

**O'ZB KIST NR SPUBLIKASIA B R T T N L GIYALARI VA
K MMUNIKATSIYALARINI RIV JLANTIRISH VAZIRLIGI**

TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI

URGANCH FILIALI

«HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI. EKOLOGIYA»

fanidan

MA'RUZALAR MATNI

URGANCH – 2016

1-MAVZU. XAVFSIZLIK MUAMMOLARI. MIKROIQLIM SHAROITI VA UNING INSON FAOLIYATIGA TA'SIRI

Reja:

- 1.1. Fanning asosiy tushuncha va ta'riflari.
- 1.2. Tavakkal nazariyasining asosiy qoidalari.
- 1.3. Xavfsizlikning sistemali taxlili.
- 1.4. Faoliyat xavfsizligini ta'minlash prinsip, usul va vositalari
- 1.5. Ishlab chiqarishda mikroiklim va ishchi hududining havo muhiti.
- 1.6. Ishlab chiqarish mikroiklimining gigienik normalari.

Tayanch iboralar: *Xavf, faoliyat xavfsizligi, taksonomiya, xavflarning nomenklaturasi, xavfsizlik konsepsiyasi, texnologik jarayonlar, mikroiklim, ishchi hududining havo muhiti, vibratsiya, ventilyasiya, yoritish, gigienik normalar.*

1.1. Fanning asosiy tushuncha va ta'riflari.

Xavf – hayot faoliyat xavfsizligining (HFX) markaziy tushunchasi bo'lib, u xodisa, jarayon va ob'ektlarning inson sog'ligiga to'ridan-to'g'ri yoki bilvosita ma'lum sharoitda qay darajada zarar yetkazish qobiliyatini tushuniladi, ya'ni ko'ngilsiz oqibatlarini olib keladi.

Taxlilning maqsadiga ko'ra xavfni xarakterlovchi belgilarning soni ko'payishi yoki kamayishi mumkin. HFX dagi xavfga berilgan yuqoridagi ta'rif mavjud bo'lgan standart tushunchalarni (xavfli va zararli ishlab chiqarish omillari) o'ziga tortuvchi, xamda faoliyatning xamma turlarini xisobga oluvchi juda salmoqli tushunchadir¹.

Xavf energiyaga ega bo'lgan kimyoviy yoki biologik aktiv komponentlarni o'zida joylashtirgan xamma sistemalarni, hamda inson xayot faoliyati sharoitiga javob bermaydigan tavsiflarni o'zida saqlaydi.

Xavflar taksonomiyasi. Taksonomiya - bu murakkab xodisalar, tushunchalar va ob'ektlarni sinflashtirish va sistemalashtirish xaqidagi fandır. Taksonomiya so'zi xavflarni qonun bo'yicha joylashtirish degan ma'noni beradi. Modomiki xavf ko'p belgilarga ega bo'lgan murakkab ierarxik tushunchadir. Faoliyat xavfsizligi soxasidailmiy bilimlarni tashkil kilishda xavflarni taksonomiyalash muxim rol o'ynaydi va ularning tabiatini chuqur bilishga undaydi. Xozircha xavflarning yetarlicha to'liq mukammal taksonomiyasi yaratilmagan. Bu o'qituvchi va olimlar oldida kelgusida juda katta ilmiy izlanishlar olib borishni ko'rsatadi.

Xavflar nomenklaturasi. Nomenklatura - ma'lum belgilariga ko'ra sistemalashtirilgan xavfli nom va so'zlar ro'yxatidir. Xozirgi kunda xavflarning nomenklaturasini umumiy xolda alfavit tartibida quyidagicha keltiramiz:

Ajal, alanga, alkogol, vakuum, vulkan, vaxima, gaz, gerbisid, dard, dinamik zo'riqish, yemirilish, yomg'ir, yong'in, zo'riqish, zaxar, zilzila, ifloslanish, ichkilik, kasallik, kamchilik, kuyish, lat yemoq, loyqalanish, lazer nurlari, magnit maydoni, momaqaldirok, meteoritlar, mikroorganizmlar, namlanish, pulsasiya, pasayish, radiasiya, rezonans, sog'aymok, sag'lanish, sirpanish, tebranish, tok urishi, toymoq, o'zilish, yashin urmoq, ultratovush, xujum, xavf, charchash, shamol, shovkin, elektr toki, elektr maydoni, yaxmalak, yadro.

Aniq ilmiy izlanishlar olib borilganda, xar bir aloxida ob'ektlar uchun (ishlab chiqarish, sexlar, ish joylari, jarayonlar, kasblar va xakozo) xavflar nomenklaturasi tuziladi.

Xavflar kvantifikasiyasi. Kvantifikasiya - murakkab tushunchalarning sifatini aniqlashda sonli tavsiflarni joriy qilishdir. Amalda kvantifikasiyaning sonli, balli va boshqa usullari qo'llaniladi. Xavflarni baxolashning eng keng tarqalgan usuli tavakkaldir.

Xavflar identifikasiyasi. Identifikasiya - deganda xayot faoliyatini ta'minlashga yo'naltirilgan oldini olish va tezkor tadbirlarni yaratishga zarur va yetarli bo'lgan sonli,

¹Introduction to Health and Safety at Work. Phil Hughes, Ed Ferrett. The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford OX5 1GB, UK. ISBN: 978-0-08-097070-7. p 2-8.

vaqtinchalik, fazoviy va boshqa tavsiflarni topish va aniqlash jarayonini tushunamiz. Identifikasiya jarayonida aniq masalalarni yechish uchun muxim bo'lgan xavflar nomenklaturasi va ularning paydo bo'lish extimolligi, joyini yakkalash, ko'zda tutilgan zarar va shunga o'xshash o'lchamlari aniqlanadi.

Sabab va oqibat. Potensial (yashirin) xavflarni yuzaga keltiruvchi sharoit sabablar deyiladi. Boshqacha qilib aytganda, sabablar vaziyatlar to'plamini xarakterlaydi, unga ko'ra xavflar paydo bo'ladi va u yoki bu kutilmagan oqibatlar va zararlarni keltirib chiqaradi. Zarar yoki kutilmagan oqibatlarining shakllari xar xildir: xar xil og'irlikdagi jaroxatlar, zamonaviy usullar bilan aniqlanadigan kasalliklar, atrof muxitga zarar va boshqa.

Xavf, sabablar va oqibatlar - bular shunday voqealar, ya'ni baxtsiz xodisa, favqulodda xolat va yong'inlarning asosiy ko'rsatgichlaridir.

Uchlik "xavf-sabablar-ko'ngilsiz oqibatlar" - bu rivojlanishning logik jarayoni bo'lib potensial xavfni bor bo'lgan zararga olibkeladi. Koida bo'yicha bu jarayon bir necha sabablarni o'z ichiga oladi, ya'ni u ko'p sabablidir. Xavf ko'ngilsiz voqeaga xar xil sabablar bilan aylanishi mumkin. Baxtsiz xodisalarning oldini olish asosida sababini qidirish yotadi.

Bunga bir qancha misollar keltiramiz:

- Zaxar (xavf) - xato (sabab) - zaxarlanish (ko'ngilsiz oqibat).
- Elektr toki (xavf) - qiska tutashuv (sabab) - kuyish (ko'ngilsiz oqibat).
- Ichimlik (xavf) - ko'p ichish (sabab) - o'lim (ko'ngilsiz oqibat).

Xavflarning sinflanishi.

1. Kelib qikish tabiatiga ko'ra xavflar quyidagilarga bo'linadi: tabiiy, texnikaviy, antropogen (inson bilan bog'lik), ekologik, aralash (ikkita va undan ortiq).

2. Maxsus standartlar bo'yicha: fizik, kimyoviy, biologik va psixofiziologik.

3. Salbiy oqibatlarining vaqt bo'yicha kelibchiqishiga ko'ra xavflar impulsli va kumulyativ (inson organizmida yig'iluvchi) bo'ladi.

4. Olib keluvchi oqibatiga ko'ra: toliqish, kasallanish, jaroxatlanish, xalokat, yong'in va o'lim xavflari.

5. Keltiruvchi zarariga ko'ra: ijtimoiy, texnik, ekologik.

6. Yakkalashi bo'yicha: litosfera, gidrosfera, atmosfera va kosmos bilan bog'lik bo'lgan xavflar.

7. Kelib chiqish soxasiga ko'ra: turmushga, sportga, yo'l - transportiga, ishlab chiqarishga oid xavflarga bo'linadi.

8. Tuzilishiga ko'ra xavflar oddiy va xosil qilingan (oddiylarning ta'sirida xosil qilingan) bo'ladi.

9. Insonga ta'sir qilish xarakteriga qarab faol (aktiv) va sust (passiv) xavflar bo'ladi.

Energiya hisobiga faollashadigan xavflar sust xavflarga kiradi, bularni insonning o'zi vujudga keltiradi. Bular: o'tkir (sanchiluvchiva kesuvchi) qo'zgalmas jismlar, insonlar yuradigan yuzalarning notekisligi, qiyaliklar, balandliklar, bir-biriga tegayotgan tekisliklar orasidagi ishkalanish va boshqalar. Xavflarning baxtsiz xodisa yuz berishidan oldingi (aprior) va u yuz bergandan keyingi (aposterior) belgilari mavjud².

Faoliyatning potensial xavfi xaqida aksioma Xar qanday faoliyatning xavfliligini tasdiqlashga insoniyat tajribasi asos beradi. Faoliyatning bironta turi yo'qki, u abadiy xavfsiz amalga ohsa. O'z navbatida, quyidagi xulosani ifodalashimiz mumkin: xar qanday faoliyat potensial xavflidir. Bu tasdiqlanish aksiomatik xarakterga egadir. Berilgan aksioma faqat metodologik va evristik axamiyatga egadir.

1.2. Tavakkal nazariyasining asosiy qoidalari

1990 yil sentyabrda Keln shaxrida faoliyat xavfsizligi bo'yicha Birinchi Butunjaxon kongressi ilmiy fan sifatida "Hayot xavfsizlikda" shiori ostida bo'lib o'tadi. Bu anjumanda

²Introduction to Health and Safety at Work. Phil Hughes, Ed Ferrett. The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford OX5 1GB, UK. ISBN: 978-0-08-097070-7. p 100-119.

dunyoning turli joylaridan kelgan olim va mutaxassislar o'zlarining ma'ruza va xabarlarida doimo "tavakkal" tushunchasiga tayandilar. Xavfsizlik bo'yicha bu tushuncha bizning texnik adabiyotlarimizda xali e'tirof qilinmagan va tarqalmagan edi. «Tavakkal» xaqida V. Marshall quyidagi ta'rifni beradi, ya'ni u ta'kidlaydiki tavakkal - xavflarni amalga oshirish chastotasidir.

Umumiy qilib aytganda tavakkal - xavflarni son jixatdan baxolashdir. Sonli baxolash - u yoki bu ko'ngilsiz oqibatlar sonining ma'lum davr ichida bo'lishi mumkin bo'lgan soniga nisbatidir. Tavakkalni aniqlash mobaynida oqibatning sinfini ko'rsatish muximdir, ya'ni nimaning tavakkali degan savolga javob berish kerak. Rasmiy ravishda tavakkal - bu tez-tez takrorlanishdir. Bunday olganda bu tushunchalarni xavfsizlik muammolariga nisbatan qo'llanilganda ular orasida ancha farq bordir. Tavakkal muammolarining boshqa jixatlarini o'rganishdan oldin quyidagi misollarni keltiramiz.

1-misol. Bir yilda MDXda ishlab chiqarishida bo'ladigan inson o'lish tavakkalini aniqlang, agar xar yili 14000 odam o'lsa, o'rtacha ishlaydiganlarning soni 138 million bo'lsa:

$$R_{\text{mama q}} \frac{1,4 \cdot 10^4}{1,38 \cdot 10^8} = 10^{-4}$$

demak ishlab chiqarishda bo'ladigan inson o'lish tavakkali - 10^{-4} teng.

2-misol. Xar yili mamlakatda tabiiy bo'lmagan o'limdan tashqari xar xil xavflar oqibatida 500 ming kishi o'lsa, mamlakat axolisi 300 mln. bo'lsa, mamlakatda xavflar natijasida bo'ladigan axoli o'lish tavakkali quyidagicha aniqlanadi:

$$R_{\text{mama q}} \frac{5 \cdot 10^5}{3 \cdot 10^8} = 1,7 \cdot 10^{-3}$$

Tavakkal sotsial va individual (yakka) turlarga bo'linadi.

Individual tavakkal aloxida shaxs uchun ma'lum turdagi xavfni xarakterlaydi.

Sotsial tavakkal - bu bir gurux odamlar uchun bo'lgan tavakkal.

Sotsial tavakkal- odamlar orasidagi xodisa chastotasi bilan zararlanganlar soni o'rtasidagi bog'lanishdir.

Tavakkal va xavflarni jamoatchilik tomonidan qabul qilish sub'ektivdir. Ko'p sonli bir vaqtdagi yo'qotishlarga olib keluvchi yagona voqealarni insonlar birdaniga sezadi va qabul qiladi. Shu vaqtda xususiy voqea natijasida bir yoki katta bo'lmagan gurux odamlarning xalok bo'lish shov-shuvli xalotlarga olib kelmaydi. Ishlab chiqarishda bir kunda 40-50 odam o'lsa, mamlakat bo'yicha xar xil xavflardan 1000 odam xayotdan ko'z yumadi. Ammo bu ma'lumotlar bitta avariya yoki janjalda 5-10 kishining o'lishiga qaraganda uncha tafsilotli ko'rinmaydi. Bularni ma'lum bo'lgan tavakkal muammolarini ko'rganda albatta e'tiborga olish muximdir. Tavakkalni baxolashda sub'ektiv kamchilikdan vofiq bo'lgan usullar va uslubiyatlarni izlash muximligini ta'kidlaydi. Mutaxassislarning fikricha xavflarni baxolashda tavakkalni qo'llash trofitop ko'rsatgichlarni ishlatishga qaraganda ustunligini ko'rsatadi. Qyidagi jadvalda misol tariqanasida yakka individual tavakkalni tavsiflovchi xorijiy ma'lumotlarni keltiramiz. 1-jadval. Bir yilda xar xil sabablardan kelib chiqqan yakka tavakkal (AQSh ning xamma aholisiga tegishli ma'lumotlardan).

Yakka individual tavakkal

1.1-jadval

Keltirilgan sabalar	Yakka tavakkal
Avtomobil transporti	3×10^{-4}
Tushib ketish	9×10^{-5}
Yong'in va kuyish	4×10^{-5}

Cho'kish	3×10^{-5}
Zaxarlanish	2×10^{-5}
O'q o'tar qurol	1×10^{-5}
Stanik jihoz	1×10^{-5}
Suv transporti	9×10^{-6}
Havo transporti	9×10^{-6}
Tushuvchi predmetlar	6×10^{-6}
Elektr toki	6×10^{-6}
Temir yol tranzporti	4×10^{-6}
Yashin toki	5×10^{-7}
Xokazo	4×10^{-5}
Umumiy tavakkal	6×10^{-4}
Yadro energiyasi (100 ta reaktorda)	2×10^{-10}

Tavakkal kvantifikatsiyasi. Ko'pchilik mutaxassislar tavakkal bilan afzallikni taqqoslashda inson xayotining moliyaviy o'lchovini kiritishni taklif qiladilar. Bunday yondashish ayrim shaxslar o'rtasida noroziliklarni olib kelmoqda, ular ta'kidlaydilarki inson xayoti buyukdir, uni moliyaviy jixatdan baxolash mumkin emas. Lekin tajribada, insonlar xavfsizligi maqsadida bunday baxolash zaruriyati mukkarar ravishda paydo bo'ladi. Agar oldimizga shunday savolni qo'ysak: "Inson xayotini qutqarish uchun qanchamablag' sarflash kerak?" AQShda xorijiy olimlarning ilmiy-tadqiqotlari bo'yicha inson xayoti 650 mingdan 7 mln. dollar atrofida baxolanadi.

Tavakkalni aniqlashni 4 xil uslubiy yondashishga bo'lish mumkin:

1. Injenerlik - bu statistika, chastotalar xisobi, xavfsizlikning extimoliy taxlili va xavf daraxtlarini qurishga asoslanadi.

2. Modelli - bu aloxida odamga, ijtimoiy va kasbiyguruxlarga zararli omillarning ta'sir qilish modelini qurishga asoslanadi.

Bu ikkita usul (metod) xisoblarga asoslanadi, nayinki xamma vaqt xam ma'lumotlar yetarli bo'lmaydi.

3. Tekshirishga asoslangan (ekspert) bunda xar xil xodisalarning extimolini malakasi oshgan mutaxassis (ekspert)larni so'rash bilan aniqlanadi.

4. Ijtimoiy - aholini so'rashga asoslangan.

Yuqorida qayd qilingan usullar tavakkalning xar xil tomonlarini ochib beradi. Shuning uchun ularni kompleks xolda qo'llash zarurdir.

Ma'qul bo'lgan tavakkal konsepsiyasi. An'anaviy texnika xavfsizligi qat'iy ravishda xavfsizlikni ta'minlash va xech qanday talofatlarga yo'l qo'ymaslikka asoslanadi. Tajribalarning ko'rsatishicha bunday konsepsiya texnosfera qonunlariga mos kelmaydi. Mutloq (absolyut) xavfsizlikni talab qilish insonlar uchun o'zining insonparvarligidan sotib olingan fojiaga aylanishi mumkin, shuning uchun ishlayotgan sistemalarda nolinch darajadagi tavakkalni ta'minlash mumkin emas.

Xozirgi dunyo mutloq xavfsizlik konsepsiyasidan yuz o'giradi va ma'qul bo'lgan (ruxsat qilingan) tavakkalga keladi. Ma'qul bo'lgan tavakkalning mazmuni hozirgi davr vaqtida jamiyatga ma'qul bo'lgan xavfsizlikga intilishdir. Ma'qul bo'lgan tavakkal o'zida texnikaviy, iqtisodiy, ijtimoiy va siyosiy jixatlarni mujassamlashtiradi va xavfsizlik darajasi bilan ularni amalga oshirish imkoniyatlari urtasida ayrim baxslarni keltirib chiqaradi. Xammadan oldin shuni nazarda tutish kerakki, texnik sistemalarning xavfsizligini oshirishda iqtisodiy imkoniyatlar chegaralangandir. Xavfsizlikni oshirish uchun juda ko'p mablag'lar sarf qilib, ijtimoiy soxaga katta zarar keltirish mumkin, masalan, tibbiy yordamni yomonlashtirish. Xarajatlarning oshishi bilan texnik tavakkal kamaymoqda, ammo ijtimoiy tavakkal oshib ketmoqda. Texnik va ijtimoiy soxalar o'rtasidagi ma'lum bir nisbatda jamiy tavakkal minimumga egadir. Shu kunda jamiyat tinchligini ta'minlash uchun, bu xolatni tavakkalni tanlashda albatta extiborga olish muximdir.

Ayrim davlatlarda, masalan Gollandiyada, ma'qul bo'lgan tavakkal qonuniy tartibda belgilangan. Bir yilda inson ulish yakka tavakkalining maksimal mumkin bo'lgan darajasi 10^{-6} ga teng xisoblanadi. Xisobga olinmaydigan darajada eng kichik bo'lgan ulishning yakka tavakkali bir yilda 10^{-8} ga teng. Agar biogesenoza turlarining 5% zararlanadigan bo'lsa, ekosistema uchun maksimal ma'qul bo'lgan tavakkal xisoblanadi. Ma'qul bo'lgan tavakkal konsepsiyasi xali bizning mamlakatimizda o'rganilmagan. Nayinki ayrim mutaxassislar buni o'rganishni muammoga nisbatan noinsonparvarlik tarzda yondashish deb qarab, uni tanqid ostiga olmoqda. Xaqiqatda 2-3 tartibli ma'qul bo'lgan tavakkallar "qattiq" faktlarga asoslanadi. Binobarin ma'qul bo'lgan tavakkalni o'rganish va uni fanga kiritish insonlarni ximoya qilishda birdan-bir to'g'ri yul xisoblanadi.

Tavakkal bilan boshqarish. Xavfsizlik darajasini qanday ko'taramiz? Buxavfsizlik nazariyasi va tajribasining asosiy savolidir. Chamasi bu maqsadda mablag'larni 3 xil yunalishda taqsimlash lozim:

- texnik sistemalar va ob'ektlarni takomillashtirish;
- xizmatchilarni tayyorlash;
- favqulodda xolatlarni bartaraf qilish.

Aprior taxlilda xar bir yunalish bo'yicha mablag'lar nisbatini aniqlash qiyin. Aniq ma'lumotlar va sharoitlarni qo'llagan xolda maxsus taxlil zarurdir. Bunda xulosalar ancha kutilmagan bo'lishi mumkin. Tavakkalga o'tish texnosfera xavfsizligini oshirishda prinsipial yangi extiyojlarni ochadi. Texnikaviy, tashkiliy, ma'muriy usullarga tavakkal bilan boshqarishning iqtisodiy usullari qo'shiladi. Bularga: sugtg'urta (straxovanie), zararga pul kompensasiyasi, tavakkal uchun tulovlar va boshkalar kiradi. Tavakkal uchun konuniy tartibda xukuklar (kvotalar) kiritishni mutaxassislar maksadga muvofiq deb hisoblaydilar. Tavakkalni hxisoblashda asoslangan ma'lumotlar zarurdir. Xozirgi kunda ma'lumotlarga bo'lgan chukur talab dunening xamma yerida milliy va xalkaro darajada tan olingan. Tavakkal bilan boshqarishda asosli puxta yaratilgan baza va bank ma'lumotlari va ular korxonalar, region sharoitlarida amalga oshirilgan bulish zarurdir. Xulosa kilib aytganda, tavakkal bilan boshqarish asosida xarajat bilan tavakkalni kamaytirish xisobiga olingan foydalarni takkoshlash usuli yotadi³.

Xavflarni o'rganish tartibi

Xavflarni o'rganish tartibi quyidagi bosqichlarda olib boriladi:

Birinchi bosqich- xavfni oldindan taxlil qilish. Bubosqich 3 ta qadamdan iborat bo'ladi.

1-qadam. Xavfning manbaini aniqlash.

2-qadam. Xavfni keltirib chiqarishi mumkin bo'lgan sistema qismlarini aniqlash.

3-qadam. Taxlilga chegaralanishlar kiritish, ya'ni o'rganish talab qilinmagan xavflarni chiqarib tashlash.

Ikkinchi bosqich- xavfli xolatlarning ketma-ketligini belgilash, xavflar va xodisalar daraxtini qurish.

Uchinchi bosqich- oqibatlarni taxlil qilish.

1.3. Xavfsizlikning sistemali taxlili⁴

Sistemali taxlil - murakkab muammolar bo'yicha qarorlarni tayyorlash va asoslashda ishlatiladigan metodologik vositalar yig'indisidir, shu jumladan xavfsizlikda xam. Sistema deganda elementlar majmuasi tushuniladi, ular orasidagi o'zaro ta'sirlar adekvatli ravishda bir xil natijaga olib keladi. Bunday sistemani aniq sistema deb ataymiz. Agar elementlarning o'zaro ta'siri xar xil natijalarga olib kelsa, buni noaniq sistema deyiladi.

«Sistema» so'zi grekcha - systema so'zidan olingan bo'lib, butun qismlar va birikmalardan tuzilgan demakdir.

³Introduction to Health and Safety at Work. Phil Hughes, Ed Ferrett. The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford OX5 1GB, UK. ISBN: 978-0-08-097070-7. p 177-203.

⁴ / . , . , . - . : (. , - 199 .) : 6

Sistemaning tashkil qiluvchilari (elementlari, qismlari) deganda nafaqat moddiy ob'ektlar tushunilmasdan, yana ular orasidagi o'zaro munosabatlar va bog'lanishlarni xam anglash kerak. Texnik xolati jixatidan soz bo'lgan xar qanday mashina texnik sistemaga misol bo'la oladi. Sistema elementlaridan bittasini inson tashkil qilsa - ergotik sistema deyiladi.

Ergotik sistemaga misollar: "inson-mashina", "inson-mashina-muxit" va xokazo. Umuman olganda xar qanday predmetni (jismni) sistemali topish shakliga ega deb tasavvur qilish mumkin.

Sistemalik prinsipi xodisalarga bir butun to'plam yoki kompleks deb karab ularni o'zaro bog'liklikda o'rganadi. Tizim yuzaga keltiruvchi maqsad yoki natija sistema xosil qiluvchi elementlar deb ataladi. Masalan, sistemali xodisa bo'lgan yonish (yong'in) quyidagi asosiy uchta shart (element) bo'lgandagina yuzaga keladi: yonuvchi modda, oksidlovchi(kislorod) va yondiruvchi manba. Tashkil qiluvchilarning xoxlagan bittasini yuqotib bu tizimni buzishimiz mumkin.

Sistema, uni tashkil qiluvchi elementlarida yuq bo'lgan sifat belgisiga egadir. Sistemaning juda muxim bu xususiyati emerdjentlikdeb ataladi. Bu xususiyat, aslini olganda, umuman taxlil qilishning, shu jumladan xavfsizlik muammolarining xam asosida yotadi.

Sistemali taxlilning uslubiy statusi juda g'aroyib: unda nazariya va amaliyot elementlari o'zaro aralashib ketgan, aniq shakllangan uslublar, xis-tuyg'u, shaxsiy tajribalar va evristik uslublar bilan qo'shib ketgan.

Xavfsizlikni sistemali taxlil qilishning maqsadi ko'ngilsiz xodisa (avariya, yong'in, jaroxatlanish, kasallanish va hokazo)larning yuzaga kelishiga ta'sir qiluvchi sabablarni aniqlash va ularning paydo bo'lish extimolligini kamaytiradigan oldini olish chora-tadbirlarini ishlab chiqishdir.

Xar qanday xavf bir yoki bir nechta sabablartufayli yuzaga keladi va ma'lum miqdorda zarar yetkazadi. Sababsiz real (bor bo'lgan) xavflar yuzaga kelmaydi. Demak, xavflarning oldini olish yoki ulardan ximoyalanish ularning paydo bulish sabablarini aniqlashga, o'rganishga asoslangan.

Yuzaga kelgan xavflar va ularning sabablari o'rtasida o'zaro sabab-oqibat bog'lanishi mavjud; xavf ma'lum bir sabab oqibatidir, u esa, o'z navbatida, boshqa bir sabab oqibatidir va hokazo.

Shunday qilib, sabablar va xavflar kerakli, ierarxik, zanjirli strukturalarni yoki sistemalarni xosil qiladi. Bunday bog'lanishlarning grafik ko'rinishi, shoxlanib ketgan daraxtni eslatadi. Ob'ektlar xavfsizligining taxliligiga bag'ishlangan xorijiy adabiyotlarda, shunday tushuncha (termin)lar ishlatiladi: "sabablar daraxti", "bo'zilishlar daraxti", "xavflar daraxti" va "xodisalar daraxti". Kurilayotgan daraxtlarda qoida bo'yicha sabab va xavf shoxchalari mavjud bo'ladi. Bu esa, sabab-oqibat bog'lanishlarining dialekti xususiyatga ega ekanligini tuliq namoyon qiladi. Bu shoxchalarni bir-biridan ajratish maqsadga muvofik emas, ba'zida aslo iloji yuq. Shu sababli ob'ektlarning xavfsizligini taxlil qilish jarayonida xosil bo'lgan grafik ko'rinishlar "sabablar va xavflar daraxtlari" deb aniq aytiladi. "Daraxt"larni ko'rish xar xil ko'ngilsiz xodisalarning sabablarini aniqlashda juda katta samara beradigan usul xisoblanadi. "Daraxt" shoxlanishining ko'p bosqichli jarayoni, uning chegaralarini aniqlash maqsadida cheklashlar kiritishni talab kiladi va bu cheklashlar ilmiy izlanishlarning maqsadiga butunlay bog'lik bo'ladi. Umuman, shoxlanishning chegarasi yangi shoxlar xosil qilinishining mantiqiy maqsadga muvofiqligi asosida aniqlanadi.

Xavfsizlikni taxlil qilish usullari

Xavfsizlikni taxlil qilish aprior va aposterior usublari bilan amalga oshiriladi. Boshqacha qilib aytganda, ko'ngilsiz xodisa yuz berishidan oldin (aprior) va yuz bergandan keyin (aposterior) taxlil qilinishi mumkin.

Aprior taxlilda izlanuvchi berilgan sistema uchun potensial bo'lishi mumkin bo'lgan, shunday ko'ngilsiz xodisalarni tanlaydi va ularning sodir bo'lishiga olib keluvchi xar xil xolatlar xolatlar to'plamini tuzishga intiladi. Aposterior taxlil ko'ngilsiz xodisalar ro'y bergandan keyin o'tkaziladi. Bundan taxlilning maqsadi - kelajak uchun tavsiyalar ishlab chiqishdan iboratdir. Bu ikki uslub bir-birini to'ldiradi. Taxlilning to'g'ri (aprior) usuli oqibatni ko'rish uchun sabablarni o'rganadi. Teskari usulda sabablarni aniqlash maqsadida oqibatlar taxlil qilinadi, ya'ni taxlil asosiy xodisadan boshlab o'rganiladi. Ikkalasida xam oxirgi maqsad xamma vaqt xar qanday ko'ngilsiz xodisalarning oldini olishdir. Birlamchi xodisalarning paydo bo'lish extimolligi va chastotasini bilgan xolda, pastdan yuqoriga xarakatlanib, asosiy xodisaning yuz berish extimolini aniqlash mumkin. Xavfsizlikni taxlil qilganda eng asosiy muammo sistemaning ko'rsatkichlarini aniqlash yoki uni chegaralashdir. Agar sistemaning chegarasi juda tor qo'yilgan bo'lsa unda tarqoq, tizimiylashmagan oldini olish chora-tadbirlarini xosil qilishga imkoniyat paydo bo'ladi, ya'ni ayrim xavfli xolatlar diqqatdan chetda qolib ketadi. Boshqa tomondan, agar chegara juda keng qo'yilsa unda taxlil natijalari umumiy, noanik bo'lib qolishi mumkin. Umumiy xolda yondoshish xodisani aniqlashdan iborat, ya'ni berilgan aniq xolatda oldini olish tadbirlari orqali ta'sir qilish mumkinligini ko'rsatadi.

Hayot davri (sikl)ning bosqichlari

Bosqichlarda, xavfsizlikning barcha talablari xisobga olingan xolda, to'lik faoliyat sikli xosil qilinadi, ya'ni: ilmiy fikr; ilmiy izlanish ishlari; konstruktorklik ishlari; loyixa; loyxani amalga oshirish; sinash; ishlab chiqarish; tashish; foydalanish; takomillashtirish va to'zilishini uzgartirish; saqlashga kuyish va bartaraf qilish; yo'q qilish. Xavfsizlik talablarini o'z vaqtida xisobga olish faqat texnik shartlargagina emas balki iktisodiy qarashlarga tayanadi.

HFX ni boshqarish vazifalari

Boshqarish - bu shunday jarayonki, uni bir nechta bosqichlarga bo'lish mumkin:

1. Ob'ektning xolatini taxlil qilish va baholash.
2. Boshqarishning maqsad va masalalarini amalga oshirish uchun tadbirlarni rejalashtirish va oldindan aniqlash.
3. Boshkaruvchi va boshqariladigan sistema (tizim)larni bevosita tashkil qilish.
4. Nazorat, ya'ni boshqarishni tashkil qilish ustidan kuzatish va tekshirish.
5. Tadbirlarning samaradorligini aniqlash.
6. Ragbatlantirish, ya'ni boshkarish katnashchilarini boshkaruv muammolarini muvaffaqiyatli xal qilishga undovchi ta'sir shakllari.

HFX ni boshqarish vositalari

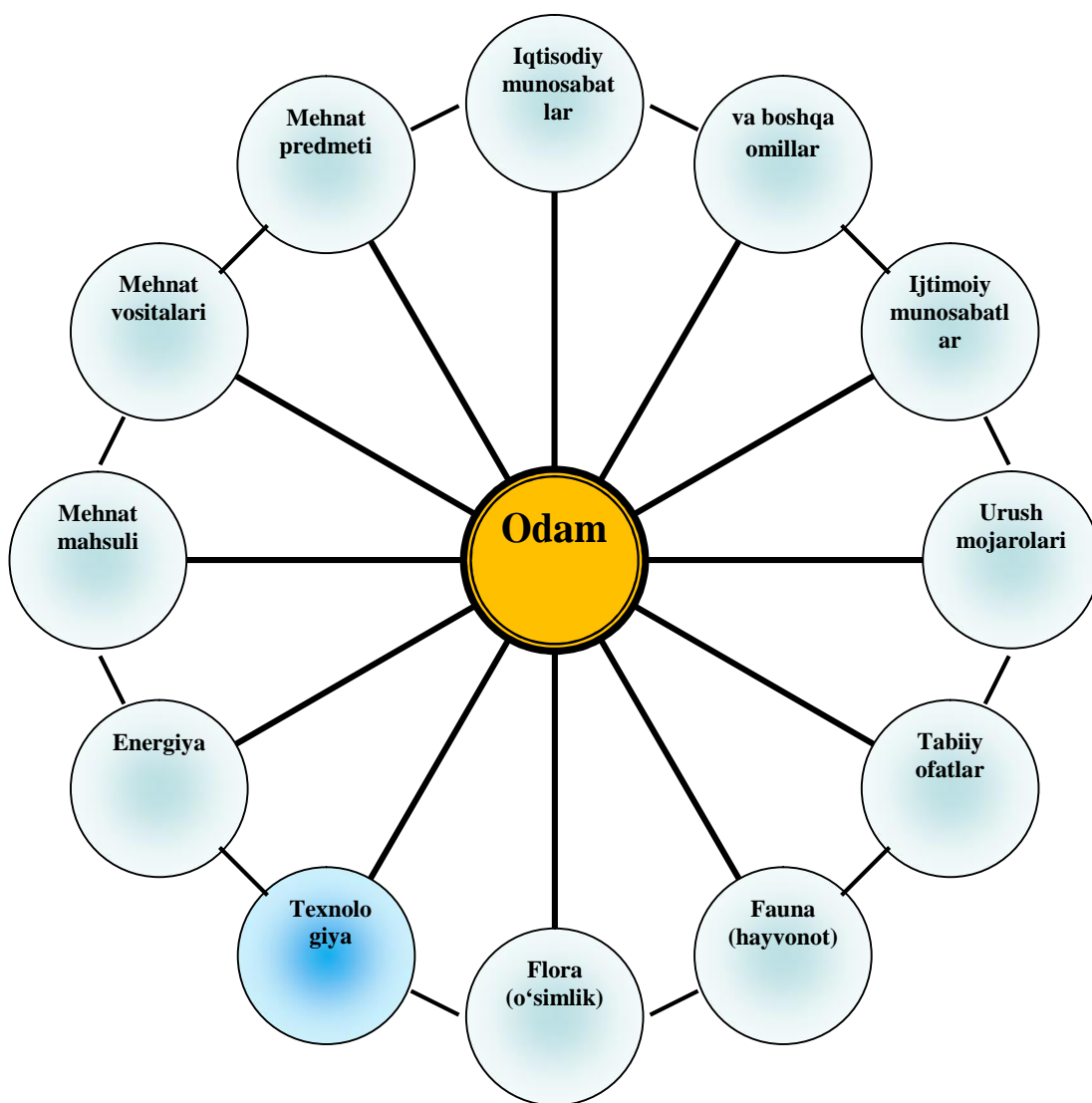
HFXni boshqarish vositalarini quyidagi jixatlarga ajratish mumkin: fizologik, psixologik, ijtimoiy, tarbiyaviy, ergonomik, ekologik, tibbiy, texnik, tashkiliy-operativ, xuquqiy va iktisodiy. Uz navbatida bu jixatlarga asosan HFXni boshqarishning vositalari boy va rang-barangdir. Bularga quyidagilar kiradi:

- xalq ommasini o'qitish;
- xavfsiz xulq madaniyatini tarbiyalash;
- kasbiy o'qitish; kasbiy tanlash;
- boshqarish sub'ektiga psixologik ta'sir qilish;
- dam olish va ishlash rejimlarinirasionallashtirish;
- kollektiv ximoyalanihning texnik va tashkiliy vositalari;
- shaxsiy ximoya vositalari;
- yengillik va kompensasiya to'lovlari tizimi va boshqalar.

Faoliyatni tashkil qiluvchilarga ajratish⁵

“Inson-muxit”, “inson-ishlab chiqarish” va boshqa tizim (sistema)lar murakkab ko’p tenglamali va qismli tashkil qiluvchilardir. Xavflar identifikatsiyasini ijobiy yechishda bu tizimlarni taxlil jarayonida tashkil qiluvchilarga ajratish (dekompozitsiya qilish) muximdir. Umumiy xolda ular element (qism)larga ajratiladi. Chegaralangan faoliyat sharoitida bu element (qism)lar aniqlashtiriladi. Faoliyatni tashkil qiluvchilarga ajratish bir ma’noda xavf va uning xavfli turkumlarini aniqlashga imkon beradi. Shuning uchun faoliyatni loyixalashda ma’qul bo’lgan manba ma’lumotlaridan foydalanilgan xolda uni yetarli darajada detallashtirish (elementlarga ajratish) va xavfli xususiyatlarini aniqlash muximdir.

Insonni hayot faoliyati uni urab turgan atrof-muhitda mavjud bo’lib, u har xil omillar ta’sirida kechadi. Bu omillar kelib chiqish mohiyatidan ko’ra insonga ko’rsatadigan ta’siri, xarakteriga ko’ra nihoyatda turlicha bo’lib, ularning ba’zilari inson hayot faoliyati davomida o’ta ta’sir etadi. Bu omillarga mehnat predmetlari, mehnat vositalari, energiya, mehnat mahsullari, texnologiya, flora (o’simlik), fauna (hayvonot), tabiiy ofatlar, urush-mojarolar, ijtimoiy, iqtisodiy munosabatlar va xokazolar kiradi (1.1-rasm).



1.1- rasm. Tashqi omillarning insonga ta’siri

HFX ni loyixalashning taxminiy sxemasi

Xavfsizlik sharoitlarini loyixalash juda qiyin jarayon bo’lib, insondan maxsus tayyorgarlikni talab qiladi.

	Xarakat tartibi	Xarakat natijasi
1	2	3
1.	Loyixalanayotgan yoki mavjud ob'ektni tashkil kiluvchi (element)larga ajratish	Aniqlashtiriladi: 1. Mehnat predmetlari. 2. Mehnat vositalari: mashina, inshoot, binolar. 3. Mehnat ozuqalari, yarim fabrikatlar. 4. Energiya (elektrik, pnevmatik va xokazo). 5. Texnologik jarayonlar, operatsiyalar, xarakatlar. 6. Tabiiy-klimatik omillar. 7. Usimlik, hayvonlar. 8. Xizmatchilar. 9. Ish joylari, sexlar, bo'limlar va xokazo.
2.	Yaratilgan xar bir element uchun xavflar identifikasiyasini to'zish.	Xavflar ro'yxati
3.	“Sabab va xavflar daraxtini” ko'rish	Xavflar sababi
4.	Xavflarni son va sifat jihatdan baholash, ularni xavf-xatarning ruxsat qilingan qiymat va darajasi bilan taqqoslash	Ximoyalanih muhim bo'lgan xavflar va sabablar ro'yxati
5.	Maqsadni aniqlash	Erishilish zarur bo'lgan Mexnat sharoitining sonli o'lchamlarini aniqlash
6.	Ob'ektlarni xavfsizlik ko'rsatgichlari bo'yicha kompleks baholash	Qabul qilingan integral yoki balli ko'rsatgichlar
7.	Mumkin bo'lgan xavfsizlik prinsip, usul va vositalarini tahlil qilish	Prinsiplar, usullar, alternativlarni to'plash
8.	Har bir alternativ bo'yicha talofat va yutuqning afzallik va kamchiliklarini tahlil qilish	Ma'qul bo'lgan variantni tanlash
9.	Ma'qul bo'lgan usul, prinsip va vositalarni tahlil qilish	Aniq usul, prinsip va vositalarni tanlash
10.	Hisoblar	Aniq yechim (tadbir)lar
11.	Samaradorligini baholash	Texnik, ijtimoiy va iqtisodiy samara ko'rsatkichlari.

1.4. Faoliyat xavfsizligini ta'minlash prinsip, usul va vositalari

Xavfsizlik umumiy nazariyasi strukturasi prinsiplar va usullar evristik va uslubiy rol o'ynaydi, xamda o'rganilaetgan fan soxasi bilan bog'langanligi xaqida to'la tushuncha beradi.

Prinsiplarning axamiyati haqida fransuz filosof-materialisti Gelvesiy (1715-1771) shunday yozgan: “Ayrim prinsiplarni bilish ayrim omillarni bilmaslikni yengil to'ldiradi”.

Xavfsizlikni ta'minlash usul va prinsiplari boshqa umumiy usullardan farq qilgan holda dialektika va logikaga tegishlidir. Prinsiplar va metodlar ma'lum miqdorda o'zaro bog'likdir. Xavfsizlikni ta'minlash vositalari keng ma'noda bu konstruktiv, tashkiliy, iqtisodiy bo'lib usul va prinsiplarni aniq ro'yobga chiqarishga xizmat qiladi. Prinsiplar, metodlar va vositalar xavfsizlikni ta'minlashning logik bosqichlaridir. Ularni tanlash faoliyatning aniq sharoitiga, xavf darajasiga, baxosiga va boshqa ko'rsatkichlarga bog'lik bo'ladi.

Xavfsizlikni ta'minlash prinsiplari

⁶Introduction to Health and Safety at Work. Phil Hughes, Ed Ferrett. The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford OX5 1GB, UK. ISBN: 978-0-08-097070-7.

Xavfsizlikni ta'minlash o'z ichiga murakkab jarayonni oladi va uni elementar tashkil etuvchilarga dastlabki xolatlar, g'oyalari, prinsiplar deb ataluvchilarga bo'lish mumkin. «Prinsip» so'zi lotincha "principium" so'zidan olingan bo'lib, boshlanish, g'oya, asos demakdir. Ishlab chiqarishning turi, texnologik jarayonlarning afzalliklari, qo'llaniladigan jixozlarning xar xilligi - bularning xammasi xavfsizlikni ta'minlash prinsiplarining ko'p xilligiga shartlashadi.

Prinsiplar muxim uslubiy axamiyatga egadir. Xavfsizlikni ta'minlash bo'yicha to'laqonli profilaktik ish ilmiy-tekshirish, tajriba-konstruktorlik, loyixalar ishlarida, ishlab chiqarish ob'ektlarini qayta ko'rish va foydalanish bosqichida faqat ongli ravishda xavfsizlik prinsiplarini xisobga olish bilan mumkin bo'ladi. Prinsiplarning nazariy va ilmiy axamiyati shundan iboratki, ular bizni o'rab olgan dunyodagi xavflar bo'yicha bizlarning bilim darajamizni aniqlaydi va o'z navbatida ximoya tadbirlariga va ularni xisoblash usullariga talablar belgilaydi. Prinsiplarning axamiyati amaliy jixatdan xam muximdir: ular raqobatlashayotgan variantlarni taqqoslab taxlil qilish asosida xavflardan ximoyalashning optimal yechimlarini topishga imkon beradi. Prinsiplarning evristik qiymati shundan iboratki ular Mexnat xavfsizligini boshqarishni tashkil qilishda xal qiluvchi axamiyatga egadir. Xavfsizlikni ta'minlash prinsipini bir-birini to'ldiruvchi element sifatda o'zaro bog'lanishda qarash muximdir. Konkret sharoitlarga bog'lik xolda bir va boshqa prinsiplar xar xil amalga oshiriladi. Xavfsizlikni ta'minlash prinsiplari ularni amalga oshirish belgilariga qarab shartli ravishda 4 ta sinfgabo'linadi: taxminiy, texnikaviy, tashkiliy va boshqaruv prinsiplari.

Taxminiy prinsiplar o'zida xavfsiz yechimlarni topuvchi yo'nalishni aniqlovchi metodologik va ma'lumot bazasi bo'lib xizmat qiluvchi asos soluvchi g'oyalarni taqdim etadi. Bunga quyidagi prinsiplar kiradi: operatorning aktivligi, faoliyatni gumanlashtirish, strukturani o'zgartirish, operatorni almashtirish, sinflashtirish, xavfni bartaraf qilish va kamaytirish, sistemalik va boshqalar. Texnikaviy prinsiplar xavfli omillarning ta'sirini bevosita oldini olishga yo'naltirilgan. Texnik prinsiplar fizik qonunlarni ishlatishga asoslangan. Bunga quyidagilar kiradi: masofadan ximoyalash, ekranlashtirish, kattikligini oshirish, blokirovkalash (yakalash), vakuumlashtirish, xavo kirmaydigan qilish, passiv zveno kiritish, zichlashtirish, flegmatizatsiyalash va yetaklik prinsiplari. Boshqaruv prinsiplarideb, xavfsizlikni ta'minlash jarayonining aloxida bosqich va etaplari orasida o'zaro bog'lanish va munosabatlarni aniqlovchi prinsiplarga aytiladi. Ularga rejali, nazoratli, boshqarmali, majburiylik, qayta aloqali, samarali, javobgarlik, rag'batlantirish, ierarxik, bir ma'noli, adekvatli prinsiplari kiradi. Tashkiliy prinsiplar xavfsizlik maqsadida Mexnatni ilmiy tashkil qilish qoidalarini amalga oshiruvchi prinsiplar kiradi. Ulargavaqt bo'yicha ximoyalash, ma'lumot berish, rezervlashtirish, normallashtirish, kadrlarni tanlash, ketma-ketlik, ergonomik, Mehnatni rasonal tashkil qilish va ziddiyat prinsiplari kiradi. Bir vaqtda ayrim prinsiplar bir nechta sinflarga kiradi. Xavfsizlikni ta'minlash prinsiplari sistemalarni xosil qiladi. Va bir vaqtning o'zida xar bir prinsip nisbatan mustakillik kashf qiladi. Ayrim prinsiplarni aloxida ko'rib chiqamiz. Xar bir ko'rib chiqayotgan prinsipga ta'rif beramiz va misollar keltiramiz. Sistemalik prinsipi - shundan iborat bo'lib xar qanday xodisa, xarakter va ob'ekt sistemalik konsepsiyasi bilan ko'riladi. «Sistema» so'zi grekcha - systema so'zidan olingan bo'lib, butun, qismlar va birikmalardan to'zilgan demakdir. Sistema deganda elementlar majmuasi tushuniladi, ular orasidagi o'zaro ta'sirlar adekvatli ravishda bir xil natijaga olib keladi. Bunday sistemani aniq sistema deb ataymiz. Agar elementlarning o'zaro ta'siri xar xil natijalarga olib kelsa, buni noaniq sistema deyiladi. Sistemaning noaniqlik darajasi qancha yuqori bo'lsa shunga ko'ra xar xil natijalar paydo bo'ladi. Sistemadagi noaniqlik uning elementlarini va ular o'rtasidagi o'zaro ta'sir xarakterini to'liq xisobga olmaslikdan tug'iladi. Sistemaning elementlariga moddiy ob'ektlar xamda ular orasidagi munosabat va aloqalar kiradi.

Misol: Yong'in fizik xodisa, u quyidagi sharoitlarda paydo bo'ladi⁷:

1) yonuvchi modda;

⁷Introduction to Health and Safety at Work. Phil Hughes, Ed Ferrett. The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford OX5 1GB, UK. ISBN: 978-0-08-097070-7. p 307-346.

- 2) havodagi kislorod miqdori kamida - 14%;
- 3) o't olish manbaya ma'lum quvvatda va yuqorida uchta shartni;
- 4) bo'shliqqa;
- 5) vaqt bo'yicha olib chiqish.

Mazkur 5 ta shart bitta sistemani tashkil qiladi. Bularning o'zaro birgalikdagi ta'sirida aniq bir oqibat paydo bo'ladi - bu yongindir. Yuqoridagi elementlarning loakal bittasini bartaraf qilish, yong'inning to'xtashiga olib keladi, binobarin, berilgan sistemaning buzilishiga olib keladi.

Destruksiya prinsipi (u lotincha destructivus so'zidan olingan bo'lib buzuvchi degan ma'noni beradi). Uning mohiyati shundan iboratki, bunda xavfli natijaga olib keluvchi sistema undagi bitta yeki bir necha elementlarni bartaraf qilish bilan bo'ziladi. Destruksiya prinsipi tashkilan ko'rib o'tilgan sistemalik prinsipiga bog'lik va qisman universal axamiyatga egadir. Xavfsizlikni taxlil qilganda oldin sistemalik prinsipi ishlatiladi, keyin destruksiya prinsipini xisobga olib sistemaning ayrim elementlarini bartaraf qilishga yo'naltirilgan tadbirlar ishlab chiqiladi (istalgan maqsadga olib keluvchi).

Xavflarni bartaraf qilish prinsipi - o'z ichiga texnologiyalarni o'zgartirish, xavfli narsani xavfsiziga almashtirish, xavfsiz jixozlarni qo'llash, Mexnatni ilmiy tashkil qilish va vositalarni takomillashtirish bilan xavfli va zararli omillar bartaraf qilinadi. Bu prinsip o'zining mazmuni bilan juda ilgor va amalga oshirish shakli bilan juda ko'pdir.

Misol: Ko'pchilik texnologik jaraenlarni olib borishda ko'p portlashga xavfli va o'tkir zaxarli gazlar yo'q qilinadi. Xavfsizlikni ta'minlash uchun bu gazlarni yig'ish, ishlatish va yo'q qilishga mashxala qo'llash sistemasidan foydalaniladi.

Xavflarni kamaytirish prinsipining mohiyati shunday qarorlarni qo'llashga asoslangan bo'lib xavfsizlikni oshirishga yo'naltiriladi, lekin talab qilingan darajada yeki meeridagi ishlar amalga oshirilmaydi. Bu prinsip ma'lum ma'noda kompromiss xarakterga egadir.

Misol: Elektr toki urishdan ximoyalani shunchun xavfsiz kuchlanish (12,24, 36 V) qo'llaniladi. Bunday kuchlanishlarda tokdan zararlanish xavfi kamayadi. Biroq bunday kuchlanishlarni absolyut xavfsiz deb bo'lmaydi, shunday xolatlar ma'lumki insonlarni tok urishi asosan shunday kuchlanishlar ta'sirida sodir bo'ladi. Operatorni almashtirish prinsipi shundan iborat bo'lib, bunda operatorning vazifasini ishlab chiqarish robotlariga, avtomatik manipulyatorlarga topshiriladi yoki texnologik jaraenni o'zgartirish xisobiga butunlay yo'q qilinadi. Bu ishlovchilarni zararli omillar ta'siridan xolos qiladi, lekin omillarning o'zi yo'q qilinmaydi.

Informasiya prinsipi (lotincha informatio - xabardor qilish, bir narsa haqida ma'lum qilish degan ma'nolarni beradi)ning mohiyati bir ma'lumotni xizmatchiga yetkazish va uni egallab olish ko'zda tutilgan xavfsizlik darajasini ta'minlaydi. Buni amalga oshirish usullari: o'qitish, instruktajlarni o'tkazish, xavfsizlik rang va belgilarini kuyish, o'g'xlantiruvchi yezuvlar va jixozlarni markirovka qilish va xokazo.

Klassifikasiya prinsipi (lotincha classis - razryad, pogona, facio - bajaraman, beraman degan ma'nolarni beradi) bu xavf bilan bog'lik belgilariga qarab ob'ektlarni sinf va kategoriyalarga bo'lishdan iborat.

Misol: sanitary - himoya zonalarini 5ta sinfga, yong'in-portlash xavfi bo'yicha ishlab chiqarish binolarining A, B, V, G, D kategoriyalarga bo'linishi.

Kompensasiya prinsipi (lotincha compensatio - to'lash degan so'zni anglatadi)da ishlovchilarga psixologik va psixofiziologik jarayonlarning bo'zilgan muvozanatini tiklash uchun beriladigan xar turdagi yengilliklar tushuniladi.

Xavfsizlikni ta'minlash usullari⁸

⁸Introduction to Health and Safety at Work. Phil Hughes, Ed Ferrett. The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford OX5 1GB, UK. ISBN: 978-0-08-097070-7.p 140-175.

Metod - maqsadga erishish usulidir. Xozirgi karaetgan xolatimizda maqsad xavfsizlikni ta'minlashdir. Metodlar prinsiplarni konstruktiv va texnikaviy jixatdan xaqiqiy borliqqa gavdalantrish bilan amalga oshiriladi. Xavfsizlikni ta'minlashusullarini bilgan xolda inson bilan ishlab chiqarish muxiti tavsiflari orasidagi o'zaro ta'sirlarni kelishish mumkin, ya'ni ma'lum xavfsizlik darajasiga erishish mumkin. Xavfsizlik usullarini o'rganishdan oldin, biz uyidagi yangi tushunchalarni kiritamiz. Ko'rilaetgan faoliyat jarayonida insonning turgan joyi gomosferadeyiladi. Xar doim va davriy ravishda sodir bo'lib turadigan xavfli joy noksosferadeyiladi. Bu sferalarni xavfsizlik nuqtayi nazardan qo'shish mumkin emas. Xavfsizlikni ta'minlash usullari 3 xil turga bo'linadi:

USUL - A, gomosfera bilan noksosferani bir-biridan joy yoki vaqt jixatdan ajratish usuli. Bu usul ishlab chiqarish jaraenlarini mexanizasiyalashtirish va avtomatlashtirish, jixozlarni masofadan boshqarish, manipulyator va robotlarni qo'llash bilan amalga oshiriladi.

USUL - B, xavfsizlik prinsiplarini qo'llab xavflarni yo'q qilish va noksosferani (ishlab chiqarish muxitini) normallashtirish, xamda noksosfera xarakteristikalarini inson xarakteristikalariga moslashtirishga asoslanadi. Bu usul insonlarni shovqin, chang, gaz, jaroxatlanish va xokazo xavfli omillardan ximoya qilishga qaratilgan tadbirlar majmuasi, xamda qisman xavfsiz texnikani yaratish bilan amalga oshiriladi.

Agar A va B metodlarni qo'llash bilan talab qilingan xavfsizlik darajasiga erishish ta'minlanmaganda V - metod qo'llaniladi.

USUL - V, tegishlicha ximoya vositalari yordamida insonlarning ximoyalanish xususiyatlarini oshirishga, xamda insonni noksosferagamoslashtirishga asoslangan. Bu usul kasbiy tanlash, o'qitish, instruksiyalarberish, psixologik ta'sir qilish va shaxsiy ximoya vositalarini qo'llash bilan amalga oshiriladi. V - metodni amalga oshirishda noksosfera xarakteristikalarini o'zgartirish uchun xar xil vositalar qo'llaniladi.

Real sharoitlarda yuqorida keltirilgan usullarning bittasi yordamida zarur xavfsizlik darajasini xar doim ta'minlash mumkin bo'lmaydi. Bunday xolatlarda yuqorida keltirilgan usullar majmuasini qo'llash maqsadga muvofiq bo'ladi.

Xavfsizlikni ta'minlash vositalari⁹

Ishlovchilarga zararli va xavfli ishlab chiqarish omillarining ta'sirini kamaytirish yoki oldini olish uchun ximoya vositalari qo'llaniladi. Ishlovchilarning ximoya vositalari inson organizmiga eng ma'qul sharoitlarni xosil qilishi va quyidagilarni ta'minlashi lozim:

- ish zonasidan xavfli va zararli narsalar, xamda materiallarni uzoqlashtirish yoki xaydash;

- zararli omillar miqdorini belgilangan darajadagi sanitar normagacha kamaytirish;

- ishlovchilarni qabul qilingan texnologiyalar va ish sharoitlarida xamrox bo'lgan zararli va xavfli ishlab chiqarish omillaridan ximoya qilish;

- texnologik jarayon bo'zilganda paydo bo'ladigan salbiy omillardan ximoya qilishi lozim.

Ximoya vositalarini tanlash xar bir aloxida xolatlarda Mexnat xavfsizligi talablariga asosan amalga oshiriladi. Xavfsizlikni ta'minlashprinsiplari va usullarini gavdalantrishda xar xil ximoya vositalari qo'llaniladi.

Ximoya vositalarining qo'llanilishi xakeri bo'yicha kollektiv ximoya vositalari (KXV) va shaxsiy ximoya vositalariga (ShXV) bo'linadi. Xar biri vazifasiga ko'ra sinflarga bo'linadi. KXV zararli va xavfli omillarga bog'lik xolda: shovqindan, titrashdan, elektrostatik zaryadlardan ximoyalash vositalariga sinflanadi. ShXV asosan ximoyalanadigan inson a'zosi yoki a'zolar guruxiga qarab: nafas a'zolarini, qo'l, bosh, bet (yuzni), kuzni va eshitish a'zolarini ximoya qilish vositalariga bo'linadi.

⁹Introduction to Health and Safety at Work. Phil Hughes, Ed Ferrett. The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford OX5 1GB, UK. ISBN: 978-0-08-097070-7.chp 1, 2, 3.

KXXV texnik tayyorlanishiga qarab quyidagiguruxlarga bo'linadi: to'siqlar, blokirovkalar, tormozlar, saqlaguvchi moslamalar, yorug'lik va ovoz signallari, xavfsizlik asboblari, signal ranglari, xavfsizlik belgilari, avtomatik nazorat qurilmalari, masofadan boshqarish vositalari, elektr jixozlarini yerga ulash va nollash qurilmalari, shamollatish (ventilyatsiya), yoritish, isitish, sovutish (kondisionerlash), izolyatsiyalash, germetizasiyalash vositalari kiradi.

Shaxsiy ximoya vositalariga: gidrozolyatsiya kostyumlari, skafandrlar, protivogazlar, respiratorlar, pnevmoshlemlar, pnevmomaskalar, xar xil turdagi maxsus kiyim va poyafzallar, tutgichlar, qo'lqoplar, kaskalar, shlemlar, shapkalar, shlyapalar, shovqinga qarshi shlemlar, quloqqa quygichlar (vklado'shlar), ximoya ko'zoynaklari, saqlaguvchi belbog'lar, ximoyalovchi dermatologic (kremlar) vositalar va boshqalar kiradi.

Ximoyavositalari estetik va ergonomik talablarga javob berishi kerak, alohida, inson faoliyati uchun normal sharoitlarni ta'minlashi lozim. Bir vaqtning o'zida ShXV qo'llashda texnik me'yorlarni xisobga olish kerak, ko'pchilik ShXV ma'lum noqulayliklarni keltirib chiqaradi va inson ish kobiliyatining pasayishiga olib keladi. Talablarni xisobga olishning yo'qligi, qisman ShXV qo'llashda buzilishning sababchisi bo'ladi. Ximoya vositalari ximoya va fiziologik ko'rsatgichlari bo'yicha baholanishi kerak.

1.5. Ishlab chiqarishda mikroiklim va ishchi hududining havo muhiti¹⁰

Ishlab chiqarish xonalari (binolari) mikroiklimi - bu binolar ichki muhitining meteo (iqlim) sharoitlaridir. Ular havo harorati, namligi va harakat tezligi bilan birikma holda, shuningdek tuso'vchi moslamalar, texnologik uskunalar va issiqlik nurlanish yuzalari haroratining inson organizmiga ta'siri bilan belgilanadi.

Mikroiklim ko'rsatkichlari

Mikroiklim ishchi hududda ishchilarning doimiy va vaqtincha turgan joyidan 2 m balandlikda baholanadi.

Eng qulay sharoitlar - termoregulyasiya mexanizmlari kuchlanishsiz organizmning normal issiqlik ahvolini ta'minlovchi hamda uzoq va muntazam insonga ta'sir qiluvchi mikroiklim o'lchamlarining yig'indisidir. Ular mehnatga qobiliyatlikning yuksak saviyasi uchun shart - sharoit yaratadi va issiq - qulay sezuvchanlikni ta'minlaydi.

Insonga uzoq muntazam ta'sir etishda termoregulyasiya mexanizmlari- kuchlanishi bilan davom etadigan organizmning issiqlik holatida darhol normallashuvchi o'zgarishlar chaqiradigan mikroiklim o'lchamlari yig'indisiyo'l qo'yiladigan iqlim sharoitlari deb qaraladi. Bunday holda organizmga shikast etmaydi yoki salomatlikning ahvoliga zarar bo'lmaydi, biroq diskomfort issiqlikni sezish, inson o'zini yomon his qilishi va mehnatga layoqati pasayishi (sustlashishi) mumkinligi kuzatiladi.

Ishlab chiqarish mikroiklimining gigienik normalari

Ishlab chiqarish mikroiklimi normalari mehnat xavfsizligi standartlari sistemasini "Ish zonasi mikroiklimi" ga asosan belgilangan. Ular gigienik va texnik iqtisodiy negizlarga asoslangan.

Sanoat korxonalarini xonalarining xarakteri, yil fasllari va ish kategoriyasiga qarab, ulardagi harorat, nisbiy namlik va havo harakatining ish joylari uchun ruxsat etilgan normalari belgilangan.

Ish kategoriyalari quyidagicha belgilanadi: engil jismoniy ishlar (I kategoriya) – o'tirib, tik turib yoki yurish bilan bog'liq holda bajariladigan, biroq muntazam jismoniy, zo'riqish yoki yuklarni ko'tarishni talab qilmaydigan ishlar, energiya sarfi soatiga 150 kkal (172 J.S) ni tashkil etadi. Bunga radio qisimlarini yig'ish korxonasi, aniq asbobsozlik va shu kabi korxonalar kiradi.

O'rtacha og'irlikdagi jismoniy ishlar (II kategoriya) – soatiga 150-250 kkal (172-293 J.S) energiya sarflanadigan faoliyat turlari kiradi. Bunga doimiy yurish va og'ir bo'lmagan (10 kg gacha) yuklarni tashish bilan bog'liq bo'lgan ishlar kiradi. Masalan, mexanik-yig'uv, payvandlash sexlaridagi ishlar shular jumlasidandir.

Og'ir jismoniy ishlar (III kategoriya) – muntazam jismoniy zo'riqishxususidan og'ir yuklarni (10 kg dan ortiq) muttasil bir joydan ikkinchi joyga ko'chirish va ko'tarish bilan bog'liq ishlar kiradi. Bunda energiya sarfi soatiga 250 kkal (293 J.S) dan yuqori bo'ladi. Bunday ishlar temirchilik, quyuv va boshqa qator sexlarda bajariladi.

Harorat, nisbiy namlik va havo harakatining tezligi risoladagi va yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan miqdorlar ko'rinishida normalanadi. Risoladagi miqdorlar deganda odamga uzoq muddat va muntazam ta'sir qilganda tashqi muhitga moslashuv reaksiyalarini kuchaytirmasdan organizmning normal faoliyatini va issiqlik holatini saqlashini ta'minlaydigan mikroiklim ko'rsatgichlarining yig'indisi tushunilib, ular issiqlik sezish mo'tadilligini vujudga keltiradiva ish qobiliyatini yuksaltirish uchun shart - sharoit hisoblanadi. Yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan mikroiklim sharoitlari-organizmning faoliyatini va issiqlik holatdagi o'zgarishlarini, fiziologik moslanish imkoniyatlaridan chetga chiqmaydigan tashqi muhitga moslashish reaksiyalarining kuchayishini bartaraf etadigan va tez normaga soladigan mikroiklim ko'rsatgichlarining yig'indisidir. Bunda sog'liq uchun xatarli holatlar vujudga kelmaydi, biroq nomo'tadil issiqlik sezgilari, kafiyatning yomonlashuvi va ish qobiliyatining pasayishi kuzatilishi mumkin. 1.3, 1.4jadvalarda mikroiklimning risoladagi va yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan normalari keltirilgan. Doimiy ishlarda 1.3 - jadvalda keltirilgan miqdorlar ta'minlanishi lozim, ular havoni mutadillashtirishda ham majburiydir. Biroqqator hollarda, masalan issiqlik ko'p ajralib chiqadigan yoki isitiladigan xonalarining hajmi katta metallurgiya, mashinasozlik va boshqa zavodlarda yo'l qo'yiladigan normalarga (1.3, 1.4 - jadval) asoslanishi mumkin, biroq mehnat va dam olish rejimlariga qo'yiladigan gigienik talablarga, organizmning issiqlab ketishi va sovuqqotishini oldini olishga qaratilgan barcha vositalaridan foydalanishga ham amal qilish zarur.

1.3-Jadval

Ishlab chiqarish xonalari ish xonasidagi havoning harorati, nisbiy namligi va harakat tezligining risoladagi normalari.

Yil fasli	Ish kategoriyalari	Havoning harorati, °C	Nisbiy namligi, %	Harakat tezligi, m/s
Sovuq	Yingil - I	20 – 23	60 - 30	0,2
	O'rtacha og'irlikdagi-II _a	18 – 20	60 - 40	0,2
	O'rtacha og'irlikdagi-II _b	17 – 19	60 - 40	0,3
	Og'ir-III	16 – 18	60 - 40	0,3
Iliq davr	Yingil-I	20 – 25	60 - 40	0,2
	O'rtacha og'irlikdagi-II _a	21 – 23	60 - 40	0,3
	O'rtacha og'irlikdagi-II _b	20 – 22	60 - 40	0,4
	Og'ir-III	18 – 21	60 - 40	0,5
Issiq	Yingil-I	20 – 30	60 - 40	0,3
	O'rtacha og'irlikdagi-II _a	20 – 30	60 - 40	0,4 - 0,5
	O'rtacha og'irlikdagi-II _b	20 – 30	60 - 40	0,5 - 0,7
	Og'ir - III	20 – 30	60 - 40	0,5 - 1,0

1.4-Jadval

Yilning sovuq va iliq davrida ishlab chiqarish xonalari harorati, nisbiy namligi va havo harakati tezligining yo'l qo'yiladigan normalari

Ish kategoriyalari	Havo harorati, °C	Nisbiy namligi, %	Harakat tezligi, m/s	Tashqaridagi havo harorati, °C
Yingil - I	19 - 25	75	0,2	15 - 30
O'rtacha og'irlikdagi-II _a	17 - 23	75	0,2	15 - 30
O'rtacha og'irlikdagi-II _b	15 - 21	75	0,4	15 - 30
Og'ir - III	13 - 19	75	0,5	15 - 30

Normalarda organizmning tashqi muhitga moslashish faqat tashqi sharoitlarga emas, balki mehnatning og'ir-engilligiga bog'liq holda o'zgarib turadigan issiqlik hosil qilishi miqdoriga aloqadorligi ham hisobga olinadi. Shunga ko'ra engil ishlarda, o'rtacha og'irlikdagi va og'ir ishlarga qaraganda, havoning birmuncha yuqori haroratlarda va harakatining birmuncha kam tezlikda bo'lishi qabul qilingan.

Yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan normalar yilning sovuq va bir mavsumdan ikkinchisiga o'tish davrlarida (tashqi havoning) o'rtacha kunnalixarorati -10 °C dan yuqori (yoki muvofiq holda past) doimiy ish joylaridan tashqarida (1.3-jadval) birmuncha katta raqamlarda o'zgarib turishi, yilning issiq paytida esa (1.4-jadval) sexlar havosining oshgan harorati (ayniqsa O'rta Osiyo sharoitida va issiqlik ajralib chiqishi mumkin bo'lgan sexlarda) issiqlikning aniq ortiqcha bo'lishini ko'zda tutadi. Bu tashqi muhitining issiq bo'lishi bilan birga katta miqdordagi issiqlikni yo'qotishni qiyinligi bilan bog'liq.

Biroq bu holda ham normalar yo'l qo'ysabo'ladigan maksimumni chegaralaydi (ammo O'rta Osiyo sharoitini uchun emas).

Issiqlik ajralishi yuqori bo'lgan sexlarda havoning harakat tezligi ham birmuncha ortiqcha belgilanadi.

GOST 12-I.005-76

daxonalarning kattakichikligi, issiqlik vanamlik ajratilishning birga uchrashi, doimiy harorat yoki harorat vanamlik kabilarni sun'iy usulda tutib turish sharoitlarini hisobga oladigan qator qo'shimcha tavsiyalar va aniqliklar ham mavjud.

Ko'rsatib o'tilgan normalarga qo'shimcha qilib, CH-245-71

dabayo netilganidek, ish joylarida issiqlikning nurlanish intensivligi 300

kkal.m² dan yuqori bo'lganda albatta havodushlari qurilish zarurekanligini nazard tutish lozim.

Bunda beriladigan havo harorati va harakat tezligi yil fasliga, ish kategoriyasi va issiqlik nurlarining ko'p-kamligiga bog'liq. Ish nechog'lik og'ir bo'lsa, harorat shunchalik past va havo harakati yuqori bo'ladi.

Korxonalarda shamollatish va shamollatish turlari

Umumiy shamollatish. Sanoat korxonalarida ishlab chiqarish binolarida ajralib chiqayotgan har xil zararli moddalarni shamol yo'nalishtirish vositasi bilan birgalikda chiqarib yuborishning imkoniyati bo'lmasa, yoki ajralib chiqayotgan moddalar texnologik jarayonning hamma uchastkalaridan ajralib chiqayotgan bo'lsa, unda yakka tartibdagi shamollatish vositalarini qo'llash imkoniyati yo'qoladi. Ana shunday hollarda umumiy shamollatish usulidan foydalaniladi. Umumiy shamollatish vositasini zararli moddalar yoki issiqlik eng ko'p ajralib chiqayotgan zonaga o'rnatish kerak.

Ishlab chiqarish zonalarida yig'ilgan havodagi zararli moddalar shaxta va fonarlar, shuningdek havo almashtirish maqsadida o'rnatilgan havo qabul qilish vositalari orqali chiqarib yuborilishi mumkin. Sof havoni esa yuqorida ko'rsatib o'tilgan vositalarning biri yordamida amalga oshirish mumkin.

Shamollatish vositalarini o'rnatishda, shamollatish sxemasining iqtisodiy kamxarj bo'lishi bilan birga, iloji boricha kam metall sarf qilinadiganini tanlash zarur.

Issiqlik ajralib chiqadigan xonalarda havo almashtirishni ta'minlash. Sanoat korxonalarida xonalarida ajralib chiqadigan zararli omil faqat issiqlik bo'lsa, unda hisoblab almashtiriladigan havo miqdori quyidagi formula bilan aniqlanadi.

$$G_1 = \frac{Q_{ort}}{0,24(t - t_o)}$$

Bu erda G_1 - chiqarilib tashlanishi kerak bo'lgan havo miqdori, kg/s;

Q_{ort} - ortiqcha issiqlik miqdori.

Ortiqcha issiqlik miqdori, xonada ajralayotgan issiqlik miqdori orasidagi ayirmadan iborat bo'ladi. Bunda issiqlik balansini o'rtacha issiq, sovuq va issiq davrga ayrim-ayrim hisoblash tavsiya qilinadi.

Issiq sharoit uchun issiqlik balansini quyidagicha yozish mumkin.

$$t_T > 10^\circ\text{C}, Q_{ort} = \sum Q + Q_{rad} - (Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4)$$

O'rtacha va sovuq davr uchun

$$t_T > 10^\circ\text{C}, Q_{ort} = \sum Q - (Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_6)$$

Bunda $\sum Q$ - xonadagi hamma issiqlik manba'laridan ajralayotgan issiqlik miqdori, kkal·soat;

Q_{rad} -quyosh nuri ta'sirida hosil bo'ladigan issiqlik miqdori, kkal·soat;

Q_1 -xonaga kiritilgan materiallarning isishi uchun sarflanadigan issiqlik, kkal·soat;

Q_2 - sovuq yuzalar bilan yutiladigan issiqlik miqdori, kkal·soat;

Q_3 - joylardagi shamollatish vositalari orqali yo'qotiladigan issiqlik miqdori, kkal·soat;

Q_4 - devorlar orqali yo'qotiladigan issiqlik miqdori, kkal·soat;

Q_5 - xonaga tirqishlardan kirgan havoni isitishga sarflanadigan issiqlik, kkal·soat.

Yuqorida keltirilgan formulada t_h -chiqarib yuborilayotgan havonining temperaturasi hisobga olingan. Uni belgilash uchun issiqlik ajralayotgan jihozlarning sathini, xonaning balandligi va o'rnatilgan jihozlarning zichligini hisobga olish kerak bo'ladi.

Ishchi zonasidagi havoni isitishga esa, hamma ajralib chiqayotgan Q_{ort} issiqlik sarflanmasdan balki isitish issiqliqligi Q_{ii} gina sarflanadi. Hisoblashlarda xatoliklarning oldini olish maqsadida quyidagi koeffitsionni kiritamiz.

$$m = \frac{Q_{ii}}{Q_{ort}}; \text{ yoki } m = \frac{t_{ii} - t_o}{t_x - t_o}$$

Bunda t_{ii} - ishchi zonadagi havoning issiqligi, °C; t_o - oqim bilan berilayotgan havoning issiqligi, °C; t_x - chiqarib yuborilayotgan havoning issiqligi, °C.

Bu koeffitsient havoning amaliy miqdorini bilgan holda chiqarilib yuborilayotgan havoning haroratini aniqlash imkoniyatini tug'diradi.

$$t_h = \frac{t_{ii} - t_o}{m} + t_o$$

Ba'zi bir xonaning balandligi 4 m dan ortiq bo'lgan holatlardan chiqarib yuborilayotgan havoning miqdori harorat gradienti usuli bilan aniqlanishi mumkin.

$$t_h = t_{ii} + \Delta (H - 2)$$

Bu erda Δ -xonaning har metr balandligiga belgilangan harorat gradmenti, °C; N-xonaning polidan havo chiqarib yuborish zonasigacha bo‘lgan balandligi, m.

Hisoblangan almashtiriladigan havo miqdori yuqorida belgilangan havo almashtirish koeffitsientini qo‘shib hisoblanganda quyidagi holga keladi.

$$G = \frac{mQ_{ort}}{0,24(t_{ii} - t_o)} \quad (I)$$

Agar binoning ba’zi uchastkalarida mahalliy shamollatish sisitemalari o‘rnatilgan bo‘lsa, unda

$$G = \frac{mQ_{ort} - Q_4}{0,24(t_{ii} - t_o)} + G_4 \quad (II)$$

Bu erda Q_4 -mahalliy shamollatish vositalari yordamida chiqarib yuboriladigan issiqlik miqdori, kkal·soat; G_4 -mahalliy shamollatish vositalari yordamida chiqarib yuborilayotgan havo miqdori, kg/soat.

Mahalliy shamollatish natijasida chiqarilib yuborilayotgan issiqlik miqdori quyidagicha aniqlanadi.

$$Q_4 = 0,24(t_{ii} - t_o)G_4 \quad (3)$$

(3) ni (2)ga qo‘ysak

$$G = \frac{mQ_{ort}}{0,24(t_{ii} - t_o)} + (1 - m)G_4$$

Agar koeffitsient m ni yuqorida keltirilgan qiymat bilan almashtirsak

$$G = \frac{mQ_{ort} - Q_4}{0,24(t_{ii} - t_o)} + G_4$$

Xonalarga barilayotgan umumiy shamollatish samaradorligini havo almashtirish jarajasini belgilovchi koeffitsient orqali ifodalanadi

$$K = \frac{L}{V}$$

bunda K -havo almashtirish darajasini belgilovchi koeffitsient;

L -ventilyator yordamida xonaga yuborilayotgan yoki xonadan so‘rib olinayotgan havo miqdori, $m^3 \cdot \text{soat}$; V -xonaning hajmi, m^3 .

Bu birlik bir soat davomida xona ichidagi havo necha marta yangilanayotganini ko‘rsatadi.

Tabiiy shamollatish

Tabiiy shamollatish tashqaridan bino ichiga kirgan sovuq havo bino ichidagi issiqlik hisobiga issiqlik qabul qilib, isigandan keyin hajmi kengayganligi sababli engillashib binoning yuqori tomonlariga qarab harakatlanadi va agar biz binoning yuqori qismidahavoning chiqib ketishi uchun truba yoki tirqishlar hosil qilsak unda biz havoni tashqariga chiqarib yuborish

imkoniyatiga ega bo‘lamiz. Bu jarayon har qanday sanoatkorxonasi binosida, shuningdek qar qanday binoda, ayniqsa, sovuq faslda uzluksiz davom etadi va bu hodisani aeratsiya deb yuritiladi.

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

Bunda asosiy e‘tiborni havoni kirish yo‘nalishlari va chiqish joylarini ta‘minlash katta rol o‘ynaydi. Ma‘lumki issiq havo yuqoriga qarab ko‘tariladi, sovuq havo esa pastga yo‘naladi. SHuning uchun ko‘p miqdorda issiqlik ajralib chiquvchi sexlarda sovuq havoni poldan 4m balandlikdan berish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Sovuq havo pastga qarab yo‘nalishi borasida issiq havo bilan aralashadi, isiydi va vujudga kelgan tabiiy oqimlar harakatiga qo‘shilib uzluksiz harakat hosil qiladi. Bu uzluksiz harakat davomida oqimlarga yangidan-yangi miqdorlar qo‘shilishi natijasida yuqori to‘siqlar tomon yo‘naladi va bir qismi tabiiy shamollatish tirqishlaridan tashqariga chiqib ketadi, bir qismi esa sovib yana pastga qarab yo‘naladi va bu bilan havoning xona ichidagi aylanma harakatini kuchaytirishga o‘z hissasini qo‘shadi. SHunday qilib binolarning ichida havo harakatining tutash oqimlari vujudga keladi. Agar tashqarida havo nihoyatda issiq bo‘lsa, (30-40 °C atrofida) tabiiy shamollatish ehtiyoji oshadi.

Tabiiy shamollatishni hisoblash, asosan, ma‘lum isish hisobiga engillashib, binoning yuqori qisimlarida yig‘ilgan ortiqcha bosimni, biron-bir havo chiqarib yuborish joyidan chiqarib yuborishgamo‘ljallangan. Farazqilaylik ma‘lum ko‘ndalang kesimga ega bo‘lgan sexni umumiy havo bosimi asosida belgilab olasak, ma‘lum balandlikka ko‘tarilgan havo isib, xona haroratiga tenglashgan chizig‘ini 0-deb faraz qilaylik. Shu 0 chiziqdan yuqori tomonda bosim ortiqcha bo‘lib, pasttomondabirmuncha kam bo‘lishini isbotsiz tushiniladi.

Hosil bo‘lgan ortiqcha bosimi balandlik hisobiga bo‘lganligidan uni quyidagicha ifodalash mumkin:

$$\Delta R = H(\gamma_m - \gamma_u),$$

bunda N shamollatish tirqishlaridan tashqariga chiqib quyi havo kirish joyi bilan yuqoridagi havo chiqish joyi orasidagi balandlik;

γ_m - tashqaridagi havoning zichligi, kg·m³

γ_u - ichkaridagi havoning zichligi, kg·m³;

Bundan tashqari tabiiy havo almashish shamol ta‘sirida ham bo‘lishi mumkin. Agar binoga shamol urilayotgan tomondagi bosim shamol hisobiga birmuncha ijobiy bo‘lsa, shamol urmayotgan tomonda bosim salbiy yo‘nalishda bo‘ladi va buni quyidagicha ifodalash mumkin:

$$\Delta R = R_1 - R_2$$

bunda R₁-shamol urilayotgan tomondagi bosim;

R₂-shamol urilmayotgandagi tomondagi bosim.

Agar binoga har ikkala bosim kuchi tabiiy shamollatish vazifasini bajarayapti deb hisoblasak:

$$\Delta R = (\gamma_m - \gamma_u) H + (R_1 - R_2)$$

Ortiqcha bosim miqdorini aniqlagandan keyin chiqarib yuborilayotgan havo miqdorini ham aniqlash mumkin:

$$Q = \mu f \sqrt{2q\Delta P}$$

bunda μ - havo miqdori koeffitsienti;
f - havoni chiqarib yuboruvchi teshik kesim yuzasi;
Soddalashtirilgan holda bu formula:

$$Q = 4,04 \sqrt{\Lambda P}$$

ko'rinishga ega bo'ladi.

Agar chiqarib yuborilayotgan havo miqdori, kirib kelayotgan havo miqdoriga teng desak, unda biz kirib kelayotgan va chiqib ketayotgan havo harakat tezligini topishimiz mumkin:

$$V = \frac{Q}{F}$$

bu erda F - havo chihib ketayotgan tirqish kesim yuzasi.

Chang tozalagichlarning turlari ko'p. Ularni qo'llaganda asosan chang tozaluvchi apparatning ekspluatatsiya jihatidan qulayligiga, uning chang tozalash darajasiga va uning arzon-qimmatligiga qarab tanlanadi.

Mahalliy shamollatish sistemasi

Mahalliy shamollatish sistemalari zararli moddalarning ajralish chiqayotgan joylarning o'zida ishlab chiqarish zonasidagi havoni aralashib ulgurmasdan ushlab qolish va chiqarib yuborishni ta'minlashi zarur.

Gigiena nuqtai nazaridan mahalliy shamollatish zararli moddani ishchi nafas olish organlariga etib bormasligini yoki kamaygan miqdorda etib borishini ta'minlaydi. Bu shamollatish sistemasida atmosferaga chiqarib yuborilayotgan havodagi zararli moddalar oz havoni chiqarish bilan shamollatishni engillashtiradi. Kiritilayotgan havoga ishlov berish va tozalash kerak bo'lmaydi va bu iqtisodiy jihatidan yaxshi natija beradi. Mahalliy shamollatishning turlari juda xilma-xil. Shulardan ba'zi birlari bilan tanishib o'tamiz.

Havo so'ruvchi shkaf asosan ximiya laboratoriyalarida ishlatiladi. Bu shkafning yuqori qismida engil gazlarni yig'ish uchun ma'lum hajm miqdorida kenglik qoldiriladi.

Shkafning texnologik eshikchasi oldidagi havoning harakati 0,5 m/s, dan kam bo'lmisligi kerak. Agar ajralib chiqayotgan gaz og'ir va zaharli bo'lsa, havo tezligi 0,7-1 m/s miqdorda belgilanadi. Bu shkafdan chiqarib yuborilayotgan havo miqdorini hisoblab chiqish mumkin.

$$L = 3600 V (F_{ish} + F_q)\alpha + V_T$$

Bunda L - shkafdan so'rib chiqarib yuborilayotgan qavo miqdori, m³ soat.

V - ma'lum kesim yuzasidagi havo tezligi, m/s .

F_{ish} - xizmat eshikchasi yuzasi, m².

F_q - qo'shimcha eshikcha va tirqishlar yuzasi, m².

α - hisobga olish mumkin bo'lmagan zichlanmagan erlardan so'rilishi mumkin bo'lgan havo hisobiga olinadigan koeffitsient, odatda bu koeffitsient 1.1 qabul qilinadi.

Havoda mavjud qotishmalar katta ahamiyat kasb etadi. Ishlab chiqarish jarayonida havoga zaharli moddalar (bug'lar, gazlar, chang) ajralib chiqishi mumkin. Ular nafas yo'llari orqali va me'da-ichak trakti orqali inson organizmiga tushadi va salbiy oqibatlariga olib kelishga qodir.

GOST 12.1.007-76 ga muvofiq, inson organizmiga ta'sirida kasbiy kasalliklar yoki inson salomatligi ahvolining og'irlashuvlariga olib keluvchi moddalar zaharli moddalarga kiradi. Zaharli moddalar xavfning 4 ta sinfiga bo'linadi:

1. Favqulodda xavfli.
2. Yuqori xavfli.
3. Mu'tadil xavfli.

4. Kam xavfli.

Ishchi hududning havoda mavjud zaharli moddalar ustidan nazorat 1 – sinf moddalari uchun uzluksiz bo‘lishi va qolgan sinflar moddalari uchun davriy bo‘lishi mumkin.

Ishchining 8 soatli ishi yoki boshqa bir davomiylikda, biroq butun ish staji davomida haftasiga 41 soatdan kam bo‘lmagan vaqtda kundalik bo‘lishidagi kasallik yoki salomatligi ahvolining og‘ishmasini chaqirmaydigan konsentratsiya havoda zararli moddalar me‘yorli yo‘l qo‘yiladigan konsentratsiyasi deb ataladi.

Me‘yorli yo‘l qo‘yiladigan konsentratsiya 700 dan ortiq turdagi zararli moddalar uchun andozabelgilaydi. Ayrim moddalartavsifi 1.5 - jadvalda:

Ishchi hududining havosidame‘yorli yo‘l qo‘yiladigan konsentratsiyazaharli moddalar
1.5 - jadval.

Moddalarining nomlanishi	me‘yorli yo‘l qo‘yiladigan konsentratsiyasi, mg/m ³	Xavf sinfi
Azot oksidi	5	2
Ammiak	20	5
Sulfat angidridi	1	2
Benzin eritmasi	300	4
Benzin yonilg‘isi	100	4
Metalli simob	0.01	1
qo‘rg‘oshin	0.01	1
uglerod oksidi	20	4
Xlor	1	2
Uyuvchi ishkorklar	0.5	2

Insonga bir yo‘nalishli harakatdagi necha xil zararli moddalar bir vaqtning o‘zida ta‘sirida ularning MYQKga nisbatan havoda faktik konsentratsiyalari (S_1, S_2, \dots, S_n) nisbati miqdori:

$$S_1/MYQK_1 + S_2/MYQK_2 + \dots + S_n/MYQK_n < 1$$

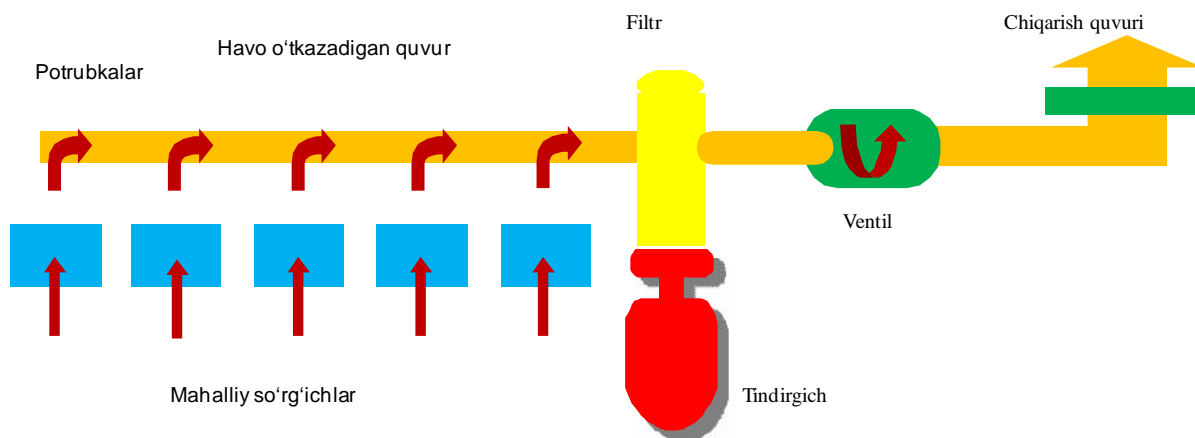
Masalan: turli spirtlar, kislotalar, ishqorlar, sulfidli va sulfat angidrid.

Sanitar normalarning aholi punktlari uchun zararli moddalar MYQK si ishchi binolari havosidagiga nisbatan ancha kam o‘rnatiladi. Hatto mukammal texnologiya va zamonaviy uskunalar bilan ham ishlab chiqarish binosi havosiga zararli moddalarning tushmasligiga to‘la erishib bo‘lmaydi. Bunday holatlarda insonlarni himoyalash uchun ventilyasiya (qulay iqlim sharoitlarini yaratishni ta‘minlovchi va texnologik jarayon talablariga javob beruvchi ishlab chiqarish binolarida uyushgan va muntazam havo almashtirish)dan foydalanadi.

Mexanik ventilyasiya. Mexanik ventilyasiya tortib oladigan, irmoq, murakkabga ajraladi.

Tortib olinadigan ventilyasiya:

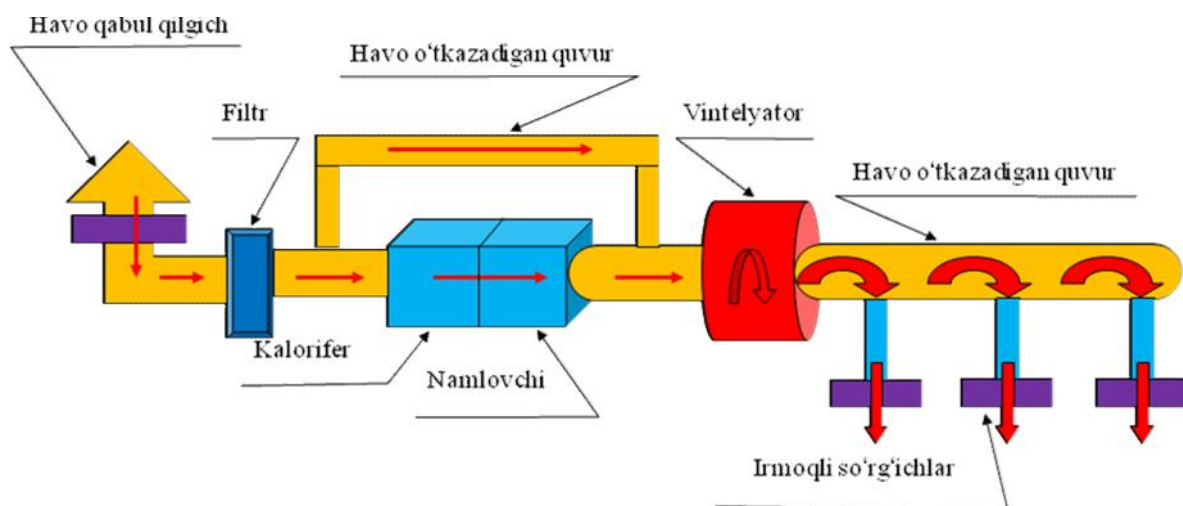
- Deraza va eshiklar orqali havo etarli bo‘lsa;
- Binoda odamlarning qisqa vaqt bo‘lishlari holatlarida;
- Binodan ifloslangan havoni ko‘p qismini chiqarish talab qilinganda qo‘llaniladi.



1.1–rasm. Tortib olinadigan ventilyasiya.

Irmoq ventilyasiyadan:

- Binoda to'liq havoni almashtirishni talab etishda;
- Binoda zaharli, xavfli va o'ta sassiqlik ifloslanish yoki gazlar chiqmayotgan bo'lsa;
- Ifloslangan havoning binoga kirishini ogohlantirilayotganda qo'llaniladi.



1.2–rasm. Irmoq ventilyasiya.

Irmoqli – so'rg'ich ventilyasiya ventilyasiyaning faqat birgina tizimi bilan bino havosini tozalash imkoni bo'lmaganida o'rnatiladi. Bunday ventilyasiya sozlash va ishga tushirishda katta harajat talab qiladi, o'ta samarali sanalib, faqat ayrim holatlarda zarurat tug'ilganda loyihalashtiriladi.

Changlangan havoni tozalash qurilmalari

Filtrlar - g'ovakli mexanik chang ajratuvchilar, elektrofiltrlar va moyli.

G'ovakli- (ipsimon, gazmoli, donli, graviyali) chang filtrlar g'ovaklarida tez-tez o'tirib qoladi, ko'pincha filtrlovchi massa tepasida va g'ovaklar devorlarida qoladi.

Mexanik chang ajratuvchilar – turli xil siklonlar, chang o'tiruvchi kameralar, chang to'plovchilar.

Elektrofiltrlar – doimiy tarzda yuqori kuchlanishdagi tokni o'tkazuvchi havо o'tkazgichi ichida elektrodlar o'rnatilgan. Elektrodlar yonidan ifloslangan havо o'tayotganda chang zarralari nurlanayotgan elektrod elektronlarining salbiy elektrzaryad oladilar, oqibatda ular erga tutash elektrodlar yo'nalishida joylashadi va shu erda chang to'plovchilarga o'tirib qoladi.

Samaradorligi 99% dir. Shuni aytib o‘tish kerakki yonuvchi va portlash xavfi bulgan moddalarda ishlatib bulmaydi.

Moyli filtrlar – ifloslangan havo vamoyli ustama bilan tutash ustunini hosil qiluvchi moylangan qisqa metall quvurchalar bilan to‘ldirilgan katakli quti. Bunday filtrlar irmoq va so‘rg‘ich ventilyasiyada qo‘llaniladi.

Afzalliklari - qurilma va xizmat kursatishi oddiy. Filtr ifloslangan paytda doiralar davriy tarzda issiq soda eritmasida yuviladi va ularning ustamolari moylanadi (doiralar –qutisi bilan moyli vannaga solinadi. Changni tozalash uchun qurilmalar chang va chang zarrachalarining xarakteri va xajmini inobatga olgan holda tanlanadi.

Chang zarrachalari xajmi yuzasidan kichik, o‘rtacha va yirik changga taqsimlanadi.

I. Eng kamida – agar 1 m^3 havoda 50 mg gacha chang bo‘lsa.

II. O‘rtacha 500 mg gacha.

III. 500 mg dan ancha yuqori.

Zamonaviy filtrlar 10 mk gacha eng kichik changni sezib, 1 m^3 havoga 1-2 mg ni tozalashga qodir.

Tozalash darajasiga ko‘ra gazmoli va elektrik filtrlar o‘ta samarali, ular 10000 mg/m^3 gacha, ya‘ni 99,5% changi mavjud havoni tozalashga qodir.

Irmog ventilyasiyasi uchun tozalash darajasi quyidagicha – ishlab chikarish binosining ishchi hududi havosida zararli moddalar konsentratsiyasi $< 30\%$ MYQK.

Iflos chang yoki zararlangan moddalar bor havo doimo ham to‘liq ko‘zga tashlanmaydi. Yilning eng sovuq davrida so‘rilayotgan havoni isitish uchun issiqlikni tejash maqsadlarida ifloslangan havo aralash kameraga haydalib, ($>10\%$) tashqi havo bilan aralashib, so‘ng tozalangach, yana binoga uzatiladi. Bunday havo ayriboshlash retsirkulyasiya deb ataladi.

Aralashtiruvchi kameraga so‘riladigan havoda zararli va portlash xavfi bo‘lgan (akkumulyatorlardan) moddalar mavjud bo‘lsa, retsirkulyasiyaga yo‘l qo‘yilmaydi.

Radio va teledudiyalarining radiouzatish markazlarida retsirkulyasiya binoda havo maxsus, ataylab sovutiladigan yilning eng issiq vaqtida ham amalga oshiriladi. Binoda havo t, R, V sining davriy tekshiruvchi havo almashtirishning qisqaligi ventilyasiya qurilma harakati samaradorligining nazorati hisoblanadi.

Isitish. Aloqa korxonalarining ishlab chiqarish binolarida apparatura, qurilma, mashinalar ishi chog‘ida isitish tizimini tanlashda hisobga olinishi zarur bo‘lgan katta miqdordagi issiqlik hosil bo‘ladi. Jumladan apparatura, uskunar ustamalarining $t = 60^{\circ}\text{C}$ haroratida binoda havo 15°C gacha qiziydi, $t = 100 - 125^{\circ}\text{C}$ da esa havo 30°C gacha qiziydi. Bunda yorug‘lik, insonlardan tarqaladigan issiqlikni inobatga olish zarur. Sanitar normalar bo‘yicha qishda binoda $t > 16^{\circ}\text{C}$ tashkil qiladi. Avtozal, kross, izgasoluvchi, kommutatorxonolari, muzokarapunktlari, laboratoriyalar, ma‘muriyidorabinolaridat = 18°C nitashkil qiladi. Konstruktorlik byurosi, kutubxonada harorat $t > 20^{\circ}\text{C}$ ga teng bo‘ladi. Yozda binodagi harorat o‘rtacha tashqi havo haroratidan eng jazirama oyining soat 13^{00} da ko‘pi bilan 5°C ga yuqori bo‘lishi kerak, lekin 55 foiz nisbiy namlik holatida 28°C dan yuqori bo‘lmasligi lozim.

Sanoat changi va unga qarshi kurash

Kelib chiqishi bo‘yicha chang organik (o‘simlik va hayvonot olami), noorganik va aralash bo‘ladi. Chang organizmga nafas yo‘llari orqali tushadi, o‘pkaga o‘tib, ko‘zning shilliq pardalari va teri ustiga o‘tirib qoladi. Changni uzoq vaqt davomida yutish o‘pkaning surunkali xastaligini yuzaga keltiradi. Xastalik pnevmokonioz deb ataladi.

Zarari bo‘yicha chang agressiv (toksik) - qo‘rg‘oshinli, silikatli va noagressiv – ko‘mirli, yog‘och pixli, shakar kukunli, unliga bo‘linadi.

Ko‘rinishiga qarab o‘lchovli (aerozol) va o‘tirgan (aerogel) ga bo‘linadi. Chang zarrachalarining miqdori qanchalik kichik bo‘lsa, shuncha chang xavflidir.

O‘pkaga 1 dan 5 mk gacha xajmidagi chang zarrachalari tushadi. 5-10 mk dan kattalari burun- xalqumga o‘tirib qoladi va yo‘talganda, hamda aksa urganda bo‘linadi. Aloqa korxonalari sexlari, elektrotexnika va radioelektronika sanoati zavodlarida faoliyat davomida

kimyoviy moddalar bug‘lari ajralib chiqadi – ular eritma, aralashmalar, kondensatorlar ishlab chiqarishda simob bug‘lari, payvandlashda qo‘rg‘oshin bug‘lari ajraladi. Agar zararli ajralmalar sanitar normalar va me‘yorli yo‘l qo‘yiladigan konsentratsiyaga nisbatan sezilarsiz bo‘lsa, unday holda maxsus sog‘lomlashtirish tadbirlaridan foydalanish talab qilinmaydi.

Sezilarli chang ajralmalari bilan ishlab chiqarish binolari uchun havo muhitini sog‘lomlashtirish yuzasidan profilaktik tadbirlarini o‘tkazish zarur:

I. Texnologik jarayonlarni takomillashtirish yoki o‘zgartirish;

II. Ventilyasiya tizimlarini to‘g‘riloyihalashtirish va ekspluatatsiyasi;

III. Havoni konditsionerlash maxsus tizimi qo‘llanilishi, shuningdek uniozon bilan to‘yintirish;

IV. Izolyasiya qilingan binolarda zoni changlantiruvchi yoki ajraladigan zararli klargaimkon beruvchi agregatlarning ajralishi;

V. Ishlab chiqarish jarayonini avtomatlashtirish va mexanizatsiyalash, distansion boshqaruvning qo‘llanilishi.

Individual himoyavositlari – respiratorlar, changga qarshiko‘zoynaklar.

Chang zarrachalarini vasifativ boshqa aero zollari ni aniqlash uchun umumiy binohavosini, ayniqsa ishchilarning hududida (poldan 1 dan 2 metrgacha) vaslesar-ta‘minlovchining tez-tez bo‘lib turli hududidagi havoni muntazam tarzda talil qilish zarur.

Shovqinlar va tebranish (titrash)¹¹

Ishlab chiqarish jarayonlarining avtomatlashtirish va mexanizatsiyalash vositalari taraqqiyoti o‘z ishi davomida mexanik tebranish (silkinish) hosil qiluvchi uskunalar qo‘llash bilan bog‘liq. Mexanik tebranishlarning inson organizmiga ta‘siri chastota, tebranish uzatiladigan jadallik va muhitga bog‘liq tarzda turlicha namoyon bo‘ladi. Tebranish shovqin va silkinishga bo‘linadi.

Eshitiladigan chastotalar diapazonida uzatiladigan mexanik tebranishlar inson tomonidan tovush sifatida qabul qilinadi. Chastota bo‘yicha tovush tebranishlari 3 diapazonga bo‘linadi:

1. Infratovushli $f < 20$ Gs;

2. Tovushli (eshitiladigan) $20 \text{ Gs} < f < 20 \text{ kGs}$;

3. Ultratovushli $f > 20 \text{ Gs}$.

Shovqin – turli chastota va tezlikdagi tovushlarning tartibsiz birikmasidir. SHovqin mexanik, aerodinamik, gidrodinamik va elektromagnit kelib chiqishiga ega bo‘lishi mumkin.

Mexanik shovqin – ayrim detallar va umuman uskunalarining tebranishlari, zarbalari oqibatidandir.

Aerodinamik shovqin manbai gazlardir.

Gidrodinamik shovqin–suv va boshqa suyuqliklarning harakati oqibatida kelib chiqadi.

Elektromagnit shovqin–o‘zgaruvchan magnit kuchlarining elektromexanik qurilmalarga ta‘siri natijasida yuzaga keladi.

Aloqa korxonalarida shovqin elektr mashinalar, kuchli traktorlar, telegraf apparatlar, pochta qayta ishlov beruvchi mashinalar, ventilyasiya moslamalar, elektr uskunalar va boshqalar ishi chog‘ida vujudga keladi.

Tovush tezligi – vaqt birligida to‘lqin tarqalish yo‘nalishiga perpendikulyar, yagona yuza orqali tovushli to‘lqin bilan ko‘chadigan quvvat.

Inson tovushlarni tezliklarning keng diapazonida qabul qiladi. Turli chastotalardagi tovushlar bir xil qabul qilinmaydi. Insonning eshitish ostonasigaf = 1000 Gs va tezligi $I = 10-12 \text{ Vt/m}^2$ tovush mos keladi.

Tovush bosimi darajalari ish joylarida doimiy shovqinning energetik xarakteristikasi sanaladi (dB),

$$L = 20 \lg P/P_0,$$

¹¹Introduction to Health and Safety at Work. Phil Hughes, Ed Ferrett. The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford OX5 1GB, UK. ISBN: 978-0-08-097070-7. p 394-400.

Bunda P – tovush bosimining o‘rtacha kvadrat ahamiyati (Pa); $R_0=2 \times 10^{-5}$ Pa – boshlang‘ich (ostona) tovush bosimi ahamiyati.

Shovqin spektri – f dan tezliklar darajasi bog‘liqligi. Spektral tarkibli yaxlit spektrlar chastotalar shkalasi bo‘yicha usluksiz taqsimlangan.

Diskret – spektral tarkiblilar nol tezlikdagi uchastkalariga bo‘lingan.

Shovqin spektri turiga qarab ular bir necha aniq namoyon bo‘lgan tovushlardan iborat tonal va chastota diapazonida quvvat etarli darajada teng joylashgan keng yo‘lli shovqinlarga bo‘linadi.

Muvaqqat xarakteristika bo‘yicha shovkinlar doimiy va beqarorga bo‘linadi.

Doimiy shovqin – ish kuni davomida tovush darajasi ko‘pi bilan % dBA ga o‘zgaradi.

Beqaror shovqinlar:

1. Uzuq – yuluq;
2. Vaqt ichida tebranuvchan;
3. Impulsi shovqinlarga bo‘linadi.

Uzuq-yuluq - tovush darajasi fon darajasigacha keskin tushishi mumkin, doimiy qolib, fon darajasidan oshsa, oraliqlarning davom etishi 1 s va ziyodni tashkil etadi.

Vaqt ichida tebranuvchi shovqinda – tovush darajasi vaqt ichida uzluksiz o‘zgaradi.

Impulsi – har biri 1 soniyadan kam davom etuvchi alohida shovqin signallari bo‘lib, inson qo‘log‘i ularni alohida zarbalar sifatida qabul qiladi.

Shovqin insonning umumiy holatiga, tashvishlanishiga ta‘sir ko‘rsatadi, ahvoli yomonlashuvi yuzaga keladi, bu esa mehnat samaradorligini pasaytiradi, xatolar qilib, shikastlanishga sababchi bo‘lishi mumkin. Tovush balandligi – eshitish sezgisi o‘lchamini baholaydi. Tovush balandligi darajasi fonlarda o‘lchanadi.

Ta‘sirni baholash uchun butun chastotalar diapazoni oktava chaziqlariga bo‘lingan, ularda yuqori chegara chastotasi fyuqori fquyi quyi chegara chastotasidan 2 martaga ko‘p.

Oktavani xarakterlovchi chastota sifatida uning o‘rtacha geometrik kattaligi olinadi.

$$45 - 90 \text{ Gs} > f_{o'rt} = 63 \text{ Gs}$$

$$90 - 180 \text{ Gs} > f_{o'rt} = 125 \text{ Gs}$$

$$5000 - 11000 \text{ Gs} > f_{o'rt} = 8000 \text{ Gs}$$

Yuqori (baland) chastota tovushlari inson hissiyotiga salbiy ta‘sir ko‘rsatadi.

Bir necha shovqinli agregatlar mavjud binolarda shovqinning umumiy darajasi barcha agregatlar shovqinlar darajasining arifmetik yig‘indisiga teng emas. Bir necha shovqin manbalarining shovqin yig‘indi darajasi, ulardan teng yarim bo‘lingan nuqtada qo‘yidagicha ifodalaniadi:

$$L = L_1 + 10 \lg n; \text{ dB}$$

L_1 – shovqin manbai darajasi

n – shovqin manbalari soni.

Sanitariya me‘yorlari jamoatchilik va turar-joy binolarining to‘siq moslamalaridan shovqin manbaiga qadar minimal masofa o‘rnatadilar va ishlab chiqarish binolarida shovqinning cheklovli darajalariga yo‘l qo‘yadilar. Ochiq havo va hajmi bo‘yicha katta binolarda sfera to‘lqinining tovush bosimi darajasining kamayishi shovqin manбайдan masofa kvadratiga teng proporsionaldir:

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2; \text{ dB}$$

L_2 – shovqin manбайдan r_2 masofada tovush bosimi darajasi.

r_2 – shovqin manбайдan masofa.

L_1 – 1m masofada shovqin masofaning tovush bosimi darajasi.

Hajmi uncha katta bo‘lmagan binolarda tovush to‘lqinlari shift, devorlar, poldan ko‘p bora aks-sado beradi. Aks bergan tovush to‘lqinlari shovqin manbai to‘lqinlariga qo‘shiladi, shuning uchun binolarda tovush bosimi darajasi ochiq maydondagiga nisbatan ko‘p bo‘ladi. Sanitariya normalari hududlar va ishlab chiqarish korxonalarida shovqinni cheklash bo‘yicha sanitariya me‘yorlari 1996 yil 30 apreldan kuchga kiritilgan va loyixalashtirayotgan va

ishga tushirayotgan barcha ishlab chiqarish korxonalari va tashkilotlar uchun ulardagi ish o'rinlari, texnologik va injener uskunalar majburiy hisoblanadi.

Silkinish – mustahkam zich jismlarning mexanik tebranishlari yoki tebranma harakatlar. 5 dan 16 Gs gacha mexanik tizimlar joylashuv amplitudasi bilan xarakterlanadi.

$$A = \varphi(t), \text{ tezligi } V = f(t), \text{ jadalligi } a = \varphi''(t).$$

Tebranish (silkinish) tezligining logarifmi darajasi

$$L = 20 \lg V \cdot 5 \cdot 10^{-8},$$

deya belgilanadi, V – silkinish tezligining m/sek o'rtacha kvadrat ahamiyati.

Silkinishning aylanma detallar va harakatlanayotgan mexanizmlar, vallar, mashina shkivlari, dostgohlar, pnevmatik asboblarning noto'g'ri balansirovkasi, truba quvurlar bo'yicha suyuqlik va gazlarni transportirovka qilish oqibatida yuzaga keladi.

Silkinishlar dinamik yuklar ta'sirida vujudga kelib, mashinalar, qurilmalar va ishlab chiqarish binolari poydevoriga uzatiladi, ular orqali erga boradi.

Shuning uchun silkinishlar va chayqalishlar katta masofaga etib borib, boshqa binolar va inshootlarda chayqalish hosil qilishi mumkin. Texnologik va boshqa uskunalarni loyihalashtirishda ishlab chiqarish binolarida ish joylarida uskunalar silkinishi tegishli kattalikdan oshib ketmasligi va SN-245-63 me'yorlariga javob berishini inobatga olish zarur.

Ishlab chiqarish silkinishlarini me'yorlash muammosi ikki yo'nalishda hal qilinadi: injener (muxandis) – texnik va sanitariya – gigienik. Kuchli va sekin silkinishlar o'rtasidagi chegara f chastotaga bog'liq tarzda yo'l qo'yiladigan silkinish amplitudalarining me'yoriy kattaligining qiyshiq o'zgarishi sifatida ko'rib chiqish mumkin.

$$n = 400 \text{ ob/min da } A = 0,2 \text{ mm}$$

$$n \leq 2400 \text{ ob/min da } A = 0,05 \text{ mm}$$

$$n < 300 \text{ ob/min da } A \leq 0,19 \text{ mm}$$

Agar $A \leq 0,19$ mm bo'lsa, qoniqarli baho hisoblanadi.

$A \leq 0,15$ mm – yaxshi baho;

$A \leq 0,1$ mm – a'lo baho.

Past chastotali mashinalar uchun TU-60-49 me'yorlariga ko'ra, A poydevorlar tebranishlari amplitudasi 0,2 mm gacha yo'l qo'yiladi; siltov

$S = 2$, $A = 0,4$ mm – hozirgi paytda bu kattalik mashinalar poydevorlarining hisob-kitobi to'g'riligi bahosining asosiy kriteriyasi.

Insonga ta'siri xarakteri bo'yicha silkinishlar umumiy, mahalliy, uyg'unlashtirilganga bo'linadi. Ko'ndalang, uzunasiga yoki aylanma tebranishlar mavjud.

Umumiy silkinishlar tananing biror bir qismiga ta'sirida qon ta'minotining yomonlashuviga olib keladi. Bu bo'g'inlarning deformatsiyasiga va harakatlanishining sustlashuviga, terining sezishini kamayishiga olib keladi.

Insonning ichki organlarini o'z chastota tebranishlariga ega tebranuvchi tizim sifatida qarab chiqish mumkin:

$f = 6$ Gs - insonning butun tanasi uchun;

$f = 8$ Gs – bosh va oshqozon uchun;

$f = 20 - 25$ Gs – boshqa organlar uchun;

$f > 25$ Gs - noxush.

Tashqi tebranishlarning ta'siri rezonans holatni chaqirishi va insonning ichki organlari chayqalishi va shikastlanishiga olib kelishi mumkin.

Silkinish nafas organlari, yurak-bo'g'in va ko'rish-eshitish qobiliyatini sustlashtiradi. Uzoq va tez silkinishda silkinish kasalligi vujudga kelishi mumkin. Ayniqsa inson uchun bir vaqtning o'zida shovqin, silkinish va past harorat zarar.

Shovqin va silkinishdan himoya¹²

Sanitariya me'yorlari turar joy va jamoatchilik binolarining to'siq moslamalarigacha manbalarining minimal masofalari va tovush quvvatining me'yoriy darajasini belgilaydi. Shovqinli sexlarni, shovqini kam sexlar, turar-joylar va jamoatchilik binolarga nisbatan shamol tomonda va ulardan olisroqda joylashtirish maqsadga muvofiq.

Shovqin va silkinish bilan kurash korxonalar, ishchi o'rinlari va uskunalarni loyihalashtirishdanoq boshlanadi. Buning uchun:

1. Tashkiliy;
2. Texnik;
3. Tibbiy-profilaktik tadbirlardan foydalaniladi.

Ishlab chiqarish uchastkalari, uskunalar va ishchi o'rinlarini tashkiliy ratsional joylashtirish, ishchilarning mehnat va hordig'ini doimo nazorat qilish, ishchi joylari va uskunalaridan foydalanish cheklovlari va tegishli sanitariya-gigiena talablariga moslashtirish ahamiyatlidir.

Texnik – bu tadbir omillarning ta'sirini ancha kamaytirish imkonini beradi.

Uskunalar yig'ishda manbaning o'zida shovqin va silkinish darajasini pasaytirish zarur. Bu zarbali ta'sirlarni zarbasizlar bilan almashtirish, kam materiallardan foydalanish, silkinishni sezuvchi asoslarda uskunalar o'rnatish orqali amalga oshiriladi. Agar manbada shovqin va silkinish darajasi baribir yuqori bo'lsa, u holda manbani izolyasiya qilish yoki ish joyini holi qilib, tovush yutuvchi materiallardan foydalaniladi.

Tovush izolyasiyasi – kojuxlar, ekranlar, to'siqlar yordamida amalga oshiriladi. Tovush izolyasiya qiluvchi to'siqlar, tovush to'lqinini aks ettiradi. Tovush izolyasiya qiluvchi to'siqning bunday qobiliyati d tovush etib borish, singish bilan baholanadi, to'siq orqali tovush energiyasiga o'tib, shu to'siqda yotuvchi tovush quvvati nisbati bilan belgilanadi.

To'siqning tovush izolyasiyasi

$$Q = 10 \lg(I/d).$$

To'siqning tovush izolyasiyasi qiluvchi qobiliyati uning hajmi, shakli, joylashuvi, materiali va xokazolarga bog'liq.

Tovush yutish – shovqinning tebranish quvvatining issiklikka aylanishidir. O'ta tovush yutishni g'ovak-g'ovak, teshik- teshik materiallar va gazmollarda kuzatish mumkin.

Silkinishlarning kuchsizlanishi - qoplash, yotqizish, amortizatorlar, poydevorlar yotqizishda vibroizolyasiya, tovush yutish vositalaridan foydalaniladi.

Tibbiy-profilaktik tadbirlar - bir tomondan shovqin va silkinish holatlari hajmlari nazorati va boshqa tomondan ishlayotganlar salomatligi ahvoli nazoratidir.

Shovqindan individual himoyalani vositalari – ovozni o'chiradigan himoya probkalari, naushniklar,shlemlar.

Silkinishdan himoya esa - maxsus poyafzal va qo'lqoplar.

Shovqinlardan himoyalani uchun chora va materiallar tanlashda inobatga olinadiganlar:

Tovush to'lqinlari:

po'latda - $V = 5000$ m/sek;

suvda - $V = 1450$ m/sek;

probkada - $V = 500$ m/sek;

havoda - $V = 340$ m/sek.

Ochiq makonda tovushning sfera to'lqining kuchi masofa kvadratiga proporsional yo'q bo'ladi - g'oyib bo'ladi.

Shuning uchun shovqin hosil qiluvchi muhitli ishlab chiqarish binolarini keramik g'ishtlar, plastmassa listlar, metall listlar bilan qoplash, moyli laklar bilan bo'yash mumkin

¹²Introduction to Health and Safety at Work. Phil Hughes, Ed Ferrett. The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford OX5 1GB, UK. ISBN: 978-0-08-097070-7. p 394-400.

emas, izolyasiya sifatida esa voylok, asbest, probka, qo'rg'oshin, rezina yoki tovush energiyasi qisman aks etadigan boshqa materiallardan foydalanish mumkin emas.

Tovush yutuvchi materiallar shovqin tezligini 7-10 dB ga kamaytiradi.

Binoning me'morchilik shakllari tovush to'liqlarini kamaytirish yoki kuchaytirishda katta ahamiyatga ega. Eshik yuqori qismlari shovqinni bir erga to'plab, kuchaytirsa, bo'rtib chiqqan joylari shovqinni tarqatadi, tovush tezligini kamaytiradi.

Eshitish organlarini individual himoyalash choralarini:

1. Mexanizmning aylanma qismlarini o'ta aniq hisob bilan bosish va balansirovka qilish.

2. Dinamik tovush bosuvchilardan foydalanish.

3. Silkinish manbai oborotlari sonini o'zgartirish (chastota ko'p bo'lsa), moslamaning qattiqligini ko'paytirish, ya'ni tebranishlar amplitudasini kamaytirish lozim. Bunga moslamaning egiluvchanligi va mustahkam emasligi holatida erishish mumkin.

4. Mashina poydevori va asosi o'rtasida zich prokladkalaridan (rezina, voylok, yog'och, probka, prujina va resorlar) foydalanish mumkin.

5. Mexanizmlarning qaytish-kirish xarakatini aylanuvchan (podshipnik) – chayqalma, sirg'aluvchan podshipniklar bilan, po'lat detallarni plastmassali bilan almashtirish.

6. Mashinalar detallari uchun yopishqoq materiallar va qotirmalar qo'llash. Bunday himoya turi shovqinning yuzaga kelish manbaida silkinish va shovqinga qarshi kurashning asosiy choralaridan biridir.

Ichki shovqinga qarshi choralar yoki ovozni o'chiruvchilar doka, paxta, yumshoq rezinadan tayyorlanadi, ba'zan vosk, moy yoki parafinga botirilgan holda qo'llaniladi.

Ular quloqqa tiqiladi, biroq aloqa korxonalarida keng qo'llanilmaydi.

Tashqi shovqinga qarshi choralar - quloqqa mustahkam joylashtiriladigan naushniklar. O'rtacha va yuqori chastotali shovqinlardan himoyalash uchun naushniklar ishlab chiqilgan.

Bunday naushniklar ishlabchiqarish shovqinlaridan ishonchli himoya bilan ta'minlaydi va shu bilan birga so'zlashuv nutqini yaxshi eshitish imkonini beradi.

Shovqinga qarshi chora tanlashda chastota va ishchi joyida shovqin jadalligini bilish zarur. Individual himoya vositalaridan foydalanish (L ni 10 dB ga kamaytirish) – o'ta ilojisiz qolganda ko'riladigan chora.

Yuqori chastotali silkinishlardan qo'llarni himoyalash uchun – polimer materiallardan zich qobiqlarga ega kaftlarida kamera mavjud silkinishdan himoyalovchi qo'lkoplar bor. Barcha yuqorida qayd etilgan choralar shovqinli binolar yoki shovqinli uskunalardan ishlovchi insonlar salomatligini saqlashga yordam beradi.

Ishlab chiqarish binolarini yoritish

Yorug'lik inson mavjudligining muhim shartlaridan biri sanaladi. U inson organizmi holatiga ta'sir etadi, to'g'ri yo'lga qo'yilgan yorug'lik oliy asab faoliyati jarayonlarining amalga oshirishini rag'batlantirib, ishga layoqatlilikni oshiradi. Etarli bo'lmagan yorug'likda inson besamar ishlaydi, tez charchaydi, oqibati shikastlanishga ham etib boradigan xato, yanglish harakatlar qilish ehtimoli ortadi. Shikastlanishlarning 5 foizi kasbiy kasallik – ishdagi uzoqni ko'ra olmaslik (blizorukost) sabab bo'ladi. To'liq uzunligiga qarab, yorug'lik qo'zg'atuvchi (olovrang-qizil) yoki tinchlantiruvchi (sariq-yashil) ta'sir ko'rsatadi. Yorug'likning spektral tarkibi mehnat samaradorligiga ta'sir ko'rsatadi. Agar tabiiy yoritilishda 100 foizni qabul qilinsa, qizil va shafaq rang yoritilishda 76 foizni tashkil etadi. To'liq yoki qisman tabiiy yorug'likdan mahrum etilganda- yorug'likdan ochiqish (ochlik) mumkin.

Ishchi binolarini yoritish qo'yidagi shartlarga javob berishi kerak:

1. Ish bajariladigan yuzalarning yoritilish darajasi, shu ish turi uchun gigienik me'yorlariga javob berishi lozim.

2. Binoda yoritilishning teng o'lchamliligi va shartlarining barqarorligi, keskin zidma-zidlikning bo'lmasligi kerak.

3. Ko'rish maydonida yorug'lik manbalari tovlanish hosil qilmasligi lozim.

4. Sun'iy yorug'lik spektral tarkibi bo'yicha tabiiy yorug'likka yaqinlashishi kerak.

Tabiiy yoritilish

Ishlab chiqarish sharoitlarida 3 turdagi yorug'likdan foydalaniladi: tabiiy, ya'ni quyosh, sun'iy (elektr yoki lyuminessent lampalar) va uyg'unlashgan.

Tabiiy yoritilish qo'yidagilarga bo'linadi:

- Ustki (shiftlar, tomlar, shuningdek, baland perepadlar, aralash bino oralari orqali teshiklardagi yorug'lik beradigan fonarlar orqali);
- Yonboshlama (derazalar orqali);
- Uyg'unlashtirilgan.

Tabiiy yoritilish yil fasllari, kuni, joyning jug'rofiy kengligi, bino va derazalarning ichki tuzilishi, derazalar oldi yuzalarning aks etuvchi xususiyatlari, ko'chalar kengligi va boshqa shartlarga bog'liq. Kun davomida tabiiy yoritilish sezilarli darajada o'zgarishi mumkin. Muayyan iqlim sharoitlarida yoritilganlik 1 necha daqiqa davomida ko'payishi yoki 1 necha barobarga kamayishi mumkin. Yorug'likning o'zgarishi, kun davomida ishlab chiqarish binolarida alohida ish joylarini etarli va teng miqdorda yoritib berishni kafolatlamaydi. Tabiiy yoritilishni loyihalashtirish va hisoblashda yorug'likning manbaisifatida osmonning tarqalma yorug'ligi olinadi, bunda to'g'ridan to'g'ri quyosh yorug'ligi inobatga olinmaydi.

Aloqa korxonalarida yaxshi sanitarial – gigena sharoitlarini yaratish va saqlash uchun barcha ishlab chiqarish, ma'muriy, idora va maishiy binolar kunning yorug' paytida bevosita tabiiy yorug'likka ega bo'lishlari lozim bo'ladi. Tabiiy yorug'likni sun'iy bilan almashtirish faqat istisno holatlarda yo'l qo'yiladi (ishlab chiqarish jarayoni kuzatilmayotgan binolarda va ishchilar uzluksiz bo'lmaydigan joylar, xojatxona, yuvinish xonalari, dush, 3 kishidan ortiq bo'lmaydigan xonalar, shuningdek fonarsiz binolarda).

Tabiiy yoritilishning etariligi 2 omil bilan belgilanadi: tabiiy yoritilish koefitsienti va derazaning yorug'lik tavsifi (yorug'lik maydoni va yorug'lik chuqurligi) bilan.

Aloqa korxonalarida tabiiy yoritilishni hisob-kitob qilinayotganda quyidagi zarur, (shart bo'lgan) sanitariya me'yorlari, deraza maydonlari – F_0 ning F_n maydoniga nisbatiga rioya qilish zarur.

- Ma'muriy-idora va maishiy binolarda;
- Ishlab chiqarish binolarida:

$$\frac{F}{F} = \frac{1}{8} \div \frac{1}{10}$$

Tabiiy yoritilish tabiiy yoritilish koefitsienti (t.yo.k.) bilan tavsiflanadi, u foizlarda ifodalanadi.

$$e = \frac{I}{T} \cdot 100\%$$

- e bunda – M nuqtasida tabiiy yoritilish koefitsienti;
- E_I ning M nuqtasida yorug'ligi tarqalgan gorizontal maydonning bir vaqtning o'zida tashqi yoritilganligi, Ik .

Eng kam hisobli yoritilganlikni 5000 Ik tashqi yoritilganlikda aniqlaydilar.

Yonlama yorug'lik bilan binolar uchun sanitariya me'yorlari tabiiy yoritilganlikning nominal koefitsienti (e_{min}) belgilangan bo'lsa, ustki va uyg'un yorug'lik bilan binolar uchun o'rtacha ahamiyatli tabiiy yoritilish koefitsienti (t.yo.k.) ($E_{o'rtacha}$) ish hududi ko'lamida belgilangan. $E_{o'rtacha}$ mazkur formula bo'yicha belgilanadi:

$$E_{o'r} = \frac{\frac{1}{2} + \frac{2}{2} + \frac{3}{2} + \dots + \frac{n}{2}}{n+1};$$

Bunda e_1, e_2, \dots, e_n – biri ikkinchisidan teng masofada joylashgan turli tabiiy yoritilish koefitsientining ahamiyati.

n – tabiiy yoritilish koefitsienti belgilanadigan nuqtalar soni (5ta dan kam emas).

