat etiladi.

Izoh: Me'yoriy ko'tarish bu – maksimal ko'tarish balandligining yo'l uzunligiga nisbatidir.

16.4. O'smirlar mehnatini muhofaza qilish

Respublikamizda yoshlarni ijtimoiy foydali mehnatga jalb qilish, ularni ishga joylashtirish masalalariga katta e'tibor berilmoqda. O'smirlarni ishga qabul qilishdagi kafolatlar O'zbekiston Respublikasining Mehnat Kodeksi 239-moddasida belgilangan kvota hisobidan joylarga ishga joylashtirish tartibidan mahalliy mehnat organi va boshqa organlar tomonidan yuborilgan, 18 yoshga to'lmagan shaxslarni ish bilan ta'minlovchi ishga qabul qilish sharti ko'rsatib o'tilgan.

Kvota hisobidan ishga qabul qilishni rad etish taqiqlanadi va bunday rad etish ustidan sudga shikoyat qilish mumkin. 18 yoshga to'lmagan barcha shaxslar dastlabki tibbiy ko'rikdan o'tgandan so'ng ishga qabul qilinadilar va keyinchalik ular 18 yoshga to'lguncha har yili majburiy tarzda tibbiy ko'rikdan o'tkazib turilishi kerak. O'smirlarni ishga 16 yoshdan qabul qilishga ruxsat etiladi, ayrim hollarda 15 yoshga to'lgan shaxslar ota-onasidan birining yoki ularni boquvchi shaxsning yozma ravishdagi roziligi bilan ishga qabul qilinishi mumkin. Yoshlarni mehnatga tayyorlash maqsadida umumta'lim maktablari, kasb-hunar kollejlari va o'rta maxsus o'quv yurti o'quvchilari 14 yoshga to'lganlaridan keyin ota-onasidan birining yoki ularning o'rnini bosuvchi shaxsning roziligi bilan o'smirlarning sog'ligiga va kamol topishiga ziyon yetkazmaydigan va ta'lim olish jarayonini buzmaydigan yengil ishlarni o'qishdan bo'sh vaqtlarida bajarish uchun ishga qabul qilishga yo'l qo'yiladi (77-modda). O'smirlarni ishga qabul qilish Mehnat kodeksining 241-moddasida ko'rsatilgan talablarga rioya etilgan holda bajariladi, 18 yoshga to'lmagan shaxslarni og'ir, zararli va noqulay mehnat sharoitlarida ishlatish mumkin emas (241-modda). O'smirlarni qishloq gren zavodlarida, tirkama qishloq xo'jalik mashinalarida, go'zani sug'orish, tamakini yig'ib-terib olishda, tashishda va birlamchi ishlov berishga jalb qilish man etiladi (O'zbekiston Respublikasi Mehnat kodeksiga asosan qabul qilingan mehnat muhofazasi bo'yicha me'yoriy hujjatlar to'plami- 1996-y).

Murakkab bo'lmagan tirkama va statsionar qishloq xo'jaligi mashinalarida ishlashga va xizmat ko'rsatishda maxsus guvohnomalar talab qilish zarur bo'lmagan ishlarga o'smirlarni 17 yoshdan ishga qabul qilishga ruxsat etiladi.

16 dan 18 yoshgacha bo'lgan o'smirlar uchun bir ish haftasidagi ish soati 36 soat, 15-16 yoshda esa 24 soatgacha qisqartirilgan. O'quv

yili mobaynida ishlaydigan o'quvchilar uchun 14 dan 16 yoshgacha bo'lganlarga 2 soat, 16 dan 18 yoshgacha bo'lganlarga 3 soat ish soati belgilangan (242 - modda). 18 yoshga to'lmagan o'smirlarni ish vaqtidan tashqari dam va dam olish kunlaridagi ishlarga jalb qilish mumkin emas (245-modda). 16-18 yoshdagi o'smirlar uchun tashiydigan va siljitadigan yukning og'irligi o'g'il bolalar uchun 13 kg, qizlar uchun 7 kg dan ortiq bo'lmasligi kerak (16.4.-jadval). O'smirlar uchun uzluksiz tashiydigan va siljitadigan yuklarnig miqdori 4.1 kg dan ko'p bo'lmasligi lozim, 14-15 yoshdagi o'smirlar uchun esa me'yor ikki martagacha kamaytiriladi (San K, va M 0052-96).

16.4-jadval

16 – 18 yoshdagi o'smirlarga og'irlik ko'tarishda va bir joydan ikkinchi joyga qo'l bilan qo'zg'atishda me'yoriy ruxsat etilgan tartib (SanPiN № 0052 -1996 y.)

Og'irlikni qo'zg'atish turi	Me'yoriy yuk, kg		Qo'zg'atish sharti va ko'tararish me'yori
	Yigitlar uchun	Qizlar uchun	
Qo'l bilan	13 gacha	7 gacha	0.01 dan yuqori bo'lmagan
Bir g'ildirakli zambil bilan	39	Mumkin emas	0.02 dan yuqori bo'lmagan qo'zg'atish faqat dumalatish taxtachasida ruxsat etiladi.
Ikki g'ildirakli arava	94	Mumkin emas	0.02 dan yuqori bo'lmagan qo'zg'atish faqat tekis polda ruxsat etiladi.
	47	Mumkin emas	0.01 dan yuqori bo'lmagan qo'zg'atish faqat notekis tuproq yuzasi va ko'priklarda ruxsat etiladi.
Uch va to'rt g'ildirakli zambil g'altak	67	52	0.02 dan yuqori bo'lmagan qo'zg'atish faqat tekis polda ruxsat etiladi.
Vagonchalar	405	224	0.01 dan yuqori bo'lmagan qo'zg'atish faqat relsli yo'lda ruxsat etiladi.

Izoh: 1. Jami og'irlik me'yorlari qo'zg'atish yoki surishda qo'llaniladigan moslamalar og'irligini o'z ichiga oladi.

2. Me'yoriy ko'tarish bu – maksimal ko'tarish balandligining yo'l uzunligiga nisbatidir.

O'n sakkiz yoshga to'lmagan xodimlarga kamida o'ttiz kalendar kundan iborat yillik ta'til beriladi va ular bu ta'tildan yoz vaqtida yoki yilning o'zlari uchun qulay bo'lgan boshqa vaqtida foydalanishlari mumkin. Basharti ta'til berilayotgan yil xodim o'n sakkiz yoshga to'lgunga qadar va to'lgandan keyingi davrlarni o'z ichiga olsa, ta'tilning muddati o'n sakkiz yoshga to'lgunga qadar bo'lgan ish staji uchun o'ttiz kalendar kun hisobidan, o'n sakkiz yoshga to'lgandan keyingi ish staji uchun esa umumiy tartibda hisoblab chiqariladi (244 -modda).

O'n sakkiz yoshga to'lmagan xodimlar bilan tuzilgan mehnat shartnomasi ish bilan ta'minlovchining tashabbusi bilan bekor qilishga, mehnat shartnomasi bekor qilinishining umumiy tartibiga rioya qilishdan tashqari, mahalliy mehnat organining roziligi bilan yo'lga qo'yiladi (246-modda).

16.5. "Mehnat muhofazasi to'g'risida"gi qonunni buzganligi uchun javobgarlik

O'zbekiston Respublikasi qonunlarida rahbarlar va ma'muriy texnik xodimlarning aybi bilan mehnat muhofazasiga doir qonunlar buzilganda ularga turli xil javobgarliklar belgilan (intizomiy, ma'muriy va jinoiy).

Bunday vaktida baxtsiz hodisaning og'ir-engillik darajasiga qarab javobgarlikning biror turi qo'llaniladi.

Intizomiy javobgarlik qishloq xo'jaligi korxonalarining xodimlariga ichki mehnat tartibi qoidalarida ko'rsatilgan tartiblarini bajarmaganliklari uchun ma'muriyat oldida javob berish ma'suliyatini yuklaydi.

Xodimlarga mehnat intizomini buzganlik uchun ish bilan ta'minlovchi quyidagi intizom jazo choralari qo'llash ko'rsatilgan (mehnat kodeksi 181-modda):

1.Xayfsan.

2.O'rtacha oylik ish haqining yigirma foizdan ortiq bo'lmagan miqdorda jarima.

Ishchi mehnat tartibi qoidalarida xodimga o'rtacha oylik ish haqining qirq foizdan ortiq bo'lmagan miqdorda jarima solish hollari ham nazarda tutilishi mumkin. Xodimning ish haqidan jarima ushlab qolish Mehnat kodeksining 164-moddasiga rioya qilgan holda ish bilan ta'minlovchi tomonidan amalga oshiriladi.

3.Mehnat shartnomasini bekor qilish (100-modda ikkinchi qismining 3 va 4 –bandlari).

Ushbu moddada nazarda tutilmagan intizomiy jazo choralarini qo'llash taqiqlanadi.

Ma'muriy javobgarlik – mol-mulkka yoki pulga oid jazo (jarima va musodara). Ma'muriy jazo mehnat muhofazasini nazorat qilib turuvchi mansabdor shaxslar tomonidan beriladi. Ma'muriy javobgarlik xodimlariga mehnat muhofazasi qoidalar va me'yorlarini buzganliklari uchun jarima tariqasida beriladi. Jazo berishda professional me'yorga qat'iy rioya qilish lozim.

Jinoiy javobgarlik – ozodlikdan mahrum qilish yoki lavozimidan bo'shatish, mehnat muhofazasiga doir qoidalar buzilishi natijasida odamlar bilan baxtsiz hodisalar ro'y bersa yoki boshqa og'ir oqibatlariga sabab bo'lsa, qoidani buzgan shaxslar jinoiy javobgarlikka tortiladi.

Respublikaning jinoyat kodeksida mehnatkashlarning salomatligini muhofaza qilish uchun javobgarlikni nazarda tutadigan ozodlikdan mahrum qilish yoki shu muddatga axloq tuzatish ishlariga jalb qilish, jarima solish yoxud lavozimidan bo'shatish tarzida jazolanishni nazarda tutadi. Bir necha kishiga tan jarohati yetishiga, sabab bo'lgan qoida buzishlar uchun jinoiy javobgarlikning yanada qattiq choralari nazarda tutilgan.

Moddiy javobgarlik bu – ishchi va xizmatchilarning aybi bilan korxonaga haqiqiy zarar yetkazilgan taqdirda, ular shu zararni to'lashga majburlirlar (185-210-moddalar). Zararni qoplash ma'muriyatning buyrug'i bilan xodimdan yozma rozilik olingani holda ish haqi ushlab qolish yo'li bilan amalga oshiriladi. Yozma rozilik bo'lmagan yoki xodim rozilik bermagan taqdirda ish haqidan ushlab qolinmaydi va zararni qoplash masalasi ma'muriyatning arizasiga ko'ra hokimiyat xalq sudi tomonidan hal qilinadi.

16.6. Mehnat muhofazasini nazorat qilish va tekshirib turish

Mehnatni muhofaza qilishning holati ustidan davlat nazorati va tekshiruvni davlat organi amalga oshiradi. Mehnatni muhofaza qilishning me'yor va qoidalariga rioya etilishi ustidan jamoat tekshiruvini kasaba uyushmalari va xodimlarning boshqa vakillik organlari amalga oshiradi (223-modda).

Davlat tog' texnika nazorati – sanoat va qishloq xo'jaligi korxonalarida bug' qozonlarini, 0.07 MPa bosimdan yuqori ishlaydigan ishlarni, yuk ko'tarish mexanizmlari va qurilmalarini ishlatish qoidalarining bajarilishini va gaz ta'minoti tizimi qurilishini, ishlatilishini va boshqalarni tegishli organlar nazorat qiladi.

Texnik nazorat – jamoa xo'jaliklari va boshqa qishloq xo'jaligi korxonalari hamda tashkilotlardagi mashina va uskunalar texnik holatining nazorati shahar va viloyat Davlat mehnat texnik inspektsiyalari orqali amalga oshiriladi. Qishloq texnika nazorat organlari traktorlar, kombaynlar va boshqa murakkab uskunalarining texnik holatini, shuningdek ularni ishlatish qoidalariga rioya qilishni, mashinalarni ta'mirlash va texnik xizmat ko'rsatish sifatini (ixtisoslashgan ustaxonalar, zavodlar va ta'mirlash korxonalaridan tashqari) davlat nazoratidan o'tkazadilar.

Sanitariya nazorati Respublikamiz davlat sanitariya nazorati kasalliklarni kamaytirish, tashqi muhit (suv havzalari, tuproq va atmosfera havosi) ifloslanishinig oldini olish, mehnat sharoitini sog'lomlashtirishga yo'naltirilgan sanitariya-gigiyena, sanitariya-epidemiologik chora-tadbirlarini o'tkazilishini nazorat qiladi. Shuningdek, kasallikning oldini olishga qaratilgan chora-tadbirlarning o'tkazilishini tekshirib turadi.

Energetik nazorat – elektr qurilmaning texnik holatini, ularga xizmat ko'rsatishda xavfsizlikni ta'minlaydigan chora- tadbirlar o'tkazilishini nazorat qilib turadi.

Yong'in nazoratining vazifasiga yangi qurilayotgan va ta'mirlanayotgan korxona, tashkilotlar va aholi yashaydigan joylar uchun muhandislik texnikaviy yong'inga qarshi chora-tadbirlarni ishlab chiqish va ularning amalga oshirilishini nazorat qilish, ishlab turgan korxonalarda yong'inga qarshi profilaktik rejim tashkil qilish, yong'inni oldini olish va o'chirishga keng jamoatchilikni jalb qilish ishlarini olib borish kabilar kiradi.

Avtomobil inspektsiyasi o'zining, viloyat, tuman inspektorlari orqali avtomobillarning, yuk tashuvchi traktorlarning texnik holatini, haydovchilarning yo'l harakati qoidalariga rioya qilishlarini nazorat qilib turadi. Shuningdek, yo'l-transport hodisalarining oldini olishga doir katta profilaktik ishlarni olib boradi.

O'zbekiston Respublikasi markaziy kasaba uyushmasi qo'mitasi qoshidagi mehnatning texnikaviy va huquqiy inspektsiyalari korxonalarda nazorat tekshirishni amalga oshiradi. Mehnat texnik

inspeksiya qoidalariga amal qilib, mehnat haqidagi qonunlarning va mehnat muhofazasi haqidagi qoidalarga rioya qilishni nazorat qiladi va tekshirib turadi. Mehnat texnik inspektorlari tekshirganda agar mehnat muhofazasi qoidalarini buzilganligi va natijada ishlovchilar sog'ligiga zarar yetishi mumkinligi aniqlangan bo'lsa buyruq berish yoki plombalash yo'li bilan ayrim uchastka, stanok yoki uskunalarda ishlashni taqiqlab qo'yishga haqlidirlar.

Korxona nazorati xo'jalikda, shuningdek, mehnat muhofazasiga doir ishlarni tashkil qilish va unga umumiy rahbarlik qilish shu korxona o'rinbosarlaridan birining zimmasiga yuklatiladi.

Xo'jalikda mehnat muhofazasiga doir barcha tashkiliy ishlarni (O'zbekiston Respublikasining «Mehnat muhofazasi» qonunining 14-moddasiga asosan xo'jaliklarda ishchilar soni 50 dan ortiq bo'lsa, u holda mehnat muhofazasi (mansabi kiritiladi) xizmati maxsus tayyorgarlikka ega bo'lgan shaxslardan tashkil etiladi, agar 50 va undan ortiq transport vositalariga ega bo'lsa, undan tashqari yo'l harakati xavfsizligi bo'yicha xizmati tashkil qilinadi) mehnat muhofazasi bo'yicha katta muhandis yoki muhandis o'tkazadi.

Jamoat nazorati deganda ishning mehnat jamoalari va kasaba uyushmasi organlari tomonidan mehnat muhofazasi bo'yicha saylangan vakil tomonidan olib borilishi tushuniladi.

Maxsus tayyorgarlikdan o'tgan mehnatni muhofaza qilish bo'yicha vakili ish joylarida, mehnat xavfsizligi holatiga qarshilik ko'rsatilmagan holda tekshirish, aniqlangan kamchiliklar va qoidabuzarliklar bo'yicha takliflar kiritish va ularga aybdor shaxslarni javobgarlikka tortish huquqiga egadir. Mehnat muhofazasi bo'yicha vakil o'z vazifalarini bajarishi uchun har hafta mobaynida ish vaqtida, ikki soatdan kam bo'lmagan va o'rtacha haq to'lash miqdorida vaqt beriladi.

Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining o'ziga xos tomonlariga qarab ma'muriy-jinoyat nazorati (mehnat muhofazasi ishlarini tashkil qilish bo'yicha namunaviy nizom. 1996 y.) uch bosqichda amalga oshiriladi: mehnat muhofazasi bo'yicha vakillar har kuni ish boshlanishidan oldin, zarur bo'lganda ish kuni davomida ham amalga oshiradi.

Aniqlangan kamchiliklar tekshiruvchilar ishtirokida shu zahoti yo'qotiladi, tekshirish natijalari jurnalga yoziladi va u uchastka boshlig'ida saqlanadi.

Ikkinchi bosqichdagi nazoratni sex boshlig'i va mehnat muhofazasi bo'yicha vakil boshchiligidagi komissiya oyida kamida

2 marta o'tkazadi. Komissiya tarkibiga sexning texnik xizmat boshliqlari, korxonaning mehnat muhofazasi bo'limining muhandisi va sexga birlashtirilgan tibbiy xodimi kiradi.

Nazorat jadvali sex mehnat muhofazasi vakili bilan kelishilgan holda sex boshlig'i tomonidan o'rnatiladi va uchastka boshliqlarining qo'liga beriladi. Tekshirish natijalari ikkinchi bosqich nazorat jurnaliga yoziladi va sex boshlig'ida saqlanishi lozim. Komissiya a'zolari tegishli chora-tadbirlar ishlab chiqadi, sex boshlig'i esa bajarish vaqtini va bajaruvchi shaxslarni belgilaydi. Nazoratning uchinchi bosqichi korxonaning rahbari yoki boshqa muhandis va kasaba uyushmasining vakili rahbarligidagi komissiya yordamida bir yilda 4 -12 marta amalga oshiriladi.

