

MUNDARIJA

1. Ma'ruzalar mavzulari

1.1. Mavzu bo'yicha reja, tayanch so'z va iboralar, asosiy matn, illyustrativ materiallar, xorijiy adabiyotlarga xavolalar.....

1.2. Amaliy mashg'ulotlar mavzulari, asosiy matn, topshiriqlar. variantlari, masala va misollar, ko'rsatmalar.....

1.3. Laboratoriya ishlarini mavzulari, asosiy matn zarur asbob-uskunalar xorijiy adabiyotlarga xavolalar.....

1.4. Mustaqil ta'lim mashg'ulotlari, mavzulari, shakli, ko'rsatmalar, variantlar, tushuntirishlar, boshqa ma'lumotlar.....

2. Glossariy

3. Ilovalar:

3.1. Fan dasturi

3.2. Ishchi fan dasturi.....

3.3. Tarqatma materiallar,.....

3.4. Testlar

3.5. Baholash mezonlari.....

3.6. Qo'shimcha materiallar.....

4. Foydalanilgan adabiyotlar.....

III-SEMESTR

№	Mavzu nomi
1.	Kirish.«Yong'in-portlash xavfsizligi asoslari» faniga kirish.
2.	Yong'inlar to'g'risida umumiy ma'lumotlar. Yong'in xavfsizligini ta'minlashning huquqiy - meyoriy asoslari.
3	Yong'in xavfsizligini ta'minlash sohasida davlat siyosati.
4	Yong'in xavfsizligini ta'minlash qoidalarini ishlab chiqish, standart loyihalari, texnik shartlar va boshqa meyor-amaliyot hujjatlarini ko'rib chiqish tartibi.
5	Fuqarolar o'zini o'zi boshqarish organlarining yong'in xavfsizligini ta'minlashdagi ishtiroki.
6	Fuqarolarning yong'in xavfsizligi sohasidagi huquq va majburiyatlari
7	Yonish jarayoni. Yonuvchi tizim, uning turlari.
8	O'z-o'zidan alanganish, o'z-o'zidan yonishning alanga bilan davom etishi.
9	Modda va materiallarning yonish va portlashga xavflilik hususiyatlarini aniqlovchi ko'rsatkichlar.
10	Gaz-bug' havoli aralashmalar-ning, suyuqliklarning, qattik moddalarning va changlar yonishining o'ziga xos xususiyatlari. Ularning yonish va portlashga xavflilik xususiyatlari
11	Bino va inshootlarni yong'in xavfsizligini ta'minlash asoslari.
12	Bino konstruktiv elementlari va materiallarining olovga chidamliligi.
13	Texnologik jarayonlarda yong'in, yong'in-portlash va portlash xavfsizligini ta'minlash prinsiplari
14	Korxonalarni va boshqa ob'ektlarni loyihalashtirish, qurish, kengaytirish, rekonstruksiya qilishda yong'in xavfsizligini ta'minlash
15	Texnologik jarayonlarni bajarishda mashina va mexanizmlarni, texnik qurilma va uskunalarni ishlatishda yong'in xavfsizligini ta'minlash.
16	Ishlab chiqarish binolarining portlash va yong'in xavfi bo'yicha toifasi. Elementlarining yonuvchanlik guruhi va olovga chidamlilik chegarasi bo'yicha bino va inshootlarning darajalarga bo'linishi.
17	Binoda yong'in uzluksizligi, uning tarqalish tezligi va harorati o'zgarishiga ta'sir qiluvchi omillar.
18	Haroratning yog'ochga va uning issiqlik o'tkazuvchanligiga ta'siri
19	Yog'och konstruksiyalarini chirishdan va yong'indan himoya qilish usullari.
20	Antipirenlar haqida ma'lumot. Ularning afzalliklari va kamchiliklari.
21	Portlash hodisasi va uning umumiy tavsifi
22	Portlab yonish va yong'in xavfi bo'yicha xonalarning toifalarga bo'linishi
23	Portlash xavfi mavjud bo'lgan inshootlarni himoyalash

24	Sanoat korxonalarini loyihalash va qurishda yong'inga qarshi kurash tadbirlari
25	Sanoat korxonasi hududini zonalarga ajratish
26	Yonginga qarshi ishlatiladigan texnik qurilmalar
27	Yonginni o'chirish taktikasi. Yong'inga qarshi suv ta'minoti

IV- SEMESTR

№	Mavzu nomi
1.	Yong'in xavfsizligini ta'minlash xizmati.
2.	Yong'indan saqlash xizmati, uning turlari, asosiy vazifalari.
3	Davlat yong'indan saqlash xizmati.
4	Korxonalarda yong'indan saqlash xizmatini tashkil qilish.
5	Ko'ngilli o't o'chiruvchilar va yosh o't o'chiruvchilar drujinalarini tashkil qilish
6	Yong'inga qarshi yo'riqnoma.
7	DYOXX, uning strukturaviy tuzilishi, majburiyatlari va vazifalari
8	Axoli va xududlarni muxofaza qilish rejalari, ularning tuzilishi, unga qoyiladigan talablar
9	Korxonalarda va turli ob'ektlarda yong'in xavfsizligini tashkilashtirish tartibi, meyyoriy hujjatlar tizimi
10	Korxonalarining yong'inga qarshi holatini tekshirish usullari
11	Korxonalarni va boshqa ob'ektlarni loyihalashtirish qurish kengaytirish rekonstruksiya qilishda yong'in xavfsizligini ta'minlash
12	Korxonalarining yong'inga qarshi holatini tekshirish usullari
13	Neft va neft mahsulotlari omborlari. Neft va neft mahsulotlarini saqlash parklari. Meyoriy hujjat talablari
14	AYOQShlarni loyixalashda yonish-portlash xavfsizligi-ni ta'minlash chora - tadbirlari
15	Suyultirilgan yuqori bosimdagi gazlar saqlanuvchi ballonlarni ishlatishda yong'in xavfsizligi talablari
16	Bosim ostidagi idishlarning texnik holatini tekshirish va ulardan xavfsiz foydalanish
17	Gazsimon moddalarning yonish va portlash xususiyatlari
18	Texnik gazlar va ularning yong'in xavfi
19	Qattiq moddalarning yonish va yong'inga xafllilik xususiyatlari
20	Changlarning yonish va portlash xususiyatlari.
21	Yonuvchi suyuqliklarga qo'yila-digan yong'in xavfsizligi talablari
22	Shamollatish tizimlarining vazifasi. Ishlab chiqarish jarayonidagi bo'linib chiqadigan zararli chiqindilari va ularning yong'indan xavfliligi.
23	Elektr moslamalari bilan ishlaganda yong'in xavfsizligi ta'minlash chora-

	tadbirlari
24	Isitgich uskunalarini ishlatishda yong'in xavfsizligi.
25	Elektr va gaz payvandlash ishlarida yong'in xavfsizligini ta'minlash
26	Yong'inga qarshi to'siq ishlarini tashkil qilish
27	Yong'inga qarshi devorlarga qo'yiladigan meyoriy hujjatlarning talablari
28	Yong'in –portlash xavfi mavjud obyektlardagi avariylar
29	Paxta xomashyosini saqlash jarayonining yong'in xavfsizligi. Paxta xomashyosini saqlash maydonlariga bo'lgan talablar
30	Bino va inshootlarni paxtani qayta ishlash zavodlari maydonida joylashtirishga qo'yiladigan yong'in xavfsizligi talablari.
31	Tekstil ishlab chiqarishda qo'llaniladigan modda va materiallarning yong'in xavfi
32	Yog'och, plastmassalarga mexanik ishlov berish jarayonlarining yong'in xavfi. Xavfsizlik choralari.
33	Turar joy va sanoat korxonalari hududlarida yong'in xavfsizligi
34	Yong'in paytida odamlarni binolardan evakuatsiya qilish
35	Majburiy evakuatsiya jarayoni..
36	Odamlar oqimining xarakat o'lchamlari.
37	Evakuatsiya yo'llari va o'lchamlari
38	Evakuatsiya vaqtini aniqlash.
39	Yong'inni o'chirish usullari, moddalari va vositalari
40	Yong'in darakchilari, turlari va ishlash prinsiplari.
41	Drincher qurilmalarini ishlash pritsepi
42	Inson nafas olish organlarini gaz va tutundan himoya qilish vositalari
43	Birlamchi o't o'chirish vositalari, ularning turlari
44	Yong'in va portlashdan zarar ko'rganlarga birinchi yordam ko'rsatish.
45	Kuyishning darajalari. Birinchi yordam ko'rsatish usuli.

MA'RUZA № 1

«YONG'IN-PORTLASH XAVFSIZLIGI ASOSLARI» FANIGA KIRISH.

Reja

- 1 Yong'in xavfsizligi faning maqsadi
2. Yong'inning kelib chiqish sabablari va turlari

Tayanch so'z va iboralar: yonish, portlash, potensial, oksidlanish jarayoni, yonuvchi modda, o'z-o'zidan alangalanish, kimyoviy jarayon, organik moddalar, ob'ektning yong'in xavfsizligi.

"Yong'in xavfsizligi" fanining o'qitilishidan maqsadi - bo'lajak mutaxassislariga turli tushdagi yong'in va portlash yuz berganda inson hayotini, fuqarolarni, shuningdek moddiy boyliklarni muhofaza qilish, talafot olganlarga birlamchi tibbiy yordam berish hamda iqtisodiyot tarmoqlarini va moddiy boyliklarni yonishdan. kuyib nobud bo'lishdan saqlash tadbirlari va qoidalarini o'rgatishdan iborat.

O'quv fanini o'rganishning asosiy vazifalari: yonish va portlash parametrlarini amaliy va tajriba yo'llari bilan aniqlash, yonish jarayonining potensial portlash xavfliligini tahlil qilish, jarayonning termodinamik va ekzotermik parametrlarini aniqlash usullariga o'rgatish, yong'in va portlash yuz berganda fuqarolar muhofazasini va moddiy boyliklarni asrashni tashkil etish, zarbali to'liqlarda bosimni hisoblash, qurilish konstruksiyalarini o'tga bardoshlilikini oshirish, materiallarni yonmaydigan toifaga o'tqazish, yonish jarayonining turli parametrlari – o'z - o'zidan alangalanish, chaqnash harorati, o'z o'zidan yonish, kislorod indeksi va boshqalarni aniqlash, kuygan va talafot olganlarga birlamchi tibbiy yordam ko'rsatish va boshqa muhim vazifalarni bajara oladigan bilim, ko'nikma va kasbiy malakaga ega insonni tarbiyalashga qaratilgan.

Yong'in sanoat korxonalari, xalq xo'jaligining barcha tarmoqlarida yuz berib, yetkazadigan zarari jihatidan tabiiy ofatlarga tenglashishi mumkin bo'lgan hodisa hisoblanadi. Ular katta moddiy zarar keltirishi bilan birga og'ir baxtsiz hodisalarga: zaharlanish, kuyish hamda kishilar halokatiga sabab bo'lishi mumkin.

Yong'inga qarshi kurash ishlari davlat miqyosida amalga oshiriladi. Yong'in xavfsizligini ta'minlash, uning rivojlanib, tarqalib ketmasligi chora-tadbirlarini oldindan ko'rish samarali kurash olib borish yong'inni o'chirishda qo'llaniladigan birlamchi vositalardan to'g'ri foydalanishga qaratilgan.

Murakkab oksidlanish jarayonida yonuvchi moddalardagi bir moddaning ikkinchi moddaga aylanishi oqibatida katta miqdorda issiqlik va nurlanish ajralishi bilan kechadigan holatga yonish deb tushuniladi. Yong'inga asosan uch omil: yonuvchi modda, yondiruvchi muhit, qizdirish jarayoni sabab bo'ladi.

Yonish jarayoni, asosan, ikki xil bo'lishi mumkin. Birinchidan, qattiq jismlar yonish jarayonida havo muhitidan ajralgan holda bo'ladi. Bunday yonish havo harorati natijasida yonish zonasini kislorod bilan ta'minlaganligi uchun

diffuziyali yonish deyiladi, uni yog‘och, ko‘mir va boshqa moddalar yonganda kuzatish mumkin. Yonishning ikkinchi xili yonuvchi gazlar va suyuqliklarning parlari, yonuvchi moddalarning changlari havo bilan aralashgan holatdagi yonishi bo‘lib, u kinetik yonish deb yuritiladi. Bunday yonish hajmli yonish jarayonida o‘tadi.

Yonish tezligi modda to‘yinganligiga, harakatiga bog‘liq bo‘ladi. Agar bunday yonish yopiq hajmlarda yoki idishlarda bo‘lsa, portlash hodisasi ro‘y beradi.

Yonish quyidagi turlarga bo‘linadi:

- yonuvchi aralashmaning bir lahzada yonib, o‘chishi;
- qizdirish natijasida yonishning vujudga kelishi;
- uchqunlanish natijasida alangaga aylanish;
- organik moddalar ichida ro‘y beradigan ekzotermik reaksiyalar natijasida, yonuvchi aralashmaning tashqaridan qizdirishsiz o‘z-o‘zidan yonib ketishi;
- o‘z-o‘zidan alangalanish, o‘z-o‘zidan yonishning alanga bilan davom etishi;
- portlash - kimyoviy jarayonning bosim va quvvat hosil qilish bilan o‘tishi.

Yonuvchi modda ma‘lum haroratda o‘zidan yonuvchi bug‘ ajratishi natijasida alangalanishni ta‘minlasa, bu harorat alangalanish harorati deb yuritiladi. Ba‘zi bir organik moddalar (torf, qipiq, paxta, ko‘mir mahsulotlari) o‘z-o‘zidan yonib ketish xususiyatiga ega. Chunki bular g‘ovak asosga ega bo‘lganligi va oksidlanishi mumkin bo‘lgan yuza juda kattaliga tufayli, ochiq, joylarda ma‘lum miqdorda yig‘ilib, ob-havo o‘zgarishi, kislorod ta‘sirida qizib, yonib ketadi. Buning asosiy sababi, organik namlanganda uning ichki qismida mikroorganizmlar rivojlanadi va natijada issiqlik ajralib chiqadi. Bu hodisa organik moddalarning o‘z-o‘zidan qizish jarayoni deb ataladi.

Yonish jarayoni yonuvchi modda molekulalarining kislorod molekulalari bilan birikish hodisasi hisoblanadi. Uni akademik N.N.Semyonovning zanjirli reaksiya nazariyasi asosida tushuniladi. Oksidlanish reaksiyasi natijasida odatda issiqlik ajralishi ma‘lum sharoitda tezlashib ketishi mumkin. Mana shu tezlanish davri yonishga o‘tgan davrga to‘g‘ri kelib, buni o‘z-o‘zidan alangalanish hodisasi deb yuritiladi.

O‘z-o‘zidan alangalanish issiqlik ta‘sirida yoki zanjirli reaksiya asosida yuz berishi mumkin. Issiqlik ta‘sirida yonishda reaksiya natijasida ajralib chiqayotgan issiqlik tashqi muhitga tarqalayotgan issiqlikdan katta bo‘lgan taqdirdagina vujudga keladi.

Yong‘in – bu maxsus manbadan tashqarida sodir bo‘ladigan va katta material zarar hamda talofatlar keltirib chiqaradigan nazoratsiz yonish jarayonidir.

Ob‘ektning yong‘in xavfliligi deganda, ob‘ektning yong‘in sodir bo‘lishi mumkin bo‘lgan holati va yong‘inning oqibatlari tushuniladi.

Ob‘ektning yong‘in xavfsizligi deganda, belgilangan meyorlar va talablar asosida ob‘ektda yong‘in sodir bo‘lish xavfi hamda uning xavfli va zararli faktorlarini inson hayotiga ta‘siri cheklangan, ob‘ektdagi materiallar to‘liq himoyalangan holati tushuniladi.

Yong‘in vaqtida sodir bo‘ladigan turli xil xavfli va zararli omillar ta‘sirida material boyliklar nobud bo‘lishi va baxtsiz hodisalar ro‘y berishi

mumkin. Yong‘inning xavfli va zararli omillariga asosan quyidagilarni kiritishimiz mumkin: ochiq alanga, atrof-muhitning va yong‘inda qolgan buyumlarning yuqori harorati, yonish vaqtida hosil bo‘ladigan turli xil zaharli gaz va bug‘lar, tutunlar, kislorodning kam konsentratsiyada bo‘lishi, qurilish konstruksiyalari va materiallarining qulab tushayotgan qismlari, yong‘in vaqtida sodir bo‘ladigan portlash, portlashdagi to‘lqin zarbasi, portlash ta‘sirida uchib ketgan materiallar va zararli moddalar va b.

Yuqorida keltirilgan omillarning xavflilik darajasi birinchi navbatda yong‘inning davomiylik vaqtiga bog‘liq bo‘ladi va u quyidagi ifoda orqali aniqlanadi;

$$T_{\varepsilon} = N / \nu$$

bu erda N – yonuvchi moddalar miqdori, kg/m^3

V – moddalarning yonish tezligi, kg/m^3 soat.

Agar binoda turli xil qattiq va suyuq materiallar hamda moddalar mavjud bo‘lsa, yong‘inning davomiylik vaqtini quyidagicha aniqlash mumkin,

$$T_{\varepsilon} = \frac{S_r}{6S_0} \left(\frac{g_1}{n_1} + \frac{g_2}{n_2} + \dots + \frac{g_m}{n_m} \right)$$

bu erda $g_1, g_2 \dots g_m$ -turli xil yonuvchi mahsulotlarning miqdori, kg/m^2 ;
 S_x - binoning yuzasi, m^2 ;

S_0 - binodagi derazalarning yuzasi, m^2 ;

6 - bino yuzasining bino derazalari yuzasiga nisbati, $S_x/S_0=4\ldots 10$;

$n_1, n_2, \dots, n_m$ - modda va materiallarning yonish tezligini hisobga olish koeffitsienti, $\text{kg/m}^2\text{soat}$. Ushbu koeffitsient benzin uchun –15; rezina, orgsteklo uchun –35; avtomobil shinasi uchun- 40; yog‘och materialar uchun – 65 ga teng deb qabul qilinadi.

Ma‘lumki yong‘inni o‘chirishga nisbatan uni oldini olish ham oson, ham foydalidir. Shu sababli, har bir mutaxassis, har bir xodim ishlab chiqarishdagi yong‘in sabablarini bilishi, yong‘in xavfsizligi qoidalariga to‘liq rioya qilishi va yong‘inni oldini olishga qaratilgan tadbirlarni amalga oshirishi zarur. Shunga bog‘liq holda ob‘ektning yong‘in xavfsizligi - yong‘inni oldini olish sistemasi, yong‘inga qarshi himoya sistemasi, yong‘inning tarqalishini oldini olish sistemasi va tashkiliy-texnik tadbirlar orqali ta‘minlanadi.

Yong‘in xavfsizligi— odamlarning, yuridik va jismoniy shaxslar mulkining, 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, shujumlardan yong‘inni o‘chirish texnikasi va asbob-uskunalari, yong‘inni o‘chirish aslaha-anjomlari,

olovni o'chirish vaolovdan 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 vayong'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 kiradi.

MA'RUZA № 2

YONG'INLAR TO'G'RISIDA UMUMIY MA'LUMOTLAR. YONG'IN XAVFSIZLIGINI TA'MINLASHNING HUQUQIY - MEYORIY ASOSLARI.

Reja

1 Yong'in xavfsizligi to'g'risidagi qonun hujjatlari

2 Davlat va xo'jalik boshqaruvi organlarining yong'in xavfsizligi sohasidagi vakolatlari

Tayanch so'z va iboralar: Davlat va xo'jalik boshqaruvi, mahalliy davlat hokimiyati, davlat siyosati, davlat ehtiyojlari, Davlat yong'in xavfsizligi xizmati

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. 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 va fuqarolardir.

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 vaxo‘jalik boshqaruvi organlarining, mahalliy davlat hokimiyati organlarining yong‘inxavfsizligi sohasidagi faoliyatini muvofiqlashtiradi;
- Yong‘inxavfsizligi sohasida moliyaviy, moddiy-texnika ta‘minotini varesurslar 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.

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. Davlat yong‘in xavfsizligi xizmati:

- yong‘inxavfsizligi to‘g‘risidagi qonun hujjatlarining ijrosini ta‘minlaydi;
- yong‘inxavfsizligi sohasidagi davlat dasturlarini ishlab chiqadi va ularning amalga oshirilishini tashkil etadi;
- yong‘indan saqlash xizmati bo‘linmalarini yong‘inni o‘chirish -texnikasi vaboshqatexnika vositalari bilan jihozlashsohasida yagona texnika siyosatini amalga oshiradi;
- yong‘inlarni o‘chirishni, yong‘inzonasida qolgan odamlarni hamda yuridik vajismoniy shaxslarning mol-mulkiniquqtqarishniamalga oshiradi;
- barcha turdagi yong‘indan saqlash xizmati bo‘linmalarining yong‘inlarni o‘chirishga shayligi holati vayong‘inlar profilaktikasiga doir ishlarning bajarilishi ustidan davlat nazoratini amalga oshiradi;
- yong‘inxavfsizligi sohasidagi normativ-huquqiyhujjatlarning loyihalari ishlab chiqilishida ishtirok etadi;
- yong‘inxavfsizligi sohasidagi texnik reglamentlar, standartlar, normalar, qoidalar vaboshqanormativ hujjatlar ishlab chiqilishida ishtirok etadi;
- davlat yong‘innazoratini amalga oshiradi;
- yong‘inxavfsizligi talablaridan asosli ravishda chetga chiqilgan yoki bunday talablar mavjud bo‘lmagan taqdirdabinolar, inshootlarni va boshqa ob‘ektlarni qurish, kapital ta‘mirlash, rekonstruksiya qilish, kengaytirish vatexnik 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 (rekonstruksiyasi) tugallangan ob‘ektlarni foydalanishga qabul qilib olish komissiyalarining ishida ishtirok etadi;
- yong‘inxavfsizligi sohasida yong‘inga qarshi targ‘ibotni, o‘qitishni vaaxborot 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 vaularning oqibatlarini hisobini yuritadi;
- davlat vaxo‘jalik boshqaruvi organlariga, mahalliy davlat hokimiyati organlari, fuqarolarning o‘zini o‘zi boshqarish organlari, tashkilotlar

vafuqarolarga 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.

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 vaularning amalga oshirilishini tashkil etadi;
- yong'inxavfsizligi sohasidagi normativ-huquqiyhujjatlarning loyihalari ishlab chiqilishida ishtirok etadi;
- yong'inxavfsizligi sohasidagi texnik reglamentlar, standartlar, normalar, qoidalar vaboshqanormativ hujjatlar ishlab chiqilishida ishtirok etadi;
- yong'innazoratini tashkil etadi;
- yong'inxavfsizligi sohasidagi ilmiy tadqiqotlar vaishlanmalarni muvofiqlashtiradi;
- davlat ehtiyojlari uchun yong'in-texnik mahsulotining -nomenklaturasini ishlab chiqadi vahajmlarini belgilaydi;
- yong'inlarni vaularning oqibatlarini hisobga olish tizimini yaratadi;
- aholi punktlarida, o'ta muhimdavlat, ahamiyatiga molik yoki yong'invaportlash xavfi yuqori bo'lgan ob'ektlarda,ijtimoiy-madaniy, sanoat ob'ektlarida hamda boshqaob'ektlarda, hududlar vakommunikatsiyalarda yong'inlar o'chirilishini tashkil etadi.

Vakolatli organlar qonun hujjatlariga muvofiq boshqa -vakolatlarni ham amalga oshirishi mumkin.

MA'RUZA № 3

YONG'IN XAVFSIZLIGINI TA'MINLASH SOHASIDA DAVLAT SIYOSATI.

Reja:

1. Davlat yong'inni nazorat qilish organi.
2. Davlat va xo'jalik boshqaruvi organlarining yong'in xavfsizligi sohasidagi vakolatlari

Tayanch so'z va iboralar: Davlat yong'inni nazorat qilish organlari, o't o'chiruvchi bo'linmalar, ma'muriy, jinoiy javobgarlik, ob'ekt.

Davlat yong'inni nazorat qilish respublika Ichki ishlar Vazirligining yong'indan muhofaza qilish Bosh boshqarmasi tomonidan amalga oshiriladi. Davlat yong'inni nazorat qilish organlari zimmasiga yong'indan muhofaza qilishga oid qoidalar, qo'llanmalar ishlab chiqish va nashr qilish, yong'inni oldini olishga oid qoida va me'yorlar, tadbirlarning hamma korxonalar, hamda aloxida shaxslar tomonidan bajarilishini nazorat qilish, loyihalash, qurish vaqtida

yong'inni oldini olishga oid talablarning bajarilishini tekshirish (xulosalar berish), o't o'chiruvchi bo'linmalarining ishga shay turishini hamda o't o'chirish vositalarining benuqsonligini tekshirish vazifalari yuklanadi.

Davlat yong'inni nazorat qilish organlari yong'inni oldini olishga oid qoida, me'yor va ko'rsatmalarining buzilishiga aybdor bo'lgan mas'ul shaxslarni ma'muriy yoki jinoiy javobgarlikka tortish, yong'in xavfi tug'ilganda ob'ektdagi ishlarni qisman yoki butunlay to'xtatib qo'yish huquqiga ega. Shaharlar va shahar tipidagi qishloq yong'in muhofazasi, shuningdek, o'zlarida o't o'chiruvchi qismlar bo'lmagan korxonalarda, yangi qurilishlarda,

turar joy va jamoat binolarida yong'inni oldini olish nazoratini amalga oshiradi.

Davlat yong'in xavfsizligi xizmati qonun hujjatlariga muvofiq boshqa vakolatlarni ham amalga oshirishi mumkin.

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 vaularning amalga oshirilishini tashkil etadi;
- yong'inxavfsizligi sohasidagi normativ-huquqiyhujjatlarning loyihalari ishlab chiqilishida ishtirok etadi;
- yong'inxavfsizligi sohasidagi texnik reglamentlar, standartlar, normalar, qoidalar vaboshqanormativ hujjatlar ishlab chiqilishida ishtirok etadi;
- yong'innazoratini tashkil etadi;
- yong'inxavfsizligi sohasidagi ilmiy tadqiqotlar vaishlanmalarni muvofiqlashtiradi;
- davlat ehtiyojlari uchun yong'in-texnik mahsulotining -nomenklaturasini ishlab chiqadi vahajmlarini belgilaydi;
- yong'inlarni vaularning oqibatlarini hisobga olish tizimini yaratadi;
- aholi punktlarida, o'ta muhimdavlat, ahamiyatiga molik yoki yong'invaportlash xavfi yuqori bo'lgan ob'ektlarda,ijtimoiy-madaniy, sanoat ob'ektlarida hamda boshqaob'ektlarda, hududlar vakommunikatsiyalarda yong'inlar o'chirilishini tashkil etadi.

Vakolatli organlar qonun hujjatlariga muvofiq boshqa -vakolatlarni ham amalga oshirishi mumkin.

MA'RUZA № 4

Yong'in xavfsizligini ta'minlash qoidalarini ishlab chiqish, standart loyihalari, texnik shartlar va boshqa meyor-amaliyot hujjatlarini ko'rib chiqish tartibi.

Reja

1. Yong'in xavfsizligini ta'minlash qoidalarini ishlab chiqarish tartibi
2. Yong'in texnik komissiyalarining huquqlari
3. Yong'in-texnik komissiyalari ishini tashkil etish tartibi

Tayanch so'z va iboralar: IIV Yong'in xavfsizligi Bosh boshqarmasi, Yong'in-texnik komissiyalari, Vazirlar Mahkamasi, umumob'ekt, profilaktika xodimlari.

Yong'in xavfsizligini ta'minlash qoidalarini tarmoq va respublikaga oid bo'lishi mumkin yong'in xavfsizligi qoidalarini respublika yoki tarmoqqa oidligini O'zbekiston Respublikasi IIV Yong'in xavfsizligi Bosh boshqarmasi hal etadi.

Halq xo'jaligi tarmoq maskanlarida yong'in xavfi xususiyatlari va ishlab chiqarishning o'ziga xos fazilatini hisobga olgan xolda, tarmoq yong'in xavfsizligiga qaratilgan qoidalar O'zbekiston Respublikasi IIV Yong'in xavfsizligi boshqarmasi bilan kelishilgan amaliy topshiriq asosida vazirlik va mahkamalarning loyihalashtirish va ilmiy tekshiruv tashkilotlari tomonidan ishlab chiqariladi.

Yong'in texnik komissiyalarining huquqlari

Yong'in-texnik komissiyalari Vazirlar Mahkamasining 1995 yil 29 iyundagi 243-son Qarorining 3-ilovasiga asosan tashkil qilinadi. Bu ilovada «Sanoat korxonalari va boshqa ob'ektlardagi yong'in-texnik komissiyalari to'g'risidagi Nizom» keltirilgan.

1. Sanoat korxonalari, muassasalar va tashkilotlarning muhandislik-texnika xodimlarini. Xizmatchilarini yong'inga qarshi profilaktika tadbirlarni o'tkazishda qatnashishga jalb qilish, ob'ektlarda, mulkchilik shakllaridan qat'i nazar, yong'inga qarshi himoyani yaxshilash maqsadida yong'in-texnik komissiyalari tashkil etiladi.

2. Yong'in-texnika komissiyalari mahalliy shart-sharoitlardan kelib chiqib, shuningdek, davlat yong'in nazorati organlari taklifiga ko'ra sanoat korxonalari, yangi qurilayotgan yirik ob'ektlarda, ilmiy-tadqiqot institutlari, o'quv yurtlari, davolash, sog'lomlashtirish, madaniy-tomosha muassasalarida, mehmonxonalar, teleradiouzatish markazlarida, yirik aloqa tarmoqlarida, aeroportlar va temir yo'l vokzallarida, jamoa xo'jaliklarida, qishloq xo'jaligi korxonalarida va boshqa ob'ektlarda tashkil etiladi. Yong'in-texnika komissiyalari tarkibiga, odatda, bosh muhandisi, yong'indan saqlash (drujinasi) boshlig'i, muhandis-texnik xodimlar va korxona rahbari xohishiga ko'ra boshqa shaxslar kiritiladi.

Komissiya tarkibiga kasaba uyushmasi tashkiloti vakili kiritiladi.

3. Yong'in-texnika komissiyalari davlat yong'in nazorati mahalliy organlari bilan doimo aloqada bo'lishlari kerak.

4. Yong'in-texnik komissiyalari o'z ish faoliyati davomida O'zbekiston Respublikasi hududida amal qilayotgan qonunlar va ushbu Nizom asosida yurgizadi.

5. Yong'in-texnika komissiyalari korxonalar, muassasalar, tashkilotlarda shu ob'ekt rahbari buyrug'i bilan tashkil etiladi.

Yong'in-texnik komissiyalari ishini tashkil etish tartibi

Yong'in-texnik komissiyalari o'z ishini ish vaqtida tashkil etadi va uni korxonaning barcha ish smenalarida olib boradi. Favqulodda holatlar (yong'in, halokat, avariya, avariya holatlari va shu kabilar) da yong'in-texnik komissiyasi a'zolari ob'ekt rahbarining buyrug'i bilan kunning istalgan vaqtida masalalarni hal etishga jalb qilinadilar.

Yirik sanoat korxonalarida, umumob'ekt yong'in-texnik komissiyalaridan tashqari, sex yong'in-texnik komissiyalari tashkil etilishi mumkin. Bu holatda umumob'ekt yong'in-texnik komissiyasi sex komissiyalari ishini nazorat qiladi va ularga boshchilik qiladi, butun korxonaning yong'inga qarshi ahvolini yaxshilash masalalarini hal etadi va yong'in chiqish xavfi kuchli bo'lgan uchastkalar hamda ishlab chiqarish texnologiya jarayoni qurilmalarida yong'inning oldini olish chora-tadbirlarini ishlab chiqadi.

Umumob'ekt yong'in-texnik komissiyasi, qoidaga ko'ra, o'z ishini quyidagi ixtisoslashgan seksiyalar bo'yicha tashkil etadi:

- a) ishlab chiqarish texnologiya jarayonida va ishlab chiqarish asbob-uskunalarida yong'in chiqish xavfini kamaytirish seksiyasi;
- b) ratsionalizatorlik va ixtirochilik ishi seksiyasi;
- v) elektr tarmoqlari va elektr asbob-uskunalaridan xavfsiz foydalanish seksiyasi;
- g) yong'inga qarshi avtomatika va aloqa seksiyasi;
- d) yong'inga qarshi suv ta'minoti seksiyasi;
- e) yangi qurilish va rekonstruksiya qilishdagi qurilish normalari hamda qoidalarida yong'inga qarshi talablarga rioya qilish seksiyasi;
- j) ventilyasiya va tutun chiqarish tizimlarida foydalanishda yong'inga qarshi chora-tadbirlarni ishlab chiqish seksiyasi;
- z) turar joy sektorida yong'inga qarshi chora-tadbirlar seksiyasi;
- i) yong'inga qarshi targ'ibot va tashviqot seksiyasi.

Ob'ektni yong'inga qarshi namunali holatga keltirganliklari uchun yong'in-texnik komissiyalari a'zolari davlat yong'in nazorati hududiy yoki mahalliy organning taqdimnomasiga binoan ob'ekt rahbari tomonidan rag'batlantirilishi mumkin.

O'zR IIVning XYOXK va KYOXKlari tomonidan qo'riqlanayotgan maskanlarda yong'in nazoratining faoliyatini tashkillashtirish

O'zR IIV YOXBBning 17 - sonli buyrug'i bilan 2002 yilning 12 mart kunida tasdiqlangan «DYOXKning bo'linmalari tomonidan qo'riqlanayotgan maskanlarda yong'inni oldini olish ishlarini tashkillashtirish Qo'llanmasi» talablari asosida amalga oshiriladi. Bu vazifalar quyidagicha:

- qo'riqlayotgan Yong'in xavfsizlik qismining profilaktika xodimlari va navbatchi qorovulning jangovar hisobi kuchlaridan foydalanib korxona va uning

alohida xonalarining yong'in xavfsizligi holatini kundalik tekshirib turish hamda taklif qilingan tadbirlarning o'z vaqtida bajarilishini nazorat qilish;

- yong'indan xavfli ishlarning o'tkazilishini, yangi qurilayotgan binolarda hamda sexlarni, omborxonalarni va boshqa xonalarni rekonstruksiya qilish va qayta jihozlash chog'ida yong'in xavfsizligi qoidalari va meyorlari talablarining bajarilishini doimiy nazorat qilib turish;

- avtomatik va birlamchi o't o'chirish vositalarining, yong'inga qarshi suv ta'minoti va yong'in haqida xabar beruvchi tizimlarining ish holatini va ularga to'g'ri xizmat ko'rsatish qanday tashkil qilinganligini tekshirib turish;

- ishchilar va xizmatchilar (shuningdek boshqa korxonalardan vaqtinchalik kelgan ishchilar ham) bilan yong'in xavfsizligi masalalari bo'yicha yo'riqnomalar, suhbatlar va maxsus mashg'ulotlar o'tish va yong'inga qarshi targ'ibot bo'yicha boshqa tadbirlarni amalga oshirish;

- profilaktika ishlarini amalga oshirish va paydo bo'lish ehtimoli bo'lgan yong'inlarni o'chirish uchun ko'ngilli o't o'chirish drujinasining shaxsiy tarkibini tayyorlash;

- korxonaning yong'in xavfsizligiga qaratilgan ishlarini yozma ko'rsatma taqdim etish orqali yillik tekshirishni (qoida tariqasida, brigada usulida) amalga oshirish va uning bajarilishini nazorat qilish;

- sexlarda, uskunalarda (dastgohlarda), omborxonalarda, alohida agregatlarda va xonalarda yong'in avtomatikasi moslamalari va tizimini joriy qilish bo'yicha tadbirlarni amalga oshirish (qo'riqlanayotgan korxona ma'muriyati orqali).

Qo'riqlayotgan maskanda profilaktika ishlarini amalga oshirish uchun yong'in xavfsizligi qismining butun shaxsiy tarkibi jalb etiladi. O't o'chirish qismining profilaktik shaxsiy tarkibi esa korxona texnologik jarayonining, ishlatilayotgan va tayyorlanayotgan mahsulot va moddalarning yong'in chiqish xavfini, hamda bino va inshootlar qurilish konstruksiyalarining o'ziga xos jihatlarini, suv ta'minoti tizimining va shu kabi masalalarning muhim tomonlarini bilishlari shart.

Navbatchi qorovul va KO'O'D shaxsiy tarkibini o't o'chirish vositalarining holatini, elektr isitish vositalaridan korxonada qanday foydalanayotganliklarini, hamda alohida xonalarni kutilmaganda tekshirib qolish kabi ishlarga tez-tez jalb etib turish tavsiya etiladi. Bunaqangi yoppasiga tekshirishlarni qishki mavsumga o'tish chog'ida yoki bayram oldi kunlarida o'tkazish maqsadga muvofiqdir.

Yangi qurilayotgan, rekonstruksiya qilinayotgan va amalda ishlatilayotgan sanoat korxonalarini tekshirish chog'ida meyoriy hujjatlarda nazarda tutilmagan va har xil o'ylab topilgan kamchiliklarning bajarilishini talab qilmasdan, balki tasdiqlangan yong'in xavfsizligi qoidalari talablarining bajarilishini rioya qilishni nazorat qilish kerak.