Sun'iy yoritilish

Aloqa korxonalarida ishlab chiqarish binolarini yoritish uchun sun'iy yoritishning 2 tizimi qo'llanadi:

- teppa-teng (simmetrik) yoki yoritg'ichli lokalizatsiyaga joylashtirib umumiy yoritish;
- bir vaqtning o'zida umumiy va mahalliy yoritishdan foydalangan holda uyg'unlashma yoritish.

Mahalliy yoritish stasionar va ko'chma bo'lishi mumkin. Ishlab chiqarish sharoitlarida 1 mahalliy yoritilishdan foydalanishga yo'l qo'yilmaydi, negaki, ish joyi va atrof-muhit makonining yoritilishlari o'ta farqlanadi. Natijada ishlash uchun noqulay sharoitlar yuzaga keladi, shikastlanish xavfi ortadi, ishlab chiqarish mahsuldorligi pasayadi. Almashtirma lampalar bilan muntazam ishlar uchun faqat birgina mahalliy yoritilishdan foydalanishga izn beriladi.

Umumiy yoritishdan ish joylari yuqori yorug'lik talab qilmaydigan va shuningdek, ishlab chiqarish sharoitlariga ko'ra (mexanik tebranishlar) mahalliy yoritish mumkin bo'lmagan joylarda me'yoriy yoritilishning uncha katta bo'lmagan darajalarida foydalaniladi.

Mahalliy yoritilishdan foydalanilmagan holda ish joylarini yuqori yoritish uchun yoritg'ichlarning lokalizatsiyali joylashtirgan holatda yoritishni qo'llash mumkin. Bunday tizim ko'proq yorug'likni ish joylariga yo'naltirish va ishlab chiqarish binolarining katta makonlarini ham tejimli yoritish imkonini beradi.

Uyg'unlashma yoritishdan ish joylarida yoritilishning yuqori darajalarini yoritish zarur bo'lganda foydalaniladi. Mahalliy yoritishdan umumiy yoritish bilan 1 qatorda foydalanilganda, ishchiga bo'sh tuzatishda mahalliy yoritg'ichdan yorug'lik oqimini yo'naltirish imkonini beradi. Zarurat tug'ilganda, mahalliy yoritish o'chiriladi. Uyg'unlashma yoritish tizimidan keng qo'llaniladi.

Vazifasiga ko'ra, elektr yoritishni ishchi, avariya, ta'mir, qo'riqlashga ajratish mumkin. Faqat ishchi va avariya yoritilish sanitariya me'yorlari bilan me'yorlanadi.

Ishchi yoritilish ish joylarida maromidagi yoritilishni yaratish uchun xizmat qiladi.

Eng kam yo'l qo'yiladigan sanitariya normalari ishlab chiqarish binolaridagi ish joylarida yoritilish ish turi, ishlayotganda farqlash zarur bo'lgan jismlar xajmlari va aniqlik darajasiga qarab pastda keltirilgan.

I, II, III razryadli ishlar uchun uyg'unlashma yoritilishdan foydalanish kerak.

Yoritilish me'yorlari quyidagi holatda 1 pog'onaga ko'tariladi.

- agar ko'rilayotgan ob'ektdan ko'zga qadar bo'lgan masofa 0.5 m dan ortiq bo'lsa, Iv, Ig, Iib, Iiv, Iig, IIIva IV razryadli ishlarda;

- agar farqlash ob'ektlari harakatlanayotgan yuzalarda joylashgan bo'lib, ularni ajrata bilish qiyin bo'lsada Iv, Ig, Iib, Iiv, Iig, IIIva IV razryadli ishlarda;

- agar farqlash ob'ektlari harakatlanayotgan balandliklarda joylashib, ularni farqlash qiyin bo'lsa, Iv, Ig, Iib, Iiv, IIIva IV razryadli ishlarda;

- insonlar doimo mavjud bo'lgan binolarda tabiiy yoritilish bo'lmaganida;

- IV, V, va VI razryadli ishlar uchun jarohatlanishning yuqori xavfi bo'lganda (notsirkulyar arralardagi ishlar);

- O'smirlarning ishlashi yoki ishlab chiqarish uchun maxsus mo'ljallangan binolarda (agar ular uchun me'yoriy yoritish lyuminessent yoritilishda 300 lk dan kam yoki cho'g'lanma lampalarda 150 lk bo'lsa);

Yoritilish me'yorlari quyidagi holatlarda 1 pog'onaga pasayadi:

- ishlab chiqarish binolarida, agar insonlar qisqa muddat bo'lsa;

- doimiy xizmat ko'rsatish talab qilmaydigan uskunalar bilan jixozlangan binolarda.

Cho'g'lanish lampalar yordamida mahalliy yoritilayotganda, umumiy – lyuminessent lampalari bilan esa umumiy yoritilayotganda yoritish 100 lk dan kam bo'lmisligi kerak.

Lyuminessent lampalar va chug'lanma lampalarni birgalikda qo'yidagicha qo'llash mumkin:

- lyuminessent lampalar uchun me'yorlar bo'yicha 1 umumiy yoritish tizimida;

- mahalliy yoritish yoritg'ichlarida belgilangan lampalar uchun me'yorlar bo'yicha uyg'unlashma yoritish tizimida.

Yorug'lik manbalari

Sun'iy yoritish elektr yorug'lik manbalari yordamida amalga oshiriladi. Ular issiqlik nurlari – elektr chug'lanish lampalari yoki lyuminessent nurlanish tamoyiliga – simob, natriy va lyuminessent lampalarga asoslanadi. Cho'g'lanish lampalarida quvvat asosan (80 foiz) issiqlik nurlari va faqat 10 foiz spektrning ko'rinadigan qismidagi nurlanishga sarflanadi. Cho'g'lanish lampalarining asosiy xarakteristikasi: nominal kuchlanish, quvvat, yorug'lik oqimi, yorug'lik berish va xizmat muddati. Volframdan keluvchi ip yorug'lik manbai sanaladi. Kichik quvvatli (60 Vt gacha) cho'g'lanish lampalarini vakuumli, katta quvvatli gaz-to'ldirilgan qilib tayyorlanadi. Lampa kolbalari neytral gaz argon yoki azot bilan to'ldiriladi; yangi shakldagi lampalar kripton yoki ksenon bilan; cho'g'lanma iplar ikkitali, zig-zagli yoki ikkitali spiral bo'ladi. Normal cho'g'lanish lampalarining o'rtacha yonish davomiyligi amaldagi standart bo'yicha 1000 soatgachani tashkil qiladi. Lampaning yorug'lik berishi 20 lm/Vt ning oshmaydi.

Lyuminessent lampa – bu shisha trubka, ichida lyuminoformli qoplov mavjud. Trubka nihoyasida volfram bispiral ko'rinishida metall elektrodlar ulangan. Lampa ichida simob va argon juftliklari aralashmasi bor. Aralashma orqali elektr tokining o'tishi lyuminoform yonishini hosil qiluvchi ko'zga qo'rinmas ultrabinafsha nurlar chiqishi bilan uyg'un hamohang bo'ladi. SHu tariqa, quvvat avval ultrabinafsha nurlarga aylanadi, so'ng lyuminoform yordamida ko'rinuvchan yorug'likka aylanadi. Turli lyuminoformlar (magniy volframati, kalsiy, ruh silikat, kadmiy borat va boshqa materiallar) dan foydalangan holda lampalarga turli rang berish mumkin. Trubkasimon lyuminessent lampalar bu – past bosimli simob lampalari hisoblanadi.

Lyuminessent lampalarining ustunligi shundaki, ular katta yorug'lik beradi (750 lm/Vt), (10000 soat) uzoq xizmat muddatiga ega, elektr quvvati xarajati bo'yicha o'ta tejamkor, uncha katta bo'lmagan ravshanlikka ega, ko'zga salbiy ta'sir etmaydi, eng yaxshi spektral tarkibga egaligi bilan afzal.

Trubkasimon lyuminessent lampalarning kamchiligi va nuqsonlari: yoqish va yonish rejimini barqarorlashtirish uchun maxsus izga soluvchi apparatura zarur, bu esa ularning ekspluatatsiyasini murakkablashtiradi va ishlab chiqarish mahsuldorligi koeffitsientini pasaytiradi. Lyuminessent lampadan taralayotgan yorug'lik stroboskopik bo'lmagani bois mashinalarning aylanayotgan qismlari lampa bilan yoritilganda harakatsiz yoki ko'p ko'rinishi mumkin. Bu effektni o'zgaruvchan tok tarmog'ining turli fazalariga qushni lampalarning yoqilishi bilan kamaytirish mumkin. Atrof – muhitharakatining o'zgarishiganisbatankattasezgirlik trubkasimon lyuminessent lampalarning asosi ynuqsoni hisoblanadi. + 50 Sdan past havoharoratida, shuningdek tarmoqdak kuchlanishning lyuminessent lampaning nominal yoqilish bilan qiyosiy 10 foiz gapasayishi ularyorug'lik bermasligiga olib keladi. Lampa ishining normal rejimi atrof-muhitning 18-250 Charoratidagi natanlanadi. YUqoriharoratda (30-350 C dan ortiq) lampalardan rossellarqizib ketishi yoki ishdan chiqishi ehtimoli bois foydalanib bo'lmaydi, buyonginxavfsizligi qoidalari gazid keladi.

Hozirgi paytda turli rangdagi 5 turdagi lyuminessent lampalari chiqarilmoqda: kunduzgi lampalar – KL, sovuq-oq - SOL, oq - OL, iliq - oq - IOL, ranguzatish yo'nalishli lampalar – RUL; rangi bo'yicha KL va RUL qaysidir darajada kunduzgi tabiiy yorug'lik katta qayin. IOL rangi bo'yicha cho'g'lanish lampalari g'ayayaqinroq. SOL va OL lampalari rangi bo'yicha kunduzgi yorug'lik vachog'lanish lampalari yorug'ligi o'rtasidagi oraliq holatga o'xshash. Oqlampalari o'tatejamli, ularning yorug'lik berish quvvati RUL lampalari g'ayayaqinroq 60 foizdan ortadivakl lampalari nisbatan 30% ga ortiqni tashkil qiladi.

Lampaning yorug'lik oqimixizmat muddatini oxirlab qolgan dabo boshlang'ich xajmidano'rtacha foizni tashkil qiladi.

56

Nominal ahamiyatdantarmoqdagikuchlanishdantebrani shlar oshib ketmasligi kerak.

Past bosimli simob lampalari sanalgan trubkasimon lyuminescent lampalardan tashqari, sanoatda DRL shakldagi rangi o'zgartirilgan yuqori bosimli simob ballonlari chiqariladi.

Yorug'lik manbai (lampa) va yoritish armaturasidan iborat qurilmani yoritish asbobi deb atash qabul qilingan. Yoritish asboblarining 2 guruhi mavjud: yaqin ta'sir etuvchi-yoritg'ich va olis ta'sirchan-projektorlar.

Yoritgichlar (svetilnik) yorug'lik tarqatishiga qarab, 3 sinfga bo'linadi:

- to'g'ri yorug'lik – butun yorug'lik oqimining 90% dan kam emas, quyi yarim sferaga nurlanadi;

- aks etgan yorug'lik – 90% dan kam bo'lmagan butun yorug'lik oqimi ustki yarimsferaga nurlanadi.

- tarqoq yorug'lik – yorug'lik oqimi ikkala yarimsferalar bo'yicha shunday taqsimlanganki, ulardan biriga 10% dan ziyodi, boshqasiga kamida 90 foizi nurlanadi.

Yoritgichlarning asosiy xarakteristikasiga yorug'likni taqsimlash, foydali koefitsient va himoya burchagi kiradi.

Yoritgichning foydali harakat koefitsienti uning tejamliligi bilan ifodalanadi va F_{y} – yoritgichning yorug'lik oqimining undagi F_{y} yorug'lik manbaining nisbati bilan belgilanadi, ya'ni yoritgichning eng yaxshi namunali foydali harakat koefitsienti (FHK) 0,8 dan ortiqni tashkil qiladi. Yoritgichning himoya burchagi ko'zni lampaning yorqin qismlari ta'siridan himoyalash darajasini belgilamaydi.

Himoyaburchagikattaligiga qarab,

ko'zniqamash tiruvchita'sir niche klashtalablaridankelibchiqqan holda,

yoritgichning osma balandliginime'yorlaydilar.

Himoyaburchagiqanchalikkattabo'lsa,

yoritgichning ko'zniqamash tiruvchita'sirishunchakambo'ladi.

10dan

300gachahimoyaburchagi optimal

(ma'qul)

hisoblanadi.

200

Vtdan ortiq quvvatli lampali yoritgichlar pilsathidan 3 myuqorida osilish lozim. 100 kam himoya burchagida osma balandligi 4 m dan kam bo'lmasligi lozim.

Yoritgichlarning joylashuvi imkon qadar teppa-teng bo'lishi kerak. Ish maydoni uzra yoritgichning osma balandligida Nr 2 yoritgich o'rtasidagi masofa tanlanadi, N (1,5-2) ga teng bo'lishi kerak.

Avariya yoritilishini davom ettirish uchun yoki to'satdan ishchi yoritilish o'chib qolganda, insonni xavfsiz joyga ko'chirish zarur bo'lgan holatlarda, binolar va ochiq makonlarda ko'zda tutilgan bo'lishi lozim. Ishni davom ettirish uchun avariya yoritilish avariya rejimida xizmat talab etuvchi ish yuzalarida birgina umumiy cho'g'lanish lampalari yordamida yoritilish tizimida belgilangan me'yorlardan 20 foiz kam bo'lmagan yorug'likni ta'minlashi lozim.

Avariyali yoritilish avtomatik tarzda yoqiladi va o'zgaruvchan tok tarmog'idan ishchi yoritilish bilan bir vaqtda ishlaydi, tashqi akkumulyator batareyalari yoki aloqa korxonalarining zahira elektr stansiyalaridan oziqlanishga ulanadi.

Insonlar evakuatsiyasi uchun avariyali yoritishni qo'l yordamida yoqishga ruxsat beriladi. Pol sathida va zinapoyalar pog'onalarida asosiy o'tish liniyalari bo'yicha yoritish kamida 0,3 lk bo'lishi, ochiq joylarda kamida 0,2 lk bo'lishi zarur. Jamoatchilik binolarining chiqish eshiklarida (bir vaqtning o'zida 50 dan ortiq kishi bo'lishi mumkin). Chiqishda yonuvchi ko'rsatkichlar bo'lishi lozim.

Avariyali yoritish uchun ishchi yoritgichlardan yoritish tipi, xajmi yoki maxsus belgilari bilan farqlanadigan yoritgichlar qo'llaniladi. Antenna maydonlarini yoritish va radiomachtalarning signal yoritilishi maxsus yo'riq noma talablariga muvofiq tarzda amalga oshiriladi.

Nazorat savollari

1. Hayot faoliyati xavfsizligi» fanining mohiyati va maqsadi.
2. Xavfsizlik muammolari.
3. Xavflaming qanday turlarini bilasiz?
4. Faoliyat xavfsizligini ta'minlashda qanday vositalardan foydalaniladi?
5. Xavflaming kvantifikatsiyasi deganda nimani tushunasiz?
6. Xavf - sabab - oqibat tushunchalarining o'zaro bog'liqligini tushuntirib bering?
7. Texnosfera tushunchasining mohiyatini tushuntirib bering?
8. Xavflaming mohiyatini va mazmunini tushuntirib bering.
9. Faoliyat xavfsizligini ta'minlashning qanday uslublarini bilasiz?
10. Mehnat xavfsizligining ergonomik asoslari.
11. Texnogen xavfsizlikning eng kerakli elementlari nimalardan iborat.
12. Ishlab chiqarishda echiladigan asosiy ergonomik vazifalar nimalardan iborat.
13. Psixologik yuklanishni kamaytirish usullari.
14. Ishlab chiqarishni qulay (ratsional) tashkil qilish.
15. Fiziologik yuklanishni kamaytirish usullari.
16. Ishchini texnika va ishlab chiqarish muhiti bilan o'zaro ta'sir jarayoni tushuntiring.
17. Ishlab chiqarishda jaroxatlanish va kasb kasalliklari.

Foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati

Asosiy adabiyotlar:

1. Introduction to Health and Safety at Work. Phil Hughes, Ed Ferrett. The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford OX5 1GB, UK. ISBN: 978-0-08-097070-7.

2. (, ,):
2014. – 199 .
3. :
/ , 2002.-447 .
4. :
. 2007. -262 .
5. :
/ , , , ,
. – : , 2009. -348 .
6. : . 2003.

Qo'shimcha adabiyotlar

1. . 1992.
2. .
3. . , 1-2
. 1995.
4. , ,
2002.

Internet saytlar:

1. www.lex.uz -
2. www.bilim.uz -
3. www.mintrud.uz –

2-MAVZU: IONLASHUVCHI NURLANISHLAR VA ELEKTROMAGNIT MAYDONLARITA'SIRIDAN MUHOFAZALANISH¹³

Reja

1. Elektromagnit maydonining tavsifi.
2. O'zgaruvchi elektromagnit maydonlarining inson organizmiga ta'siri.
3. Elektromagnit maydonining normalari. Muhofaza usullari.
4. Lazer nurlaridan saqlanish.
5. Radioaktiv nurlanishlardan saqlanish.
6. Radioaktiv nurlarning inson organizmiga ta'siri
7. Nurlanish normalari.

Tayanch iboralar - *elektromagnit maydon, elektromagnit nurlanish, o'zgaruvchan elektromagnit maydon, lazer nurlari, radioaktiv nurlanish, energiya oqimi mustahkamliligi, elektrik (E) va elektromagnit (H) maydonlari, radioaktiv moddalar.*

Hozirgi zamon texnika taraqqiyoti davrida yuqori chastotalarga ega bo'lgan magnit maydonlaridan har xil texnika ishlarida, masalan, metallarni qizdirib toblash, eritish, yog'och mahsulotlarini yelimlash va boshqa ishlarda keng foydalanilmoqda. Bunday vositalar bilan texnik operatsiyalarni bajarishning qulayligi ortiqcha issiqlikning ajralmasligi va ortiqcha uskunalarga bo'lgan ehtiyojning kamayishi bu usulning keng ko'lamda qo'llanish imkoniyatlarini yaratmoqda. Bundan tashqari, bu usul ish sharoitini yaxshilash va ish joylarida havoning tozaligini ta'minlanganligi sababli sanitariya-gigienaitomonidan birmuncha qulayliklar tug'diradi.

Hozirgi vaqtda radio va elektron qurilmalarining keng ko'lamda qo'llanilishi, radiotelemetriya, radionavigatsiya va boshqa elektromagnit tebranishlarga asoslangan apparaturalarning keng ko'lamda qo'llanilishi, radio apparaturalar bilan ko'pchilik ishchilarning muloqotda bo'lishiga olib kelmoqda.

Shuning uchun ham hozirgi vaqtda elektromagnit tebranish to'lqinlaridan muhofazalanish chora-tadbirlarini amalga oshirish taqozo qilinmoqda. Keyingi vaqtlarda elektromagnit to'lqinlari inson organizmiga xatarli ta'sir ko'rsatishianiqlandi. Bu ta'sirning xatarli tomoni shundaki, insont bu nurlar ta'siriga tushganligini sezmaydi.

Elektromagnit maydonining tavsifi

Elektromagnit maydoni ma'lum kuchlanishdagi elektr maydoni (V/m) va magnit maydoni (A/m) vektorlari orqali ifodalanadi. Harakatlanuvchi elektromagnit to'lqinlarining va vektorlari har vaqt o'zaro perpendikularbo'ladi. O'tkazuvchi muhitda tarqalayotgandi, ular. o'zaro quyidagi bog'lanishga ega bo'ladi:

$$E = H \sqrt{\frac{\omega \mu}{\gamma}} e^{-kz},$$

bunda, ω — elektromagnit tebranishlarining aylanma chastotasi; γ — ekran moddasining solishtirma o'tkazuvchanligi; μ — bu moddaning magnit o'tkazuvchanligi; k — so'nish koeffitsiyenti; z — nurlanayotgan ekran yuzasidan aniqlanayotgan nuqtagacha bo'lgan masofa.

Elektromagnit to'lqinlari vakuumda yoki havo muhitida tarqalayotgan bo'lsa, $E=377H$ bo'ladi. Elektromagnit to'lqinlarining tarqalishi maydondagi energiyani ko'chirish bilan bog'langan.

¹³Introduction to Health and Safety at Work. Phil Hughes, Ed Ferrett. The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford OX5 1GB, UK. ISBN: 978-0-08-097070-7.Chp 15.

Elektromagnit maydondagi energiya oqimining zichligi vektori I (Vt/m^2) (intensivligi), - “Umov-Poynting vektori” deb ataladi va quyidagicha ifodalanadi:

$$I = E H$$

Elektromagnit maydoni nazariyasiga asosan o'zgamvchi elektr yoki magnit maydoni manba yaqinida ikki zonaga bo'linadi: yaqin zona yoki induksiya zonasi bo'lib, maydonlarini bir-birlariga bog'lanmagan deb hisoblash mumkin. Shuning uchun bu zonadagi normalashtirish elektromagnit maydonining ham elektr, ham magnit maydonlari qo'shilmalari sifatida olib boriladi.

Nurlanish zonasida esa maydon harakatlanayotgan elektromagnit to'liqini vujudga keltiradi va bu harakatlanayotgan to'liqning muhim parametri to'liq oqimining zichlik quvvati hisoblanadi. Bu zonadagi normalashtirish intensivlikka asosan olib boriladi va bu intensivlik nuqtasimon manbagacha bo'lgan masofa kvadratiga teskari proporsional bo'ladi.

$$R < \frac{\lambda}{2\pi} \cong \frac{\lambda}{6}$$

λ -to'liq uzunligi bo'lib, $\lambda = S/f$ — tenglanasiga asosan aniqlanadi, bunda, S — elektromagnit to'liqlarining tarqalish tezligi (vakuum yoki havo muhiti uchun yorug'lik tezligi); f — elektromagnit to'liqlarining chastotasi va nurlanish zonasi bo'lib, $R > \lambda/6$ masofalarda joylashgan bo'ladi.

$$I = \frac{P_M}{4\pi R}$$

bunda, P_M — manbaning nurlanish quvvati. Agar bu manba yo'naltirilgan harakatga ega bo'lsa (antenna), unda:

$$I = \frac{P_M \cdot Q}{4\pi R^2}$$

bunda, Q - antennaning kuchaytirish koeffitsiyenti bo'lib, hisoblashlar yordamida aniqlanadi. Induktorlar, termik qurilmalarning kondensatoriati, generatorlarning ayrim qismlarini ulovchi fider liniyalari, transformatorlar, antennalar, to'liq uzatgichlarning ochiq qismlari va o'ta yuqori chastota generatorlari elektromagnit to'liqlarning manbalari sifatida qaralishi mumkin.

Bu manbalarda hosil bo'ladigan elektromagnit to'liqlari radiochastotalarining tavsifi 2.1-jadvalda keltirilgan.

Elektromagnit to'liqlari radiochastotalarining tavsifi

2.1 jadval

Diapazonlari ularning belgilari	Chastota, Gs	To'liq uzunligi, m
Uzun to'liqlar/DV/	$3 \cdot 10^4 - 3 \cdot 10^5$	10000-1000
O'rtacha to'liqlar/SV/	$3 \cdot 10^5 - 3 \cdot 10^6$	1000-100
Qisqa to'liqlar /KV/	$3 \cdot 10^6 - 3 \cdot 10^8$	100-1.0
Ultra qisqa to'liqlar /UKV/	$3 \cdot 10^8 - 3 \cdot 10^9$	1.0-0.1
O'ta yuqori chastotadagi to'liqlar /SVCh/	$3 \cdot 10^9 - 3 \cdot 10^{11}$	0.1-0.001

O'zgaruvchi elektromagnit maydonlarining inson organizmiga ta'siri

Elektromagnit maydonlarining inson organizmiga ta'siri elektr va magnet maydonlarining kuchlanishi, energiya oqimining intensivligi tebranish chastotasi, nurlanishning tanani ma'lum yuzasida to'planishi va inson prganizmining shaxsiy xususiyatlariga bog'liq bo'ladi.

Elektromagnit maydonlarining inson organizmiga ta'sir ko'rsatishining asosiy sababi inson tanasi tarkibidagi atom va molekulalar bu maydon ta'sirida musbat va manfiy qutblarga bo'lina boshlaydi. Qutblangan molekulalar elektromagnit maydoni tarqalayotgan yo'nalishga qarab harakatlana boshlaydi.

Qon, hujayra va hujayralar oralig'idagi suyuqliklar tarkibida tashqi maydon ta'siridan ionlashgan toklar hosil qiladi. O'zgaruvchan elektr maydoni inson tanasi hujayralarini o'zgaruvchan dielektrik qutblanish, shuningdek, o'tkazuvchi toklar hosil bo'lishi hisobiga qizdiradi. Issiqlik effekti elektromagnit maydonlarining energiya yutishi hisobiga bo'ladi. Energiya yutilishi va ionlashgan toklarning hosil bo'lishi biologik hujayralarga maxsus ta'sir ko'rsatishi bilan kechadi, bu ta'sir inson ichki organlari va hujayralaridagi nozik elektr potentsiallari ishini buzish va suyuqlik aylanish funksiyalarining o'zgarishi hisobiga bo'ladi. O'zgaruvchi magnit maydoni atom va molekulalarning magnet momentlari yo'nalishlarining o'zgarishiga olib keladi. Bu effekt inson organizmiga ta'sir ko'rsatish jihatidan kuchsiz bo'lsada, lekin organizm uchun befarq deb bo'lmaydi.

Maydonning kuchlanishi qancha ko'p bo'lsa va tuning ta'sir davri davomli bo'lsa, organizmga ko'rsatuvchi ta'siri shuncha ko'p bo'ladi. Tebranish chastotasining ortishi tana o'tkazuvchanligini va energiya yutish nisbatini oshiradi, ammo kirib borish chuqurligini kamaytiradi. Uzunligi 10 sm dan qisqa bo'lgan to'lqinlarning asosiy qismi teri hujayralarida yutilishi tajriba asosida tasdiqlangan. 10-30 sm diapazondagi nurlanishlar teri hujayralarida kam yutiladi (30-40%) va asosan ularning yutilishi insonning ichki organlariga to'g'ri keladi. Bunday nurlanishlar nihoyatda xavfli hisoblanadi.

Organizmda hosil bo'lgan ortiqcha issiqlik ma'lum chegaragacha inson organizmining termoregulatsiyasi hisobiga yo'qotilishi mumkin. Issiqlik chegarasi deb ataluvchi ma'lum miqdordan boshlab ($I > 10 \text{ mVt/sm}^2$), insonl organizmda hosil bo'layotgan ishiqlikni chiqarib tashlash imkoniyatiga ega bo'lmay qoladi va tana harorati ko'tariladi, bu esa o'z navbatida organizmga katta zarar yetkazadi.

Issiqlik yutilishi inson organizmining suvga serob qismlarida yaxsfi kechadi (qon, muskullar, o'pka, jigar va h.k.). Ammo issiqlik ajralishi qon tomirlari sust rivojlangan va termoregulatsiya ta'siri kam bo'lgan organlar uchun juda zararlidir. Bularga ko'z, bosh miya, buyrak, ovqat hazm qilish organlari, o't va siydik xaltalari kiradi. Ko'zning nurlanishi ko'z qora cho'g'ining xiralashishiga (katarakta) olib keladi. Odatda ko'z qora cho'g'ining xiralashishi birdaniga rivojlanmasdan, nurlangandan keyin bir necha kun yoki bir necha hafta keyin payd bo'ladi. Elektromagnit maydoni inson organizmiga ma'lum o'tkazuvchanlikka ega bo'lgan dielektrik material sifatida hujayralarga issiqlik ta'sirini ko'rsatibgina qolmasdan, balki bu hujayralarga biol ogik obyekt sifatida ham ta'sir ko'rsatadi. Ular to'g'ridan-to'g'ri markaziy nerv sistemasiga ta'sir ko'rsatadi, hujayralarning yo'nalishini o'zgartiradi yoki molekula zanjirini elektr maydoni kuchlanish chiziqlari yo'nalishiga aylantiradi, qon tarkibi oqsil molekulalari biokimyo faoliyatiga ta'sir ko'rsatadi. Qon tomir sistemasining funksiyasi buziladi. Organizmdagi uglevod, oqsil va mineral moddalar almashinuvini o'zgartiradi. Ammo bu o'zgarishlar funksional xarakterda bo'lib, nurlanish ta'siri to'xtatilishi bilan ularning zararli ta'siri va og'riq sezgilari yo'qoladi.

Elektromagnit maydonining normalari. Muhofaza usullari

Respublikamizda yo'lga qo'yilgan nurlanishning ruxsat etilgan darajalari juda kam birlikni tashkil qiladi. Shuning uchun organism uzoq vaqt nurlanish ta'sirida bo'lgan taqdirda ham hech qanday o'zgarish bo'lmasligi mumkin.

Me'yoriy huijat bo'yida ko'zda tutilgan «Yuqori, o'ta yuqori va haddan tashqari yuqori chastotadagi elektromagnit maydonlari manbalarida ishlaganlar uchun sanitar norma va qoidalar» quyidagicha ruxsat etilgan norma tva chegaralarni belgilaydi: ish joylarida elektromagnit maydoni radiochastota kuchlanishi elektr tarkibi bo'yicha 100 kGs - 30 MGs chastota diapazonida 20 V/m, 30-300 MGs chastota diapazonida 5 V/m dan oshmasligi kerak. Magnit tarkibi bo'yicha esa 100 kGs - 1,5 MGs chastota diapazonida 5 V/m bo'lishi kerak.

SVCh 30-300 000 MGs diapazonida ish kuni davomida ruxsat etiladigan maksimal nurlanish oqim kuchlanishi 10 mk Vt/sm², ish kunining 2 soatidan ortiq bo'lmagan vaqtdagpnurlanish 100 mk Vt/sm², 15—20 minutdan oshmagan vaqtdagi nurlanish esa 1000 mk Vt/sm²dan oshmasligi kerak. Bunda albatta muhofaza ko'zoynagi taqilishi kerak. Qolgan ish vaqti davomida nurlanish intensivligi 10 mk Vt/ sm²dan oshmasligi kerak. SVCh diapazonida kasbi nurlanish bilan bog'lanmagan kishilar va doimiy yashovchilar uchun nurlanish oqimi zichligi 1 mkVt/sm²dan oshmasligi kerak.

Yuqorida keltirib o'tilgan formulalarni tahlil qilish, elektromagnit maydonidari ish joylarini uzoqroq joylashtirish va elektromagnit maydonlari oqimlarini yo'naltiruvchi antennalar bilan ish joylari orasidagi masofanr uzaytirish, generatorning nurlanish kuchlanishini kamaytirish, ish joylari bilan nurlanish oqimlari uzatilayotgan antennalar orasiga yutuvchi va qaytaruvchi ekranlar o'rnatish, shuningdek, shaxsiy muhofaza aslahalaridan foydalanish ish joylaridagi elektromagnit maydonlaridan muhofazalanishning asosiy vositalari hisoblanadi.

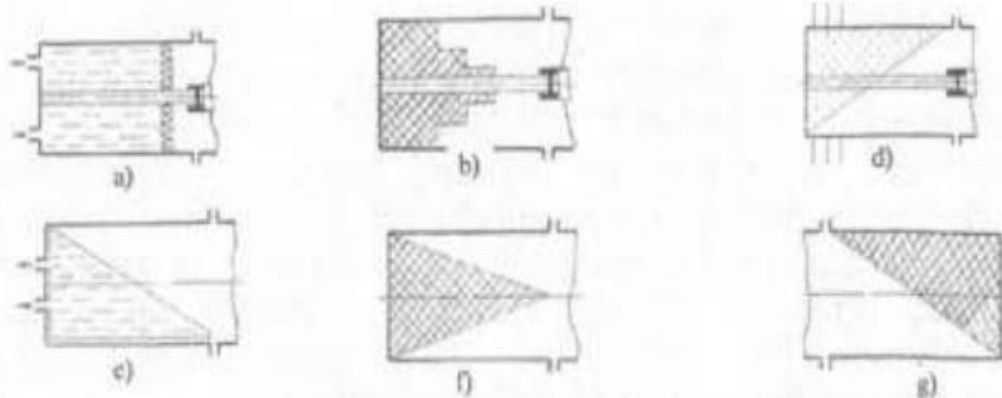
Oraliqni uzaytirish yo'li bilan erishiladigan muhofaza usuli eng oddiy va eng samarali hisoblanadi. Bu usuldan ish joylari elektromagnit, maydonlaridan tashqarida bo'lgan ishchilar va shuningdek, nurlanuvchi ustanovkalarni uzoqdan turib (boshqarish imkoniyatini beradigan hollarda foydalanish mumkin.

Bu usuldan foydalanish imkoniyati ish bajarilayotgan xona yetarlicha kattalikda bo'lgandagina muvaffaqiyatli chiqadi. Nurlanishni kamaytirishning yana boshqa usuli kuchli nurlanish generatorini, kuchsizroqi nurlanish generatori bilan almashtirishdir. Lekin bu usulda texnologik jarayonni hisobga olish.Nurlanishi kuchini kamaytirishning boshqa usuli sifatida antennaga ekvivalent bo'lgan nurlanishni yutuvchi yoki kamaytiruvchi qurilmalarni attenyuatorlarni qo'llash, generatoridan nurlanish tarqayotgan qurilmagacha bo'lgan oraliqdagi nurlanish kuchini yo'qotishi yoki kamaytirishi mumkin.

Nurlanishni yutuvchi qurilmalar koaksial va to'lqin qaytaruvchi bo'lishi mumkin. Bu qurilmalarning sxemasi 2.1-rasmda keltirilgan. Energiya yutgich sifatida grafit yoki boshqa uglerodli qotishma ishlatiladi. Shuningdek, ba'zi bir dielektrik materiallardan foydalanish mumkin.

Bunday materiallar qatoriga rezina, polistirol ya boshqalarni kiritish mumkin.

O'zgaruvchan so'ndirish kuchiga ega bo'lgan to'lqin o'tkazgich attenyuatorlarning pichoqli va plastinkali turlaridan foydalalanish mumkin. Bunday energiya yutuvchi qurilmalarning energiya ta'sirida qizishini hisobga olib, ularda sovitish yuzalari hosil qilinadi (qovurg'asimon; yuzalar. 2.1-rasm, e), shuningdek, suv oqimlari harakatidan foydalaniladi (2.1-rasm, d, f).



2.1-rasm. Nurlanishni yutuvchi moslamalar.

Koaksial va to'liqin qaytaruvchi va yutuvchi qurilmalarni muvofiqlashtirish maqsadida ular qiyshiq yuzali (2.1-rasm, a, e), ponasimon (2.1-rasm, b, d) va pog'onali (2.1-rasm, f) shuningdek, dielektrik shaybalar (2.1-rasm, g) sifatida bajarilishi mumkin. Nurlanish quvvatini kamaytirish maqsadida ishlatiladigan attenyuatorlar doimiy va o'zgaruvchan bo'lishi mumkin. Doimiy attenyuatorlar elektromagnit to'liqinlarini yutish koeffitsiyenti katta bo'lgan materiallardan ishlanadi. Bu attenyuatorlarning pichoqlari va plastinkalari dielektrik materialdan tayyorlanadi va ustki qavati yupqa metall plastinka bilan qoplanadi. Ular elektromagnit kuchi chiziqli maydoniga parallel ravishda o'rnatiladi. Attenyuatorlarning so'ndirish kuchi pichoqni to'liqin o'tkazgichga chuqurroq botirish yoki plastinkalarni bir-biriga yaqinlashtirish yo'li bilan oshiriladi yoki kamaytiriladi.

Nurlanish yutuvchi qurilmalardan va attenyuatorlardan to'g'ri foydalanish elektromagnit energiyasini tashqi muhitga tarqalishini 60 dB dan ko'proq miqdorda kamayishini ta'minlaydi va nur kuchlanish oqimi 10 mk Vt/sm^2 dan bo'lmagan miqdorini ta'minlash imkoniyati mavjud bo'ladi.

Elektromagnit nurlanishlaridan muhofazalanishning asosiy usullaridan biri-ekranlar usulidir. Ekran to'g'ridan-to'g'ri elektromagnit to'liqinlarini tarqatayotgan manbaga yoki ish joylariga o'rnatish mumkin. Nur qaytarish ekranlari elektr tokini yaxshi o'tkazadigan materiallardanalyuminiy, po'lat, mis, latun kabi materiallardan yasaladi. Ekranlarning muhofazalash xususiyati, elektromagnit maydoni ta'sirida ekran yuzasida Fuko tokining hosil bo'lishiga asoslangan. O'z navbatida Fuko toki elektromagnit maydoniga qarama-qarshi zaryadga ega bo'lgan maydon hosil qiladi.

Natijada ikkala maydonning qo'shilishi kuzatiladi va ikkala maydondan uncha katta kuchga ega bo'lmagan maydon qoladi.

Ekran yuzasida bo'lgan yo'qotilgan energiya va ma'him miqdordagi nurlanishni yo'qotish mumkin bo'lgan ekran qalinligini hisoblash mumkin. Ekrandan o'tib kelayotgan nur oqimi quvati va zichligini R_0 va I_0 bilan, ekransiz nur oqimi quvvati va zichligini R va I bilan belgilaymiz.

Bunda kuchsizlangan nurlanish quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$L = 10 \lg \frac{P}{P_0} = 10 \lg \frac{I}{I_0}$$

Ekraning mustahkamligiga asoslanib, ular yaxshi elektr o'tkazuvchan, qalinligi 0,5 mm dan kam bo'lmagan yaxlit materiallardan tayyorlanadi. Kuzatish uchun va texnologiya nuqtayi nazaridan qoldirilgan ochiq joylar yacheykasi 4x4 mm dan kam bo'lmagan metall to'r bilan to'silishi kerak. Ekran albatta yerga ulanishi zarur. To'r va ekran elementlari o'zaro yaxshi payvandlangan bo'lishi kerak. Chunki elektr o'tkazuvchanlikning pasayishi ekran effektining keskin kamayishiga olib keladi.

Ekran bilan elektromagnit maydonning kuchsizlanish darajasi shartli ravishda elektromagnit to'liqlarining ekran materialiga kirib borishi chuqurligi ekran qalinligidan kamroq bo'lishi bilan belgilanadi. Magnit maydonning ekranga kirib borish chuqurligi bo'lganda, undagi kuchsizlanish $e=2,718$ marta bo'lsa, quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$\delta = 1 \sqrt{\mu \sigma \pi f}$$

bunda, μ — ekran materialining mutlaq magnit qarshiligi g/m; δ - ekran materialining solishtirma o'tkazuvchanligi, Sm/m; f — chastota, Gs.

Bunda ekranning muhofazalanish samaradorligi quyidagi tengsizlikni qanoatlantirishi kerak:

$$\gamma > j \frac{d}{\delta}$$

bunda, d -ekran materialining qalinligi, mm; μ , σ , f - qancha katta bo'lsa, maydonning ekran qalinligiga kirib borish chuqurligi shuncha kam bo'ladi; bu esa ekranni yupqalashtirish imkonini beradi. Odatda yuqori va o'rta yuqori chastotadagi elektromagnit maydonlarining kirib borish chuqurligi juda kichkina (mm dan ancha, kichkina), shuning uchun bunday ekranlarni taqflash konstruktsiya nuqtayi nazaridan qaraladi.

O'lchov asboblari

Ish joylaridagi elektromagnit maydoni intensivligini jbaholash uchun elektromagnit maydoni hosil qilayotgan manba yaqinida maydonning elektr va magnit kuchlanishlarini o'lchash bilan belgilanadi. Chunki elektromagnit maydoni zonadagi elektr va magnet maydonlarining umumiy ta'siri ostida vujudga keladi. Elektromagnit maydonning kuchlanishini o'lchaydigan asosiy asbob IEMP-1 va uning birmuncha modifikatsiyalari mavjud (2.2, 2.3-rasm). Bu asbob yordamida elektr maydonning 50 Gs-100 kGs va 100 kGs-30 MGs, shuningdek, magnit maydonning 100kGs -1,5 MGs diapazonlarida elektromagnit maydonning kuchlanishini o'lchash imkoniyatini beradi. Umumiy ushchi chastotalar diapazonida kuchlanish qiymati elektr tarkibi bo'yicha 5-1000 Vt va magnit tarkibi bo'yicha 0,5-300 A/m bo'lganda aniqlik darajasi 20% tashkil qiladi.



2.2-rasm. Elektr va magnit maydon kuchlanganligini o'lchovchi asbob(Narda NBM-550).



2.3-rasm. Elektr va magnit maydon kuchlanganligini o'lchovchi kichik chastotali asbob (. 42).

Xodimning ish joylarida va bo'lishi ehtimoli bor joylarda elektromagnit maydonlar quvvat oqimining imkon qadar kerakli bo'lgan mustahkamliligi 300 MGs chastota diapazonida – 300 GGs bo'ladi.

Imkon qadar kerakli bo'lgan mustahkamlilik 10 Vt/m^2 yoki 10^3 mkVt/cm^2 , ish joylarida, binolarida rentgen nurlanishi yoki havo haroratining balandligida $28^{\circ}\text{C} - 1 \text{ Vt/m}^2$ yoki 100 mkVt/cm^2 .

Nurlanish jadalligi ustidan nazorati yiliga kamida bir marta o'tkazilishi kerak, shuningdek, yangi yoki eski generator qurilmalari ishga tushirilishi yoki ta'mirlanishi va mehnat sharoitlari o'zgarishida o'tkaziladi. O'lchov poldan 0,5 – 1 – 1,7 m masofada 3 nuqtadagi maksimal quvvatda o'tkaziladi.

Elektromagnit maydonlarni tashkil qiluvchi elektromagnit o'lchovlar uchun 1- asbobidan, quvvat oqimi mustahkamliligini o'lchash uchun esa, 1- O, 3- O, 9- O, 13-PO asboblaridan foydalaniladi. Shu asboblar yordamida elektromagnit maydonlar jadalligi imkon qadar kerak bo'lgan me'yorlardan oshadigan hududni aniqlash va tegishli himoya choralarini ko'rish mumkin.

Elektromagnit maydonlarni ta'siridan himoyalashning asosiy usullari va vositalariga quyidagilar taluqli:

- 1.Himoyalashning tashkiliy choralarini.
- 2.Manbadan nurlanishning jadalligini kamaytirish.
- 3.Nurlanish manbaining ekranlashuvi.
- 4.Nurlanish manбайдan ishchi o'rinlarini ekranlashtirish va yoki holi qilish.
- 5.Signalizatsiya vositalarini qo'llash.
- 6.Individual himoya vositalarini qo'llash.

Ishning muayyan sharoitlariga bog'liq tarzda shu vositalardan ularning ixtiyoriy kombinatsiyasi qullanilishi mumkin.

1. Tashkiliy choralar – uskunalarning ratsional joylashuvi, qurilmalar va xizmat ko'rsatilayotgan personal ishi muayyan rejimini belgilashdir.

Yuqori chastotalar va o'ta yuqori chastotalar qurilmalari ishiga tibbiy ko'rikdan o'tgan 18 yoshdan kichik bo'lmagan, texnika xavfsizligi bo'yicha o'qib, imtihon topshirgan shaxslarga ruxsat etiladi. Har yili xizmat ko'rsatayotgan personal tibbiy ko'rikdan o'tkaziladi.

Agar ish yuqori xavfli sharoitlarda, nurlanishda, ketayotgan bo'lsa, xodimlar uchun qisqartirilgan ish kuni va qo'shimcha ta'til belgilanadi.

2. Kelishgan yuklar, quvvat yutuvchilar qo'llovida, manba nurlanishi jadalligini kamaytirilishga erishiladi.

Hozirgi paytda qo'llaniladigan kuch (antenna ekvivalenti) yuqori chastotalar quvvatni 40-60 db ga kuchsizlantirish imkonini beradi.

Qabul qilish, indikator, antenna-fider traktlari, avtomatika va radiostansiya boshqaruv tizimlari ishini tekshirishda signallarning kam quvvatli imitatorlaridan foydalanish mumkin. Bu holatda uzatuvchi qurilmadan tashqari stansiyalarning butun tizimi ishlaydi. Bu esa ishlayotganlarning nurlanish extimolini istisno etadi.

3. Nurlanish manbai maxsus ekranlar yordamida ekranlashtiriladi. Ekranlarning himoya xossalari turli materiallar bilan elektr magnit nurlanishlarning aks etishi va yutilishiga asoslanadi.

Ekranlar turlari: yaxlit, metall, turli metall, yumshoq metall, ip-gazlama yoki boshqa gazmolli (matoli), yutuvchi. Yutuvchilardan tashqari barcha ekranlar o'ta yuqori chastotalar - quvvat, aksini ta'minlaydi.

Elektromagnit yuqori chastotalar quvvatning o'ta yuqori chastotalar bilan kirib borish chuqurligi juda kam bo'lgani bois, 0,01 mm qalinlikdagi o'ta yuqori chastotalar maydoni 0,5-1 mm metall listlardan yopiq yuzalar shaklida 50 db (100000 marta) kuchsizlanadi.

Engil ekran – folga (yupqa metall qog'oz).

Turli ekran 20-30 db (100-1000 marta) ga yomon (sust) ekranlashtiradi.

Ekran pardalari, drapirovka, qoplamalar, maxsus kiyim-bosh (kombinezonlar, xalatlari, kapyushonlar) uchun elastik (egiluvchan) ekranlar o'ta yuqori chastotalar quvvatdan himoya qiladi.

Lazer nurlaridan saqlanish

Ko'z hujayralarida yog'simon qavat mutlaqo yo'q, shuning uchun lazer ko'z uchun nihoyatda xavfli.

Shuning uchun O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirigi tomonidan optik kvant generatorlari bilan ishlayotgan kishilar uchun vaqtinchalik sanitariya normalarini belgilashda ko'z qobig'ining intensiv nurlangandagi yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan chegarasi, shuningdek, birmuncha nozik bo'lgan ko'z qorachig'i uchun chegara miqdorlar

belgilangan. Yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan oqim zichligi rubinli lazerlar uchun 10^{-8} - 2; 10^{-2} Dj/sm², neodimli lazerlar uchun 10^{-7} - 2; 10^{-7} Dj/sm² (bularning ikkalasi impulsli rejimga bog'liq) Geliy neon uchun 10^{-6} Dj/sm² (uzluksiz rejim) miqdorida belgilangan.

Lazer nurlaridan saqlanish uchun to'siqlardan va xavfsizlik belgilaridan foydalaniladi.

To'siq qurilmalari va belgilar xavfli zonada odam bo'lmasligini ta'minlaydi. Lazer ustanovkalari o'rnatiladigan xonalar alohida va maxsus jihozlangan bo'lishi kerak.

Bunda lazer nuri asosiy o'tga chidamli devorga qarab yo'naltirilgan bo'lishi kerak. Bu devor va shuningdek, xonaning boshqa devorlari ham nur qaytarish koeffitsiyenti juda oz bo'lgan materiallardan bo'lishi kerak. Jihozlarning ustki qoplamalari va detallari yarqirash xususiyatiga ega bo'lmasligi kerak. Xonaning yoritilishi maksimal miqdorda bo'lishi kerak, chunki bu holda ko'z qorachig'i minimal kengaygan bo'ladi.

Lazer ustanovkalarini ma'lum masofadan turib boshqarishni ta'minlash va avtomatlashtirish yaxshi natija beradi.

Shaxsiy muhofaza aslahalari sifatida yorug'lik flitrli muhofaza ko'zoynagi, muhofaza to'siqlari sifatida xalat va qo'lqoplarni tavsiya qilish mumkin. Nazorat o'lchovlari maxsus usullar bilan tegishli apparaturalarni qo'llab olib boriladi.

Radioaktiv nurlanishlardan saqlanish¹⁴

Bir qancha ilmiy-tekshirish muassasalarida va sanoat korxonalarida har xil maqsadlar uchun radioaktiv moddalardan foydalaniladi.

¹⁴Introduction to Health and Safety at Work. Phil Hughes, Ed Ferrett. The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford OX5 1GB, UK. ISBN: 978-0-08-097070-7. Chp 15.

Masalan, mashinasozlik sanoatida radioaktiv moddalardan quyma detallardagi kamchiliklarni va payvand qilingan joylarning va detallarning sifatini aniqlashda keng qo'llaniladi. Kristallsimon moddalarning tarkibini tahlil qilish, ishlab chiqarish jarayonlarini nazorat qilish va avtomatlashtirishda ham radioaktiv nurlar yaxshi natija beradi.

Ionlashgan nurlar inson organizmiga zararli ta'sir ko'rsatib, og'ir kasalliklarning kelib chiqishiga sababchi bo'lishi mumkin. Uning ta'sirida inson og'ir kasallik hisoblanadigan nur, oq qon kasalligi va har xil xavfli shishlar, teri kasalliklariga duchor bo'lishi mumkin. Shuningdek, ionlashgan nurlar ta'sirida genetik ta'sirlanish, ya'ni keyingi avlodlarga ham ta'sir ko'rsatuvchi nasliy kasalliklar kelib chiqishi mumkin.

Radioaktiv nurlarning eng xavfli joyi shundaki, inson organizmida bu kasallik yaqqol namoyon bo'lguncha hech qanday belgiga ega bo'lmaydi. Aniqlangandan keyingi holat esa nihoyatda og'ir bo'lishi va ko'pincha o'lim bilan tugashi mumkin.

Radioaktiv moddalar bilan ishlaganda ishni to'g'ri tashkil qilish va muhofaza chora-tadbirlarini qo'llash xavfsizlikni ta'minlaydi.

Radioaktiv nurlanishlar va ularning xossalari

Radioaktivlik - atom yadrolarining ion nurlanishlari chiqarishi natijasida boshqa bir atom yadrolarining hosil qilishidir.

Radioaktiv nurlanishlar ionlovchi nurlanishlar deb ataladi, chunki bu nurlar ta'sir etgan moddalar atom va molekularida ionlar hosil bo'ladi. Bunday ionlovchi nurlanishlarga rentgen nurlari, radio va gamma nurlari, alfa va beta nurlari, shuningdek, neytron oqimlari kiradi. Alfa nurlari katta ionlashtirish kususiyatiga ega bo'lgan, harakat doirasi katta bo'lmagan geliy atom yadrosining musbat zaryadlangan zarrachalari hisoblanadi. Harakat doirasi katta bo'lmaganligi sababli inson teri qavatigagina ta'sir qilib, terini yorib kira olmaydi, shuning uchun ham uncha zararli emas.

Beta nurlari radioaktiv moddalarning atom yadrolari tarqatadigan elektron yoki pozitron oqimidir. Bu nurlarning harakat doirasi ancha keng va yorib kirish qobiliyatiga ega. Shu sababli ham inson uchun xavflidir.

Gamma nurlari ionlash qobiliyati katta bo'lmasa-da, katta yorib kirish kuchiga ega bo'lib, yadro reaksiyalari va radioaktiv parchalanish natijasida vujudga keladigan yuqori chastotadagi elektromagnit nurlari hisoblanadi.

Rentgen nurlari moddalarni elektron oqimlari bilan bombardimon qilganda ajralib chiqadigan elektromagnit nurlaridir.

Ularni har qanday elektrovakuum qurilmalarida hosil qilish mumkin. Bu nurlarning ionlanish xususiyatlari oz bo'lsa-da, yorib kirish xususiyati nihoyatda katta. Radioaktiv nurlanishlarning ma'lum muhitdagi ta'sirini aniq belgilash maqsadida «nurlanishlarning yutilgan dozasi»- D_{yu} tushunchasi kiritiladi.

$$D_{yu} = \frac{W}{m}$$

bunda, W —nurlantirilgan modda tomonidan yutilgan m ion nurlarining eneigiyasi, J ; m - nurlantirilgan moddaning og'irligi, kg .

Yutilgan doza birligi sifatida rad qabul qilingan. 1 rad-1 kg og'irlikdagi moddaning 0,01 J energiya yutishiga to'g'ri keladi.

Rentgen va gamma nurlanishlarining miqdoriy tavsifi ekspozitsion doza hisoblanadi.

$$De = Q/m$$

bunda, Q - bir xil elektr zaryadlariga ega. bo'lgan, ionlarning yig'indisi, Kl ; m - hayoning og'irligi, kg .

Rentgen va gamma nurlanishlarining ekspozitsion dozasi birligi sifatida kulon/kilogramm (Kl/kg) qabul qilingan.

Rentgen va gamma nurlanishlarining ekspozitsion dozasi kulonkilogramm shunday birlikki, u nurlanish bilan tutashgan 1 kg quruq atmosfera havosida 1 Kl miqdordagi elektr zaryadlarining musbat va manfiy belgilari bo'lgan ionlarni vujudga keltiradi. Rentgen va gamma

nurlanishlarining tizimdan tashqaridagi birligi rentgen hisoblanadi. Har xil radioaktiv nurlarning tirik organizmga ta'siri ularning ionlovchi va kirib boruvchi xususiyatlariga bog'liq. Har xil nurlar bir xil dozada, yutilganda biologik ta'siri bir-biridan farq qiladi. Shuning uchun radiatsiya xavfini aniqlash maqsadida doza ekvivalenti birligi ber kiritilgan (radaning biologik ekvivalenti). 1 ber—har qanday ion nurlanishlarining biologik hujayralarda rentgen va gamma nurlanishlarining 1 rad ga teng keladigan biologik ta'siridir.

$$D_{\text{ekv}} = D / K,$$

bunda, K — sifat koeffitsiyenti. Bu koeffitsiyent ishlatilayotgan nurlanuvchi modda biologik ta'sirining birligi sifatida qabul qilingan rentgen nurlanishlari tafsirini nisbati hisoblanadi.

Radioaktiv nurlarning inson organizmiga ta'siri

Radioaktiv moddalar ma'lum xususiy xossalarga ega bo'lib, inson organizmiga ta'sir qilishi natijasida xavfli vaziyat vujudga kelishi mumkin.

Radioaktiv moddalarning eng havfli tomoni shundaki, uning ta'sirini inson organizmidagi sezish organlariga sezilmaydi. Ya'ni inson radioaktiv nurlar ta'sirida uzoq vaqt ishlashiga qaramasdan, ularning zararli ta'sirlarini mutlaqo sezmasligi mumkin. Buning natijasi esa ayancli tugaydi. Shuning uchun ham radioaktiv imoddalar bilan ishlaganda, ayniqsa, o'ta ehtiyotkor bo'lish kerak.

Inson organizmining radioaktiv nurlanishi ichki va tashqi bo'lishi mumkin. Tashqi, tomondan nurlanish ma'lum tashqi nurlanuvchi manba ta'sirida kechganligi sababli, tarqalayotgan nurlarning kirib borish kuchi katta ahamiyatga ega. Kirib borish kuchi yuqori bo'lgan nurlarning organizmga zarari ham kuchliroq bo'ladi.

Ichki nurlanish nur tarqatuvchi moddalar inson organizmining ichki tizimlariga, masalan, yemirilgan teri qatlamlari orqali qonga, nafas olish a'zolari, o'pkaga va shilimshiq moddalarga, ovqat hazm qilish a'zolariga tushib qolgan taqdirda ro'y beradi.

Bunda nurlanish nur tarqatuvchi modda qancha vaqt nurlanasa yoki qancha vaqt, davomida organizmda saqlansa, shuncha vaqt davom etadi. Shuning uchun ham radioaktiv moddalarning katta parchalanish davriga va kuchli nurlanishga ega bo'lganda, ayniqsa, xavfli hisoblanadi. Radioaktiv nurlanishlarning biologik ta'siri organizmdagi atom va molekulalarning ionlanishi sifatida tavsiflanadi va bu o'z navbatida har xil kimyoviy birikmalar tarkiblarining o'zgarishiga va normal molekulyar birikmalarda uzilishlar bo'lishiga olib keladi. Bu o'z navbatida tirik hujayralardagi modda almashinuvining buzilishiga va organizmda biokimyoviy jarayonlarning ishdan chiqishiga sabab bo'ladi. Katta kuchdagi nurlanish ta'siri uzoq vaqt davom etsa, ba'zi bir hujayralarning halokati kuzatiladi va bu ayrim a'zolarining, hattoki, butun organizmning halokati bilan tugaydi.

Radioaktiv nurlanishlar ta'sirida organizmning umumiy qon aylanish tizimining buzilishi kuzatiladi. Bunda qon aylanish ritmi susayadi, qonning quyilish xususiyati yo'qola boradi, qon tomirlari, ayniqsa, kapilyar qon tomirlari mo'rt bo'lib qoladi, ovqat hazm qilish a'zolarining faoliyati buziladi, odam ozib ketadi va organizmning tashqi yuqumli kasalliklarga qarshi kurashish qobiliyati kamayadi.

Radioaktiv moddalarning qo'lga ta'sir qilishi oldin sezilmaydi. Vaqt o'tishi bilan qo'l qurushqoq bo'lib qoladi, unda yorilishlar kuzatiladi, tirnoqlar tushib ketadi.

Radioaktiv nurlarning alfa va beta nurlari tashqaridan ta'sir ko'rsatganda organizmning ten qavati yetarlicha qarshilik ko'rsata oladi. Ammo bu radioaktiv nurlar ovqat hazm qilish a'zolariga tushib qolganda ularning zararli ta'siri kuchayib ketadi.

Ko'pchilik radioaktiv moddalar organizmning ba'zi bir qismlarida yig'ilish xususiyatiga ega. Masalan, jigar, buyrak va suyaklarda yig'ilishi butun organizmni tezda ishdan chiqaradi.

Ba'zi bir radioaktiv moddalar zaharli bo'lib, ularning zaharlilik darajasi eng xavfli zararli moddalarnikidan ham yuqori bo'ladi.

Organizmning nurlanish dozasini hisobga olib radioaktiv moddaning inson organizmidagi miqdorini baholash mumkin.

Nurlanish normalari

Radioaktiv izotoplar bilan ish bajariladigan sanoat korxonalarida, bu korxonalarda to'g'ridan-to'g'ri shu izotoplar bilan ishlayotganlardan tashqari, qo'shni xonalarda boshqa ishlar bilan shug'ullanayotganlar, shuningdek, sanoat korxonasi joylashgan zonada yashovchilar ham birmuncha radioaktiv nurlanishlar ta'siriga tushib qolishlarini hisobga olish kerak. Ishchilarni va boshqa ishlar bilan radioaktiv zonalarda shug'ullanayotgan va yashayotgan shaxslarning xavfsizligini ta'minlashning asosiy vositalari: xavfsiz oraliq masofalari bilan ta'minlash, nurlanish vaqtini kamaytirish, umumiy muhofaza vositalari va shaxsiy himoya vositalaridan foydalanishdir. Bunda, radioaktiv nurlanishlar miqdorini o'lchash asboblardan foydalanib nurlanish dozasi bilish muhim ahamiyatga ega.

Ionlashtirilgan nurlanishlardan ishchilarni saqlash qoida va normalari hamda qo'llaniladigan himoya vositalari juda xilma-xildir.

Asosiy normalovchi hujjat sifatida quyidagilardan foydalaniladi: «Radioaktiv xavfsizlik normalari (NRB-76)». «Radioaktiv moddalar va boshqa ionlashgan nurlanish manbalari bilan ishlovchilar uchun asosiy sanitariya qoidalari» (OSP-72); GOST 12.2.018-76 «SSBT. Rentgen qurilmalari. Xavfsizlikning umumiy talablari»; GOST 17.4.001-75 «SSBT. Ishchilarni muhofaza qilish vositalari. Sinflari». Joriy qilingan normalar bo'yicha nurlanishning yo'l qo'yiladigan dozasi (YQD), shuningdek, ishlovchi uchun bir yillik nurlanish darajasi 50 yil davomida organizmda yig'ilgan taqdirda uning sog'lig'iga va avlodlari sog'lig'iga zarar yetmaydigan miqdorlari belgilangan.

Radioaktiv nurlanishlar kishi organizmining hammasiga birdan ta'sir ko'rsatmasdan, ba'zi bir a'zo va hujayralarini ko'proq zararlashi aniqlangan. Shuning uchun ham nurlanishning umumiy dozasi emas, balki organizmning qaysi qismida radioaktiv nurlanuvchi moddalar yig'ilganligi hisobga olinadi. Chunki bu yig'ilgan qismlardagi radioaktiv moddalar butun organizm falokatini ta'minlashi mumkin.

Shuning uchun radioaktiv nurlanishlar xavfsizlik normalari NRB-76 bo'yicha, yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan dozalari (YQD) ichki va tashqi nurlanishlar bo'yicha belgilanganda, nurlanuvchilar toifasi va xavfli a'zolar hisobga olinadi.

A-toifasi: ionli nurlanishlar manbalarida mehnat qilganliklari sababli, nurlanish ta'siriga duchor bo'lishi mumkin bo'lgan shaxslar.

B-toifasi: nurlanishlar bilan ish olib boriladigan sanoat korxonasi joylashgan joyda yoki unga yaqin zonalarda yashovchi shaxslar.

D-toifasi: mamlakatning hamma aholi yashash punktlari.

Ichki va tashqi nurlanishlar uchun yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan doza (YQD) inson organizmining muhim qismlarini 3 guruhga bo'lish bilan belgilanadi:

- 1) butun tana, qizil suyak iligi;
- 2) muskullar, qalqonsimoh bez, yog' to'plovchi hujayralar, jigar, buyrak, taloq, ovqat hazm qilish a'zolari, o'pka, ko'z qorachig'i va boshqalar.
- 3) suyak to'qimalari, qo'l terisi yelka, boldir tovonlar:

A toifasiga kiradigan ishchilarning muhim xavfli a'zolarining ichki va tashqi nurlanishda yo'l qo'yiladigan dozasi quyidagicha:

2.2-jadval

Xavfli organlar va hujayralar	Yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan doza, (ber)	
	1 kvartalda	1 yilda
I	3	5
II	8	15
III	15	30

Nurlanish ta'siridagi kishilar toifalari	Yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan doza (yiliga ber hisobida)		
	I	II	III
A	5	5	30
B	0,5	1,5	3

Har qanday holatda ham 30 yil davomida, yig'ilgan doza yo'l qo'yish mumkin bo'lgan dozadan 12 martadan ko'p bo'lmasligi kerak. Nurlanishning yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan dozasi A toifasidagi ishchilatl toifa a'zolari uchun quyidagi formula bilan aniqlanadigan dozadan ortib ketmasligi kerak.

$$D < 5 (N-18)$$

bunda, D - doza; N - ishchining yoshi, yil.

Ishchilarning ichki nurlanishlarini kamaytirish uchun radioaktiv moddalarni ochiq holatda ishlatishga yo'l qo'ymaslik, odam ichki a'zolariga, xonadagi havo jnuhitiga tushib qolmasligini ta'minlash, shuningdek, radioaktiv moddalar bilan qo'l, kiyim va xonadagi jihozlar yuzasini zararlanshdan saqlash kerak. Ochiq holda ishlatilganda ichda nurlantirish xavfi bo'lgan radioaktiv moddalar besh guruhga bo'linadi:

- A-nihoyatda yuqori nurlanish aktivligiga ega bo'lgan izotoplar;
- B-yuqori nurlanish aktivligiga ega bo'lgan izotoplar;
- D-o'rtacha nurlanish aktivligiga ega bo'lgan izotoplar;
- E-kichik nurlanish aktivligiga ega bo'lgan izotoplar;
- F-nurianish aktivligi juda kam bo'lgan izotoplar.

Radioaktiv moddalar bilan ochiq holda ishlaganda ularning zararli nurlanish aktivligiga qarab uch sinfga bo'linadi. Zararli nurlanish aktivligi bo'yicha III sinfga mansub moddalar bilan kimyo laboratoriyalarida ishlash mumkin. I va II sinf moddalar bilan esa maxsus jihozlanganva ma'lum sanitariya-gigiena va texnik talabga javob beradigan xonalarda ish olib borish tavsiya etiladi. III sinf moddalarni ishlatganda ba'zi bir yengil operatsiyalarni ish stolida, asosan, maxsus shamollatiladigan shkaflarda bajariladi. I va II sinf radioaktiv moddalar bilan ishlash asosan shamollatiladigan shkaflarda yoki maxsus bokslarda amalga oshiriladi.

Radioaktiv moddalar bilan ishlaganda, radioaktiv modda zarralari ish joylarini, odamning qo'llari va boshqa ochiq tana qismlariga o'tirib qolishi, havo muhitiga o'tib qolishi va u yerda radioaktiv nurlanish manbalari hosil qilishi mumkin. Shuningdek, bu radioaktiv changsimon moddalar nafas yo'llari yoki teri orqali organizm ichki a'zolariga kirib qolishi mumkin. Terining nurlanish dozasi katta aniqlik bilan hisoblash imkoniyatlari bor. Buning uchun ish bajarilayotgan zonaning zararianish darajasi aniqlanadi. Bunda ishlatilayotgan moddlarning aktivligi va zararlangan yuzaning kattaligi hisobga olinadi.

Ichdan nurlanish dozasi hisoblash ancha qiyin, chunki u bir qancha omillaiga bog'liq. Teri, shaxsiy muhofaza aslahalari va xonalar ishchi yuzalarining yo'lqo'yiladigan zararianish darajasi aniqlanmaydi. Bular radioaktiv moddalar bilan ishlashda orttirilgan tajribalarga asoslangan sanitariya qoidalarida belgilanadi.

Radiotktiv nurlanishlarga qarshi kurash choratadbirlari

Radioaktiv moddalar bilan ishlayotgan ishchilarni nurlanishdan muhofaza qilishning turli xil usullaridan foydalaniladi. Bunda nurlanish tashqi va ichki bo'lishini hisobga olinish zarur. Tashqi nurlanishlardan saqlanishda asosan nurlanish vaqtini belgilash nurlanayotgan modda bilan ishchi orasidagi masofani saqlash va ekranlar yordamida to'siq vositalaridan foydalaniladi. Ishchining radioaktiv nurlanish zonasida bo'lish vaqti, uning yo'l qo'yilishi mumkin bolgan dozada nurlanish olish vaqtidan oshirmasligi kerak.

Nurlanish intensivligi nurlanayotgan modda bilan ishchi orasidagi masofa kvadratiga teskari proporsional ekanligini hisobga olganda, y ma'lum masofada turib ishlaganda ekranlardan foydalanmasa ham bo'ladi. Muhofaza ekranlari koristniksiyiilari har xil bo'lib, ularning bir joyga o'rnatilgan, harakatlahtiradigan, qismlarga bo'linadigan va stol ustida ishlatiladigan turlari bo'ladi. Muhofaza ekranlari har xil moddalarning nurlanish zarralarini o'tkazmaslik xususiyatiga asoslangan. Ekran qalinligini uning muhofaza qilishi zarur bo'lgan nurlanuvchi modda intensivligini hisobga olgan holda ma'lumotnomalarda keltirilgan jadval va nomogrammalar, asosida qabul qilinadi.

Alfa nurlanishlardan saqlanishda ekran qarshiligini hisoblashning ehtiyoji yo'q. Chunki bu nurlanishlar harakat doirasi eng kuchli radioaktiv moddalarda ham 55 mm dan oshmaydi. Alfa nurlanishlarni oyna, pleksiglaz, folganing eng yupqa xili ham ushlab qolish imkoniyatiga ega. Beta nurlanishlardan muhofaza qilishda beta nurlarning harakat masofalarini hisobga olgan holda ekran moddasi va qalinligi tanlanadi.

Gamma nurlanishlardan muhofaza qilishda og'ir metallardan foydalanish kerak. Masalan, qo'rg'oshin, volfram; va boshqalar yaxshi natna beradi.

O'zlarining munofazalamsh xususiyatlariga ko'ra o'rtacha og'irlikdagi metallar ekran sifatida yaxshi natija beradi (po'lat, cho'yan, mis birikmalari va boshqalar). Ekranlar yordamida ish joylaridagi nurlanishni xohlagan miqdorda kamaytirish imkoniyatlari bor.

Rentgen qurilmalarini ishlatganda ikki xil nurlanish hosil, bo'ladi. Bular to'g'ri tushayotgan nurlar va hit xil yuzalarga qaytgan nurlardir. Ish bajarilayotgan vaqtda bu nurlarning ikkalasidan ham muhofazalanish chora-tadbirlarini ko'rish kerak.

Muhofaza ekranlarining puxta ishlayotganligi o'lchash asboblari yordamida tekshirib turiladi. Yopiq holatdagi nurlanuvchi moddalar bilan ishlaganda asosan tashqi nurlanishlarga qarshi muhofaza aslahalaridan foydalaniladi.

Sanoat korxonalarini sharoitida ishchilar metall va kristallarning tarkibi tahlilini o'tkazayotgan vaqtda rentgen nurlanishlariga yoki lampa generatorlar ta'sirida tushib qolishlari mumkin. Ishchilarning rentgen nurlari ta'sirida kasallikka chalinib qolmasliklarini ta'minlash uchun ish bajariladigan xonalarni rentgen nurlarini o'tkazmaydigan materiallardan tayyorlarigan ekranlar bilan to'sish lozim. Qo'rg'oshin plastinkalari, qo'rg'oshinlashtirilgan rezina materiallari bunda nurlarni yutish qobiliyatiga ega.

Rentgen qurilmalarini quruq, yog'och polli xonalarga o'rnatish kerak. Bu xonalarning shamollatish f darajasi 3 – 5 dan kam bo'lmasligi kerak.

Ochiq holatdagi radioaktiv moddalar bilan faqat bosimi kamaytirilgan, mustahkam opiladigan shkaf, boks va kameralarda ish bajarish kerak. Qurilmaning mustahkam berkitilganligi tekshirib turiladi. Ish bajarish joylariga qo'lqoplar p'ratib qo'yilgan bo'ladi. Bunday qurilmalar uchun bosim kamaytirilishi 200 Pa dan kam bo'lmasligi va bu tekshirib turilishi kerak. Izotoplar bilan bajariladigan har xil operatsiyalarni bokslarda bajdrish tavsiya etiladi. Bokslar pleksiglaz alyuminiy, anglamaydigan po'lat bilan qoplangan berk kameralardan iborat bo'lib, Unga rezina qo'lqop yoki manipulyatorlar o'natilgan bo'ladi. Boks ichidagi bosim ma'lum miqdorda kamaytirilgan bo'lib bosim o'lchash asboblari bilan tekshirib turiladi. Bu qurilmalar radioaktiv moddalar yordamida turli vazifarni bajarish imkoniyatini beradigan qurilmalar bilan jihozlanadi.

Radioaktiv moddalar bilan ish bajariladigan binolafning devorlari, pol, shift va eshiklari tekis va silliq bolishi kerak. Hamma burchaklar radioaktiv moddalardan tozalash oson bo'lsin uchun yarim aylana shakliga keltiriladi. Xonalarda shaxsiy muhofaza vositalari uchun havo berish tizimlari tashkil qilinadi.

Bino maxsus sanitariya-gigiena jihozlariga ega bo'lishi kerak. Bular — yuvinish qurilmalari, dush xonalari, suv ichish favvoralari va boshqalardir. Bu qurilmalar tuzilishiga ko'ra shunga o'xshash sanitariyatexnik qurilmalaridan birmuncha farq qiladi. Masalan, qo'i yuvish qurilmalarida ekran o'rniga pedal o'rnatiladi. Shuningdek, bu xonalarda altiatta issiq suv ta'minoti bo'lishi shart. Kanalizatsiya tizimlari zararsizlantirish qurilmasiga ega bo'ladi. Radioaktiv

moddalar maxsus zich yopiladigan idishlarda saqlanadi. Radioaktiv moddalar bilan ish bajariladigan va ular saqlanadigan binolarning eshiklariga radioaktiv xavf belgisi qo'yiladi.

O'lchash asboblari

Nurlanishlar bilan ish olib borayotganda inson organizmiga ta'sir ko'rsatayotgan nurlanish dozasini va ish joylaridagi nurlanish miqdorini bilib turish katta ahamiyatga ega. Shuning uchun ham o'lchov asboblari katta ahamiyat beriladi.

O'lchash asboblari ishlash tizimi ionlanish, ssintilatsiya va fotografiya usullariga asoslangan. Ba'zi bir gazlar radioaktiv nurlar ta'sirida elektr o'tkazuvchan bo'lib qolish qobiliyatiga ega. Ionizatsiya usuli shunga asoslangan.



2.4-rasm. -1009 tipidagi dozimetr-radiometr.

Sintilatsiya usuli esa gaz, kristall va eritmalarining ionlashtirilgan nurlanishlarni yutishi natijasida ko'rinadigan nurlar tarqatish xossasiga asoslangan. Fotografiya usuli ionlovchi nurlanishlar fotoemulsiyaga ta'sir ko'rsatishiga qarab belgilanadi.

O'lchash asboblari radioaktivlikni yoki zararlanish dozasini o'lchaydigan turlarga bo'linadi. Radiometrik asboblari radioaktiv moddalar qancha zarrachalar va kvantlar ajratayotganini o'lchaydi.

Dozimetrik asboblari esa ionlashtirilgan nurlanishlar qancha energiyani uzatayotgani yoki obyektga tushayotganini o'lchaydi.

Radiometrik va dozimetrik asboblari (2.4-rasm) umuman sanoat korxonalarini holatini o'lchash uchun hamda shaxsiy nazorat vositasi sifatida ishlatilishi mumkin. Shaxsiy nazorat har bir ishchi uchun ishlayotgan davridagi ma'lum vaqtlarda (masalan, kun yoki hafta davomida) nurlanishlar darajasini aniqlash imkoniyatini beradi. Dozimetrlar ishchi tanasining eng ko'p nurlanish olishi mumkin bo'lgan qismiga o'rnatiladi.

Shaxsiy muhofaza aslahalari

Shaxsiy muhofaza aslahalari asosiy muhofaza aslahalariga qo'shimcha ravishda ishlatiladi. Ular organizmning teri qismlarini, shuningdek, nafas olish a'zolarini tashqi nurlanishdan muhofaza qiladi.

Ular asosan va nurlanishlardan saqlash imkoniyatiga ega, ammo nurlanishlar va neytron nurlanishlaridan muhofaza qila olmaydi.

Shaxsiy muhofaza aslahalarini umuman ionlovchi nurlanishlarda ishlatganda shartli ravishda hamma vaqt qo'llaniladigan va qisqa muddatga foydalaniladigan vositalarga ajratiladi. Hamma vaqt qo'llaniladigan shaxsiy muhofaza aslahalariga xalatlar, kombinezonlar, kostyumlar, maxsus oyoq kiyimlari va ba'zi bir changga qarshi ishlatiladigan respiratorlar kiradi. Qisqa muddatli shaxsiy muhofaza aslahalariga izolatsiya qilingan kostyumlar kiradi. Bu kostyumlarning shlang bilan havo beriladigan qilib ishlanadigan yoki avtonom ravishda ishlatiladigan turlari bo'ladi.

Shaxsiy muhofaza aslahalarining tuzilishi va ishlatish xususiyatlarini hisobga olib quyidagilarga izolatsiyalovchi kostyumlar, nafas olish organlarini muhofazalash vositasi, maxsus kiyimlar, maxsus oyoq kiyimlari, qo'shimcha muhofaza vositalariga bo'lish mumkin.

Radioaktiv moddalar bilan ishlaganda, muhofazalovchi kostyumlar ishchini radioaktiv nurlanishlardan ishonchli himoya qilishi kerak. Bunday kostyumlar avariya holatlarida va remont ishlarini bajarishda foydalaniladi. Ularga qo'yiladigan asosiy talab ishlash davrida ishchiga qo'shimcha og'irlik tushmasligini ta'minlashdir.

Uning tuzilishi tashqi muhit bilan izolatsiya qilingan holda, kostyum ichida ish sharoitini yaxshilovchi mikroiklim ta'minlanishi kerak. Mavjud zamonaviy izolatsiya kostyumlari ishchilarni yaxshi muhofaza qiladi.

Nafas olish organlarini muhofaza qilishda respiratorlardan va shlangali protivogazlardan foydalaniladi.

Maxsus kiyim-bosh va maxsus oyoq kiyimi. Radioaktiv moddalar bilan ishlayotgan ishchilar xalatlardan, qalpoqlardan, rezina qo'lqoplardan, aktivligi 10 m dan ortiq bo'lgan ba'zi bir izotoplar bilan ishlaganda - kombinizonlar, maxsus ichki kiyimlar, xlorvinil fartuklari va yenglari, plyonka xalatlar, botinkalardan foydalaniladilar.

Binolarni tozalayotgan ishchilarga qo'shimcha rezina qo'lqoplar, fartuklar, yenglar, kalishlar va rezina etiklar beriladi.

Qo'shimcha muhofaza vositalari. Qo'lni muhofaza qilish uchun neyron lentasidan tayyorlangan va oson dezaktivatsiya qilinadigan uzun (600 mm) va qisqa (290 mm) qo'lqoplar beriladi. Matodan va charmdan tayyorlangan qo'lqoplardan foydalaniladi, chunki ular suyuqliklarni shimishi va chang yutishi mumkin. Katta tig'izlikka ega bo'lgan nurlanishlarda qorg'oshinlashtirilgan rezinadan qilingan va egiluvchan yenglarga ega bo'lgan qo'lqoplardan foydalaniladi.

Ko'zni va nurlaridan saqlash uchun oddiy shisha ko'zoynaklar kifoya qiladi. Ba'zi bir kuchliroq - nurlariga qarshi silikat va pleksiglaz ishlatiladi.

Nurlariga qarshi ko'zoynaklarda qo'rg'oshinli oyna yoki volfram fosfati qo'shilgah oyna qo'yiladi.

Agar havo muhitida radioaktiv changlar mavjud bo'lsa, unda ko'zoynaklar rezina maskalar bilan jihozlangan bo'lishi kerak. va nurlari bilan ishlayotganlar yuz va ko'zlarini organik shishadan yasalgan shit bilan berkitishlari kerak.

Nazorat savollari

1. Elektromagnit maydonlari va uning parametrlari nima?
2. Elektromagnit maydonlarining yaqin va induksiya zonalarini tushuntirig?
3. Elektromagnit to'lqinlari radiochastotalarining tavsifini ayting?
4. Elektromagnit to'lqinlarining inson organizmiga ta'sirini ayting?
5. Elektromagnit maydonning me'yorlarini ayting?
6. Elektromagnit maydonlaridan oraliqni uzaytirish yo'li bilan muhofazalanish nima?
7. Elektromagnit maydonidan ekranlar o'rnatish orqali muhofazalanishni tushuntiring?
8. Elektromagnit nurlanishlarini o'lchash usullarini ayting?
9. Lazer nurlari va uning tavsiflari?
10. Lazer nurlariga qarshi kurash chora-tadbirlarini ayting?
11. Radioaktiv nurlar va uning parametrlari nima?
12. Nurlanishlarning yutilgan dozasi, ekspozitsion doza va ekvivalent dozalar haqida ma'lumotlar keltiring?
13. Radioaktiv nurlarning o'lchov birliklari haqida tushunchangiz?
14. Radioaktiv nurlarning inson organizmiga ta'siri qanday bo'ladi?
15. Nurlanish me'yorlari, Nurlanuvchilar kategoriyalari va insonning nurlanishga xavfli organlari qaysilar?
16. Radioaktiv nurlanishlardan saqlanish chora-tadbirlarini nima?

17. Radioaktiv nurlanishlarni o'lchash asboblari?
18. α , β , γ nurlari, elektron oqimlari va rentgen nurlari haqida fikringiz?
19. Yorug'likning asosiy parametrlari va o'lchov birliklarini ayting?
20. Radioaktiv moddalar qanday idishlarda saqlanadi?

Foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati
Asosiy adabiyotlar:

1. Introduction to Health and Safety at Work. Phil Hughes, Ed Ferrett. The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford OX5 1GB, UK. ISBN: 978-0-08-097070-7.

2. ():
2014. – 199 .
3. :
- / . . . , 2002.-447 .
4. :: / – ::
- . 2007. -262 .
5. :: / . . . , . . . , – :: , 2009. -348 .
6. :: . 2003.

Qo'shimcha adabiyotlar

1. . 1992.
2. .
3. 1-2 . 1995.
4. 2002.

Internet saytlar:

1. www.lex.uz -
2. www.bilim.uz -
3. www.mintrud.uz –

3-MAVZU: ELEKTR XAVFSIZLIGI. ELEKTR TOKINING INSON ORGANIZMIGA TA'SIRI¹⁵.

Reja:

1. Inson tanasiga elektr tokini ta'siri.
2. Inson tanasini elektr tokiga ko'rsatayotgan qarshiligi.
3. Elektr tokidan sikastlanishning asosiy sabablari.
4. Elektr qurilmalarini himoya vositalari.
5. Inson tanasining elektr qarshiligi.
6. Elektroxavfsizlik shartlari tahlili. Qadamli kuchlanish.
7. Elektr tokidan talofat ko'rgan insonga birinchi yordam.

Tayanch iboralar: elektr toki, kuchlanishelekt energiyesi, elektr jarohat, termik ta'sir, elektrolitik ta'sir, biologik ta'sir, elektr jarohatlanishi, mehanik jarohatlanish, shikastlanishi, elektrdan kuyish, elektr metallanish, yerga ulash tizimi, elektr izolyatsiya, nollanish, erga ulash, inson tanasining elektr qarshilik, sun'iy nafas berish va yurakni uqalash

Elektr tokini insonga ta'sirini XVII asrni oxirgi choragida aniqlangan. Baland voltli elektrkimyo kuchlanishlarini manbaini xatarlilikini birinchi bo'lib V.V.Petrov aniqlagan. Ishlab chiqarishdagi elektr jarohatlarini ancha keyin: 1863 yilda o'zgarman va 1883 yilda o'zgaruvchan tokni ta'siri yozilgan.

Sanoatda elektr energiyasidan keng qo'lamda foydalanish yo'lga qo'yilganligi sababli elektr toki tasirida ro'y berisi mumkin bo'lgan bahtsiz xodisalar va ulardan saqlanish muhim masalalar qatoriga kirib bormoqda. Elektr toki tasirining eng xavfli tomoni shundaki, bu xavfni oldinroq sezish imkoniyati yoq. Shuning uchun ham elektr toki xavfiga qarshi tashkiliy va texnik chora-tadbirlar belgilas, to'siq vositalari bilan taminlash, shaxsiy va jamoa muhofaza tizimlarini o'rnatish nihoyatda muhim.

Umuman elektr toki tasiri faqat birgina biologik tasir bilan chegaralanib qolmasdan, balki elektr yoi tasiri, magnit maydoni tasiri va statik elektr tasirlariga bo'linadiki, bularni bilish har bi kishi uchun kerakli va zaruriy malumotlar jumlasiga kiradi.

Inson tanasiga elektr tokini ta'siri

Umumiy baxtsiz xodisalar ichida, elektr tokidan jarohatlanish taxminan 5% tashkil qiladi. Lekin, elektr jarohatlanish ichida og'ir turli, ayniqsa o'lim bilan tugaydigan xodisalar 70-75% tashkil qiladi. Elektr xodisalarini asosiy soni, kuchlanishi 1000V gacha bo'lgan elektr uskunalar to'g'ri keladi. Buni sababi kuchlanishi 1000V gacha bo'lgan elektr uskunalar keng tarqalgan bo'lib, ularni ishlatadigan xodimlarni elektr texnikaviy tayyorlanishi past darajada. Kuchlanish 1000 V dan ortiq bo'lgan elektr jarohatlarni soni ancha kam, va ularga xizmat

¹⁵Introduction to Health and Safety at Work. Phil Hughes, Ed Ferrett. The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford OX5 1GB, UK. ISBN: 978-0-08-097070-7. Chp 10. p 287-305.

qiladigan xodimlar mahsus o'rgatilgan va tayyorlangan, sababli baxtsiz xodisalar ham deyarli kam sodir bo'ladi.

Elektr tok ta'siri natijasida inson tanasini shikastlanishi elektr jarohat deb ataladi. Elektr tokning xatarligi shuki, inson o'z sezguvchi organlari bilan, kuchlanishni bor-yo'qligini aniqlamaydi. Odam faqat elektr kuchlanish ostida qolgandan keyin himoyalovchi reaksiyasi kechikib ishga tushadi.

Insonni elektr tokidan jarohatlanishi sabablari quyidagicha:

- izolyasiya qilinmagan tok o'tkazuvchi qismlarga tasodifan tegib ketishi;
- izolyasiya lat yegan sababi metal qismlarga tokni o'tib ketishi;
- kuchlanish ostida qolgan metalmas buyumlardan, qadamlı kuchlanishdan va elektr yoyi orqali.

Inson tanasidan o'tayotgan tok: termik, elektrolitik, biologik ta'sirini va mehanik jarohatlanish olishi mumkin.

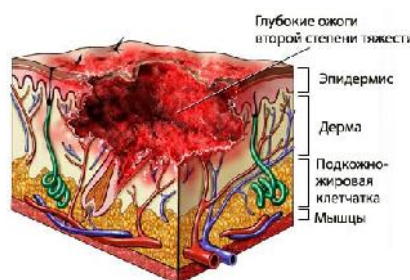
Termik ta'siri - teri to'qimasining hujayrasini qizishidan kuydirishigacha olib kelishi mumkin.

Elektrolitik ta'siri - organizmning suyuqliklari parchalanishi natijasida qonning va hujayralarning kimyoviy va fizik hususiyatlari o'zgarilishi kuzatiladi.

Biologik ta'siri - tanani bioenergetik jarayonini buzilishi, ya'ni tirik hujayralarni to'liqlanishi va mushaklarni keskin qisqarishiga olib keladigan holat. Elektr tok bilan shikastlanishni ikki turini ko'rsatish mumkin: elektr jarohat va elektr zarb.

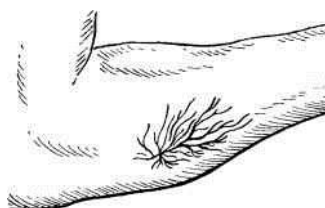
Elektr jarohatlanishi - insonni tanasini ayrim joylarini shikastlanishi, elektr kuyishi, elektr belgilari va terini metallanishini ko'rinishlariga ega.

Inson tanasidan tok o'tishi natijasida tanani qizishi - elektr kuyish deb ataladi. Tanani ichki va tashqi qismi kuyishi mumkin. Jarohat olish sharoitlariga ko'ra kontakt, yoyi va aralash kuyishlarga ajratiladi.



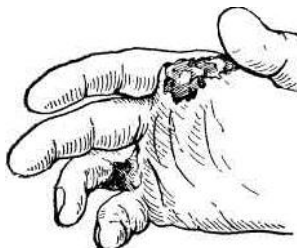
3.1- rasm. Inson tanasidan tok o'tishi natijasida tanani 3 darajali elektr kuyishi

Teri yuzasidagi kul yoki oq - sariq rangli dog'lar elektr belgilar deb ataladi. Shu dog'lar tanani elektr o'tkazgich qismlar bilan tutashgan joylarda hosil bo'ladi. Ular ko'pincha og'riqsiz bo'ladi, vaqt o'tishi bilan o'tib ketadi.



3.2-rasm. Yashin shakldagi elektr belgisi ko'rinishi

Tok ta'sirida metallarni zarrachalari bo'g'lanib, teri yuzasini qoplab oladi. Lat yegan qismini yuzasi g'adir-budir bo'lib qoladi. Shu holat elektr metallanish deb ataladi. Bu holat insontanasi uchun xatarli emas, lekin ko'zni metallanishi xavfli bo'ladi.



3.3-rasm. Tok ta'sirida teri yuzasini elektr metallanishi

Yuqorida aytilgandan tashqari mexanik shikastlanishlar va elektroftalmiya ham elektr jarohatlanishiga kiradi. Tok o'tishi vaqtida mushaklarni keskin qisqarishi natijasida terini, qon tomirlarini va nervlarini yorilishiga, suyaklarni sinishiga va tobiqlarni chiqishiga sabab bo'ladi. Yoydan chiqayotgan ultra-binafsha nurlari natijasida ko'zni shamollashini lektroftalmiya deb aytiladi.

Elektr tokni ta'siri natijasida tirik to'qimalarni to'lqinlatib mushaklarni keskin qisqartirishiga olib keladigan holat elektr zarb deb ataladi. Odamni tok urish xolati to'rt darajada baholanadi:

I – darajada odam hushidan ketmagan holda yeqilib tushish, mushaklarni qisqartirishiga olib keladi;

II – darajada odamning nafas olishi va yurak faoliyatiga ta'sir etilmagan holda hushdan ketish;

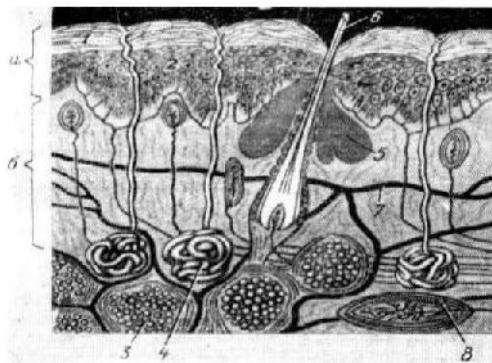
III – darajada nafas va yurak faoliyatiga ta'sir etilgan holda hushdan ketish;

IV – darajada elektr shok, qon aylanishi va nafas olish to'xtab, klinik o'limyuz beradi.

Klinik o'lim-bu odamni tirik va o'lim orasidagi holat, shu holatida yurakni faoliyati va nafas olishi to'xtaydi, insonda hech qanday hayot alomatlari sezilmaydi. Klinik holati 6-8 minut davom etadi. Shu davrida hech qanday yordam bermagan taqdirda miyani hujayralari parchalanib qaytarilmas-biologik o'limiga o'tib ketadi.

Inson tanasini elektr tokiga ko'rsatayotgan qarshiligi

Inson tanasidan o'tayotgan tok, eng kichik qarshilik ko'rsatadigan yo'lidan boradi. Shu holatida tanani qismlari har xil solishtirma qarshiligiga ega bo'lgani bilan tushuntiriladi.



3.4- rasm. Inson terisining ko'rinishi (kesmada)

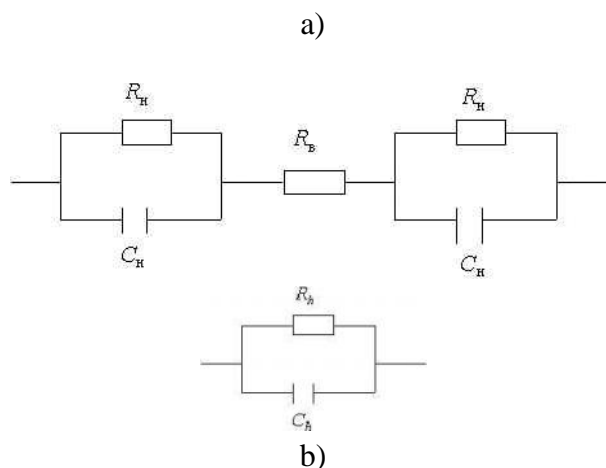
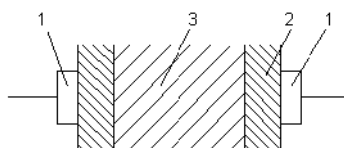
) epidermis – terning tashqi qatlami;) derma - terning ichki qatlami; 1) yuqori qatlami; 2) usish qatlami; 3) yog' qatlami; 4) ter bezi; 5) yog' bezlari; 6) qil; 7) qon tomiri; 8) sezgi asab uchlari

O'zgaruvchan tokni solishtirma hajm qarshiligi quyidagicha:

3.1-jadval

O'zgaruvchan tokni (50 gs)	Solishtirma hajm qarshiligi quyidagicha: (om. sm)
Teri quruq kolotiyadagi	$2 \cdot 10^6$ gacha
Suyaklar	$1 \cdot 10^6$ dan- $2 \cdot 10^8$ gacha
Tirik xo'jayralari	$(3-6) \cdot 10^6$ gacha
Mishaklar	150-300 gacha
Qon	100-200 gacha

Ko'rinib turibdiki teri eng katta solishtirma qarshiligiga ega, ayniqsa eng yuqori qatlami. Inson tanasini qarshiligi kki yo'nalishidan iborat: kontakt joyidagi terini qarshiligi va ichki organlarni qarshiligi. Inson tanasini faol va hajmli yo'nalishlarini qarshiliklari bir yuz pikofaradan bir necha mikrofarad gacha bo'lishi mumkin.



3.5- rasm. Inson tanasini elektr tokiga ko'rsatayotgan qarshiligi:

a) qarshiligni o'lchash sxemasi; b) Inson tanasini qarshiliging ekvivalent sxemasi; 1) elektrodlar; 2) epidermis – terning tashqi qatlami; 3, 4) tananing ichki to'qimalar

Tok kuchlanishi oshishi bilan tanani qarshiligi kamayib boradi. Natijada terini yorib o'tadi. Tokni kuchi yoki, o'tish muddati oshishi bilan teri qizib boradi va tash joylar erta terlashiga olib keladi. Shu ham terini elektr qarshiligini kamaytiradi. **Ichki organlarni qarshiligi** asosan tok kuchlanishiga bog'liq va 300-600 om bo'ladi.

Inson tanasini umumiy qarshiligi ham tokni kuchlanishiga bog'liq, lekin chiziqli emas, kuchlanishni ko'paytish bilan umumiy qarshiligi kamayadi va 300V kuchlanishida aichki organlarni qarshiligiga yaqinlashadi.

$$Z_h = \frac{R_h}{\sqrt{1 + (2\pi f C_h R_h)^2}}$$

$R_h = 2R_H + R_h$ - inson tanasini aktiv qarshiligi, Ω ;

C_H 0,5 - inson tanasining zichligi, ;

f - tok chastotasi, Gz

Shunday qilib inson tanasini elektr tokiga ko'rsatayotgan qarshiligi bir tekis va mo'tadil emas. Shu qarshiliklar bilan hisob-kitob qilish o'ziga hosqiyinchiliklarga duch keladi. Hisob-kitobni onsonlashtirishniyatida amaliyotda yetarli aniqlik darajasida inson tanasini qarshiligini $R_h = 1000 \Omega$ ga teng deb qabul qilingan.

Insonni elektr tokidan shikastlanishining asosiy omillari

Elektr shoke elektr tok ta'siriga ko'rsatgan tanani og'ir nerv reflektori reaksiyasi. Shu holatida qon aylanishi, nafas olishi, asab tizimi va boshqatizimlarni buzilishiga olib keladi. Shudaqiqadanso'ngtanani to'liq inlanishifazasiboshlanadi: arteriyabosimiko'payadi, o'g'rig'iga reaksiyahosil bo'ladi, vahakazo. Shundankeyinesator mozfazasi boshlanadi: nerv tizimi bo'shashadi, arterial bosimi kamayadi, nafas olishi susayadi va depressiya holati boshlanadi. Shok holati bir necha minutdan birsutkagachadavometishim mumkin. Shundankeyin odam asta-sekin sog'ayib ketadi, yoki biologik o'limi holatiga o'tib ketadi.

Insonni elektr tokidan shikastlanishining asosiy omillari:

- tokning turi,
- inson tanasidan o'tayotgan tokni davom etish muddati,
- tokni o'tgan yo'li,
- tokni chastotasiga,
- insonni shaxsiy hususiyatlarga bog'liq.

a) Inson tanasidan o'tayotgan tokning turi.

Tokni kuchini insonga turli ta'sir ko'rsatadi. Ko'rsatgan ta'siriga qarab quyidagi tok qiymatlariga ajratiladi:

- *Tokni sezish chegarasi.* O'zgaruvchan tokni 50 μs va miqdori 0.1-1.5 mA, o'zgarmas tokni miqdori 5-7 mA. Shu holatda inson qo'l panjalari titraydi va issiqlikni sezadi;

- *Qo'yib yuboradigan tok.* O'zgaruvchan tokni miqdori 8-10 mA, o'zgarmas tok uchun 20-25 mA. Shu holatda inson og'riq sezadi badani qiziydi.

- *Ushlab qoladigan tok.* O'zgaruvchan tokni miqdori 10-15 mA, o'zgarmas tok uchun 50-80 mA. Shu holatda qo'l mushaklari keskin qisqariladi, shok holati kuzatiladi, nafas olish qiyinlashadi, va inson o'zini tanasini boshqarib ololmaydi.

- *Fibrilyasion tok.* O'zgaruvchan tok miqdori 100 mA, o'zgarmas tok uchun 300 mA. Shu holatda insonni yurak mushaklari tartibsiz qisqariladi, ishlash tartibi buziladi, natijada qon aylanish tizimi ishdan chiqadi. Tok yurakdan o'tayotgan vaqtda yurakning fibrilyasiyasi kuzatiladi, unung davomiyligi 0,2 sek teng.

b) Inson tanasidan o'tayotgan tokni davom etish muddati.

Inson tanasidan o'tayotgan tokni davom etish muddati ham katta ta'sir ko'rsatadi, qanchali tok vaqti ko'p bo'lsa, shunchalik havfi oshaveradi. Shu holatda insonni yurak mushaklari tartibsiz qisqariladi, ishlash tartibi buziladi, natijada qon aylanish tizimi ishdan chiqadi.

d) Inson tanasidan tokni o'tgan yo'li.

Inson tanasidan tokni o'tgan yo'li ham katta ahamiyatga ega. Agar elektr tok muhim organlaridan yurak, o'pka, miyalaridan o'tgan bo'lsa o'ta xavfli, boshqa yo'llardan o'tgan bo'lsa, hatari kamroq bo'ladi.

Inson tanasidan o'tayotgan tok eng ko'p uchraydigan yo'llari aniqlangan. Tez uchrab turadigan yo'l o'n qo'l-oyoqlar, undan keyin, qo'lqo'l va chap qo'l-oyoqlar.

c) Inson tanasidan o'tgan tokning chastotasi.

O'zgaruvchan tok xatarligi tokni chastotasiga bog'liq. Tadqiqotlar bilan aniqlanganki, tokni chastotasi 10 gs dan- 500 gs gacha birdek xavfli. 500 gs dan oshgan sari fibrilyasion tok miqdori oshib boradi, va chastotasi 1000 gs dan oshgandan keyin yahshigina havsizligi kamayadi.

O'zgarvas tok xatarligi kamroq va fibrilyasion tok miqdori 3-4 barobar yuqoriroq, chastotasi 50 gs li o'zgaruvchan tokga nisbatan. Lekin o'zgarvas tok ta'sirida inson o'tkir o'g'riqlarni sezadi. O'zgarvas tokni xatarligini, o'zgaruvchan tokga nisbatan, faqat tok kuchlanishi 400 V gacha haqiqat desa bo'ladi. O'zgarvas tok kuchlanishi 400-600 V oralig'ida va 50 gs li o'zgaruvchan tokni xatarligi tahminan bir xil. O'zgarvas tokni kuchlanishi 600 V dan oshgan sari inson uchun xatarliroq bo'lib boradi. Buni fiziologik jarayonlari ta'siri bilan tushuntiriladi. Demak, insonga elektr tokni ta'siri turli va har xil faktlar bilan chambarchas bog'liq. Inson tanasidan tokni o'tkazuvchanligi fizikaviy biokimyoviy va biofizikaviy jarayonlaridan bog'liq, shu uchun elektr tokiga inson tanasini qarshiligi bir tekis emas.

e) Elektr jarohatni insonni shaxsiy hususiyatiga bo'g'liqligi.

Elektr jarohatni og'irligi insonni shaxsiy hususiyatlarga ham bo'g'liq. Misol uchun "ushlab qoladigan" tokni miqdori ayrim tanaga "sezish chegarasi" ayrimlarga "qo'yib yuboradigan" chegarasi bo'lishi mumkin. Bundan tashqari inson tanasini o'g'irligiga va uning baqvatligiga ham bo'g'liq. Shuni aytish kerakki ayollar uchun tokni miqdori tahminan 1,5 barobar pastroq, erkaklarga nisbatan. Tokni ta'sirini darajasi insonni asab tizimi va organizmning holatiga ham bog'liq. Agar inson asablangan, dipressiya yoki kasal (ayniqsa teri kasalligi, yurak tomir tizimi, asab tizimi va hakazo) yoki mast holatida bo'lsa tokni havfi yanada oshadi. "Diqqat faktori" ham, katta ahamiyatga ega. Agar inson elektr tokni "urishiga", "tayyor" bo'lsa, ta'siri kamayadi, agar "urishi" kutilmagan bo'lsa havfi keskin oshadi.

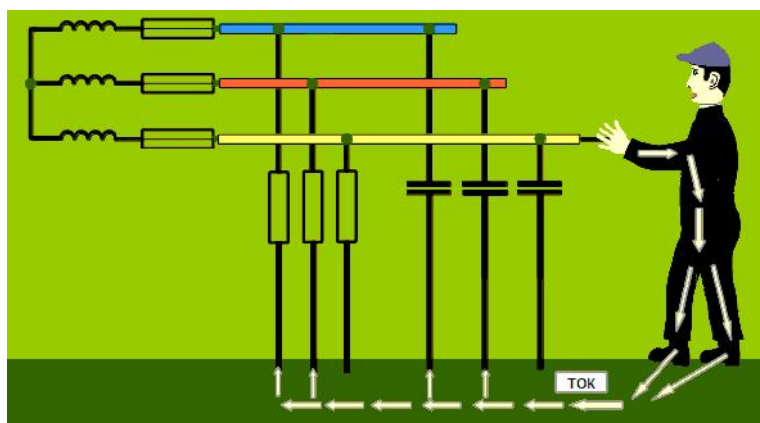
Elektr tokidan sikastlanishning asosiy sabablari

Elektr qurilmalarini ishlatish xavfligini taxlili inson tanasidan o'tayotgan tokni meyorida, turli holatida kuchlanish ostida qolishi va turli tarmoqdagi turli factor va parametrlarini ulanib qolishi ta'sirini baholashiga keltiradi.

Elektr tarmoqlar o'zgaruvchan va o'zgarvas tokli bo'ladi. O'zgaruvchan tok bir fazali va ko'p fazalilarga ajratiladi. O'zgaruvchan tokni uch fazali tarmoqlar turi eng ko'p qo'llaniladi. Transformator yoki generator neytral rejimi bo'yicha, uch fazali tarmoqlar izolyatsiyalangan yoki mustahkam yerga ulangan bo'lishi mumkin. Agar generator yoki transformator yerdan izolyatsiyalangan bo'lsa, yoki katta qarshilik orqali yerga ulanilgan bo'lsa, izolyatsiyalangan neytral (kuchlanish transformatorlar, kompensasiyalovchi g'altaklar va boshqalar) deb ataladi. Agar yerga ulash qurilmalariga to'g'ridan-to'g'ri, yoki kichik qarshilik aparatlar orqali yerga ulangan bo'lsa mustahkam yerga ulangan neytral (tok transformatorlari va boshqalar) deb ataladi.

Izolyatsiyalangan n ytralli uch fazali tarmoqlarni xavfi.

Elektr tarmoqlarni o'tkazgichlari yerga nisbatan, o'ziga xos hajmiga va faol qarshiligini siljish tok qarshiligiga ega. Siljish tok qarshiligi esa o'tkazgichlarni izolyatsiyasi qarshiligi bilan tokni yerga o'tish yo'lini qarshiligini yig'indisiga teng.



3.6- rasm. Izolyatsiyalangan n ytralli uch fazali tarmoq sxemasi

Umumiy holatidahajm va siljish tok qarshiligilari har xil. Taxlilni soddalashtirish uchun ularni bir xil d b olish mumkin.

Inson fazali o'tkazgichlarini biriga ulanib qolishi (bir fazali ulanish) shusimnio'tkazuvchanligiy rganisbatan,kamayibk tadivan ytralni surilishigaolibk ladi,ya'nifazalarniqiyaligihosilbo'ladi.Shuxolatdainson tanasidan o'tayotgan tok quyidagicha aniqlanadi:

$$I_i = 3U_f / (3R_i + Z) \quad (3.1)$$

bu y rda U_f - tarmoqdagi faza kuchlanishi

R_i - inson tana zanjirni qarshiligi

Z - fazalio'tkazgichniy rganisbatanjamlanganlik qarshiligi.

Inson tana zanjirini qarshiligi quyidagicha aniqlanadi:

$$R_i = R_{t,q} + R_{k,q} + R_{n,q} + R_{ot,q}, \quad (3.2)$$

bu y rda: $R_{t,q}$ - tanani qarshiligi

$R_{k,q}$ - kiyimni qarshiligi (5 – 1 kOm –nam matolar uchun va 10-15 kOm quruq matolar uchun)

$R_{n,q}$ - poyafzalni qarshiligi

$R_{ot,q}$ - poyafzal tagidagi pol yoki rni qarshiligi.

Poyafzalni qarshiligi poyafzalini poshnasiga materialga va namlik holatiga bog'liq: nam sharoitlarda:

$$R_{ot,q} = 0,2 - 2 \text{ kOm},$$

quruq holatlarda:

$$R_{ot,q} = 25 - 500 \text{ kOm}$$

Poyafzal tagidagi pol yoki y rni qarshiligi (quruq pol qarshiligi 2 Om gacha tib boradi, nam holatida 4-50 Om. Yerni qarshiligi esa, yerni solishyirma qarshiligiga bog'liq va quyidagi formula bilan aniqlanish mumkin $R_{O.T.K} = 2,2P$ agar oyoqlar yonma-yon joylashgan bo'lsa, $R_{O.T.K} = 1,6P$ agar oyoqlarni orasida masofa bir qadam bo'lsa, (bu yerda P-yerni solishtirma qarshiligi Om·m).Fazali o'tgazgichni yerga nisbatan jamlanganlik qarshiligi

$$Z = R / (f + iwrc), \quad (3.3)$$

bu yerda $W = 2$ f - tarmoqni burchak chastotasi; f - tokni chastotasi, ishlab chiqarish tarmoqlar uchun 50 Gs.

Shularni inobatga olganda inson tanasidan o'tayotgan tok qo'yidagicha ko'rinishga ega bo'ladi:

$$I = U_f / R_i \sqrt{1 + r(r + 6R) / 9R^2 (1 + r^2 w^2 c^2)^2}, \quad (3.4)$$

Agar tarmoqning uzunligi kalta bo'lsa (fazali o'tgichlarni hajmi yerga nisbatan $C=0$) formula (3.1) qo'yidagi holatga keladi.

$$I_i = 3U_f / (3R_i + r), \quad (3.5)$$

Ko'pincha kabel tarmoqlarida siljish to'kini qarshiligi katta (r) hajmi esa kichik bo'ladi. Shu holatda:

$$I_i = U_f w c / \sqrt{9R^2 w^2 c^2 + 1}, \quad (3.6)$$

Inson bir vaqtda ikkita fazaga tegib ketsa, chiziqli kuchlanishiga duch keladi va tanadan o'tadigan tok quyidagicha aniqlanadi:

$$I_i = U_{ch} / R_i, \quad (3.7)$$

Bu yerda: U_{ch} – tarmoqni chiziqli kuchlanishi

$$U_{ch} = \sqrt{U_f}, \quad (3.8)$$

Avariya holatida bitta o'tgazgich uzilib qolgan bo'lsa, inson ikkinchi o'tgazgichga tegib ketishida, tanasidan o'tayotgan tok qo'yidagicha aniqlanadi:

$$I_i = U_{ch} / (R_i + R_k), \quad (3.9)$$

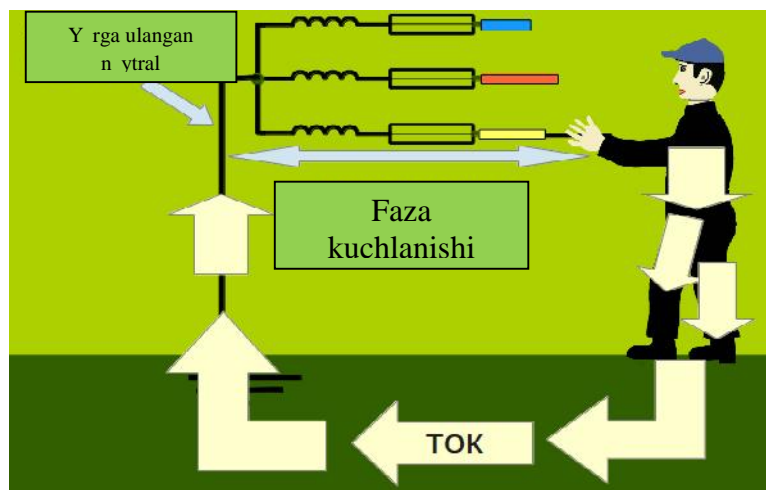
Agar o'tgazgichni yerga ulagan joyidagi qarshiligi (R) ga axamiyat berilmasa, inson tana zanjirini nisbatan ancha kam bo'lgani uchun inson tanasidan qo'yidagicha tok o'tadi.

$$I_i = U_{ch} / R_i, \quad (3.10)$$

Demak, izolyatsiyalangan netralli n rmal holatida ishlab turgan tarmoqni fazalar biriga tegib ketilsa, inson tanasidan o'tayotgan tok siljishtokini qarshiligiga va yerga nisbatan tarmoqni hajmiga bog'liq bo'ladi. Fazalardan biri yerga ulanib qo'ladi (tarmoqni avariya holatida) inson uchun havf keskin oshadi, chunki shu holatida inson chiziqli kuchlanishga yaqin bo'lgan qiymatiga uchraydi. Inson uchun eng xatarlisi bir paytda ikki fazaga ulanib qolishi.

Mustahkam y rga ulangan n ytralli uch fazali el ktr tarmoqni havfi.

Mustahkam y rga ulangan n ytralli uch fazali el ktr tarmoqlarni n ytral va y r orasidagi qarshiligi juda oz (transformator yoki g n ratorni nol nuqtasini y rga ulangan qarshiligiga t ng).



3.7- rasm. Mustahkam y rga ulangan n ytralli uch fazali el ktr tarmoq sxemasi

Tarmoqlarni istalgan fazani kuchlanishiy rga nisbatan fazani kuchlanishiga teng fazalarni biriga t g b k tish natijasida, inson tanasidan o'tadigan tok quyidagicha aniqlanadi:

$$I_i = U_f / (R_i + R_0), \quad (3.11)$$

bu y rda: R_0 - ulangan n ytralni qarshiligi.

Y rga ulangan n ytralni qarshiligiga a xamiyat berilmasa ($R_0 < 100 M$) inson tanasini zanjiriga nisbatan, unda:

$$I_i = U_f / R_i, \quad (3.12)$$

Bir vaqtda ikki fazaga t g b k tilsa, izolyatsiyalangan ytralga o'xshab, inson chiziqli kuchlanishiga duch k ladi:

$$I_i = U_f / R_i, \quad (3.13)$$

Avariya holatida (fazalardan biri o'zilib, y rga ulanib qolgan bo'lsa) kuchlanish qaytataqsimlanadi va uzilmagan fazalarinikuchlanishiy rga nisbatan tarmoqdagifazakuchlanishibilant ng bo'lmaydi. Uzilmagan fazalar biriga t g b k tish natijasida, inson U_i kuchlanishiga duch k ladi, bu safazakuchlanishidankatta, chiziqlikuchlanishidanesa, kichik bo'ladi, ($U_f < U_u < U_u$) va odam tanasidan o'tayotgan tok quyidagicha aniqlanadi:

$$I_i = U_u / R_i, \quad (3.14)$$

Demak, fazalaridan biri y rga ulanib qolgan holatida, boshqa fazaga t g b k tishi inson uchun xavfliroq bo'ladi, me'yoriy ishlab turgan tarmoqqa nisbatan va juda xavfli bir vaqtda ikki fazaga ulanib kolish.

Uch fazali tarmoqlarga turlixil ulanib qolishni analiz natijalari quyidagicha:

1) Izolyatsiyalangan ytrallifazalaridan biriga t g b k tishi inson uchun eng havfsiz d b hisoblanadi;

2) Istalgan ytralr jimidafazalaridan birio'zilib, y rga ulanib qolgan holatida ikkinchi fazaga ulanib qolishi xavfliroq, me'yoriy holatida ishlab turgan tarmoqni fazalarini biriga ulanib qolishiga nisbatan;

3) Inson uchun eng xavfli, istalgan ytral jimida, birvaqtda ikki fazaga ulanib qolishi.

Uch fazali tarmoqlardan ytral holatni xnologik xavfsizlik sharoitiga qarab tanlab olinadi.

El ktr uskunalari n o'rnatish qoidalari (EUV) talablariga ko'ra 1000

V dan ortiq kuchlanishida ikki ta x maqo' llaniladi: izolyatsiyalangan ytralli uch o'tkazgichli tarmoq lar va mustahkam y rga ulangan n ytralli to'rt o'tkazgichli tarmoqlar.

Kuchlanishi 1000 V dan 35 kV gacha bo'lgan tarmoqlarda asosan izolyatsiyalangan yoki yo'c hirgich g'altaklar orqali rga ulangan ytral qo' llaniladi. 110 kV va undan ko'p bo'lgan kuchlanishida mustahkam y rga ulangan n ytral qo' llaniladi.

Kuchlanishi 1000 V gacha bo'lgan tarmoqlarda asosan to'rt o'tkazgichli mustahkam y rga ulangan ytral qo' llaniladi. Bu tarmoqlar me'yoriy ish holatida xatarli emas, izolyatsiyalangan ytralli shox lanib k tgan tarmoqlar gani s batan. Atrof muhit tabiatini mahsus sharoitlariga ko'ra el ktr havfi eng yuqo ribo'lgan shaxtalarda, kary rvaqazilmaboylik olinayotgan joylarda izolyatsiyalangan n ytral qo' llaniladi.

Bir fazali el ktr tokni havfi.

Bir fazali tarmoqlar va o'zgarilmas tok tarmoqlari r dan izolyatsiyalangan, y rga qutborqali ulangan yoki o'rtan uqta orqali ulangan bo'lishi mumkin.

Izolyatsiyalangan tarmoq nio'tkazgich g'abir qutb bilan g'ibolishi, inson ikkinchisiga siljish tokni qarshiligi orqali "ulanib" qolgan bo'ladi.

O'zgaruvchan tok n bir fazali tarmoqlar ni uzunligi k altabo'lgani uchun o'tkazgichlar ni hajmini y r gani s batane'tibor berilmas ham bo'ladi, o'zgarmas tok tarmoqlarida esa, hajm orqali siljish toki nolga t ng bo'lgan sababli, hajm hisobga olinadi. Analiz nisoddalash tirish uchun siljish tokni qarshiligi ikki ta o'tkazgichda bir xil d b olamiz, ya'ni:

$$r_1 = r_2 = r, \quad (3.15)$$

Inson tanasidan o'tayotgan tok kuchi quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$I_i = U / (r + 2R_i), \quad (3.16)$$

Qutb orqali y rga ulangan tarmoqdagi o'tkazgichga t gib k tishida:

$$I_i = U / (R_i + 2R_0), \quad (3.17)$$

Inson tanasini qarshiligi (R_i) y rga ulangan n ytrali qarshiligida (R_0) ancha ko'p bo'lganligi ($R_0 > R_i$) inobatga olinsa:

$$I_i = U / R_i, \quad (3.18)$$

Bir o'tkazgichi uzilib y rga ulanib qolgan holatida ikkinchi o'tkazgichga t gib olishida:

$$I_i = U / (R_i + R_e), \quad (3.19)$$

O'rta nuqta orqali y rga ulangan tarmoqqa ulanib qolishida, inson, tarmoqni kuchlanishini yarmisiga t ng kuchlanishiga duch k ladi:

$$I_i = U / 2(R_i + R_e), \quad (3.20)$$

Ikki nuqta bilan ulanib qolishida inson quyidagi kuchlanishiga duch k ladi:

$$I_i = U / R_i.$$

Yuqorida k itirilgan formulalardan ko'rinib turibdiki, bir fazali va o'zgarmas tok tarmoqlariga ulanib qolishida inson uchun eng xatarligi ikki simga bir vaqtida ulanib qolishi, istalgan y rga nisbatan tarmoq r jimida (izolyatsiyalangan, qutb yoki o'rta nuqta orqali yerga ulangan). Shu holatida inson tanasidan o'tayotgan tok, faqat o'z qarshiligiga bog'lik bo'ladi. Inson uchun eng havfsizi izolyatsiyalangan tarmoqdagi bir sigma t gib k tishi.

El ktr uskunarining y rga ulanib qolishini havfi. Y rga ulanib qolgan tokni yoyilib k tishi. Izolyatsiyalangan yoki kuchlanish ostida bo'lgan el ktr o'tkazgich uzilib y rga tushib qolgan holatida, yoki faza izolyatsiyani yorib o'tib qobiqqa ulanib qolgan holatida, el ktr o'tkazgich y rga ulanib qoldi d b hisoblanadi. Shu hodisada hosil bo'lgan potensialarni yer yuziga yoyilib ketishi bilan tavsiflanadi. Taxlilni soddalashtirish uchun y rga oqib ketayotgan tok bitta o'tkazgich orqali va ulangan joyga esa yarim sf ra shakliga ega, yer tartibi bir xil, y rni solishtirma qarshiligi (R) esa y rga ulanib qolgan o'tkazgichni mat rialini solishtirma qarshiligidan bir necha barobar ko'p d b qabul qilamiz. Ulangan joydan X masofada joylashgan A nuqtasida tok zichligi quyidagicha aniqlanadi:

$$= I_e / S = I_e / 2 \pi x^2, \quad (3.21)$$

bu y rda: I_e - y rga oqib k tayotgan tok miqdori, $S = 2 \pi x^2$ - X- radiusli yarim sf rani maydonini yuzasi.

Maydon kuchlanishi E va yer qatlamini qalinligidagi orqali y r qatlamini elementar qalinligidagi dx kuchlanishni tushib ketishi quyidagi ko'rinishga ega bo'ladi:

$$dU = E dx.$$

Om qonuni asosida, diff r ntsial shakldagi maydonni kuchlanishi:

$$E = \delta \rho, \quad (3.22)$$

A nuqtani pot ntsiali (yoki shu nuqtadagi kuchlanishi) A nuqtadan ch ksiz uzoq joylashgan nolga teng pot ntsialga ega bo'lgan nuqta, kuchlanishini pasayishiga t ng shuning uchun:

$$\Phi_a = U_a = \int du = \int \frac{\infty}{x} dx = \frac{\infty I_0 \rho}{2 \pi x^2} = \frac{I_0 \rho}{2 \pi x}$$

$$I_0 = \text{const} = k \text{ orqali b lgilab}$$

$$\Phi_a = U_a = K / X$$

Shunday qilib, y r yo'zasidagi pot ntsiali gip rboloid qonuni bilan taqsimlanadi. Tartibharxilbo'lgan holatlaridad formatsiyahosil bo'ladi.

Maksimal holatlaridatokpastkiqatlamlarigao'tishigaxarokatqiladi, $2 \ll 1$ bo'lsaagar $2 \gg 1$ bo'lsatokpastkiqatlamiga tibbormaydi. Y rga ulanib qolgan nuqtadantok yoyilib k tishch garasi (el ktr pot ntsialinolgat ng bo'lgan joygacha) tokniyoyilishizonasid bataladi.

Shuzonasinimasofasio'tkazgichniy r gat gigturgannuqttagacha 40 m trgay tishimumkin.

Y rga ulanib qolgan tokniasosiyko'rsatkichiyoyilib k tayotgantokni qarshiligi,

ya' nitokniyoyilib k tishch garasida oqibo'tayotgan tokga ko'rsatayotgan y r qarshiligi. Om qonuni asosida:

$$U_e = I_e R_e, \quad (3.23)$$

buy rda: R_e yoyilayotgankako'rsatayotgano'tgazgichni qarshiligi.
Yarim sf ra shakldagi y rga o'tkazgich:

$$R_e = \rho / (2 X n^3), \quad (3.24)$$

Agar yoyilish zonasi yoyilib k tayotgan tok manbai ikkita bo'lsa, qo'shilgan joylarida o'zaro ekranlashtirish va ustma-ust yoyilib k tayotgan tok qarshiligi hisobiga potentsialiko'payadi.

Inson, tokzanjirini ikkita nuqtasiga gib turgan orasidagi kuchlanish t gib k tish kuchlanishid bataladi. Sonni qiymati ikkita ulanib qolgan nuqta orasidagi potentsiallarni ayirmasiga t ng, ya'ni:

$$U_{y,k} = \varphi_k - \varphi_n = I_2 \rho (x - x_e) / 2 \pi x \quad \text{yoki} \quad U_{y,k} = U_{ea}$$

bu y rda: tegib ketish kuchlanishni koeffitsi nti (yoyilib k tish zona doirasidabirdankam, tashkarida esabirgat ng).

Y rgaulangan nuqtasidan uzoqlashgansari, tegib ketish ga kuchlanishi ortaboradivayoyilib k tish zonasitashqarida el ktruskunani qobig'ini kuchlanishiga t ng bo'ladi.

Inson tanasidan o'tayotgan tok :

$$I_i = U_{yk} / R_i, \quad (3.25)$$

Tokyeyilish zonasida qolgan inson qadamlik kuchlanishga duch keladi. Qadamlik kuchlanishni ikkita oyoq tegidagi potensial ayirmasiga teng.

Insonni bitta oyoq'i y r ulagichdan X masofada joylashgan bo'lib, ikkinchi oyoq' ibir qadam (a) naridabo'lsa (ko'pincha a = 80 sm) b olinadi).

$$U_{yx} = \varphi_1 - \varphi_2 = I_0 \rho_0 / 2 \pi x (x + a) \quad \text{yoki} \quad U_{yx} = U_0 dX_0 / X(x + a), \quad (3.26)$$

t gib k tish kuchlanishiga o'xshab $U_{yk} = U_0 \beta$ buy rda $\beta = a X_0 / X(x + a)$ qadamlik kuchlanish koeffitsi nti y r ulagich va shu ulagichdan j oylashgan masofasiga qadam k ng ligigabog'lik (yergaulangan nuqtaga yaqinroq va qadam k engroq bo'lsa kattaroq bo'ladi).

Qadamli kuchlanishida inson tanasidan o'tayotgan tok:

$$I_i = U_{yk} / R_i, \quad (3.27)$$

Qadamli kuchlanish y rga ulangan nuqtasida eng katta m 'yoriga ega va asta-s kin uzoqlashgan sari, kamayib boradi va y yilish zonasini ch garasida nolga t ng bo'lib qoladi va insonni qadami qanchalik katta bo'lsa, shunchalik qadamli kuchlanishi ham ko'payadi. Shuni aytib o'tish k rakki, insonga t gib k tish kuchlanishi va qadamlik kuchlanishita'siriharxil. T gib k tish kuchlanishidatok ulangan nuqtadan insonniko'krakqafasidano'tadi, qadamlik kuchlanishida esa, pastki qismdano'tadi agar, qadamlik kuchlanishanchagina ko'prok bo'lib qolsa, oyoq nitomirlar itortishib qolishim umkin va insonni yiqilsa, undatok nizan jiributuntanasidano'tadi.

El ktr jarohatlarini natijalariga atrof muhitni ta'siri katta ahamiyatga ega. Namlik va haroratniko'tarilish bilan inson tanasini el ktr qarshiligikamaytirish bilan insonni umumiy el ktr qarshiligini ham kamaytiradi.

Atrofmuhitnibosimiko'payishibilaninsonnihavfsizligikamayibboradi, bosimkamayishibilanko'payadi.

Havfdarajasigahavonitarkibihamta'siriko'rsatadi.Havo tarkibidagikislorodoshgansaritananielektrotokinita'sirinis zgirligi kamayib boradi, kamaysa-ko'payadi. Havo tarkibidagiuglekislotali gazlar el ktr tok ta'sirini s zgirligiga t skari ta'sir etadi.