Komissiya tarkibiga mehnat muhofazasi bo'yicha bosh muhandis o'rinbosari, kasaba uyushmasidagi mehnat muhofazasi bo'yicha komissiyaning raisi, texnik xizmat ko'rsatish rahbarlari, texnika nazorat rahbarlari va korxonaning gazdan saqlash xizmati boshlig'i kiradi. Nazoratga mehnat muhofazasi bo'yicha vakilni jalb qilish taklif qilinadi. Tekshirish natijalari bo'yicha dalolatnoma tuziladi va bir hafta ichida kasaba uyushmasining aktiv ishtirokidagi yig'ilishida muhokama qilinadi.

Yig'ilishni bayonnoma yozish bilan olib borish va undan kamchiliklarni yo'qotish bo'yicha chora-tadbirlar kim tomonidan bajarilishi va sanasi belgilanishi lozim. Zarur hollarda korxona rahbari tekshirish natijalari bo'yicha buyruq chiqarishi mumkin.

16.7. Mansabdor shaxslar va muhandis-texnik xodimlarning mehnat muhofazasiga doir qoida hamda me'yorlarni bajarish yuzasidan huquq va javobgarliklari

Xo'jalik va korxonaning rahbarlari o'zlarining mehnat muhofazasiga doir faoliyatlarida qonunlar, me'yoriy hujjatlar, yuqori tashkilotlarning buyruq va farmoyishlariga amal qiladilar va har bir ish joyida xavfsiz mehnat sharoitlarini yaratishga javobgardirlar. Ular korxona bo'yicha chiqarilgan o'z buyruqlari (jamoat xo'jaligi qarori) bilan mehnat muhofazasiga doir ishlar uchun javobgarlikni tarmoq ishlab chiqarishlari, shuningdek, uchastka, fermer, brigada va zvenolar bo'yicha bosh mutaxassislar zimmasiga yuklaydilar.

Mehnat muhofazasi xizmatini shtat jadvaliga muvofiq komplektlash rejasini tasdiqlash xo'jalik rahbarlari vazifasiga kiradi. Yana ularning vazifalariga uchastkalarda mehnat muhofazasining

holatini doimo tekshirib turish, xodimlarni sanitariya-maishiy xonalar bilan ta'minlash, nazarda tutilgan maxsus kiyim, poyafzal va shaxsiy himoya vositalari bilan ta'minlash hamda mehnat muhofazasi xonalarini jihozlash ham kiradi. Xo'jalik rahbarlari mehnat muhofazasiga doir yo'l-yo'riqlarni tasdiqlaydi va korxonada sodir bo'lgan baxtsiz hodisalarning tekshirilishi hamda ro'yxatga olinishini ta'minlashi kerak.

Ishlab chiqarish uchastkalar, ferma, markaziy ta'mirlash ustaxonalari, bo'lim va brigadalarining rahbarlari mehnat sharoitlarini yaxshilashga doir chora-tadbirlarni ishlab chiqish va bajarishda bevosita ishtirok etishlari lozim. Ular kishilar hayoti yoki salomatligiga xavf tug'ilgan hollarda ishni to'xtatish, uchastka va ish joylarining sanitariya holati talab darajasida saqlanishini ta'minlashlari zarur. Rahbarlarning eng muhim vazifalari ish joylarda yo'l-yo'riqni o'tkazish, yo'l-yo'riq jurnallarini yurgizish, mehnat va ishlab chiqarish intizomiga rioya qilinishini ta'minlashdan iboratdir. Fermer xo'jalik va bo'lim rahbarlari jabrlanganlarga dastlabki yordam ko'rsatishni va uni kasalxonaga olib borishni tashkil qilishlari, ishlab chiqarishda baxtsiz hodisa ro'y berganda uning sabablarini tekshirishda ishtirok etishlari lozim. Mehnat muhofazasi bo'yicha katta muhandis, korxona rahbarining buyrug'i yoki jamoa xo'jalikning qarori bilan ishga tayinlanadi yoki vazifasidan ozod qilinadi. U mehnat xavfsizligi sharoitlarini yaxshilash va sanitariya-sog'lomlashtirish chora-tadbirlar kompleks rejasini tuzishda, xo'jalikda jamoat shartnomasini tayyorlashda ishtirok etishi lozim. U qurilgan va ta'mirlangan obyektlarni ishlatishga qabul qilish komissiyasida, mashinalarni va ayniqsa, yuk ko'taradigan mashinalarning hamda bosim ostida ishlaydigan uskunalarning (kompressorlar, qozon qurilmalari) davriy ravishda o'tkaziladigan texnik ko'rigida ishtirok etishga majburdir. Mehnat muhofazasi bo'yicha katta muhandisning muhim vazifasi mehnat muhofazasi bo'yicha kirish yo'l-yo'riqlari o'tkazishda ishtirok etish va ish o'rnida yo'l-yo'riq o'tkazishni nazorat qilish, shuningdek, xodimlarni tibbiy ko'rikdan o'tkazishni nazorat qilishdan iborat. U ishlab chiqarishda sodir bo'lgan baxtsiz hodisalarni tekshirishda, albatta ishtirok etishi zarur.

16.8. Baxtsiz hodisalar va kasbiy kasallanishlar natijasida jarohatlanuvchi ziyonini qoplash

Ishchi va xizmatchilar mehnat vazifalarini bajarish paytida ularni sog'lig'iga ziyon yetsa yoki mayib bo'lib qolsa moddiy javobgarlik

to'liq korxona zimmasiga yuklanadi. Ish bilan ta'minlovchilar tomonidan ishchilarni mehnat vazifalaridan foydalanishda ularni shikastlanish, kasbiy kasallanish yoki salomatligiga boshqa keltirilgan ziyonni qoplash O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1994-yil 1 fevralda tasdiqlangan qoidalariga asosan amalga oshiriladi.

Jarohatlanuvchiga korxona tomonidan to'lanadigan pulning miqdori jabrlangan odamning o'rtacha oylik ish haqiga bog'liq. Uning kasbiy qobiliyatini yo'qotganlik darajasi (TMEK) – tibbiy mehnat ekspert komissiyasi va kasaba uyushmasi qoshidagi mehnatni muhofaza qilish komissiyasi xulosasini hisobga olgan holda ma'muriyat tomonidan belgilanadi. Mehnat tufayli belgilangan nogironlik nafaqasining miqdori qoplash uchun ajratilgan mablag' hisobidan olinadi. Jabrlanuvchi TMEK tomonidan belgilangan, yo'qotilgan mehnatga yaroqsizlik qobiliyati davriga, korxona jabrlanuvchisiga avvalo oylik ish haqidan ajragan kundan boshlab to'lashga majbur.

O'zbekiston Respublikasi fuqarolik kodeksining 1006-moddasida fuqaro mayib bo'lganda yoki uning sog'lig'iga boshqa shikast yetkazilganda jabrlanuvchi oladigan yoki muayyan ravishda olishi mumkin bo'lgan yo'qotilgan ish haqi, shuningdek salomatligiga shikast yetkazilishi tufayli qilgan qo'shimcha xarajatlari, shu jumladan davolanish, qo'shimcha ovqatlanish, dori – darmonlar sotib olish, protez qo'yish, birovning parvarishida bo'lishi, sanatoriya-kurortda davolanishi, maxsus transport vositalarini sotib olish, boshqa kasbga tayyorgarlikdan o'tish xarajatlari agar jabrlanuvchining ana shu yordam va parvarish turlariga muxtojligi hamda ularni bepul olish huquqiga ega emasligi aniqlansa o'rni qoplanishi lozim.

Agar xodim vafot etgan hollarda ish bilan ta'minlovchi marhumning qaramog'ida bo'lgan mehnatga layoqatsiz shaxslarga, shuningdek o'n olti yoshga to'lmagan yoki vafot etgan kunga qadar undan ta'minot olish huquqiga ega bo'lgan shaxslarga, marhumning vafotidan keyin tug'ilgan farzandiga, shuningdek ota-onasidan biriga, umr yo'ldoshiga yoki oilaning boshqa a'zosiga, agar u ishlamasdan marhumning uch yoshga yetmagan bolalari yoki nevaralarining parvarishi bilan band bo'lsa zararni to'lashi shart. quyidagilar mehnatga layoqatsiz deb hisoblanadi: o'n olti yoshdan katta nogiron shaxslar; 60 yoshga to'lgan erkaklar va 55 yoshga to'lgan ayollar; belgilangan tartibda nogiron deb topilgan shaxslar (O'zbekiston Respublikasining mehnat kodeksi 192-modda). Qoplash miqdorini

hisoblashda nafaqa mehnatda jabrlanganligi tufayli boquvchisini yo'qotganligi hisobga olinadi. Boshqa nafaqalarning ziyonini qoplash hisobidan hisobga kiritish mumkin emas. Jabrlanuvchiga ko'rsatilgan ziyonni korxona o'zining aybi bilan bo'lganligini hujjatlar bilan tasdiqlasa, u holda korxona qoplash pulini to'lashdan ozod qilinadi.

Korxona aybini tasdiqlovchi hujjatlarga ishlab chiqarishda sodir bo'lgan baxtsiz hodisalar to'g'risidagi N – 1 dalolatnomasi, hukm, sud qarori, texnik inspektorning xulosasi, kasbiy kasallik to'g'risida tibbiy xodimning xulosasi, aybdor shaxslarga berilgan jazo qarori va boshqa hujjatlar kiradi. Korxona aybini tasdiqlash jabrlanuvchining huquqiga kirmaydi.

16.9. Favqulodda holatda xavfsizlikni ta'minlashning huquqiy va tashkiliy asoslari

Hozirgi zamonning ijtimoiy-ekologik sharoiti favqulodda holatning chuqurlashgan ekologik oqibatlarini aniq va mustahkam obyektiv tendentsiyalarning borligi bilan ifodalanadi. Asosiy ekologik nomuvofiqlikning manbai avariya va falokatlar, atrof- muhitni ifloslantiruvchi kimyoviy, radioaktiv, biologik moddalarni va materiallarni oqizib tashlash, chiqarib tashlash hamda har xil tabiiy jarayonlar va voqealar – suv toshqini, dovullar, bo'ronlar, tayfunlar, girdoblar, kuchli va uzoq davom etuvchi yomg'irlar, zilzilalar, sunamilar, ko'chkinlar, o'pirilishlar va boshqalar hisoblanadi. Favqulodda holatda harakat qilish tartibi Konstitutsiyaning 93-moddasida ko'rsatilganidek, favqulodda vaziyatlar yuz bergan taqdirda fuqarolarning xavfsizligini ta'minlashni ko'zlab O'zbekiston Respublikasi Prezidenti butun hudud yoki uning ayrim joylarida favqulodda holat e'lon etadi, qabul qilingan qarorni uch kun mobaynida O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisining tasdig'iga kiritadi. O'zbekiston Respublikasi hukumati aholi va hududning himoyasi vazifalarini aniqlash, faoliyat ko'rsatish tartibi, ijrochi organlarning aholini va hududni himoya qilish sohasida huquq va vazifalarini yagona davlat sistemasi bilan favqulodda holatda ogohlantirish va bartaraf etish, favqulodda holat oqibatlarini va ularning kelib chiqishida dastlabki yordam ko'rsatish bo'yicha to'g'ridan-to'g'ri rahbarlik qilish to'g'risida qaror qabul qiladi. Shuningdek, fuqarolik himoyasi askarlarini favqulodda holat oqibatlarini tugatishga jalb qilish tartibini aniqlaydi, hamda bir qancha

boshqa vazifalarni bajaradi. Davlat hokimligi hudud organlariga aholini va hududni himoya qilish uchun zarur bo'lgan kuchlar va vositalarning tayyorgarligi va tayyorligi, aholiga himoyalash usullari va belgilangan vaziyatda qanday harakatlanish lozimligi o'qitiladi, evakuatsiya tadbirlarini o'tkazish bo'yicha qaror qabul qilinadi, ularning o'tkazilishini ta'minlaydi, avariya qutqaruv va boshqa kechiktirib bo'lmaydigan ishlarni tashkil qiladilar va amalga oshiradilar hamda ularni o'tkazish davrida ommaviy tartibni saqlaydilar. Joylardagi mahalliy o'zini boshqaruv organlari o'z ixtiyorlari bilan aholini va hududni himoyalash uchun zarur bo'lgan kuch va vositalarni tayyorlash va tayyorgarligini amalga oshiradilar, favqulodda holatda aholiga o'zini qanday himoya qilish harakatlari o'qitiladi, moliyaviy va moddiy resurslarning rezervlari va boshqalar barpo qilinadi. Ijrochi hokimiyat hududiy organlari aholi va hududni himoya qilish sohasidagi faoliyatini davlat tomonidan koordinatsiyalash va boshqaruv ijro etuvchi hukumatning maxsus vakilligi tomonidan tuziladi.

NAZORATSAVOLLARI

1.O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining qaysi moddalarida insonlarning iqtisodiy va ijtimoiy huquq hamda erkinliklari kafolatlangan?

2.O'zbekiston Respublikasining mehnat kodeksi qachon va qaysi yilda qabul qilingan?

3.O'zbekiston Respublikasi mehnat kodeksining qaysi boblarida mehnatni muhofaza qilish va qo'shimcha kafolat hamda imtiyozlar berish ifodalanadi?

4.O'zbekiston Respublikasining "Mehnatni muhofaza qilish to'g'risida"gi qonuni qachon qabul qilingan va u necha bob va moddadan iborat?

5.Standartlar sistemasi deganda nimani tushunasiz?

6.Ayollarga tug'ishdan oldin va keyin necha kun ta'til beriladi?

7. 16 yoshga va 18 yoshga to'lmagan o'smirlar haftasiga necha soat ishlashlari lozim?

8.Mehnat muhofazasi qonunlarini buzgan shaxslar qanday jazo olishlari mumkin?

Favqulodda holatlarda harakat qilishning qonuniy asoslari qaysi hujjatda aks etgan?

XVII BOB

MEHNAT XAVFSIZLIGINING TASHKILIIY MASALALARI

17.1. Mehnat xavfsizligini tashkil etish va uning tuzilishi

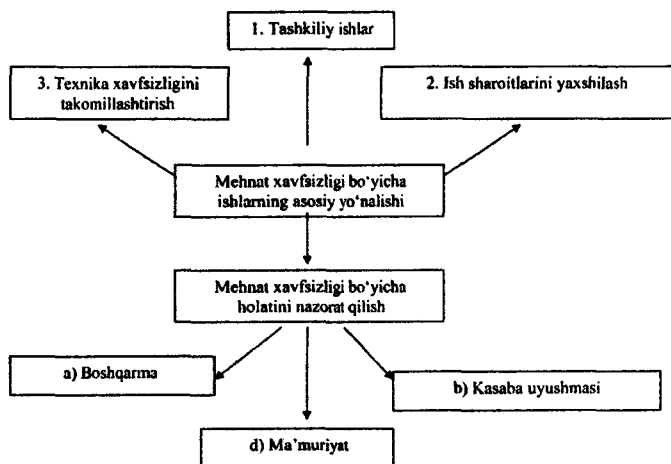
Mehnat xavfsizligi bo'yicha tashkiliy va profilaktika chora-tadbirlarini ishlab chiqish hamda joriy qilishni, uning umumiy kompleksini boshqarish, shuningdek mehnat xavfsizligi bo'yicha qoida va me'yorlarga rioya hamda nazorat qilishni va mehnat qonunchiligini maxsus xizmat organlari olib boradi.

Respublika qishloq va suv xo'jaligi vazirligi qoshida mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi guruhi ish olib boradi. Tumanlarda, qishloq xo'jaligi boshqarmalarida mehnat muhofazasiga va texnika xavfsizligiga katta muhandislar, davlat korxonalari va jamoa xo'jaliklarida texnika xavfsizligiga katta muhandislar javob beradilar. O'zbekiston Respublikasi mehnat muhofazasi qonuniga asosan davlat korxonalari va jamoa xo'jaliklarida shtat ro'yxati bo'yicha texnika xavfsizligi va yong'in xavfsizligi bo'yicha katta muhandis lavozimi tayinlanadi. Agar xo'jalikda ishchilar soni 50 dan ortiq bo'lsa va ular xizmat ko'rsatayotgan transport vositalari 50 dan ortiq bo'lsa, yo'l harakati xavfsizligi tashkil qilinadi. Xo'jaliklarda shtat asosida texnika xavfsizligi bo'yicha muhandisni ishga olish mumkin bo'lmasa, u holda texnika xavfsizligi ishlarini va ular ko'radigan chora-tadbirlarni amalga oshirish vazifasi bosh mutaxassislarining biri zimmasiga buyruq bilan yuklanadi.

Mehnat xavfsizligi bo'yicha ishlab chiqarish uchastkalari va xo'jalikdagi javobgar shaxslarning asosiy ish yo'nalishlari berilgan. Quyida (17.1-rasmda) mehnatni muhofaza qilishning asosiy to'rt yo'nalishi bayon etilgan. Unda har bir yo'nalishga qanday asosiy masalalar kirgani keltirilgan:

1. Tashkiliy ishlarga – yo'l-yo'riq berish, ishchilarni maxsus kiyimlar va shaxsiy himoyalalanish vositalari bilan ta'minlash, ishlab chiqarish uchastkalarini va yong'inidan xavfli joylarni birlamchi o't o'chirish vositalari bilan ta'minlash, mehnat xavfsizligi bo'yicha reja va tadbirlarni ishlab chiqish, xavfsiz mehnat bo'yicha kurs o'qishlarini tashkil qilish, texnika xavfsizligi bo'yicha ishchilarni attestatsiyadan o'tkazish, uchastkalar va xavfli ish turlari joylarida

javobgarlikning taqsimlanishi, texnika xavfsizligi bo'yicha xona va burchaklarni tashkil qilish, texnika xavfsizligi bo'yicha yozuv va ogohlantiruvchi belgilarni o'rnatish, mehnat sharoitlarini pasportizatsiya qilish, baxtsiz hodisalarni tekshirish, jarohatlanish va kasalliklar sababini tahlil qilish kabilar kiradi.



17.1-rasm. Xo'jalikda javobgar shaxslarning asosiy ish yo'nalishlari

2. Ish sharoitlarini yaxshilashga – xonalarning isitilishini yaxshilash, namlikni, yoritganlikni me'yorlashtirish, yelvizaklarni yo'qotish, xonalardagi zararli gazlar miqdorini kamaytirish, changishining oldini olish, shovqin va titrashlarni kamaytirish kabilar kiradi.