MA'RUZA № 5

FUQAROLAR O'ZINI O'ZI BOSHQARISH ORGANLARINING YONG'IN XAVFSIZLIGINI TA'MINLASHDAGI ISHTIROKI.

1. Reja:

2. O'zini o'zi boshqarish organlarining yong'in xavfsizligini ta'minlashdagi ishtiroki
3. Mahalliy davlat hokimiyati organlarining yong'in xavfsizligi sohasidagi vakolatlari.

Tayanch so'z va iboralar: IIV Yong'in xavfsizligi Bosh boshqarmasi, Yong'in-texnik komissiyalari, Vazirlar Mahkamasi, umumob'ekt, profilaktika xodimlari

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.

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, shujumladan yong'indan saqlash xizmatining ta'minoti xarajatlariga doir qismining ishlab chiqilishi, tasdiqlanishi vajro etilishini ta'minlaydi;
- yong'ino'chiruvchilar depolari qurilishini amalga oshiradi, yong'indan saqlash xizmatining mahalliy byudjetlar mablag'lari hisobidan moliyalashtiriladigan bo'linmalarini belgilangan tartibda saqlaydi vamoddiy-texnikabazasi bilan ta'minlaydi;
- yong'in xavfsizligini ta'minlashning ijtimoiy vaiqtisodiy 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.

MA'RUZA № 6

FUQAROLARNING YONG'IN XAVFSIZLIGI SOHASIDAGI HUQUQ VA MAJBURIYATLARI

Reja:

1. Tashkilotlarning yong'in xavfsizligi sohasidagi huquqlari va majburiyatlari
2. Fuqarolarni yong'in xavfsizligi sohasidagi huquq va majburiyatlari\
3. Fuqarolar o'zini o'zi boshqarish organlarining yong'in xavfsizligini ta'minlashdagi ishtiroki.

Tayanch so'z va iboralar: IIV Yong'in xavfsizligi Bosh boshqarmasi, Yong'in-texnik komissiyalari, Vazirlar Mahkamasi, umumob'ekt, profilaktika xodimlari.

Tashkilotlar:

- yong'indan saqlash xizmati bo'linmalarini belgilangan tartibda o'z mablag'lari hisobidan tashkil etish, qayta tashkil etish vatugatish;
- 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 chiqishvakuchayish (tarqalish) sabablari hamda sharoitlarini aniqlashga doir ishlarni bajarish;
- yong'in xavfsizligini ta'minlashni ijtimoiy vaiqtisodiy jihatdan rag'batlantirish chora-tadbirlarini belgilash;
- belgilangan tartibda yong'in xavfsizligi masalalari bo'yicha axborot olish, shujumladan yong'indan saqlash xizmatining boshqaruv organlari vabo'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 ustidandoimiy nazoratni ta'minlashi;
- yong'inga qarshi targ'ibot o'tkazishi vao'z xodimlariga yong'in xavfsizligi chora-tadbirlarini qo'llashni o'rgatishi;
- o'ziga qarashli yong'inga qarshi himoya tizimi vavositalarini, yong'inga qarshi suv ta'minoti manbalarini, shujumladan yong'inni o'chirishning birlamchi vositalarini ishga yaroqliholda saqlashi, ulardan belgilanganidan boshqamaqsadda foydalanilishiga yo'l qo'ymasligi;
- yong'indan saqlash xizmati bo'linmalariga yong'inlarni o'chirishda, shuningdek yong'innazorati organlariga yong'inlarning kelib chiqishvakuchayish (tarqalish) sabablari hamda sharoitlarini aniqlashda, yong'in xavfsizligi talablarining buzilishida vayong'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, sh jumladan o'zi ishlab chiqarayotgan mahsulotning yong'in xavfliligi haqidagi, shuningdek o'z hududida sodir bo'lgan yong'inlar va ularning oqibatlarini 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 vositalaridagi nosozliklar to'g'risida, yo'llar va tor ko'chalarning holati o'zgartirilishi 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.

Fuqarolarning yong'in xavfsizligi sohasidagi huquq va majburiyatlari

Fuqarolar:

- yong'in kelib chiqqan taqdirda o'z sog'lig'i va mol-mulkining 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, sh jumladan ko'ngilli yong'indan saqlash xizmati faoliyatida ishtirok etish huquqiga ega.

Fuqarolar:

- yong'in xavfsizligi talablariga rioya qilishi;
- yong'inni sezib qolganda buhaqdayong'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 boshqabinolar hamda imoratlarni belgilangan tartibda yong'in nazoratini amalga oshirish maqsadida ko'zdan kechirishi vatekshirishi 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.

MA'RUZA № 7

YONISH JARAYONI, UNING TURLARI VA HUSUSIYATLARI

Reja

1 Yonish jarayoni

2 Yonish turlari va xususiyatlari

Tayanch soʻz va iboralar: Yongʻin, qizdirish jarayoni, yonuvchi modda, yondiruvchi muhit, yongʻin-texnik komissiyalari, profilaktika xodimlari

Yonish deb, yonuvchi moddalardagi murakkab oksidlanish jarayonida bir moddadan ikkinchi moddaga aylanishi, katta miqdorda issiqlik va nurlanish ajralishi bilan kechadigan hodisaga aytiladi.

Yonish boʻlishi uchun asosan uch omil: 1) yonuvchi modda; 2) yondiruvchi muhit; 3) qizdirish jarayoni boʻlishi shart. Yonuvchi modda deyarli hamma joyda bor: bular dar xil yogʻoch mahsulotlari va jihozlari, qogʻoz mahsulotlari, ximiyaviy moddalar, yonuvchi suyuqliklar va umumiy har qanday organik moddalar yonadi. Yondiruvchi muhit bu bizni oʻrab turgan havo tarkibidagi kislorod boʻlib, u ham hamma vaqt mavjud. Baʼzi bir hollarda yonish jarayoni xlor, brom kabi oksidlovchilar muhitida ham roʻy berishi mumkin. Endi qizdirish jarayoni boʻlsa, yonish reaksiyasi vujudga keladi. Buning uchun maʼlum miqdorda qizdirish manbaʼi boʻlishi kerak. Reaksiya boshlangandan keyin, reaksiya natijasida hosil boʻlgan ishqilik yonishning davom etishini taʼminlaydi. Shuning uchun yonayotgan zona alangalanish manbaʼi va yonish zonasi hisoblanadi. Bu zona harorati qancha katta boʻlsa, yonish shuncha tez boʻladi.

Yonish jarayoni asosan ikki xil boʻlishi mumkin. Birinchisida qattiq jismlari yonish jarayonida yonayotgan modda havo muhitidan ajralgan holda boʻladi. Kislorod bilan birikish yonish zonasidagi issiqlik natijasida oʻtadi va bu birikkan modda (yoki yonish mahsuloti) qizigan holatda yuqoriga qarab yoʻnaladi va oʻz oʻrniga havo bilan kislorodni kirishiga sababchi boʻladi va bu holat yonuvchi modda tamom boʻlguncha davom etishi mumkin. Bu yonish havo harakati natijasida yonish zonasini kislorod bilan taʼminlaganligi uchun diffuziya yonishi deb yuritiladi. Bunday yonish yogʻoch, koʻmir, sham va boshqalar yonganda kuzatish mumkin.

Yongʻinlar ham asosan diffuziya tartibida boʻladi. Yonishning ikkinchi xili yonuvchi gazlar, yonuvchi suyuqliklarning parlari va yonuvchi moddalarning changlari havo bilan aralashgan holatdagi yonishi bu kinetik yonish deb ataladi. Bunday yonish hajmiy yonish jarayonida oʻtadi, yaʼni shu maʼlum hajmdagi modda baravar yonadi. yonish tezligi modda konsentratsiyasiga, haroratiga bogʻliq boʻladi. Agar bunday yonish yopiq hajmlarda yoki idishlarda boʻlsa, portlash hodisasi roʻy beradi.

Yonish turlari

Yonish jarayonini shartli ravishda quyidagi turlarga boʻlish mumkin:

1) **Chaqnash** - yonuvchi aralashmaning bir lahzada yonib, oʻchishi. Bunda yonishning davom etishi uchun aralashma tayyorlanishining imkoniyati yoʻq.

2) **Yonish** - qizdirish natijasida yonishning vujudga kelishi.

3) **Alangalanish** - yonishning alanga olib davom etishi.

4) **O‘z-o‘zidan yonish** - moddalar ichida asosan organik moddalarda ro‘y beradigan ekzotermik reaksiyalar natijasida, tashqaridan qizdirishsiz yonuvchi aralashmaning o‘z-o‘zidan yonib ketishi.

5) **O‘z-o‘zidan alangalanish** o‘z-o‘zidan yonishning alanga bilan davom etishi.

6) **Portlash** - o‘ta tez yonish ximiyaviy jarayonining bosim va energiya hosil qilish bilan o‘tishi.

Yonuvchi modda ma‘lum haroratda o‘zidan yonuvchi parlar ajratib chiqarishi natijasida muqim alangalanish ta‘minlansa, bu harorati alangalanish harorati deb yuritiladi.

Ba‘zi bir, asosan organik moddalar (torf, qipiq, paxta, ba‘zi bir ko‘mir mahsulotlari, qora mollarning chiqindilari) o‘z-o‘zidan yonib ketish xususiyatiga ega. Chunki bu materiallar g‘ovak asosga ega bo‘lganligi sababli oksidlanishi mumkin bo‘lgan yuzasi juda katta bo‘lganligidan, agar bu moddalar ochiq joylarda ma‘lum miqdorda yig‘ilib qolsa, ob-havo sharoiti ta‘sirida qizib yonib ketadi.

Buning asosiy sababi organik moddalar namlanganda uning ichki qismida mikroorganizmlar rivojlanadi va ularning rivojlanishi natijasida issiqlik ajralib chiqadi, bu hodisani organik moddalarning o‘z-o‘zidan qizish protsessi deb ataladi.

Bunday hodisalar ba‘zi bir ximiyaviy moddalarda ham bo‘lishi mumkin. Masalan ishqoriy er metallar, kalsiy karbid, so‘ndirilmagan ohaq uncha ko‘p bo‘lmagan suv ta‘siridan qizib alangalanib ketishi mumkin. Bunday hodisalar ko‘pincha yong‘in chiqishiga bevosita sababchi bo‘ladi.

Yonish jarayoni yonuvchi modda molekulalarining kislorod molekulari bilan birikish hodisasi hisoblanadi.

Yonish jarayonini akademik N. N. Semyonov zanjirli reaksiya nazariyasi asosida tushuntiradi. Oksidlanish reaksiyasi odatda issiqlik ajralib bilan boradi va bu hodisa ma‘lum sharoitda tezlashib ketishi mumkin. Oksidlanishning mana shu tezlanish davri yonishga o‘tgan davriga to‘g‘ri kelib, buni o‘z-o‘zidan alangalanish hodisasi deb yuritamiz. O‘z-o‘zidan alangalanish issiqlik ta‘sirida yoki zanjir asosida yuz berishi mumkin.

O‘z-o‘zidan yonish issiqlik ta‘sirida bo‘lganda reaksiya natijasida ajralib chiqayotgan issiqlik tashqi muhitga tarqalayotgan issiqlikdan katta bo‘lgan taqdirdagina vujudga keladi. Zanjir asosida bo‘lganda molekulalar zanjiri uzluksiz davom etishi va zanjirning tarmoqlari keskin ortib ketishi natijasida bo‘ladi.

O‘z-o‘zidan yonib ketishning issiqlik ta‘sirida ro‘y berish holatini ko‘rib chiqamiz.

Faraz qilaylik idishda V hajmida yonuvchi gaz, yoki parlanib yonuvchi gaz holatida kelgan suyuqlik havo bilan birga to‘ldirilgan bo‘lsin. Shu xonadagi harorat va atmosfera bosimida havo bilan to‘ldirilgan yonuvchi gaz yoki parlangan suyuqlik o‘rtasida hech qanday reaksiya bo‘lmaydi. Ma‘lumki reaksiya

jarayoni faqatgina harorat ko'tarilishi bilan ro'yobga chiqadi. Agar biz idish haroratini asta-sekin ko'tara borsak, ya'ni idishni qirdirsak, unda aralashma harorati ham ko'tarila boradi, bu bilan reaksiya tezligi ham ortaboradi va o'z navbatida reaksiya natijasida ajralib chiqaytgan issiqlik ham ortaboradi. Berilayotgan issiqlikka nisbatan ajralib chiqayotgan issiqlik miqdori quyidagi formula asosida bo'ladi.

$$q_1 = Q V K C^v e^{-E/(RT)}$$

Bu erda q_1 - issiqlik ajralish tezligi; Q - gaz yonganda ajraladigan issiqlik; V - yonuvchi aralashmaning hajmi; K - reaksiya tezligi konstantasi; S - reaksiyaga kirishuvchi moddalar konsentratsiyasi; v - reaksiya tartibi; E - aktivatsiya energiyasi; R - gazning universal o'zgarma miqdori; T - aralashma harorati.

Ximiyaviy reaksiya tezligi sifatida ma'lum hajimdagi moddaning birikish miqdori qabul qilingan. Aktivatsiya energiyasi molekulalar o'rtasidagi bog'banishni o'zgartirishga sarflanishi zarur bo'lgan energiya miqdoridir. Ximiyaviy birikish eski moddadagi molekulalar sistemasidagi atomlar o'rtasidagi bog'lanishni buzib, yangi molekular bog'lanishdagi sistemani vujudga keltiradi.

Shuning uchun ham moddaning bir turdan ikkinchi turga aylanishni ta'minlovchi reaksiya uchun eski atomlar orasidagi bog'lanishni buzish uchun ma'lum miqdorda aktivatsiya energiyasi sarflanadi. Shuning uchun ham reaksiyaga kirishga sarflanishi kerak bo'lgan energiya miqdori yig'ilgandagina paydo bo'ladi. Bu energiya asosan atom va molekulalar o'rtasidagi bog'lanishlarni uzish, yoki susaytirish uchun sarflanadi. Molekularni uzilish holatga olib keladigan energiya miqdori aktivatsiya energiyasi deb yuritiladi.

Reaksiya natijasida ajralib chiqayotgan issiqlik yonuvchi aralashmani qizishiga olib keladi. Aralashmaning harorati idish devorlari haroratidan ko'payib ketsa, unda ajralayotgan issiqlik atrof muhitga tarqalab 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

$$q_2 = \alpha S (T_1 - T_0)$$

Bunda q_2 - idish devori orqali tarqalayotgan issiqlik tezligi;

α - issiq tarqatish koeffitsienti; S - idish devorlari yuzasi; T_1 - aralashma harorati; T_0 - idish devori harorati yuqorida keltirilgan formulalarning grafik ko'rinishi aks ettirilgan.

q_1 - egri chiziq sistemalari reaksiyaga kirishayotgan gazlar aralashmasining boshlang'ich konsentratsiyasiga bog'liq bo'lgan ximiyaviy reaksiyalarning har xil tezliklariga mos keladi.

Reaksiya egri chizig'i bo'ylab borganda o'z-o'zidan alangalanish bo'lmaydi. Bu holat moddaning bir maromda oksidlanish jarayoniga mos keladi. Agar reaksiya egri chizig'i asosida bo'lsa, bunda issiqlik ajralishi tarqalayotgan issiqlikka nisbatan hamma vaqt ko'p bo'ladi. Bu holatda aralashmaning issiqligi ko'tarila boradi va natijada o'z-o'zidan alangalanish boshlanadi.

Reaksiyaga kirishuvchi moddalarning ajralayotgan issiqligi bilan tarqatayotgan issiqligi orasidagi mutanosidlik qizdirish egri chizig'i bo'ylab borganda kuzatiladi. Bunda qizdirilishning va issiqlik tarqatishning tenglashgan holati V nuqtaga to'g'ri keladi. Ammo bu tenglanish turg'un holat emas. Bu

holatda uncha katta bo'lmagan qizdirish ham moddalardan ko'plab issiqlik ajralishini ta'minlash va o'z-o'zidan alangalanishga olib kelishi oson. Demak bu ikki chiziqning kesishgan nuqtasi V ni issiqlik ajralishi va tarqalishi tenglashgan holat deb qarash mumkin. Mana shu tenglashgan holatdagi haroratni o'z-o'zidan alangalanish harorati deb yuritiladi.

Harxil moddalar uchun o'z-o'zidan alangalanish harorati har xil bo'ladi va ba'zan keskin farq qiladi. Masaln A-72 benzinining o'z-o'zidan alangalarini harorati 255 °S ga, qayin yog'ochiniki 400 °S, linoleumniki 411 °S ga teng.

Zanjirsimon o'z-o'zidan alangalanish. Tabiatda shunday aralashmalar uchraydiki, ularning haroratini oshirmagan holda ximiyaviy jarayonlar ro'y berishi va bu jarayonlar o'z-o'zidan tezlanishishi (Albatta birlamchi uncha ko'p bo'lmagan issiqlik hisobga)va o'z-o'zidan alangalanish hodisasini vujudga keltirishi mumkin.

Bunday hodisalarni zanjirli ximiyaviy jarayonlar deb yuritiladi. Bu hodisaning bo'lishiga asosiy sabab aralashma holdagi yonuvchi moddalarda, ma'lum sharoit taqozosi bilan, harorat o'zgarmagan holda, bir yoki bir necha markazda moddaning aktiv atomlari hosil bo'ladi va bu atomlar modda tarkibidagi molekulalar bilan aktiv reaksiyaga kirishadi, buning natijasida yonuvchi modda molekulalari parchalanadi va bu prachalangan molekulalar yangi aktiv markazlar hosil qiladi.

Agar zanjirsimon reaksiyaning markazi bitta bo'lsa, unda zanjir reaksiya sust kechadi. Bu holda tarmoqlanmagan zanjir reaksiyasi deb ataladi. Agar markaz bir necha bo'lsa, bunda reaksiya keskin kuchayadi va o'z-o'zidan alangalanish protsessiga olib keluvchi reaksiya tarmoqlangan deb yuritiladi.

Buni xlor bilan vodorod molekulalarining o'zaro birikishi misolida tushuntirish mumkin. Xlor molekulalari yorug'lik ta'sirida atom holdagi xlor vodorod bilan engil birikadi.

Atom holdagi vodorod yana prachalaydi Bularni o'zaro qo'shsak

Bundan ko'rinib turibdiki, zanjirsimon reaksiya markazlari tugamaydi va davom etaveradi.

Zanjirsimon reaksiyaning o'z-o'zidan alangalanishiga olib keluvchi xususiyati harorat ko'tarilganda tezlashadi.

**O'Z-O'ZIDAN ALANGALANISH, O'Z-O'ZIDAN YONISHNING
ALANGA BILAN DAVOM ETISHI.**

Reja:

1. Yonish sharti, yonishning turlari.
2. Ёндириш манбаи ҳақида тушунча
3. Очiq ҳавода турган ўз-ўзидан алангаланувчи ва ўз-ўзидан ёнувчи моддалар.

Tayanch so'z va iboralar: havodagi kislorod, yonuvchi modda, kimyoviy reaksiya, portlovchi aralashmalar, mexanik ta'sir, ўз-ўзидан алангаланувчи, ўз-ўзидан ёнувчи, ёнувчи маҳсулотлар.

Yonuvchi modda bilan havodagi kislorodning o'zaro ta'siri natijasida juda tez kechuvchi va ko'p miqdorda issiqlik ajralib chiquvchi kimyoviy reaksiyaga yonish deyiladi. Ko'p hollarda yonish yonuvchi modda zarrachalarining nurlanishi bilan birga kechadi. Yong'in hosil bo'lishi va davom yetishi uchun yonuvchi modda (qattiq, suyuq yoki gazsimon), oksidlovchi modda (oddiy sharoitda oksidlovchi modda 124 vazifasini havodagi kislorod o'tashi mumkin) va yondiruvchi manba (uchqun, ochiq alanga va cho'qlangan narsa)mavjud bo'lishi kerak. Shuni aytish kerakki, havodagi kislorod miqdori 15 %dan yuqori bo'lgandagina oksidlovchi vazifasini bajara oladi, undan past konsentrasiyada esa yonish sodir bo'lmaydi. Bundan tashqari, oksidlovchi modda vazifasini tegishli sharoitlarda xlor, brom, kaliy va boshqa moddalar ham o'tashi mumkin. Xavfliligi bo'yicha barcha modda va ashyolarni quyidagi turlarga bo'lish mumkin: yonmaydigan, yonish yoki yonish va portlash xavfi mavjud hamda portlash xavfi mavjud moddalar. Yonmaydigan modda va ashyolarning yonish yoki yong'inni uzatish xususiyatlari Yo`q. Masalan, g'isht, metall, beton va boshqalar. Yonish xavfi mavjud modda va ashyolar havoda yonish va yong'inni uzata olish xususiyatiga egadir. Masalan, yog'och, Qog'oz, paxta tolasi, mazut va portlash xossasiga ega bo'lmagan changlar Yonish va portlash xavfi mavjud modda va ashyolar, qattiq va suyuq yonuvchi moddalar bilan birikkanda bir zumda alangalanib ketish xossasiga ega. Bunday moddalarga vodorod angidridi, azot kislotasi va boshqalar hamda yonuvchi moddalar bilan aralashganda o'zidan kislorod ajratib chiqaruvchi kislota ta'sirida, qizdirilganda yoki mexanik ta'sir ostida portlovchi birikmalar kiradi. Masalan, paxta yoki tamaki changi bilan selitra aralashganda shu hol ro'y berishi mumkin. Shu bilan birga havoda tarqalgan holda portlovchi aralashmalar hosil qiluvchi changlar ham bunga mansubdir. Masalan, lub, tamaki va kanop tolalari changlari. Yonish va portlash xavfi mavjud moddalarga o'zi yonmaydigan, lekin suv bilan aralashganda parchalanib, gaz ajratib chiqaruvchi va bu gaz havo bilan birikkanda portlovchi birikma hosil qiluvchi moddalar ham kiradi (kalsiy karbid).

Portlovchi narsa va moddalar havo bilan aralashib, portlovchi birikmalar (yonuvchi gaz, vodorod, asetilen) hosil qiladi. Portlash xavfi mavjud moddalarga yonuvchi gazlar bilan aralashganda portlash xavfini vujudga keltiradigan yonmaydigan gazlar ham kiradi (kislorod yonuvchi gaz bilan aralashganda

portlashga olib keladi). Ayrim holda yonmaydigan va yonishni ta'minlay olmaydigan portlovchi gazlar ham bo'lishi mumkin. Masalan, balonlarda siqilgan holda saqlanuvchi karbonat angidrid gazi. Portlovchi moddalarga, shuningdek, havo bilan aralashgan holdagi noorganik moddalar ham (alyuminiy, magniy va boshqa moddalar kukunlari) kiradi.

2. Ўта қизиган жисмлар (мажбуран алангаланиш) ёки экзотермик жараёнлар (ўз-ўзидан ёниш) маълум ҳажмдаги ёнувчи аралашмани белгиланган ҳароратгача қиздириши мумкин, қачонки иссиқлик ажралиш тезлиги (ёнувчи аралашма реакциясига асосан), реакция юз бераётган зонадан чиқиб кетаётган иссиқлик тезлигига тенг ёки ундан катта бўлса, ҳамда манбанинг иссиқлик таъсирининг давомийлиги ва қуввати белгиланган вақт ичида ёниш фронтини ҳосил бўлишини ва ўз-ўзидан тарқалишини таъминлайдиган критик шароитларни таъминласа, улар ёндириш манбалари бўла олади.

Ишлаб чиқаришдаги ёндириш манбаларини қуйидаги кетма-кетликда кўриб ўтамыз: очик аланга, ўта қизиган ёнувчи маҳсулотлар ва улар орқали қизиган юзалар; Механик энергиянинг иссиқлик кўринишлари; химиявий реакцияларнинг иссиқлик кўринишлари; электр энергиясининг иссиқлик кўринишлари.

Ишлаб чиқаришда асосан очик олов ёнувчи печлар, реакторлар, буг ва газларни ёндиришдаги машъалаларда ишлатилади. Ишлаб чиқаришда очик олов таъмирлаш ишларида кўпинча горелка оловлари, улаш лампалари, машъалалар ёрдамида музлаган қувурларни иситишда, ерни қиздиришда ёки чиқиндиларни ёндиришда қўлланилади.

Юқори ҳароратли ($800\ldots 1200^{\circ}\text{C}$ ва ундан юқори) қаттиқ, суюқ ва газ ҳолатидаги моддаларнинг ёниши ҳисобига, юқори қиздирилган маҳсулотларнинг ёниши газ ҳолатидаги маҳсулотларнинг ёниши ҳолларини ишлаб чиқаришдаги ёндириш манбалари туркумига киритиш мумкин.

Двигателлар ва иссиқлик ўчоқларининг ишлашида ҳосил бўладиган учқунлар ҳам ишлаб чиқаришда ёндириш манбаи ҳисобланади. Улар ёнилғиларнинг ўта қизиган қаттиқ заррачалари ёки газ оқимидаги тўлиқ ёниш натижасида ҳосил бўладиган учқунларни ташкил қилади.

Ишлаб чиқариш шароитида қаттиқ жисмларнинг тўқнашуви натижасида механик энергия иссиқлик энергиясига ўтади, (бунда учқун чиқиши ёки чиқмаслиги ҳам мумкин); ўзаро бир-бирига ишқаланиб ҳаракат қилаётган жисмларда; қаттиқ жисмларга кесувчи асбоблар билан ишлов берилишида; ҳамда газларни сиқишда ва пластмассани прессида жисмлар хавфли ҳароратгача қизиши мумкин: қаттиқ жисмларнинг тўқнашувидан ҳосил бўлган учқунлар; машинага металл ёки тошларни келиб урилишидан ҳосил бўлган учқунлар; машинани ҳаракатланувчи мосламаларининг қўзғалмас қисмларига урилиши натижасида ҳосил бўладиган учқунлар; машина ва аппаратлардаги подшипникларни ўта қизиқ кетиши шу гуруҳдаги ёндириш манбаларига мисол бўла олади.

Кимёвий реакцияларнинг иссиқлик таъсири ишлаб чиқаришдаги ёндириш манбаидир. Катта миқдорда иссиқлик ажратиб чиқарувчи кимёвий реакциялар ўз остида ёнғин ёки портлаш потенциал хавфини беркитиб туради, негаки бунда

ўзаро таъсир қилувчи янги ҳосил бўлаётган ёки яқин жойлашган ёнувчи моддаларнинг назоратсиз қизиб кетиши кузатилиши мумкин.

Кимёвий моддаларни ишлаб чиқариш ва сақлаш шароитида бундай бирикмаларнинг кўп тури учрайдики, уларнинг ҳаво ёки сув билан, шунингдек ўзаро бир-бири билан таъсири ёнғин келиб чиқишининг сабаби бўлиши мумкин.

Очиқ ҳавода турган ўз-ўзидан алангаланувчи ва ўз-ўзидан ёнувчи моддалар: Бундай моддаларга ўсимлик ёғларини, ҳайвон ёғларини, тош ва писта кўмирини, темирнинг олтингугуртли бирикмасини, алифни ва бошқа эритувчиларни, шунингдек ўз-ўзидан ёниб кетиш ҳароратигача қиздирилган моддаларни киритиш мумкин (гранитоль, склос ва бошқалар).

Кимёвий моддаларни ўзаро бир-бири билан алоқада бўлиши натижасида ёниши ишлаб чиқаришда кўп учрайдиган ҳодисадир. Бундай ҳодисалар асосан органик моддаларга оксидловчиларнинг таъсиридан содир бўлади. Оксидловчилар сифатида хлор, фтор, бром, азот оксидлари, селитралар, хлоратлар, перманганатлар ва бошқа моддалар намоён бўлади.

Оксидловчилар органик моддалар билан бирикиб ёки аралашиб кетганда уларнинг ёнишини келтириб чиқаради.

Қиздириш ёки механик таъсир орқали ёниб кетиш ёки портлаш хусусиятига эга бўлган моддалар: Ўз табиатида кўра турғун бўлмаган айрим кимёвий моддалар вақт ўтиши билан ҳароратнинг, ишқаланиш, урилиш ва бошқа таъсирлар натижасида парчаланиши мумкин. Қоидага кўра уларга эндотермик бирикмалар ва уларнинг маълум миқдордаги иссиқликни чиқариш билан боғлиқ бўлган парчаланиш жараёни тўғри келади. Бу портловчи моддалар – селитралар, перекислар, гидроперекислар, айрим металлларнинг карбидлари, ацетиленидлар, ацетиленлар, диацетиленлар, пирофор ва бошқалар.

Ишлаб чиқариш жараёнида технологик белгиланган тартибни бузиш, шундай моддаларни сақлаш ва ишлатиш, уларга иссиқлик манбаининг таъсири (масалан, иситиш мосламалари ва ёнувчи маҳсулот ташувчилар) ва айниқса содир бўлиши мумкин бўлган ёнғиннинг таъсири, уларнинг портлаб емирилишига олиб келиши мумкин.

Электр энергиясининг иссиқлик кўриниши – ишлаб чиқаришнинг ёндириш манбаи. Ишлаб чиқаришнинг технологик жараёнларда ёниш-портлаш хавфи ҳолатлари қисқа туташув, химоя қатламаларнинг очилиб қолиши, электр двигателларнинг ортиқча қизиб кетишида, электр тармоқларининг айрим қисмлари шикастланганида, статик ва атмосферадаги зарядларнинг разрядланишидаги учқун ҳисобига вужудга келади.

Қисқа туташув натижасида электр ёйи, учқунлар ҳосил бўлади ва катта миқдордаги иссиқлик ажралиб чиқиб, химоя қатламини ёнишига, ўтказгичларни ва электр машина деталларининг эришига ва эриган металл қисмларини сачрашига олиб келади.

Электр тармоқлари ва машиналарининг ортиқча юкланиши электродвигателлар механик юкини кўпайтириб юбориш, шунингдек электр тармоқларига мўлжалланмаган қўшимча истеъмолчиларнинг уланиши сабабли ҳосил бўлади.

Улаш жойларидаги қаршиликлар асосан аппарат ва машиналарга ўтказгич ва кабелларнинг сифатсиз уланган жойларида ёки ток ўтказувчи сим ўрамларини бир-бирига совуқ ҳолатда ўраш, орқали улашида шунингдек ёмон уланган жойларда вужудга келади.

Статик электр зарядининг разрядланиши чанг , газ ва суюқликларни бир жойдан иккинчи жойга олиб боришда, урилишда, майдалашда, чанглатиш ва шунга ўхшаш механик жараёнлар таъсирида ҳосил бўлиши мумкин.

Ишлаб чиқариш қурилмалари, қувурлари, қурилиш конструкцияларида катта миқдордаги электр кучланишининг ҳосил бўлишига атмосферадаги токнинг индукцион ва электромагнит таъсири ёрдам беради. Конструкция ва аппаратларнинг ёрга уланиш системасининг бутунлай йўқлиги ёки носозлиги, қувурлар орасидаги тўсиқчаларнинг йўқлиги хавфли учкунли разрядларни юзага келтириш мумкин.

MA'RUZA № 9

MODDA VA MATERIALLARNING YONISH VA PORTLASHGA XAVFLILIK HUSUSIYATLARINI ANIQLOVCHI KO'RSATKICHLAR.

Reja

1. Modda va materiallarning yonish turlari
2. Moddalarning yonish va portlashga xavflilik hususiyatlari
3. Moddalarning yonish hususiyati

Tayanch soʻz va iboralar: Yongʻin, qizdirish jarayoni, yonuvchi modda, yondiruvchi muhit, yongʻin-texnik komissiyalari, profilaktika xodimlari

Moddalarning yonish hususiyati deb, qizdirish natijasida ularning parchalanib yonuvchi gazsimon va bugʻsimon moddalar hosil qilishi tushuniladi. Yonuvchi moddalarning parchalanish holatini uchuvchi qismining Yonish qonuniyatini oʻrganishda qoʻllash mumkin.

Masalan, quruq moddalarni qizdirib haydash yoʻli bilan gazga aylantirish mumkin. Haydashdan keyin hosil boʻlgan yoki qolgan qoldiq Koks qoldigʻi deb yuritiladi. Koks qoldigʻining yonishi gazsimon moddalarning Yonish jarayonidan bir muncha farq qilsada, oʻz-oʻzidan alangalanshning issiklik nazariyasini oʻrganishda yuqoridagi jarayondan foydalanish mumkin. Qattiq moddalarning yongʻinga xavflilik xususiyatlari qattiq modda yonganda ajralib chiqadigan issiklik miqdori, oʻz-oʻzidan alangalanish, yonib ketish tezligi va material yuzasida yonishning tarqalishi bilan ifodalanadi.

Yonish xarorati qattiq jismlar yonganda hosil boʻladigan issiklik miqdori va yonish zonasiga kelayotgan havo miqdoriga bogʻliq. Qattiq va suyuq Yoqilgʻi Yonishi uchun kerak boʻladigan havo miqdorini quyidagicha hisoblash mumkin.

Har qanday Yonuvchi modda tarkibiga uglerod, oltingugurt, vodorod va kislorod kiradi. Shular tarkibidan kelib chiqib, jismning Yonishi uchun sarflanadigan havo miqdorini hisoblab chiqish mumkin:

$$V = 1/23(2,67 \div S \div 8H - O)$$

Qizish natijasida jismlarning Yonishi uchun havo almashish - konveksiya hodisasi sababli Yonish zonasiga nazariy jihatdan kerak bo'ladiganiga nisbatan ko'proq havo oqimiga olib keladi. Haqiqatda sarflangan havo miqdorining, nazariy jihatdan hisoblangan havo miqdoriga nisbati ortiqcha havo miqdori deb yuritiladi. Yong'in vaqtida bu koeffitsient doirasi nihoyatda katta bo'lib, 2-20% gacha o'zgaradi. Etarli bo'lmagan havo muhitida Yonish to'liq bo'lmaydi, hosil bo'lgan Yong'in mahsulotlari (SO, qurum, spirtlar) yana Yonish xususiyatiga ega bo'ladi. Bunday mahsulotlar oz miqdorda bo'lsada, tutun tarkibida bo'ladi.

Qattiq moddalarning maydalangan $10^9 \dots 10^{10}$ m kattaliqdagi zarralari havo muhitida uzoq vaqt yurishi katta zichlikka ega bo'lgan tumansimon muhitni vujudga keltiradi. Bunday mayda zarrachalarning ko'p miqdorda yig'ilib qolishi xuddi gaz va Yonuvchi suyuqliklar kabi portlash xususiyatiga ega bo'ladi. Odatda havo tarkibidagi changlar miqdori g/m^3 Yoki mg/l birliklarda o'lchanadi. Ko'pgina Yonuvchi moddalar changlarining portlash uchun pastki zichlik miqdori juda katta birliklarni tashkil qiladi. Qand va torf changining portlashi uchun quyi chegaradagi zichligi 13500 g/m^3 va 2200 g/m^3 tashkil etib bunday changlarni portlatib yuborish uchun katta quvvatdagi Yondiruvchi impuls zarur.

Portlashning boshlang'ich fazasida havo tarkibidagi eng mayda zarralar hamda ularning ajratgan issig'idan katta zarralar alangalanadi, Shundan keyin zichlik etarli bo'lsa, alangalanish hajmini tus oladi va portlash yuz beradi. Shuning uchun ham zichlikning quyi chegarasi asosida changlarning yong'inga va portlashga qarshi xavfliligi aniqlanadi. Alangalanishning quyi chegarasi 65 g/m^3 gacha bo'lgan zichlikka to'g'ri kelgan changlar portlashga xavfli (oltingugurt changi, un va b.), bu chegara 65 g/m^3 dan ortiq zichlikka to'g'ri kelsa, unda Yong'inga xavfli changlar toifasiga kiradi (tamaki, yog'och changi).

Yong'in xalq xo'jaligiga moddiy zarar keltiradi. Bir necha minut yoki soat ichida juda katta miqdordagi xalq boyliklari yonib, kulga aylanadi. Yong'in vaqtida ajralib chiqadigan tutun, karbonat angidrid va boshqa zararli hid hamda gazlar atmosferaga ko'tarilib, havoning tarkibini buzadi. Bundan tashqari, kishilarning jarohatlanishiga, hatto o'limiga sabab bo'ladi. Bularning hammasi, yong'inga qarshi kurash tadbirlari va ishlarining xavfsiz bajarish usullarini mehnat muhofazasi bilan birgalikda o'rganishni taqozo qiladi.