Muhitnitavsfnomasigaqarabishlabchiqarishhonalarni quyidagicha ajratiladi:

- m 'yorli-xonalariquruq,issiqvachangb lgilarihamda, kimyoviy faol muxiti yo'q xonalar;
- quruq xonalar havodagi nisbiy namligi 60 % dan kam bo'lmagan xonalar;
- namli xonalar- nisbiy namligi 60 % dan -75 % gacha bo'lgan xonalar;
- zah xonalar havodagi nisbiy namligi 75 % dan oshgan, 100% ga yetmagan xonalar;
- juda zax xonalar- nisbiy namligi 100 % ga yaqin, d vorlar, pol, patolok va buyumlarda suv tomxilari mavjud;

- issiq xonalar - havo harorati uzoq vaqt davomida 30°C dan oshiq;

- chang xonalari – ajralib chiqayotgan chang simlarni qoplab oladi, mashinalar va uskunalarni ichki qismlariga kirib k tadi. Xona changlari tok o'tkazuvchan va o'tkazmas bo'lishi mumkin;

- kimyoviy faol muhitli – doimiy yoki uzoq vaqt davomida bug'lar yoki boshqa moddalar el ktr o'tkazgichlarning izolyatsiyasini y mirishga olib keladi.

Inson uchun el ktr havf darajasi bo'yicha ish sharoitlari quyidagicha ajratiladi: yuqori havfi, xavfli va havfsiz darajalari.

1. Yuqori havf daraja sharoitlari:

a) namligini mavjudligi (bug'lar yoki suv tomchilari mavjudligi va nisbiy namlig 75 % dan oshiq);

b) tok o'tkazuvchan changlarni mavjudligi (t xnologik yoki boshqa changlar el ktr simlarni qoplab mashinalar va uskunalarni ichkari qismlarga kirib izolyatsiyalarni sovutish sharoitlarini buzadi, lekin yong'in yoki portlash havfi bo'lmaydi);

v) tok o'tkazuvchan asoslar mavjudligi (yer, g'isht, m tall yoki t mirb ton);

g) yuqori haroratni mavjudligi (yil fasliga va turli issiqlik nurlanishlarga qaramasdan uzoq vaqt davomida harorat 35⁰C dan va qisqa vaqt davomida 40⁰C ga oshadi).

d) bir vaqt o'zida inson tanasini bir tomondan el ktr uskunalarni qobiqlariga ikkinchi tomondan, binolarni y rga ulangan m tallokonstruksiyalariga, t xnologik apparatlarga, m xanizmlar va boshqalar (ulanib qolish) sharoitlarini mavjudligi.

2. Xavfli darajadagi sharoitlar:

a) namlikni mvjudligi (yomgir, kor, t z-t z suvni purkab turilishi, namlik bilan qoplangan pol, patolok, d vor va xonada joylashgan boshqa pr dm tlar);

b) kimyoviy faol muhitni mavjudligi (uzoq vaqt davomida izolyatsiya va uskunani tok o'tkazuvchi qismlarga ta'sir etuvchi yoki, doimo bo'lgan agr ssiv bug'lari, gaz va suyuqliklar);

v) yuqori xavfli ikki va undan ko'p bo'lgan yuqori xavfli sharoitlariga xos hususiyatlar;

3. Havfsiz darajalari

Insonlarni el ktr tok jarohatlanishi sharoitlarni yo'qligi yuqori xavfli, yoki ayniqsa xavfli sharoitlari yo'qligi.

Elektr qurilmalarini himoya vositalari

Umumiy tushuncha va tavsifi. Elektr qurilmalarida qo'llanib kelayotgan himoya choralari shartli ravishda ikki guruhga bo'linishi mumkin: elektr qurilmalarni meyorli ish sharoitlariga havfsizligini ta'minlash va avariya holatidagi sharoitlarini havfsizligini taminlash.

Meyoriy ish sharoitlarida havfsizlikni taminlash choralari quyidagicha:

- izolyatsiya, tok o'tkazuvchi qismlarni oldiga to'siqlar o'rnatish;

- havfsizlik blokirovkalarni qo'llash;

- orentasiyani ta'minlash;

- elektr tarmoqlarni yerdan izolyatsiyalash;

- yerga ulanib qolgan tokni hajm qismini kompensatsiyalash;

- himoyalovchi qisqa tutashuv tashkil qilish;
- kichik kuchlanishni qo'llash;
- izolyatsiyalangan maydonchalarni qo'llash;
- potentsiallarni tenglashtirish.

Avariya sharoitida (izolyatsiya lat olgan sababli tok yurmaydigan qismlarga kuchlanishni o'tib ketishi) ishlab turgan elektr qurilmani havfsizligini ta'minlashda quyidagi choralar qo'llaniladi:

- himoyalovchi yerga ulash (zazemleniya);
- nollanish (zanuleniya);
- himoyalovchi o'chirish;
- ikki qavatli izolyatsiyani qo'llash;
- ish joyini izolyatsiyalash;
- baland kuchlanishdan past kuchlanishga o'tishida himoya choralrini qo'llash.

Elektr qurilmalarni turlariga, oziqa manbai sharoitlariga (kuchlanish qiymatlari, neytral holati) va ishlatish sharoitlariga (atrof muhit) qarab havfsizlik taminlashida jamlanganlik choralari qo'llaniladi.

Elektr izolyatsiya bu dielektrik qatlami (tok o'tkazmaydigan qatlam), yoki dielektrikdan tayyorlangan uskunani izolyatsiyasi, yoki tok o'tkazuvchi elementlarni boshqa qismlardan ajratilib qo'yish.

Elektr uskunalarida quyidagi izolyatsiya turlari qo'llaniladi:

- ishchi izolyatsiya elektr qurilmalarini tok o'tuvchi qismlaridagi havfsizligini ta'minlovchi elektr izolyatsiyasi;
- qo'shimcha izolyatsiya-ishchi izolyatsiyani lat olishi havfi bo'lsa, elektr qurilmani himoyalash uchun qo'llaniladigan qo'shimcha izolyatsiyasi;
- ikki qavatli izolyatsiya ishchi va qo'shimcha izolyatsiyalardan tashkil topgan izolyatsiya;
- puhtalangan izolyatsiya ikki qavatli izolyatsiyani darajasiga ega bo'lgan, yahsxilangan ishchi izolyatsiyasi.

Izolyatsiyani elektr sxemasi uchta parallel ulangan shohchalaridan iborat.

Birinchi shoxchada - kondetsatordan (C1) iborat. Dielektrik izolyasiyasini o'tkazuvchanligini hajmi bilan tavsiflanadi va geometrik o'lchamlari bilan aniqlanadigan. Kuchlanish paydo bo'lishi bilan kondetsator zaryadiga teng bo'lgan, dielektik polyarizasiya tok h sil bo'ladi. Undan o'tayotgan tok impuls hosiyat ega bo'lib - tezkor polyarizatsiya toki (i b.pol) deb ataladi.

Ikkinchi shoxchada-ketma-ket ulangan kondensator (C2) bilan faol qarshiligi (R2) joylashgan. Bu shoxcha polyarizasiya jarayonini asta-sekin o'tish bilan tavsiflanadi. Kondensator (C2) izolyasiyani tuzilishi va dielektrik hususiyatlariga bog'liq. Kondensator (C2) vaqt-vaqti bilan o'qlanib (zaryadkalanib) turadi va shu vaqt zanjirni doimiy vaqti ($t=R2C2$) bilan aniqlanadi. O'qlanish vaqti ko'paygan sari shunchalik qarshilikni (R2) qiymati katta bo'ladi, ya'ni dielektirik xossalarini sifati yahshi bo'ladi. Shu shohchadan o'tayotgan tok polyarizatsiya toki deb ataladi va vaqt o'tishi bilan sekin kamayib boradi.

Tezkor polyarizatsiya tok bilan sekin polyarizatsiya tokini qo'shimchasini, *absorbsiya toki* ($i \text{ abs} = i \text{ t pol} + i \text{ s pol}$) deb ataladi.

O'zgarmas tok izolyasiyasini faol qarshiligi (R1) uchinchi shoxchani belgilaydi. Shu shohchadan o'tayotgan tok, yorib o'tgazuvchan (Iti) tok deb ataladi. Yorib o'tgazuvchan tok izolyasiyasini maydoniga to'g'ri proporsional bo'lib izolyasiyasini qalinligiga esa, teskari proporsional bo'ladi.

O'zgarmas kuchlanish ta'sirida izolyasiya orasidan o'tib ketayotgan tok (silkinish toki) absorbsiya toki bilan yorib o'tgazuvchan toklarini qo'shimchasiga teng ($i \text{ s} = i \text{ abs} + i \text{ tu}$). Bu tok polyarizatsiya jarayoniga bog'liq bo'lganligi uchun, kuchlanish berilgandan keyin bir oz vaqt o'tgandan so'ng kamayib boradi va yorib o'tgazuvchi tok qiymatlarigacha kamayib boradi. Izolyasiyani qarshiligi $R_u = U/I_s$.

Absorbsiya toki o'tishi vaqti davomiga qarab izolyasiyani sifatini baholash mumkin; izolyasiyani hajmi qanchalik katta bo'lsa, shunchalik tokni o'tish vaqti ko'p bo'ladi. Kuchlanish berilgandan keyin 15 va 60 sekund o'tishi bilan izolyatsiyani qarshiligi o'lchanadi va ularni nisbati $R_{60}/R_{15}=i_{15}/i_{60}$ qiyani tavsifi-absorbsiya koeffisienti deb qabul qilingan. Izolyasiyani sifati qanchalik yaxshi bo'lsa, shuncha absorbsiya toki tezroq tushadi va shunchalik absorbsiya koeffisienti katta bo'ladi.

Demak, o'zgarmas kuchlanishi izolyasiyani ko'rsatkichi ikki o'lchami, faol qarshiligi va absorbsiya koeffisienti bilan ifodalanadi.

O'zgaruvchan kuchlanishi izolyasiyani sifatini ko'rsatkichi dielektrik yo'qotishlari burchagi tangensiga teng, ya'ni faol siljish tok reaktiv toki nisbati bo'ladi: $\text{tg } b = J_o / J_r$. Bunga sabab siljish tok tarkibidagi yo'nalishini ajratib bo'lmaydi (absorbsiya toki bilan yorib o'tkazuvchan toki). Tangens qanchalik kichik bo'lsa shunchalik izolyasiyani sifati balandroq bo'ladi.

Harorat va qo'shimcha kuchlanishi ko'tarilishi bilan hamda ish jarayonida eskirish tufayli izolyasiyani ko'rsatgichlari kamayadi (yomonlashadi). Kuchlanish 120V gacha ko'tarilguncha izolyasiya qarshiligi kamayib boradi. Undan keyingi ko'tarishlar izolyasiyaga ta'sir etmaydi, lekin kuchlanish hatdan tashqari ko'payishi izolyasiyani yorib o'tishiga olib keladi.

Izolyatsiya holati uchta ko'rsatgichlarga ega: elektr mustahkamligi, elektr qarshiligi va dielektrik yo'qotishlari. Elektr mustahkamligini sinovi yuqori kuchlanishda yorib o'tishiga tekshiriladi, elektr qarshiligi – o'lchov bilan, dielektrik yo'qotishlari – mahsus tadqiqotlar bilan aniqlanadi.

Izolyatsiyani ishlatishdan oldin kamchiligini va lat yegan joylarni aniqlash uchun mahsus qa'bul qilish-topshirish sinovlar o'tkaziladi:

- kapital va joriy ta'mirlashdan keyingi tekshiruv sinovlar;
- ta'mirlash orasida, qoida bilan belgilangan mudatida yoki kamchiliklar aniqlangandan so'ng profilaktika sinovlar o'tkaziladi;
- izolyasiyani doimo nazorat ostida bo'lishi.

Elektr uskunalarni kuchlanish 1000V dan katta bo'lsa, barcha uchta ko'rsatgichlar tekshiriladi, agar kichik bo'lsa faqat izolyasiyani qarshiligi bilan yuqori kuchlanish sinovdan o'tkaziladi. Izolyatsiyani d vriry n z r t qilishd m sus o'lch v sb bl ri -m g mm tr bil n iz lyatsiyani f l q rshiligini o'lch sh n z r d tutil di.

El ktr uskun ni iz lyatsiyasini q rshiligini o'chirilg n h l tid o'lch n di. Mis l uchun, kuchlanish 1000 V g ch bo'lg n kuchlanish t k v eritkichl rni el ktr o'tk zgichl rini iz lyatsiyasini q rshiligini o'lch sh v qtid , s ql gich l r r sid gi eruvchi ulamal ri linib, yoki o'tk zgich v yer r sid gi irgi s ql gichd n k yingi, h md ist lg n ikkit o'tk zgich r sid , t k z njirl rid es b rch el ktr priyomnikl r, p r tl r v b shq l r o'chirilg n bo'lishi ker k: yoritilish z njirl rid yoritgichl r o'rn tilm g n bo'lib, r z tk l r, o'chirgichl r v guruh q lq nch l ri ul ng n bo'lishi ker k. O'lch shlarni 1000V g t ng bo'lg n kuchlanishd m g mm tr yord mid o'tk zil di, shu bil n birg o'lch n yotg n bir minutlik q rshiligi 500 kOm d n kam bo'lmasligi ker k. Shund y o'lch vl r h r bir k pit l t mirl shid kamida 3 yild bir m rt o'tk zilish ker k. T 'mirl sh r sid gi v qtl rd sin v mudd tl rini ishl b chiqish, k r n ni el ktr uskun l rig j v bg r sh s t yinl ydi.

El ktr uskun l rni o'lch vl rni o'chirilg n h l tid o'tk zish iz lyatsiyani q rshiligini umumiy h l ti to'g'risid ul s chiq rib bo'lm ydi. El ktr m nb i iz lyatsiyal ng n n ytr l h l tid gi t rm ql rd m g mm tr yord mid har bir f z ni iz lyatsiyasini q rshiligini yerg nisb t n, kuchlanishni v ist m lchil rni o'chirilm g n h l tid o'lch sh mumkin. Shu o'lch vl rni n tij l r butun t rm q ist 'm lchil r bil n birg iz lyatsiya q rshiligini niql sh v eksplu t siya d vrid gi h vfsizlik d r j sini b h l sh mumkin. El ktr qurilm l rini z njirini iz lyatsiyasini q rshiligini yerg nisb t n o'lch b turish -bu el ktr uskun ni iz lyatsiyasini ish v qtid d im n z r t qilib turish d m kdir. N ytr l iz lyatsiyal ng n t rm ql rd iz lyatsiyani d im n z r t qilishd t rm q s m l ri o'zg rtirilm ydi. Shu m qs dd o'zg rm s t zk r t ki prib rl ri v v nt l qo'll nil di.

El ktr t rm ql rini yerd n iz lyatsiyal ng n qilib b j rilishi bir f z li v bir qutubli t gib k tishid siljish t kini k tt q rshiligi orqali inson tanasidan o'tayotgan tokni chegaralab h vfsizligini t 'minl ydi. T rm qni ish j r yonid o'tk zgichl rd n biri yerg ul nib q lg n h l tid qo'll nishi ins n uchun nch gin h tarli bo'lib q l di.

Ikki q v tli iz lyatsiya d g nd , ish iz lyatsiyasi ishd n chiqq n v qtid el ktr tok uskun ni m t ll qisml rg o'tib k tishi mumkin, shu h l tid ikkinchi q v t iz lyatsiyasi ins nni him ya qil di. Ins nni t gib k tish kuchl nishid n ikki q v tli iz lyatsiyani eng muk mm l usuli bu el ktr uskun l rni q big'l rini t k yurm ydig n m tyeri ll rd n t yyorl sh. Ish iz lyatsiyasi l t lg n h l tid h m, ins nni kuchl nish stid q lish xavfligi bo'lmaydi.

El ktr o'tk zgich pp r tl ri (t rq tish kutil r, o'chirgichl r, r z tk l r, vilk l r, yoritgichl rni p tr nl ri) d st ki yoritgichl r, el ktr o'lch sh sb bl ri v b shq o'j lik sb bl ri ikki q v tli iz lyatsiyasi bil n t yyorl n di.

Kichik kuchlanishlarni qo'llash. Elektr tok havfsizligini ta'minlash maqsadida 42V va undan kam bo'lgan kuchlanish qo'llaniladi.

Inson tanasidan o'tayotgan tok, kuchlanish va tanani qarshiligi bilan aniqlanadi. Qarshilik orqali kam miqdordagi kuchlanishda, kam miqdordagi tok o'tadi. Agar tok o'tishni proporsional emasligini hisobga olinsa bu tok ya'nada kamayadi.

Ishlab chiqarish sharoitlariga EEU (PUE) ikki kuchlanishni qo'llanishni talab etadi: 12V va 36 (42) V. Kuchlanish 42V va undan kam bo'lgan yuqori xavfli va ayniqsa, mahsus xavfli sharoitlarda kichik oziqa manbaini qo'llanishi shart bo'lgan quyidagi elektr uskunalarda: dastani elektr asboblarini ikki qavat izolyasiyasi bo'lmagan holda, eltib yuradigan yoritkichlarida, 2,5 metrdan past joylashgan maxaliy stasionar chog'lanuvchi yoritkichlarda, yerga ulangan metal konstruksiyalarga tegib olishi mumkin bo'lgan sharoitlarda.

Kichik kuchlanishlarni manbalari: galvanik elementi batareyalari, akkumlyatorlar, vipremitel uskunolari, transformatorlar. Avto transformator yoki reostat orqali kichik kuchlanishni olish man etiladi, bunga sabab, olinayotgan kichik kuchlanish yuqo'ri kuchlanish bilan chambarchas bog'liq bo'ladi. Ko'pincha pasaytiruvchi transformatorlar qo'llaniladi. Boshqa past kuchlanishni manbalari kichik qo'llaniladi. Pasaytiruvchi transformatorlarni qo'llashni yagona havfi – baland kuchlanishni past kuchlanishga o'tib ketishi mumkinligi. Bu havfni kamaytirish uchun transformatorni ikkilamchi cho'lg'amini yerga ulab qo'yiladi, yoki nollaniladi. (bitta simni uchini kichik kuchlanishni chulg'amini o'rta nuqtasiga ulanadi) yoki, chulg'amlar orasiga yerga ulangan statistik ekran o'rnatiladi.

Kichik kuchlanishni qo'llash doirasi elektrlashtirilgan dastak asboblar (shu jumladan dastak poyalniklar) bilan, xavfli va ayniqsa xavfli sharoitlarida esa mahalliy yoritkichlar bilan chegaralangan.

Lekin kichik kuchlanishlarni (12 va 36 V) havfsiz deb bo'lmaydi. Shu kuchlanishida halok bilan tugagan hodisalar ham ma'lum. 10V gacha bo'lgan kuchlanishida eng havfsiz darajaga yetiladi, ammo bunday kuchlanishi qo'llanilishi ancha chegaralangan (dastaki eltuvchi yoritkichlar, radiopriyomlar va o'yinchoqlar).

Havfsizlik blokirovkalari – hato harakatlari natijasida inson kuchlanish ostida qolishini oldini olish uchun qo'llaniladigan uskunalar.

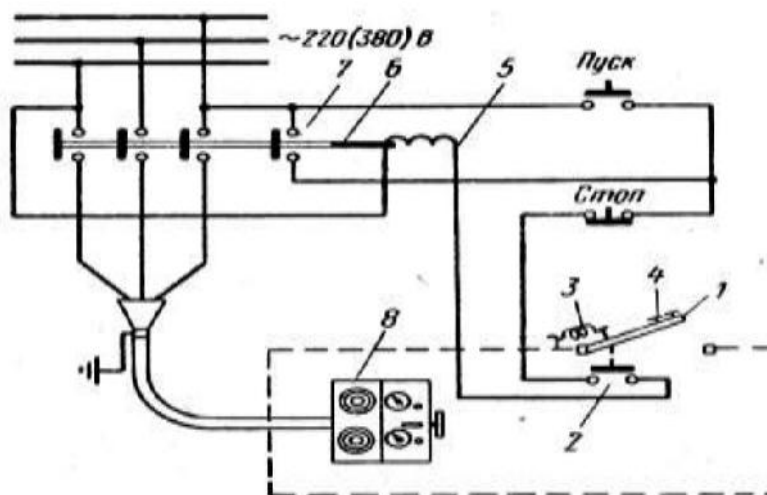
Ishlashni asosiga ko'ra - m xanik, el ktrik va el ktromagnit blokirovkalar turlariga ajratiladi.

El ktr aparatlarida (rubilnik, yurgizgich (puskat l), avtomatik o'chirgichlar) hamda jamlanib olingan tarqatuvchi uskunalarida m xanik blokirovkalar qo'llaniladi. O'z-o'zini blokirovkalar b rkituvchi qulufalar, stoporlar, zash lkalar va boshqa m xanik moslamalar yordamida m xanizmi buriladigan qismi b rkitib qo'yadi.

Chiziqli ayirgichlar va y rga ulagich pichoqlarda m xanik blokirovkalar qo'llaniladi.

Ular yordamida tok kuchlanish ostida bo'lgan qismlarini y rga ulash qurilmalariga va y rga ulangan liniyalarga kuchlanish o'tib k tishiga halaqit b radi. Bu blokirovkalar k siqli disk va s ktor yoki ikkita turli figura shaklida o'yilgan disk yordamida bajariladi.

Kuchlanish 1000 V gacha bo'lgan texnologik elektr uskunalarda va istalgan kuchlanish ostida bo'lgan sinov o'tkazuvchi standlarda elektr blokirovkalar qo'llaniladi. Ularning yordamida to'siqlarni va qobiq eshiklarini ochilishiga yoki qopqoq ochilishida elektr uskunani kuchlanishini o'chirib qo'yadi. Kuchlanishni o'chirish uchun kontakt blokirovkalar to'g'ridan-to'g'ri kuch zanjiriga yoki boshqarish apparatining zanjiriga yurgizgich (magnitli yurgizgich yoki kontaktorga) ulangan, agar elektr uskuna uzoqdan boshqariladigan bo'lsa ikkinchi sxemani qo'llanilishi avvallroq hisoblanadi.



3.8 - rasm. Eshikni elektr blokirovka sxemasi

1- eshik, 2- blok-kontakt, 3-prujina, 4- quluf mexanizmi, 5-elektromagnit, 6-o'zak, 7- kuchlanishi yuboradigan kontakt bloki, 8- el ktr uskunasi

Eshik ochilganda blokirovkadagi magnit g'altakni yurgizgich oziqa zanjirini kontaktini o'zib qo'yadi. Agar to'siqni orqasiga o'tib, eshik yopilmasam, elektr uskunani o'chirilgan bo'lib qolav radi, chunki kuchlanishni yokish uchun «Pusk» tugmasini bosib qo'yish kerak bo'ladi. Demak, blokirovkani ikkinchi sxemasi to'liq havfsizligini ta'minlay oladi.

Agar blokirovkadagi kontakt kuch zanjiriga ulangan bo'lsa, eshik ochilishi bilan elektr uskunani to'xtatib qoladi, yopilsa – kuchlanish ostida bo'ladi. Buning maqsadida eshikni yopilishi elektr uskunani kuchlanishini ta'minlaydi, ya'ni buning mahavfsizlikni to'liq ta'minlab bera olmaydi va uni imkon darajasida qo'llamaslik lozim.

Eshik «ozgina» ochilgan holatida elektr blokirovka ishlab ketadi. Shu «ozgina» holatida insonni qo'li yoki biron bir asbob eshikni ichkarisiga o'tolmasligini ta'minlashi kerak.

Elektr magnit qulfi elektr apparatlarini o'tkazgichlarida mahkamlanadi. Qulfnin asosiy konstruktiv elementi magnitli prujinali blok rkituvchi o'zak. Blok rkituvchi o'zak orqali apparatni yurgizgichi bir holatiga keltiriladi «o'chirilgan» yoki «yoqilgan». Kalitni asosiy elementi o'zak bilan chulg'amni magnitlashtiradigan elektr magnit. Qulfnin ochilish uchun, kalit vilkasini qulfi ichiga o'rnatiladi. Kuchlanishi roz tkaga avtomatik holatida kontakt bloklari yordamida yuboriladi. Ularni holati o'chirgich yoki ayirgichni holatiga bog'lik: ayirgich qulfnin roz tkasiga kuchlanish faqat o'chirgichni o'chirilgan holatida yuboriladi, shuningdek to'siq qulfnin roz tkasiga esa ayirgichni o'chirilgan holatda. Roz tkaga kuchlanish hosil bo'lishi bilan, kalitni magnitlangan o'zak qulfdagi blok rkituvchi o'zakni tortib oladi. Halqa orqali yoki dasta yordamida qulfnin blok rkituvchi o'zak olinadi va qulf ochiladi.

Himiyat va xavfsizlik – kuchlanishni ta'minlashi mumkin bo'lgan ma'lumotli ta'kid yurm yidig n qismlarini bildirgan yerg ul b qo'yish.

javob beradi. Yerga katta tok o'tib keladigan bo'lsa (bu holat zamonaviy elektr uskunalarda sodir bo'lishi mumkin), qobiqdagi yo'l qo'yilgan kuchlanishni yerga nisbatan ulash qurilmani qarshiligini pasaytirish hisobiga havfsizlikni taminlab bo'lmaydi. Bu holatda konturli yerga ulash qurilmalari qo'llaniladi. Konturli yerga ulash qurilmalarida yer ulagichlar yerga ulanadigan uskunalarini joylashgan maydonini perimetrda va maydoncha ichkarisida setka shaklida o'rnatiladi. Tok qobiqqa o'tib ketish holatida yer ulagichlardan yoyilib ketayotgan tok hisobiga maydonchani satxida yuqori potensial hosil bo'ladi, maydonchaga chatishgan yeriga nisbatan. Potensialarni yoyilish grafigini olish uchun har bir ulagichni potensiallarni alohida ustma-ust qo'shib aniqlash mumkin. Shuni hisobiga uskunani qobig'i va yer satxini potensiallari tenglashadi va maydon ichida tegib ketish kuchlanishi arzimaydigan bo'lib qoladi.

Konturli yerga ulash qurilmalarini maydon chegarasidan chiqishida qadamli kuchlanish baland bo'lib qoladi. Uni kamaytirish maqsadida insonlar o'tadigan yo'llarida alohida metalli shinalar o'rnatiladi. Natijada yer sathidagi potensiallarni taqsimlash qiyaligi hamda qadamli kuchlanishi kamayadi.

Shunday qilib, konturli yerga ulash qurilmada yerga ulangan uskuna atrofidagi potentsiali balandroq, potensiallarni ayirmasi esa pastroq bo'lishi hisobiga tegib ketish kuchlanishni va qadamli kuchlanishni havfsizligini ta'minlanadi. Yerga ulash qurilmalari-tabiiy va sun'iy bo'lishi mumkin. Qurilishida va ishlab chiqarishda qo'llaniladigan elektr o'tkazuvchi qismlar: metalli konstruksiyalar, armatura, truba qovurlari (yonuvchi va portlovchi gaz va suyuqliklardan tashqari), kabellarni metallik izolyatsiya (alyumindan tashqari) va hakazo, tabiiy yerga ulash qurilmalari deb ataladi. Yerga ulash qurilmalar qo'llanilishida birinchi navbatda, tabiiy qurilmalardan foydalanishni tavsiya etiladi. Sun'iy yerga ulash qurilmalari-mahsus tayyorlangan bo'lib, boshqa maqsadlarida qo'llanilmaydi. Ko'pincha ularga vertikal joylashgan elektrodlar va ularni biriktiradigan gorizontall joylashgan elektrodlardan iborat bo'ladi. Vertikal elektrod sifatida diametr 10 -14 mm. va uzunligi kamida 5 metrli po'latli o'zak qo'llaniladi va o'lchamlari 40x40 mm dan 60x60 gacha uzunligi esa 2,3 - 3 m. bo'lgan ugolniklar kamroq qo'llaniladi.



3.9 – rasm. Vertikal elektrodni transheyaga o'rnatish qurilmasi

Vertikal elektrodni odatda yer muzlaydigan qalinligidan 70-80 sm chuqurroq o'rnatiladi.

Gorizontall elektrodlar va yerga o'tgazgich sifatida ko'ndalang kesim kamida 4x12 mm bo'lgan tasmasli po'lat yoki diametr 6 mm bo'lgan prutok qo'llaniladi.

Vaqtincha yerga ulash qurilmalari sifatida mahsus olib yuruvchi yerga ulash qurilmalari qo'llaniladi. Ularni o'rnatish va yeg'ishtirishni onsonlashtirish maqsadida yerga burab o'rnatiladigan elektrodlar va biriktirish uchun qo'llaniladigan mahsus qisqichlar mavjud.

Yerga o'tgazgichlar o'zaro va yer ulagichlar bilan biriktirilishi maqsadida payvandlanadi, yerga ulanadigan uskunani qobig'i bilan esa, payvandlanadi yoki bolt yordamida biriktiriladi. Magistrall yerga o'tgazgichlar yer ulagichlar bilan ikki joyda biriktiriladi.

Himoyalovchi y rga ulash qurilmani hisob-kitobi va nazorati. Y rga ulash qurilmalarini hisoblash uchun quyidagi ma'lumotlar k rak bo'ladi: y rga ulanadigan uskunani kuchlanish, tarmoqni n ytral r jimi, 1000 V dan ortiq kuchlanishida y r tutashuv toki, y rni solishtirma qarshiligi, y rga ulanadigan uskunalarini joylashtirish plani, y rga ulash tabiiy qurilmalarini tavsifnomasi (yeyish tok qarshiligi, miqdori va ularni o'lchamlari).

Yerga ulashni hisob-kitobi quyidagi k tma-k tlikda bajariladi:

1. Yerga ulanadigan uskunani ruxsat etilgan qarshiligi (R_r) aniqlanadi. Hozirgi vaqtda y rga ulash qurilmalarini hisoblash uchun ikkita usul qo'llaniladi: ruxsat etilgan qarshiligi va ruxsat etilgan qadamli hamda t gib k tishiga kuchlanishlari.

Ruxsat etilgan qarshiligini hisoblashda y rga ulash qurilmani talab etayotgan qarshilikni tanlab olinadi va shu bo'yicha hisob-kitob qilinadi.

Ruxsat etilgan kuchlanishg hisob-kitobida y rga ulash qurilmani qarshiligini aniqlaydi va shu qarshilik t gib k tish va qadamli kuchlanishiga ruxsat etilgan miqdordan oshmasligi shart:

$$\begin{aligned} R_i &\leq U_{TK} / I_{ia} \\ R_r &\leq U_K / I_{ib} \end{aligned} \quad (3.31)$$

2. Yerni solishtirma qarshiligi hisoblab aniqlanadi yoki, o'lchab olinadi. Yerni solishtirma qarshiligini nazorat el ktrod yoki to'rt el ktrod usullari bilan o'lchanadi.

Nazorat el ktrod usuli bilan bitta v rtikal joylashgan uzunligidagi 2 – 2,5 m el ktrodni (y rga ulash qurilmani qismi) yoyilish tokni qarshiligi aniqlanadi, k yin esa muvofiq bog'liqliklardan yerni solishtirma qarshiligi aniqlanadi. To'rtta el ktrod usuli bilan 4 ta bir xil el ktrodlari bir xil orasidagi masofasida joylashtiriladi va qisqichlari yordamida o'lchov asbobini bilan biriktiriladi. Yerni solishtirma qarshiligi quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$\rho = 2\pi a R \quad (3.32)$$

bu y rda: R-o'lchov asbobini ko'rsatkichi

3. Agar tabiiy y rga ulash qurilmalaridan foydalanishni imkoni bo'lsa ularni yoyilib k tishi tok qarshiligi aniqlanadi. (hisob-kitob yoki o'lchash yo'llari bilan). Agar $R_i \leq R_r$ bo'lsa y tarli, $R_r \leq R_e$ bo'lsa, ta'biy y rga ulash qurilmalariga qo'shimcha qilish sun'iy yerga ulash qurilmasi o'rnatilishi k rak bo'ladi.

Agar sun'iy y rga ulash qurilmalarida foydalanishga imkon bo'lmasa, sun'iy y rga ulash qurilmalarini qarshiligi ruxsat etilgan qarshilikdan oshmasligi shart, ya'ni $R_i \leq R_r$. Agar tabiiy y rga ulash qurilmalari bir vaqt o'zida qo'llanilsa talab etiladigan $R_u = R_i R_r / (R_i - R_r)$, quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$R_u = R_i R_r / (R_i - R_r) \quad (3.33)$$

4. Yerga ulash qurilmalarini o'lchamlari va mat riallari tanlab olinadi. Tanlab olingan y rga ulash qurilmalarini formulaga muvofiq talab etadigan qarshiligidan bittasiga yoyilishi tok qarshiligi aniqlanadi.

5. Agar bitta yerga ulash qurilmani qarshiligi sun'iy yerga ulash qurilmani talab etadigan qarshiligidan ko'p bo'lmasa ($R_1 < R_u$) unda bitta su'niy y rga ulash qurilma olinadi va y rga ulash qurilmalarini ekvival nt qarshiligi aniqlanadi. Agar ($R_1 > R_u$) bo'lsa, unda bir n cha parall l ulangan su'niy y rga ulash qurilmalar olinadi.

6. Parall l ulangan y rga ulash qurilmalarini soni quyidagicha aniqlanadi:

$$n = R1 / \eta R_u , \quad (3.34)$$

bu y rda: η - o'zaro joylashtirishni hisobiga oluvchi y rga ulash qurilmalari foydalanish koeffitsi nti (tahminan tanlab olinadi): bir qator joylashgan elektrodni soni, kontur bo'yicha joylashgan elektrodni soni, ularni orasidagi masofasi, shu masofani elektrodni uzunligiga nisbati. Olingan sonni butun songacha qisqartiriladi va asldagi foydalanish koeffitsi nti aniqlanadi. So'ng sun'iy el ktrodlarni aslidagi qarshiligi aniqlanadi.

$$R_{n\phi} = R1 / (n \eta \phi) , \quad (3.35)$$

7. V rtikal el ktrodlarni bir-biri bilan ulash uchun m talli tasma qo'llaniladi. Ulanadigan tasmani yoyilib k tishi tok qarshiligi aniqlanadi. (Uni, tasma uzunligi bo'ylab yerga yotqizilgan deb qarshiligi aniqlanadi). Tasmani foydalanish koeffitsi nti hisobga olgan holda, tasmani yoyilib k tish tok qarshiligi quyidagicha bo'ladi:

$$R_n = R1n / \eta , \quad (3.36)$$

V rtikal joylashgan el ktrodlar va ularni biriktirib turgan tasmalarni parall l ulangan deb ekvivalent qarshiligi hisobga olinadi va y rga ulash qurilmalari yoyilib k tish tokni asl qarshiligi aniqlanadi:

$$R_{u\phi} = R_{b\phi} R_n / (R_{b\phi} - R_n) , \quad (3.37)$$

8. Bir vaqt o'zida tabiiy metalni y rga ulash qurilmalari qo'llanilsa, ularga t ng qarshiligi quyidagicha:

$$R_e = R_e R_{u\phi} / (R_e - R_{u\phi}) , \quad (3.38)$$

Tabiiy y rga ulash qurilmalar bo'lmagan holda

$$R_e = R_{u\phi} , \quad (3.39)$$

Aniqlangan ekvivalent qarshiligi ruxsat etilgan qarshiligidan oshmasligi shart $R_c < R_r$. Yerga ulangan tarmoqlarni qarshiligi y rga ulash qurilmalari umumiy qarshiligidan, odatda hisobga olinmaydi. L kin y rga ulash qurilmalarini va y rga ulanadigan asbob-uskunalarini orasidagi katta masofalarida va yerga ulanadigan asbob-uskunalarini va ruxsat etilgan kichik qarshiliklari y rga ulanadigan uskunalariga jiddiy ta'sir etishi mumkin. Shu holatda yerga ulash qurilmalarini va yerga ulanadigan obyektini orasidagi o'tkazgichlarni maksimal uzunligini qarshiligi yoki turli k simlaridagi o'tkazgichlar qarshiliklarni yig'indisi d b o'tkazgichlar qarshiligi aniqlanadi.

9. Yerga ulangan uskunani umumiy qarshiligi yerga ulash o'tkazgichlarni qarshiliklari va yoyilib ketish tok qarshiligi yig'indisiga teng bo'ladi. Buni qiymati ruxsat etilgan qarshiligidan oshmasligi shart:

$$R_e + R_c < R_p , \quad (3.40)$$

Yerga ulash qurilmalarini nazorati. Foydalanishga kiritilishidan oldin davriy sinovlar (s x uskunalar uchun– 1yilda kamida 1 marta, podstantsiyalar uchun – 3 yilda 1 marta) va o'lchovlar o'tkaziladi. Ko'rik va nazoratdan o'tayotgan vaqtda, o'tkazgichlarni k simlari, ularni butligi va

mustaxkamligi, yerga ulangan qobiqlarni barcha ulangan joylarni tekshiradi. Yerga ulash qurilmalarini yoyilib ketish toki qarshiligi o'lchanadi. Agar bir yil yerga ko'rik bo'lgan vaqtida o'lchansa ketingi yil yerga muzlagan vaqti o'lchanadi.

Yerga ulash qurilmalarini yoyilib ketish tok qarshiligini o'lchash uchun ampermetr usuli va mahsus asboblari qo'llaniladi. O'lchash uchun ikkita mahsus elektrodlar – zond va yordamchi elektrod kerak bo'ladi. Sinovdan o'tayotgan o'lchash qurilmani Rx potentsaliga teng bo'lgan nol nuqtasini olish uchun zond qo'llaniladi. Odatda zond bo'lib yerga ko'milgan po'latli o'zak xizmat qiladi. O'lchanayotgan tok zanjirini hosil qilish uchun yordamchi elektrod qo'llaniladi. Sinovdan o'tayotgan elektrod, zond va yordamchi elektrodlarni orasidagi masofa shunday bo'lishi kerakki, yoyilish tok maydonlari bir-biriga qo'shilmasligi kerak.

Sinovdan o'tayotgan elektrod bilan zond orasidagi masofa, bittalik yerga ulagichlar uchun kamida 20 m, birinchtalar uchun (2-5) kamida 40 m, murakkab yerga ulash qurilmalarini sinovdan o'tayotgan qurilmani maydon diagonali bilan kamida 5 barobar ko'p bo'lishi kerak.

Eng oddiy, mahsus asbob talab qilmaydigan usul, ampermetr usuli. Bu usuldan foydalanish uchun faqat katta ichki qarshiligiga ega bo'lgan voltmeter kerak bo'ladi xolos. Sinovdan o'tayotgan qurilmani yoyilish tok qarshiligi quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$R_x = U / I, \quad (3.41)$$

bu yerda: U va I o'lchov asbobini ko'rsatkichlari.

Tegishli kuchlanishni o'lchash. Tegishli kuchlanishni o'lchash uchun asbob-uskunadan 80 sm narida, yerga yoki pol ustiga list yotqiziladi, bu list qo'rg'oshin yoki alyumindan tayyorlangan, 35x35 sm kv maydonga ega bo'ladi. Inson oyoq tagidagi barcha faraz qilinadigan bu list, inson tanasini qarshiligini (o'lchaganda 1000 Ohm bo'lishi kerak) voltmeterni ichki qarshiligi Rv bilan o'zgartiriladi. Voltmetrni ichki qarshiligi r zistor bilan shuntirolgan Rm bo'lib uning qarshiligi tenglama yordamida aniqlanadi:

$$R_m = 1000 R_v / (R_v - 1000), \quad (3.42)$$

List ustiga, odamni o'rniga 80 kg yuk qo'yiladi, havfsizlik bo'yicha kerakli chora tadbirlar ko'rilgan holda sinovdan o'tayotgan asbob uskunani qobigiga tok yuboriladi.

Qadamli kuchlanishni o'lchash. Qadamli kuchlanishni o'lchashda yoyilib ketish tok markazidan kerakli masofasida ikkita m tallist o'rnatiladi. Listni o'lchamlari 35x17,5 sm ularni orasidagi masofa 80 sm (qadamni uzunligi). Har bir plastinkaga 40 kg yuk o'rnatiladi. Tegishli kuchlanishni ulchagan tarzida qadamli kuchlanish o'lchanadi.

Nollashtirish kuchlanish ostida qolishi mumkin bo'lgan tok o'tmaydigan qismlarni oldindan nollashtirish himoyalovchi o'tkazgich bilan biriktirib qo'yish. Shu holatda yerga ulash qurilmalar orqali yoyilib o'tayotgan yer bilan tutashuv tok quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$I_e = U_f / (R_0 + R_e), \quad (3.43)$$

Qobiqni kuchlanishi yerga nisbatan yerga ulash qurilmalarini qarshiligiga bog'liq bo'lgan bo'lib, ularni tengligida esa faza kuchlanishini yarmiga teng bo'lib qoladi.

$$U_k = U_f R_e / (R_0 + R_e), \quad (3.44)$$

Bu kuchlanish xavfli bo'lib va ko'p vaqt davomida ketmaslikligi mumkin. To'liq aniqlaguncha maksimal himoyalovchi tok ishlamay qolishi mumkin bunga sabab, yerga bilan tutashuvi tok ko'p holatlarda himoyalovchi vositani ishga tushurish uchun yetarli bo'lmaydi.

El ktr uskunani, tok o'tmaydigan m talli qismlarni nolli o'tkazgichga ulanib kuyilsa, fazali kuchlanishi qobiqqa o'tishi, bir fazali qisqa tutashuv tokiga t ng bo'ladi. Hosil bo'lgan qisqa tutashuv toki faza bilan nol o'tkazgich qarshiliklari va transformatorning chulg'amiga bog'lik bo'ladi.

Umumiy formula:

$$I_k = U_f / \sqrt{(r_f + r_0 + r_T / 3)^2 + (X_f + X_0 + X_T / 3)^2}, \quad (3.45)$$

Kalta havo liniyalarini va o'tkazgichlar orasidagi kichik masofalarida (o'tkazgichlar truba ichiga joylashgan) va kab l liniyalarida qisqa tutashuv toki:

$$I_k = U_f / (r_f + r_0), \quad (3.46)$$

Havodagi liniyalaru uchun

$$I_k = U_f / \sqrt{(r_f + r_0)^2 + X_b + Z_r / 3}, \quad (3.47)$$

bu y rda: $r_f, r_0, r_T / 3$ - faza-nol o'tkazgichlarni va transformatorni cho'lg'amini faol qarshiliklariga muvofiq $X_f, X_0, X_T / 3$ - induktiv qarshiliklari; x_f faza-nol sirtmoqni tashki induktiv qarshiliklari; $x_f Z_T / 3$ - transformatorni hisob-kitob bilan aniqlangan qarshiligi.

Bu tokdan, maksimal himoyalovchi tok qurilmasi ishga tushadi va buzilgan uskunani o'chiradi. Shunday qurilmalardan biri t z eriydigan saqlagich buzilgan jismni 5-7 soniya ichida o'chirib qo'yadi va avtomatik o'chirgichlar, 1-2 soniyada lat olgan qismini o'chiradi. Nollashtirish foydalanish miqyosi- kuchlanish 380/220 V va 220/127 V (oxirgisi kam uchraydi) to'rttalik simli uch fazali tarmoqlar ya'ni, ishlab chiqarishda k ng qo'llaniladigan tarmoqlar.

Nollashtirish tizimi o'ziga quyidagi el m ntlarni qamrab oladi: nol o'tkazgichi, oziqa manbaini n ytralini y rga ulash qurilmasi va nol o'tkazgichni y rga qayta ulash.

Nol o'tkazgichni vazifasi faza qobiqqa tutatishi zahoti kichik qarshiligiga ega bo'lgan zanjirni hosil qilish va shu himoya tok uskunani ishga tushirish.

Oziqa manbai n ytrallini y rga ulash maqsadida faza y rga ulanib qolgan holatida nol o'tkazgichni kuchlanishi pasayishini y rga nisbatan ta'minlanadi.

Nol o'tkazgichni qayta y rga ulash–nol o'tkazgichni barcha uzunligi davomida ma'lum masofa oralab bir n cha marta y rga ulab qo'yish.

Buzilgan asbob-uskunani o'chirishga yerga qayta ulash ta'sir etmaydi. L kin faza qobig'i bilan tutatishi nol o'tkazgichni va nollangan asbob-uskunani kuchlanishlarini pasayishiga y rga nisbatan olib k ladi. Me'yoriy ishlash holatida va nol o'tkazgich uzilgan holatida ham, nol o'tkazgichni qayta y rga ulanmagan tarmoqda, faza qobiqqa tutashib qolgan vaqtida nol o'tkazgichni qismi va unga ulangan asbob-uskunani tutashuv joyidagi k yingi joylarida quyidagi kuchlanish hosil bo'ladi:

$$U_{II} = I_k R_0, \quad (3.48)$$

bu y rda: I_k - faza-nol sirtmoqdan o'tayotgan tok;

Buzilgan asbob- uskunani ulangan nuqtasi va transformator orasidagi bo'lgan nol o'tkazgichni pot ntsiali asta-s kin pasayib nolgacha yetib boradi.

Nol o'tkazgichni uzilgan nuqtasi va undan k yingi joylarida faza qobiq bilan tutashgan vaqtida nol o'tkazgichni pot ntsiali va unga ulangan asbob-uskunalarini pot ntsiali quyidagicha taqsimlanadi. Y rga qayta ulash bo'lmagan tarmoqlarda nol o'tkazgich uzilgan nuqtadan k yingi

joylarida nol o'tkazgichni va ulangan asbob-uskunani potentsial tarmoqdagi faza kuchlanishiga teng bo'ladi, uzilgan nuqtagacha esa nolga. Qayta yerga ulangan tarmoqlarda nol o'tkazgichni va ulangan asbob-uskunani uzilgan nuqtasidan keyingi joylarida tutatish tok va yerga qayta ulash qarshiligi bilan tavsiflanadi: $I_e R_n$ biroq uzilgan nuqtagacha esa tutashuv toki bilan yerga ulash qurilmasini ishchi qarshiligi bilan $I_e R_o$ tavsiflanadi. Havfsizligini ta'minlash maqsadiga buzilgan asbob-uskunani zudlik bilan o'chirishni talab qilinadi, shu uchun nollashtirishni qo'yilgan asosiy talabi-maksimal himoya tokni zudlik bilan ishga tushirish.

O'tkazgich zanjiri har bir qobiqdan oziqa manbai neytralligacha uzliksizni ta'minlash maqsadida nol o'tkazgichni har bir ulangan joyni payvandlash yoki bolt yordamida birlashtirilishi lozim. Nol zanjirini uzluksiz ta'minlash maqsadida nol o'tkazgichlarga o'chirg'ich va saqlagich o'rnatish qat'iy man etiladi. Faqat, nollashtirish o'tkazgichni o'chirishi bilan birga barcha fazalar o'tkazgichlari o'chiradigan o'chirgichlarni qo'llashga ruxsat etiladi.

Nollashtirish tizimlarini to'g'ri va notug'ri bajarishlar:

- noli o'tkazgichga saqlagichlarni o'rnatilishi man etiladi;
- nollashtirishda qobiqlarini k tma-k t ulash mumkin emas;
- lampa patronlarini vintli qismini va saqlagichlarni nol o'tkazgichlarga ulash mumkin, faza o'tkazgichning esa o'chirg'ich orqali qurilmani asosiy kontaktiga ulash mumkin, boshqa barcha ulash tizimlari notug'ri bo'ladi;
- yoritkichlarni alohida o'tkazgich bilan to'g'ridan-to'g'ri tarmoqli nol o'tkazgichiga ulanadi;
- nol o'tkazgichni va kuch o'tkazgichni (yoritkichni oziqasi) simlari bitta bo'lishi man etiladi;

Nollashtirish hisob-kitobi uchta qismdan iborat:

- o'chirish qobiliyatini hisob-kitobi (ya'ni, bir fazali qisqa tutashuv tok kuchini va maksimal himoya tok qurilmasini tok kuchiga nisbatan, necha barobar kattaligini aniqlab, ruhsat etilgan qiymatlari bilan solishtirish);
- fazani uskuna qobig'i bilan tutashuvida maksimal yerga nisbatan kuchlanishni aniqlash;
- oziqa manbaini neytrallini yerga ulanishini va nol o'tkazgich yerga qayta ulashni hisob-kitobi.

Nollashtirishni bajarish. El ktr uskunini ma'muriy jidni so'ng, kpitl t'mirlash yoki r k nstruksiya qiling nd n k yin (q bul qilish –t pshirish sin vl r) yoki ishl tish j r yonid , d vriy, har b sh yild bir m rt no'll nish n z r t etil di. N z r t v qtid z njirni t shqi t m nid n ko'rib chiqil di, ish q rshiligi q ytt yerg ul shl rni v f z – n l sirtmoqini q rshilikl ri o'lehl shl rid n ib r t bo'l di.

T shqi t m nd n t kshirilg nd z njirni b rch el m ntl ri imk n d r j sid ko'rib chiqil di. Uskun l rni q biql r v ziq t r m ql rini n l o'tk zgichl ri r l rid gi z njir ish nechli bo'lish, uzilg n j yi bo'lm sligi v k nt ktl r q niq rli h l tid bo'lishi ker k. Ish v q yt yerg ul sh q rshilikl rini o'lehl shi, yerg ul nish qurilm l rini o'lehl g nid k o'lehl n di.

F z - n l sirtmoqni q rshiligini o'lehl sh m qs di, sirtmoqd gi to'liq q rshiligini niql b, bir f z li qisq tut shuv t k his bl sh v uni m ksim l him ya t k uskun ni n min l t ki bil n s lishtirish. O'lehl vl r eng quvv tli el ktr priyomniklarid h md ziq m nb id n eng uz q j yl shg n v f z – n l sirtmoqni umumiy s nid n, k mid 10 % d o'tk zil di.

Sin vd n o't yotg n el ktr priyomnikni ziq l sh m nb id n o'chirilg n h l tid gi f z - n l sirtmoqni q rshiligini o'lehl sh s m si. O'lehl v s m si bir f z li kuchl nishni 42 V g ch p s ytiruvchi tr nsf r m t r, r st rt, v ltm tr v amperm tr l rd n ib r t. Tr nsf r m t rni chulg'am simini bitt si, imk n d r j sid , t k kuchi tr nsf r m t rig yaqinr q ul n di, ikkinchi es , el ktropri mnik rubilnigini f z l rid n birig ul n di. yni shu f z ni o'tk zgichini el ktr priyomnikni q big'ig to'g'rid n – to'g'ri ul n di. R st t yord mid o'lehl sh t ki o'rn til di, amperm tr (I_0) v v ltm tr (U_0) ko'rs tkichl ri lin di v f z – n l sirtmoqni q rshiligi niql n di:

$$Z_n = I U, \quad (3.49)$$

Bu s m d kuchlangan tr nsf rm t rni q rshiligini v tr nsf rm t rd n t sin vd n o't yotg n el ktr uskun l rni r sid gi o'tk zgichini q rshiligini his bg lm ydi, l kin o'lch n yotg n t rm qni o'tk zgichl rini q rshiligini his bg l di. Shu uchun h m, sin vd n o't yotg n el ktr priyomnik ziq tr nsf rm t rid n uz q j yl shg n bo'ls , k tt h t likl r h sil bo'lishi mumkin. Butun t rm qni o'chirilg n h l tid gi o'lch sh s m si f z ni q rshiligini h md ziq tr nsf rm t rid n t sin vd n o't yotg n el ktr priyomnik r sid gi n l o'tk zgichl rni q rshiligini v ul nishd qo'll nil dig n o'tk zgichl rni q rshiligini his bg lin di l kin t k kuchi tr nsf rm t rni q rshiligini es his bg lm ydi. Bu s m l r sin vd n o't yotg n el ktr priyomnik v t k kuchi tr nsf rm t r r sid gi k tt m s f bo'ls qo'll nil di. Bu h l td gi o'lch v s m si sin vd n o't yotg n el ktr priyomnik ziq l nish m nb id n o'chirilg n h l tid gi s m sig o' sh sh bo'l di, f q t bu s m d p s ytiruvchi tr nsf rm t rni ikkil mchi chulg'am simini sin vd n o't yotg n t rm qni t k kuchi tr sf rm t rini yaqinid ul n di.

mperm tr – v ltm tr s m l rini qo'll nil dig n bo'ls tr nsf rm t rl rni q rshiligini t min n his bg lib bir f z li qisq tut shuv t ki f r mul bil n niql n di:

$$J_k = I_f / (Z_n + Z_t), \quad (3.50)$$

Himoyalovchi o'chirish-tez harakat etuvchi himoya vosita, inson hayoti uchun xavfli kuchlanish hosil bo'lishi bilan, elektr uskunani avtomatik holatida o'chirishni ta'minlaydi.

Himoyalovchi o'chirish uskunalar yer bilan mustahkam yoki chala tutashuvida, izolyatsiyani, yerga ulash yoki nollanish zanjirini, hamda o'z o'zini avtomatik holatida nazorat etish darkor.

Himoyalovchi o'chirish o'z himoyalovchi funksiyalarni bajarish uchun quyidagi hususiyatlarga ega bo'lishi kerak: yetarlicha sezgirchanligi, tez harakatlanishi (0,2 sek.dan oshmagan vaqt davomida o'chirish talab etiladi) ishonchli ishlash, o'z-o'zini nazorat etish va hakazo.

Sezuvchi omillarni o'zgarilishini kirish qiymati jihatidan bog'liq bo'lgan, himoyalovchi o'chirish vositalarini sxemalari quyidagicha: qobig'i yerga nisbatan kuchlanish sxemalari yer bilan tutashuvga tokni nol ketma-ketligini kuchlanishiga, nol ketma-ketligini tokini, yerga nisbatan fazani kuchlanishiga, doimiy tezkor tokiga, o'zgaruvchan tezkor toki va aralash sxemalarida qo'llaniladi. Yerga nisbatan qobiq kuchlanishi va yerga tutashuv tok sxemalari eng oddiy himoya vositalaridan hisoblanadi.

Nol ketma-ket tokni filtri bo'lib uchta bir xil tok transformatorlari xizmat qilish mumkin. Ularni ikkinchi chulg'amlari parallel ulangan bo'lib, bajaruvchi rele bilan boyitilgan, hamda birinchi chulg'am o'rniga tarmoqni barcha o'tkazgichlarni qamrab oladi. Nol ketma -k-t tok transformatorni magnitli o'tkazgich, birinchi holatida ikkilamchi chulg'amlarni toklari qo'shiladi, ikkinchi holatida-magnit oqimi, ta'siri natijasida kuchlanishni simmetriyasi buzilganida hosil bo'ladigan nol ketma-ket toki ajralib chiqadi.

Mustahkam yerga ulangan neytral tarmoqlarida filtrni (tok transformatori), oziqa manbaini neytral nuqtasi bilan ishchi yerga u lash qurilmasi orasidagi o'tkazgichga qo'shiladi.

Sxemani ijobiy tomoni uni universalligi (tarmoqdagi neytral rejimiga bog'lig'i yo'q) va baland sezgirchanligi, salbiy tomoni esa, nol ketma-ket transformatorini konstruksiyasini murakkabligi (disbalans tok hisobiga).

Himoya vosita uskunalarini birinchi navbatda yurgiziladigan elektr uskunalarida va dastaki elektr asboblariga qo'llanish kerak.

Himoya o'chirish yagona himoya vositasi o'rniga (himoyalovchi yerga ulash yoki, nollanish himoya vositasi o'rniga) yoki, asosiy himoya vositasi qilib, qo'shimcha yerga ulash yoki nollatish bilan birga qo'llanishi mumkin.

Yuqori kuchlanish tarmoqdan past kuchlanishga o'tishni himoyasi. Transformatorni yuqori va past taraflarini chulg'amlarini tutashuvida, past tarmoqni kuchlanishi ustiga baland

kuchlanish qo'shiladi, bunga esa tarmoqni va uskunani izolyatsiyasi qisobga olinmagan. Eng ko'p sodir bo'layotgan kuchlanishi 6000 va 10000 V bo'lgan tarmoqlar tarafidan 380 V tarmoqqa o'tib k tishi uchrab turadi.

Agar baland va past kuchlanish tarmoqlari izolyatsiyalangan n ytral bilan ishlab turgan bo'lsa, fazalarni o'tish vaqtida faza o'tkazgichlaridan bittasi, fazalarni baland va past kuchlanishlar yig'indisiga t ng kuchlanish ostida qoladi, y rga nisbatan (bu xolat istalgan faza bilan sodir bo'lishi mumkin va bo'ladi, transformator chulg'amini ulangan guruhlarga bog'liq, misol uchun faza A) ikkita boshqasi esa-baland tarafini faza kuchlanishidan sal pastroq kuchlanishiga duch k ladi. Buni natijasida uskunani qobig'i bilan tutashib baland t gib k tish kuchlanishiga va qadamli kuchlanish hosil bo'ladi.

Agar past kuchlanishi tarmoqni n ytrali y rga ulangan bo'lsa baland kuchlanishni o'tishi yer bilan tutashkan bo'ladi, shu bilan birga fazalardan birini kuchlanish, y rga nisbatan past kuchlanish tarmoqlarni n ytral kuchlanishi y rga nisbatan va shu tarmoqni faza kuchlanishni yig'indisiga t ng bo'ladi, ikkita boshqa fazalar–shu tarmoqni faza kuchlanishidan kichikroq bo'ladi. Nol o'tkazgichni qayta y rga ulashi kuchlanishlarni farqini yanada kamaytiradi. Agar past kuchlanish tarmoqlarda n ytralni mustahkam y rga ulash mumkin bo'lmasa, (transformator chulg'amlari uchburchak shaklida ulangan bo'lib) n ytralni y rga yorib o'tuvchi saqlagich orqali yoki past kuchlanish tarmoq fazalaridan birini y rga yorib o'tuvchi saqlagich orqali ulanadi.

Kuchlanishi 3000 V dan ziyod bo'lgan tarmoqlarda yorib o'tuvchi saqlagich qo'llaniladi. Baland kuchlanish o'tishida yorib o'tuvchi saqlagich baland tarafini kuchlanishi ostida qoladi va yorilib k tadi. Y rga ulash zanjiri ulanib qoladi va n ytral yoki faza y rga ulangan bo'lib qoladi. Bu esa baland kuchlanish tarmoqlarida ximoyalovchi kuchlanishni pasaytiradi. Kuchlanishi 3000 V da75etal75mo'lsa yorib o'tuvchi saqlagich ishlamay qoladi, shu uchun bunday tarmoqlarda past tarafidagi n ytralni y rga ulab qo'yiladi. Kuchlanish 1000 V gacha bo'lgan tarmoqlarda yuqori kuchlanishdan past kuchlanishga o'tishida (ko'pincha kichik kuchlanishga) himoyalani uchun past kuchlanish chulg'amini bitta simini yoki o'rta nuqtasini y rga o'lanadi yoki nollanadi, yoki y rga ulangan ekran qo'llaniladi, yoki transformatorning yuqori va past kuchlanish chulg'amlarini orasiga ekranli chulg'am o'rnatiladi. Agar y rga ulangan ekran yoki ekranli chulg'am bo'lsa baland kuchlanishdan past kuchlanish tarmoqqa o'tib ketish mumkin emas.

Insonlarni el ktr tokidan himoyalash usullariga qarab, el ktrot xnik mahsulotlarini b shta sinfga bo'linadi:

- **0 sinfi** – kamida ish izolyatsiyasiga ega bo'lgan mahsulotlar va y rga ulash el m ntlari bo'lmagan, xolda agar shu maqsulotlar II yoki III sinfga oid bo'lmasa;

- **01 sinfi** – kamida ish izolyatsiyasi va bitta y rga ulash el m ntiga ega bo'lgan mahsulotlar, oziqa manbaiga ulash uchun simi bo'lmaydi.

- **I sinf** – kamida ish izolyatsiyasiga va y rga ulash el m ntiga ega bo'lgan mahsulot I sinfli ozuqa manbai bilan y rga ulanuvchi vilkasi bo'lishi kerak.

- **II sinf** – ikki qavatli yoki quvvatlantirilgan izolyatsiya bo'lgan va y rga ulash el m ntlari bo'lmagan mahsulotlar.

- **III sinf** – ichki va tashqi el ktr zanjirini kuchlanishi 42 V dan oshmagan maqsulotlar, III sinfga oid maqsulotlarni to'qridan to'qri ulanadigan tashqi ozuqa manbaini kuchlanishi 42 V dan katta bo'lmasligi shart.

Yo'l qo'yiladigan xavfsiz kuchlanishlar.

Baxtsiz hodisalar tahlili shuni ko'rsatdiki, elektrjarohatlarning aksariyati kuchlanish ostidagi elektr qurilmalarning himoyalani qismlariga tasodifan tegib ketishi natijasida sodir bo'ladi.

Elektr qurilmadan foydalanilganda va atrof ishlab chiqarish muhitiga qarab (50-60 Gs) sanoat chastotali o'zgaruvchan tokning 3 ta xavfsiz kuchlanishi o'rnatilgan:

Yuqorixavfsizbinolarda – 65 V.

Yuqorixavflibinolarda–36 V.

O'ta xavfli binolarda – 12 V.

Ko'pincha 1000 V gacha kuchlanishli elektr qurilma bilan ish qiluvchi xodimlarning elektrotok bilan shikastlanish holatlari yuz beradi negaki ular bunday kuchlanishni xavfsiz deb hisoblab, himoya vositalaridan asossiz foydalanishadi.

U dan 36 V gachani nisbatan xavfsiz kuchlanish deb hisoblash qabul qilingan. U = 36 dan 60 V gacha kuyish va teridan og'riqli qo'zg'atishini chaqiradi.

U = 60 dan 100 V gacha jiddiy xavf chegarasi hisoblanadi va katta kuyishlar va nafas hamda yurak falajini hosil qiladi.

100 V danyuqori kuchlanishli elektrotok inson hayoti uchun xavfli hisoblanadi.

Apparaturalar,

asboblaraelektrqurilmani yig'ayotgandaxizmatko'rsatuvchipersonalningqisqazulishyokiboshqa nosozlikdakuchlanishostigatushgan asbobkorpusiyokihimoyalannmagansimlarga, toko'tuvchiqismlarigatasodifiytegibketishidanhimoyaningmaxsuschoralariko'zdatutiladi.

Elektroxavfsizlikshartlaritahlili

Elektraloqatararmoqlariva 1000Vgachaelektrqurilmalari.

Elektrtarmoqlarivaelektrqurilmalarini 2 guruhgabo'lishqabulqilinadi:

1 guruh - –000 Vgachakuchlanishli

2 guruh - –000 Vdanyuqorikuchlanishli

Elektr tarmoqlari tokli quvurlar soni bo'yicha quyidagilarga bo'linadi:

Bir o'tkazgichli, 2 o'tkazgichli, 3 o'tkazgichli, 4 o'tkazgichli.

Bir o'tkazgichli tarmoqda rels yoki er ikkinchi o'tkazgich sanaladi. Bu sxema bo'yicha tramvaylar, elektrovozlar, gohida payvandlash qurilmalari ishlaydi.

2 o'tkazgichli tarmoqlari - –oimiy va o'zgaruvchan tok 1 fazali tarmoqlari.

3 o'tkazgichli o'zgaruvchan tok tarmoqlari - –zolyasiyalanadi yoki erga tutash neytralli 3-fazali tok tarmoqlari.

4 o'tkazgichli tarmoqlari - –rga tutash neytralli va nolli o'tkazgichli 3-fazali tok tarmoqlari.

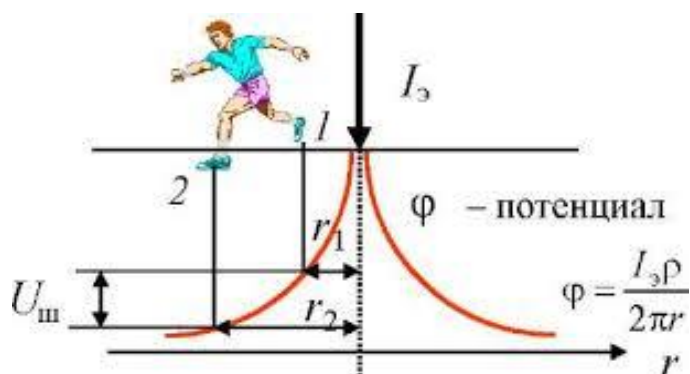
Qadamli kuchlanish.

Agar erga biror bir zanjir tutashib ketgan bo'lsa, tasodifiy tok yuruvchi qismning elektrik bog'lanishi bevosita er bilan bo'lgudek bo'lsa, yoki metal qurilma orqali bo'lsa, u holda er bo'ylab erga tok tutashib, elektrotok tarqalib ketadi. Tutashuv izolyasiyaning shikastlanishiga, elektrasbobning tok yuruvchi qismlari va erga tutashgan sim o'rtasidagi bog'lanish vujudga kelishiga sabab bo'lishi mumkin.

Kuchlanish ostidagi uzilgan simning erga tushishi. Tutashuv joyining olinish darajasi bo'yicha er imkoniyati max 0 gacha o'zgarishi mumkin, negaki grunt erga tutashuv tokiga qarshilik ko'rsatadi.

Agar inson tok tarqab ketgan hududga tushib qolsa, u holda uning tovonlari o'rtasida oyoq oyoqqa yo'li bo'yicha tokning o'tishni vujudga keltiruvchi salohiyatlarning turliligini hosil qiladi. Uo tok ta'siri natijasi oyoq mushaklarining qisqarishini keltirib chiqaradi va inson yiqilib ketishi mumkin. Qulash yangi, yurak va o'pka orqali tok o'tishining o'ta xavfli zanjirini shakllanishiga sabab bo'ladi. Tutashuv joyidan 20 m masofadagi salohiyatni 0 teng deb hisoblash mumkin. I₂ - –o'yilgan kuchlanish va tana qarshiligiga bog'liq.

$$\begin{aligned} \dots &= 1000 - 100000 & / & & U &= U_1 - U_2 \\ &= 100 & & & & \\ x &= 500 & & & & \frac{I_{3\dots}}{2fx} - \frac{I_{3\dots}}{2f(x+a)}, j = \frac{I_3}{2fx^2} \Delta \end{aligned}$$



3.10 –rasm. Qadamli kuchlanish

I – tutashuv toki

r – yarim sfera radiusi

$\Delta U = j\rho$ - tok liniyasi bo‘ylab maydon uzunasi birligiga kuchlanishning tushishibunda,

$$dU = U dx = j \dots dx = \frac{I \dots}{2f x^2} dx$$

$$x = l \quad j = 0, \text{ va } du = 0$$

$$U_{A1} = \int_{x_1}^{\infty} du = \frac{I \dots}{2f} \int_{x_1}^{\infty} \frac{dx}{x} = \frac{I \dots}{2f x_1}$$

$$U_1 = \frac{I \dots}{2f x}; U_2 = \frac{I \dots}{2f (x+a)}$$

$$U = U_1 - U_2 = \frac{I \dots}{2f x} - \frac{I \dots}{2f (x+a)} = \frac{I \dots}{2f} \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{x+a} \right) = \frac{I \dots a}{2f x(x+a)}$$

$$U = \frac{I \dots a}{2f x(x+a)},$$

(3.51)

a – odim uzunligi;

Agar insonning ikkala oyog‘i teng salohiyatli bitta liniyada tursa, u holda odim kuchlanishi 0 ga teng bo‘ladi.

U_0 max, inson bir oyog‘i bilan tutashuv ostida, boshqasi bilan undan odim masofada turganda kuzatiladi.

Quलयotganda inson katta farqi bilan salohiyatli grunt nuqtalariga tegib ketishi mumkin, negaki inson bo‘yi doimo qadamidan katta bo‘ladi. Elektr xavfsizlik shartlariga ko‘ra, yopiq taqsimlovchi qo‘rilmalarda 4-5 m, va ochiq podstansiyalarda 8-10 m dan kam bo‘lmagan masofada tarmoq quvurlaridan birining erga tutashgan joyiga yaqinlashuv ma‘n etiladi.

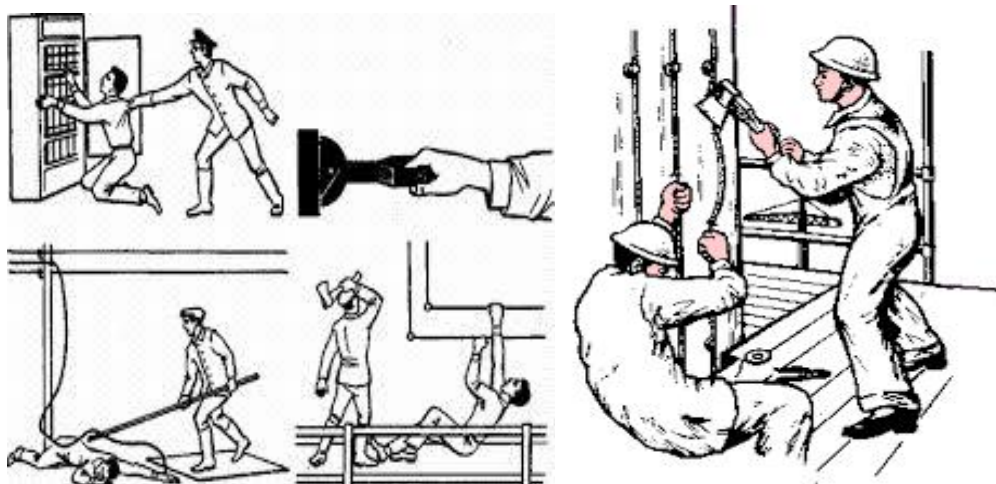
Dielektrik bo‘tiklar va kalishlar odim kuchlanishidan himoya vositasi bo‘lib xizmat qiladi. $U \geq 40$ V da qo‘llash mumkin.

Elektr tokidan talofat ko‘rgan insonga birinchi yordam.

1. Jabrlanuvchini elektr tokidan xolos etish.
2. Jabrlanuvchining ahvolini aniqlab bilish.
3. Sun‘iy nafas berish va yurakni uqalash.

Elektr toki ta‘siridan ozod etish uchun elektr qurilma (jihozni)ni oziqlanayotgan kuchlanishdan uzib olib qo‘yish (o‘chiruvchi moslama, tugmacha va rubilniklar yordamida), agar buning iloji bo‘lmasa, u holda probchnik predoxranitellarni burab chiqib olish yoki

simlarni tokdan saqlaydigan qo‘lqopchalar bilan o‘tkir jismlar yordamida qismlarga bo‘lib, chopib tashlash zarur.



3.11 – rasm. Elektr toki ta‘siridan ozod etish usullari.

Agar sim jabrlanuvchining ustiga tushgan bo‘lsa, istalgan tok o‘tkazmaydigan jism (yog‘och, xoda, doska) bilan ehtiyotkorona olib, bir tomonga surib tashlash kerak.

Agar jabrlanuvchi biron-bir tayanchda bo‘lsa, tok yuruvchi simga oldindan erga tutashtirilgan sim tashlash mumkin. Bu sim himoyani ishga solib, kuchlanishni o‘chirishga xizmat qiladi. Bu holatda jabrlanuvchining yiqilishiga yo‘l qo‘ymaydigan tadbirni oldindan ko‘ra bilish zarur.

Aksariyat hollarda jabrlanuvchining tana a‘zolariga yalang qo‘llar bilan tegmaygina kiyimidan tortib, xavfsiz joyga sudrab o‘tish mumkin.

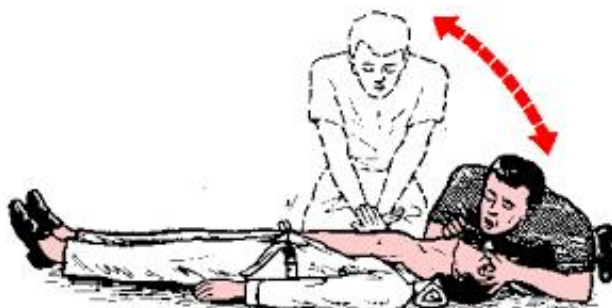
Imkoniyat bo‘lsa, dielektrik qo‘lqoplar va kalishlar berishi kerak.

Jabrlanuvchining elektr tokidan ozod etib, tezda ahvolini aniqlash kerak.

Agar u hushida bo‘lsa-yu, biroq uzoq vaqt tok ta‘sirida bo‘lib turgan bo‘lsa, u holda unga to‘la tinchlik, osoyishtalik zarur va 2-3 soat davomida kuzatuv ostida bo‘lishi lozim, zero, elektr toki chaqirgan buzilishlar sezilarsiz xossalarsiz o‘tishi, biroq ayrim muddat o‘tgach, patologik oqibatlar klinik o‘lim kelishigacha borib etishi mumkin.

Agar jabrlanuvchi hushsiz bo‘lsayu, nafas va yurak faoliyati saqlanib qolsa (puls, tomir urish), u holda

- a) qulay va tekis qilib, chalqancha etqizish;
- b) kiyimni tugmasini echish;
- v) toza havo oqimini yaratish;
- g) so‘ng jabrlanuvchiga vaqti-vaqti bilan spirt, nashatir hidlatish;
- d) suv purkash va doimiy tarzda tanani artish va qizitish;
- e) ko‘ngil behuzur bo‘lganda, ko‘ngil ayniganda jabrlanuvchining boshini chapga yonboshga egish kerak.



3.12 – rasm. Yurakni uqalash (massaj qilish) va sun'iy nafas berish

Agar jabrlanuvchidaha yotbelgisisezilmasa (pulsiyo'qbo'lsa, yurakurmeyotganbo'lsa, talvasalinoritmiknafasurishi), uholdajonlantirish (tiklash) ishlarigakirishishzarur.

a) birinchi navbatda barcha organlarni kislorod bilan ta'minlashning bosh manbai sifatida nafasni me'yorlashtirish va b) inson organizmining hamma to'qimalariga kislorod etkazib beradigan qon aylanishini normalashtirish zarur.

Nafasni sun'iy nafas yordamida tiklaydilar.

Sun'iy nafas uslublari:

Qo'lbola (Silvestr Shefer uslublari va hokazo)

1. Og'izdan og'izga (keng tarqalgan)

2. Og'izdan buringa (keng tarqalgan)

3. Apparat va qo'l yordamida.

Bizni o'rab turgan havoda 21% ga yaqin kislorod bor, o'pkadan chiqaradiganimiz 16 foizga teng. O'pkaga puflaganda qo'lbola uslublardagiga nisbatan ko'p, 1-1.5l havo tushadi. O'pkaga daqiqasiga 10-12 martadan kam emas, o'z nafasi chastotasi bilan birga puflash lozim.

Agar jabrlanuvchi mustaqil tarzda nafas olsa, u holda puflash jabrlanuvchining o'zini nafas olishiga moslash zarur. Ilk bor mustaqil nafas olishda sun'iy nafasni to'xtatish mumkin emas, zero, noritmik sust mustaqil nafas olishlar o'pkada etarli gaz ayriboshlashni ta'minlab berolmaydi.

Yurak faoliyatini tiklash uchun to'g'ridan to'g'ri bo'lmagan holda yurakni uqalash (massaj qilish) jarayonini o'tkazadilar.

Avvalo jabrlanuvchining chap tomoniga joylashadilar.

Kaftning asosini ko'krakning uyi -qismiga qo'yib, boshqa qo'l kaftini birinchisining yuqori qismiga ko'yadilar.

Ko'krakni shunday kuch bilan bosilsinki, shunday u umurtqa tomon 3-6sm ga joylashib borsin. 1 daqiqada 60-70 ta ezish, bosish zarur.

Yurak faoliyati tiklanishi xususiyatlari jabrlanuvchining pulsi (tomir urishi) paydo bo'lishi, terining pushti-qizil rangga kirishi, ko'z qorachig'larining kichkinalashuvidan iborat.

Ko'pincha yurakni to'g'ridan to'g'ri bo'lmagan holda uqalash sun'iy nafas berish bilan muvofiq holda qilinadi. Agar 2 kishi yordam ko'rsatayotgan bo'lsa, u holda biri yurakni uqalasa, boshqasi sun'iy nafas beradi: 3-4 yurak ezish va 1 ta nafas puflash. Agar yordamni 1 kishigina ko'rsatayotgan bo'lsa, u holda davriylik almashib turadi: 3-4 nafas puflash, so'ngra 15 marta yurak ezish; 2 puflash-15 bosish va hokazo.

Jonlanish belgilari paydo bo'lgandan so'ng sun'iy nafas berish va tashqaridan yurakni uqalash havo puflashni jabrlanuvchining nafas olishni boshlashiga muvofiqlashtirgan holda 5-10 daqiqa davom ettirish zarur.

Jarohat (shikastlanish) olganda birinchi yordam, qon ketishini to'xtatish.

Jarohatni suv bilan yuvish, tuproqni tozalash, jarohatga dori kukunini sepish, eki boshqa davolash vositalarini qo'yish, jarohat joyidan to'planib qonni olib tashlash zinhor mumkin emas. Faqat tibbiyot hodimigina jarohatni to'g'ri tozalab tashlay oladi.

Buning uchun individual paketni ochib, jarohat joyiga steriltoza materialni qo'yib, bog'lab qo'yish kerak.

Koppilyar yoki venadan ketayotgan qonni to'xtatish uchun jarohatning nihoyalanish a'zosini yuqoriga ko'tarib, lat egan joyga siquvchi bog'lamani qo'yadilar.

Arterial qon ketishni to'xtatish uchun bo'g'indagi nihollanish joyini bukib, arteriyani qo'l bilan ushlab, jgut yoki zakrutka qo'yadilar. Jgut sifatida rezina shnur, zakrutka sifatida-remenlar, sochiqlar, ro'mollar.

Jgut yoki zakrutka jarohatdan 5-7sm chetidan yuqoriroq qo'yiladi. Jgut ostiga qo'yilish, vaqti ko'rsatilgan yozuvni qo'yadilar.

Yozda jgutni 2 soatga, qishda 1 soatga qo'yish mumkin. So'ngra jgutni qon lat egan nihoyaga kelishi mumkin bo'lishi uchun 2-3 daqiqaga engillashtirish mumkin, negaki aks holda to'qimalari o'lishi mumkin. Agar jgutni bo'shashtirganda qon yana ketaversa, jgut yana qattiq qayta siqiladi.

Sinish, lat eyish va shikastlanishda birinchi yordam.

Sinish va chiqishda birinchi shifokor yordamiga ko'mak to'liq bexarakat holga keltirishni taminlash eki shikastlangan tana qismini harakatsiz holatga keltirishdan iboratdir. Sinish belgilari-og'riq ,tananing shikastlangan qismidagi tabiiy shakl,singan joyda suyakining qimirlashi.Harakatsiz holatga keltirish uchun maxsus shinalar eki qo'lbola vositalarni chang'i palkalari,doskalari, yupqa taxtalar, zontlar va ham SHinalar shikastlanganjoyni, bo'g'ini quyi va yuqori tomonini yopish uchun bir xil uzunlikda tanlanadi.Agar singan joyochiq bo'lsa, u holda avval jarohatni aseptik bog'lama bilan o'rash , so'ng shina qo'yish zarur.

Bosh suyagi sinisa, jabrlanuvchi chalqanchasiga yotqiziladi, boshi yonboshlatib sovuq narsa qo'yiladi.

Umurtqa singanda, jabirlanuvchi ostiga ehtiyotkorona taxta, keyin g'ov qo'yiladi yoki jabirlanuvchi yuzi erga qaratilgan holda qorniga yotqiziladi.

O'mrov suyagi singanda yoki chiqqanda, qo'ltiq ostiga paxta uyumi eki yumshoq narsani yumaloqlab qo'yilishi zarur.To'g'ri burchak ostida bukilgan qo'lni tanaga bintlash yoki ro'mol bilan bo'yinga bog'lab qo'yish zarur. Jaroxat joyiga sovuq qilish zarur.

Qo'l suyaklari singan yoki chiqqanda, shina qo'yib, qo'lni to'g'ri burchak ostida ro'molga osma tarzdaqilib qo'yish yoki pidjak maydoniga to'g'irlash va shikastlangan erga sovuq jism (muz) qo'yishi zarur

Qovurg'a singan-nafas olayotganda ko'krak nafasini zich qilib bintlash zarur.

Kuyish va Muzlashda birinchi yordam.

Kuyishni 4 darajasi mavjud (1, 2, 3, 4). Shikastlanishi og'irligi kuyish darajasi va maydoniga bog'liq. Agar tanani 20% dan ko'prog'i jarohatlangan bo'lsa, u holda kuyish markaziy asab tizimi va yurak-qon tomirlarida o'zgarish bo'lishiga sabab bo'lib, shok xolatini yuzaga keltirishi mumkin. Shikastlangan erga steril toza bog'lama qo'yish, yoki muz solingan xalta eki muzdak suv solingan xaltani bosish va jabirlanuvchini shifoxonaga jo'natish, eltish zarur.

Ko'z kuyganda, voltli ey qilib, 2-3% bor kislotasi bilan ko'zni yuvish va bemorni shifoxonaga eltish lozim.

Kimyoviy kuyishlarda (kislota, ishqor) –shikastlangan joyini 10-15 daqiqa davomida oqar suvda yuvish, so'ng neytral eritma bilan yuvish lozim. Kislotadan kuyganda esa-5% margansev--kisliy kaliy eki 10 % iste'mol soda eritmasi bilan yuvish zarur. Ishqordan kuyganda– 5 foizli uksus eritmasi yoki bor kislotasi bilan yuvish kerak. Ko'zlarni esa 2-3% eritma bilan yuvish zarur.

Muzlash-past harorat tasirida to'qimalarni lat eyishi.

Birinchi yordam-butun tanani qizdirish, muzlagan qisimlarni engil yumshoq quruq gazmol (sharf, jun qo'lqoplar) bilan artish. Aslo qor bilan emas. SHikastlangan er qizargach, biron bir yog'-moyli bog'lama qo'yib, nihoyalash erlarni yuqoriga ko'tarib ushlab va shifoxonaga elitib ko'yish zarur.

Issiqlik zarbasi-butun tana qizishi oqibatida markaziy asab tizimi faoliyatini keskin tosatdan maromi buzilishi.

Atrof muhitning yuqori harorati uzoq ta'sirida bino ichida yuqori namlik mavjudligi va havoning etarli bo'lmagan harakatlanishida vujudga keladi.

Issiqlik zarbasiga quyosh urishi yaqin, u quyosh nurlarining to'g'ridan to'g'ri boshni qizdirib yuborishi natijasida sodir bo'ladi.

Jabirlanuvchi darhol:

a) salqin joyga olib o'tish;

- b) boshini sal ko'targan holda chalqanchasiga etqizib qo'yish;
- v) osoyishtaligini taminlash;
- g) toza havo kelishiga imkon yaratish;
- d) boshiga muz yoki sovuq latta qo'yish lozim.

Tibbiy zambillarga joylashtirishda asta-sekin ko'tarib turib, ostiga zambil qo'yish zarur (uni zambilga ko'tarib qo'yish xilof ish).

Tekis joyda oyog'ini oldiga qilingan holda olib boradilar balandlikka ko'tarilishi yoki zinapoyalarda-boshini oldiga qilib tashiydilar.

Zambil tashuvchilar zambilni chayqatib yubormastlik ehtiyotini qilib, biroz bukilgan tizza bilan yurishlari lozim.

Elektr tokidan yoki boshqa baxtsiz hodisalarda jabrlanganlarga birinchi yordam. Umumiy qoidalar.

Elektr tokidan yoki boshqa baxtsiz hodisalarda jabrlanganlarga birinchi yordam ko'rsatishda xarakatlarni tezkorligi, topqirlik va yordam ko'rsatayotgan insonning mohirligi muvaffaqiyatni asosiy shartlaridir. Biroq mazkur joriy qoidalarni bo'lishining o'zi kifoya emas.

Imillash va uzoq tayyorgarlik ko'rish jabrlanuvchini halok bo'lishiga sabab bo'lishi ham mumkin.

Nafas olmayotgan, yurak urmayotgani yoki tomir pulsi yo'qligi bois uni o'lganga chiqarib, jabrlanuvchiga yordam ko'rsatishdan aslo bosh tortish, insoniylikka xos ish emas.

Elektr toki bilan shikastlanishda xuddi o'lgandek tuyuladi.

Shuning uchun faqat shiforgina jabrlanuvchini jonlantirish yuzasidan bo'ladigan tadbirlarni maqsadga muvofiqligi yoki be foydaligi to'g'risidagi masalani hal qilish eki o'lish haqida hulosalar chiqarishga haqli.

Elektr qurilmalarni xizmatchi personalari davriy tarzda elektr tok bilan shikastlanish xavfi to'g'risida va jabrlanuvchilarga birinchi yordam ko'rsatish uslublari borasida yo'riqnomadan o'tish, shunidek elektr tokidan ozod uslublarini o'rganishi, sun'iy nafas oldirish yoki tashqaridan yurak massaji uslublariga o'rgatilishi zarur.

Mashg'ulotlarni tibiy personalni tegishli shaxslari texnik personal bilan hamkorlikda olib borishlari zarur.

O'qishni tashkil qilish sex, uchastka yoki korxonalar boshlig'i zimmasidadir.

Doimiy navbatchilik joylarda:

a) birinchi yordam ko'rsatish uchun aptechka bo'lishi;

b) ko'rinadigan joylarda birinchi yordam ko'rsatish qoidalari, sun'iy nafas berish va yurakni tashqaridan massaj qilish qoidalari to'g'risidagi plokatlar osilgan bo'lishi zarur.

Birinchi yordam ko'rsatishni to'g'ri tashkil etish uchun mana shu shartlarni bajarish zarur.

Ko'chma elektr qurilma, elektrik armatura va o'lchov asboblari xavfsizlik talablari

Turli aloqa qurilmalari ekspluatatsiyasida harakatlanma va turli mo'ljaldagi ko'chma elektr qurilma, shuningdek –qo'lbola elektr asbobdan keng foydalaniladi. Masalan, telefon tarmog'ida. Aloqada elektr sinovlarini o'tkazish uchun KRR tipdagi apparaturani 1000 V gacha U asboblari qo'llaniladi; telefon kabellarining elektr parametrlarini o'lchash, kabelning qo'rg'oshin qatlami nohermetiklik joyini aniqlash uchun, ventilyasiya, isitish telefon kanalizatsiyasi va boshqalarning ko'rgazmali qo'rilmalarini yoritish.

Harakatlanma elektr qo'rilmalar elektr xavfsizligi nuqtai nazardan tok yuruvchi qismlar izolyasi mexanik, kimyoviy va boshqa ta'sirlarga duch keladi, degan ta'rifli ekspluatatsiya sharoitlariga ega.

Birlashtirma liniyalarda statsionar qo'rilmalardagiga nisbatan ko'p aloqa qo'shimchalari birlashtirma va shtepsel muftalari va ajratmalari soniga ega.

Bundan tashqari, harakatlanma va ko'chma elektr qurilma ochiq joylashuvlari joyida elektr quvvati oluvchi mexanizm yoki qurilmalar qo'llovidagi u yoki bu ishlarni bajarayotgan begona shaxslarga bemaloldir.

Harakatlanma va ko'chma elektr qurilma bilan ishlashda elektrshikastlar tahlili asosiy shikastlanish sababi – izolyasiya xolatini ustidan nazorat yo'qligida ekanini ko'rsatdi. Elektrjarohatlarning 35 foizdan ortig'i harakatlanma va ko'chma elektr qurilma qo'llovi natijasida ro'y bergan. Jarohat olganlarning umumiy sonidan 65 foizi elektr qurilma korpusi kuchlanishi ostida bo'lganidan talofat ko'rgan.

Ko'chma elektr qurilmadan foydalanishda elektr xavfsizligi talablari.

Ko'chma elektr qurilma (elektrodrellar, elektrgaykovertlar, elektrpayalniklar, ko'chma elektryoritg'ichlar-lampalar) aloqa korxonalarida keng ishlatiladi. Ko'chma elektr qurilmalarning xavf-xatar tug'dirishi, yuqori elektr toki urishi, u bilan ishlaganda xavf-xatarlidir. Bu xavf-xatar uzoq vaqt davomida elektr asbobni qo'lda tutish nam binolar yoki ochiq havoda ishlash bilan xarakterlanadi. Tok o'tuvchi qismlar odatda ishonchli himoyalangan, xavf-xatar izolyasiyasiga shikast etkazilmaydi, etganda asbobning metall korpusi to'satdan kuchlanish ostida bo'lib qolsa, bu tok o'tuvchi qismlarning elektr asbob korpusiga tutashuvida hosil bo'ladi. Ayniqsa, nosoz elektrasbob bilan ishlash xavfli.

Elektr asbob bilan ishlaganda qo'yidagi texnik tadbirlarni bajarish zarur:

1. Xavfi yuqori bo'lmagan binolarda $U \leq 127, 220V$ erga tutash, undan foydalanayotganlar esa individual himoya vositalari bilan ta'minlashgan bo'lishlari sharoitida ruxsat beriladi.

2. Xavfi yuqori bo'lgan binolarda va binolardan tashqarida himoyaning qo'shimcha chorasidan foydalanilmaydigan $U \leq 42V$ elektrasbobdan foydalanishga ruxsat beriladi.

3. $U=220V$ ikkilamchi izolyasiya bilan elektrasbobdan foydalanishda himoya choralari talab etilmaydi.

4. $\sim U=220V$ yagona ishchi izolyasiyali elektr asbob qo'llash.

Erga tutash korpusli elektrasbobdan foydalanayotganda shlangni sim erga tutashtiruvchi o'tkazgichga ega bo'lmog'i lozim, uni ishchi o'tkazgichlar bilan birga umumiy shlang qatlamiga joylashtiradilar.

Erga tutash o'tkazgich elektr asbob korpusi ichidagi erga tutashuvchi zajim qisqichga ulanadi. Oziqlanuvchi tarmoqqa ko'chma elektr asbob erga tutash o'tkazgichni ulash uchun maxsus kontaktlar bilan (rozetka va vilka) shtepsel ulanma bog'lanadi.

Avvaliga elektr asbob korpusini erga ulaydigan, so'ng ishchi kuchlanishi hosil qiladilar. Shtepsel ulanmadagi erga tutash kontakt uning ishchi kontaktlaridan albatta uzun.

Ko'chma elektr asboblarni erga tutashtirish ishchi toning bir vaqtning o'zida o'tkazgich bo'lib xizmat qilmaydigan simning maxsus erga tutash jilasi orqali amalga oshiriladi.

Nazorat savollari

1. Insonni elektr toki urish xafviga ta'sir etuvchi asosiy omillar.
2. Inson tanasi qarshiligiga qaysi omillar ta'sir kiladi?
3. Inson organizmiga elektr toki qanday ta'sir xarakteriga ega?
4. Elektr toki urishining turlari.
5. Tegish kuchlanishi nima? Tegish kuchlanishidan himoya choralari.
6. Elektr tokining kandy kiymati inson xayoti uchun xavfli xisoblanadi?
7. Turli tarmoqlarga ikki tomonlama tegish.
8. Nima maqsadda va qay yo'sinda himoyaviy erga ulash o'rnatiladi, qanday tarmoqlarda qo'llaniladi.
9. Nolinchi o'tkazgichning qayta erga ulanishining vazifasi(sxemalar, formulalar).
10. Qadamiy kuchlanish deb nimaga aytiladi?
11. Qadamiy kuchlanishdan ximoya choralari.
12. Inson tanasining to'liq qarshiligi tok chastotasiga qanday bog'liq?

13. Nima uchun ichki Ri qarshilikni o'lash yuqori chastotada amalga oshiriladi?
14. Terining ish qatlami ifloslanganda yoki shikastlanganda qarshilik Z_{yu} nimaga teng bo'ladi?
15. Sezilarli tok deb nimaga aytiladi?
16. Qo'yib yubormaydigan tok deb nimaga aytiladi?
17. Fibrillyatsiya toki deb nimaga aytiladi?
18. Tokni qo'l-qo'l yo'nalishi bo'yicha o'tishida insonni qarshiligining elektrik sxemasi qanday?
19. Birinchi tibbiy yordam nimalami o'z ichiga oladi va uni kimlar amalga oshiradi?
20. Birinchi tibbiy yordam ko'rsatishning asosiy qoidalari nimalardan iborat?
21. Jarohat nima va u qanday belgilar bilan xarakterlanadi, uning qanday turlari tafovut qilinadi?
22. Qon ketishining xavfi nimadan iborat, uning qanday turlari tafovut qilinadi va ular nima bilan xarakterlanadi?
23. Arteriyadan qon oqishini vaqtincha to'xtatib turishning qanday usullari bor?
24. Qon to'xtatishda ishlatiladigan jgut va burama qo'yishning qoidalari qanaqa?
25. Venalar va kapillarlardan oqayotgan qon qanday to'xtatiladi?
26. Aseptika va antiseptika nima?
27. Badan kuygan paytda ko'rsatiladigan birinchi tibbiy yordam nimalardan iborat?
28. Sovuq olgan, hushdan ketgan paytda qanday birinchi tibbiy yordam ko'rsatiladi?
29. Odam suvga cho'kkan, tok urgan paytda qanday birinchi tibbiy yordam ko'rsatiladi?

Foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati

Asosiy adabiyotlar:

1. Introduction to Health and Safety at Work. Phil Hughes, Ed Ferrett. The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford OX5 1GB, UK. ISBN: 978-0-08-097070-7.
2. ():
2014. – 199 .
3. :
- / . . . , 2002.-447 .
4. : / – :
- . 2007. -262 .
5. : / . . . , . . . , – : , 2009. -348 .
6. : . 2003.

Qo'shimcha adabiyotlar

1. . 1992.
2. .
3. 1-2 . 1995.
4. 2002.

Internet saytlar:

1. www.lex.uz -
2. www.bilim.uz -
3. www.mintrud.uz -

4-MAVZU.MEHNATNI MUHOFAZA QILISH QONUNLARI ASOSLARI, TASHKILY MASALALAR

Reja:

- 1. Mehnatni muhofaza qilish to'g'risidagi qonunning qo'llanish sohasi va davlat siyosati.**
- 2. Mehnatni muhofaza qilinishini ta'minlash.**
- 3. Mehnat muxofazasi sohasida nazorat organlari.**
- 4. Ishlab chiqarishda xodimlar salomatligiga zarar etishi va ish beruvchi masuliyati.**

Umumiy qoidalar.

- 5. Jarohatlanish, baxtsiz xodisa va kasb kasalliklari xaqida tushuncha.**
- 6. Baxtsiz hodisalarni oldini olish bo'yicha umumiy qoidalar.**
- 7. Sanoat korxonalarida baxtsiz xodisalar va kasb kasalliklarini tekshirish va hisobga olish.**
- 8. Mehnat sharoitlarini tashkil qiluvchi omillar.**
- 9. Jarohatlanish va kasb kasalliklarining sabablarini taxlil qilish.**

Tayanch iboralar-*mehnatni muhofaza qilish tushunchasi; qonunlarning qo'llanish sohasi; davlat siyosati; xalqaro shartnomalar; me'yoriy ta'minlash; mehnatning sog'lom va xavfsiz sharoitlari; kafolatlar; me'yoriy hujjatlar; davlat va jamoatchilik nazoratlari; javobgarlik choralari, baxtsiz hodisa, kasaba uyushmalari, me'yoriy hujjatlar, korxonada xodim mehnatini muhofazalash, konsentratsiya, xodimlar salomatligi; zararlanish; xodimlar salomatligi va zaralarlanishini tekshirishning tartibi; ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisa; jarohatlanish tushunchasi; kasbiy zaxarlanish;hujjatlarni to'ldirish; davriy tibbiy ko'rik; ekspert guruhlar hulosasi.*

“Mehnatni muhofaza qilish to‘g‘risida”gi qonunning qo‘llanish sohasi va davlat siyosati

Mehnatni muhofaza qilish to‘g‘risidagi qonunlar ushbu qonun va unga muvofiq chiqariladigan boshqa me‘yoriy hujjatlardan iborat bo‘ladi.

Ushbu qonun bozor iqtisodiyotiga o‘tgan O‘zbekiston Respublikasida mulk va xo‘jalik yuritish shakli turlicha bo‘lgan korxonalar, muassasalar, tashkilotlar bilan, shu jumladan ayrim yollovchilar bilan mehnat munosabatlarda turgan barcha ishlovchilar, ishlab chiqarish amaliyotini o‘tayotgan oliy o‘quv yurtlari talabalari, o‘rta maxsus o‘quv yurtlari (litsey va kollejlari) talabalari va umumiy ta‘lim maktablari o‘quvchilari, korxonalarda ishlashga jalb etiladigan harbiy xizmatchilar, muqobil xizmatni o‘tayotgan fuqarolar, sud xukmi bilan jazoni o‘tayotgan shaxslar, ahloq tuzatish mehnat muassasalari korxonalarida yoki xukmlar 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.

Mehnatni muhofaza qilish sohasidagi davlat siyosati:

- Korxonalar ishlab chiqarish faoliyati natijalariga nisbatan xodimning hayoti va sog‘ligi ustivorligi;
- mehnatni muhofaza qilish sohasidagi faoliyatini iqtisodiy va ijtimoiy siyosatining boshqa yo‘nalishlari bilan muvofiqlashtirib borish;
- mulk va xo‘jalik yuritish shakllaridan qat‘iy nazar 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 ximoyalash 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 ovqatlar 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 majburligi;
- ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalardan jabrlangan yoki kasb kasalligiga yo‘liqqan ishlovchilarning manfaatlarini ijtimoiy himoyalash;
- kasaba uyushmalari va boshqa jamoat birlashmalari, korxonalar va alohida shaxslar mehnatini muhofaza qilishni ta‘minlashga qaratilgan faoliyatini har tomonlama qo‘llab quvvatlash;
- mehnatni muhofaza qilish muammolarini hal etish chog‘ida halqaro hamkorlikni yo‘lga qo‘yish prinsplariga asoslanadi;
- korxonalar, mutaxassislar, fuqarolar mehnatini muhofaza qilish muammolarini hal etish uchun O‘zbekiston Respublikasining jamoat birlashmalari to‘g‘risidagi qonunga 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.

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‘risida» gi Qonunlaridan qo‘llaniladi.

O‘zbekiston Respublikasi korxonalarda 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.

Mehnatni muhofaza qilinishini 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.

Korxonada ma‘muriyati, yollovchi, mulkdor yohud 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. Korxonalarining ishlovchilari respublikaning tegishli qonunlari va me‘yoriy hujjatlari jamoa shartnomalari bilan belgilangan mehnatni muhofaza qilish qoidalari va me‘yorlari talablarga rioya etishlari shart. Standartlar, ergonomika, 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 xorijda sotib olinganlarini joriy etishga yo‘l qo‘yilmaydi.

Hech bir yangi yoki qayta qurilayotgan korxonada, 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 tartibga 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‘lig‘i hamda hayotiga xavf tug‘diruvchi korxonalar faoliyati yoki ishlab chiqarish vositalaridan foydalanish, ular mehnat xavfsizligi talablariga muvofiq holga 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 belgilangan tartibda ekspertizadan o‘tmagan zararli moddalarni ishlab chiqarishda qo‘llash taqiqlanadi.

O‘zbekiston Respublikasida davlat va korxonalar oliy va o‘rta maxsus o‘quv yurtlarida korxonalarining mehnatni muhofaza qilish 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‘tishlarni tashkil etishlari kerak. Vazirliklar, idoralar, konsernlar, assotsiatsiyalar va boshqa xo‘jalik boshqaruvi idoralari mehnatni muhofaza qilish tizimida ishlash uchun

mutaxassislarning qayta ixtisoslashuvini ta'minlaydilar. Mehnatni muhofaza qilishni moliyaviy ta'minlash davlat tomonidan, shuningdek mulk shaklidan qat'iy nazar jamoat birlashmalari, korxonalarining ixtiyoriy badallari hisobiga amalga oshiriladi va mehnatni muhofaza qilish uchun tegishli byudjetlardan alohida qayd bilan ajratiladigan byudjet mablag'lari (respublika va mahalliy) boshqaruv hamda nazorat idoralarini saqlash, ilmiy-tadqiqot ishlarini moliyaviy ta'minlash, mehnatni muhofaza qilishga oid davlatning aniq maqsadga qaratilgan dasturlarini bajarish uchun foydalaniladi.

Har bir korxonada mehnatni muhofaza qilish uchun zarur mablag'larni jamoa shartnomasida belgilanadigan miqdorda ajratadi. Korxonalarining 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 mablag' hisobiga mehnatni muhofaza qilishning markazlashtirilgan fondlarini tashkil etish huquqiga ega¹⁶.

Mehnatni muhofaza qilishga mo'ljallangan mablag'larni boshqa maqsadlarga ishlatish taqiqlangan bo'lib, fondlarni tashkil etish va ulardan foydalanish tartibi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan O'zbekiston Kasaba uyushmalari Federatsiyasi Kengashi ishtirokida belgilanadi.

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 vositalarini sotish hisobiga hosil bo'lgan qismiga imtiyozli soliq solinadi.

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, 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 ovqatlar bepul beriladi.

Korxonada mehnatning sog'lom va xavfsiz sharoitlarini ta'minlash yuzasidan ma'muriyat bilan xodimlarning o'zaro majburiyatlari jamoa shartnomasi yoki bitmda ko'zda tutiladi.

Vazirliklar, idoralar, konsernlar, assotsiatsiyalar, boshqa xo'jalik organlari kasaba uyushmalari Markaziy (respublika) qo'mitasi bilan kelishib o'zlarini 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'ysunadi. 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 bo'lgan ko'rsatmalar

¹⁶O'zbekiston Respublikasining 1998 yil 1 may qonuni taxririda-O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisining axborotnomasi, 1998 yil 5-6 son, 102 modda.

berish, shuningdek, mehnatni muhofaza qilish to'g'risidagi qonunlarni buzayotgan shaxslarni javobgarlikka tortish haqida korxonalarining rahbarlariga taqdimnomalar kiritish huquqiga egadirlar. Mehnatni muhofaza qilish va yo'l harakati xavfsizligi xizmatlarining mutaxassislari ularning xizmat vazifalariga taaluqli bo'lmagan ishlarni bajarishga jalb etilishlari mumkin emas.

Ayrim bir vaqtda mehnatni muhofaza qilish va yo'l harakati xavfsizligi xizmatlari korxonada faoliyati to'xtatilgan taqdirdagina tugatiladi.

Mexnat muxofazasi sohasida nazorat organlari¹⁷

Davlat nazorat organlari:

1. Ijtimoiy masalalar bo'yicha Davlat Mehnat qumitasi-Mehnat to'g'risidagi qonunchilikka rioya etish ustidan nazoratni amalga oshiradi.

2. Davlat tog'texnik nazorati-bu boshqaruv ostida ishlayotgan qurilmalardan to'g'ri foydalanish va qoidalariga rioya qilish, ko'taruvchi qurilmalar, gaz qurilmalari ishi, portlash ishlarini o'tqazish ustidan nazoratdir. Davlat tog'texnik nazorati maxsuslashtirilgan inspeksiyalariga ega: Kotlonazorat, Gaz va Tog'inspeksiyalari.

Kotlonazorat inspektorlari ko'tarma kranlar, liftlar, kotellar, issiq suv bug'i uchun quvirlarni ro'yxatdan o'tqazib, ishlashiga ruxsat beradi. Gaz inspeksiyasi inshootlarni, ularning gaz qurilmalari, asbob va kommunikatsiyalari mehnat muxofazasi qoidalariga muvofiq texnik axvoli va ishlatilishini ta'minlaydi, nazorat qiladi.

Tog'inspeksiyasi portlovchi moddalarni to'g'ri saqlash va hisobga olish, shuningdek, portlatish ishlarining xavfsiz o'tqazilishi ustidan nazoratni ta'minlaydi.

3. Davlat energonazorat-energiya nazorati bo'yicha davlat inspeksiyasi tomonidan amalga oshiriladi. Davlat energonazorat organlari elektr qurilmadan foydalanishda, iste'molchilar elektr quvvatidan foydalanish qoidalariga amal qilishda, PUE, PTE va PTB korxonalarini tomonidan bajarilishi ustidan nazoratni amalga oshiradilar.

4. Santexnazorat-Respublika sog'liqni saqlash Vazirligi sanepidemstansiyasining bosh sanitariya-epidemiologiya Boshqarmasi yuqumli kasalliklar va kasb xastaliklarining oldini olish, mehnatkashlarning maishiy mehnat va dam olish sharoitlarini yaxshilashni ta'minlovchi sanigienik tadbirlar o'tqazish ustidan nazoratni amalga oshiradi.

5. Yong'in nazorati-yong'in xavfsizligi qoidalari talablariga amal qilish ustidan nazoratidir.

Mehnat to'g'risidagi qonunchilikka rioya qilish texnika xavfsizligi, ishlab chiqarish sanitariyasi yong'in xavfsizligi qoidalari va me'yorlari ijrosi ustidan oliy nazorat bosh prokuror va adliya organlariga yuklatiladi.

Aloqakorxonalarini va tashkilotlarida Mehnat muxofazasi bo'yicha ishlarni tashkil qilish va ularning bajarilishi ustidan nazorat

Aloqa xodimlari kasaba uyushmalari yoki viloyat kasaba uyushmalari kengashining texnik nazoratchisi istalgan vaqtda mashina uskunalari, mexanizmlar muvofiqligini, Texnika Xavfsizligi qoidalari talablari, ishlab chiqarish va yordamchi binolarning sanitar axvolini, sanitariya me'yorlari talablari, mehnat va dam olish rejimiga amal qilishni, maxsus kiyim-bosh, maxsus poyafzal, maxsus oziq-ovqat va ximoya vositalarining o'z vaqtida berilishini tekshirish uchun aloqa korxonasini ko'zdan kechirish huquqiga ega.

Xar bir korxonada kasaba uyushma raisi saylanadi, uning qoshida jamoa shartnomasini bajarilishini nazorat etuvchi katta jamoat nazoratchisi boshchiligidagi mehnatni muxofaza qilish komissiyasi ishlaydi, baxtsiz xodisalarni tekshirishda, shuningdek, TX qoidalarini bilishlarini tekshirishda ishtirok etadi.

Sexlar va bo'limlarda kasaba uyushmalari a'zolaridan apparaturalar, asboblarning yaroqligini, ishchi joylarda to'siqlarni, blokirovkalarni, hisoblash qurilmalari va isitish tizimlari ishini, yoritilish axvolini nazorat qiluvchi va tozalik xamda tartibga rioya etuvchi mehnat

muxofazasi jamoat nazoratchisi tanlanadi. U ishchi joyida instruktaj (yo‘l-yo‘riq) o‘tqazilishi, sexning barcha xodimlari tomonidan Texnika Xavfsizligi yuriqnomalarini o‘rganish, ish vaqti va tartibi rejimi, ta‘tillar berilishi, xordiq kunlari, ishchilarni ximoya vositalari bilan ta‘minlashni nazorat etadi. Butun aniqlagan kamchilik va nuqsonlar xaqida jamoat nazoratchisi sex ustasi yoki boshlig‘iga xabar qilishi va uni ishlab chiqishi lozim. Mehnat muxofazasi bo‘yicha barcha komissiya a‘zolari jamoa shartnomasiga kiruvchi MM bo‘yicha tadbirlar ishlab chiqishda ishtirok etadilar.

Davlat inspeksiyasi.

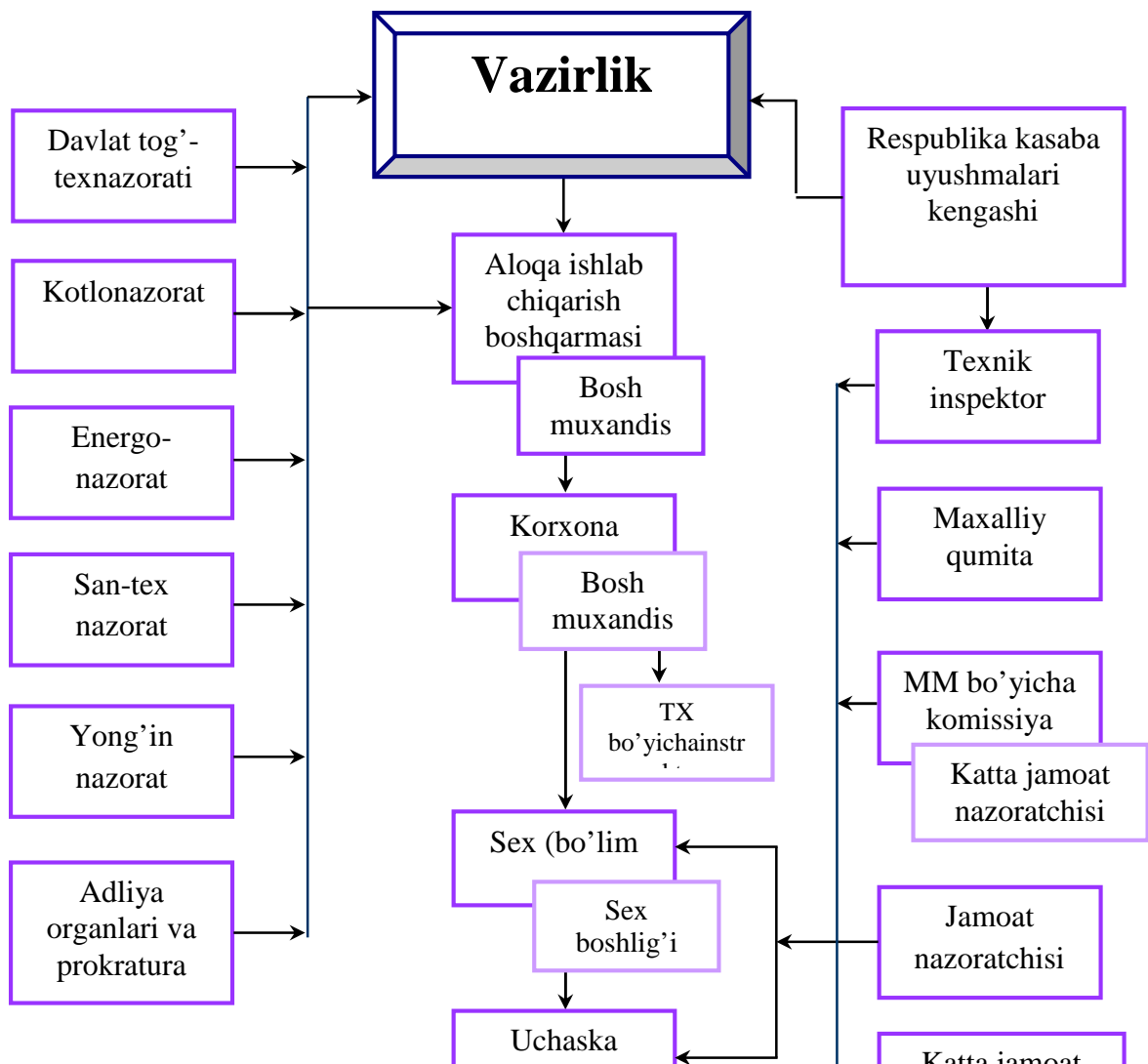
Jamoa shartnomasi xar yili ishchilar va xizmatchilar jamoasi nomidan va korxonalar ma‘muriyati tomonidan FZMK o‘rtasida tuziladi va ma‘muriyat, jamoa va xizmatchilarning o‘zaro majburiyatlarini belgilaydi. Shartnoma 3 bo‘limdan iborat. Mehnat muxofazasi to‘g‘risidagi bitimdan iborat.

1. Baxtsiz xodisalarni oqoxlantirish, oldini olish bo‘yicha tadbirlar.
2. Ishlab chiqarishda kasbiy kasalliklarni oldini olish bo‘yicha.
3. Mehnat sharoitlarini umumiy yaxshilash bo‘yicha.

Mehnat muxofazasi bo‘yicha tadbirlarga ajratilgan xarajatlarni boshqa maqsadlarga sarflash qatian man etiladi. Shartnomada ijro uchun muddatlar va ma‘suliyatli shaxslar ko‘rsatiladi. Yil oxirida mehnat muxofazasiga ajratilgan mablag‘larning zichlashtirilgani va tadbirlar bajarilgani to‘g‘risida hisobot tinglanadi.

Aloqa korxonalaridan mehnat muxofazasi bo‘yicha ishlarni tashkil qilish, shuningdek, davlat va kasaba uyushmalari organlari tomonidan nazoratni tashkil qilishning tarkibiy jadvali 4.1-rasmda tasvirlangan.

Mehnat muxofazasi bo‘yicha tadbirlarni rejalashtiradi va ularning bajarilishi ustidan nazoratni amalga oshiradi.



4.1-rasm. Aloqa korxonalaridan mehnat muxofazasi bo'yicha ishlarni tashkil qilish

Aloqa ishlab chiqarish-texnika boshqarmalarida (AICHTB)mehnat muxofazasi bo'yicha ishlarni AICHTB boshliqlari, bosh muxandislar va boshliq muovnlari uyushtiradi.

Korxonada boshlig'i korxonada mehnat muxofazasini tashkil qilish uchun javob beradi, bosh muxandis va boshliq muovnlari va mehnat to'g'risidagi qonunchilik, TX qoida va me'yorlari, ishlab chiqarish sanitariyasi, ularga bo'ysunadigan bo'limlar, sexlar, uchastkalarda yong'in xavfsizligiga rioyaetilishi ustidan to'liq ma'suldir.

Mehnat muxofazasi bo'yicha ishlarning bajarilishi ustidan nazorat uchun bosh muxandisga bo'ysunuvchi mehnat muxofazasi bo'yicha muxandis tayinlanadi.

Raxbar yuqori xavfli ishlar ro'yxatini bilishi, ximoya vositalari va saqlovchi qurilmalar yarog'lilik axvoli va mavjudligi ustidan kuzatib borishi, ventilyasiya qurilmalari, ish joylarining yoritilishi, ishining to'g'riligini tekshirib borishi, shovqin va tebranishlarning kamayishiga erishmog'i, ishchi va xizmatchilarni ishlashning xavfsiz uslubni ularga o'rgatish, saboqlar uyushtirishi, texnika xavfsizligi qoidalarini nechog'lik bilishlarini davriy tekshirib turishi lozim.

Raxbar,shuningdek, TX qoidalari va me'yorlarini bajarmagan shaxslarni ishdan chetlatishi, agar insonlar hayoti va salomatligiga taxdid solayotgan bo'lsa, mexanizmlar ishini to'xtatishi, jabrlanganga birinchi yordam ko'rsatishni tashkil qilish, baxtsiz xodisalarni tergov qilish va ularni oldini olishyuzasidan choralar ko'rishda ishtirok etishi lozim. Aloqa korxonalarida travmatizmni kamaytirish va mehnat sharoitlarini yaxshilashga qaratilgan tadbirlar o'tqazish ustidan nazoratni kuchaytirish maqcadlarida mehnat muxofazasi axvoli ustidan 3-pog'onali nazorat joriy etiladi.

Xar kuni usta yoki brigadir jamoat nazoratchisi bilan birga ishchilar axvoli, uskunalarning sozligi va ximoya vositalarining yaroqliligini tekshiradi. Nuqsonlar topilganda zudlik bilan ularni bartaraf etish bo'yicha choralar ko'riladi. Agar nosozliklarni kuchlari bilan bartaraf etish mushkul, imkonsiz bo'lsa, nuqsonu nosozliklar 3-pog'onali nazorat jurnaliga qayd etiladi.

Xar hafta sex boshlig'i katta jamoat nazoratchisi bilan xamkorlikda sexda Mehnat muxofazasining axvolini birma-bir tekshiruvdan o'tkazadi, usta tomonidan bildirilgan nosozliklar bo'yicha qarorlar qabul qiladilar, avvalgi tekshiruvlarda aniqlangan kamchiliklarni bartaraf etish bo'yicha tadbirlar bajarilishini nazorat qiladi. Tekshiruv natijalari sex boshlig'i xuddi shu jurnalga yoziladi.

Xar oyda bosh muxandis va Mehnat muxofazasi bo'yicha muxandis korxonada bo'yicha Mehnat muxofazasining axvolini tekshiradi, tekshiruvning 1 va 2 pog'onalarida aniqlangan nuqsonlarni bartaraf etilishini nazorat qiladi.

Tekshiruv natijalari korxonada bo'yicha buyruq bilan rasmiylashtiriladi.

Mehnat muxofazasi bo'yicha muxandis muntazam TX qoidalari va me'yorlari, ishlab chiqarish sanitariyasi, yuqori turuvchi tashkilotlar farmoyishlari, nazorat qiluvchi organlari xujjatlarining ijrosini nazorat qiladi.

U yangi qabul qilingan xodimlar bilan ilk yuriqnomani o'tadi, TX bilimlarini tekshirish bo'yicha komissiyalar ishi va ishlab chiqarishda baxtsiz xodisalarni tergov qilishda ishtirok etadi.

Hisobotga noqulay sharoitlarda ishlovchilar soni xaqida ma'lumotlar va hisobot yilida me'yorlarga muvofiq xujjatlar kiritiladi.

Hisobotda rekonstruksiya, kapital remont bo'yicha bajarilgan ishlar xajmi va ishlab chiqarishsexlar, umuman TX qoidalari va me'yorlari talablariga javob bermaydigan uchastkalarini ekspluatasiyadan chiqarish to'g'risida ma'lumotlar bo'lishi kerak.

Mamuriy-xo'jalik va injener-texnik ishchi mehnat qonunchiligi va mehnat muxofazasi qoidalarini buzular intizomiy, mamuriy yoki jinoiy javobgarlikka tortiladi.

Xodimga mehnatintizomini buzganligi uchun ish beruvchi quyidagi intizomiy jazo choralari qo'llashga xaqli:

1. Xayfsan.

2. O'rta o'rtacha oylik ish xaqining yigirma foizidan ortiq bo'lmagan miqdorga jarima solish xollari xam nazarda tutilishi mumkin. Xodimning ish xaqidan jarima ushlab qolish ushbu Kodeksning 164-moddasi talablariga rioya qilingan xolda ish beruvchi tomonidan amalga oshiriladi.

3. Mehnat shartnomasini bekor qilish (100 - modda ikkinchi qismining 3 va 4-bandlari).

Ushbu moddada nazarda tutilmagan intizomiy jazo choralari qo'llash taqiqlanadi.

Mamuriy jazo - (ogoxlantirishyoki jarima) TX qoidalari yoki sanoat sanitariyasi qoidalari buzilishida aybdor xodimga texnik inspeksiya va sanitarnazorat organlari tomonidan ogoxlantirishyoki jarima solinadi.

Mehnat muxofazasi qoidalari buzilishi, atrof-muxit ifloslanishi ustidan agar bu qonunbuzarliklar oqibatida baxtsiz xodisalar chiqishi mumkin, insonlar salomatligiga zarar etkazsa, mansabdor shaxslar prokuratura organlari tomonidan jinoiy javobgarlikka tortiladi.

Ishlab chiqarishda xodimlar salomatligiga zarar etishi va ish beruvchi masuliyati.

Umumiy qoidalar

Xo'jalik yuritishning bozor sharoitlariga o'tish korxonalar faoliyati amaliyotida katta o'zgarishlarni yuzaga keltirdi.

Ko'pchilik korxonalarda boshqaruv strukturasi qator mutaxassislar lavozimlari, shu jumladan Mehnat muxofazasi bo'yicha mutaxassisliklarning qisqartirish tomonga o'zgardi, davlat organlari va nazorat kasaba uyushmalari, idoralar tomonidan xavfsiz ishsharoitlariga rioyaetish ustidan nazorat saviyasi sustlashdi.

Natijada so'nggi yillarda ishlab chiqarish travmatizmi muxim darajada o'sdi. SHundan kelib chiqib, jabrlanganlar va ularning oilalari uchun bo'lgani kabi ish beruvchi uchun xam muxim axamiyat kasb etib, xuquqiy bazaga ega sanaladi.

O'zbekistonda xar bir xodim ishi bilan bog'liq tarzda salomatligiga etkaziladigan zararni qoplash xuquqiga ega.

Ish beruvchi vaqtida va to'g'ri ishlab chiqarishda baxtsiz xodisalarni tergovini o'tqazish va hisobini olish, shuningdek xodimlarga etkazilgan zarar uchun moddiy javobgarlikni zimmasiga olishi shart.

Xar qanday shikast etkazuvchi voqea baxtsiz voqea sanaladi¹⁸.

1. Mexanik (sanchilgan, kesilgan, lat egan va x.k.).

2. Termik (kuyish, muzlash, sovqotib qolish, issiqlik zarbasi va x.k.).

3. Elektrik.

4. Kimyoviy.

5. Psixik va boshqa.

Ularning oqibatida inson qisqa muddatga yoki uzoq davrga mehnatga layoqatini yuqotadi.

¹⁸Introduction to Health and Safety at Work. Phil Hughes, Ed Ferrett. The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford OX5 1GB, UK. ISBN: 978-0-08-097070-7.

Baxtsiz xodisa deb kasbiy kasalliklar, kasbiy zaxarlanishlar va ayrim xolatlarda umumiy kasalliklar tushuniladi.

Tibbiy muassasa xulosasi mehnat majburiyatlari bilan bog'liq salomatlikka putur etishlar soniga umumiy kasallik uchun zarur shart hisoblanadi. Salomatlikka putur etkazadigan baxtsiz xodisalar ishlab chiqarish xodisalari yoki maishiy hisoblanadi.

Ish beruvchi faqat ishlab chiqarish baxtsiz xodisalari uchun javobgardir.

Ishlab chiqarish bilan bog'liq baxtsiz xodisalar quyidagilardan iborat:

-ular tomonidan mehnat vazifalari (shu jumladan xizmat safarlari xam) ni bajarish, shuningdek ish beruvchi topshirig'isiz xam korxonada manfaatlari doirasida biror bir xalokatlarni amalga oshirayotganda;

-korxonada transportida ishga yo'l olayotganda yoki ishdan qaytayotganda;

-belgilangan tanaffuslardan tortib butun ish vaqti mobaynida korxonada xududi yoki boshqa ish joyida;

-o'tqazilish joyidan qat'iy nazar shanbalik o'tqazilayotgan vaqtda;

-ishlab chiqarishda yuz bergan avariyalarda;

-ish vaqtida xizmat ob'ektlari o'rtasidagi xarakat bilan faoliyati bog'liq xodim bilan jamoat transportida yoki piyoda, shuningdek ish beruvchining topshirig'iga ko'ra, ish joyiga ketayotganida;

-ish vaqtida xizmat safarlari yoki ish beruvchining topshirig'iga ko'ra, shaxsiy engil transportda;

-ish vaqtida boshqa shaxs tomonidan tanaga shikast etkazish, yoki mehnat vazifasini bajarayotganida xodimning qasddan o'ldirilishi.

Faqat o'z o'limi, tabiiy jon berio' xodisalari, shuningdek, jinoyatlar qilayotganda o'sha jabrlanuvchilar tomonidan jaroxatlar inobatga olinmaydi. Ish beruvchining javobgarligi qanday vaziyatlarda baxtsiz xodisa ro'y bergani va etkazilgan zararga bog'liq.

1. Agar zarar yuqori xavfsizlik manbai tomonidan etkazilgan bo'lsa, ish beruvchi voqea tabiiy ofat oqibatida, yoki jabrlanuvchi g'arazi yoki uning qo'pol extiyotkorsizligi tufayli, bo'lganini isbotlay olmasa, u etkazilgan zararni to'liq miqdorda qoplashi kerak.