3. Texnika xavfsizligini takomillashtirishga esa to'siqlarni yaxshilash, himoyalovchi vositalar, avtomatik signalizatsiya va blokirovkalarni o'rnatish, qozonxonalar va yuk ko'taradigan mexanizmlar sinovini va hujjatlashtirishni vaqti-vaqti bilan o'tkazish, elektr qurilmalarni yerga ulash holatini vaqtida nazorat qilish, asbob va uskunalarining sozligi va holatini tekshirish, mashina va mexanizmlarning ishlashini kuzatish va shaxsiy himoya vositalari bilan mustahkam ta'minlash kabilar kiradi.

4. Mehnat xavfsizligi holatini nazorat qilish uch yo'nalish bo'yicha olib boriladi:

a) boshqarma tomonidan: davlat energetika nazorati inspeksiyasi, viloyat va tumanlar qishloq xo'jaligi boshqarmalaridagi mehnat xavfsizligi bo'yicha muhandislar; yong'in bo'yicha inspektor va sanitariya inspeksiyasi tomonidan nazorat qilinadi;

b) kasaba uyushmasi tomonidan: kasaba uyushmasining mehnat bo'yicha texnik inspeksiyasi va mehnat xavfsizligi bo'yicha kasaba uyushmasidagi komissiya nazorat qiladi;

d) ma'muriyat tomonidan: texnika xavfsizligi bo'yicha muhandis, bosh mutaxassislar, ishlab chiqarish uchastkasi rahbarlari va uchastkalarda mehnat xavfsizligi bo'yicha jamoa inspektorlari tomonidan nazorat qilinadi.

17.2. Mutaxassis hamda rahbar shaxslarning huquq va vazifalari

Xo'jalik rahbarlari o'z faoliyatida mehnat xavfsizligi bo'yicha ish joylarida sog'lom va xavfsiz ish sharoitlarini yaratib berishlari uchun quyidagi asosiy vazifalarni bajarishlari kerak: amaldagi standartlarga (andozalarga), mehnat xavfsizligi va yong'inga qarshi saqlanish me'yori va qoidalariga rioya qilish, ishlab chiqarishga doir ilg'or tajriba va mehnat xavfsizligini boshqarish tizimini joriy qilish, har yili mansabdor shaxslar ichidan buyruq asosida har bir tarmoqda mehnat xavfsizligiga, uni tashkil qilishga va yong'inning oldini olish ishlariga javobgar shaxs tayyorlash, shuningdek, mehnat xavfsizligi xizmatchilar shtatini to'ldirib turish, uning rejalarini tasdiqlash va ishga rahbarlik qilish, mehnat xavfsizligi bo'yicha mutaxassislarni o'z joylarida ishlatish va ular tomonidan ishlarning tez bajarilishi uchun transport vositasi ajratish, jamoa shartnomasini (jamoalar xo'jaliklarida mehnat xavfsizligi va ijtimoiy masalalar bo'yicha bitim) tuzish; mehnat xavfsizligi bo'yicha chora-tadbirlarni, yong'inning oldini olish va ularni moddiy vositalar bilan ta'minlashlari shart.

Bosh mutaxassislar ishlab chiqarishda mehnat xavfsizligining holatdagi sex va uchastkalarda zararsiz va xavfsiz mehnat sharoitlarini yaratib berishga javob beradi. Mehnat xavfsizligi bo'yicha amaldagi qonun va me'yorlarga amal qilinish shart. Shuningdek, ular mutaxassislar va uchastka rahbarlari ishini, jarohatlanishlar, kasalliklar, avariya va yong'inlarning oldini olishga, ishlab chiqarish jarayoniga yuqori texnologiyalarni tatbiq etish, ishlab chiqarish jarayonlarini mexanizatsiyalash, avtomatlashtirish va kompyuterlashtirishga mas'uldirlar. Ular xavfsiz mehnat sharoitlarini

yaxshilashga, standartlar, xavfsiz mehnat bo'yicha fan, texnika va ilg'or tajribalarni tatbiq etgan holda jalb etadilar. Shaxsiy himoyalaniş vositalariga talabnomalar tuzish va maxsus kiyimlarni, maxsus oyoq-kiyimlarni va himoyalaniş moslamalarini, sovun, yuvuvchi va yog' ketkazuvchi vositalarni, sut, shifobaxsh profilaktika ovqatlarining talabga javob berishini nazorat qiladi. Nosoz mashina va uskunalarni ishga qo'ymaslikni, ishchilarga sanitariya mashinasida xizmat ko'rsatishni ta'minlaydilar. Texnologik uskunalarni ro'yxatga olish va hujjatlashtirishni, yuqori bosim ostida ishlaydigan idish va apparatlarni, yuk ko'tarib turadigan mashina va mexanizmlarni, nazorat o'lchov asboblarini va boshqa uskunalarni vaqti-vaqti bilan sinovdan o'tkazib, hujjatlashtirib turadilar. Uchastkalarning stansiya-texnik holatini pasportizatsiyadan o'tkazishni tashkil qiladilar. Mehnat xavfsizligi va stansiyalarda sog'lomlashtirish chora-tadbirlarning kompleks rejalarini ishlab chiqish va bajarilishini, bo'limlarni standartlar, qoidalar, qo'llanmalar, o'qitish uchun texnik vositalar bilan ta'minlaydilar.

Odamlarni xavfsiz transport vositalarda tashish, mehnat xavfsizligi bo'yicha qo'llanmalar ishlab chiqish, o'rta zvenodagi mutaxassislarni o'qitishni tashkil qilish va unda ishtirok etish, oxirida bilimlarni tekshirish, yo'l-yo'riqlarni sifatli va o'z vaqtida o'tkazilishni nazorat qilish, ishlab chiqarishdagi shikastlar va kasbiy kasalliklarni hisobga olish va tahlil qilish, o'zi rahbarlik qilayotgan tarmoqda sodir bo'lgan baxtsiz hodisalarni tekshirishda qatnashishlari shart va yuqorida ko'rsatilganlarning bajarilishiga javobgardirlar.

Bo'lim boshliqlari, fermalar, avtogaraj, ustaxona, fermerlar, omborxona mudirlari, prorablar, brigadir, masterlar o'zlari boshqarayotgan uchastkalarda mehnat xavfsizligiga javobgardirlar. Bu borada ular ish joylarida sog'lom va xavfsiz mehnat sharoitlarini yaratish qoidalarini, mehnat xavfsizligi va yong'indan saqlash me'yor va qoidalariga rioya qilishni, standartlar, qoidalar, me'yor va qo'llanmalardan foydalanishni, mehnat xavfsizligi bo'yicha ko'rsatmalarni bajarishni ta'minlashni, nazorat organlarining taklif va ko'rsatmalarini bilishlari hamda rahbarlar, mehnat xavfsizligi mutaxassislari, nazorat organlarining taklif va ko'rsatmalarini bajarishlari kerak. Qozonxona qurilmalarini, bosim ostida ishlaydigan apparat va idishlarni, yuk ko'taradigan mashina va mexanizmlarni o'z vaqtida ro'yxatdan o'tkazish, texnik hujjatlashtirishda va sinovdan

o'tkazilishni nazorat qilish, kishilar hayotiga yoki salomatligiga ish vaqtida e'tibor berish, bosh mutaxassislar bilan shaxsiy himoyalaniish vositalariga, sovunga, sutga, davolovchi profilaktik ovqatlarga mavjud me'yorlarga asosan talabnomalar tuzish, ularni maqsadga muvofiq tarzda foydalanilayotganligiga qarab turish, elektrmexanizatsiyalashgan vositalarning texnik holatiga, ulardagi himoyalaniish to'siqlarni, blokirovka moslamalarining borligiga qarab turish; transport vositalarini maxsus ajratilgan joylarda saqlashga tashish uchun jihozlanmagan transportlarni odam tashishga yo'l qo'ymaslik, mashina xizmat ko'rsatish xonalarini va ish joylarini namunali sanitariya holatida saqlab turishga shuningdek, mehnat xavfsizligi bo'yicha burchaklar tashkil qilish, ishlab chiqarish uchastkalari va bo'limlarda sanitariya postlari va aptechkalarini tashkil qilish va vaqti-vaqti bilan ishlar tabiiy ko'rikdan o'tkazilishini tashkil qilib berish, ish joylaridagi yo'l-yo'riqlarni o'tkazish, yo'l-yo'riq jurnalini tutish, xavfsiz mehnat uslublarini targ'ib etish, ish joylarini standartlar, qo'llanmalar, plakatlar, eslatmalar bilan ta'minlash, shikastlanganlarga birinchi yordam ko'rsatishni va ularni davolash muassasasiga yetkazishni tashkil qilishlari shart.

Mehnat xavfsizligi bo'yicha katta muhandisni ishga tayinlash va vazifasidan ozod qilish yuzasidan xo'jalik rahbarlarining buyrug'i (jamoat xo'jaligining qarori va yuqori organlarning roziligi bilan oliy yoki o'rta maxsus ma'lumotga ega bo'lgan shaxslar orasidan tanlanadi) bu mutaxassisga O'zbekiston Respublikasi Mehnat Vazirligining namunaviy «Nizom»ida ko'rsatilgan va mehnat muhofazasiga taalluqli bo'lmagan ishlarni yuklash qat'iy taqiqlanadi. U xo'jalik rahbarlari tasdiqlagan reja asosida ish olib boradi, o'ziga yuklangan vazifani, boshqa mutaxassislar va kasaba uyushmasi bilan birgalikda bajaradi, o'z ishida qonun va boshqa me'yoriy hujjatlarga, qishloq va suv xo'jaligi vazirligi mehnat xavfsizligi boshqarmasining buyruq va ko'rsatmalariga amal qiladi. Katta muhandisning asosiy vazifalari, huquqlari «qishloq va suv xo'jaligi vazirligi tizimida mehnat xavfsizligini tashkil etish» Nizomida to'liq bayon qilingan.

17.3. Mehnat muhofazasini boshqarish

Mehnat muhofazasini boshqarish tizimi O'zbekiston Respublikasining Mehnatni muhofaza qilish to'g'risidagi qonuniga asosan olib boriladi. Mehnat xavfsizligini boshqarish bu – mehnat

jarayonida odamning ish qobiliyatini va sog'ligini saqlash uchun tashkiliy, texnikaviy, sanitariya-gigiyenik, davolash-profilaktik va boshqa chora-tadbirlarni tayyorlash, qarorlar qabul qilishni amalga oshirishdir.

Mehnat muhofazasini boshqarish tizimi o'z ichiga mehnat muhofazasi bo'yicha ishlarni rejalashtirish va koordinatsiyalash, mehnat muhofazasi holatini nazorat qilib turish, mehnat muhofazasi ko'rsatkichlarini tahlil qilish, baholash va mehnat muhofazasi ishlarining yaxshilanganligi uchun xodimlarni rag'batlantirish kabilarni oladi.

Mehnat muhofazasini boshqarish tizimining asosiy vazifalari mehnat xavfsizligi masalalarini xizmatchilar orasida targ'ib qilish va ishchilarga xavfsiz mehnat sharoitlarini yaratish, ishlab chiqarish uskunalarning, jarayonlarining, bino va inshootlarning xavfsizligini ta'minlash, sanitariya-gigiyena mehnat sharoitlarini me'yorlashtirish, ishchilarni shaxsiy himoyalash vositalari bilan ta'minlash, ishchilar uchun eng qulay dam olish va ishlash sharoitlarini tartibga solish, ishchilar uchun davolanish-profilaktika ishlarini tashkil qilish, alohida-alohida mutaxassisliklar bo'yicha tanlov o'tkazish, ularga sanitariya-maishiy xizmatlarini ko'rsatishdan iboratdir.

17.4. Mehnat muhofazasi chora-tadbirlarini rejalashtirish

Mehnat muhofazasi bo'yicha chora-tadbirlarni rejalashtirishdan maqsad ishlovchilar uchun ish sharoitlarini mehnat kodeksidagi qoida, me'yor, standartlar, direktiv organlarning qarorlariga asoslanib oqilona yo'llarini aniqlash va amalga oshirishdir. Rejalashtirishni davlat nazorati va mehnat bo'yicha texnik inspeksiya organlari amalga oshiradi. Shuningdek, o'tgan yillar ichida sodir bo'lgan jarohatlarning sabablarini va taxlil natijalarini, mehnat xavfsizligiga ajratilgan mablag'ni o'zlashtirish va ishlab chiqarishda sodir bo'lgan baxtsiz hodisalar bo'yicha hisobotlarni, vaqtinchalik ish qobiliyatini yo'qotganlar to'g'risida tahlil natijalarni, sharoitlarni yaxshilash kompleks rejalarining bajarilishi bo'yicha hisobotlarni va mehnat xavfsizligi va sanitariya-sog'lomlashtirish chora-tadbirlarini hisobga olgan holda amalga oshiriladi. Rejalashtirishda rejali ko'rsatkichlarning zararli mehnat sharoitlarida va og'ir jismoniy mehnat sharoitida ishlovchilarni va obyektlar sonini qisqartirishga e'tibor beriladi. Rejalar davriy (bir martalik, yakka), tezkor (o'ntalik,

yakka), tezkor (o'n kunlik, chorak), kundalik (yillik) va perspektiv (besh yillik) bo'ladi. Shu rejalarni ishlab chiqarish xo'jalik rahbarlari zimmasiga yuklanadi. Rejalashtiruvchi asosiy hujjatlarga mehnat sharoitlarining mehnat xavfsizligi va sanitariya-sog'lomlashtirish chora-tadbirlarning besh yillik kompleks rejalari kiradi.

Birinchi navbatdagi yoki birinchi darajali tadbirlarga xavfli va zararli uskuna, jarayonlarni o'zgartirish va takomillashtirish hamda ularga masofadan turib avtomatik boshqarishni tadbiq etish, ishchilarni qo'l mehnatidan xalos qilish kabilar kiradi. Agar qilinayotgan xavfsizlik choralari yuqoridagi tadbirlarni ta'minlamasa, u holda mehnat xavfsizligi rejasiga ikkinchi darajali tadbirlar kiritilishi lozim, texnik qurilmalar va jamoatchilik bilan himoyalaniшни qo'llashga qaratilgan avtomatik nazorat va signalizatsiya tizimini qo'llash, dam olish, mehnat qilish tadbirlarini ishlab chiqarishga oqilona tadbiq etish va gipodinamiyani, og'ir, hamisha bir xil mehnatni yo'qotish, tashqi muhit omillarini me'yorda saqlab turishni ta'minlovchi qurilma tizimlarini qo'llash, xavfsiz mehnatni targ'ib etish va o'qitishni takomillashtirish, zararli va xavfli mahsulotlar chiqindilarini o'z vaqtida zararsizlantirish va chiqarib tashlash, uskunalarini xavfsiz joylashtirish maqsadga muvofiqdir.

Agar talab qilinadigan mehnat sharoitlari birinchi va ikkinchi darajada talablar bilan ta'minlansa, u holda vaqtinchalik mehnat xavfsizligi rejasiga uchinchi darajali tadbirlar kiritiladi. Ularga xavfli va avariya holatlari sodir bo'lganda ishchilar tomonidan rejalashtirilgan harakatlarni amalga oshirish mumkinligini ta'minlash bo'yicha tadbirlar kiradi, xavfni kamaytirish yoki yo'qotish bo'yicha xizmatchilarni sanitariya-me'yorlar bilan ta'minlash, ya'ni ularning maxsus kiyimlar va boshqa shaxsiy himoyalaniش vositalaridan foydalanish tadbirlari ham shular jumlasidandir.

Mehnat xavfsizligi bo'yicha yillik rejani ishlab chiqishda besh yillik kompleks reja, pasportlashtirish bo'yicha ma'lumot, xavfsizlik bo'yicha standartlar, qoida va me'yor talablari hisobga olinadi. Bu tadbirlar mehnat muhofazasi va sotsial masalalar kelishuv yoki jamoa shartnomasiga kiritiladi. Rejani ishlab chiqishda bo'lim rahbarlari, ishchilar, jamoa xo'jaligi a'zolari, kasaba uyushmasi faollari, mutaxassislar ishtirok etadilar. Reja jamoatchilik yig'ilishlarida muhokama qilinadi va umumiy yig'ilishda tasdiqlanadi.

Mehnat xavfsizligi bo'yicha tadbirlar mavsumiy ishlarni bajarish bilan bir vaqtda olib boriladi. Bu ishlarni bajarish ishchi rejalari

yoki rejaga alohida bo'lim qilib kiritiladi. Mehnat xavfsizligi tadbirlari ishlab chiqarish bo'limi rahbarlari rejalarining nomenklatura tadbirlariga, uchastka bo'yicha shartnomaga kiritilgan, bosh mutaxassislar yillik ish rejaları, yo'llanma beradigan organlarning farmoyishi va mehnat xavfsizligi muhandisining ko'rsatmalariga asoslanib tuziladi. Reja mehnat xavfsizligi muhandisi va tarmoq bosh mutaxassislari bilan kelishiladi. Yuqorida keltirilganlardan tashqari, mehnat xavfsizligi muhandisining ish rejasi tuziladi, pasportlashtirish va tekshirish ishlarini o'tkazish reja jadvali, o'qitish, malaka oshirish, mehnat xavfsizligi kabinetining ish rejasi tuziladi. Rejalarda ko'rsatilgan tadbirlar, materiallar, mablag'lar va mehnat kuchlari, rejadagi har bir moddaning bajarilishiga ma'lum shaxslar javobgardirlar.

17.5. Mehnatni muhofaza qilishni mablag' bilan ta'minlash

Mehnatni muhofaza qilishni mablag' bilan ta'minlash davlat tomonidan, shuningdek mulk shaklidan qat'i nazar jamoat birlashmalari, korxonaning ixtiyoriy badallari hisobidan amalga oshiriladi.

Mehnatni muhofaza qilish uchun ajratiladigan byudjet mablag'lari boshqaruv va nazorat idoralarini saqlash, ilmiy tadqiqot ishlarini moliyaviy ta'minlash, mehnatni muhofaza qilishga oid davlatning aniq maqsadga qaratilgan dasturlarini bajarish uchun foydalaniladi.

Har bir korxona mehnatni muhofaza qilish uchun zarur mablag'larni jamoa shartnomasida belgilanadigan miqdorda ajratadi. Korxonaning xodimlari ana shu maqsadlar uchun qandaydir qo'shimcha chiqim qilmaydilar.