Hozirgi paytda respublikamiz to'qimachilik korxonalarida yong'in havfini kamaytirish borasida bir qator ishlar amalga oshirilgan. Xususan, korxonalarda yong'in chiqish xavfi kamaytirilgan va butunlay xavfsiy ishlaydigan elektr uskunalari ishlatilmoqda. O't o'chirishning mexanizatsiyalashgan va avtomatlashgan tizimlari tobora kengroq qo'llanilmoqda. Lekin yong'in chiqishining oldini olish va o't o'chirishda asosiy ma'suliyat kishilar zimmasiga tushishini hamda ularning yong'inni o'chirish texnikasining barcha talablarini to'liq bajarilishiga bog'liq ekanligini unutmaslik kerak. To'qimachilik korxonalarida bu tadbirlar tartibli ravishda, yong'in texnikasi haqidagi nizom, yong'in xavfsizligi qoidalari, yo'riqnoma va boshqa hujjatlar asosida olib borilishi shart. Respublikamizning har bir fuqarosi jamoat va davlat mulkini ko'z qorachig'iday saqlashi, asrab avaylashi, uni boyitish haqida qayg'urishi va o't o'chirish tadbirlari keng jamoatchilikka suyanagan holda, sexlardagi har bir ishchining ishtirokida olib boriladi. Yong'in muhofazasini tashkil qilish kasbiy

va ixtiyoriy turlarga bo'linadi. Kasbiy yong'in muhofazasi o'z navbatida, harbiylashtirilgan (yirik shahar va muhim obektlarga xizmat ko'rsatadi), harbiylashtirilmagan () tuman markazlari va yirik sanoat obektlariga xizmat ko'rsatadi va tarmoq (ayrim birlashma va korxonalarga xizmat ko'rsatadi) turlariga bo'linadi. Yirik sanoat korxonalarida kasbiy yong'in qismlari tashkil qilinadi. QM va Q 11-8980 «Sanoat korxonalarining bosh rejaları» ga asosan ishlab chiqarishning yong'in xavfi bo'yicha A, B va V toifalari uchun (to'qimachilik korxonalari V toifasiga mansub) kasbiy yong'in qismlarining xizmat ko'rsatish radiusi 2 km. dan oshmasligi kerak. Bu qismlar odatda korxona hududidan tashqariga joylashtiriladi.

Yong'in xavfi kam bo'lgan hamda kichikroq korxona muassasalarda yong'in muhofazasi va obektni qo'riqlash xizmati birgalikda qo'shib olib boriladi. To'qimachilik korxonalarida yong'in muhofazasini tashkil qilish va yong'in chiqishini ogohlantirish o't o'chirish texnikasini hamda qurollarini aloqa va o'chirish vositalarini jangovar holatda saqlash, yong'in chiqqan taqdirda ularni o'chirishda faol qatnashish, xalq mulkini asrab-avaylab saqlash borasida targ'ibot va tashviqot ishlarini olib borishni taqozo qiladi.

Korxona, muassasa va tashkilotlarda yong'in xavfsizligini ta'minlash ishini tashkil qilish. Ishchilar, xizmatchilar va muxandis-texnik xodimlarning ko'pchiligi jalb etilgandagina korxona, muassasa hamda tashkilotlarda yong'inga qarshi muvaffaqiyatli kurash olib borish mumkin. Buning uchun har bir ob'ektda yong'in-texnik komissiyasi tuziladi. Komissiyaga bosh muhandis, texnik rahbar yoki rahbarning birinchi o'rinbosari boshchilik qiladi, ularning vazifasi quyidagilardan iborat:

yong'inni oldini olish qoidalarining buzilishlarini va yong'in chiqishiga olib keluvchi kamchiliklarni aniqlash, ularni bartaraf etish tadbirlarini ishlab chiqish;

ob'ektiv yong'inning oldini olish tartibini ishlab chiqish va ularni o'tkazishda qatnashish;

ishchi xizmatchilar va muhandis-texnik xodimlar o'rtasida yong'inning oldini olish tartibi hamda qoidalari bo'yicha ommaviy tushuntirish ishini olib borish.

Ipakchilik sanoati korxonalaridagi yong'in muhofazasiga quyidagi vazifalar yuklatiladi:

- har kun iyong'inning oldini olishni amalga oshirish;

- yong'in chiqishiga yo'l qo'ymaydigan tadbirlarni ishlab chiqish;

- ishchi-xizmatchilar, muhandis-texnik xodimlarga yong'inga qarshi kurash yuzasidan yo'l-yo'riqlar berish va ular bilan mashg'ulotlar o'tkazish;

- Hamma o't o'chirish tizimlari va qurilmalari hamda yong'in, aloqa va signalizatsiya vositalarining holatini nazorat qilish;

- qo'riqlanayotgan ob'ektdagi yonayotgan narsalar va yong'inni o'chirish.

Yonish faqat ma'lum xarorat sharoitidagina mavjud bulishi mumkin. Barcha yonuvchi moddalarning tarkibida uglerod va vodorod mavjuddir. Issiklik ta'siri ostida yonuvchi moddalar parchalanib yukoridagi gazlar ajralib chikib, xavodagi kislorod bilan birikib alanga xosil kiladi.

Yonish fazalarining quyidagi xili aniqlangan.

1. **Chaqnash.** Agar sekin-asta kizdirilayotgan yonuuchi suyuqlikka vakti-vakti bilan tashkaridan alanga ta'sir kildirsak, ma'lum bir xaroratga etganda, undan ajralib

chikayotgan gazsimon maxsulot chaknaydi va shu zaxotiyok uchib koladi. Suyuqlikning ana shu paytdagi xarorati chaknash xarorati deyiladi. Chaknagan gazlarning tez uchib kolishining sababi, bu xaroratda suyuqlikdan ajralib chikayotgan gazlar alangani davom ettirish uchun etarli emasligidir.

Chaqnash xarorati moddalarning yongin jixatidan xavfliligini aniklashda katta axamiyatga molikdir. Ayrim moddalardan ajralib chikuvchi bug va gazlar kup mikdorda ajralib chikuvchi bug va gazlar up mikdorda yigilishi natijasida ochik alanga bilan birikib kuchli portlash paydo qilishi mumkin.

2. **Alangalanish.** Suyuq, yonuvchi moddalarni kizdirish chaknash xaroratidan yukorida xam davom ettirilsa, uning buglanishi jadallashadi va shunday bir vakt keladiki, unga alangan yakinlashtirilsa chikayotgan buglar chaknaydi va yoyonishda davom etadi. Suyuqlikning shu xolatdagi xarorati alanganlanish xarorati deb ataladi.

3. **O'z-o'zidan alangalanish.** Agar yonuvchi suyuqlikni alangalanish xaroratidan yukori bulgan xolatda xam kizdirish davom ettirilsa-yu, lekin ochik alanga yakinlashtirilmasa, ma'lum bir vaktida, ajralib chikayotgan buglar uzidan-uzi alangalanib ketadi. Yonuvchi suyuqlikning ana shu xolatdagi xarorati uz-uzidan alangalanishxarorati deyiladi.

4. **O'z-o'zidan yonib ketish.** Ayrim yonuvchi kattik moddalarni saklash notugri tashkil etilgan xollarda uz-uzidan yonib ketishi mumkin. Maasalan, nam xolda garamlangan poxol, paxta, toshkumir, moy artilgan latta va boshkalar. Bu jarayon uz-uzidan yonish xarorati ma'lum xaroratdagina bulishi mumkin.

Ishlab chiqarishda yuz beradigan yong'inlarning kelib chiqish sabablarini ikki turga bo'lish mumkin.

1. Ishlab chiqarish texnologik jarayonidan alanga manbaini chiqarib tashlab bo'lmaydigan va sexlarda yonuvchi yoki portlovchi moddalar yig'ilib qolgan holat. Masalan, pardoqlash fabrikasida matoning tukini kuydirish jarayoni yuqori haroratda olib boriladi, ya'ni kuydiruvchi yuza cho'g'lanib turganda 100 mG'min tezlikda mato o'tkaziladi. Mashinaning harakat qismlaridan birortasi to'xtab qolsa yoki mato ozgina bo'lsa-da, to'planib qolsa, darhol alangalanib yong'in chiqishi mumkin.

2. Ishlab chiqarish texnologik jarayonidan yonuvchi yoki portlovchi moddalarni chiqarib tashlab bo'lmaydigan va alanga manbaini qo'llashga yo'l qo'yilgan holat. Masalan, xomashyo va tayyor mahsulot omborlarida, titish-savash sexlarida paxta va matolar ko'p miqdorda to'planishi tabiiy. Lekin bu xonalarda ma'lum ehtiyot choralari ko'rilmadan ochiq alanga manbai ishlatilsa yong'in chiqishi mumkin

MA'RUZA № 10

Gaz-bug' havoli aralashmalarining, suyuqliklarning, qattiq moddalarning va changlar yonishining o'ziga xos xususiyatlari.

Reja

1. Avariya holatida gaz va bug'larni chiqarib yuborish. Chiqarib yuborish tizimiga bo'lgan talablar.
2. Ishlab chiqarishdagi yondirish manbalarining sinflarga bo'linishi.
3. Ochiq alanga, qizigan yonish mahsulotlari va ular ta'sirida qizigan yuzalar yondirish manbai sifatida. Xavfsizlik choralari

Tayanch so'z va iboralar: Gaz va bug'lar, yonuvchi gazlar, xavfli hudud, avariya, yengil alangalanuvchi, favqulodda, mash'ala, turbulent, energiya, qattiq, suyuq va gaz holati, uchqun.

1. Yonuvchi gazlarni va bug'larni favqulodda chiqarib yuborish. Avariya yoki yong'in vaqtida xavfli hududlardan yonuvchi gazlarni, yengil alangalanuvchi va yonuvchi suyuqliklarning qizdirilgan bug'larini favqulodda chiqarib yuborish holati shunday mahsulotli apparatlardan foydalanish davrida yuz beradi. Yonuvchi gaz va bug'larni chiqarib yuborish jarayoni amaliyotda favqulodda chiqarib yuborish tizimi orqali, yonuvchi suyuqliklarni favqulodda belgilangan vaqt ichida tezkorlik bilan to'kib olish singari chiqarib yuborish talablariga javob berishi kerak. Gaz va bug'larni favqulodda chiqarib yuborish avariya jo'mraklarini ochib yuborish davrida hosil bo'ladigan ortiqcha bosim orqali bajariladi. Jo'mraklarni ochish qo'l yordamida yoki avtomat tarzda bajariladi. Biroq gaz va bug'larni chiqarib yuborishning suyuqliklarni to'kib olish tizimidan farqi shuki, ular maxsus idishlarga emas balki alohida quvur bilan mash'ala moslamasi orqali atmosferaga chiqarib yuboriladi. Lekin, bu holatda atrof-muhitni katta maydonda ifloslanishi sababli gazlarni chiqarib yuborishni yong'in xavfsizligi nuqtai nazaridan xavfsiz deb bo'lmaydi. Yonuvchi konsentراسiyani hosil bo'lish xavfining oldini olish maqsadida chiqarib yuborish tizimiga odatga ko'ra, har bir apparatga hisoblash yo'li orqali svecha moslamasining xavfsiz balandligi belgilanadi, chiqarib yuborish uchlariga mash'ala orqali chiqish sharoiti yaratiladi, ya'ni gaz va bug'larning oqimi tashqariga atmosferaning turbulentligini hisobga olgan holda chiqarib yuboriladi.

Yonuvchi gaz va bug'larni katta hajmda favqulodda chiqarib yuborish kerak bo'lsa, sex yoki korxonaning mash'ala tizimi orqali chiqarib yondirib yuborilishi ham mumkin.

2. O'ta qizigan jismlar (majburan alangalanish) yoki ekzotermik jarayonlar (o'z-o'zidan yonish) ma'lum hajmdagi yonuvchi aralashmani belgilangan haroratgacha qizdirishi mumkin, qachonki issiqlik ajralish tezligi (yonuvchi aralashma reaksiyasiga asosan), reaksiya yuz berayotgan zonadan chiqib ketayotgan issiqlik tezligiga teng yoki undan katta bo'lsa, hamda manbaning issiqlik ta'sirining davomiyligi va quvvati belgilangan vaqt ichida yonish frontini hosil bo'lishini va o'z-o'zidan tarqalishini ta'minlaydigan kritik sharoitlarni ta'minlasa, ular yondirish manbalari bo'la oladi.

Ishlab chiqarishdagi yondirish manbalarini quyidagi ketma-ketlikda ko'rib o'tamiz: ochiq alanga, o'ta qizigan yonuvchi mahsulotlar va ular orqali qizigan yuzalar; Mexanik energiyaning issiqlik ko'rinishlari; ximiyaviy reaksiyalarning issiqlik ko'rinishlari; elektr energiyasining issiqlik ko'rinishlari.

Ishlab chiqarishda asosan ochiq olov yonuvchi pechlar, reaktorlar, bug' va gazlarni yondirishdagi mash'alalarda ishlatiladi. Ishlab chiqarishda ochiq olov ta'mirlash ishlarida ko'pincha gorelka olovlari, ulash lampalari, mash'alalar yordamida muzlagan quvurlarni isitishda, yerni qizdirishda yoki chiqindilarni yondirishda qo'llaniladi.

Yuqori haroratli (800....1200⁰S va undan yuqori) qattiq, suyuq va gaz holatidagi moddalarning yonishi hisobiga, yuqori qizdirilgan mahsulotlarning yonishi gaz

holatidagi mahsulotlarning yonishi hollarini ishlab chiqarishdagi yondirish manbalari turkumiga kiritish mumkin.

Dvigatellar va issiqlik o'choqlarining ishlashida hosil bo'ladigan uchqunlar ham ishlab chiqarishda yondirish manbai hisoblanadi. Ular yonilg'ilarning o'ta qizigan qattiq zarrachalari yoki gaz oqimidagi to'liq yonish natijasida hosil bo'ladigan uchqunlarni tashkil qiladi.

Ishlab chiqarish sharoitida qattiq jismlarning to'qnashuvi natijasida mexanik energiya issiqlik energiyasiga o'tadi, (bunda uchqun chiqishi yoki chiqmasligi ham mumkin); o'zaro bir-biriga ishqalanib harakat qilayotgan jismlarda; qattiq jismlarga kesuvchi asboblari bilan ishlov berilishida; hamda gazlarni siqishda va plastmassani presslashda jismlar xavfli haroratgacha qizishi mumkin: qattiq jismlarning to'qnashuvidan hosil bo'lgan uchqunlar; mashinaga metall yoki toshlarni kelib urilishidan hosil bo'lgan uchqunlar; mashinani harakatlanuvchi moslamalarining qo'zg'almas qismlariga urilishi natijasida hosil bo'ladigan uchqunlar; mashina va apparatlardagi podshipniklarni o'ta qizib ketishi shu guruhdagi yondirish manbalariga misol bo'la oladi.

Kimyoviy reaksiyalarning issiqlik ta'siri ishlab chiqarishdagi yondirish manbaidir. Katta miqdorda issiqlik ajratib chiqaruvchi kimyoviy reaksiyalar o'z ostida yong'in yoki portlash potensial xavfini berkitib turadi, negaki bunda o'zaro ta'sir qiluvchi yangi hosil bo'layotgan yoki yaqin joylashgan yonuvchi moddalarning nazoratsiz qizib ketishi kuzatilishi mumkin.

Kimyoviy moddalarni ishlab chiqarish va saqlash sharoitida bunday birikmalarning ko'p turi uchraydiki, ularning havo yoki suv bilan, shuningdek o'zaro bir-biri bilan ta'siri yong'in kelib chiqishining sababi bo'lishi mumkin.

Ochiq havoda turgan o'z-o'zidan alangalanuvchi va o'z-o'zidan yonuvchi moddalar: Bunday moddalarga o'simlik yog'larini, hayvon yog'larini, tosh va pista ko'mirini, temirning oltingugurtli birikmasini, alifni va boshqa erituvchilarni, shuningdek o'z-o'zidan yonib ketish haroratigacha qizdirilgan moddalarni kiritish mumkin (granit, sklos va boshqalar).

Kimyoviy moddalarni o'zaro bir-biri bilan aloqada bo'lishi natijasida yonishi ishlab chiqarishda ko'p uchraydigan hodisadir. Bunday hodisalar asosan organik moddalarga oksidlovchilarning ta'siridan sodir bo'ladi. Oksidlovchilar sifatida xlor, fluor, brom, azot oksidlari, selitralar, xloratlar, permanganatlar va boshqa moddalar namoyon bo'ladi.

Oksidlovchilar organik moddalar bilan birikib yoki aralashib ketganda ularning yonishini keltirib chiqaradi.

Qizdirish yoki mexanik ta'sir orqali yonib ketish yoki portlash xususiyatiga ega bo'lgan moddalar: O'z tabiatiga ko'ra turg'un bo'lmagan ayrim kimyoviy moddalar vaqt o'tishi bilan haroratning, ishqalanish, urilish va boshqa ta'sirlar natijasida parchalanishi mumkin. Qoidaga ko'ra ularga endotermik birikmalar va ularning ma'lum miqdordagi issiqlikni chiqarish bilan bog'liq bo'lgan parchalanish jarayoni to'g'ri keladi. Bu portlovchi moddalar – selitralar, peroksidlar, gidroperoksidlar, ayrim metallarning karbidlari, atsetilenidlar, atsetilenlar, diatsetilenlar, pirofor va boshqalar.

Ishlab chiqarish jarayonida texnologik belgilangan tartibni buzish, shunday moddalarni saqlash va ishlatish, ularga issiqlik manbaining ta'siri (masalan, isitish moslamalari va yonuvchi mahsulot tashuvchilar) va ayniqsa sodir bo'lishi mumkin bo'lgan yong'inning ta'siri, ularning portlab yemirilishiga olib kelishi mumkin.

Elektr energiyasining issiqlik ko'rinishi – ishlab chiqarishning yondirish manbai. Ishlab chiqarishning texnologik jarayonlarda yonish-portlash xavfi holatlari qisqa tutashuv, himoya qatlamalarning ochilib qolishi, elektr dvigatellarning ortiqcha qizib ketishida, elektr tarmoqlarining ayrim qismlari shikastlanganida, statik va atmosferadagi zaryadlarning razryadlanishidagi uchqun hisobiga vujudga keladi.

Qisqa tutashuv natijasida elektr yoyi, uchqunlar hosil bo'ladi va katta miqdordagi issiqlik ajralib chiqib, himoya qatlamini yonishiga, o'tkazgichlarni va elektr mashina detallarining erishiga va erigan metall qismlarini sachrashiga olib keladi.

Elektr tarmoqlari va mashinalarining ortiqcha yuklanishi elektrodvигatellar mexanik yukini ko'paytirib yuborish, shuningdek elektr tarmoqlariga mo'ljallanmagan qo'shimcha iste'molchilarning ulanishi sababli hosil bo'ladi.

Ulash joylaridagi qarshiliklar asosan apparat va mashinalarga o'tkazgich va kabellarning sifatsiz ulangan joylarida yoki tok o'tkazuvchi sim o'ramlarini bir-biriga sovuq holatda o'rash, orqali ulashida shuningdek yomon ulangan joylarda vujudga keladi.

Statik elektr zaryadining razryadlanishi chang, gaz va suyuqliklarni bir joydan ikkinchi joyga olib borishda, urilishda, maydalashda, changlatish va shunga o'xshash mexanik jarayonlar ta'sirida hosil bo'lishi mumkin.

Ishlab chiqarish qurilmalari, quvurlari, qurilish konstruksiyalarida katta miqdordagi elektr kuchlanishining hosil bo'lishiga atmosferadagi tokning induksion va elektromagnit ta'siri yordam beradi. Konstruksiya va apparatlarning yorga ulanish sistemasining butunlay yo'qligi yoki nosozligi, quvurlar orasidagi to'siqchalarning yo'qligi xavfli uchqunli razryadlarni yuzaga keltirish mumkin.

3. Ishlab chiqarishda asosan ochiq alanga - yonuvchi pechlar, reaktorlar, bug' va zavodlardagi chiqindi gazlarni yoqib yuborish mash'allarida, payvandlash ishlari va shu kabilarda ishlatiladi. Ishlab chiqarishda ochiq olov ta'mirlash ishlarida ko'pincha gorelka olovlari, payvandlash lampalari, mash'allar yordamida muzlagan quvurlarni isitishda, yerni qizdirishda yoki chiqindilarni yondirishda qo'llaniladi.

Yuqori haroratli ($800\ldots 1200^{\circ}\text{S}$ va undan yuqori) qattiq, suyuq va gaz holatidagi moddalarning yonishi hisobiga, yuqori qizdirilgan mahsulotlarning yonishi, gaz holatidagi mahsulotlarning yonish hollarini ishlab chiqarishdagi yondirish manbalari turkumiga kiritish mumkin.

Dvигatellar va issiqlik o'choqlarining ishlashida hosil bo'ladigan uchqunlar ishlab chiqarishda yondirish manbai hisoblanadi.

Ular yonilg'ilarning qattiq, o'ta qizigan zarrachalari yoki gaz oqimi ko'rinish bo'ladi, ular asosan yonuvchi moddalarni to'liq yonmasligi yoki mexanik ravishda olib chiqib ketishi va mahsulotlar korroziyasi natijasida hosil bo'ladi.

Shuningdek ochiq alanga yondirish manbaiga olovdan ehtiyotsizlik bilan foydalanish (sigaretaning cho'g'lari, gugurt va shu kabilar)ni ham kiritish mumkin.

Alanga ta'siridan qizigan yuzalar (avtomobil dvigatellarining qizigan qismlari, pechlarning devorlari va h.k.) ham yondirish manbai bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Xavfsizlik choralari: 1. Olov bilan ishlaydigan apparatlarni yonuvchi moddalardan izolyatsiya qilish (alohida xonalarga joylashtirish) yoki meyoriy yong'inga qarshi masofalarni saqlangan holda joylashtirish; 2. Zavodlarning mash'ala tizimlarini balandligi 25 metrdan, binolargacha bo'lgan masofasi esa 60-100 metrdan kam bo'lmasligi kerak. Bu masofa suyultirilgan gazlar omborigacha 150 metrdan ortiq bo'lishi lozim; 3. Mash'alalar atrofi 25-50 metr radiusda o'ralib qurigan o't-o'lanlardan, axlatlardan tozalab turilishi lozim; 4. Payvandlash ishlari alohida ajratilgan maxsus xonalarda, maydonlarda yoki sex ichida vaqtinchalik ajratilgan joylarda, ma'muriyat ruxsati bilan o'tkazilishi kerak. Bunda payvandlash maydoni 10 metr radiusda yonuvchi moddalardan tozalangan bo'lishi va birlamchi yong'in o'chirish vositalari bilan ta'minlanishi lozim.

MA'RUZA № 1

BINO VA INSHOOTLARNI YONG'IN XAVFSIZLIGINI TA'MINLASH ASOSLARI.

Reja:

1. Bino va inshootlarni yong'in va portlash xavfi bo'yicha guruxlanishi.
2. Binolarni loyihalash va konstruktiv echim qabul qilishda yong'in xavfsizligini ta'minlash.

Tayanch so'z va iboralar: Bino va inshoot, loyiha, yonuvchi gazlar, xavfli hudud, avariya, yengil alangalanuvchi, favqulodda, moyillik darajasi, energiya, qattiq, suyuq va gaz holati, uchqun.

Bino va inshootlarni yonish va portlashga moyillik darajasini aniqlashdan maqsad ularda sodir bulajak yong'in va portlashlar oqibatida yuzaga keluvchi buzilishlarni va odamlarga xavfli va dahshatli ta'sirini oldini olishdan iborat. Bino va inshootlarni yonish va portlashga moyilligi, ularning qanday ashyolardan qurilganligiga va ularda mavjud ishlab chiqorish jarayonida ishlatiladigan yoki saqlanadigan xomashyolarning yonuvchanlik xususiyatlari bilan belgilanadi. Umumittifoq texnologik loyihalash me'yori (ONTP 24-86. 1.2.3) va qurilish qoidolari va me'yorlari (KMK 2. 01.02-85) ga binoan sanoat korxonalari va omborlari yonish va portlash xavfi bo'yicha 5-ta toifalarga bo'linadi, jumladan **A**, **B**, **V**, **G** va **D**. Bularning **A** va **B** toifalari yonish va portlashga moyil. **V** va **G** toifalari bo'lsa faqat yonishga xavfli deb hisoblanadi. **D** toifasida esa na yonish va na portlash xavfi mavjud emas.

Bino va inshootlarni bunday guruhlanishi, ularda ishlatiladigan yoki saqlanadigan engil yonuvchi gazsimon va suyuq moddalarning bug'lari havo bilan aralashganda, portlovchi gazli muxitni hosil qiluvchi agregat holati va ularning alangalanish harorati (Ta)- ga binoan amalga oshirilgan.

A-toifaga yonish va portlash xavfi mavjud bo'lgan, chaqnab yonish harorati 28°S dan past bo'lgan, yonuvchi gaz va engil 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 korxonalarni misol qilib ko'rsatish mumkin.

B-toifaga ham yonish va portlash xavfi bo'lgan, chaqnab yonish harorati 28°S dan yuqori bo'lgan, engil alangalanuvchi suyuqlik bug'lari, yonuvchi chang va gazlar havodagi kislorod bilan suv bilan qo'shilganda xavfli, portlovchi aralashma hosil qiluvchi miqdorda bo'lib, ular yonganda xonadagi xavfli bosim 5 kPa dan yuqori bo'ladi. Bunga ammiak ishlab chiqorish sanoatini misol qilib ko'rsatish mumkin.

V-toifaga faqat yonuvchi, ya'ni A va B toifalarga kirmaydigan sanoat korxonalari, jumladan chaqnab yonish harorati 120°S dan yuqori bo'lgan, yonuvchi qattiq jismlarni ishlab chiqorish va qayta ishlov berish hamda harxil yoqilg'i moddalarni ishlatiladigan sanoat korxonalari kiradi. Bunga misol qilib, yog'ochni qayta ishlovchi mebelsozlik sanoati, qozg'oz, kardon, to'l qog'oz ishlab chiqaruvchi korxonalarni ko'rsatish mumkin.

G-toifaga, yonmaydigan modda va ashyolarning qaynoq, cho'g'langan yoki eritilgan holatida ishlatiladigan korxonalar kiradi. Bunga metallurgiya sanoati korxonalari, issqlik ishlab chiqaruvchi markazlar va bug'xonalar misol bo'laoladilar.

D-toifaga, yonmaydigan modda va ashyolarni sovuq holatda ishlatiladigan va saqlanadigan sanoat va qishloq xo'jaligi korxonalari kiradi. Masalan, toshni maydalash, keramika vassement zavodlari shular jumlasidandir.

Bino va inshootlarni yong'in va portlash xavfi bo'yicha guruhlanishi, ulardagi barcha xonalarning yonish va portlashga moyillik toifasi aniqlangandan so'ng belgilanadi. Agar binoda **A** toifaga taalluqli xona bo'lsayu, uning maydoni binodagi barcha xonalarning umumiy maydonidan 5% dan kam bo'lmasa yoki sathi 200 m² dan ko'p bo'lsa, bu holda bino **A** toifaga kiradi. Binoda harxil toifaga taalluqli xonalar mavjud bo'lsayu, **A** va **B** toifadagi xonalarning yig'indi maydoni, qolgan barcha xonalar umumiy maydonining 5% dan kam bo'lmasa yoki sathi 200 m² dan ziyod bo'lsa, bu bino **B** toifaga mansub bo'ladi.

Binolarni loyihalash va konstruktiv echim qabul qilishda yong'in xavfsizligini ta'minlash

Imorat va inshootlarni loyihalashda, qurilishda va ulardan foydalanishda binoning olovbardoshligi, yong'indan saqlanish va kam talofatlanish kabi talablarni qondirishga doir turli tadbirlar ko'llaniladi.

Loyihalashda imoratni o'rnini tanlashda, qo'shni imoratlarga nisbatan kamxavotir, yong'inga bardosh asosni, poydevorni, ko'tarish konstruk-siyalarni, qavatlar orasidagi yopmalarni, ustyopmani, devorlarni va boshqa konstruksiya va uskunalarni alohida talablar asosida tanlanadi.

Qurilish jarayonida loyiha talablarini bajarish, imoratlarda ko'zda tutilgan yong'in xavfsizligidan kelib chiqadigan qo'shimcha zinalar, koridorlar va cherdaklar og'ishsiz amalga oshirilishi shart. Keltirilgan 9.3- jadvalda qurilish materiallarining olovbardoshlikdagi eng kichik chegarasi (s) va olov tarqalishining eng yuqori chegarasi (sm) keltirilgan.

9.3 –jadval

Olov bardoshlik darajasi	Devorlar				ustunlar	Zinalar maydonchasi kosourlari va zina oadamlari	Ustyopia ko' taruvchi konstruksiyalar	Ustyopma elementlari	
	Ko' taruvchi va zina kons-truksiya lari	o' z o' zini ko' taruvchi	Tashqarndagi o'z-o'zi ko'taruvchi	ichkaridagi o' z-o' zni ko' taruvchi				Plitalar	Balkalar fermalar ramalar arkalar
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	25/0	1,25/0	0.5/0	0.5/0	2.5/0	1/0	1/0	0.5/0	0.5/0
II	2/0	1/0	0.25/0	0.25/0	2/0	1/0	0.75/0	0.25/0	0.25/0
III	2/0	1/0	0.25/0; 0,5/40	0,25/40	2/0	1/0	0.75/25	CHegara lanmaydi	
IIIa	1/0	0,5/0	0,25/40	0.25/40	0,25/0	1/0	0,25/0	0,25/25	0.25/0

IIIb	1/40	0.5/40	0,25/0; 0.5/40	0,25/40	1/40	0,75/0	0,75/25	0,25/0; 0,75 0,5/25(40)
IV	0,5/40	0,25/40	0,25/40	0,25/40	0,5/40	0,25/25	0,25/25	CHegaranmaydi
IVa	0.5/40	0,25/40	0.25/ chegaranma ydi	0,25/40	0.25/40	0,25/0	0,25/0	0,25/(0)
V	CHegaranmaydi							

Loyihalashda qabul qilingan qurilish materiallari, konstruksiyalar imoratning olovbardoshlik categoryasi asosida tanlanadi. Imoratning olovbardoshligiga doir xarakteristikalar va xususiyatlari 9.4- jadvalda keltirilgan. Binoning olovbardoshlik darajasi konstruksiyalarni eng kichik olovbardoshlik chegarasi asosida belgilanadi. Misol, agar konstruksiyalardan birining olovbardoshligi 0,25 soat bo'lsa, faqat temir konstrksiyalar qo'llash, tashqaridagi devorlarida alyuminlar asosida tayyorlangan materiallardan foydalanish mumkin. Agar 11-darajali sanoat imorati loyhalansa, u holda qo'llaniladigan ustunning olovbardoshligi 0,75 s dan kam bo'lmasligi kerak

Qurilish materiallari yonish darajasi bo'yicha 3-guruxga bo'linadi: yonmaydigan, yonishi murakkab va yonadigan. Masalan shipga qo'llaniladigan konstruksiya yonmaydigan, osma shiplar esa qiyin yonadigan va ba'zida yonishi mumkin bo'lgan materiallardan bo'lishlari mumkin. Stropilalarda, devorlarda, pollarda, tomlarda qo'llaniladigan materiallar ham yonishi mumkin bo'lgan materiallardan qilinishi mumkin. Albatta, stropila kabi ma'suliyatli konstruksiyalarni olovga bardoshligini ta'minlaydigan tadbirlar qo'llanilishgi shart.

jadval

Olov bardoshlik darajasi	Binoning konstruktiv xarakteristikalar
I	Tabiiy yoki sun'iy toshli materiallardan, beton yoki temirbetondan foydalanib tayyorlangan tunikasimon va plitali yonmaydigan materiallardan qurilgan ko'tarish va to'sish konstruksiyali binolar
II	Oldingideq bino yopmalarida himoyalangan metall konstruksiyalardan foydalanish mumkin.
III	Tabiiy yoki sun'iy toshli materiallardan, beton yoki temirbetondan qurilgan ko'tarish va to'sish konstruksiyali binolar. YOplmalarda suvoq yoki qiyin yonuvchi tunikasimon, xamda plitali materiallar bilan himoyalangan yog'och konstruksiyalardan foydalanish mumkin. YOplma elementlariga olovbardoshlik chegaralari va olov tarqalish chegaralari bo'yicha talablar qo'yilmaydi, shu bilan birga yog'ochli ustyopma elementlari olovga qarshi ishlov beriladi.
IPa	Sinchli (Karkasli) konstruktiv sxemali binolar. Sinch elementlari himoyalangan po'lat konstruksiyalardir. To'suvchi konstruksiyalar -profillangan po'lat listlardan yoki boshqa qiyin yonadigan himoyali yonmaydigan materiallardan iboratdir.

IPb	Asosan karkas konstruktivsxemali bir qavatli binolar. Karkas elementlari - olov tarqalish chegarasi talablarini bajaradigan olovbardoshlikga qarshi ishlov berilgan butun yoki kleylangan yog'ochlardan iboratdir. To'suvchi konstruksiyalar - yog'och yoki uning asosidagi panellar yoki ularning yig'malaridan bajariladi. YOG'OCH va yonuvchi materiallardan iborat to'suvchi konstruksiyalar, olov tarqalish chegaralari talablariga javob beradigan olovga qarshi himoya ishlovlari berilishi zarur.
IV	Olovga va yuqori haroratlarga qarshi suvoq yoki boshqa list yoki plitali materiallar bilan ximoyalangan butun yoki kleylangan va boshqa yonuvchi yoki qiyin yonuvchi materiallardan iborat ko'tarish va to'sish konstruksiyali binolar. YOpilma elementlariga olovbardoshlik chegaralari va olov tarqalish chegaralari bo'yicha talablar qo'yilmaydi, shu bilan birga yog'ochli ustyopma elementlariga olovga qarshi ishlov beriladi.
IVa	Asosan karkas konstruktiv sxemali birqavatli binolar. Karkas elementlari - ximoyalanmagan po'lat konstruksiyalardan iborat. To'suvchi konstruksiyalar - profillangan po'lat listlardan yoki boshqa qiyin yonadigan ximoyali yonmaydigan materiallardan iboratdir.
V	Olovbardoshlik va olov tarqalish chegaralari bo'yicha talablar qo'yilmagan ko'taruvchi va to'suvchi konstruksiyali binolar.

Asosiy, yong'inga qarshi to'siq turlari va ularning eng kichik olovbardoshlik chegaralari jadvalda keltirilgan.

Yong'inga qarshi to'siq turlari va olovbardoshlik chegaralari
jadval

YOnringa kartin tusnklar	YOng'inga qarshi tusiq turlari yoki ularning elementlari	YOng'inga qarshi tusitslarnng eng kichik Olovbardoshlik chegaralari va ularning elementlari soat
YOng'inga qarshi devorlar	1 2	2.5
YOnringa qarshi tusiklar (peregorodki)	1 2	0,75 0,75
YOng'inga qarshi yopmalar	1 2 3	0,25 2,51 0,75
YOng'inga qarshi eshnik va derazalar	1 2 3	1,2 0,6 0,25
YOng'inga qarshi darvozalar, lyuklar, klapanlar	I 2	1.2 0,6

Tambur-shlyuzlar		0,75
SHlyuz elementlari:	1	0,75
yong'inga qarshi tusiqlar	3	0,6
yong'inga qarshi yopmalar	2	-
yong'inga qarshi eshiklar	I	
YOng'inga qarshi zonalar		0.75
YOng'inga qarshi zona elementlari:	2	0,25
zona xonalarini ajratuvchi	2	2.5
yong'inga qarshi devorlar	-	0,75
zona ichkarisidagi yong'inga	3	0,75
qarshi to'siqlar kolonnalar		0,75
yong'inga qarshi yopmalar		-
yopmalar elementlari	2	
tashqi devorlar		0,76
YOng'inga qarshi zonalar	-	0,76
YOng'inga qarshi zonalar	-	DG5
elementlari:	-	0,75
yopmalar elementlari	-	chegaralanmaydi
tashqi devorlar	-	
kolonnalar grebni diafragmalar		

Loyihalashda nafaqat konstruksiyalarni balki elektr tarmoqlari, kabellar, issiq va sovuq suv uskunalari, hamda kuchsiz tokli apparatlar tarmog'ini olovbardoshligi ta'minlanadi.

Demak imoratlarni olovbardoshligi asosan loyihalash jarayonida va qurilish hamda foydalanish davrida ta'minlanadi va saqlanadi.

MA'RUZA № 12

BINO KONSTRUKTIV ELEMENTLARI VA MATERIALLARINING OLOVGA CHIDAMLILIGI.

Reja:

1. Qurilish ashyolarining yonuvchanligi.
2. Bino qurilmalarining o'tga chidamliligi.
3. Qurilish konstruksiyalarning o'tga chidamliligini oshirish.

Tayanch so'z va iboralar: Bino va inshoot, yong'in xavfsizligi, yonuvchi gazlar, xavfli hudud, avariya, yengil alangalanuvchi, qiyin yonuvchi, moyillik darajasi, energiya, o'tga chidamliligini oshirish

Bino va inshootlarning yong'in xavfsizligi odatda ularning o'tga chidamlilik darajasi bilan ifodalanadi. Bu esa o'z navbatida ularda ishlatilgan qurilma va ashyolarning yonuvchanlik xususiyatlariga bevosita bog'liq bo'ladi. Qurilish ashyolarining yuqori harorat ta'siridan alangalanib yoki cho'g'lanib yonish natijasida parchalanishi ularni yonuvchanligini bildiradi.

KMK 2.01.02-85 raqamli yong'in xavfsizligi me'yorida qurilish ashyolari yonuvchanlik xususiyatlari bo'yicha uchta guruhga bo'lingan: **yonmaydigan, qiyin yonadigan** va **yonuvchi** guruhlar.