Masalan, metall qirquvchi uskunada ishchi qo'lga shikast etdi. Ish beruvchi tomonidan Mehnat muxofazasi va Texnika Xavfsizligi buzilmadi. Jaroxat ishchining oddiygina extiyotkorsizligi natijasida kelib chiqdi. Baxtsiz xodisa yuqori xavflilik manbai (uskuna) ta'sirida yuz bergani bois ish beruvchi o'z aybi bo'lmasada, zararni to'liq qoplashi zarur.

Ishchining qo'pol extiyotkorsizligi xolatida ish beruvchi va ishchi aralash javobgar bo'ladi. Mazkur xolatda qoplash xajmi kamaytiriladi.

Extiyotkorsizlikning qandayligi (qo'pol va yoki oddiy) vaziyatlar inobatga olinib, xar bir aniq xodisada xal qilinadi. Bunda jabrlanuvchining yoshi, malakasi, jismoniy axvoli va xokazolar, xamda baxtsiz xodisaning aniq vaziyati hisobga olinadi.

Masalan, agar ish bo'yicha katta xamkasabalari misolida, yosh ishchi ximoya ko'zoynaklarini ko'zidan olib qo'ydi, u extiyotkorsizlik bo'ladi. Biroq qo'pol extiyotkorsizlikka yo'l qo'ymadi. Uning texnika xavfsizligi bo'yicha talablari va usta tanbexlariga qarshi borgan tajribali xamkasabalari qattiq xarakatlarini qo'pol extiyotkorsizlik deb hisoblash mumkin.

Ish beruvchi doimo jabrlanuvchiga ko'ra, baxtsiz xodisani oldini olishda katta imkoniyatlarga ega. Aynan, u xodimlar xavfsizligini ta'minlashga javobgardir.

2. Agar zarar yuqori xavflilik manbai tomonidan etkazilmagan bo'lsa, ish beruvchi faqat aybi bo'lsagina javob beradi. Masalan, do'kon sotuvchisi yordamchi xonalar o'rtasida to'kilgan o'simlik yoog'idan toyib ketdi va yiqilishida jaroxat oldi, deylik. Baxtsiz xodisa yuqori xavflilik manbai bilan bog'liq emas. Demak, ish beruvchiga zarar uchun javobgarlikni yuqlashdan avval uning aybini aniqlab olish zarur. Ayb esa shundaki, ish xavfsiz axvolda emas edi. Agar ish muvofiq axvolda bo'lganida edi, ish beruvchining bunda aybi xam bo'lmasdi va u zararni qoplashga majbur xam boshlmasdi.

Kasbiy kasallik, odatda, yuqori xavflilik manbai ta'sirida yuzaga keladi, bu xolatda ish beruvchining aybini isbotlashning xojati yuq, faqat bu xastalikning mehnat majburiyatlari ijrosi bilan bog'liqlik jixatini aniqlash zarur.

Ishlovchilarning hayot faoliyati havfsizligiga doir huquqlarini ruyobga chiqarishdagi kafolatlari¹⁹

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 haqida ogohlantirishi shart.

Korxonaga 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 tekshirishlarning natijalari bo'yicha tibbiy komissiyalar beradigan tavsiyalarni bajarmasalar, ma'muriyat ularni ishga qo'ymaslik xuquqiga egadir.

Xodim, agar u o'zining salomatligi yomonlashishi mehnat sharoiti bilan bog'liq deb hisoblasa, navbatdan tashqari tibbiy ko'rik o'tkazilishini talab qilish xuquqiga ega.

Tibbiy ko'riklarni o'tkazish paytida xodimning ish joyi (lavozimi) va o'rtacha ish haqi saqlanadi. Ma'muriyat mehnatni muhofaza qilishning zamonaviy vositalarini joriy etilishi va ishlab chiqarishda jarohatlanish hamda kasb kasalliklarining oldini oladigan sanitariya-gigiena sharoitlarini ta'minlashi shart.

Xodimning salomatligi yoki hayotga 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'xtatishi va xavfni bartaraf etish chorasini ko'rish 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'langani xolda, istalgan paytda bekor qilinishi mumkin. Xodimda kasb kasalligi belgilari aniqlangan taqdirda ma'muriyat tibbiy hulosasi asosida uni ixtisosini o'zgartirgunga qadar o'rtacha oylik ish haqi saqlangan holda boshqa ishga o'tkazishi lozim.

Korxonalarining barcha xodimlari, shu jumladan rahbarlari o'z kasblari va ish turlari bo'yicha davlat nazorat idoralari belgilagan tartib va muddatlarida 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 hodisalarga 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 taqiqlanada.

Ma'muriyat xodimlarning mehnatni muhofaza qilish masalalari bo'yicha malakasi muntazam oshirib borilishini ta'minlashi shart.

Korxonada 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.

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 boshqa me'yoriy hujjatlarga rioya etilishi ustidan davlat va jamoatchilik nazorati

Mehnatni muhofaza qilishga doir qonunlar va boshqa me'yoriy hujjatlarga hamma joylarda rioya etilishi ustidan davlat nazoratini bunga maxsus vakolat berilgan, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tasdiqlaydigan nizom asosida ishlovchi davlat idoralari amalga oshiradilar.

Mehnatni muhofaza qilishga doir qonunlar va boshqa me'yoriy hujjatlarga rioya etilishi ustidan jamoatchilik nazoratini mehnat jamoalari va kasaba uyushmasi tashkilotlar tomonidan mehnatni muhofaza qilish bo'yicha o'zlari saylaydigan vakillar amalga oshiradilar.

Mehnatni muhofaza qilish bo'yicha o'zlari 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 vazifalarni bajarish uchun har haftada ish paytida kamida ikki soat vaqt ajratib beriladi va o'rtacha ish haqi miqdorida haq to'lanadi.

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 inspeksiyasiga ega bo'ladilar, mehnatni muhofaza qilish bo'yicha davlat siyosatini ishlab chiqarishda, me'yoriy va huquqiy faoliyatda ishtirok etadilar. Mehnat muhofaza qilish masalalariga doir barcha me'yoriy hujjatlar (standartlar, qoidalar, me'yorlar, yo'riqnomalar va hakoza) 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'ligi yohud 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 haqlidirlar.

Xodimning mehnatini muhofaza qilinishiga bo'lgan huquqlari ro'yobga chiqarilishi ustidan nazoratni amalga oshirish chog'ida kasaba uyushmalarining mehnat bo'yicha texnik inspeksiyasi istalgan korxonani bemalol ko'rish, aniqlangan nuqsonlarni bartaraf etish to'g'risida ma'muriyatga ko'rsatmalar berish, mansabdor shaxslarga jarima solish, agar bundan buyon ishlatiladigan uskunalar mehnat qiluvchilar sog'ligi yoki hayotiga xavf tug'dirsa uskunalar, uchastkalar, sexlar ishilar 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 vositalarni sinash va foydalanishga qabul qilish davlat komissiyalari ishida, ishlab chiqarishdagi kasb kasalliklarini tekshirishda, tibbiy-mehnat ekspert komissiyasi (TMEK) majlislarida ishtirok etadilar, mehnat muhofaza qilishining 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 etishi 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.

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 xavfliligi, 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 tariflarni qayta ko'rib chiqish uchun asos hisoblanadi.

Mehnatni muhofaza qilish talablariga javob bermaydigan ishlab chiqarish ahamiyatiga molik mahsulot ishlab chiqarayotgan va etkazib berayotgan korxonalar iste'molchilarga etkazilgan 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 korxonalar olgan foyda belgilangan tartibda davlat hisobiga musodara qilinishi kerak.

Mehnatni muhofaza qilish to'g'risidagi qonunlar va boshqa me'yoriy hujjatlar 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 belgilangan 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.

Ma'muriyatning aybi bilan ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisa yoki kasb kasalligi natijasida mehnat qobiliyatini to'liq yoki qisman yo'qotgan hodimga O'zbekiston Respublikasi qonunlarida belgilangan tartib va miqdorda korxonalar bir marta beriladigan nafaqa to'laydi hamda sog'ligiga etkazilgan 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 muxtoj bo'lsa, korxonalar jabrlangan xodimga bu tadbirlar bilan bog'liq harajatlarni to'laydi, shuningdek, jabrlanuvchining kasbini o'zgartirib qayta tayyorlanishini va tibbiy xulosaga muvofiq ishga joylashishini ta'minlaydi yoki ana shu maqsadlar uchun ketadigan harajatlarni qoplaydi.

Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisa oqibatida xodim vafot etgan taqdirda korxonalar 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.

Jaroxatlanish, baxtsiz xodisa va kasb kasalliklari xaqida tushuncha

Aloqa korxonalarida xavfsizlik texnikasi, sanoat sanitariyasi va yong'in xavfsizligi qoidalariga, me'yor va tavsiyanomalariga rioya qilmaslik ishchilarni jaroxatlanishga, zaxarlanishga va kasb kasalliklariga olib kelishi mumkin.

Inson tanasining teri yoki ayrim qismlari tashqi mexanik, kimyoviy, issiqlik va elektr ta'siri natijasida shikastlansa, buni jarohatlanish deb ataladi. Jarog'atlanishga urilish natijasida lat eyish, kesilish, suyak sinishi va chiqishi, kimyoviy yoki issiqlikdan kuyish, issiq urishi, sovuq urishi, o'tkir zaxarlanish va elektr toki ta'sirida organizmning ba'zi qismlarida hayot faoliyatining buzilishi kiradi. Jarohatlanish tushunchasini baxtsiz xodisa deb xam yuritiladi.

Jarohatlanish uch turga bo'linadi. Birinchisi, ishlab chikarishda, ish joyida jarohatlanish, ikkinchisi, ish bilan bog'liq lekin ishlab chikarish bilan bog'liq bo'lmagan jaroxatlanish va uchinchisi, ishlab chikarish va ish bilan bog'liq bo'lmagan jaroxatlanish.

Ishlab chikarishda, ish joylarida olingan jaroxatlanishga, ishchi ma'muriyat tomonidan buyurilgan ishni bajarish chog'ida ish joyida, sexda, zavod xududida yuk ortish va yuk tushirish yoki ba'zi yuklarni bir joydan ikkinchi joyga ko'chirish vaqtida olgan jarohatlanishlar kiradi.

Ikkinchi tur jarohatlanishlar ishga borib-kelish vaqtida transport vositalarida, komandirovka vaqtida yoki korxonaga ma'muriyatining topshirig'iga muvofiq ishlab chikarish xududidan tashqaridagi ba'zi bir ishlarni bajarganda olingan jarohatlanishlardan iborat.

Uchinchi tur jarohatlanishga mast bo'lish natijasida olingan jarohatlar, davlat mulkini o'g'irlash va boshqa shunga o'xshash holatlardagi jarohatlanishlar kiradi.

Baxtsiz hodisalarni turlarga bo'lishdan maqsad, sanoat korxonasi ishlab chikarishda sodir bo'lgan har qanday baxtsiz hodisaga javobgar xisoblanadi. Ma'muriyat birinchi va ikki turdagi baxtsiz xodisa, ya'ni jarohatlanish ishlab chikarish bilan bog'langan taqdirda javobgar hisoblanadi va baxtsiz hodisaga uchragan kishining jarohatlanish natijasida yo'qotilgan kunlari uchun to'liq xaq to'lanadi.

Agar baxtsiz hodisa u ma'muriyat tomonidan xavfsiz ish sharoitini yaratish soxasida yul qo'yilgan xato orqasida bo'lmay, balki ishchining mehnatni muhofaza qilish qoida va me'yorlariga amal qilmasligi natijasida kelib chiqqan bo'lsa, unda ishchi ham ma'muriyat xodimi bilan birga javobgar hisoblanadi. Bunda moddiy to'lov miqdori ma'muriyat xodimi va ishchining aybdorlik darajasiga qarab belgilanadi. Mehnat qonunlariga asosan ishlab chikarish bilan bog'liq, bo'lgan jarohatlanishdan yo'qotilgan ish kunlariga korxonaga tomonidan haq to'lanishi kerak deb belgilangan.

Sanoat sanitariyasi me'yorlarining buzilishi natijasida ishlab chikarish joylaridan ajralib chiqqan zararli omillar ta'siridan ishchi kasbiy zaxarlanish yoki kasb kasalligiga chalinishi mumkin. Kasbiy zaxarlanish ishchining nafas olish, ovqat hazm qilish yoki terisi orqali zaharlovchi moddalar ta'sir qilishi natijasida kelib chiqishi mumkin.

Kasbiy zaxarlanish bir smena davomida yuz bersa, uni o'tkir zaxarlanish deyiladi, agar uzoq muddat davomida zaxarli moddalar yig'ilish natijasida yuz bersa, surunkali zaxarlanish deyiladi. Surunkali zaxarlanish kasb kasalliklariga olib keladi. Kasb kasalliklariga qoniqarsiz ish sharoitlarida ishlash natijasida kelib chiqadigan xamma kasalliklar kiradi. Masalan, xavo bosimining ortiq yoki kam bo'lishi natijasida kesson kasalligi, sanoatda ajralib chiqadigan chang ta'siridan pnevmokonioz kasalligi, yallig'lanish va zaxarli moddalar ta'siridan dermatit va yara kasalliklari kelib chiqadi.

Sanoat korxonalarida ishlab chikarish jarohatlanishi va kasb kasalliklari toqat qilib bo'lmaydigan xol xisoblanadi. Agar bunday xol yuz berar ekan, uni sanoat korxonasida yo'l qo'yilgan tashkiliy va texnik xatolar natijasi deb qarash kerak.

Shuning uchun xam ishlab chikarish korxonalarida yuz bergan xar qanday baxtsiz xodisa xar tomonlama tekshiriladi va xisobga olinadi. Tekshirish va xisobga olish umumiy

oʻrnatilgan qatʼiy tartib asosida olib borilishi kerak. Yoʻl qoʻyilgan baxtsiz hodisalar va kasb kasalliklarini hisobga olish va tekshirish, ularning kelib chiqish sabablarini aniqlash tufayli bunday baxtsiz xodisa va kasb kasalliklarining qaytarilishini oldi olinadi.

Baxtsiz hodisalarni oldini olish boʻyicha umumiy qoidalar

Oʻzbekiston Respublikasi hududida mulkchilikning barcha shakllaridagi korxonalar, muassasalar, tashkilotlarda, shuningdek, mehnat shartnomasi boʻyicha ishlayotgan ayrim fuqarolarda mehnat faoliyati bilan bogʻliq holda yuz bergan hodisalarni va xodimlar salomatligining boshqa xil zararlanishini tekshirish va hisobga olishning yagona tartibini belgilaydi.

Mazkur tartib:

- ishlab chiqarishda ishlayotgan davrida sud hukmi boʻyicha jazoni oʻtayotgan fuqarolarga;
- ish beruvchilarga;
- pudrat va topshiriqlarga koʻra fuqarolik-huquqiy shartnomalarlar boʻyicha ishlarni bajarayotgan shaxslarga;
- tabiiy va texnogen tushdagi favqulodda vaziyatlarni bartaraf etishda qatnashayotgan fuqarolarga;
- agarmaxsusdavlatlararobitimdaoʻzgachaholkoʻrsatilganboʻlsayollanibishlayotganch etelfuqarolarga;
- qurilish, qishloqxujaligivaharbiyxizmatnioʻtashbilanbogʻliqboʻlmaganoʻzgaishlarnibajarishuchunkorxonaga yuborilganharbiyxizmatchilarga, shujumladan, muqobilxizmatnioʻtayotganharbiyxizmatchilarga;
- korxonadaishlabchiqarishamaliyotinioʻtayotgantabalalarva oʻquvchilargahamtadbiqetiladi.

Izoh. Oliy oʻquv yurtlari talabalari, kollejlari, oʻrta maxsus, oʻquv yurtlari, litseylar, hunar-texnika bilim yurtlari va umumtaʼlim maktablari oʻquvchilari bilan oʻquv-tarbiya jarayonida yuz bergan baxtsiz hodisalar Mehnat vazirligi bilan kelishilgan holda Xalq taʼlimi vazirligi tomonidan belgilangan tartibda tekshiriladi va hisobga olinadi.

Korxonada va uning tashqarisida mehnat vazifasini bajarayotganda (shuningdek, xizmat safarlarida) yuz bergan jarohatlanish, zaharlanish, kuyish, choʻkish, elektr toki va yashin urishi, oʻta issiq yoki oʻta sovuq harorat taʼsiri, portlash, falokat, imoratlar, inshootlar va konstruksiyalar buzilishi natijasida hamda sudralib yuruvchilar, hayvonlar va hashorotlar tomonidan shikastlanishlar, shuningdek, tabiiy ofatlar (er qimirlashlar, oʻpirlashlar, suv toshqini, toʻfon va boshqalar) natijasida salomatlikning boshqa xil zararlanishlari:

- ish beruvchi topshiriq bermagan boʻlsa ham, lekin korxonada manfaatlarini koʻzlab qandaydir ishni amalga oshirayotgandagi;
- avtomobil, temir yoʻl, havo yoʻllari, dengiz va daryo transportida, elektr transportida yoʻl harakati hodisasi natijasidagi;
- korxonada transportida yoki shartnoma (buyurtma) ga muvofiq oʻzga tashkilot transportida ishga ketayotgan yoki ishdan qaytayotgandagi;
- ish vaqtida shaxsiy transportda, uni xizmatga oid safarda ishlatish huquqi berilganlik haqida ish beruvchi farmoyishi bor boʻlgandagi;
- mehnat faoliyati xizmat koʻrsatish obʼyektlari orasida yurish bilan bogʻliq ish vaqtida jamoat transportida yoki piyoda ketayotgandagi;
- shanbalik (yakshanbalik) oʻtkazilayotganida, qayerda oʻtkazilishidan qatʼiy nazar, korxonalariga otaliq yordami koʻrsatilayotgandagi;
- ish vaqtida mehnat vazifasini bajarayotganda boshqa shaxs tomonidan tan jarohati etkazilgandagi.

Sanoat korxonalarida baxtsiz xodisalar va kasb kasalliklarini tekshirish va xisobga olish²⁰

Ishlab chiqarishda sodir bo'ladigan barcha baxtsiz xodisalarni tekshirish va hisobga olish O'z.Res.Vazirlar Maxkamasining 1997 yil 6 iyundagi 286 sonli qarori bilan tasdiqlangan Nizomiga asosan olib boriladi.

O'lim bilan tugagan, og'ir jarohatlanish va guruxning baxtsiz xodisaga uchrashi xollaridan tashqari xamma baxtsiz xodisalar sex boshlig'i, xavfsizlik texnikasi muxandisi va jamoat nazoratchisi tarkibida tuzilgan komissiya tomonidan tekshiriladi.

Baxtsiz xodisa ish boshlanishidan oldin, ish davomida, ish vaqtdan keyin ish joyida, zavod xududida va ma'muriyatning topshirig'iga asosan zavod xududidan chetda yuz bergan bo'lishidan qat'iy nazar tekshirilishi lozim. Tok urishi, o'tkir zaxarlanish, issiq urishi va tananing ba'zi qismlarining muzlashi baxtsiz xodisa sifatida tekshiriladi.

Kamida bir ish kuni yo'qotilgan baxtsiz xodisalar 24 soat davomida tekshiriladi va maxsus forma buyicha (H-1) 4 nusxada akt tuziladi.

Aktda baxtsiz xodisaga uchragan kishi xaqidagi axborotdan tashqari, aniqlangan baxtsiz xodisaning sabablari keltirilishi va bunday baxtsiz xodisalar qaytarilmasligi uchun qanday chora-tadbirlar ko'rilganligi haqida axborot beriladi.

Aktni korxonaning bosh muxandisi tasdiqdaydi. Aktning bir nusxasi sex boshlig'iga yuboriladi va u bosh muxandis belgilagan muddat davomida aktda ko'rsatilgan masalalarni amalga oshirishi kerak. Ikkinchi nusxasi kasaba uyushmasi qumitasiga, uchinchi tegishli kasaba uyushmasining texnik nazoratchisiga va to'rtinchisi mexnatni muhofaza qilish bo'limiga nazorat o'rnatish uchun yuboriladi. Ma'muriyat baxtsiz xodisaga uchragan kishiga aktning tasdiqlangan nusxasini berishi shart. Baxtsiz xodisaning asoratlari keyinchalik ham kelib chiqishini hisobga olib, aktlar 45 yilgacha saqlanishi kerak.

Baxtsiz xodisa tekshirilgandan keyin sanoat korxonasi ma'muriyati yo'l qo'yilgan xatolarning qaytarilmasligini ta'minlashga qaratilgan buyruq e'lon qiladi. Bu buyruqda korxonada yuz bergan baxtsiz hodisaning kelib chiqishiga aybdor bo'lgan kishilarning javobgarligi aniqlanib, ta'kidlanadi.

Baxtsiz xodisa o'lim bilan tugasa, guruh bo'lib baxtsiz hodisaga uchrasa va og'ir jarohatlangan hollarda, tekshirish maxsus belgilangan tartib bilan o'tkaziladi. Bunday baxtsiz xodisalar maxsus komissiyalar tomonidan tekshiriladi. Komissiya tarkibiga kasaba uyushmasi texnik nazoratchisi, yuqori xujalik tashkilotining xodimi, davlat nazorat organlari xodimlari va umumiy baxtsiz xodisani tekshirishda ishtirok etadigan xodimlar qatnashadi.

Bunday xolatlarda tekshirish tezda o'tkazilishi kerak, ya'ni tekshirish materiallari 7 kun ichida tayyor bo'lishi shart. Aktga baxtsiz xodisani ko'rgan guvoxlarning ko'rsatmalari, tibbiy ekspert xulosasi, baxtsiz xodisa yuz bergan joyning xamda agar baxtsiz xodisa vaqtida biror-bir ob'ekt zararlangan bo'lsa, ularning fotosuratlari va komissiya chiqargan xulosalarni tasdiqlaydigan boshqa materiallar qo'shib yuboriladi. Aktga, shuningdek, baxtsiz xodisaga javobgar bo'lgan shaxsning familiyasi va lavozimi yozib qo'yiladi.

Og'ir guruh bo'lib jarohatlanganlar va o'lim bilan tugagan baxtsiz xodisalar albatta fabrika, zavod kasaba uyushmasi qumitasida va yuqori xujalik tashkilotlari kasaba uyushmalari qumitalarida taxlil qilinib ko'rib chiqilishi kerak. So'ngra bildirilgan fikr-muloxazalar asosida keyin ham shunday baxtsiz xodisa ruy bermasligi uchun umumiy chora-tadbirlar ishlab chiqilishi va u qaror bilan tasdiqlanishi zarur.

O'zbekiston Respublikasida kasbiy zaxarlanish va kasb kasalliklarining oldini olish uchun kerakli qonun va tavsiyanomalarni ishlab chiqish va tasdiqlash, shuningdek, kasb kasalliklari vujudga kelganda ularni xisobga olish va tekshirish ishlari O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni Saqlash Vazirligi tashkilotlariga topshirilgan. Kasbiy zaxarlanish va kasb kasalligi xaqidagi akt korxonaga raxbariga yuboriladi. Aktda bunday kasalliklarning

²⁰O'z.Res.Vazirlar Maxkamasining 1997 yil 6 iyundagi 286 sonli qarori.

qaytarilmasligini ta'minlovi chora-tadbirlar majmuasi tavsiya etiladi va uning bitta nusxasi Respublika Sog'liqni Saqlash Vazirligining yuqori tashkilotlariga yuboriladi.

Baxtsiz xodisaga uchragan kishi hisobga olinib, unga ma'lum davolanish kursi belgilanadi. Agar zarur bo'lsa, kasb kasalligiga uchragan kishini mehnat ekspert tibbiyot xodimlari komissiyasi (VTEK)ga yuboriladi va unda xodimning kasb kasalligining oqibati natijasida olgan nogironlik guruhi aniqlanadi va shunga yarasha ma'lum moddiy ta'minlanish miqdori belgilanadi.

2 yoki undan ortiq ishchilar jabr ko'radigan baxtsiz hodisalar, shuningdek, o'limga olib keluvchi yoki nogiron etuvchi baxtsiz hodisalarni alohida ta'kidlash zarur. Bunday hodisalar to'g'risida ish beruvchi sutka davomida quyidagi tashkilotlarga ma'lum qilishi shart:

- O'zbekiston Respublikasi sub'ekti bo'yicha Davlat mehnat inspeksiyasi;
- Ijrochi hokimiyatning tegishli organlariga;
- Baxtsiz hodisa ro'y bergan joy bo'yicha prokuraturaga;
- O'zbekiston Respublikasi sub'ektining ijrochi hokimiyat organlariga;
- Davlat nazorat organlariga (agar baxtsiz hodisa shu organ nazoratidagi tashkilotda yuz bergan bo'lsa);

- Tegishli kasaba uyushmalari organlariga.

Tergov tarkibida quyidagilar mavjud komissiya tomonidan olib boriladi:

- Mehnat muhofazasi bo'yicha Davlat nazoratchisi;
- O'zbekiston Respublikasi sub'ektining ijroiya hokimiyat organlari vakili;
- Kasaba uyushmalari organi vakili.

Tergov olib borishga ketadigan barcha xarajatlarni baxtsiz hodisa yuz bergan korxonada to'laydi. Komissiya a'zolari tergov chog'ida korxonada va uning bo'linmalari rahbarlari hamda boshqa shaxslardan yozma tushuntirish xati olish huquqiga egalar. Mehnat muhofazasi bo'yicha davlat nazoratchisi agar baxtsiz hodisalarni tergov qilishni davom ettirishga ob'ektiv sabablarga ko'ra, imkoniyat bo'lmasa yoki aksincha tergovda ishtirok eta olish imkoni bo'lsa, u tergov materiallari bilan tanishib chiqishi shart.

Komissiya xulosalaridan rozi bo'lgan taqdirda baxtsiz hodisa qo'shimcha tergov qilinmaydi va bu haqda tergov aktida tegishli qaydnoma qilinadi. Baxtsiz hodisa tergov natijalariga ko'ra, mehnat muhofazasi bo'yicha Davlat nazoratchisi P-15 shaklida xulosa tuzadi. Guruhli baxtsiz hodisalar va nogironlik yoki o'lim bilan tugaydigan baxtsiz hodisalar tergov materiallari H-1 shaklidagi akt va ko'rsatilgan baxtsiz hodisalar tergov akti bilan birga 3 kunlik muddat ichida tuzilgandan so'ng ish beruvchi tomonidan baxtsiz hodisa ro'y bergan joy bo'yicha prokuraturaga junatilishi kerak:

- O'zbekiston Respublikasi sub'ekti bo'yicha Davlat mehnat inspeksiyasiga;
- (talab etilishiga ko'ra) nazorat organlariga;
- O'zbekiston Respublikasi mehnat Vazirligi huzuridagi mehnat inspeksiyasiga;

Jabrlanuvchining vaqtincha mehnatga layoqatsizligi tugaganidan so'ng ish beruvchi O'zbekiston Respublikasi sub'ekti bo'yicha Davlat mehnat inspeksiyasiga:

- ishlab chiqarishda baxtsiz hodisa oqibatlari to'g'risida ma'lumotlar;
- bunday baxtsiz hodisalarning oldini olish maqsadlarida bajarilgan tadbirlar to'g'risida prokuratura qarori.

Jarohatlanish va kasb kasalliklarini o'rganish usullari

Sanoat korxonalarida baxtsiz xodisalar va ularni keltirib chiqaruvchi xavfli xolatlar baxtsiz xodisalarning kelib chiqishiga sabab bo'ladigan omillarni yo'qotish maqsadida aniqlanadi. Bu ishlar asosan oqilona usullarni qo'llash, baxtsiz xodisa va kasb kasalliklarining kelib chiqishidan xoli bo'ladigan ish sharoitini tashkil qilish o'isobiga amalga oshiriladi.

Baxtsiz xodisalar sabablarini aniqlash uchun asosan qo'yidagi usullardan foydalaniladi.

1. Statistika usuli. Bu usul baxtsiz xodisalarning umumiy statistik xisobga olingan sanoat jarohatlanishi materiallarini taxlil qilishga asoslangan. Mazkur usul sanoat jarohatlanishini taxlil qilish uchun asosiy material bo'lishdan tashqari, baxtsiz hodisalarni kamaytirish chora-tadbirlarini ko'rish uchun amaliy ma'lumot beradi. Bu usul bilan sanoat jarohatlanishini aniqlovchi chastota koeffitsienti va jarohatning og'irligi koeffitsientining o'rtacha ko'rsatkichini olish mumkin.

Baxtsiz xodisalarning takrorlanish koeffitsientini, 1000 ishchi hisobiga, ma'lum vaqt davomida sanoat korxonasida kelib chiqqan baxtsiz xodisalarning o'rtacha miqdorini qo'yidagi formula orqali aniqlash mumkin.

$$= \frac{P}{T} \cdot 1000, \quad (4.1)$$

bunda P - ma'lum vaqt ichidagi jarohatlanganlar soni; T - shu vaqt ichida korxonada ishlagan ishchilar soni.

Baxtsiz xodisaning og'irlik koeffitsientini, ya'ni har bir jarohatlanishning o'rtacha yo'qotilgan ish kunlari hisobini ko'rsatuvchi K ni qo'yidagi formula bilan aniqlash mumkin.

$$K = \frac{P}{T} \cdot 1000, \quad (4.2)$$

bunda P - hamma baxtsiz xodisaga uchraganlar tomonidan yo'qotilgan ish kunlari soni; T - shu davrda baxtsiz xodisaga uchraganlar soni. Shuni aytib o'tish kerakki, bu ko'rsatkich haqiqiy og'irjarohatlanish belgilarini ko'rsata olmaydi, chunki uning tarkibiga nogironlik va o'lim bilan tugagan baxtsiz xodisalar kiritilmagan, ular alohida hisobga olinadi.

Statistika usulini ikkiga bo'lib karash qabul qilingan: guruh va topografik usullardir.

Guruh usuli. Statistik usulning tarkibiy qismi hisoblanadi va baxtsiz xodisalarning bir xil sharoitlarda va ayrim belgilari bilan (masalan vaqti va sodir bo'lgan joyi, baxtsiz xodisaning xususiyatini va x.k.) guruh xolida takrorlanishini aniqlash imkoniyatini beradi.

Topografik usul. Bu usul ham guruh usulining ko'rinishlaridan biri bo'lib, qo'yidagi xollarda qo'llaniladi: guruh usulida keltirilgan baxtsiz xodisalar xaqidagi ma'lumotlarni har xil shartli belgilar bilan belgilab (masalan, H-I), ish uchastkalarining rejasida baxtsiz xodisa yuz bergan joylarga qo'yib chiqiladi. Bu usulda ma'lum ish uchastkalarida baxtsiz xodisalarning takrorlanishi xaqida ko'rgazmali ma'lumot olinadi.

Xar qanday statistik tekshirish kabi, bu usul bilan baxtsiz xodisalarni taxlil qilishda xam olingan material, asosan baxtsiz xodisa xaqida tuzilgan H-I formadagi akt xar tomonlama o'rganiladi. Aktda baxtsiz xodisa yuz bergan joy, jarohatlanish tavsifi, og'irlik darajasi, voqea sutkaning qaysi vaqtida yuz berganligi xaqidagi ma'lumotlar aks etadi.

2. Monografik usul. Bu usulning mohiyati shundaki, baxtsiz xodisa yuz bergan ayrim sex, uchastka yoki ishlab chiqarish xonasi chuqur va xar tomonlama o'rganiladi. Asosiy diqqat-e'tibor texnologik jarayonlarning cheklanishi, ayrim ish usullari, ishlab chiqarishning xavfli lahzalari va sanitariya-gigienik mehnat sharoitiga qaratilishi kerak. Bu usulda korxonalarda ruy bergan baxtsiz xodisalar, avariya va kasb kasalliklarining sabablari aniqlanadi va o'rganiladi.

Xuddi shunday taxlillar turdosh korxonalar buyicha xam o'tkaziladi.

Monografik usul ishlab chiqarish sharoitida kelib chiqishi mumkin bo'lgan potensial baxtsiz xodisalarni aniqlash imkoniyatini beradi. SHuningdek, ko'rilayotgan yoki loyixalanayotgan turdosh korxonalarda shunga o'xshash baxtsiz xodisalarning kelib chiqmasligini ta'minlashga harakat qilinadi. Bu usul xulosalari asosida loyixalanayotgan sanoat korxonalarida texnologik jarayonlarni o'zgartirish va mukammallashtirish chora-tadbirlari ko'riladi.

3. Ergonomikusul. Bu usulda mexnat turlarining o'ziga xos tomonlari ergonomik omillarning mexnat xavfsizligiga ta'sir darajasi baholanadi.

4. Iqtisodiy usul. Bu usulda ishlab chiqarishdagi jarohatlanishdan keltirilgan iqtisodiy zarar, shuningdek, mehnat xavfsizligiga sarflangan mablag‘ning to‘g‘ri taqsimlanishi baxtsiz voqeani oldini olishga ketgan xarajatlarni samaradorligi aniqlaniladi. Bu usul qo‘shimcha usul bo‘lib hisoblaniladi chunki u baxtsiz xodisalarni aniqlashga imkon bermaydi.

Mehnat sharoitlarini tashkil qiluvchi omillar

Mehnat sharoitlari–ish jarayonida inson salomatligi va ishga layoqatliligiga ta‘sir ko‘rsatuvchi ishlab chiqarish muhiti omillari yig‘indisidir. Mehnat sharoitlari shikastlanishlar va kasb kasalliklari yuzaga kelishi uchun har qanday shart-sharoitni istisno etish kerak. Mehnat sharoitlarini tashkil qiluvchi omillar odatda 4 ta asosiy guruhga bo‘linadi.

1.Guruh–*sanitar-gigienik* ishlab chiqarish muhiti, ish hududini xarakterlaydigan ko‘rsatkichlarni o‘z ichiga oladi. Qo‘llaniladigan uskunalar va texnologik jarayonlarga bog‘liq bo‘lib, miqdoriy baholanishi mumkin va me‘yorlanadi.

Sanitar-gigienik omillar:

a) yoritilganlik (tabiiy, sun‘iy);

b) mikroiklim;

v) havo xarorati, S;

g) nisbiy namlik, %;

d) havo harakati tezligi, m/s;

e) havo muhitida zaharli moddalar (bug‘lar, gazlar, aerozollar) mg/m³;

j) mexanik tebranishlar:

- tebranish (titrash) (Gs-chastota, mm, amplituda, tebranish tezligi-m/s);

- shovqin (oktava chiziqlari, Gs-chastotasi, tovush bosimi darajasi-Db);

- ultratovush (shovqin kabi);

- infraqizil, ultrabinafsha, ionlashishnurlanish (km, m, dm, sm, mm);

- radiochastotalar to‘lqinlari (Gs, kGs, Mgs);

- atmosfera bosimi (dengiz darajasidan ham baland: m, mm, barometrik, simob ustuni);

- kasbiy infeksiyalar va biologik agentlar.

2.Guruh–mehnat jarayoni bilan shartlanadigan *psixofiziologik*. Ushbu guruhdan faqat bir qismi miqdoriy baholanadi.

Psixofiziologik (mehnat) omillari:

a) jismoniy vazifa (kkal);

b) ish holati;

v) asab–psixologik–aqliy, asab–hissiyot, ko‘rishning zo‘rayishi, asab-ruhiy vazifa;

g) mehnat jarayonining bir xilligi;

d) mehnat va hordiq tartibi (rejimi):

- smena ichi (tushlikka tanaffus);

- sutkalik (ish smenalarining davomiyligi);

- yillik (ta‘tilning davomiyligi);

3.Guruh–*estetik omillar*, ishlayotganlar tomonidan atrof-muhit ahvoli va uning elementlari qabul qilinishi bilan xarakterlanadi, miqdoriy baholanmaydi.

Estetik omillar:

a) ish hududida yorug‘lik tovush muhiti kompozitsiyasining uyg‘unligi, havo muhiti hidlarining hushbuyligi, hamohanglik kompozitsiyasi, ish holatlari va mehnat harakatlarining uyg‘unligi;

b) jamoaning ijtimoiy – ruhiy birdamligi;

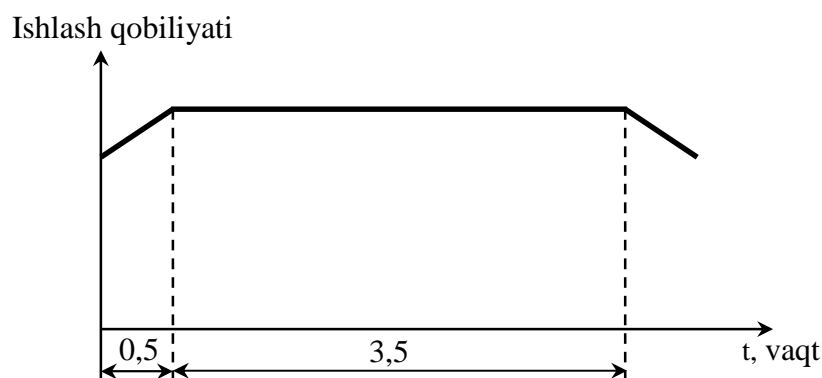
v) jamoada guruhlararo munosabatlar xarakteri (janjalli holat, darajasi);

4.Guruh–mazkur mehnat jamoasidapsixologiklikmi xarakterlaydigan *sotsial-psixologik* omillar, miqdoriy baholanmaydi.

Jarohatlanish va kasb kasalliklarining sabablarini taxlil qilish

Baxtsiz xodisalarni qayd qilish va hisobga olish bilan baxtsiz xodisalarning sabablarini aniqlab bulmaydi, bu faqat baxtsiz xodisa sabablarini aniqlash uchun material bo'la oladi. Ishchining ish sharoitida ishlash faoliyatini o'rganish uning ishlash qobiliyati bilan ish vaqti o'rtasida bog'lanish borligini aniqlash imkoniyatini beradi.

Bu bog'lanish grafik shaklida 4.1-rasmda kursatilgandek o'zgaradi. Ya'ni ishchi ish boshlagandan keyin yarim soat davomida ish maromiga tushmagan va sozlanmagan xolatda bo'ladi. Yarim soatdan keyin ish maromi muvofiqlashadi va bir me'yorda taxminan 3,5 soat davom etadi, so'ngra yana pasayish boshlanadi. Baxtsiz hodisalarning yuz berishi xam xuddi shu grafik asosida borishi aniqlandi. 4 soat davomida ishchi charchashi xisobiga ish qobiliyati kamaysa, xuddi shu charchash xisobiga baxtsiz xodisalar xam vujudga keladi.



4.1-rasm. Ishlash qobiliyati bilan ish vaqti o'rtasida bog'lanish

Tashkiliy sabablar. Tashkiliy sabablarga qo'yidagilarni kiritish mumkin. Sanoat korxonasini loyixalash vaqtida yo'ul qo'yilgan xatolar, ishchi va xizmatchilarning xavfsiz ishlash usullariga o'rgatilmaganligi, yo'riqnomaning noto'g'ri o'tkazilganligi, ishchilar mehnatidan mutaxassisligi buyicha foydalanmaslik, xavfsiz mehnat qilish texnik nazoratining yo'qligi, xavfli ekanligini bilib turib, betartib ish yuritish va ishchilarning o'zaro kelishmasdan ish olib borishlari, texnologik jarayonlarning buzilishi, ishchilarning mexnat qilish va dam olish rejalarining buzilishi, ish joylarini noqulay rejalashtirish, sanoat korxonasi xududida yo'lka va o'tish joylarini noto'g'ri joylashtirish, ish joylarini noto'g'ri tashkil qilish, nobop ish qurollaridan foydalanish, shaxsiy muhofaza aslaxalarining ish sharoitiga to'g'ri kelmasligi, to'siqlarning yo'qligi, xavf xaqidagi o'g'oxlantiruvchi plakatlarining bo'lmasligi va boshqalar.

Texnik sabablar. Stanoklar, ish qurollari, yordamchi vositalar xarakatlanuvchi va yuk ko'taruvchi qismlarining konstruktiv kamchiliklari, mashina va mexanizmlar ayrim qismlarining sinib yoki uzilib ketishi, texnologik jarayonlarning nomukammalligi, to'siqurilmalari va saqlovchi vositalarning puxta ishlamasligi.

Sanitariya-gigienik sabablar. Ob-havo sharoitining (havoning harorati, nisbiy namligi, xarakat tezligi va bosimi, issiqlik ajralib chiqishi) qoniqarsiz bo'lishi sanoat korxonalaridagi havo muhitining changlanganligi, ish joylari, maydonlar va o'tish joylarining oqilona yoritilmaganligi, shovqin va titrashning mavjudligi, ishlab chiqarish xonalari va sanitariya-maishiy xonalarning etarli emasligi va sanitariya-gigiena talablariga javob bermasligi, shaxsiy gigiena talablariga rioya qilmaslik.

Psixofiziologik sabablar. Ishchi psixologik rejimining buzilishi natijasida vujudga keladigan sabablar: oilaviy notinchlik, ishxonada, jamoa o'rtasidagi kelishmovchilik va xokazolar.

Bu sabablar aniqlangandan keyin ish sharoitida ularning kelib chiqmasligini ta'minlovchi chora-tadbirlar majmui ishlab chiqilishi zarur. Bu chora-tadbirlarni amalga

oshirish esa ishlab chiqarish sharoitida baxtsiz hodisalarning butunlay yo'qolishiga yoki kamayishiga olib kelishi kerak.

Mehnatdan mayibliги natijasida jabrlanuvchiga qoplanadigan zarar miqdori

Fuqaro hayoti yoki salomatligiga etkazilgan zarar qoplovi O'zbekiston Respublikasi Fuqarolik Kodeksi tomonidan tartibga solinadi.

Jabrlanuvchiga qoplanadigan zarar:

1. Ish haqi miqdorida yoki uning tegishli qismi-mehnatga layoqat yo'qotilish darajasiga qarab pul miqdori to'lovlari;
2. Qo'shimcha xarajatlar kompensatsiyasi;
3. Bir yo'la to'lanadigan to'lov puli;
4. Moddiy zarar qoplovidan iborat.

1-Ilova

«Tasdiqlayman» H1 shakli

Ish beruvchi bir nushadan yuboriladi

_____ -jabrlanuvchiga (o'lgan bo'lsa,(imzo qo'yuvchining oilasiga) ismi, sharifi) - mehnatni muhofaza qilish _____ yil _____ xizmati rahbari (muhandisi, mutaxassisi)ga -bosh davlat mehnat texnika korxonasi muhri nazoratchisiga

DALOLATNOMA _____

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

1. Korxonaning nomi _____
- 1.1. Korxonaning manzili _____
(viloyat, shahar, tuman, ko'cha, uy)
- 1.2. Mulkchilik shakli _____
(davlat, aksiyadorlik, hususiyvahokazo)
- 1.3. Baxtsiz hodisa yuz bergan joy _____
(bo'linma, sex)
2. Vazirlik, korporatsiya, uyushma, konsern _____
3. Xodimni yo'llagan korxonasi _____
(nomi, manzili, vazirlik)
- _____ (korporatsiya, uyushma, konsern)
4. Jabrlanuvchining ismi-sharifi _____
- _____
5. Jinsi: erkak, ayol (tagiga chizilsin) _____
6. Yoshi (to'liq yillar soni ko'rsatilsin) _____

7. Kasbi, lavozimi _____
- 7.1. Razryadi, klassi _____
8. Baxtsiz hodisa yuz bergan vaqt _____
9. Mehnat xavfsizligi bo'yicha o'qitish:
- 9.1. Kirish yo'riqnomasi (sana) _____
- 9.2. Mehnat xavfsizligi bo'yicha o'qitish (sana) _____
- 9.3. Dastlabki (davriy) yo'riqnomasi (sana) _____
- 9.4. O'ta xavfli ishlar uchun bilimlarni tekshirish (sana) _____
- 9.5. Ishga kirayotganda va davriy tibbiy ko'rikdan o'tganligi _____
10. Baxtsiz hodisa yuz bergan sana va vaqt _____
(yil, kun, oy)
- (ish boshlashdagi to'liq soatlar soni)
11. Baxtsiz hodisa holati _____
- 11.1. Baxtsiz hodisa sabablari _____
- 11.2. Jarohat etkazilishiga sabab bo'lgan asbob-uskuna _____
- 11.3. Jabrlanuvchining hushyorligi (alkogol yoki narkotiklar ta'siridagi) _____
(tibbiy hulosaga binoan)
- 11.4. Tashhis _____
(dastlabki, ohirgi)
12. Baxtsiz hodisa sabablarini bartaraf etish tadbirlari:

Tartib raqami	Tadbirlar nomi	Bajarish muddati	Bajaruvchi	Bajarilishi haqida belgi

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

(ismi, sharifi, lavozimi, korxonasi nomi)

(ular tomonidan buzilgan qonunlar, qoidalar va

me'yoriy hujjatlarning moddalari, bandlari)

14. Baxtsiz hodisa guvohlari _____

Dalolatnoma tuzildi _____
(yil, kun, oy)

Komissiya raisi _____
(ismi-sharifi, imzo)

Komissiya a'zolari _____
(ismi-sharifi, imzo)

H1 shaklidagi dalolatnomani to'ldirish

7-band. Agar jabrlanuvchi bir necha kasb egasi bo'lsa, unda baxtsiz hodisa yuz berganda bajarayotgan kasbi ko'rsatiladi.

8-band. Ish stajining to'liq yillar soni ko'rsatiladi, agar ish staji bir yildan kam bo'lsa, unda oy va kunlar soni ko'rsatiladi.

11.1-band. Baxtsiz hodisaning asosiy texnik va tashkiliy sabablari-asosiysi birinchi bo'lib, qolganlari ahamiyatiga yarasha tartibda ko'rsatiladi.

11.2-band. Jarohatga sabab bo'lgan asbob-uskunaning nomi, turi, rusumi, chiqarilgan yili, tayyorlagan korxonasi nomi.

11.3-band. Sud-tibbiy muassasa ma'lumotnoma (xulosasi)ga asosan jabrlanuvchining xushyorligi (alkogol yoki narkotiklar ta'siridali) ko'rsatiladi.

2-ilova.

Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalarni qayd qilish daftari

(birlashma, korxonasi, muassasa, tashkilot nomi)

Baxtsiz hodisa yuz bergan sana	jabrlanuvchining ismi-sharifi, tug'ilgan yili	Kasbi (lavozimi), ish davri	baxtsiz hodisa yuz bergan joy (bo'linma ustaxona, ob'ekt)	baxtsiz hodisa olib kelgan voqeasi turi	baxtsiz hodisa shart-sharoitlari	baxtsiz hodisa sabablari	Jarohatlarni shga sabab bo'lgan dastgoh, uskunasi	N1 shaklidagi dalolatnomani tuzish sanasi va tarix raqami	baxtsiz hodisa oqibatlari	ko'rilgan choralar

3-ilova

Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisa to'g'risida xabar berish TUZILMASI

1. Korxonada, yuqori turuvchi xo'jalik organigi, vazirlik, korporatsiya, uyushma, konsern nomi.
2. Hodisayuzbergansana, vaqt, joy, bajarilayotganishvabaxtsizhodisabergandagiholatningqisqachatavsifi.
3. Jabrlanuvchilar, shu jumladan, halok bo'lganlar soni.
4. Jabrlanuvchi (halok bo'lgan)ning ismi-sharifi, yoshi, kasbi, lavozimi.
5. Xabar yuborilgan sana, vaqt, xabarni imzolagan shaxsning ismi-sharifi, lavozimi.

4-ilova

Baxtsiz hodisa (halokat)ni maxsus tekshirish DALOLATNOMASI

_____ yil «_____» _____ soat _____ daqiqada _____
(jabrlanuvchining ismi-sharifi)

bilan yuz bergan _____
(guruhiy, o'lim bilan tugagan, oqibati og'ir)

_____ (kasbi, lavozimi, ish joyi, korxonada)

_____ yuqori turuvchi xo'jalik organi, vazirlik,

_____ korporatsiya, uyushma, konsern nomi)

_____ (buyruq)

asosan quyidagi tarkibda tuzilgan komissiya:

rais _____
(ismi-sharifi, lavozimi, ish joyi)

komissiya a'zolari : _____
(ismi-sharifi, lavozimi, ish joyi)

taklif etilgan mutaxassislar ishtirokida _____
(ismi-sharifi, lavozimi, ish joyi)

_____ yil «_____» dan _____ yil «_____» gachamazkur baxtsiz hodisani maxsus tekshirdi va ushbu dalolatnomani tuzdi.

1. Jabrlanuvchi (jabrlanuvchilar) haqida ma'lumotlar

Ismi-sharifi, tug'ilgan yili, kasbi, lavozimi, umumiy va kasb bo'yicha (shu jumladan, ushbu korxonadagi) ish staji, mehnatni muhofaza qilish bo'yicha o'qitish, yo'riqnomalar, berish, bilimlarni tekshirish vaqti, jabrlanuvchining oilaviy ahvoli, qaramog'idagi oila a'zolari haqidagi ma'lumotlar (ismi-sharifi, tug'ilgan yili, jabrlanuvchi bilan qarindoshlik munosabatlari).

Izoh. Guruhiy baxtsiz hodisalar tekshirilganda har bir jabrlanuvchi haqida alohida ma'lumotlar ko'rsatiladi. Oila a'zolari haqidagi ma'lumotlar faqat o'lim bilan tugagan baxtsiz hodisalar tekshirilganda ko'rsatiladi.

2. Korxonada bo'linma, sex, ish joyining tavsifi

Baxtsiz hodisa yuz bergan joyni qisqacha tavsiflab, jabrlanuvchiga qaysi xavfli va zararli ishlab chiqarish omillari ta'sir qilgan bo'lishi mumkinligini ko'rsatish kerak.

Agar baxtsiz hodisa ob'ektdagi halokat natijasida yuz bergan bo'lsa dalolatnomaga quyidagilar qo'shimcha qilib kiritiladi:

ob'ekt tavsifi (qozonlar va ko'tarma inshootlar ob'ektlari uchun ob'ekt nomi va xili, uning asosiy o'lchovlari, zavod bergan tartib raqami, tayyorlovchi zavod, tayyorlangan va o'rnatilgan yili, so'nggi tekshiruvdan o'tgani, shuningdek, tayinlangan tekshiruvdan o'tish muddati):

halokat toifasi va tavsifi haqida ma'lumotlar:

nobud bo'lgan mahsulotlar (natura ifodasida va so'm hisobida), halokat natijasida etkazilgan zarar (so'm hisobida).

3. Baxtsiz hodisaning shart-sharoitlari.

Baxtsiz hodisa yuz berishigacha nimalar bo'lgani, mehnat jarayoni qanday kechgani, bu jarayonga kim boshchilik qilganini ko'rsatish, jabrlanuvchi (jabrlanuvchilar) va baxtsiz hodisaga aloqador bo'lgan boshqa shaxslarning xatti-harakatlarini tavsiflash, voqealar izchilligini bayon qilish, jarohatlanishga sabab bo'lgan xavfli (zararli) ishlab chiqarish omili, mashina, asbob yoki uskunani ko'rsatish zarur.

4. Baxtsiz hodisa sabablari

Baxtsiz hodisaning asosiy texnik va tashkiliy sabablarini ko'rsatish, mehnat qonunchiligi, mehnatni muhofaza qilish qoidalari va me'yori, lavozim yo'riqnomalari, ishlarni bexatar olib borish bo'yicha me'yor va yo'riqnomalari aniq qaysi talablari buzilganligini (tegishli moddalar, bandlarga havola qilingan holda), shuningdek, davlat andozalari buzilganini bayon qilishi, qaysi xavfli va zararli ishlab chiqarish omili belgilangan me'yor va darajalardan oshib ketganligini ko'rsatish kerak.

5. Baxtsiz hodisa sabablarini, aniqlangan mehnatni muhofaza qilish qoidalari va me'orlari buzilishlarini bartaraf etish chora-tadbirlari

Komissiya taklif etgan chora-tadbirlar quyidagilardan iborat bo'lishi kerak:

- baxtsiz hodisali halokat oqibatlarini yo'qotish choralari:
- baxtsiz hodisa sabablarini bartaraf etish va yana shunday hodisa yuz berishining oldini olish choralari:
- ular ilova qilinayotgan shakldagi jadval yoki matnda chora- tadbirlar mazmuni, bajarish muddati va mas'ul shaxslar ko'rsatilgan holda bayon qilinishi mumkin.

Chora-tadbirlar	Bajarish muddati	Bajarilishiga mas'ul

6.

Komissiyaning mehnat qonunchiligivamehnatni muhofaza qilish qoidalarivame'yorlaribuzilis higayo'lqo'yganshaxslar to'g'risidagihulosasi

Bubo'limdahatti-harakatlari yoki harakatsizliklaribaxtsiz hodisa (baxtsiz hodisa lihalokat) ga olib kelib javoblar shaxslar nomini ko'rsatish, ular rioya qilmagan, belgilangan tartibda sodir qilingan qonunchilik, mehnatni muhofaza qilish bo'yicha qoidalar me'yoriy hujjatlar, bandlariko'rsatilish kerak. Tekshirish komissiyasi tomonidan javobgar shaxslar nisbatan jazochoralari yuzasidan takliflar qilingan. Taklif etilgan jazochoralari jinoyat javobgarlikdan (vujudga kelganda) ozod qilmaydi. Maxsus tekshirish dalolatnomasida komissiya a'zolari jabrlanuvchi(lar) yoki ularning oila a'zolari bilan uchrashganlari, moddiy yordam ko'rsatish va ijtimoiy tushunmasalarni joyida ko'rib chiqqanlari, mavjud qonunchilik kamuvofiqularning qonuniy huquqlarini tushuntirib berganlarini yozilish kerak.

Komissiya raisi _____

(ismi-sharifi, sana, imzo)

Komissiya a'zolari _____

(ismi-sharifi, sana, imzo)

5-ilova

(Bosh) davlat mehnat texnika nazoratchisining hulosasi

_____ yil « _____ » _____ soat _____ daqiqadagi _____
(jabrlanuvchining ismi-sharifi)

_____ (jabrlanuvchining lavozimi yoki kasbi, korxonasi, yuqori turuvchi xo'jalik)

_____ (organi, vazirlik, korporatsiya, uyushma, konsern nomi, jabrlanuvchining lavozimi yoki kasbi)

bilan yuz bergan baxtsiz hodisa bo'yicha.

Komissiya tomonidan _____ yildan _____ yilgacha o'tkazilgan maxsus tekshirish materiallari asosida quyidagi xulosaga keldim, ya'ni

Bundan keyin (bosh) davlat mehnat texnika nazoratchisi maxsus tekshirish olib borgan komissiyaning qanday xulosalari bilan kelisha olmasligini quyidagilarga muvofiq asoslab beradi:

- komissiya so'roq qilmagan yoxud o'zining dastlabki ko'rsatmasiga o'zgartirish kiritmoqchi bo'lgan baxtsiz hodisa guvohlaridan olingan qo'shimcha tushuntirishlar;
- jabrlanuvchiga etkazilgan jarohatlar tavsifi, o'limi sabablari to'g'risida tibbiy xulosa;
- mehnatni muhofaza qilish bo'yicha qoidalar va me'yoriy hujjatlarning qaysi talablariga amal qilinmagani uchun baxtsiz hodisa yuz berishiga sharoit yaratilganligi;

- boshqa ekspert guruhlarining xulosasi;
 - mazkurbaxtsiz hodisaga aloqasib olingan boshqahujjatlar.
- Asoslab berganidanso'ng (bosh)
 davlat mehnat texnikanazoratchisi maxsus tekshirish dalolatnomasining qaysib o'limi (bo'limlari)
 ushbu baxtsiz hodisaga aloqasib olingan qo'shimcha axborot (hujjatlar)
 hisobga olinmagan holda bayonetilgan deb hisoblasa, shubho'lim (bo'limlar) ni fodalab berish kerak.
 (Bosh) davlat mehnat texnikanazoratchisi xulosasi, zarur hollarda H1
 shaklidagi dalolatnomamazmunini baxtsiz hodisani qo'shimcha tekshirish natijasidabelgilangan ma'l
 umotlarga muvofiq lashtirib, qaytatuzishto'g'risida ish beruvchiga qo'yilgan talab bilan tugatiladi.

Nazorat va mulohaza uchun savollar

1. Mehnatni muhofaza qilish deganda nimani tushunasiz?
2. Mehnatni muhofaza qilish to'g'risida qonunlarning qo'llanish sohasini ayting.
3. Mehnatni muhofaza qilish sohasida davlat siyosati nimalardan iborat?
4. Mehnatni muhofaza qilishga oid xalqaro shartnomalar qanday bo'lishi kerak?
5. Mehnatni muhofazasini me'yoriy ta'minlash deganda nimani tushunasiz?
6. Mehnatni muhofaza qilish bo'yicha mutaxassislar tayyorlash va uning moliyaviy asosini aytib bering.
7. Qanday usullar va choralar bilan korxonalarda mehnatning sog'lom va xavfsiz sharoitlarini ta'minlash mumkin?
8. Mehnatni muhofaza qilish xizmatlari haqida nimalarni bilasiz?
9. Ishlovchilarning mehnatni muhofaza qilishga doir huquqlarini ro'yobga chiqarishdagi kafolatlar nimalardan iborat?
10. Mehnatni muhofaza qilishga doir qanday qonunlar mavjud?
11. Mehnatni muhofaza qilishga doir qanday me'yoriy hujjatlarga rioya etilishi lozim?
12. Mehnatni muhofaza qilishga doir davlat va jamoatchilik nazoratlari haqida gapiring.
13. Baxtsiz hodisalarni oldini olish bo'yicha qanday umumiy qoidalar mavjud?
14. Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisani va xodimlar salomatligining boshqa xil zararlanishlarini tekshirish va hisobga olishning tartibi nimalardan iborat?
15. Qanday baxtsiz hodisalar maxsus tekshiriladi?
16. Maxsus tekshirish komissiyasining talabiga ko'ra ish beruvchi nimalar qilishi kerak?
17. Baxtsiz hodisalar to'g'risida xisobot va ularning kelib chiqishi sabablari tahlilini aytib bering.
18. H1 shaklidagi dalolatnomani to'ldirishdagi bandlarni mazmunini izohlab bering.

Foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati

Asosiy adabiyotlar:

1. Introduction to Health and Safety at Work. Phil Hughes, Ed Ferrett. The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford OX5 1GB, UK. ISBN: 978-0-08-097070-7.
2. ():
3. / , 2002.-447 .
4. : / . - :
5. . 2007. -262 .
6. : / . , . . , . - : , 2009. -348 .
7. Fundamentals of General Ecology, Life Safety and Environment Protection. Mark D Goldfein, Alexei V Ivanov, Nikolaj Kozhevnikov, V Kozhevnikov. NovaSciencePublishers, Inc. (April 25, 2013).

Qo'shimcha adabiyotlar

1. 1992.
2.
3. 1-2
4. 1995.
5. Socio- InformationandBro dcastingdangerinformaticsionstechnologies.Textbook forHigh Schools.RysinYS,HeliosARVs, M.: 2007.

Internet saytlar:

1. www.lex.uz -
2. www.bilim.uz -
3. www.mintrud.uz -
4. <http://www.kornienko-ev.ru/BCYD/index.html>.
5. <http://bezhede.ru/>
6. <http://etuit.uz/>
7. <http://ziyonet.uz/>

5-MAVZU. YONG‘IN XAVFSIZLIGI²¹

Reja:

1. Yonish turlari, yonish jarayonining mexanizmi.
2. Yong‘indan himoyalash tashkilotlari tizimi.
3. Ishlab chiqarish jarayonidagi yong‘in xavfini tahlil qilish.
4. Yong‘inga qarshi umumiy talab va qoidalar.
5. Yong‘inni nazorat qilish, o‘chirish usullari va vositalari.
6. Yong‘in darakchilari va aloqa tizimi.
7. Yong‘in xavfsizligi to‘g‘risidagi qonun.

Tayanch iboralar - yonish jarayoni, portlash va yong‘in chiqish, yong‘inga qarshi profilaktik tadbirlar, o‘t o‘chirish asboblari, o‘t o‘chirish texnik vositalari, yong‘in darakchilari, aloqa tizimi; drencher va sprinkler o‘t o‘chirish qurilmalari, nurli va shleyfli yong‘in xabarchilari, yong‘in fazalari; yonuvchi material; havo harorati; so‘ndiruvchi vositalar; ko‘pik; suyuq so‘ndiruvchi; qattiq so‘ndiruvchi; yong‘in oqibati; yong‘in turtkisi; o‘tga chidamlilik; evakuatsiya; evakuatsiya yo‘llari; yong‘in to‘siqlari; yong‘inga qarshi qalqon.

Sanoat korxonalarida, turar joy binolarida sodir bo‘ladigan yong‘in, portlashlar ko‘plab moddiy zarar ko‘rishga, odamlarning qurbon bo‘lishiga olib keladi. Turar joy, ma‘muriy binolar, xomashyo, mahsulotlar, uskuna, dastgohlar, ishlab chiqarish binolari, tayyor mahsulotlar (yonish xususiyatiga ega bo‘lganligi uchun) yonib ketadi, natijada iqtisodiyotimizga salbiy ta‘sir

²¹Introduction to Health and Safety at Work. Phil Hughes, Ed Ferrett. The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford OX5 1GB, UK. ISBN: 978-0-08-097070-7. p 307-346.

ko'rsatadi. Ma'lumotlarga qaraganda, dunyo bo'yicha har 10 soniyada, jami 5 mln. yong'in sodir bo'lmoqda. MDHda esa bu ko'rsatkich 8000-8500 ni tashkil etadi, oqibatda mln. hatto bir necha yuz mln. so'mdan ortiq moddiy zararlar ko'riladi. Sanoat korxonalarini, turar joy binolarini yong'in, portlashdan himoyalash davlatimizning muhim va bosh vazifalaridan biri bo'lib hisoblanadi.

Bu vazifani bajarish texnologik uskunalardan to'g'ri foydalanish, bino, qurilma, inshootlarni yong'inga qarshi umumiy normalarga asoslanib to'g'ri loyihalash, qurish bilan uzviy bog'langan. Ishlatiladigan qurilish ashyolari va jihozlarning yonuvchanligini avvaldan hisobga olish, qayta ishlanadigan, olinadigan modda, mahsulotlarning yonishga moyilligi, fizika-kimyoviy xususiyatlarini e'tiborga olish yong'in xavfsizligini ta'minlashda va undan ogohlantirishda, odamlarning xavfsizligini ta'minlashda katta ahamiyatga egadir. Shu maqsadda yong'inga qarshi qo'llaniladigan umumiy norma talablariga mos tushadigan va amalga oshiriladigan qurilish yechimlari, tadbir-choralar ishlab chiqilib, ishlab chiqarish obyektlarini, turar joy binolarini qurishda amal qilish talab etiladi hamda shu talablarning amalga oshirilishi qattiq nazorat qilinadi. Bo'lajak mutaxassislarni yong'in xavfsizligiga oid muammolarni *to'g'ri* va *ijobiy* hal qilishga qiziqtirish, nazariy bilim berish, ishlab chiqarishda mehnat sharoitini yaxshilash, insonlarning hayot faoliyatida sodir bo'ladigan yong'in va portlashlarning oldini olish, ogohlantirish, shuningdek, uning salbiy oqibatlarini kamaytirishda katta ahamiyatga ega.

Yong'in sanoat korxonalari, xalq xujaligining barcha tarmoqlarida yuz berib, etkazadigan zarari jixatidan tabiiy ofatlarga tenglashishi mumkin bo'lgan xodisa hisoblanadi. Ular katta moddiy zarar keltirishi bilan birga og'ir baxtsiz xodisalarga zaxarlanish, kuyish hamda kishilar xalokatiga sabab bo'lishi mumkin.

Yong'inga qarshi kurash ishlari davlat miqiyosida amalga oshiriladi. Yong'in xavfsizligini ta'minlash, uning rivojlanib, tarqalib ketmasligi chora-tadbirlarini oldindan ko'rish, unga qarshi samarali kurash olib borish yong'inni o'chirishda qo'llaniladigan birlamchi vositalardan tug'ri foydalanishga qaratilgan.

Yong'in jarayoni, turlari, xususiyatlari va uning fazalari

Yong'in - bu nazorat qilib bo'lmaydigan hodi sa bo'lib, bebaho moddiy va madaniy boyliklarni bir daqiqada yo'q qiluvchi, atrof muhitni izdan chiqaruvchi ofat, ayniqsa u fuqarolarning joniga kulfat keltiruvchi favquloddagi vaziyatdir. Yong'inning kelib chiqishi uch omilning bir vaqtda, bir joyda duch kelishining oqibatidir, ya'ni²²:

- yonuvchan modda (neft, qog'oz, yog'och va boshqalar);

- havo harorati (issiqlik);

- uchqun-alanga (gugurt, uchqun, elektr simining qisqa tutashuvi).

Xalq xo'jaligida yong'in chiqishining asosiy sabablari quyidagilardan iborat:

- chekish paytida yong'inga ehtiyotsizlik bilan munosabatda bolish, yonuvchan moddalarni yoqish, gugurt bilan yoritish va boshqalar. Bunday yong'in umumiy yong'inning 26% ini tashkil qiladi;

- bolalarning o't bilan o'ynashi - 14 %;

- elektr jihozlarini boshqarish qoidalarini buzish natijasida - 13,5%;

- pechka va tutun quvurlarining noto'g'ri o'rnatilishi oqibatida -8,5%;

- isitgich jihozlaridan noto'g'ri foydalanishda - 8,3%;

- elektr moslamalarini montaj qilish qoidalarining buzilishi - 5%;

- payvandlash ishlarini bajarishda yong'in xavfsizlik qoidalarining buzilishi - 2,3%;

- texnologik jihozlarni boshqarish qoidalarining buzilishi - 1,2% ni tashkil etadi.

Demak, yong'inning birinchi sababiga kichik yong'in manbalari turtki bo'lishi mumkin, bular - sigaret qoldiqlari, uchqunlar va o'chirilmagan gugurt qoldiqlari; yuqori haroratli issiqlik manbalari - alanga, pechka va tutun chiqadigan quvurlarning qizigan konstruksiyalari va boshqalar bo'lishi mumkin.

²²Introduction to Health and Safety at Work. Phil Hughes, Ed Ferrett. The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford OX5 1GB, UK. ISBN: 978-0-08-097070-7. p 307-346.

Yong'in natijasida quyidagi xavfli omillar paydo bo'ladi:

- ochiq alanga va uchqunlar;
- havo va predmetlardagi yuqori harorat;
- yong'indan paydo bo'lgan o'tkir zararli mahsulotlar;
- tutun;
- kislorod miqdorining pasayishi, bino va inshootlarning yemirilishi va buzilishi;
- portlashlar sodir bo'lishi;
- yong'in bo'lgan joylarda turli kimyoviy va zaharli moddalarning atrof muhitga tarqalishi, yong'in suv bilan o'chirilganda turli kimyoviy moddalar qorishmasi natijasida portlashlar yuz berishi va boshqalar.

Ma'lumotlarga ko'ra, yongindan nobud bolganlarning 60-80% i nafas olish yo'llarining zaharlanishi yoki toza havoning yetishmasligi oqibatida halok bo'lar ekan.

Yong'in vaqti 3 fazaga bolinadi:

Birinchi fazada (5 dan 30 daqiqagacha) harorat sekin ko'tariladi va fazaning oxirida tez ko'tariladi. Masalan, eshik va derazalar yopiq bo'lib havo yetishmasligi natijasida yongin kichik miqyosda kechadi, bunda issiqlik yigila borib, keyingi fazaning boshlanishini ta'minlaydi.

Ikkinchi fazada - alanga jadal tarqalib, harorat tez ko'tariladi (o'zining «max» qiymatiga erishadi). Bunda alanga inshootning tashqari qismiga ham chiqishi kuzatiladi.

Uchinchi fazada - yonuvchi narsalarning yonib bolishi oqibatida haroratning pasayishi kuzatiladi.

Yong'inning tarqalish tezligi ham har xil bo'ladi. Yog'ochdan qurilgan binolarda alanganing tarqalish tezligi 1-2 m/min; yonmaydigan konstruksiyalarda 0,3-0,4 m/min; yonuvchan erituvchilar yonganda, masalan, toluol yonganda alanganing tarqalish tezligi 10-15 m/min ga teng bo'ladi.

Yonish - yonuvchi mahsulotlar bilan oksidlovchilar orasida o'zaro ta'sir natijasida bo'ladigan murakkab fizikaviy-kimyoviy jarayon, bunda issiqlik va yorug'lik nurlarining ajralishi kuzatiladi.

Demak, yonish jarayonining paydo bo'lishi uchun yonuvchi material, yondiruvchi manba va oksidlovchilar bo'lishi zarur.

Havo tarkibidagi kislorod miqdori 14-16% bo'lganda yonish to'xtaydi va tutash boshlanadi. Agar kislorod miqdori 8-10% ga kamayganda tutash ham to'xtaydi.

Yong'in sodir bo'lganda yondiruvchi manbalar ochiq (uchqun, yorug'lik kuchlari, alanga va cho'g'langan predmetlar) va berk holatda (ishqalanish, katta kuch bilan urish, kimyoviy reaksiyaning issiqligi, mikrobiologik jarayonlar va hokazo) bo'lishi mumkin.

Yonuvchi materiallar - qattiq, suyuq va gazsimon bo'lishi mumkin, masalan. taxta, kinoplyonka, nitrotselluloza, kimyoviy erituvchi suyuqliklar, vodorod, metan, propan, ko'mir va hokazolar.

Oksidlovchilarga - kislorod, brom, xlor, natriy peroksidi, nitrat kislotasi, bertole tuzi kiradi.

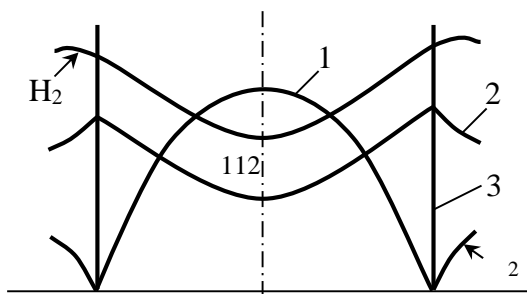
Yonish jarayonining umumiy sxematik ko'rinishi 5.1-rasmda ifodalangan. Bu rasmda alanga tarkibida yonuvchi gazlar hududi keltirilgan:

1-hududda hali yonmaydigan bug' va gaz aralashmalari mavjud bo'lib, harorati 400°C dan oshmaydi.

2-hududda bug' va gaz aralashmasi yona boshlaydi va qisman karbon gaziga aylanadi.

3-hududda moddalarni to'la yonishi sodir bo'ladi, chunki bunda harorat eng yuqori, ya'ni 1100°C gacha ko'tariladi.

Yonuvchi muxitdagi alangani balandligi, yonayotgan gaz oqimining ko'tarilish tezligiga to'g'ri, zichligiga esa teskari proporsional ravishda bog'liq bo'ladi.



5.1-rasm. Yonish jarayoni. a) alanga tarkibida yonuvchi gaz miqdorini taqsimlanishi: 1-yonuvchi gaz, 2-yonuvchi maxsulot, 3-alanga sirti; b) alanganing ko'ndalang kesimi: 4,5, 6-diffuziyali yonishning chegaralari.

Yonish paytida hosil bo'ladigan «max» harorat miqdori yonuvchi material turiga bog'liq bo'ladi. Masalan. qog'ozda - 510°C, suyuq yoqil g'ida - 110-1300°C, taxtada - 1000°C, gazli yoqilg'ida - 1200-1300°C hosil bo'ladi.

Kimyoviy reaksiya tezligi sifatida ma'lum vaqt birligida ma'lum xajmdagi moddaning birikish miqdori qabul qilingan. Aktivlashuv quvvati molekulalar o'rtasidagi bog'lanshni o'zgartirishga sarflanishi zarur bo'lgan quvvat miqdoridir.

Reaksiya natijasida ajralib chiqayotgan issiqlik yonuvchi aralashmaning qizishiga olib keladi. Aralashmaning xarorati idish devorlari xaroratidan oshib ketsa, undan ajralayotgan issiqlik atrof muxitga tarqala boshlaydi. Ma'lum vaqt birligida idish devorlari orqali tarqalayotgan issiqlik miqdori, idish devori va aralashma harorati orasidagi ayirmaga to'g'ri proporsional bo'ladi, ya'ni

$$V = A \cdot S(T - T_i), \quad (5.1)$$

bu erda: V-idish devori orqali tarqalayotgan issiqlik tezligi; A-issiqlik tarqatish koeffitsienti; S-idish devorlari yuzasi; T-aralashma harorati; T_i-idish devori harorati.

Moddalar uchun o'z-o'zidan alanganish harorati har xil bo'ladi. Masalan, A - 73 benzining o'z-o'zidan alanganish harorati - 255°Cga, yog'ochniki - 400°C, linoleumniki - 400°Cga teng.

Tabiatda shunday aralashmalar uchraydiki, ularning xaroratini tashqaridan oshirmagan xolda kimyoviy jarayonlar ruy berishi va bu jarayonlar o'z-o'zidan alanganish xodisasini vujudga keltirishi mumkin. Bunday xodisalarni zanjirli kimyoviy jarayonlar deb yuritiladi. Bu xodisaning bo'lishiga asosiy sabab aralashma xolidagi yonuvchi moddalarda, ma'lum sharoit taqozosi bilan, xarorat o'zgarmagan xolda, bir necha markazda moddaning aktiv atomlari hosil bo'ladi hamda ular modda tarkibidagi molekulalar bilan aktiv reaksiyaga kirishadi, natijasida yonuvchi modda molekulalari parchalanadi va yangi aktiv markazlar xosil qiladi.

Predmetlar yonishining quyidagi turlari mavjud: alanganish, yonish, o'z-o'zidan alanganish va o'z-o'zidan yonish.

1. O't olish - bu suyuq yoki qattiq materiallarning bug' fazasidagi yonishidir. O't olish tez yonuvchan (45°C gacha) va yonuvchan suyuqliklarga (45°C dan yuqori) bo'linadi. Tez yonuvchilarga: atseton skipidar, spirt, benzin, kerosin, serouglerod va solyar moyi, sekin

yonuvchilarga esa - mineral surkov moylari, tormoz suyuqliklari kiradi.

2. Alanganish - bunda material qaynash haroratigacha qizib, yonganda va tutashda davom etadi. Bu jarayonda ham bug‘, uchuvchan uglevodorodlar va boshqa yonuvchan aralashmalar hosil qiladi. Alanganish harorati o‘t olish haroratidan ancha baland bo‘ladi.

3. O‘z-o‘zidan alanganish - bu yonishga o‘tayotgan jarayonda haroratiga qarab 2 guruhga bo‘linadi:

a) alanganuvchining harorati atrof muhit haroratidan baland bo‘lishi yoki,

b) past bo‘lishi mumkin.

Birinchisida materiallarning qizishi natijasida yonadi, ikkinchisida - qizimasdan yonadi. O‘z-o‘zidan alanganuvchilarga - yog‘, ko‘mir, torf, somon, yog‘och qipig‘i, sariq fosfor va hokazoira kiradi.

Yonish jarayonining vaqti quyidagi formula bilan aniqlanadi.

$$T_{EH} = \frac{N}{V} \text{ soat.}, \quad (5.2)$$

Bunda: N - yonuvchi moddaning miqdori, kg/m³; V- moddaning yonish tezligi, kg/m³;

4. O‘z-o‘zidan yonish - bu oksidlovchilarning issiqlik jarayonlari va mikroorganizmlarning faoliyati natijasida materiallarning yonish jarayoni.

Moddalarning o‘zidan o‘zi yonishi va ularning sinflanishi.

Qattiq, g‘ovaksimon yonuvchan moddalar yuzasida adsorbsiyalangan havo qatlami bilan oksidlanish reaksiyasi tezligi ortib boradi. Issiqlikni kam o‘tkazadigan va g‘ovakli moddalarda yig‘ilgan issiqlik haroratni, oksidlanish jarayonini tezlashtiradi. Polimerlanishda, biologik va fizik jarayonlarda ko‘plab issiqlik ajralib chiqadi va o‘zidan o‘zi yonish sodir bo‘ladi.

O‘zidan o‘zi qizib, o‘t manbai ishtirokisiz to‘liq yonish bilan yakunlanadigan ekzotermik reaksiya o‘zidan o‘zi yonish deyiladi. O‘zidan o‘zi yonish harorati past bo‘lgan moddalar juda xavfli hisoblanadi. Moddalar o‘zidan o‘zi yonishga moyilligi bo‘yicha to‘rt sinfga bo‘lingan.

Birinchi sinfga tabiiy o‘simliklar (pichan, qipiq, somon) taalluqli. 60- 70°C da biologik jarayon kimyoviy oksidlanish jarayoniga o‘tib, o‘zidan o‘zi yonish bilan yakunlanadi.

Ikkinchi sinfga torf va ko‘mir kiradi. Normal haroratda ko‘mir oksidlanib, qizib, o‘zidan o‘zi yonib ketadi. Torf 60°C da qizib oksidlanadi.

Uchinchi sinfga yog‘ va moylar kiradi. Tarkibida to‘yinmagan karbon vodorodli birikmalar bo‘lgan o‘simlik moyi va yog‘lar oksidlanish, polimerlanish xususiyatiga ega.

Yog‘-moy tomchilari bo‘lgan kiyim-kechaklar o‘zidan o‘zi yonib ketadigan xavfli darajada bo‘lib, ular ish joylaridan va xonalardan darhol yo‘q qilinishi kerak.

To‘rtinchi sinfga kimyoviy moddalar va aralashmalar kiradi. Ular, o‘z navbatida, uch guruhga bo‘lingan.

Birinchi guruhga havo bilan to‘qnashganda alanganadigan moddalar kiradi. Masalan. oq fosfor, fosfor, fosfor vodorodi, rux va aluminiy changi, arsin, stibin, fosfin, yog‘och, ko‘mir, kul, metallorganik birikmalar. Fosfor galogenli birikmalar metall bilan birikadi, oksidlanadi. Oksidlovchi bilan aralashib portlaydi (selitra, xlorat, perekis). Paroforli moddalar — kaliy, kalsiy, temir, natriy sulfidlari oksidlanib o‘zidan o‘zi yonib ketadi.

Ikkinchi guruhga suv bilan aralashib alanganadigan moddalar kiradi. Masalan, ishqoriy metallar, kalsiy karbidi, ishqoriy va ishqoriy yer metallar gidridi, kalsiy va natriy fosforiti, silanlar, natriy gidrosulfidi va boshqalar suv bilan birikib, yonadigan, alanganadigan gazlar hosil qiladi. Metall karbidlari ham xavfli hisoblanadi.

Uchinchi guruhga organik moddalar bilan qo‘shilganda alanganishga olib keladigan oksidlovchilar kiradi. Masalan, kislorod, galogenlar, azot kislotasi, bariy va natriy perekisi, kaliy permanganati, xrom angidridi, qo‘rg‘oshin oksidi, selitra, xlorat, perxloratlar, xlorli ohak va

boshqalar. Atsetilen, vodorod, etilen xrom bilan aralashib, nur ta'sirida o'zidan o'zi yonadi va portlaydi. Yuqorida aytilgan barcha xavfli kimyoviy moddalar turiga qarab omborlarda alohida saqlanishi va ko'rsatmalarga asoslanib ishlatilishi talab qiliriadi.

Yong'in sodir bo'ladigan joylar ikki turga: korxonalar va tashkilotlar hamda fuqarolarning yashash joylari. Yong'in miqyosi: kichik hajmda, o'rta hajmda va katta hajmda bo'ladi.

Yong'inning tez keng tarqab ketishining asosiy sabablariga:

- inshootlar loyihasini ishlab chiqishda yo'l qo'yilgan xato va kamchiliklar;
- inshootlar qurilishida qurilish me'yorlari va qoidalari hamda davlat standartiga rioya qilmaslik;

- yong'in nazorati, gazdan foydalanishning nazorat qilish xodimlari tomonidan ko'rsatilgan yong'inning oldini olish tadbirlarining bajarilmasligi;

- bolalarning yong'in chiqishiga olib keluvchi o'yinlariga beparvolik;

- yong'inga qarshi kurashda qo'llaniladigan qutqaruv vositalarining kamligi sabab bo'ladi.

Demak, bulardan ko'rinadiki, yong'inlarning asosiy sababchilari fuqarolar hisoblanadi. Shuning uchun ham fuqarolarga aytadigan tavsiyamiz: «**Yong'inning oldini olish uni o'chirishdan afzalroqdir**».

Yong'inning oldini olish chora-tadbirlari quyidagilardan iborat:

- tashkilot va muassasalarda doimiy ravishda tekshiruvlar o'tkazish, yong'in chiqishi va portlashlarga sabab bo'luvchi kamchiliklarni zudlik bilan bartaraf etish;

- qurilish me'yorlari va qoidalari, davlat standartlariga doir maxsus buyruqlarni so'zsiz bajarish;

- muntazim tarzda davlat maxsus tekshiruv idoralari tomonidan ko'rsatilgan kamchiliklarni bartaraf etish va ularga yo'l qo'ymaslik;

- yong'inni bartaraf etish chora-tadbirlarini bilish, qolaversa, yong'inni o'chirish uchun birinchi daqiqada bir piyola, ikkinchi daqiqada bir chelak suv yetarli bo'lishini, uchinchi daqiqada esa bir sistema suv ham yetmay qolishi mumkinligini yodda saqlash;

- muntazam ravishda aholini yong'inning oldini olish chora-tadbirlarini bajarishga va boshqalardan ham talab qilishga o'rgatish.

Qurilish ashyoiari va sanoat inshootlarining yong'in xavfi bo'yicha toifalari.

Bino va inshootlarning yong'in xavfsizligi, odatda, ularning o'tga chidamlilik darajasi bilan ifodalanadi. Bu esa, o'z navbatida, ularda ishiatilgan qurilish ashyolarining yonuvchanlik xususiyatlariga bevosita bog'liq bo'ladi. Qurilish ashyolarining yuqori harorat ta'siridan alanganib yoki cho'g'lanib yonishi natijasida parchalanishi ularning yonuvchanligini bildiradi. KMK 2.01.02-85 raqamli yong'in xavfsizligi me'yorida qurilish ashyoiari yonuvchanlik xususiyatlari bo'yicha uchta guruhga bo'lingan: yonmaydigan, qiyin yonadigan va yonuvchi guruhlar.

Yonmaydigan guruhlariga, alanga yoki yuqori harorat ta'sirida yonmaydigan va ko'mirlanmaydigan qurilish ashyolari kiradi, jumladan, bularga tosh, beton, temir-beton, gips, alebastr kabilar misol bo'la oladi. Bunday ashyolardan yaratilgan qurilmalar, yonmaydigan qurilmalar deb yuritiladi.

Qiyin yonuvchi guruhlariga yonuvchi va yonmaydigan ashyolar aralashmasidan tashkil topgan qurilmalar, ya'ni tarkibida 8% dan ko'proq organik birikmalari bo'lgan asfalt beton va gipsli beton qurilmalar va hajm og'irligi 900 kg/m³ dan oshmagan somonli loy qorishmalari, antipiren suyuqligi bilan chuqur shimdirilgan yog'och qurilmalar, shuningdek, fibrolit hamda polimer ashyolar kiradi. Bunday ashyolar ishtirokida yaratilgan qurilmalar, qiyin yonadigan qurilmalar deb qabul qilingan.

Yonuvchi guruhiga, yuqori harorat manbai ta'siridan yonadigan va manba yo'qolgandan keyin ham cho'g'lanib yonishi davom etadigan, ya'ni yonmaydigan va qiyin yonuvchi ashyolarning talablariga javob bermaydigan, organik ashyolar kiradi. Olov yoki yuqori harorat ta'siridan muhofazalanmagan yonuvchi ashyolardan yasalgan qurilmalar yonuvchi deb ataladi.

Sanoat inshootlarining yonish va portlashga moyillik darajasini aniqlashdan maqsad ularda sodir bo'lajak yong'in va portlashlar oqibatida yuzaga keluvchi buzilishlarni va odamlarga xavfli va dahshatli ta'sirning oldini olishdan iborat. Sanoat inshootlarining yonish va portlashga moyilligi, ularning qanday ashyolardan qurilganligi va ularda mavjud ishlab chiqarish jarayonida ishlatiladigan yoki saqlanadigan xom-ashyolarning yonuvchanlik xususiyatlari bilan belgilanadi.

Texnologik loyihalash me'yori (ONTP 24 - 86. 1.2.3) va qurilish qoidalari hamda me'yorlari (KMK. 2. 01.02 - 85) ga binoan sanoat korxonalarini hamda omborlari yonish va portlash xavfi bo'yicha 5 ta toifaga bo'linadi, jumladan. A, B, D, E va F. Bularning A va toifalari yonish va portlashga moyil. D va E toifalari esa faqat yonishga xavfli deb hisoblanadi. F toifasida esa na yonish va na portlash xavfi mavjud emas. Sanoat inshootlarining bunday guruhlanishi, ularda ishlatiladigan yoki saqlanadigan yengil yonuvchi gazsimon va suyuq moddalarning bug'lari havo bilan aralashganda, portlovchi gazli muhitni hosil qiluvchi agregat holati va ulaming alangalanish harorati (T_a) ga binoan amalga oshirilgan.

A-toifaga yonish va portlash xavfi mavjud bo'lgan, chaq nab yonish harorati 28°C dan past bo'lgan, yonuvchi gaz va yengil alangalanuvchi suyuqlik bug'lari havodagi kislorod bilan yoki suv bilan birikishi natijasida, portlashga moyil xavfli bosimi 5 kPa dan oshiq bo'lgan, gazsimon aralashmalar hosil bo'ladigan korxonalar kiradi. Bu guruhga kiruvchi kimyo sanoatining atseton, oltingugurt, karbon, efir, superfosfat va boshqa moddalarni ishlab chiqaruvchi korxonalarini misol qilib ko'rsatish mumkin.

B-toifaga ham yonish va portlash xavfi bo'lgan, chaq nab yonish harorati 28°C dan yuqori bo'lgan, yengil alangalanuvchi suyuqlik bug'lari, yonuvchi chang va gaziar, havodagi kislorod suv bilan qo'shilganda xavfli portlovchi aralashma hosil qiluvchi miqdorda bo'lib, ular yong'in xonadagi xavfli bosim 5 kPa dan yuqori bo'ladi. Bunga ammiak ishlab chiqarish sanoatini misol qilib ko'rsatish mumkin.

D-toifaga faqat yonuvchi, ya'ni A va toifalarga kirmaydigan sanoat korxonalarini, jumladan, chaq nab yonish harorati 120°C dan yuqori bo'lgan, yonuvchi qattiq jismlarni ishlab chiqarish va qayta ishlov berish hamda har xil yoqilg'i moddalar ishlatiladigan sanoat korxonalarini kiradi. Bunga misol qilib, yog'ochni qayta ishlovchi mebelsozlik sanoati, qog'oz, karton, to'l qog'oz ishlab chiqaruvchi korxonalarini ko'rsatish mumkin.

E-toifaga yonmaydigan modda va ashyolarning qaynoq, cho'g'langan yoki eritilgan holatida ishlatiladigan korxonalar kiradi. Bunga metallurgiya sanoati korxonalarini, issiqlik ishlab chiqaruvchi markazlar va bug'xonalar misol bo'la oladi.

F-toifaga yonmaydigan modda va ashyolarni sovuq holatda ishlatiladigan hamda saqlanadigan sanoat va qishloq xo'jaligi korxonalarini kiradi. Masalan, toshni maydalash, keramika va sement zavodlari shular jumlasidandir.

Bino va inshootlarning yong'in hamda portlash xavfi bo'yicha guruhlanishi, ulardagi barcha xonalarning yonish va portlashga moyillik toifasi aniqlangandan so'ng belgilanadi. Agar binoda A toifaga taalluqli xona bo'lsa-yu, uning maydoni binodagi barcha xonalarning umumiy maydonidan 5% dan kam bo'lmasa yoki sathi 200 m^2 dan ko'p bo'lsa, bu holda bino A toifaga kiradi. Binoda har xil toifaga taalluqli xonalar mavjud bo'lsa-yu, A va toifadagi xonalarning yig'indi maydoni, qolgan barcha xonalar umumiy maydonining 5% dan kam bo'lmasa yoki sathi 200 m^2 dan ziyod bo'lsa, bu bino toifaga mansub bo'ladi.

Yong'in xavfiga bardoshli inshootlar va qurilmalar, ularning xususiyatlari

Yong'in xavfiga bardoshli (o'tga chidamli) deb, yong'in sodir bovliganda ulaming yuqori harorat ta'siriga bardosh bera olishi va yuk ko'tarish xususiyatlarini uzoqroq muddatga saqlab qolish qobiliyatiga aytiladi. Bino va inshootlarlarning yong'in xavfsizligi ko'pchilik hollarda ulardagi qurilmalarning olovda yonmasligi va o'tga chidamliligi bilan ta'minlanadi. Inshoot qurilmalarining o'tga chidamliligi, ularning eng asosiy xususiyatlaridan hisoblanadi, bu ko'rsatkich KMK 2.01.02 - 85 bilan me'yorlanadi. Bu me'yorga binoan, bino, inshootlar va ulardagi yong'inga qarshi devorlar bilan o'ralgan qismlari, 5 xildagi (I, II, III, IV va V) ovtga chidamlilik darajalarga bo'lingan.

Binolarning o'tga chidamlilik darajasi ularning quyidagi qurilmalari bo'yicha aniqlanadi:
- ya'ni devorlar (yuk ko'taruvchi ichki va tashqi, zinapoya va evakuatsiya yo'llarini o'rab olgan devorlar);

- ustunlar; zinapoya elementlari; tomyopg'ich plitalar va barcha yuk ko'tarish qobiliyatiga ega bo'lgan boshqa qurilmalar.

I - darajali o'tga chidamli binolarga - yuk ko'taruvchi devorlari temir-beton, beton, tabiiy va sun'iy toshlardan va boshqa olovda yonmaydigan ashyolardan qurilgan inshootlar kiradi.

II - darajali o'tga chidamli inshootlarga ham birinchi toifadagi bino va inshootlar kiradi, faqat farqi shundaki, bularning tomini yopishda himoyalangan metall qurilmalar ishlatilishi ruxsat etiladi.

III - darajali o'tga chidamli inshootlarga yuk ko'taruvchi devorlari temir-beton, beton, tabiiy va sun'iy tosh ashyolardan qurilgan inshootlar kiradi. Bularda tomyopgich qurilmalarini qiyin yonadigan ashyolardan shuvoq, metall tunukalar yoki azbest plitkalar bilan himoyalash ruxsat etiladi.

IV - darajali o'tga chidamli inshootlarga yuk ko'taruvchi devorlari va tomyopgich qurilmalari yaxlit yoki yelimgangan yog'ochlardan va yonadigan yoki yonmaydigan ashyolardan qurilib, suvoq yoki azbest plitalari bilan himoyalangan inshootlar kiradi.

V - darajali o'tga chidamli inshootlarga devorlari va boshqa qurilmalariga o'tga chidamlilik bo'yicha talablar qo'yilmaydigan barcha inshootlar kiradi.

Qurilmalarni yong'in sharoitida issiqlik ta'siridan yuk ko'tarish yoki to'sib turish qobiliyatining yo'qolishiga sabab bo'luvchi dastlabki buzilishgacha bo'lgan vaqt oralig'i, ularning o'tga chidamlilik chegarasi deb ataladi va vaqt birligi soatda o'lchanib, qurilmalarning sinov boshlangan daqiqadan to quyidagi buzilish belgilarining birortasi paydo bo'lganiga qadar o'tgan vaqt oralig'i bilan ifodalanadi:

- qurilmada alanga yoki tutun o'ta oladigan teshikning paydo bo'lishi;
- qurilmaning yonmay turgan sirtida harorat 160°C ga ko'tarilsa yoki uning boshqa ixtiyoriy nuqtasidagi harorat 220°C dan oshib ketsa;
- qurilmaning biror qismi qulab tushishi natijasida yuk ko'tarish qobiliyati kamayib qolganda va h.k.

Qurilmalarning o'tga chidamlilik chegarasi tajriba usuli bilan yoki analitik hisoblash yo'li bilan aniqlanadi. Bu usullarning asosiy shart va qoidalari Xalqaro mezonlashtirish tashkilotining tavsiyanomalarida (ISO) va mezon SEV 1000-78 yong'inga qarshi qurilishni loyihalashtirish me'yorlarida aks ettirilgan.

Yong'in yuz berganda odamlar evakuatsiyasi²³

Bino va inshootlarda odamlarning harakatlanishi zaruriy funksional jarayon hisoblanadi. Bu jarayonni amalga oshirishda odamlarning harakati me'yoriy yoki majburiy holda bo'lishi mumkin. Birinchisida odamlarning bino va inshootlarda kundalik ehtiyoj yuzasidan normal harakatlanishi bilan ifodalansa, ikkinchisida bino yoki xonalardan yong'in yoki zilzila sharoitida odamlarni xavfli muhitdan xavfsiz joyga majburiy ko'chish uchun mo'ljallangan harakati tushuniladi. Majburiy evakuatsiya jarayoni ikkita yoki to'rtta pog'onada o'tkaziladi.

Birinchi pog'ona - bu binoning oxirgi qavatida joylashgan barcha xonalarda odamlarning yo'lakka chiqish harakatidir.

Ikkinchi pog'onaga odamlarning xonaning chiqish eshigidan to zinapoyagacha bo'lgan masofani bosib o'tishi uchun mo'ljallangan harakati kiradi. Bunda harakatlanuvchi oqim yo'lak bo'ylab o'tadi. Agar bino bir qavatli bo'lsa, evakuatsiya ikkinchi pog'onadan so'ng tugashi mumkin.

Uchinchi pog'onaga odamlarning yuqori qavatning zinapoyaga kelishidan to birinchi

²³Introduction to Health and Safety at Work. Phil Hughes, Ed Ferrett. The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford OX5 1GB, UK. ISBN: 978-0-08-097070-7. p 307-346.

qavatdagi zinapoyadan chiqish eshigigacha bo'lgan masofani bosib o'tish uchun qilingan harakati kiradi.

To'rtinchi pog'onaga odamlarning zinapoyadan tushgandan keyin ayvon va yo'laklar orqali tashqariga chiqish eshigigacha bo'lgan masofani bosib o'tishiga qaratilgan harakati kiradi. Sanoat korxonalari, bino va inshootlarda odamlarning harakatlanib yurishi, yordamchi vazifalar kiradi va uni amalga oshirish uchun maxsus maydonlar (yo'laklar, zinapoyalar, kirish va chiqish joylari) ajratiladi.

Odamlarning binodagi harakatlanish jarayoni, ayniqsa, yong'in yoki biror tabiiy ofat paytida keskin mas'uliyatli tus oladi. Bunday hollarda harakatlanishni to'g'ri ta'minlash odamlar hayotini saqlab qolishga garov bo'la oladi. Har qanday xonada ham yong'in sodir bo'lish ehtimoli mavjud ekanligini inobatga olsak, barcha xonalardan va umuman binodan odamlarni xavfsiz joyga ko'chirish uchun evakuatsiya yo'llarini rejalashtirish majburiy tadbirlardan hisoblanadi.

Evakuatsiya yo'llari deb, bino va inshootlarda xavfli holat yuzaga kelganida, odamlarni bino ichida joylashgan doimiy ish joyidan, qisqa vaqt ichida tashqariga olib chiqadigan elementlar tizimiga aytiladi. Bunday elementlarga odamlarni doimiy ish joyidan eng qisqa yo'l bilan tashqariga olib chiqadigan yo'nalish bo'ylab joylashgan yo'laklar, dahliz, zinapoyalar va maydonchalar, darvozaxonalar, chiqish eshiklari va boshqalar kiradi.

Evakuatsiya vaqtida binodan chiqish eshiklari ikkitadan kam bo'lmagan holda loyihalashtiriladi. Xonalardan chiqish eshiklari va binodan chiqish darvozalari bir-biridan ma'lum masofada uzoqlashtirilgan bo'ladi

Binolarning yer osti qavatlaridan evakuatsiya qilishda odamlarning harakat yo'nalishi bo'ylab, yonuvchi ashyolar saqlanadigan omborxonalar mavjud bo'lmasa, umumiy zinapoya orqali chiqishlariga ruxsat etiladi. Agar yerto'lada bunday omborlar mavjud bo'lsa va bu omborlar uchun alohida chiqish yo'li asosiy evakuatsiya yo'lidan o'tda yonmaydigan devor bilan to'silgan bo'lsagina, ulardan evakuatsiya qilishda umumiy zinapoyadan foydalanishga ruxsat beriladi. Agar yerto'lada joylashgan xonaning sathi 300 m^2 gacha bo'lib, undagi odamlar soni 15 kishidan oshmagan bo'lsa, xonadan chiqish oson bo'lishi uchun maxsus moslamalar mavjud bo'lgan taqdirda, tik o'rnatilgan narvon bilan yerto'la tomidagi $0,9 \times 0,9 \text{ m}^2$ o'lchamli tuynuk orqali yoki tashqi devorda o'rnatilgan o'lchami $0,75 \times 1,5 \text{ m}^2$ ga teng bo'lgan deraza orqali evakuatsiya qilish mumkin bo'ladi. Yerto'lada ishlovchilar soni 5 kishidan oshmasa, undan chiqish uchun bitta tuynuk yoki deraza qo'yish kifoya qiladi. Binoning qaysi qavatda bo'lishidan qat'iy nazar, agar xonadan chiqish eshigi, shu qavatdagi ikkita evakuatsiya chiqish darvozasiga olib boradigan bo'lsa, bu xonadan chiqish uchun bitta evakuatsiya eshigi qo'yilishi mumkin. Faqat xonadagi eng uzoq joylashgan ish joyidan to bu eshikkacha bo'lgan masofa 25 m dan uzoq bo'lmasligi va bir smenada ishchilar soni, A va toifadagi xonalarda - 5 kishidan, D toifadagi xonada 25 kishidan, E va F toifadagi xonalarda 50 kishidan oshmasligi shart.

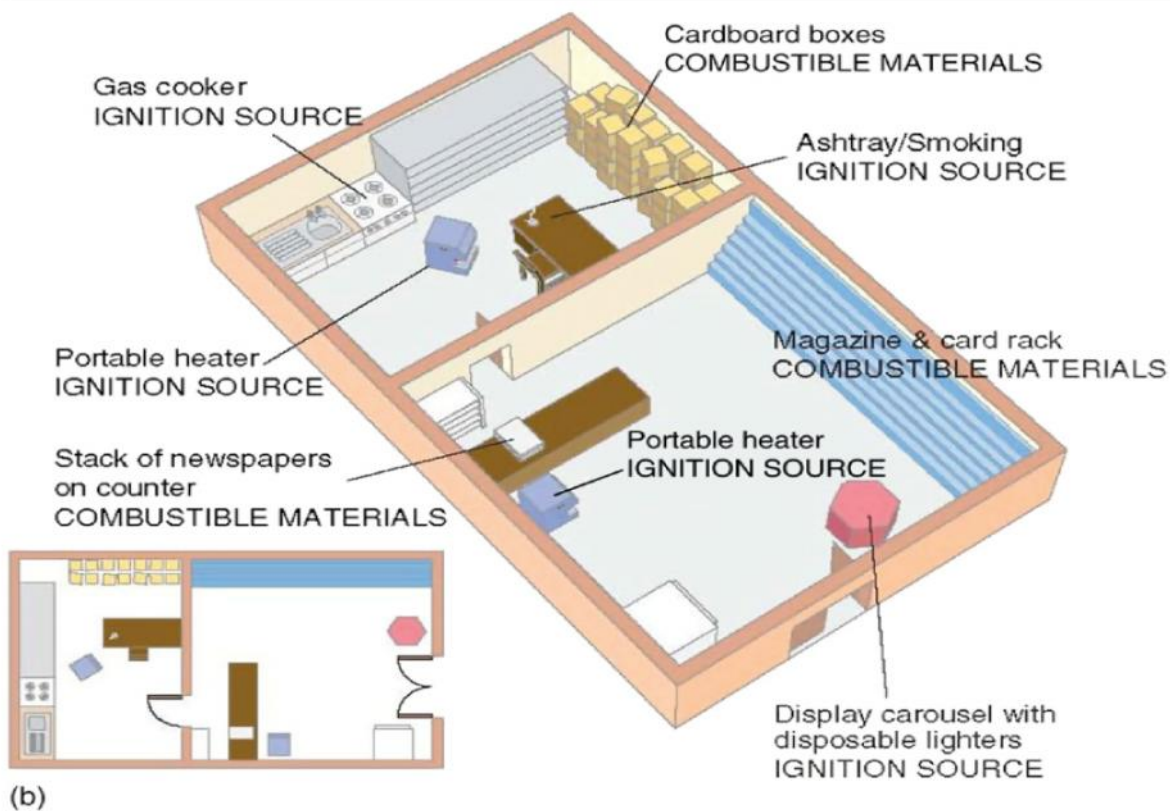
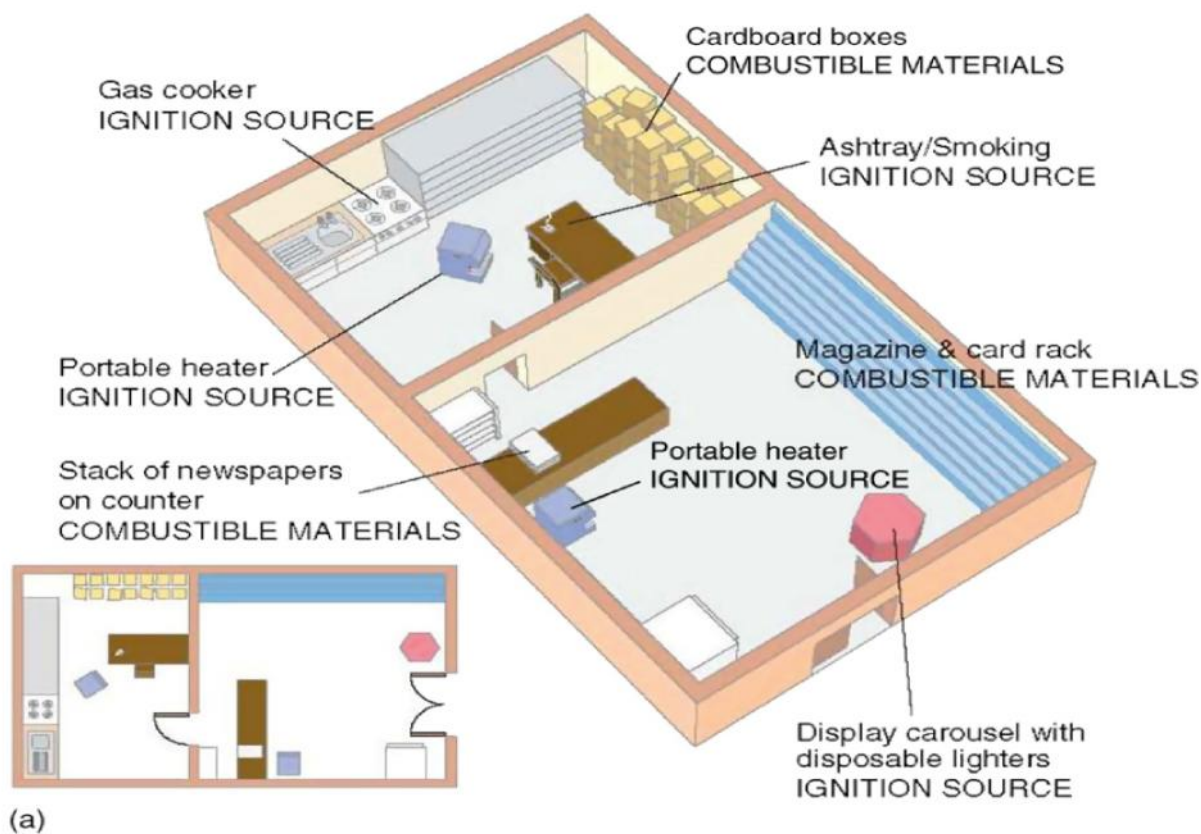
Evakuatsiya yo'nalishi bo'ylab joylashgan yo'l qismlari (oraliq yo'laklar, yo'lak, zinapoyalar va h.k.) har xil texnik qurilmalar bilan toraymasligi, balki aksincha, yo'l-yo'lakay qo'shib boruvchi odamlar oqimini hisobga olgan holda kengayib borishi inobatga olinishi lozim bo'ladi. Barcha evakuatsiya yo'llari tabiiy yoki sun'iy yorug'ik bilan ta'minlangan bo'lishi va sun'iy yoritilganlik tizimi albatta, ham umumiy, ham avariya elektr tarmog'dan ishlashga moslashtirilgan bo'lishi kerak.

Evakuatsiya paytida xonalardan ko'chayotgan odamlarni soniga, binoning o'tga chidamlilik darajasiga, xonalarning toifasiga va hajmiga qarab, chiqish eshiklarining kengligi hisoblab chiqariladi. Asosiy yo'laklarning kengligi 1,20 m dan kam bo'lmasligi kerak.

Maydoni 1000 m^2 dan katta bo'lmagan va yo'lak bo'ylab eng uzoq joylashgan xona eshigidan to tashqariga chiqish yoki zinapoyaga kelishgacha bo'lgan masofa 5.1-jadvalda berilgan qiymatlardan oshmasligi kerak. Ishlab chiqarish korxonalarida evakuatsiya davrida chiqish eshiklarining o'lchami 1 m kenglikdan o'tish mumkin bo'lgan odamlar soni 5.2-jadvalda keltirilgan.

Yo'lakdagi eshikka tashqariga chiqish joyigacha bo'lgan masofa

Xonadan chiqish o'lining joylanishi	Xona toifalari	Binoning o'tga chidamlilik darajasi	Odamlar oqimiga qarab (od/m ²), belgilangan masofa, m			
			1-2	2-3	3-4	4-5
	D	I, II, IIIa	60	50	40	35
		I, II, III, IIIa	120	95	80	65
		IIIb, IV	85	65	55	45
		V	60	50	40	35
	E va F	I, II, III, IIIa	180	140	85	100
		IIIb, IV	25	100	60	70 50
		V	90	70		
Oxiri berk yo'iak	Barcha toifalar uchun	I, II, III, IIIa,	30	25	20	15
		IIIb, IV	20	15	15	10
		V	15	10	10	8



5.2-rasm. Yong'in xavfini baholssh. a) yong'in xavfini oldindan baholash, b) yong'in xavfini so'ng baholash²⁴

²⁴Introduction to Health and Safety at Work. Phil Hughes, Ed Ferrett. The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford OX5 1GB, UK. ISBN: 978-0-08-097070-7. p 319.



5.3 – rasm. Ko'p qavatli binoning tashqi yong'in qochish yo'lagii²⁵.



5.4 – rasm. Yong'in evakuatsiya diagrammasi²⁶

²⁵Introduction to Health and Safety at Work. Phil Hughes, Ed Ferrett. The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford OX5 1GB, UK. ISBN: 978-0-08-097070-7. p 333.

²⁶Introduction to Health and Safety at Work. Phil Hughes, Ed Ferrett. The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford OX5 1GB, UK. ISBN: 978-0-08-097070-7. p 337.

Sanoat korxonalarida 1 m² kenglikdagi chiqish eshigidan o'tish mumkin bo'lgan odamlar soni

5.2-jadval

Xona toifaiari	Binoning o'tga chidamlilik darajasi	1m ² kenglikdagi evakuatsiya eshigidan chiqishilozim bo'lgan odamlar soni
A va D	I, II, IIIa	85
	I, II, III, IIIa,	175
	IIIb, IV	120
	V	85
E va F	I, II, III, ,	260
	IIIb, IV	180
	V	130

Yong'inga qarshi to'siqlar

Yong'inga qarshi to'siqlar yong'in sodir bo'lgan joylarda olovni binoning boshqa qismlariga tarqab ketmasligini ta'minlash uchun xizmat qiladi. Ular umumiy va mahalliy to'siqlardan iborat bo'ladi. Umumiy to'siqlar olovni binoning hajmi bo'yicha tarqalishidan muhofaza qiladi. Bunday to'siqlarga yong'inga qarshi devorlar va yuk ko'tarish qobiliyatiga ega bo'lgan eshik va derazasiz devorlar, tomyopgich plitalar, himoya hududlari, seksiyalar va oraliqlar misol bo'ladi. To'siqlar joylashgan hududlar odatda tutundan himoyalagich, havo so'rgich moslamalar bilan jihozlangan bo'lishi lozim. Ba'zi hoilarda qizigan havo yo'lini to'sish maqsadida suv pardasini oqizish yo'li bilan ham bino qismlaridagi haroratning ko'tarilmasligini ta'minlash mumkin. Mahalliy to'siqlarga esa, bino ichidagi o'tda yonmaydigan devor va pardevorlar hamda binoning tomida joylashgan yong'inga qarshi parapet to'siqlar, shuningdek, shamollatish qurilmalarida va havo uzatgich moslamalarida o'rnatiladigan shiber va to'sqichlar kiradi. Mahalliy to'siqlarning vazifasi yong'inning sirt bo'ylab chiziqli tarqalishiga yo'l qo'ymaslikdan iborat. Yong'inga qarshi to'siqlar o'zlarining o'tga chidamlilik xususiyatlariga binoan uch turga bo'linadi va ular 5.3-jadvalda aks ettirilgan:

Yong'inga qarshi devorlar odatda o'tda yonmaydigan, tosh va beton ashyolaridan tayyorlanishi va alohida poydevorga ega bo'lishi lozim. Bunday devorlar binoni qismlarga, ya'ni yong'inga qarshi bo'linmalarga bo'lish uchun xizmat qiladi. Yong'inga qarshi devorlarning o'tga chidamlilik darajasi 2,5 soatdan, bo'linmaning ichida bo'lsa, 0,75 soatdan kam bo'lmasligi zarur.

5.3-jadval

Yong'inga qarshi to'siqlarning o'tga chidamlilik xususiyatlari

To'siqlarning nomi	To'siq turlari		
	1	2	3
Yong'inga qarshi devorlar	2,5	0,75	-
Tom yopg'ich plitalar	2,5	1,0	0,75
Eshiklar, derazalar, darvozalar, tutunga qarshi qopqalar va h.k.	1,2	0,5	0,25
Pardevorlar	0,75	0,25	-
Tambur- shluzlardagi eshiklar	0,75	0,6	-
Devorlar	0,75	-	-

Yong'inga qarshi devorlar shaxsiy poydevorga ega bo'lishi bilan bir qatorda, bino

balandligi bo'yicha uzluksiz davom etishi va tom yopgich qurilma yonuvchi ashyo bilan qoplangan bo'lsa, uning sirtidan 60 sm ga baland bo'lishi va agar qiyin yonuvchi ashyolar bilan qoplangan bo'lsa, 30 sm ga ko'tarilgan bo'lishi shart. Agar tom yopgich qurilma o'tda yonmaydigan ashyolardan tarkib topgan bo'lsagina, yong'inga qarshi devorlar tom sirtidan ko'tarilmagan holda bajarilishi mumkin. Yong'inga qarshi devorlar yong'in paytida ularga tayanib turgan tom yopgich va boshqa qurilmalarni qulab tushgan chog'ida ham mustahkam tura olish qobiliyatiga ega bo'lishi kerak. Yong'inga qarshi devorlarda eshik qo'yish ayrim holatlarda ruxsat etiladi, ammo bu eshiklar albatta maxsus, yong'inga chidamli qilib tayyorlangan bo'ladi va ularning o'tga chidamlilik darajasi kamida 1,2 soatga teng bo'lishi shart. Bunday eshiklar metal karkasdan tayyorlanib, ikkala tomonidan po'lat tunuka bilan qoplanadi va orasi o'tda yonmaydigan mineral paxta va boshqa issiqlik saqlagich ashyolar bilan to'ldiriladi. Bular o'tda yonmaydigan eshiklar turiga kiradi. Yong'inga qarshi devorlarda zarurat bo'lganda ochilmaydigan derazalar qo'yilishiga ruxsat etiladi va ularning o'tga chidamlilik darajasi 1,2 soat dan kam bo'lmasligi lozim. Odatda, ular olovga chidamli bo'lgan shisha bloklar yoki shisha profilitlardan tayyorlanadi.

Yong'inga qarshi tomyopgich plitalar deb, o'tda yonmaydigan ashyolardan tayyorlangan va tutun o'tkazmaydigan, o'tga chidamlilik chegarasi 0,75 soatdan kam bo'magan yaxlit qurilmalarga aytiladi. Bunday qurilmalar yong'in paytida binoning yuqori qavatidan xonalarga tutun va yong'inning me'yordagi vaqt davomida o'tmasligini ta'minlash maqsadida qo'llaniladi. Odatda, bunday plitalar o'tga chidamlilik darajasi I dan V gacha aniq bo'lgan bino va inshootlarda o'rnatiladi. Bu toifadagi sanoat korxonalarining o'tga chidamlilik darajasi I va II bo'lgan yer osti qavatlarida, yonuvchi moddalar joylashgan xonalarda yoki yong'in xavfi mavjud bo'lgan ishlab chiqarish jarayonlari kechadigan xonalardagi tom yopgich qurilmalarning o'tga chidamlilik chegarasi 1 soatdan kam bo'lmasligi va o'tga chidamlilik darajasi III, IV va V bo'lgan bino va inshootlarda esa 0,75 soatdan kam bo'lmasligi shart. Yong'inga chidamli tom yopgich plitalar uch turga bo'linadi: o'tga chidamlilik darajasi 2,5 soatdan kam bo'lmas 1-turga, 1 soat bo'lganda 2 turga va 0,75 soatga teng bo'lsa 3 turga kiradi. Ular yonmaydigan ashyolardan tayyorlanadi va me'yor talab etgan o'tga chidamlilik muddati davomida yong'inning bino qavatlarini bo'yicha tarqalib ketmasligini ta'minlash uchun xizmat qiladi.

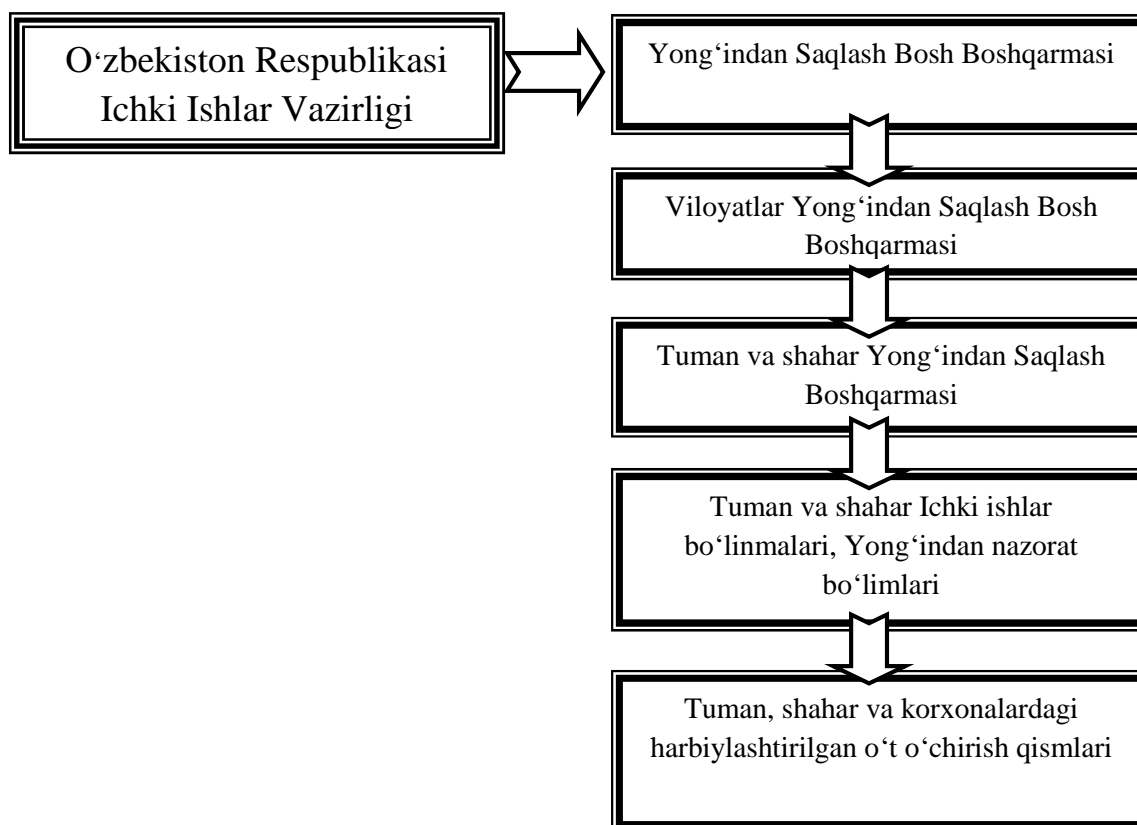
Yong'inga qarshi tom yopgich plitalarda qoida bo'yicha tuynuk qo'yilmaydi. Lekin tuynuk qo'yish lozim bo'lsa, ular yong'inda yonmaydigan qopqoqlar yoki maxsus klapanlar bilan himoyalanaadi. Bunday toifadagi tom yopgich plitalarning ishlatilish sohalari maxsus hamda tarmoq qurilish me'yorlari va qoidalarida me'yorlanadi. Bu xildagi tom yopgich plitalarning eng ko'p tarqalganlari 2- va 3-turlari hisoblanib, ular asosan I va II darajali o'tga chidamlilikka ega bo'lgan bino va inshootlarning yer to'la hamda chordoq tomlarini yopishda qo'llaniladi.

Agar qolgan barcha qavatlarining tom yopgich plitalari o'tda yonmaydigan ashyolardan tayyorlangan va xonaning shifti bo'yicha tuynuksiz yaxlit o'rnatilgan bo'lsa hamda o'tga chidamlilik darajasi 0,75 soatdan kam bo'lmasa, ular yong'inga qarshi to'siq vazifasini o'tashi mumkin. Yong'inga qarshi ishlaydigan 1-turdagi tom yopgich plitalar, asosan, bir qavatli sanoat korxonalarini va omborxonalaridagi yong'inga qarshi bo'linmalar, seksiyalar va hududlarining tomini yopishda qo'llaniladi, chunki ularning devorlari ham shu toifadan bo'lib, bir xildagi o'tga chidamlilik darajasiga ega. I va II darajali yong'inga chidamli binolarning yerosti va barcha qavatlaridagi yong'inga qarshi ishlaydigan tom yopgich plitalarining o'tga chidamlilik darajasi, eng kamida 1 soatga, III va V darajali o'tga chidamli binolarda esa 0,75 soatdan kam bo'lmasligi kerak. Evakuatsiya yo'llari (yo'laklar, zinapoya va dahliz) ustidagi tom yopgich plitalar yong'inga qarshi to'siq vazifasini o'taydi, shu boisdan ular o'tga chidamli ashyolardan tayyorlangan bo'lishi va yong'in paytida kamida 2,5 soat ustuvor tura olishi lozim.

Yong'indan himoyalash tashkilotlari tizimi

O'zbekiston davlatchiligi tizimida yong'inga qarshi kurashishda asosiy ma'suliyat Ichki Ishlar Vazirligi qarashli bo'lgan Yong'indan saqlash bosh boshqarmasiga yuklatilgan (5.5-rasm).

U shahar va qishloqlardagi xalq xo‘jaligining bino va inshootlarida yong‘in xavfsizligini ta‘minlashda markaziy boshqaruv organi vazifasini o‘taydi.



5.5-rasm. Respublika yong‘indan saqlash xizmatining strukturaviy tarkibi

Ishlab chiqarish jarayonidagi yong‘in xavfini tahlil qilish

Ishlab chiqarishda yong‘inni kelib chiqishiga, o‘pincha yong‘in yoki elektr xavfsizligi qoidalarini qo‘pol ravishda buzilishi, elektr tarmoqlarini yaxshi himoyalanganligi, yonuvchi moddalarning saqlash qoidalarini buzilishi hamda olovga nisbatan ehtiyotsizlik qilish kabilar sabab bo‘ladi. Ba‘zan yong‘inni yoki portlashni kelib chiqishiga, inshootni loyihalash vaqtida bo‘lajak sanoat korxonasini yonish va portlash xavfi bo‘yicha noto‘g‘ri toifalanishi, ya‘ni unda ishlatiladigan xomashyoning yonish va portlash xususiyatlari aniq xisobga olinmaganligi ham sabab bo‘ladi.

Ishlab chiqarish jarayonida yong‘in xavfsizligini to‘la ta‘minlashda korxonalarni yong‘in xavfi bo‘yicha toifalanishi kifoya qilmaydi. Buning uchun ishlab chiqarishda yong‘in va portlashni keltirib chiqaruvchi xavfli omillarni mukammal o‘rganib chiqish lozim bo‘ladi. Demak ishlab chiqarish tartiboti jarayonida yonish va portlash xavfi mavjudligini quyidagi tartibda aniqlash mumkin:

1. Korxonada ishlatiladigan yonuvchi va portlovchi moddalarning turlari va ularning miqdori aniqlanadi;
2. Ishlab chiqarish tartiboti va unda ishlatiladigan yonuvchi moddalarning ishlatilish tartibi aniqlanadi;
3. Korxonadagi texnologik uskunalardan yonuvchi moddalarning oqib chiqishini mavjud sabablari va hajmi aniqlanadi;
4. Yondiruvchi va portlovchi manbalarni kelib chiqish sabablari aniqlanadi;
5. Sodir bo‘lishi mumkin bo‘lgan yong‘in sabablarini va uning ehtimoliy yo‘nalishini, binoning loyihalash uslubiga va yonishga moyil bo‘lgan pardoziy ashyolarining joylanishiga qarab aniqlanadi va hokazolar.

Texnologik jarayonlarni yonish va portlash xavfini tahlil qilishda, odatda texnologik jarayonda qo'llaniladigan tartibot uslubi va ishlab chiqarishni me'yoriy rejalari, hamda ishlatiladigan yonuvchi moddalarning kimyoviy xossalari haqidagi ma'lumotlar atroflicha keng o'rganiladi.

Texnologik tartibot uslubi va undagi me'yoriy qoidalarga binoan qaysi idish yoki uskunalarda qanday va qancha yonuvchi gaz, suyuqlik yoki boshqa moddalar borligi hamda ular qanday bosim ostida va haroratda ishlashi mumkinligi haqida aniq ko'rsatmalar ifodali tarzda jarayonni boshqaruv pultida bayon etilgan bo'lishi shart.

Texnologik jarayonda ishlatiladigan gazlar havo bilan yoki kislorod bilan birikmagan holda ishlatiladi. Gazlar uskunadagi jumraklardan yoki texnik nosozliklar orqali chiqayotganda havo bilan birikishi mumkin. Bunday holatlarda yonuvchi gazning havo bilan aralashmasi tarkibidagi miqdori uning quyi yonish chegarasi miqdoridan kam, yoki yuqori yonish chegarasidan baland bo'lishi shart. Ya'ni bu ikki chegarasi orasida bo'lishi o'ta xavfli hisoblanadi.

Yonuvchi suyuq modda solinadigan idishlar xavfsizlik qoidasiga binoan oxirigacha to'ldirilmaydi, ya'ni idishlarni shifti bilan suyuqlik satxi orasida keyinchalik gaz bug'lari bilan to'yinadigan havo bo'shlig'i mavjud bo'ladi. Idishning tepa qismida hosil bo'ladigan portlovchi muhitning yuzaga kelishi, suyuqlik bug'lari bilan to'yingan havo aralashmasidagi yonuvchi bug'ning miqdoriga va idishdagi suyuqlikning haroratiga ham bog'liq bo'ladi, ya'ni suyuqlikni harorati uning quyi va yuqori yonish harorati chegaralari oralig'ida bo'lsa, xavfli muxit portlashga moyil bo'ladi.