Korxonalar o'zining xo'jalik, tijorat, tashqi iqtisodiy va boshqa faoliyatdan keladigan foyda (daromad), shuningdek boshqa mablag'lar hisobiga mehnatni muhofaza qilishning markazlashtirilgan fondlarini tashkil etish huquqiga ega. Mehnatni muhofaza qilish fondiga qaratiladigan foydaga soliq solinmaydi. Mehnatni muhofaza qilishga mo'ljallangan mablag'larni boshqa maqsadlarda ishlatish mumkin emas. Fondlarni tashkil etish va ulardan foydalanish tartibi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan O'zbekiston kasaba uyushmalari Federatsiyasi Kengashi ishtirokida belgilanadi.

17.6. Mehnat muhofazasi bo'yicha malaka oshirish

Qishloq xo'jaligida mehnatni muhofaza qilish O'zbekiston Respublikasining Mehnatni muhofaza qilish to'g'risidagi qonuni bo'yicha va amaldagi o'quv-me'yoriy hujjatlar asosida olib boriladi.

Ishchilar va mutaxassislar o'qitiladi ularga, yo'l-yo'riqlar beriladi va malaka oshiriladi. O'qitishning sifati va o'z vaqtida o'tkazilishi ustidan nazorat mehnat muhofazasi xizmatchilari tomonidan olib boriladi.

Xizmatchilarning mehnat xavfsizligi bo'yicha malakasini oshirish malaka oshirish kurslarida, mehnat xavfsizligi kurslarida, Respublika, viloyat, tuman qoshidagi seminarlarda va xo'jaliklarda, O'zbekiston Respublikasi Mehnat vazirligi mehnat muhofazasi bo'yicha o'qitishni tashkil qilish va olgan bilimlarini tekshirish yuzasidan 1996-yilda tasdiqlangan namunaviy nizomga asosan amalga oshiriladi.

Malaka oshirish dasturiga mehnat muhofazasi va standartlar MXST bo'yicha ma'ruzalar kiritiladi. Kurslarni bitirgan hamma ishchilar o'z malakasi bo'yicha imtihon topshiradilar va mehnat xavfsizligida bilim darajasini ko'rsatadilar. Xo'jalik rahbarlari va mutaxassislar o'z maqsadlarini amalga oshirish va ular qoshida tashkil etilgan malaka oshirish fakultetlarida, malaka oshirish maktablarida, qishloq xo'jaligini boshqarish maktablarida asosiy mutaxassisligi bo'yicha olti yilda bir martadan kam bo'lmagan holda malaka oshirish kurslarida o'qiydilar.

Rahbar va mutaxassislar uchun mehnatni muhofaza qilish bo'yicha o'qitish, mehnat muhofazasi bo'yicha ishlarni tashkil qilish namunaviy Nizomga asosan Qishloq va suv xo'jaligi vazirligi tomonidan tasdiqlangan dasturlarga asosan olib boriladi.

17.7. Mehnat muhofazasi bo'yicha o'qitishni tashkil etish

Mehnati muhofazasi bo'yicha o'qitish har yili maxsus dasturga asosan rahbar xodimlar, mutaxassislar, ishchilar va fermerlar bilan o'tkaziladi. O'qitishga xo'jalik bosh mutaxassislari rahbarlik qiladilar. Darslarni sifatli o'tkazishga malakaviy shifokorlar, davlat nazorat organi xodimlari, mehnat bo'yicha texnik inspektorlar va prokuraturadan mutaxassislar taklif qilinadi. Olingan bilimlarning darajasini imtihon tariqasida ichki xo'jalik komissiyasi baholaydi, ularga o'zlari guvohnomalar beriladi.

Qishloq va suv xo'jaligi vazirligi tasdiqlangan va respublika kasaba uyushmalari federatsiyasi bilan kelishilgan Nizomga asosan xo'jalik rahbarlari, o'rinbosarlari, yetakchi katta muhandislar, katta muhandislar ustalar, prorablar, mexanik va boshqa qishloq xo'jaligidagi muhandis-texnik xodimlar mehnat muxofazasi bo'yicha imtihonlarni (ular yuqori lavozimga tayinlanishadi) har yili (fevral - mart oylarida) topshiradilar. Qoniqarsiz baho olgan yoki qayta imtihonni ham qoniqarsiz bahoga topshirgan (birinchi imtihondan 3 oydan ko'p bo'lmagan vaqt oralig'ida) shaxslar egallab turgan lavozimlaridan bo'shatiladi va mehnat muhofazasi bo'yicha bilimlari tekshirilmaydigan (ro'yxatga kirmaydigan) ishga o'tkaziladilar.

Qishloq xo'jaligi rahbarlari va mutaxassislari mehnatni muhofaza qilish bo'yicha va asosiy mutaxassisligi bo'yicha malaka oshirishni (dorilfununlarda, qishloq xo'jaligi boshqarmasining maktablarida va boshqalar) mehnatni muhofaza qilish xodimlari esa maxsus mehnatni muhofaza qilish maktablarida o'qitiladi.

17.8. Mehnat xavfsizligi bo'yicha yo'l-yo'riqlar

Mehnat vazirligining mehnat xavfsizligini o'qitish va bilimini tekshirish bo'yicha namunaviy Nizomga asosan kirish, birlamchi (ish joyida), rejadan tashqari, kundalik takroriy yo'l-yo'riqlarga bo'linadi.

Kirish yo'l-yo'rig'i hamma yangidan ishga, ishlab chiqarish o'qishiga, amaliyotga yoki mehnat safariga kelganlarga bosh mutaxassisning o'z tarmog'iga mos kelgan holda mehnat muhofazasi bo'yicha muhandis (katta muhandis)ning ishtiroki bilan ko'rsatiladi. U namunaviy dastur bo'yicha ishchini ishga qabul qilinganligi to'g'risidagi buyruq chiqishidan oldin o'tkaziladi.

Birlamchi (ish joyida) yo'l-yo'riq yangidan ishga kirganlar uchun, shuningdek, boshqa bilimlardan o'tgan ishchilarga, yangi ish topshirilganlarga ko'rsatiladi. Bu yo'l-yo'riqni namunaviy dasturga asosan uchastka (bo'lim) rahbari (brigadir, agronom, mexanik, usta, fermer va boshqalar) birinchi ish kuni boshlanishida xavfsiz mehnat usullarini amalda ko'rsatish bilan o'tkazadi. Yo'l-yo'riq ko'rsatish tugashi bilan ishlovchiga mehnat xavfsizligi bo'yicha mos keladigan qo'llanma beriladi va u 2-5 smena yil mobaynida boshqaruvchi rahbar nazorati ostida ishlaydi. Shundan keyin uning mustaqil ishlashiga ruxsat berish rasmiylashtiriladi.

Kasbiy bo'lgan shaxslar ishga kiradigan bo'lsa, ularga ish joyida mehnat xavfsizligi bo'yicha yuqori talablar qo'yilsa (elektr qurilmalariga xizmat ko'rsatish, yuqori bosimda ishlaydigan idishlar, yuk ko'taradigan mashinalar va boshqalar) ish joyida o'tkaziladigan birlamchi yo'l-yo'riq ko'rsatishdan oldin maxsus dasturga asosan mehnat xavfsizligi uslublari bo'yicha alohida o'qitiladi.

Rejadan tashqari yo'l-yo'riq ish joyida yo'l-yo'riqning dasturiga asosan o'tkaziladi. Texnologik jarayonlar o'zgarganda, uskunalar almashganda yoki modernizatsiya qilinganda, asboblarning yangilanganda, xomashyo va boshqalar xizmatchilar tomonidan mehnat xavfsizligi qoidalari qo'pol ravishda buzilgan holda baxtsiz hodisa ro'y berganda, shuningdek, ishda 60 kundan ortiq tanaffus bo'lgan bo'lsa (yuqori mehnat xavfsizlik talablari qo'yiladigan ishlar uchun 30 kun) ham yo'l-yo'riq ko'rsatiladi.

Kundalik yo'l-yo'riq naryad-ruxsat rasmiylashtiriladigan ishlarni (elektr uzatish tarmog'ida mexanizmlar bilan ishlash, xonalarni fumigatsiya qilish, zaharli ximikatlar bilan ishlov berilgan issiq xonalarda, avariya ishlari va boshqalar) bajarishda ko'rsatiladi.

Takroriy yo'l-yo'riq xo'jalik bosh mutaxassislari yoki ishlab chiqarish bo'linmalarining (uchastka) rahbarlari o'zining hamma ishchilarga (xizmat ko'rsatish, sinash, uskunalarni o'rnatish va ta'mirlash, asboblarni ishlatish, material va xom-ashyolarni saqlash bilan bog'liq bo'lmaganlardan tashqari) 6 oyda bir martadan kam bo'lmagan holda (ko'klamga dala ishlari va yig'im-terim ishlari oldidan) ish joyidagi yo'l-yo'riq dasturiga asosan ko'rsatadi.

Kirish yo'l-yo'rig'i o'tkazilgandan so'ng qayd daftarida ro'yxatga olinadi. Qolgan yo'l-yo'riqlar esa ish joyidagi qayd daftarida ro'yxatga olinadi, shuningdek kundalik yo'l-yo'riq naryad-ruxsatda ham ro'yxatga olinadi. Yo'l-yo'riqlar ruxsatga olinayotganda o'tkazilgan sana, uning turi, yo'l-yo'riqlarni o'tkazgan va tinglagan shaxslar ko'rsatilib, imzo qo'yadilar. Yo'l-yo'riq ko'rsatgan shaxsning imzosi ishga ruxsat berilganini bildiradi va unga javobgarlikni yuklaydi. Tinglagan shaxsning imzosi, uni mehnat xavfsizligi talablarining hammasini qat'iyan bajarish majburiyatini bildiradi.

17.9. Baxtsiz hodisani tekshirish va hisobga olish tartibi

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

jabrlanuvchiga zudlik bilan birinchi yordam ko'rsatish va uni tibbiy-sanitariya qismga yoki boshqa davolash muassasasiga yetkazishni tashkil etishi, tekshirish komissiyasi ish boshlanishiga qadar ish joyidagi vaziyatni va jihozlar holatini hodisa yuz bergan daqiqada qanday bo'lsa, shundayligicha saqlab qolishi, baxtsiz hodisa yuz bergan joydagi korxona (tsex) rahbari darhol hodisa to'g'risida ish beruvchiga va kasaba uyushmasiga yoki korxona xodimlarining boshqa vakillik organiga xabar qilishi shart.

2. Korxona tibbiy-sanitariya qismiga bir sutka ichida yordam so'rab murojaat qilgan xodimlar shu jumladan, xizmat safaridagi va korxona ishlab chiqarish obyektlarida ish bajarayotgan xorijiy tashkilot xodimlari bilan yuz bergan har bir baxtsiz hodisa haqida ish beruvchi va kasaba uyushmasiga yoki xodimlarning boshqa vakillik organiga xabar beradi.

3. Ish beruvchining buyrug'iga ko'ra ish beruvchi va kasaba uyushmasi qo'mitasi vakillari yoki xodimlarining boshqa vakillik organi tarkibida komissiya tuziladi.

Ishlab chiqarishdagi mehnat xavfsizligiga bevosita javob beruvchi rahbar baxtsiz hodisani tekshirishda ishtirok etmaydi.

Komissiya uch kun ichida baxtsiz hodisani tekshirib chiqib, guvohlar va mehnat muhofazasi qoidalari, mehnat xavfsizligi andozalarini buzishga yo'l qo'ygan shaxslarni aniqlab so'roq qilish, imkon bo'lsa jabrlanuvchidan tushuntirish xati olish, baxtsiz hodisa sabablarini yo'qotish chora-tadbirlari ko'rsatilgan N-1 shakldagi dalolatnomani uch nusxada tuzish va imzo chekib, ularni tasdiqlash uchun ish beruvchiga berishi kerak.

4. Ish beruvchi ishlab chiqarishda baxtsiz hodisani keltirib chiqargan sabablarni bartaraf etish choralarini ko'radi va tekshirish tamom bo'lgandan so'ng uch kun davomida tasdiqlangan N-1 shakldagi dalolatnomalarni, jabrlanuvchiga yoki uning manfaatlarini himoya qiluvchi shaxsga, tekshirish materiallari bilan birga korxona mehnatini muhofaza qilish xizmati rahbariga, davlat mehnat texnika nazoratchisiga yuboradi.

N-1 shakldagi dalolatnoma bilan rasmiylashtirilgan baxtsiz hodisalar korxona tomonidan hisobga olinadi va daftarga qayd qilinadi. Mehnatni muhofaza qilish xizmati rahbarda tekshirish materiallari bilan yuborilgan N-1 shakldagi dalolatnoma 45 yil davomida saqlanishi lozim. Boshqa joylarga yuborilgan N-1 shakldagi dalolatnomalar va uning nusxalari ehtiyoj yo'qolgancha saqlanadi.

5. Agar korxona qayta tashkil etilsa, N-1 shakldagi dalolatnoma huquqiy vorisiga korxonaning boshqa qiymatli qog'ozlarini topshirish tartibida beriladi. Agar korxona tugatilsa N-1 shakldagi dalolatnoma korxonaning yuqori turuvchi xo'jalik tashkilotiga beriladi. Agar yuqori turuvchi xo'jalik tashkiloti bo'lmasa, unda N-1 shakldagi dalolatnoma, viloyat pensiya jamg'armasi bo'limiga beriladi.

6. Jabrlanuvchi yoki guvohlar ish davomida ish beruvchiga xabar berilmaganligi yoki ish qobiliyati darhol yo'qolmaganligi to'g'risidagi baxtsiz hodisalar jabrlanuvchining yoki uning manfaatlarini himoya qiluvchi shaxsiy arizaga, shuningdek, davlat mehnat texnika nazoratchisining talabiga binoan ariza berilgan yoki ko'rsatma olingan kundan boshlab bir oy muddat ichida tekshiriladi. N-1 shakldagi dalolatnomani tuzish masalasi baxtsiz hodisa to'g'risidagi ariza har tomonlama, barcha shart-sharoitlar guvohlarning ko'rsatmalari va boshqa dalillar hisobiga olingan holda tekshirilgandan so'ng hal etiladi.

7. Boshqa tashkilot tomonidan o'sha tashkilot topshirig'ini bajarish uchun yoki xizmat vazifasini ado etish uchun mazkur korxonaga jo'natilgan xodim bilan yuz bergan baxtsiz hodisa shu baxtsiz hodisa yuz bergan korxona ish beruvchi tomonidan tuzilgan komissiya tomonidan jabrlanuvchi ishlaydigan tashkilot vakili ishtirokida tekshiriladi. N-1 shakldagi dalolatnomaning 3 - bandida xodimni yo'llagan tashkilot nomi ko'rsatiladi. Baxtsiz hodisa jabrlanuvchi qaysi tashkilot xodimi bo'lsa, o'sha tashkilot tomonidan hisobga olinadi.

Izoh: Baxtsiz hodisa yuz bergan korxona N – 1 shakldagi dalolatnomaning bir nusxasini baxtsiz hodisa sabablarini bartaraf etish uchun o'zida olib qoladi, qolgan uchta tasdiqlangan nusxasini jabrlanuvchi xodim kelgan tashkilotda hisobga olish, saqlash va boshqa manzillarga jo'natish uchun yuboriladi.

8. Avtokorxona yoki boshqa korxona tomonidan tuzilgan yig'ma avtokolona tarkibida qishloq xo'jaligi ishlariga yuborilgan avtomobil haydovchisi bilan yuz bergan baxtsiz hodisa shu korxona tomonidan tekshiriladi va hisobga olinadi. Tekshirishda xodimni yuborgan korxona vakili qatnashadi.

9. Korxona xodimi rahbarligida ishlab chiqarish amaliyoti o'tayotgan yoki ish bajarayotgan umumta'lim maktabi, hunar-texnika bilim yurti, o'rta maxsus o'quv yurti o'qituvchilari, oliy o'quv yurti

talabalari bilan yuz bergan baxtsiz hodisa korxona tomonidan o'quv yurti vakili bilan birgalikda tekshiriladi va korxona tomonidan hisobga olinadi.

17.10. Baxtsiz hodisalarni maxsus tekshirish

Quyidagi baxtsiz hodisalar maxsus tekshiriladi:

1. Bir vaqtning o'zida ikki yoki undan ortiq xodimlar bilan yuz bergan guruhliy baxtsiz hodisalar, o'lim bilan tugagan baxtsiz hodisalar; oqibati og'ir baxtsiz hodisalar.

2. Guruhliy, o'lim bilan tugagan va oqibati og'ir baxtsiz hodisa to'g'risida ish beruvchi darhol sxemaga binoan mehnat texnika nazoratchisiga, yuqori turuvchi xo'jalik tashkilotiga; Qoraqalpog'iston Respublikasi Mehnat vazirligiga, viloyat (Toshkent shahar) boshqarmasiga, baxtsiz hodisa yuz bergan joydagi prokuraturaga, baxtsiz hodisaga uchragan xodimni yuborgan tashkilotga, O'zbekiston Respublikasi Mehnat va aholini ijtimoiy muhofaza qilish vazirligiga, viloyat (Qoraqalpog'iston Respublikasi, Toshkent shahri) kasaba uyushmalari kengashiga (agar baxtsiz hodisa O'zbekiston Kasaba uyushmalari Federatsiyasi kengashiga a'zo tashkilotda yuz bergan bo'lsa) xabar berishi kerak.

3. Guruhliy, o'lim bilan tugagan va oqibati og'ir baxtsiz hodisalar yuz berganda N-1 shakldagi dalolatnoma komissiya tomonidan maxsus tekshirish dalolatnomasi tuzilgandan so'ng bir kun ichida komissiya xulosasiga muvofiq rasmiylashtiriladi.

Ikki-to'rt kishining o'limi bilan tugagan baxtsiz hodisalarni maxsus tekshirish, ya'ni mehnat va aholini ijtimoiy muhofaza qilish vazirligi buyrug'iga asosan, rais – O'zbekiston Respublikasi (Bosh) davlat mehnat texnika nazoratchisi, a'zolari – yuqori turuvchi xo'jalik organi rahbarlaridan biri, ish beruvchi, kasaba uyushmasi qo'mitasi yoki korxona xodimlarining boshqa vakillik organi raisi tartibidagi komissiya tomonidan olib boriladi. Besh va undan ziyod o'lgan baxtsiz hodisalar O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarori asosida tuzilgan komissiya tomonidan tekshiriladi.