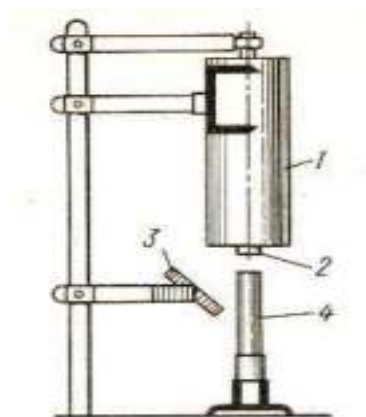
Yonmaydigan guruhlariga, alanga yoki yuqori harorat ta'sirida yonmaydigan va ko'mirlanmaydigan qurilish ashyolari kiradi, jumladan bularga tosh, beton, temirbeton, gips, alibastr kabilar misol bo'laoladi. Bunday ashyolardan yaratilgan qurilmalar, yonmaydigan qurilmalar deb yuritiladi.

Qiyin yonuvchi guruhlariga yonuvchi va yonmaydigan ashyolar aralashmasidan tashkil topgan qurilmalar, ya'ni tarkibida 8% dan ko'proq organik birikmalari bo'lgan asfaltbeton va gipsli beton qurilmalar va hajm og'irligi 900 kg/m^3 dan oshmagan somonliloy qorishmalari, antipiren suyuqligi bilan chuqur shimdirilgan yog'och

qurilmalar va shuningdek fibrolit hamda polimer ashyolar kiradi. Bunday ashyolarning ishtirokida yaratilgan qurilmalar, qiyin yonadigan qurilmalar deb qabul qilingan.

Yonuvchi guruhga, yuqori harorat manbaining ta'siridan yonadigan va manba yuqolgandan 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 muhofizalanmagan yonuvchi ashyolardan yasalgan qurilmalar yonuvchi deb ataladi.

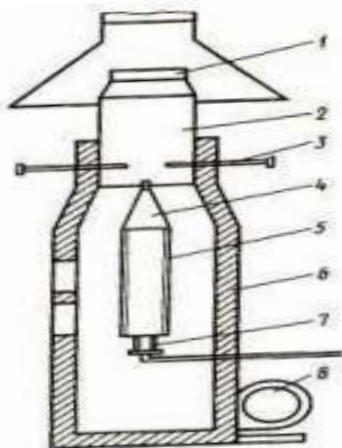
Qurilish ashyolarining yonuvchanlik xususiyatlarini tajriba usuli orqali aniqlash mumkin. Buning uchun 1 chizmada ifodalangan «olovli quvur» uskunasiidan foydalanish mumkin.



1-rasm. Qattiq jismlarni yonuvchanligini aniqlash.
«Olovli quvur» uskunasi.

Ashyolarni sinash uchun mo'ljallangan bu uskuna uzunligi 165 mm, diametri 50 mm bo'lgan metal quvur (1) dan iborat bo'lib, u shtativ 2-ga o'rnatilgan. Shtativning pastki qismida, sinalayotgan namuna 3 ning yonish jarayonini kuzatish uchun xizmat qiladigan maxsus oyna 4 o'rnatilgan. Uskunaning tepa qismida maxsus tutg'ich 5 yordamida shablon quvurni ichida tik holatda o'rnatilgan bo'lishi kerak. Yonishni ta'minlash uchun shablonning ostida, bitta o'qda gaz yondirgich manba 6 o'rnatilgan. Namuna odatda 150x10x10mm o'lchamlarda tayyorlanadi. Namunani olovli quvurga shunday o'rnatilishi lozimki, u quvurdan 5mm chiqib tursin.

Namuna o'rnatilgandan keyin 1 min davomida isitiladi, undan keyin 10 min davomida olov ta'sirida sinov o'tkaziladi.



2-rasm. Shaxta pechi.

1-tutun so'rg'ich zont; 2-mo'rikon;

3-harorat o'lchagich;

4- namunani ushlab turgich; 5- sinalayotgan namuna; 6-pech devori; 7- gaz yondirgich; 8- shamol beruvchi uskuna.

Bu uskunada ashyolarni sinalayotganda olovni o'chirgandan keyin ham 1 min davomida namuna yonib tursa va o'zini 20% hajmini yuqotsa, bunday ashyolayonuvchilar guruhiga kiradi. Tajribada aniqlanishicha yuqotilgan hajmi 20% dan kam bo'lgan va o'zi mustaqil yonmaydigan ashyolardan tayyorlangan namunalarni kalorimetrlarda yoki shaxtali pechlarda sinaladi.

Qiyin yonuvchi ashyolarni guruhini shaxta pechi yordamida aniqlash usulining mohiyati 10 min davomida 88 mDj/soat issiqlik beruvchi olovni ta'sirida ularda sodir bo'ladigan o'zgarishni aniqlashdan iboratdir. Harbir tajriba uchun 3 tadan shablon tayyorlanadi. Harqaysi namuna o'lchamlari 1000x190x50 mm ga teng bo'lgan 4 ta taxtachalarning quvur shaklida bog'langan holda chizma 6 da ko'rsatilgani kabi shaxta pechiga o'rnatiladi. SHaxta pechining o'lchamlari odatda 2700x800x800 mm bo'ladi. Uning quyi qismida minutiga 10 m³ hajmda havoni haydab beraoladigan shamollatgich o'rnatilgan, tepa qismida esa havoso'rg'ichli mo'rikon o'rnatilgandir. SHaxta ichidagi haroratni o'lchamoq uchun 6 ta va mo'rikonda 2 ta issiqlik o'lchagich termoparalar o'rnatilgan bo'ladi. Tajriba boshlangandan 1 min o'tishi bilan olov yoqiladi va 10 min davomida sinov o'tkaziladi. Olov o'chirilgandan so'ng namunaning yonishi tugagunga qadar shamollatgich uskunalar ishlab turishi lozim. Tajriba jarayonida har 2 minutda barcha issiqlik o'lchagich termoparalarning ko'rsatgan miqdorlari aiqlanib yozib boriladi va namunalarning mustaqil yonish vaqti aniqlanadi. Tajriba tugagandan keyin namuna olinib uning buzilmagan qismining

o'lchamlari o'lchanadi va qoldiq og'irligi aniqlanadi va jad.3 dagi qiymatlar bilan taqqoslanadi.

1-Jadval

O'lchanayotgan o'lchamlar	O'rtacha qiymat	Eng katta qiymat
Mo'rikondagi havo harorati, grad;	235	250
Mustaqil yonish vaqti, se;	30	60
Uzunligining qisqarganligi, % ;	85	90
Vaznining kamayganligi, %	80	85

Agar tajriba yakunida olingan qiymatlar ushbu jadvaldagi raqamlarga mos kelsa, bunday ashyolardan tayyorlangan qurilmalar qiyin yonuvchilar guruhiga kiradi.

Qattiq jismlarning yonishi. Qattiq jismlarning yonishida o'ziga xos tomoni shudan iboratki, ular dastlab qiziyotganda va keyin yonish jarayonida parchalanadi va yonuvchan gazsimon bug'lar oqimini, ya'ni uchuvchanlik xususiyatiga ega bo'lgan butun hajmi bilan yonuvchi massani hosil qiladi. Bu massani yonish jarayonini tushuntirishda, gaz va bug' moddalarining yonish jarayoni qonuniyatlari asosida izohlash o'rinlidir.

Qattiq jismlarning yonish xavfi, ulardagi yonishning solishtirma issiqligi, yonish harorati, o'z-o'zidan yonish va alangalanish, yonish tezligi va yonayotgan jismning sirti bo'ylab yong'inni tarqalishi kabi ko'rsatkichlar bilan izohlanadi. Qattiq jismlarning yonuvchanligi tajriba natijalariga ko'ra quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$K_q = \frac{q_n}{q_m} \quad (9.1)$$

bunda q_n - tajriba jarayonida namunadan ajralib chiqayotgan issiqlik miqdori, kDj;

q_m - gorelkadan chiqayotgan issiqlik miqdori, kDj;

Agar $K > 2,1$ bo'lsa sinalayotgan jism yonmaydigan, $K < 0,5$ bo'lsa qiyin yonadigan va $K_q = 0$ bo'lsa yonmaydigan deb qabul qilinadi.

Bino qurilmalarining o'tga chidamliligi

Bino va undagi qurilmalarning o'tga chidamliligi deb, yong'in sodir bo'lganda ularning yuqori harorat ta'siriga bardosh beraolishi va yuk ko'tarish xususiyatlarini uzoqroq muddatga saqlab qolish qobiliyatiga aytiladi. Bino va inshootlarning yong'in xavfsizligi ko'pchilik hollarda ulardagi qurilma-larni olovda yonmasligi va

o'tga chidamliligi bilan ta'minlanadi. Inshoot qurilmalarining o'tga chidamliligi, ularning eng asosiy xususiyatlaridan hisoblanadi, bu ko'rsatkich maxsus me'yorlardan biri 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 i V**) o'tga chidamlilik darajalarga bo'lingan. Binolarni o'tga chidamlilik darajasi ularning quyidagi qurilmalari bo'yicha aniqlanadi: ya'ni **devorlar** (yuk ko'taruvchi ichki va tashqi, zinaxona va evakuatsiya yo'llarini o'rab olgan devorlar); **ustunlar; zinaxona 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 temirbeton, 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 metal qurilmalar ishlatilishi ruxsat etiladi.

III darajali o'tga chidamli inshootlarga yuk ko'taruvchi devorlari temirbeton, beton, tabiiy va sun'iy tosh ashyolardan qurilgan inshootlar kiradi. Bularda tomyopg'ich qurilmalarini qiyin yonadigan ashyolardan shuvoq, metal tunukalar yoki azbest plitkalar bilan himoyalash ruxsat etiladi.

IV darajali o'tga chidamli inshootlarga yuk ko'taruvchi devorlari va tomyopg'ich qurilmalari yaxlit yoki kleylangan yog'ochlardan va yonadigan yoki yonmaydigan ashyolardan qurilib, shuvoq 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 qobiliyatini yuqolishiga sabab bo'luvchi dastlabki buzulishgacha bo'lgan vaqt oralig'iga, ularni **o'tga chidamlilik chegarasi** deb ataladi va vaqt birligi soatda o'lchanib, qurilmalarni sinov boshlangan daqiqadan to quyidagi buzilish belgilarining birortasini paydo bo'lganiga qadar o'tgan vaqt oralig'i bilan ifodalanadi:

- qurilmada alanga yoki tutun o'taoladigan teshikni paydo bo'lishi;
- qurilmani yonmay turgan sirtida harorati 160°S ga ko'tarilsa, yoki uning boshqa ixtiyoriy nuqtasidagi harorat 220°S dan oshib ketsa;
- qurilmaning biror qismi qulab tushishi natijasida yuk ko'tarish qobiliyati kamayib qolganda va h.o.

Qurilmalarni o'tga chidamlilik chegarasi tajriba usuli bilan yoki analitik xisoblash 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'yorlari» da aks ettirilgan.

Tajriba usulga binoan qurilmalarni haqiqiy o'lchamda namunasi tayyorlanib, maxsus pechlarda oldin isitiladi, keyin ularni ishlatilish joyidagi me'yoriy yuklar yig'indisiga mos keladigan holatda yuklantiriladi va sinov boshlanishidan to uning sirtida o'tga chidamlilik chegarasini anglatuvchi belgilaridan birortasi paydo bo'lganiga qadar vaqt oralig'i aniqlanadi.

Bino va inshootlarni asosiy qurilmalarining talab etiladigan minimal o'tga chidamlilik chegarasi, ularning o'tga chidamlilik darajasiga nisbatan quyidagi 9.2 jadvalda berilgan qiymatlar bilan me'yorlanadi.

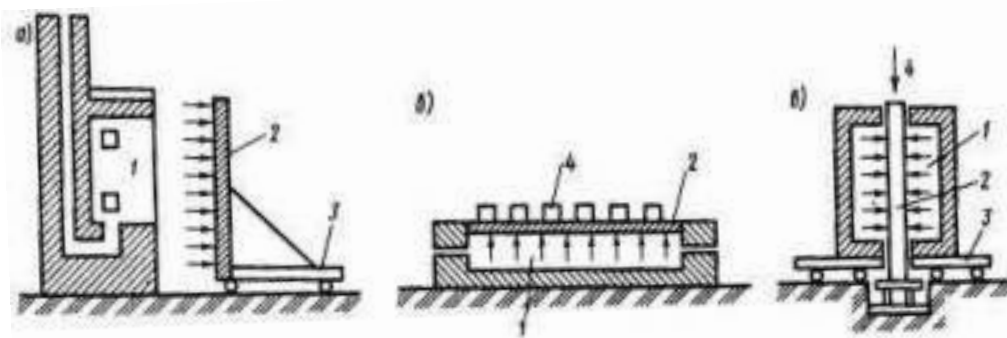
2- Jadval

Bino-larning o'tga chidamlilik darajasi	Binodagi asosiy qurilmalarning nomlari					
	Yuk ko'taruvchi devorlar, zinaxona devorlari, ustunlar	Zinaning qismlari: maydonchasi, marshi, pilapoya-lari	Yuk ko'taruvchi tashqi devor-lar	Yuk ko'taruvchi ichki devorlar	Yuk ko'taruvchi qavat-lararo tomyopg'i ch plitalar	Oxirgi qavatdagi tomyopg'ich qurilmalar va boshqalar
	O'tga chidamlilik chegaralarining minimal miqdori, soat					
I	2,5	1	0,5	0,5	1	0,5
II	2	1	0,25	0,25	0,75	0,25
III	2	1	0,25	0,25	0,75	-
IV	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	-
V	-	-	-	-	-	-

Sinov kamerasidagi haroratning o'zgarishi 10% dan oshmagan holda 30 min davomida ruxsat etilishi mumkin, boshqa vaqtlarda 5% dan oshmasligi lozim.

Qurilmalarning binoda joylashgan o'rniga qarab, sinov kamerasida ularga olovni ta'sirini harxil ta'minlanadi. Jumladan to'sinlarga to'rt tomondan, shopul va fermalarga uch tomondan, tomyopg'ich plitalar, devor va eshik qurilmalariga esa bir tomonlama olov bilan ta'sir etish orqali sinaladi.

Sinash uchun umumiy texnologik jarayonda tayyorlangan, kamida ikkita birxildagi namuna qurilma ajratib olinadi va ularning sirtiga kuzatish uchun zarur bo'lgan asbob va moslamalarni o'rnatiladi. Isitish sharoiti va sinov uskunasi quyidagi chizma 10 da ko'rsatilgani kabi, sinalayotgan namuna qurilmalarning shakli va hajmiga teng o'lchamda tayyorlanadi va sinov kamerasida bino va inshootlardagi holatiga mos ravishda o'rnatiladi. YUK ko'tarish uchun xizmat qiladigan qurilmalar amaldagi yuklar miqdori bilan zo'riqtirilgan holda sinaladi.



3. Qurilmalarni o'tga chidamlilik darajasini aniqlash uskunolari.

a-devorni yuksiz holatda sinash; **b**-tomyopg'ich plitasini yuk ta'siri bilan sinash; **v** - ustun yoki devorni yuk ta'siri bilan sinash chizgilari aks ettirilgan. 1- olov kamerasi; 2- sinalayotgan namuna qurilma; 3- teleshka; 4-namunaga qo'yilishi lozim bo'lgan yuk.

Analitik usul yordamida qurilmalarni talab darajasidagi o'tga chidamlilik chegarasi birinchi marta V.I. Murashov tomonidan taklif etilgan bo'lib, uning uslubi quyidagichadir.

Bino va inshootlarning yong'indan xavfsizlik sharti quyidagi tenglik bilan ifodalanadi:

$$P_t = R_0 t \quad (2)$$

bunda P_t – talab darajasidagi o'tga chidamlilik chegarasi, soat;

R_0 - o'tga chidamlilik ko'rsatkichi;

t – yong'inni davom etish vaqti, soat.

Yong'in sharoitida erkin yonish vaqti quyidagi ifoda orqali aniqlanadi

$$t = Q \delta W_v / g_{yon} F_{yon} \quad (3)$$

bunda Q - yong'inda ajralib chiqayotgan issiqlik miqdori, kDj/kg;

δ - yonuvchi moddaning hajm og'irligi (zichligi), kg/m³;

W_v — yonuvchi moddaning hajmi, m³,

g_{yon} – yong'inning solishtirma issiqligi, Vt/m²;

F_{yon} — yonayotgan sirtning sadhi, m².

M.YA. Roytmanni ta'kidlashicha, qurilmalarni o'tga chidamlilik darajasini aniqlashda olovni o'chirish jarayonini birga inobatga olish, barcha hollarda ham zarur omillardan hisoblanadi.

YOng'in muddatini uni o'chirish jarayoni bilan qo'shib hisoblaganda, quyidagi o'lchamlar zarur bo'ladi: I - olovni o'chirish uchun etarli bo'lgan o't o'chirish vositasining uzatilish tezligi, l/m²sek; t_n – o't o'chirgich vositasini ma'lum tezlikda uzatilayotgandagi me'yoriy o't o'chirish muddati, daqiqa yoki soat; Q – yong'inni to'liq o'chirish uchun etarli bo'lgan o't o'chirgich vosita, l/daq; F_{yon} - yonayotgan sirtning ehtimoliy sadhi, m²; $f_{o'ch}$ –o'chirilishi mo'ljallanayotgan yonuvchi sirt, m²; Δt_o - yong'in boshlanishidan o'chirishni boshlagungacha o'tgan vaqt oralig'i, daq. Agar $F_{yon} < f_{o'ch}$ bo'lsa, yonish muddatini o'chirish vaqti bilan birga hisoblaganda quyidagicha ifodalanadi

$$T_{o'ch} = q t_n Q \Delta t_o. \quad (4)$$

Agar $F_{yon} > f_{o'ch}$ bo'lsa, yonish muddati o'chirish vaqti bilan birga quyidagicha hisoblanadi

$$F_{yon} = \frac{t_{o'ch} q}{t_n Q \Delta t_o} \quad (5)$$

SHunda talab darajasidagi o'tga chidamlilik chegarasi quyidagi yakuniy ko'rinishga ega bo'ladi:

$$F_{yon} = I P_t q K_o (t_n Q \Delta t_o) / Q \quad (6)$$

Bu formuladagi o'lchamlarni dastlabki qiymatlari, sodir bo'lgan yong'in-larni tafsiloti va o't o'chirish vositalarini uzatish tezligini hamda o'chirishni me'yoriy

vaqtini aniqlash maqsadida o'tkazilgan, maxsus tajribalarni kuzatish natijalari asosida olingan.

Tajribada aniqlanishicha, o't o'chirishni me'yoriy vaqti bilan o'tni o'chiruvchi vositani uzatilish tezligi o'rtasida bevosita bog'liqlik mavjud va u qattiq jismlarni yopiq xonalarda suv bilan o'chirganda

$$t_{nq} = [5,2 / (I - 0,05)]^{0,578} \text{ ga teng} \quad (7)$$

hamda suyuq jismlarni o'chirishda esa $t_{nq} = [2f / (I - 0,06)]^{0,474} \quad (9.8)$ ga teng .

Yonuvchi suyuqliklarni ishlatiladigan, ishlab chiqarish inshootlarini talab darajasidagi o'tga chidamlilik chegarasini aniqlash bo'yicha, amaliy masalalarni echish uchun quyidagi qiymatlardan foydalanish mumkin.

YOng'inni havoli mexanik ko'pik bilan o'chirishda, o'chirish muddati **10** daqiqaga teng qilib belgilangan.

Erkin yonish vaqti, ya'ni o'chirishni boshlagunga qadar ketgan muddat ichida, zarur ko'pikni 200 l/sek gacha bo'lgan tezlik bilan etkazib berishda, $\Delta t_{oq} 20$ daq va 200 l/sek dan oshiq bo'lsa 30 daq miqdorida me'yorlanadi.

Agar qo'zg'almas holda o'rnatilgan uskunalarda suv yoki ko'pik bilan o't o'chirish erkin yonish vaqti 10 daq qilib belgilangan. Agar o't o'chirish vositalari ko'chma uskunar yordamida ishlatilsa $\Delta t_{oq} 15$ daq.

Tosh va g'isht qurilmalarining o'tga chidamliligi ularning qaysi ashyodan va qanday qalinlikda tayyorlanganligiga hamda ularni issiqlikka qarshilik ko'rsatish qobiliyatiga bog'liq bo'ladi. Bunday qurilmalarning o'ziga xos o'tda yonmaslik xususiyati va qalinligi tufayli, ular yong'in sharoitida olovning ta'siriga uzoq qarshilik ko'rsataoladi.

G'isht va tabiiy-marmar toshdan terilgan devorlar yuqori darajadagi o'tga chidamlilik qobiliyatga ega. Bunday qurilmalar yong'in sharoitida 900-1000°S harorat ta'siriga chidayoladi va ularning o'tga chidamlilik chegarasi 1,25-1,5 soatni tashkil etadi. SHu boisdan g'isht va toshdan qurilgan devorlar yong'in paytida alanga va haroratni yo'liga yaxshi to'siq bo'laoladi.

Temirbeton qurilmalari o'zining olovda yonmasligi va issiqlikni o'tkazuvchanlik ko'rsatadigan uncha kata bo'lmaganligi sababli, yong'inga etarli darajada qarshilik ko'rsataoladi, ammo bu qarshilik cheksiz davom etaverishi mumkin emas. Temirbeton qurilmalarining qalinligi uncha kata bo'lmaganligi tufayli, ularning o'tga chidamliligi ham chegaralangan bo'ladi, va u ko'pincha 1 soatdan oshmaydi. Agar beton qurilmaning namligi 3,5 % dan yuqori bo'lsa, qisqa muddatli yong'inlarda beton sirtida mikro va makro yoriqlar hatto portlashlar hosil bo'lib, qurilma tezda o'zining ustuvorlik xususiyatini yuqotib boshlaydi va o'tga chidamliligi keskin pasayib boradi.

To'siq vazifasini o'tovchi, temirbeton qurilmalarning yong'inga teskari turgan tomonini 160°S ga qizdirilganda uning o'tga chidamliligi, namligiga, qalinligiga va betonni turiga bog'liq bo'ladi. Qalinligini oshishi va zichligini kamayishi, betonning o'tga chidamliligini oshishiga olib keladi.

Agar temirbeton tomyopg'ich plitalarning armatura ustidagi himoya qobig'i 10 mm bo'lib, armaturasi A-I, A-II sinfdagi po'latdan bo'lsa, o'tga chidamliligi 0,75 soatga, yoki A-III bo'lganda esa 1,0 soatga teng bo'ladi.

Azbestdan tayyorlangan shiferlar 400°S da o'zining xususiyatini yuqota-boshlaydi va 600°S dan oshganda parchalanib otilib ketib boshlaydi.

Temirbeton ustunlarining o'tga chidamliligi ularga qo'yiladigan yuklarning markaziy o'qidan qanchalik uzoq yoki yaqinligiga ham bog'liq bo'ladi. Chunki ustunga qo'yilgan yuk markazidan uzoq joylashgan bo'lsa, uning o'tga chidamlilik darajasi ustunning siqilishga ishlaydigan armaturasining himoya qobug'iga bog'liq bo'ladi, ya'ni issiqlik ta'sirida betonning mo'rtlashishi va bosib turgan yuk ta'sirida siqilishi natijasida armatura sirtidagi beton qobiqda mikro portlashlar sodir bo'ladi va sirti ochilgan armaturalar yuqori harorat ta'sirida tezda yumshab, o'zining mustahkamlik xususiyatini yuqotadi. Granit maydalaridan tayyorlangan betonda quyilgan ustunlarni o'tga chidamlilik darajasi ohaktosh maydalaridan tayyorlangan beton ustunlikiga nisbatan 20% kam ekanligi ilmiy asoslangan. Buni granitning tarkibiga kiruvchi kvarsning 573°S dayoq parchalanishi va ohaktoshni esa 800°S dan keyin emirilishi bilan izohlash mumkin.

Devorlarni o'tga chidamliligi ularning qalinligi va ularga qo'yilgan yukning vazn miqdoriga bog'liq bo'ladi, ya'ni qalinligini kamayishi va yukning ko'payishi o'tga chidamlilik darajasini pasayishiga va aksincha bo'lganda ko'payishiga olib keladi. Bino va inshootlardagi qavatlar soni ko'paygan sari, ularning devorlariga tushadigan yukning miqdori ham ortib boradi. SHuning uchun ulardagi yuk ko'taruvchi ko'ndalang devorlarning o'tga chidamliligini minimal miqdorini ta'minlash maqsadida, devor qalinligini qavatlar soniga mos ravishda qabul qilinadi, ya'ni 5-9 qavatli jamoa va fuqaro binolarida -120 mm, 12 qavatli bo'lganda-140 mm, 16 qavatgacha bo'lsa -160 mm va qavatlar soni undan oshiq bo'lganda-180 mm.

Qurilish konstruksiyalarning o'tga chidamliligini oshirish.

Harorati 1200°S gacha ko'tarilib uzluksiz davom etadigan yong'in sharoitida bino qurilmalarining (xususan goizontal holatdagilari) ustuvor turishi amri maholdir. SHu boisdan, ularni olov ta'siridan himoyalash, ya'ni yong'in paytida imkon darajasida bardosh berish vaqtini uzaytirish maqsadida, birqator qo'shimcha tadbirlarni qo'llash lozim bo'ladi.

Qurilishda qo'llaniladigan ashyolarni yonuvchanligi bo'yicha uchta toifaga bo'linishini nazarda tutsak, olov ta'sirida yonmaydigan ashyolar toifasiga beton, g'isht va tabiiy toshlar va metallar kiradi. Metal qurilmalar o'tda yonmasa hamki, tosh va beton ashyolarga ko'ra yuqori harorat ta'siriga chidamsiz bo'ladi. Masalan, [3.] 25G2S markali past legirlangan po'latdan tayyorlangan A-III sinfiga taalluqli armaturaning xavfli harorati 570°S dan oshmaydi, alyumin qorishmasidan tayyorlangan yuk ko'taruvchi qurilmalarning xavfli harorati esa 250°S ni tashkil etadi. Demak, eng mustahkam hisoblangan metal qurilmalar ham olovning zarbiga bardosh beraolmas ekan. SHu boisdan ularni olovdan muhofaza qilish zarurati tug'iladi.

Metal qurilmalar, o'zini o'ta yuqori issiqlik o'tkazuvchanlik xususiyatlari tufayli yong'in sharoitida juda tez qizib ketadi va natijada dastlabki qattiqlik xususiyati yuqolib, yumshab qoladi. Metal qurilmani xavfli haroratgacha qizib ketishiga, uning nisbiy qalinligi ham sabab bo'lishi mumkin. Metal qurilmalarni keltirilgan nisbiy qalinligi quyidagicha aniqlanadi:

$$\delta_{pr} = q \cdot G' / L \quad (6)$$

bunda G' - metal qurilmani ko'ndalang qirqimining yuzi, sm^2 ;

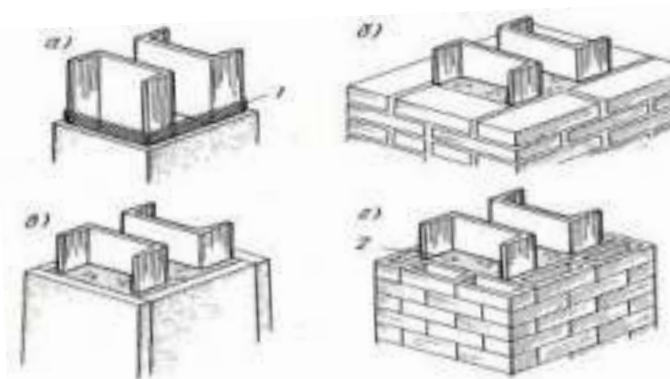
L - qizdirilayotgan yuzaning kesimi bo'ylab uzunligi, sm .

Misol uchun, himoyalangan biror metal qurilmaning keltirilgan qalinligi δ_{pr} q 0,3 sm bo'lsa, uning o'tga chidamlilik darajasi 0,12 soatga, va agar δ_{pr} q 3 sm bo'lganda, 0,45 soatga teng bo'lar ekan.

Alyumindan tayyorlangan qurilmalarni o'tga chidamlilik darajasi oddiy metalnikidan ham past. Ko'p qavatli binolarda ishlatiladigan metal konstruk-siyalarni o'tga chidamlilik chegaralarining talab darajasidan ancha pastligi tufayli, ularni olovdan himoya qilmasdan turib ishlatish xavfli hisoblanadi.

Metal qurilmalarni olovdan himoyalashda keng tarqalgan ommaviy usullardan biri, ularni sirtini o'tda yonmaydigan biror ashyo bilan qoplashdir. Qoplovchi ashyolar sifatida g'isht, issiqlikni o'tkazmaydigan plitkalar, simto'r ustidan yotqizilgan suvoq, yoki qurilmalarni ichidan suv haydash usuli va hokazolardan foydalanish mumkin.

Metaldan qilingan ustunlarni chiz. 1 da ko'rsatilgani kabi, suvoq (a), quyma yoki yig'ma beton (v), g'isht (b, g) bilan qoplash usullari orqali, yong'in harorati ta'siridan muhofaza qilib, ularni o'tga chidamlilik darajasini oshirish mumkin.



1. Metal ustunlarni yong'inidan himoyalash.

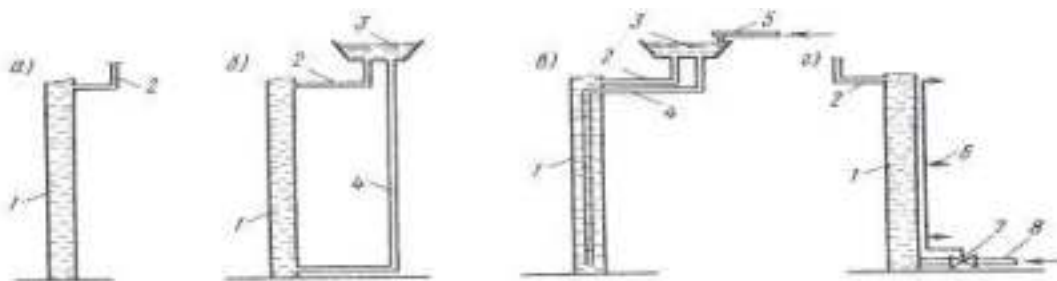
a- simto'r ustidan suvoq qilish; b-g'isht terish; v-gipsobeton plitlar terish; g g'ovakli silikat bloklarni terish; 1-simto'r; 2-past markali beton

Bunday muhofizalgich qoplamalarning qalinligi, odatda ular qanday ashyolardan qilinganligiga qarab va ularni issiqlikni o'tkazuv-chanlik xususiyatlarini his-obga olgan holda, analitik hisoblash yo'li bilan va ba'zan tajribada sinash usuli bilan ham aniqlanadi.

Sim to'r ustidan 25 mm qalinlikdagi suvoq metal ustunning o'tga chidamliligini 50 daqiqagacha uzaytiriladi. Agar suvoqni qalinligi ikki barovarga oshirilsa, ustunning o'tga chidash muddatini 2 soatgacha uzaytirishni ta'minlash mumkin. Ustunlarni g'ishtdan qilingan qoplamalar bilan muhofizalash yaxshi samara beradi, chunki chorak g'isht qalinlikdagi himoya qobig'i ularni o'tga chidamlilik darajasini 2 soatu 10 daqiqaga, yarim g'isht qalinlikdagisi esa 5 so-tagcha saqlab turish imkonini beradi. Agar shu ustunlar bilan qoplama orasidagi bo'shliqni shlak, beton yoki boshqa, yonmaydigan ashyolar bilan to'ldirilsa, ustunning o'tga chidamliligi yana 3 soatga uzayishi aniqlangan. Agar metal ustun 40 mm qalinlikdagi keramzitbeton plitasi bilan qoplanib, ustidan 20 mm qalinlikda suvoq bilan pardozlanganda, uning olovga chidamlilik darajasini 2 soatgacha cho'zish mumkin bo'lar ekan va x.o.

Bino va inshootlardagi metaldan tayyorlangan to'sin, ferma va tomyopg'ich qurilmalarini yong'indan himoyalash, ancha murakkab xisoblanadi, chunki ularni sirtini qoplamalar bilan himoyalashni iloji yo'q. Bunday hollarda ularning sirtiga vermikulit, perlit yoki harorat ta'sirida ko'pirib qalinlashadigan, o'tga chidamli maxsus tayyorlangan qorishmalarni 3-4 mm qalinligigacha, birnecha marotaba purkash yoki surkash yo'li bilan himoyalash tavsiya etiladi. Bunda himoyalalanayotgan metal sirtning 1 m² ga 5 kg atrofida qorishma sarflanishi mumkin bo'ladi. YUqori harorat ta'sirida ko'pirish natijasida metalni sirtiga surkalgan bunday qorishmaning qalinligi 50 -70 mm gacha ko'tarilishi va buning natijasida metal qurilmaning o'tga chidamlilik darajasi 15 daqiqadan 60 daqiqagacha ortishi mumkin. Bunday qorishmalarni narxi metal qurilmalarni narxidan 20-25% ni tashkil etadi.

Ba'zan qurilish tajribasida, metaldan tayyorlangan qurilmalarni o'tga chidamliligini oshirish uchun ularni ichidan sovuq suvni haydash yo'li bilan himoyalash usuli ham qo'llaniladi. Bunda binoning ustunlari va yuk ko'taruvchi – korkash qismlari suv bilan to'lg'iziladi. Buning uchun ularni maxsus metal quvurlardan yoki germetik ulangan shvellerlardan tayyorlanadi va bosim ostida sovuq suvni haydash bilan isib qolgan suvlarni yong'in paytida uzluksiz almashtirib turiladi



7-rasm. Metal qurilmalarni suv to'lg'izib himoyalash usullari.

a-suv birmarta to'lg'iziladigan; b - suvni tabiiy aylanishga asoslangan; v- suvni avtomatik tarzda aylanishi va to'ldirilishiga asoslangan; g- yong'in paytida avtomatik tarzda suvni yo'naltiradigan; 1-metal ustun; 2 - suv uzatgich quvurlar; 3 - zaxira suv idishi; 4 - isigan suvni olib chiqib ketuvchi quvur; 5 – sovuq suv krani; 6 – suv purkagich spinkler; 7 – sprinklerni ishlatish klapani; 8 – suv uzatgich tarmoq

Bunday usul bilan ko'pincha metal ustunlarni va ba'zan tomyopg'ich plitalar minadigan shopullarni suv to'lg'izib himoyalanaadi. Buning uchun suvning tarkibiga metalni zanglashdan asraydigan maxsus qorishmalar qo'shiladi, isitilmaydigan binolarda esa antifriz ishlatiladi. Suv to'lg'izish usullari chiz. 8 da ko'rsatilgani kabi faqat yong'in paytida birmarta to'lg'iziladigan, yoki suv doim majburiy aylanib turadigan usulda qo'llanishi mumkin. Bunday usul bilan muhofizalangan qurilmalarni o'tga chidamlilik darajasi uzatilayotgan suvning qalinligi va oqish tezligiga qarab 2 soatgacha oshirish mumkinligi aniqlangan. Bu usulni narxi qurilmani umumiy narxidan 8-10% tashkil etadi.

Yog'och qurilmalarni yong'indan himoyalashda ko'pincha azaldan otabobolarimiz qo'llab kelgan usul simto'r yoki qamichdan yasalgan buyralarni yog'och sirtiga yopishtirib ustidan avval somonli suvoq, keyin qum yoki ganch suvoq bilan muhofizalash keng qo'llanilgan. Bu usulni zamonaviy inshootlarda qo'llash imkoni bo'lmagan joylarda, yog'ochni bosim ostida yoki issiq vanna usulida olovda yonmaydigan maxsus kimyoviy eritmalar bilan shimdirish yo'li bilan himoyalash usuli qo'llaniladi.

Ganch va sement suvoqlari o'zining qalinligiga qarab, yog'och qurilmalarni yong'indan 15-30 daqiqagacha himoyalash imkonini beradi.

Yog'ochlarni olovdan himoyalashda gipsdan qilingan quruq suvoq, quyma gipsqipiq plitalari va asbosement faneralardan ham foydalanish mumkin.

Bulardan tashqari yog'ochni olovdan himoyalashni o'tda yonmaydigan, harorat ta'sirida ko'pchib ketadigan maxsus bo'yoqlar va loy qorishmalarni yog'och sirtiga 2-

3 qavat surkash yo'li bilan ham ta'minlash mumkin. Issiqlikdan ko'pchib ketadigan qorishmalar bilan himoyalangan yog'och qurilmalar qiyin yonadigan toifaga kiradi.

Oxirgi paytlarda yong'in sharoitida o'ta xavfli bo'lgan, **plastmassa va polimer moddalari** binolarni isitishda va pardoqlash ishlarida, qurilish ashyolari sifatida keng qo'llanilmoqda.

Bu ashyolarning o'ziga xos betakror xususiyatlaridan biri, ularning bosim yoki issiqlik ta'sirida kerakli shaklga kirishi va o'z shaklini saqlab qolishidir. Bundan tashqari ular chirimaslik, suv o'tkazmaslik, zanglamaslik va oson ishlov berish imkoniyatlariga ega.