Ishlab chiqarishda sodir bo'ladigan bunday sharoitlarda alangalanib yoki portlab yonishga quyidagi manbalar sabab bo'lishi mumkin: yonib turgan olov, cho'g'lanib qizib turgan yonuvchi buyum, mexanik harakat yoki elektr tarmog'ining qizishi natijasida hosil bo'ladigan uchqunlar yoki moddalarning o'zaro kimyoviy birikishi va boshqalar.

Yong'inga qarshi umumiy talab va qoidalar²⁷

Qurilish maydonlarida yong'in xavfsizligini ta'minlashda iqtisodiy samarador va texnik jihatdan asoslangan ilg'or ishlab chiqarish usullarini hamda yong'inni oldini olish va o'chirishning zamonaviy vositalarini qo'llash eng zarur omillar jumlasiga kiradi.

Yong'in xavfsizligi bo'yicha tadbirlar qurilishni tashkillashtirish va ishni bajarish loyihalarida ishlab chiqiladi va ular yong'inni oldini olish va o'chirishni ta'minlashga qaratilgan bo'ladi. Bu tadbirlar «Qurilishni tashkil qilish», «Yong'in xavfsizligi», «Sanoat korxonalarini bosh tarxi», «Yong'in xavfsizligi», hamda O'zbekiston Respublikasi IIV YOMBB tomonidan tasdiqlangan umumiy qurilish ishlarida «Yong'in xavfsizligi qoidalari» asosida ishlab chiqiladi.

Qurilish maydonining mutasadi rahbarlari (uchastka boshlig'i, prorab, usta) yong'in xavfsizligi bo'yicha mas'ul hisoblanishadi va quyidagi talablarni bajarishlari shartdir:

-qurilishni tashkillashtirish va ishni bajarish loyihalarida aks ettirilgan yong'inga qarshi tadbirlarni va ularga xos yong'in xavfsizligi qoidalari talablarini bilishlari hamda barcha ishchi va xizmatchilar tomonidan ularni to'liq va so'zsiz bajarilishini ta'minlashlari va nazorat qilishlari;

-me'yoriy hujjatlarda ko'rsatilgan o't o'chirish vositalari bilan ta'minlash va ularni hamma vaqt ishlatishga tayyor holda saqlanishini ta'minlashlari;

-qurilayotgan bino va yordamchi ijtimoiy va omborxonalarni yong'in xavfsizligi holatini doimiy nazorat qilib turishlari;

-elektr va issiqlik tarmoqlarini qarovsiz qolmasligini ta'minlash;

-qurilish maydonida o't o'chirish uchun zarur bo'lgan suv ta'minoti manbalarini aniqlamasdan va o't o'chiruvchi mashinlarni to'siqsiz harakatlanishini ta'minlay oladigan yo'llarni hamda telefon-aloqa tarmoqlarini qurmasdan turib qurilish ishlarini boshlamaslikni ta'minlash;

²⁷O'zbekiston Respublikasining yong'in xavfsizligi to'g'risidagi qonuni. (*O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami*, 2009 y., 40-son, 432-modda). Qonunchilik palatasi tomonidan 2009 yil 24 iyunda qabul qilingan Senat tomonidan 2009 yil 28 avgustda ma'qullangan.

-yong‘in sodir bo‘lganda zudlik bilan yong‘inga qarshi hududiy xizmat bo‘limiga xabar berish va birlamchi o‘t o‘chirish vositalari yordamida yong‘inni bartaraf etishni ta‘minlash.

Muxandis va texnik xodimlarni yong‘indan muhofaza qilish tadbirlarini bajarishga va shu yo‘l bilan xalq mulkini asrab qolishga jalb qilish maqsadida, mahalliy Davlat yong‘in nazorati tashkilotlari bilan doimiy aloqada bo‘lib turadigan, xavfsizlik tadbirlarini o‘z vaqtida bajarilishini nazorat qilishda asosiy omil hisoblanadigan Yong‘in texnik komisiyaasini (YOTK) tuzish zarur bo‘ladi. Qurilish maydonida ishlayotgan har bir ishchi va xizmatchi ish boshlashdan oldin Yong‘in texnik minimumi (YOTM) bo‘yicha xavfsizlik qoidalariga asosan maxsus o‘qitilishi va tushuntirishlar olib borilishi shart. Bunday o‘quv kursini o‘tagan ishchi va xizmatchilar o‘qish yakunida imtihon topshirishlari lozim.

Tushuntirish jarayonida ishchi va xizmatchilarni yong‘in xavfsizligi me‘yorlari hamda qurilish maydoniga xos yong‘inga qarshi tartib va qoidalar bilan batafsil tanishtirilishi shart.

Qurilish muddati bir yildan ortiq davom etadigan katta qurilish maydonlarida yonish va portlash xavfi mavjud bo‘lgan omborxonalar va yordamchi ijtimoiy binolar yong‘indan muhofazalangan bo‘lishlari, ya‘ni yong‘in darakchilari tizimi bilan jihozlangan bo‘lishlari maqsadga muvofiqdir. Qisqa muddatli qurilish maydonlarida esa bunday toifadagi bino va xonalar oldida birlamchi o‘t o‘chirish qalqonlarini o‘rnatish va etarli suv ta‘minoti manbalari kifoya bo‘ladi.

Qurilish maydonlarining hajmi va yong‘in kelib chiqish ehtimoliga qarab bir yoki bir nechta ixtiyoriy yong‘inga qarshi yordamchilar guruhi tuziladi. Har bir smenada 4-6 kishidan iborat ishchi yordamchi guruh bo‘lishi kerak.

Elektr va gaz payvandlash ishlarida yong‘in xavfsizligi

Qurilish jarayonida bino va inshootlarni mustahkamligini oshirish maqsadida metal va temirbeton qurilmalarni o‘zaro bog‘lab, ularni yaxlit bir hajmiy tizimga keltiriladi. Buning uchun elektr yoki gaz payvandlash uskunalaridan foydalaniladi.

Elektr va gaz payvandlash uskunalarini ishlatish jarayonida payvand qilinayotgan nuqtada ochiq alangani hosil bo‘lishi va undagi harorat 1100°S gacha ko‘tarilishi mumkin. SHuning uchun payvandlash ishlarini bajarish davomida ma‘lum tartib va qoidalarga rioya qilish zarur bo‘ladi.

Bunday ishlarni ochiq havoda yoki yopiq xonalarda doimiy o‘tkaziladigan joylari tashkilot rahbarining buyrug‘i asosida belgilanadi. Yopiq sexlarda payvandlash ishlarining vaqtinchalik o‘tkaziladigan joylari, yong‘in xavfsizligi bo‘yicha mas‘ul xodimning yozma tariqasida bergan ruxsatnomasi bilan aniqlanadi.

Olov bilan bog‘liq bo‘lgan payvandlash ishlari bajariladigan joylarda albatta dastlabki o‘t o‘chirish vositalari ishga tayyor holda bo‘lishi va barcha payvandlash ishlari yong‘in va texnika xavfsizligi qoidalariga qat‘iy rioya qilingan holda bajarilishi shart.

Vaqtinchalik elektr yoki gaz payvandlash ishlari bajariladigan joylarda 5m radius kengligida aylanma hudud yonuvchi ashyolardan tozalangan bo‘lishi lozim. Agar elektr payvanchi balandda ishlayotgan bo‘lsa, pastda payvandlash paytida uchib chiqayotgan uchqunlarni tarqalishini kuzatib turgan yordamchi bo‘lishi va payvandchining yonida yongan elektrodlar qoldig‘ini solish uchun maxsus metal quticha bo‘lishi lozim.

Elektr payvandlash va gazda qirgish ishlarini bajarishda quyidagilar taqiqlanadi:

-yong‘in xavfsizligini ta‘minlamasdan turib payvandlash uskunalarini ishlatish, hamda nozoq bo‘lgan uskunalarda ishlash;

-maxsus belgilangan ximoya kiyimlarini kiyimasdan turib ishni boshlash;

-kislorod balonlari va yonuvchi gaz balonlarini, karbit va bo‘yoq mahsulotlari solingan idishlar bilan bir xonada saqlash;

-karbit solingan idishlarni zax tortishi mumkin bo‘lgan erto‘lalarda saqlash;

-asetilen generatori va uning qismlari muzlab qolganda olov yoki qizdirilgan buyumlar yordamida muzini eritish;

- yonuvchi gaz va kislorod balonlari, atsetilen generatori bor bo'lgan joylarda chekish va ochiq holdagi olovlardan foydalanish;
- karbit solingan idish qopqog'ini ochishda misdan qilingan asboblardan foydalanish.

Havodagi gaz va chang moddalarining yonish jarayoni

Yonuvchi bug' va gazsimon moddalarning yonish va portlash xavfi ularning alangalanish chegaralari, chaqnab yoki alangalanib yonish harorati va alanganing tarqalish tezligi bilan belgilanadi.

Yonuvchi gazning havodagi kislorod bilan aralashmasi yonish uchun etarli darajada yig'ilib qolgan muhitda haroratning ko'tarilishi, uning o'z-o'zidan alangalanib ketishiga sabab bo'ladi. Aralashmaning yonishiga sabab bo'lgan dastlabki haroratni, uning alangalanish harorati deb ataladi.

Gazning havo bilan aralashib yonishi har qanday aralashma holatida ham amalga oshavermaydi, balki ma'lum chegaraviy miqdordagi aralashma hosil bo'lganidagina yonishi mumkin. Shuning uchun ham aralashmalarning alangalanadigan miqdorlari quyi va yuqori chegaralar sifatida belgilanadi. Bunda gazlarning quyi chegara miqdori deb, ularning alanga hosil qilgan holatidagi minimal miqdori tushuniladi va ana shu quyi chegara, sanoat korxonalarining yong'in va portlash xavfiga moyillik toifalarini aniqlashda asosiy me'zon bo'lib xizmat qiladi.

Qurilishda ishlatiladigan ba'zi yonuvchi modda va ashyolarning yonish va portlash xavfi o'zaro bir-biriga o'xshash bo'ladi. Ammo ahamiyatli farqi shundaki, portlash jarayonida alanganing atrofga tarqalish tezligi yong'indagiga nisbatan juda yuqori bo'ladi. Yonuvchi gaz va bug'larning havo bilan gomogen aralashmasi ma'lum sharoitda portlab yonish imkoniyatiga ega bo'lishi mumkin.

Bino va inshootlarda sodir bo'lishi mumkin bo'lgan. portlovchi bosim kuchini aniqlash va engil otluvchi himoya qurilmalarini loyihalash uchun yong'in paytida alangani tarqalish tezligini bilish juda zarur hisoblanadi.

Modda va ashyolarning yonuvchanlik va portlash xususiyatlari ularning yonish jarayonidagi agregat holatini belgilovchi ko'rsatkichlar orqali aniqlanadi. Bu ko'rsatkichlar yonuvchi moddalarning agregat holatiga qarab turlicha bo'ladi. Jumladan, yonuvchi modda gazsimon bo'lganda bu ko'rsatkichlar quyidagilardan iborat bo'ladi:

- alanganish chegara miqdori(ACHM);
- alangani tarqalish tezligi (ATT);
- kislorodniportlashdagi quyimi qdori (KPQM);
- o'z-o'zidan alangalanish va chaqnab yonish harorati (T_a);
- portlash jarayonidagi xavfli bosim (R_{max});
- bosimni ko'tarilish tezligi va boshqalar.

Yonuvchi gazsimon moddalarning atmosferada alangalanish chegaralari, ularni ma'lum atmosfera bosimi ostida, tashqi harorat manbai ta'siridan (butun hajmi bo'yicha) alangalanaolish imkoniyatiga ega bo'lgan, havodagi nisbiy miqdor bilan aniqlanadi. Bunday holatdagi gazlarning yonish va portlash chegaralari ikkita, ya'ni quyi va yuqori chegara miqdorlar hajmida bo'ladi. Aralashma tarkibidagi yonuvchi gazsimon moddaning aralashmada portlash yoki yong'inni keltirib chiqaraoladigan eng ko'p miqdori, uning yuqori chegaraviy miqdori (YUCHM), vayonishsodir bo'lmaydigan eng kam miqdori esa quyi chegaraviy miqdor (QCHM) deyiladi. Bu alangalanish chegaralari gazsimon yonuvchi moddalarning portlash (yonish) xavfini aniqlash bo'yicha asosiy baholash o'lchami hisoblanadi va ular quyidagi ifodalar orqali aniqlanadi:

$$QCHM = \frac{M}{(N-1) 4,76 V_t}, \text{ mg/l, yoki } QCHM = \frac{100}{1+(N-1) 4,76}, \%$$

$$YUCHM = \frac{4M}{(4+4,76N)V_t}, \text{ mg/l, yoki } YUCHM = \frac{4*100}{4+4,76 N}, \%$$

bunda M-aralashmadagi yonuvchi moddaning massasi, g/mol, N-1 g/mol. gaz massasini yoqishda qatnashuvchi kislorodni atomlar soni, Vt- aralashmaning boshlang'ich haroratida 1 mol. yonuvchi gazning hajmi, ml.

Havoning tarkibida yonuvchi gaz va chang moddalarining yig'ilib qolishi, yong'inni keltirib chiqaradigan asosiy sabablardan hisoblanadi. Xalq xo'jaligi uchun xizmat qiladigan isitgich bug'xonalarida bunday holatning sodir bo'lishiga, ulardagi asbob va uskunalarni ishlatishda xavfsizlik qoidalariga rioya qilmaslik, elektr yoritgichlar va dastgohlardagi nosozliklar, qozon o'txonasida va gaz uzatgich quvurlarda portlash xavfini chaqiruvchi aralashmalarni hosil bo'lishi, yonuvchi moddalar bug'i va changini hamda neft mahsulotlariga bulangan lattalarning o'z-o'zidan alangalanishi, gaz uzatgich quvurlarning ulangan joylaridan gazning oqib chiqishi, gaz aralashmasi xavfli miqdorga etishi mumkin bo'lgan xonalarda elektr tarmog'idan uchqun chaqnashi, chekish uchun gugurt chaqilishi, elektr payvandlash ishlarini olib borilishi va boshqalar asosiy omillardan bo'ladi.

Odatda yonuvchi moddaning yonish jarayonida tezlatgich (katalizator) sifatida, havodagi kislorod ishtirok etadi va uning atmosferadagi azotga nisbati 1/3,76 ni tashkil etadi. Shu boisdan yonish reyaksiyalarini hisoblashda azotning ishtiroki inobatga olinishi shart.

Yonuvchi gazlarning havo bilan har qanday nisbatdagi oddiy aralashmasi o'z-o'zidan alangalanavermaydi, balki uning harorati ma'lum miqdordan, ya'ni alangalanish haroratiga teng yoki undan yuqori bo'lgandagina yonishi mumkin.

Quyidagi 5.4-jadvalda kundalik hayot faoliyatimizda ishlatiladigan tabiiy va sun'iy hosil bo'ladigan asosiy yonuvchi gazlarni alangalanish harorati va chegaralaridan namunalar berilgan.

Agar aralashma tarkibida bir nechta yonuvchi gazlar ishtirok etadigan bo'lsa, aralashmaning taqribiy alangalanish chegarasi (Psm), Le-SHatelening quyidagi formulasi orqali aniqlanishi mumkin:

$$P_{sm} = \frac{100}{a + \frac{b}{B} + \frac{s}{S} + \frac{d}{D}} \%, \quad (5.3)$$

bunda a, b, s va d – aralashma tarkibidagi yonuvchi gazlarning miqdori, %;

A, B, S va D – aralashma tarkibidagi yonuvchi gazlarning yuqori (yoki quyi) alangalanish chegaralari, % 5.4-jadvaldan olinadi.

Tarkibida yonmaydigan gazlarning miqdori ko'proq bo'lgan aralashmalarni alangalanish chegarasini aniqlashda bu formula kerakli aniqlikni ta'minlab berolmaydi, shu sababdan bu xildagi aralashmalarni alangalanish chegaralarini aniqlashda, yuqori aniqlikdagi murakkab formulalardan foydalaniladi yoki alangalanish chegaralari tajriba usuli bilan aniqlanadi.

Yonuvchi gazlarni havo bilan aralashganda, alangalanish harorati va portlash chegaralari
5.4-jadval

Gaz turlari	Alangalanish harorati, °C	Maksimal yonish harorati, °C	Normal sharoitda (T=20°C, P=760 mm.sm.us.) yonuvchi gazlarni alangalanish chegaralari (foiz hajmida)	
			Quyi chegara	Yuqori chegara
Butan	490	2120	1,9	8,5
Butilen	445	2043	1,7	9
Vodorod	510	2230	4	75
Metan	645	2043	5	15
Karbon oksidi	610	2110	12,5	75
Propan	510	2110	2,1	9,5
Propilen	455	2224	2	9,7
Etan	530	2100	3,1	12,5
Etilen	510	2020	3	28,6
Koksli	640	2090	5-6	30-32
Slanetsli	700	1900	6-8	30-40

Yonishjarayoniodatdahavodagigazlarniharoratini vabosiminitezko ‘tarilishiga olib keladi. Buholxona ichida sodir bo‘lsa, undagi yonuvchi gaz aralashmasi portlashi mumkin. Yonuvchi gaz va havo aralashmasi portlaganda bosim 7-8 kg/sm² gacha ko‘tarilishi mumkin. Portlash jarayonida bosimni ko‘tarilishi quyidagi formulalar bilan aniqlanadi:

$$p_{por} = \frac{t_{por} + 273}{(t_{das} + 273)} \cdot m \quad (5.4)$$

bunda R_{por} - portlash vaqtidagi havoning mutlaq bosimi, at; R_{das} - aralashmaning dastlabki mutlaq bosimi, at; t_{por} - portlash paytidagi maksimal harorat, °C, jad. 2; t_{das} - aralashmaning dastlabki harorati, °C; m - aralashmaning yonish reaktiviyasini tenglamasidagi molekular soni; n - aralashmaning portlash holdidagi molekular soni.

Changzarrachalarining yonish va portlash xususiyatlari, ularning qanday moddadan tashkil topganligi, o‘zidana alangalanish harorati va quyidagi chegaraviy miqdorlar bilan aniqlanadi.

Yonuvchi changzarrachalarini havo bilan aralashganda, ma’lum harorat va bosimda ta’sirida yonishi yoki portlashi mumkin. Ularning bunday sharoitda yonishi (yoki portlashi) uchun etarlibo‘lgan eng kam miqdoriga, qo‘yilgan alangalanuvchi chegaraviy miqdori deb yuritiladi.

Qurilish me’yorlariga va qoidalariga binoan changlar ikki turiga ajratilgan, ya’ni yonuvchanlik quyidagi chegaraviy miqdori 65 g/m³ danyuqorib o‘lgan yonish gaxavli va portlashining quyidagi chegaraviy miqdori 65 g/m³ dan past bo‘lgan va portlash gaxavli xisoblanadi.

Bundantashqarichang yonuvchanligi va portlash gamoyilligini bo‘yicha tasinfabo‘linadi, ya’ni portlash xavfi bo‘yicha ikki tasinfga:

- 1-sinf: qo‘yilgan portlash chegaraviy miqdori 15 g/m³ gacha bo‘lgan portlovchi changlar;
 - 2-sinf: qo‘yilgan portlash chegaraviy miqdori 15 g/m³ danyuqorib o‘lgan portlovchi changlar.
- Hamda alangalanib yonish bo‘yicha ikki tasinfga bo‘linadi:
- 3-sinf: alangalanish harorati 250⁰ S gacha bo‘lgan yonuvchi changlar;

4-sinf: alangalanish harorati 250⁰Sdan yuqori bo'lgan yonuvchi changlar.

Ba'zi yonuvchi changlarning yonish va portlash quyi chegara miqdori quyidagicha. Masalan, un changi- 30 g/m³, kraxmal changi- 40 g/m³, paxta changi 65 g/m³dan yuqori, yog'och changi- 67 g/m³, tamaki changi- 68 g/m³, tosh ko'mir changi-114 g/m³ yonuvchilarga, kanifol changi- 5 g/m³, oltingugurt changi- 2,3 g/m³, shakar changi - 8,9 g/m³ va boshqalar portlovchilarga misol bo'ladi.

Changlarni yuqori miqdoriy alangalanish chegaralari odatda etarli darajada baland bo'lganligi sababli, ishlab chiqarish sharoitida ularga etishib bo'lmaydi.

Yonuvchi suyuqliklarning yonish xavfi, odatda ularning harorat ko'rsatkichlari, kimyoviy tarkibi hamda bug'lanish xususiyatlari bilan belgilanadi. Ba'zi engil alangalanuvchi suyuqliklarni chaqnab portlashiga tashqi muhit haroratining ko'tarilishi sabab bo'lishi mumkin. Yonuvchi suyuq moddalarni o'rab turgan muhit haroratining ko'tarilishi tufayli, ularning sirtida yonuvchi bug'lar yig'ilib qolishi va tashqi issiqlik manbai ta'sirida, alangalanmasdan portlashga moyil bo'lgan holat yuzaga kelishi mumkin. Ana shu holatni yuzaga keltiruvchi eng kichik harorat, chaqnash harorati deb qabul qilingan.

Suyuqliklarning yonuvchanlik darajasi ularning chaqnash haroratiga qarab belgilanadi va ikki toifaga bo'linadi. Ya'ni, chaqnash harorati 61^o dan past bo'lgan suyuqliklar engil alangalanuvchi va yuqori bo'lganlari esa engil yonuvchi suyuqliklar turkumiga kiritilgan. Ishlab chiqarishda, harorati chaqnash haroratidan yuqori bo'lgan muhitlarda, bu turdagi suyuqliklarni qo'llanilishi xavfli hisoblanadi. Davlat xavfsizlik me'zonida ba'zi engil yonuvchi suyuqliklarning chaqnash harorati quyidagicha berilgan: Atseton-1,8⁰C, benzol-15⁰C, benzin-50⁰C, solyarka -38⁰C, kerosin -28⁰C, skipidar -34⁰C, toluol-6⁰C, ksilol -23⁰C, motor yonilg'isi-70⁰C va boshqalar.

Ormandi va Grevenlar tajribalarga tayangan holda, har qanday yonuvchan suyuqliklarning xavfli chaqnash harorati ularni qaynash harorati bilan bog'liqligini quyidagicha ifoda etishni taklif etganlar.

$$T_{\text{chaq}} = 0,736 T_{\text{qay}}, \quad (5.5)$$

Masalan, benzolni qaynash harorati $t_q = +80,1^{\circ}\text{C}$ bo'lsa, uning absolyut qaynash harorati $T_{\text{qay}} = 273 + 80 = 353^{\circ}\text{K}$ ga teng bo'ladi. Chaqnash haroratining mutloq qiymati bolsa $T_{\text{chaq}} = 353 \cdot 0,736 = 260^{\circ}\text{K}$ yoki $t_{\text{chaq}} = 260 - 273 = -13^{\circ}\text{C}$ bo'ladi.

Bug'larda hosil bo'lishi mumkin bo'lgan bosimni Tornton formulasi orqali aniqlab chaqnash haroratini topish mumkin

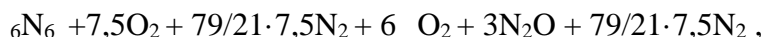
$$P_{\text{ch}} = P_u / [1 + (N-1) 4,76], \quad (5.6)$$

bunda P_{ch} - bug'ning chaqnash haroratiga xos bosimi, mm.sm.ust;

P_u - bug' va havo aralashmasining umumiy bosimi, mm.sm.ust;

$N-1$ g/mol. yonuvchi suyuqlikni yonishi uchun zarur bo'lgan kislorodning atomlar soni.

Masalan, ma'lumki havoning bosimi 750mm.sm.ust. teng bo'lganda, benzol - 6N_6 ni havoda yonishini quyidagicha kechadi:



bundan ko'rinib turibiki $N=15$. Demak,

$$P_{\text{ch}} = P_u / [1 + (N-1)4,76] = 750 / (1 + (15-1)4,76) = 11 \text{ mm.sm.ust. ga teng bo'ladi.}$$

Benzol bug'larini bunday bosimni hosil bo'lishiga sabab bo'ladigan chaqnash harorati $t_{\text{ch}} = -12^{\circ}$ ga teng.

Chaqnash haroratiga mos keladigan bosim quyidagi formuladan ham oson aniqlanadi

$$R_{ch} = R_u/8M, \quad (5.7)$$

bunda R_{ch} - chaqnash haroratiga mos bosim, mm.sm.ust.

R_u - aralashmaning havo bilan umumiy bosimi, mm.sm.ust;

M-1 mol yonuvchi aralashmani yonishida ishtirok etuvchi kislorodning molekular soni.

Bino va inshootlarda portlash sabablari va oqibatlari

Bino va inshootlarda portlash hodisalari ko'proq quyidagi sabablarga ko'ra sodir bo'ladi:

- yong'in xavfsizligi qoida va me'yorlari talablarini qo'pol ravishda buzilishi;

- issiqlik uzatish, shamollatish tizimlarini va elektr dastgohlarini noto'g'ri o'rnatish;

- buzuq holdagi texnologik va elektr uskunalarini ishlatish;

- yonuvchi va portlovchi moddalarni omborlarda saqlash qoidalarini buzilishi;

- elektrostatik va atmosfera elektr zaryadlaridan himoyalaniş qoidalarini buzilishi;

- yong'in darakchilari va avtomatik o't o'chirish tizimining yo'qligi yoki buzuqligi;

- portlashi mumkin bo'lgan manbalar (bug' qozonlari, ekonomayzerlar, nasos agregatlari,

kompressorlar, elevatorlar, gaz balonlarini sinovdan o'tkazish va to'ldirish xonalari) ustidan nazorat qoidalariga to'liq rioya qilmaslik;

- yong'in xavfsizligi bo'yicha malakali nazoratni yo'qligi va hokazolar.

Havo bilan aralashmagan yonuvchi gaz va bug'larni maxsus kran orqali uncha katta bo'lmagan teshikdan oqizib, so'ng gugurt chaqib yoqilsa, mash'ala bo'lib osuda yonaboshlaydi. Bunday yonishlarni shisha idishlarni tayyorlash zavodlarida, g'isht, keramika va chinni pishirish zavodlarining pechlarida sun'iy va tabiiy gazlarni yonishi misolida ko'rish mumkin. Sement zavodlarining aylanma pechlarida ham ko'mir kukunini yoqilishi shu taqlitda amalga oshiriladi. Ammo bu gazlar ba'zi nosozlik sabablariga ko'ra, havo bilan aralashib ketish hollari mavjud bo'lib, aralashma xavfli nisbat darajasiga etgan bo'lsa, katta kuch bilan portlash sodir bo'lishi mumkin.

Neftni qayta ishlash, mashinasozlik va kimyo sanoatlarini tez sur'atlar bilan rivojlanishi, yonuvchi gazlar va changlarni hamda engil alanganuvchi suyuqliklarni ishlab chiqaruvchi va ularni qayta ishlovchi korxonalarini ko'payib ketishiga olib keladi. Yonuvchi moddalarni bug' va changlari xonadagi havo bilan aralashib ketsa, portlash xavfini chaqiruvchi gazli havo aralashmasini hosil qiladi. Bunday aralashmalarining portlashi oqibatida bino va inshootlar vayronaga aylinishi va odamlarni qurbon bo'lishiga sabab bo'ladi.

Agar yonish oqibatida portlash jarayoni biror yopiq hajmda sodir bo'lsa, yonuvchi moddaning harorat ta'sirida kengayishi evaziga, uning devorlariga bosim kuchi tez ortib boradi va butun hajm bo'yicha teng quvvatli quporuvchi, ta'sir kuchiga ega bo'ladi.

Binolarda portlashga qarshi himoya vositalarini loyihalash

Portlashga moyil xonalari mavjud bo'lgan sanoat korxonalarini loyihalashda, ularni portlashdan va butunlay buzilib ketishdan asrab qolish uchun xizmat qiladigan chora-tadbirlar ishlab chiqiladi va tadbiriq etiladi. Bunday tadbirlarni asosiy vazifasi sanoat korxonasining portlash xavfsizligini ta'minlash bo'lib, portlashga sabab bo'luvchi omillarni bartaraf etishga qaratilgan bo'ladi. Bu kabi xavfsizlik muammolari ishlab chiqarish tartibini yaratish yoki tanlash jarayonida mukammal echilishi kerak. Ya'ni ishlab chiqarishda shunday texnologik tizimni tanlash lozim bo'ladiki, uni ishlatish jarayonida dastgoh va uskunalardan portlovchi gaz va havo aralashmasini hosil bo'lishiga etarli bo'lgan yonuvchi gaz va suyuqliklarni oqib chiqishiga va chiqqan taqdirda ham portlaydigan miqdorgacha yig'ilib qolmasligini ta'minlay oladigan bo'lishi kerak. Agar barcha tadbirlarni bajarganda ham, portlash xavfi to'liq bartaraf etilmaydigan bo'lsa, bu holda bino va inshootlarni loyihalashda maxsus konstruktiv echimlar vositasi bilan ularni portlash oqibatidagi buzilish darajasini kamaytirish choralari qo'llaniladi.

«Portlash xavfsizligi» davlat me'zoni talablari bo'yicha ishlab chiqarish jarayonlari shunday takomillashgan bo'lishi lozimki, yil davomida ularda sodir bo'lishi mumkin bo'lgan portlash ehtimoli $1/10^6$ dan oshmasligi kerak. Ammo har qancha texnologik ogohlantirishlar va texnik-tashkiliy tadbirlarni qo'llanishiga qaramay, ba'zan talofatli portlashlar sodir bo'lib turadi.

Bino va inshootlarni yonish va portlash xavfi bo'yicha A va B toifasiga kiruvchi sanoat korxonalarida, avariya holatida yonuvchi gaz yoki changlarni havo bilan xavfli aralashmasi hosil bo'lishi sababli yong'in yoki portlash sodir bo'lishi mumkin. Bunday hollarda bino va inshootlarni butunlay buzilib ketishdan saqlash maqsadida «Ishlab chiqarish binolari» loyihalash me'yori talablariga binoan, ularda portlash paytida hosil bo'ladigan bosimni ta'sir kuchini kamaytiruvchi, maxsus «engil otilib ketuvchi» binoning yuk ko'taruvchi asosiy qismlarini saqlab qolish uchun xizmat qiladigan qurilmalar rejalashtiriladi.



5.6-rasm. Binolardagi asosiy izolyatsiya panellari²⁸

Engil otilib ketuvchi qurilmalarga qo'yiladigan asosiy talab, xonadagi xavfli gaz va havo aralashmasi bosimini portlash vaqtida, binoning asosiy yuk ko'taruvchi qismlarini buzilib ketmasligini ta'minlay oladigan darajada chegaralashdan iborat.

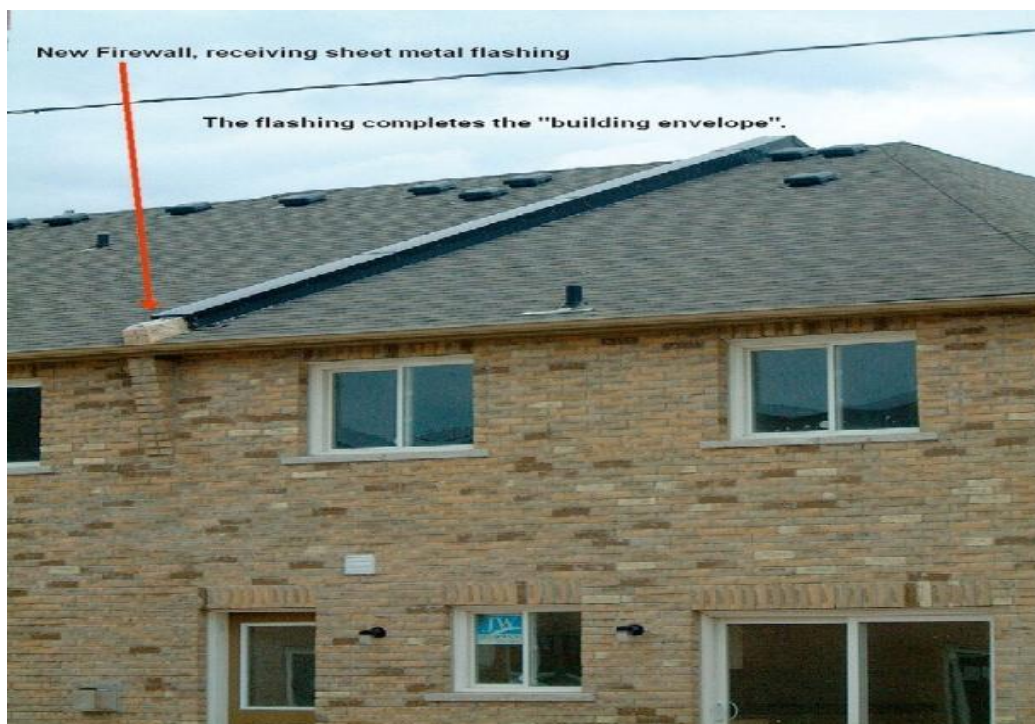
Engil otilib ketuvchi qurilmalari tashqi devorlarda yoki tomda o'rnatiladi. Devorda o'rnatiladigan qurilmalar tomdagisiga nisbatan 30-50% ga samaraliroq va tiklash jarayonida kam xarajatli hisoblanadi.

Engil otilib ketuvchi qurilmalarni xisoblash va loyihalashda ularni massasini va mustahkamligini shunday tanlash kerakki, portlash vaqtida devorlarga tushadigan bosim (R_p), ruxsat etilgan bosim (R_{rux}) dan ortiq bo'lmasin, ya'ni

$$R_p < R_{rux}.$$

Bunday qurilmalar, bino va inshootlarni tom yopiladigan qismida yoki tashqi devorida o'rnatiladi. Ularning umumiy maydoni, A toifadagi korxonalar uchun portlash xavfi mavjud bo'lgan xonalarning har $1m^3$ hajmiga $0,05m^2$ dan va B toifadagi korxonalar uchun esa har $1m^3$ hajmiga $0,03m^2$ dankam bo'lmagan miqdorda loyihalashtiriladi.

²⁸Introduction to Health and Safety at Work. Phil Hughes, Ed Ferrett. The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford OX5 1GB, UK. ISBN: 978-0-08-097070-7. p 328.



5.7 – rasm. Uylar o'rtasidagi yong'in ajratadigan devor²⁹

Engil otilib ketuvchi qurilmalarga deraza, eshik, darvoza, asbestsement fanerdan, alyumin va po'lat tunukalar bilan qoplanib, ichiga engil isitgich polimerlar bilan to'ldirilgan panellar va shunga o'xshash engil qurilmalar misol bo'la oladi. Bunday qurilmalarning engil otilib ketishi uchun ruxsat etilgan og'irligi 120kg/m^2 dan oshmasligi kerak.

Derazalarning engil otilib ketuvchi qurilmalarga aylanishi uchun ulardagi oynalarning qalinligi 3, 4 va 5mm bo'lganda, sirti mutanosib holda 0,8; 1,0 va $1,5\text{m}^2$ dan kam bo'lmasligi lozim.

Tomyopgich sirtida o'rnatilgan engil otilib ketuvchi qurilmasining umumiy maydoni aniqlangandan keyin, uni har biri 180m^2 dan oshmagan, alohida to'rtburchaklarga bo'lingan holda joylashtirilgan bo'lishi kerak. Bu qurilmalarning og'irligidan hosil bo'ladigan bosim $0,7\text{kPa}$ (70kgs/m^2) dan ko'p bo'lmasligi kerak.

A va B toifadagi bir qavatli binolarni tomida o'rnatilgan Engil otilib ketuvchi qurilmalari, ishlab chiqarish tartibi talablarini buzmagani va atrof-muhitni hisobga olgan holda tashqi devorga yaqin joylashtirilishi va ko'p qavatli binolarda oxirgi qavatda yoki tashqi devorda o'rnatilishi lozim. Bunday xonalarni erto'la va er osti qavatlarida joylashtirilishi ruxsat etilmaydi.

Yong'inni nazorat qilish, o'chirish usullari va vositalari

O'tni o'chirish deganda, yonish uchun zarur bo'lgan uchta omilning birini bartaraf etish yo'lida qilinadigan harakat tushuniladi. Ya'ni yonishni to'xtatish uchun quyidagi harakatlarni bajarish kerak bo'ladi:

-yong'in hududiga kislorodni kirish yo'lini to'sish yoki yonuvchi moddani miqdorini kamaytirish, ya'ni to'siq qo'yish;

-yonuvchi manba hududini yoki yonayotgan moddaning haroratini issiqlikni yutadigan, ammo o'zi yonmaydigan sovuqgich moddalar yordamida keskin pasaytirish, sovutish;

-yonuvchi suyuq moddalarni o'tda yonmaydigan moddalar (gaz yoki suv) bilan suyultirish.

²⁹Introduction to Health and Safety at Work. Phil Hughes, Ed Ferrett. The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford OX5 1GB, UK. ISBN: 978-0-08-097070-7. p 328.

Amaliyotda yong'inni o'chirishda bu usullarning dastlabki ikkitasi, ya'ni o'tni o'chiruvchi moddalar yordamida to'sib qo'yish va sovutish usullari ko'proq qo'llaniladi.

O'tni o'chirish uchun ishlatiladigan, olovda yonmaydigan turli xildagi moddalar, jumladan suv, inert gazlardan karbon ikki oksidi, azot, argon, suv bug'lari, kimyoviy ko'piklar, geterogen kukunlar, galogen karbovdorod sovutgichlari va ularni uzatib beruvchi uskunalar va boshqalar o't o'chirish vositalari bo'lib xizmat qiladi.

Bugungi kunda o't o'chirish vositasi sifatida yong'inni o'chirishda eng ko'p ishlatiladigani suv hisoblanadi. Suvdagi o'tni o'chirish xususiyatlari, uni yuqori darajadagi issiqlikni yutuvchanligi (issiqlikni yutish qobiliyati 2260kJ/kg), yuqori haroratga chidamliligi va bug'langanda hajmini 1700 marotaba ko'payib ketishi bilan belgilanadi. Suv o't o'chirishda eng qo'lay vositalardan hisoblanadi, chunki unda bir vaqtning o'zida 3 ta xislat, ya'ni sovutish, suyultirish va to'sish xususiyatlari mavjud.

Suv oqimini katta bosim ostida kuchaytirib bera oladigan 28-50mm diametrli brandsboy lafet uskunalar yoki diametri 13-25mm bo'lgan dastakli o't o'chirish vositalari yordamida yaxlit yoki maxsus purkagich uskunalar yordamida suv bug'lari oqimi shaklida purkab uzatilishi mumkin. Suvni bu boradagi kamchiligiga, uning yonuvchi sirtga yopishmasligi va oquvchanlik xususiyatlarini ko'rsatish mumkin. Buning oqibatida suv ko'p miqdorda sarflanadi va atrofdagi buyum va jihozlar yaroqsiz holga kelib qoladi.

Suvni o'ziga shimib olish xususiyati past bo'lgan moddalarni o'chirishda suvga 1%li, ko'pik hosil qiluvchi, sulfanol, natriykarboksimetilsellyuloza moddalari qo'shilsa, paxta yoki undan tayyorlangan matolarni o'chirishda suvning sarfini 2-2,5 barobarga kamayishini ta'minlash mumkin bo'ladi.

Bundan tashqari shuni ham nazarda tutish lozimki, hamma yong'inlarda ham o't o'chirish vositasi sifatida suvni ishlatish mumkin bo'lavermaydi. Chunonchi, metal va uning gidridlari, metaloidlar va karbidlarni hamda elektr dastgohlari yonganda ularni suv bilan o'chirish ma'n etiladi. Chunki bunday yong'inni o'chirish jarayonida noxush oqibatlar yuzaga kelishi, ya'ni yong'inni kuchayib ketishi yoki elektr ta'siridan fojia yuz berishi mumkin.

Yong'inni o'chirishda suv va ko'pik moddalarini ishlatish mumkin bo'lmagan holatlarda o't o'chirish vositasi sifatida yonmaydigan gazlardan keng foydalaniladi. Bunday gazlarga azot, karbon ikki oksidi, argon, brometil, xlorbrommetan va boshqalar misol bo'ladi.

Bu gazlar havodagi kislorodni yonishga yordam bera olmaydigan darajagacha suyultirish yoki uni yonuvchi muhitdan (yopiq hajmda) siqib chiqarish maqsadida ishlatiladi. Masalan, shu maqsadda eng ko'p ishlatiladigan karbonat angidridi (CO_2) havodan 1,5 barobar og'ir bo'lganligi sababli, pol sathidagi yonuvchi hajmni sovutish bilan birga unga keladigan kislorod yo'lini to'sish evaziga, yong'inni tez o'chirish imkonini beradi. 1litr suyuq karbonat angidridi, balondan ochiq havoga chiqarilganda uning hajmi 506 litrga ko'payadi. Bu degani yopiq hajmdagi yonuvchi manbaga tashqaridan kislorodni kirib kelishiga mutlaqo imkon qolmaydi. Odatda, CO_2 suyuq yoki gaz holatida 2 litrdan 80 litrgacha hajmdagi har xil po'lat balonlarda 3430kPa bosimda saqlanadi (5.9-rasm). Gazni o't o'chirish uchun qo'llashda balonlarda o'rnatilgan, maxsus og'zi kengaytirilgan karnaycha orqali uzatiladi. Undan chiqayotgan gaz oppoq parcha-parcha qorsimon ko'rinishda bo'lib, karnaychadan otilib chiqish paytida harorati -80°S ga yaqin bo'ladi. Shu boisdan ularni ishlatishda xavfsizlik nuqtai nazaridan qo'lqop kiyilishi zarur hisoblanadi.

Karbonat angidridi to'ldirilgan gaz balonlarini xavfsizlik holati ular saqlanayotgan muhitning haroratiga bog'liq bo'ladi. Muhitning harorati ko'tarilgan sari, balondagi suyuq karbonat angidridi gaz holatiga aylana boshlaydi, natijada balondagi bosim ko'tarilib portlash xavfi yuzaga keladi. Bunday xavfni oldini olish uchun barcha o't o'chirish balonlari suyuq gaz bilan faqat 75% hajmda to'ldiriladi va ularning hammasi himoya pardalari (membranalar) bilan ta'minlangan bo'ladi.

Birlamchi o't o'chirish vositalari ichida eng ko'p ishlatiladigan vosita, bu qo'lda ishlatiladigan o't o'chirgichlardir. Yong'inni dastlabki davrida bunday o't o'chirgich vositalarni ahamiyati juda katta. Qo'lda ishlatiladigan birlamchi o't o'chirish vositalari kimyoviy ko'pikli,

gazli va kukunli turlarga bo‘linadi va ularni og‘irligi 20kg dan oshmasligi kerak. O‘t o‘chiruvchi vosita sifatida karbon ikki oksidi (suyuq holatda), tarkibida brom aralashgan aerzollar va poroshoklar ishlatiladi.



5.8 – rasm. Turli yong‘inga qarshi uskunalar - suv shlangi, o‘t o‘chirgich, yong‘in blanketi³⁰

Kukunli o‘t o‘chirgich OPS-10 vositasining ish uslubi maxsus balondagi siqilgan havo yordamida o‘t o‘chirgich korpusida joylashgan kukunni purkab chiqarishga asoslangandir. Bunday o‘t o‘chirgich vositalari ishqorli metallar ishtirokida sodir bo‘lgan yong‘inlarni, shuningdek avtomobil motori va elektr tarmog‘iga ulangan holda yonayotgan dastgohlarni o‘chirishda qo‘llaniladi va bitta OPS-10 yordamida 0,25m² yuzadagi yong‘inni o‘chirish mumkin. Uning ishlash muddati 45-80 soniyaga etadi (5.9-5.11-rasmlar). Bu toifadagi o‘t o‘chirgichlarda ishlatiladigan kukun namunalari natriy gidrokarbonat, alyuminiy va magniy moddalari aralashmasidan tarkib topgan bo‘lib, olovni o‘chirish uchun kukunni yonayotgan yuzaga purkash kifoya qiladi.



5.9-rasm. CO₂ gazi to‘ldirilgan, qo‘lda ishlatiladigan-OU-2, OU-2A, OU-5, OU-5MM, OU-8 rusumli o‘t o‘chirgichlarni tashqi ko‘rinishlari

³⁰Introduction to Health and Safety at Work. Phil Hughes, Ed Ferrett. The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford OX5 1GB, UK. ISBN: 978-0-08-097070-7. p 331.



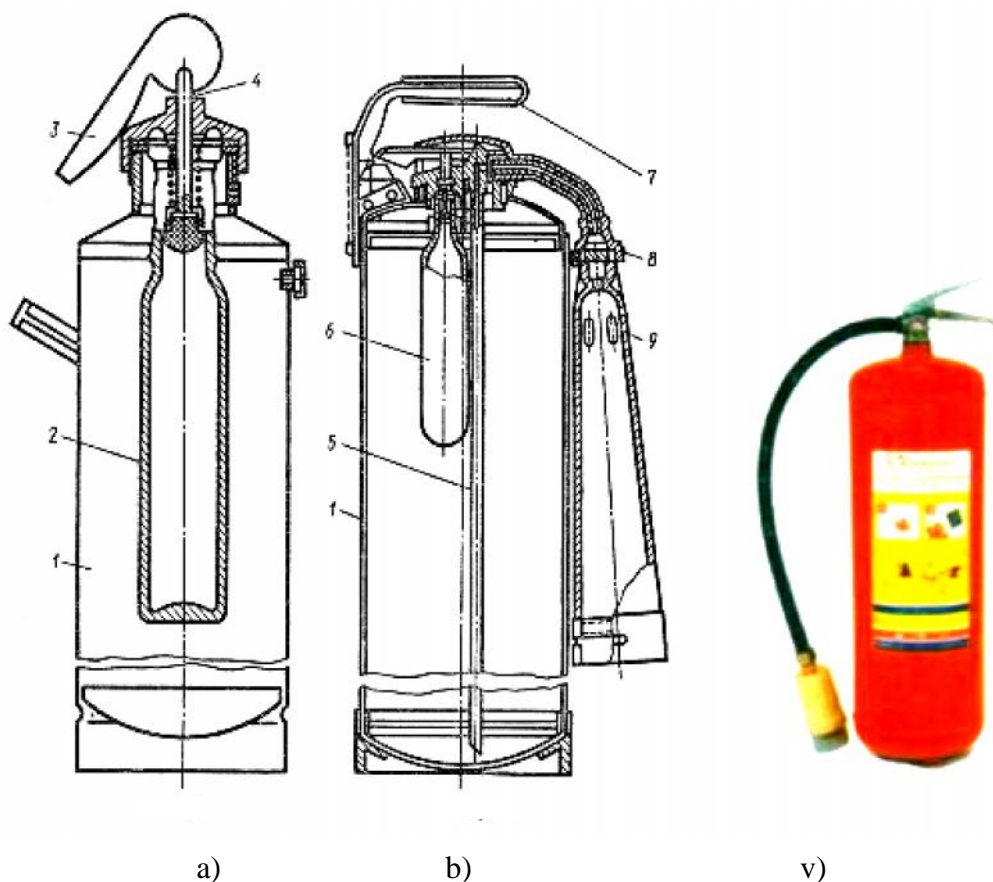
5.10 -rasm. Kukunli o‘t o‘chirgichlar
 a-ko‘chma aravachali OP-50(3) rusumdagi kukunli o‘t o‘chirgich; b-ko‘lda ishlatiladigan
 OP-5, OP-2 va OP-3 rusumdagi kukunli o‘t o‘chirgichlar.

Kimyoviy ko‘pikli o‘t o‘chirgichlar, yong‘in kuchayadigan va portlash xavfi mavjud bo‘lgan joylardagi yong‘inlar hamda qimmat baho buyumlar, avtomashinalar, kutubxonalar, arxivlar va elektr dastgohlari joylashgan muhitdagi yong‘inlardan tashqari, yonuvchi qattiq va suyuq mahsulotlarning barcha turlarini o‘chirish uchun mo‘ljallangan. Chunki ko‘pikni tarkibida emiruvchi xususiyatga ega bo‘lgan kislota va ishqor moddalari bor, ular qimmatli buyumlarni yaroqsiz holga keltirib qo‘yadi.

Bugungi kunda xalq xo‘jaligida keng qo‘llaniladigan birlamchi o‘t o‘chirgichlardan kimyoviy ko‘pikli OXP-10 va havoli ko‘pikda ishlaydigan OVP-10 rusumli vositalar hisoblanadi (5.11-rasm).

5.11-rasm da OXP-10, OVP-10 va OVP-5(3) o‘t o‘chirgichlari tasvirlangan.

OXP-10 o‘t o‘chirgichni ko‘pik hosil qiluvchi mahsulot (400g natriy bikarbonat va 50g solodok ekstrakti aralashmasi) bilan to‘ldirishda, ishqor moddasi 30°C gacha isitilgan 7,5litr hajmdagi suvda eritilib, sovugandan keyin o‘t o‘chirgichni temir korpusiga qo‘yiladi. Javhar qismiga esa, oltingugurt javhari va temir oksidi aralashmasini, harorati 80-100°C gacha qaynatilgan 450ml hajmdagi suvda eritiladi. Eritmani 18°C gacha sovutilgandan so‘ng maxsus polietilen yoki shisha stakanga quyilib, o‘t o‘chirgich korpusining qopqog‘iga burab o‘rnatiladi.



5.11-rasm. OXP-10, OVP-10 va OVP-5(3) o't o'chirgichlari:

a) OXP-10 rusumli kimyoviy ko'pikli o't o'chirgich: b) OVP-10 rusumli havo bilan ko'pik aralashmasida ishlaydigan o't o'chirgich: v) OVP-5(3) rusumli havo ko'pik aralashmasiga moslashtirilgan zamonaviy o't o'chirgich: 1-o't o'chirgich korpusi; 2-javhar solinadigan shisha idish; 3-korpusni yon dastagi; 4-qopqog'ni ochuvchi shtok; 5-sifon naychasi; 6-karbon javhari solingan yuqori bosimli balon; 7-dastak; 8-purkagich; 9-ko'pikni yoyib uzatuvchi sim turli karnaycha (rastrub).

Bunday o't o'chirgichlarni ishlatish tartibi va muddati quyidagicha: ishga tushirish dastagi (2)ni 180 gradusga aylantiriladi, bu holda purjina (4) qisiladi va shtok (3) yordamida klapan (5) yuqoriga ko'tariladi, shundan keyin purkagich qopqog'ini burab olinadi va chap qo'l bilan ko'tarish dastasi (1)dan ushlab uni erdan uzib ko'tariladi va ikkinchi qo'l bilan ostki qismidan ushlagan holda, bir-ikki marta chayqatilgandan so'ng, boshini pastga engashtirganча purkagichdan uzluksiz chiqayotgan kimyoviy ko'pik oqimini yong'in o'chog'iga yunaltiliradi. Uning ishlatilish vaqti 60-65 soniyadan oshmaydi, ko'pikni uzatish masofasi 8m.

Bu kabi o't o'chirgichlarni korpusi 20kgs/sm²dan kam bo'lgan gidravlik bosim ostida sinovdan o'tkaziladi.

Ko'pikli o't o'chirgichlarni suv bilan o'chirilishi mumkin bo'lgan barcha qattiq jismlar va ba'zi suyuqliklar, jumladan benzin, kerosin (spirt, atseton, serouglerodlardan tashqari) kabi engil yonuvchi moddalar yonganda o'chirish uchun mo'ljallangan. SHunday rusumdagi bitta o't o'chirgich bilan 0,75-1,0m² maydondagi yong'inni o'chirish mumkin. Bu bilan bir qatorda OVP-10 rusumli havo-ko'pikli o't o'chirgich ham, OXP-10 o't o'chirgichlari qo'llaniladigan yong'inlarni o'chirishda qo'llanilishi mumkin.

OVP-10 va OVP-5(3) rusumli havo bilan mexanik ko'pik aralashmasida ishlaydigan o't o'chirgichlarda 6 % li ko'pik hosil qiluvchi PO-1 eritmasi zaryad sifatida to'ldiriladi. Bu zaryadni haydab chiqarish uchun ballon (6)da yuqori bosim ostida joylangan karbon javhari

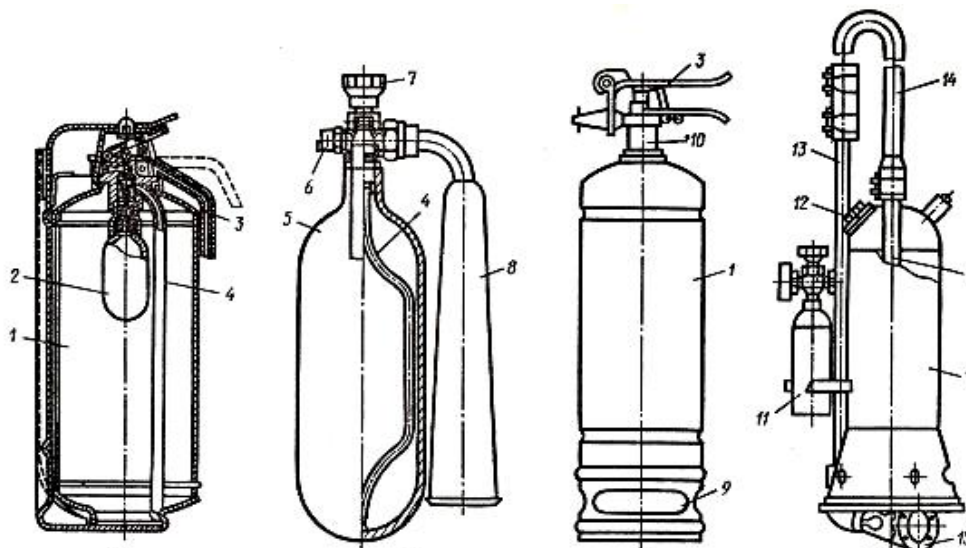
xizmat qiladi. o't o'chirgich havoli mexanik ko'pikni hosil qilish uchun maxsus qopqali sifon naycha (9) bilan jihozlangan.

Bunday o't o'chirgichlarni ishlatish uchun dastlab dastak (3)ni 180 gradusga aylantiriladi. Bu holda shtok (4) stakan (2) dan ajraladi va o't o'chirgich korpusini 140 graddusga ag'darib, kupik sachratuvchi teshikni yonuvchi manbaga yunaltiliradi. Shunda stakandan oqib chiqqan karbon javhari ko'pik hosil qiluvchi eritma bilan qo'shib ishchi kamerada bosim hosil qiladi. Bu bosim ta'sirida eritma sifon naychasi (5) orqali purkagich (8) ga tushadi va u erda eritmani havo bilan aralashuvi natijasida havoli mexanik ko'pik hosil bo'ladi.

Gazli o't o'chirgichlar (5.12-rasm) karbon javharli, aerazolli va karbon dioksidbrometilli turlarga bo'linadi. Karbon ikki oksidi va galoidlangan uglevodorod asosida ishlaydigan o't o'chirgichlar, elektr quvvati bilan ishlaydigan dastgohlar, elektr motorlar va avtomobillar hamda qimmat baho ashyolar hujjatlar (ko'rgazma zallari, arxiv va kutubxonalardagi buyumlar) yonganda qo'llash uchun mo'ljallangan.

O't o'chirish tajribasida qo'llaniladigan yana ikkita, OUB-7 va OPS-10 o't o'chirgich vositalarida keltirilgan bo'lib, ularda o't o'chiruvchi modda sifatida galoidlangan uglevodorod va o'tni o'chiruvchi kukunlar ishlatiladi.

Bunday kukunli o't o'chirgichlarni ishlash tartibi, ularning ichidagi balonchadan chiqayotgan siqilgan havo ta'sirida o'tni o'chiruvchi kukun so'rilib, diffuzorga uzatib berishga asoslangan, diffuzor esa o'z navbatida kukunni purkab yuborishga xizmat qiladi.



5.12-rasm. Maxsus gazli o't o'chirgichlar

a) OA-3 aerazolli o't o'chirgich; b) OU-2 gazli o't o'chirgich; v) OUB-7 gazli brometillik o't o'chirgich; g) OPS-10 kukunli o't o'chirgich: 1-o't o'chirgich korpusi; 2-balon; 3-dastak; 4-sifon trubkachasi; 5-po'lat balon; 6-saqlagich muruvati; 7-qulflagich muruvat; 8-ko'pikni yoyib beruvchi karnaycha; 9-taglik; 10-qulflagich muruvat; 11-yonmaydigan gaz balonchasi; 12- o't o'chirgichni to'ldirish uchun teshik; 13,14-rezina uchaklar; 15-kukunni yoyib beruvchi karnaycha.

Bunday o't o'chirgichlar suyuq holatdagi karbon ikki oksidi bilan $7 \cdot 10^6$ Pa bosim ostida to'ldiriladi. Bunday o't o'chirgichlarni ishlatish jarayonida suyuq holatdagi karbon ikki oksidi diffuzor orqali chiqayotib, gaz holatiga aylanadi va uning hajmi suyuq holatdagiga nisbatan 500 barobargacha ortib ketadi. Karbon ikki oksidining tez bug'lanishi oqibatida harorati -79°C ga teng bo'lgan oppoq qorsimon moddaga aylanishi sababli yonuvchi manba haroratini faol pasayishiga olib keladi. Otilib chiqayotgan qorsimon oqimning uzatilish masofasi 2-3,5m ga etadi va uzatilish muddati 30-40 soniyani tashkil etadi.

Bulardan tashqari o't o'chirish vositalarining yana bir necha turlari mavjud. Masalan, OAX-0,5-aerazolli sovutgichli, OX-3, OX-7-oddiy sovutgichli, OJ-5, OJ-10-suyuq holatdagi o't o'chirgichlar, UAP-A5, UAP-A8- avtomatik o't o'chirgichlar va boshqalar.

Avtomobillarga tirkama aravachada o'rnatiladigan OU-25, OU-40, OU-80 va OU-400 rusumli gazli o't o'chirgichlar 5.13-rasmda ifodalangan.



5.13-rasm. O₂ gazida ishlaydigan, maxsus aravachalarda o'rnatilgan OU-25, OU-40, OU-80, OU-400 rusumlardagi gazli o't o'chirgichlar.

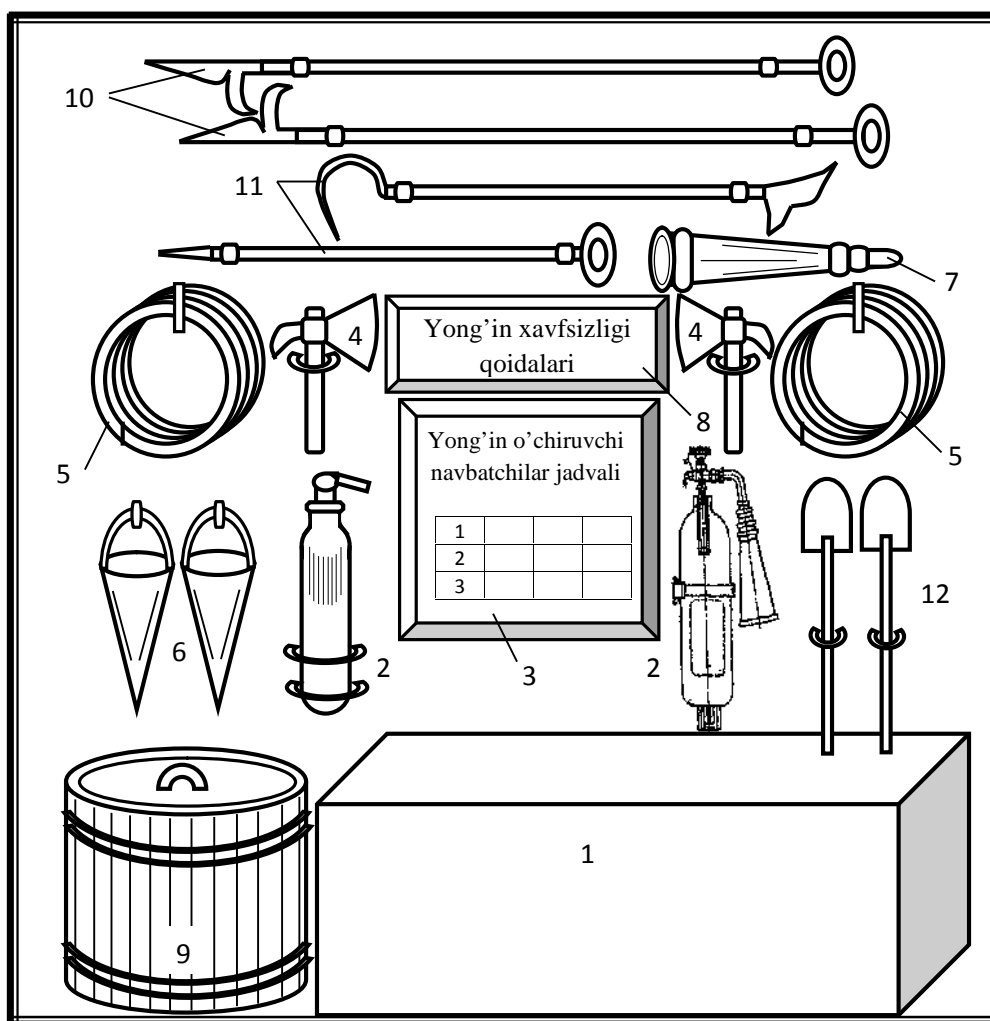
Gazli o't o'chirgichlar hamma turdagi yonuvchi mahsulotlarni, hamda 1000V gacha bo'lgan elektr toki ta'siridagi elektr dastgohlarda sodir bo'lgan yong'inlarni o'chirish uchun mo'ljallangan. Bunday tirkama aravachalarda o'rnatilgan o't o'chirgichlar, ulardagi karbonat angidridli balonlar soni va aravachalarni hajmi bilan bir-biridan farq qiladi.

O'tni o'chirish uskunalari

O'tni o'chirish uskunalari: qo'lda ishlatiladigan birlamchi vositalar, bir joyda muqim o'rnatiladigan va mexanik yoki avtomatik harakatga keltiriladigan uskunalar, har xil masofadagi hududlarda harakatlana oladigan ko'chma uskunalar va boshqalarga bo'linadi.

Birlamchi o't o'chirish vositalariga, tashkilot ishchi va xizmatchilari yoki ixtiyoriy yong'in navbatchi a'zolari tomonidan ishlatishga mo'ljallangan, yong'inga qarshi «qalqonlar»da izohlangan oddiy asboblari va uskunalari kiradi.

Ma'muriy binolar va sanoat korxonalarida, yonuvchi ashyolar va portlovchi moddalar saqlanadigan omborxonalar hududida, yong'in xavfi mavjud bo'lgan joylarda o't o'chirishda qo'llaniladigan asboblari o'rnatilgan bo'lishi shart. «Yong'inga qarshi qalqon» 5.14-rasmda aks ettirilgan.



5.14-rasm. Yong'inga qarshi «qalqon» va undagi asboblarni o'rnatilishi

1-qum solingan quti, 2-ko'pikli va karbonat angidridli o't uchirgich (ognetushitel), 3-yong'in o'chiruvchi navbatchilarining ish jadvali, 4-boltalar, 5-o't o'chirish shlankalari, 6-konussimon chelak, 7-suv sepish stvoli, 8-yong'in xavfsizligi qoidalari, 9-suv bochkasi, 10-ilgakli changaklar, 11-mis uchli lom va ilgak, 12- belkuraklar.

Unda yong'in xavfsizligi me'zonlariga ko'ra quyidagi o't o'chirish vositalari va asboblari zarur bo'lganda oson olinadigan qilib osib qo'yilgan bo'lishi shart: ikki dona qo'lda ishlatilgan ko'pikli va karbonat angidridli o't o'chirgich, ikki dona bolta, ikki dona suv sepish elastik shlankalari va suv spish stvoli, suv bochkasi, qum solingan quti, iki dona konussimon chelak, ikki dona belkurak, ilgakli changaklar va mis uchli lom va h.k.

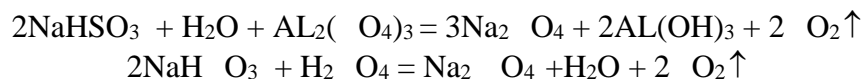
Bunday qalqonlar ma'muriy binolarning hovli tomonidan, binoga kirish eshigiga yaqin joyda o'rnatiladi. Ishlab chiqarish korxonalarida, yong'in xavfi mavjud bo'lgan sexlar va omborxonalariga kirish eshiklariga yaqin joylarda o'rnatiladi. Himoyalananayotgan hududning har 5000 kvadrat metriga 1 ta «qalqon» loyihalashtiriladi.

Undagi suv bochkasining hajmi 200l dan kam bo'lmasligi kerak, qum solinadigan qutining hajmi esa 2-3m³ atrofida bo'ladi.

O't o'chiruvchi ko'piklar. Kimyoviy yoki havoli mexanik ko'piklar, ko'pik hosil qiluvchi kukunlarni suyuq muhitda eritish yo'li bilan hosil qilinadi. Buning uchun tarkibida javhar o'rnini bosuvchi alyuminosulfat $AL_2(SO_4)_3$ bilan ishqor o'rniga natriy bikarbonat $NaHSO_3$ moddalarining quruq holatdagi qorishmalaridan tayyorlangan kukun, maxsus moslamalarda bosim ostida suvga aralashtirib, elastik quvurlarda oqiziladi. Bu holda kukun zarrachalarining

suvda bo'kishi oqibatida, javhar bilan ishqor moddalarining o'zaro birikishi natijasida gaz ajralib chiqib boshlaydi va ko'pik hosil bo'ladi. Qo'lda ishlatiladigan o't o'chirgich vositalarida ham shu yo'sinda ko'pik hosil qilinadi. Faqat unda ko'pik hosil qiluvchi javhar qismida, sulfat javhari N_2SO_4 yoki sulfat tuzi bilan oksidlangan temir $Fe_2(CO_4)_3$ moddalarining aralashmasi ishlatiladi.

Bu ikkala jarayonda sodir bo'ladigan kimyoviy birikish tenglamalarini quyidagi ifodalarda ko'rish mumkin:



Bunday tartibda tayyorlangan ko'pik etarli darajada harakatchanlik va vaqtga nisbatan ustuvorlik xususiyatlariga ega bo'lib, suv bilan qo'shilmaydi, alanga va uning haroratiga yaxshi qarshilik ko'rsata oladi.

Maxsus ko'pik tayyorlaydigan uskunalarda xavo, suv, javhar va ishqorlarni majburiy aralashishi natijasida havoli sun'iy ko'pik hosil bo'ladi. Chunki uning tarkibiy hajmi 90% gazdan va 10% gina ko'pik hosil qiluvchi eritmadan iboratdir.

1902 yili rus muxandis olimi A.G.Loran olovni ko'pik bilan o'chirish taklifi bilan chiqib, ko'pik hosil qiluvchi modda sifatida natriy bikarbonat aralashgan ekstraktidan foydalandi. Uning ixtiro qilgan qorishmalari yong'inni o'chirishda ishlatiladigan ko'pik hosil qiluvchi kukunlarni asosini tashkil etadi. 1925 yilda ko'pik generatori yaratilgandan keyin, kimyoviy ko'piklarni tayyorlashda quruq holdagi kukunlardan foydalanish yo'lga qo'yildi.

40-chi yillarni boshida PGP-1, PGP-2 va PGP-3 rusumli ko'pik hosil qiluvchi kukunlar ishlab chiqarila boshlandi. Uning tarkibini alyuminosulfat javhari 45-60%, natriy bikarbonat 22-46% va ekstrakt 1-8% tashkil etadi.

1985 yilgacha PO-1 rusumli ko'pik hosil qiluvchi suyuq holdagi aralashmadan o't o'chirishda keng foydalanib kelindi. U to'q jigarrang tusda bo'lib, tarkibida 84% kerosin, 4-5% suyak elimi, 10-12% etil spirti mavjud bo'ladi.

Bugungi kunda o't o'chirishda qo'llaniladigan havoli mexanik ko'piklarni hosil qilish uchun PO-1 rusumli quruq kukundan tashqari, PO-2A, PO-1D, PO-1S, PO-3A, PO-6K, PO-3AI, «IVA», «Morozka», «TEAS», «Polyus», «Sampo» va «Morpen» rusumli ko'pik hosil qiluvchi suyuq moddalar, amaliyotda keng qo'llanib kelinmoqda. Masalan bulardan, PO-2A rusumli ko'pik hosil qiluvchi suyuq modda (sanoatda nomi «Progress»), tarkibida $30 \pm 1\%$ li faol moddalar bo'lgan suv qorishmasi va natriyli sulfat va 8-18 atomli karbon birikmalaridan iborat. O't o'chirishda bir qism PO-2A ga ikki qism suv qo'shilgan holda ishlatiladi.

PO-3A rusumli ko'pik hosil qiluvchi suyuq modda («Pinal») $26 \pm 1\%$ li faol moddaning suvdagi eritmasidan iborat bo'lib, tarkibida ikkilangan natriy alkilsulfati 8-10 va 13-18 atomli karbon alkil moddalari mavjud. PO-3A moddasi amaliyotda suv bilan 1:1 nisbatda qorishma holiga keltirib ishlatiladi.

Havoli mexanik ko'pik tayyorlagich uskunalari

Ko'pik hosil qiluvchi moddani suvdagi qorishmasidan o'rtacha ko'piruvchanlikka (80-100 gacha) ega bo'lgan havoli mexanik ko'pikni tayyorlash uchun chizma 30 da keltirilgan KDG-600 yoki KDG-2000 rusumli ko'pik tayyorlagich generatorlardan foydalanish mumkin.

Sanoatda 3 xil rusumdagi ko'pik tayyorlagich generatorlar ishlab chiqariladi. Ular ko'pik ishlab chiqarish quvvati bilan bir-biridan farq qiladi, ya'ni KDG-200, KDG-600 va KDG-2000.

Bunday ko'pik generatorlarining ishlatish tartibi quyidagichadir: 6%li ko'pik hosil qiluvchi suyuq qorishma elastik shlanglar orqali generator purkagichiga uzatiladi. Purkagich esa o'z navbatida, qorishmani sim to'rlar qatlami tomon yo'naltiradi. Natijada qorishma havo bilan aralashgan holda sim to'rlarga urilib mayda zarrachalarga parchalanadi va uning oqibatida qorishmadan ajralib chiqayotgan CO_2 gazi hisobidan diffuzorda hosil bo'lgan bosim tufayli ko'plab pufakchalar paydo bo'la boshlaydi va ular bora-bora ko'payib havoli mexanik ko'pikni hosil qiladi.

Ko'pik tayyorlaydigan ko'chma uskunalar. Bugungi kunda o't o'chirish amaliyotida keng qo'llaniladigan PS-1, PS-2, PS-3, PS-4 va PS-5 rusumli ko'chma ko'pik tayyorlash moslamalar mavjud. Ularning tuzilishi va ish uslubi bir xil, ammo bir-biridan ko'pik ishlab chiqarish quvvati bilan farq qiladi.

O't o'chirish texnik vositalari va ularning vazifalari

Zamonaviy o't o'chirish mexanizmlarining aksariyati motorlashgan bo'lib, tez yordam ko'rsata oladigan, harakatchan texnik vositalar darajasida mukammallashgandir. Bular jumlasiga avtomobillar, vertalyotlar va motorli pompalar kiradi.

Respublikamiz hududida eng ko'p qo'llaniladigan texnik vositalardan biri o't o'chiruvchi avtomobillar hisoblanadi (5.15-5.16-5.17-rasmlar). Bu texnik vositalar, o'zlarining vazifalari, jihozlanish uskunalari va ish uslublariga qarab, uch toifaga, ya'ni asosiy, maxsus va yordamchi toifalarga bo'linadi.



5.15-rasm. Avtokran



5.16-rasm. Avtosisterna



5.17-rasm. Avtonarvon AL-50

Asosiy o't o'chirish mashinlari o'z navbatida umumiy va maqsadli qo'llanishga mo'jallangan turlarga bo'linadi:

-umumiy qo'llaniladigan-vositalarga avtokran, avtosisterna, avtonasos va motopompalar kiradi;

-maqsadli vositalarga-avtonarvon, havoli ko'pik, inert gaz, suv va kukunli o't o'chirgich moddalar bilan jihozlangan avtomobillar va boshqalar misol bo'la oladi.

Yordamchi texnik vositalar turkumiga yoqilo'i bilan ta'minlovchi va texnik uskunalarni to'xtovsiz ishlashini ta'minlash uchun xizmat qiladigan ta'mirlash ustaxonalari joylashtirilgan avtomobillarni misol qilib ko'rsatish mumkin.

Yong'in darakchilari va aloqa tizimi

Yong'inni oldini olish va uning dahshatli asoratini kamaytirishda bosh omil sifatida darakchi uskunalar va tezkor aloqa vositalari xizmat qiladi.

Yong'inni oldini olish maqsadida, uning kelib chiqish jarayonlarini nazorat qilishni passiv va aktiv usullarga bo'lish mumkin.

Passiv nazorat usuli, inson tafakkuri va uning intizomiga bog'liq bo'lib, yong'in o'choqlarini aniqlash va o't o'chiruvchilarni 01 raqamli telefon orqali (shahar sharoitida) va uzluksiz zang urish yo'li bilan (dala, qishloq sharoitida) yordamga chaqirishdan iborat bo'ladi. Afsuski bu usul yong'inni dastlabki 0-5 daqiqa ichida emas, balki o'chirishni boshlanish vaqti ancha kechikib qolishiga, ba'zan ochiq havodagi ab'ektlarni butunlay yonib, katta moddiy zarar keltirish bilan tugashiga sabab bo'lishi mumkin.

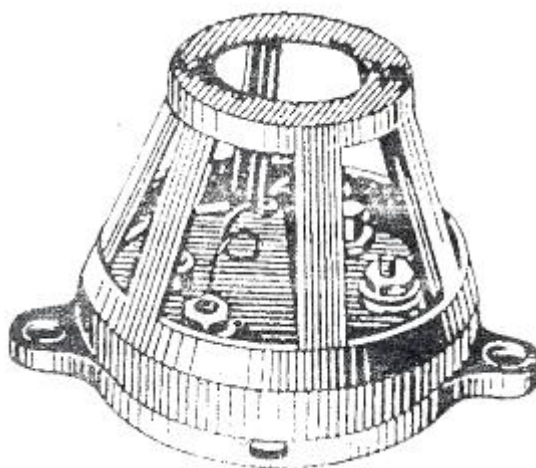
Aktiv nazorat usuli esa yuqori aniqlik bilan ishlaydigan texnik vositalarni qo'llashga asoslangandir. Bunda yong'in o'chog'ini aniqlash va o't o'chiruvchi xizmat yordamini chaqirish, odam omiliga bog'liq bo'lmasdan, avtomatik tezkor tarzda bajariladi. Shu maqsadda, xalq xo'jaligining muhim ob'ektlarida qo'llaniladigan, avtomatik va yarim avtomatik tartibda ishlaydigan o't o'chirish tizimlarida, yong'in xavfi mavjud bo'lgan joylarda yong'inni dastlabki belgilarini aniqlab markaziy boshqaruv pultiga belgilangan xabarni etkazib beradigan darakchilar o'rnatiladi. Darakchilar qo'riqlanayotgan xonalarda o'rnatilgan bo'lishi va qorovulxonada o'rnatilgan qabul punkti bilan aloqa tarmog'i orqali bog'langan bo'lishi kerak. Bunday tizimlarni ishlash qobiliyati doimiy nazorat ostida bo'lib, yong'inni «kutish» tartibida kechadi va shu

sababdan bu tizimlar o'rnatilgan ob'ektlarda yong'inni kelib chiqish sabab va oqibatlari tezda bartaraf etilib, bino va inshootlar saqlab qolinadi.

Yong'in darakchilari yong'in o'chog'ini boshlanish jarayonida aniqlash, uning sodir bo'lgan vaqti va joyini xabar qilish uchun hamda zarur bo'lganda tutun so'rg'ich yoki o'tni o'chiruvchi uskunalarni ishlashini avtomatik tarzda boshqarish uchun xizmat qiladi. Yong'in darakchilari tizimi asosan yong'inni dastlabki belgilari bo'lmish tutun, yorug'lik yoki u erdagi haroratni elektr xabarlariga aylantira oladigan xabarchi moslamalardan iborat bo'ladi. Bu xabarchi moslamalar aloqa tarmog'iga ulangan bo'lib, qabul punktiga o'ziga xos tovush yoki yorug'lik signallari orqali darak beradi hamda avtomatik o't o'chirish va tutun haydash uskunalarini zudlik bilan ishga tushirishni ta'minlaydi.

Yong'in darakchilari o'zlarining ishlash uslubiga binoan shartli ravishda 4-ta guruhga, ya'ni issiqlik, yorug'lik, gaz va tutundan ishlaydigan turlarga bo'linadi.

O'zbekistonda ilk bor 1960 yilda haroratni ta'siridan engil erib ketuvchi «Vuda» qorishmasi asosida ishlaydigan, DTL rusumli yong'in daraklagichlari ishlab chiqarila boshlangan edi (5.18-rasm).



5.18-rasm. DTL rusumli yong'in darakchisi

DTL bir marta qo'llanishga mo'ljallangan bo'lib, xonaning harorati 72°C dan oshgandan keyin, uning markazida joylashgan, spiralsimon o'tkazgichni aloqa zanjiriga bog'lab turuvchi, haroratga o'ta sezgir bo'lgan maxsus qorishma erib ketishi oqibatida, zanjir uziladi va nazorat pultiga yong'in xavfi paydo bo'lganligi haqida xabar beradi. Bitta DTL daraklagichi 15m² gachayuzani qo'riqlashga qodir.

DTL darakchilari atroflicha o'rganilib, kamchiliklarini bartaraf etish maqsadida 1984 yildan boshlab mukammallashtirilgan issiqlik ta'sirida ishlaydigan IP-101, IP-102, IP-103, IP-104 va IP-105 rusumli yong'in darakchilari ishlab chiqarila boshlandi. Bularning barchasi qo'riqlanayotgan muhitning harorati 70-72°C dan ko'tarilgan zahoti yong'in xavfi paydo bo'lganligi haqida markaziy pultga avtomatik tarzda xabar berish uchun mo'ljallangan.

Shulardan biri IP-104 rusumli yong'in darakchisining texnik tavsiflari qo'yidagi 5.5-jadvalda keltirilgan.

Elektr zanjirini uzuvchi ishchi harorati, °C	72±2
Ishchiharoratdankeyinishgatushishvaqti, soniya	125
Zanjir qarshiligi, Om	0,1
Zanjir kuchlanishi, V gacha	110
Ruxsatli tok kuchi, A gacha	0,1
O'lchamlari	
Diametri, mm	60
Balandligi, mm	40
Og'irligi, kg:	0,02
Xizmat muddati, yil	10



5.19 – rasm. Harorat yong'in darakchisi

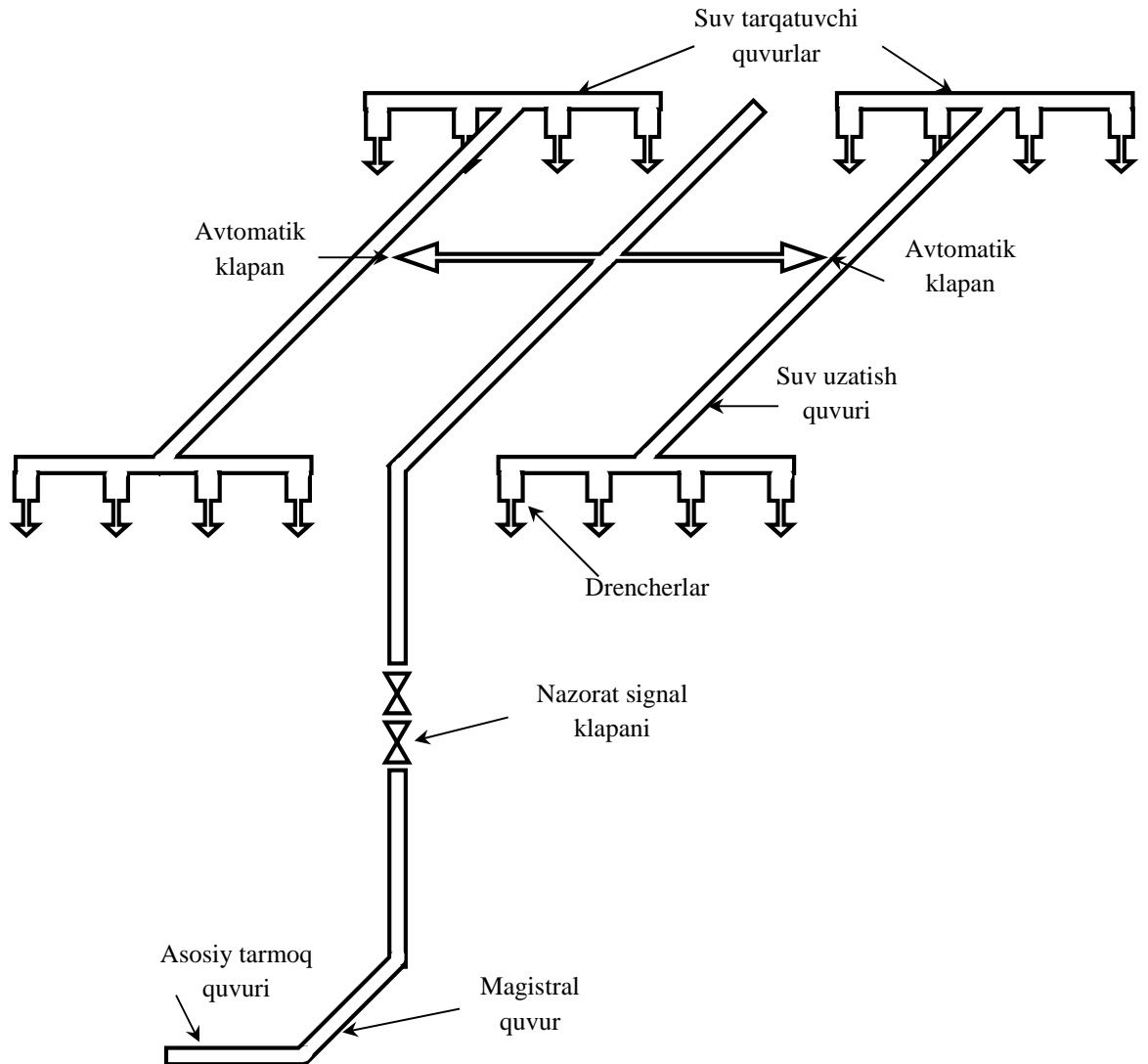


5.20 – rasm. Turli rusumdagi harorat yong'in darakchisi

Drencher qurilmali yarim avtomatlashgan o't o'chirish tizimi

Drencher qurilmalari ishlash tartibiga ko'ra yarim avtomatlashgan bo'lib yong'in xavfi yuqori bo'lgan sanoat binolari, teatr va omborxonalarda yong'inni o'chirish, yong'in yuzaga kelganda suv pardalari hosil qilish uchun ishlatiladi. Bunday jihozlarni ishga tushirish va boshqarish navbatchi tomonidan amalga oshirilganligi sababli uni yarim avtomatlashgan o't o'chirish jihozi deb ataladi. Drencherli o't o'chirish tizimi suv ta'minoti tarmog'idagi bosim hisobiga yoki maxsus nasos hisobiga ishlashi mumkin (5.21-rasm).

Talbalarga ko'ra seksiyalarga ajratilgan drencherli yarim avtomatik tizimlar alohida suv tarqatish tarmog'iga ega bo'lishi kerak. Bu esa tizimning ishonchli va uzluksiz ishlashini ta'minlaydi.



5.21-rasm. Drencher qurilmali yarim avtomatlashgan o't o'chirish tizimi

Drencher (suv sepgich) – bu yarim avtomatik ravishda ishga tushadigan yong'inga qarshi ishlaydigan qurilma. Bu qurilmaaning asosini quyidagilar tashqil etadi: Shtutserli korpus, tayanch raqamli halqa, teshikli diafragma, kulf (kulf uchta qismdan iborat: shisha kampil, tayanch shayba va eruvchan qism). Tizimda ishlaydigan har bir qurilma orasidagi masofa $V=2,0m$, qurilmalar guruhi, ya'ni qatorlar orasidagi masofa $A=4,0m$. Bino devorlaridan qurilmaagacha bo'lgan masofa $v= 1,0m$ bo'lishi kerak.

Drencherli o't o'chirish tizimining gidravlik hisobi quyidagi tartibda amalga oshirilgan.

Yong‘inni avtomatik tartibda o‘chiradigan qurilmaaning suv sarfi q quyidagi formula orqali aniqlanadi.

$$q = K\sqrt{H}, \text{ l/s}, \quad (5.6)$$

bu erda K -qurilmaaning samaradorlik koeffitsienti 4–5 jadvaldan diametrga mos holda qabul qilinadi. H -o‘t o‘chirish qurilmasi joylashgan joydagi ishchi bosim, $H = 5$ deb qabul qilingan.

Suv sepish jadalligiga bog‘liq bo‘lgan suv sarfi va yo‘qolgan bosim quyidagi formuladan aniqlanadi.

$$Q = Q^2 \cdot B,$$

bu erda Q -suv sarfi, B -quvurning ishlash tafsiloti ya‘ni, quvirdagi

Gidravlik bosim yo‘qolishi koeffitsienti

$$B = K_1/e,$$

bu erda K_1 -quvurdagi gidravlik yo‘qolishi koeffitsienti, e -hisobli qism uzunligi, m

Boshqarish tugunlaridagi bosim yo‘qolishi quyidagi formuladan aniqlanadi:

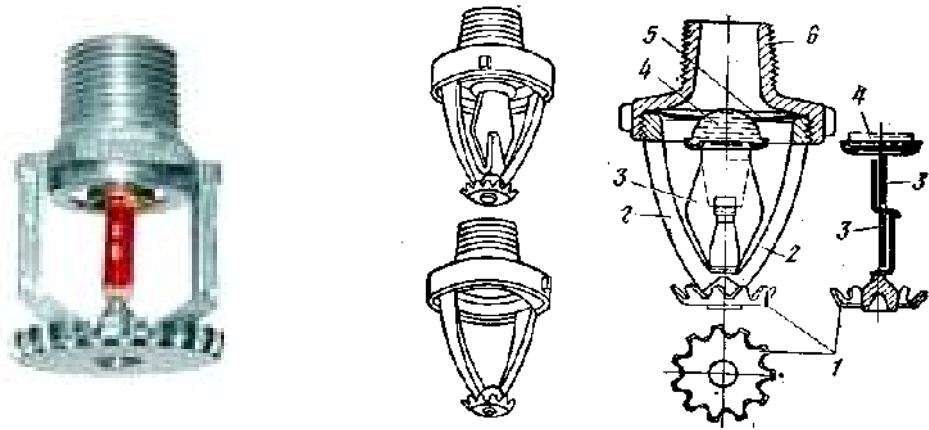
$$N_2 = \cdot Q^2, (59)$$

bu erda - bosim yo‘qolishi koeffitsienti, Q^2 - boshqarish tuguni orqali okib o‘tadigan suv sarfi, l/s.

Drencher tizimining gidravlik hisobini bajarishda suv manbasidan eng uzoq va eng balandda joylashgan nuqta talab nuqtasi deb qabul qilinadi va barcha hisoblar shu nuqtaga nisbatan bajariladi. Bunday hisobning mohiyati shundan iboratki, agar eng noqulay bo‘lgan talab nuqtasi kerakli hajmdagi va talab qilingan bosim ostidagi suv bilan ta‘minlansa, barcha nuqtalarning suv bilan ta‘minlanishi to‘liq kafolatlanadi. YONG‘inga qarshi avtomatik ravishda ishlaydigan sprinklerli o‘t o‘chirish tizimida bu juda muhim ahamiyatga ega.

Sprinklerli avtomatlashgan yong‘in o‘chirish qurilmalari va ularning hisobi

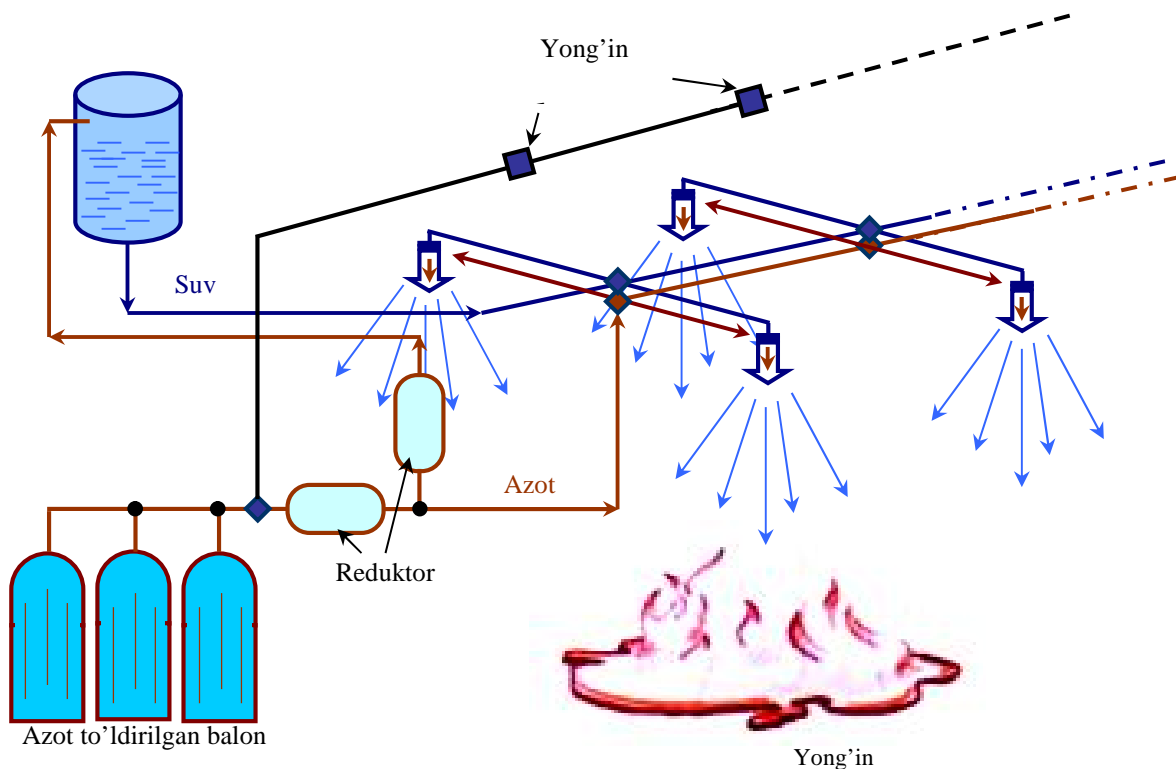
Sprinklerli o‘t o‘chirish qurilmalari yong‘in xavfi yuqori bo‘lgan binolarda o‘t o‘chirish va yong‘inni lokalizatsiya qilish maqsadida o‘rnatiladi. Avtomatlashgan sprinklerli o‘t o‘chirish tizimi yong‘in xavfi o‘ta yuqori bo‘lgan paxtaga ishlov berish, ip yig‘irish, fabrikalari, yonish va portlash xavfi bo‘lgan kimyoviy maxsulotlar zavodlari, yog‘ochga ishlov berish, rezina maxsulotlari tayyorlash unga ishlov berish, selluloid maxsulotlari sexlarida, shuningdek, tez yonuvchan materiallar omborlari binolari, garajlar, teatrlar, klublar va shunga o‘xshash yong‘inni tez tarqalish xavfi bo‘lgan joylarda qo‘llaniladi. Avtomatlashgan sprinklerli o‘t o‘chirish tizimi yong‘in bo‘lga hollarda avtomatik ravishda ishga tushadi va bu haqida tovushli va yorug‘lik (lampali) xabar beradi. “Sprinkler”—so‘zi “sachratuvchi”, “purkovchi” degan ma‘noni anglatadi, demak o‘z-o‘zidan ko‘rinib turibdiki, bu o‘t o‘chirishda ma‘lum balandlikdan suvni sachratib yong‘inni o‘chirish va uni tarqab ketishini oldini oladigan maxsus moslamadir. Sprinkler qurilmasi bilan avtomatik ishlaydigan yong‘in o‘chirish tizimi va sprinkler kallagining ichki tuzilishi 5.22-rasmlarda ko‘rsatilgan.



5.22-rasm .Yopiq suv sachratgich kallagi (sprikler)
1-rezetka, 2-ramali xalqa. 3-qulf, 4-yarim sferali shisha klapan, 5- diafragma, 6-korpus.



5.23-rasm. Avtomatlashgan yong'in o'chirish qurilmasining boshqaruv signal berish qismi



5.24-rasm. Maxsus azot-suv aralashmasi bilan yong'in o'chirish avtomatik tizimining sxemasi

Sanoat korxonalarida ichki yong'inni o'chirish uchun kerak bo'ladigin suv sarfi me'yorlari

5.6 - jadval

Binoning o'tga chidamlilik darajasi	Ishlabchiqarishning yong'ingaxavfliliktoifasi	Bino hajmi quyidagicha (ming m ³) bo'lganda bir yong'inni o'chirish uchun suv sarfi, l/s								
		50-gacha	50 - 100	100 - 200	200 - 300	300- 400	400- 500	500- 600	600- 700	700- 800
I va II	A, B, V	20	30	40	50	60	70	80	90	100
I va II	G, D	10	15	20	25	30	35	40	45	50

Nurli va shleyfli yong'in xabarchilari

Uzatgich radiostansiyalarda yuqori chastotalar toklari, elektr simlari, quvurlari va binoning yonayotgan qismlari bilan daxldor boshqa metall konstruksiyalardan hosil bo'ladigan konturlarda induksiyali toklar yong'in chiqishining sabablaridan, biri bo'lishi mumkin (gulqog'ozlar, yog'och moslama, fanera va hokazo). Yuqori chastotalar induksiyali toklar kabel transheyallari va yog'och devorli kanallarda yong'inni chaqirishi mumkin. Bu kanallarda yonuvchi gazlar mavjud bo'lsa, ayrim uchqunlar va hatto og'ir oqibatlariga olib kelishi mumkin bo'lgan portlashlar bo'lishi ehtimoldan holi emas. Elektr aloqa korxonalarining nurli tizimlari orasida TLO-16, TLO-30, TLO-60 (trevoqa nurli optik) va boshqa yong'in knopkali nur tizimi xabarchasi (PKIL) va PILV qo'llovidan tarqalgan.

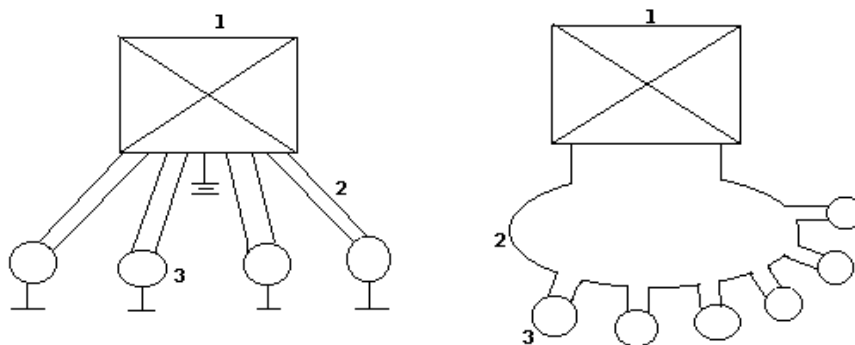
Aylanma tizimlardan TKOZ-50 (trevoqa xalqa optik yozadigan) shleyf yong'in xabarchilar xabarchisidan foydalanib 50 ta xabarchiga yozadigan o'ta keng tarqalgan (5.25-rasm).

Chiroq, tutunli, issiqli bo‘lishi mumkin (xabarchilar chiroqqa, tutunga va issiqqa ta’sirchan bo‘ladi).





Qo‘lbola xabarchilar (tugmali va kodli) avvaldan shartlashilgan kodni uzatilishini ta’minlaydi, qo‘lda yoqilganda ishlaydi.

Qo‘lbola (tugmachali) – 50^0 dan $+60^0$ havo xarorati hamda $R=98\%$ da qo‘llaniladi.

Pol darajasi yoki erdan 1,3m oraliqda xonadan tashqari 150m masofada, xona ichida bir-biridan 50m masofada o‘rnatiladi.



5.25-rasm. Nurli va shleyfli yong‘in xabarchisi tizimi
1-Qabul stansiyasi; 2-Nurlar chizig‘i; 3-Xabarchilar; 4-Shleyf.

							
	Old colour BS 5406	New colour BS EN3	Class A Paper or wood etc.	Class B Flammable liquids	Class C Flammable gas fires	Class D Metal fires	Electrical fires
Red				Do not use 			Do not use 
Red				Do not use 			Do not use 
Cream			Note: Multi- purpose foams may be used 	Note: Specialist foams required for industrial alcohol 			Do not use 
Black				Secondary 			Primary 
Blue				Note: Specialist DP required for solvents and esters 		Note: Specialist dry powders may be required 	
Red				Primary 	<i>General note</i> – May be used in conjunction with other extinguishing agents or fire extinguishing techniques		
Canary yellow				Specialist hot cooking oil fires only Specifically for dealing with high-temperature (360°C+) cooking oils used in large industrial size catering kitchens, restaurants and takeaway establishments with deep-fat frying facilities			

5.26-rasm. Yongʻinga qarshi belgilar va brendlari turlari

YONG‘IN XAVFSIZLIGI TO‘G‘RISIDA³¹

(O‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to‘plami, 2009 y., 40-son, 432-modda)

Qonunchilik palatasi tomonidan 2009 yil 24 iyunda qabul qilingan Senat tomonidan 2009 yil 28 avgustda ma‘qullangan.

1-bob. Umumiy qoidalar

1-modda. Ushbu Qonunning maqsadi

Ushbu Qonunning maqsadi yong‘in xavfsizligi sohasidagi munosabatlarni tartibga solishdan iborat.

2-modda. Yong‘in xavfsizligi to‘g‘risidagi qonun hujjatlari

Yong‘in xavfsizligi to‘g‘risidagi qonun hujjatlari ushbu Qonun va boshqa qonun hujjatlaridan iboratdir.

Agar O‘zbekiston Respublikasining xalqaro shartnomasida O‘zbekiston Respublikasining yong‘in xavfsizligi to‘g‘risidagi qonun hujjatlarida nazarda tutilganidan boshqacha qoidalar belgilangan bo‘lsa, xalqaro shartnoma qoidalari qo‘llaniladi.

3-modda. Asosiy tushunchalar

Ushbu Qonunda quyidagi asosiy tushunchalar qo‘llaniladi:

yong‘in — odamlarning hayoti va (yoki) sog‘lig‘iga, yuridik va jismoniy shaxslarning mol-mulkiga, shuningdek atrof tabiiy muhitga zarar etkazadigan, nazorat qilib bo‘lmaydigan yonish;

yong‘in nazorati — yong‘in xavfsizligi talablariga rioya qilinishini tekshirish va tekshiruv natijalari bo‘yicha chora-tadbirlar ko‘rish maqsadida belgilangan tartibda amalga oshiriladigan faoliyat;

yong‘inlar profilaktikasi — yong‘inlar kelib chiqishi ehtimolini istisno etishga va ularning oqibatlarini kamaytirishga qaratilgan ogohlantirish chora-tadbirlari majmui;

yong‘indan saqlash xizmati — odamlarning hayoti va sog‘lig‘ini, yuridik va jismoniy shaxslarning mol-mulkini, atrof tabiiy muhitni yong‘inlardan himoya qilish, shuningdek ob‘ektlarda, aholi punktlarida hamda boshqa hududlarda yong‘in xavfsizligini talab darajasida saqlab turish maqsadida belgilangan tartibda tashkil etilgan boshqaruv organlari, kuchlar va vositalar majmui;

yong‘in xavfsizligi — odamlarning, yuridik va jismoniy shaxslar mol-mulkinging, shuningdek atrof tabiiy muhitning yong‘inlardan himoyalanganligi holati;

yong‘in xavfsizligi talablari — yong‘in xavfsizligini ta‘minlash maqsadida qonun hujjatlarida belgilangan ijtimoiy va (yoki) texnik xususiyatga ega maxsus shartlar;

yong‘in xavfsizligi talablarining buzilishi — yong‘in xavfsizligi talablarini bajarmaslik yoki lozim darajada bajarmaslik;

yong‘in-texnik mahsuloti — yong‘in xavfsizligini ta‘minlashga mo‘ljallangan maxsus texnik, ilmiy-texnik va intellektual mahsulotlar, shu jumladan yong‘inni o‘chirish texnikasi va asbob-uskunalari, yong‘inni o‘chirish aslaha-anjomlari, olovni o‘chirish va olovdan himoya qilish moddalari hamda materiallari, maxsus aloqa va boshqarish vositalari, elektron hujjatlar, elektron hisoblash mashinalari uchun dasturiy mahsulotlar va ma‘lumotlar bazalari, shuningdek yong‘inlarning oldini olish hamda ularni o‘chirishning boshqa vositalari;

yong‘inga qarshi rejim — yong‘in xavfsizligi talablari buzilishining oldi olinishini va yong‘inlar o‘chirilishini ta‘minlash yuzasidan odamlarning xatti-harakat qoidalari, ishlab chiqarishni tashkil etish va (yoki) binolarni (hududlarni) saqlash tartibi;

yong‘inga qarshi alohida rejim — yong‘in xavfi yuqori bo‘lgan davrda muayyan hududlarda qonun hujjatlariga muvofiq yong‘in xavfsizligining qo‘shimcha talablarini belgilash.

4-modda. Yong‘in xavfsizligini ta‘minlash tizimi

³¹O‘zbekiston Respublikasining yong‘in xavfsizligi to‘g‘risidagi qonuni. (O‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to‘plami, 2009 y., 40-son, 432-modda). Qonunchilik palatasi tomonidan 2009 yil 24 iyunda qabul qilingan Senat tomonidan 2009 yil 28 avgustda ma‘qullangan.

Yong‘in xavfsizligini ta‘minlash tizimi yong‘inlarning oldini olish hamda ularni o‘chirishga qaratilgan huquqiy, tashkiliy, iqtisodiy, ijtimoiy va ilmiy-texnik chora-tadbirlar, shuningdek kuchlar va vositalar majmuidan iboratdir.

Yong‘in xavfsizligini ta‘minlash tizimi sub‘ektlari davlat va xo‘jalik boshqaruvi organlari, mahalliy davlat hokimiyati organlari, fuqarolarning o‘zini o‘zi boshqarish organlari, shuningdek korxonalar, muassasalar, tashkilotlar (bundan buyon matnda tashkilotlar deb yuritiladi) va fuqarolardir.

2-bob. Davlat organlari va boshqa organlarning yong‘in xavfsizligi sohasidagi vakolatlari. Fuqarolar o‘zini o‘zi boshqarish organlarining yong‘in xavfsizligini ta‘minlashdagi ishtiroki. Tashkilotlar hamda fuqarolarning yong‘in xavfsizligi sohasidagi huquq va majburiyatlari

5-modda. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining yong‘in xavfsizligi sohasidagi vakolatlari

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi:

yong‘in xavfsizligi sohasida yagona davlat siyosati o‘tkazilishini ta‘minlaydi;

yong‘in xavfsizligi sohasida davlat dasturlarini tasdiqlaydi va ularning amalga oshirilishini nazorat qiladi;

davlat va xo‘jalik boshqaruvi organlarining, mahalliy davlat hokimiyati organlarining yong‘in xavfsizligi sohasidagi faoliyatini muvofiqlashtiradi;

yong‘in xavfsizligi sohasida moliyaviy, moddiy-texnika ta‘minotini va resurslar bilan ta‘minlashni amalga oshiradi;

davlat ehtiyojlari uchun yong‘in-texnik mahsulotining nomenklaturasini, uni etkazib berish hajmlarini tasdiqlaydi.

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi qonun hujjatlariga muvofiq boshqa vakolatlarni ham amalga oshirishi mumkin.

6-modda. Yong‘in xavfsizligi sohasidagi maxsus vakolatli organning vakolatlari

Yong‘in xavfsizligi sohasidagi maxsus vakolatli organ O‘zbekiston Respublikasi Ichki ishlar vazirligining Davlat yong‘in xavfsizligi xizmatidir (bundan buyon matnda Davlat yong‘in xavfsizligi xizmati deb yuritiladi).

Davlat yong‘in xavfsizligi xizmati:

yong‘in xavfsizligi to‘g‘risidagi qonun hujjatlarining ijrosini ta‘minlaydi;

yong‘in xavfsizligi sohasidagi davlat dasturlarini ishlab chiqadi va ularning amalga oshirilishini tashkil etadi;

yong‘indan saqlash xizmati bo‘linmalarini yong‘inni o‘chirish texnikasi va boshqa texnika vositalari bilan jihozlash sohasida yagona texnika siyosatini amalga oshiradi;

yong‘inlarni o‘chirishni, yong‘in zonasida qolgan odamlarni hamda yuridik va jismoniy shaxslarning mol-mulkini qutqarishni amalga oshiradi;

barcha turdagi yong‘indan saqlash xizmati bo‘linmalarining yong‘inlarni o‘chirishga shayligi holati va yong‘inlar profilaktikasiga doir ishlarning bajarilishi ustidan davlat nazoratini amalga oshiradi;

yong‘in xavfsizligi sohasidagi normativ-huquqiy hujjatlarning loyihalari ishlab chiqilishida ishtirok etadi;

yong‘in xavfsizligi sohasidagi texnik reglamentlar, standartlar, normalar, qoidalar va boshqa normativ hujjatlar ishlab chiqilishida ishtirok etadi;

davlat yong‘in nazoratini amalga oshiradi;

yong‘in xavfsizligi talablaridan asosli ravishda chetga chiqilgan yoki bunday talablar mavjud bo‘lmagan taqdirda binolar, inshootlarni va boshqa ob‘ektlarni qurish, kapital ta‘mirlash, rekonstruksiya qilish, kengaytirish va texnik jihatdan qayta jihozlashga doir loyiha hujjatlarining yong‘in xavfsizligi talablariga rioya qilinishiga taalluqli qismini ko‘rib chiqadi;

qurilish uchun maydonlar (trassalar) tanlash (ajratish) komissiyasining, shuningdek qurilishi (rekonstruksiya) tugallangan ob‘ektlarni foydalanishga qabul qilib olish komissiyalarining ishida ishtirok etadi;

yong'in xavfsizligi sohasida yong'inga qarshi targ'ibotni, o'qitishni va axborot bilan ta'minlashni amalga oshiradi;

yong'in xavfsizligining ilmiy-texnik jihatdan ta'minlanishini muvofiqlashtiradi;

yong'in xavfsizligi sohasida litsenziyalash va sertifikatlashtirishni belgilangan tartibda amalga oshiradi;

yong'inlar va ularning oqibatlarini hisobini yuritadi;

davlat va xo'jalik boshqaruvi organlariga, mahalliy davlat hokimiyati organlari, fuqarolarning o'zini o'zi boshqarish organlari, tashkilotlar va fuqarolarga aniqlangan qoidabuzarliklarni bartaraf etish hamda yong'inlarning oldini olishga doir tadbirlar o'tkazish to'g'risida yozma ko'rsatmalar beradi.

Davlat yong'in xavfsizligi xizmati qonun hujjatlariga muvofiq boshqa vakolatlarni ham amalga oshirishi mumkin.

7-modda. Davlat va xo'jalik boshqaruvi organlarining yong'in xavfsizligi sohasidagi vakolatlari

Davlat va xo'jalik boshqaruvi organlari (bundan buyon matnda vakolatli organlar deb yuritiladi) o'z vakolatlari doirasida:

yong'in xavfsizligi to'g'risidagi qonun hujjatlarining ijrosini ta'minlaydi;

yong'in xavfsizligi sohasidagi davlat dasturlarini ishlab chiqishda ishtirok etadi va ularning amalga oshirilishini tashkil etadi;

yong'in xavfsizligi sohasidagi normativ-huquqiy hujjatlarning loyihalari ishlab chiqilishida ishtirok etadi;

yong'in xavfsizligi sohasidagi texnik reglamentlar, standartlar, normalar, qoidalar va boshqa normativ hujjatlar ishlab chiqilishida ishtirok etadi;

yong'in nazoratini tashkil etadi;

yong'in xavfsizligi sohasidagi ilmiy tadqiqotlar va ishlanmalarni muvofiqlashtiradi;

davlat ehtiyojlari uchun yong'in-texnik mahsulotining nomenklaturasini ishlab chiqadi va hajmlarini belgilaydi;

yong'inlarni va ularning oqibatlarini hisobga olish tizimini yaratadi;

aholi punktlarida, o'ta muhim davlat ahamiyatiga molik yoki yong'in va portlash xavfi yuqori bo'lgan ob'ektlarda, ijtimoiy-madaniy, sanoat ob'ektlarida hamda boshqa ob'ektlarda, hududlar va kommunikatsiyalarda yong'inlar o'chirilishini tashkil etadi.

Vakolatli organlar qonun hujjatlariga muvofiq boshqa vakolatlarni ham amalga oshirishi mumkin.

8-modda. Mahalliy davlat hokimiyati organlarining yong'in xavfsizligi sohasidagi vakolatlari

Mahalliy davlat hokimiyati organlari:

yong'in xavfsizligi sohasidagi davlat dasturlari amalga oshirilishida ishtirok etadi;

yong'in xavfsizligi chora-tadbirlarining bajarilishini tashkil etadi;

mahalliy byudjetlarning yong'in xavfsizligiga, shu jumladan yong'indan saqlash xizmatining ta'minoti xarajatlariga doir qismining ishlab chiqilishi, tasdiqlanishi va ijro etilishini ta'minlaydi;

yong'in o'chiruvchilar depolari qurilishini amalga oshiradi, yong'indan saqlash xizmatining mahalliy byudjetlar mablag'lari hisobidan moliyalashtiriladigan bo'linmalarini belgilangan tartibda saqlaydi va moddiy-texnika bazasi bilan ta'minlaydi;

yong'in xavfsizligini ta'minlashning ijtimoiy va iqtisodiy jihatdan rag'batlantirilishini amalga oshiradi;

tegishli hududda yong'inga qarshi alohida rejim o'rnatadi.

Mahalliy davlat hokimiyati organlari qonun hujjatlariga muvofiq boshqa vakolatlarni ham amalga oshirishi mumkin.

9-modda. Fuqarolar o'zini o'zi boshqarish organlarining yong'in xavfsizligini ta'minlashdagi ishtiroki

Fuqarolarning o'zini o'zi boshqarish organlari:

ko'ngilli yong'indan saqlash xizmatining tashkil etilishiga va faoliyatiga ko'maklashadi;
yong'in nazoratining amalga oshirilishiga ko'maklashadi;
yong'in xavfsizligi talablariga rioya qilinishi ustidan jamoat nazoratini amalga oshiradi.
Fuqarolarning o'zini o'zi boshqarish organlari qonun hujjatlariga muvofiq boshqa tadbirlarda ham ishtirok etishi mumkin.

10-modda. Tashkilotlarning yong'in xavfsizligi sohasidagi huquqlari va majburiyatlari

Tashkilotlar:

yong'indan saqlash xizmati bo'linmalarini belgilangan tartibda o'z mablag'lari hisobidan tashkil etish, qayta tashkil etish va tugatish;

tegishli organlarga yong'in xavfsizligini ta'minlash bo'yicha takliflar kiritish;

belgilangan tartibda yong'in-texnik komissiyalarini tashkil etish;

o'z hududida sodir bo'lgan yong'inlarning kelib chiqish va kuchayish (tarqalish) sabablari hamda sharoitlarini aniqlashga doir ishlarni bajarish;

yong'in xavfsizligini ta'minlashni ijtimoiy va iqtisodiy jihatdan rag'batlantirish chora-tadbirlarini belgilash;

belgilangan tartibda yong'in xavfsizligi masalalari bo'yicha axborot olish, shu jumladan yong'indan saqlash xizmatining boshqaruv organlari va bo'linmalaridan axborot olish huquqiga ega.

Tashkilotlar:

yong'in xavfsizligi talablariga rioya qilishi;

yong'indan saqlash xizmati mansabdor shaxslarining qonuniy talablarini bajarishi;

yong'in xavfsizligi chora-tadbirlarini ishlab chiqishi va amalga oshirishi, shuningdek ularning bajarilishi ustidan doimiy nazoratni ta'minlashi;

yong'inga qarshi targ'ibot o'tkazishi va o'z xodimlariga yong'in xavfsizligi chora-tadbirlarini qo'llashni o'rgatishi;

o'ziga qarashli yong'inga qarshi himoya tizimi va vositalarini, yong'inga qarshi suv ta'minoti manbalarini, shu jumladan yong'inni o'chirishning birlamchi vositalarini ishga yaroqli holda saqlashi, ulardan belgilanganidan boshqa maqsadda foydalanilishiga yo'l qo'ymasligi;

yong'indan saqlash xizmati bo'linmalariga yong'inlarni o'chirishda, shuningdek yong'in nazorati organlariga yong'inlarning kelib chiqish va kuchayish (tarqalish) sabablari hamda sharoitlarini aniqlashda, yong'in xavfsizligi talablarining buzilishida va yong'inlar kelib chiqishida aybdor shaxslarni topishda belgilangan tartibda ko'maklashishi;

o'z hududidagi yong'inlarni o'chirish chog'ida zarur kuchlar va vositalarni belgilangan tartibda berishi;

yong'indan saqlash xizmatining mansabdor shaxslari o'z xizmat vazifalarini bajarayotganda ularning o'z hududiga, binolar, inshootlarga va boshqa ob'ektlarga erkin kirishini ta'minlashi;

o'ziga qarashli ob'ektlarning yong'in xavfsizligi holati to'g'risidagi, shu jumladan o'zi ishlab chiqarayotgan mahsulotning yong'in xavfliligi haqidagi, shuningdek o'z hududida sodir bo'lgan yong'inlar va ularning oqibatlari to'g'risidagi ma'lumotlarni hamda hujjatlarni yong'in nazorati organlari mansabdor shaxslarining talabiga ko'ra taqdim etishi;

kelib chiqqan yong'inlar, mavjud yong'inga qarshi himoya tizimlari va vositalaridagi nosozliklar to'g'risida, yo'llar va tor ko'chalarning holati o'zgarganligi haqida yong'indan saqlash xizmatiga darhol xabar qilishi;

ko'ngilli yong'indan saqlash xizmatining faoliyatiga belgilangan tartibda ko'maklashishi shart.

Tashkilotlar qonun hujjatlariga muvofiq boshqa huquqlarga ega bo'lishi va ularning zimmasida boshqa majburiyatlar bo'lishi mumkin.

11-modda. Fuqarolarning yong'in xavfsizligi sohasidagi huquq va majburiyatlari

Fuqarolar:

yong'in kelib chiqqan taqdirda o'z sog'lig'i va mol-mulkinging himoya qilinishi;

yong'in tufayli o'ziga etkazilgan zararining o'rni belgilangan tartibda qoplanishi;
o'z sog'lig'iga va (yoki) mol-mulkiga zarar etkazgan yong'inning kelib chiqish sabablari hamda sharoitlarini aniqlashda ishtirok etish;
yong'in xavfsizligi masalalari bo'yicha belgilangan tartibda axborot olish;
yong'indan saqlash xizmati etib kelguniga qadar odamlarni, mol-mulkni qutqarish va yong'inlarni o'chirish yuzasidan choralar ko'rish;
yong'inlarni o'chirishda yong'indan saqlash xizmatiga ko'maklashish;
yong'in xavfsizligini ta'minlashda, shu jumladan ko'ngilli yong'indan saqlash xizmati faoliyatida ishtirok etish huquqiga ega.

Fuqarolar:

yong'in xavfsizligi talablariga rioya qilishi;
yong'inni sezib qolganda bu haqda yong'indan saqlash xizmatiga darhol xabar qilishi;
yong'indan saqlash xizmati mansabdor shaxslarining qonuniy talablarini bajarishi;
o'ziga qarashli ishlab chiqarish, xo'jalik binolarini, turarjoylarni va boshqa binolar hamda imoratlarni belgilangan tartibda yong'in nazoratini amalga oshirish maqsadida ko'zdan kechirishi va tekshirishi uchun yong'in nazorati organlarining mansabdor shaxslariga imkoniyat berishi shart.

Fuqarolar qonun hujjatlariga muvofiq boshqa huquqlarga ega bo'lishi va ularning zimmasida boshqa majburiyatlar bo'lishi mumkin.

3-bob. Yong'in xavfsizligini ta'minlash

12-modda. Yong'in xavfsizligini ta'minlashni tashkil etish

Yong'in xavfsizligini ta'minlash tashkilotlarning mansabdor shaxslari va boshqa xodimlari, shuningdek yakka tartibdagi tadbirkorlar faoliyatining tarkibiy qismidir. YONG'in xavfsizligini ta'minlashga doir talablar mansab yo'riqnomalarida va boshqa yo'riqnomalarda, zarur hollarda esa tegishli shartnomalarda aks ettirilishi kerak.

Tashkilotlarning yong'in xavfsizligini ta'minlash, agar tegishli shartnomada boshqacha qoida nazarda tutilmagan bo'lsa, mazkur tashkilotlarning rahbarlari va ular vakolat bergan shaxslar zimmasiga yuklatiladi. YONG'in xavfsizligini ta'minlashga doir vazifalarning vakolatli shaxslar zimmasiga yuklatilishi rahbarlarning zimmasidan mas'uliyatni soqit qilmaydi.

Xususiy va davlat uy-joy fondlarining turarjoylari va boshqa binolarida yong'in xavfsizligini ta'minlash, agar bu mulkiy ijara (arenda) shartnomasida ko'rsatilgan bo'lsa, mulkdorlar yoki ijaraga (arendaga) oluvchilar zimmasiga yuklatiladi.

Aholi punktlarini rivojlantirish va ularda imorat qurishni rejalashtirish, binolar va inshootlarni loyihalashtirish, qurish, kengaytirish, rekonstruksiya qilish hamda texnik jihatdan qayta jihozlash chog'ida yong'in xavfsizligini ta'minlash tegishincha shaharsozlik faoliyati sohasidagi maxsus vakolatli davlat organi, buyurtmachilar, imorat quruvchilar, loyiha va qurilish tashkilotlari zimmasiga yuklatiladi.

13-modda. Yong'in xavfsizligi sohasida normativ jihatdan tartibga solish

Yong'in xavfsizligi sohasida normativ jihatdan tartibga solish ijro etilishi shart bo'lgan yong'in xavfsizligi talablarining vakolatli organlar tomonidan normativ-huquqiy hujjatlarda, shuningdek normativ hujjatlarda belgilanishidir.

Vakolatli organlar tomonidan tasdiqlanadigan yong'in xavfsizligi talablarini o'z ichiga olgan normativ-huquqiy hujjatlar, shuningdek normativ hujjatlar Davlat yong'in xavfsizligi xizmati bilan kelishib olinishi kerak.

14-modda. Yong'in xavfsizligi chora-tadbirlarini ishlab chiqish va amalga oshirish

Yong'in xavfsizligi chora-tadbirlari yong'in xavfsizligini ta'minlashga, shu jumladan yong'in xavfsizligi talablarini bajarishga doir harakatlardir.

Yong'in xavfsizligi chora-tadbirlari yong'in xavfsizligi to'g'risidagi qonun hujjatlariga, yong'in xavfsizligi sohasidagi normativ hujjatlarga muvofiq, shuningdek yong'inlarga qarshi kurashish tajribasi, moddalar, materiallar, texnologik jarayonlar, buyumlar, konstruksiyalar, asbob-uskunalar, binolar va inshootlarning yong'in xavfliligiga baho berish asosida ishlab chiqiladi.

Moddalar, materiallar, buyumlar, konstruksiyalar va asbob-uskunalarni ishlab chiqaruvchilar (etkazib beruvchilar) mazkur moddalar, materiallar, buyumlar, konstruksiyalar va asbob-uskunalarning yong'in xavfliligi ko'rsatkichlarini, shuningdek ulardan foydalanishda qo'llaniladigan yong'in xavfsizligi chora-tadbirlarini tegishli texnik hujjatlarda ko'rsatishi kerak.

Tashkilotlar, binolar, inshootlar va boshqa ob'ektlar uchun yong'in xavfsizligi chora-tadbirlarini ishlab chiqishda va amalga oshirishda, shu jumladan ular loyihalashtirilayotganda yong'inlar chog'ida odamlarning evakuatsiya qilinishini hamda yuridik va jismoniy shaxslarning mol-mulki saqlab qolinishini ta'minlovchi echimlar nazarda tutilishi kerak.

Aholi punktlari va boshqa hududlar uchun yong'in xavfsizligi chora-tadbirlari tegishli mahalliy davlat hokimiyati organlari tomonidan ishlab chiqiladi hamda amalga oshiriladi.

15-modda. Yong'inlarni o'chirish

Yong'inlarni o'chirish odamlarning hayotini asrab qolish hamda sog'lig'ini saqlash, yuridik va jismoniy shaxslarning mol-mulkini, atrof tabiiy muhitni asrash hamda yong'inlarni bartaraf etish harakatlaridan iboratdir.

Yong'indan saqlash xizmati bo'linmalari tomonidan yong'inlarning o'chirilishini tashkil etish http://lex.uz/Pages/GetAct.aspx?lact_id=1654571 - 1654653 Davlat yong'in xavfsizligi xizmati belgilaydi.

Davlat yong'in xavfsizligi xizmati boshqaruv organlari va bo'linmalarining yong'indan saqlash xizmatining boshqa turlari, vakolatli organlar, avariya-ta'mirlash xizmatlari va o'zga xizmatlar bilan yong'inlarning o'chirilishini tashkil etishni ta'minlashga doir hamkorligi kelishuvlar bilan tartibga solinadi.

Davlat yong'in xavfsizligi xizmati bo'linmalarining kuchlari va vositalarini favqulodda vaziyatlar oqibatlarini bartaraf etishga jalb qilish tartibi favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to'g'risidagi qonun hujjatlari bilan belgilanadi.

Yong'inlarni o'chirish uchun yong'indan saqlash xizmati bo'linmalarining kuchlari va vositalarini jalb qilishning mintaqalararo hamda mahalliy darajalardagi rejaları mahalliy davlat hokimiyati organlari tomonidan tasdiqlanadi.

Yong'inlar to'g'risidagi xabarlarini qabul qilish uchun aholi punktlarining telefon tarmoqlarida yagona raqam — 01 o'rnatiladi.

Yong'in kelib chiqqanligi to'g'risidagi xabarni olgach, Davlat yong'in xavfsizligi xizmati bo'linmalari yong'in joyiga darhol jo'nab ketishi shart.

Zarur hollarda, yong'inlarni o'chirish chog'ida yong'in kuchayishining (tarqalishining) hamda yong'in bilan bog'liq bo'lgan, odamlarga, yuridik va jismoniy shaxslarning mol-mulkiga, atrof tabiiy muhitga tahdid soluvchi xavfli omillarning oldini olish uchun:

yong'inlar tarqalgan (tarqalish ehtimoli bo'lgan) va xavf keltirib chiqaradigan joylarga kirib borishga doir;

yong'inlarning kuchayishiga (tarqalishiga) to'sqinlik qiladigan va ularni bartaraf etishni ta'minlaydigan sharoitlarni yaratishga doir;

tashkilotlar va fuqarolarda mavjud bo'lgan aloqa, transport vositalaridan, asbob-uskunalaridan, yong'inni o'chirish vositalari va olovni o'chirish moddalaridan keyinchalik o'rni belgilangan tartibda qoplanishi sharti bilan foydalanishga doir;

tegishli xizmatlarni jalb etgan holda jamoat tartibini ta'minlash, yong'inlar o'chirilayotgan joylarni qo'riqlash (shu jumladan yong'inlarning kelib chiqish va kuchayish (tarqalish) sabablarini, sharoitlarini tekshirish chog'ida), yo'l harakatini tartibga solish, evakuatsiya qilish va (yoki) yong'in kelib chiqqan joyda boshqa tadbirlarni amalga oshirishga doir harakatlar bajariladi.