4. Maxsus tekshirish komissiyasi 15 kun mobaynida baxtsiz hodisani tekshirib chiqadi, korxonadagi mehnatni muhofaza qilishning ahvolini, agar zarur bo'lsa, tarmoqning boshqa korxonalarida ham tekshirishni tashkil etadi, maxsus tekshirish dalolatnomasini tuzadi hamda ko'zda tutilgan boshqa hujjatlarni rasmiylashtiradi.

5. (Bosh) davlat mehnat texnika nazoratchisi maxsus tekshirish komissiyasi chiqargan xulosalardan norozi bo'lsa, shuningdek, u zarur deb hisoblangan boshqa hollarda o'z xulosasini chiqaradi.

6. Maxsus komissiyasi talabiga ko'ra ish beruvchi:

- baxtsiz hodisani tekshirishda ishtirok etish uchun o'zlarining oralaridan ekspert guruhi tuzish mumkin bo'lgan ekspert mutaxassislarni taklif qilishi;

- texnik hisoblashlar, laboratoriya tadqiqotlari, sinovdan o'tkazish va boshqa ishlarni amalga oshirishi;

baxtsiz hodisa yuz bergan joyni suratga olishi va boshqa zarur hujjatlarni taqdim etishi;

- tekshirish uchun zarur bo'lgan transport va aloqa vositalari, maxsus kiyim-bosh, maxsus poyafzal va boshqa shaxsiy himoya vositalari bilan ta'minlashi;

- komissiya a'zolari ishlashi uchun ularga jihozlangan alohida xona ajratib berishi;

- baxtsiz hodisani maxsus tekshirish materiallarini mashinkada yozishni va yetarli miqdorda ko'paytirishni ta'minlashi shartdir.

Yuqoridagi ishlarni bajarish uchun ketadigan jami xarajatlarni baxtsiz hodisa yuz bergan korxona to'laydi.

Izoh: Ekspert guruhi maxsus tekshirish komissiyasi raisining farmoyishiga muvofiq tuziladi. Ekspert xulosasini talab qiluvchi masalalar va ekspert guruhi xulosasi bo'lgan materiallar yozma ravishda rasmiylashtiriladi.

7. Maxsus tekshirish materiallariga quyidagilar kiradi:

- har bir jabrlanuvchiga alohida tuzilgan N-1 shakldagi dalolatnoma; - rejalar, chizmalar, bayonnoma va baxtsiz hodisa yuz bergan joyning fotosuratlari;

- yo'l transport hodisasi yuz bergan joy chizmasi;

- so'roqlar bayonnomasi, jabrlanuvchi va baxtsiz hodisani ko'rgan guvohlar hamda boshqa aloqador shaxslarning tushuntirishlari, ekspert guruhini tuzish to'g'risidagi farmoyish va boshqalar;

- jabrlanuvchilarning xavfsizlik texnikasi bo'yicha o'qitilganligi va yo'riqnoma olganligi haqidagi qayd daftaridan ko'chirmalar;

- jabrlanuvchiga yetkazilgan jarohatning xususiyati va og'irligi, o'limi sabablari to'g'risidagi tibbiy xulosa;

- ekspert guruhining baxtsiz hodisa sabablari haqidagi xulosasi;

- laboratoriya va boshqa tadqiqotlar, tajribalar, tahlillar va hokazolarning natijalari;

- avariya tufayli ko'rgan moddiy zarar haqidagi ma'lumotnoma;

- maxsus tekshirish komissiyasi tuzish haqidagi buyruq yoki qaror;

- yo'riqnomalar, nizomlar, buyruqlar va mehnat xavfsizligi me'yorlari, unga mas'ul bo'lgan shaxslarni belgilovchi boshqa dalolatnomalaridan ko'chirmalar;

- korxonada mehnatni muhofaza qilish holatini tekshirish to'g'risidagi maxsus tekshirish komissiyasining dalolatnomasi;

- zarur bo'lgan hollarda (bosh) davlat mehnat texnika nazoratchisining xulosasi.

8. Maxsus tekshirish tugagandan so'ng 15 kun mobaynida (bosh) davlat mehnat texnika nazoratchisi tekshirish materiallariniguruhiy, o'lim bilan tugagan va oqibati og'ir baxtsiz hodisa yuz bergan joydagi prokuraturaga, maxsus tekshirishning barcha materiallari nusxalari Qoraqalpog'iston Respublikasi Mehnat vazirligiga, viloyat (Toshkent shahar) mehnat boshqarmasiga, O'zbekiston Respublikasi Mehnat va aholini ijtimoiy muhofaza qilish vazirligiga hamda tegishli vazirlikka, korxona va uning yuqori xo'jalik organlariga, baxtsiz hodisaga uchragan xodimni yuborgan tashkilotga yuboriladi.

NAZORAT SAVOLLARI

1. Xo'jaliklarda javobgar shaxslarning asosiy ish yo'nalishlari qanday?

2. Xo'jalik rahbarlarining huquqi va vazifalarini aytib bering?

3. Mehnat muhofazasini boshqarish tizimining asosiy vazifalari nimalardan iborat?

4. Mehnat muhofazasini mablag' bilan ta'minlash qanday olib boriladi?

5. Mehnat xavfsizligi bo'yicha qanday o'tishlar bor?

6. Qanday yo'l-yo'riqlarni (instruktajlarni) bilasiz?

7. Baxtsiz hodisalar qanday tekshiriladi?

8. Baxtsiz hodisalarni maxsus tekshirish qanday olib boriladi?

IV Bo'limda foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi. –T.: «O'zbekiston», 1992.

2.O'zbekiston Respublikasining Mehnat kodeksi. – T.: «Adolat», 1996.

3.O'zbekiston Respublikasining «Mehnatni muhofaza qilish to'g'risida»gi Qonuni. – T.: «Sharq», 1993.

4.O'zbekiston Respublikasining «Fuqaro muhofazasi to'g'risida»gi Qonuni. 26. 05. 2000 y.

5.Belyakov G.I. Oxrana truda. M. VO, Agropromizdat.1990.

6.H.E. G'oyipov «Mehnat muhofazasi». – T.: « Mehnat» 2000.

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASINING
«MEHNATNI MUHOFAZA QILISH
TO'G'RISIDA»GI QONUNI**

I BO'LIM

UMUMIY QOIDALAR

1-modda. Fuqarolarning mehnatni muhofaza qilinishiga bo'lgan huquqlari

O'zbekiston Respublikasi fuqarolari, chet el fuqarolari va fuqaroligi bo'lmagan shaxslar mehnatni muhofaza qilinishi huquqiga egadirlar.

2-modda. Mehnatni muhofaza qilish

Mehnatni muhofaza qilish – bu tegishli qonun va boshqa me'yoriy hujjatlar asosida amal qiluvchi, insonning mehnat jarayonidagi xavfsizligi, sihat-salomatligi va ish qobiliyati saqlanishini ta'minlashga qaratilgan ijtimoiy-iqtisodiy, tashkiliy, texnikaviy, sanitariya-gigiyena va davolash profilaktika tadbirlari hamda vositalari tizimidan iborat.

3-modda. Mehnatni muhofaza qilish to'g'risidagi qonunlar va qonunning qo'llanish sohasi

Mehnatni muhofaza qilish to'g'risidagi qonunlar ushbu Qonun va unga muvofiq chiqariladigan boshqa me'yoriy hujjatlardan iborat bo'ladi.

Ushbu Qonun mulk va xo'jalik yuritish shakli turlicha bo'lgan korxonalar, muassasalar, tashkilotlar* bilan, shu jumladan ayrim yollovchilar bilan mehnat munosabatlarida turgan barcha ishlovchilar; kooperativlarning a'zolari, ishlab chiqarish amaliyotini o'tayotgan oliy o'quv yurtlari talabalari, o'rta maxsus o'quv yurtlari, hunar-texnika bilim yurtlari va umumiy ta'lim maktablarining o'quvchi-lari; korxonalarda ishlashga jalb etiladigan harbiy xizmatchilar; muqobil xizmatni o'tayotgan fuqarolar; sud hukmi bilan jazoni o'ta-yotgan shaxslar, axloq tuzatish-mehnat muassasalari korxonalarida yoki hukmlar ijrosini amalga oshiruvchi idoralar belgilaydigan korxonalarda ishlash davrida, shuningdek jamiyat va

davlat manfaatlarini ko'zlab tashkil etiladigan boshqa turdagi mehnat faoliyati ishtirokchilariga nisbatan amal qiladi.

4-modda. Mehnatni muhofaza qilish sohasidagi davlat siyosati

Mehnatni muhofaza qilish sohasidagi davlat siyosati:

korxonaning ishlab chiqarish faoliyati natijalariga nisbatan xodimning hayoti va sog'ligi ustivorligi;

mehnatni muhofaza qilish sohasidagi faoliyatni iqtisodiy va ijtimoiy siyosatning boshqa yo'nalishlari bilan muvofiqlashtirib borish;

mulk va xo'jalik yuritish shakllaridan qat'i vazar, barcha korxonalar uchun mehnatni muhofaza qilish sohasida yagona tartib-qoidalar belgilab qo'yish;

mehnatning ekologiya jihatidan xavfsiz sharoitlari yaratilishini va ish joylarida atrof-muhit holati muntazam nazorat etilishini ta'minlash;

korxonalarda mehnatni muhofaza qilish talablari hamma joyda bajarilishini nazorat qilish;

mehnatni muhofaza qilishni mablag' bilan ta'minlashda davlatning ishtirok etishi;

oliy va o'rta maxsus o'quv yurtlarida mehnat muhofazasi bo'yicha mutaxassislar tayyorlash;

xavfsiz texnika, texnologiyalar va xodimlarni himoyalash vositalari ishlab chiqilishi va joriy etilishini rag'batlantirish;

fan, texnika yutuqlaridan hamda mehnatni muhofaza qilish bo'yicha vatanimiz va chet el ilg'or tajribasidan keng foydalanish;

ishlovchilarni maxsus kiyim va poyafzal, shaxsiy himoya vositalari, parhez ovqatlari bilan bepul ta'minlash;

korxonalarda mehnatning sog'lom va xavfsiz shart-sharoitlarini yaratishga ko'maklashuvchi soliq siyosatini yuritish;

ishlab chiqarishdagi har bir baxtsiz hodisani va har bir kasb kasalligini tekshirib chiqish hamda hisobga olib borishning va shu asosda ishlab chiqarishdagi jarohatlanishlar hamda kasb kasalliklariga chalinishlar darajasi haqida aholini xabardor qilishning majburiyligi;

ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalardan jabrlangan yoki kasb kasalligiga yo'liqqan ishlovchilarning manfaatlarini ijtimoiy himoyalash;

kasaba uyushmalari va boshqa jamoat birlashmalari, korxonalar va alohida shaxslarning mehnatni muhofaza qilishni ta'minlashga qaratilgan faoliyatini har tomonlama qo'llab-quvvatlash;

mehnatni muhofaza qilish muammolarini hal etish chog'ida xalqaro

hamkorlikni yo'lga qo'yish prinsiplariga asoslanadi.

5-modda. Mehnatni muhofaza qilishni davlat tomonidan boshqarish

Mehnatni muhofaza qilishni davlat tomonidan boshqarishni O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi amalga oshiradi.

6-modda. Jamoat birlashmalarining mehnatni muhofaza qilish muammolariga oid qarorlarni ishlab chiqish va qabul qilishda ishtirok etishi

Korxonalar, mutaxassislar, fuqarolar mehnatni muhofaza qilish muammolarini hal etish uchun O'zbekiston Respublikasining jamoat birlashmalari to'g'risidagi qonuniga muvofiq amal qiladigan jamoat birlashmalariga uyushishlari mumkin.

Davlat va xo'jalik boshqaruvi idoralari, nazorat qilish idoralari, shuningdek korxonalar bu birlashmalarga har tomonlama yordam va madad ko'rsatadilar hamda mehnatni muhofaza qilishni ta'minlash masalalari bo'yicha qarorlar tayyorlash va qabul qilishda ular ishlab chiqqan nizomlar va tavsiyalarni hisobga oladilar.

7-modda. Mehnatni muhofaza qilishga oid xalqaro shartnomalar

O'zbekiston Respublikasi korxonalari va fuqarolari xalqaro shartnomalar va bitimlar asosida ishlarni bajarayotganlarida, mehnatni muhofaza qilish bo'yicha ularda ko'zda tutilgan talablar agar o'zgacha shartlashilmagan bo'lsa, ushbu qonunga O'zbekiston Respublikasining mehnat to'g'risidagi qonunlariga muvofiq qo'llaniladi.

O'zbekiston Respublikasi korxonalarida ishlayotgan chet el fuqarolari uchun mehnatni muhofaza qilish masalalariga doir munosabatlarni tartibga solishning o'ziga xos xususiyatlari manfaatdor tomonlarning o'zaro bitimlari bilan belgilab qo'yiladi.

II BO'LIM

MEHNATNING MUHOFAZA QILINISHINI TA'MINLASH

8-modda. Mehnat muhofazasini me'yoriy ta'minlash

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi O'zbekiston Kasaba uyushmalari Federatsiyasi Kengashi bilan birgalikda mehnatni, atrof-muhitni muhofaza qilishning ilmiy asoslangan standartlari, qoida va me'yorlarini ishlab chiqish va qabul qilish yo'li bilan ishlab chiqarishda mehnat xavfsizligini ta'minlash uchun zarur bo'lgan talablar darajasini belgilaydi, shuningdek kasaba uyushmalari bilan kelishilgan holda mehnat sharoitlarini yaxshilash, ishlab chiqarishdagi jarohatlanishlar, kasb kasalliklarining oldini olishga oid respublikaning aniq maqsadga qaratilgan dasturlarini ishlab chiqadi va moliyaviy ta'minlaydi hamda ularning bajarilishini nazorat qiladi.

Vazirliklar va idoralar tegishli kasaba uyushmasi idoralari bilan kelishilgan holda mehnat sharoitlarini yaxshilashga oid tarmoq dasturlarini ishlab chiqadilar va moliyaviy ta'minlaydilar.

Korxona ma'muriyati, yollovchi, mulkdor yoxud ular vakolat bergan boshqaruv idorasi korxonada mehnatni muhofaza qilish standartlari, qoida va me'yorlarining talablari, shuningdek jamoa shartnomasida ko'zda tutilgan majburiyatlar bajarilishini ta'minlaydi.

Korxonalarning ishlovchilari respublikaning tegishli qonunlari va me'yoriy hujjatlari, jamoa shartnomalari bilan belgilangan mehnatni muhofaza qilish qoidalari va me'yorlari talablariga rioya etishlari shart.

9-modda. Korxonalar va obyektlarni loyihalash, qurish va ishlatishda, ishlab chiqarish vositalarini tayyorlash va ta'mirlashda mehnatni muhofaza qilish talablariga rioya etilishini ta'minlash

Standartlar, ekonomika, mehnatni muhofaza qilishga doir qoidalar va me'yorlar talablariga javob bermaydigan ishlab chiqarish binolari va inshootlarini loyihalash, qurish hamda qayta qurish, ishlab chiqarish vositalarini ishlab chiqish, tayyorlash, ta'mirlash, texnologiyalarni joriy etishga, shu jumladan xoriждан sotib olinganlarini joriy etishga yo'l qo'yilmaydi.

Hech bir yangi yoki qayta qurilayotgan korxona, ishlab chiqarish vositalari, agar ular O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi belgilagan tartibda beriladigan xavfsizlik shahodatnomasiga ega bo'lmasa, foydalanishga qabul qilinishi va ishga tushirilishi mumkin emas.

Belgilangan tartibda ro'yxatdan o'tkazilishi lozim bo'lgan korxonalar O'zbekiston Respublikasining tegishli nazorat idoralari beradigan faoliyatni amalga oshirish huquqini ta'minlovchi ruxsatnomani oldindan taqdim etishlari shart. Korxonaning ko'rsatilgan ruxsatnomani olish tartibi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan belgilanadi.

Mehnat xavfsizligi talablariga javob bermaydigan va ishlovchilar sog'ligi hamda hayotiga xavf tug'diruvchi korxonalar faoliyati yoki ishlab chiqarish vositalaridan foydalanish, ular mehnat xavfsizligi talablariga muvofiq holda keltirilgunga qadar, O'zbekiston Respublikasi qonunlarida belgilangan tartibda vakolatli idoralar tomonidan to'xtatib qo'yilishi kerak.

Yo'l qo'yiladigan eng ko'p me'yorlari (konsentratsiyasi) ishlab chiqilmagan va belgilanmagan tartibda ekspertizadan o'tmagan zararli moddalarni ishlab chiqarishda qo'llash taqiqlanadi.

10-modda. Mehnatni muhofaza qilish bo'yicha mutaxassislar tayyorlash

O'zbekiston Respublikasida davlat va korxonalar oliy va o'rta maxsus o'quv yurtlarida korxonalarning mehnatni muhofaza qilish xizmatlarida ishlash uchun mutaxassislar tayyorlashni ta'minlaydilar.

Oliy va o'rta maxsus o'quv yurtlari xalq xo'jaligi turli tarmoqlaridagi ishlab chiqarish xususiyatlarini hisobga olgan holda talabalar va o'quvchilar mehnatni muhofaza qilish kursini albatta o'tishlarini tashkil etishlari kerak.

Vazirliklar, idoralar, kontsemlar, assotsiatsiyalar va boshqa xo'jalik boshqaruvi idoralari mehnatni muhofaza qilish tizimida ishlash uchun mutaxassislarning qayta ixtisoslashuvini ta'minlaydilar.

11-modda. Mehnatni muhofaza qilishni moliyaviy ta'minlash

Mehnatni muhofaza qilishni moliyaviy ta'minlash davlat tomonidan, shuningdek mulk shaklidan qat'i vazar, jamoat birlashmalari, korxonalarning ixtiyoriy badallari hisobiga amalga oshiriladi.

Mehnatni muhofaza qilish uchun tegishli byudjetlardan alohida qayd bilan ajratiladigan byudjet mablag'lari (respublika va mahalliy) boshqaruv hamda Nazorat idoralari saqlash, ilmiy-tadqiqot ishlarini moliyaviy ta'minlash, mehnatni muhofaza qilishga oid davlatning aniq maqsadga qaratilgan dasturlarini bajarish uchun foydalaniladi.