Qurilishda keng qo'llaniladigan polimer ashyolarga plastik va organik shishalar, viniplast, penoplast, sotoplast va boshqalar misol bo'laoladi. Bularning asosiy kamchiliklariga yonuvchanlik, oquvchanlik va yumshoqlik kabi xususiyatlar kiradi. Ko'pchilik plastik ashyolarning alangalanish harorati yog'ochnikidan ko'ra past bo'ladi.

Qurilishda polimer ashyolar, tomyopg'ich plitalar va ko'p qatlamli devor panellarini tayyorlashda isitgich ashyolar sifatida keng qo'llaniladi. Bunday qurilmalarning o'tga chidamlilik darajasi 0,15 dan 0,5 soatgacha bo'ladi.

Bu qurilmalarni polimerlar tufayli o'tga chidamlilik darajasi juda pastligini va yong'in sharoitida o'zidan zararli gaz va bug'larni chiqorishini inobatga olgan holda, ularni faqat **D** toifadagi, o'tga chidamlilik darajasi **IV** va **V** bo'lgan bino va inshootlarga ishlatish tavsiya etiladi.

Termoplast ashyolar 100°S gacha bo'lgan haroratda yumshaydi va 300°S da parchalanib yonaboshlaydi. Barcha plastik ashyolar yonuvchanlik xususiyatiga ega. Ular yonganda inson hayoti uchun o'ta xavfli bo'lgan zaharli gaz va bug' moddalarini ajralib chiqishiga sababchi bo'ladi. SHuning uchun turarjoy va jamoa bino va inshootlarida pardoqlash yoki akustik ashyolar sifatida plastmassalardan foydalanishni saqlanish foydadan xoli bo'lmaydi.

Temirbeton qurilmalarni o'tga chidamliligini konstruktiv echimlar va issiqlika chidamli metal va beton ashyolardan foydalanish yo'llari bilan oshirish mumkin.

Konstruktiv echimlarga quyidagilar kiradi:

- qurilmalarni qalinligini oshirish;
- betonni himoya qobig'ini qalinligini oshirish;
- qurilmaga yuklatiladigan yukni kamaytirish;
- qurilmalarni bir-biriga mingashib turishini va ishlash uslubini o'zgartirish va boshqalar.

MA'RUZA № 13

TEXNOLOGIK JARAYONLARDA YONG'IN, YONG'IN-PORTLASH VA PORTLASH XAVFSIZLIGINI TA'MINLASH PRINSIPLARI

Reja:

1. Texnologik jihozlarni portlashda shikastlanishdan himoyalash.
2. Yonuvchi suyuqliklarni uzatib berish qurilmalarining yong'in xavfsizligi.

Tayanch so'z va iboralar: texnologik jarayon, mexanizmlar, yonish, alanganish chegaralari, xavflilik darajasi, yonish tezligi, tarqalish tezligi, katta diapazon, elektr energiyasi, stanok, elektr simlari, kuchlanish, tok o'tayotganda, muhofaza qobig'i, o'tkazgich, elektr sistemalari, uchqun, shikastlanish.

1. Apparatlarni portlashdan himoya qilish. Apparatlarda shikastlanish darajasidagi portlash yuz berganda, apparat ichidagi moddani (yong'in xavfi bo'lgan suyuqliklar, sochiluvchan moddalarni) katta maydonlarga, ishlab chiqarish sexlariga yoki ochiq maydonlarga sohib yuborish orqali yong'inni birdaniga tezlik bilan tarqalishiga, sohib yuborilgan apparat parchalari va to'liq zarbasi ta'sirida yon-atrofdagi apparatlarni shikastlanishiga sharoit yaratiladi. Apparatlarning portlashda shikastlanishi insonlar hayoti uchun xavflidir. Shu sababli, apparatlarni portlash natijasida shikastlanishdan himoya qilish masalasi yong'in xavfsizligini ta'minlash vazifalari orasida eng asosiysi deb belgilangan.

Portlashda shikastlovchi bo'lib apparat ichida birdaniga o'ta katta tezlik bilan ortib boruvchi bosim hisoblanadi. Portlashda bosimni ortib borishi, uni kuchi yoki kattaligi yonuvchi aralashmaning kimyoviy tarkibiga, aralashmadagi yonuvchi komponent konsentrasiyasiga, portlashdagi yonib bo'lgan moddaning umumiy miqdoriga, boshlang'ich yonuvchi aralashmaning boshlang'ich harorati va bosimiga bog'liq. Gazli va bug'li-havo aralashmalarini portlashdagi (detonasiyasiz) yonishi idishlardagi bosimning boshlang'ich holatiga nisbatan 8-10 marta, changli-havo aralashmalarining yonishida esa 4-6 marta ortishiga olib keladi.

Apparatlarni portlashdan himoya qilish, ularda hosil bo'lgan yonish mahsulotlarini o'z vaqtida chiqarib yuborish yo'li bilan amalga oshiriladi. Bu maqsadlarda ishlab chiqarish texnologik jarayonida apparatlardagi ortiqcha bosimni chiqarib yuboruvchi saqlash klapanlaridan foydalaniladi. Saqlash klapanlari yo'l qo'yib bo'lmaydigan katta ishlab ketish inersiyasiga va portlashdagi mahsulotlarni chiqarib yuborish uchun kichik kesim yuzasiga ega. Buning uchun portlash sodir bo'lgan apparatda belgilangan bosimdan ortiqcha bosim hosil bo'lmasligi uchun, apparatni portlashdan himoya qiluvchi membrana turidagi saqlash klapanlari (portlash membranalari) yoki sharnirli ochib tashlanuvchi eshiklar qo'llaniladi. Texnologiyada portlash membranalari keng qo'llaniladi. Ulardan markazdan qochuvchi sochma quritgichlarni (quruq sut unini, ozuqa xamirturushini ishlab chiqarishda), asetilen generatorlarini va asetilen quvurlarini, ksanta apparatlarni (viskoza tolasini ishlab chiqarish), rekupirasiya stansiyasining markaziy quvurlarini, chang ushlab qolish tizimidagi elektr va yangli filtrlarni hamda boshqa apparatlarni himoya qilish maqsadida ishlatiladi. Membranalar shikastlanishi bo'yicha quyidagi turlarga ajratiladi, yoriluvchan, kesiluvchan, sinuvchan, paqillovchi, otib yuboriluvchi va yirtiluvchilarga.

Yoriluvchan membranalar asosan yupqa plastina, tekis yuzali shaklda egiluvchan materiallardan (alyumin, nikel, mis, latun va boshqalardan) tayyorlanadi.

Kesiluvchan membranalar yorilmaydi, aksincha uni qisib turgan halqaning o'tkir chekkalarini perimetri bo'yicha kesib tashlanadi. Ular ham yumshoq materiallardan tayyorlanadi.

Sinuvchan membranalar sinishi uchun ular mo'rt materiallardan (cho'yan, grafit, shisha va h.z.) tayyorlanadi. Ular dinamik yuklanishga sezgir bo'lgani uchun kichik inersiyali hisoblanadi.

Paqillovchi membranalar sferik gumbaz shaklida bo'lib bo'rtib chiqqan tarafi portlash sodir bo'ladigan zonaga, ya'ni apparat ichiga qaratilgan bo'ladi. Bosimni belgilangan kritik holatdan ortishi bilan sferik gumbaz membranasi o'zining mustahkamligi yo'qolib, teskari tarafga ag'dariladi va xoch simon (krest shaklidagi) pichoq bilan to'qnashib kesilishi natijasida bosim chiqarib yuboriladi. Bu membranalar yupqa egiluvchan materiallardan tayyorlanadi.

Otib yuboriluvchi membranalar yoriluvchan va kesiluvchan membranalarni qalinligi yetarli darajada bo'lmaganligi sababli bexos ishlab ketishi mumkin bo'lgan apparatlarda qo'llaniladi. Bu membranalar ko'proq g'ovaksimon shaklda plastmassadan tayyorlanib, ularni maxsus joylarga (halqali o'ram) yumshoq payvandlash yoki yopishtirish orqali o'rnatiladi. Membranalar ishlab ketganda o'rnatilgan joyidan otib yuboriladi, ya'ni egallab turgan chiqarib yuborish kesim yuzasini to'liq bo'shatib ochiq holda qoldiradi. Ularni yana qayta bir necha bor ishlatish mumkin.

2. Kimyo sanoatida suyuq yoki gaz holdagi mahsulotlarni quvurlar orqali uzatish katta ahamiyatga ega. Suyuqlikni quvurlar orqali yoki apparatda harakatlanishi energiya sarfi bilan bog'liq. Agar suyuqlik yuqoridan pastga qarab harakatlansa u holda o'z og'irlik kuchi ta'sirida oqib tushib tashqi energiya sarflanmaydi. Ichki potensial energiya kinetik energiyaga o'tish holi yuz beradi.

Suyuqliklarni gorizontal va vertikal quvurlarda uzatish uchun nasoslar qo'llaniladi. Bundan tashqari suyuqlik suv bug'i, suv yoki siqilgan gaz yordamida uzatilishi mumkin - bu oqimli nasos gazlift va montejolarda yuz beradi.

Nasos - bu shunday gidravlik mashinaki, mexanik energiyani harakatlanayotgan suyuqlik energiyasiga aylantirib, oqimning bosimini ortiradi.

Nasoslar ishlash prinsipiga ko'ra - markazdan qochma yoki parrakli, hajmiy, uyurmaviy va oqimli bo'lishi mumkin.

Parrakli nasoslarda (m.q) - bosim parrakli g'ildiraklar aylanishi natijasida hosil bo'lgan m.q. kuchni suyuqlikka ta'siri natijasida hosil bo'ladi.

Hajmiy nasoslarda bosimlar farqi suyuqlikning yopiq ilgarilama-qaytma harakat qiladigan jismlar yordamida itarib chiqarilishida hosil bo'ladi.

Bu mashinalarga porshenli, rotorli nasoslar kiradi. Rotorli nasoslar shesternyali, plastinali, vintli bo'lishi mumkin.

Uyurmaviy nasoslarda ish g'ildiragi suyuqlik ichida aylanishi natijasida hosil bo'lgan uyurmalar energiyasini bosim energiyasiga aylantiradi.

Oqimli nasoslarda suyuqlik harakati yordamchi modda - suv bug'i yoki suv oqimi harakati natijasida ro'y beradi.

Gazliftlarda - suyuqlik harakati suyuqlik va gazning zichliklari farqi ta'sirida ro'y beradi.

Monteju kabi nasoslarda suyuqlik yuzasiga ta'sir qiluvchi gaz yoki suv bug'i bosimning ta'siri tufayli suyuqlikda harakat ro'y beradi.

Suyuqliklarni uzatib berish jarayonining yong'in xavfi, ular uzatib beradigan suyuqliklarning yong'in xavfi bilan bevosita bog'liqdir. Bundan tashqari nasoslarning yong'in xavfi ularning vallaridan chiqish mumkin bo'lgan suyuqliklarning miqdoriga ham bevosita bog'liq. Nasoslar normal ishlab turgan holda ularning ichki hajmi suyuqlik bilan to'la to'lgan bo'ladi va yonuvchan fazo hosil bo'lmaydi. Bu yerda yong'in xavfi ikki holda sodir bo'lishi mumkin. 1. Shikastlanishda. 2. To'xtatish va ishga tushirish vaqtlarida. Nasoslarning ishdan chiqishiga sabab vibrasiya, ishqalanish, korroziya, podshipniklarning qizib ketishi va vallarning qiyshayib qolishidir. Xavfsizlikni ta'minlash uchun qotirish joylarining germetikligini nazorat qilib turish, yon tomondan qotirishni qo'llash, salniksiz nasoslarni qo'llash, iloji boricha nasos xonalarini ochiq maydonlarda joylashtirish, nasoslarning vibrasiyaga yuz tutishini oldini olish, nasoslarning ishqalanish joylarida qizib ketishni oldini olish ishlarini amalga oshirish lozim bo'ladi. Issiq yonuvchi moddalarni so'rish nasoslari boshqa nasoslardan tuynugi bo'lmagan devor yordamida ajratilishi kerak. Yengil alangalanuvchi suyuqliklarni so'ruvchi nasoslarda ichki yonuv dvigateli ishlatilganda, ular nasoslardan tuynuksiz singib o'tmaydigan devorlar bilan ajratilishi, vallar atrofi esa zichlashtirilishi lozim. O'chirish armaturalari binodan 3 metrdan, so'ridan (naves) 5 metrdan kam bo'lmagan masofada joylashtirilishi lozim, lekin 50 metrdan ko'p emas. Hajmi 500 m³ gacha bo'lgan nasos stansiyalari stasionar bug' bilan yong'in o'chirish tizimi, ochiq nasos stansiyalari (shuningdek 500 m³ dan ortiq yopiq nasos stansiyalari) esa stasionar ko'pik bilan o'chirish tizimi bilan jihozlanishi lozim.

Korxonalarni va boshqa ob'ektlarni loyihalashtirish, qurish, kengaytirish, rekonstruksiya qilishda yong'in xavfsizligini ta'minlash

Reja.

1. Korxonalarni loyihalashtirish qurish kengaytirish rekonstruksiyasida yong'in xavfsizligini ta'minlash.
2. Boshqa ob'ektlarda yong'in xavfsizligini ta'minlash.

Tayanch so'z va iboralar: texnologik jarayon, mexanizmlar, ob'ektlarni loyihalashtirish, rekonstruksiya qilish, xavflilik darajasi, yonish tezligi, tarqalish tezligi, katta diapazon, qurilish me'yor va qoidalari, muhofaza qobig'i, o'tkazgich, elektr sistemalari, uchqun, shikastlanish.

Har bir ishlab chiqarish korxonasi ishlab chiqarish texnologiyasi, ishlatiladigan hom ashYosi, chiqaradigan mahsuloti va joylashgan binosining konstruksiyasi hisobga olingan holda Yong'in chiqishga, portlashga va Yong'in chiqqan taqdirda uning tarqalishiga, Shuningdek Yong'ining asoratiga asoslangan holda Yong'inga va portlashga xavflilik darajasi belgilanadi.

Albatta har bir ishlab chiqarish korxonasida Yong'in xavfi birinchi navbatda u erda ishlatilayotgan xom ashYoning va chiqarilayotgan mahsulotning Yong'inga xavfliligi darajasi bilan o'lchanadi.

ishlab chiqarish korxonasi gazsimon Yonuvchi moddalar ishlatilsa, oladigan mahsuloti engil alanganuvchi suyuqliklar holatida bo'lsa, unda albatta Yonmaydigan hom ashYo ishlatilib, Yonmaydigan mahsulot olayotgan korxonaga nisbatan Yong'in chiqish ehtimoli albatta ko'p, Shuning bilan birga bu korxonada Yong'inni tarqalib ketishi osonlashadi va bu korxonada Yong'indan ko'riladigan zarrari albatta katta bo'ladi.

Shuning uchun ham ishlab chiqarish korxonalarini kategoriyalarga ajratganda ishlatilayotgan moddalarning fizik-kimyoviy xususiyatlari albatta hisobga olinadi.

Mana Shu xususiyatlarni hisobga olgan holda Qurilish me'yor va qoidalari (QMQ II-90-81) asosida hamma ishlab chiqarish korxonalari, skladlar Yong'in va portlashga xavfi bo'yicha beshta kategoriyaga bo'linadi.

Portlashga xavfli aralashma miqdorini hisoblashda quyidagi mulohazalarga e'tibor beriladi:

1) Apparatlardan birida avariya natijasida bino xonasiga xavfli moddaning katta miqdori to'kilishi mumkin;

2) Aparatdagi hamma modda tashqariga chiqariladi, bir qismi esa avariya sistemasi orqali boshqa idishga o'tkazib yuboriladi.

3) Ta'minlovchi trubalardan birida modda to'kilishi mumkin bo'lgan imkoniyat tug'ildi va bu to'kilish ta'minlovchi oqimni to'xtatib qo'yish davrida ma'lum miqdorda to'kilishi mumkin, avtomatik ravishda to'xtatganda 2 min, qo'lda to'xtatganda 15 min;

4) To'kilgan suyuqlik yuzasidan parlanish natijasida hosil bo'lishi mumkin. Bunday hollarda to'kilgan suyuqlik yuzasini hisoblaganda agar ma'lumotnomalarda ma'lumot Yo'q bo'lsa, 1 m² yuzaga 1 l suyuqlik Yoyiladi deb hisoblanadi;

5) Normal sharoitda idishlarning ochiq yuzalaridan va yangi bo'yalgan yuzalardan parlanish;

6) Suyuqliklar va suyultirilgan gazlarning parlanish davrlari, Shu suyuqlik va gaz to'la parlanishgacha o'tgan vaqt hisoblanadi, ammo bu vaqt 1soatdan oshmasligi kerak;

7) Muhitda portlashga xavfli aralashma hosil bo'lishi aralashmaning alangalanishning quyi chegarasiga qarab belgilanadi. Bu zapas koeffitsienti 1,5 qabul qilinadi;

8) Hamma hollarda ishlab chiqarish korxonasi xonasining bo'sh hajmi, ya'ni mashina va mexanizmlar o'rnatilmagan hajmi hisobga olinadi, Yoki xonaning umumiy geometrik hajmining 80 % qabul qilinadi.

Shuning uchun ham texnologik apparatlar to'xtatilgan vaqtda uning ichida qolgan gaz va suyuqliklar parlarini suv parlari Yordamida chiqarib yuborish tavsiya etiladi. Shuningdek havoni ham Shu usulda chiqarib yuborish mumkin. Ishlab chiqarish korxonalarida Yonuvchi aralashmalarni alangalanishiga olib kelishiga sababchi bo'ladigan omillar ochiq alangali olovlardan foydalanish, cho'g'langan Yonuvchi moddalar, mexanik energiyani issiqlik energiyasiga aylantirish, Shuningdek elektr energiyasini issiqlik energiyasiga aylantirish va ximiyaviy reaksiyalar hisoblanadi.

Yondirish manbai sifatida qizdirilgan pechlar, har xil ishlab chiqarish chiqindilarini Yondirish qurilmalari, qizdirish lampalari, gaz payvandlash gorelkalari, elektr payvandlash ishlarida chiqadigan uchqunlarni hisobga olish kerak.

Mexanik energiyani issiqlik energiyasiga aylanishi uchun qatiq jismlar bir-biriga urilishi natijasida uchqunlar chiqishi, bir biriga ishqalishi va gazlarning siqilishi natijasida bo'lishi mumkin.

Elektr energiyaning issiqlik ta'siri elektr simlar bir-birlari bilan qisqa to'qnashganda, sistemada kuchlanish haddan tashqari ko'payib ketganda va statik va atmosfera elektrlarining chaqnab toksizlanish jarayoni yuz berganda sodir bo'ladi.

Rezina-texnikaviy buyumlar, shinalar, polimer materiallar, ugitar, kimyoviy maxsulotlar, moddalar va boshqa narsalar ishlab chiqaradigan sanoat korxonalari Yong'inga xavfli xisoblanadi, chunki qo'llanadigan xomashy, tayyr maxsulotlar Yonishga moyildir.

Modda va materiallarni Yong'in, portlashga xavflilik ko'rsatgichlarini aniqlash, tanlash ularni ag'regat xolatiga, qo'llash sharoitiga bog'lik. Modda va materiallarni Yong'inga, portlashga xavfliligini belgilaydigan ko'rsatgichlarga gaz, suyuqlik va changlarni Yonuvchanlik guruxi, suyuqliklarni chaqnash xarorati, moddalarni alangalanish va o'z-o'zidan alangalanish xarorati, past va yuqori portlash konsentratsiya chegaralari, alangani tarqalish xarorati chegaralari, minimal Yonish energiyasi, kislorod indeksi, to'tun xosil bulish koeffitsienti, o'z-o'zidan Yonish issiqlik sharoitlari, parchalanish xarorati, Yonish maxsulotlarini zaharliligi ko'rsatgichlari va bosh qalar kiradi.

Suyuqlik va gazlar Yonuvchanlik buyicha uch guruxga bo'lingan, ya'ni Yonadigan, qiyin Yonadigan va ynmaydigan. Ynmaydigan gaz, suyuqliklar havo ishtirokida Yonmaydi, Yonish xususiyatiga ega emas. Kiyin Yonadigan gaz, suyuqliklar mustakil ynmaydi, alanga manb'ai va havo ishtirokida vaqtincha Yonadi.

Yonadigan gaz, suyuqliklar alanga manb'ai ishtirokida va manb'ai olinganda ham Yonadi, o'z-o'zidan alangalanadi.

Chaqnash xarorati deb, suyuqlik yuzasida xosil bo'lgan gaz Yoki bug'lar havo bilan aralashib, o't manb'ai ishtirokida chaknay oladigan kichik xarorat miqdoriga aytiladi.

Alangalanish xarorati deb, maxsus sinov vaqtida suyuqlik Yonuvchi gaz ajratib Yokilganda ma'lum tezlikda alangali va doimiy Yonish bo'laytgan xaroratga aytiladi.

O'z-o'zidan alangalanish xarorati deb, sinov vaqtida ekzotermik reaksiya tezligi ortib alangali Yonish bilan yakunlanadigan xaroratga aytiladi.

Alangani tarqalish quyi va yuqori kontsentratsiya chegarasi deb, xoxlagan masofaga alanga tarkatadigan aralashmadagi Yonuvchi moddani kichik va katta miqdorlariga aytiladi.

MA'RUZA № 15

Texnologik jarayonlarni bajarishda mashina va mexanizmlarni, texnik qurilma va uskunalarni ishlatishda yong'in xavfsizligini ta'minlash.

Reja:

1. Texnologik jihozlarni kimyoviy ta' sir natijasida shikastlanishi
2. Texnologik jihozlarni loyihalashtirish va ekspluatasiya qilish davrida yonuvchi moddalarning miqdorini kamaytirish.
3. Texnologik jarayonlarni yong'in xavfsizligini ta'minlash

Tayanch so'z va iboralar: Texnologik jarayon , buzilishlar, yong'in, elektrstatik, elektr zaryadlaridan himoyalanih, xavfli, ashyolar, korroziya, oksidlanish, asbob-uskunalar, yuqori harorat, sorbent, yonuvchi modda.

1. Texnologik jarayonda ishlatilayotgan moddalar hamda atrof-muhit texnologik asbob-uskunalar tayyorlangan materiallar bilan o 'zaro kimyoviy ta' sir qiladi va uni asta-sekin yemiradi (shikastlaydi).

Materialning tashqi muhit bilan o'zaro ta'siri natijasida buzilishi korroziya (zanglash) deb ataladi.

Kimyoviy korroziya yuqori haroratgacha qizigan suyuq dielektriklar yoki gazlar muhitida kuzatiladi. Bu oksidlanish-tiklanish kimyoviy jarayoni bo'lib, bunga kislorodli vodorod sulfidli, oltingugurtli hamda vodorodli, shuningdek apparatda 200°S dan yuqori bo'lgan haroratda hosil bo'ladigan boshqa turdagi korroziyalar kiradi.

Elektr kimyoviy korroziya hosil bo'lgan galvanik bug'larning ta'siri natijasida elektrolitlardagi metallarning erishi va bir qutbdan ikkinchi qutbga ko'chish jarayonini keltirib chiqaradi. Buning natijasida anod vazifasini bajarayotgan jism tez yemirila boshlaydi.

Korroziya jarayonining asosiy qonuniyatlaridan kelib chiqqan holda u bilan kurashda quyidagi yo'nalishlardan foydalaniladi: korroziya-bardosh metallarni qo'llash; metallarni agressiv muhitdan himoya qoplamalari bilan qoplash; muhitning korroziya

aktivligini kamaytirish; metall bo'lmagan kimyoviy bardoshli materiallardan foydalanish; katod hamda protektorli himoyalash qurilmasini o'rnatish.

2. Loyihalash bosqichida ishlab chiqarish texnologiyalaridagi yonuvchi moddalarning miqdorini kamaytirish bo'yicha uchta asosiy yo'nalish mavjud: ishlab chiqarish uslubini tanlash, texnologik sxemalarni ishlab chiqish va texnologik jihozlarni joylashtirish variantlarini tanlash.

Ishlab chiqarish uslubini tanlash. Bunda yong'in va portlash xavfi kam bo'lgan xomashyoni qo'llash va uning sarfi bir dona tayyor mahsulotga eng kam bo'ladigan jarayonni tanlash kerak.

Texnologik sxemalarni ishlab chiqish. Bunda boshlang'ich materiallarning hisoblariga asosan standart va nostandart (ko'proq uzluksiz ishlaydigan apparatlarga talab bo'ladi) jihozlarning turi, ularning soni va o'lchamlarini, shuningdek, unda ishlatilayotgan xavfli modda va materiallarning miqdorini aniqlash ko'zda tutiladi. Ishlab chiqarishda turli jinsga mansub bo'lgan va sorbent sifatida qo'llanilayotgan suyuqliklarning ro'yxatini qisqartirish ham e'tiborga olinadi.

Texnologik jihozlarni joylashtirish variantlarini tanlash. Bu iqtisod masalalari qatorida, texnologik ishlab chiqarishdagi yonuvchi moddalarning nisbiy miqdorini kamaytirish hisobiga yong'in xavfsizligi darajasini ko'tarish imkonini beradi.

Ishlab chiqarishdan normal foydalanish davrida yonuvchi moddalarning miqdorini kamaytirishda quyidagi yong'in xavfsizligi yechimlari qo'llaniladi: ishlab chiqarish xonalarini yonuvchi moddalar bilan to'lib ketishidan saqlash, yonuvchi chiqindilarning miqdorini kamaytirish, yonuvchi moddalarni xavfsizlari bilan almashtirish.

Yonuvchi chiqindilarning miqdorini kamaytirish, ya'ni ishlab chiqarish sharoitida moddalarni qayta ishlash (ishlov berish) usulini tanlash orqali amalga oshiriladi.

Ishlab chiqarish xonalarida yonuvchi moddalarning miqdorini kamaytirish uchun eng asosiysi, xonalarni texnologik jarayonlarda hosil bo'ladigan yonuvchi chiqindilardan o'z vaqtida tozalab turishdir.

Yonuvchi moddalarni yonmaydiganlari bilan yoki yonish xavfi kamroq bo'lganlariga almashtirish nafaqat loyihalash davrida balki ishlab chiqarishdan foydalanishda ham yong'in xavfsizligini ta'minlashda katta ahamiyatga ega.

3. Texnologik jarayonlarni yong'in xavfsizligini ta'minlashda quyidagi umumiy tadbirlar amalga oshiriladi:

Xavfli texnologik usullarni xavfsiz turiga almashtirish;

Uskuna-moslamalarni tusiklangan xolatda joylashtirish;

Korxona binolaridagi qo'llanadigan Yonuvchi va portlashga xavfli moddalarning miqdorini kamaytirish;

Uskuna, gaz quvurlarida, havo almashtirish tizimida Yonuvchi moddalarning portlashga xavfli konsentratsiya xosil bo'lishiga Yo'l qo'ymaslik, yonuvchi aralashmalarga ingibitorlar, inert moddalar kushishi,

yong'in alanganadigan moddalar saqlashda, ular bilan ishlashda inert muxit qo'llash, ishlab chiqarishni avtomtalashtirish, mexanizatsiyalash, uzluksizligini ta'minlash, texnologik uskuna va kommunikatsiyalarni germetikligini ta'minlash va jarayonda vakuum qo'llash, belgilangan texnologik rejimni aniq bajarish, standartlarga amal qilish, texnologik uskunalarni ta'mirlash, tuzatishdan sung va ishga tushirishdan avval suv bugi yoki inert gaz bilan ishlash;

Xavfli joylarda o't manbaini paydo bo'lishiga yo'l qo'ymaslik, yong'in va portlashni tarqalishiga yo'l qo'ymaslik,

Suyuqliklarni to'liq to'qilmasligi, gazlarni chiqarilmasligi, yonuvchi gaz bug'larni xajmdan-idishdan bushatilmasligi, uskuna va quvurlarni germetik-butun bo'lmasligi, xavfli maxsulotlar qoldig'i bo'lishi yonadigan aralashmalarni xosil bo'lishiga olib keladi. O'tga xavfli engil uchuvchan suyuqliklarni kamroq xavfli, qaynash xarorati 110 °C dan yuqori bo'lgan suyuqliklarga (amilatsetat, etileng'likol, xlorbenzol,ksilol, amil spirti) bilan almashtirish yong'in xavfsizligini ta'minlashda samarali usullardan xisoblanadi. O'tni tarqalishiga yo'l qo'ymaslik uchun suyuqlik xarakatlanadigan kuvurlarda qarshi klapanlar, turli filtrlar-o'tni to'siqлагichlar, gidravlik zatvorlar urnatiladi. Gaz quvurlarida bo'linadigan membranalar, zatvorlar, changli havo yullarida esa uzib kuyadigan maxsus moslama shiberlar o'rnatiladi.

Texnologik jaroynlarni yong'in xavfsizligini ta'minlashda quyidagi umumiy tadbirlar amalga oshiriladi:

Xavfli texnologik usullarni xavfsiz turiga almashtirish;

Uskuna-moslamalarni tusiklangan xolatda joylashtirish;

Korxona binolaridagi qo'llanadigan Yonuvchi va portlashga xavfli moddalarning miqdorini kamaytirish;

Uskuna, gaz quvurlarida, havo almashtirish tizimida Yonuvchi moddalarning portlashga xavfli kontsentratsiya xosil bo'lishiga Yo'l qo'ymaslik, yonuvchi aralashmalarga ingibitorlar, inert moddalar kushishi,

yong'in alanganadigan moddalar saqlashda, ular bilan ishlashda inert muxit qo'llash, ishlab chiqarishni avtomtalashtirish, mexanizatsiyalash, uzluksizligini ta'minlash, texnologik uskuna va kommunikatsiyalarni germetikligini ta'minlash va jaroynda vakuum qo'llash, belgilangan texnologik rejimni aniq bajarish, standartlarga amal qilish, texnologik uskunalarni ta'mirlash, tuzatishdan sung va ishga tushirishdan avval suv bugi yoki inert gaz bilan ishlash;

Xavfli joylarda o't manbaini paydo bo'lishiga yo'l qo'ymaslik, yong'in va portlashni tarqalishiga yo'l qo'ymaslik,

Suyuqliklarni to'liq to'qilmasligi, gazlarni chiqarilmasligi, yonuvchi gaz bug'larni xajmdan-idishdan bushatilmasligi, uskuna va quvurlarni germetik-butun bo'lmasligi, xavfli maxsulotlar qoldig'i bo'lishi yonadigan aralashmalarni xosil bo'lishiga olib keladi. O'tga xavfli engil uchuvchan suyuqliklarni kamroq xavfli, qaynash xarorati 110 °C dan yuqori bo'lgan suyuqliklarga (amilatsetat, etileng'likol, xlorbenzol,ksilol, amil spirti) bilan almashtirish yong'in xavfsizligini ta'minlashda samarali usullardan xisoblanadi. O'tni tarqalishiga yo'l qo'ymaslik uchun suyuqlik xarakatlanadigan kuvurlarda qarshi klapanlar, turli filtrlar-o'tni to'siqлагichlar, gidravlik zatvorlar urnatiladi. Gaz quvurlarida bo'linadigan membranalar, zatvorlar, changli havo yullarida esa uzib kuyadigan maxsus moslama shiberlar o'rnatiladi.

MA'RUZA № 16

Ishlab chiqarish binolarining portlash va yong'in xavfi bo'yicha toifasi.

Elementlarining yonuvchanlik guruhi va olovga chidamlilik chegarasi bo'yicha bino va inshootlarning darajalarga bo'linishi.

Reja

1. Bino va inshootlarni yong'in va portlash
2. Xavfi boyicha guruxlanishi.

Tayanch so'z va iboralar: Bino va inshoot, toifalanish, yong'in va portlash, xavf, texnologik, guruhlanishi, moyilligi, engil yonuvchi gazsimon, engil alangalanuvchi suyuqlik, xavfli bosim, chang va gazlar, bug', issqlik

Bino va inshootlarni yonish va portlashga moyillik darajasini aniqlashdan maqsad ularda sodir bulajak yong'in va portlashlar oqibatida yuzaga keluvchi buzilishlarni va odamlarga xavfli va dahshatli ta'sirini oldini olishdan iborat. Bino va inshootlarni Yonish va portlashga moyilligi, ularning qanday ashyolardan qurilganligiga va ularda mavjud ishlab chiqarish jarayonida ishlatiladigan Yoki saqlanadigan xomashyolarning Yonuvchanlik xususiyatlari bilan belgilanadi.

Umumittifoq texnologik loyihalash meyori (ONTP 24-86. 1.2.3) va qurilish qoidalari va meyorlari (KMK 2. 01.02-85) ga binoan sanoat korxonalari va omborlari Yonish va portlash xavfi boyicha 5-ta toifalarga bo'linadi, jumladan **A, B, V, G** va **D**. Bularning **A** va **B** toifalari Yonish va portlashga moyil. **V** va **G** toifalari bo'lsa faqat Yonishga xavfli deb hisoblanadi. **D** toifasida esa na Yonish va na portlash xavfi mavjud emas.

Bino va inshootlarni bunday guruhlanishi, ularda ishlatiladigan Yoki saqlanadigan engil yonuvchi gazsimon va suyuq moddalarning bug'lari havo bilan aralashganda, portlovchi xavfli bosimi hosil qiluvchi agregat holati va ularning alangalanish harorati (Ta)- ga binoan amalga oshirilgan.

A-toifaga Yonish va portlash xavfi mavjud bo'lgan, chaqnab Yonish harorati 28°S dan past bo'lgan, Yonuvchi gaz va engil 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 korxonalarni misol qilib ko'rsatish mumkin.

B-toifaga ham Yonish va portlash xavfi bo'lgan, chaqnab Yonish harorati 28°S dan yuqori bo'lgan, engil alangalanuvchi suyuqlik bug'lari, Yonuvchi chang va gazlar havodagi kislorod bilan suv bilan qo'shilganda xavfli, portlovchi aralashma hosil qiluvchi miqdorda bo'lib, ular Yoniganda xonadagi xavfli bosim 5 kPa dan yuqori bo'ladi. Bunga ammiak ishlab chiqarish sanoatini misol qilib ko'rsatish mumkin.

V-toifaga faqat Yonuvchi, ya'ni A va B toifalarga kirmaydigan sanoat korxonalari, jumladan chaqnab Yonish harorati 120°S dan yuqori bo'lgan, Yonuvchi qattiq jismlarni ishlab chiqarish va qayta ishlov berish hamda harxil Yoqilg'i moddalarni ishlatiladigan sanoat korxonalari kiradi. Bunga misol qilib, Yog'ochni qayta ishlovchi mebelsozlik sanoati, qozg'oz, kardon, to'l qog'oz ishlab chiqaruvchi korxonalarni ko'rsatish mumkin.

G-toifaga, Yonmaydigan modda va ashyolarning qaynoq, cho'g'langan Yoki eritilgan holatida ishlatiladigan korxonalar kiradi. Bunga metallurgiya sanoati korxonalari, issqlik ishlab chiqaruvchi markazlar va bug'xonalar misol bo'laoladilar.

D-toifaga. Yonmaydigan modda va ashyolarni sovuq holatda ishlatiladigan va saqlanadigan sanoat va qishloq xo'jaligi korxonalari kiradi. Masalan, toshni maydalash, keramika va sement zavodlari Shular jumlasidandir.

Bino va inshootlarni Yong'in va portlash xavfi boyicha guruhlanishi, ulardagi barcha xonalarning Yonish va portlashga moyillik toifasi aniqlangandan so'ng belgilanadi. Agar binoda **A** toifaga taalluqli xona bo'lsayu, uning maydoni binodagi barcha xonalarning umumiy maydonidan 5% dan kam bo'lmasa Yoki sathi 200 m² dan ko'p bo'lsa, bu holda bino **A** toifaga kiradi. Binoda harxil toifaga taalluqli xonalar mavjud bo'lsayu, **A** va **B** toifadgi xonalarning yig'indi maydoni, qolgan barcha xonalar umumiy maydonining 5% dan kam bo'lmasa Yoki sathi 200 m² dan ziyod bo'lsa, bu bino **B** toifaga mansub bo'ladi.

Bino qurilmalarining o'tga chidamliligi.

Bino va undagi qurilmalarning o'tga chidamliligi deb, Yong'in sodir bo'lganda ularning yuqori harorat ta'siriga bardosh beraolishi va yuk ko'tarish xususiyatlarini uzoqroq muddatga saqlab qolish qobiliyatiga aytiladi. Bino va inshootlarning Yong'in xavfsizligi ko'pchilik hollarda ulardagi qurilma-larni olovda Yonmasligi va o'tga chidamliligi bilan ta'minlanadi. Inshoot qurilmalarining o'tga chidamliligi, ularning eng asosiy xususiyatlaridan hisoblanadi, bu ko'rsatkich maxsus meyorlardan biri KMK 2.01.02-85 bilan meyorlanadi.