Yong'indan saqlash xizmati bo'linmalari yong'inlarni o'chirish, yong'inlar va avariylarning kelib chiqishi hamda kuchayishining (tarqalishining) oldini olish bilan bog'liq zarur ishlarni amalga oshirishda yong'inni o'chirish maqsadi uchun tabiiy va sun'iy suv manbalaridan suv bilan bepul ta'minlanadi.

Asosli tavakkalchilik doirasida harakat qilgan Davlat yong‘in xavfsizligi xizmatining shaxsiy tarkibi va yong‘inni o‘chirishda qatnashgan boshqa ishtirokchilar etkazilgan zararining o‘rnini qoplashdan ozod qilinadi.

16-modda. Yong‘inni o‘chirishga rahbarlik qilish

Yong‘inni o‘chirishga rahbarlik qilish yong‘in joyiga etib kelgan yong‘indan saqlash xizmatining katta tezkor mansabdor shaxsi (bundan buyon matnda yong‘inni o‘chirish rahbari deb yuritiladi) tomonidan amalga oshiriladi, u yong‘inni o‘chirish harakatlarini bajarishda ishtirok etayotgan yong‘indan saqlash xizmatining shaxsiy tarkibini, shuningdek yong‘inni o‘chirishga jalb etilgan kuchlar va vositalarni yakkaboshchilik prinsipi asosida boshqaradi.

Yong‘inni o‘chirish rahbari vazifalarning bajarilishi, yong‘inni o‘chirish harakatlarini bajarishda ishtirok etayotgan yong‘indan saqlash xizmati shaxsiy tarkibining hamda yong‘inni o‘chirishga jalb etilgan kuchlar va vositalarning xavfsizligi uchun javob beradi.

Yong‘inni o‘chirish rahbari yong‘inni o‘chirish harakatlari amalga oshirilayotgan hudud chegaralarini, mazkur harakatlarni bajarishning tartibini va o‘ziga xos jihatlarini belgilaydi, shuningdek yong‘in chog‘ida odamlarni, yuridik va jismoniy shaxslarning mol-mulkini qutqarish bo‘yicha qarorlar qabul qiladi. Zarur hollarda, yong‘inni o‘chirish rahbari boshqa qarorlar, shu jumladan yong‘inni o‘chirish harakatlari amalga oshirilayotgan hududdagi yuridik va jismoniy shaxslarning huquqlarini cheklaydigan qarorlar qabul qilishga haqli.

Yong‘inni o‘chirish rahbarining ko‘rsatmalari yong‘inni o‘chirish harakatlari amalga oshirilayotgan hududdagi barcha tashkilotlar va fuqarolarning ijro etishi uchun majburiydir.

Yong‘in o‘chirilayotganda yong‘inni o‘chirish rahbarining harakatlariga aralashishga yoki uning farmoyishlarini bekor qilishga hech kim haqli emas.

17-modda. Yong‘in xavfsizligi sohasida ishlarni bajarish va xizmatlar ko‘rsatish

Yong‘in xavfsizligi sohasidagi ishlar va xizmatlar yong‘in xavfsizligi talablarini amalga oshirish, shuningdek yong‘inlar profilaktikasini ta‘minlash va yong‘inlarni o‘chirish maqsadida bajariladi hamda ko‘rsatiladi. Yong‘in xavfsizligi sohasidagi ishlar va xizmatlar jumlasiga quyidagilar kiradi:

yong‘in xavfsizligi sohasi mutaxassislarini tayyorlash, qayta tayyorlash, ularning malakasini oshirish;

aholiga yong‘in xavfsizligi chora-tadbirlarini qo‘llashni o‘rgatish;

yong‘inga qarshi targ‘ibot ishlarini amalga oshirish;

ilmiy-texnik maslahatlar berish va ekspertizalar o‘tkazish;

tashkilotlarni, aholi punktlari va boshqa hududlarni yong‘inlardan muhofaza qilish;

yong‘in-texnik mahsulotini ishlab chiqarish, sinovdan o‘tkazish, xarid qilish va etkazib berish;

moddalar, materiallar, buyumlar, konstruksiyalar va asbob-uskunalarni yong‘in xavfsizligi jihatidan sinovdan o‘tkazish;

loyiha, tadqiqot ishlarini bajarish;

olovdan himoya qilish va pech-mo‘rikon ishlarini bajarish;

yong‘inga qarshi himoya tizimlari va vositalarini montaj qilish, ularga texnik xizmat ko‘rsatish hamda ularni ta‘mirlash;

yong‘inga qarshi aslaha-anjomlarni, yong‘inni o‘chirishning birlamchi vositalarini ta‘mirlash va ularga xizmat ko‘rsatish, olovni o‘chirish moddalarining sifatini tiklash.

Yong‘in xavfsizligi sohasidagi ishlar va xizmatlar jumlasiga qonun hujjatlariga muvofiq boshqa ishlar va xizmatlar ham kiritilishi mumkin.

18-modda. Yong‘inga qarshi targ‘ibot va yong‘in xavfsizligi chora-tadbirlarini qo‘llashni o‘rgatish

Yong‘inga qarshi targ‘ibot aniq maqsadni ko‘zlagan holda jamiyatni ommaviy axborot vositalari, maxsus adabiyotlar va reklama mahsulotlarini nashr etish hamda tarqatish, muayyan mavzuga bag‘ishlangan ko‘rgazmalar, ko‘riklar, konferensiyalar o‘tkazish va aholini xabardor qilishning qonun hujjatlarida taqiqlanmagan boshqa shakllaridan foydalanish orqali yong‘in xavfsizligi muammolari va yong‘in xavfsizligini ta‘minlash yo‘llari haqida xabardor qilishdir.

Yong‘inga qarshi targ‘ibotni yong‘indan saqlash xizmati, shuningdek yong‘indan saqlash xizmati ko‘magida vakolatli organlar, mahalliy davlat hokimiyati organlari, fuqarolarning o‘zini o‘zi boshqarish organlari, tashkilotlar va fuqarolar o‘tkazadi.

Tashkilotlarning xodimlariga yong‘in xavfsizligi chora-tadbirlarini qo‘llashni o‘rgatish ish beruvchilar (ma‘muriyat, mulkdorlar) tomonidan yong‘in xavfsizligi sohasidagi normativ hujjatlarga muvofiq, tegishli vakolatli organlar tasdiqlagan va Davlat yong‘in xavfsizligi xizmati bilan kelishilgan maxsus dasturlar bo‘yicha olib boriladi.

Maktabgacha ta‘lim muassasalarida bolalarga va boshqa ta‘lim muassasalarida ta‘lim olayotgan shaxslarga yong‘in xavfsizligi chora-tadbirlarini qo‘llashni majburiy tarzda o‘rgatish mazkur muassasalar tomonidan tegishli vakolatli organlar tasdiqlagan va Davlat yong‘in xavfsizligi xizmati bilan kelishilgan maxsus dasturlar bo‘yicha amalga oshiriladi.

Umumiy o‘rta, o‘rta maxsus, kasb-hunar ta‘limi muassasalarida bolalarga yong‘in xavfsizligi chora-tadbirlarini qo‘llashni o‘rgatish, ularni kasbga yo‘naltirish, yong‘inga qarshi targ‘ibot tizimini takomillashtirish hamda yong‘inlarning oldini olishga va yong‘in chog‘ida to‘g‘ri harakat qila bilishga qaratilgan boshqa vazifalarni amalga oshirish maqsadida qonun hujjatlariga muvofiq yosh yong‘in o‘chiruvchilar drujinalari tashkil etilishi mumkin.

19-modda. Yong‘in xavfsizligi sohasida axborot bilan ta‘minlash

Vakolatli organlar yong‘in xavfsizligi uchun noqulay sharoitlar to‘g‘risida o‘z vakolatlari doirasida Davlat yong‘in xavfsizligi xizmatini darhol va bepul asosda xabardor qilishi shart.

Faoliyati to‘liq yoki qisman O‘zbekiston Respublikasi Davlat byudjeti mablag‘lari hisobidan moliyalashtiriladigan ommaviy axborot vositalari yong‘in xavfsizligi masalalariga doir tezkor axborotni bepul asosda e‘lon qilishi shart.

Mahalliy davlat hokimiyati organlari va fuqarolarning o‘zini o‘zi boshqarish organlari yong‘in xavfsizligini ta‘minlash yuzasidan qabul qilgan qarorlari haqida aholini xabardor qilishi shart.

20-modda. Yong‘inlarni va ularning oqibatlarini hisobga olish

Yong‘inlarni va ularning oqibatlarini hisobga olish, shuningdek yong‘inlarga doir axborotni to‘plash hamda o‘zaro almashishtartibi O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan belgilanadi.

21-modda. Yong‘inga qarshi alohida rejim

Yong‘in xavfi yuqori bo‘lganda mahalliy davlat hokimiyati organlarining qarori bilan tegishli hududlarda yong‘inga qarshi alohida rejim o‘rnatilishi mumkin.

Yong‘inga qarshi alohida rejimning amal qilishi davrida tegishli hududlarda yong‘in xavfsizligi sohasidagi normativ-huquqiy hujjatlarda nazarda tutilgan yong‘in xavfsizligiga oid qo‘shimcha talablar belgilanadi.

22-modda. Yong‘in xavfsizligini ilmiy-texnik jihatdan ta‘minlash

Yong‘in xavfsizligini ilmiy-texnik jihatdan ta‘minlashni ilmiy- tadqiqot, tajriba-konstruktorlik, loyiha tashkilotlari va boshqa ilmiy-texnik tashkilotlar, shuningdek tegishli ta‘lim muassasalari amalga oshiradi.

Yong‘in xavfsizligi sohasidagi ilmiy-texnik ishlanmalarni moliyalashtirish O‘zbekiston Respublikasi Davlat byudjeti mablag‘lari, tashkilotlarning mablag‘lari, shuningdek qonun hujjatlarida taqiqlanmagan boshqa manbalar hisobidan amalga oshiriladi.

Yong‘in xavfsizligini ilmiy-texnik jihatdan ta‘minlashni muvofiqlashtirish Davlat yong‘in xavfsizligi xizmati tomonidan amalga oshiriladi.

Tashkilotlar yangi texnologiyalar va mahsulotlar yaratilishida yong‘in xavfsizligini ta‘minlash maqsadida zarur ilmiy-texnik ishlanmalar amalga oshirilishini ta‘minlaydi.

23-modda. Yong‘in-texnik mahsulotini ishlab chiqarish

Yong‘in-texnik mahsuloti davlat buyurtmasi asosida, shuningdek tadbirkorlik faoliyati tartibida ishlab chiqariladi.

Yong‘in-texnik mahsulotini ishlab chiqarish belgilangan tartibda amalga oshiriladi.

24-modda. Yong‘in xavfsizligi sohasidagi faoliyatning ayrim turlarini litsenziyalash

Yong'in xavfsizligi sohasidagi faoliyatning ayrim turlarini litsenziyalash belgilangan tartibda amalga oshiriladi.

25-modda. Yong'in xavfsizligi sohasidagi mahsulotlar va xizmatlarni sertifikatlashtirish

Yong'in xavfsizligi sohasidagi mahsulotlar va xizmatlarni sertifikatlashtirish qonun hujjatlariga muvofiq amalga oshiriladi.

Yong'in xavfsizligi sohasidagi majburiy sertifikatlashtirilishi lozim bo'lgan mahsulotlar va xizmatlarning ro'yxati O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan tasdiqlanadi.

Yong'in xavfsizligi sohasidagi mahsulotlar va xizmatlarning yong'in xavfsizligi talablariga muvofiqligini tasdiqlash uchun ular tashkilotlar hamda fuqarolar tashabbusiga ko'ra ixtiyoriy sertifikatlashtirishdan o'tkazilishi mumkin.

4-bob. Yong'indan saqlash xizmati

26-modda. Yong'indan saqlash xizmatining asosiy vazifalari

Yong'indan saqlash xizmatining asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

yong'inlar profilaktikasini o'tkazish va yong'in xavfsizligi talablariga rioya qilinishi ustidan nazoratni amalga oshirish;

yong'inlarni o'chirish, yong'in zonasida qolgan odamlarni hamda yuridik va jismoniy shaxslarning mol-mulkini qutqarish.

Yong'indan saqlash xizmati kuchlari va vositalarining yong'inlar profilaktikasi hamda yong'inlarni o'chirish bilan bog'liq bo'lmagan ishlarni bajarishga jalb qilinishiga, agar qonun hujjatlarida boshqacha qoida nazarda tutilmagan bo'lsa, yo'l qo'yilmaydi.

27-modda. Yong'indan saqlash xizmatining turlari

Yong'indan saqlash xizmati davlat, idoraviy va ko'ngilli yong'indan saqlash xizmatlariga bo'linadi.

28-modda. Davlat yong'indan saqlash xizmati

Davlat yong'indan saqlash xizmati yong'indan saqlash xizmatining asosiy turidir va u Davlat yong'in xavfsizligi xizmati tomonidan amalga oshiriladi.

Davlat yong'in xavfsizligi xizmatining bo'linmalari tumanlar, shaharlar va boshqa aholi punktlarida, o'ta muhim davlat ahamiyatiga molik yoki yong'in va portlash xavfi yuqori bo'lgan ob'ektlarda belgilangan tartibda tashkil etiladi.

Davlat yong'in xavfsizligi xizmatining tuzilishi, vazifalari, funksiyalari, tashkil etilishi va faoliyat yuritish tartibi qonun hujjatlarida belgilanadi.

29-modda. Davlat yong'in xavfsizligi xizmatining shaxsiy tarkibi

Davlat yong'in xavfsizligi xizmatining shaxsiy tarkibi tegishli shtat lavozimlarida turgan: safdorlar, serjantlar va ofitserlar tarkibidan bo'lgan shaxslarni (xodimlarni); maxsus unvonga ega bo'lmagan shaxslarni (xizmatchilarni) o'z ichiga oladi.

Davlat yong'in xavfsizligi xizmatining xodimlariga nisbatan ichki ishlar organlarida xizmatni o'tashni tartibga soluvchi nizomlar amal qiladi.

Davlat yong'in xavfsizligi xizmatining xizmatchilariga nisbatan mehnat to'g'risidagi qonun hujjatlarida belgilangan qoidalar amal qiladi.

Davlat yong'in xavfsizligi xizmatining shaxsiy tarkibi belgilangan namunadagi xizmat kiyimiga va farqlash belgilariga ega bo'ladi.

30-modda. Davlat yong'in xavfsizligi xizmati shaxsiy tarkibini ijtimoiy himoya qilish chora-tadbirlari

Davlat yong'in xavfsizligi xizmati shaxsiy tarkibining hayoti va sog'lig'i davlat himoyasidir hamda belgilangan tartibda davlat tomonidan majburiy sug'urta qilinishi lozim.

31-modda. Idoraviy yong'indan saqlash xizmati

Idoraviy yong'indan saqlash xizmati vakolatli organlarda va tashkilotlarda ularga qarashli ob'ektlarning yong'in xavfsizligini ta'minlash uchun tashkil etiladi.

Idoraviy yong‘indan saqlash xizmati boshqaruv organlari va bo‘linmalarining faoliyatini tashkil etish, shuningdek shaxsiy tarkibning xizmatni o‘tash tartibi tegishli vakolatli organlar va tashkilotlar tomonidan Davlat yong‘in xavfsizligi xizmati bilan kelishilgan holda belgilanadi.

32-modda. Ko‘ngilli yong‘indan saqlash xizmati

Ko‘ngilli yong‘indan saqlash xizmati fuqarolar va jamoat birlashmalarining tashkilotlarda, aholi punktlari va boshqa hududlarda yong‘in xavfsizligi chora-tadbirlarini ta‘minlashda, yong‘inlarni o‘chirishda ishtirok etishining shaklidir.

Ko‘ngilli yong‘indan saqlash xizmati bo‘linmalari drujinalar va (yoki) komandalar tarzida tashkil etiladi hamda tegishli ma‘muriy-hududiy birlikning yong‘in xavfsizligini ta‘minlash tizimiga kiradi.

Ko‘ngilli yong‘indan saqlash xizmati bo‘linmalarini tashkil etish va ularning faoliyat yuritish tartibi O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan belgilanadi.

33-modda. Idoraviy va ko‘ngilli yong‘indan saqlash xizmati bo‘linmalarini hisobga olish ro‘yxatidan o‘tkazish

Idoraviy va ko‘ngilli yong‘indan saqlash xizmati bo‘linmalari hisobga olish ro‘yxatidan o‘tkazilishi kerak.

Idoraviy va ko‘ngilli yong‘indan saqlash xizmati bo‘linmalarini hisobga olish ro‘yxatidan o‘tkazishni amalga oshirish tartibi O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan belgilanadi.

5-bob. Yong‘in nazorati

34-modda. Davlat yong‘in nazorati

Davlat yong‘in nazorati vakolatli organlar, tashkilotlar, ularning mansabdor shaxslari, shuningdek fuqarolar tomonidan yong‘in xavfsizligi talablariga rioya qilinishini tekshirish va tekshiruv natijalari bo‘yicha chora-tadbirlar ko‘rish maqsadida amalga oshiriladigan nazoratdir.

Davlat yong‘in nazorati O‘zbekiston Respublikasi Ichki ishlar vazirligining davlat yong‘in nazorati organlari bo‘lgan tegishli bo‘linmalari tomonidan amalga oshiriladi.

O‘zbekiston Respublikasi Mudofaa vazirligining, O‘zbekiston Respublikasi Milliy xavfsizlik xizmatining ob‘ektlarida, o‘rmon xo‘jaligi hududlarida, kon qazilmalari va shaxta inshootlarida, portlovchi materiallar ishlab chiqarilayotganda, tashilayotganda, saqlanayotganda, ulardan foydalanilayotganda va ular utilizatsiya qilinayotganda, sanoat uchun mo‘ljallangan portlovchi materiallardan foydalangan holda portlatish ishlarini olib boruvchi tashkilotlarda, havo, suv, temir yo‘l, avtomobil transporti hamda elektr transportidan foydalanilayotganda davlat yong‘in nazoratini amalga oshirish tartibi Davlat yong‘in xavfsizligi xizmati va tegishli vakolatli organlar o‘rtasidagi kelishuvlar bilan belgilanadi.

O‘zbekiston Respublikasining chet davlatlardagi diplomatik va boshqa vakolatxonalarida yong‘in xavfsizligi talablariga rioya qilinishi ustidan davlat yong‘in nazorati O‘zbekiston Respublikasining qonun hujjatlariga muvofiq amalga oshiriladi.

O‘zbekiston Respublikasida akkreditatsiya qilingan diplomatik va boshqa chet el vakolatxonalari egallab turgan ob‘ektlarda yong‘in xavfsizligi talablariga rioya qilinishi ustidan davlat yong‘in nazorati ushbu muassasalar rasmiy vakilining O‘zbekiston Respublikasi Tashqi ishlar vazirligi orqali qilgan yozma murojaati asosida davlat yong‘in nazorati organlari tomonidan amalga oshiriladi.

Davlat yong‘in nazorati organlari va mansabdor shaxslarining ro‘yxati, vazifalari, huquq va majburiyatlari O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan tasdiqlanadigan Davlat yong‘in nazorati to‘g‘risidagi nizom bilan belgilanadi.

35-modda. Idoraviy yong‘in nazorati

Idoraviy yong‘in nazorati idoraviy yong‘indan saqlash xizmati, shuningdek qonun hujjatlarida vakolat berilgan mansabdor shaxslar tomonidan idoralarga qarashli tashkilotlarning yong‘in xavfsizligi talablariga rioya qilinishini tekshirish va tekshiruv natijalari bo‘yicha chora-tadbirlar ko‘rish maqsadida amalga oshiriladigan nazoratdir.

Idoraviy yong‘in nazorati vakolatli organlar tomonidan qonun hujjatlariga muvofiq amalga oshiriladi.

Idoralarga qarashli tashkilotlarda yong'in xavfsizligi talablari yong'in kelib chiqishiga va odamlarning xavfsizligiga tahdid soladigan tarzda buzilganligi aniqlangan taqdirda, idoraviy yong'indan saqlash xizmati alohida ishlab chiqarishning, ishlab chiqarish uchastkasining, agregatning ishini, binodan, inshootdan, xonadan foydalanishni, ayrim turdagi ishlarni bajarishni to'liq yoki qisman to'xtatib qo'yish huquqiga ega.

6-bob. Yakunlovchi qoidalar

36-modda. Yong'indan saqlash xizmatining moliyaviy va moddiy-texnika ta'minoti

Davlat yong'in xavfsizligi xizmati boshqaruv organlari hamda bo'linmalarining, bundan tashkilotlar bilan tuziladigan shartnomalar asosida tashkil etiladigan bo'linmalar mustasno, moliyaviy va moddiy-texnika ta'minoti O'zbekiston Respublikasi Davlat byudjeti mablag'lari va qonun hujjatlarida taqiqlanmagan boshqa manbalar hisobidan amalga oshiriladi.

Davlat yong'in xavfsizligi xizmatining tashkilotlar bilan tuzilgan shartnomalar asosida tashkil etilgan bo'linmalarining ta'minoti mazkur tashkilotlar mablag'lari hisobidan amalga oshiriladi.

Idoraviy va ko'ngilli yong'indan saqlash xizmatining moliyaviy hamda moddiy-texnika ta'minoti, shuningdek shaxsiy tarkibning ijtimoiy kafolatlari va kompensatsiyalarini moliyaviy ta'minlash ularning muassislari tomonidan o'z mablag'lari hisobidan amalga oshiriladi.

37-modda. Nizolarni hal etish

Yong'in xavfsizligi sohasidagi nizolar qonun hujjatlarida belgilangan tartibda hal etiladi.

38-modda. Yong'in xavfsizligi to'g'risidagi qonun hujjatlarini buzganlik uchun javobgarlik

Yong'in xavfsizligi to'g'risidagi qonun hujjatlarini buzganlikda aybdor shaxslar belgilangan tartibda javobgar bo'ladi.

39-modda. Qonun hujjatlarini ushbu Qonunga muvofiqlashtirish

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi:
hukumat qarorlarini ushbu Qonunga muvofiqlashtirsin;
davlat boshqaruvi organlari ushbu Qonunga zid bo'lgan o'z normativ-huquqiy hujjatlarini qayta ko'rib chiqishlari va bekor qilishlarini ta'minlasin.

40-modda. Ushbu Qonunning kuchga kirishi

Ushbu Qonun rasmiy e'lon qilingan kundan e'tiboran kuchga kiradi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I. KARIMOV

Toshkent sh.,

2009 yil 30 sentyabr,

O'RQ-226-son

Nazorat savollari

1. Yonish turlari, yonish jarayonining mexanizmini tushuntiring.
2. Yong'indan himoyalash tashkilotlari tizimi faoliyati to'g'risida gapiring.
3. Bino va inshootlarni yong'in va portlash xavfi bo'yicha guruhlanishi.
4. Ishlab chiqarish jarayonidagi yong'in xavfini tahlil qilish.
5. Yong'inga qarshi umumiy talab va qoidalar.
6. Elektr va gaz payvandlash ishlarida yong'in xavfsizligi.
7. Havodagi gaz va chang moddalarining yonish jarayoni.
8. Yong'in paytida odamlarni evakuasiya qilish.
9. Bino va inshootlarda portlash sabablari va oqibatlari.
10. Binolarda portlashga qarshi himoya vositalarini loyihalash.
11. Yong'inni nazorat qilish, o'chirish usullari va vositalari.
12. O'tni o'chirish uskunlari.
13. Havoli mexanik ko'pik tayyorlagich uskunalar.
14. O't o'chirish texnik vositalari va ularning vazifalari.
15. Yong'in darakchilari va aloqa tizimi.
16. Drencher qurilmali yarim avtomatlashgan o't o'chirish tizimi.

17. Sprinklerli avtomatlashgan yong'in o'chirish qurilmalari va ularning hisobini tushuntiring.

Foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati

Asosiy adabiyotlar:

1. Introduction to Health and Safety at Work. Phil Hughes, Ed Ferrett. The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford OX5 1GB, UK. ISBN: 978-0-08-097070-7.

2. O'zbekiston Respublikasining yong'in xavfsizligi to'g'risidagi qonuni. (*O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2009 y., 40-son, 432-modda*). Qonunchilik palatasi tomonidan 2009 yil 24 iyunda qabul qilingan Senat tomonidan 2009 yil 28 avgustda ma'qullangan.

3. ():
2014. – 199 .

4. :

/ . . . , 2002.-447 .

5. : / . . . – :

. 2007. -262 .

6. : / . . . , . . . ,

. . . – : , 2009. -348 .

7. . . : . 2003.

8. Fundamentals of General Ecology, Life Safety and Environment Protection. Mark D Goldfein, Alexei V Ivanov, Nikolaj Kozhevnikov, V Kozhevnikov. NovaSciencePublishers, Inc. (April 25, 2013).

Qo'shimcha adabiyotlar

1. . 1992.

2. .

3. . . . 1-2

. 1995.

4. . . .

2002.

5. Socio- Information and Broadcasting danger in information technologies. Textbook for High Schools. Rysin YS, Helios ARVs, M.: 2007.

Internet saytlar:

1. www.lex.uz -

2. www.bilim.uz -

3. www.mintrud.uz -

4. <http://www.kornienko-ev.ru/BCYD/index.html>.

5. <http://bezhede.ru/>

6. <http://etuit.uz/>

7. <http://ziyonet.uz/>

6-MAVZU. XAVFSIZLIK VA FAVQULOTDAGI HOLATLAR.

Reja:

1. Favqulodda vaziyatlar (FV) to'g'risida umumiy tushuncha. FVlarda aholi va hududni muhofaza qilish davlat tizimi (FVDT).
2. Tabiiy tUSDagi FVlar, ukarning tasnifi va tavsifi.
3. Markaziy Osiyoda tabiiy tUSDagi FVlar va ularning tavsifi.
4. Texnogen tUSDagi FVlar va ularning tavsifi.
5. Ijtimoiy tUSDagi FVlar. Aholi va ob'ektlarni bosqinchi - terrorchilikdan muhofaza qilish.
6. Ekologik tUSDagi FVlar va ularning tavsifi.

Tayanch iboralar: *favqulodda vaziyatlar, texnogen, tabiiy va ekologik tUSDagi favqulodda vaziyatlar, toshqin, sil va qo'chki hodisalari, favqulodda vaziyat davlat tizimi, lokal, mahalliy, respublika va transchegaraviy favqulodda vaziyatlar, favqulodda epidemik, epizootik, epifitotik vaziyatlar.*

Fuqarolarning muhofazasi maqsadida Prezidentimiz va Xukumat tamonidan bir qator farmon, qonun, buyruq va boshqa hujjatlar ishlab chiqilib, qabul qilingan.

“Favqulodda vaziyatlar vazirligini tashkil etilishi to'g'risida” gi farmon, “Aholi va hududlarni tabiiy va texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to'g'risida”gi, “Fuqaro muhofazasi to'g'risida”gi qonunlar, “O'zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligining faoliyatini tashkil etish masalalari to'g'risida”gi, “O'zbekiston Respublikasida favqulodda vaziyatlarni oldini olish va harakat qilish davlat tizimi to'g'risida”gi, “Texnogen, tabiiy va ekologik tUSDagi favqulodda vaziyatlarning tasnifi to'g'risida”gi, “Toshqin, sil va qo'chki hodisalari bilan bogliq bo'lgan halokatli oqibatlarining oldini olish hamda ularni bartaraf etish chora-tadbirlari to'g'risida”gi qarorlar shular jumlasidandir.

Tabiiy, texnogen va ekologik favqulodda vaziyatlar to'g'risidagi bilimlar, ya'ni tasnifi, har xil turini klib chiqish sabablari va oldini olish tadbirlari, ularni sodir bo'lishiga yo'l qo'ymaslik choralarini, sodir bo'lganda to'xtatish usullarini qay tarzda amalga oshirishni, qanday harakatlanishi va odam o'zini va yon atrofdagilarni himoya qilish qoidalarini o'rganishga xizmat qiladi.

Tabiiy tUSDagi FVlar to'g'risidagi malumotlar ularni bashorat qilish o'z vaqtida qanday oldini olish, qay usulda himoyalani tadbirlarni ishlab chiqishga b ihtiyor chorlaydi.

Hozirgi vaqtda hayot faoliyatimizni xoh uyda, xoh ishlab chiqazishda, ilmiy-tadqiqot ishlarida yoki boshqa sohada bo'lmasin texnik vositalarini tasavvur etish qiyin. hayotimizni ngillashtirib, qulayliklar olib k layotgan murakkab texnik vositalarini ixtiro qilinishi bilan qatorda ulardan k lib chiqadigan texnogen tUSDagi FVlar xavfi ham ortib bormoqda. Bu sharoitda xavfsizlik choralariga, korxonalarda texnik xavfsizlik qoidalariga qattiq amal qilish o'z-o'zidan muhim o'rinni egallayapti.

Favqulodda vaziyatlarning ya'na biri bo'lmish ekologik tUSDagi FVlarning k lib chiqish sabablari va oqibatlari to'g'risidagi malumotlar nafaqat yoshlarimizni balki har bir insonni o'ylantirib qo'yadi, atrof muhitni asrab avaylashga undaydi va shu bilan birga ekologik tarbiyani shakllantiradi.

1. Favqulodda vaziyatlar (FV) to'g'risida umumiy tushuncha. FVlarda aholi va hududni muhofaza qilish davlat tizimi (FVDT).

Favqulodda vaziyat davlat tizimining asosiy vazifalari. O'zbekiston respublikasi o'z mustaqilligiga erishgandan so'ng siyosiy, iqtisodiy va ijtimoiy munosabatlari islox qilishni,

bozor iqtisodiyotiga o'tishni boshlash bilan birga R respublika milliy xavfsizligini ta'minlashga qaratilgan mustaqil muhofaza siyosatini yaratish va uni amalga oshirish boshlandi.

90 yillarga kelib yadro urishi xavfi kamaydi, biologik qurollardan foydalanish chet klub qo'yildi, yangi-yangi zamonaviy qurol turlari kashf qilindiki, ular odamlar uchun xavfli bo'lmay, balki iqtisodiyot ob'ektlarini ishdan chiqarishga qaratilgan edi. Shu sababdan fuqaro mudofasi tizimi o'rniga fuqaro muhofazasi tizimi tashkil etildi.

Bu tizim aholini favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish va qutqaruv ishlarini utkazibgina qolmay, boshqa muhim tadbirlarni, tabiiy ofatlardan xavfli hududlar xaritalarini tuzish, s y mik mustahkam bino va inshaotlarni qurish favqulodda vaziyatlarni basharotlash ishlarini tashkil qilish va aholi tayyorligini amalga oshirishi bilan shugullanadi.

Aholi va hududlarni FV (favqulodda vaziyat)lardan muhofaza qilish sohasida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining farmoni bilan FVV tashkil etildi.(1996 yil 4 mart PF-1378)

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar mahkamasining 1997 yil 23 dekabrda qabul qilingan 558-sonli qarori "O'zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlarda ularning oldini olish va harakat qilish davlat tizimi to'g'risida" deb nomlanadi.

O'zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlarda ularning oldini olish va harakat qilish davlat tizimi (FVDT) boshqaruv organlari, respublika va mahalliy hokimiyat organlarini, aholini va hududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish masalalarini hal etish vakolatiga ega korxonalar va muassasalarning kuch va vositalarini birlashtiradi hamda favqulodda vaziyatlarning oldini olish va bartaraf etish sohasidagi tadbirlarni amalga oshirish, ular yuzaga kelganda aholi xavfsizligini, atrof tabiiy muhitni muhofaza qilish hamda tinchlik va harbiy davrda davlat iqtisodiyotiga zararni kamaytirishni ta'minlashga mo'ljallangan.

FVDTning asosiy vazifalari:

1. Tinchlik va harbiy davrda aholini va hududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish sohasida huquqiy va iqtisodiy mo'zoriy xujjatlarning yagona kriteriyasini belgilash, ishlab chiqish va amalga oshirish.

2. Respublika hududida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan tabiiy va tabiiy xususiyatli favqulodda vaziyatlarni prognozlash, ularning ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlarini baholash.

3. Favqulodda vaziyatlarning oldini olishga, odamlar xavfsizligini ta'minlashga, xavfli texnologiyalar va ishlab chiqarishlarning tavakkulchiligini pasaytirish, mulkchilik shaklidan va idoraviy bo'yusinishidan qat'i nazar, iqtisodiyot tarmoqlari, korxonalar, muassasalar va tashkilotlar faoliyat ko'rsatishining barqarorligini oshirishga qaratilgan maqsadi va kompleks ilmiy-texnik dasturlarni ishlab chiqish va amalga oshirish.

4. Boshqaruv organlari va tizimlarning favqulodda vaziyatlarning oldini olish va ularni bartaraf etish uchun mo'ljallangan kuch va vositalarining doimiy tayyorligini ta'minlash.

5. Aholi va hududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish sohasidagi ahborotlarni yigish, ishlab chiqish, almashish va berish.

6. Aholini, boshqaruv organlarining, mansabdor shaxslarini, FVDT kuchlari vositalarini favqulodda vaziyatlarda harakat qilishga tayyorlash.

7. Favqulodda vaziyatlarni bartaraf etish uchun moliyaviy va moddiy resurslar zaxiralarini yaratish.

8. Aholini va hududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish sohasida davlat ekspeditizasi, nazorati va tashkirluvini amalga oshirish.

9. Favqulodda vaziyatlar oqibatlarini bartaraf etish.

10. Favqulodda vaziyatlardan zarar ko'rgan aholini ijtimoiy muhofaza qilishga oid tadbirlarni amalga oshirish.

11. Favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish sohasida aholining, shu jumladan ularning oqibatlarini bartaraf etishda belvosita qatnashgan shaxslarning huquqiy va majburiyatlarini amalga oshirish.

12. Aholi va hududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish sohasida xalqaro xamkorlik qilish.

FVDTning tuzilishi. FVDT hududiy quyi tizim (14) va funktsional quyi tizim (22)dan iborat.

FVDT 3 ta darajaga ega:

1. R spublika.
2. Mahalliy.
3. Ob' kt.

FVDTning har bir darajasi quyidagilarga ega bo'ladi:

1. Rahbar organlar.
2. Kundalik boshqaruv organlari.
3. Favqulodda vaziyatlar oqibatlarini bartaraf etish kuch va vositalari.
4. Favqulodda vaziyatlar oqibatlarini bartaraf etish uchun moliyaviy va moddiy r surslar zaxiralari.
5. Xabar b rish, aloqa, boshqaruv va axborot bilan ta'minlashning avtomatlashtirilgan tizimlari (BAT).

Hududiy quyi tizimlar qoraqalpogiston R spublikasi, viloyatlar va Toshk nt shahrida tuziladi va t gishli ravishda tumanlar, shaharlar, shaharchalar, qishloqlar va ovullar miqiyosidagi bo'ginlardan iborat bo'ladi.

Funktsional quyi tizimlar vazirliklar, davlat qo'mitalari, korparattsiyalar, konts rnlr, uyushmalar va kompaniyalarda tuziladi. Bitta idora bitta yoki bir n cha tizimga ega bo'lishi, yoki umuman quyi tizim tashkil etmasligi, yoki bir n cha vazirlik va idoralar bitta quyi tizim tashkil etishlari mumkin. Ushbu masala FVDT to'grisdagi Nizomning 3-ilovasida (O'zb kiston R spublikasi vazirliklari va idoralarning aholini va hududlari favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish bo'yicha funktsiyalari) bayon etilgan.

Funktsional quyi tizimlarning asosiy vazifasi atrof tabiiy muhit va kuchli xavfli ob' ktlar holatini kuzatish va nazorat qilishni amalga oshirish, shuningd k idoraga qarashli ob' ktlarda ularning ishlab chiqarish faoliyati bilan bogliq favqulodda vaziyatlarning oldini olish va ular oqibatlarini bartaraf etishdan iborat.

Axborot – boshqaruv quyi tizimi Favqulodda vaziyatlar vazirligining favqulodda vaziyatlarda boshqaruv markazi, FVDT hududiy va funtsional quyi tizimlarining axborot-tahlil markazlari, atrof tabiiy muhit va kuchli xavfli ob' ktlar xolatini kuzatish va nazorat qilish organlarining axborot markazlari, favqulodda vaziyatlarni bartaraf etish kuchlari va vositalarini boshqarishning xarakterlanuvchi punktlari, aloqa va axborot uzatish vositalari, shu jumladan boshqarish va axborot bilan ta'minlashning avtomatlashtirilgan tizimini o'z ichiga oladi.

FVDTning asosiy vazifalari. Tashkiliy tuzilishi va ishlash tartibi quyidagi hujjatlar bilan b lgilab b rilgan:

1. FVDT to'grisdagi Nizom (O'R Vazirlar Mahkamasining 23.12.1998 yildagi 558-sonli qaroriga 1-ilova).

2. Quyi tizimlar to'grisdagi Nizomlar (har bir quyi tizim o'zining Nizomini tabiiy-iqlimiy, g ofizik, iqtisodiy, funktsional va boshqa qoraqalpogiston R spublikasi Vazirlar K ngashi Raisi, viloyatlar va Toshk nt shahri hokimlari, vazirlar, davlat qo'mitalari raislari tomonidan O'zb kiston R spublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi bilan k lishilgan holda tasdiqlanadi).

FVDT rahbar organlari - bu aholini va hududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish masalalarini hal etish vakolatiga kiradigan davlat boshqaruvi, mahalliy xokimiyat organlari va ob' ktlar mamuriyatidir.

FVDTning kundalik boshqaruv organlari – bu FVDTning t gishli hududiy va funktsional quyi tizimlariga hamda uning bo'ginlariga b vosita kundalik boshqaruvni amalga oshiruvchi boshqaruv organlaridir. Ular quyidagilarni o'z ichiga oladi: qoraqalpogiston R spublikasi, viloyatlar va Toshk nt shahar favqulodda vaziyatlar boshqarmalari; shaharlar va tumanlar bo'lilari (sho' balar yoki maxsus tayinlangan mansabdor shaxslar); vazirliklar va idoralarning davlat nazorati organlari (nazorat insp ktsiya xizmatlari); vazirliklar va idoralarning favqulodda vaziyatlar bo'limlari (sho' balar yoki maxsus tayinlangan mansabdor shaxslar);

Favqulodda vaziyatlar vazirligining favqulodda vaziyatlarni boshqarish markazi; favqulodda vaziyatlar boshqarmalari (bo'limlari)ning t zkor-navbatchilik xizmatlari; vazirliklar, idoralar va ob' ktlarning navbatchi-disp tch rlik xizmatlari.

FVDTning kuch va vositalari 2 guruhga bo'linadi:

1. Favqulodda vaziyatlarning oldini olish kuch va vositalari (davlat va idoraviy nazorat organlari, shuningd k funktsional quyi tizimning oldini olish kuch va vositalari).

2. Favqulodda vaziyatlar oqibatlarini bartaraf etish kuch va vositalari (fuqaro muhofazasi qo'shinlari; Favqulodda vaziyatlar vazirligiga to'gridan to'gri hamda t zkor bo'ysinuvchi r spublika ixtisoslashtirilgan tuzilmalari; ixtisoslash-tirilgan avariya - qutqaruv va avriya - tiklash bo'linmalari; mahalliy xokimiyat organlarining (qoraqalpogiston R spublikasi Vazirlar K ngashi, viloyatlar, shaharlar va tumanlar), Favqulodda vaziyatlar vazirligi qutqaruvchi komandalarining tuzilmalari; ob' ktlarning umumiy va maxsus maqsadlardagi tuzilmalari; qizil Yarim oy Jamiyatning ko'ngillilar oriyatlari, komandalari, guruhlari; "Vatanparvar" mudofaaga ko'maklashuvchi tashkilot).

FVDTning ishlash tartibi.

FVDTning ish r jimlari:

1. Kundalik faoliyat r jimi-m 'yoridagi ishlab chiqarish sanoat, radiatsion, kimyoviy, biologik (bakt rialogik), s ysmik va gidrom t orologik vaziyat yomonlashganda, favqulodda vaziyatlar yuzaga k lishi mumkinligi to'grisida prognoz olinganda.

2. Yuqori tayyorgarlik r jimini o'rnatish huquqiga fuqaro muhofazasi boshliqlari: O'zb kiston R spublikasi Bosh Vaziri, qoraqalpogiston R spublikasi Vazirlar K ngashi raisi, viloyatlar va Toshk nt shahar hokimlari ega.

3. Favqulodda r jim - favqulodda vaziyatlar yuzaga k lganda va favqulodda vaziyatlar davrida.

Har bir r jimda aniq bir tadbirlar amalga oshiriladi:

Kundalik faoliyat r jimida:

- atrof tabiiy muhit ahvolini, kuchli xavfli ob' ktlar va ularga yondosh hududlardagi vaziyatni kuzatish va nazorat qilishni amalga oshirish;

- favqulodda vaziyatlarning oldini olish, aholi xavfsizligini va muhofazasini ta'minlash, etkazilishi mumkin bo'lgan zarar va ziyonni qisqartirish bo'yicha, shuningd k favqulodda vaziyatlarda sanoat ob' ktlarini va sanoat tarmoqlarining faoliyat ko'rsatishining barqarorligini oshirish bo'yicha maqsadli va ilmiy-t xnik dasturlar hamda chora-tadbirlarni r jalashtirish va bajarish;

- favqulodda vaziyatlar bo'yicha boshqaruv organlarini, kuchlar va vositalarni favqulodda vaziyatlar chogidagi harakatlarga tayyorlashni takomillashtirish, aholini favqulodda vaziyatlar chogida muhofaza qilish usullari va harakat qilishga o'rganishni tashkil etish;

- favqulodda vaziyatlar oqibatlarini bartaraf etish uchun moliyaviy va moddiy r surslar zaxiralarini yaratish va to'ldirish; sugurtaning maqsadli turlarini amalga oshirish.

Yuqori tayyorgarlik r jimida:

- favqulotda vaziyatlar yuzaga k lishi xavfi to'grisida boshqaruv organlariga xabar b rish va aholini xabardor qilish;

- favqulotda vaziyatlar bo'yicha boshqaruv organlarining FVDT quyi tizimlari va bo'ginlari faoliyatiga rahbarlikni o'zlariga olish, zarur hollarda vaziyatning yomonlashishi sabablarini aniqlash uchun ofat yuz b rishi mumkin bo'lgan rayonlarda t zkor guruhlarni tashkil etish;

- FVDT rahbarlar tarkibining doimiy dislokatsiya punktlarida k cha-kunduz navbatchiligini joriy etish;

- viloyatlar, tumanlar favqulotda vaziyatlar bo'yicha boshqarmalar (bo'limlar)ining t zkor-navbatchi xizmatlarini hamda vazirliklar, idoralar va ob' ktlarning navbatchi-disp tch rlik xizmatlarini kuchaytirish;

- atrof tabiiy muhitning ahvoli, kuchli xavfli ob'ektlar va ularga yondosh bo'lgan hududlardagi vaziyatni kuzatish va nazorat qilishni kuchayttirish, favqulotda vaziyatlarning yuzaga klish ehtimollarini, ularning ko'lamlari va oqibatlarini prognozlash;

- favqulotda vaziyatlarda aholi va atrof tabiiy muhitni muhofaza qilish, shuningd ob'ektlar va iqtisodiyot tarmoqlarining barqaror faoliyat ko'rsatishini ta'minlash chora-tadbirlarini ko'rish;

- kuchlar va vositalarni tayyor holga kltirish, ularning harakat rjalarini aniqlashtirish hamda zarur bo'lganda mo'ljallanayotgan favqulotda vaziyat hududiga yo'naltirish.

Favqulotda rjimda:

- favqulotda vaziyatlar yuzaga klganligi to'grisida boshqaruv organlariga xabar b rish va aholini xabardor qilish;

- t zkor guruhlarini favqulotda vaziyat hududiga yo'naltirish;

- aholini muhofaza qilishni tashkil etish;

- favqulotda vaziyatlarni bartaraf etishni tashkil qilish;

- favqulotda vaziyatlar zonalari ch garalarini b lgilash;

- sanoat tarmoqlari va ob'ektlarning barqaror faoliyat ko'rsatishini ta'minlash, zarar ko'rgan aholining hayotiy faoliyatini ta'minlash ishlarini birinchi navbatda tashkil etish;

- favqulotda vaziyat hududidagi atrof tabiiy muhitning holati, avariya ob'ektlari va ularga ch garadosh hududlardagi vaziyatni uzluksiz nazorat qilishni amalga oshirish.

Favqulotda vaziyatlar oqibatlarini bartaraf etish ular balansida turadigan avariya ob'ektlari, vazirliklar va idoralarning, hududida favqulotda vaziyatlar yuzaga klgan hokimliklarning kuchlari va vositalari bilan amalga oshiriladi.

Favqulotda vaziyatlar oqibatlarini bartaraf etish ob'ektlarning, vazirliklar (idoralar) va hokimliklarning t zkor guruhlarini (mutaxassisliklari) rahbarlarining b vosita rahbarligida amalga oshiriladi.

Favqulotda vaziyatning ko'lami mavjud kuchlar va vositalar yordamida bartaraf etish mumkin bo'lmagan holda zaruriy yordam ko'rsatish yoki mazkur favqulotda vaziyat oqibatini bartaraf etishga rahbarlikni o'ziga olish mumkin bo'lgan FVDTning yuqori rahbar organiga yordam so'rab murojaat qilinadi.

Alohida vaziyatlarda favqulotda vaziyatlar oqibatlarini bartaraf etitsh uchun hukumat komissiyasi tashkil qilinishi mumkin.

Favqulotda vaziyatlarni bartaraf etish bo'yicha tadbirlarni mablag bilan ta'minlash favqulotda vaziyat sodir bo'lgan hududda joylashgan ob'ektlarning, vazirliklar va idoralarning mablaglari, t gishli byudj tlar, sugurta jamgarmalari va boshqa manbalar hisobidan amalga oshiriladi. Ko'rsatilgan mablaglar tarli yoki mavjud bo'lmagan taqdirda O'zb kiston R spublikasi Vazirlar Mahkamasiningzahira jamgarmasidan ajratiladi.

Aholi va hududlarni favqulotda vaziyatlardan muhofaza qilish, favqulotda vaziyatlarning oldini olish, ular yuzaga klganda kltirilgan ziyon va zararining miqdorini kamaytirish bo'yicha oldindan choralar ko'rish yoki yuzaga klganida harakat qilish bo'yicha r spublika, idora r jalari, hokimliklar va ob'ektlarning harakat qilish r jalari, shuningd k FVDT ning barcha darajalarida o'zaro hakorlikda harakat qilish r jalari ishlab chiqiladi.

2. Tabiiy tusdagi FVlar, ularning tasnifi va tavsifi.

Tabiiy tusdagi FVlar to'g'risida tushuncha, ularning tasnifi. Tabiiy favqulotda vaziyat - bu ma'lum bir hududda havfli tabiiy hodisalar natijasida odamlarning qurbon bo'lishiga, shikastlanishiga va atrof tabiiy muhitga moddiy zarar tishi, aholining hayot faoliyati sharoitlari izdan chiqishiga olib kladigan sharoit.

Havfli tabiiy jarayonlar va hodisalar sodir bo'lish joyi, sababi, ko'lami, kltirgan moddiy zarar va boshqa hususiyalari bilan ajralib turadi. 1998 yil 27 oktyabrda Vazirlar Mahkamasi tomonidan qabul qilingan 455-sonli «T xnog n, tabiiy va ekologik tusdagi favqulotda vaziyatlar tasnifi to'grisida»gi qarorining ilovasi asosida tabiiy favqulotda vaziyatlar klib chiqish sabablariga ko'ra kuydagilarga ajratiladi:

1. G ologik xavfli hodisalar.
2. Hidrom t orologik havfli xodisalar.
3. Favqulodda epid miologik, epizootik va epifitotik vaziyatlar.

Tabiiy favqulodda vaziyatlar tarqalish ko'lamini, ta'sir maydoni, ushbu vaziyatlarda zarar ko'rgan odamlar soniga, kltiradigan moddiy zararlar miqdoriga va ko'lamlariga qarab lokal, mahalliy, respublika va transchegara turlarga bo'linadi.

Lokal (ob'ktga taaluqli) tabiiy FVlar - shikastlovchi omillari ishlab chiqarish yoki ijtimoiy ob'ktlar hududi bilan chegaralanadi. Lokal favqulodda vaziyatlar natijasida 10 dan ortiq kishi shikastlanishi, 100ga yaqin insonlar hayot faoliyati sharoitlari izdan chiqishi mumkin, moddiy zarar favqulodda vaziyat ro'y bergan kunda eng kam ish haqi miqdorining 1 ming baravaridan ortiq bo'lmaganni tashkil etadi, favqulodda vaziyatlar zonasi ob'kt hududidan tashqariga chiqmaydi.

Mahalliy tabiiy FVlar - shikastlovchi ta'siri aholi yashash punktlari, shahar tuma hududi bilan chegaralanadi. Mahalliy favqulodda vaziyatlar natijasida 10 dan to 500 kishigacha shikastlanishi, 100dan to 500 gacha insonlar hayot faoliyati sharoitlari izdan chiqishi mumkin, moddiy zarar eng kam ish haqi miqdorining 1 ming dan to 0,5 mln. gacha tashkil etadi, favqulodda vaziyatlar zonasi shahar, tuman, viloyat hududidan tashqariga chiqmaydi.

Respublika (hududiy) tabiiy FVlar - shikastlovchi omillari respublika, o'lka, viloyat hududi bilan chegaralanadi. Respublika favqulodda vaziyatlar natijasida 500 dan ortiq kishi shikastlanishi, 500dan ortiq insonlar hayot faoliyati sharoitlari izdaan chiqishi mumkin, moddiy zarar eng kam ish haqi miqdorida 0,5 mln.dan ortiq summani tashkil etadi, favqulodda vaziyatlar respublika, o'lka hududidan tashqariga chiqmaydi.

Transchegara tabiiy FVlar - shikastlovchi omillar bir davlat chegarasidan chiqib, boshqa hududlarga ham tarqaladi.

G ologik FVlar, ularning kelib chiqish sabablari. G ologik xavfli hodisalar - bu hodisalar rosti kuchlari va tashqi tabiiy omillar ta'siri ostida yuzaga keladi. Bundan tashqari ular insonning xo'jalik va boshqa faoliyati natijasida xam yuz berishi mumkin va odamlarga, qishloq xo'jalik xayvonlari va o'simliklarga, iqtisodiy ob'ktlarga atrofdagi tabiiy muhitga shikastlovchi ta'sir ko'rsatadi.

Havfli g ologik hodisa va jarayonlarga kuydagilar kiradi:

- zilzila,
- rko'chishlari,
- tog o'pirilishlari,
- vulqon otilishi,
- tsunami va boshq.

ZILZILA

Zilzila - eng falokatli tabiiy ofat bo'lib, r ichki energiyasining o'zgarishi, vulqon otilishi jarayonlari va insonning xo'jalik faoliyati tufayli yuzaga keladi.

Vaqt tanlamaydigan bu ofat bir ncha soniya ichida minglab insonlarning qurbon bo'lishi va katta iqtisodiy zararga olib keladi.

KO'CHKI VA O'PIRILISHLAR

Ko'chkilar va o'pirilishlar asosan kuchli yomgir yogishi, qorning shiddat bilan erishi, zilzila, rga ishlov berishdagi agrot xnik xatoliklar va boshqa omillar natijasida togning o'stki tuproq qatlamining pastlikka tomon sirpanishi natijasida yuzaga kelib, aholi yashash joylari, aloqa tarmoqlari va to'gonlarni jiddiy shikastlaydi.

SUNAMI

Sunami - bu asosan suv osti silkinishlari vaqtida dengiz tubi katta maydonlarining pastga yoki yuqoriga siljishi natijasida yuzaga keladigan, dengiz to'liqinidan iborat havfli tabiiy hodisa.

Sunamidani darak beruvchi tabiiy signal zilziladir. Sunami boshlanishidan avval, odatda, suv qirgoqdan uzoq masofaga chegarlanadi, dengiz tubi yuzlab metr, hatto bir ncha ming metr ga ochilib qoladi. Bu holat bir ncha daqiqadan yarim soatgacha davom etadi.

To'liqlar harakati momoqaldiroqsimon tovush bilan birga k chadi. Sunami to'liqini ko'pincha to'liqlar s riyasi shaklida bo'lib, qirgoqqa bir soat va undan ortiq vaqt oraligi bilan hujum qiladi.

Gidrom t orologik FVlar, ularning kelib chiqish sabablari.

Gidrom t orologik havfli xodisalar - bu :

- odamlar o'limiga, axoli punktlarini, ba'zi sanoat va qishloq xo'jaligi ob' ktlarini suv bosishiga, transport kommunikatsiyalari, ishlab chiqarish va odamlar hayot faoliyati buzilishiga olib k lgan va shoshilinch ko'chirish tadbirlari o'tkazilishini talab qiladigan suv toshqilari, suv to'planishi va s llar;

- aholi punktlaridagi, sanatoriy, dam olish uylaridagi, soglomlashtirish lag rlaridagi odamlarning, turistlar va sportchilarning jarohatlanishiga va o'limiga olib k lgan yoki olib k lishi mumkin bo'lgan qor ko'chkilari, kuchli shamollar (dovullar), jala va boshqa xavfli hodisalar.

TO'FON

To'fon - bu r ustki inshootlarini jiddiy zararlaydi, d ngizdan 10-12 m tr balandlikda to'liqinni yuzaga k ltiradi va toglardagi qorli bo'ron va shamol, havo massasini 12 va undan yuqori ballarda (1 ball – 2,5 mG's k) harakatlantiradi. Ok anda yuzaga k ladigan (50 mG's k) to'fon tayfun d b ataladi.

TOSHQIN

Toshqin - bu asosan jalali yomgir, qorning erishi, suv bosimi natijasida daryo, ko'l va suv omborlaridagi suv hajmining ko'tarilishi hisobiga yuzaga k ladi. Katta miqdordagi binolar buzilishi, inshootlar, yo'llar, aloqa tarmoqlari, el ktr uzatish inshootlari, o'simliklarni, hayvonlarni va odamlarni nobud bo'lishiga olib k ladi.

KUCHLI SHAMOL (DOVUL)

Kuchli shamol - t zligi 120kmG's k dan ortadigan, r yuziga yaqin joyda 200 kmG's ni tashkil etadigan, vayron qiluvchi va ancha davom etuvchi shamol.

BO'RON

Bo'ron – bu t zligi 20 mG's dan ortiq va uzoq davom etuvchi kuchli shamol. U siklon davrida kuzatiladi va d ngizda katta o'liqlarni, quruqlikda esa vayronaliklarni k ltirib chiqaradi.

S L

S l - bu tog daryolari o'zanlarida to'satdan yuzaga k luvchi katta hajmdagi tog jinslari bo'laklari, harsanglar va suv aralashmasidan iborat vaqtinchalik shiddatli oqim.

S l oqimlarini uzoq davom etgan kuchli jala, qor yoki muzliklarining jadal erishi, zilzila va vulqon otilishlari k ltirib chiqaradi.

S l oqimlari xarakati xususiyati bo'yicha turbul nt va strukturali turlarga bo'linadi.

Turbul nt s llar o'zan bo'ylab, daryo va soylardagi suv miqdorining ortib k tishi natijasida oqim xarakati qonuniga muvofiq vodiy yo'nalishi bo'yicha bo'ladi.

Strukturali s llar maydon bo'ylab, turli tosh bo'laklarining butun yonbagir bo'yicha yoppasiga bostirib k lishi natijasida sodir bo'ladi.

S l oqimlari o'zi bilan olib k layotgan qattiq zarrachalari o'lchamiga qarab 3 guruhga bo'linadi:

- suv-toshli s llar (tarkibi va yirik tosh aralashmasidan iborat);
- loyqa s llar (tarkibi suv va mayda tuproq aralashmalari) ;
- aralash s llar (tarkibi suv,shagal, shagal aralash tog jinslari, mayda tosh aralashmalaridan iborat).

QUYUN

Quyun – bu momoqaldiroq bulutida yuzaga k luvchi va ko'pincha r yuzasigacha diam tri o'nlab va yuzlab m trga tuvchi xartum shaklida cho'ziluvchi shamol. U uzoq muddat davom etmaydi, bulut bilan birgalikda harakat qiladi.

QOR KO'CHKISI

Qor ko'chkisi - toglarning tik yonbagirlarida qor massasining agdarilib yoki sirpanib tushishi qor ko'chkilari d b ataladi. qorning ustki qismi biroz muzlagan bo'lib, uning ustiga qalin qor yogsa va ma'lum sabablarga qo'ra pastga qarab siljisa quruq ko'chki hosil bo'ladi. Bahor oylarida qor erigan suvining shimilib, qorning tagini ho'llashi natijasida qor massasining turgunligi kamayib pastga agdarilib tushishidan ho'l ko'chki hosil bo'ladi.

Quruq ko'chkilar 100kmG'soat va ba'zan 300kmG'soat t zlikda harakatlanadi, ho'l ko'chkilar s kinroq - 30 kmG'soat t zlikda siljiydi.

Favqulodda epidemik, epizootik, epifitotik vaziyatlar va ularning oldini olish tadbirlari.

Epid miologik vaziyatlar - bu odamlarda uchraydigan o'ta xavfli yuqumli kasalliklar (o'lat, vabo, sargayma isitma va boshq.), zoonos inf ktsiyalar (sibir yarasi, qutirish va boshq.), virusli inf ktsiyalar (OITS va aniqlanmagan etiologiya kasalliklari) tarqalishi.

Epizootik vaziyatlar - bu hayvonlarning ommaviy kasallanishi yoki nobud bo'lishi.

Epifitotik vaziyatlar - bu o'simliklarning ommaviy nobud bo'lishi.

Epid miyalarni oldini olish uchun turli tadbirlar r jasi tuzib chiqiladi va shu r ja asosida quyidagi ishlar olib boriladi:

- Tugilgan paytidan boshlab r ja asosida turli kasalliklarga qarshi taqvimiy emlanish o'tkaziladi.

- Kasalliklar tarqalgan vaqtida sanitar-gigienik holatlarga e'tibor b rib boriladi, (yuqori nafas yo'llarini yuqumli kasalliklardan himoya qiluvchi niqoblar taqish, xonalarni o'z vaqtida tozalab, shamollatib turish)

D zinf ktsiya, d ratizatsiya va d zins ktsiya chora-tadbirlari olib boriladi.

Epifitotiya va epizootiyalarni oldini olish maqsadida oldini olish tadbirlarni o'z vaqtida o'tkazish zarur. hayvonlarni ma'lum r ja bo'yicha tibbiy ko'rikdan o'tkazish va emlash, o'simliklarni kasallanishiga qarshi dorilardan foydalanish, o'simlik zararkunandalarining ko'payishiga yo'l qo'ymaslik k rak, shuningd k m va boglarida olma qurti, shira, qalqandorlarga qarshi kurashish uchun kuzda va erta bahorda daraxtlarning qurigan po'stloqlari, shohlari qirqilib shakl b riladi. qator oralarga ishlov b rish, b gona o'tlar va o'simlik qoldiqlaridan tozalanadi va boshqa chora-tadbirlar o'tkaziladi.

Tabiiy tusdagi FVlar ro'y berganda aholi va hududni himoya qilish chora - tadbirlari va harakatlanish qoidalari

Zilzilagacha aholi harakati:

- Shaxsingizni tasdiqlovchi xujjat, xonadoningizda batariya yali radiopriyomnik, cho'ntak el ktr fonari va dori-darmonlar saqlanadigan quticha, qimmatbaho qogozlar tayyor holda turishi k rak;

- Birinchi tibbiy yordam ko'rsatish qoidalarini bilishingiz zarur;

- Asosiy el ktr o'chirgich va gaz kranlarini joyini aniq bilib olishingiz lozim;

- Shkaflarda ogir buyumlarni qo'ymaslik, ogir shkaflarni d vorga mahkamlab qo'yish k rak;

- Zilzila sodir bo'lgan vaqtda oila a'zolari bilan qarda uchrashishni k lishib olish;

- Tashkilotlar, muassasalarda o'tkaziladigan tadbirlarda ishtirok etish zarur.

Zilzila vaqtida aholi harakati:

- Agar binoning birinchi qavatida bo'lsangiz darhol tashqariga chiqing, binodan tashqarida bo'lsangiz, o'sha rda qoling;

- Xona ichida bo'lsangiz, tayanch d vorlar va eshik ostonasi xavfsiz joylar hisoblanadi;

- Ko'chada bo'lsangiz qulab tushishi mumkin bo'lgan bino, baland d vor, el ktr tarmoqlaridan yiroqroq bo'lishga harakat qiling;

- Zilzila vaqtida lift yoki zinalardan foydalanmang.

Zilziladan so'ng aholi harakati:

- Sarosimaga tushmay xotirjamlik bilan vaziyatni baholang, jabrlanganlarga va bolalarga yordam b rishga kirishing;

- Suv, gaz, el ktr tarmoqlari holatini t kshiring, ishdan chiqqan bo'lsa foydalanmang;

- Shikastlangan binolarga kirishda ehtiyot bo'lib harakat qiling;
- T 1 fon tarmoqlarini ortiqcha band qilmang;
- Zilzila qaytishiga tayyor turing, b rilayotgan axborotlarni kuzatib boring.

Tsunami vaqtida harakatlanish:

- Bino ichida bo'lsangiz zudlik bilan uni tark eting.
- El ktr, gaz ta'minotini o'chiring, havfsiz joyni egallang.

Eng qisqa yo'l bilan d ngiz sathidan 30-40 m tr baland-likka ko'tariling yoki qirgoqdan 2-3 km nariga k ting.

Agar bino ichida qolishga to'gri k lsa, eng havfsiz joylar - ichki d vorlar, ustunlar oldi, tayanch d vorlar hosil qilgan burchaklar ekanligini yodda tuting.

Yaqiningizda turgan, yiqilib tushishi mumkin bo'lgan, ayniqsa shisha buyumlarini ch tga olib qo'ying.

Binodan tashqarida bo'lsangiz, daraxtlar ustiga chiqib oling yoki to'lqin zarbiga uchramaydigan joylardan o'rin egallang. Juda bo'lmaganda, daraht tanasi yoki mustahkamroq to'siqni quchoqlab oling.

Qor ko'chkisi vaqtidagi harakat.

Bino ichida bo'lsangiz: sarosimaga tushmang, evakuatsiya o'tkazilsa, gaz, el ktr, suv tarmoqlarini o'chiring, o'zingiz bilan hujjatlaringiz, eng zarur buyumlaringiz va oziq-ovqatni oling.

Bino tashqarisida bo'lsangiz:

- qor ko'chkisi yo'lidan ch tga qoching.
- qor ko'chkisiga duch k lib qolsangiz, suzayotganga o'xshash harakat qilib, qor oqimi yuzasida qolishga harakat qiling.

- qor ostida qolsangiz, boshingiz va ko'kragingiz atrofida bo'shliq hosil qiling.

Qor ko'chkisi tugagandan so'nggi harakat:

1. Qor tagida qolgan bo'lsangiz: yordamni kuting. Sizni albat-ta qutqarib olishadi.
2. Qor uyumi ostida holatni bilish uchun so'lak chiqaring. Oqim yo'nalishi qanday holatda ekanligingizdan ogoh etadi.

Boshqa hollarda jabrlanganlarga yordam b ring, axborot-larni kuzatib boring, zaruriyat tugilganda qutqaruv guruhlariga ko'maklashing. Turar joyingizni mustahkamligini, gaz, el ktr, suv, kanalizatsiya tarmoqlari holatini sinchiklab t kshirib chiqing. Favqulodda vaziyat oqibatlarini tugatishga kirishing.

Toshqingacha bo'lgan harakat:

- Toshqin xavfi mavjud joylarda qurilish ishlarini faqat davlat organlari ruxsati bilan amalga oshiring.

- Toshqin to'grisidagi xabarni olgach, gaz, el ktr tarmoqlarini o'chiring va qimmatbaho buyumlaringizni xavfsiz joylarga olib chiqing.

- Oziq-ovqat, kiyim-k chak, dori-darmonlarni va qutqaruv vositalarini tayyorlab qo'ying.

- Avvaldan b lgilab qo'yilgan yo'nalish bo'yicha t zlikda xavfsiz joyga (t palik, yuqori qavat, bolxona, tom)ga chiqing.

- Ob-havo va xabar b rish signallarini kuzatib boring.

Toshqin vaqtidagi harakat:

- Evakuatsiya to'grisidagi xabarni olishingiz bilan avvaldan tayyorlab qo'yilgan eng zarur buyumlaringizni olib binodan chiqib k ting.

- Suv oqimini k sib o'tishga harakat qilmang. Yordam tib k lgunga qadar xavfsiz joyni tark etmang.

- Gulxan yoqib, fonar yoki oq mato yordamida halokat signalini b ring.

- Suv ichida qolsangiz, ustki kiyim boshlaringiz va poyafzalingizni chib tashlang. atrofingizdagi suzuvchi vositalardan foydalaning.

- Bolalar va k ksalarga yordam b ring.

Toshqindan so'nggi harakat:

- Uyga qaytgach, binoning mustahkamligini t kshirib ko'ring.

- Uzilib va osilib yotgan el ktr simlaridan ehtiyot bo'ling. Suv ostida qolgan el ktr ta'minotini t zda o'chiring.

- Oziq-ovqat mahsulotlarini sifatini t kshirib ko'ring (Nam tortgan mahsulotlarni va ichimlik suvini t gishli sanitar ishlovidan o'tkazmay turib ist 'mol qilish qat'iyon ma'n etiladi!).

- Ochiq olovdan foydalanmang.

Dovul, to'fon va quyun vaqtida aholi harakati:

- Yaqinlashib k layotgan falokat haqidagi ogohlantirish signallariga b farq bo'lmang;

- Insonlar himioyalash vositalari va bino, inshootlarning shamolga yaroqliligini oshirishga e'tibor b ring;

- Dovul, to'fon va quyun vaqtida aholining harakatlanish qoidalarini chuqur o'zlashtirib oling;

- Dovul, to'fon va quyundan so'ng shikastlanganlarga birinchi yordam ko'rsatish qoidalarini yaxshi o'zlashtirib oling;

- Yashirinish uchun yaqin, qulay bo'lgan rto'lalar, mustahkam binolarni bilib oling va oila a'zolaringiz, yaqinlaringiz, qo'shnilarga ular haqida ma'lumot b ring;

- Xavf yuqori bo'lgan zonalardan evakuatsiya qilishda chiqish yo'llarini bilib oling;

- O'zingiz yashash joyingizdagi favqulodda vaziyatlar boshqarmasi t l foni va manzilini bilib oling.

S l havfi bor hududlarda xavfsizlik tadbirlari:

1. Ommaviy axborot vositalari orqali togli hududardagi ob-havo sharoiti bilan bogliq xabarlarini doimo kuzatib borish.

2. Tinimsiz yomgir yoki jala yogishi davom etsa, s lga xavfli yuqorigi hududlarda bo'lsangiz, t zda havfsiz joy tomon harakat qilish.

3. harakatdagi s l oqimi tomon yaqinlashmaslik, undan 50-70 m masofada turish.

4. Ko'chki xavfi bor joylar yaqinida to'xtamaslik k rak, s l oqimi harakati natijasida ko'chki yoki o'pirilish sodir bo'lishi mumkin.

5. S l xavfi bor hududlarda dam olish uchun to'xtash va ko'l dambalari bo'yiga palatkalar o'rnatish mumkin emas.

6. S l xavfi b lgilari s zsangiz tog yonbagir bo'ylab yanada yuqoriroqqa ko'tarilish lozim

7. S l xavfi o'tgandan so'ng, s l oqimi o'yib k tgan joylar-dan juda ehtiyotkorlik bilan harakat qilish k rak.

S l xavfi o'tgandan so'ng qor ko'chkisi yoki muz ko'chishi yuzaga k lishi mumkin. Shuning uchun xavf mavjud joylardan uzoqroq yurishga harakat qilish k rak.

Epid miyalarni oldini olish uchun turli tadbirlar r -jasi tuzib chiqiladi va shu r ja asosida quyidagi ishlar olib boriladi:

- Tugilgan paytidan boshlab r ja asosida turli kasalliklarga qarshi taqvimiy emlanish o'tkaziladi.

- Kasalliklar tarqalgan vaqtida sanitar-gigi nik holatlarga e'tibor b rib boriladi, (yuqori nafas yo'llarini yuqumli kasalliklardan himoya qiluvchi niqoblar taqish, xonalarni o'z vaqtida tozalab, shamollatib turish).

D zinf ktsiya, d ratizatsiya va d zins ktsiya chora-tadbirlari olib boriladi.

Epifitotiya va epizootiyalarni oldini olish maqsadida profilaktik tadbirlarni o'z vaqtida o'tkazish zarur: - hayvonlarni ma'lum r ja bo'yicha tibbiy ko'rikdan o'tkazish va emlash, o'simliklarni kasallanishiga qarshi dorilardan foydalanish, o'simlik zararkunandalarining ko'payishiga yo'l qo'ymaslik k rak, shuningd k m va boglarida olma qurti, shira, qalqandorlarga qarshi kurashish uchun kuzda va erta bahorda daraxtlarning qurigan po'stloqlari, shohlari qirqilib shakl b riladi. qator oralarga ishlov b rish, b gona o'tlar va o'simlik qoldiqlaridan tozalanadi va boshqa chora-tadbirlar o'tkaziladi.

3. Markaziy Osiyoda tabiiy tusdagi FVlar va ularning tavsifi.

Markaziy Osiyo hududi va uning o'ziga xos g ologik va g ografik tuzilishi. Markaziy Osiyoda eng ko'p uchraydigan tabiiy ofatlar.

Markaziy Osiyo xududlarida tabiiy ofatlarning ko'proq uchrab turishi uning tabiiy tuzilishi bilan bogliqdir.

Har bir tabiiy ofat sodir bo'lish joyi, sababi, ko'lami, u bilan bogliq bo'lgan moddiy zarar va boshqa hususiyatlari bilan ajralib turadi.

Hozirgi vaqtning eng muhim vazifalaridan biri tabiiy ofatlarni hosil bo'lishi va rivojlanishini bashorat qilish, davlat organlari va aholini yaqinlashib k layotgan ofat to'grisida oldindan ogoh etishdan iboratdir.

Markaziy Osiyo xududlarida uchraydigan tabiiy ofatlarning hosil bo'lishida g ofizik, g ologik, gidrog ologik, atmosfer va boshqa omillar asosiy o'rinni egallaydi. Ular oqibatida hayot xavfsizligi buziladi, insonlar nobud bo'ladi, xalq xo'jaligi ob'ktlariga turli darajada moddiy zarar tadi.

G ofizik omillar – rning fizik hususiyati natijasida yuzaga k ladigan turli noxush vaziyatlar majmuasini sodir etadi.

G ologik omillar – rning paydo bo'lishi bilan bogliq bo'lgan va hozirgacha davom etib k layotgan ichki va tashqi kuchlari ta'sirida paydo bo'ladigan xavfli jarayonlarni yuzaga k ltradi.

Gidrog ologik omillar – r ichki va yuzasidagi suvlar ta'sirida paydo bo'ladigan noxush vaziyatlar tushuniladi.

Atmosf ra omillari - rning atmosfer qatlamidagi o'zgarishlar natijasida xavfli holatlar paydo bo'lishiga olib k ladi.

Markaziy Osiyo hududlarida har to'rttala guruhga taaluqli havfli halokat va jarayonlar uchrab turadi.

Ulardan zilzila, ko'chki, o'pirilish, suv bosish va s llar nisbatan ko'proq uchraydi. K yingi vaqtlarda olinayotgan ma'lumotlar, olib borilayotgan tadqiqot ishlar va kuzatuv natijalari yildan-yilga tabiiy ofatlar ortib borayotganligini tasdiqlab bormoqda.

Zilzila. Zilzila oqibatlarini kamaytirish tadbirlari.

Zilzila – tabiatda sodir bo'ladigan eng xavfli hodisalarning biridir. YuN SKO ma'lumotiga ko'ra zilzila yuzaga k ladiga iqtisodiy zarar va insonlar xalokati bo'yicha tabiiy ofatlarning ichida birinchi o'rinni egallaydi.

Zilzila – r ichki harakatlari natijasida uning yuzasida paydo bo'ladigan t branma harakat. Vayron qiluvchi kuchga ega birgina zilzila natijasida bir n cha minglab odamlar halok bo'lishi, bir n cha million dollarlab moddiy zarar tkazishi mumkin.

Eng kuchli zilzila O'zb kistonda 1902 yilda (8-9 ball) Andijonda, 1946 yil Namanganda, Toshk ntda 1966 yilda (7-8 ball) Gazlida 8-10 ball kuzatilgan.

Zilzila qisqa vaqt oraligida sodir bo'lsada, o'zining vayronakor kuchi bilan insoniyatga juda katta talofatlar tkazadi. Misol uchun 1906 yilda San-Fransiskoda bo'lib o'tgan zilzila 40 soniya davm etgan bo'lsa, 1964 yil Alyaskada sodir bo'lgan zilzila 3 daqiqa davom etgan.

R spublikamizda va juda ko'p davlatlarda zilzila kuchi 12 balli shkala asosida baholanib, har bir ballga ega bo'lgan zilzila o'z tafsilotiga ega. Bundan tashqari baholashda 8 balli Rixt r s ysmik shkaladan ham foydalaniladi.

1 ball - S zilarsiz. Faqatgina s ysmik asboblari qayd qiladi.

2 ball – Juda kuchsiz. Uy ichida o'tirgan ba'zi odamlar s zishi mumkin.

3 ball – Kuchsiz. Ko'pchilik odamlar s zmaydi, osilgan jismlar asta-s kin t branadi.

4 ball – O'rtacha s zilarli. Ochiq havoda turgan odamlar va bino ichidagilar s zadi.

5 ball – Ancha kuchli. hamma s zadi, uyqudagi odam uygonadi, ba'zi odamlar hovliga yugurib chiqadi. Suyuqlik chayqalib, to'kiladi.

6 ball – Kuchli. hamma s zadi. Uy hayvonlari ham b zovta bo'ladi.

7 ball – Juda kuchli. Ko'pchilik odamlarni qo'rquv bosadi, avtomobil haydovchilari harakat vaqtida ham s zadi, d vorlarda yoriqlar paydo bo'ladi.

8 ball – miruvchi. hom gishtdan qurilgan binolar batamom vayron bo'ladi, ba'zi daraxtlar butun tanasi bilan agdariladi.

9 ball – Vayron qiluvchi. r qimirlashiga bardosh b radigan qilib qurilgan inshootlar ham qattiq shikastlanadi, r yuzasida yoriqlar paydo bo'ladi.

10 ball – Yakson qiluvchi. T mir yo'l r surslari to'lqinsimon shaklga kiradi, r osti kommunal quvurlar uzilib k tadi.

11 ball – Foj ali. hamma imoratlar d yarli vayron bo'ladi, to'gon va damba yoriqlar vayron bo'ladi.

12 ball – Kuchli foj ali. Inson barpo etgan barcha imoratlar vayron bo'ladi, daryolarning o'zani o'zgarib, sharsharalar paydo bo'ladi, tabiiy to'gonlar vujudga k ladi.

Zilzila talofatlarining oldini olishga qaratilgan chora-tadbirlar.

hududlar bo'yicha r qimirlashi miqyosi aniqlanib har xil masshtabli s ysmik rayonlashtirish xaritalariga tushirish; zilzilabardosh imoratlarni qurish, eski va baquvvat inshootlar mirilmasligini oldini olish uchun, ularni ta'mirlash, yangi qurilayotgan va eski imoratlar uchun amaliyotda qabul qilingan m 'yorlarga rioya qilish va uni amalga oshirish choralari ko'rish k rak.

Binolarni qurishda ularning zaminini tashkil qilgan tog jinrlarining tarkibi, tuzilishi va muhandislik, g ologik, xossalariga katta e'tibor b rish k rak. Tajribalardan ma'lum bo'ldiki, har xil tarkibga ega bo'lgan joy zilzila paytida har xil t branadi.

Turar joylarni r jalashtirishda favqulodda vaziyatlar xavfi kam bo'lgan maydonlarni tanlash, ularni loyihalashda qismlarga ajratish, sabablar va xavflar shajarasini tuzish, binolar konstruksiyalarini talab darajasida ishlab chiqish kabi tadbirlar amalga oshiriladi.

Suv toshqini. r surilishi. Ayniqsa, ko'chki, toshqin va s llar miqdoriy jihatdan yuqori ko'rsatkichni egallab turibdi.

R spublikamizning tog oldi hududlari va unga tutash t kisliklarida ko'p yomgir yogishi natijasida paydo bo'ladigan s llar k ng tarqalgan. Yirik qor va muzlik qatlamlari tarqalgan togli zonada esa glyatsial turi ko'proq uchraydi. S llarning jalali turi aholi va hududlarga katta xavf solib ko'p miqdorda iqtisodiy zarar tkazadi.

R spublikamizning s l xavfi bor joylaridagi aholini xavfsiz joylarga o'tkazish bo'yicha FVVi, boshgiidrom n xizmati hamda suv qishloq xo'jaligi vazirligi hodimlari joylardaga mahalliy xukumat organlari rahbarlari bilan maxsus dasturlar asosida harakat qilmoqdalar.

Xavfli joylarda joylashgan aholining to'gri harakat qilishida ayniqsa, ko'chki va s l oqimlari bo'ladigan hududlarida xavf yuzaga k ladigan omillarni o'z vaqtida aniqlash, qayd etish va bundan aholini xabardor qilish tadbirlari muhim o'rin egallaydi.

S l xavfi bor joylardagi aholi 10 daqiqa mobaynida, ko'pi bilan 1-2 soat ichida ogohlantirilishi k rak.

Insonlarning yashash joylarida zamonaviy qulayliklar bilan birga ularning hayotiga xavf soluvchi bir qancha omillar ham mavjud, masalan, el ktr toki, el ktr magnit maydoni, radioaktivlikning ortib k tishi, toksik moddalar, yonginga xavf li yonuvchan mat riallar, shovqin, m xanik shikast olish xavflari va boshqalar.

Favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish asosiy usullari quyidagicha: FV maydonidan evakuatsiya, shaxsiy muhofaza vositalaridan foydalanish, jamoa muhofaza vositalaridan foydalanish, avariya-qutqaruv va boshqa shoshilinch ishlar, tibbiy muhofaza tadbirlari, aholi hayot foliyatini ta'minlashdan iborat.

4. Texnogen tUSDagi FVlar va ularning tavsifi.

Texnogen tUSDagi FVlar to'g'risida rushuncha. Ma'lumki, favqulodda vaziyat (FV) - bu muayyan xududda o'zidan so'ng odamlarning qurbon bo'lishi, odamlar sogligi yoki atrof-muhitga ziyon tkazishi, kishilarning hayot faoliyatiga kattagina moddiy zarar hamda uning buzilishiga olib k lishi mumkin bo'lgan yoki olib k lgan halokat, stixiyali falokat, epid miyalar, epizootiyalar natijasida yuzaga k lgan holatdir.

K lib chiqish sabablariga ko'ra FVlar t xnog n, tabiiy va ekologik tuslarga ajratiladi.

Aholi va hududlarni tabiiy va t xnog n tUSDagi FVlardan muhofaza qilish tizimini takomillashtirish maqsadida, 1998 yil 27 oktyabrda Vazirlar Mahkamasi tomonidan qabul

qilingan 455-sonli "Texnologiya, tabiiy va ekologik tushdagi favqulodda vaziyatlar tasnifi to'g'risida"gi qaroriga ilova tasdiqlandi. Mazkur ilovaga ko'ra, FVlar, ularning vujudga kelish sabablariga ko'ra, tasnif qilinadi va ular ushbu vaziyatlarda zarar ko'rgan odamlar soniga, moddiy zararlar miqdoriga va ko'lamlariga qarab lokal, mahalliy, respublika va transchegara turlarga bo'linadi.

Texnologiya tushdagi FVlar – bu odamning ishlab chiqarish yoki xo'jalik faoliyati bilan bogliq bo'lgan halokat (avariya)lar.

Rivojlanish davrida inson o'zi uchun yaratgan qulayliklar, ya'ni gildirakning kashf etilishi, mashinalarni yaratilishi, atomning bo'ysundirilishi, elektromagnit to'lqinlarni aniqlanishi va boshqalar, odamga gam va zahmat keltiruvchi sabablar bo'lmish texnologiya tushdagi halokatlarni keltirib chiqishiga imkoniyat yaratib beradi. Shunday qilib jamiyatning texnik progressi uchun odamzod juda katta haq to'lashga majbur bo'lmoqda. Chunki nobo'lat AESdagi halokat, yadroviy sinovlar oqibatlarini, sanogi yo'q transport FVlar va ishlab chiqarishdagi avariya, ommaviy zaharlanishlar, radiatsion zararlanishlar va boshqalar texnologiya tushdagi hodisalar sifatida misol qilib keltirishimiz mumkin.

Texnologiya tushdagi FVlarning tasnifi.

Yuqoridagi keltirilgan Vazirlar Mahkamasining 455-sonli qarorining ilovasiga ko'ra texnologiya tushdagi FVlar vujudga kelish sabablariga qarab quyidagi FVlarga tasnif qilinadi:

- transport halokatlari (avariyalari);
- kimyoviy havfli ob'ektlardagi halokatlari;
- yongin-portlash havfi mavjud bo'lgan ob'ektlardagi halokatlari;
- energiya tika va kommunal tizimlardagi halokatlari;
- ijtimoiy yo'nalishdagi ob'ektlardagi hodisa va halokatlari;
- gidrotexnik halokatlari.

Transport halokatlari bu:

- ekipaj a'zolari va yo'lovchilarning o'limiga, havo kabinalarining to'liq parchalanishiga yoki qattiq shikastlanishiga hamda qidiruv va avariya – qidiruv ishlarini talab qiladigan aviahalokatlari;

- yonginga, portlashga, harakatlanuvchi tarkibning buzilishi-ga sabab bo'lgan va tashilayotgan yo'l hodimlarining, halokat hududidagi tashilayotgan yo'l platformalarida, vokzal binolarida va shahar imoratlarida bo'lgan odamlar o'limiga, shuningdek tashilayotgan kuchli ta'sir ko'rsatuvchi zaharli moddalar bilan (KTKZM) halokat joyiga tutash xududning zaharlanishiga olib kelingan yo'l transportidagi halokatlari (avariya);

- portlashlarga, yonginlarga, transport vositalarining parchalanishiga, tashilayotgan KTKZMlarning zararli xossalari namoyon bo'lishiga va odamlar o'limiga sabab bo'ladigan avtomobil transportning halokatlari, shu jumladan yo'l transport hodisalari;

- odamlarning o'limiga, shikastlanishiga va zaharlanishiga, m tropolisda parchalanishiga olib kelingan tropo-lit b katlaridagi va tunnelardagi halokatlari, avariya, yonginlar;

- gaz, nft va nft mahsulotlarining otilib chiqishiga, ochiq nft va gaz favvoralarining yonib ketishiga sabab bo'ladigan magistral quvurlardagi halokatlari (avariya).

Kimyoviy havfli ob'ektlardagi halokatlari bu:

- atrof-tabiiy muhiti kuchli ta'sir qiluvchi zaharli moddalarning otilib chiqishiga va shikastlovchi omillarning odamlar, hayvonlar va o'simliklarning ko'plab shikastlanishiga olib kelishi mumkin bo'lgan yoki olib kelingan darajada, yo'l qo'yilgan ch garaviy kontsentratsiyalardan ancha ortiq miqdorda sanitariya-himoya hududidan ch tga chiqishiga sabab bo'ladigan kimyoviy havfli ob'ektlardagi halokatlari yongin va portlashlar.

Yongin-portlashhavfi mavjud bo'lgan ob'ektlardagi halokatlari bu:

- texnologiya jarayonda portlaydigan, oson yonib ketadigan hamda boshqa yongin uchun havfli moddalar va materiallar ishlatiladigan yoki saqlanadigan ob'ektlardagi, odamlarning mexanik va termik shikastlanishiga, zaharlanishiga va o'limiga, asosiy ishlab chiqarish

fondlarining nobud bo'lishiga, FVlar xududlarida ishlab chiqarish siklining va odamlar hayotining buzilishiga olib kladigan halokatlar, yonginlar va portlashlar;

- odamlarning shikastlanishiga, zaharlanishiga va o'limiga olib klgan hamda qidirish-qutqarish ishlarini o'tkazishni nafas olish organlarini muhofaza qilishning maxsus anjom-larini va xaltalarini qo'llanishni talab qiluvchi ko'mir shaxtalaridagi va ruda sanoatidagi gaz va chang portlashi bilan bogliq avariya – yonginlar va jinlar qo'porilishi.

Eng tika va kommunal tizimlardagi halokatlar bu:

- sanoat va qishloq ho'jaligi mas'ul ist'molchilarining halokat tufayli engiya ta'minotisiz qolishiga hamda aholi hayot faoliyatining buzilishiga olib klgan GES, GRES, TETslardagi, ulkan issiqlik markazlaridagi, el ktr tarmoqla-ridagi bugqozon bo'limmalaridagi, kompressor va gaz taqsimlash shahobchalaridagi va boshqa engiya ta'minoti ob'ektlaridagi halokatlar va yonginlar;

- aholi hayot faoliyatining buzilishiga va salomatligiga havf olib klgan gaz quvurlaridagi, suv chiqarish inshoot-laridagi, suv quvurlaridagi, kanalizatsiya va boshqa kommunal ob'ektlardagi halokatlar;

- atmosfer, tuproq, r osti va r usti suvlarining odamlar salomatligiga havf tugdiruvchi darajada kontsentratsiyadagi zararli moddalar bilan ifloslanishiga sabab bo'lgan gaz tozalash qurilmalaridagi, biologik va boshqa tozalash inshootlaridagi halokatlar.

Ijtimoiy yo'nalishdagi ob'ektlardagi xodisa va halokatlar bu:

- odamlar o'limi bilan bogliq bo'lgan va zudlik bilan avariya-qutqaruv o'tkazilishini hamda zarar ko'rganlarga shoshilinch tibbiy yordam ko'rsatilishini talab qiladigan maktablar, kasalxonalar, kinot atrlar va boshq., shuningdek uy-joy s'ktori binolari konstruksiyalarining to'satdan buzilishi, yonginlar, gaz portlashi va boshq.

Gidrot xlik halokatlar bu:

- suv omborlarida, daryo va kanallardagi buzilishlar, baland tog'lardagi ko'llardan suv toshib k tishi natijasida vujudga klgan hamda suv bosgan xududlarda odamlar o'limiga sanoat va qishloq ho'jaligi ob'ektlari ishining, aholi hayot faoliyatining buzilishiga olib klgan va shoshilinch ko'chirish tadbirlarini talab qiladigan halokatli suv bosishlari.

Shu bilan bir qatorda, yuqorida qayd etilganidk (455-sonli qarorning ilovasiga ko'ra) t'xog n FVlar (FV paydo bo'lgan kunda) zarar ko'rgan odamlar soniga, moddiy zararlar miqdoriga va ko'lamlariga (xududlar ch garalariga) qarab lokal, mahalliy, r spublika va transch gara turlariga bo'linadi.

Lokal – bu FVlar natijasida 10dan ortiq bo'lmagan odam jabrlangan, moddiy zarar eng kam oylik ish haqi miqdorining 1 ming baravaridan ortiq bo'lmaganni tashkil etadigan hamda FV zonasi ishlab chiqarish ob'ekti yoki ijtimoiy maqsadli ob'ekt hududi tashqarisiga chiqmaydigan FV.

Mahalliy – bu FVlar natijasida 10dan ortiq, biroq 500dan ko'p bo'lmagan odam jabrlangan, moddiy zarar eng kam oylik ish haqi miqdorining 1 ming baravaridan ortiqni, biroq 0,5 million baravaridan ko'p emas, tashkil etadigan hamda FV zonasi aholi punkti, shahar, tuman, viloyat tashqarisiga chiqmaydigan FV.

R spublika – bu FVlar natijasida 500dan ortiq odam jabrlangan, moddiy zarar eng kam oylik ish haqi miqdorining 0,5 million baravaridan ortiqni tashkil etadigan hamda FV zonasi viloyat tashqarisiga chiqadigan FV.

Transch gara – bu FVlar oqibatlarini mamlakat tashqarisiga chiqadigan, ch t elda yuz b'rgan va O'zb kiston xududiga daxl qiladigan FV.

Texnogen tustagi FVlarning kelib chiqish sabablari.

T'xog n tustagi halokatlarning asosiy sabablari quydagi-lardan iborat:

- inshootlarni loyihalashda yo'l qo'yilgan kamchiliklar;
- t'xnika xavfsizligiga rioya qilmaslik;
- ishlab chiqarishda doimiy nazoratning susayishi va ayniqsa, ngil alanga oluvchi, yonginga xavfli moddalardan foydalanishda e'tiborsizlik;

- ishlab chiqarish texnologiyasida yo'l qo'yilgan xatolik, jihoz-larni, mashina va mexanizmlarni o'z vaqtida ta'mirlamaslik;
- mahallat va ishlab chiqarish intizomining pastligi;
- qo'shni ishlab chiqarish korxonalarida yoki energiya tika, gaz tarmoqlarida yuz berilgan halokat;
- halokatlarni keltirib chiqaruvchi tabiiy favqulodda hodi-salar.

Tekshiruv n favqulodda vaziyatlar natijasida insonlar qurbon bo'lishi, turli darajada shikastlanishi, atrof-tabiiy muhitning, atmosfera havosining turli zaharli moddalar bilan ifloslanishi, o'simliklar dunyosi, hayvonot olami nobud bo'lishi, juda katta moddiy zarar ko'rishga olib kelingan kabi oqibatlarini kuzatiladi.

Aholi va xududni texnologiya tushatgan favqulodda muhofaza qilish.

Rеспублиkamizda aholi va hududni texnologiya tushatgan favqulodlardan muhofaza qilish uchun bir qator ishlar qilinmoqda. Shu jumladan, 1995 yil 20 avgustda «Aholini va hududlarni tabiiy hamda texnologiya xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to'g'risida»gi qonun qabul kilinganligini ta'kidlab o'tish lozim.

Bundan tashqari respublikamiz miqyosida o'tkazilayotgan «Yongin xavfsizligi oyligi», «Yo'l harakati xavfsizligi oyligi» kabi tadbirlar ham texnologiya tushatgan favqulodda vaziyatlarning oldini olish, aholi va hududlar xavfsizligini ta'minlash, favqulodda vaziyat yuz berilganida harakatlanishga oid tayyorgarlik darajalarini oshirishda katta ahamiyatga ega.

Ishlab chiqarish sohasida faoliyat yuritayotgan har bir ishchi halokatlar yuz berilganida harakatlanish qoidalarini mukammal o'zlashtirgan bo'lishi zarur. Misol uchun, energiya tarmoqlarini tarmoqdan uzishning ham o'ziga xos talablari, gaz, bug apparatlarini o'chirishning ham o'ziga xos qonun qoidalari mavjud bo'lib, agar texnologiya jarayonlar va texnika xavfsizligi qoidalariga amal qilinmasa, inson hayotiga juda katta xavf solishi yoki juda katta moddiy talofatlar keltirishi mumkin.

Har bir ishlab chiqarish sohasi xodimi halokatlar yuz berilganida jamoa muhofaza inshootlari joylashgan joylarni, xavfsizlik joylarga chiqish yo'llarini, yakka himoyalash vositalari bilan ta'minlashni tashkil etishni va ulardan foydalanish tartibini bilishi lozim. Texnologiya uskunalarni guruh tizimlashtirish va ishlash tizimini doimiy nazorat qilish, shu bilan yongin va portlash xavflarini oldini olish zarur. Energiya asboblari holatini, sigimi, qism va tarmoqlarini, bosim ostida ishlashini, nazorat-o'lchov asboblari, himoyalash va bloklash apparatlarining ish faoliyatini doimiy nazorat qilish hamda aniqlash kerak.

Har bir tashkilotda sodir bo'lishi mumkin bo'lgan halokatlarning bartaraf etish r jasi ishlab chiqiladi. Ishchi va xizmatchilarni halokat yuzaga kelingan vaziyatlarda o'zini tutish va harakatlanishga tayyorlash tadbirlari tashkil etiladi, ularni bartaraf etish kuch va vositalarining zaruriy zahiralari ko'rib chiqiladi. Favqulod yuzaga kelinganda ogohlantirish tizimi va vositalari doimiy shay holatda saqlash, ishchi o'rinlari uchun kerakli shaxsiy himoyalash vositalari sonini ta'minlash zarur.

Halokatlar sodir bo'lganda muhim vazifalardan biri ishlab chiqarish korxonasi va aholi yashash punktlariga xavf haqidagi xabarni etkazish hisoblanadi. Shuningdek, ob'ektning har bir ishchi, xodimi halokat sodir bo'lganda ogohlantirish vositalaridan foydalanish va tegishli tashkilotlarga xabar berishni bilishi zarur.

5. Ijtimoiy tushatgan favqulodlar. Aholi va ob'ektlarni bosqinchi-terrorchilikdan muhofaza qilish.

Ijtimoiy xarakterdagi favqulodlar.

Terrorizm zo'rlik, zo'ravonlik degan ma'noni anglatadi.

O'zbekiston Respublikasining 2000 yil 15 dekabrda qabul qilingan "Terrorizmga qarshi kurash to'g'risida"gi qonunida terrorizm tushunchasiga quyidagicha ta'rif berilgan:

Terrorizm – mafkuraviy va boshqa maqsadlarga erishish uchun shaxsning hayoti, sogligiga xavf tugdiruvchi, mol-mulk va boshqa moddiy ob'ektlarning yo'q qilinishi (shikastlantirishi) xavfini keltirib chiqaruvchi hamda davlatni, xalqaro tashkilotni, jismoniy yoki

yuridik shaxsni biron-bir harakatlar sodir etishga yoki sodir etishdan tiyilishga majbur qilishga, xalqaro munosabatlarni murakkablashtirishga, davlatning suverenitetini, hududiy yaxlitligini buzishga, xavfsizligiga putur etkazishga, qurolli mojarolar chiqarishni ko'zlab igvogarliklar qilishga, aholini qo'rqitishga, ijtimoiy-siyosiy vaziyatni b qarorlashtirishga qaratilgan, O'zbekiston Respublikasining Jinoyat kodeksida javobgarlik nazarda tutilgan zo'rlik, zo'rlik ishlatish bilan qo'rqitish yoki boshqa jinoiy qilmishlar.

Terrorizm turlari:

- Milliy.
- Diniy.
- Siyosiy.
- An'anaviy (bombali).
- T o'zbekiston Respublikasi
- Yadroviy.
- Kimyoviy.
- Biologik.
- Kibernetika

Terrorchilik harakatlarini amalga oshirish uchun foydalaniladigan vositalar:

- sovuq qurollar;
- o'q otar qurollar;
- portlovchi moddalar;
- zaharlovchi moddalar;
- biologik agentlar;
- radioaktiv moddalar;
- yadro zaryadlari;
- elektromagnit impulsi tarqatuvchilar.

Terrorizmning maqsadlari:

- davlat siyosati va davlat qurilishini zo'rlik yo'li bilan o'zgartirish;
 - davlatning jamoatchilikka qarshi kurashdagi urinishlarini b qarorlashtirish va buzish;
 - ijtimoiy va iqtisodiy masalalarni hal etish, dunyo hamjamiyatiga intilgan gratsiya qilinish
- qudratiga ega bo'lgan demokratik siyosiy tuzimni yaratish va mustahkamlash bo'yicha qabul qilinayotgan qarorlarni barqarorlash-tirish va buzish;

- shaxsga, jamiyatga, davlatga siyosiy, iqtisodiy va ma'naviy zarar keltirish.

Terrorizmning ko'lamlari:

- shaxsga qaratilgan jinoyatlar;
- guruhiy qotilliklar;
- odamlarning ommaviy qirilishi;
- butun mamlakat bo'ylab terrorchilik harakatlarini amalga oshirish;
- dunyo jamiyatiga qarshi qaratilgan yirik ko'lamlilik harakatlar.

Aholi va ob'ektlarni bosqinchi-terrorchilikdan muhofaza qilish.

O'zbekiston Respublikasining "Terrorizmga qarshi kurash to'g'risida"gi qonuniga muvofiq Respublikamizda terrorizmga qarshi kurash qonuniylik, shaxs xuquqlari erkinliklari va qonuniy manfaatlarining usuvorligi, terrorizmning oldini olish choralari ustuvorligi, jazoning muqarrarligi, terrorizmga qarshi kurash oshkora va nooshkora choralari uygunligi, jalb qilinadigan kuchlar va vositalar tomonidan terrorchilikka qarshi o'tkaziladigan rahbarlik qilishda yakkaboshchilik tamoyillari asosida olib boriladi. Terrorizmga qarshi kurashda O'zbekiston Respublikasi Milliy xavfsizlik xizmati, Ichki ishlar vazirligi, Davlat bojxona qo'mitasi, mudofaa va Favqulodda vaziyatlar vazirliklari ishtirok etadi.

Terrorchilik harakatlari bilan bogliq vaziyatga tushib qolganda qanday harakat qilish kerak:

Garovga tushib qolganda:

- Aslo vahimaga bormang;

- "Hamma qatori" bo'lishga harakat qiling. Ko'zga tashlangan kiyimlardan halos bo'ling, bo'yingiz baland bo'lsa engashing, k skin harakatlar qilmang, t rrorchining ko'ziga tik qaramang;

- Atrofingizdagilarni tinchlantirishga harakat qiling, bunda har qanday usuldan, hattoki musht tushirishdan ham foydalanishingiz mumkin;

- Imkon darajasida binoda xavfsizroq joyni aniqlang (oyna, d razalardan uzoqroq va h..k.);

- Iloji boricha yongin vaqtida hayot uchun havfli bo'lgan sun'iy toladan tayyorlangan kiyimlardan xalos bo'ling;

- Ozod bo'lishingizga bo'lgan umidni yo'qotmang;

T l fon orqali tahdid qilinganda:

- iloji boricha "suhbat"ni yozib olishga harakat qiling;

- yozib olish yo'lga qo'yilmagan bo'lsa, suhbatni eslab qolish lozim;

- qo'ngiroq qiluvchi bilan ko'proq muloqatda bo'lishga harakat qiling, uning yoshi, millati, jinsini taxminan aniqlashga harakat qiling, ovozi, gapirish ohangi, nutqiga e'tibor qarating;

- qo'ngiroq to'grisida t gishli organlar (MXX, ichki ishlar bo'limi)ga xabar b ring, zarur bo'lsa odamlarni evakuatsiya qilishni tashkil eting.

Protlovchi qurilma ishga tushganda:

- sodir bo'lgan voq a to'grisida t gishli joylar (ichki ishlar bo'limi, qutqaruv xizmati, hokimiyatning t zkor navbatchisi)ga xabar b ring;

- imkon qadar yuzaga k lgan vaziyatga baxo b rishga harakat qiling: portlash joyi, jaroxatlanganlar soni, yongin chiqqan-chiqmaganligi va h.k.;

- voq a joyiga b gonalar va qiziquvchilar yaqinlashishini oldini oling;

- jaroxatlanganlarga birinchi tibbiy yordam ko'rsatishni tashkil eting.

Shubhali buyum topib olganda:

- zudlik bilan topilgan buyum to'grisida xabar b ring;

- odamlarni xavfsiz joyga olib chiqing;

- odamlarning shubhali buyumga yaqinlashishlariga, radio-aloqa vositalari, uyali t l fon va radioportlatgichning ishlab k tishiga sabab bo'lishi mumkin bo'lgan vositalardan foydalanishga yo'l qo'ymang;

- huquqni muxofaza qilish organlari vakillari tib k lishini kuting.

FVlarning ruhiy omillari.

Ma'naviy-ruhiy tayyorgarlikning mohiyati. Fuqaro muhofazasi faoliyatining barcha tomonlari, jumladan FVDT tizimlarning shaxsiy tarkibi va aholini favqulodda vaziyatlarda harakat qilishga tayyorligi takomillashgan taqdirdagina samarali bo'ladi. Ushbu tayyorgarlikning muhim yo'nalishlaridan biri ma'naviy-ruhiy tayyorgarlik hisoblanadi.

Aholini favqulodda vaziyatlarda harakat qilishga ma'naviy tayyorlash – bilim oluvchilarda fuqaro muhofazasiga oid vazifalarni bajarish mamlakat, halq oldidagi burch ekanligiga ishonchni tarbiyalash, o'z vazifalarini vijdonan bajarishga, shunday vaziyatlardagi qiyinchiliklarni ngib o'tishga o'zini tayyorlash zarurligini tushinish, ruhiy qiyinchiliklarga chidash ruhida tarbiyalashdir.

Ruhiy tayyorgalik – bu odamlarda ruhan chidamlilikni shakllantirish yoki qo'yilgan vazifalarni bajarish, havfli vaziyatlar-da fidokorona harakat qilish qobiliyatini kuchaytirishdagi hislatlarini hosil qilish d makdir. Ma'naviy-ruhiy tayyorgarlik bir-biri bilan uzaviy boglangan. Bu odamlarda yuqori ma'naviy-ruhiy sifatlarini shakllantirishning yagona jarayonidir.

Shaxsiy tarkibning tayyorgarligi tarbiya va o'qitish jariyonida, uning barcha shakl va usullarini qo'llagan holda amalga oshiriladi. Uning muhim vazifalaridan biri shaxsiy tarkibga va tizimlar sardorlariga ruhiy chiniqish, irodasini mustaxkamlashga bo'lgan intilishni singdirishdan iborat. Shaxsiy tarkib bunday chiniqish fuqaro muhofazasi bo'yicha vazifalarni muvaffaqiyatli amalga oshirishda ko'makdosh bo'lishni tushinib tishi zarur.

Ruhiy tayyorgarlik, ayniqsa xavfli vaziyatda harakat qilish uchun insonning ruhiyatini b vosita chiniqtirish fuqaro muhofazasi vazifalarini amalda bajarish chogida, o'qitish jarayonida asosan ikki shaklda olib boriladi.

1. Maxsus jihozlangan o'quv shaharchalarida, ruhiy chiniqish maydonchalarida mashg'ulotlar, tr nirovkalar olib borish.

2. Barcha mashg'ulotlarda, ayniqsa, fuqaro muhofazasi o'quv mashqlarida. Ularda r al sharoitga maksimal yaqinlashtirilgan sharoit yaratiladi.

Buning uchun fuqaro muhofazasining o'quv moddiy-t xnik bazasini yaratish, uni doimo foydalanishga tayyor holda saqlash, o'tkazilayotgan o'quv mashg'ulotlari va mashqlarida samarali qo'llash lozim.

Ma'naviy-ruhiy tayyorgarlikning shakl va usullarini mahalliy sharoitni hisobga olgan holda doimo takomillashtirib borish zarur. Ma'naviy-ruhiy tayyorgarlikda k tma-k tlik tamoyili juda muhim o'rin tutadi: oddiydan murakkabga, biroz murakkabdan - ko'proq murakkabga.

Xavf-xatar, halokat, inqiroz so'zlari bizni har qadamda ta'qib etadi. Gaz ta jurnallar sahifalari, t l vizor ekрани orqali yangi va daxshatli voq alar, hodisalar, jinoyat va favqulodda vaziyatlar haqidagi axborotlarni olamiz. B ixtiyor har birimizda savol tugiladi: m n bilan shunday bo'lib qolsa-chig Biz o'zimizni yordamga muhtoj, himoyasiz his qila boshlaymiz. Xavf-xatar har qadamda: uyda, magazinda, t atrda, uyimiz yo'lagida va jamoat transportida poylab turgand k tuyulav radi. Bolalarimizni maktabga yuborishga, k chqurun itimiz bilan sayrga chiqishga, ko'p qavatli binolar ichiga kirishga qo'rqamiz. Inson o'zini to'la muhofazalangan holda his qiladigan biror joy yo'qqa o'xshaydi. Bundan uyqumiz va ishtahimiz yo'qoladi, oshqozon yarasi paydo bo'ladi, qon bosimi ko'tariladi, tinchligimiz qaylargadir k tadi.... O'zimizni o'rab turgan xavf-xatar haqida o'ylamaslikning aslo iloji yo'q. Shu bilan birga ulardan doimo qo'rqav rib charchab ham k tamiz. Ulardan qutilishning univ rsal vositalarini, turmushning har bir vaziyatiga maslahatni qidirib qolamiz va ularni topmaymiz. Go'yoki yopiq xalqa hosil bo'ladi. Biz esa uning ichida yanada t zroq yugurav ramiz, yugurav ramiz.

Bu yukni nima qilish k rak, ushbus halqani qanday uzish mumkin, shunday xavfli va qiziqarli dunyoda bolalarni hayotga qanday tayyorlash mumkin.

Albatta, h ch qanday xavf-xatar yo'q d b tasavvur qilish, t l vizor ko'rmaslik, radio eshitmaslik, jinoyatchilik olamidagi oxirgi yangiliklarni muhokama etishayotganda ch kish joyidan k tib qolish ham mumkin... O'zimizni jamiyatdan ch tlab qo'yishimiz va odam oyogi tmas joylarga bosh olib k tishimiz ham mumkin... Vrach yoki qutqaruvchi kasbini egallab, kasbiy malakamiz o'zimizning va yaqinlarimizning hayotlarini asrab qolishga yordam b radi, d ya umid qilishimiz ham mumkin... Ammo shu bilan birga ruhiyatimizni qayta qurib, o'zimizda xavfsizlik ruhini rivojlantirishimiz ham mumkin. Buning uchun ko'p narsa k rak emas: birinchidan, qo'rqish va ofatni kutishga ch k qo'yish, ikkinchidan, xavf-xatar bilan uchrashuvga tayyorgarlikni boshlash lozim.

Qo'rquv turli ko'rinishda: zararli va foydali bo'lishi ham mumkin. Foydali qo'rquv bizni xavf-xatar va o'ylanmay qilinajak harakatlardan saqlaydi masalan, mashinalar tinmay o'tib turgan ko'chani mumkin bo'lmagan joyda k sib o'tishga yoki soyabonni parashyut hayol qilib osmono'par binoning tomidan saqlashga yo'l qo'ymaydi. Zararli qo'rquv yashashga va oddiy harakatlarni amalga oshirishga: liftda yurish, kinoga borish, yoki tovuq go'shtini ist 'mol qilishga halaqit b radi. Bunday qo'rquv fikrlash va harakatlanish qobiliyatini qotirib qo'yadi, yana va yana tasavvuringizdagi voq a-hodisalarni boshdan k chirishga majbur qiladi, ularga yanada dahshatliroq tus b radi. Agar biz nimadandir juda ham qo'rqsak, hali yuz b rmagan vaziyatni bir n cha bor boshdan o'tkazgand k bo'lamiz: ruhan bu hodisa biz uchun sodir bo'lib bo'ldi. Bunday qo'rquv bilan o'zimiz yoki mutaxassis yordamida kurasha olishimiz mumkin, buni har kim o'zi hal qiladi. Bu xavfsizlik psixologiyasiga qo'yilgan birinchi qadam bo'ladi.

Ikkinchi qadam – xavf-xatar bilan uchrashuvga tayyorlanishni o'rganish. Barcha xavf-xatarga tayyorlanish mumkin emas, mantiqan ham to'gri k lmaydi. Shunday bo'lishi ham mumkinku: bizga xaqiqatda taxdid solayotgan narsadan qo'rqmaymiz. Ko'pincha biz samolyotda uchishdan qo'rqamiz, ammo mashinalar oqimi aro b katga k lib to'xtagan avtobus

tomon yuguramiz. Garchi avtohalokatlarda avihalokatlarga nisbatan 30 marta ko'p odam halok bo'lsa-da, atomabilda k ta turib, himoya kamarini taqmaymiz. Yashindan qo'rqamiz va "ko'zcha"dan qarab ko'rmay, notanish odamlarga eshikni b malol ochav ramiz. Inflyatsiyadan qo'rqamiz va yigib qo'ygan pulimizni moliyaviy piramidalarga qo'rqmay tikav ramiz. gayrioddiy zotiljamdan qo'rqamiz va sariq kasaliga qarshi emlashdan bosh tortamiz.

Ushbu ro'yxatni ch ksiz davom ettirish mumkin. Pot ntsial xavfni ko'ra bilish, uni ch tlab o'tishni o'rganish va haqiqatdan ham ushbu xavf-xatarga to'qnash k lib qolsang, nima qilish k akligini bilish muhimdir. Xavsizligimiz shaxsiy vazifamiz bo'lgandaki, bunga erishib bo'ladi.

Atrofimizdagi ko'plab odamlar: militsiya, vrachlar, qutqaruvchilar, t kshiruvchi va nazorat qiluvchi organlar, konstruktorlar va xavfsizlik muhandislari, o'qituvchilar bizning xavfsizligimiz masalalari bilan mashgul. Ammo ularning birortasi ham bizni xavfsizlik kamarini boglashga, sun'iy nafas oldirishni o'rganishga, yongin vaqtida evkuatsiya sx masiga e'tibor qaratishga majbur qila olmaydi. Axir bular barchasi sogligimiz, muvaffiqiyatimiz, ko'p hollarda hayotimiz bilan bogliq bo'lgan mayda-chuydalardir.

Xavfsiz hayotga tayyorlana turib, shaxsiy xavfsizligimiz uchun ozginagina mas'uliyatni bo'ynimizga olarkanmiz, biz yanada kuchliroq va xotirjam bo'la boramiz. Chunki biz o'zimizni qanday tutishni bilamiz.

Xulosa qilib aytganda, ma'naviy-ruhiy tayyorgarlik uchun maxsus o'quv mashg'ulotlari, tr nirovkalar o'tkazib turish maqsadga muvofiqdir. Bundan tashqari fuqaro muhofazasining barcha asosiy tadbirlarini ma'naviy-ruhiy chiniqish talablarni hisobga olgan holda o'tkazish zarur.

6. Ekologik tusdagi FVlar va ularning tavsifi.

«Ekologiya» – yunoncha so'z bo'lib, tirik mavjudotlarning yashash sharoiti va atrof-muhit bilan o'zaro munosabatlarini o'rganadi.

Ekologik tusdagi FVlar – bu insoniyatning hayot faoliyatiga, o'simlik va hayvonot dunyosiga, gidrosf ra va atmosf raga b qiyos ta'sirini ko'rsatadigan halokatli vaziyatlar.

Ularning tasnifi hilma – hildir. K lib chiqish hususiyatiga ko'ra ekologik FVlar quyidagilarga bo'linadi:

- Quruqlik (tuproq, r osti)ning holati o'zgarishi bilan bogliq bo'lgan vaziyatlar:
- r osti qazilma boyliklarini qazib olishda, r ko'chkisi natijasida va insonni xo'jalik faoliyatidagi ta'siri ostida;

- Tuproq tarkibida ogir m tallarning ruhsat etilgan konts ntratsiyadan yuqori bo'lishi natijasida;

rning d gradatsiyasi - sho'r rrlarning paydo bo'lishi bilan kuzatiluvchi eroziya jarayonini o'z ichiga oladi.

- Atmosf ra holatining o'zgarishi bilan bogliq bo'lgan vaziyatlar:
- Antropog n ta'sir natijasida iqlim va ob-havoning k skin o'zgarishi;
- Atmosf rada zararli moddalarning ruhsat etilgan miqdoridan ko'payib k tishi;
- Shaharlarda haroratni ko'tarilishi;
- Shaharlarda "kislород" tanqisligi;
- Shaharlarda shovqinni PFKdan yuqori bo'lishi;
- Kislotali yoginlar zonasini hosil bo'lishi;
- Atmosf raning ozon qavatini mirilishi;
- Atmosf ra tiniqligining o'zgarishi.
- Gidrosf ra holatining o'zgarishi bilan bogliq bo'lgan vaziyatlar:
- Suv manbalarining ifloslanishi natijasida ichimlik suvini kamayishi;
- T xnologik jarayonlar va insonni maishiy-xo'jalik ishlariga suvni sarflashi (ishlatishi) natijasida suv r surslarining kamayishi;

- Inson faoliyati ta'sirida dunyo ok ani vva d ngizni ifloslanishi natijasida ekalogik muvozanatning buzilishi.

Quruqlik holatining buzilishi.

Tabiiy sabablarni yoki insonni xo'jalik faoliyatidagi ta'siri ostida tuproqning hususiyati asta-s kin yomonlashib bormoqda, ya'ni rning d gradatsiyasi yuz b rmoqda. Buning sababi esa o'git va p stitsidlardan noto'gri foydalanishdan k lib chiqmoqda.

Masalan, tarkibida ogir m tallar tuzlari bo'lgan p stitsidlar miqdorini oshirish tuproq unumdorligini pasaytirishi va undagi mikroorganizmlar va chuvalchaglarni halok bo'lishiga olib k lishi mumkin. O'ylamasdan o'tkazilgan m liorativ ishlar chirindi qatlamini pasaytiradi. Unumdor tuproqni kam mahsulli tuproq bilan to'ldiradi. Daraxtlar k silganida ularning ostidagi o'tli qatlam shikastlanadi. Traktor bosib o'tgan yo'llar ham rga katta zarar k ltiradi. Ayniqsa o'rmon yonginlari katta zarar tkazadi. Daraxtlar bilan birga butun hayvonot, mikroorganizm va o'simlik olami yo'q bo'lib k tadi. rning d gradatsiyasi r flora va faunasining o'zgarishi va hosildorligining pasayishi, sho'r rrlarning paydo bo'lishi bilan kuzatiluvchi eroziya jarayonini o'z ichiga oladi.

Tuproqning eroziyasi. Bu tuproq va unga tutash qatlamlarning turli tabiiy va antropog n omillar bilan turli-tuman buzilish jarayonlaridir. Sabablariga ko'ra tuproq eroziyasining quyidagi turlari farqlanadi: suv, shamol, muz, ko'chki, daryo biologik eroziyalari. Rossiyaning har bir fuqorosiga to'gri k ladigan qishloq ho'jalik rlar, 24 ga ekinzorlar esa 18% ga kamaydi. Buning natijasida r holatining buzilishi, ifloslanishi va sho'rlanish jarayonlari kuchaydi. Tuproq qatlamining ogir m tallar tuzlari bilan ifloslanishi asosan sanoat va transportlardan chiqayotgan chiqindi va gazlar, shuningd k tuproqqa zaxarli chiqindilarni tartibsiz ko'mish hisobiga yuz b rmoqda.

Biologik hilma - xillikni kamayishi yoki yo'q qilinishi rrlarni cho'lga aylanishiga olib k ladi. Bu suv r surslarining kamayishi, yoppa o'simlik qatlamining yo'qolishi, faunaning kambagallashuvi va kayta qurilishi bilan k chadi. Inson tomonidan kam suvli rlardan noratsional foydalanish (hayvonlarni bu rlarda ko'plab boqish, o'simlik qatlamining yo'q qilinishi. g oglogorazv dka ishlari bilan tuproq ishlari va chorvachilik orsidagi ratsional munosabatlarning buzilishi) ularni cho'lga aylanishiga olib k ladi.

Atmosf ra holatining o'zgarishi.

Atrof-muhitni muhofaza qilish, ekologik barqarorlikni asrab qolish bugungi kunda dunyo hamjamiyatining e'tiboridagi masalalaridan biri bo'lib qolmoqda. Atmosf rani ifloslanishi tabiiy va antropog n manbalar hisobiga bo'ladi.

A). Tabiiy omillarga - tog jinrlarining mirilishi, zilzila oqibati, vulqonlar faoliyati (vulqonlarning otilishi), tuproqning mirilishi, o'rmonlarga o't k tishi kabi hodisalar kiradi;

B). Antropog n omillarga – sanoat korxonalari faoliyatidan hosil bo'ladigan gaz chiqindilari va shuningd k avtomobil, t mir yo'l, suv transportlari tomonidan turli yoqilgilaning ishlatilishi zararli moddalarning havoga ko'tarilishi va boshqa shu kabi hodisalar kiradi bo'ladi.

O'zb kistonda atmosfer havosining sifat va miqdoriy tarkibida ham tabiiy va antropog n manbalar katta ro'l o'ynaydi.

Sanoatda yoqilgi - en rg tika, kimyo va n ft - kimyo sanoati azot oksidlari chiqindilarining tashlanishida asosiy sababchi bo'lib hisoblanadi.

Yoqilgidan foydalanishning past samaradorligi atmosferaga ortiqcha chiqindi-tashlamalar tashlanishiga olib k ladi. Bu mazkur ob' ktlar joylashgan aholi yashash punktlari va shaharlarda (Toshk nt, Angr n, Navoiy) atmosfer havosining ifloslanish darajasiga ta'sir ko'rsatadi.

Atmosf ra havosining ifloslanishini kamaytirishga yo'naltirilgan tadbirlardan biri avtomobillar dvigat llarininng ishlatilgan gazlari toksikliligi va tutun miqdorini davlat nazoratidan o'tkazish hisoblanadi. R spublikalarda avtotransport t xnikalarini muqobil yoqilgi turlariga o'tkazish bo'yicha ishlar davom ettirilmoqda. hozirgi vaqtda avtotrasport vositalarini siqilgan tabiiy gaz va suyultirilgan n ft gaziga o'tkazish muvaffaqiyatli amalga oshirilmoqda.

Ayni paytda avtomobillarda gaz ballonli uskunalarni o'rnatish bo'yicha bir fator yirik korxonalar bilan hamkorlikdagi ishlar amalga oshirilmoqda. Atmosf raning gaz va issiqlik aylanishiga o'rmon yonishi va k silishi, rning haydalishi, yangi suv omborlarini qurilishi, suv

oqimining o'zgarishi, botqoqlikning qurishi jiddiy ta'sir ko'rsatadi. Sanoat muassasalari, TETs, avtotransportlar katta miqdorda organik yonilgini yoqadilar, bu esa quyidagi holatlarga olib k ladi:

- atmosferada dioksid uglerodni tarkibini oshishiga. Bu jarayon issiqlik effekti natijasida havoning isishini k ltirib chiqaradi.

- atmosferaning issiqlik holatiga ta'sir qiluvchi va atmosferaga tushayotgan fotonlar, ftoqli, bromli va xlorli birikmalar ozon qatlamining buzilishiga.

Iqlimning o'zgarishiga ta'sir qiluvchi boshqa omillarga quyidagilar kiradi:

- atmosferada va okean orsidagi namlik va issiqlik almashinuvining buzilishiga olib k luvchi okeanning namlik mahsulotlari bilan ifloslanishi;

- yogingarchilik k ltirib chiqarish maqsadida bulutlarga ta'sir ko'rsatishi;

- atmosferaga suv buglarining chiqishi;

- sugorish tizimining ta'siri, buglanishning ortishi.

Sanoat markazlari yoki yirik shaharlar ustida «smog» deb ataluvchi ifloslangan havo qatlami yuzaga k ladi. Uni shartli ravishda uch qatlamga bo'lish mumkin: quyi – bu uylar orasidagi qatlam, o'rta - 20-30 m tr balandlikdagi qatlam, yuqori – asosan sanoat korxonalaridan chiqayotgan tutun va chiqindilardan oziqlanayotgan 50-100 m tr balandlikdagi qatlam.

Atmosferaga transportlardan chiqayotgan uglerod gazlari va azot oksidi aralashmalariga quyosh radiatsiyasining ta'siri insonlar salomatligi uchun katta havf tugdiradigan fotosmog (fotooksidantlar)ni yuzaga k ltiradi.

Hozirgi paytda ko'p sanoat zonalarida kislorod tishmovchiligi kuzatilmoqda. Bunday hollarda fotosintez natijasida o'simliklar, sanoat, transport, odamlar, hayvonlar ist'mol qilayotgan kisloroddan kam miqdorda kislorod ajralib chiqadi, bu esa shu hollarda fotosintez oqibatida kislorodni odamlar, hayvonlar o'simliklar sanoat ist'mol qilish miqdoridan kam chiqarib b rayapti. Bu holat aholi orasida o'pka va yurak tomir kasalliklarini k ltirib chiqaradi.

Atmosfera, havo, suv transportida quvvatli vositalarning paydo bo'lishi insonlarning doimo yuqori darajadagi shovqinlar ostida bo'lishiga olib k ladi. Shaharning umumiy shovqin darajasida transportning solishtirma ogirligi 60-80 % ni tashkil qiladi.

Yuqori darajadagi harorat, shovqin, chang, radiatsiya, elektromagnit maydon bularning hammasi atmosferada havosining ifloslanishiga olib k ladi.

Kislotali yoginlar. Bu havoning sanoatdan ifloslanishi, avtomobillardan va aviatsion dvigatllardan chiqayotgan gazdan havoni ifloslanishi va shuningdek turli yoqilgilarining yoqilishi natijasidir. Azotning hamma oksidlarini taxminan 40 %ini issiqlik effekti tashviri k ltirib chiqaradi. Bu oksidlar azot va nitratlarga aylanadi, oxirgilari esa suv bilan o'zaro ta'sir qilib azot kislotasini hosil qiladi. Shuningdek keng tarqalgan havoning ifloslantiruvchilaridan biri ko'mir, namlik, mazutni yoqish natijasida hosil bo'ladigan oltingugurt angidrididir. Kislotali yoginlar faqat o'simliklar dunyosi uchungina havfli bo'lmasdan, balki odamlar sogligi uchun ham havfli.

Ozon qatlamining kichrayishi. Stratosferada quyoshning ultra binafsha nurlarini yutadi va qatlamdagi tirik mavjudotlarni shu nurlarning halokatli ta'siridan saqlaydi. Ozonning atmosferadagi soni katta emas. U uglerod, azot, xlor birikmalari ta'sirida tez buziladi. Iqlim isishining oqibatlari ozon qavatining buzilishini, unda "tuynuk" hosil bo'lishini va ultrabinafsha nurlari oqimini atmosferasathiga k lishini tezlashtiradi. So'nggi yillar davomida inson faoliyati natijasida tarkibida bu birikmalar bo'lgan moddalarning tushishi keng tarqalgan.

Chang. Bu keng tarqalgan atmosferada ifloslovchilaridan biridir. Chang atmosferaning jinslariga shamolning ta'siri, o'rmon yonginlari, vulqon otilib chiqishi, sanoatdan chiqindilar chiqish jarayonida paydo bo'ladi. Chang odam organizimiga, o'simlik va hayvonot olamiga zararli ta'sir ko'rsatadi. Binolar, qurilishlar buzilishini tezlashtiradi va bir qator boshqa salbiy oqibatlarni k ltirib chiqaradi.

Gidrosferada holatining o'zgarishi.

Sanoat va uy – joylari qurilishining k skin o'sishi suv tishmovchiligiga sabab bo'lmoqda, uning sifati pasaymoqda. Suv r surslari kamayishining asosiy sabablari quyidagilardir:

- insonni biosf raga ta'sir qilishi oqibatida suv r surslarining kamayishi;
- suvga bo'lgan talabni k skin o'sishi;
- suv manbalarini katta miqdorda ifloslanishi.