Har bir korxona mehnatni muhofaza qilish uchun zarur mablag'larni jamoa shartnomasida belgilanadigan miqdorda ajratadi.

Korxonalarning xodimlari ana shu maqsadlar uchun qandaydir qo'shimcha chiqim qilmaydilar.

Korxonalar o'zining xo'jalik, tijorat, tashqi iqtisodiy va boshqa faoliyatidan keladigan foyda (daromad), shuningdek boshqa manbalar hisobiga mehnatni muhofaza qilishning markazlashtirilgan fondlarini tashkil etish huquqiga ega. Mehnatni muhofaza qilish fondiga qaratiladigan foydaga soliq solinmaydi.

Mehnatni muhofaza qilishga mo'ljallangan mablag'larni boshqa maqsadlarga ishlatish mumkin emas.

Fondlarni tashkil etish va ulardan foydalanish tartibi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan O'zbekiston kasaba uyushmalari federatsiyasi Kengashi ishtirokida belgilanadi.

12-modda. Mehnatni muhofaza qilish vositalarini yaratish va ishlab chiqarishdan korxonalarning iqtisodiy manfaatdorligini ta'minlash

Korxonalar foydasining mehnatni muhofaza etishga oid adabiyotlar, plakatlar, boshqa targ'ibot vositalarini nashr etish hisobiga hosil bo'lgan qismiga, shuningdek ilmiy-tadqiqot va loyiha-konstruktorlik tashkilotlari foydasining jamoani va ishlovchilarni yakka tartibda himoyalash vositalarining yangilarini yaratish, ishlab chiqarish muhitini nazorat qilish asboblari va dozimetriya vositalarining yangilarini yaratish, ishlab chiqarish va mavjud vositalarni sotish hisobiga hosil bo'lgan qismiga imtiyozli soliq solinadi.

13-modda. Korxonalarda mehnatning sog'lom va xavfsiz sharoitlarini ta'minlash

Korxonadagi, har bir ish joyidagi mehnat sharoiti mehnatni muhofaza qilish standartlari, qoida va me'yorlari talablariga muvofiq bo'lishi lozim.

Korxonada mehnatning sog'lom va xavfsiz sharoitlarini ta'minlash, ishlab chiqarishning xavfli va zararli omillari ustidan nazorat o'rnatilishini tashkil etish va nazoratning natijalari to'g'risida mehnat jamoalarini o'z vaqtida xabardor qilish ma'muriyat zimmasiga yuklanadi.

Mehnat sharoiti zararli va xavfli ishlab chiqarishlarda, shuningdek o'ta noxush haroratli yoki ifloslanishlar bilan bog'liq sharoitlarda bajariladigan ishlarda mehnat qiluvchilarga davlat boshqaruvi idoralari belgilagan me'yorlarda maxsus kiyim, poyafzal va boshqa shaxsiy himoya vositalari, yuvish va dezinfeksiyalash vositalari, sut

yoki unga tenglashadigan boshqa oziq-ovqat mahsulotlari, parhez ovqat bepul beriladi.

Korxonada mehnatning sog'lom va xavfsiz sharoitlarini ta'minlash yuzasidan ma'muriyat bilan xodimlarning o'zaro majburiyatlari jamoa shartnomasi yoki bitimida ko'zda tutiladi.

14-modda. Mehnatni muhofaza qilish xizmatlari

Vazirliklar, idoralar, kontsernlar, assotsiatsiyalar, boshqa xo'jalik organlari kasaba uyushmalari Markaziy (respublika) qo'mitasi bilan kelishib o'zlari tasdiqlaydigan nizomga muvofiq mehnat muhofazasi ishlarini muvofiqlashtirib boradilar.

Xodimlar soni 50 nafar va undan oshadigan korxonalarda maxsus tayyorgarlikka ega shaxslar orasidan mehnatni muhofaza qilish xizmatlari tuziladi (lavozimlar joriy etiladi), 50 va undan ziyod transport vositalariga ega bo'lgan korxonalarda esa bundan tashqari yo'l harakati xavfsizligi xizmatlari tuziladi (lavozimlar joriy etiladi). Xodimlar soni va transport vositalari miqdori kamroq korxonalarda mehnatni muhofaza qilish xizmatining vazifalarini bajarish rahbarlardan birining zimmasiga yuklanadi.

Mehnatni muhofaza qilish va yo'l harakati xavfsizligi xizmatlari kasaba uyushmasi qo'mitasi bilan kelishilgan nizomlar asosida ishlaydi va o'z maqomiga ko'ra korxonaning asosiy xizmatlariga tenglashtiriladi hamda uning rahbariga bo'ysuvadi.

Mehnatni muhofaza qilish xizmatlarining mutaxassislari barcha xodimlar mehnatni muhofaza qilish qoidalari va me'yorlariga rioya etishlarini nazorat qilish, tarmoq bo'linmalari rahbarlariga aniqlangan nuqsonlarni bartaraf etish haqida bajarilishi shart bulgan ko'rsatmalar berish, shuningdek mehnatni muhofaza qilish to'g'risidagi qonunlarni buzayotgan shaxslarni javobgarlikka tortish haqida korxonalarning rahbarlariga taqdimnomalar kiritish huquqiga egadirlar.

Mehnatni muhofaza qilish va yo'l harakati xavfsizligi xizmatlarining mutaxassislari ularning xizmat vazifalariga taalluqli bo'lmagan ishlarni bajarishga jalb etqilishlari mumkin emas.

Mehnatni muhofaza qilish va yo'l harakati xavfsizligi xizmatlari korxona faoliyati to'xtatilgan taqdirdagina tugatiladi.

15-modda. Xodimlarni baxtsiz hodisalar va kasb kasalliklaridan ijtimoiy sug'urta qilish

Korxonalarning xodimlari O'zbekiston Respublikasi qonunlarida belgilangan tartibda va shartlar bilan baxtsiz hodisalar va kasb kasalliklaridan majburiy sug'urta qilinishlari shart.

III BO'LIM

ISHLOVCHILARNING MEHNATNI MUHOFAZA QILISHGA DOIR HUQUQLARINI RO'YOBGA CHIQUARISHDAGI KAFOLATLAR

16-modda. Ishga qabul qilishda mehnatni muhofaza qilish huquqi kafolatlari

Mehnat shartnomasi (bitimi) shartlari mehnatni muhofaza qilishga oid qonunlar va boshqa me'yoriy hujjatlarning talablariga muvofiq bo'lishi shart.

Fuqarolarni ularning salomatligiga zid bo'lgan ishga qabul qilish man qilinadi.

Ma'muriyat xodimni kasb kasalligining paydo bo'lish ehtimoli yuqori darajada ekanligi oldindan ayon bo'lgan ishga qabul qilayotganda uni bu haqda ogohlantirishi shart.

17-modda. Majburiy meditsina ko'riklari

Korxona sog'liqni saqlash idoralari tomonidan belgilangan tartibga muvofiq ravishda bir qator kasblar va ishlab chiqarishlarning xodimlarini mehnat shartnomasini imzolash paytida dastlabki tarzda va mehnat shartnomasi amal qiladigan davrda vaqti-vaqti bilan tibbiy ko'rikdan o'tkazishni tashkil qilishi shart. Xodimlar tibbiy ko'riklardan o'tishdan bosh tortishga haqli emaslar.

Xodimlar tibbiy ko'riklardan o'tishdan bosh tortsalar yoki o'tkazilgan tekshirishlari natijalari bo'yicha tibbiy komissiyalar beradigan tavsiyalarni bajarmasalar, ma'muriyat ularni ishga qo'ymaslik huquqiga egadir.

Xodim, agar u o'zining salomatligini yomonlashishi mehnat sharoiti bilan bog'liq deb hisoblasa, navbatdan tashqari tibbiy ko'rik o'tkazilishini talab qilish huquqiga ega.

Tibbiy ko'riklarni o'tkazish paytida xodimning ish joyi (lavozimi) va o'rtacha ish haqi saqlanadi.

18-modda. Mehnat faoliyati jarayonida mehnatni muhofaza qilish huquqining kafolatlari

Ma'muriyat mehnatni muhofaza qilishning zamonaviy vositalarini joriy etishi va ishlab chiqarishda jarohatlanish hamda kasb kasalliklarining oldini oladigan sanitariya-gigiyeva sharoitlarini ta'minlashi shart.

Xodimning salomatligi yoki hayotiga xavf tug'diruvchi vaziyat paydo bo'lganda, u bu haqda zudlik bilan ma'muriyatga xabar qiladi, bu hol nazorat organlari tomonidan tasdiqlangan taqdirda ma'muriyat ishni to'xtatish va xavfni bartaraf etish chorasini ko'rishi shart. Ma'muriyat tomonidan zarur choralar ko'rilmagan taqdirda, xodim ishni xavf bartaraf etilgunga qadar to'xtatib turishga haqlidir va unga hech qanday intizomiy jazo berilmaydi.

Ma'muriyat, agar mehnatni muhofaza qilish inspeksiyasi tomonidan tasdiqlangan, xodimning hayoti va salomatligi uchun to'g'ridan-to'g'ri jiddiy xavf hamon saqlanib turgan bo'lsa, undan ishni qayta boshlashni talab qilishga haqli emas va xodimga ish to'xtatib turilgan butun davr uchun barcha moddiy ziyonni to'lashi shart.

Ma'muriyat mehnatni muhofaza qilish to'g'risidagi qonunlarni buzgan va bu nazorat qiluvchi idoralar tomonidan tasdiqlangan taqdirda, mehnat shartnomasi, xodimning arizasiga ko'ra, unga ishdan bo'shaganda beriladigan pul to'langan holda, istalgan paytda bekor qilinishi mumkin.

Xodimda kasb kasalligi belgilari aniqlangan taqdirda ma'muriyat tibbiy xulosa asosida uni ixtisosini o'zgartirgunga qadar o'rtacha oylik ish haqi saqlangan holda boshqa ishga o'tkazishi lozim.

19-modda. Xodimlarni mehnatni muhofaza qilish bo'yicha o'qitish va ularga yo'l-yo'riqlar berish

Korxonalarning barcha xodimlari, shu jumladan rahbarlari o'z kasblari va ish turlari bo'yicha davlat nazorat idoralari belgilangan tartib va muddatlarda o'qishlari, yo'l-yo'riqlar olishlari, bilimlarini tekshiruvdan o'tkazishlari hamda qayta attestatsiyadan o'tishlari shart.

Ma'muriyat barcha yangi ishga kirayotganlar, shuningdek boshqa ishga o'tkazilayotganlar uchun ishlarni bajarishning xavfsiz usullarini o'rgatishni tashkil etishlari, mehnatni muhofaza qilish va baxtsiz hodisalarda jabrlanganlarga yordam ko'rsatish bo'yicha yo'l-yo'riqlar berishlari shart.

O'ta xavfli ishlab chiqarishlarga yoki kasbiy tanlov talab qilinadigan ishga kirayotgan xodimlar uchun mehnatni muhofaza qilish bo'yicha imtihonlar topshiriladigan va keyin vaqti-vaqti bilan qayta attestatsiyadan o'tiladigan o'quv o'tkaziladi.

Mehnatni muhofaza qilish bo'yicha belgilangan tartibda o'qitish, yo'l-yo'riqlar berish va bilimlarni tekshirishdan o'tmagan shaxslarni ishga qo'yish taqiqlanadi.

Ma'muriyat xodimlarning mehnatni muhofaza qilish masalalari bo'yicha malakasi muntazam oshirib borilishini ta'minlashi shart.

20-modda. Mehnat sharoitlari hamda mehnatni muhofaza qilinishi to'g'risida xodimlarning axborot olishga doir huquqlari

Korxona xodimlari ish joylaridagi mehnat sharoitlarining ahvoli va muhofaza qilinishi, bunda lozim bo'lgan shaxsiy himoya vositalari, imtiyozlar va tovon pullari to'g'risida axborot talab qilish huquqiga egadirlar, ma'muriyat esa ularga bunday axborotni berishi shart.

21-modda. Xodimlarning ayrim toifalari uchun mehnatni muhofaza qilish sohasidagi munosabatlarni tartibga solishning o'ziga xos xususiyatlari

Xodimlarning ayrim toifalari (xotin-qizlar, yoshlar, mehnat qobiliyati cheklangan shaxslar), shuningdek mehnatning og'ir va zararli sharoitlarida ishlovchi xodimlar uchun mehnatni muhofaza qilish sohasidagi munosabatlarni tartibga solishning o'ziga xos xususiyatlari O'zbekiston Respublikasi qonunlari bilan belgilanadi.

**MEHNATNI MUHOFAZA QILISHGA DOIR QONUNLAR VA
BOSHQA ME'YORIY HUJJATLARGA RIOYA ETILISHI
USTIDAN DAVLAT VA JAMOATCHILIK NAZORATI**

22-modda. Mehnatni muhofaza qilishga doir qonunlar va boshqa me'yoriy hujjatlarga rioya etilishi ustidan davlat nazorati

Mehnatni muhofaza qilishga doir qonunlar va boshqa me'yoriy hujjatlarga hamma joylarda rioya etilishi ustidan davlat nazoratiga maxsus vakolat berilgan, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tasdiqlaydigan nizom asosida ishlovchi davlat idoralari buni amalga oshiradilar.

23-modda. Mehnatni muhofaza qilishga doir qonunlar va boshqa me'yoriy hujjatlarga rioya etilishi ustidan jamoatchilik nazorati

Mehnatni muhofaza qilishga doir qonunlar va boshqa me'yoriy hujjatlarga rioya etilishi ustidan jamoatchilik nazoratini mehnat jamoatlari va kasaba uyushmasi tashkilotlari tomonidan mehnatni muhofaza qilish bo'yicha o'zlari saylaydigan vakillar amalga oshiradilar.

Mehnatni muhofaza qilish bo'yicha maxsus tayyorgarlikdan o'tgan vakil ish joylarida mehnat muhofazasining ahvolini moneliksiz tekshirish, aniqlangan kamchiliklarni bartaraf etish va aybdor shaxslarni javobgarlikka tortish to'g'risida takliflar kiritish huquqiga egadir. Mehnat muhofazasi bo'yicha vakilga o'z vazifalarini bajarish uchun har haftada ish paytida kamida ikki soat vaqt ajratib beriladi va o'rtacha ish xaqi miqdorida xaq to'lanadi.

24-modda. Xodimlarning mehnati muhofaza qilinishiga doir huquqlarini himoya etish bo'yicha kasaba uyushmalarining huquqlari

Kasaba uyushmalari davlat va xo'jalik idoralari oldida xodimlarning mehnati muhofaza qilinishiga doir huquqlarini himoya qiladilar, uning ro'yobga chiqarilishi ustidan nazoratni amalga oshiradilar, ana shu maqsadda o'z qaramog'larida nizom asosida ishlovchi mehnat texnik inspeksiya-siga ega bo'ladilar, mehnatni muhofaza qilish bo'yicha davlat siyosatini ishlab chiqishda, me'yoriy va huquqiy faoliyatda ishtirok etadilar. Mehnatni muhofaza qilish masalalariga doir barcha me'yoriy hujjatlar (standartlar, qoidalar,

me'yorlar, yo'riqnomalar va hokazo) kasaba uyushmalari oldindan ko'rib chiqqanidan keyin tegishli idoralar tomonidan qabul qilinadi.

Kasaba uyushmalari o'z tashabbusi bilan yoki ishlovchilarning iltimosi bilan korxonalarda mehnatni muhofaza qilishga oid qonunlar va boshqa me'yoriy hujjatlarga rioya etilishini, jamoa shartnomalari va bitimlari bajarilishini tekshirish, aniqlangan kamchiliklarni bartaraf etish to'g'risida qarorlar qabul qilish yoki ma'muriyatga taqdimnomalar kiritishga haqlidir.

Mansabdor shaxslar ularni bajarishni asossiz rad etgan yoki odamlar sog'lig'i yoxud hayotiga xavf tug'diruvchi qonunga zid xatti-harakatlar qilgan, ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalarni hisobga olishdan yashirgan taqdirda kasaba uyushmalari aybdorlarni egallab turgan lavozimidan bo'shatishgacha javobgarlikka tortish, shuningdek aniqlangan kamchiliklar bartaraf etilgunga qadar ishlarni to'xtatib turish to'g'risidagi talablar bilan davlat va huquqni muhofaza qilish idoralariga murojaat etishga xaqlidir.

Xodimning mehnatni muhofaza qilinishiga bo'lgan huquqlari ro'yobga chiqarilishi ustidan nazoratni amalga oshirish chog'ida kasaba uyushmalarining mehnat texnik inspeksiyasi istalgan korxonani bemalol kirib ko'rish, aniqlangan nuqsonlarni bartaraf etish to'g'risida ma'muriyatga ko'rsatmalar berish, mansabdor shaxslarga jarima solish, agar bundan buyon ishlatilishi mehnat qiluvchilar sog'lig'i yoki hayotiga xavf tug'dirsa, uskunalar, uchastkalar, sexlar, ishlab chiqarishlarning ishini vaqtincha to'xtatib qo'yish, ishlab chiqarishda xodim duchor bo'lgan baxtsiz hodisalarni tekshirishda qatnashish (yoki uni mustaqil o'tkazish)ga haqlidir.

Kasaba uyushmalari belgilangan tartibda mehnatni muhofaza qilishga doir me'yoriy hujjatlarni ishlab chiqishda va kelishib olishda ishtirok etadilar, ular bilan kelishib olinmagan hujjatlarning kuchga kiritilishiga qarshi tegishli davlat idoralari orqali protest kiritish huquqiga egadirlar.

Kasaba uyushmalari ishlab chiqarish vositalarini sinash va foydalanishga qabul qilish davlat komissiyalari ishida, ishlab chiqarishdagi kasb kasalliklarini tekshirishda, tibbiy-mehnat ekspert komissiyasi (TMEK) majlislarida ishtirok etadilar, mehnatni muhofaza qilishning ahvolini, uni yaxshilash bo'yicha jamoa shartnomalarida ko'zda tutilgan tadbirlar bajarilishini tekshiradilar va ularning natijalari yuzasidan aniqlangan nuqsonlarni bartaraf etishga qaratilgan, bajarilishi shart takliflar kiritadilar.