Bu meyorga binoan bino, inshootlar va ulardagi Yong'inga qarshi devorlar bilan o'ralgan qismlari, 5 xildagi (**I, II, III, IV i V**) o'tga chidamlilik darajalarga bo'lingan. Binolarni o'tga chidamlilik darajasi ularning quyidagi qurilmalari boyicha aniqlanadi: ya'ni **devorlar** (yuk ko'taruvchi ichki va tashqi, zinaxona va evakuatsiya Yo'llarini o'rab olgan devorlar); **ustunlar; zinaxona 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 temirbeton, 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 himoyalalmagan metal qurilmalar ishlatilishi ruxsat etiladi.

III darajali o'tga chidamli inshootlarga yuk ko'taruvchi devorlari temirbeton, beton, tabiiy va sun'iy tosh ashyolardan qurilgan inshootlar kiradi. Bularda tomYopg'ich qurilmalarini qiyin Yonadigan ashyolardan Shuvoq, metal tunukalar Yoki azbest plitkalar bilan himoyalash ruxsat etiladi.

IV darajali o'tga chidamli inshootlarga yuk ko'taruvchi devorlari va tomYopg'ich qurilmalari yaxlit Yoki kleylangan Yog'ochlardan va Yonadigan Yoki Yonmaydigan ashyolardan qurilib, Shuvoq Yoki azbest plitalari bilan himoyalangan inshootlar kiradi.

V darajali o'tga chidamli inshootlarga devorlari va boshqa qurilmalariga o'tga chidamlilik boyicha talablar qoyilmaydigan barcha inshootlar kiradi.

Qurilmalarni Yong'in sharoitida issiqlik ta'siridan yuk ko'tarish Yoki to'sib turish qobiliyatini yuqolishiga sabab bo'luvchi dastlabki buzulishgacha bo'lgan vaqt oralig'iga, ularni **o'tga chidamlilik chegarasi** deb ataladi va vaqt birligi soatda o'lchanib, qurilmalarni sinov boshlangan daqiqadan to quyidagi buzilish belgilarining birortasini paydo bo'lganiga qadar o'tgan vaqt oralig'i bilan ifodalanadi:

- qurilmada alanga Yoki tutun o'taoladigan teshikni paydo bo'lishi;
- qurilmani Yonmay turgan sirtida harorati 160°S ga ko'tarilsa, Yoki uning boshqa ixtiYoriy nuqtasidagi harorat 220°S dan oshib ketsa;
- qurilmaning biror qismi qulab tushishi natijasida yuk ko'tarish qobiliyati kamayib qolganda va h.o.

Qurilmalarni o'tga chidamlilik chegarasi tajriba usuli bilan Yoki analitik xisoblash 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 meyorlari» da aks ettirilgan.

Tajriba usulga binoan qurilmalarni haqiqiy o'lchamda namunasi tayYorlanib, maxsus pechlarda oldin isitiladi, keyin ularni ishlatilish joyidagi meyoriy yuklar yig'indisiga mos keladigan holatda yuklantiriladi va sinov boshlani-shidan to uning sirtida o'tga chidamlilik chegarasini anglatuvchi belgilaridan birortasi paydo bo'lganiga qadar vaqt oralig'i aniqlanadi.

Tosh va g'isht qurilmalarining o'tga chidamliligi ularning qaysi ashyodan va qanday qalinlikda tayYorlanganligiga hamda ularni issiqlikka qarshilik ko'rsatish qobiliyatiga bog'liq bo'ladi. Bunday qurilmalarning o'ziga xos o'tda Yonmaslik xususiyati va qalinligi tufayli, ular Yong'in sharoitida olovning ta'siriga uzoq qarshilik ko'rsata oladi.

G'isht va tabiiy-marmar toshdan terilgan devorlar yuqori darajadagi o'tga chidamlilik qobiliyatga ega. Bunday qurilmalar Yong'in sharoitida $900-1000^{\circ}\text{S}$ harorat ta'siriga chidaYoladi va ularning o'tga chidamlilik chegarasi 1,25-1,5 soatni tashkil etadi. Shu boisdan g'isht va toshdan qurilgan devorlar Yong'in paytida alanga va haroratni Yo'lga yaxshi to'siq bo'laoladi.

Temirbeton qurilmalari o'zining olovda Yonmasligi va issiqlikni o'tkazuvchanlik ko'rsatish uncha kata bo'lmaganligi sababli, Yong'inga etarli darajada qarshilik ko'rsataoladi, ammo bu qarshilik cheksiz davom etaverishi mumkin emas. Temirbeton qurilmalarining qalinligi uncha kata bo'lmaganligi tufayli, ularning o'tga chidamliligi ham chegaralangan bo'ladi, va u ko'pincha 1 soatdan oshmaydi. Agar beton qurilmaning namligi 3,5 % dan yuqori bo'lsa, qisqa muddatli Yong'inlarda beton sirtida mikro va makro Yoriqlar hatto portlashlar hosil bo'lib, qurilma tezda o'zining ustuvorlik xususiyatini yuqotaboshlaydi va o'tga chidamliligi keskin pasayib boradi.

To'siq vazifasini o'tovchi, temirbeton qurilmalarning Yong'inga teskari turgan tomonini 160°S ga qizdirilganda uning o'tga chidamliligi, namligiga, qalinligiga va betonni turiga bog'liq bo'ladi. Qalinligini oshishi va zichligini kamayishi, betonning o'tga chidamliligini oshishiga olib keladi.

Agar temirbeton tomYopg'ich plitalarning armatura ustidagi himoya qobig'i 10 mm bo'lib, armaturasi A-I, A-II sinfdagi po'latdan bo'lsa, o'tga chidamliligi 0,75 soatga, Yoki A- III bo'lganda esa 1,0 soatga teng bo'ladi.

Azbestdan tayYorlangan shiferlar 400°S da o'zining xususiyatini yuqota-boshlaydi va 600°S dan oshganda parchalanib otilib ketaboshlaydi.

Temirbeton ustunlarining o'tga chidamliligi ularga qoyiladigan yuklarning markaziy o'qidan qanchalik uzoq Yoki yaqinligiga ham bog'liq bo'ladi. Chunki ustunga qoyilgan yuk markazidan uzoq joylashgan bo'lsa, uning o'tga chidamlilik darajasi ustunning

siqilishga ishlaydigan armaturasining himoya qobug'iga bog'liq bo'ladi, ya'ni issiqlik ta'sirida betonning mo'rtlashishi va bosib turgan yuk ta'sirida siqilishi natijasida armatura sirtidagi beton qobiqda mikro portlashlar sodir bo'ladi va sirti ochilgan armaturalar yuqori harorat ta'sirida tezda yumshab, o'zining mustahkamlik xususiyatini yuqotadi. Granit maydalaridan tayyorlangan betonda quyilgan ustunlarni o'tga chidamlilik darajasi ohaktosh maydalaridan tayyorlangan beton ustunnikiga nisbatan 20% kam ekanligi ilmiy asoslangan. Buni granitning tarkibiga kiruvchi kvarsning 573°S da Yoq parchalanishi va ohaktoshni esa 800°S dan keyin emirilishi bilan izohlash mumkin.

Devorlarni o'tga chidamliligi ularning qalinligi va ularga qoyilgan yukning vazn miqdoriga bog'liq bo'ladi, ya'ni qalinligini kamayishi va yukning ko'payishi o'tga chidamlilik darajasini pasayishiga va aksincha bo'lganda ko'payishiga olib keladi. Bino va inshootlardagi qavatlar soni ko'paygan sari, ularning devorlariga tushadigan yukning miqdori ham ortib boradi. Shuning uchun ulardagi yuk ko'taruvchi ko'ndalang devorlarning o'tga chidamliligini minimal miqdorini ta'minlash maqsadida, devor qalinligini qavatlar soniga mos ravishda qabul qilinadi, ya'ni 5-9 qavatli jamoa va fuqaro binolarida -120 mm, 12 qavatli bo'lganda-140 mm, 16 qavatgacha bo'lsa -160 mm va qavatlar soni undan oshiq bo'lganda-180 mm.

MA'RUZA № 17

Binoda yong'in uzluksizligi, uning tarqalish tezligi va harorati o'zgarishiga ta'sir qiluvchi omillar.

Reja

- 1 Yonishning fizik- kimyoviy asoslari
- 2 Yonish fazalari va portlash chegaralari.

Ishlab chiqarishda Yong'inni kelib chiqishiga, ko'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 manba'larni kelib chiqish sabablari aniqlanadi;

5. Sodir bo'lishi mumkin bo'lgan Yong'in sabablarini va uning ehtimoliy Yo'nalishini, binoning loyihalanish uslubiga va Yonishga moyil bo'lgan pardozlov 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 apparatlarda 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 apparatdagi jumraklardan Yoki texnik nosozliklar orqali chiqaYotganda, havo bilan birikishi mumkin. Bunday holatlarda Yonuvchi gazning havo bilan aralashmasi tarkibidagi miqdori uning quyi Yonish chegara miqdoridan kam, Yoki yuqori Yonish chegarasidan baland bo'lishi shart. YA'ni bu ikki chegara orasida bo'lishi o'ta xavfli hisoblanadi.

YOnuvchi suyuq modda solinadigan idishlar xavfsizlik qoidasiga binoan oxirigacha to'lg'azilmaydi, 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 manba'lar 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'in uzluksizligi va haroratining o'zgarishi.

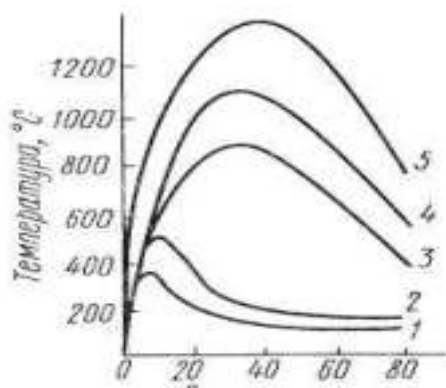
Yong'inni uzluksiz davom etishi Yonuvchi moddalar va ashYolarning turi va miqdoriga, ularning tarkibiy stukturasiga, namligiga hamda Yonish tezligiga bog'liq bo'ladi. Agar Yonuvchi moddaning miqdori (N) va uning Yonish tezligi (V) ma'lum bo'lsa, Yong'inni uzluksiz davom etish muddati (τ), quyidagi ifoda bilan oson aniqlanadi

$$\tau = \frac{N}{V} \quad (10)$$

Yong'inni davom etish muddati ushbu - ifodada ko'rsatilganidek sodda tuyulgani bilan, uni echishda ma'lum qiyinchiliklar mavjud, chunki harqanday moddaning Yonish tezligi o'zgarmas emas va u Yonish muhitini kislorod bilan

ta'minlanganligiga, moddaning strukturaviy tuzilishiga hamda joylanish sharoitiga ham bog'liq bo'ladi. YONG'inni uzluksizligiga bevosita ta'sir ko'rsatadigan yana bir asosiy omil bunda hisobga olinmagan, u ham bo'lsa undagi haroratning o'zgarishidir. Chizma 6 da berilgan teng hajmdagi turli xil moddiy ashYolar ning, masalan Yogoch (3) bilan paxta (2) ni Yonish jarayonini kuzatsak, Yog'ochning Yonishdagi eng yuqori harorati 900°S ga teng bo'lib, tajribaning 40 daqiqasiga to'g'ri kelsa, paxtaniki bo'lsa 500°S dan oshmaydi va 10 –chi daqiqasida sodir bo'ladi. Bundan ko'rinib turibiki, turli xildagi Yonuvchi ashYolarning Yonish jarayoni turlicha vaqt davomida kechadi, binobarin ularning inshoot qurilmalariga ta'sir etish darajasi ham harxil bo'ladi.

HaYotdagi Yong'inlardan ma'lumki, katta hajmdagi binolarda haroratning 1200°S gacha ko'tarilishi va davom etish vaqti 1,5-3 soatgacha cho'zilishi kuzatilgan. Erto'lalarda sodir bo'lgan Yong'inlarda harorat birmuncha past bo'ladi, ya'ni davom etish muddati 3-5 soat bo'lganda ham harorati 800°S dan oshmasligi aniqlangan.



Чизма 6. Хархил ашёларнинг ёнишида ҳароратнинг ўзгариши:

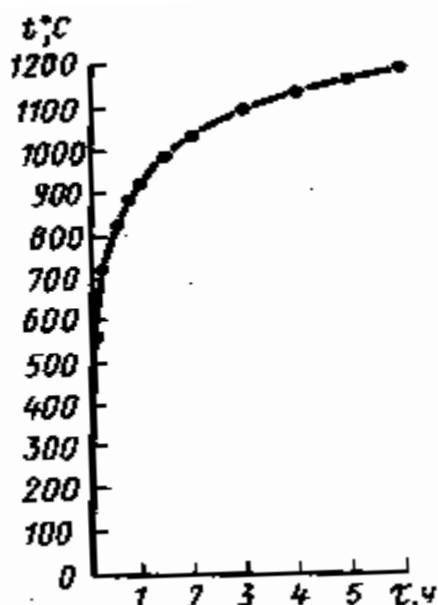
1 - қроқ; 2 - пахта; 3 - ёғоч;
4 - резина; 5 - полистерол.

Turar joy binolaridagi Yong'inlarning davomiyligi (o'chirish vaqti bilan birga) odatda 1-1,5 soatdan oshmaydi, lekin ulardagi eng yuqori harorat 1100°S gacha ko'tarilishi kuzatilgan.

Respublikamiz hududida sodir bo'lgan Yong'inlarni tahlili Shuni ko'rsatadiki, Yong'inlarni davomiyligi turlicha bo'lib, 0,5-3 soatgacha cho'zilishi aniqlangan.

Yong'indagi haroratni vaqt omili bilan bog'liqligini hartomonlama chuqur o'rganilgandan keyin, ko'pchilik xorijiy davlatlarda, Shu jumladan O'zbekistonda ham bino va inshootlarda ishlatiladigan qurilmalarni o'tga chidamliligini sinash jarayonida qo'llash maqsadida, Yong'in sharoitida haroratni vaqt davomida o'zgarishini aks ettiraoladigan (chiz.7) «**standart harorat**» grafigini 1966 yilda Xalqaro mezonlashtirish tashkiloti (ISO) taklifi bilan qabul qilindi. CHizma 6 va 7 larni o'zaro solishtirganda, ulardagi egri chiziq-larni bir-biridan farqi Shundaki, chizma 6 ashYolarning tabiiy Yong'in sharoitida harorat o'zgarishini ko'rsatadi. CHizma 7 dagi egri chiziqlar esa Yong'indagi haroratning maksimal o'zgarish holatini aks etadi va

bino qurilmalarini o'tga chidamlilik darajasini aniqlashda, Yong'in sharoitiga mos harorat o'zgarishini ta'minlashda me'zon sifatida xizmat qiladi.



Chizma. 7. Yong'inida «Standart harorat» grafigi.

$$t_{q\ 345\ Ig(8\tau\ Q1)} \quad (13)$$

bunda t -olov kamerasida o'rtacha harorat miqdori, °S;
 τ -sinov boshlangandan keyin o'tgan vaqt, daqiqa.

Shunday qilib, qurilmalarni zarur bo'lgan o'tga chidamlilik darajasini aniqlash uchun, Yong'inni haqiqiy cho'zilish vaqtini hisoblash shart emas, balki vaqt birligida ifodalangan «standart harorat» grafigi Yordamida harorat o'zgarishini aniqlash kifoya bo'ladi.

Tajriba jarayonida pechning olovli kamerasida haroratning vaqtga nisbatan o'zgarishi yuqorida izohlangan standart harorat grafigi asosida Yoki quyidagi ifoda Yordamida oson aniqlanadi.

Yonish fazalari va portlash chegaralari.

Yonish faqat ma'lum xarorat sharoitidagina mavjud bulishi mumkin. Barcha yonuvchi moddalarning tarkibida uglerod va vodorod mavjuddir. Issiklik ta'siri ostida yonuvchi moddalar parchalanib yukoridagi gazlar ajralib chikib, xavodagi kislorod bilan birikib alanga xosil kiladi.

Yonish fazalarining quyidagi xili aniqlangan.

1. Chaqnash. Agar sekin-asta kizdirilayotgan yonuuchi suyuqlikka vakti-vakti bilan tashkaridan alanga ta'sir kildirsak, ma'lum bir xaroratga etganda, undan ajralib chikayotgan gazsimon maxsulot chaknaydi va shu zaxotiyok uchib koladi. Suyuqlikning ana shu paytdagi xarorati chaknash xarorati deyiladi. Chaqnagan gazlarning tez uchib kolishining sababi, bu xaroratda suyuqlikdan ajralib chikayotgan gazlar alangani davom ettirish uchun etarli emasligidir.

Chaqnash xarorati moddalarning yongin jixatidan xavfliligini aniklashda katta axamiyatga molikdir. Ayrim moddalardan ajralib chikuvchi bug va gazlar kup mikdorda ajralib chiquvchi bug va gazlar ko'p mikdorda yigilishi natijasida ochiq alanga bilan birikib kuchli portlash paydo qilishi mumkin.

2. Alanganlanish. Suyuq, yonuvchi moddalarni kizdirish chaknash xaroratidan yukorida xam davom ettirilsa, uning buglanishi jadallashadi va shunday bir vakt keladiki, unga alangan yakinlashtirilsa chikayotgan buglar chaknaydi va yoyonishda davom etadi. Suyuqlikning shu xolatdagi xarorati alanganlanish xarorati deb ataladi.

3. Uz-uzidan alanganlanish. Agar yonuvchi suyuqlikni alanganlanish xaroratidan yukori bulgan xolatda xam kizdirish davom ettirilsa-yu, lekin ochik alanga yakinlashtirilmasa, ma'lum bir vaktida, ajralib chikayotgan buglar uzidan-uzi

alangalanib ketadi. YOnuvchi suyuqlikning ana shu xolatdagi xarorati uz-uzidan alangalanishxarorati deyiladi.

4. Uz-uzidan yonib ketish. Ayrim yonuvchi kattik moddalarni saklash notugri tashkil etilgan xollarda uz-uzidan yonib ketishi mumkin. Maasalan, nam xolda garmlangan poxol, paxta, toshkumir, moy artilgan latta va boshkalar. Bu jarayon uz-uzidan yonish xarorati ma'lum xaroratdagina bulishi mumkin.

Kattiq moddalar yonayotganda, yonayotgan kismilariga yondosh kismilarning kizishi va ulardan uz navbatida yonuvchi gazlar ajralib chikishi va ularning xam yona boshlashi natijasida uzluksiz zanjir reaksiyasi kechadi. Bu biror bir tusuvchi omilga uchramasa yonuvchi modda yonib tamom bulguncha davom etadi.

Yonuvchi suyuq moddalarning yonishi fakat yuzalari ochik bulgan xolatdagina, ya'ni xavo bilan tutash bulgan yuzalardagina yuz berishi mumkin. Bunda suyuqlik yuzasidagi alanga pastki katlallarni kizdiradi va yonuvchi buglarning yangi-yangilarini chikaradi va ular xam yona boshlaydi, shunday kilib bu erda xam zanjir reaksiyasi kechadi.

Yonuvchi suyuq moddalarning chaknash xarorati 45°S ga teng yoki undan kichik bo'lsa, bunday moddalar engil yonuvchi suyuqliklar (LVJ) deyiladi. Bularga benzin, serouglerod, spirtlar va boshkalar misol bula oladi. CHaknash xarorati 45°S dan yukori bulganlari esa yonuvchi suyuqliklar deyiladi. (GJ). Kurilish me'yorlari va qoidalari SNiP 11.3-70 da keltirilishi bo'yicha yongindan muxofaza qilish ilmiy tekshirish institutining tavsiyasiga binoan engil yonuvchi suyuqliklarga chaknash xarorati 61°S ga teng va undan past bo'lganlarni, yonuvchi suyuqliklarga esa 61°S dan yukorilarini kiritish belgilangan.

Gazlarda esa, gazning xar bir molekulasi kislorodning molekulari bilan bevosita kontaktda bulishi mumkinligi va ular bir vaktning uzida oksidlanish jarayoniga tayyor bulganligi uchun, yonish jarayoni katta tezlikda kechadi.

Yonuvchi modda buylab alanganing tarkalish tezligi sekundiga bir necha metrni tashkil etsa yonish, bir necha yuz metrni tashkil etsa portlash, bir necha kilometrni tashkil etsa detonatsiya deb ataladi.

Gaz va buglarning xavo bilan aralashmasining yonish va portlash xavfi, alanganing tarkalish xaroratidan tashkari ularning xavodagi konsentratsiya chegarasi (buglar uchun) bilan xarakterlanadi.

Portlashning konsentratsiya chegarasi deb yopik tigel ichida yonuvchi gaz va buglarning xavodagi mikdori tashki alanga ta'siri ostida alangalanib keta oladigan mikdorga aytiladi.

Havo bilan tuldirilgan berk idish olib, unga ma'lum mikdorda yonuvchi gaz yoki bug kushib boramiz va xar gal uni yokib kuramiz. Bu gazning mikdori (foizlarda yoki ogirlik konsentratsiyasida) kam bulganda alangalanmaydi, ya'ni idish ichidagi bosim atmosfera bosimiga tengligicha kolaveradi. 33 rasmda koordinata ukarida yonuvchi gazning yoki bugning idish ichidagi kotsentratsiyasi, absissa bo'yicha portlash bosimi kursatilgan.

Yonuvchi moddaning konsentratsiyasi oshirib borilishi natijasida shunday xolat yuzaga keladiki, bunda aralashma kuchsiz portlaydi (rasmda "A" nuktasi). YOpiK idish ichida yonuvchi gaz yoki bugning xavo bilan aralashmasining yondirilganda portlash paydo kiladigan minimal kimati portlashning pastki chegarasi deb ataladi.

Idish ichiga berilayotgan gaz yoki bugning konsentratsiyasi yana oshira borilsa, portlash kuchi orta beradi va biror maksimal kiymatga erishadi. Konsentratsiyaning yanada oshib borishi endi portlash kuchini oshirmay, balki pasaytiradi va sekin asta suna boshlaydi va ma'lum konsentratsiyada esa butunlay tuxtaydi ("B" nukta). YOpiK idish ichida yonuvchi gaz yoki bugning xavo bilan aralashmasining, yondirilganda portlaydigan maksimal kiymati portlashning yukori chegarasi deb ataladi. Portlashning pastki va yukori yaegaralari orasidagi fark ancha katta bo'lsa, moddaning portlash xavfi shuncha yukori buladi.

Xar bir yonuvchi moddaning buglari va gazlari, xamda changlar uzlarining pastki va yukorigi portlash chegaralari kiymatlariga ega.

Yonuvchi changlar va tolalar, ularning pastki portlash chegarasi 65 g/m^3 dan past bo'lsa, portlash xavfi mavjud xisoblanadi. Agar ularning pastki portlash chegarasi 65 g/m^3 dan yukori bo'lsa, ular yongin xavfi bulgan changlar xisoblanadi.

Suyuqliklar buglari uchun xam portlashning xarorat chegaralari pastki va yukorigi kiymatlarga egadir. Portlashning pastki xarorat chegarasi deb, yopik idish ichidagi, suyuqlikning tuyingan buglarining tashki manba ta'sirida alanga olishi mumkin bulgan eng pastki xarorat tushuniladi.

Portlashning yukorigi xarorat chegarasi deb, yopik idish ichidagi suyuqlikning tuyingan buglarining tashki manba ta'sirida alangan olishi mumkin bulgan eng yukorigi xarorat tushuniladi. YOnuvchi suyuqliklarning gaz va buglarning xavo bilan aralashmasini yukorida kursatilgan chegaralaridan tashkari kiymatlarida xech kanday manba bilan alanganlatib bulmaydi. Masalan, atseton tuyingan buglari uchun portlashning pastki xarorat chegarasi - 20°S , yukorigisi 7°S , serouglerod uchun tegishlicha - 14°S va - 7°S .

Gazlar va changning yonishi. YOnuvchi gazlar xavo bilan birikib portlash jixatidan xavfli aralashmalar xosil qilishi mumkin, shu sababli ular portlash jixatidan xavfli moddalar toifasiga kiradi. Gaz - xavo aralashmalarining xavfliK darajasi ularning alanga olish xaroratiga va portlashning mikdoriy chegaralariga karab baxolanadi.

Gazlar barkaror yonayotganda xarorati 1400°S gacha, portlaganda esa 2000°S gacha kutarilishi mumkin. Gazlar portlaganida bosimi 10^5 Pa ga etishi mumkin.

YOnuvchi gazlarning, shuningdek, suyuqlik buglarining portlanisha karshi kurash tadbirlarini tugri tashkil qilish uchun ularning xavo bo'yicha zichligini bilish zarur, chunki xavo bo'yicha zichligi birdan kichik bulgan gazlar xonaning yukori kismida, zichligi birdan katta bulgan gazlar esa xonaning patski kismida, kuduklar, uralar, xandaklarda tuplanadi.

Ishlab chikarishdagi alanga olish manbalari. YOnuvchi ashyolarning alanga olishiga va yonuvchi aralashmalarning portlashiga sabab buluvchi issiklik manbalari uzlarining issiklik jamgarmalari (zapaslari) va ularning yuzaga kelish sabablariga kura turli tuman bo'lsada, ammo ularning barchasi kandaydir energiya yoki kimyoviy reaksiyalarda issiklik chikishi yoki ortishi yutilishining natijasidir.

Kimyoviy reaksiyalarda issiklik chikishi yoki yutilishi. Ochik alanga, chuglangan yonish maxsullari, uchkunlar, issiklik chikaradigan kimyoviy reaksiyalar alangan olish manbai bulishi mumkin.

Turli xil gorelkalar, kavsharlash lampalari, elektr yoylari, isitish pechlari, elektr tokida va gaz alangasida payvandlash jarayonlari, chchekish uchun yokilgan gugurt yoki zajigalka ochik alangan oilish manbai bulishi mumkin. Ochik alanga manbaining va issiklik energiyasi jamgarmasining xarorati deyarli xamma yonuvchi moddalar va xar kanday gaz-xavo xamda bug-xavo aralashmalarining olishi uchun etarlidir.

MA'RUZA № 18

HARORATNING YOG'OCHGA VA UNING ISSIQLIK O'TKAZUVCHANLIGIGA TA'SIRI

Reja:

1. Yog'och konstruksiyalarining qo'llanish sohalari
2. Haroratning yog'ochga va uning issiqlik o'tkazuvchanligiga ta'siri
3. Yog'ochning mexanik tarkibiga turli faktorlarning ta'siri

Tayanch so'z va iboralar: Yog'ochkonstruksiyalari , cherish, toifalanish, yong'in xavf, texnologik, guruhlanishi, moyilligi, engil yonuvchi, xavfli bosim, issqlik ta'siri, sinchli binolar.

Yog'och - bebaho qurilish materialidir. Yog'och materialining zahirasi MDH davlatlari ichida Rossiya xududida eng ko'p edi va shuning uchun ilgari ham, hozirda ham juda ko'p mamlakatlarga yog'och materialini asosan Rossiya eksport qiladi, shu jumladan O'zbyokiston respublikasi qurilishlarida ishlatiladigan sara yog'och materiallari ham asosan Rossiyadan olinadi.

Bugungi kunda O'zbyokiston Respublikasi hududida va boshqa xorijiy davlatlarda devorlari mahalliy materiallardan, yog'och sinchli ko'plab yakka tartibdagi uylar qurilmoqda. Qurayotgan ustalar uzoq yillardan beri xalqimiz erishgan mahalliy qurilish san'ati yutuqlarini egallagan va milliy qurilish an'analarini davom ettirib kelayotgan ustalardir. YOg'och-sinchli binolar ilmiy jihatdan nisbatan kam o'rganilgan, ayrim xususiy tadqiqotlar o'tkazilgan xolos. Qurilish me'yorlari va qoidalarida ham bu turdagi binolar to'g'risida juda kam ma'lumotlar berilgan. YOg'och seysmik mustahkam binolar qurishda eng sara material bo'lishiga qaramay, undan qurilgan sinch uylarni zilzilabardoshlik talablariga amal qilingan holda loyiha asosida qurilsagina o'zining ijobiy xossalarini namoyon eta oladi. 1980 yilda Toshkent shahri yaqinidagi Nazarbek tumanida hamda 1976 va 1984 yilda Gazlida sodir bo'lgan zilzilalar natijasida yog'och-sinch devorli uylar jiddiy shikastlangan, vayronaga aylangan, bir qancha insonlar-go'daklar nobud bo'lganlar. SHunga qaramasdan respublikamizda va xorij mamlakatlarida hozirda ham yog'och-sinchli uylarni ko'plab qurmoqdalar. Bu albatta biz olimlarni tashvishga solmoqda. CHunki, bu turdagi binolarni haligacha to'liq kompleks ilmiy-tadqiq qilinmagan.

YOg'och-sinch devorli binolarda sinchlarning orasi odatda guvala bilan to'ldiriladi va somonli loy bilan suvoq qilinadi. Bunday uylarning ichki iqlimi yozda salqin va qishda issiqdir. Uzoq kuzatishlar shuni ko'rsatadiki, bunday uylarda yashagan insonlarni salomatligiga ham zarar etmaydi, sababi ularni qurilishida qo'llanilgan

qurilish materiallarining barchasi tabiiy materiallardir. SHuning uchun ham mazkur yog'och konstruksiyali uylar ekologik jihatdan sofdir.

YOg'och sinchli binolarni qo'sh va yakka sinchli qilib quriladi. Qo'shsinch orasini ba'zi ustalar guvala-loy va parcha g'isht-loy aralashgan nam tuproq bilan to'ldirishadi, devorni issiq-sovuq o'tkazmaslik xususiyatini shu yo'sinda oshirmoqchi bo'lishadi. Biroq, bunda binoning umumiy og'irligi ortib ketadi. Bu esa zilzilabardoshlik nuqtai nazaridan noto'g'ridir. SHuning uchun devorning issiq-sovuq o'tkazmasligini boshqa yo'llar bilan oshirish zarur masalan, qo'shsinch orasini qipiq yoki shunga o'xshash engil materiallar bilan to'ldirish mumkin.

Qo'shsinch devorni qurishda quyidagi tartibga rioya qilinishi bino mustahkamligini yanada oshiradi: 1. Tashqi sinch to'ldiriladi. 2. Tashqi sinchni ichki tomonini somonli loy bilan suvaladi. 3. Ichki sinchni to'ldirish bilan bir vaqtda ichki tomonini somonli loy bilan suvaladi. 4. Ichki sinchni ichki tomoni, tashqi sinchni tashqi tomoni suvaladi. 5. Uy burchaklarini esa to'la loy va g'isht bilan zich to'ldirib chiqiladi.

Yog'och konstruksiyali binolar barchaning ko'z o'ngida zilzila sinovlaridan o'tgan. «Sinch uyim- tinch uyim» maqoli bejiz paydo bo'lmagan. Respublikamiz hududida keyingi yillarda ikki qavatli yog'och sinchli binolar qurila boshlandi. Bu albatta mustaqilligimiz sharofati va yog'och materiallari asosidagi qurilishlarning yangi XXI asrdagi rivojlanish bosqichidir.

Haroratning yog'ochga va uning issiqlik o'tkazuvchanligiga ta'siri

Harorat ko'tarilganda mustahkamlik chegarasi va elastiklik moduli kamayadi va yog'ochning mo'rtligi oshadi. Masalan, qarag'ay yog'ochini siqilishdagi mustahkamlik chegarasi, uni 20°S dan 50°S gacha qizdirilganda o'rtacha 70% gacha kamayadi, 100°S gacha qizdirilganda esa, boshlang'ich qiymatidan 30% gacha kamayadi.

t- haroratdagi yog'ochning mustahkamlik chegarasini, uning boshlang'ich 20°S dagi mustahkamlik chegarasi hamda to'g'rilovchi β koeffitsientni hisobga olgan holda aniqlash mumkin:

$$\sigma_t q \sigma_{20} - \beta (t - 20), \quad (5.15.1)$$

bu erda: σ_t - mavjud *t* haroratdagi mustahkamlik chegarasi; σ_{20} - 20°S haroratdagi mustahkamlik chegarasi; β - o'tkazish koeffitsienti(2-jadval); *t* – sinalayotgan vaqtdagi mavjud harorat, $^{\circ}\text{S}$.

Manfiy haroratlarda yog'ochdagi namlik muzga aylanadi va namlik 25% gacha bo'lganda siqilishdagi mustahkamligi ortadi, lyokin mo'rt bo'lib qoladi.

YOg'ochning harorat ta'siridagi deformatsiyasi α -chiziqli kengayish koeffitsienti bilan aniqlanadi. YOg'och tolalari bo'ylab aniqlangan bu koeffitsient juda kichik va u $5 \cdot 10^{-6}$ dan oshmaydi, o'z navbatida bu yog'och uylarni harorat choklarisiz qurish imkoniyatini beradi. Tolalariga ko'ndalanggi bo'yicha esa bu koeffitsient 7÷10 marta kattadir.

. β -to'g'rilovchi koeffitsientning qiymatlari

3-jadval

YOg'och turi	β , MPa			
	tolalar bo'ylab siqilishda	statik egilishda	Tolalar bo'ylab	
			siljish, yorilishda	cho'zilis hda
Qarag'ay	3,5	4,5	0,4	4
Qora qarag'ay	2,5	3	-	-
Tilog'och	4,5	-	-	-
Oq qarag'ay	2,5	-	-	-
Oq qayin	4,5	-	-	-

YOg'ochning issiqlik o'tkazuvchanligi, uning trubasimon-g'ovak tuzilishiga ega bo'lganligi hisobiga ayniqsa tolalariga ko'ndalanggi bo'yicha kichikdir. Quruq yog'ochni tolalariga ko'ndalanggi bo'yicha o'rtacha issiqlik o'tkazuvchanlik koeffitsienti $\lambda q 0,14 \text{ Vt} / (\text{m} \cdot ^\circ\text{S})$ ga tengdir. Issiqlik o'tkazuvchanligi kam bo'lganligi uchun yog'och engil to'siq konstruksiyalari uchun samarali material hisoblanadi. YOg'ochni issiqlik sig'imi kattadir, quruq yog'ochniki o'rtacha $S q 1,6 \text{ kJ} / (\text{kg} \cdot ^\circ\text{S})$ ga tengdir.

Yog'ochning mexanik tarkibiga turli faktorlarning ta'siri

YOg'och tuzilishining har xilligi tashqi yuklar ta'sirida uning tolalari yo'nalishi bo'yicha turlicha qarshilik ko'rsatishiga sababchi bo'ladi. YOg'ochning mustaqkamlik chegarasi tashqi yuk va uning tolalari yo'nalishi bo'yicha ta'sir qilganda yuqori bo'ladi. Turli xildagi yog'och materiallarining mustahkamligi chegarasi qisqa muddatli sinovlar natijasida aniqlanadi. Biron, amalda yog'och konstruksiyasining uzoq muddatli ekspluatatsiya jarayonida, tashqi ta'sirlar natijasida uning mustaqkamligini kamayishi kuzatiladi. SHuning uchun qisqa sinov paytida aniqlangan mustaqkamlik ko'rsatkichi yog'och konstruksiyasining xaqiqiy yuk ko'tarish qobiliyatini ko'rsata olmaydi.

YOg'och konstruksisi uzoq muddat yuk ta'siri ostida bo'lsa, unda solqilanish hosil bo'ladi. YOg'och konstruksiyasining davomiylik chegaraviy qarshiligi uning sinov paytida olingan mustahkamlik chegarasi ko'rsatkichini davomiylik koeffitsientiga ko'paitirish orqali aniqlanadi.

6.4-jadvalda turli xildagi yog'ochlarning har xil deformatsiya ta'sirida hisobiy qarshiligi qiymatlari keltirilgan.

6.4- jadval

Daraxt turlari	Znchligi	Tolasi bo'yicha mustahkamlik chegarasi,
----------------	----------	---

		, Kg/m ³	MPa			
			Siqilishda	CHO‘zili shda	Ezilishda	Statik egilishda
Igna bargli	Listvennitsa	660	64,5	125	9,9	111,5
	Sosna	500	48,5	103,5	7,5	86
	Archa	450	44,5	103,5	6,9	79,5
Oddiy bargln	Dub	690	57,5	-	10,2	107,5
	Oq qayin	640	55	168	9,3	109,5
	Osina	495	42,5	125,5	6,3	78

Eslatma: Namlikning oshib borishi bilan mustahkamlik kamayib boradi va 50% li namlik darajasida yuqoridagi keltirilgan ko‘rsatkichlar yarmidan ko‘proqqa kamyadi.

YOg‘ochning elastiklik moduli ikkinchi guruh chegaraviy holatlar bo‘yicha hisoblanganda quyidagicha qabul qilinadi [KMK]:

- tolalari bo‘yicha $E = 10000 \text{ Mpa}$;
- tolalariga ko‘ndalangiga $E_{90} = 400 \text{ Mpa}$;
- yog‘ochning tolalari bo‘ylab va ko‘ndalangiga yo‘nalgan o‘qlarga nisbatan siljish moduli $G_{90} = 500 \text{ MPa}$.

Qurilish fanerining tunuka taxta tyokisligidagi elastiklik modullari va Puasson koeffitsientlari ikkinchi guruh bo‘yicha hisoblaganda 6.5 - jadval bo‘yicha qabul qilinadi.