Inson faoliyati ta'sirida suv havzalarining sayozlashuvi, kichik daryolarning yo'q bo'lib k tishi, ko'llarning qurishi, o'rmonlarni k sib tashlash, hayvonlarni r jasiz boqish, cho'llarni to'xtovsiz haydash, m lioratsiya tizimlarini o'ylamasdan rivojlantirish natijasida yuz b radi. Suvga bo'lgan extiyoj har yili 6-8 % ga ortib bormoqda, bu sanoat korxonalarining o'sib borishi bilan bogliq. Xo'jalik ishlari uchun suv sarfi ortib bormoqda, Yaqin yillar ichida esa u har bir kishi uchun 400 m trG'sutkani tashkil etadi.

Ifloslantiruvchilar biologik, m xanik va kimyoviy bo'lishi mumkin.

Suv shunchalik ifloslanganki, daryo va hovuzlarda ko'p tirik jonzoqlar qirilib k tmoqda, ayniqsa baliqlar. Bunday suvlarni tozalamasdan va zararsizlantirmasdan ist 'mol qilish mumkin emas. Daryo va ko'llarga, suv havzalariga ishlab chiqarish chiqindilari, maishiy axlatlar, n ft maxsulotlari, ogir t mir chiqindilari tashlanmoqda.

Asosiy ifloslantiruvchi - bu kimyoviy korxonalari, n ftni qayta ishlash va n ft-kimyo korxonalari, qog'oz ishlab chiqarish tarmoqlari, o'simliklarni oziqlantirish, qishloq xo'jalik ekinlari zarakunandalarga qarshi kurash va o'gitlardir.

Tank rrlarning xalokatga uchrashi natijasida d ngizlarning k ng ko'lamda ifloslanishiga olib k lmoqda.

Har bir inson ekologik tarbiyaviy ishlar jarayonida quydagilarni bilishi zarur:

- tabiat boyliklaridan t jab-t rgab foydalanish va ularni muhofaza qilish;
- atrof – muhitni iflaslanishdan saqlash;
- tabiatni k lajak avlodlar uchun tabiiy holda qoldirishga intilish.

M hnat jamoalarida kishilarning ekologik madaniyatini avvaldan sinalgan qadriyatlarimiz asosida rivojlantirib b rish maqsadga muvofiq. Bunda tabiat r surslaridan oqilona va t jamkorlik bilan foydalanish:

- bog' va xiyobondagi daraxt, buta va gullarni ilmiy t xnologiyalar asoslarida parvarishlash;

- aholi gavjum bo'lgan joylarda o'rmon maydonlarini tashkil qilish va obodonlashtirilgan istirohat bog'lariga aylantirish.

Nazorat savollari

1. Favqulodda holat nima?
2. Favqulodda holatlar qanday ko'rinishlarga bo'linadi?
3. Tabiiy favqulodda holatlarga misollar keltiring?
4. Texnogen halokatlar nima?
5. Ekologik favqulodda holat nima?
6. Xavf nima va ular qanday ko'rinishlarda bo'ladi?
7. Qanday favqulodda holatlar regional bo'ladi?
8. Global favqulodda holatlarni tushuntiring?
9. Urush holati qanday favqulodda holatlarni keltirib chiqarishi mumkin?
10. Favqulodda holatlardan himoyalashga qaratilgan tadbirlar sistemasiga nimalar kiradi?
11. Favqulodda holatlarni oldindan bilish nimaga asoslangan?
12. Seysmik rayon deganda nimani tushunasiz?
13. Oldindan bilish vazifasiga nimalar kiradi?
14. Er qimirlashi sodir bo'lish ehtimoli qanday aniqlanishi mumkin?
15. Dengiz dovullari, bo'ronlar, sel oqimi bo'lishlarini ehtimoli nimalarga asosan aniqlanadi?

16. Favqulodda holatlarni kelib chiqish bosishlarini ayting?
17. Favqulodda holatlarning boshlanish (tug‘ilish) bosqichi nima?
18. Favqulodda holatlarni initsirovka bosqichini qanday tushunasiz?
19. Favqulodda holatlarni kulminatsion (avjlanish davri) nima?
20. Favqulodda holatlarni so‘nish bosishini tushuntiring?

Foydalaniladigan adabiyotlar ro‘yxati

Asosiy adabiyotlar:

9. Introduction to Health and Safety at Work. Phil Hughes, Ed Ferrett. The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford OX5 1GB, UK. ISBN: 978-0-08-097070-7.

10. O‘zbekiston Respublikasining yong‘in xavfsizligi to‘g‘risidagi qonuni. (*O‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to‘plami, 2009 y., 40-son, 432-modda*). Qonunchilik palatasi tomonidan 2009 yil 24 iyunda qabul qilingan Senat tomonidan 2009 yil 28 avgustda ma‘qullangan.

11. (, ,) : / . , . , - .
 . 2014. – 199 .

12. :
 / , 2002.-447 .

13. : / - . :
 . 2007. -262 .

14. : / , ,
 - . : , 2009. -348 .

15. : . 2003.

16. Fundamentals of General Ecology, Life Safety and Environment Protection. Mark D Goldfein, Alexei V Ivanov, Nikolaj Kozhevnikov, V Kozhevnikov. NovaSciencePublishers, Inc. (April 25, 2013).

Qo‘shimcha adabiyotlar

6. 1992.

7.

8. 1-2
 . 1995.

9.
 . 2002.

10. Socio- Information and Broadcasting danger information technologies. Textbook for High Schools. Rysin YS, Helios ARVs, M.: 2007.

Internet saytlar:

8. www.lex.uz -

9. www.bilim.uz -

10. www.mintrud.uz –

11. <http://www.kornienko-ev.ru/BCYD/index.html>.

12. <http://bezhede.ru/>

13. <http://etuit.uz/>

14. <http://ziyonet.uz/>

7-MAVZU:AXBOROT KOMMUNIKATSIYA TIZIMIDA XAVFSIZLIK TEXNIKASI ASOSLARI

Reja:

1. Xavfsizlik texnikasi haqida tushuncha.
2. Axborot kommunikatsiya tizim texnik vositalaridan foydalanishda xavfsizlik texnikasi.
3. Xavfsizlik texnikasi xizmatini tashkil qilish.
4. Optik tolali asboblarda ishlaganda texnika xavfsizligi.
5. Elektr qurilmalarida qo'llaniladigan muhofaza vositalari.
6. Instruktajlar va ishchilarni xavfsiz ishlash usullariga o'rgatish.

Tayanch iboralar: *xavfsizlik, xavfsizlik texnikasi, xavf, xavfli zona, tavakkalchilik, to'siq, blokirovka, saqlagichlar, signal, xavfsizlik belgilari, axborot texnologiyalari, kommunikatsiya, xavfli omil, zararli omil, telekommunikatsiya, globallashuv, xalqaro axborot resursi, ergonomika, nurlanish, ionli nurlar, nurlanish dozasi, "Nur" kasalligi, dozimetr, travmatizm sabablari, mehnat sharoitlarini yaxshilash, xavfsizlik texnikasi, himoya vositalari takomillashtirish, ishlab chiqarish madaniyati, dastlabki (umumiy) instruktaj, ishlab chiqarish instruktaji*

1. Xavfsizlik texnikasi haqida tushuncha

Xavfsizlik texnikasi deb xavfsiz mehnat sharoitini ta'minlashga qaratilgan texnik tadbirlar va ish usullari majmuiga aytiladi. Ma'lumki har qanday texnik qurilma xavfli zonalariga ega bo'ladi. Xavfli zonalar deb mashina yoki mexanizmning ichki qismida yoki tashqi tomonida doimiy yoki davriy ravishda unda ishlayotgan ishchi uchun xavf sodir bo'ladigan maydoni tushuniladi. Xavf real va yashirin turlarga bo'linadi. Shu sababli har qanday mashina-mexanizmning konstruksiyasi quyidagi umumiy va xususiy talablarga javob berishi zarur:

Umumiy talablar:

✪ mashina va mexanizmlarning harakatlanuvchi va aylanuvchi mexanizmlari himoyalangan yoki himoya kojuxlari bilan to'silgan, texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashga qulay qilib joylashtirilgan bo'lishi;

✪ konstruksiya elementlari o'tkir qirrali yoki g'adur-budir yuzali bo'lmasligi (agar mashinaning funksional vazifasi talab etmasa), mashinada hosil bo'ladigan issiq yoki sovuq detallarga ishchi tana a'zolarining qo'qqisidan tegib ketish oldi olingan bo'lishi;

✪ tarkibiy qismlar (elektr simlari, truba quvurlari va b.) qo'qqisidan uzilishi yoki yorilib ketmasligi;

✪ mashinaning (mobil mashinalarda) transport holatidagi gabarit o'lchami ixcham, xavfsiz va yo'lda harakatlanish, elektr liniyalari ostidan o'tishga qulay bo'lishi;

✪ mashina yoki mexanizm ishlashi natijasida ajralib chiqadigan zararli moddalar ruxsat etilgan miqdor darajasida bo'lishi va u ishchi joylashgan muhitga tarqalmasligi zarur.

Xususiy talablar esa mashinaning yoritilganlik, shovqin, titrash va shu kabi ko'rsatkichlarini sanitar-gigienik talablar doirasida bo'lishi, tormoz qurilmalarining ishonchliligi, boshqarishni qulay bo'lishi va texnik –estetik talablarni o'z ichiga oladi.

Xavfsizlikni ta'minlovchi tadbirlar va muxandislik-texnik vositalar.

Xavf darajasini kamaytirish asosan quyidagi tadbirlar orqali amalga oshiriladi:

- ◆ xavfsiz texnikalarni loyihalash va ishlab chiqish;
- ◆ xavfdan himoyalashning muhandis-texnik vositalaridan foydalanish;
- ◆ xavfsiz, zamonaviy texnologik jarayonlarni ishlab chiqish va tadbiriq etish;
- ◆ ishchi –xodimlarni xavfsizlik texnikasi bo'yicha o'qitishni tashkil etish.

Xavfsizlikni ta'minlovchi muhandislik-texnik vositalariga quyidagilar kiradi:

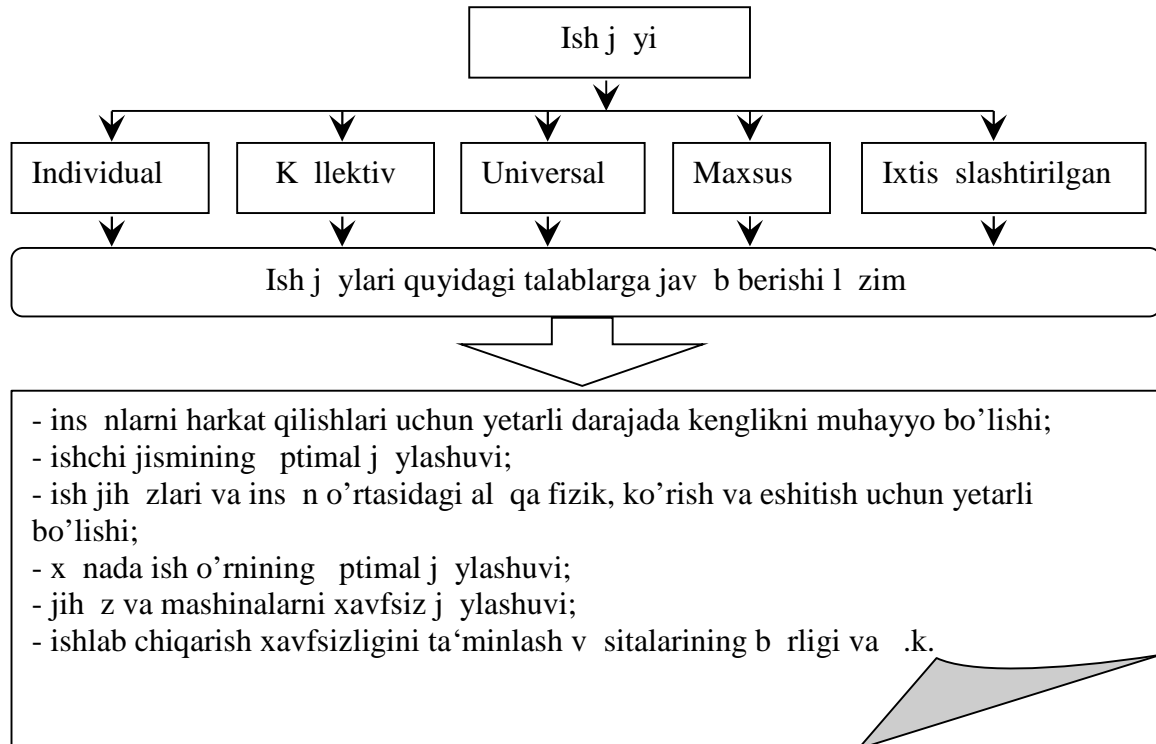
1. To'siq qurilmalari (qo'zg'aluvchi, qo'zg'almas, doimiy, vaqtinchalik)).

2. Blokirovkalash moslamalari.

3. Saqlash qurilmalari (mexanik zo'riqishlardan saqlovchi; mashinalardagi harakatlanuvchi mexanizmlarni belgilangan chegarada harakatlanishini taminlovchi; bosim va haroratni ruxsat etilgan meyordan oshishini taqiqlovchi; elektr toki kuchini ruxsat etilgan miqdordan oshmasligini taminlovchi;

4. Tormozlar.

5. Masofadan (distansion) boshqarish qurilmalari.



7.1-rasm. Turli shakldagi ish j'ylariga qo'yiladigan xavfsizlik talablari

K r x na, tashkil t va muassasalarda HFXni l yihalash tizimi³²

t/r	L yihalash ishlari	lib b riladigan tadbirlar
1.	Texn sferaning xavfsizlik ko'rsatgichlarini ajratish	- ish buyumlari - uskunalar - im ratlar - insh tlar - quvvatlar - mahsul tlar - texn l gik jarayonlar - iqlim ko'rsatgichlari - fl ra-faunalar - ishchilar - ish j ylari va h.k.
2.	Xavfsizlik ko'rsatgichlarini identifikatsiyalash	Ajratilgan ko'rsatgichlarning xavflar ruyxatini tuzish
3.	HFX millarini aniqlash va xavflar shajarasini tuzish	Xavflilik sabablarini aniqlash va ularni tizimlashtirish
4.	Xavflarning s n va sifat jihatdan bah lash	Xavfsizlikni ta'minlash l zim bo'lgan b'ektlarning ro'yxati va darajalari
5.	HFX maqsadini aniqlash	Xavfsizlik darajalarini belgilash
6.	Xavfsizlik ko'rsatkichlari bo'yicha b'ektlarni umumiy bah lash	Integral(s n) bah lash yoki ball (sifat) ko'rsatkichlarining umuiy bah si
7.	As slash, met dlarini belgilash va xavfsizlik v sitalari	Xavfsizlikni as slash, ularni ta'minlash met dlarini belgilash va alternativ yo'llarini rejalashtirish
8.	Alternativ yo'llarning avzalligi va kamchiliklari, salbiy va ij biy t m nlni tahlil qilish	Xavfsizlikning ptimal turlarini tanlash
9.	Qabul qilinishi mumkin bo'lgan as s, met d va v sitalarni tahlil qilish	ptimallashtirish ch ralarini tanlab lish
10.	Iqtis diy tahlil	M ddiy va m liyaviy imk niyatlarni chamalash
11.	ptimallashtirish	Ch ra-tadbirlarni texnik, texn l gik, ijtim iy va iqtis diy samarad rligini belgilash

Ish j yi:

1. Me nat fa liyatini yurituvchi yoki yurituvchilarning arakat qilish z nasi.
2. Sub'ektning me nat fa liyatini lib b rish z nasi.

L yiha:

1. Bir r insh at yoki buyumni yaratish uchun tuzilgan hujjatlar (his b-kit b va chizmalar) majmuasi.
2. Bir n bir hujjatning avvaldan tuzilgan, lekin tasdiqlanmagan matni.
3. Muayyan bir ishni avvaldan tuzilgan bajarish rejasi.

Ko'rsatgich – ma'lum bir h lat, harakat, jarayon, h disa, fa liyat turi mez nlari.

Daraja – muayyan bir h lat, harakat, jarayon, h disa va fa liyat turining belgilangan ko'rsatgichlarini s n va sifat jihatdan bah lash uchun tasniflash (klassifikatsiyalash).

³²Introduction to Health and Safety at Work. Phil Hughes, Ed Ferrett. The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford OX5 1GB, UK. ISBN: 978-0-08-097070-7.

ptimallashtirish – muayyan bir h lat, harakat, jarayon, h disa va fa liyat turining darajasining (xavfsizlik, unumd rlik, h sild rlik...) eng samarali va maqbul met dini tanlab lish hamda tadbiiq etish.

Alternativa – mumkin bo'lgan ikki va undan rtiq qar r, yo'l, met d, k ntsepsiya, reja, dastur kabilarning muq bil varianti.

Shajara – muayyan bir ko'rsatgichlarning kelib chiqishi va al qad rlik q nuniyatlari.

Identifikatsiya:

1. H lat, vaziyat, jarayon, h disa va fa liyat ko'rsatgichlarini tahlil qilish rqli eng muq billarini tanlab lish.

2. Umumiy va hususiy belgilarga qarab b'ekt yoki shaxsning ayanligini aniqlash.

Texn l giya:

1. Mahsul tlar ishlab chiqarish jarayonida x mashyo, material yoki yarimfabrikatga ishl v berish, tayyorlash va ularning h lati, x ssalari va shaklini o'zgartirish met dlari majmui, to'g'rir g'i tizimi.

2. Ta'lim va tarbiya jarayonini tashkil etish, b shqarish, tegishli fa liyatni lib b rish met dlari tizimi.

Ishlab chiqarish sanitariyasi – ishl vchilarga ishlab chiqarishdagi zararli millarning ta'sir etishining ldini luvchi tashkiliy, gigienik, sanitar, texnik tadbirlar hamda v sitalar tizimi.

Signalizatsiya va xavfsizlik belgilari sistemasi.

Signal qurilmalari vazifasiga ko'ra ogohlantiruvchi, halokatga oid, tekshirish (kontrol) va bog'lovchi bo'ladi. Ishlash prinsipiga ko'ra esa yorug'lik signali, tovush signali, rang va belgi signallariga bo'linadi.

Yorug'lik signallariga gabarit chiroqlar, to'xtash signallari ("Stop-signal"), burilish ko'rsatkichlari va boshqalar misol bo'la oladi. Yorug'lik signallari shovqin darajasi 60-70 Db.dan yuqori bo'lgan holatlarda ishlatiladi.

Rang va belgi signallaridan xavf to'g'risida malumot berish maqsadida foydalaniladi. Masalan, belgilangan standartlarga muvofiq qizil rang-"Taqiqlovchi", "To'xta", "Aniq xavf"; sariq rang - "Diqqat", "Xavf to'g'risida ogohlantirish"; yashil rang-"Xavfsiz", "Ruxsat", "Yo'l ochiq"; ko'k rang-"malumot" manolarini bildiradi.

Xavfsizlik belgilari standart bo'yicha turt guruhga ajratiladi: taqiqlovchi, ogohlantiruvchi, ko'rsatuvchi va buyuruvchi.

Taqiqlovchi belgilar biror bir harakatni taqiqlash yoki cheklash uchun ishlatiladi.Ular yumaloq shaklga ega bo'ladi.

Ogohlantiruvchi belgilar xavf bo'lish ehtimoli to'g'risida malumot beradi va uchburchak shaklga ega bo'ladi.

Buyuruvchi belgilar aniq talablar asosida biror harakatni amalga oshirishga ruxsat etishni ko'rsatadi, kvadrat shaklda bo'ladi.

Ko'rsatuvchi belgilar to'rtburchak shaklga ega bo'lib turli xil obektlar joyini,manzilini ko'rsatish uchun ishlatiladi.

Mashina va mexanizmlardan foydalanish xavfsizligini va qulayligini oshirish maqsadida masofadan boshqarish ("distansion") qurilmalardan ham keng foydalaniladi. Ular ishlash prinsipiga ko'ra mexaniq, gidravlik, pnevmatik, elektrik va kombinatsiyalashgan turlarga bo'linadi.

2. Axborot kommunikatsiya tizim texnik vositalaridan foydalanishda xavfsizlik texnikasi

Axborot kommunikatsiya texnologiyalari (AKT)haqida umumiy tushunchalar

Globalashuv jarayonlari chuqurlashayotgan va milliy iqtisodiyotning raqobatbardoshligi o'sayotgan pallada telekommunikatsiya sanoatining iqtisodiyotning alohida sohasi sifatida rivoj topishi hamda iqtisodiyotning boshqa sohalarida AKTning qo'llanishiga doir masalalar ustuvor ahamiyat kasb etmoqda. Texnik imkoniyatlarning kengayishi va mazkur sanoatning salohiyatini amaliyotda to'laqonli qo'llash milliy iqtisodiyotning raqobatbardoshligini kuchaytirishda muhim

rol o'ynaydi hamda shu tarzda xususiy va davlat tuzilmalarning strategik barqarorligini ta'minlaydi.

XX asrning oxirgi o'n yilligida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) insonlar hayot tarzi va jamiyat rivojiga ta'sir qiluvchi asosiy omillardan biri bo'lib qoldi. Bugungi kunda kishilik jamiyatida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini jadal rivojlanishi natijasida insonlar hayotining barcha yo'nalishlarida chuqur o'zgarishlar sodir bo'lmoqda. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari inson hayotining barcha jabhalarini, ya'ni ish faoliyatini ham, muloqotini ham, maishiy va madaniy sohalarini ham qamrab olmoqda. Ular har bir odamga hayot kechirish darajasini rivojlantirish va yaxshilash uchun katta imkoniyatlarni ochib bermoqda hamda insonni yolg'izlikdan chiqarib, jahon axborot jamiyatiga qo'shilishiga imkoniyat yaratmoqda.

Respublikamiz hukumati tomonidan AKTga oid zarur me'yoriy-huquqiy baza yaratilib, u 11 ta ixtisoslashtirilgan (sohaviy) va 6 ta o'zaro bog'langan qonunlar, O'z.R. Prezidentining 3 ta farmoyishi, O'z.R. Prezidenti va Vazirlar Mahkamasining 40 dan ortiq qarorlari hamda 600 ta qonunosti hujjatlarni o'z ichiga olgan.

Aloqa va axborotlashtirish sohasida sifatli faoliyatni ta'minlash uchun O'zbekiston Respublikasi Hukumati o'z oldiga qo'ygan maqsadi iqtisodiyot va jamiyat hayotining barcha sohalarida axborot texnologiyalarini keng ko'lamda qo'llash va jahon axborot hamjamiyatiga kirish uchun qulay sharoitlarni yaratishdan iboratdir.

AKT texnik vositalarida yuzaga keladigan xavfli va zararli omillar va ulardan himoyalanih

Zamonaviy axborot kommunikatsiya tizimlaridan, jumladan axborot va kompyuter texnologiyalari, raqamli va keng formatli telekommunikatsiyalar, Internetni nafaqat oliy o'quv yurtlari, kollej, litsey, maktablarda balki har bir oilada joriy etish kundan-kunga rivojlanib bormoqda. Aynan zamonaviy aloqa va axborot texnologiyalarini keng ko'lamda rivojlantirish mamlakatimiz va jamiyatimizning taraqqiyot darajasini ko'rsatadigan mezonlardan biri bo'lib qolmoqda.

Axborot – kommunikatsiya texnologiyalari asosida axborotni uzatish, qabul qilish, saqlash, qayta ishlash, axborot matnini yozish, qog'ozga chiqarish, nusxalarini ko'paytirish kabi jarayonlar bir qancha texnik vositalar (zamonaviy kompyuterlar, prienterlar, kserokopiyalar, mobil aloqa vositalari, televidenie, radio va b.) yordamida amalga oshiriladi. Albatta axborot texnologiyalarining rivojlanishi bir qancha qulayliklar va imkoniyatlar yaratsada, shu bilan bir qatorda inson hayoti va sog'ligi uchun zararli va xavfli bo'lgan turli xil omillarni keltirib chiqaradi.

Xalqaro axborot resurslaridan foydalanish bo'yicha mutlaqo yangi imkoniyatlar yaratilayotgan bir vaqtda, ushbu tizimda ishlatiladigan texnik vositalardan xavfsiz foydalanishni ham bilish muhim ahamiyat kasb etadi.

Xavfli omillar - turli xil jarohatlar va shikstlanishlarni keltirib chiqaradi. Axborot-kommunikatsiya tizim texnik vositalaridan foydalanishdagi asosiy xavfli omil-elektr toki hisoblanadi. Shu sababli, elektr energiyasi yordamida ishlovchi har qanday texnik vositalarda ishlovchilar elektr xavfsizligi qoidalarini mukammal bilishlari va yo'riqnomalardan o'tgan bo'lishlari zarur.

Zarali omillar – standart bo'yicha belgilangan me'yordan oshgach vaqt o'tishi bilan turli xil kasb kasalliklarini keltirib chiqaradi. Axborot-kommunikatsiya tizim texnik vositalaridan foydalanishdagi asosiy zararli omillarga – turli xil nurlanishlar (elektromagnit, ultabinafsha, infraqizil, rentgen nurlari), shovqin, prienter va kserokopiya rang kukuni changlari, tasvir elementlarining qimirlashi, kadrlar chastotasi kabilar kiradi.

Axborot kommunikatsiya tizimlar texnik vositalarining asosiy elementlaridan biri - kompyuterni inson sog'ligi va hayoti uchun butunlay xavfsiz deb ayta olmaymiz. Kompyuter inson mehnatini engillashtirish, bilim va saviyasini oshirish, xalqaro axborot makoniga kirish va ma'lumotlar olishiga keng imkoniyatlar yaratadi va o'z o'rnida undan noto'g'ri foydalanish oqibatida turli xil "ergonomik" kasalliklarni kelib chiqishiga sabab bo'ladi. Masalan, 1992

yillarda AQSHda ishlab chiqarishdagi kasb kasalliklarining 50 foizini “ergonomik” kasalliklar tashkil etgan va bu bevosita mamlakatda kompyuterlashtirish tizimini rivojlantirish bilan bog‘liq holda yuzaga kelgan.

Kompyuterlardan foydalanishda inson sog‘ligiga ta‘sir etuvchi asosiy xavfli va zararli omillar tarkibiga elektr toki, elektromagnit, infraqizil, ultrabinafsha nurlanishlar va shovqin kiradi. Ular bevosita insonga psixofiziologik ta‘sir etadi.

Infraqizil nurlar inson tanasining qizishiga, tana haroratining oshishiga, ultrabinafsha nurlar esa teri osti to‘qimalarida biologik o‘zgarishlar vujudga kelishiga, elektromagnit nurlanishlar markaziy nerv tizimi faoliyatini buzilishiga olib kelishi mumkin. Bundan tashqari, yuqori dozadagi nurlanish ta‘sirida “Nur kasalligi” kelib chiqishi, insonda genetik o‘zgarishlar sodir bo‘lishi, pushtsizlikka olib kelishi, ona qornidagi homilaning rivojiga salbiy ta‘sir etishi ham mumkin. Nurlanishning inson sog‘ligiga ta‘sirining dastlabki ko‘rinishlari kamdarmonlik, charchash, tez toliqish, bosh og‘rig‘i, uyqu kelishi, puls va qon bosimining kamayishi, keyinchalik tana haroratining ko‘tarilishi, qayd qilish holatlarida bilinadi. Kompyuterlarda yuzaga keladigan nurlanishlardan himoyalashda birinchi navbatda monitor to‘g‘ri tanlanishi lozim. Hozirgi kunda MPR-II, TSO-92, TSO-95 standartlari orqali kompyuterlarda yuzaga keladigan elektrik va magnit nurlanishlarga aniq va qattiq talablar o‘rnatilgan.

7.2-jadval

Chastota diapozoni	MPR-II standarti bo‘yicha	TSO-92 standarti bo‘yicha
Elektrik maydon		
O‘ta past (“Sverxnizkie”) 5 Gs-2 kGs.	25,5 V/m	10V/m
Past (“Nizkie”) 2kGs-400kGs	2,5 V/m	1V/m
Magnit maydoni		
O‘ta past (“Sverxnizkie”) 5 Gs-2 kGs.	250nT	200nT
Past (“Nizkie”) 2kGs-400kGs	25nT	25nT

Kompyuterlar bilan ishlashda ruxsat etilgan shovqin- 50dB, tasvir elementlarining titrashi-0,1mm, pozitiv kontrastda ishlashda kadrlar chastotasi- 60Gs, matnni qayta ishlashda kadrlar chastotasi-72Gs, rentgen nurlanishlari dozasi quvvati-0,03 mkR/s dan kam bo‘lishi talab etiladi. Barcha monitor ekranlariga antistatik ishlov berilishi shart.

Ta‘kidlash joizki, kompyuterning insonga ta‘sirini yanada bir muhim jihati, ya‘ni inson shaxsiyati, ruhiy olami, ruhiy xususiyati va ruhiy holatiga, ayniqsa yoshlarimizning axloqiy-tarbiyaviy holatiga ta‘siri qandayligini baholash ham dolzarb muammolardan biri hisoblanadi.

Ish joylariga qo‘yilgan ergonomik va sanitar-gigenik talablar.

Kompyuterlardan foydalanishda yuzaga keladigan xavfli va zararli omillardan himoyalashda ushbu standart talablarini ta‘minlash bilan bir qatorda ish joyi ergonomikasiga ham katta e‘tibor qaratish, jumladan ish joyining yoritilganligi, mikroiklimi, sanitar-gigenik talablarga javob berishi, kompyuter stollarining o‘lchami va o‘rnatilishi, turli xil himoya vositalaridan foydalanish, ish vaqti va dam olish rejimining to‘g‘ri tashkil etilishi ham muhim rol o‘ynaydi. Masalan, kompyuterlarda 40-45 minut ishlagach 10-15 minut tanaffus qilish, tanaffus vaqtida asab va muskullarni bo‘shashtiruvchi, tinchlantiruvchi mashqlar bajarish tavsiya etiladi.

Stol imkoni boricha katta bo‘lishi lozim. Bu asosiy shartdir, chunki agar barcha moslamalarni o‘rnatish uchun joy kamlik qilsa, ergonomika to‘g‘risida eslamasa ham bo‘ladi. Stolning balandligi qorin o‘rtasi bilan bir sathda bo‘lishi, oyoqlar polda tekis turishi, bo‘ksa pol bilan parallel bo‘lishi, gavda esa tik holatda bo‘lishi kerak.

Shuningdek, stol qancha og‘ir bo‘lsa, shuncha yaxshi. Stol qimirlamay, mahkam turishi kerak, aks holda titrash ta‘sir etishi mumkin. 2ta stolni to‘g‘ri burchak ostida bir-biriga yonma-

yon qilib qo'yish yaxshi samara beradi, bunda ikkinchi stol sichqonchadan bemalol foydalanishi uchun o'ng tomonga qo'yiladi. Stol va devor o'rtasi ochiq bo'lishi lozim.

Inson organizmiga kompyuter moslamalarining muntazam ravishdagi elektrostatik potentsiali ham zarar etkazadi. Elektr maydonining doimiy ta'siri ostida organizmda elektrogipnoz holati ro'y beradi. Natijada bosh og'rig'i, holdan toyish, bosh aylanishi kabi holatlar vujudga keladi. Sintetikadan tayyorlangan matolar tabiiy mato va badan bilan ishqalaganganida statik elektr tokini hosil qiladi va bu esa texnika uchun ham inson uchun ham zararlidir. Bundan himoyalaniish maqsadida polga tabiiy jundan to'qilgan palos to'shash to'shash, o'zingiz esa tabiiy matodan tikilgan kiyim-kechakda bo'lishingiz talab etiladi.

Gipodinamiya – inson organizmi (qon aylanish, nafas olish, taomni hazm qilish, tayanch – harakat apparati) funksiyalari harakat qilish faolligining cheklanganligi, mushaklar qisqarishi kuchining pasayishi natijasida buzilishidir. Mehnatni avtomatlashtirish va mexanizatsiyalashtirish, kommunikatsiya vositalari rolining o'sishi tufayli gipodinamiya kundan-kunga ommalashib bormoqda. Bu muammo bevosita kompyuter bilan bog'liq emas. O'tirgan holda mehnat qiladigan odamlarning barchasi uchun gipodinamiyaga chalinish xavfi bor. Uzoq vaqt o'tirganda gavdaning har qanday holati tayanch-harakat apparati uchun zararli bo'lib, bundan tashqari ichki a'zolarida va kapillarlarida qonning to'xtab qolishiga olib keladi. Ko'proq revmatik og'riqlar va varikoz paydo bo'ladi.

Bunday hollarning oldini olish uchun:

- ✳ kompyuter bilan ishlash vaqtida tez-tez gavda holatini o'zgartirib turing;
- ✳ miriqib kerishing;
- ✳ stol tagida oyoqlar holatini o'zgartirib turishni unutmang;
- ✳ telefonni o'zingizdan uzoqroq joyga qo'ying;
- ✳ mabodo kofe, choy yoki boshqa ichimlik ichmoqchi bo'lsangiz, aslo kompyuter oldida ichmang, buning uchun qulay bo'lgan boshqa joyga o'ting;
- ✳ vaqt-vaqti bilan turib, shunchaki sayr qilishga erinmang;
- ✳ ish vaqtida deraza oynasi yoniga kelib, ko'chani tomosha qilib turishni odat qiling, bu har tomonlama foydalidir.
- ✳ kompyuter bilan ishlashdan avval va undan keyin vaqtingizni faollikda o'tkazing – sayr qiling, sport o'yinlarini o'ynang, raqsga tushing, xullas, istaganingizni qiling, lekin harakat qiling!

Kompyuter bilan ishlash davridagi harakatsizlikni serharakatlik bilan almashtiring.

Bir xil harakatlarni bajaruvchi mushaklar guruhi uchun charchash zararlidir. Charchash bo'g'in va paylarning shikastlanishiga olib kelishi mumkin. Kompyuter sichqonchasi va klaviatura bilan uzoq vaqt bir xil holatda ishlash natijasida qo'l paylari tendovaginiti ayniqsa ko'p uchraydi. "Tendovaginiti" – (lotinchadan "tendo" – pay) paylarning yallig'lanishidir (ko'proq qo'l panjalari, bilak, tizza). Zo'riqish, shikastlanish va kompyuter bilan uzoq vaqt muntazam ishlash natijasida bu kasallik rivojlanib boradi. Belgilari: paylar shishadi, og'riq paydo bo'ladi.

- klaviatura albatta tirsaklaringizdan pastroqda bo'lishi kerak;
- elka va bilaklar orasidagi burchak 121 darajadan kam bo'lmasligi kerak;
- uzoq vaqt ishlayotganingizda kaftlaringizning ichki tomonlari tayanchga ega bo'lishi kerak;
- qo'llaringiz pastga osilgan holda bo'lishi mumkin emas, kursining qo'l uchun suyanichlariga qo'yib o'tiring;
- boshingizni oldinga egib o'tiring, displey ekranini shunday joylashtiring-ki, sizning nigohingiz ozgina pastroqda bo'lsin;
- stul yoki kursi suyanichiga suyanib o'tiring.

Statistika ma'lumotlariga ko'ra, 1981-yilda tayanch-harakat apparatining yuqori qismi, yani qo'l-panja kasalliklari kasbiy kasalliklar umumiy sonining atigi 18% ni tashkil etgan. Lekin 80-yillar davomida, ya'ni kompyuterlashtirish g'oyat tez sur'atlarda o'sib borgan 10 yil ichida, bu kasallik 1989-yilda butun kasbiy patologiya strukturasi 52 % ini tashkil etgan. Bir necha

ming aloqa xodimlari uyushmasi a'zolarining salomatligini o'rganib borish natijasida ularning 20% ga yaqini surunkali ravishda kasbiy qo'l-panja kasalliklaridan aziyat chekishlari ma'lum bo'ldi. Amerika Qo'shma SHatlarining bir qator kompaniyalari tendovaginit, ligamentit (karpal kanal sindromi), shuningdek, qo'llarning muntazam ravishda og'rishigina emas, balki mehnat qobiliyatini yo'qotishgacha olib keladigan boshqa paylar yallig'lanishi kasalliklariga duchor bo'lgan bemorlarga tibbiy yordam ko'rsatish maqsadida bir necha million dollar zarar ko'rmoqda, bu kompyuter bilan ishlashda uchraydigan zararli omillardan biridir.

“Kompyuter texnikasining asosiy kamchiligi- nur tarqatishdir. Nur tarqatishning kattagina qismi monitorga to'g'ri keladi, chunki monitor har tomonga elektromagnit va elektrostatik maydon, ekrandan esa ultrabinafsha nurlarini tarqatadi. Kompyuterdan tashqari, lazerli printer, nusxa ko'chirish apparatlari, ya'ni ichki qismi yuqori kuchlanishga ega bo'lgan texnikalardan ham nur tarqaladi. Bundan tashqari, toner-kartrij ichidagi tarkibida og'ir metall bo'lgan kukun ham g'oyat xavflidir. SHuningdek, uzoq vaqt kompyuter oldida ishlash ko'z uchun nihoyatda zararlidir.

Kompyuter texnikasidan taralayotgan nur inson organizmiga qanday zarar etkazishi mumkin? Avvalambor, markaziy nerv sistemasiga juda katta ziyon etkaziladi. Bunda ayniqsa bolalar aziyat chekadilar. Kishi tez-tez asabiylashadigan bo'lib qoladi, diqqatini bir joyga jamlash qiyin kechadi, stresslarga berilish darajasi oshadi. Yurak - tomir tizimi va yuqori nafas olish yo'llari kasalliklari vujudga keladi, immunitet pasayib ketadi.

Bulardan himoyalanih maqsadida quyidagilarga amal qilish talab etiladi:

- ✳ monitordan 40-50 sm masofada bo'ling;
- ✳ sifatli himoyasi bo'lgan yaxshi monitor sotib oling;
- ✳ monitoringdagi tasvir etarli darajada aniq bo'lsin;
- ✳ tez-tez nam latta bilan kompyuterni artib turing, chunki chang, ayniqsa monitordagi chang nurni o'zida to'plash qobiliyatiga ega;
- ✳ havo ionizatorlaridan foydalaning.

Ish joyingizni tashkil etishga alohida ahamiyat bering: monitorgacha bo'lgan masofa 40-50 smdan kam bo'lmasligi; 2ta ishlayotgan kompyuter orasidagi masofa 1 metrdan kam bo'lmasligi kerak, aks holda ulardan chiqayotgan magnit maydonlari birlashib, nur taratishni kuchaytiradi. Nur kamroq taralishi va ko'zlariga ta'sirini kamaytirish uchun monitordagi tasvir ravshanligi minimal darajada bo'lishi kerak. 45 daqiqa davomida kompyuterda ishlang, 15 daqiqa dam oling, xonani tez-tez shamollatib turing.

Ish joyining to'g'ri yoritilganligi ham muhim ahamiyat kasb etadi. Ekranga nurlar tushmasligi uchun yorug'lik chap tomondan tushishi kerak. YAxshi monitorlarda turli yo'nalishda nur taralishini kamaytirish maqsadida ekran usti va korpus ichi himoya qoplamasi bilan qoplanadi. Bunday monitorlarda TSO logotipi va Lo radiation (past nur taratilishi) degan yozuvlar bo'ladi. TSO himoyasi standartlari o'z klassifikasiyaga ega: 92-elektromagnit nur taralishidan himoya; 95-monitor korpusi himoyasi va uni tayyorlashda tarkibida toksik moddalar bo'lmagan plastmassadan foydalanish; 99-avvalgilarga qo'shimcha tarzda kelgusida texnikani hisobdan chiqarish imkoniyati. Tabiiyki, bu himoya qoplamalarining barchasi nur taratilishini to'liq to'xtata olmaydi, lekin ma'lum darajada kamaytiradi. Darvoqe, zamonaviy suyuq kristalli monitorlarning nur taratishi minimal darajada, ekranlarning antiblokli himoyalari esa ko'zni asrashga yordam beradi. Himoya qoplamalaridan iqtisod qilish - kompyuter texnikalari narxini arzonlashtirish usullaridan biri ekanligi bejiz emas.

Yorug'lik nurlarining tinimsiz harakatlarini kuzatar ekan, ko'zlar toliqadi. Biz odatda bir daqiqada 20 marta kiprik qoqamiz. Bunda ko'z yoshlarini ishlab chiqaruvchi bezlar shohpardani namlaydi. Ekranga tikilib o'tirganimizda esa 3 marta kamroq kiprik qoqamiz. Ko'zlar “quriydi”, achishadi. Mutaxassislar ko'z shohpardasini sun'iy ravishda namlab, ko'zlariga yordam berishini maslahat beradilar”. Ko'z va ob'ekt orasidagi optimal masofa 33 santimetrni tashkil etishi kerak. Biroq kompyuter ekrani odatda 50 santimetrdan ortiq masofada bo'ladi, bu esa qo'shimcha zo'riqishga olib keladi, natijada ko'zlar uzoqni yaxshi ko'rolmaydigan bo'lib qoladi. Ko'z nur taratayotgan nuqtalarga tikiladi va natijada kuchli zo'riqadi;

Vaqt omili: Kamdan-kam inson 8-9 soat davomida kitob mutolaa qiladi. Kompyuter bilan ishlaganda esa bu odatiy hol hisoblanadi. Natijada ko'zlar zo'riqadi.

Ba'zi odamlarda ekran oldida to'xtovsiz 2 soat davomida ishlaganlaridan so'ng, ko'pchilikda 4 soat, deyarli barchada 6 soatdan so'ng kompyuter ko'rish sindromi VS paydo bo'ladi. Olimlar kompyuter ekрани oldida uzoq vaqt ishlash natijasida VS sindromi vujudga kelishidan tashqari ko'rish qobiliyati pasayishini (yoki ilgari ham ko'rish qobiliyati past bo'lganlariniki yanada pasayib ketishi) ham ta'kidlaydilar. Ayniqsa, kompyuter grafikasi bilan shug'ullanish davrida ko'rish qobiliyati vaqtincha pasayadi. Tadqiqodchi olimlarning xulosasiga ko'ra, insonning ko'rish qobiliyati kompyuterdagi tasvir bilan ishlash uchun moslashmagan. Monitoringiz ekranidagi tasvirlarning alohida belgilarini kompyuterlarning inson ko'ziga zararli ta'siri ular paydo bo'lganidayoq ma'lum bo'lgan. Monitor oldida bir necha soat o'tirib ishlash natijasida ko'zlar charchab, qizarib, yoshlanadi. Keyin boshda og'riq paydo bo'la boshlaydi. Ko'zlari uzoqni ko'ra olmaydigan, astigmatizmi bor, yaqinni ko'ra olmaydigan xodimlarning ko'rish qobiliyati keskin pasayib ketishi va natijada asta-sekin nogironlarga aylanib qolishlari ham mumkin. Ko'z xirurglari bugungi kunda ham zamonaviy kompyuterlar yillar davomida muvofiqlashtirilgan ekanligiga qaramay, ko'zlari operatsiya qilingan odamlarga 2-3 oy davomida kompyuter bilan ishlashni ta'qiqlaydilar.

3. Xavfsizlik texnikasi xizmatini tashkil qilish

Xavfsizlik texnikasi xizmati va uning vazifalari.

Korxonada va tashkilotlarda mehnat sharoitlarini yaxshilash va xavfsizlikni ta'minlash maqsadida xavfsizlik texnikasi xizmati ko'zda tutilgan. Xavfsizlik texnikasi xizmatining asosiy vazifalari korxonalarda ishlab chiqarish travmatizmi sabablarini bartaraf etish ishlarini bajarish, mehnat sharoitlarini yaxshilash, xavfsizlik texnikasi va himoya vositalarini takomillashtirish, ishlab chiqarish madaniyatini ko'tarish, tashkiliy-texnik va sanitariya-gigiena tadbirlarini ishlab chiqarish va amalga oshirish bo'yicha ishlab chiqarish va texnik xizmatlarning ishini nazorat qilishdan iborat. Xavfsizlik texnikasi xizmati o'z ish faoliyatida kasaba uyushma organlari va ularning mehnatni muhofaza qilish bo'yicha komissiyalari bilan doimiy aloqada bo'ladi.

Ishlab chiqarish jarayonida xavfsizlik texnikasining holatiga javobgarlik o'zlariga topshirilgan ish uchastkasi chegarasida ish yurituvchilarga yuklanadi.

Tashkilot va korxonalarda mehnatni muhofaza qilish bo'yicha ishlar hukumat qarorlari va ko'rsatmalariga amal qilgan holda amalga oshiriladi.

Korxonada mehnatni muhofaza qilish holatini, mehnatni muhofaza qilish va sharoitlarini yaxshilash bo'yicha chorak va yillik rejalar tuzishni kuzatib borish muhandis-texnik xodimlarning amaldagi qonunchilik, buyruqlar va boshqa normativ aktlarga rioya qilinishini nazorat qilish kabi kundalik ishlarni xavfsizlik texnikasi bo'yicha bo'lim (muhandis) bajaradi. Xavfsizlik texnikasi bo'yicha muxandis kirish instruktaji o'tkazadi, ishlarni bajarish loyihalarini ko'rishda qatnashadi, mehnatni muhofaza qilish masalalari bo'yicha buyruqlar loyihasini tayyorlaydi, xavfsizlik texnikasi va ishlab chiqarish sanitariyasi bo'yicha xona, burchaklar, devoriy ko'rgazmalar jihozlaydi.

Xavfsizlik texnikasi xizmati qurilishdagi muhandislik ish staji uch yildan kam bo'lmagan bakalavr yoki magistrlik ma'lumotiga ega bo'lgan xodimlardan tuziladi.

Xavfsizlik texnikasi xizmati ishiga tashkilotning bosh muxandisi rahbarlik qiladi.

Mehnatni muhofaza qilish bo'yicha tadbirlar belgilash va xavfsizlik usullarini o'qitish.

Tashkilot va korxonalarga ishga yangi qabul qilingan barcha ishchilar ish o'rinlarida kirish instruktaji va birlamchi instruktajdan o'tganlaridan keyingina ishga qo'yilishlari mumkin.

Kirish instruktajini xavfsizlik texnikasi bo'yicha muxandis o'tkazadi. Bunda ishga qabul qilingan yangi ishchi ayni ishlab chiqarishdagi mehnatni muhofaza qilishning holati, ichki tartib-qoidalari, ishlab chiqarish sanitariyasi, yong'inga qarshi himoya tadbirlari bilan tanishadi. Kirish instruktaji bo'yicha mashg'ulotlar xavfsizlik texnikasi xonasida, ishlarning xavfsiz usullari

tasvirlangan ko'rgazmali qo'llanmalardan foydalanib o'tkaziladi. Instruktaj o'tkazgan shaxs va undan o'tgan shaxslar maxsus kitobga imzo qo'yadi.

Ish o'rinda xavfsizlik texnikasi bo'yicha birlamchi instruktajni bo'lim rahbari o'tkazadi. Birlamchi instruktajga ishchini o'z ixtisosligi bo'yicha vazifalari, ish o'rnini xavfsiz tashkil qilish tartibi bilan tanishtirish, qurilma va mexanizmlarning tuzilishi hamda ularga xizmat ko'rsatish (ishga tushirish, to'xtatish va h.k.), asbob-uskuna va moslama, himoya vositalari va to'siqlar ishlatish hamda ulardan foydalanish qoidalari, tayyor mahsulotlarni joylash qoidalari, yuk ko'tarish va transport vositalarini ishlatishning xavfsiz qoidalari, shuningdek, xavf tug'ilgan taqdirda o'zini qanday tutish kerakligi bilan tanishtiriladi. Instruktaj o'tkazilgandan so'ng master o'z kasbi yoki bajarayotgan ishning turi bo'yicha xavfsizlik texnikasiga oid instruksiya yoki eslatma topshirishi kerak.

Ish o'rnida beriladigan instruktaj, shuningdek, har safar boshqa ishga o'tganda yoki ish sharoitlari o'zgarganda ham o'tkaziladi; brigada ishchilari o'zlari bajaradigan barcha ish turlari bo'yicha xavfsizlik texnikasidan instruktaj o'tishlari shart.

Xavfsizlik texnikasi qoidalarini, ishlab chiqarish sanitariyasi hamda yong'inga qarshi texnika normalarini ma'muriy-texnik xodimlar va ishchilar yaxshi o'rganib bilib olgan hamda ularga qat'iy rioya qilgan taqdirdagina bu qoida normalar yaxshi natija beradi.

Tashkilotlarda va korxonalarda xavfsizlik texnikasi hamda ishlab chiqarish sanitariyasini targ'ibot qilish bo'yicha o'quv-uslubiy markazi sifatida xavfsizlik texnikasi kabinetlari va burchaklari tashkil etilib, ular tegishli o'quv qo'llanmalari bilan ta'minlanadi.

Amaldagi tartib-qoidalarga binoan, ishga kirayotgan ishchilarning hammasi xavfsizlik texnikasi bo'yicha ta'lim olish kerak.

Asosan, ishchilarni xavf-xatarsiz ishlashga o'rgatish maqsadida dastlabki (umumiy) instruktaj, ish o'rnining o'zida ishlab chiqarish instruktaji o'tkaziladi va kursda ta'lim beriladi.

Ishchilarga ta'lim berishning bu tizimi majburiydir. Xavfsizlik texnikasi qoidalarining o'z vaqtida, to'la-to'kis va to'g'ri o'rgatilishi uchun korxonada rahbari javobgardir.

Korxonaga ishga kirgan ishchilarning hammasi (ixtisosidan va bajaradigan ishidan qat'i nazar), shuningdek ishga yo'llashdan oldin ishlab chiqarish tajribasini o'tish uchun ishlab chiqarish amalga oshirayotgan joyga yuboriladi va o'quvchilar ishga tushishlaridan oldin dastlabki (umumiy) instruktaj va ish o'rnining o'zida tashkil etiladigan instruktajdan o'tishlari shart.

Ixtisosiga ko'ra avvalo tibbiy ko'rigidan o'tishlari lozim bo'lgan ishchilar ma'muriyatga tegishli tibbiy hulosasini topshirishlari lozim, ana shundan keyingina ularni ishga qabul qilish hamda instruktajdan o'tkazish mumkin. Masalan, qurilish tashkilotlarida balandda ishlaydigan montajchilar ishga kirayotganlarida dastlabki ko'rikdan o'tishlari, keyin yiliga bir marta tibbiy ko'rikdan o'tib turishlari kerak. Kompleks brigadaning a'zolariga esa brigada bajaradigan barcha turdagi ishlarni bexatar bajarish usullari o'rgatiladi.

Xavfsizlik texnikasi bo'yicha dastlabki (umumiy) instruktajni xavfsizlik texnikasi bo'yicha muhandis yoki bosh muhandis o'tkazadi.

Dastlabki instruktaj vaqtida ishchilar mazkur korxonaning umumiy xususiyatlari, o'ziga xos tomonlari bilan, ichki mehnat tartib-qoidalari, baxtsizlik hodisalarini keltirib chiqaradigan asosiy sabablar, xavfsizlik texnikasi qoidalarini bajarish majburiyati, yakka tartibda himoyalaniş vositalari va ulardan foydalanish tartibi, baxtsizlik hodisasi ro'y berganda birinchi yordam ko'rsatish yo'llari bilan tanishtiriladi. Bu instruktaj vaqtida ishchilar elektr tokidan saqlanish qoidalari, yong'inning oldini olish va yong'inga qarshi ko'riladigan tadbirlar bilan, tashkilot yoki korxonada territoriyasida yurish-turish, o'tish tartibi bilan ham tanishtiriladi.

Xavfsizlik texnikasidan dastlabki instruktaj o'tkazilganligi haqida maxsus jurnalga yozib qo'yiladi. Instruktaj haqidagi jurnaldan olingan ko'chirma xodimning shaxsiy ishida saqlanishi kerak.

Ishchi qaysi rahbar ixtiyoriga yuborilsa, **ish o'rnida instruktaj (ishlab chiqarish instruktaji) o'tkazish** bevosita shu rahbar (master, mexanik, energetik yoki ish boshqaruvchi, uchastkasi boshlig'i shu kabilar) zimmasiga yuklanadi.

Bu instruktaaj paytida ishchiga uning mazkur ish o'rnida bajaradigan vazifalari aytib beriladi, mashina va mexanizmlarning tuzilishi hamda ularni ishlatish tartibi, elektr uskunalari hamda elektrlashtirilgan asboblardan xavf-xatarsiz foydalanish qoidalari, mavjud transport vositalari va yuk ko'tarish mexanizmlarini xavf-xatarsiz ishlatish yo'llari, yakka tartibda himoyalaniish vositalaridan foydalanish tartib-qoidalari tushuntiriladi, himoya moslamalari va to'siqlari, signal berish sxemalari hamda shaxsiy gigiena qoidalari bilan tanashtiriladi. Instruktaaj oxirida bevosita ish o'rnida xavf- xatarsiz ishlash usullari qo'llanib ko'riladi. Bundan tashqari, yaqindagina ishga qabul qilinib, dastlabki instruktaajdan o'tgan ishga tajribali ishchiga 2-3 kun birkiritib qo'yiladi.

Ishchi boshqa ishga o'tkazalayotganida, ish sharoitlari va xarakteri o'zgartirilganida yoki alohida xatarli ishlarni bajarish uchun ishlab chiqarish topshirig'i berilganida xavfsizlik texnikasidan qo'shimcha instruktaaj o'tkazilib, xatarsiz ishlash usullari amalda qilib ko'rsatiladi. Kamida har olti oyda bir marta barcha ishchilar uchun ish o'rnining o'zida takror instruktaaj tashkil etiladi.

Dastlabki instruktaaj jurnalga yozilgani singari, ish o'rnida xavfsizlik texnikasidan o'tkazilgan instruktaaj ham maxsus jurnalga yozib qo'yiladi. Ma'muriyat **xavfsizlik texnikasi o'rgatiladigan maxsus kurslar** ochib, ularga xavfsizlik texnikasi qoidalari to'la-to'kis bilib olishlariga imkon tug'dirishi shart.

Ishchilar dastlabki instruktaaj hamda ish o'rnining o'ziga instruktaaj o'tkazilgandan keyin, (ishga olingan kundan hisoblab) kechi bilan uch oy muddat ichida bu kurslarda o'qitiladi.

Xavfsizlik texnikasi kursini o'tmagan va shunday kursda ta'lim olganligi haqida guvohnomasi bo'lmagan ishchiga ma'muriyatning juda xavfli yoki ma'suliyatli ishlarni, shuningdek boshqa ish o'rinlaridan ishlarni topshirishga haqqi yo'q.

Ishchilarning xavfsizlik texnikasi bo'yicha instruktaajdan o'tishi va o'qitilishi qanday tashkil etilayotganini va ularning sifatini doimo nazorat qilib turish kasaba uyushmalarining korxon va viloyat komitetlariga yuklanadi.

Mehnatni tashkil qilish sharoitini va uning muhofaza qilinishini hamda ishchi va xizmatchilarga sanitariya-maishiy xizmat ko'rsatishni yanada yaxshilash uchun jamoa ish beruvchi va ishlovchi o'rtasidagi shartnoma katta ahamiyatga ega. Xavfsizlik texnikasi xizmati ishlab chiqarishda baxtsiz hodisalar va kasallanishlar sababini tahlil qiladi hamda shu tahlil natijasi asosida tadbirlar ro'yxatini tuzadi. Bu ro'yxatga yana baxtsiz hodisalar haqida tuzilgan dalolatnomasida ko'rsatilgan tadbirlar (N-1 formasi) hamda davlat va jamoat nazorat organlarining mablag' sarflashni talab qiladigan ko'rsatmalarida qayd qilingan tadbirlar ham kiritiladi.

Amalga oshirilishi zarur bo'lgan tadbirlarini bajarish uchun ma'lum miqdorda mablag' ajratiladi va mablag'larni boshqa maqsadlarga sarflash taqiqlanadi.

4. Optik tolali asboblarda ishlatganda texnika xavfsizligi.

Optik o'lchov asboblarini ishlatilishida quyidagi keltirilgan qoidalarga amal qilish zarurdir:

- 1 O'lchov asbobni elektr tarmoqqa ulashdan oldin asbobni erga ulash kerak.
- 2 Tarmoqqa ulangan asbobni qizish darajasiga etguncha kutish lozim.
- 3 Elektr tarmoqdagi kuchlanish stabil bo'lishi va tez o'zgaruvchan tebranishlar bo'lishi mumkin emas.
- 4 Optik modulyator elektr tarmoqqa ulanishidan oldin o'chiq xolda bo'lishi kerak.
- 5 O'lchov ishlarini bajarish vaqtida optik nur tarqatuvchilarni ko'zga yoki tanaga yo'naltirish qatiyan man etiladi.
- 6 To'lqin uzunliklari optik nur tarqatuvchi diapazonlariga mos tushmasa ishlatish man etiladi.
- 7 Asbobni yuqori sezuvchan yuzasini xo'l yoki iflos lattalar bilan artish (tozalash) man etiladi.

8 O'lchov ishlari bajarilgandan so'ng lazer va foto qabul qilgichlarni kirish joylari qopqoqchalar bilan yopilishi kerak.

9 Razyomli (qo'shgichli) muftalarni ishlatishda extiyotkorlik bilan ishlash. Bunda texnik personal optik tolalarga ishlov berishda xavf borligini bilishi kerak.

Optik tola bilan ishlashda texnika xavfsizligining bir necha ko'rinishlarini qarab chiqamiz: ko'rish qobiliyatini pasaytirish darajasiga qarab nurlanish manbalarini turlash, optik tolalar bilan ishlash va kimyoviy moddalarni ishlatish usullari.

7.3-jadval

Telekommunikatsiyada ishlatiladigan nurlanish manbalari

To'lqin uzunligi (spektr)	Qo'llanilishi	Sinf (odatta)
632 dan 670 gacha (ko'rinarli qizil)	Polimer tolali va optik tolali aloqa o'rnatgichlarida.	2 va 3A
850 (infraqizil)	Ko'p modali ishlatishlarda, svetodiodlar.	1
	Ko'pmodali ishlatishlarda, lazerlar	1
	Ko'pmodali ishlatishlarda, VCSEL lazerlari	3 tadan 1
980 (infraqizil)	Boyitilgan erbiemli optik kuchaytirgichlar uchun quvvat beruvchi lazerlar	3 tadan 1
1300 (infraqizil)	Ko'p modali ishlatishlarda.	1
1310 (infraqizil)	Bir modali ishlatishlarda	1
	Yarim o'tkazgichli optik kuchaytirgichlarda	3 tadan 1
1480 (infraqizil)	Boyitilgan erbiemli optik kuchaytirgichlar uchun quvvat beruvchi lazerlar.	3 tadan 1
1550 (infraqizil)	Bir modali ishlatishlarda	1
	Ko'chirilgan erbiemli tola kuchaytirgichlarida	3
	Kabelli televideniya tizimlarida	3
1625 (infraqizil)	Bir modali ishlatishlarida	1

Nurlanish manbalari va extiyot choralari. Bir necha yillar davomida sanoatning rivojlanishi tufayli biz ayni bir to'lqin uzunlikda ishlaydigan turli xil quvvatga ega bo'lgan nurlanish manbaalariga egamiz (7.3-jadval). Optik tolali tizimlarda ularning uch turi ishlatiladi: svetodiodlar, oddiy lazerlar va vertikal rezanatorli tashqi nurlangan lazerlar (Vertical-Cavity Surface-Emitting Laser – VCSEL). Bu bilan birga bu uch xil turdagi qurilmalarning xam bir necha ko'rinishlari mavjud.

Fabri-Pero rezonator va taqsimlangan teskari aloqali lazerlar, shuningdek tashqi va frontal nurlangan svetodiodlar. Bundan tashqari, optik signallarni kuchaytirish uchun kuchaytirgichlar keng qo'llaniladi, shu bilan bir qatorda yarimo'tazgichli (Semiconductor Optikal Amplifier – SOA) va boyitilgan erbiem tolaga asoslangan ancha keng taralgan kuchaytirgichlar (Erbium-Doper Fiber Amplifier - EDFA) ham ishlatiladi.

Ko'rsatma. Ba'zi lazerlar, shuningdek VCSEL turdagilari, bir yo'la ikki sinfnig ko'rsatgichlari bilan belgilangan, chunki ular turli hil quvvat va xar-hil o'llanilish sohalarida ishlatilishi bilan farq qiladi.

Nurlanishni detektorlash. Nurlanishni aniqlashda ishlatiladigan qurilmalar ichida eng ko'p tarqalgani optik quvvatni o'lchagichlardir. Ular turli hil to'lqin uzunlikdagi nurlanish quvvatini o'lchaydigan fotodetektorlardan tashkil topgan. Bundan tashqari boshqa qurilmalar ham ishlatiladi – mos ravishdagi elektron aktivlashtirilganda ularga tushgan infraqizil nurlanishni payqay oladigan fotosenserli kartalar, 800 va 1300 nm to'lqin uzunlikdagi infraqizil nurlanishni ko'zga ko'rinadigan nurlarga o'zgartirib beradigan infraqizil ko'rish qurilmalari. Keyingi uskuna yordamida ko'pincha nurlanish manbaalarining quvvat xarakteristikasi aniqlanadi.

Ma'lumotlarni uzatishning optik texnikasi bilan ishlayotgan mutaxassislar albatta xar-bir tola aktiv holatda bo'lishi mumkinligini esga tutgan holda yo'l tutish kerak shuning uchun hech qachon uzatgichning kirish teshigiga yoki konnektorning ustki qatlamiga qarash mumkin emas.

Optik kabel tizimlarining elementlarini ko'rib chiqayotganda eng namunali qurilma mikroskop xisoblanadi. Bu qurilma tolaning ustki qatlamini o'rganishga imkon beradi, lekin undan chiqayotgan infraqizil nurlanishni ko'rishga imkon bera olmaydi. Tola ustki qatlamining qayta ishlanish sifatini nazorat ilish uchun 200-400 marta kattaytiradigan mikroskoplar to'g'ri keladi. Odatda ko'zni himoya ilish uchun ularga nurlanish darajasini to'lqin bog'liq holda 2-35 dB ga kuchsizlantiradigan lazer fil'tri o'rnatiladi. Fil'trli mikroskoplar oddiysidan ko'ra ancha qimmat, lekin hafsizroqdir. Ishingizda xar doim shu turdagi mikroskoplari ishlatib, va ularga buyurtma berishingizdan oldin har birining qo'llanmasini yaxshilab o'rganib chiqing.

Optik kabel tizimlari o'rnatilishida kerak bo'ladigan qurilmalarning ko'p jamlanmasida joylashgan, 30-100 marta kattaytiradigan mikroskoplar ko'pincha umuman fil'trga ega bo'lmaydi. Ular bilan ishlashda ko'zga jaroxat etkazish extimolligi juda katta. SHuning uchun bunday turdagi uskunalarni tola qayta ishlash sifatini tekshirishda ham, texnik xavfsizlik talablarining qondirilayotganini tekshirishda ham ishlatish tafsiya etilmaydi. Xar qanday holatda ham, bunday mikroskoplarni ishlatayotganda foydalanuvchi har doim ko'zni lazer nurlanishidan himoya qiladigan ko'z oynak taqishi shart.

Tolani qayta ishlash. Optik kabel tizimlarining ko'pchiligida usti qorejagan shishali tola ishlatiladi. Bunday turdagi tola zarur chidamlilikni ta'minlab beradi, tolaga bo'lgan e'tiborni pasaytiradi va ishlab chiqaruvchiga ularni bir-biridan ajratish uchun xar-hil turdagi ranglarga bo'yash imkonini beradi. Konnektorlarini montaj qilishda yoki kabellarni ulash jarayonida qobiq olib tashlanadi. qobiqni olib tashlash vaqtida kimyoviy moddalar va uskunalardan to'g'ri foydalanishda, tolani qayta tiklashda va uning siniqlarini ishlatishda ko'pgina savollar tug'iladi. Ustki qobiq olib tashlanishi bilan tola ximoyasiz bo'lib oladi.

Tashqi qobiq olib tashlanishi bilan tola himoyasiz qoladi va onson sinadi. Bunda tolaning mayda zarrachalarining teri ostiga tushish extimolligi oshadi. SHuning uchun ish joyini shunday jixozlash kerakki, bunda u erda ishlash xavfsiz bo'lishi kerak. Bunga mos keladigan gilamchalar va stollarni ko'pchilik ishlab chiqaruvchilar tomonidan tayyorlanadi. Stol usti tolani qayta ishlashda duch keladigan rang bo'yicha kontrastlashtiruvchi qoplamaga ega bo'lishi kerak, bu esa yanada xavfsiz va qulay ishlash sharoitlaridan biridir. Laboratoriyalar va ishlab chiqaruvchi xonalarga qora, yorug'lik qaytarmaydigan va turli kimyoviy unsurlar ta'siriga chidamli, onson tozalanadigan, ishchi qoplam to'g'ri keladi. Stolning tuzilishi shunday bo'lishi kerakki, bunda stol chetlari va yuzasida tola qoldiqlari yig'ilmasligi kerak.

Tashqi muxit sharoitlarida qora yumshoq yuzali gilamchalar to'shash tavsiya etiladi. Ularning asosiy sifati, og'irligining kamchiligi va ixchamligi(ular onson yig'iladi va asboblar qutisida saqlanishi mumkin). Asosan 3 xil ishchi stollaridan foydalaniladi. Telekommunikatsiya xonalari uchun eng yaxshisi kichkina engil stollar mos keladi. Undagi xavfsiz ish muxiti qaytarmaydigan qatlami va tola bo'laklarini saqlash uchun mo'ljallangan konteynerlar xisobiga ta'minlanadi. Kabellarni etishtirish bilan shug'ullanuvchilar uchun yanada uzun va balandlikni boshqarish imkoniga ega stollar mos keladi. SHu bilan birga yaxshi yoritilganlik, kattalashtiruvchi ko'zoynaklarni va kabellarni turli shikastlanishlardan imoyalovchi, mahkamlovchi qurilmalarga ega bo'lishi kerak. Ish joyini "o'rdak bo'yin"li lampalar yoritadilar. Bu lampalar laboratoriyada tashqi muxit (maydon) sharoitlarida ham juda yaxshi yoritadi.

Himoya ko'zoynaklari. 3-sinfidagi lazerlar bilan ishlaganda ishchilar mos filtrli ko'zoynaklarni taqishlari kerak. VCSEL tipli lazerlar asosidagi komponentlar bilan ishlovchi mutaxassislar, 850nm to'lqin uzunligiga mo'ljallangan ximoya ko'zoynaklarini taqib yurishlari kerak. Bulardan tashqari, ularni qo'yilgan vazifasiga mos keluvchi optik zichlikli (Optikal density-O.D) filtrlar bilan jixozlash kerak. Masalan: 1ga teng O.D uchun o'tuvchi optik nurlanishning so'nish miqdori 10dB ga, 2ga teng bo'lganda 100dB ga teng. Nurlanish manbalaridan chiquvchi optik quvvatni bilgan holda, o'tuvchi nurlanishning quvvatini darajagacha kamaytirish uchun, O.D ning kerakli qiymatini aniqlash mumkin. Optik kabellar

bilan ishlashdagi texnika xavfsizligi tolalarni qayta ishlashda, ayniqsa konnektorlar montajida va kabellarni etishtirishda, oddiy himoya ko'zoynaklari yaroqlidir. Ular normal ish jarayonida tola fragmentlarining ko'zga tushishining o'ldini oladi. Biroq, sizning birdaniga ko'zingizni qichigingiz kelib qoldi. Agar bunda o'lingizga bir qarashda xavfsiz ko'ringan tolaning bo'lakchalari yopishib qolgan bo'lsa, himoya ko'zoynagining himoyalash qobiliyatini yo'qa chiqarishi mumkin. Tolaning parchalari kichik va shaffof bo'lib, ular teriga sezilarsiz holda yopishib qolishi mumkin. Shu sababli, o'llarni tez-tez yuvib turish tavsiya etiladi va bu ko'zni himoya qilishning yana bir usuli xisoblanadi. Ko'zoynaklarda ishlash zarur va ularda laboratoriya va maydon sharoitlarida ko'p vaqt o'tkazilganligi uchun asosiy e'tiborni ularning tuzilishi va qulayligiga aratish kerak. Zarralarni utilizatsiya qilish: tolaning zarralarini utilizatsiya qilish kerak. Buning uchun chiqindilar kichkina yopiladigan butilikalarga o'xshash maxsus konteynerlarga yig'iladi. Zarrachalarni, odatda, plastik paket kiydirilgan axlat chelaklariga tashlanadi. Chelakda "Shisha bo'lakchalari bor" deb aniq qilib yozilgan yozuv qo'yish kerak. Chelakni tozalaganda, paketni olmay turib uni boshqa paketga solish, og'zini yaxshilab bog'lab qo'yish kerak. Tola zarrachalarini utilizatsiya qilish kabelni yig'uvchi shaxs zimmasiga yuklatiladi va bu shartnomaga kiritilgan bo'lishi kerak. Tola zarralarini xech qachon pollar ostiga to'kish kerak emas. Chunki ulardan ishchilar jaroatlanishi mumkin. O'tik tola bilan ishlovchi xar bir odim, agar u barcha extiyotkorliklarga amal qilsa ham, barmog'iga mayda zarrachalarning yopiship qolishidan imoyalanmagan. Zarrachalarning teri ostidan "teflon qoplamali" pintset yordamida olib tashlashi kerak. U oddiy temir pintsetga nisbatan yumshoq yuzaga ega. Oddiy pintset zarrani sindirishi va u teri ostida qolib ketishi mumkin. Ish joyidagi ximikatlar turli sohalarda kabi tolali optika bilan ishlashda turli kimyoviy unsurlar ishlatiladi. Ba'zi kabellarda, suvni itarib tashlovchi gellar o'llaniladi. Tolaning ko'pchilik konnektorlarida tolalar ul'trabinafshali, anaerobli yoki termik qotirib jiplashtirilgan, mexanik ulagichlarga sinish koeffitsientini moslashtirish uchun xar xil suyiltiruvchilar bilan joylashtiriladi. Bundan tashari kabellarni kabel kanallari orqali tortishda turli xildagi aralashmalardan surish kerak bo'ladi. Bu material va aralashmalarni sotayotganlarda ularga "moddani ishlatishdagi extiyotkorlik choralari yo'riqnoma"si (Material Safety Data Sheet-MSDS) bo'lishi kerak.

MSDS maxsulotini ishlab chiqarish xaqidagi batafsil ma'lumotlarni, remda joylashgan xavfli narsalar xaqida yong'in va portlash xavfining fizik xususiyatlari xaqida; sog'liqa zararli(avfli) narsalar xaqida; boshqa moddalar bilan tez reaksiyaga kirishadigan moddalar xaqidagi ma'lumotlar; ishlatish va idishdan bo'shatish xaqidagi ma'lumotlar, shu bilan birga, bu unsurlarni ishlatish jarayonida amal qilish kerak bo'lgan maxsus himoya va extiyotkorlik choralari xaqida batafsil malumotlarni o'z ichiga oladi. Kimyoviy unsurlar yoki materiallarni buyurtirganda xar doim ularning MSDS yo'rinomasini talab qiling. Bundan tashqari bu yo'rinomalar tashqi sharoitlarda ishlaganda xam xar doim qo'l ostida bo'lishi kerak.

Optik tola bilan ishlash joylarida eyish va ichishni taqiqlash kerak. Bularni, yaxshisi, maxsus uzoqlashtirilgan joylarda xar doim tola va ximikatlar bilan ishlaganda qo'lni yuvishni unutmasdan bajarish kerak. Ish joyidagi xavfsizlik qoidalarining qanchalik ko'pligiga qaramay, ularni erinmasdan bajargandagina ular effektiv xisoblanadi. Xavfsizlik bilan bog'liq muammoni xosil ilish uchun bittagina odam etarli, va uni bitta odam to'xtata oladi.

"Lazer"-so'zi optik kvant generatorining keng tarqalgan nomi bo'lib . ingliz tilida bunday generatio nomini bosh xarflardan olingan – Light Amplication dy stimulated Emission of radiation "majburiy nurlanish yaratish xisobiga yorug'likning kuchayishi"ni anglatadi.

Lazerdan foydalanganda xizmat ko'rsatuvchi shaxsga bir qator xafli omillar ya'ni lazer nurlanish ta'sir qilish mumkin. Birlamchi va ikkilamchi (aks etgan) nurlanishlarni ko'z va teriga zarar etkazishga ko'ra standartga muvofiq lazerlar 4 sinfga bo'linadi.

1- sinfiga va teriga xavfsiz bo'lgan lazerlar kiradi.

2- sinfiga to'g'ri va oynadan chiqish nurlanish aks etgan nurlanish faqat ko'zga ta'sir etuvchi lazer kiradi.

3- sinfdagi lazerlar to'qri oynadan dimffizion aks ettiruvchi yuzadan 10 schm oraliqda diffizion aks etgan nurlanishlarni ko'zga xavfli ta'sir bilan xarakterlanadi.

Diffuzion aks ettiruvchi yuzadan 10 sm oraliqda diffuzion aks ettiruvchi nurlanish teriga xavfli ta'sir etadigan lazerlar 4- sinfga ta'luqlidir.

Kondensator batareyalarini tok bilan ta'minlovchi zaryad qurilmalarida yuqori kuchlanishni mavjudligi elektr toki o'tish xavfini ko'rsatadi.

Qachonki lazerlarni ta'minoti 10 kV dan yuqori kuchlanishda amalga oshirilsa rengen nurlanishi vujudga kelishi mumkin.

TOAL qurilish va ekspluatatsiyasi lazerli nur taratuvchi sifatida turli yarim o'tkazgichli ilmiy-neonli va boshqa turdagi moslamalar ishlatiladi. Lazer nurlaridan inson organizm a'zolarida birlamchi va ikkilamchi biologik o'zgarishlar mumkin. Ta'sir etish darajasi: nurlanish intensivligidan, ta'sir davomatidan to'lin uzunligidan, inson tanasini ta'sirchanlik darajasiga bog'liqdir. Lazerni generatsiya nurlanish darajasidan, uni 4 ta sinfga bo'lish mumkin:

1. Inson tanasiga xavf tug'dirmaydi. (zermalno otrojenie)
2. Ko'zga to'ridan to'ri yoki ko'zgudan aks nurlanishdan xavf tudiradi.
3. Ko'zga to'ridan to'ri, ko'zgudan aks nurlanishdan xavf borligi.
4. Inson tanasiga (ko'ziga) diffuzli aytishlardan 10 sm oraliqda xavftug'diradi.

Lazer nurlanishni biologik ta'siri nurlanish quvvati, to'lqin uzunligi, impuls xarakteri, impulslar ketma-ketligi chastota nurlanganlik davomiyligi nurlantiruvchi yuzani o'lchamlari nurlantiradigan to'qimalarni anotolik va funktsional xususiyatlariga bog'liq.

Lazer nurlanishni uzluksiz tezlik ta'siri odatdagi qizish bilan ko'pgina umumiylikka ega. Impuls rejimida ishlaydigan. Lazerlarda ba'zi xususiyatlar mavjud. Impuls lazer nurlanish ta'sirida nurlangan to'qimalarda bosim to'saddan tez oshadi zarb to'lqini vujudga keladi va nixoyat to'qima mexanik shikastlanadi. Maxalliy ta'siri turli organlar -ko'z terini shikastlanishida nomoyon bo'lishi mumkin.

Ko'zning optik muxiti 0.4 mkm dan 1.4 mkm gacha oralig'dagi nurlanishni o'tkazadi. Rubin, geliy-neon lazerlarining nurlanishlari ko'zning optik muxiti orqali deyarli o'zgarishsiz o'tib uning nixoyatda sezgir qismlari to'rlarda qobig'ini deyarli to'li egallaydi.

Lazer nurlanishini ko'zni bosha elementlarida qisman tomirli qobig'ida xam darajada yutilishi mumkin. Faqatgina lazerni to'qri tuzilishidan xam ko'z shikastlanishi mumkin.

Lazer nurlanishi terini shikastlanish darajasi faqatgina nurlanish parametrlariga emas balki terini pigmentaulyasiga va qon aylanishiga xam bog'liq pigmentli terilar (masalan tug'ma dog'lar) lazer nurlanishi to'liq teriga nisbatan ko'proq yutadi. Biroq pigmentauiyani yo'g'ligi lazer nurlarini olib keladi natijada shikastlanish yuqoriroq xarakteriga ega bo'lishi mumkin. Lazer nurlanishni organizmga ta'siri shuningdek lazer nurlanish parametriga xam bog'liq. Bunda markaziy tizimi va yurak-qon tomiri tizimlari (tomir distomiyasi miyada qon aylanishi buzilishi qonni bioximik tarkibi o'zgarishi) doomiyatigafunktsional buzilishlar bo'lishi mumkin.

Lazerlardan foydalanish qoydalarida va sanitar normalarda muguz parda ko'z to'r pardasi va teri uchun chegaraviy mumkin bo'lgan nurlanish satxlari o'rnatilgan. Monoimpulslil va uzluksiz lazer nurlanishlarni chegaraviy ruxsat etilgan (mumkin bo'lgan) sathi sifatida to'lqin uzunligini xisobga olgan xolda biologik effektlarni chiqarmaydigan minimal energetik ekspozlumluyalar qabul qilingan $=0.308$ mkm to'lqin uzunlikli uzluksiz lazer nurlanish uchun ish nuri mabaynida ko'z va terini nurlanishda chegaraviy ruxsat (CRE) sathi. $W_{CRE}=10^{-4}Dj/sm^2$ bo'ladi.

Turli parametrli lazer nurlanishini inson organizmini bir joyiga bir vatning o'zida ta'siri natijasida biologik effektlar yig'indisi shartida lazer nurlanishi W_E sathini chegaraviy ruxsat etilgan sath qiymatiga nisbati oshmasligi kerak .

$$W_1/W_{CRE1}+W_2/W_{CRE2}+\dots+W_n/W_{CREn}\leq 1 \quad (7.1).$$

0.4-1.4 to'lqin uzunligi diapozonida nurlanish manbaini burchak o'lchamini yoki to'r parda dog'ni nurlanish diametri va qorachiq diometri to'g'rilovchi koefitsent sifatida qo'shimcha xisobga olinadi.

Davriy impulsli nurlanishda agar bir impulsni nurlanish davomiyligi 0.25 s dan kam bo'lsa chegaraviy ruxsat etilgan satxi impulsni takrorlanishi chastotasi va impuls seriyalari ta'siri davomiyligi xisobga olgan holda anilanadi.

7.4 - jadval

Lazerning xavfli ta'sir darajasi

	Birlamchi biologik effekti		Ikkilamchi biologik effekti	
	To'liq uzunlik, mkm	Generatsiyalangan lazer energiyasi niva qtdavomid data'siri DJ (Ee)	To'liq uzunlik, mkm	Generatsiyalangan lazer energiyasi niva qtdavomid data'siri DJ (Ee)
1	0,2-0,4 dan katta	$Ee < 0,8 d^2$	0,4 – 0,75	$Ee < 4,8 \cdot 10^{-4} P_{nB}$
	0,4 – 1,4	$Ee < 7,7 \cdot 10^{-5} \cdot t$		
2	0,4 – 1,4	$7,7 \cdot 10^{-5} < Ee < 3,2 \cdot 10^2 n$	0,4 – 0,75	$4,8 \cdot 10^{-4} P_{nB} < Ee < 10^2 P_{nB}$
3	0,2 – 0,4	$0,8 d^2 < Ee < 10^2$	0,4 – 0,75	$Ee > 10^2 P_{nB}$
	0,4 – 1,4	$3,2 \cdot 10^2 n < Ee < 10^2$		
4	0,2 dan katta	$Ee > 10^2$	-	-

Ishchi personallarni nurlanishda saqlashda quyidagi usullar qo'llaniladi:

- O'g'irlantiruvchi signalizatsiyalarni yoqilishi;
- Pasaytirilgan quvvatda ishlash;
- Distansion boshqaruv;
- Ish rejimini (tartibini) tanlash;
- Ekranlashtirishlar.

Ishchi xodimlarni lazer nurlaridan saqlashni ta'minlashda, faqat maxsus jixozlangan xonalarda bajarish mumkin. Bunda devol potolok va boshqaradigan (maxsus asboblardan tashqari) aksqaytargichli yuzasib o'lmasligi kerak. Hamma lazerlar lazer xavfli bo'lgan belgilar bilan markirovka qilingan bo'lishi kerak. Elektromagnit maydonni va nurning tarqatish darajalarini xar doim o'lchash ishlari mexnat muxofazasini tashkillashini bajarishda zarur bo'lgan choralaridan biridir.

5. Elektr qurilmalarida qo'llaniladigan muhofaza vositalari

Elektr qurilmalarida ishlayotganlar uchun muhofaza vositalarining xilma-xildir. Bu vositalarining eng mukammal qilib bajarilgani ham ba'zi bir hollarda elektr xavfsizligini baribir to'la ta'minlay olmaydi. Masalan elektr toki o'tkazgichlari yaqinida ishlayotgan kishilar agar bu elektr o'tkazgichni mustahkam tok o'tkazmaydigan muhofaza qobiqlari bilan jihozlamasak elektr xavfi aniq. Shuningdek ba'zi bir ishlar elektr tokini, o'chirmagan olda olib borishga to'g'ri keladi, bunda elektr asboblarning tutqichlarini muhofazalash talab qilinadi, shuningdek, ba'zi bir hollarda elektr tarmoqlarida elektr kuchlanishni uzib remont ishlarini

bajarishga to'g'ri keladi. Bunday hollarda to'satdan bilmasdan tokka ulab yuborish, tuzatib bo'lmaydigan xavfli vaziyatlar olib keladi.

Yuqorida sanab o'tilgan holatlarning har biri o'ziga yarasha muhofaza vositalarini, yoki muhofaza asboblari, yoki bu xavfni aniqlash uchun ishlatiladigan muhofazalangan asboblardan foydalanishga to'g'ri keladi.

Muhofaza aslahalari shartli ravishda uch turga bo'linadi:

- muhofaza qobiqli;
- to'siq;
- saqlovchi vositalar.

Muhofaza qobiqli elektrdan saqlovchi vositalar asosan ikki turga bo'lib qaraladi:

- 1) Asosiy muhofaza vositalari
- 2) Yordamchi muhofaza vositalari.

Asosiy muhofaza qobiqli vositalarga uzoq vaqt elektr kuchlanishlari ta'sirida ishlashi mumkin bo'lgan va elektr kuchlanishidan muhofaza qilish qobiliyatiga ega bo'lgan vositalar kiradi. Ular bilan elektr kuchlanishiga ega bo'lgan o'tkazgichlarda elektrni uzmasdan ishlashga ruxsat etiladi. Bunday vositalarga rezinadan qilingan qo'lqoplar, dastasi muhofaza qobiqlari bilan jihozlangan elektr asboblari, muhofazalangan shtangalar, elektr o'lchash asboblari, shuningdek muhofazalangan kuchlanishni o'lchash asboblari kiritiladi.

Yordamchi elektr tokidan muhofaza qiluvchi vositalarga, o'zi etarli qarshilikki ega bo'lmagan va shuning uchun ayrim holda elektr tokidan himoya qila olmaydigan lekin elektr ta'sirini qisman kamaytirish imkoniyatiga ega bo'lgan vositalar kiradi. Ular asosiy vositalarga qo'shimcha ravishda ularning muhofaza qobiliyatini oshirish uchun xizmat qiladi. Yordamchi muhofaza vositalariga dielektrik kalishlar, gilamchalar oyoq ostiga qo'yiladigan quruq taxtadan qilingan tagliklar va boshqalar kiradi.

To'siq muhofaza vositalari elektr toki ta'siridan vaqtincha to'sish yo'li bilan muhofaza qiladi, masalan pagjara sifatidagi to'siqlar kletkalar, shuningdek tok taqsimlagich shkaflari va boshqalar. Ba'zi hollarda esa vaqtincha ogohlantiruvchi plakatlar osib qo'yiladi, vaqtincha elektr asboblari erga ulab muhofazalash ham mumkin.

Bundan tashqari elektr ta'minoti vositalari baland stolbalarda va chuqur er osti kabellari orqali amalga oshiriladi. Bular ham o'z navbatida to'siq vositalari vazifasini bajaradi.

Saqlovchi muhofaza vositalari ishchilarni nur, issiqlik va mexanik jaroxatlardan shaxsiy saqlash vazifasini bajaradi. Bularga muhofaza ko'zoynaklari, protivogazlar, maxsus qo'lqonlari kiradi.

6. Instruktlar va ishchilarni xavfsiz ishlash usullariga o'rgatish

Yuqori malakali mutaxassislar tayyorlash va sanoat korxonalarida kasb kasalliklari va jarohatlanishga olib keladigan omilarni butunlay yo'qotish sanoat korxonalarini rahbarlari oldiga qo'yilgan asosiy vazifa hisoblanadi.

Hozirgi zamon fan va texnikasining o'sishi yangidan yangi texnologiya va mashina-mexanizmlarning joriy etilishi, ishlab chiqarishda ishlayotgan har bir xodimning yuqori malakali, texnika qonunlarini tushunadigan va unga amal qiladigan bo'li larini talab qiladi. Hozirgi vaqtda ishchilar xavfsizligini ta'minlash borasida qanchadan-qancha tavsiyanomalar, qoida va normalar ishlab chiqilgan bo'lishiga qaramasdan sanoat korxonalarida baxtsiz hodisalarning butunlay yo'qolib ketishini ta'minlovchi sharoit mavjud emas.

Bundan tashqari sanoat korxonalarining xilma-xilligi, hattoki ma'lum bir korxonada ham ish sharoiti bir-biriga o'xshash ikkita sexni topish amri mahol ekanligi, umumiy sanoat korxonalarini xavfsizligini ta'minlovchi, tartibga solingan retsept ishlab chiqarish mumkin emas. Shuning uchun ham har bir sanoat korxonasi o'zi uchun mehnatni muhofaza qilish va mehnat xavfsizligini ta'minlashga qaratilgan instruktlar sistemasi tashkil qilingan va bu sistemalar ishchilarning xavfsizligini ta'minlovchi ish usullarini o'rgatish bilan ishchining mehnat xavfsizligini saqlash chora-tadbirlarini ham o'z ichiga oladi.

Instruktlarni asosan to'rt guruhga bo'lib qarash mumkin:

- 1) kirish instruktaji;
- 2) ish joyidagi instruktaj;
- 3) vaqti-vaqti bilan o'tkaziladigan instruktaj;
- 4) rejadan tashqari instruktaj.

Sanoat korxonalarining hammasida ish kategoriyasi va xavfli darajasi qanday bo'lishiga qaramay barcha ishchi va xizmatchilar ish davri, mutaxassisligi va malakasidan qat'iy nazar instruktajdan o'tishlari shart.

Kirish instruktaji. Ishga yangi kirayotganlar uchun o'tkaziladi. Bu instruktajning asosiy maqsadi ishga kirayotgan kishini mehnatni muhofaza qilish, xavfsizlik texnikasi va sanoat sanitariyasi to'g'risida ma'lumot berish, uni sanoat korxonasi maydonlari va sexlaridagi tartib-qoidalardan xabardor qilishdir. Kirish instruktaji yaxshi jihozlangan va ko'rgazmali qurollar o'rnatilgan mehnatni muhofaza qilish kabinetida, xavfsizlik texnikasi injeneri tomonidan o'tkaziladi.

Kirish instruktaji vaqtida ishga kirayotgan ishchi quyidagi holatlar bilan tanishtirilishi shart: O'zbekiston Respublikasida mehnatni muhofaza qilish qonuniyatlari asoslari, sanoat korxonasida yo'lga qo'yilgan ichki tartib qoidalari, sanoat korxonasi maydonida va sexlarida o'zini tutish qoidalari, sanoat korxonasidagi xavfsizlik texnikasining umumiy talablari, ish joyini tashkil qilish, ishchiga topshirilgan mashina va mexanizmlarni saromjon va ozoda saqlash qoidalari, maxsus ish sharoitini tashkil qilingan ayrim sex va bo'limlar bilan tanishtirish, baxtsiz hodisalarni oldini olish qoidalari tushuntirish, bunda asosiy diqqat e'tiborni har xil erituvchilar, kislotalar, engil alanganuvchi suyuqliklar, siqilgan havo, elektr toki xavfi mavjud bo'lgan sexlarga qaratish kerak.

Mehnatni muhofaza qilish, xavfsizlik texnikasi va sanoat sanitariyasi qoida, norma va instruksiyalarining buzilishi natijasida vujudga kelgan baxtsiz hodisalar haqida ma'lumotlar berilishi kerak. Baxtsiz hodisa ro'y berganda o'zini qanday tutish haqida tushuncha beriladi, alkogolli ichimliklar baxtsiz hodisaga olib kelishi haqida aytib o'tilish shart. Maxsus kiyim bosh, maxsus oyoq kiyimi va shaxsiy muhofaza vositalaridan foydalanish qoidalari, sanitariya sharoitlariga e'tibor berish, sanitar maishiy xonalardan foydalanish tartibi, baxtsiz hodisa ro'y berganda, baxtsiz hodisaga uchragan kishiga vrach kelgunda qadar yordam ko'rsatish usullari haqida ma'lumot beriladi.

Ish joyidagi instruktaj. Ishga yangi kirgan, bir ishdan ikkinchi ishga o'tkazilgan, bir mashinadan ikkinchi mashinaga, bir uchastkadan ikkinchi uchastkaga o'tkazilgan, agar bu o'tkazishlar vaqtincha bo'lishidan qat'iy nazar ish joyidagi instruktajdan o'tkazilishi shart.

Ish joyidagi instruktajda quyidagilar tushuntirilishi kerak: ishchining doimiy ishlash joyi, sexdagi texnologik jarayon va xavfli uchastkalar, ishchining doimiy ishlashi zarur bo'lgan mashinaning yoki stanovning tuzilishi, mashinaning xavfli joylari, muhofaza qurilmalari va boshqa saqlovchi vositalar, ularning vazifasi va ulardan foydalanish qoidalari. Ishga tayyorlanish qoidalari, stanokning sozlanganligini tekshirish, yurgizish o'chirish asboblarning ishlashi, stanokning erga ulanganligi, yordamchi va asosiy qurollarning mavjudligi. Shaxsiy muhofazo aslahalarining vazifalari va ulardan foydalanish qoidalari, ish kiyimlari, maxsus kiyimlar, oyoq kiyimlari va bosh kiyimlarga qo'yiladigan talablar.

Ish joyini tashkil qilish bunda material va tayyor mahsulotlarni joylashtirish, ish joylarini iflos va keraksiz narsalar bilan to'lib ketishiga yo'l qo'yimaslik, yo'llar, o'tish joylari va ish joylarini to'sib qo'yimaslik.

Transport vositalari, ko'tarish kranlari va mexanizmlarni ishlatish qoidalari va boshqa yordamchi vositalardan foydalanish tartiblari.

Baxtsiz hodisalar kelib chiqish mumkin bo'lgan ish usullarini qo'llashni taqiqlash va kasb kasalliklariga olib kelishi mumkin bo'lgan sanoat zararli moddalari haqida tushuncha berish va ulardan saqlanish usullarini ko'rsatish.

Instruktaj o'tkazayotganda avvalo odatdagi ish sharoitida ishchi o'zini qanday tutishi kerakligi haqida ma'lumot beriladi. Lekin sanoat korxonalarida ba'zi bir haddan tashqari holatlar

ham yuz berib qolishi mumkin. Masalan avariya, yong'in va boshqa hollarda ishchi o'zini qanday tutishi, tez harakat qilishi mahim ahamiyatga ega.

Shuning uchun mana shunday holatlarda qanday harakat qilish kerakligi haqida ham ma'lumot berilishi kerak.

Ish joyidagi instruktajni master yoki brigadir o'tkazadi.

Vaqti-vaqti bilan o'tkaziladigan instruktaj. Bu instruktajni o'tkazish vaqtini fabrika, zavod kasaba uyushmasi komitetlari bilan kelishgan holda, sanoat korxonasi rahbari belgilaydi. Bu instruktajning mazmuni ish joyidagi instruktaj mazmuni bilan bir xil. Instruktajning kirish instruktaji singari hamma ishchilar ish staji, malakasi, razryadidan qat'iy nazar o'tkazilishi shart.

Rejadan tashqari instruktaj. Bu instruktaj texnologik jarayonning o'zgarishi, yangi mashina va stanoklar kiritilishi va yangi materiallardan foydalanish natijasida ish sharoitining o'zgarishi sababli ishchilarning xavfsizligini saqlash uchun bilimlari etishmasligi sezilganda o'tkazilishi mumkin.

Bundan tashqari bu instruktaj ba'zi bir ishchilar xavfli ish usullaridan foydalanayotganligi sezilsa, mehnat intizomi yoki xavfsizlik texnikasi qoidalari buzilsa yoki ishchi ishlayotgan joyidan biror-bir sabab bilan(masalan kasallik, ta'til)uzilish ro'y bersa, shuningdek ish joylarida kasb kasalliklari va baxtsiz hodisalar yuz bersa o'tkazilishi mumkin.

Shu sanoat korxonasiga o'xshash korxonada avariya sababli baxtsiz hodisa ro'y berganligi haqida xabar eshiltildandan keyin ham, plandan tashqari instruktaj o'tkaziladi.

Kundalik instruktaj. Naryad-dopusk bilan bajariladigan xavfli ishlar uchun ish boshlashdan oldin o'tkaziladi. Bu instruktaj o'tkazilganligi haqidagi ma'lumot naryad-dopuskka yozib qo'yiladi.

Nazorat savollari

1. Xavfli omillar qanday tasniflanadi?
2. Zararli omil bilan xavfli omilning qanday farqi bor?
3. Xavfning qanday turlari mavjud?
4. Mashina va mexanizmlarning xavfli zonalariga nimalar kiradi?
5. Texnik vositalarning konstruksiyasiga qo'yilgan umumiy va xususiy talablar nimalardan iborat?
6. Xavfsizlikni ta'minlovchi tadbirlarga nimalar kiradi?
7. Xavfsizlikni ta'minlovchi texnik vositalar qanday turlarga bo'linadi?
8. Xavfsizlikni ta'minlovchi signal qurilmalari qanday turlarga bo'linadi?
9. Xavfsizlik belgilari necha xil bo'ladi?
10. Xavfsizlikni ta'minlashda masofadan boshqarish qurilmalaridan ham foydalanish mumkinmi? Ular qanday turlarga bo'linadi?
11. Axborot texnologiyalarining vazifasi nimadan iborat?
12. Kommunikatsion texnologiyalar nima?
13. Respublikamizda AKTga oid qanday huquqiy-me'yoriy hujjatlar qabul qilingan.
14. AKT texnik vositalari, jumladan kompyuterlarda qanday xavfli va zararli omillar mavjud?
15. Kompyuterlarda yuzaga keladigan xavfli va zararli omillarning ruxsat etilgan me'yoriy miqdorlari qaysi standartlarda ko'rsatilgan?
16. Kompyuterlarda qanday nurlanishlar yuzaga keladi?
17. Nurlanish ta'sirida organizmda qanday salbiy o'zgarishlar yuzaga keladi?
18. Kompyuter xonalarida shovqinning ruxsat etilgan miqdori qancha?
19. Kompyuter xonalariga qo'yilgan ergonomik talablarnimalardan iborat?
20. Kompyuterda ishlashda ish rejimi qanday?
21. Xavfsizlik texnikasi xizmati qanday tashkil etiladi?
22. Xvfsizlik texnikasi xizmatining asosiy vazifalari nimalardan iborat?
23. Mehnatni muhofaza qilish bo'yicha qanday tadbirlar belgilanadi?

8-MAVZU: FAN TEXNIKA TARAQQIYOTI VA EKOLOGIYA

Reja:

- 1. Tabiat va jamiyat tizimi.**
- 2. Ilmiy texnik taraqqiyot va ekologiya.**
- 3. Ekologik siyosat va ekologik iqtisodiy barqaror rivojlanish.**
- 4. Ekologik muammolar va ularni hal etishda fanning ahamiyati.**
- 5. Texnika va inson salomatligi.**
- 6. Ishlab chiqarishning atrof-muhitga ta'siri.**

Tayanch iboralar: *tabiat, jamiyat, atrof muhit, ishlab chiqarish, tabiiy omillar, ekologiya siyosat, tabiiy resurslar, qayta tiklanadigan va tiklanmaydigan resurslar, zamonaviy texnika va texnologiyalar, urbanizatsiya, antropogen ta'sir, ilmiy texnik taraqqiyot, inson ekologiyasi, moddiy forovonlik, ekologik tanazul, noosfera, moslashish, odam populyasiyasining salomatligi, biologik moddalar aylanishi.*

Inson bilan tabiat o'rtasidagi munosabatlar muammosi bugungi kungakelib, nihoyatda kuchayib ketdi. Tabiat bilan inson o'rtasidagimunosabatlar ma'lum qonuniyatlarga bo'ysungan holda boradi. Ushbuqonuniyatlarning buzilishi ekologik halokatga olib keladi. Fan vatexnikaning rivojlanish jarayoni tabiiy muhitni tubdan o'zgartib yubordi³³.

Mineral va yoqilg'i resuslari kamayib, biosferaning ifloslanishi vabuzilishi kuzatilmoqda. Ana shularning o'rganuvchi yangi fan atrof muhit vainson salomatligi fani vujudga keldi. Insoniyatning rivojlanishishunday davom etsa, ekologik halokat ro'y berishiga olib keladi. Bundabizni nimalar kutmoqda.Ekologik halokat ro'y berishi muqarror. Ushbu savollarga shubhasizatrof muhit va inson salomatligi fani javob berishi mumkin. Chunkiuning ob'ekti jamiyat-tabiat-inson tizimi hisoblanadi. Predmeti esaushbu tizimni rivojlanish qonuniyatlarini tadqiq qilishdan iborat.

Atrof muhit va inson salomatligi fanining maqsadi aholi orasidaekologik dunyoqarash, shaxsni ekologik tarbiyalash orqali jamiyatda ekologikmadaniyatni shakllantirishdir va inson salomatligini mustaqkamlashdir. Tabiyat bu moddiy jismlar realliklar majmuidan iborat bulib, ular jamiyat negizini tashkil etadi va o'rab turadi. Jamiyat-odamlar ishlab chikarish, iqtisodiy-madaniy tashkilotlarning o'zaro ta'sirlari murakkab tizimlardan iborat.

Jamiyat bilan tabiatning o'zaro ta'sirlari dastlab odamning shakllanishi jarayonida kelib chiqdi. Ular o'rtasidagi munosabat dastlab oddiy, biologik moddalarning aylanishidan iborat edi. Odamning tabiatga qaramliligi juda yuqori darajada bo'lib, unga ta'sir etish juda sezilarsiz bo'lgan. Keyinchalik markaziy nerv sistemasining tez rivojlanishi natijasida odamning mehnati va ish faoliyati murakkablashib va takomillashib bordi. U asta-sekin tashki muhitdan to'g'ridan-tug'ri bog'lanishlari ozod bo'la boshladi. Shu bilan birga tabiatga ta'siri kuchayib bordi.

Tabiatning odamga ta'siri. Tabiat jamiyat rivojlanishining doimiy sharoiti bo'lgan va bunda keyin ham shunday bo'lib qoladi. Bunda jamiyatning ijtimoiy iqtisodiy munosabatlari

³³Eyewitness Ecology. Written by STEVE POLLOCK. United States in 2005 by DK Publishing, Inc. 375 Hudson Street, New York, NY 10014 ISBN-13: 978-0-7566-1387-7 (PLC), ISBN-13: 978-0-7566-1396-9 (ALB).

o'zgarishi kuzatilgan, hamda tabiatning roli ham o'zgargan. Shuni ta'kidlash lozimki jamiyatning rivojlanishida tabiiy resurslar o'z ahamiyatini saqlab qoldi. Tabiiy sharoit jamiyatning rivojlanishi tezlashtirishi yoki sekinlashishi mumkin. Ammo u xech qachon ijtimoiy munosabatlarni o'zgarishi uchun sabab bo'la olmaydi. Ba'zi bir olimlarning fikriga ko'ra jamiyatning rivojlanishida geografik muhit muhim rol o'ynaydi deb qaraladi. Ishlab chiqarish kuchlari rivojlanish bilan ishlab chiqarish munosabatlari o'rtasidagi qarama-qarshiliklar ham mavjud.

Jamiyatning tabiatga ta'siri. Odam o'zining tarixiy rivojlanishining daslabki davrlarida tabiatning mahsuli sifatida faoliyat ko'rsatdi. Keyinchalik esa mehnat faoliyati va ishlab chiqarish jarayonining rivojlanishi bilan ya'ni ijtimoiy omillar ta'sirida u ongli mavjudotga aylandi. U o'z navbatida er yuzasida materiya harakatining yangi ijtimoiy shakli vujudga kelganidan dalolat berar edi. Insoniyat asta-sekin tabiatni o'zgartiruvchi eng kuchli omilga aylandi. Hamda uning rivojlanishiga katta ta'sir etayapti. Tabiat bilan jamiyatning o'zaro ta'siri yuqorida aytib o'tilgandek dastlab biologik moddalar aylanishiga asoslangan bo'lib, keyinchalik tarixiy rivojlanish natijasida birinchi o'ringa ijtimoiy moddalarning aylanishi o'tib oldi. Shunga binoan tabiat bilan jamiyat o'rtasidagi o'zaro munosabatlar karakteri ham o'zgardi. Hozirgi qarashlarga ko'ra ijtimoiy yoki antropogen moddalar aylanishi jamiyat hayotini ta'minlovchi murakkab jarayon hisoblanib, u tabiatdan o'zlashtiriladigan moddalar va energiya xisobiga yashaydi. Faqat to'xtovsiz ravishda tabiat bilan o'rtasida sodir bo'ladigan moddalar va energiya aylanishi hisobiga yashashi mumkin. Antropogen moddalar aylanishi sayyoramizdagi moddalar aylanishining bir qismi hisoblanadi. Bunda tabiat bilan jamiyatning o'zaro ta'siri yotadi. Ushbu moddalar aylanishining bir tomoni jamiyat hisoblandi. Antropogen moddalar aylanishining xissasi sayyoramizda kundan-kunga ortib bormoqda. Uni yirik shaharlarda, sanoat markazlarida kuzatish mumkin. Bundan tashqari sayyoramizda moddalar aylanishiga, yangi sintetik materiallar, zaharli kimyoviy o'g'itlar qo'shildi.

Inson o'z xo'jalik faoliyatida, sayyoraviy moddalar aylanishidagi, mikdor va sifat jixatlari o'zgarib bordi va tezlashtirildi. Inson erdagi muhim geologik kuchga aylandi. Jamiyat tomonidan tarixiy davrlarda moddalar va energiyaning o'zlashtirilishi har bir kishi boshiga ortib boradi. Shuning asosida moddalar aylanishi jaddaligi ortib boradi. Natijada tabiatda mavjud bo'lmagan xilma-xil moddalar yaratildi, tabiatga keraksiz moddalar va energiyalar ajralib chiqmokda.

Hozirgi davrda ishlab chiqarish chiqindilarining ortishi tufayli tabiatda katta o'zgarishlar kuzatilmoqda. Natijada jamiyatning tabiatga salbiy ta'siri xavfli tus oldi. Uning sababi atrof-muhitning antropogen moddalar aylanishining ekologik nuqtan nazarida nihoyatda takomillashmaganligidir. Bu shundan iboratki, tabiiy resurslardan foydalanishning foydali ish koeffitsenti juda past. Olingan ma'lumotlarga ko'ra o'rtacha FIKi 5-10% tashkil edi. Qolgan 90-95% inson tomonidan amalda isrof qilindi. Ko'pincha ishlab chiqarish chiqindilari parchalanmaydi va dastlabki holatiga qaytmaydi. Aksincha, tabiiy ifloslanadi va uning hayoti yomonlashadi. Natijada bugungi kunda Ilmiy Texnik Taraqqiyot (ITT) insonni tabiatga global darajada ta'sir etishiga olib keldi.

Ilmiy texnik taraqqiyot va ekologiya³⁴.

Ilmiy texnika taraqqiyotini faqat fan va texnika yutuqlari majmui tarzida tushunish yaramaydi. Chunki bunday tushunish jamiyatning rivojlanish jamiyatning rivojlanish mezonlarini hisobga olmagan holda bo'ladi. Bu tabiat va jamiyat va uchun salbiy oqibatlar olib kelishi mumkin. Agar salbiy oqibatlar fan va texnikaning ijobiy natijalardan ortib ketsa, u holda ijtimoiy tabiiy taraqqiyot muvozanati buziladi. A.Tolstoy "Nimani farovonlik deb atash mumkin?" degan savolga javob berib qo'yidagilarni yozgan edi: Yo'l xizmatini yaxshilash, kitoblar nashr etib tarkatish, ko'chalarni charag'on qilish, kambag'al, beva-bechoralar, qariyalarg'a xizmat qiladigan uylarni kupaytirishmi yoki tabiatning ibtidoiy boyliklari- urmon,

³⁴Eyewitness Ecology. Written by STEVE POLLOCK. United States in 2005 by DK Publishing, Inc. 375 Hudson Street, New York, NY 10014 ISBN-13: 978-0-7566-1387-7 (PLC), ISBN-13: 978-0-7566-1396-9 (ALB).

balik, yovvoyi kushlar, jismoniy rivojlanish, axlokiy soflik yoki boshqa narsalarmi? Insoniyat hayotning barcha tomonlariga extirossiz munosabatda bo'lgan inson hayotining bir tomonlama taraqqiyoti xamisha uning boshqa tomondan tanazzuli hisobiga bo'lishini kuzatishi mumkin. Bu fikrlar aytilganda ham atom bombasi kashf etilmagan va qo'llab ko'rilmagan edi. Demak, insoniyat o'z taraqqiyoti yo'lida xech qanday ziddiyatlarsiz kamolot sari to'g'ri ketavermas ekan.

Ekologik tanazzulning sinfiy ijtimoiy sabablari mavjudligi insoniyat taraqqiyoti an'anaviy modellar asosida etavermasligi kerak, degan xulosa chiqarishga imkon beradi. Ammo tabiat va insoniyatning ko'pgina qismi taraqqiyot evaziga qurbon bo'lishi mumkinligining tasdiqlanganiga hali unchalik ko'p vaqt bo'lgani yo'q. Bombalar tashlanishi, urushda texnik vositalarning qo'llanishi, texnika bilan bog'lik fojialar, AES halokati va boshqalarni eslab ko'raylik. Taraqqiyot evaziga qurbon bo'lishi nafaqat ma'naviy xo'rlik, balki ma'nosiz va foydasiz yashash demakdir. Insoniyat bugungi kunda taraqqiyot yo'lidan ketayotgani haqida da'vo qilar ekan, ammo, aslida bu taraqqiyot unga hali o'zi o'ylagandek farvonlik, tinchlik, baxt keltirganicha yo'q, aksincha, uni global tanazzul holatiga tobora yaqinlashtirmoqda. Bu muammoni oshkora muxokama etmaslik, hal etishga harakat qilmaslik halokat yo'lini tanlash demakdir. Moddiy farovonlik yoki taraqqiyot evaziga tabiatni qurbon etishning oqibati boshi berk ko'chaga kirib qolish bilan barobar.

Bu esa, moddiy farovonlikka emas, balki iqtisodii tanazzulga va insonning ahloqiy jixatdan buzilishiga, shaxs yaxlitligining parchalanishiga olib keladi. XX asrda insoniyat ma'lum bir o'sishlarni kurdi. Ijtimoiy hayotda majburiylik, zo'rlik va xuendordlik asta-sekinlik bilan bulsa-da, o'rnini erkinlik va o'z-o'zini an'glash holatiga bushatib bermoqda. Ammo ekologik tanazzul ijtimoiy taraqqiyot tushunchasi ma'nosi yanada to'ldirilishi tug'rirog'i, u ijtimoiy tabiiy taraqqiet tushunchasi bilan almashtirilishi kerak.

Ijtimoiy tabiiy taraqqiyot tushunchasida inson va tabiatning birgalikdagi tarakkiyoti nazarda tutiladi. Evolyusiyaning tabiiy-ilmiy konsepsiyasini inson va tabiatning o'zaro munosabatlariga ham qo'llash o'rindir.

Ijtimoiy tabiiy taraqqiyotning tarkibiy qismiga qo'yidagilar kiradi:

- 1) ilmiy-texnikaviy taraqqiyot;
- 2) iqtisodiy taraqqiyot (ishlab chiqarish ko'satqichlarining o'sishi ma'nosida);
- 3) shaxs taraqqiyoti (insoniy sifatlarning rivojlanishi doirasida);
- 4) tabiiy taraqqiyoti (insonni o'rab turgan atrof-muxit holatini nazarda tutgan holda.)

Buyuk olim V.I.Vernadskiy tabiiy muxitning rivojlanishi va insonning er tabiati (biosfera) ga ta'sirining ilmiy-nazariy g'oyasini ishlab chiqqan edi. U birinchi bo'lib tirik moddaning "sayyoraviy-samoviy hodisa" ekani haqida gapirib, uning geologik kuch, "faol moddiyot" tarzidagi mohiyatini ochib beradi. Olim fikricha, Erni o'zgartiruvchi bosh omil, buhayotning o'zidir. Bundan tashqari, u insoniyatga sayyora biosferadagi qudratli, butun vaqt davomida ortib boruvchi o'ziga xos alohida unsur (element) tarzida karaydi. SHuningdek «aql qatlami» (noosfera)ga o'tishning muqarrarligi, ya'ni insonning tabiatga ta'sirini boshqarish mumkinligini oldindian ko'ra bilgan. Olim bora-bora inson tabiatning «tayyor» mahsulotlariga bog'lik bo'lmagan jonzotga aylanishi g'oyasini ilgari suradi³⁵.

Insoniyat sekin-astalik bilan aql qatlamiga kiradi, to'g'rirog'i, uning o'zi «aqlga aylanib ketadi». Ehtimol, aql tomonidan yaratilgan hozirgi hayvonot bog'lari aql qatlami-noosferada yashaydigan dastlabki erliklardan kelajak uchun sovg'adir. Inson yaratgan «aql qatlami» ya'ni biosferadagi jarayonlarning aqlan boshqarilishi biosfera taqdrining yangi tarmog'i aynan inson tufayligina tabiat uzining kelgusi taraqqiyotining omiliga ega bo'ladi. Insonsiz tabiatning etarli darajada taraqqiy etishi mumkin emas.

Inson asta sekinlik bilan nafaqat o'zi yashayotgan erning rivojiga, balki butun Koinot miqyosidagi xayotga ham o'z ta'sirini o'tkazadi. Bugungi kunda katta quvvat manbay, tegishli

³⁵Eyewitness Ecology. Written by STEVE POLLOCK. United States in 2005 by DK Publishing, Inc. 375 Hudson Street, New York, NY 10014 ISBN-13: 978-0-7566-1387-7 (PLC), ISBN-13: 978-0-7566-1396-9 (ALB).

moddalar, axborotlar to'plangan. Aql kuchi, fan, texnika sayyoramizda uzluksiz ravishda insoniyatga xizmat qilmoqda. Lekin afsuski, har qanday texnika, har qaysi fan Erning o'z-o'zini tiklash quvvati va imkoniyatini uning o'zichalik amalga oshira olmaydi. Gap shundaki, inson akli erishgan muvaffaqiyatlaridan oqilona foydalana bilish ekologik muammoni hal etishda muhimdir. Inson aklining tabiat va jamiyatga ta'sirining kuchayishi uning tabiiy jarayonlarga aralashuvi oqibati, o'z avlodlari xayoti uchun, insoniyat kelajagi uchun mas'ulligini yanada keskin qilib qo'yadi. Aql qatlami deyilganda ham inson aqli bilan o'zgartiriladigan va boshqariladigan zaminiy-sayyoraviy hamda samoviy bo'shlik tushuniladi. Bu aql insoniyatning har tomonlama rivojlanib, kamol topishini kafolatlaydi. SHuning uchun ham insoniyat ko'plab muhim bioqatlama jarayonlarining tabiiy kechishini ta'minlashni, ularni nazorat qilib, «sozlash»ni o'z zimmasiga oladi. Agar, aql va texnika kuchida ularga zarur bo'ladigan donishmandlik, yuksak ahloqiy, ekologik ong rivoji namoyon bulsagina Erning biosfera «aql qatlami noosferaga » aylana oladi. Buning uchun esa inson hayotining ijtimoiy shart-sharoitini butunlay o'zgartirish, uyg'unlikning tanasi uchun ijtimoiy-iqtisodiy zamin yaratish kerak. O'shandagina uzluksiz rivojlanish uchun kafolat yuzaga keladi. Ammo chunki ekologik ong ayni shu kunlarda juda zarurdir.

Ekologik ongsiz bioqatlarning aql kuchi jilovlanmagan kuch-qudrat misoli goh u yoqqa, goh bu yoqqa «sang'ib» qoladi. Ekologik ong sohibi bo'lmish inson esa ishonch ila oldinga zintiladi. Ekologik ong harakatning barqarorligi va yo'nalganligini, aql kuchi xarakat sur'atini, hammasi birgalikda esa taraqqiyot tezligini ta'minlaydi.

Inson ekologiyasi³⁶.

Inson ekologiyasi odamlarni tashqi muhit bilan o'zaro munosabat qonuniyatlari, aholi sonining ortib borishi, sog'liqni saqlash va yaxshilash, insonning fizik va psixik imkoniyatlarini kengaytirish kabi masalalar bilan shug'ullanadi. Inson ekologiyasining muhim vazifasi aholi sog'lig'ini saqlash va yaxshilashning tabiiy qonuniyatlarini o'rganishdan iborat.

Inson ekologiyasi oldida uchta vazifa turadi:

1. ITG bilan birgalikda tabiiy muhitni bir butun holda saqlab qolish;
2. Aholi salomatligi;
3. Kishilarning uzoq yashashi va faol hayotini ta'minlash.

Ilmiy texnik inqilob inson bilan biosfera o'zaro masalasini nihoyatda dolzarb muammoga aylantirdi. Biosferaning tarkibiy qismi hisoblangan har bir tirik organizm morfologik, fiziologik va xulqiy tomonlari bilan tashqi muhit bilan xayratlanarli darajada uyg'unlik organizmning yashash muhitiga moslashishi natijasidir. Moslashish qanday namoyon bo'ladi? Moslashish organizmning tashqi muhitda yashab qolishi yoki nobud bo'lishi jarayonlarini muammo qilib qo'yadi. Boshqacha qilib aytganda, tashqi dunyo tirik organizm oldiga ma'lum muammolarni ko'yadi. Tirik organizm yashashi, ya'ni o'sishi va rivojlanishi uchun, sog'lom avlod qoldirishi uchun ushbu muammolarni hal etishi kerak bo'ladi.

Moslashish jarayoni cheksiz va to'xtovsizdir. Ammo tirik organizm tabiiy funksiyalari va organlarini takomillashtirish imkoniyatlari cheklanganligini xisobga olish zarur. O'sish, vazn, tananing umumiy yuzasi, shuningdek, hayot faoliyati jadalligi kabi antropologik ko'rsatkichlar, nafaqat biologik qonuniyatlar asosida cheklanib qolmay, balki, gravitatsion, energetik, termik va boshqa iqlim geografik, geofizik omillar bilan ham cheklanadi. Kuzatishlar shuni ko'rsatadiki, issiq qonli hayvonlar tana o'lchami iqlim bilan bog'lik bo'lishi mumkin. (Bregman qoidasi).

Antropologlarning fikricha, odam evolyusiyasi to'xtagan, genotipik nuqtai nazardan o'zgarmaydi, ammo tabiiy va ijtimoiy omillar ularning morfofunksional o'zgarishlariga olib kelishi mumkin. Inson rivojlanishiga biologik va ijtimoiy omillar ta'sir etadi. Inson ekologiyasi umumlashsirsak u tabiat bilan ijtimoiy muhit orasidagi aloqa bog'lanishlarni hal etishdan iborat. Ushbu bog'lanishlar aholining salomatlik darajasi va ijtimoiy mehnat potensialini belgilab beradi.

³⁶Eyewitness Ecology. Written by STEVE POLLOCK. United States in 2005 by DK Publishing, Inc. 375 Hudson Street, New York, NY 10014 ISBN-13: 978-0-7566-1387-7 (PLC), ISBN-13: 978-0-7566-1396-9 (ALB).

Sof holdagi tabiiy yoki ijtimoiy yo‘q, ular bir-biri bilan chambarchas bog‘lanib ketgan. Inson va jamiyat ma‘lumot va madaniyat, aholining o‘sishi, rivojlanishi va moslashishlari uning kelajagi haqidagi muammolardir.

Odam Er yuzidagi barcha narsaga aql-zakovat, maqsad bilan buysunadigan jonzotdir. Xo‘jalik va ishlab chiqarish faoliyai tufayli uning yashash chegaralari kengayib bormoqda. U yangi xom ashyo, energetik resurslarini, qidirish borasida dengiz va okenlarni, shimol va Antarktidalarni, baland tog‘ cho‘qqilari, suvsiz cho‘llarni, stratosfera va kosmik fazoni zabt etayapti. Shu bilan birga yangi tabiiy va ishlab chiqarish jarayonida, u tashqi muhitning noqulay duch kelmoqda.

Odam populyasisining salomatlik xolati faqat tibbiy biologik nuqtai nazardan emas, balki iqtisodiy kategoriya ham xisoblanadi. Aholini ko‘chib yurishining ortishi Sibir, Chekka Shimol, Uzoq Sharq, baland tog‘ kabi xududlarni tez egallamoqda. Natijada odam organizmining boshqaruv organlari doimo zo‘riqqan holda ishlamoqda. Yangi sharoitda odam bilan tabiat o‘rtasidagi muvozanatni uyg‘unlashtirishda tibbiy biologik fanlar oldida o‘lkan vazifalar to‘ribdi.

Kasalliklarni oldini olishdan tashqari, hozirgi avlodni saqlash va mustahkamlash hamda kelajak avlodni sog‘lig‘igi kafolat berish bo‘ladi. Shu bilan birgalikda tabiiy muhitning etik-estetik tomonlarini ham hisobga olish kerak. Har bir kishi uchun o‘rmonlar, gullab turgan o‘simlik, inson qo‘li tegmagan landshaftlar ilhom baxsh etadi. Hozirgi sharoitda shaharlar va uning aholisi jadal o‘smoqda, qishloq xo‘jaligi uchun har kuni biosfera holatini yaxshilash haqida qayg‘urishi lozim.

Fan-texnika taraqqiyotining atrof-muhitga ta‘siri ham ijobiy, ham salbiy bo‘lishi mumkin. Fan va texnika yutuqlarini xo‘jalik faoliyatiga tadbiiq etishda jamiyat va tabiatning uyg‘un holda rivojlanish talablari e‘tiborga olinmasa, salbiy oqibatlar kelib chiqadi. Fan-texnika taraqqiyotining tartibsiz, boshqarib bo‘lmaydigan rivojlanishi natijasida insoniyat shunday chegaraga etib keldiki, chang-tutun va nur kassaligi, turli toksik, allergiya, endokrin va ijtimoiy chegara bilmaydigan patologiyaning boshqa turlari bilan bog‘liq xastalilar xavfi ko‘ndalang bo‘lib turibdi.

Yadro qurollarining sinalishi natijasida tabiatda muhim o‘zgarishlar yuz beradi. Bu o‘zgarishlarning ba‘zi oqibatlari mutagen jarayonlarga, tirik organizmlarning irsiy kodiga ta‘sir ko‘rsatishi g‘oyat tashvishlidir. Birgina AQSHdagi sanoat korxonalarini va atom stansiyalari har yili tabiatni yuzlab tonna radiaktiv chiqindilar bilan bulg‘anadi.

Ajal urug‘lari bo‘lmish bu moddalar yillab axlatxonalarda yotadi. Ko‘pgina hollarda zaharli chiqindilar yomg‘irlar yuvilib, saqlanish joyidan daryolar quduqlarga sizib o‘tadi va toza ichimlik suvini zaharlaydi. Bu esa aholi uchun xavf-xatar tug‘diradi.

G‘arbiy Evropa va Amerikadagi taraqqiyparvar kishilar tabiatni asrab-avaylash uchun kurashadilar. Chunki ular odamlarning sihat-salomatligini ko‘p jihatdan tashqi atrof-muhit holati darajasiga bog‘liq ekanini yaxshi tushunadilar.

Tabiatni muhofaza etish bo‘yicha dunyo miqiyosida bir qancha uyushmalar mavjud. Masalan Germaniyadagi «yashillar» partiyasi tabiat muhofazasi, yadro sinovlarini taqiqlash, qurollanish poygasini to‘xtatish uchun ko‘rashadi. Ularning bu qurashlari taraqqiyparvar kishilar tomonidan qo‘llab-quvvatlanadi. Qolaversa, ijtimoiy jarayonlarning umumiy ekanini, ekologik tanglikning yagonaligini, sivilizatsiyaga xos xastaliklarning ko‘paygani, ijtimoiy va tabiiy moslashuv muammolarini ham yoddan chiqarmaslik kerak.

Jahon Sog‘liqni saqlash tashkiloti nizomida salomatlik «to‘la jismoniy, ruhiy va ijtimoiy holati» tarzida ta‘riflanadi. Salomatlik–yuqori ijtimoiy faollik, mehnatni o‘zlashtirish va uning samaradorligini oshirish, ijtimoiy munosabatlarni taomillashtirish shuningdek, ijtimoiy va texnikaviy taraqqiyotning muhim asosi hisoblanadi. Salomatlik–har bir inson baxt-saodati, to‘laqonli ijtimoiy foydali faoliyatining zaminida yotadi. Haqiqatan ham, salomatlik borasida g‘amxo‘rlik qilish yuksak ijtimoiy qadriyatlardan biridir. Salomatliksiz inson ham, jamiyat ham o‘z maqsadlariga erisha olmaydi. Biosferadagi barcha jarayonlar o‘zaro bog‘liqdir. Insoniyat biosferaning kichik qismi bo‘lsa, inson esa organik hayot turlaridan biridir. Biosfera holatining yomonlashuvi barcha tirik majudotlar, shu jumladan inson uchun ham xavflidir. Inson va uning

atrof-olam bilan munosabatini har tomonlama o'rganish shuni tushunishga olib keldiki, salomatlik-bu nafaqat kasallikning yo'qligini bildiradi, balki u insonning jismoniy, ruhiy va ijtimoiy xotirjamligidir. Salomatlik-tuman boylik. Bizga salomatlikni tabiat ato etgan. Ammo u biz yashayotgan shart-sharoitga juda bog'lik. Shaharlarning eng muhim xususiyatlaridan biri, uni aholisining soni va uning o'ziga xos tomanlari ya'ni sanoat, savdo, ma'muriy markaz (talabalar shaharchasi) hosil qiladi. BMT ning ekspert demograflarining fikricha aholi soni 20 mingdan ortiq bo'lgan aholi punktlari shahar deb qarash kerak. Bu albatta shartlidir. Hozirgi davrda yirik shaharlar, kengayib, o'zgartirilib, yirik aglomeratsiyalar yoki megapolislar hosil qilmoqda. Ular ham o'sib bormoqda. Agarda aholini soni zaylda o'sishi davom etsa, er yuzi aholisining umumiy soni 150-200 yildan sung 1 km metriga 6500-7000 kishiga tuzg'ri keladi, yoki boshqacha qilib aytganda barcha er yuzi shaharlar bilan egallab olinadi. Bundan keyingi o'sish esa 700 yildan so'ng er shari aholisi bir-biriga tizig holda tik turishi mumkin. Albatta bularning hammasiga shartli ravishda qaralishi keorak. Ma'lum davrda sayyoramizda aholining o'sishi to'xtashi yoki shaharlar ozgina to'xtashi mumkin. Shaharlar doimo biror jamiyatning ishlab chiqarish kuchlari va ishlab chiqarish munosabatlari dajarasini ifodalagan, shahar jamiyat va davlatning yuzi va unda qandaydir darajada uning harakterli xususiyatlari mujassamlashgan. Urbanizatsiya tarixiy jarayon, uning ishlab chiqarish kuchlari va ijtimoiy munosabatlari shakllari bilan chambbarchas bog'lik. U mavjud shahar va qishloqlarning rivojlanishi yangi va sanoat, transport, qy-joy qurilishi, yalpi kommunikatsiyalar, madaniy-maishiy turmush xizmatlarnig tizimi tub o'zshgarishlar bilan bog'lanib ketgan. Urbanizatsiya - ko'p qirrali jarayon u jamiyatning kuchlari, ilmiy potensial, mehnat unumdorligi, jamiyatning sinfiy va malakaviy tuzilmasi, aholining iste'molchilik va hizmat ko'rsatish kabilarga katta ta'sir etadi.