Xizmat vazifalarini bajarish chog'ida mayib bo'lish yoki salomatlikka boshqacha tarzda putur yetishi tufayli keltirilgan zarar qoplanishi uchun hamda xodimlarning salomatligi va mehnati muhofaza qilinishiga bo'lgan huquqlari cheklangan boshqa hollarda kasaba uyushmalari o'z tashabbusi bilan yoki ishlovchilarning arizalariga binoan ularning huquqlarini himoya qilib da'vo arizalari bilan sudga murojaat etishlari mumkin.

**MEHNATNI MUHOFAZA QILISH TO'G'IRISIDAGI QONUNLAR
VA BOSHQA ME'YORIY HUJJATLARNI BUZGANLIK UCHUN
JAVOBGARLIK**

25-modda. Mehnatni muhofaza qilishga doir talablar ta'minlanmagani uchun korxonalarning javobgarligi

Korxonalar mehnatni muhofaza qilishga doir talablar ta'minlanmaganligi uchun ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalar va kasb kasalliklaridan ijtimoiy sug'urta qilish maqsadlariga oshirilgan tariflar bo'yicha mablag'lar ajratadilar. Tariflar mehnat sharoiti bajariladigan ishlar xavfsizligi, zararliligi va og'irligiga bog'liq holda vaqti-vaqti bilan qayta ko'rib chiqiladi.

O'zbekiston Respublikasi mehnat vazirligining mehnat sharoitlari davlat ekspertizasi bergan xulosa tariflar qayta ko'rib chiqish uchun asos hisoblanadi.

26-modda. Mehnatni muhofaza qilish talablariga javob bermaydigan ishlab chiqarish ahamiyatidagi mahsulotni tayyorlaganlik va sotganlik uchun korxonalar iqtisodiy javobgarligi

Mehnatni muhofaza qilish talablariga javob bermaydigan ishlab chiqarish ahamiyatiga molik mahsulot ishlab chiqarayotgan va yetkazib berayotgan korxonalar iste'molchilarga yetkazilgan zararni O'zbekiston Respublikasi qonunlarida belgilanadigan tartibda va shartlarda qoplaydilar.

Mehnatni muhofaza qilish bo'yicha standartlar, qoidalar va me'yorlarning O'zbekiston Respublikasida belgilangan talablariga nomuvofiq ishlab chiqarish vositalarini, yakka tartibdagi va jamoani himoyalash vositalarini, shu jumladan xorijdan sotib olinganlarini sotish va targ'ib qilish g'ayriqonuniy hisoblanadi. Bunday faoliyat natijasida korxona olgan foyda belgilangan tartibda budjetga musodara qilinishi kerak.

27-modda. Mehnatni muhofaza qilishga doir qonunlar va boshqa me'yoriy hujjatlarni buzganlik uchun javobgarlik

Mehnatni muhofaza qilishga doir qonunlar va boshqa me'yoriy hujjatlar buzilishida aybdor bo'lgan yoki davlat va jamoatchilik nazorati idoralari vakillarining faoliyatiga monelik qilayotgan

mansabdor shaxslar O'zbekiston Respublikasi qonunlarida belrilangan tartibda intizomiy, ma'muriy yoki jinoiy javobgarlikka tortiladilar.

Korxonalarining boshqa xodimlari mehnatni muhofaza qilishga doir me'yoriy hujjatlarning talablarini buzganlik uchun belgilangan tartibda javobgarlikka tortiladilar.

28-modda. Ishlab chiqarishda jabrlanran xodimlarga ziyon yetkazganlik uchun korxonalarining moddiy javobgarligi

Ma'muriyatning aybi bilan ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisa yoki kasb kasalligi natijasida mehnat qobiliyatini to'liq yoki qisman yo'qotgan xodimga O'zbekiston Respublikasi qonunlarida belgilangan tartib va miqdorda korxona bir marta beriladigan nafaqa to'laydi hamda sog'liqqa yetkazilgan shikast uchun tovon to'laydi.

Bir marta beriladigan nafaqa miqdori jamoa shartnomasi (bitimi) bilan belgilanadi va jabrlanuvchining bir yillik maoshidan kam bo'lmasligi lozim.

Agar xodim davolanish, protez qo'ydirish va tibbiy hamda ijtimoiy yordamning boshqa turlariga muhtoj bo'lsa, korxona jabrlangan xodimga bu tadbirlar bilan bog'liq xarajatlarni to'laydi, shuningdek jabrlanuvchining kasbini o'zgartirib qayta tayyorlanishini va tibbiy xulosaga muvofiq ishga joylashishini ta'minlaydi yoki ana shu maqsadlar uchun ketadigan xarajatlarni qoplaydi.

29-modda. Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisa oqibatida xodim vafot etgani taqdirda korxonaning moddiy javobgarligi

Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisa oqibatida xodim vafot etgan taqdirda korxona tegishli huquqqa ega bo'lgan shaxslarga moddiy ziyonni O'zbekiston Respublikasi qonunlarida belgilangan tartib va miqdorlarda qoplaydi, shuningdek O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi belgilab qo'yadigan miqdorda bir marta beriladigan nafaqa to'laydi.

O'zbekiston Respublikasi

Prezidenti I. KARIMOV

1993-yil, 6-may.

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASINING
«FUQARO MUHOFAZASI TO‘G‘RISIDA»GI QONUNI

Ushbu qonun fuqaro muhofazasi sohasidagi asosiy vazifalarni, ularni amalga oshirishning huquqiy asoslarini, davlat organlarining, korxonalar, muassasalar va tashkilotlarning (bundan buyon matnda tashkilotlar deb yuritiladi) vakolatlarini, O‘zbekiston Respublikasi Fuqarolarining huquqlari va majburiyatlarini, shuningdek, fuqaro muhofazasi kuchlar va vositalarini belgilaydi.

I. UMUMIY QOIDALAR

1-modda. Asosiy tushunchalar

Ushbu qonunda asosiy tushunchalar qo‘llaniladi:

Fuqaro muhofazasi – harbiy harakatlar olib borish paytida yoki shu harakatlar oqibatida yuzaga keladigan xavflardan O‘zbekiston Respublikasi aholisini, hududlarini, moddiy va madaniy boyliklarini muhofaza qilish maqsadida o‘tkaziladigan tadbirlarning davlat tizimi;

Fuqaro muhofazasi xizmati – fuqaro muhofazasi maxsus tadbirlarini bajarish, fuqaro muhofazasi tizimlarining harakatlarini ta‘minlash uchun kuchlar va vositalarni tayyorlash maqsadida tuzilgan funksional bo‘linmalar majmui;

Himoya inshootlari – aholini va ishlab chiqarish xodimlarini zamonaviy qirg‘in vositalaridan muhofaza qilishga maxsus mo‘ljallangan muhandislik inshootlari majmui;

Fuqaro muhofazasi kuchlari – qutqaruv va boshqaruv kechiktirib bo‘lmaydigan ishlarni amalga oshirish uchun tuziladigan fuqaro muhofazasi harbiy qismlari, umumiy va maxsus hududiy, funksional va obyekt tuzilmalari.

2-modda. Fuqaro muhofazasi vazifalari

Fuqaro muhofazasi vazifalari quyidagilardan iborat:

aholini harbiy harakatlar olib borish paytida yoki shu harakatlar oqibatida yuzaga keladigan xavflardan himoyalash usullariga o‘rgatish;

obyektlarni harbiy harakatlar olib borish paytida yoki shu harakatlar oqibatida yuzaga keladigan xavflardan himoyalash harakatlari va usullariga tayyorlash;

boshqaruv, xabar berish va aloqa tizimlarini tashkil qilish, rivojlantirish va doimiy shay holatda saqlab turish;

xalq xo'jaligi obyektlarining barqaror ishlashini ta'minlash yuzasidan tadbirlar kompleksini o'tkazish;

aholini, moddiy va madaniy boyliklarni xavfsiz joylarga evakuatsiya qilish;

fuqaro muhofazasi harbiy tuzilmalarining shayligini ta'minlash; aholini umumiy va yakka muhofazalanish vositalari bilan ta'minlash tadbirlarini o'tkazish;

aholining harbiy harakatlar olib borish paytidagi yoki shu harakatlar oqibatidagi hayot faoliyatini ta'minlash;

radiatsion, kimyoviy va biologik vaziyat ustidan kuzatish va laboratoriya nazorati olib borish;

qutqaruv va boshqa kechiktirib bo'lmaydigan ishlarni o'tkazish;

harbiy harakatlar olib borish paytida yoki shu harakatlar oqibatida zarar ko'rgan hududlarda jamoat tartibini yo'lga qo'yish va saqlab turish;

aholini va muhitlarni muhofaza qilish yuzasidan boshqa tadbirlarni amalga oshirish.

3-modda. Fuqaro muhofazasi to'g'risidagi qonun hujjatlari

Fuqaro muhofazasi to'g'risidagi qonun hujjatlari ushbu qonun va boshqa qonun hujjatlaridan iborat.

Agar O'zbekiston Respublikasining halqaro shartnomasida O'zbekiston Respublikasining fuqaro muhofazasi to'g'risidagi qonun hujjatlarida nazarda tutilganidan boshqacha qoidalar belgilangan bo'lsa, xalqaro shartnoma qoidalari qo'llaniladi.

4-modda.

Fuqaro muhofazasi sohasidagi qonun hujjatlarini buzganlik uchun javobgarlik.

Fuqaro muhofazasi sohasidagi qonun hujjatlarini buzganlikda aybdor shaxslar belgilangan tartibda javobgar bo'ladilar.

5-modda.

Fuqaro muhofazasi sohasidagi xalqaro hamkorlik.

O'zbekiston Respublikasining boshqa davlatlar va xalqaro tashkilotlar bilan fuqaro muhofazasi sohasidagi hamkorligiga davlat hokimiyati va boshqaruv organlari tomonidan xalqaro shartnomalar va qonun hujjatlariga muvofiq amalga oshiriladi.

II. FUQARO MUHOFAZASIGA RAHBARLIK QILISH, DAVLAT ORGANLARI VA TASHKILOTLARNING FUQARO MUHOFAZASI SOHASIDAGI VAKOLATLARI

6-modda. Fuqaro muhofazasiga rahbarlik qilish

O'zbekiston Respublikasi fuqaro muhofazasiga umumiy rahbarlikni O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi amalga oshiradi.

O'zbekiston Respublikasi Bosh vaziri mamlakat fuqaro muhofazasining boshlig'idir.

O'zbekiston Respublikasi fuqarosi muhofazasini boshqarish O'zbekiston Respublikasining Favqulodda vaziyatlar vazirligi zimmasiga yuklanadi.

Qoraqalpog'iston Respublikasi, viloyatlar, tumanlar, va shaharlar hududlarida fuqaro muhofazasiga rahbarlik qilishni tegishli lavozimga ko'ra fuqaro muhofazasining boshlig'i bo'lgan Qoraqalpog'iston Respublikasi Vazirlar Kengashi Raisi, viloyatlar, tumanlar va shaharlar hokimlari amalga oshiradilar.

Vazirliklar, idoralar va tashkilotlarda fuqaro muhofazasiga rahbarlik qilishni ularning lavozimiga ko'ra mazkur organlar va tashkilotlar fuqaro muhofazasining boshlig'i bo'lgan rahbarlari amalga oshiradilar.

Fuqaro muhofazasi boshlig'i o'z vakolatlari doirasida quyidagi huquqlarga ega:

fuqaro muhofazasini tegishli rejalarini joriy etish;

aholini, moddiy va madaniy boyliklarni xavfsiz joylarga evakuatsiya qilish to'g'risida qaror qabul qilish;

fuqaro muhofazasi bo'yicha direktivalar, buyruqlar, qarorlar va farmoyishlar chiqarish;

o'z tasarrufidagi hududlar hamda tashkilotlarning kuchlari va vositalarini fuqaro muhofazasi sohasidagi tadbirlarni o'tkazishga jalb etish;

qonun hujjatlariga muvofiq boshqa vositalarni amalga oshirish.

Fuqaro muhofazasi boshliqlarining aholini va hududlarni muhofaza qilish masalalari bo'yicha direktivalari, buyruqlari, qarorlari va farmoyishlari barcha tashkilotlar, shuningdek, mansabdor shaxslar va fuqarolar uchun bajarilishi majburiydir.

Aholini va hududlarni zamonaviy qirg'in vositalari qo'llanilishi oqibatidan muhofaza qilish va fuqaro muhofazasi sohasidagi

tadbirlarni amalga oshirishga oid harakatlarni muvofiqlashtirish tegishli hududlar, tarmoqlar va tashkilotlarning fuqaro muhofazasi boshliqlari zimmasiga yuklanadi.

7-modda. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining fuqaro muhofazasi sohasidagi vakolatlari

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi:

fuqaro muhofazasi sohasida yagona davlat siyosatini o'tkazilishini ta'minlaydi;

O'zbekiston Respublikasi fuqaro muhofazasi rejasini tasdiqlaydi; fuqaro muhofazasini rivojlantirish va takomillashtirishning asosiy yo'nalishlarini, ularning moliyaviy va moddiy-texnika ta'minoti tartibini tasdiqlaydi;

tinchlik davrida va urush davrida davlat iqtisodiy faoliyat ko'rsatish barqarorligini ta'minlash tadbirlarini ishlab chiqarilishiga va o'tkazilishiga rahbarlik qiladi;

hududlarni ularda yashayotgan aholi soniga va davlat iqtisodiyotida muhim rol o'ynovchi yoki aholi xavfsizligiga ta'sir ko'rsatuvchi tashkilotlar mavjudligiga ko'ra fuqaro muhofazasi bo'yicha guruhlariga, shuningdek, tashkilotlarni davlat iqtisodiyotidagi roli va aholi xavfsizligi ta'siriga ko'ra fuqaro muhofazasi bo'yicha toifalarga kiritish tartibini belgilaydi;

fuqaro muhofazasi tizimini urush davri sharoitiga o'tkazish, evakuatsiya tadbirlarini amalga oshirish tartibini belgilaydi;

himoya inshootlarini va fuqaro muhofazasi boshqa obyektlarini barpo etish tartibini, shuningdek, yakka muhofazalanish vositalari, moddiy-texnika, oziq-ovqat, tibbiy va boshqa xil vositalar zaxiralarini saqlash va ulardan foydalanish shartlarini belgilaydi;

davlat organlari va tashkilotlarini fuqaro muhofazasi sohasidagi faoliyati ustidan nazoratni amalga oshiradi;

qonun hujjatlariga muvofiq boshqa vakolatlarni amalga oshiradi.

8- modda. Fuqaro muhofazasi sohasidagi maxsus vakolatli davlat boshqaruv organi

Fuqaro muhofazasi sohasidagi maxsus vakolatli davlat boshqaruv organi O'zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligidir.

O'zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi fuqaro muhofazasini rivojlantirish va takomillashtirishning asosiy yo'nalishlarini ishlab chiqadi;

o'z vakolati doirasida davlat hokimiyati va boshqaruv organlari, tashkilotlar, mansabdor shaxslar va fuqarolar uchun bajarilishi majburiy bo'lgan qarorlar qabul qiladi;

O'zbekiston Respublikasi fuqaro muhofazasi rejasi loyihasini ishlab chiqadi;

harbiy qismlar va fuqaro muhofazasi tuzilmalari boshqarilishini tashkil etadi;

fuqaro muhoffazasi ehtiyojlarini ko'zlab zarur qurol-aslahalar, texnika, muhofazalanish vositalari va boshqa moddiy-texnika vositalari yetkazib berilishi uchun davlat buyurtmasi loyihasini shakllantiradi;

xabar berishni tashkil etish va fuqaro muhofazasi tizimini shay holatga keltirish bo'yicha direktiv hujjatlar ishlab chiqadi;

fuqaro muhofazasi kuchlari va vositalarining jangovarlik hamda safarbarlik tayyorgarligini ta'minlaydi;

shaxsiy tarkib va aholi fuqaro muhofazasi sohasida o'rgatilishini tashkil etadi;

fuqaro muhofazasi tadbirlari bajarilishi ustidan davlat nazoratini amalga oshiradi;

qonun hujjatlariga muvofiq boshqa vakolatlarni amalga oshiradi.

9-modda. Vazirliklar va idoralarning fuqaro muhofazasi sohasidagi vakolatlari

Vazirliklar va idoralar:

fuqaro muhofazasining tegishli rejalarini ishlab chiqadilar va ularning amalga oshirilishiga rahbarlik qiladilar;

xodimlar zamonaviy qirg'in vositalaridan himoyalanish usullariga va urush davri sharoitidagi harakatlarga tayyorlanishi va o'rgatilishini tashkil etadilar;

zamonaviy qirg'in vositalari tahdid solganda va qo'llanilganda tarmoq xodimlarini muhofaza qilish tadbirlarini amalga oshiradilar;

urush davrida tarmoq va xalq xo'jaligi obyektlari barqaror ishlashini ta'minlash tadbirlarini ishlab chiqadilar va amalga oshiradilar;

tashkilotlarni xavfsiz zonalarga evakuatsiya qilish rejalari ishlab chiqilishi va amalga oshirilishini tashkil etadilar;

fuqaro muhofazasi moddiy-texnika, tibbiy va boshqa xil vositalar zaxiralarini yaratadilar hamda ularning to'planishi, saqlanishi,

yangilab borilishi va qo'llanishga shay holatda saqlab turilishi ustidan nazoratni amalga oshiradilar;

tarmoq fuqaro muhofazasi ahvoli to'g'risida belgilangan tartibda axborot taqdim etadilar;

fuqaro muhofazasi sohasida mahalliy davlat hokimiyati organlari bilan o'zaro hamkorlik qiladilar;

xabar berish tizimini, umumiy va yakka muhofazalanish vositalarini vujudga keltiradilar hamda ularni doimiy shay holatda saqlaydilar;

fuqaro muhofazasining holatini nazorat qilib boradilar;

qonun hujjatlariga muvofiq boshqa vakolatlarni amalga oshiradilar.