6.5- jadval

Faner turi	Elastiklik moduli, Ef, MPa	Siljish moduli. Sf, MPa	Puasson koeffitsient, f
Oq qayindan elimlangan V/VV, V/S, VV/S navli FSF markadagi etti va besh qatlamli faner: • Tashqi qatlamlar tolalari builab; • tashqi qatlamlar tolalariga ko‘ndalangiga; • tolalari 45° burchak ostida.	000	750	0,085
	000	750	0,065
	500	3000	0,6
Tillog‘och yog‘ochidan elimlangan V/VV va VV/S navli FSF markadagi etti qatlamli faner: • tashqi qatlamlar tolalari bo‘ylab; • tashqi qatlamlar tolalariga ko‘ndalangiga; • tolalari 45° burchak ostida	000	800	0,07
	500	800	0,06
	000	2200	0,6

Namlikning ta'siri. YOg'och konstruksiyalarini namlikning standart holatidan kam (15%) holatlarda qo'llanilishi uning mustahkamligini oshishiga olib keladi, namlik yuqori bo'lgan (15%) hollarda mustahkamligi kamayadi. Namlikning ta'siri ayniqsa konstruksiyaning egilishida, tolalari bo'ylab siqilishida ko'proq seziladi.

YOg'och materialidan qurilish konstruksiyalari yasash uchun unda namlikning maksimal qiymati quyidagi jadvaldan aniqlanadi.

Konstruksiyalarda yog'ochning namligi

Konstruksiyaning ko'rinnshi va turlari	YOg'ochning namligi, % gacha
Elimlanuvchi	15
Elimlanmaydigan: A ₁ , A ₂ va B ₁	20
A ₃ , B ₂ , V, G ₁ va G ₂	25
D ₁ va D ₂	chegaralanmaydi

Haroratning ta'siri. 35-50° - darajali, uzoq muddat ta'sir etadigan harorat ostida yog'ochning mustahkamligi, ayniqsa uning elastiklik moduli kamayadi. Tajribalardan ma'lum bo'ladiki, haroratning 20°dan 50° darajaga o'zgarishidan yog'ochning siqilishdagi mustahkamligi 20-40% ga, cho'zilishdagi mustahkamligi 12-15% ga va ezilishda esa 15-20% kamayadi. Haroratning ushbu chegarada ko'tarilish 15% nisbiy namlik holatida olingan elastiklik modulini 2,5 marta hamda 30% holatidagi elastiklik modulini 2,75 martaga kamaytiradi. Ma'lumki, yog'och konstruksiyalari biroz egilgan holatida quriy boshlaydi va bu bilan uning elastikligi oshadi. Yuqori harorat va namlik ostidagi egiluvchi elementlarda ham xuddi shunday holat kuzatiladi. SHuning uchun, uzoq vaqt davom etadigan yuqori harorat (50° darajadadan yuqori) ostidagi inshootlarda yog'och konstruksiyalaridan foydalanish tavsiya etilmaydi.

MA'RUZA № 19

YOG'UCH KONSTRUKSIYALARINI CHIRISHDAN VA YONG'INDAN HIMOYA QILISH USULLARI.

Reja:

1. Yog'och konstruksiyalarini chirishdan va yong'indan himoya qilish
2. Yog'och konstruksiyalarining afzalligi va kamchiliklari

Tayanch so'z va iboralar: Yog'och konstruksiyalari , chirish, toifalanish, yong'in xavf, texnologik, guruhlanishi, moyilligi, engil yonuvchi, xavfli bosim, issqlik ta'siri, sinchli binolar.

Doimiy harorat va namlik sharoitiga ega bo'lgan, yog'ochning namligi 20% dan oshmaydigan, bundan tashqari suv ostida va doimiy muzliklar qoplagan joylarda yog'och umrboqiy qurilish ashyosi hisoblanadi. Biroq chirishga moyil bo'lgan yog'och konstruksiyalari bir necha oydan so'ng ishlatishp mutlaqo yaroqsiz bo'lib qolishi mumkin.

Yog'och asosan uning, tarkibini kemiradigan qo'ziqorinlar ta'sirida chiriydi. Chirish jarayoni yog'ochda namlik kamida 20 %, havo etarlicha bo'lganda va harorat 5° dan 45° gacha bo'lgan hollarda davom etadi. Ushbu faktorlarning birortasi bo'lmaganda chirishning davom etishn mumkin emas. Bu holatdan himoya sifatida yog'ochni quritish va uni imkoni boricha namlikdan saqlash lozim bo'ladi.

Chirishni oldini olishning konstruktiv choralari. Namlikdan saqlashning konstruktiv usullari, bu tomni ishonchli qilib yopish, doimiy profilaktik ishlarni amalga oshirish, binoni topshirishda binoni to'liq namlikdan bartaraf etish, er osti suvlaridan himoya sifatida gidroizolyasiya ishlarini sifatli bajarish, istiladigan xonalarni va ertulalarni shamollatishni tashkil etish va x.k ishlar kiradi.

Antiseptlash. Eksploatatsiya jarayonida yog'ochning namligini 20% kamaytirishning iloji bo'lmasa, unda kimyoviy ishlov-antiseptlash ishlari amalga oshiriladi. SHu maqsadda turli kimyoviy tarkibga ega bo'lgan moddalar bilan yog'ochni sirtini bo'yash yoki uni shimdirish yo'li bilan yog'ochni kemiruvchi qo'ziqorinlarni rivojlanishiga yo'l qo'yilmaydi.

Antiseptik moddalarning quyidagilaridan foydalanishga ruxsat beriladi: qo'ziqorinlar rivojlanishini oldini oladigan noorganik, suvda va organik erituvchilarda eriydigan moddalar. Bu moddalar inson va hayvonlarga zararsiz bo'lishi, konstruksiyaning mexanik mustahkamligiga zarar etkazmaydigan, uning zichligini, elektr o'tkazuvchanligiga salbiy ta'sir qilmaydigan bo'lishi lozim.

Yog'och konstruksiyalarni yong'indan saqlash. Yog'och 250-300° darajada o'zidan tez yonuvchan gaz chiqara boshlaydi va bunda uchqun tegsa yong'in paydo bo'ladi. Yog'och konstruksiyasiga uzoq muddatli issiqlik manbai ta'sir etib tursa, yog'och xatto 150-160° darajada xam yonib ketishi mumkin. Yonish jarayonida yog'ochning sirti tez yonadi va ma'lum bir ko'mir qavati hosil bo'lgach, yonish jarayoni susayadi.

Yog'och konstruksiyalarini yong'indan saqlash uchun konstruktiv chora tadbirlar qo'llash lozim. Tom yopmalarini yonmaydigan qurilish ashyolaridan bajarish, oralqsiz elimli bir biriga yopishtirilgan massiv konstruksinlarni qo'llash yong'in chiqishini oldini oluvchi choralardir. Bundan tashqari yong'in xavfsizligi maqsadida binolarni bir biridan ajratish, ma'lum bir yong'in xavfsizligi zonasini qoldirish, yong'inni avtomatik o'chirish vositalarini qo'llash, pech va tutun chiqaruvchi mo'rilarini ishonchli qilib himoyalash va boshqa tadbirlar ko'rilish kerak. Qo'llanilgan konstruktiv choralar etarli bo'lmasa, kimyoviy himoya vositalari qo'llaniladi.

Yog'och konstruksiyalarini chirish va yonishdan himoya qilish. Chirish - yog'ochni oddiy o'suvchi organizmlar ta'sirida buzilishidir. Yog'och bu organizmlar uchun oziq-ovqat muhiti vazifasini bajaradi. Yog'ochni va yog'och materiallarini biologik zararkunandalari juda katta iqtisodiy zarar keltiradi. Biologik zararkunandalarga bakteriyalarning ba'zi turlari, yog'ochni buzuvchi zamburug'lar, yog'och teshuvchi qurtlar, chumolilar va dengiz-yog'och teshuvchilari-molyuskalarni ba'zi turlari kiradi. Hozirgacha bakteriyalarning yog'ochga ta'siri kam o'rganilgan. Ma'lum bir bakteriyalar yog'och tarkibidagi ayrim moddalarni achishiga sabab bo'lib, uning buzilishiga olib keladi. Bularning ta'sirida yog'och mustahkamligini asta-syokin yo'qotib boradi. Eng ko'p tarqalgan yog'och zararkunandalari bu zamburug'lardir. Ular o'rmon, ombor va uy zamburug'lari turiga bo'linadi. O'rmon zamburug'i asosan o'sayotgan yog'och daraxtini zararlaydi. Ombor zamburug'lari asosan yog'och materialini saqlash jarayonida erga tegib turgan qismini zararlaydi. Uy zamburug'lari esa yog'och materialini konstruksiya sifatida ishlatish jarayonida zararlaydi va uning chirishiga sabab bo'ladi. Zamburug'lar 30-45 °S dan 45 °S gacha bo'lgan haroratlarda va 18÷20 % namlikdan kam bo'lmagan holatlarda rivojlanadi va yog'ochni chiritadi.

Qumursqalar - yog'ochni buzuvchilari hisoblanadi. Ular ham quruq, ham ho'l yog'ochni buzilishiga, chirishiga olib kelishi mumkin.

CHirishdan yog'och konstruksiyalarini himoya qilishning ikki xil usuli mavjud: konstruktiv himoya usuli; kimyoviy himoya usuli. CHirishdan himoya qilishning konstruktiv usulida konstruksiyaning ekspluatatsiya qilinishi uchun muhit yaratiladi va u holatda konstruksiyaning namligi chirish sharoitiga namlikdan oshib ketmaydi. YOpiq binolarda, atmosferadan tushadigan yog'ingarchiliklarni tom yopmadan o'tib ketmasligi, tomda nishablik bo'lishi, ichki suv chiqib ketish yo'llari bo'lishi ta'minlanadi. YOg'och konstruksiyalarini kapilyar namlikdan himoya qilish uchun, ularni beton va g'isht devorlardan bitum qatlamli gidroizolyasiya bilan ajratiladi. Xona ichidagi yog'och konstruksiyalari va boshqa yog'och lak-buyoqlari bilan himoya qilinadi. YOg'och konstruksiyalarida hosil bo'ladigan kondensatsiya namligidan himoya qilish muhim ahamiyatga egadir. Bu holatda konstruksiyaga suv bug'lari kirmasligi uchun, xona tomondan bug'saqlagich qo'yiladi. Asosiy yuk ko'taruvchi konstruksiyalarni loyihalashda chok bo'lmasligi va yoriq joylar bo'lmasligiga erishish lozim, chunki bu joylarda sovuq havoning turib qolishi va u erda suv hosil bo'lishi - chirish jarayonini keltirib chiqarishi mumkin.

Agar konstruksiyani ekspluatatsiya qilish jarayonida uning namlanishi aniq bo'lsa, u holatlarda kimyoviy himoya usulidan foydalaniladi. Masalan ko'prik, minora va qoziq konstruksiyalarida yog'och konstruksiya namlanishi mumkin. CHirishdan himoya qilishning kimyoviy usulida konstruksiyaga antiseptika moddasi surtiladi yoki shimdiriladi yoki u bilan qoplanadi. Antiseptikalar ikki turga bo'linadi: suvda eriydigan va suvda erimaydigan-moyli. Suvda eriydigan antiseptika - ftorli va kremniy ftorli natriydir. Uning rangi va hidi yo'q. Uni yopiq turdagi binolarda ishlatiladi va u odamlar uchun zaharli emasdir. Ba'zi turdagi suvda eriydigan zaharli antiseptikalar ham mavjud. Ularning ayrimlari odamlar uchun ham zaharlidir. Moyli antiseptika - suvda erimaydi, har xil zamburug' va bakteriyalar uchun zaharlidir, kuchli yoqimsiz xidga ega bo'lib, odamlar sog'ligi uchun ham zararlidir. Bu turdagi antiseptika moddalari ochiq turdagi inshootlar konstruksiyalarini himoyalashda, odam kam bo'ladigan joylarda, er va suv ostidagi konstruksiyalarni chirishdan himoya qilishda ishlatiladi.

YOg'och konstruksiyalarini yonishdan himoya qilishning ikki usuli mavjud bo'lib, ular konstruktiv va kimyoviy. YOg'och yonuvchan qurilish materiali hisoblanadi. Uning olovbardoshlik chegarasi nisbatan kichikdir. Olovbardoshlik chegarasi - vaqt birliklarida o'lchanadi. Yirik ko'ndalang kesimli yog'och konstruksiyalari katta olovbardoshlilik chegarasiga egadir. Masalan, $17 \times 17 \text{ sm}$ ko'ndalang kesimli qirrali yog'och to'sin- brus 10 MPa kuchlanish bilan yuklangan holatda 40 minut olovbardoshlikka egadir.

YOg'och konstruksiyasini yonishdan konstruktiv himoya qilish usulida - konstruksiya yuqori haroratli jihozlardan uzoqroqqa qo'yiladi. YOg'ochning yonishiga qulay harorat bo'lishiga yo'l qo'yilmaydi. Hatto oddiy suvoq ham olovbardoshlilik chegarasini ortishiga sabab bo'ladi.

Himoya qilishning kimyoviy usulida - antipiren moddasi qo'llaniladi. YOg'ochni yonishi uchun ikki narsa bo'lishi kerak: harorat va yana qislorod. Antipiren harorat ko'tarilganda shimdirilgan yog'och tarkibidan chiqib yog'och element sirtida plyonka

hosil qiladi va bu bilan konstruksiyani qisloroddan izolyasiyalaydi, natijada yonish jarayoni to'xtaydi. Zarur bo'lgan holatlarda antipirenni antiseptika bilan birgalikda va bir vaqtda yog'och konstruksiya elementlariga shimdiriladi

Yog'och konstruksiyalarining afzalligi va kamchiliklari

Yog'och konstruksiyalarining afzalliklariga:

- mustahkamlik darajasi yuqori, ya'ni kam uglerodli po'latning mutaqamligiga yaqin, shuning uchun yog'och konstruksiyalari engil bo'ladi;
- kimyoviy muhitga chidamliligi (agressiv muhitlarda yog'och -metall va temir-beton konstruksiyalardan chidamliroq hisoblanadi);
- issiqlik o'tkazunchanligining pastligi (shuning uchun uni bir vaqtning o'zida ham ajratuvchi, ham yuk ko'taruvchi devorlarga ashyo sifatida ishlatish mumkin);
- xomashyo bazasining doimiy mavjudligi va unga ishlov berishning oddiyligi;
- qurilishni yilning barcha fasllarida bajarish imkoniyatining mavjudligi va x.k kiradi.

Kamchiliklari:

- gigroskopik ko'rsatkichining kattaligi va natijada uning kengayishi;
- yorilishi va tob tashlashi; tarkibining tuzilishi har xilligi (anizotropiya);
- tuzilishida mustahkamligiga salbiy ta'sir etuvchi ko'plab tabiiy nuksonlarning mavjudligi;
- chirish ehtimolligining mavjudligi; olovbardoshligining juda pastligi va x.k dan iborat.

Yog'och konstruksiyalarining qo'llanilish sohalari, turli konstruktiv variantlarni takqqoslash natijasida ikdisodiy samaradorligidan kelib chikan xolda belgilanadi. Ular etarli darajada engil, temir-beton konstruksiyadan deyarli 5 marta engil bo'lib ularni tashish va montaj qilish ishlari bir muncha osondir.

MA'RUZA № 20

ANTIPIRENLAR HAQIDA MA'LUMOT. ULARNING AFZALLIKLARI VA KAMCHILIKLARI.

Кўпгина наслга мансуб дарахт (ёғоч) ёйилиш маҳсулотларининг алангаланиш ҳарорати 270-300 °С оралиғида, ўз- ўзидан алангаланиш ҳарорати эса 330-470 °С оралиғида бўлади.

Ёғоч конструкцияларни ёнишдан ҳимоялаш, уларни антипиренлар билан сингдириш, оловдан ҳимоя қопламаларни қўллаш, сувоқ ва сиртни қоплаш эвазига таъминланади.

Антипиренларнинг оловга чидамли самараси бу, уларнинг целлюлоза билан кимёвий таъсири, бунинг оқибатида ёнишнинг асосий алангаланиш фазасида ишлатилган материалдан чиқаётган иссиқлик миқдори камайишидир. Бунга, иссиқлик энергиясини асосий қисмини аккумуляция қиладиган қийин ёнадиган кўмирни чиқиши, сақични чиқиш йўллари камайиши ва газ тузилишдаги маҳсулотларни чиқиш тезлигини пасайиши сабаб бўлади.

Охирги вақтларда ёғочни сингдириш учун қуйидагилар қўлланмоқда: фосфорнокислий аммонийнинг иккиламчи аралашмаси $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ ёки бирламчи аралашмаси $(\text{NH}_4)\text{H}_2\text{PO}_4$, сернокислий аммоний $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, бура $\text{NaB}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$.

Бу моддалар сувда яхши эрийди (10 °С ҳароратда эриши тахминан 40 %), улар ногигроскопик (ҳаво намлиги нисбатида 80 % дан кам), ёнмайдиган ва учмайдиган ҳисобланади. Бир вақтнинг ўзида оловдан ҳимоя ва антисептик хусусиятларга эга бўлган аралашмаларни олиш учун, бу аралашмаларга фторли-натрий қўшилади.

Антипиренларни камчиликлари, томчили-сувоқ нам таъсири остида, ишлов берилган материалдан тузни ишқорланишидир. Бу ҳолатни олди олинмаса, яъни тузни ишқорланишини олди олинмаса, оловдан ҳимоялаш хусусияти вақт ўтиши билан пасаяди.

Тузларни ишқорланишини олдини олиш учун намдан ҳимоялаш қопламалари қўлланилади. Сувдан ҳимоялаш ва атмосферага чидамлиликни ошириш учун ёғли бўёқлар самарали ҳисобланади.

Антипиренлар билан чуқур шимдириш ва уни сиртга суртиш усуллари мавжуд. Шимдирилаётган элементнинг 1 м³ га 75 кг дан кам бўлмаган миқдорда тузларни ютилиши усули билан қўлланиладиган чуқур шимдириш, ёғочни қийин ёнувчи материалга айлантиради. Элементларни чуқур шимдириш махсус автоклаваларда босим остида ва иссиқ-совуқ ванналар усули билан амалга оширилади. Ёғочни шимдириш жараёнининг давомийлиги қуйидаги жадвалда кўрсатилган.

ёғочнинг насли	жараён давомийлиги, соат	босим баландлиги, МПа
қайрағоч, қайин, қорақайин	2-6	0,8-1
қайрағоч, кедр	8-12	1-1,2
шумтол	10-12	1,2-1,5
эман	15-20	1,5-1,6

Ёғочга оловдан химоя таркиби билан юзаки ишлов беришга, антипиренлар билан юзаки ишлов бериш, бўёклаш ва суртиш киради. Оловдан химоя таркиблари ёғочга қандай ишлов беришдан қатъий назар уч гуруҳга бўлинади: атмосферага чидамли; намга чидамли; намга чидамсиз. Атмосферага чидамли таркибларга атмосфера таъсирига учрайдиган бино ва қурилмаларнинг ташқи қисмини қоплаш учун ишлатиладиганлари киради. Намга чидамли таркиблар билан ҳаво намлиги 61-75 % бўлган ёпиқ хоналарда эксплуатация учун мўлжалланган бинонинг қисмларига ишлов берилади (чордоқсиз қоплама, ёпиқ омбор ва бошқ.). Намга чидамсиз таркиблар ҳаво намлигини 60 % бўлган, намланишдан химояланган ёпиқ хоналардаги конструкцияларга ишлов бериш учун мўлжалланган. Заводларда амалга ошириладиган ёғоч элементларга оловдан химоя таркиблари билан ишлов бериш атмосферага чидамли ва намга чидамли таркиблар билан амалга оширилиши керак, чунки элементларни монтаж қилишда, сақлашда ва ташишда улар намланиши мумкин. Юзаки ишлов бериш чўтка ёки краскопульт ёрдамида бажарилади.

Юзаки ишлов беришни барча усуллари, ёғочни ёнадиган гуруҳдан қийин ёнадиган гуруҳга ўтказиш учун етарли эмас. Юзаки оловдан химоя қилиш воситалари ёғочни ёнишини фақатгина бир неча минутга олдини олади, ҳамда қисман иссиқлик таъсир этганда ёғоч конструкциялар бўйлаб олов тарқалишини олдини олади. Ёғочга юзаки ишлов бериш, кўп ҳолларда ёнғинни содир бўлишини олдини оладиган жиддий профилактик тадбир ҳисобланади. Ёғочни юзаки химоя қилиш усуллари фуқароларни хавфсиз эвакуация қилишда катта аҳамиятга эга.

Ёғоч конструкцияларга антипиренлар билан юзаки ишлов бериш, куруқ тузни 1 м² ишлов бериладиган юзага 100 гр дан кам бўлмаган миқдорда сарф қилинса, самарали ҳисобланади.

Ёғоч конструкцияни ёнишдан химоялашда энг самарали восита, **бу сувоқ ва сиртни қоплаш ҳисобланади.**

Сувоқ ва сиртни қоплашнинг афзаллиги, ёғочни ўз ўзидан алангаланиш ҳароратигача қизишини секинлаштиришни таъминлаб берадиган термик қаршилигидир. Шу нуқтаи назардан, юқори термик қаршиликка қодир бўлган сувоқ ва сиртни қоплашни қўллаш мақсадга мувофиқ бўлади.

Конструкцияни оловга бардошлик чегарасини аниқлаш борасида ўтказилган тажрибалар шуни тасдиқламоқдаки, ҳўл сувоқнинг химоялаш самараси 15-20 минут вақти билан ўлчанади ва бу унинг қалинлиги, тури ва суртилиш усулига боғлиқ.

Сувоқ қилинган ёғоч конструкция қуйидаги олов тарқалиш чегарасига эга: горизонтал конструкциялар учун 20 см дан кам эмас, вертикал конструкциялар учун 40 см дан кам эмас. Бу эса сувалган ёғоч биноларни бир қатор ижобий ҳолатлар билан таъминлайди.

Сиртни қоплаш материалларига гипс сувоқ, асбестцемент листлар, ғишт ва бошқалар киради. Куруқ гипс сувоқ оловга чидамлилиқ бўйича ҳўл сувоққа қараганда кам самаралироқ. Куруқ гипс сувоқнинг оловга чидамлилиқ самараси 10 минут вақти билан ўлчанади, бу вақт ўтиши билан химояланаётган конструкциялар ёнади.

Девор сиртини қоплаш учун икки хилдаги асбестцемент листлар қўлланилади: профиланган ярим тўлқинли ва тўлқинли, ҳамда оддий-текис ва безакли (декоратив).

Асбестцемент листлар ёнмайдиган ҳисоблансада, лекин оловдан ҳимоя қилиш самараси цемент ёки оҳак сувоққа қараганда пастроқ. Бу 6 мм калинликдаги асбестцемент листларнинг термик қаршилиги, ҳўл сувоқниқига қараганда пастлиги билан изоҳланади. Бундан ташқари, асбестцемент листлар юқори ҳароратда бузилади ва бу листларнинг алоҳида бўлаклари айтарли масофага учиши мумкин.

Ёнғиндан ҳимоя воситалари сифатида сувоқ ва сиртни қоплаш, лойиҳалаш меъёрларига асосан ёғоч биноларда зарур. Бундай бинолар, бир ва икки қаватли қурилишларда ёки ўрмонга бой ҳудудлардаги фуқаролар яшаш уйларини қуришда қўлланилади. Сувоқ ва сиртни қоплаш қишлоқдаги саноат ва мол фермалари биноларида қўлланилади. Баъзи ўрмонсиз ҳудудларда, девор каркасини тўлдириш сифатида қамиш, пичан ва бошқа ёнувчи материаллардан фойдаланилади. Бундай деворларни оловдан ҳимоя қилишни энг ишончли воситаси, бу уларни яхшилаб сувоқ қилиш ва ҳаво йиғиладиган қатламларни йўқотишдир. Шу билан бир қаторда шуни назарда тутиш керакки, сувоқ қилинган тақдирда ҳам, бино айтарли даражада ёнғиндан хавфли ҳисобланади. Вақт ўтиши билан сувоқ ўзини сифатини ва бутунлигини йўқота бошлайди, бу эса ёнғинни ҳосил бўлиши ва уни тарқалиб кетишига олиб келиши мумкин.

MA'RUZA № 21

PORTLASH HODISASI VA UNING UMUMIY TAVSIFI

Reja

1. Portlash hodisasi
2. Umumiy tasnifi

Yonish va portlashga moyillik darajasini aniqlashdan maqsad ularda sodir bulajak Yong'in va portlashlar oqibatida yuzaga keluvchi buzilishlarni va odamlarga xavfli va dahshatli ta'sirini oldini olishdan iborat. Bino va inshootlarni Yonish va portlashga moyilligi, ularning qanday ashYolardan qurilganligiga va ularda mavjud ishlab chiqarish jarayonida ishlatiladigan Yoki saqlanadigan xomashYolarning Yonuvchanlik xususiyatlari bilan belgilanadi.

Yong'inlarni o'chirishda quyidagi kuchlar va vositalardan foydalaniladi:

- Yong'in xavfsizligi boshqarmalari va uning quyi tizimlari, Yong'in xavfsizligi o'quv markazlari, Ichki ishlar vazirligi tasarrufidagi ta'lim muassasalarining shaxsiy tarkiblari;

- idoraviy va ko'ngilli Yong'indan saqlash xizmati bo'linmalari
- harbiy bo'linmalarning shaxsiy tarkiblari;

- tegishli mahalliy davlat hokimiyati organlarining farmoyishlariga asosan tashkilotlarning texnik vositalari;

- suv sepish va Yong‘inni o‘chirishga moslashtirilgan texnikalar;

Yong‘in o‘chirish avtomobillari asosiy, maxsus va yordamchi avtomobillarga bo‘linadi. Asosiy Yong‘in o‘chirish avtomobillariga Yong‘in joyiga Yong‘in o‘chiruvchi moddalarni (suv, ko‘pik, kukun, gaz va boshqalar) uzatuvchi avtomobillar kiradi. Asosiy Yong‘in o‘chirish avtomobillari umumiy qo‘llaniladigan (aholi punktlarida sodir bo‘lgan Yong‘inlarni bartaraf etish uchun) va maqsadli qo‘llaniladigan (neft omborlari, kimYo sanoati, aeroport va boshqa joylarda sodir bo‘lgan yong‘inlarni bartaraf etish uchun) avtomobil turlariga bo‘linadi. Maxsus yong‘in o‘chirish avtomobillariga Yong‘inda maxsus ishlarni bajarishga mo‘ljallangan avtomobillar, ya’ni shaxsiy tarkibni yuqoriga ko‘tarish, aloqa va Yoritishni ta’minlash, qurilmalarni ochish, ajratish, tutunga qarshi kurash, mol-mulklarni himoya qilish, kuchlar va vositalarni boshqarish hamda Yong‘inni o‘chirish vaqtida foydalaniladigan boshqa texnikalar kiradi. Yordamchi Yong‘in o‘chirish avtomobillariga Yonilg‘i quyish, texnik xizmat ko‘rsatish, suv tashish uchun mo‘ljallangan avtomobillar, yuk tashish avtomobillari, avtobuslar, traktorlar hamda Yong‘in o‘chirish qismlari hisobiga kiritilgan Yordamchi ish bajaruvchi boshqa avtomobillar kiradi. YONG‘inni o‘chirish vaqtida aloqa radiotarmoq, telefon, ovoz kuchaytirgich moslamasi, so‘zlashish qurilmasi, karnay va boshqalar orqali ta’minlanadi. YONG‘inni o‘chirishda Yoritish ishlari Yong‘in o‘chirish avtomobillarida olib borilgan moslama va qurilmalar Yordamida ta’minlanadi.

YONG‘in sodir bo‘lganligi to‘g‘risida xabar olingach, davlat Yong‘in xavfsizligi xizmati bo‘linmalari darhol Yong‘in joyiga jo‘nab ketishi shart.

YONG‘indan saqlash xizmati bo‘linmalari chaqirilgan joyga qisqa vaqtda kelishlari kerak. YONG‘in joyiga borilayotganda Yong‘in o‘chirish ekipaji komandiri Markaziy dispetcherlik xizmati (bundan keyingi o‘rinlarda MDX deb yuritiladi) Yoki qism dispetcherlik xizmati (bundan keyingi o‘rinlarda QDX deb yuritiladi) bilan muntazam aloqada bo‘lishi shart.

- YONG‘inni o‘chirish

- YONG‘in vaqtida quyidagi holatlar bo‘lishi mumkin:

- odamlarning ko‘pligi, Yordamga muhtojligi;

- binolar qurilishining murakkabligi;

- tik va qiya Yo‘nalishlarda texnologik qurilmalar, Yonuvchi materiallar, ayvonlar, tuynuklar, derazalar, bo‘shliqlar va ventilyasiya tizmalari orqali olovning tarqalishi;

- haroratning tez ko‘tarilishi va issiq havo oqimlarining ochiq joylarga o‘tishi;

- modda va materiallarning issiqlik ta’sirida gaz-bug‘ havo aralashmasini hosil qilishi;

- tutun, zaharli gazlarning ajralishi va ularning tez tarqalishi;

- elektr kuchlanishi ostidagi asboblarning mavjudligi;

- bosim ostida turgan idish va asbob sig‘imlarining portlashi;

- bino, qurilma va texnologik uskunalarning buzilishi hamda qulashi;

- bino ichida ko‘p miqdorda ilmiy, moddiy va boshqa qimmatbaho boyliklarning mavjudligi.

- YOng‘inni quyidagi usullar orqali o‘chirish mumkin:
- - kuch va vositalarni hal qiluvchi Yo‘nalishga kiritish;
- - Yong‘in o‘chirish vositalarini uzluksiz ta‘minlash;
- - Yonayotgan materiallar ustiga sovituvchi Yong‘in o‘chirish vositalarini uzatish;

- - Yong‘in maydonida Yoki uning atrofida Yonmaydigan gaz Yoki bug‘ aralashmalarini hosil qilish va Yong‘in jarayonini kimyoviy to‘xtatish;

- - Yong‘inni o‘chirish vositalari Yordamida Yonayotgan material atrofida Yoki Yong‘in maydonida va havo orasida himoya qatlamini hosil qilish.

- YOng‘inda odamlarga xavf solishini, portlash xavfini, olovning tez tarqalishini hamda Yong‘in o‘chirishni ta‘minlaydigan harakat hal qiluvchi Yo‘nalish hisoblanadi. Kuch va vositalar hal qiluvchi Yo‘nalishga kiritilgandan so‘ng boshqa Yo‘nalishlarga joylashtiriladi. YOng‘inda harakatlarning hal qiluvchi Yo‘nalishini ta‘minlash uchun quyidagi ishlar amalga oshiriladi:

- Yong‘in insonlar haYotiga xavf solsa va ularni qutqarishga dastaklarni berish zarurati bo‘lsa, kuch va vositalar qutqaruv ishlarini bajarish uchun joylashtiriladi;

- portlash xavfi tug‘ilganda, Yong‘in o‘chirish ekipajlarining harakati qaerda portlash xavfining oldini olishni ta‘minlasa, kuch va vositalar o‘sha erga joylashtiriladi va kiritiladi;

- binoning bir qismi alanga bilan qoplangan bo‘lib, olov uning boshqa qismlariga Yoki qo‘shni binolarga tarqalayotgan bo‘lsa, kuch va vositalar Shu tomonga joylashtiriladi hamda olovning tarqalishi ko‘p zarar keltiradigan tomonga kiritiladi;

- yakka bino alanga bilan qoplanib, qo‘shni binolarga tarqalish xavfi bo‘lmasa, asosiy kuch va vositalar Yong‘inning eng jadal sur‘atlar bilan Yonayotgan joyiga kiritiladi;

- bino alanga bilan o‘ralib Yonayotgan joy muhim ahamiyatga ega bo‘lmasa va yaqin turgan binoga o‘tish ehtimoli bo‘lsa, kuch va vositalar ushbu bino tomonidan kiritiladi.

Yonayotgan xonada va uning Yonidagi xonalarda tutun, gaz bo‘lgan taqdirda Yong‘in o‘chirish bilan birgalikda ushbu xonalardan gaz va tutunni chiqarib yuborish choralari ham ko‘riladi. Bunda tutunlarni tortish uchun maxsus tutun tortuvchi va shamollatuvchi qurilmalar, ventilyator va brezent qopchiqlardan foydalaniladi. SHaxsiy tarkib egallab turgan Yong‘in o‘chirish uchastkasidan (bundan keyingi o‘rinlarda YOO‘U deb yuritiladi) faqat Yong‘inni o‘chirish rahbari Yoki YOO‘U boshlig‘ini ruxsati bilan YOO‘Udan ketishi mumkin. YOng‘inni bartaraf etish uchun birinchi navbatda ichki Yong‘in o‘chirish jo‘mraklari, o‘rnatilgan Yong‘in o‘chirish qurilmalaridan foydalaniladi.

Nafas olishga yaroqsiz muhitda Yong‘in o‘chirish ishlari himoyalovchi gazniqoblarda o‘tkaziladi, tutun tortgichlar va Yoritish vositalaridan foydalaniladi hamda ko‘pik Yoki sachratma suv berish Yo‘li bilan yuqori haroratni pasaytirish choralari ko‘riladi. Er osti inshootlarida Yong‘in o‘chirish vaqtida nasos-eng tarmoqlarini bir maromda ishlashi uchun nasos bosimi inshootning chuqurligiga mos ravishda pasaytiriladi. Zaxira Yong‘in o‘chirish englari birinchi navbatda hal qiluvchi Yo‘nalishda ishlayotgan dastaklarga tortiladi. YOng‘inni o‘chirish vaqtida qurilish inshootlari (ustunlar, tirgovuchlar, to‘siqlar) holati kuzatiladi va ular yuqori harorat

ta'siridan himoya qilinadi. Yonayotgan tom va uning tagida shaxsiy tarkibning to'planishiga Yo'l qo'yilmaydi. Zaruriyat tug'ilganda, elektr va gaz tarmoqlarini uzib qo'yish choralari ko'riladi. YOng'inni o'chirish vaqtida binolarning bo'shliqlari, shamollatish, axlat tashlash va boshqa tuynuklari tekshiriladi. Kuchaygan Yong'inni o'chirishga «A» dastagi orqali suv beriladi, so'ngra uni lafet dastakka almashtiriladi, Yong'in bartaraf etish oxirida esa yanada kichikroq dastakka almashtiriladi.

Bino inshooti bo'shliqlarida va shamollatish tuynuklaridagi Yong'inlarga «B» dastagi va ko'pik dastaklari orqali suv va ko'pik beriladi. Birinchi etib kelgan Yong'in o'chirish avtomobili orqali Yong'in joyiga yaqin o'rnatilib hal qiluvchi Yo'nalishga suv beradi, keyingi kelgan Yong'in o'chirish avtomobili esa yaqindagi suv manbaiga o'rnatilib undan asosiy eng Yo'llari tortiladi.

Birinchi avtomobilda suv tugagach, suv berilayotgan dastak suv manbaiga o'rnatilgan ikkinchi avtomobildan tortilgan asosiy eng Yo'lidagi suv ayirgichga ulanadi. Suvni bir-biriga oshirib berish holatida, kerakli Yong'in o'chirish avtomobillarining soni, asosiy eng Yo'llarini o'tkazish usullari aniqlanadi. Quvvati kuchli nasosga ega bo'lgan Yong'in o'chirish avtomobillari suv manbaiga o'rnatiladi va undan Yong'in joyiga asosiy eng Yo'li tortiladi. Yonayotgan xonani ko'pik bilan to'ldirishda Yong'inni o'chirish rahbari quyidagilarni aniqlaydi:

- ko'pik to'ldiriladigan xonaning hajmini;
- ko'pik oqishga xalaqit beruvchi to'siqli qurilmalarni;
- kerakli miqdordagi ko'pik hosil qiluvchi modda, ko'pik dastaklari va ularni o'rnatish joyini;
- ko'pikning belgilangan Yo'nalishda harakatlanishiga sharoit yaratish uchun tutun tortish moslamalarini joylashish joyini.
- Ortiqcha suv quymaslik uchun quyidagilar zarur:
- ko'pik, kukun, aralashmali suvlar va jo'mrakli dastaklarning ishlatilishi;
- suv berishni o'z vaqtida tugatish Yoki dastaklarni tashqariga olib chiqish.

MA'RUZA № 22

PORTLAB YONISH VA YONG'IN XAVFI BO'YICHA XONALARNING TOIFALARGA BO'LINISHI

Reja

- 1 Bino ichidagi portlash sabablari
- 2 Bino ichidagi portlash oqibatlari

Bino va inshootlarni Yonish va portlashga moyillik darajasini aniqlashdan maqsad ularda sodir bulajak Yong'in va portlashlar oqibatida yuzaga keluvchi buzilishlarni va odamlarga xavfli va dahshatli ta'sirini oldini olishdan iborat. Bino va inshootlarni Yonish va portlashga moyilligi, ularning qanday ashYolardan qurilganligiga va ularda mavjud ishlab chiqarish jarayonida ishlatiladigan Yoki saqlanadigan xomashYolarning Yonuvchanlik xususiyatlari bilan belgilanadi.