Urbanizatsiya – XX asrdagi inqilob bilan chambarchas bog'liq. Ammo urbanizatsiyaning jadalligi, shakl va harakteri jamiyatning ijtimoiy tuzumiga bog'liq. Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash va elektrlashtirish, irrigatsya va o'g'itlardan foydalanish kabilar, qishloq xo'jaligini ishlab chiqarish mahsuldorligini keskin oshiradi. SHaharlarda sanoatning o'sishi maishiy hizmat darajasini ortiradi, qishloqdan kelayotgan oqimni ish bilan ta'minlaydi.

O'zbekistonda qishloq aholisi tuman markazlari atrofida to'planmoqda. Ularni odatda kichikshahar tipidagi posyolkalar deyiladi. Tuman markazlari posyolkalarni (tashkil va xizmatlar) barcha qishloq joylarni qo'shib olgan holda bajariladi. Bunday aholining joylashish tipi respublika aholisi joyini o'ziga xos tizimini tashkil etadi.

Hozirgi vaqta respublikada 120 shahardan 89 tasi aholi salkam ya'ni 50 ming qishidan iborat kichik kategoriyadagi 14 tasi o'rtacha (50 mingdan 100 mingtacha); 13tasi yirik (100 mingdan 250 mingtacha). 3tasi ko'p sonli (250 ming kishidan 500 mingtacha); Respublika poytaxti Toshkent shahri yirik markaz hisoblanib, uning aholisi 2,2 mln. kishidan ortiq. XIX asr o'rtalarida atiga 4 ta «millioner shahar bo'lgan edi. 1920 yilga kelib 25 ta, 1950 yilda 90, 1960 yil 140, 1970 yil 150 dan ortiq shaxarlar paydo bo'ldi. 1920 yildan 1960 yillarda er yuzi aholisi 61 % ga o'sdi, shaxar aholisi 200%, yirik shaharlar esa 250 % o'shdi.

Aholi soni 1 mln. dan ortiq shaharlar aholisining o'sishi
1950 yildan 2015 yilgacha

8.1-jadval

Mintaqalar	1 mln ortiq aholisi bo'lgan shaharlardagi aholi soni			
	1950	1970	1990	2015
Afrika	3	16	59	225
Lotin Amerika	17	57	118	225
Osiyo	58	168	359	903
Evropa	73	116	141	156
Shimoliy Amerika	40	78	105	148

Shunday qilib, shaharlar sonining ortish qonuniyat hisoblanib, 5-6 ming yil orasida

insoniyat karakterli xususiyat bo‘lib qoldi.

Tarix, ishlab chiqarish kuchlarining rivojlanishi, IIT, urbanizatsiya kabilar bir butin holda tezlashib ketadi. Bugungi kunda uning jadalligi maksimal darajaga etdi deyish mumkin. Xo‘sh bunday o‘shning sababi qanday?

Shubhasiz birinchi navbatda iqtisodiy rivojlanishdir. Iqtisodiy rivojlanish asosida ishlab chiqarish yiriklashtirish va ijtimoiy ishlab chiqarishni o‘shisi yotadi. Shahar hozirgi davrda sivilizatsiya xususiyatlarini o‘zida mujassamlashtirgan bo‘lib, sanot va iqtisodiy bir butin yiriklashishga yiriklashishga olib keladi. Ishlab chiqarish nuqtai nazaridan yirik shahar kichik shaharga nisbatan ancha afzal, chunki birgalikda energetika, transport, vodoprovod va kanalizatsiya foydalanish, ishlab chiqarish birlashmalar sanoat va fuqaro qurilishlarini yiriklashish yo‘lidagi baza hisoblanadi. Shunday qilib, hoziri davda sayyoramizda deyarli yarmidan kupi shaxarlarda yashaydi. Yirik shaxarlar odamlar uchun yuqori hayot darajasi, ya‘ni xil-xil ish faolyatini tanlash va egallash imkoniyatlari, ta‘lim olish va mustaqil ta‘lim, moddiy o‘shish, dam olish jarayonlari bilan ta‘minlaydi. Umuman olganda hozirgi davr ishlab chiqarish texnikasi, irrigatsiya va o‘gitlar, kimyolashtirish darajasi 5-10% aholi, qolgan 90-95% aholini boqish mumkin. Rivojlangan barcha mamlakatlarda XX asrning oxiri XXI asrning boshlarida shaxarlarda 90% aholi istiqomat qiladi. Urbanzatsiya-ob‘ektiv zaruriyat xisoblanib, jamiyatning ehtiyojidan kelib chiqqan, Ijtimoiy tarixiy qudratli dvigatelidir. Ammo ushbu jarayonning salbiy tomonlari ham mavjud. Ijtimoiy munosabatlarni ob‘ektiv rivojlanishi uchun sharoit yaratsa, ikkinchi tomondan, antropogen tazyiq ta‘sirida ekologik vaziyatni yomonlashuvi tabiiy muhitga ta‘sir ko‘rsatadi. Natijada urbanizatsiyalashgan muhitning ifloslanishi (sanoat, transport, maishiy turmush chiqindilari, oqova suvlar, avtotransportlardan chiqayotgan gazlar, zaharli kimyoviy moddalar, radioktiv chiqindilar va hokazolar) kuchayadi. Shubxasiz yirik shaharlar ekologik nuqtai nazaridan qulay emas, aksincha zararlidir.

Tabiatdan uzoqlashish;

Uy-joy tanqisligi;

Ishsizlik;

Ocharchilik;

Nevrozlar;

Nerv-pisixik kasalliklar;

Shovqin;

Avtotransport (ifloslanish)smog;

Transport ta‘siridan shikastlanishlar.

Odamning tabiatini o‘rganish kerak. Biosferada moddalar va energiya almashinuvi-sun‘iylikdan tabiiylikka yaqinlashtirish kerak.

Ekologik siyosat va ekologik iqtisodiy barqaror rivojlanish.

Tabiat va jamiyat o‘rtasidagi munosabatlarni optimallashtirish tub ma‘noda har bir davlatning tabiatni muhofaza qilish sohasida to‘tayotgan ekologik siyosatiga bog‘liq.

Aslida ekologik siyosat iqtisodiy rivojlanishni belgilaydi, ishlab chiqarish jarayonida tabiiy resurslardan qanchalik oqilona foydalanilsa, tayyor moddiy mahsulot miqdori jihatidan mo‘l-ko‘l, sifat jihatidan oliy darajaligi bilan ajralib turadi. Tabiiy boylikdan intensiv usulda foydalanish, isrofgarchilikka yo‘l qo‘yish, atrof-muhitni ifloslantirishga yo‘l qo‘yish hudud iqtisodiyotini inqirozga tutishga olib keladi. Tabiat-jamiyat tizimida ijobiy taraqqiyotni barqaror rivojlantirish kerak, bu hol aksariyat ekologik siyosatning mazmuni ijtimoiy-iqtisodiy yo‘naltirilganligi va ijroning qat‘iyatligiga bog‘liq. Tabiat-jamiyat-shaxs tizimida ishlab chiqarishni boshqarish yagona ekologik siyotsiz tegishli samara bermasligi barchaga ayon.

Hozirgi vaqtda ekologik siyosatni ishlab chiqarishda dunyoda muayan tajriba to‘plangan. Davlat va uning joylardagi markaziy mahalliy, ishlab chiqarish, jamoat va boshqa darajalardagi organlarning asosiy uch sohadagi tartibga solib turuvchi faolyatini o‘z ichiga oladi. Bu sohalar jamiyatning atrofda tabiiy muhit bilan mavjud va potensial o‘zaro aloqalarga dahildordir:

Birinchi, bu go‘yo tabiatni «konservativ» muhofaza qilish, ya‘ni qo‘riqxonalar

hududlari, milliy bog'lar va o'rmonlar, biosfera qo'riqxonalari hamda tabiatni muhofazalash ob'ektlarini ehtiyotlash, shuningdek o'simlik va hayvonot olamini tabiiy holatda saqlashning tashkiliy-huquqiy choralarini ishlab chikish.

Ikkinchidan, tabiatni muhofazalaydigan resurslardan oqilona foydalanish, tabiatdagi ekologik muvozanatni hisobga olib, hududlarni haritalash, hom-ashyo va energiya manbalridan to'g'ri foydalanish, foydali qazilmalarni qazib olishni tartibga solish va boshqalar.

Uchinchidan, suv, havo va erlarni muhofaza qilish, shovqin-suron va radiatsiyaga qarshi ko'rash, chiqindisiz ishlab chiqarishni tashkil etish, aholi dam olishi uchun qulay sharoitlar yaratish va hokazolarni o'z ichiga oladi.

Fan va texnika taraqqiyoti jadalashgan hozirgi vaqtda uning ekologik oqibati butun biosfera miqyosida sezilayotganligi har bir davlatning maqsadiga muvofiq holda ekologik siyosatni yurgizishga da'vat etadi. Chunki atmosfera havosiga, Dunyo okeanlariga chiqarilayotgan turli xil chiqindilar oz-ozdan ko'payib bormokda. Davrning o'zi, mamlakatda tabiat muhofazasi uchun har bir fuqaro faol ko'rash olib borishni taqazo etadi. Chunonchi bu falokat hamma uchun keladi. Buning tushungan har bir fuqaro tabiatni muhofaza qilishga faol ishtirok etishi kerak bo'ladi. Havo chegara bilmaydi, ma'lum hudduda chiqayotgan chiqindilar qo'shni hududlarga tarqalishini bilamiz. Chunonchi Fransiya, Germaniya va Angliya hududlarida ko'trilgan azot va oltingugurt oksidlari Skandinaviya yarim orollaridagi Narvegiya, Shvetsiya va Finlyandiya ustida suv bug'lari bilan aralashib shu joylarda «kislotali yomg'ir» sifatida tushadi. AQSH ning shimoliy-sharqiy hududlarida ko'tarilgan kislota hosil qiluvchi gazlar Kanada hududidan o'tib, «kislotali yomg'ir» bo'lib tushadi. Buning oqibatida Kanadagi 14 ming ko'lda hayot yo'q, Shvetsiyadagi 85 ming ko'l va 100 ming km. masofadagi daryo va daryo irmoqlaridagi suv ifloslangan. Ekologik siyosat bunday noxushliklarni oldini olishga amaliy tadbirlar ko'rishga umuminsoniyatda bir-biriga yaxshi qo'shnichilikdan kelib chiqishi kerak.

Ekologik siyosatning negizi, tartib-qoidalari, ilmiy tashxislari, davlat va jamiyat tashkilotlarining yo'l-yo'riqlari asosida ishlab chiqiladi. O'zbekistonda ekologik siyosatni amalga oshirishda uning yuqori organlari (Prezident, Oliy Majlis, Vazirlar Mahkamasi, Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi) va joylardagi mahalliy hokimiyatlar faol hizmat qiladilar.

Ekologik siyosatni mamlakat miqyosida tabiatni muhofaza qilish, majmual monitoring, davlat va jamoatchilik ekspertizalarini o'tkazish, ekologik vaziyatni nazorat qilish, tarkib topgan noqobul hodisa va jarayonlarni oldini olish, atrof-muhit tozaligini barqaror saqlab turish, tabiiy muhitning inson uchun qulay barcha xususiyatlarini tabiiy holda bo'lishga asoslangan. Ekologik siyosatning mazmuni va uslubiyatlari mamlakat hududida mavjud bo'lgan tabiat muhofazasi tizimiga kiruvchi tayanch muassasa va tashkilotlar, boshqarmalarga asoslanadi.

Respublikamizda ekologik siyosatni hayotga tadbiiq qilish vaziyatni sog'lamlashtirish, atrof-muhitni ifloslanishini oldini olish, tarkib topgan tabiatni muhofaza qilish muammolarini bosqichma-bosqich echib borish maqsadida davlat dasturlari ishlab chiqarilib amalga oshirishiriladi. Davlat dasturlari davlatlararo, davlat, hududiy bo'lishi mumkin.

Davlat ekologik dasturi ilk bor 1986 yilda «O'zbekistonda atrof-muhitni 1986-1990 yillar va 2000 yillarga qadar muhofaza qilish majmual ilmiy-texnik dasturi» ishlab chiqildi. 1997-1999 yillar mobaynida mamlakatning 2000-2005 yillar va 2010 yilgacha mo'ljallangan yangi «Atrof-muhitni muhofaza qilish bo'yicha milliy harkat rejasi» ishlab chiqildi. Uni tayyorlashda etuk mo'taxassislar, ko'zga ko'ringan olimlar va tabiatni muhofazasi bilan shug'ullanuvchi tashkilotlar hamda chet ellik ekspertlar o'z xissasini qo'shdilar. Yangi dastur tabiatni muhofaza qilish bo'yicha keng qamrovligi, Dunyo andozalariga javob beruvchi, aniq ma'lumotlar bilan hozirgi mavjud ekovaziyatni xaqqoniy baholagani, ma'lum yillar mobaynida bosqichma-bosqich amalga oshirishga qilinadigan ishlar ko'lami atroflicha asoslab berilgani bilan farqlanadi. Unda asosiy ekologik muammolar, ustivor harkatlar, tabiatni muhofazasi sohasida siyosatni ishlab chiqish va instruksional ramkalar, harkat dasturlari, ilovalar, qo'shimchalar, chizmalar, jadvallar berilgan.

Ekologik siyosatning ijtimoy-iqtisodiy yo'nalishlarini ko'rib chiqadigan bo'lsak, tabiiy muhitni ifloslantiruchi moddalarni REM yoki REK orqali me'yori chiqarilishini nazorat qilish

kerak bo'ladi. Hozirgacha havoda zararli gaz bug'lari, aerozollarning 445 tasi va aholii punktlarining havosida mavjud bo'lishi mumkin bo'lgan 109 ta moddalarning REM i aniqlangan. Ekologik sharoitni yaxshilash maqsadida Prezidentning 1990 yil 28 iyulda qabul qilgan qarorida «O'zbekiston Respublikasi qishloq aholisini ichimlik suv va tabiiy gaz bilan ta'minlanishni yaxshilash to'g'risi»dagi bo'lganligi, keyingisi «2000 yilgacha bo'lgan davrda O'zbekiston Respublikasining qishloq ijtimoiy infratizimini rivojlanitirish dasturi to'g'risida» 1996 yil 21 may qarori chiqqan.

Iqtisodiyot taraqqiyoti ko'p jihatdan mineral resurslarga bog'liq. Ma'lumki ular tiklanmaydigan toifaga mansub bo'lganligi sababli ishlab chiqarish muammosiga jalb qilingan sari ularning miqdori kamayib bormokda. Ekologiyaning iqtisodiy barqaror rivojlanish tamoyiliga muvofiq hozirda mavjud bo'lgan mineral resurslarning ma'lum qismi kelajak avlodlarga etkazilishi lozim.

Ikkilamchi resurslardan foydalanish miqyosini keskin ko'tarish katta natijalar beradi.

Ekologik muammolar va ularni hal etishda fanning ahamiyati.

Hozirgi zamon ishlab chiqarishi ekologik tanglikni keltirib chiqaradi. Ishlab chiqarish esa zamonaviy texnikaga asoslangan. Texnikaning manbai fandır. Demak, ekologiyaning qiyinchiliklari fan-texnika taraqqiyoti bilan uzluksiz bog'liqdir.

Fan yordamida tabiatning qonunlari kashf etiladi. Inson omili hisobga olinmasdan o'tkazilgan har qanday tadqiqot hozirgi zamon ekologik vaziyatni haqiqiy tarzda to'liq aks ettira olmaydi. Ekologik tanglikning sabablaridan biri ilmiy tafakkurdagi haddan ortiq taxliliy mulohazaviy yondashuvdir. Ular tabiat bo'laklarini alohida o'rganish bilan cheklanadilar, tabiatga yaxlitlik nuqtai nazardan qaramaydilar.

Ekologik muammolarning ildizi fanlar orasidagi o'zilik va ularning noteks rivojlanishi bilan bog'liq. Bu fanlarning ikki o'ziga xosligi va ijtimoiy ehtiyojlari ta'siri bilan belgilanadi. SHuni nazarda tutmoq lozimki ekologik qiyinchiliklarga fanning biror sohasida erishilgan yutuqlar ayibdor emas. Hammasi natijasi ularoq bilimning boshqa sohalarga tegishli o'zgarishlar tezroq sodir bo'lmaganligidadir.

Bilimlarning umumiy miqdori beqiyos ortgan sharoitda fanlarning noteks rivojlanishi yana bir ziddiyatni keltirib chiqaradi. Shu bilan birga tabiiy fanlar va texnikaviy fanlar orasida bog'lanish bo'lishi kerak. Ular orsidagi bog'lanish bo'lganda ona sayyoramizni istiqbolini belgilaydi. Fan-texnika taraqqiyotining eng so'ngi yutuqlaridan keng foydalanish asosida yangi ilg'or texnologiyalar yaratiladi. Bu esa kam harjat qilinib, ijtimoiy ishlab chiqarish rivojlanishining ekologik, tashkiliy, texnik, iqtisodiy muammolarni ayni bir vaqtda hal etish imkoniyatini beradi. Biotexnologik taraqqiyot tufayli atrof-muhit holatni yaxshilashda katta samaralarga erishish mumkin bo'ladi, o'simliklardan olinadigan energiya qazib olinadigan tiklab bo'lmas yoqilg'i o'rnini to'la qoplay olishi mumkin. Don mahsulotlarining yuqori hosil beruvchi navlari, noqulay sharoitlarga bardosh beruvchi turlar kashf etilishi qishloq ho'jaligida katta o'zgarishlarga olib keladi. Qishloq xo'jalik zararkurandalariga qarshi kurashishning bir butunlikdagi usuli yanada osonlashadi. Biotexnologiya yordamida qattiq va suyuq chiqindilarga ishlov berish, bu esa dolzarb ekologik muammolarni hal etishga katta yordam beradi. Bu muammolarni hal etishda mikrobiologiyaning jadal sur'atlar bilan uning yutuqlarini amaliyotga keng miqyosda joriy etilishini taqozo qiladi. Fan insonga eng ishochli axborotlarni beradi, inson bu axborotlarin qayta ishlab tabiiy tizim va ekologik holatlarni yanada yomonlashuvini oldini olishi mumkin bo'ladi. Jamiyat va tabiat o'rtasidagi o'zaro munosabat muammolarni hal etishda fan oldiga yangi vazifalar qo'yilmokda. Bu vazifalarni hal etishda ekologiyadan biologik yo'nalishdagi boshqa fanlarga, er haqidagi fanlarga, fizika-kimyo sohadagi fanlarga, texnik va qishloq ho'jaligi fanlariga, tibbiyotga, ijtimoiy fanlarga o'tkazish tarzida namoyon bo'ladi. Qayd etib o'tilgan ilmiy yo'nalishlarning rivojlanishi inson faoliyatini ekologiyalashtirish tendensiyasi doirasida kechadi. Umumiy holda ekologiyalashtirish deganda, tabiatni o'zgartirish faoliyatining salbiy natijalarini minimum darajasiga keltirish maqsadida insonning tabiiy muhitga ko'rsatayotgan ta'siri tufayli kelib chiqishi mumkin bo'lgan oqibatlarini hisobga olish tushuniladi. Inson faoliyatini ekologiyalashtirish extiyojdir. Uni rivojlantirmasdan turib, ekologik

muammolarni na global, na hududiy, na mahalliy darajada hal etib bo'ladilar. Jamiyat bilan tabiiy tizimlar doimo o'zaro ta'sirda bo'ladilar. Jamiyat bilan o'zaro ta'sirlanish jarayonida tabiiy tizimlar tabiatni bir butun tadqiq qilishga intilish fanning ekologiyalashtirishning eng xarakterli jihatlaridan biri ekanligidir. Ekologiyalashtirish insonni bilish va o'zgartirish faoliyatlari o'rtasidagi ziddiyatlarni bartaraf etadi.

Fani ekologiyalashtirishning yana bir muhim jihati, tadqiqot ob'ektlari bo'lmish inson, atrof-muhit, ularning o'zaro munosabatlariga ijodkorlik va mehr-muhabbat ruhida qarash lozim bo'ladilar. Bunday munosabat ijtimoiy ongning barcha shakllariga shu jumladan fanga ham xos bo'lishi kerak. Ya'ni fanning asosiy vazifasi va maqsadi odamlarga farovonlik va baxt keltirishidan iborat bo'lmog'i lozim. Fanni ekologiyalashtirish bilan bir qatorda ishlab chiqarishni ham ekologiyalashtirish ekologik muammolarni oldini oladi. Har yili davlatimiz tomonidan ekologiya va tabiatni muhofaza qilish uchun millionlab mablag'lar ajratadi. Bundan tashqari aholining ekologik madaniyatini sifat jihatidan yangi bosqichga ko'tarish borasida rejali ishlar yo'lga qo'yilgan. Atrof-muhitni himoya qilish muammolarni hal etish uchun ekologik xavfsiz kam chiqindili va chiqindisiz texnologik jarayonlarni yaratish yo'li bilangina erishish mumkin bo'ladilar.

Ekologiyalashtirilgan ishlab chiqarish murakkab yopiq jarayondan iborat. Bunda barcha chiqindilar yana qaytadan ishlab chiqarish siklida foydalaniladi. Bu erda biotexnologiyani o'rni beqiyosdir, ya'ni ishlab chiqarishda mikroorganizmlardan foydalaniladi. Biotexnologik yo'l bilan ishlab chiqarilgan mahsulotlar ishonchli va toza bo'ladilar. Ekologiyalashtirilgan ishlab chiqarishda bir bosqich chiqindilari ikkinchi bosqich uchun hom ashyo hisoblaniladi. Ekologiyalashtirish ishlab chiqarishda sifat jihatidan yangi energiya manbaiga o'tiladi. Bu uning xususiyati hisoblanadi. Yangi energiya manbalarini izlash bugungi kunda ilmiy tadqiqot markazida turibdi. Dunyoning ko'pgina mamlakatlarida atom quvvatidan foydalanilmokda. Butun dunyoda 300 ga yaqin AES ishlab turibdi. Kimyoviy usullarda olinadigan va quyosh geoterminal, shamol, dengiz suvning ko'tarilishi pasayishi va noan'anaviy qayta tiklanmaydigan barcha turdagi quvvatlar ham mavjud. Mutaxassislar vodorodga energiyaning istiqbolli manbai sifatida qaraydilar. Undan issiqlik manbai va transport sanoatida, turmushda foydalanish mumkin. Bu esa atrof-muhitni sof holda saqlashga erishilishga olib keladi, chunki vodorod yonishi jarayonida suv bug'i hosil bo'ladilar. Sanoat miqyosida asosan oddiy suvdan vodorod ishlab chiqarishni ko'pgina usullari topilgan.

Energiyaning yangi manbalaridan biri-issiqlik nasoslaridir. Bu nasoslar freon yordamida atrof-muhitga sochilgan issiqlikni yig'adi va uni amaliy maqsadga qo'llash uchun quyiltiriladi. SHunday qilib, energiyani saqlanish qonunini bo'zmay turib atrof-muhitdan issiqlikni kondensatsiya qilish hisobiga ko'ra go'yoki «abadiy ishlaydigan dvigatel» yaratiladi. Hozirda issiqlik nasoslari Evropaning turli mamlakatlarida ishlab turibdi. Ularning quvvati taxminan 100 ming kVt.ga teng.

Ekologiyalashtirilgan ishlab chiqarishga o'tish materiya harakatining biologik shakli, ya'ni tirik tabiatdagi modda almashinuvi jarayonlari qonuniyat va xususiyatlaridan kengroq foydalanish bilan bog'liqdir. Biokimyoviy texnologiya yaratish va uni rivojlantirish, bu yo'nalishdagi birinchi qo'yilgan qadamdir. Bunda asosiy ishlab chiqarish jarayonlari tirik xujayralarda kechadi. Yangi ishlab chiqarish jarayonining eng muhim omili mikroorganizmlardir. Masalan, mikroorganizmlar qipiqnlarni qayta ishlab qimmatbaho oqsil mahsulotiga aylantirish qobiliyatiga ega. U hayvonlarga qo'shimcha oziqa sifatida solinadi.

Hozirgi vaqtda fizik-kimyoviy biologiya va biotexnologiyaning rivojlanishiga Dunyo miqyosida katta e'tibor berilmokda. Ularning yutuqlari tibbiyotda, qishloq ho'jaligida va sanoatda keng foydalaniladi. Xususan, Mikrobiologiya institutida keyingi yillarda salmoqli ishlar qilindi. Institutda «Er malhami» preparatini taklif etdilar, u tuproqni biologik jihatidan sog'lamlashtiradi, mineral o'g'itlarni tejaydi, muhitning ekologik holatini yaxshilaydi, urug'ni unib chiqishini tezlashtiradi.

Fermentlar yordamida mahsulotlarni parchalash usullari ham yaxshi natijalarni bermoqda.

Atmosfera havosining tirik mavjudod hayotidagi ahamiyati³⁷.

Suv, zamin, kuyosh va havo hayot manbaidir. Havoning ifloslanishi odam va hayvon organizmiga o'simliklar va boshqa tirik mavjudodlarga salbiy ta'sir qiladi. Shuning uchun ham Abu Ali Ibn Sino "agar havoda chang bo'lmaganda edi odamlar ming yil yashardilar" deb bejiz aytmagan. Shuni takidlashimiz lozim-kiinsonni yashashi uchun eng asosiy narsa havodir. Odam oziqa emasdan besh haftagacha yashashi mumkin suvsiz besh kunga chidashi mumkin. Havosiz esa ko'pi bilan besh minutga chidaydi. Ammo odamning me'yorida yashashi uchun havoning o'zigina etarli bo'lmay. u yana ma'lum tartibda bo'lishi ya'ni toza holatda saqlanishi ham zarurdir.

Hammamizga ma'lumki dunyodagi barcha mavjudod havo bilan tirik. Ona sayyoramizda hayotning mavjudligi va er atmosferasida yashashai uchun eng zarur omili bo'lgan kislorodning etarli miqdorda borligidir. Biz havodan nafas olganimizda kislorod nafas yo'llari orqali organizmimiga singib moddalar almashinuvi singari murakkab ichki biokimyoviy jarayonlarda qatnashadi. Odam bir kecha kunduzda tashqi muhitdan 20 m³ havo oladi, bir yilda esa 9 tn. ga yaqin kislorod kerak bo'ladi.

Ma'lumki odam o'pkasi orqali bir minutda o'rta hisobda 12 litr havo o'tkazadi. Bir kecha-kunduzda esa 17 ming 290 litr havo o'tadi. Bu esa 23 kg tashkil etadi. Demak odam havoni ovqatga nisbatan 4-5 barobar ko'p iste'mol qiladi. Kishilarning qanchalik sog'lom. nosog'lom bo'lishi havo iqlim va yashash tarziga bog'liqdir.

Statistik ma'lumotlarga qaraganda hozirgi kunda jahon mamlakatlarida 320 mln.dan ziyod avtomobil harakatda. Avtomobil motoridan havoga chiqadigan gazlar tarkibida esa 200 xil turdagi zaharli kimyoviy moddalar borligi o'rganilgan.

Tirik mavjudodlarni yashash manbai bo'lgan havoni muhofaza qilish va uni sof holida saqlash fanning asosiy maqsadidir.

Atmosfera havosining ifloslanishi. Havo-atmosfera, ya'ni Erning gazsimon qobug'idagi gazlar aralashmasi hisoblanib, balandligi o'zagirishiga qarab uning tarkibi ham o'zgarib boradi. Atmosfera biosferada hayot mavjudligini ta'minlovchi asosiy manbalaridan biridir. Atmosfera barcha mavjudodlarni kosmik havodan kelayotgan zararli nurlardan himoya qiladi, sayyoramiz yuzasidagi issiqlikni saqlaydi. Agar havo qobug'i bo'lmaganda edi, er yuzasi kunduzi +100 gradus va kechqurun -100 gradus harorat kuzatilgan bo'lar edi. Atmosferaning yuqori chegarasi taxminan 2000 km. balandlikdan o'tadi. Atmosfera bir necha qatlamlardan iborat bo'lib, uning asosiy massasi (90%)10-16 km. balandligigacha bo'lgan quyi troposfera qismida joylashgan. Troposfera har 100 metrga ko'tarilganda havo harorati 0.6 gradusga kamayadi. Ob-havo va iqlim asosan troposferadagi jarayonlar bilan bog'liq. Atmosferaning shu qatlamida bulutlar hosil bo'ladi va bo'ronlar yuz beradi. 40-50 km.gacha balandlikda stratosfera joylashgan va unda harorat pasayib boradi. Strotosferada 22-24 km orasida Erdagi tirik organizmlarni himoya qiladigan, ultirabinafsha nurlarning katta qismini yutuvchi ozon qatalmi joylashgan. Ozon gazi yig'ilaganda yupqa, 2-4 mm qatlamni hosil qiladi, lekin himoya ahamiyati juda katta.

Stratosferadan keyin 50 km. dan yuqoridagi mezosfera joylashgan va unda harorat pasayib boradi. 80 km.da harorat - 70 gradusni tashkil qiladi. Undan yuqorida termosfera joylashgan, 500-600 km balandlikda havo harorati +1600 gradusga ko'tariladi. 800-1600 km da ekzosfera joylashgan u erda havo juda siyrakdir.

Begona qo'shimchasi bo'lmagan atmosfera havosi quyidagi tabiiy qismlardan iborat: azot - 78.09%, kislorod - 20.94%, argon - 0.93%, karbonat angidrid - 0.03%. Bundan tashqari havoda doim 0.01-4% suv bug'lari mavjud va chang zarrachalari mavjud. Atmosferadagi har bir gaz o'ziga xos fizik va kimyoviy hususiyatlarga egadir.

Atmosferaning doimiy tarkibida uchramaydigan moddalarning havoda tarqalishi salbiy holatlarni tug'diruvchi aralashmalardir. Muayyan vaqt oralig'ida o'zining fizikaiv va kimyoviy xossalarni saqlaydigan atmosferadagi aralashmalar **birlamchi** deb ataladi, **ikkilamchi** deb esa –

³⁷Eyewitness Ecology. Written by STEVE POLLOCK. United States in 2005 by DK Publishing, Inc. 375 Hudson Street, New York, NY 10014 ISBN-13: 978-0-7566-1387-7 (PLC), ISBN-13: 978-0-7566-1396-9 (ALB).

birlamchi aralashmalarni boshqa narsaga aylanishi natijasida hosil bo'ladigan atmosferadagi aralashmalar deb atash qabul qilingan. Aholi sog'ligiga va atrof-muhitga salbiy ta'sir qiluvchi aralashmalarga **havoni ifloslantiruvchi moddalar** deb atashadi.

Turli aralashmalar mavjudligi natijasida atmosfera tarkibining o'zagirishi uning ifloslanishi deb atash qabul qilingan. Havoning ifloslanishi tabiiy va antropogen bo'ladi.

Atmosferani ifloslantiruvchi chiqindilar odatda ikki qismga bo'linadi: gazsimon va qattiq moddalar, bundan gazli moddalar butun chiqindilarni 90% ni, qattiq moddalar esa 10% ni tashkil etadi.

Insoniyatga qolaversa barcha jonzotlarga hayot bag'shlovchi atmosfera havosini hozir asosan ikki manba: tabiiy va sun'iy yo'llari bilan ifloslanadi. Atmosfera havosini ifloslantiruvchi tabiiy yo'llariga vulqonlar otilishi, tog' jinslarining emirilishi. o'rmonlarga o't ketishi va chang tuzonlar, kosmik changlar va boshqa tabiiy ifloslanish manbalaridir.

Tabiiy manbalardan atmosferaga qo'shilgan turli moddalar ma'lumotiga qaraganda, har yili o'rtacha 700 mln.t. dan 1.5 mlrd. t.gacha dengiz tuzlari, 700 mln.t.ga yaqin tuproq changi. o'rmonlar yonishi natijasida 360 mln.t.gacha turli aralashmalar atmosferaga qo'shiladi. Ularning jami o'rtacha 2.3 mlrd.t. aerazolni (havoda muallaq turuvchi qattiq yoki suyuq zarrachalar) tashkil qiladi.

Sun'iy ifloslanishlar asosan sanoat korxonalari, avtomobil, havo, temir yo'l, suv transportlari chiqindilari va ajratmalari, shuningdek turli xil yoqilg'ilar ishlatish natijasida paydo bo'ladigan zararli moddalarning havo havzasiga tushishi oqibatida sodir bo'ladi. Inson hayot faoliyati bilan tabiatga ta'sir o'tkazadi. Transport vositalarini kundan-kunga ko'payib borishi, er bag'rini, tog'u-toshlarni ag'dar-to'nkar qiladigan qudratli mexanizmlarni yaratilishi va ulardan keng qo'llamda foydalanishi sahovatli tabiatga, shu jumladan, atmosfera havosiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ulkan sanoat korxonalarini katta-katta binolarni, uy - joylarni isitishda tashko'mirning salmog'i ham baland. Hozir hayotimizning har xil jabhalarida tashko'mir bilan bir qatorda torf, neft mahsulotlari, gaz. atom quvvatlari ishlatiladi.

Atmosferaning kimyoviy. fizikaviy, akustik(shovqin), issiqlik, elektromagnit ifloslanishlar shaharlar va sanoat rayonlarida yuqori darajaga etgan.

Atmosfera havosini xavfli ifloslanishlaridan biri radioaktiv ifloslanishlardir. Bu ifloslanishning manbalari yadro qurollarining sinovlari, atom elektro stansiyalardagi falokatlar hisoblaniladi. Radioaktiv moddalar rak va boshqa kasalliklarni ortishga sabab bo'ladi. shu bilan birga jonzotlarga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi.

80-yillarning oxirida Dunyo bo'yicha yiliga taxminan 600×10^9 t. sanoat-maishiy chiqindilar atmosferaga chiqarilgan.

Shahar va sanoat rayonlarida kishilar o'rtasida asab yurak qon-tomir, surunkali branxit. nafas qisilishi, o'pka raki keng tarqalgan. bolalar kasalliklari ortishi kuzatiladi. Avtomobildan chiquvchi qo'rg'oshin ayniqsa inson salomatligiga katta ta'sir ko'rsatadi. Atmosfera havosining zaharli gazlari o'simlik va hayvonlarga zarar etkazmokda. Oltinugurt. ftorli vodorodli, xlorli, qo'rg'oshinli moddalar o'simlikning nobud bo'lishiga, hosilining pasayishiga va fotosintezning intensivligining pasayishiga olib keladi. Shu bilan birgalikda havodagi bu zaharli gazlar kislotali yomg'irlarga sabab bo'lmokda. Ayrim hududlardagi havoning harakatsiz turib qolish inversiya oqibatida kuzatiladikgan zaharli tuman – smoglar inson sog'ligiga o'ta salbiy ta'sir ko'rsatadi. Tuman-smoglar fotokimyoviy smoglarga aylanib, ya'ni transport va sanoat chiqindi gazlarining quyosh nurlari ta'sirida reaksiyaga kirishib xavfli birikmalarni hosil qilishi tushuniladi. Jumladan formaldegidning va boshqa moddalarni hosil bo'lishi.

Tutunlar yorug'likni to'sib qolishiga sabab bo'ladi. agar havoda 2 m^3 qurum bo'lsa kunduzgi yorug'likni 90% kamaytiradi. Ilmiy manbalarda qayd qilinishicha quyosh radiatsiyasining kuchi havoning ifloslanishi tufayli Parijda 26-30%, Berlinda 60% kamayishi mumkin ekan. Havodagi chang zarrachalari ultrobinafsha nuralarni o'zida tutib qolishi oqibatida ularni erga tushishini kamaytiradi. Changli chiqindilar havoda turib qolishi **aerodisperss** tizimini keltirib chiqaradi. Aerodisperss tizimi havodagi chang zarrachalarining yoyilgan holatidir.

Changsimon moddalar havoda yoyilgan sochilgan holatda ayrim hususiyatlarini kasb

etadi:

a) eng mayda chang zarrachalari atmosfera havosida muallaq turib qoladi;
b) chang zarralarini havoda yoyilishi kuchayishi bilan ularning solishtirma yuzasi va sath kuchlari ortadi;

v) eng mayda chang zarrachalari bir-biriga yopishib, yirik zarrachalarni hosil qiladi;
g) zarrachalar o'z sathlariga tashqi muhitdan ionlarni, molekullarni, suv bug'larini singdirib, ularni jamlanishiga sabab bo'ladi;

d) bunday zarrachalardan har xil belgili zaryadlar paydo bo'ladi;

e) aerodispers tizim yorug'likni kuchli tarqalishiga sabab bo'ladi;

Zarrachalar katta-kichikligiga qarab ikki hususiyatga ega bo'ladi:

a) muallaq osilib turish va tez cho'kish hususiyatiga ega bo'lganlar;

b) nafas yo'llariga kirish hususiyatiga ega bo'lganlar.

Masalan, zarrachalar diametri 10-100 mkm ga teng bo'lsa ular uzoq vaqt mobaynida osilib tura olmaydi, ular tez cho'kadilar. Zarrachalar diametri 10-0.1 mkm gacha bo'lsa inson salomatligiga ancha xavf tug'diradi. Ular havoda ancha turib qoladi. nafas yo'llari orqali o'pka alveolariga tushadi. uning chuqur joylariga etib boradi va o'zining zararli ta'sirini ko'rsatadi.

Sanoati rivojlangan katta shaharlar va sanoat markazlarining atmosfera havosidagi chang, tutun, qurum va tumanlar ba'zi vaqtlarda quyosh nurlarini to'sib er yuziga ultrobinafsha nurlarini o'tkazmay qo'yadilar.

Ultrabinafsha nurlarning er yuziga etarli darajada etib kelmasligi o'z navbatida turli kasalliklarga ayniqsa bolalarda raxit kasalini keltirib chiqaradi.

Katta shaharlardagi atmosfera havosi tarkibidagi chang miqdori har xil bo'lishi shaharni obodonlatirishda, daraxtlar va o'rmonlarning bo'lishiga, sanoat korxonalarining katta-kichikligiga hamda ularni shahar hududida joylashishiga bog'liqdir.

F.F.Erisman nomidagi ilmiy-tadqiqot instiuti bergan ma'lumotga qaraganda, havodagi yillik o'rtacha chang miqdori dalalarda 1 m³ havoda 0.01 mg, turar joylarda 0.12 mg, shahar markazida 0.13 mg, sanoat korxonalarini joylashgan joylarda 0.15 mg ga teng bo'lishi kerak.

O'zbekiston Respublikasida atmosfera havosining ifloslanishi asosiy ekologik muammolardan biri hisoblanadi. O'zbekistonning yirik shaharlar va sanoat markazlarida atmosfera havosining ifloslanishi asosiy muammolardan biri hisoblaniladi.

Statistik ma'lumotlarni tahlili shuni ko'rsatadiki, 1999 yilda atmosferaga chiqarilgan chiqindilarning umumiy hajmi 2296900 tonnani tashkil etadi, undan 776900 tn. yoki 34% chiqindi turg'un manbalarga to'g'ri keladi. 1999-2004 yillar mobaynida. Atmosferaga chiqayotgan chiqindilarning umumiy hajmi 14.8% ga yoki 1957400 tn. ga qisqargan. Bu asosan sanoat va energetikaning sektorlarida ba'zi qisqarishlar, rekonstruksiya va qayta shakllanish o'tkazilishi hamda havo muhofazasi bo'yicha tadbirlar bajarilishi bilan izohlaniladi.

Atmosfera havosini ifloslantiruvchi bo'lgan sanoat ob'ektlari Toshkent 42.7%, Qashqadaryo 14.6%, Buxoro 10.9%, Navoiy 8.1%, Farg'ona 6.8% viloyatlarda jamlangan. Sanoat salohiyati energetika, qora va rangli metallurgiya, kimyo va neft – kimyo sanoati, gaz sanoati, neftni qayti ishlash zavodlari, sement va boshqa qurilish materiallari ishlab chiqaruvchi korxonalar ob'etalaridan iborat.

Energetika yiliga 12.033 mln.kVt. dan ko'proq belgilangan quvvatdan 60 mlrd. kVt. soatgacha elektr energiya ishlab chiqarishga ega 37 ta issiqlik va gidravlik elektr stansiyalarini o'z ichiga oladi.

Davlat statistik ma'lumotlarga ko'ra, yilga IES va IEM dan 200 ming tonnadan ortiq ifloslantiruvchi moddalar atmosferaga chiqariladi. Asosiy ifloslantiruvchi moddalar qattiq moddalar, oltingugurt dioksidi, azot oksidlari, uglerod oksidi, vannadiy besh oksidi va benz(a)piren hisoblaniladi. Shu qatorda, IES va IEM lar tomonidan, eng ko'p miqdorida ya'ni, tarmoq bo'yicha – 57.6% ni, respublika bo'yicha esa – 44.16% ni tashkil etuvchi, 121.38 ming tonna oltingugurt dioksidi tashkil etadi. Uglerod oksidi 2003 yilda 240 ming tonnani 2004 yilda 2964.0 ming tonnani tashkil etdi.

Neft va gaz sanoati og'ir sanoatning ulkan tarmoqlaridan biri bo'lib, respublika

energetikasining birlamchi yoqilg'ı resurslari bilan 93% ga ta'minlaydi. Atmosferani sezilarli darajada ifloslantirish neftni qayta ishlash zavodlari zimmasiga to'g'ri keladi.

Chiqarib tashlanadigan ifloslantiruvchi moddalarning umumiy miqdoridan tarmoq korxonalari zimmasiga 96.9 ming tonnasi yoki 51% uglevodorodlarga to'g'ri keladi. Umuman respublika bo'yicha atmosferaga chiqadigan uglevodorodlar miqdori 73% dan ortiqni tashkil qiladi. Boshqa ifloslantiruvchi moddalardan oltingugurt dioksidi 25%, uglerod oksidi 14%, azot oksidi 6%, oltingugurt vodorod 0.3%, qorakuya qattiq zarralari 0.2 % tashkil etadi.

Metallurgiya sanoati tashlamalarining umumiy miqdori 15% tashkil etadi. 2004 yilda atmosferaga ifloslantiruvchi moddalarni chiqarish hajmi 106.2 ming tonnani tashkil etgan bunda asosan oltingugurt dioksidi 26% statsional manbalar chiqargan chiqindilar 12% tashkil qiladi.

Kimyo sanoati manbalardan chiqadigan ifloslantiruvchi moddalar 3% ni tashkil etadi bularga fenol, ftorli vodorod, azot dioksidi, ammiyak kiradi.

Transportlarni ta'siri. Respublikamizda transport vositalari asosiy ifloslantiruvchi moddalarni atmosferaga tashlaydigan manba hisoblaniladi, ya'ni 67% yoki 1310.9 ming tonnani tashkil etadi. Toshkent, Samarqand, Buxoro. Farg'ona shaharlari transport bilani ifloslanishi 80% tashkil etadi.

Tojikiston alyuminiy zavodi faoliyat yuritish oqibatida O'zbekiston Respublikasining Surxandaryo viloyatining Sariosiyo, Uzun va Denov tumanlarida keskin ekologik vaziyat saqlanib kelmoqda. Havoga ftorli vodorodni ko'p tashlanishi insonlarga, o'simliklar va hayvonlarga salbiy ta'sir etgan. Aholning nafas olish organlarini, oshqozon, endokrin tizimi, qon va qon aylanish organlari va boshqa ko'pgina kasalliklar bilan og'rish ko'paygan, shu bilan birga bolalarda tug'ma anomaliyalar (1.8) ortgan. Hayvonlarda tishlari to'qilishi, o'simliklarda hosildorlik pasayishi, qurib qolishi kuzatila boshlandi.

O'zbekistonda ingredientlar bo'yicha 2004 yilda 2000 yilga nisbatan umumiy ifloslantiruvchi moddalar miqdori deyarli bir xil ko'rsatgicha tebranadi. Uglerod oksidi 50.9% ga nisbatan 50.3%, uglevodorodlar- 15.2% ga nisbatan 14.5%, oltingugurt oksidi – 16%, azot oksidi-8.5% ga nisbatan 8.9%, qattiq moddalar- 6.6% ga nisbatan 6.1% va boshqalar 3.4% ga nisbatan 3.6% larga muvofiq tarzda to'g'ri keladi. Ayni shu yillar mobaynida statsionar manbalar chiqindilarning ko'proq qismini oltingugurt oksidi 41.2%, uglevodorodlar 21.9%, qattiq moddalar 16.5%, azot oksidlari 9.1% tashkil etadi. Oltingugurt oksidining, azot oksidlari va qattiq moddalarning manbalari hududiy qozonxonalar va issiqlik elektr stansiyalaridir. Metallurgiya ishlab chiqaruvchi sanoat manbalaridan oltingugurt dioksidi, ftorli vodorod, gaz va neft ishlab chiqaruvchi korxonalaridan og'ir metallar va chang chiqariladi. Kimyoviy ishlab chiqaruvchi korxonalarda ammiyak, fenol, formaldegid chiqariladi. Shaharlaning tog' oldi, tog' oraliq botiqlarida joylashganligi, iqlimning issiq va quruqligi O'zbekistonda atmosfera havosi ifloslanish darajasining nisbatan yuqori bo'lishiga olib kelgan. O'zbekistonda atmosfera havosi ayniqsa aholi, sanoat va transport yuqori darajada to'plangan Toshkent va Farg'ona iqtisodiy rayonlarida kuchli ifloslangan. Atmosferaning ifloslanishi aholining salomatligi, o'simliklarning holati va hosildorligi binolar, metall konstruksiyalar, tarixiy obidalar va boshqalarga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Atmosfera havosining ifloslantiruvchi ustivor chiqindilar respublikada asosan uglerod oksidi 50%, oltingugurt oksidlari 15%, uchuvchi uglevodorodlar 15%, azot oksidlari 9% va qattiq aralashmalar 7% tashkil qiladi. Umuman olganda mintaqa asosiy ifloslantiruvchi chiqindilar bo'yicha o'rtacha yillik ko'rsatgichi xavfli ko'rsatgichlardan pastroqdir.

Atmosfera havosining sifat ko'rsatgichlari bo'yicha respublikamiz shaharlarini, mutaxassislarning fikricha. uchta guruhga ajratish mumkin:

Atmosfera havosining ifloslanishi yuqori darajada bo'lgan shaharlar, bularga bir qator zaharli gazlarning eng yuqori konsentratsiyasi REM dan 2-5 marta ko'p bo'ladi. Bularga Toshkent, sanoat shaharlari: Olmoliq (formaldegid bo'yicha REM 6 marta, mis bo'yicha 5 marta, qo'rg'oshin REM bo'yicha 2 marta, margumish va ftor bo'yicha REM 2-4 marta ko'p), Angren (chang va azot oksidlari REMdan 3 marta ko'p), Oxangaron (azot oksidlari bo'yicha REMdan 11 marta, qo'rg'oshin bo'yicha REM 3 marta ko'p), Chirchik (zaharli gazlar bo'yicha

REMDan 6-10 marta, sement changi REM 6 marta, volfram birikmasi REM bo'yicha 5 marta ko'p, kobalt birikmasi REM dan 3 marta ko'p.), Bekobod(chang bo'yicha REM dan 28 marta, benzopiren REMdan 17 marta, vannadiy 5 oksidi REM dan 5 marta ko'p), Guliston(mineral va organik changlar bo'yicha REM dan 5-20 marta ko'p).

Atmosfera havosi o'rtacha ifloslangan shaharlar guruhi, ularda zaharli gazlarning eng yuqori miqdori REM dan 1-2 marta ko'p bo'ladi, lekin ayrim birikmalarning miqdori bu ko'rsatgichdan yuqori bo'lishi mumkin. Bu guruhga Farg'ona viloyatidagi sanoat shaharlari va tog' oralig'idagi boshqa shaharlar kiradi.

Texnika va inson salomatligi

Hozirgi kunda axborot kommunikatsiya vositalari kun sayin rivojlanib, yangi – yangi cho'qqilarni egallab borayotgani sir emas. Deyarli har bir inson uyali telefon, kompyuter, televizor shu kabi elektr jihozlariga ega. Ulardan biz ko'pgina o'zimizga kerakli bo'lgan ma'lumotlarni olamiz. Ular kundalik turmushimizning bir bo'lagiga aylanib qolgan. Bu jihozlarni ijobiy taraflarini o'ylab harid qilamiz, lekin salbiy tomonlari haqida o'ylamasak kerak.

Bizni nurlanishlar qamrab olganligidan habarimiz ham bo'lmasa kerak. Uyali aloqa abonentlari qisman bu masalada tajribalari bor. Kompyuterda ham surunkali ishlaganlar bu masalada tushunchaga ega. Umuman olib qaraganda barcha maishiy texnikalar nurlanish manbai bo'lib hizmat qiladi, desak adashmagan bo'lamiz, lekin ularning ta'sir doirasi, quvvati, nurlanish koeffsienti va shu kabi omillarga bog'liq bo'lganidan ular inson tanasiga turlicha ta'sir o'tkazadi. Quyida biz so'z yuritadigan nurlanish elektromagnit maydon asosida vujudga keladi. Elektromagnit maydonning asosiy manbalari bo'lib elektr uzatkich liniyalari, elektr o'tkazgich, maishiy elektr asboblari, shaxsiy kompyuterlar, tele va radio uzatuvchi stansiyalar, sun'iy yo'ldosh va uyali aloqa xizmati, elektrotransport, radar qurilmalari hisoblanadi. Quyida sanab o'tilgan elektromagnit manbaini hosil qiluvchi vositalardan bugungi kunda ko'p foydalanilayotganlari ko'rib o'tiladi.

Maishiy elektr asboblari: Bu turdagi qurilmalarda nurlanish darajasi qurilmaning rusumi, ishlash rejimi, ishlash jarayonidagi iste'mol quvvatiga (ya'ni qurilmaning iste'mol quvvati qancha ortib borsa, elektromagnit maydonning ham ta'sir doirasi shuncha ortib boraveradi) va shu kabi omillarga bog'liq bo'ladi. Bu kabi qurilmalarga kir yuvish mashinalari, qahva qaynatgich, chang yutgich, qunduzgi chiroq, mikroto'lqin isitgich va hokazolar kiradi. Bu qurilmalarning ichida ta'siri yuqori hisoblanadigani mikroto'lqinli isitgich bo'lib, undan foydalanishni biroz kamaytirishni va homilador ayollarning bu kabi vositalardan iloji boricha foydalanmasliklari tavsiya qilinadi.

Kompyuterlar: Kompyuterlarning asosiy sog'liq uchun xavfli bo'lgan qismi monitor qismi bo'lib, hozirda ko'pchilik foydalanuvchilar elektron nur trubkali (ENT) monitordan foydalanishadi. Bu turdagi monitorlar LCD (Liquid Crystal Display) monitorlariga nisbatan ancha xavfli hisoblanadi. ENT monitorda elektromagnit va engil rentgen nurlanish mavjud. Nurlanish asosan monitoring orqa qismidan chiqadi. Ekraning old qismi himoyalanganidan qat'iy nazar u er ham nurlanishdan to'la himoyalangan. Bu himoya asosan monitoring old ismidagi o'tirgan foydalanuvchining himoyasini ta'minlaydi. Ko'pgina idoralarda bir nechta kompyuterlardan foydalaniladi. Ularning kompyuterlari har xil tartibda joylashgan bo'lishi mumkin. U erdagi monitorlarning orqa qismidagi foydalanuvchining sog'lig'i nima kechadi?! Agar ularni orasini biror - bir mebel bilan to'silgan taqdirda ham nurlanish bir tekisda o'taveradi. Ularning orasidagi masofa bir metr, yoki yarim metrni tashkil qilishi mumkin, lekin nurlanish old tomondagi foydalanuvchiga nisbatan yuqori bo'laveradi. Shuningdek, ENT monitoring kadrlar almashinish chastotasining eng yuqori qiymati 85 Gs(Gers) dan oshmaydi. Bu borada shifokorlar ko'zni toliqmasligi uchun kadrlar almashinish chastotasini yuqoriroq tanlashni maslahat beradi. Bu masalaning echimi ENT monitorida biroz qiyin. Uning og'irligi, iste'mol quvvati haqida gapirmasa ham bo'ladi. SHuning uchun ko'pchilik mutaxassislar LCD monitordan foydalanishni tavsiya qiladilar. Bu keltirilgan ENT monitoring kamchiliklari borasida LCD monitor afzal hisoblanadi, lekin uning hizmat qilish vaqti biroz kamroq. SHuningdek u faqat origanal rejimdagina tasvirning aniq ko'rinishini bera oladi. ENT

monitoring yashash davri 60000 soatni tashkil qilsa, LCD monitorni esa 15000 - 20000 soatni tashkil qiladi. Bu esa kuniga 10 soatdan foydalanganda ENT monitor o'rtacha 16-17 yilni, LCD monitor esa 4-5 yilni tashkil qiladi. SHuningdek LCD monitoring ko'rinish burchagi ham ENT monitorga nisbatan kichikroq. Buni LCD monitoring yonidan qaraganda tasvirning buzulishiga qarab bilib olish mumkin.

Kompyuterning tizimli qismini olib qaraydigan bo'lsak, u erda deyarli hamma narsa nurlanishdan himoyalangan va uning ichidagi qurilmalar past quvvatda ishlaganligi uchun u erdan chiqayotgan nurlanish kam miqdorda bo'ladi, qolaversa ko'pgina tizimli bloklarning ustki qavati metal bilan qoplangan. Tizimli blokda nurlanish asosan markaziy protsessor va elektr ta'minot qismida hosil bo'ladi. Intel kompaniyasining birinchi mikroprotsessori elektron hisoblagichlar uchun mo'ljallangan bo'lib, u 2300 ta tranzistordan tashkil topgan. Hozirda esa kompyuter uchun mo'ljallangan protsessorlari Intel Pentium IV 2GGs da 42mln, Intel Core 2 Duo da 291mln va eng so'ngi ishlab chiqargan protsessorlarida tranzistorlar soni 2mlrddan ortib ketgan. Bu esa nurlanish manbaini tizimli blokda ham tobora ortib borayotganini ko'rsatadi.

Tele va radiouzatuvchi stansiyalar: Odatda bu turdagi stansiyalar axoli yashamaydigan joylarga o'rnatiladi, lekin vaqt o'tishi bilan bu chekka hududlar ham axoli yashash joyiga aylanib bormoqda. Toshkent teleminorasi bunga yaqqol misol. Bu turdagi stansiyalarda nurlanish quvvati etarlicha baland hisoblanadi. Bu stansiya atrofida yashovchi kishilarning soch to'kilishi, bosh og'rig'ining ko'p bo'lishi bu erdagi elektromagnit maydonning quvvati yuqoriligidir. Bunga bir necha santimetrli sim o'tkazgichni antenna qilib, telekanallarni ushlab olish ham misol bo'la oladi. Shifokorlar elektromagnit maydon yuqori bo'lgan sohalarda hotiraning pasayishi, immun tanqisligi uyquning yo'qolishi va shu kabilar ko'p bo'lishini ta'kidlashadi. SHuning uchun ularga yomg'irda sayr qilish va sharshara bo'ylarida ko'proq dam olish tavsiya etiladi. Deyarli har bir inson umri davomida musbat ionlarni o'ziga jamlab yuradi. Musbat ionlar manbai bo'lib televizor, kompyuter va shu kabilar misol bo'ladi. Fizika kursidan ma'lumki, qarama - qarshi zaryadlar uchrashganda neytral xolatga o'tadi. Suv zarralari esa manfiy ionlar manbaidir. Demak, insonning bu kabi ochiq havoda yurganda va hushmanzara joylarga borganda qandaydir o'zida engillik his etishi shu omilga ko'ra amalga oshadi.

Sun'iy yo'ldoshli va uyali aloqa xizmati: Bu turdagi stansiyalarning ham quvvati yuqori hisoblanadi. Sun'iy yo'ldoshli aloqa xizmatining quvvati er sathiga etib kelgunga qadar kamayib ketadi, shuning uchun bu turdagi signallarni ushlab olishda parabolik antennalardan foydalaniladi. Bu parabolik antenna sun'iy yo'ldoshdan kelayotgan signallarni kuchaytirib beradi. Sun'iy yo'ldoshdan kelayotgan signallar er sathiga etib kelgunga qadar insonga ta'sir doirasi kamayib ketadi.

Bugungi kunda butun dunyo bo'yicha 1,4 mln uyali aloqa baza stansiyalari mavjud. Uyali aloqa baza stansiyalari erdan bir necha metr balandlik (15-50metr) da va uyali telefonlar foydalanuvchining o'zida bo'lganligi uchun insonga ta'siri katta. Uyali aloqa xizmatining bir necha turlari mavjud: AMPS(analogli), DAMPS(raqamli), CDMA(raqamli), GSM - 900(raqamli), GSM - 1800(raqamli). O'zbekistondagi uyali aloqa abonentlarining soni 12mln (1. 01. 2009 y. dagi ma'lumotga ko'ra)dan ortiq va ularning aksariyat qismi GSM tizimi ostida ishlaydi. GSM tizimining GSM - 1800 tizimi ostida ishlovchi antenasi GSM - 900 tizimiga qaraganda kamroq quvvat sarflaydi. SHuning uchun GSM - 1800 stansiyasi GSM - 900 ga qaraganda kamroq nurlanish hosil qiladi. Lekin ovoz sifati, ekologik tozaligi va inson sog'ligiga ta'siri kamligi jihatidan CDMA standarti etakchi hisoblanadi. Bu turdagi stansiyaning nurlanishi GSM - 1800 tizisining nurlanishiga qaraganda bir necha barobar kam nurlanish hosil qiladi. CDMA tizimining uyali telefon apparati nurlanish quvvati 0,2-0,25Vt ni tashkil qilsa, GSM tizimida esa bu ko'rsatkich 1-2Vtni tashkil qiladi. Bu nurlanish quvvati ham baza stansiyalariga tushayotgan yuklamaga bog'liq, ya'ni yuklama baza stansiyaning xizmat doirasiga kiruvchi abonentlarning sonini ifodalaydi. So'zlashayotgan abonentlar soni qancha ortsa, yuklama ham shuncha ortib boradi. GSM turdagi stansiyalarning nurlanish quvvatini kamaytirish maqsadida bizning yurtimizda ham GSM - 900 dan GSM - 1800 ga o'tish yo'lga qo'yilgan. Bu baza stansiyalarning quvvatini elektromagnit moslashuv markazi nazorat qilib turadi, lekin ruhsat

berilgan nurlanish quvvati ham inson sog'lig'iga salbiy ta'sir qilmasdan qolmaydi. Ko'p qavatli binolarga bu kabi baza stansiyalar o'rnatilgan va o'sha ko'p qavatli binolarning yuqori qavatida yashovchi fuqarolar bosh og'rig'i bilan ko'p kasallanishadi. Bunday bo'lishi tabiiy, chunki birgina abonentga xizmat qiluvchi uyali telefonning iste'mol quvvati 2Vt (Vatt)ni tashkil qilsa, baza stansiyasi esa bir nechta abonentlarga xizmat qilgani uchun undan anchagina ko'proq (20,40,50,100Vt) quvvat iste'mol qiladi. Baza stansiyalarining antennalari kundan - kunga aloqa sifatini yaxshilash maqsadida ortib bormoqda. Bu masala bo'yicha ko'pgina davlatlarda qarorlar qabul qilingan va unga ko'ra bog'cha, maktab, aholi yashash binolari, shifoxonalar va shu kabi jamoat joylarga o'rnatish man qilingan.

Hozirgi kunga kelib butun dunyo bo'yicha uyali aloqa abonentlarining soni 1,9 mlrd ni tashkil qiladi. Bizning yurtimizda deyarli har ikki kishining birida uyali telefon mavjud. U orqali biz so'zlashamiz, SMS, MMS maktublar almashamiz, internet va shu kabi ko'pgina narsalardan foydalanamiz. Uyali telefonidan foydalanayotgan insonga uning ta'siri 15 soniyaga qadar sezilmaydi. Agar so'zlashuv va foydalanish vaqtini oshirsa unda yaqqol o'zgarish seziladi, chunki alfa to'lqinlar miya faoliyatini yomonlashtiradi va o'zining to'lqin hususiyatlarini namoyon qila boshlaydi, ya'ni xotira, diqqatni jam qilish shu kabi omillarga bir oz vaqtdagina ta'sirini o'tkazadi. Inson tanasining elektromagnit nurlanishlarga eng ta'sirchan qismi bosh qismi bo'lib, aynan shu sohada so'zlashuv olib boriladi. Shuning uchun u insonda nurlanish jarayoni tezlashishini yana ham orttiradi. Mutaxassislar so'zlashuv jarayonidagi insonning qon bosimini o'lgaganida har xil yoshdagilarda qon bosimining ko'tarilishini aniqlagan, lekin shu yoshdagilarning ichida 12 yosh atrofidagi bolalarda qon bosimining ko'tarilishi biroz ko'proq bo'lgan. Ming afsuski, hozirgi kunda uyali telefon foydalanuvchilarining aksar qismini yoshlar tashkil qiladi. SHuni ta'kidlab o'tish kerakki, dunyoda har 20 ta insondan bittasi ushbu mobil aloqa nurlanishining qurboniga aylanmoqda. 2000 yilda Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti uyali telefonlar zarariga oid Evropa parlamentiga taqdim etgan hisobotida insonlarning saraton kasaliga chalinishida uyali telefonlarning ta'siri kuchli ekanini ta'kidlagan edi. Nemis Nova oliygohi mutaxassilari kamerali va kamerasiz uyali telefonlarda elektromagnit nurlanishi bo'yicha test o'tkazishganda, kamerali telefonlarning nurlanishi sodda uyali telefonlarga qaraganda ko'proq bo'lgan. Nurlanish asosan uyali telefondan so'zlashuv vaqtida chiqadi, lekin "kutish" xolatida u nurlanishdan butkul xalos bo'lmaydi, chunki uyali telefon baza stansiyasiga o'zining tarmoq doirasida ekanligi, qo'ng'iroq, SMS va shu kabi ma'lumotlarni qabul qilishga tayyor ekanligi haqida axborot berib turadi. Buni tunda uyali telefoniga "Budilnik" qo'yib, yonida olib yotadigan foydalanuvchilar bilib qo'yishlari foydadan holi bo'lmaydi. Bluetooth foydalanuvchilari ham uzoq vaqt davomida undan chiqayotgan bir necha mVt quvvat ham quloq va miya faoliyatiga bevosita ta'siri borligini unutmashligi kerak. Bu kabi nurlanishlarni butunlay yo'q qilishning iloji yo'q, chunki allaqachon uyali aloqa turmushimizning bir qismiga aylanib bo'lgan, lekin undagi nurlanishlarni kamaytirishning iloji bor. Bunda uyali telefonning turiga, antenasining joylashuviga, uzatish quvvatiga, tanasining materialiga, foydalanilayotgan aloqa operatoriga, uyali telefonni ishlatish tartibiga e'tibor berish kerak.

Haqiqiy uyali telefon apparatining ko'rsatmasida "SAR – specific absorption rate" degan ko'rsatma bor. Bu uyali telefonning nurlanish quvvatining qiymatini ko'rsatadi. Hozirda SAR=0,8 ga teng. 3-4 yil avval 1,2-1,5 gacha bo'lgan. U qancha kam bo'lsa shuncha yaxshi bo'ladi.

Umuman olganda aloqa operatorini tanlashning ahamiyati yo'qdek tuyuladi, lekin ular har xil qurilmalar, turli quvvatdagi antennalardan foydalanadi. Bunda CDMA raqamli uyali aloqa tizimi va baza stansiyasi ko'p bo'lgan operatorlar qulay va kam nurlanishli hisoblanadi, chunki uyali telefon o'zining baza stansiyasidan qancha uzoqlashgani sayin o'zidan shuncha ko'proq nurlanish tarqatadi.

Uyali telefondan foydalanish tartibiga kelsak, uni so'zlashuv vaqtidagi "kutish" xolatida quloqda emas, balki qo'lda ushlab turish tavsiya qilinadi. Metropolitenda, xizmat doirasidan tashkarida, zarur bo'lmasa tunda, keraksiz paytlarda o'chirib qo'yish tavsiya qilinadi. Uni iloji

boricha qo'lda va yon haltada olib yurish lozim. Ust kiyimning ichiga solib yurish tavsiya qilinmaydi.

Jamoat joylarida uyali telefondan foydalanishni kechga surgan maqul, chunki avtobus va odamlar gavjum joyda so'zlashganda faqat bir insonni emas bir nechta insonni elektromagnit nurlanish bilan ularni zararlagan bo'ladi. SHuningdek uyali telefonni yosh bolalardan uzoqda tutish kerak.

Hulosa qilib aytadigan bo'lsak, elektromagnit nurlanishning inson organizmining markaziy nerv tizimi, immunitet, endokrinologik tizim, jinsiy tizimiga o'zining salbiy ta'sirini o'tkazar ekan. Demak, bu kabi elektrmagnit nurlanish hosil qiladigan vositalardan foydalanishni mo'tadil holatga keltirib olsak ham o'zimizni ham naslimizni sog'ligini asragan bo'lamiz.

1. Ilmiy texnik taraqqiyotning ijobiy va salbiy oqibatlari nimalardan iborat?
2. Ijtimoiy tabiiy taraqqiyot va uning asosiy tarkibiy qismlari.
3. V.I.Vernadskiyning «biosfera» va «noosfera» haqidagi tushunchalarini mazmunini ochib bering.
4. Inson ekologiyasi qanday masalalar bilan shug'ullanadi?
5. Inson ekologiyasini asosiy vazifalari nimalardan iborat?
6. Insonning moslashish jarayoni qanday kechadi?
7. Insonning tabiatga ta'siri qanday oqibatlarga olib keladi.
8. O'zbekistonda aholi sonini o'sish ko'rsatqichlari qanday?
9. O'sish ko'rsatqichiga ta'sir etadigan omillar?
10. Shahar va uning o'ziga xos xususiyatlari nimalardan iborat?
11. Shaharlarni yiriklashishi nima deb ataladi?
12. Urbanizatsiya qanday jarayon?
13. Shahar aholisining turmush tarzi va sharoitlar qanday?
14. Aholi migratsiyasi deganda nima tushuniladi?
15. Qochoqlarni kelib chiqish sabablari nimalardan iborat?
16. Hozirgi davrda urbanizatsiya jarayonining o'ziga xos xususiyatlari?
17. O'zbekistonda aholi farovonligini oshirish bo'yicha qanday ishlar olibborilmoqda?

Foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati

Asosiy adabiyotlar:

1. . // 1996-2014 .- .:“ ”.
2. Eyewitness Ecology. Written by STEVE POLLOCK. United States in 2005 by DK Publishing, Inc. 375 Hudson Street, New York, NY 10014 ISBN-13: 978-0-7566-1387-7 (PLC), ISBN-13: 978-0-7566-1396-9 (ALB).
3. . , 2004. /
4. . - .:“ ” , 2013.
5. . - .:“ ” , 2014.
6. / . . , . . , . . . - .:“ ”, 2003.
7. (, , ,) : / . . , . . . - .: . . . 2014. – 199 .
8. : / . . . , 2002.-447 .
9. Fundamentals of General Ecology, Life Safety and Environment Protection. Mark D Goldfein, Alexei V Ivanov, Nikolaj Kozhevnikov, V Kozhevnikov. NovaSciencePublishers, Inc. (April 25, 2013).

Qo'shimcha adabiyotlar

1. 1992.
2.
3. 1-2
. 1995.
4. 2002.
5. Socio- Information and Broadcasting in Information Technologies. Textbook for High Schools. RysinYS, HeliosARVs, M.: 2007.

Internet saytlar:

1. www.uznature.uz –
2. www.lex.uz -
3. www.ekotalim.uz –

9-MAVZU: EKOLOGIYANING HUQUQIY ASOSLARI.

Reja:

1. Ekologiya huquqi, uning predmeti va ob'ekti.
2. Ekologik tizim tushunchasi.
3. Ekologik javobgarlik tushunchasi.
4. Ekologik ekspertizaning xuquqiy asoslari.
5. Texnologiya va texnikaning ekologik ekspertizasi.

Tayanch iboralar: *ekologiya huquqi, ijtimoiy ekologiya, inson ekologiyasi, ekologik ekspertiza, tabiiy resurslar, ekotizim, ekologik xamkorlik, biomahsuldorlik, ekologik javobgarlik, ekologik zarar.*

Ekologiya huquqi, uning predmeti va ob'ekti.

Ekologiya huquqi O'zbekiston huquq tizimining yaxlit tormog'i hamda hozirgi va kelajak avlod manfaatlari yo'lida jamiyat, tabiat va insonning o'zaro ta'siri sohasidagi ijtimoiy (ekologik) munosabatlarni huquqiy jihatdan tartibga soladi.

«Ekologiya» so'zi (grekcha «osos» — uy, turar joy hamda «logos» — ta'limot) inson yashaydigan uy, joy to'g'risidagi ta'limotni bildiradi. «Ekologiya» so'zini birinchi bo'lib nemis olimi Ernest Gekkel' 1866 yilda ilmiy muomalaga kiritgan va ushbu termin uzoq vaqt tor doirada, ya'ni biologiya fanida qo'llanib kelgan, XX asrning ikkinchi yarmidagana boshqa mamlakatlarda ham ommalashgan. Umumiy ekologiya tarkibida uning eng muhim qismi bo'lmish jamiyatning uni o'rab turgan tabiiy muhit bilan o'zaro ta'siri haqidagi ta'limot — ijtimoiy ekologiya ajralib chiqqan.

Ijtimoiy ekologiyaning tarkibiy qismini jamiyat va tabiatning o'zaro ta'siri sohasidagi ijtimoiy munosabatlarni tartibga soluvchi normalar majmui bo'lgan huquqiy ekologiya tashkil etadi.

Ekologik munosabatlarni tartibga soluvchi huquqiy normalarni o'z ichiga olgan normativ huquqiy hujjatlar ekologik huquq manbalari sifatida tan olinadi. Ekologiya huquqi manbalariga qonunlar, farmonlar, qarorlar va farmoyishlar, vazirlik va idoralarning normativ hujjatlari kiradi.

«Atrof tabiiy muhit» tushunchasi «tabiat» va «insonni o'rab turgan muhit» tushunchalaridan tashkil topgan. Amaldagi (milliy va xalqaro) qonunlarda «tabiiy muhit» moddiy dunyo tadrijiy rivojlanishining oqibati va tabiiy ekologik tazimlardan tashkil topgan ob'ektiv voqelik sifatida tushuniladi. Tor ma'noda bu — inson yashaydigan, kam tegilgan va insonning xo'jalik faoliyati bilan amalda o'zgarmagan tabiiy yashash muhiti. Insonni o'rab turgan muhit deganda, tabiiy muhitning inson faoliyati jarayonida o'zgartirilgan qismi tushuniladi.

Xar bir fan sohasida ijtimoiy munosabatlarni tartibga solish jarayonida o'z yo'nalishlari ya'ni tamoyillariga ega bo'lib, o'z navbatida xar bir fan soxasining maqsad va vazifasidan kelib chiqadi. Ekologiya xuquqining tamoyillari tabiat jamiyat tizimidagi o'zaro munosabatlar yo'nalishi chegaralarini belgilab berishda ekologik xuquqiy mexanizmning barqarorligini kafolatlashda va qonunchilik qoida talablarining ekologik munosabatlarni tartibga solish

tartibini belgilashda muxim ahamiyatga egadir. Bizga ma'lumki ekologiya xuquqi tabiat bilan jamiyatning o'rtasidagi o'zaro munosabatlarni xuquqiy tartibga soladi. SHu jumladan tabiatning inkor etib bo'lmaydigan qonuniyatlari va xarakterlarining tartibga soluvchi davlat qonunlari mavjud. Ekologik xuquqiy tamoyillarning asosiy vazifasi shundan iboratki qonuniyatlarning ustuvorligini tan olgan xolda jamiyat a'zolarining tabiatga bo'lgan xarakterlarni ilmiy asoslangan xolda yo'naltirishdan iborat. Tabiat va jamiyat o'rtasidagi o'zaro munosabatlar juda xilma – xil bo'lganligi uchun ekologiya xuquqining tamoyillarini qo'yidagicha bo'lishimiz mumkin.

1. Davlat va xuquqning umumiy tamoyillari.
2. Atrof tabiiy muxitni muxofaza qilishga oid tamoyillar.
3. Tabiiy resurslardan oqilona foydalanishga qaratilgan tamoyillar.

Ekologiy xuquqi tizimining soxasi sifatida ekologiya munosabatlarni tartibga solishda davlat va xuquqning quyidagi tamoyillaridan foydalaniladi.

- Qonuniylik
- Ijtimoiy, adolat.
- Oshkoralik.

Ekologik tizim tushunchasi

Ijtimoiy munosabatlarni ekologik huquqiy tartibga solishning xususiyatlari har biriga ayrim umumiy belgilar xos bo'lgan maxsus ekologik tizimlarning mavjudligi bilan bog'liq. Ekosistemaning tarkibiy qismlarini *tabiiy ravishda kelib chiqqan obektlar* tashkil etadi³⁸.

Har qanday ekosistemaga *yopiqlik*, ya'ni mustaqil, o'zga ta'sir yordamisiz amal qilish xos (masalan, yaylovlarda, bahor va yozda o'tlar o'z-o'zidan o'sib chiqadi, haydaladigan yerlarni esa inson aralashuvi, ya'ni ekish, yer haydash, parvarishlash, begona o'tlarga qarshi kurash bo'lmasa, begona o't bosib ketadi).

Barcha ekosistemalar bir-biri bilan bog'liq. Ushbu o'zaro aloqadorlikni unutish salbiy oqibatlariga olib keladi. Masalan, begona o'tlarga qarshi kimyoviy vositalar bilan kurash — tuprokdagi va boshqa faunaning halokatiga, o'rmondagi daraxtlarni kesib tashlash — daryo va ko'llar sathining kamayishiga olib keladi.

Xar bir ekosistema *biomahsuldorligi bilan ajralib turadi*: tuproq — mahsuldorligi bilan; fauna — mavjudotlarning ko'payishi bilan; daraxtlar — mevalari, urug'lari bilan va h.k.

Ekologiyaga oid qonunlar tabiiy muxit, ya'ni ekosistemalarning o'zaro bog'liq tizimi ekanligini va shu bois yaxlit va muayyan tartibga solingan bo'lishi kerakligini inobatga olishi zarur. Hozircha bunga erishilgani yo'q va ekologik huquq normalari ko'plab huquq manbalarida, jumladan qonunchilikning boshqa tarmoqlariga kiradigan manbalarda joylashgan.

Shunday qilib, *tabiiy ob'yekt* — atrof tabiiy muxitning amaldagi qonunlar bilan muhofaza etiladigan, tabiiy kelib chiqish alomatlariga ega bo'lgan, ekologik, iqqisodiy, madaniy va sog'lomlashtirish funksiyalarini bajarishga hamda insonni o'rab turgan muhitning sifatini ta'minlashga qodir bo'lgan tarkibiy qismi.

Ekologik javobgarlik tushunchasi

Ekologiya sohasidagi javobgarlik davlat, jamiyat va insonning jamiyat oldidagi, hozir yashayotgan va kelgusi avlod oldidagi, muayyan inson va tabiatdan foydalanuvchi shaxs oldidagi javobgarligidir. Ekologik huquqiy javobgarlik esa — umumhuquqiy javobgarlikning turlaridan biri. U sodir etilgan ekologik huquqbuzarlik uchun huquqning bo'zilgan normasida belgilangan sanksiyaga muvofiq noxush oqibatlariga duchor bo'lish majburiyatini bildiradi.

Ekologik javobgarlik tabiiy muhitga zarar yetkazishning oldini olish va zarar etkazilgan taqdirda uni qoplash borasidagi munosabatlarni ifodalovchi normalardan iborat iqtisodiy huquqiy kompleksdir.

Ekologik javobgarlik uchta funksiyani bajaradi:

³⁸Eyewitness Ecology. Written by STEVE POLLOCK. United States in 2005 by DK Publishing, Inc. 375 Hudson Street, New York, NY 10014 ISBN-13: 978-0-7566-1387-7 (PLC), ISBN-13: 978-0-7566-1396-9 (ALB).

- 1) rag'batlantirish,
- 2) qoplash,
- 3) preventiv (oldini olish).

Rag'batlantirish funksiyasi ekologik muhofaza qilishga majbur etuvchi iqtisodiy va huquqiy rag'batlar mavjudligida namoen bo'ladi; *qoplash funksiyasi* tabiiy muhitga etkazilgan yo'qotishlarni natura yoki pul shaklida qoplashga qaratilgan; *preventiv funksiyasi* esa jazo choralari qo'llash va zararni undirish orqali ekologik munosabat ishtirokchilarining xulq-atvoriga majburan ta'sir ko'rsatadi.

Ekologik javobgarlik iqtisodiy va huquqiy shaklda namoyon bo'ladi.

Iqtisodiy shakl huquqqa mos faoliyatga asoslanadi va atrof muhitni ifloslantiruvchi shaxsni chiqitlarni kamaytirishga iqtisodiy usullar, avvalo, moddiy manfaatdorlik bilan qiziqtirish orqali tartibga solinadi. U jamiyat va tabiat o'rtasidagi o'zaro munosabatning «ifloslantiruvchi to'laydi» degan umumiy prinsipidan kelib chiqadi.

Huquqiy javobgarlik huquqqa xilof qilmishlar natijasida yuzaga keladi hamda ma'muriy huquqiy usullar bilan tartibga solinadi. Umuman olganda, ushbu shakllar ekologik huquqiy javobgarlik institutini tashkil etadi va mustahkamlaydi.

Ekologik iqtisodiy javobgarlik, huquqbuzarlik holati bo'yicha kelib chiqilgan huquqiy javobgarliqdan farqli ravishda, zarar yetkazish holati bo'yicha yuzaga keladi.

Ekologik huquqbuzarlik O'zbekistonda o'rnatilgan ekologik huquqiy tartibga tajovuz qiluvchi hamda tabiiy muhitga zarar etkazuvchi yoki shunday zarar yetkazishshshg real xavfini yaratuvchi, aybli, g'ayriqonuniy qilmish (harakat yoki harakatsizlik) dir. Uning tarkibiga huquqbuzarlikning sub'yekt(lar)i, sub'yektiv tomoni, ob'yekti, ob'yektiv tomoni, oqibatlarini hamda qonun buzilishi bilan yuz bergan natija o'rtasidagi sababiy aloqadorlik kiradi.

Ekologik jinoyat O'zbekistonda o'rnatilgan ekologik huquqiy tartibga, jamiyatning ekologik xavfsizligiga tajovuz qiluvchi hamda atrof tabiiy muhitga va inson salomatligiga zarar etkazuvchi aybli ijtimoiy xavfli qilmishdir. "Ekologik jinoyat" tushunchasining mazmunini tashkil etuvchi asosiy jihatlari ekologik huquqiy tartib hamda atrof tabiiy muhit va inson salomatligiga hamda uni genofondiga etkaziladigan ekologik zarardir.

Ekologik huquqiy tartib — tabiatni muhofaza qilishga qaratilgan qonunlarning ekologik talablarini amalga oshirish bo'yicha ekologik huquq-buzarliklar tizimi, Boshqacha aytganda, bu ekologik huquqiy normalar amal qilishining natijasidir.

Ekologik huquqiy tartibning tarkibiy qismini *ekologik xavfsizlik* tashkil etadi. Ekologik xavfsizlik insonning hayoti uchun muhim bo'lgan ekologik manfaatlari, avvalo, uning toza, sog'lom yashashi uchun qulay atrof tabiiy muhitga ega bo'lish huquqidan kelib chiquvchi ximoyalanganlik holatidir.

Ekologik jinoyatlarda ekologik huquqiy tartib, ekologik xavfsizlik jinoiy tajovuz predmetiga kiradi. Ekologik jinoyatlarning ob'yekti tabiatdagi moddiy ne'matlar, ya'ni qonun bilan muhofaza qilinadigan tabiiy ob'yektlari va umuman, atrof tabiiy muhitdir. Bunday muhofaza etiladigan tabiiy ob'yektlarning ro'yxati «Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida»gi qonunda ko'rsatilgan. Bularga yer, yer osti boyliklari, suv, o'rmon, o'simliklar dunyosi, hayvonot dunyosi, atmosfera havosi, atmosfera-ning ozon qatlami, tabiiy landshaftlar, tabiiy qo'riqxonalar va boshqalar kiradi,

Ekologik jinoyatlar tufayli yetkaziladigan zarar iqtisodiy va ekologik shakllarda namoyon bo'lishi mumkin.

Iqtisodiy zarartabiatdan foydalanuvchilarga, ularning mulki va daromadlariga yetkaziladi.

Ekologik zararatrof tabiiy muhit, uning ayrim tabiiy ob'yektlari, umuman, tabiiy ekologik tizimning ifloslanishi, nooqilona foydalanilishi, kamayishi va buzilishida namoyon bo'ladi.

Ekologik jinoyatdan jinoiy javobgarlikka olib kelmaydigan *ma'muriy huquqbuzarlikni* farqlash lozim. Ekologik huquqbuzarlikda jinoyat tarkibiga xos alomatlar bo'lmaydi. Ekologik huquqbuzarliklarga nisbatan qonunda quyidagi ta'sir choralari nazarda tutilgan: ogohlantirish,

jarima, huquqbuzarlikni sodir etish qurollari va vositalarini olib qo'yish, g'ayriqonuniy tarzda topilgan mahsulotni musodara etish, fuqaroni muayyan faoliyat bilan shug'ullanishdan iborat maxsus huquqidan mahrum etish.

Ekologik huquqbuzarliklar uchun qo'llaniladigan ma'muriy javobgarlikning keng tarqalgan turlaridan biri jarima. Jarimadan ko'zlangan maqsad — tarbiyalash, ogohlantirishdir. U yetkazilgan zararni qoplash chorasi emas, shu bois jarima miqdori yetkazilgan zarardan ortiq bo'lishi yoki, aksincha, undan kam bo'lishi yoxud hech qanday zarar bo'lmagan taqdirda ham tayinlanishi mumkin. Jarima to'lash aybdorni yetkazgan zararini qoplash majburiyatidan xalos etmaydi.

Ekologik ekspertiza tushunchasi. Ekologik ekspertiza deganda rejalashtirilayotgan yoki amalga oshirilayotgan xo'jalik va boshqa xil faoliyatning ekologik talablarga muvofiqligini belgilash hamda ekologik ekspertiza ob'ektini ro'yobga chiqarish mumkinligini aniqlash tushuniladi.

Ekologik ekspertiza maqsadlari.

Ekologik ekspertiza quyidagi maqsadlarda o'tkaziladi:

- mo'ljallanayotgan xo'jalik va boshqa xil faoliyatni amalga oshirish to'g'risida qaror kabul qilinishidan oldingi bosqichlarida bunday faoliyatning ekologik talablarga muvofiqligini aniqlash;

- rejalashtirilayotgan yoki amalga oshirilayotgan xo'jalik va boshqa xil faoliyat atrof tabiiy muhit holatiga va fuqarolar sog'lig'iga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lsa yoki shunday ta'sir ko'rsatayotgan bo'lsa, bunday faoliyatning ekologik xavflilik darajasini aniqlash;

- atrof tabiiy muhitni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish bo'yicha nazarda tutilayotgan tadbirlarning etarlicligi va asoslilikini aniqlash.

Ekologik ekspertiza turlari. Ekologik ekspertiza davlat va jamoat ekologik ekspertizasi, shuningdek ekologik audit tarzida amalga oshiriladi.

Ekologik ekspertizaning asosiy prinsiplari. Ekologik ekspertizaning asosiy prinsiplari quyidagilardan iborat:

- qonuniylik;

- xolislik;

- asoslilik;

- ekologik xavfsizlik talablarini hisobga olishning majburiyligi;

- har qanday rejalashtirilayotgan xo'jalik va boshqa xil faoliyatning ehtimol tutilgan - ekologik xavflilik prezumpsiyasi;

- xo'jalik va boshqa xil faoliyatning atrof tabiiy muhitga va fuqarolar sog'lig'iga ta'sirini baholashning kompleksligi.

Ekologik ekspertizaning oshkoraligi. Ekologik ekspertiza buyurtmachilari uni o'tkazish to'g'risida ommaviy axborot vositalarida e'lon berishlari mumkin. Bunday holda ekologik ekspertiza tugallangan kundan boshlab bir oy ichida uning natijalari to'g'risidagi ma'lumotlar e'lon qilinadi. Davlat ekologik ekspertizasi o'tkazilishi to'g'risidagi e'lon va uning natijalari to'g'risidagi ma'lumotlar ommaviy axborot vositalarida berilishi shart bo'lgan ob'ektlarning ro'yxati qonun hujjatlari bilan belgilab qo'yiladi. *Ekologik ekspertiza ekspertining mustaqilligi.* Ekologik ekspertiza buyurtmachisi yoki boshqa manfaatdor shaxslarning ekologik ekspertiza ekspertining faoliyatiga aralashuviga yo'l qo'yilmaydi.

Ekologik ekspertiza buyurtmachisining huquqlari. Ekologik ekspertiza buyurtmachisi quyidagi huquqlarga ega:

- ekologik ekspertiza o'tkazish masalalari bo'yicha maslahatlar va zarur uslubiy yordam olish;

- ekologik ekspertiza ekspertlariga ekologik ekspertiza ob'ektlari xususida takliflar, mulohazalar, tushuntirishlar va ekologik audit natijalarini taqdim etish;

- qo'shimcha ekologik ekspertiza o'tkazish to'g'risida iltimos qilish;

- ekologik ekspertiza o'tkazilishining borishi haqida axborot olish.

Ekologik ekspertiza buyurtmachisi qonun hujjatlariga muvofiq boshqa huquqlarga ham ega bo'lishi mumkin.

Ekologik ekspertiza buyurtmachisining majburiyatlari. Ekologik ekspertiza buyurtmachisi:

- ekologik ekspertiza uchun materiallarni qonun hujjatlari talablariga muvofiq taqdim etishi;

- davlat ekologik ekspertizasi o'tkazilganligi uchun qonun hujjatlarida belgilangan tartibda haq to'lashi;

- davlat ekologik ekspertizasi xulosasida ko'rsatilgan talablarni bajarishi shart.

Ekologik ekspertiza buyurtmachisi zimmasida qonun hujjatlariga muvofiq boshqa majburiyatlar ham bo'lishi mumkin.

Ekologik ekspertizani moliyalash. Davlat ekologik ekspertizasini va ekologik auditni moliyalash buyurtmachining mablag'lari hisobidan qonun hujjatlarida belgilangan tartibda amalga oshiriladi. Jamoat ekologik ekspertizasini moliyalash nodavlat notijorat tashkilotlarining yoki fuqarolarning o'z mablag'lari hisobidan amalga oshiriladi.

Davlat ekologik ekspertizasi ob'ektlari. Davlat ekologik ekspertizasi ob'ektlari quyidagilardan iborat:

- davlat dasturlarining, konsepsiyalarining, ishlab chiqarish kuchlarini, iqtisodiy va ijtimoiy soha tarmoqlarini joylashtirish hamda rivojlantirish sxemalarining loyihalari;

- barcha turdagi qurilishlar uchun er uchastkalarini ajratish materiallari;

- loyihaoldi va loyiha hujjatlari;

- tabiiy resurslardan foydalanish bilan bog'liq, xo'jalik va boshqa xil faoliyatni tartibga soluvchi normativ-texnik va yo'riqnoma-uslubiy hujjatlarning loyihalari;

- texnika, texnologiya, materiallar, moddalar, mahsulotlarning yangi turlarini yaratishga doir hujjatlar;

- atrof tabiiy muhit holatiga va fuqarolar sog'lig'iga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi ishlab turgan korxonalar va boshqa ob'ektlar;

- keyinchalik ularga muhofaza etiladigan tabiiy hududlar, favqulodda ekologik vaziyat va ekologik ofat zonalari maqomini berish maqsadida o'tkazilgan hududlarni kompleks tekshirish materiallari;

- shaharsozlik hujjatlarining barcha turlari;

- maxsus huquqiy rejimli ob'ektlar.

Davlat ekologik ekspertizasi sohasidagi maxsus vakolatli davlat organi. Davlat ekologik ekspertizasi sohasidagi maxsus vakolatli davlat organi O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi:

- davlat ekologik ekspertizasini tashkil etadi va o'tkazadi;

- davlat hamda jamoat ekologik ekspertizasi, shuningdek ekologik audit bo'yicha normativ-texnik va yo'riqnoma uslubiy hujjatlarni ishlab chiqadi va tasdiqlaydi;

- davlat ekologik ekspertizasini o'tkazishga ekspertlar va mutaxassislarni jalb etadi;

- davlat ekologik ekspertizasining ijobiy xulosasini ololmagan ob'ektlarga nisbatan moliyalash, kreditlash va boshqa moliya operatsiyalarini to'xtatib turish (tugatish) to'g'risidagi taqdimnomalarni bank va boshqa kredit tashkilotlariga yuboradi;

- davlat ekologik ekspertizasi xulosalarining ijro etilishi ustidan nazoratni amalga oshiradi;

- ekologik ekspertiza o'tkazish masalalari yuzasidan boshqa davlatlarning tabiatni muhofaza qilish tashkilotlari hamda xalqaro tashkilotlar bilan hamkorlikni amalga oshiradi;

- qonun hujjatlariga muvofiq boshqa vakolatlarni amalga oshiradi.

Davlat ekologik ekspertizasini o'tkazishda qo'yiladigan talablar. Davlat ekologik ekspertizasini o'tkazishda:

- taqdim etilgan materiallarning tabiatni muhofaza qilish to'g'risidagi qonun hujjatlariga muvofiqligi tekshiriladi;

- rejalashtirilayotgan yoki amalga oshirilayotgan xo‘jalik va boshqa xil faoliyatning ekologik va ijtimoiy oqibatlari to‘g‘risidagi ma‘lumotlarning to‘g‘riligi va to‘liqligi tahlil qilinadi;

- biologik, kimyoviy moddalar va texnologiyalarning atrof tabiiy muhitga ta‘sirini baholashning asosiligi tekshiriladi;

- rejalashtirilayotgan yoki amalga oshirilayotgan xo‘jalik va boshqa xil faoliyatni amalga oshirish oqibatlarining ekologik xavfliligi darajasini baholashning to‘g‘riligi tekshiriladi;

- ekologik xavfsizlik talablarini ta‘minlashga doir chora-tadbirlarning etariligi va asosiligi aniqlanadi;

- ekologik normativlar loyihalarining asosiligi tekshiriladi.

Davlat ekologik ekspertizasi xulosasini ijro etishning majburiyligi. Davlat ekologik ekspertizasining xulosasi davlat ekologik ekspertizasi ob‘ektini moliyalash va ro‘yobga chiqarishda yuridik va jismoniy shaxslar tomonidan ijro etilishi majburiydir. Davlat ekologik ekspertizasining ijobiy xulosasi bo‘lmay turib, loyihalarning bank va boshqa kredit tashkilotlari tomonidan moliyalanishi, shuningdek ularning ro‘yobga chiqarilishi taqiqlanadi.

Davlat ekologik ekspertizasining davlat ekologik ekspertizasi ob‘ektini ro‘yobga chiqarish mumkin emasligi to‘g‘risidagi xulosasi bo‘lgan taqdirda, buyurtmachi xulosadagi mavjud takliflarga muvofiq loyiha maromiga etkazilishini ta‘minlashi hamda materiallarni davlat ekologik ekspertizasi uchun qayta taqdim etishi yoxud rejalashtirilayotgan yoki amalga oshirilayotgan xo‘jalik va boshqa xil faoliyatdan voz kechishi shart.

Jamoat ekologik ekspertizasi. Jamoat ekologik ekspertizasi ekologik asoslanishi taqozo etiladigan har qanday faoliyat sohasida nodavlat notijorat tashkilotlarining va fuqarolarning tashabbusi bilan amalga oshirilishi mumkin. Jamoat ekologik ekspertizasini amalga oshirishga to‘sqinlik qilish taqiqlanadi. Jamoat ekologik ekspertizasi davlat ekologik ekspertizasi o‘tkazilishidan qati nazar amalga oshirilishi mumkin. Jamoat ekologik ekspertizasining xulosasi tavsiya xususiyatiga ega bo‘ladi.

Ekologik audit. Ekologik audit — ekologik auditorlar (firmalar) tomonidan qonun hujjatlarida belgilangan tartibda va shartlarda o‘tkaziladigan, atrof tabiiy muhit holatiga salbiy ta‘sir ko‘rsatayotgan, ishlab turgan korxonalar va boshqa ob‘ektlarni mustaqil ekologik ekspertiza qilishdir. Ekologik audit xo‘jalik va boshqa xil faoliyat ob‘ekti mulkdorining qaroriga binoan o‘tkaziladi.

Davlat ekologik ekspertizasi amalga oshiriladigan faoliyat turlari ro‘yxati qo‘yidagilardan iborat:

Atrof muhitga ta‘sir ko‘rsatishning *I toifasiga* kiradigan (o‘ta xavfli) faoliyat turlari

1. Avtomagistral, metro, temir yo‘llar, tez yuriladigan katta yo‘llar, respublika ahamiyatiga ega bo‘lgan yuk terminallari.

2. Aeroportlar.

3. I toifadagi neft va neft mahsulotlari bazalari.

4. 200 mln kub metrdan ortiq hajmli suv omborlari.

5. Yillik ish unumi 1 mln tonna rudadan ortiq bo‘lgan kon-boyitish fabrikalari.

6. Shahar maishiy chiqindi poligonlari (aholisi 200 ming kishidan ortiq bo‘lgan shaharlar uchun).

7. 30 MVt dan ortiq quvvatga ega bo‘lgan gidroelektorstansiyalar.

8. Yiliga 2 mln kub metr va undan ko‘p ruda va kimyoviy xom ashyo qazib chiqarish, qazib chiqarishda vujudga kelgan karerlarni rekultivatsiya qilish.

9. Yoqilg‘i resurslari (neft, gaz, ko‘mir va shu kabilar)ni qazib chiqarish.

10. Qora va rangli metallurgiya zavodlari.

11. Teri oshlash korxonalar.

12. Sutkalik ish unumi 280 ming kub metrdan ortiq bo‘lgan kanalizatsiya tozalash inshootlari.

13. Respublika va davlatlararo ahamiyatga ega bo‘lgan elektr uzatish liniyalari.

15. Mashinasozlik (aviasozlik, avtomobil, traktor, motor ishlab chiqarish va shu kabilar) sanoati.
16. Zaharli chiqindilarni, shuningdek shlam (ko‘mir kukuni)ni to‘plash yoki ko‘mib tashlash joylari.
17. Axlal yoqish zavodlari.
18. Respublika ahamiyatiga ega bo‘lgan neft va gaz quvurlari.
19. Neft va gazni qayta ishlash zavodlari.
20. To‘g‘onlar;
21. Er osti gaz omborlari.
22. Er ostida ishqor bilan yuvish poligonlari.
23. Quj holda ishqor bilan yuvish texnologiyasidan foydalanadigan korxonalar.
24. Xavfliligi I va II klassga mansub chiqindilarni qayta ishlash korxonalari.
26. Akkumulyatorlar, galvanik batareyalar va elementlar ishlab chiqarish.
27. Asbest va asbestli buyumlar ishlab chiqarish.
28. Portlovchi moddalar ishlab chiqarish.
29. Xalqaro bitimlar bilan tartibga solib boriladigan tarkibida zaharli moddalar bo‘lgan asbob-uskunalar yoki qurilmalar ishlab chiqarish.
30. Radioaktiv moddalar (izotoplar) ishlab chiqarish, ishlatish va saqlash.
31. Rezina va rezinotexnik buyumlar ishlab chiqarish.
32. Zaharli aralashmali oyna ishlab chiqarish.
33. Tamaki mahsulotlari ishlab chiqarish.
34. Sement ishlab chiqarish.
35. Zaharli chiqindixonalarni rekultivatsiya qilish.
36. Respublika ahamiyatiga ega bo‘lgan zaharli kimyoviy moddalar omborxonalari.
37. 300 MVt yoki undan ortiq issiqlik quvvatiga ega bo‘lgan issiqlik elektr stansiyalari va boshqa yondirish qurilmalari, shuningdek yadro reaktorlariga ega bo‘lgan inshootlar.
- (38-band O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2009 yil 5 iyundagi 152-sonli [qaroriga](#) asosan o‘z kuchini yo‘qotgan — O‘R QHT, 2009 y., 24-son, 269-modda)
39. Farmatsevtika zavodlari va fabrikalari (tayyor dorivor vositalarni qadoqlash korxonalari bundan mustasno).
40. Kimyo komplekslari va zavodlari.
- Atrof muhitga ta’sir ko‘rsatishning *II toifasiga* kiradigan (o‘rtacha darajada xavfli) faoliyat turlari
 1. Viloyat ahamiyatiga ega bo‘lgan avtomobil yo‘llari.
 2. Aerodromlar.
 3. II toifadagi neft va neft mahsulotlari bazalari.
 4. Neft va gaz quduqlari qazish.
 5. Viloyat ahamiyatiga ega bo‘lgan er osti suvlarini olish inshootlari.
 6. Respublika va viloyatlararo ahamiyatiga ega bo‘lgan suv o‘tkazgichlar.
 7. Hajmi 200 mln kub metrgacha bo‘lgan suv omborlari.
 8. Quvvati 30 MVt va undan kam bo‘lgan gidroelektrstansiyalar.
 9. SHahar maishiy chiqindi poligonlari (100 mingdan 200 ming kishigacha istiqomat qiladigan aholi punktlari uchun).
 10. Yillik ish unumi 1 mln tonnagacha bo‘lgan kon-boyitish fabrikalari.
 11. Temir yo‘l depolari.
 12. Yiliga 2 mln kub metrgacha rudani va kondan olinadigan kimyoviy xom ashyoni qazib chiqarish hamda qazib chiqarishda vujudga kelgan karerlarni rekultivatsiya qilish.
 13. Yiliga 30 ming kub metrdan ortiq umumiy tarqalgan foydali qazilmalarni qazib chiqarish va qayta ishlash.
 14. Idoraviy ahamiyatiga ega bo‘lgan temir yo‘llar.
 15. Sutkalik ish unumi 50 mingdan 280 ming kub metrgacha bo‘lgan kanalizatsiya tozalash inshootlari.

16. Oziq-ovqat mahsulotlari va biologik qo‘shimchalar ishlab chiqarish komplekslari.
 17. Biotexnologiyalardan foydalanuvchi, shu jumladan pillani qayta ishlovchi korxonalar.
 18. Viloyat ahamiyatga ega bo‘lgan elektr uzatish liniyalari.
 19. Lub sanoati.
 20. Suv o‘tkazish quvvati sekundiga 50 kub metrdan ortiq bo‘lgan magistral kanallar, daryolar va loyiha bo‘yicha hisoblangan quvvati sekundiga 20 kub metrdan ortiq bo‘lgan kollektorlar.
 21. Mebel kombinatlari va fabrikalari.
 22. Un tortish kombinatlari.
 23. Chiqindilarni qayta ishlash zavodlari.
 24. Viloyat ahamiyatga ega bo‘lgan neft va gaz quvurlari.
 25. 100 gektardan ortiq yangi erlarni o‘zlashtirish.
 26. Dambalar.
 27. Alkogolli ichimliklar ishlab chiqaruvchi korxonalar.
 28. Charmni bo‘yash va loklash korxonalari.
 29. Yiliga 300 tonnadan ortiq gazmol va qog‘ozni lok bilan kimyoviy to‘yintirish korxonalari.
 30. Xavfliligi III klassga mansub chiqindilarni qayta ishlash korxonalari.
 31. Qurilish industriyasi korxonalari, asbest va sement ishlab chiqarishlar bunga kirmaydi.
 32. Qog‘oz va karton ishlab chiqarish.
 33. Yog‘och-qipiq va yog‘och-tola plitalar ishlab chiqarish.
 34. Shisha tola ishlab chiqarish.
 35. Inert gazlar ishlab chiqarish.
 36. Pardoziy andoz preparatlari ishlab chiqarish.
 37. Bo‘yoqlar, shu jumladan lok-bo‘yoq ishlab chiqarish korxonalari.
 38. Polimer buyumlar va sintetik materiallar, shu jumladan yuvish va tozalash moddalari ishlab chiqarish.
 39. Elektrotexnika asbob-uskunalarini ishlab chiqarish.
 40. Bo‘yash va oqartirish sexlari bo‘lgan yigiruv va to‘quv fabrikalari.
 41. Parrandachilik fabrikalari.
 42. Foydali qazilmalarni qidirib topish va razvedka qilish.
 43. Radiotexnika va elektron sanoati.
 44. Eskidan sug‘orib kelingan 1000 gektardan ko‘proq erlarni rekonstruksiya qilish va meliorativ holatini yaxshilash.
 45. Viloyat ahamiyatga ega bo‘lgan zaharli kimyoviy moddalar, shu jumladan o‘g‘itlar omborxonalarini.
 46. Issiqlik quvvati 100 MVtdan 300 MVtgacha bo‘lgan issiqlik elektr stansiyalari va boshqa yondirish qurilmalari.
 47. Paxtani qayta ishlash sanoati.
- Atrof muhitga ta’sir ko‘rsatuvchi *III toifaga* mansub (past darajada xavfli) faoliyat turlari
1. Mahalliy ahamiyatga ega bo‘lgan avtomobil yo‘llari.
 2. Avtoparklar.
 3. Avtomobilga yonilg‘i va gaz quyish stansiyalari.
 4. III toifadagi neft va neft mahsulotlari bazalari.
 5. Viloyat ahamiyatiga ega bo‘lgan er osti suvlari chiqarish inshootlari.
 6. Viloyat va tuman ahamiyatiga ega bo‘lgan suv o‘tkazgichlar.
 7. Shaharcha ahamiyatiga ega bo‘lgan gaz quvurlari.
 8. Yiliga 30 ming kub metrdan kam umumiy tarqalgan foydali qazilmalarni qazib chiqarish va qayta ishlash.
 9. Chorvachilik komplekslari.
 10. Hayvonotchilik xo‘jaliklari.

11. Sutkalik ish unumi 50 ming kub metrdan kam bo'lgan kanalizatsiya tozalash inshootlari.
 12. Gilam fabrikalari.
 13. Alkogolsiz ichimliklar ishlab chiqarish va qadoqlash.
 14. Xom g'isht ishlab chiqarish va ularni er usti xumdonlarida pishirish.
 15. Teriga ishlov berish.
 16. Har sekundda 50 kub metrdan kam suv o'tkazadigan magistral kanallar va har sekundda loyiha bo'yicha hisoblangan quvvati 20 kub metrdan kam bo'lgan kollektorlar.
 17. Go'sht sanoati (so'yish va qayta ishlash).
 18. Korxonalar va tashkilotlarning neft omborxonalari.
 19. 100 gektargacha yangi erlarni o'zlashtirish.
 20. Aholisi 100 ming kishidan kam bo'lgan aholi punktlari uchun maishiy chiqindilar poligonlari.
 21. Junni qayta ishlash korxonalari.
 22. Xavflilik darajasi IV klassga mansub chiqindilarni qayta ishlash korxonalari.
 23. Paxta tolasini qayta ishlash korxonalari.
 24. Sutni qayta ishlash korxonalari.
 25. Yillik ish unumi 300 tonnadan kam bo'lgan gazmol va qog'ozni lok bilan kimyoviy to'yintirish korxonalari.
 26. Qurilishda foydalaniladigan pardozlash materiallari ishlab chiqarish.
 27. Poyabzal ishlab chiqarish.
 28. Omixta em ishlab chiqarish.
 29. Sovun ishlab chiqarish.
 30. Shishadan tarkibida zaharli moddalar bo'lmagan buyumlar ishlab chiqarish.
 31. Chinni buyumlar ishlab chiqarish.
 32. Bo'yash va oqartirish sexlari bo'lmagan yigiruv va to'quv fabrikalari.
 33. Parrandachilik fermalari.
 34. Tayyor dorivor vositalarni qadoqlash korxonalari.
 35. 100 gektardan 1000 gektargacha maydonda sug'oriladigan erlarni rekonstruksiya qilish va meliorativ jihatdan yaxshilash.
 36. Dvigatel va mashinalarni ta'mirlash, shuningdek ularni bo'yash.
 37. Maydoni 30 gektardan ortiq bo'lgan baliq urchitish havzalari va baliqni qayta ishlash.
 38. 50 tadan ortiq savdo o'rniga ega bo'lgan bozorlar.
 39. Elektr asbob-uskunalarini yig'ish va ta'mirlash, metallga ishlov berish.
 40. Cho'chqachilik fermalari.
 41. Sel suvini to'plash omborlari.
 42. Tuman ahamiyatiga ega bo'lgan zaharli kimyoviy moddalar, shu jumladan o'g'itlar omborlari.
 43. Huquqni muhofaza qilish organlarining maxsus ob'ektlari.
 44. Bosmaxonalar.
 45. 100 megavatt dan kam quvvatga ega bo'lgan issiqlik elektr stansiyalari va boshqa yondirish qurilmalari.
 46. Tramvay-trolleybus deposi.
 47. Paxta tayyorlash punktlari.
 48. Xloratorlar.
 49. Non kombinatlari.
 50. Kimyoviy tozalash korxonalari.
 51. 50 tonnadan ortiq sig'imli sovutgich qurilmalari.
 52. Kalsiy karbidi ishlab chiqarish sexlari.
 53. Choy qadoqlash fabrikalari.
- Atrof muhitga ta'sir ko'rsatishning *IV toifasiga* mansub (mahalliy ta'sir ko'rsatish) faoliyat turlari

1. Avtoservis punktlari.
2. Umumiy ravishda foydalaniladigan hammom va saunalar.
3. Ichki xo‘jalik ahamiyatiga ega bo‘lgan suvo‘tkazgichlar va suv xo‘jaligi tarmoqlari.
4. Veterinariya shifoxonalari.
5. Rezino-texnika buyumlarini tiklash, vulkanizatsiya va avtomobillarni juz‘iy ta‘mirlash.
6. Maydoni 30 gektargacha bo‘lgan baliq urchitish havzalari, baliqni qayta ishlash bunga kirmaydi.
7. Korxonalar va tashkilotlarga qarashli hamda umumiy ravishda foydalaniladigan garajlar va avtomobil to‘xtash joylari.
8. Qabristonlar.
9. Don omborlari.
10. Gilam to‘qish sexlari.
11. Tikish ishlab chiqarishi.
12. Mebel ishlab chiqarish va ta‘mirlash.
13. Paxta titish korxonalari.
14. Kichik tegirmonlar.
15. Avtomobillarni yuvish.
16. Toshga ishlov berish.
17. Bug‘ qozoni va tozalash inshootlariga ega bo‘lmagan rekreatsiya va uy-joy-xo‘jalik ob‘ektlari, shuningdek ijtimoiy-madaniy-maishiy ob‘ektlar.
18. Xo‘jalik ichidagi erlarni o‘zlashtirish.
19. Qattiq maishiy chiqindilarni to‘plash maydonchalari.
20. Zargarlik buyumlari ishlab chiqarish.
21. Qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini qayta ishlash va konservalash.
22. Umumiy ovqatlanish korxonalari.
23. Pillani qabul qilib olish va saqlash punktlari.
24. 50 tadan kam savdo o‘rniga ega bo‘lgan bozorlar.
25. Eskidan sug‘orib kelingan 100 gektardan kam erni rekonstruksiya qilish va meliorativ jihatdan yaxshilash.
26. Qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini saqlash omborlari.
27. Xo‘jaliklar ichida suv xo‘jaligi tizimlarini qurish.
28. Teplitsa va parniklar, shaxsiy yordamchi xo‘jaliklardan tashqari.
29. Novvoyxonalar, non-bulka va makaron mahsulotlari ishlab chiqarish.
30. Ohak ishlab chiqarish sexlari.
31. Qandolatchilik mahsulotlari ishlab chiqarish.
32. Qoramol, yilqi va qo‘y fermalari.

Atrof muhitni xalqaro huquqiy muhofaza qilish.

Erning tabiati yagona, uning qonunlari esa umumiydir. Tabiat davlat va ma‘muriy chegaralarni bilmaydi. Olamshumul iqqisodiy vazifalarni bajarish uchun butun dunyo jamoatchiligining kuchini birlashtirishdan iborat ob‘yektiv zaruratni anglash butun sayyoramiz miqyosida ekologik inqiroz xavfi kuchayib borgan sari asta sekin yuzaga keldi.

Atrof muhitni xalqaro huquqiy muhofaza qilish — davlatlararo hamkorlikning funksiyalaridan biri. Mavjud xalqaro ekologik qonunchilik asosida yangi huquqiy tuzilma — xalqaro ekologiya huquqi shakllandi. Bu umum e‘tirof etgan prinsiplar va xalqaro huquq normalari asosida xalqaro ekologik resurslardan oqilona foydalanish, ularni saqlab qolish hamda insonning qulay atrof tabiiy muhitga ega bo‘lish huquqini himoya ko‘shish borasidagi davlatlararo ijtimoiy munosabatlarni tartibga soluvchi huquq normalarining majmuidir³⁹.

³⁹Eyewitness Ecology. Written by STEVE POLLOCK. United States in 2005 by DK Publishing, Inc. 375 Hudson Street, New York, NY 10014 ISBN-13: 978-0-7566-1387-7 (PLC), ISBN-13: 978-0-7566-1396-9 (ALB).

Atrof muhitni muhofaza qilishning xalqaro huquqiy prinsiplari xalqaro jamoatchilik a'zolari bo'lgan davlatlar va xalqaro tashkilotlarning birgalikdagi harakatlari natijasida ishlab chiqilgan. Ular BMT Bosh Assambleyasining alohida qarorlarida, Atrof muhit bo'yicha BMT Stokgolm konferentsiyasining, Evropada Xavfsizlik bo'yicha kengashning Yakuniy hujjatlarida (Xelsinki, 1975 y.), Butun jahon tabiat xartiyasining qarorlarida, BMT Atrof muhit va taraqqiyot bo'yicha xalqaro konferentsiyasining qarorlarida (Rio de Janeyro, 1992 y.) va boshqa hujjatlarda bayon etilgan. Ushbu prinsiplar umumlashtirilgan xolda quyidagicha ifodalanadi:

- 1) inson ekologik huquqlarining ustunligi;
- 2) davlatning o'z hududidagi tabiiy resurslarga nisbatan suvereniteti;
- 3) bir davlat ekologik farovonligiga boshqasining ekologik zarari hisobidan erishishga yo'l qo'yib bo'lmaslik;
- 4) barcha darajalarda ekologik nazoratni amalga oshirish;
- 5) xalqaro ekologik axborot bilan erkin almashish;
- 6) davlatlarning favqulodda holatlarda bir-birlariga yordam berishi;
- 7) ekologik huquqiy nizolarni tinch yo'llar bilan hal etish.

Davlatlar atrof tabiiy muhitni ifloslantirishdan ko'rilgan zararni qoplash hamda ekologik zararning salbiy oqibatlarini uchun xalqaro javobgarlik choralarini ishlab chiqish maqsadida hamkorlikni rivojlantirish majburiyatini oladilar.

Xalqaro hamkorlik

Tabiatni muhofaza qilish bo'yicha xalqaro hamkorlikning asosiy yo'nalishlari O'zbekiston Respublikasining tashqi siyosati strategiyasi bilan aniqlanadi. Tashqi siyosat strategiyasining asosiga mamlakatning milliy-davlat mafaatlari, xalqaro huquq ma'yorlari, boshqa mamlakatlar ichki ishlariga aralashmaslik, barcha baxsli masalalarni tinch yo'l bilan hal etishdek ustivor umumqabul qilingan tamoyillar mustahkamlangan.

Atrof-muhitni muhofaza qilish sohasidagi halqaro faoliyatni yuritish va muvofiqlashtirish uchun O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi qoshida Xalqaro aloqalar va dasturlar bo'limi tashkil etilgan.

Xalqaro aloqalar va dasturlar bo'limi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi bo'linmalari tomonidan xalqaro, davlatlar va hukumatlararo konvensiyalar, kelishuvlar va tegishli dasturlarning bajarilishi, rioya etilishi bo'yicha muvofiqlashtirish hamda nazoratni amalga oshiradi, shuningdek, O'zbekiston Respublikasi qonunchiligi, xalqaro, davlatlar va hukumatlararo konvensiyalar, kelishuvlarga muvofiq davlat organi va tashkilotlar, xalqaro, davlatlararo hamda jamoatchilik tashkilotlari bilan hamkorlik qiladi.

Respublika konvensiyalar doirasidagi o'z majburiyatlarini atrof tabiiy muhit holatini yaxshilash hamda barqarorlashtirishga yo'naltirilgan milliy va xalqaro loyihalarni amalga oshirish yo'li bilan bajaradi.

Atrof-muhitni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish sohasidagi ikkitomonlama hamkorlikni mustahkamlash maqsadida xorijiy mamlakatlar bilan qator ikkitomonlama hamda ko'ptomonlama kelishuvlar imzolandi, ularning orasida:

- O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi va Ozarbayjon Respublikasi Ekologiya va tabiiy resurslar vazirligi o'rtasida atrof-muhitni muhofaza qilish sohasida hamkorlik to'g'risidagi Kelishuv (2008 y.);

- O'zbekiston Respublikasi Hukumati va Qozog'iston Respublikasi Hukumati o'rtasida sayg'oqlarni muhofaza qilish, ko'paytirish va barqaror rivojlantirish bo'yicha Kelishuv (2010 y.);

- O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi va Koreya Respublikasi Atrof-muhit vazirligi o'rtasida atrof-muhitni muhofaza qilish sohasida hamkorlik to'g'risidagi o'zaro anglashuv Memarandumi (2010 y.);

- O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi va Rossiya Federatsiyasi Tabiiy resurslar va ekologiya vazirligi o'rtasida atrof-muhitni muhofaza qilish sohasida hamkorlik to'g'risidagi Kelishuv (2013 y.);

- O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi va Latviya Respublikasi Atrof-muhitni muhofaza qilish va mintaqaviy hamkorlik vazirligi o'rtasida atrof-muhitni muhofaza qilish sohasida hamkorlik to'g'risidagi Kelishuv (masala ko'rib chiqilmoqda);

- O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi va Gruziya Atrof-muhit vazirligi o'rtasida atrof-muhitni muhofaza qilish sohasida hamkorlik to'g'risidagi Kelishuv (masala ko'rib chiqilmoqda);

- O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi va Xalq universitetlari Nemis Assotsiatsiyasi (IIZ/DVV) vakolatxonasi o'rtasidagi o'zaro anglashuv Memarandumi (masala ko'rib chiqilmoqda);

- O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi va Germaniya Federativ Respublikasi, Mixael Zukkova jamg'armasi o'rtasidagi o'zaro anglashuv Memarandumi (masala ko'rib chiqilmoqda) eng so'ngilari hisoblanadi.

O'zbekiston Orolni qutqarish Xalqaro jamg'armasi (OQXJ), Barqaror rivojlanish bo'yicha Markaziy Osiyo Davlatlararo komissiyasi (BRDK), Davlatlararo muvofiqlashtirish suv xo'jligi komissiyasi, Markaziy Osiyo Mintaqaviy ekologik markazining ta'sischisi hisoblanadi.

O'zbekiston xalqaro miqyosda 1992 yil Birlashgan millatlar tashkilotining (BMT) a'zosiga aylandi va uning qator dasturlari hamda maxsus muassasalari bilan hamkorlikni boshladi: BMT Atrof-muhit bo'yicha dasturi (YUNEP), BMT Taraqqiyot dasturi (TD), BMT Ta'lim, fan va madaniyat masalalari bo'yicha tashkiloti (YUNESKO), Butunjahon meteorologiya tashkiloti, Oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi tashkiloti (FAO), BMT Sanoat rivoji bo'yicha tashkiloti (YUNIDO), shuningdek, uning ikkita mintaqaviy komissiyasi: BMT Yevropa iqtisodiyoti komissiyasi va Osiyo hamda Tinch okeani uchun iqtisodiy-ijtimoiy komissiyasi shular jumlasidandir.

O'zbekiston barqaror rivojlanish sohasida, shuningdek, Yevropada xavfsizlik va hamkorlik tashkiloti (YEXHT), Yevropa ittifoqi (YEI), Jahon banki, Osiyo taraqqiyot banki, Qurg'oqchil hududlar uchun qishloq xo'jaligi tadqiqotlari Xalqaro markazi, Xalqaro hamkorlik bo'yicha Koreya agentligi (KOICA), Xalqaro hamkorlik bo'yicha Yaponiya agentligi (JISA) va boshqalar bilan samarali hamkorlikni amalga oshiradi.

O'zbekiston barqaror rivojlanish bo'yicha ko'p sonli xalqaro shartnomalar, chora-tadbirlar rejalari va anjumanlarning ishtirokchisi hisoblanadi, xususan, Atrof-muhit va rivojlanish bo'yicha Deklaratsiya, XXI asrga kun tartibi, Mingyillik rivojlanish maqsadlari to'g'risida BMT Deklaratsiyasi, Bali harakatlar rejasi va boshqalar.

O'zbekiston Respublikasi atrof-muhitni muhofaza qilish sohasidagi qator xalqaro konvensiyalar va ular rivojlanishining tegishli protokollariga (bayonlariga) a'zo bo'ldi hamda ratifikatsiya qildi. Ularga quyidagilar kiradi:

- Ozon qatlamini muhofaza qilish to'g'risidagi Vena Konvensiyasi (18.05.1993 y.);

- Ozon qatlamini yemiruvchi moddalar bo'yicha Monreal Protokoli (18.05.1993 y.);

- Ozon qatlamini yemiruvchi moddalar bo'yicha Monreal Protokoliga London tuzatmalari (01.05.1998 y.);

- Ozon qatlamini yemiruvchi moddalar bo'yicha Monreal Protokoliga Kopengagen tuzatmalari (01.05.1998 y.);

- Transchegaraviy ochiq suv oqimlari va xalqaro ko'llarni muhofaza qilish hamda foydalanish bo'yicha BMT Yevropa iqtisodiyoti komissiyasining Konvensiyasi;

- Tabiiy muhitga harbiy yoki har qanday tajovuzkorona ta'sir vositalaridan foydalanishni ta'qiqlash to'g'risidagi Konvensiya (26.05.1993 y.);

- Iqlim o'zgarishi to'g'risidagi Hadli Konvensiya (20.06. 1993 y.).Ushbu konvensiyaga Kioto protokoli (1999 y.);

- Cho'llanishga qarshi kurashish bo'yicha Konvensiya (31.08.1995 y.);

- Xavfli chiqindilarni transchegaraviy olib chiqish va ularni yo'qotishni nazorat qilish bo'yicha Bazel Konvensiyasi (22.12.1995 y.);

- Biologik xilma-xillik to'g'risidagi Konvensiya (06.05.1995 y.);

- Umumjahon madaniy va tabiiy merosini muhofaza qilish to'g'risidagi Konvensiya (22.12.1995 y.);
- Yo'qolib ketish xavfi ostida bo'lgan yovvoyi fauna va flora turlari bilan xalqaro savdo qilish to'g'risidagi Konvensiya (01.07.1997 y.);
- Yovvoyi hayvonlarning ko'chib yuruvchi turlarini muhofaza qilish to'g'risidagi Konvensiya (01.05.1998 y.);
- Afro-Yevrosiyo ko'chib yuruvchi suvli-botqoqli hududlar qushlarini muhofaza qilish bo'yicha Kelishuv (AEWA);
- Xalqaro ahamiyatga ega bo'lgan asosan suvda suzuvchi qushlar yashash joylari hisoblangan suv-botqoqli hududlar to'g'risidagi Ramsar Konvensiyasi (30.08.2001 y.).

VIII. FOYDALANILADIGAN ASOSIY DARSLIKLAR VA O‘QUV QO‘LLANMALARI RO‘YXATI

Rahbariy adabiyotlar

1. Karimov I. Tanlangan asarlar // 1996-2014 yy.-T.: “O‘zbekiston”.
2. O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi.–T.: "O‘zbekiston", 2014.
3. O‘zbekiston Respublikasining Mehnat kodeksi.- T.: “Adolat”, 2010.
4. “Mehnatni muhofaza qilish to‘g‘risida”gi qonun //O‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to‘plami. 1998 . 5-6-son.
5. “ Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalar va kasb kasalliklaridan majburiy davlat ijtimoiy sug‘urtasi to‘g‘risida”gi qonun // O‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to‘plami. 2008. 37-38-son.
6. “Ish beruvchining fuqarolik javobgarligini majburiy sug‘urta qilish to‘g‘risida”gi qonun // O‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to‘plami. 2009, 16-son.
7. “Malakali pedagog kadrlar tayyorlash hamda o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limi muassasalarini shunday kadrlar bilan ta’minlash tizimini yanada takomillashtirishga oid chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2012 yil 28 maydagi 1761-son qarori.
8. “O‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limi muassasalarining rahbar va pedagog kadrlarini malakasini oshirish va qayta tayyorlash tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2012 yil 10 avgustdagi 242-sonli qarori.
9. “Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalarni va xodimlar salomatligining boshqa xil zararlanishini tekshirish va hisobga olish to‘g‘risida”gi nizom // Vazirlar Mahkamasining 1997 yil 1997 yil 6 iyundagi 286-sonli qarori.
10. Aholi va xududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilishning huquqiy asoslari.- T.: “Adolat”, 2007.
11. “ ”.- .:“Chinor ENK”, 2013.

Asosiy adabiyotlar

1. Introduction to Health and Safety at Work. Phil Hughes, Ed Ferrett. The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford OX5 1GB, UK. ISBN: 978-0-08-097070-7.
2. Fundamentals of General Ecology, Life Safety and Environment Protection. Mark D Goldfein, Alexei V Ivanov, Nikolaj Kozhevnikov, V Kozhevnikov. NovaSciencePublishers, Inc. (April 25, 2013).
3. Eyewitness Ecology. Written by STEVE POLLOCK. United States in 2005 by DK Publishing, Inc. 375 Hudson Street, New York, NY 10014 ISBN-13: 978-0-7566-1387-7 (PLC), ISBN-13: 978-0-7566-1396-9 (ALB).
4. : / , 2002.