10-modda. Mahalliy davlat hokimiyati organlarining fuqaro muhofazasi sohasidagi vakolatlari

Mahalliy davlat hokimiyati organlari:

fuqaro muhofazasi rejalarini ishlab chiqadilar va ularning tegishli hududda amalga oshirilishiga rahbarlik qiladilar;

tegishli hududdagi tashkilotlar, fuqarolarning o'zini o'zi boshqarish organlari tomonidan fuqaro muhofazasi tadbirlarining bajarilishini tashkil etadilar va nazorat qilib boradilar;

fuqaro muhofazasi kuchlari va vositalari tayyorlanishini ta'minlaydilar;

tashkilotlar rahbarlari va aholining zamonaviy qirg'in vositalari qo'llanilgan paytdagi himoyalash usullariga o'rgatilishini tashkil etadilar;

zamonaviy qirg'in vositalari qo'llanilgan sharoitda aholi hayot faoliyatining ta'minlanishini kafolatlovchi fuqaro muhofazasiga oid mol-mulk, moddiy-texnika, oziq-ovqat, tibbiy va boshqa xil zaxiralar hajmlarini belgilaydilar hamda ularning to'planishi, saqlanishi, yangilab borilishi va shay holatda saqlab turilishi uchun javob beradilar;

urush davrida, idoraviy bo'ysunuvidan qat'i nazar, tashkilotlarning barqaror ishlashini ta'minlash tadbirlarini tashkil etadilar va amalga oshiradilar;

fuqaro muhofazasi sohasida axborotlar yig'ish va almashinishi, shuningdek, zamonaviy qirg'in vositalarining qo'llanilish tahdidi yoki qo'llanilganligi to'g'risida aholini o'z vaqtida xabardor qilinishini ta'minlaydilar;

aholini evakuatsiya qilish va bo‘lib-bo‘lib joylashtirishga, uning xavfsiz zonalarga o‘rnashib olishiga tayyorgarlik ko‘rish hamda shu ishlarni tashkil etish, davolash muassasalari va boshqa tashkilotlar ishini yo‘lga qo‘yish tadbirlarini amalga oshiradilar;

qutqaruv va boshqa kechiktirib bo‘lmaydigan ishlarni tashkil etadilar va amalga oshiradilar, o‘z tasarruflaridagi hududda jamoat tartibi saqlanishini ta‘minlaydilar;

qonun hujjatlariga muvofiq boshqa vakolatlarni amalga oshiradilar.

11-modda. Tashkilotlarning fuqaro muhofazasi sohasidagi vakolatlari

Tashkilot va o‘z vakolatlari doirasida:

fuqaro muhofazasi tadbirlarini rejalashtiradilar va amalga oshiradilar;

urush davrida barqaror ishlashni ta‘minlash tadbirlarini amalga oshiradilar;

o‘z xodimlarini harbiy harakatlar olib borish paytida yoki shu harakatlar oqibatida vujudga keladigan xavflardan himoyalaniish usullariga o‘rgatishni amalga oshiradilar;

xabar berish mahalliy tizimlarini yaratadilar va ularni foydalanishga doimo shay holatda saqlab turadilar;

xodimlarga fuqaro muhofazasi sohasidagi o‘z majburiyatlarini bajarishlari uchun zarur sharoit yaratadilar.

Potentsial xavfli ishlab chiqarish obyektlariga ega bo‘lgan, shuningdek, muhim mudofaa va iqtisodiy ahamiyatga molik tashkilotlar fuqaro muhofazasi tuzilmalarini yaratadilar va ularni doimo shay holatda saqlab turadilar. Bunday tashkilotlarni belgilash tartibi O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan joriy etiladi.

12 - modda. Fuqarolar o‘zini-o‘zi boshqarish organlarining fuqaro muhofazasi sohasidagi ishtiroki

Fuqarolarning o‘zini-o‘zi boshqarish organlari:

fuqarolarning zamonaviy qirg‘in vositalari qo‘llanilgan paytdagi himoyalaniish usullariga o‘rgatilishiga ko‘maklashadilar;

harbiy harakatlar olib borilishi bilan bog‘liq yoki shu harakatlar oqibatida xavflarning yuzaga kelishi tahdid etgan taqdirda tegishli hududdagi fuqarolar xabardor qilinishini tashkil etadilar;

aholining hayot faoliyati ta‘minlanishi sohasida tadbirlar tayyorlanishi va bajarilishini amalga oshiradilar;

qonun hujjatlariga muvofiq boshqa tadbirlarni amalga oshiradilar;

III. FUQAROLARNING FUQARO MUHOFAZASI SOHASIDAGI HUQUQ VA MAJBURIYATLARI

13-modda. Fuqarolarning fuqaro muhofazasi sohasidagi huquqlari

Fuqarolar quyidagi huquqlarga ega:

o'z hayoti, sog'ligi va mol-mulki harbiy harakatlardan muhofazalanishi;

umumiy va yakka muhofazalanish vositalaridan tekin foydalanish;

harbiy harakatlar kechayotgan joylarda o'zlari yo'liqlashlari mumkin bo'lgan xavf darajasi va zarur xavfsizlik choralari to'g'risida axborot olish;

fuqarolar fuqaro muhofazasi sohasida qonun hujjatlarida nazarda tutilgan boshqa huquqlarga ham ega bo'lishlari mumkin. Harbiy harakatlardan jabrlanganlarga ularning hayot faoliyatini ta'minlash uchun sharoitlar yaratiladi, tibbiy, moddiy-moliyaviy va boshqa xil yordam ko'rsatiladi.

14-modda. Fuqarolarning fuqaro muhofazasi sohasidagi majburiyatlari

Fuqarolar:

ushbu qonunga va fuqaro muhofazasi sohasidagi boshqa qonun hujjatlariga rioya qilishlari;

fuqaro muhofazasi tadbirlarini bajarishda ishtirok etishlari va tegishli tayyorgarlikdan o'tishlari;

fuqaro muhofazasi signallarini, umumiy va yakka muhofazalanish vositalaridan foydalanish qoidalarini bilishlari; jabrlanganlarga dastlabki tibbiy va boshqa xil yordam ko'rsatishni bilishlari;

davlat organlariga shuningdek, tashkilotlarga fuqaro muhofazasi sohasidagi vazifalarni hal etishda ko'maklashishlari;

fuqaro muhofazasi obyektlari va mol-mulkini avaylab asrashlari shart.

Fuqaro muhofazasi sohasida fuqarolarning zimmasida qonun hujjatlarida nazarda tutilgan boshqa majburiyatlar ham bo'lishi mumkin.

15-modda. Chet el fuqarolari va fuqaroligi bo'lmagan shaxslarning fuqaro muhofazasi sohasidagi huquq va majburiyatlari

O'zbekiston Respublikasi hududidagi chet el fuqarolari va fuqaroligi bo'lmagan shaxslar fuqaro muhofazasi sohasida O'zbekiston Respublikasi fuqarolari bilan teng huquqlarga ega bo'ladilar va majburiyatlarni bajaradilar.

16-modda. Aholi va mutaxassislarni fuqaro muhofazasi sohasida tayyorlash

Umumta'lim maktablari, akademik litseylar, kasb-hunar kollejlari, oliy o'quv yurtlari, ishlab chiqarish va yashash joylarda aholini fuqaro muhofazasi sohasida o'rgatish umumiy va majburiydir.

Fuqaro muhofazasi sohasida rahbarlar va mutaxassislarni tayyorlash va qayta tayyorlash malaka oshirish muassasalari, maxsus o'quv-uslubiyot markazlarida, kurslarda, shuningdek, ish joyida amalga oshiriladi.

Fuqaro muhofazasi sohasida bilimlarni targ'ib etish davlat organlari, shuningdek, odamlarni muhofaza qilish va qutqarish borasidagi tegishli jamoat birlashmalari tomonidan ta'minlanadi.

Bilimlarni targ'ib etish uchun ommaviy axborot vositalaridan foydalanish mumkin.

IV. FUQARO MUHOFAZASI XIZMATLARI VA KUCHLARI

17-modda. Fuqaro muhofazasi xizmatlari

Fuqaro muhofazasi maxsus tadbirlar bajarilishini ta'minlash hamda ushbu maqsadlarda kuch va vositalarni tayyorlash uchun respublika, viloyat, tuman, shahar, shuningdek, obyekt fuqaro muhofazasi xizmatlari tashkil etiladi.

Fuqaro muhofazasi xizmatlarinnig ro'yxati, shuningdek, ular to'g'risidagi nizomlar O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan tasdiqlanadi.

18-modda. Fuqaro muhofazasi kuchlarining tarkibi

Fuqaro muhofazasi kuchlari fuqaro muhofazasini qo'shinlari, tuzilmalaridan tarkib topadi.

Fuqaro muhofazasi kuchlari va vositalari tarkibi, uning tarkibiy tuzilishi, shuningdek, fuqaro muhofazasi tuzilmalari faoliyatining boshqa masalalari O'zbekiston Respublikasi Qurolli Kuchlarining qutqaruv tuzilmalari, qismlari, bo'linmalari ham jalb etilishi mumkin.

19 - modda. Fuqaro muhofazasi qo'shinlari

Favqulodda vaziyatlar vazirligining fuqaro muhofazasi qo'shinlari O'zbekiston Respublikasi fuqaro muhofazasi kuchlarining asosini tashkil etadi.

Fuqaro muhofazasi qo'shinlarning urush davridagi asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

zararlanish o'choqlarida va zaharlanish zonalarida muhandislik, radiatsion, kimyoviy va boshqa qidiruv turlarini olib borish;

qutqaruv va boshqa kechiktirib bo'lmaydigan ishlarni amalga oshirish;

aholini va xalq xo'jaligi obyektlarini evakuatsiya qilishda ishtirok etish;

aholi hayot faoliyatini ta'minlash, obyektlarni tiklash ishlarini amalga oshirishda ishtirok etish hamda fuqaro muhofazasining boshqa vazifalarini bajarish.

Fuqaro muhofazasi qo'shinlarining faoliyati, ularni butlash qonun hujjatlariga muvofiq amalga oshiriladi.

20-modda. Fuqaro muhofazasi tuzilmalari

Fuqaro muhofazasi tuzilmalari qutqaruv va boshqa kechiktirib bo'lmaydigan ishlarni amalga oshirish uchun hududiy-ishlab chiqarish prinsipiga ko'ra tashkil etiladi.

Fuqaro muhofazasi tuzilmalari:

bo'ysunuviga ko'ra – hududiy (viloyatlar, tumanlar va shaharlardagi) hamda obyekt (xalq xo'jaligi obyektlaridagi) tuzilmalariga;

belgilangan vazifasiga ko'ra – umumiy maqsaddagi (zararlanish o'choqlarida qutqaruv ishlarini olib borish uchun) tuzilmalarga va maxsus tadbirlarni bajaruvchi xizmatlar (qidiruv ishlarini olib borish, tibbiy yordam ko'rsatish, yong'inlarning tarqalishiga yo'l qo'ymaslik va ularni o'chirish, jamoat tartibini saqlash va hokazo) tuzilmalariga bo'linadi.

Fuqaro muhofazasi tuzilmalariga O'zbekiston Respublikasi fuqarolari: 18 yoshdan 60 yoshgacha bo'lgan erkaklar, 18 yoshdan 55 yoshgacha bo'lgan ayollar qabul qilinadi, safarbarlik ko'rsatmasiga ega bo'lgan harbiy xizmatga majburlar, I, II, III guruh nogironlari, xomilador ayollar, sakkiz yoshga to'lmagan bolalari bor, o'rta yoki oliy tibbiy ma'lumotli ayollar bundan mustasno.

V. FUQARO MUHOFAZASINI MOLIIYAVIY TA'MINLASH. FUQARO MUHOFAZASI OBYEKTлари VA MOL – MULKI

21-modda. Fuqaro muhofazasini moliyalash

Fuqaro muhofazasini moliyalash vazirliklar, idoralar va ular tasarrufidagi byudjetdagi tashkilotlarda, viloyatlar, tumanlar va shaharlarda tegishli respublika yoki mahalliy byudjet mablag'lari hisobidan, tashkilotlarda esa o'z mablag'lari hisobidan amalga oshiriladi.

Fuqaro muhofazasini moliyalash ijtimoiy fondlarning mablag'lari, fuqarolarning ixtiyoriy badallari va boshqa manbalar hisobidan amalga oshirilishi mumkin.

22-modda. Fuqaro muhofazasi qo'shinlarining asosiy fondlari

Harbiy shaharchalarning turar joylari va imoratlari, fuqaro muhofazasi harbiy qismlarining o'quv - moddiy bazasi obyektlari, moddiy va texnik vositalari davlat mulki bo'lib, fuqaro muhofazasi qo'shinlarining asosiy fondlarini tashkil etadi.

Fuqaro muhofazasi qo'shinlari ko'rsatib o'tilgan va o'zlariga ajratilgan boshqa mol-mulkka nisbatan tezkor boshqaruv huquqidan foydalanadilar.

Fuqaro muhofazasi qo'shinlarini joylashtirish va ularning doimiy faoliyati uchun yer uchastkalari, joylar, omborlar va boshqa obyektlar tegishli davlat hokimiyati va boshqaruv organlari tomonidan ularga doimiy yoki vaqtinchalik foydalanish uchun beriladi.

23-modda. Fuqaro muhofazasi obyektlari va mol-mulki

Fuqaro muhofazasi obyektlari va mol-mulki jumlasiga quyidagilar kiradi:

davlat hokimiyati va boshqaruv organlarining himoya inshootlari hamda yer usti binolari kompleksiga ega bo'lgan boshqaruv punktlari; fuqaro muhofazasining alohida va tutash qurilgan himoyalani, radiatsiyadan saqlanish joylari;

mol-mulk va texnika saqlanadigan omborxona binolari; yakka muhofazalanish vositalari, radiatsion, kimyoviy qidiruv va dozimetrik nazorat priborlari;

aloqa va xabar berish vositalari;

davlat mulki bo'lgan, shuningdek, fuqaro muhofazasi maqsadida foydalanish uchun tashkilotlarning mablag'lari hisobiga yaratilgan yoki sotib olingan boshqa moddiy-texnika vositalari.

Fuqaro muhofazasi tadbirlarini ta'minlash uchun davlat hokimiyati va boshqaruv organlari, tashkilotlar tomonidan fuqaro muhofazasi mol-mulki zaxiralari yaratiladi.

Tashkilotlarning boshqaruv tarkibiy tuzilmalari va xo'jalik yuritish faoliyati shakllari o'zgargan taqdirda, ular zimmasida fuqaro muhofazasi obyektlari va mol-mulkidan belgilangan maqsadda foydalanish, shuningdek, bunday obyektlar hamda mol-mulklarni hosil etish va to'plash topshiriqlari qolaveradi.

Fuqaro muhofazasi obyektlarini barpo etish va mol-mulkidan foydalanish tartibi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan belgilanadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti

I. KARIMOV

MUNDARIJA

So'z boshi	3
------------------	---

I BO'LIM

Hayot faoliyati xavfsizligining nazariy asoslari

I BOB

Xavfliliklarning asosiy tavsifi va ular haqida ma'lumot	4
---	---

II BOB

Xavfliliklarning sifat va son jihatidan tahlili	11
---	----

III BOB

Hayot faoliyati xavfsizligi to'g'risida umumiy tushuncha	25
--	----

II BO'LIM

Hayot faoliyati xavfsizligi va ishlab chiqarish muhiti

IV BOB

Ishlab chiqarishdagi xavfli va zararli omillar	31
--	----

V BOB

Meteorologik sharoitlarning odam organizmiga ta'siri	35
--	----

VI BOB

Ish jarayonida havoning tarkibidagi zararli moddalarning odam organizmiga ta'siri	53
---	----

VII BOB

Ishlab chiqarishdagi yoritilganlik	64
--	----

VIII BOB

Shovqin va titrashdan himoyalalanish	68
--	----

IX BOB

Elektromagnit maydonlar valazer nurlaridan himoyalalanish	74
---	----

Nazorat savollari	80
-------------------------	----

X BOB

Qishloq xo'jalik ishlab chiqarishida texnika xavfsizligi	81
--	----

XI BOB

Mexanizatsiyalashgan dala ishlarini bajarishda va silos massasini tayyorlashda texnika xavfsizligi	107
--	-----

XII BOB

Elektrxavfsizlik	124
------------------------	-----

XIII BOB

Yong'in xavfsizligi	148
---------------------------	-----

XIV BOB

Kompyuter bilan ishlaganda xavfsizlikni ta'minlash	169
--	-----

III BO'LIM

Favqulodda holatlarda xavfsizlik

XV BOB

Favqulodda holatda xavfsizlikni ta'minlash	174
--	-----

IV BO'LIM

Hayot faoliyati xavfsizligining huquqiy va tashkiliy asoslari

XVI BOB

Hayot faoliyati xavfsizligining huquqiy asoslari	197
--	-----

XVII BOB

Mehnat xavfsizligining tashkiliy masalalari	217
Nazorat savollari	232
1 - ILOVA	234
O'zbekiston Respublikasining "Mehnatni muhofaza qilish to'g'risida"gi qonuni	234
I. BO'LIM	234
Umumiy qoidalar	234
II BO'LIM	237
Mehnatning muhofaza qilinishini ta'minlash	237
III BO'LIM	241
Ishlovchilarning mehnatni muhofaza qilishga doir huquqlarini ro'yobga chiqarishdagi kafolatlar	241
IV BO'LIM	244
Mehnatni muhofaza qilishga doir qonunlar va boshqa me'yoriy hujjatlarga rioya etilishi ustidan davlat va jamoatchilik nazorati .	244
V BO'LIM	247
Mehnatni muhofaza qilish to'g'risidagi qonunlar va boshqa me'yoriy hujjatlarni buzganlik uchun javobgarlik	247

H. E. G'OYIPOV

HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI
(O'quv qo'llanma)

Muharrir
M.QUTLIYEVA

Badiiy muharrir
B.BOZOROV

Tex.muharrir
YE.DEMCHENKO

Musahhih
D.MINGBOYEVA

Kompyuterda sahifalovchi
A. MATOCHENKO

Original maket "El-Press" MChJda tayyorlandi

Bosishga 21.09.2007 y.da ruxsat etildi.
Garnitura Times Uzb. Bichimi 84x108 1\32.
Bosma tobog'i 8,25. Shartli bosma tobog'i 13,86.
Adadi 1000 nusxa. Buyurtma № 221.
Bahosi kelishilgan narxda.

«Yangi asr avlodi» nashriyot-matbaa markazida tayyorlandi.
«Yoshlar matbuoti»da bosildi.
100113. Toshkent, Chilonzor-8, Qatortol ko'chasi, 60.

Murojaat uchun telefonlar
Nashr bo'limi 278-36-89, marketing bo'limi 128-78-43
Faks 173-00-14, e-mail: yangiasravlodi@mail.ru