Umum ittifoq texnologik loyihalash me'Yori (ONTP 24-86. 1.2.3) va qurilish qoidolari va me'Yorlari (KMK 2. 01.02-85) ga binoan sanoat korxonalari va omborlari Yonish va portlash xavfi bo'yicha 5-ta toifalarga bo'linadi, jumladan **A**, **B**, **V**, **G** va **D**. Bularning **A** va **B** toifalari Yonish va portlashga moyil. **V** va **G** toifalari bo'lsa faqat Yonishga xavfli deb hisoblanadi. **D** toifasida esa na Yonish va na portlash xavfi mavjud emas.

Bino va inshootlarni bunday guruhlanishi, ularda ishlatiladigan Yoki saqlanadigan engil Yonuvchi gazsimon va suyuq moddalarning bug'lari havo bilan aralashganda, portlovchi gazli muxitni hosil qiluvchi agregat holati va ularning alangalanish harorati (Ta)- ga binoan amalga oshirilgan.

A-toifaga Yonish va portlash xavfi mavjud bo'lgan, chaqnab Yonish harorati 28°S dan past bo'lgan, Yonuvchi gaz va engil 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 korxonalarni misol qilib ko'rsatish mumkin.

B-toifaga ham Yonish va portlash xavfi bo'lgan, chaqnab Yonish harorati 28°S dan yuqori bo'lgan, engil alangalanuvchi suyuqlik bug'lari, Yonuvchi chang va gazlar havodagi kislorod bilan suv bilan qo'shilganda xavfli, portlovchi aralashma hosil qiluvchi miqdorda bo'lib, ular Yonganda xonadagi xavfli bosim 5 kPa dan yuqori bo'ladi. Bunga ammiak ishlab chiqarish sanoatini misol qilib ko'rsatish mumkin.

V-toifaga faqat Yonuvchi, ya'ni A va B toifalarga kirmaydigan sanoat korxonalari, jumladan chaqnab Yonish harorati 120°S dan yuqori bo'lgan, Yonuvchi qattiq jismlarni ishlab chiqarish va qayta ishlov berish hamda harxil Yoqilg'i moddalarni ishlatiladigan sanoat korxonalari kiradi. Bunga misol qilib, Yog'ochni qayta ishlovchi mebelsozlik sanoati, qozg'oz, kardon, to'l qog'oz ishlab chiqaruvchi korxonalarni ko'rsatish mumkin.

G-toifaga, Yonmaydigan modda va ashYolarning qaynoq, cho'g'langan Yoki eritilgan holatida ishlatiladigan korxonalar kiradi. Bunga metallurgiya sanoati korxonalari, issqlik ishlab chiqaruvchi markazlar va bug'xonalar misol bo'laoladilar.

D-toifaga, Yonmaydigan modda va ashYolarni sovuq holatda ishlatiladigan va saqlanadigan sanoat va qishloq xo'jaligi korxonalari kiradi. Masalan, toshni maydalash, keramika va cement zavodlari Shular jumlasidandir.

Bino va inshootlarni Yong'in va portlash xavfi bo'yicha guruhlanishi, ulardagi barcha xonalarning Yonish va portlashga moyillik toifasi aniqlangandan so'ng belgilanadi. Agar binoda A toifaga taalluqli xona bo'lsayu, uning maydoni binodagi barcha xonalarning umumiy maydonidan 5% dan kam bo'lmasa Yoki sathi 200 m² dan ko'p bo'lsa, bu holda bino A toifaga kiradi. Binoda harxil toifaga taalluqli xonalar mavjud bo'lsayu, A va B toifadgi xonalarning yig'indi maydoni, qolgan barcha xonalar umumiy maydonining 5% dan kam bo'lmasa Yoki sathi 200 m² dan ziYod bo'lsa, bu bino B toifaga mansub bo'ladi.

Ishlab chiqarish jarayonidagi Yong'in xavfini tahlil qilish.

Ishlab chiqarishda Yong'inni kelib chiqishiga, ko'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 manba'larni kelib chiqish sabablari aniqlanadi;

5. Sodir bo'lishi mumkin bo'lgan Yong'in sabablarini va uning ehtimoliy Yo'nalishini, binoning loyihalanish uslubiga va Yonishga moyil bo'lgan pardozlov sharoitlarining 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 apparatlarda 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 apparatdagi jumraklardan Yoki texnik nosozliklar orqali chiqayotganda, havo bilan birikishi mumkin. Bunday holatlarda Yonuvchi gazning havo bilan aralashmasi tarkibidagi miqdori uning quyi Yonish chegara miqdoridan kam, Yoki yuqori Yonish chegarasidan baland bo'lishi shart. Ya'ni bu ikki chegara orasida bo'lishi o'ta xavfli hisoblanadi.

Yonuvchi suyuq modda solinadigan idishlar xavfsizlik qoidasiga binoan oxirigacha to'lg'azilmaydi, 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 manba'lar 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.

MA'RUZA № 23

PORTLASH XAVFI MAVJUD BO'LGAN INSHOOTLARNI HIMOYALASH

Reja:

1. Portlash xavfi mavjud bo'lgan inshootlarni himoyalash.
2. Binolarda portlashga qarshi himoya vositalarini loyihalash.
3. Binolarni loyihalash va konstruktiv echim qabul qilishda yong'in xavfsizligini ta'minlash

Bino va inshootlarda portlash hodisalari ko'proq quyidagi sabablarga ko'ra sodir bo'ladi:

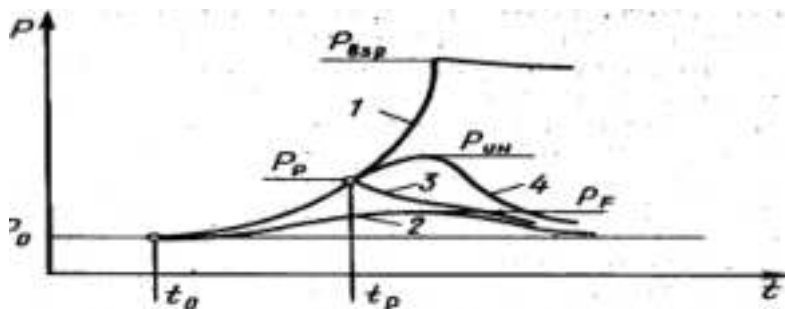
- yong'in xavfsizligi qoida va me'yorlari talablarini qo'pol ravishda buzilishi;
- issiqlik uzatish, shamollatish tizimlarini va elektr dastgohlarini noto'g'ri o'rnatish;
- buzuvchi holdagi texnologik va elektr uskunalari ishlatish;
- yonuvchi va portlovchi moddalarni omborlarda saqlash qoidalarini buzilishi;
- elektrstatik va atmosfera elektr zaryadlaridan himoyalash qoidalarini buzilishi;
- yong'in darakchilari va avtomatik o't o'chirish tizimining yo'qligi yoki buzuvchiligi;
- portlashi mumkin bo'lgan manba'lar (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 alangalanuvchi suyuqliklarni ishlab chiqaruvchi va ularni qayta ishlovchi korxonalarni ko'payib ketishiga olib keladi. Yonuvchi moddalarni bug' va changlari xonadagi havo bilan aralashib ketsa,

portlash xavfini chaqiruvchi gazli havo aralashmasini hosil qiladi. Bunday aralashmalarning portlashi oqibatida bino va inshootlar vayronaga aylanishi 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.

CHizma 15. Portlash vaqtida hamma tomoni yopiq xonaning devorlariga ta'sir etayotgan bosimni o'zgarish tasnifi berilgan. Agar yopiq hajmning devorlari etarli darajada mustahkam bo'lsa, portlashgacha o'tgan vaqt davomida bosim R ni o'zgarishi egri chiziq 1 bilan ifodalanadi.



1-rasm. Portlash jarayonida xonadagi bosimni o'zgarishi.

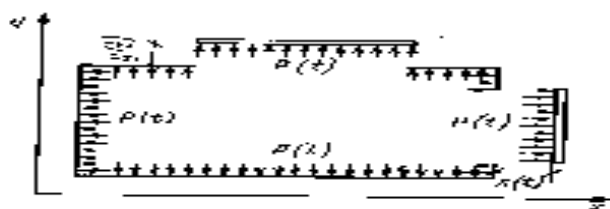
Bu holda bosim ko'tarilishi oqibatida τ_p vaqt o'tgandan keyin portlash sodir bo'ladi va xonaning barcha devorlari va tomi otilib ketib, shikastlanadi. Egri chiziq 2 - qurilmada ochiq tuynuk bo'lganda bosimni o'zgarishini ifodalaydi. Bunda tuynukni satxi qancha katta, bosimni asosiy qurilmalarga ta'sir euvchi ko'poruvchi kuchi shuncha bo'lsa kichik bo'ladi. Agar EOK qurilmalar o'rnatilgan bo'lsa idishdagi bosim oldin egri chiziq 1 bo'yicha o'zgarib boradi. Bosim R_r darajasiga etganda omonat o'rnatilgan EOK qurilmasi otilib ketadi va devorda ochiq tuynuk

hosil bo'lganligi tufayli idishdagi bosim egri chiziq 3-ga binoan o'zgaraboshlaydi.

Bunda portlashdan keyin ham bosimni biroz ko'tarilishi, ulardagi inersiya kuchining ta'siridandir. Chunki EOK qurilmalarini tuynukdan ma'lum masofaga uloqtirib tashlash uchun yana qo'shimcha bosim va birnecha soniya $\Delta\tau$ vaqt kerak bo'ladi. Uloqtirib tashlanayotgan EOK qurilmasi qancha og'ir va katta bo'lsa, uni engish uchun shuncha uzoq vaqt va qo'shimcha bosim talab etiladi.

Agar EOK qurilmalari juda engil bo'lib, inersiya kuchi bosim kuchiga qarshilik ko'rsata olmaydigan darajada kuchsiz bo'lsa, portlashdan keyingi bosimning kuchi egri chiziq -4 ga binoan o'zgarishi mumkin.

EOK qurilmalarni portlash jarayonida bosimni ko'tarilishiga ta'sir etishi ularni og'irligi va sirtini kattaligi tufayli yuzaga keladigan inersiya kuchiga bevosita bog'liq bo'ladi.



2-rasm. EOK qurilmasi o'rnatilgan xona devorlariga bosim ta'siri

9.10-rasmda EOK qurilmalar o'rnatilgan xonaning devorlariga oqibatida hosil bo'lgan $R(\tau)$ portlash bosim kuchi ta'siridan engil qurilmalarni otilib ketayotgan jarayoni aks ettirilgan. Agar devorlari portlash jarayoni-dagi ichki bosimga chidamli bo'lgan, germetik mustahkam qilib tayyorlangan yopiq idishda portlash sodir bo'lsa, undagi maksimal bosim R_p q $\gamma P_0 \varepsilon$ ga teng 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 chiqorish tartibotini yaratish yoki tanlash jarayonida mukammal echilishi kerak. Ya'ni ishlab chiqorishda shunday texnologik tizimni tanlash lozim bo'ladiki, uni ishlatish jarayonida dastgoh va uskunalaridan portlovchi gazhavo aralashmasini hosil bo'lishiga etarli bo'lgan yonuvchi gaz va suyuqliklarni oqib chiqishiga va chiqqan taqdirda ham portlaydigan miqdorgacha yig'ilib qolmasligini ta'minlayoladigan 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.

GOST 12.1.010-76 raqamli «Portlash xavfsizligi» davlat me'zoni talablari bo'yicha ishlab chiqorish jarayonlari shunday takomillashgan bo'lishi lozimki, yil davomida ularda sodir bo'lishi mumkin bo'lgan portlash ehtimoli $1/10^6$ dan oshmasligi kerak. Ammo harqancha texnologik ogohlantirishlar va texnik-tashkiliy tadbirlarni qullanishiga 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, KMK 2.09.02-85 «Ishlab chiqorish binolari» loyihalash me'yori talablariga binoan, ularda portlash paytida hosil bo'ladigan bosimni ta'sir kuchini kamaytiruvchi, maxsus «engil otilib ketuvchi (EOK)» - binoning yuk ko'taruvchi asosiy qismlarini saqlab qolish uchun xizmat qiladigan qurilmalar rejalashtiriladi. Engil otilib ketuvchi (EOK) qurilmalarga qo'yiladigan asosiy talab, xonadagi xavfli gazhavo aralashmasi bosimini portlash vaqtida, binoning asosiy yuk ko'taruvchi qismlarini buzilib ketmasligini ta'minlay oladigan darajada chegaralashdan iborat.

EOK qurilmalari oldin aytganimizdek tashqi devorlarda yoki tomda o'rnatiladi. Devorda o'rnatiladigan qurilmalar tomdagisiga nisbatan 30-50% ga samaraliroq va tiklash jarayonida kam xarjliroq xisoblanadi.

EOK qurilmalarni hisoblash va loyihalashda ularni massasini va mustahkamligini shunday tanlash kerakki, portlash vaqtida devor-larga tushadigan bosim (R_p), ruxsat etilgan bosim (R_{rux}) dan ortiq bo'lmasin, ya'ni

$$R_p < R_{rux}.$$

Bunday qurilmalar, bino va inshootlarni tomyopg'ich qismida yoki tashqi devorida o'rnatiladi. Ularning umumiy maydoni, **A** toifadagi korxonalar uchun portlash xavfi mavjud bo'lgan xonalarning har 1 m³ hajmiga **0,05** m² dan va **B** toifadagi korxonalar uchun esa har 1 m³ hajmiga **0,03** m² dan kam bo'lmagan miqdorda loyihalashtiriladi. 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'laoladi. Bunday qurilmalarning engil otilib ketishi uchun ruxsat etilgan og'irligi 120 kg/m² dan oshmasligi kerak. Derazalarning engil otilib ketuvchi qurilmalarga aylanishi uchun ulardagi oynalarning qalinligi 3, 4 va 5 mm bo'lganda, sirti mutanosib holda 0,8; 1,0 va 1,5 m² dan kam bo'lmasligi lozim. Tomyopg'ich sirtida o'rnatilgan EOK qurilmasining umumiy maydoni aniqlangandan keyin, uni har biri 180 m² dan oshmagan, alohida to'rtburchaklarga bo'lingan holda joylashtirilgan bo'lishi kerak. Bu qurilmalarning og'irligidan hosil bo'ladigan bosim 0,7 kPa (70 kgs/m²) dan ko'p bo'lmasligi kerak.

A va B toifadagi bir qavatli binolarni tomida o'rnatilgan EOK qurilmalari, ishlab chiqorish tartiboti talablarini buzmagani va atrof-muhitni hisobga olgan holda tashqi devorga yaqin joylashtirilishi va ko'pqavatli binolarda oxirgi qavatda yoki tashqi devorda o'rnatilishi lozim. Bunday xonalarni erto'la va er osti qavatlarida joylashtirilishi ruxsat etilmaydi.

Binolarni loyihalash va konstruktiv echim qabul qilishda yong'in xavfsizligini ta'minlash

Imorat va inshootlarni loyihalashda, qurilishda va ulardan foydalanishda binoning olovbardoshligi, yong'indan saqlanish va kam talofatlanish kabi talablarni qondirishga doir turli tadbirlar ko'llaniladi.

Loyihalashda imoratni o'rnini tanlashda, qo'shni imoratlarga nisbatan kamxavotir, yong'inga bardosh asosni, poydevorni, ko'tarish konstruktsiyalarni, qavatlar orasidagi yopmalarni, ustyopmani, devorlarni va boshqa konstruktsiya va uskunalarni alohida talablar asosida tanlanadi.

Qurilish jarayonida loyiha talablarini bajarish, imoratlarda ko'zda tutilgan yong'in xavfsizligidan kelib chiqadigan qo'shimcha zinalar, koridorlar va cherdaklar og'ishsiz amalga oshirilishi shart. Keltirilgan 9.3- jadvalda qurilish materiallarining olovbardoshlikdagi eng kichik chegarasi (s) va olov tarqalishining eng yuqori chegarasi (sm) keltirilgan.

3 –jadval

Olov bardoshlik darajasi	Devorlar	ustunlar	Zinalar maydonchasi kosurlari va zina qadamlari	Ustyopia ko'taruvi konstruktsiyalar	Ustyopma elementlari
--------------------------	----------	----------	---	-------------------------------------	----------------------

	Koʻtaruvchi va zina konstruk-sivallari	oʻzi oʻzini koʻtaruvchi	Tashqarndagi oʻzi oʻzi koʻtaruvchi	ichkaridagi oʻzi oʻzi koʻtaruvchi				Plitalar	Balkalar fermalar ramalar arkalar
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	25/0	1.25/0	0.5/0	0.5/0	2.5/0	1/0	1/0	0.5/0	0.5/0
II	2/0	1/0	0.25/0	0.25/0	2/0	1/0	0.75/0	0.25/0	0.25/0
III	2/0	1/0	0.25/0; 0,5/40	0,25/40	2/0	1/0	0.75/25	CHegara lanmaydi	
IIIa	1/0	0,5/0	0,25/40	0.25/40	0,25/0	1/0	0,25/0	0,25/25 0.25/0	
IIIb	1/40	0.5/40	0,25/0; 0.5/40	0,25/40	1/40	0,75/0	0,75/25	0,25/0; 0,75 0,5/25(40)	
IV	0,5/40	0,25/40	0,25/40	0,25/40	0,5/40	0,25/25	0,25/25	CHegaranlanmaydi	
IVa	0.5/40	0,25/40	0.25/ chegaranlanmay di	0,25/40	0.25/40	0,25/0	0,25/0	0,25/(0)	
	CHegaranlanmaydi								

Loyihalashda qabul qilingan qurilish materiallari, konstruksiyalar imoratning olovbardoshlik categoryasi asosida tanlanadi. Imoratning olovbardoshligiga doir xarakteristikalar va xususiyatlari 9.4- jadvalda keltirilgan. Binoning olovbardoshlik darajasi konstruksiyalarni eng kichik olovbardoshlik chegarasi asosida belgilanadi. Misol, agar konstruksiyalardan birining olovbardoshligi 0,25 soat bo'lsa, faqat temir konstrksiyalar qo'llash, tashqaridagi devorlarida alyuminlar asosida tayyorlangan materiallardan foydalanish mumkin. Agar 11-darajali sanoat imorati loyhalansa, u holda qo'llaniladigan ustunning olovbardoshligi 0,75 s dan kam bo'lmasligi kerak

Qurilish materiallari yonish darajasi bo'yicha 3-guruxga bo'linadi: yonmaydigan, yonishi murakkab va yonadigan. Masalan shipga qo'llaniladigan konstruksiya yonmaydigan, osma shiplar esa qiyin yonadigan va ba'zida yonishi mumkin bo'lgan materiallardan bo'lishlari mumkin. Stropilalarda, devorlarda, pollarda, tomlarda qo'llaniladigan materiallar ham yonishi mumkin bo'lgan materiallardan qilinishi mumkin. Albatta, stropila kabi ma'suliyatli konstruksiyalarni olovga bardoshligini ta'minlaydigan tadbirlar qo'llanilishgi shart.

4-jadval

Olov bardoshlik darajasi	Binoning konstruktiv xarakteristikalar
I	Tabiiy yoki sun'iy toshli maternallardan, beton yoki temirbetondan foydalanib tayyorlangan tunikasimon va plitali yonmaidigan materiallardan qurilgan ko'tarish va to'sish konstruksiyali binolar
II	Oldingideq bino yopmalarida himoyalanmagan metall

	konstruksiyalardan foydalanish mumkin.
III	Tabiiy yoki sun'iy toshli materiallardan, beton yoki temirbetondan qurilgan ko'tarish va to'sish konstruksiyali binolar. YO'pilmalarda suvoq yoki qiyin yonuvchi tunikasimon, xamda plitali materiallar bilan himoyalangan yog'och konstruksiyalardan foydalanish mumkin. YO'pilma elementlariga olovbardoshlik chegaralari va olov tarqalish chegaralari bo'yicha talablar qo'yilmaydi, shu bilan birga yog'ochli ustyopma elementlari olovga qarshi ishlov beriladi.
IPa	Sinchli (Karkasli) konstruktiv sxemali binolar. Sinch elementlari himoyalangan po'lat konstruksiyalardir. To'suvchi konstruksiyalar -profillangan po'lat listlardan yoki boshqa qiyin yonadigan himoyali yonmaydigan materiallardan iboratdir.
IPb	Asosan karkas konstruktivsxemali bir qavatli binolar. Karkas elementlari - olov tarqalish chegarasi talablarini bajaradigan olovbardoshlikga qarshi ishlov berilgan butun yoki kleylangan yog'ochlardan iboratdir. To'suvchi konstruksiyalar - yog'och yoki uning asosidagi panellar yoki ularning yig'malaridan bajariladi. YOG'UCH va yonuvchi materiallardan iborat to'suvchi konstruksiyalar, olov tarqalish chegaralari talablariga javob beradigan olovga qarshi himoya ishlovlari berilishi zarur.
IV	Olovga va yuqori haroratlarga qarshi suvoq yoki boshqa list yoki plitali materiallar bilan ximoyalangan butun yoki kleylangan va boshqa yonuvchi yoki qiyin yonuvchi materiallardan iborat ko'tarish va to'sish konstruksiyali binolar. YO'pilma elementlariga olovbardoshlik chegaralari va olov tarqalish chegaralari bo'yicha talablar qo'yilmaydi, shu bilan birga yog'ochli ustyopma elementlariga olovga qarshi ishlov beriladi.
IVa	Asosan karkas konstruktiv sxemali birqavatli binolar. Karkas elementlari - ximoyalangan po'lat konstruksiyalardan iborat. To'suvchi konstruksiyalar - profillangan po'lat listlardan yoki boshqa qiyin yonadigan ximoyali yonmaydigan materiallardan iboratdir.
V	Olovbardoshlik va olov tarqalish chegaralari bo'yicha talablar qo'yilmagan ko'taruvchi va to'suvchi konstruksiyali binolar.

Asosiy, yong'inga qarshi to'siq turlari va ularning eng kichik olovbardoshlik chegaralari 9.5- jadvada keltirilgan.

YOng'inga qarshi to'siq turlari va olovbardoshlik chegaralari

9.5- jadval

YO'ringa kartin tusnklar	YOng'inga qarshi tusiq turlari yoki ularning elementlari	YOng'inga charshi Tusitslarnng eng kichik Olovbardoshlik chegaralari va ularning
--------------------------	--	--

		elementlari soat
YOng'inga qarshi devorlar	1	.
	2	2.5
YOnringa qarshi tusiklar	1	0,75
(peregorodki)	2	0,75
	1	0,25
YOng'inga qarshi yopmalar	2	2,51
	3	0,75
YOng'inga qarshi eshnk va derazalar	1	1,2
	2	0,6
	3	0,25
YOng'inga qarshi darvozalar, lyuklar, klapanlar	I	1.2
	2	0,6
Tambur-shlyuzlar		0,75
SHlyuz elementlari:	1	0,75
yong'inga qarshi tusiqlar	3	0,6
yong'inga qarshi yopmalar	2	-
yong'inga qarshi eshiklar	I	
YOng'inga qarshi zonalar		0.75
YOng'inga qarshi zona elementlari:	2	0,25
zona xonalarini ajratuvchi	2	2.5
yong'inga qarshi devorlar	-	0,75
zona ichkarisidagi yong'inga	3	0,75
qarshi to'siqlar kolonnalar		0,75
yong'inga qarshi yopmalar		-
yopmalar elementlari	2	
tashqi devorlar		0,76
YOng'inga qarshi zonalar	-	0,76
YOng'inga qarshi zonalar	-	DG5
elementlari:	-	0,75
yopmalar elementlari	-	chegaralanmaydi
tashqi devorlar	-	
kolonnalar grebni diafragmalar		

Loyihalashda nafaqat konstruksiyalarni balki elektr tarmoqlari, kabellar, issiq va sovuq suv uskunolari, hamda kuchsiz tokli apparatlar tarmog'ini olovbardoshligi ta'minlanadi.

Demak imoratlarni olovbardoshligi asosan loyihalash jarayonida va qurilish hamda foydalanish davrida ta'minlanadi va saqlanadi.

SANOAT KORXONALARINI LOYIHALASH VA QURISHDA YONG'INGA QARSHI KURASH TADBIRLARI

1 Korxonalarda va boshqa ob'ektlarda Yong'in xavfsizligini tashkillashtirish tartibi

2 Korxonalarda va boshqa ob'ektlarda Yong'in xavfsizligini me'yoriy asoslari, hujjatlar tizimi.

Korxonani loyixalashda, qurilishida, texnologik jaroyin amalga oshirilishida e'tiborga olinadigan Yong'in xavfsizligi chora tadbirlari kelajakda Yong'inni oldini olish va undan ogoxlanitirishda muxim xisoblanadi. Yong'in xavfsizligi qoida talablarini buzilishi, texnologik jaroyinni rejimga to'g'ri kelmasligi, elektrotexnik uskuna asboblarni nosozligi, foydalanish qoidasini buzilishi sanoat korxonalarida Yong'in, portlash bo'lishiga sabab bo'ladi.

Yong'in, Yonish asosan texnika xavfsizligi koidalarni buzilishi, korxona va tsex ma'muriyati tomonidan kamchiliklarni yo'l qo'yilishi bilan bog'langan. Ishlab chiqarish korxonalarida mavjud bo'lgan sabablar-beriladigan Yoki kuyiladigan komponentlar tarkibini, tezligini o'zgarishi, aralashtirishni Yo'qligi, uskunaga beg'ona moddani tushib qolishi, xomashy tarkibini o'zgarishi, gaz, bug'larni Yo'qotish usulini buzilishi va boshqa xolatlar avariya, portlashga olib keladi.

Sanoat korxonalarida Yong'in, portlash bilan bog'likgan avariya 20% ni tashkil etadi. Korxonalarda Yong'insiz portlash sodir bo'lishi noorganik moddalar ishtirokida 15%ni, Yonuvchi gazlar bilan 15% ni, karbonvodorodlar va uni birikmalari ishtirokida 32,5 %, boshqa moddalar ishtirokida 7,5% ni tashkil etadi. Korxonalarda Yong'in, portlash xavfliligi kayta ishlanadigan moddalar miqdori va fizik-kimyoviy xossalarga, xususiyatlariga, uskuna va jixozlar ish rejimiga, alanga manbai borligi va o'tni tez tarqalashiga bog'lik.

Texnologik jaroyinlarni Yong'in xavfsizligini ta'minlashda quyidagi umumiy tadbirlar amalga oshiriladi:

Xavfli texnologik usullarni xavfsiz turiga almashtirish,

Uskuna-moslamalarni tusiklangan xolatda joylashtirish,

Korxona binolaridagi qo'llanadigan Yonuvchi va portlashga xavfli moddalarning miqdorini kamaytirish,

Uskuna, gaz quvurlarida, havo almashtirish tizimida Yonuvchi moddalarning portlashga xavfli kontsentratsiya xosil bo'lishiga Yo'l qo'ymaslik,

Yonuvchi aralashmalarga ingibitorlar, inert moddalar kushishi,

Yong'in alanganadigan moddalar saqlashda, ular bilan ishlashda inert muxit qo'llash,

Ishlab chiqarishni avtomtalashtirish, mexanizatsiyalash, uzluksizligini ta'minlash,

Texnologik uskuna va kommunikatsiyalarni germetikligini ta'minlash va jaroynda vakuum qo'llash,

Belgilangan texnologik rejimni aniq bajarish, standartlarga amal qilish,

Texnologik uskunalarni ta'mirlash, tuzatishdan sung va ishga tushirishdan avval suv bugi Yoki inert gaz bilan ishlash,

Xavfli joylarda o't manbaini paydo bo'lishiga Yo'l qo'ymaslik,

Yong'in va portlashni tarqalishiga Yo'l qo'ymaslik,

Suyuqliklarni to'liq to'qilmasligi, gazlarni chiqarilmasligi, Yonuvchi gaz bug'larni xajmdan-idishdan bushatilmasligi, uskuna va quvurlarni germetik-butun bo'lmasligi, xavfli maxsulotlar qoldig'i bo'lishi Yonadigan aralashmalarni xosil bo'lishiga olib keladi. O'tga xavfli engil uchuvchan suyuqliklarni kamroq xavfli, qaynash xarorati 110 °C dan yuqori bo'lgan suyuqliklarga (amilatsetat, etileng'likol, xlorbenzol, ksilol, amil spirti) bilan almashtirish yong'in xavfsizligini ta'minlashda samarali usullardan xisoblanadi. O'tni tarqalishiga yo'l qo'ymaslik uchun suyuqlik xarakatlanadigan kuvurlarda qarshi klapanlar, turli filtrlar-o'tni to'siqлагichlar, gidravlik zatvorlar urnatiladi. Gaz quvurlarida bo'linadigan membranalar, zatvorlar, changli havo yullarida esa uzib kuyadigan maxsus moslama shiberlar o'rnatiladi.

Bino va inshootlarni yong'in va portlash xavfi bo'yicha guruhlanishi, ulardagi barcha xonalarning yonish va portlashga moyillik toifasi aniqlangandan so'ng belgilanadi. Agar binoda A toifaga taalluqli xona bo'lsayu, uning maydoni binodagi barcha xonalarning umumiy maydonidan 5% dan kam bo'lmasa Yoki sathi 200 m² dan ko'p bo'lsa, bu holda bino A toifaga kiradi. Binoda har xil toifaga taalluqli xonalar mavjud bo'lsayu, A va B toifadgi xonalarning yig'indi maydoni, qolgan barcha xonalar umumiy maydonining 5% dan kam bo'lmasa yoki sathi 200 m² dan ziyod bo'lsa, bu bino B toifaga mansub bo'ladi.

Ishlab chiqarishda yong'inni kelib chiqishiga, ko'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.

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.

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 uskunalaridan yonuvchi moddalarning oqib chiqishini mavjud sabablari va hajmi aniqlanadi;

4.Yondiruvchi va portlovchi manba'larni kelib chiqish sabablari aniqlanadi;

5.Sodir bo'lishi mumkin bo'lgan Yong'in sabablarini va uning ehtimoliy Yo'nalishini, binoning loyihalanish uslubiga va Yonishga moyil bo'lgan pardozlov ashYolarining joylanishiga qarab aniqlanadi va hokazolar. Yong'inni davom etish

muddati ushbu - ifodada ko'rsatilganidek sodda tuyulgani bilan, uni echishda ma'lum qiyinchiliklar mavjud, chunki harqanday moddaning Yonish tezligi o'zgarmas emas va u Yonish muhitini kislorod bilan ta'minlanganligiga, moddaning strukturaviy tuzilishiga hamda joylanish sharoitiga ham bog'liq bo'ladi. Yong'inni uzluksizligiga bevosita ta'sir ko'rsatadigan yana bir asosiy omil bunda hisobga olinmagan, u ham bo'lsa undagi haroratning o'zgarishidir. Chizma 6 da berilgan teng hajmdagi turli xil moddiy ashYolar ning, masalan Yogoch (3) bilan paxta (2) ni Yonish jarayonini kuzatsak, Yog'ochning Yonishdagi eng yuqori harorati 900 S ga teng bo'lib, tajribaning 40 daqiqasiga to'g'ri kelsa, paxtaniki bo'lsa 500 S dan oshmaydi va 10 – chi daqiqasida sodir bo'ladi. Bundan ko'rinib turibiki, turli xildagi Yonuvchi ashYolarning Yonish jarayoni turlicha vaqt davomida kechadi, binobarin ularning inshoot qurilmalariga ta'sir etish darajasi ham har xil bo'ladi.

MA'RUZA № 25

SANOAT KORXONASI HUDUDINI ZONALARGA AJRATISH

Korxonalarni loyihalash va qurish jarayonida yong'inga qarshi chora-tadbirlar belgilanadi. Bu chora-tadbirlar sanoat korxonasi bosh rejasiga kiritiladi. Ularning eng muhimlaridan biri sanoat korxonasi majmualarini va binolarini bajariladigan ishi va yong'inga xavfliligini hisobga olgan holda joylashtirishdir. Bunda o'ta yong'inga xavfli majmualarni, albatta, hududning shamol yo'nalishiga qarama-qarshi tomonida joylashtirish tavsiya etiladi..

Sanoat korxonalarini zonalashtirishda korxona joylashgan joyning baland-pastligi, shamolning asosiy yunalishi va kuchi hisobga olinadi. Yengil alangalanuvchi suyuqliklarni hududning quyiroq qismlariga joylashtirish tavsiya etiladi. Aks holda yong'in sodir bo'lgan taqdirda yengil alangalanuvchi suyuqlik past tomonga oqib, alanganing umuman hamma maydonlariga tarqalib ketishi xavfi tug'iladi. Sanoat korxonalarini isitish vositalari, qozon qurilmalari, odatda ochiq alanga bilan ishlatiladi va ulardan chiqish mumkin bo'lgan uchqunlar yong'in xavfini tug'diruvchi asosiy vositalardan biri hisoblanadi. Shuning uchun ham bunday vositalar shamol yo'nalishiga qarama-qarshi tomonda yengil alangalanuvchi suyuq-liklar, suyultirilgan va siqilgan gazlarning o'rnini hisobga olgan holda joylashtiriladi.

Yong'in xavfsizligini ta'minlashda zavod hududidagi avtomobils harakatlanish yo'llarini to'g'ri ta'mirlash katta ahamiyatga ega. Chunki yong'in vaqtida o't o'chirish mashinasi hech qanday to'siqsiz istalgan joygacha bora olishi muhimdir. Shuningdek, korxona hududidagi yong'inga qarshi deponi joylashtirish ham ahamiyatlidir.

Sanoat korxonasining bir tomonidan kirish yo'li, albatta, umumiy foydalanish uchun mo'ljallangan ko'chaga chiqadigan bo'lishi kerak. **Yong'inga qarshi oraliqlar.** Yong'in bo'lgan taqdirda alanga bir binodan ikkinchi binoga o'tib ketmasligini ta'minlash maqsadida yong'inga qarshi oraliqlar tashkil qilinadi. Bunday oraliqlar belgilanganda asosan yonma-yon joylashishi mumkin bo'lgan binolarning yong'inga xavflilik darajasi, toifasi, konstruksiyalarining o'tga chidamliligi,

alangalanish may-doni, yong'inga qarshi to'siqlarning mavjudligi, binoning tuzilishi, ob-havo sharoitlari va boshqalar hisobga olinadi.

Yong'inga qarshi oraliqlar tashkil qilishda binolarning o'tga chidamliligi darajasini hisobga olish juda muhimdir.

Sanoat korxonalari asosiy binolari yordamchi xonalari, ombor qurilishlari orasidagi normalashtirilgan oraliqlarning binolarning o'tga chidamlilik darajasiga nisbati quyidagi 3-jalvalda keltirilgan.

3-jadval

Bir binoning o'tga chidamlilik darajasi	O'tga chidamlilik darajasi asosida binolar o'rtasidagi yong'inga qarshi oraliq, m		
	I va II	III	IV va V
I va II	9	9	12
III	9	12	15
IV va V	12	15	18

Shuningdek, G va D toifadagi sanoat korxonalari, ularning o'tga chidamlilik darajasi I va II bo'lsa va tomi yonmaydigan materiallar bilan yopilgan, shuningdek, tashqi devorlari yong'inga qarshi to'siq sifatida qurilgan bo'lsa, yong'inga qarshi oraliq belgilan-masligi mumkin.

Yong'inga qarshi to'siq. Sanoat korxonalarini loyihalash-qurish jarayonida yong'inga qarshi tashkiliy ishlar amalga oshiriladi. Bu tashkiliy ishlar qatoriga yong'inga qarshi to'siqlarni ko'rsatish mumkin. Bularga yong'inga qarshi devor, eshik darvoza, lyuk tambur-shlyuzlar va derazalar kiradi.

Yong'inga qarshi to'siq vositalari yonmaydigan materiallardan tayyorlangan bo'lishi va quyidagicha o'tga chidamlilik chegarasiga ega bo'lishi kerak (soatlarda).

Yong'inga qarshi asosiy devor-2,5 soat. Yong'inga qarshi devorlarda bo'lgan eshik, deraza va darvozalar-1,2 soat. Asosiy bo'lmagan devor-0,75 soat. Asosiy bo'lmagan devordagi eshik, derazalar, shuningdek, tambur, shlyuzlar 0,6 soat. Bu yerda shuni ta'kidlash kerakki, tosh va boshqa tabiiy minerallardan qilingan devorlar o'tga chidamlilik chegarasi bo'yicha qo'yilgan yuqoridagi talablarni bajaradi. Agar devorlar mabodo sinchli bo'lsa, uning asosiga ishlatilgan sinchning va orasiga urilgan devorlarning o'tga chidamlilik chegarasi hisobga olinadi.

MA'RUZA № 26

YONGINGA QARSHI ISHLATILADIGAN TEXNIK QURILMALAR

Reja

1 Birlamchi o't o'chirish vositalari

2 Birlamchi o't o'chirish ularning turlari

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 sovutgich moddalar Yordamida keskin pasaytirish, demak sovutish;

- Yonuvchi suyuq moddalarni o'tda Yonmaydigan moddalar (gaz Yoki suv) bilan suyultirish.

AmaliYotda Yong'inni o'chirishda bu usullarning dastlabki ikkitasi, ya'ni o'tni o'chiruvchi moddalar Yordamida ihotalab 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 karbovodorod 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 2260 kDj/kg), yuqori haroratga chidamliligi va bug'langanda hajmini 1700 marotaba ko'payib ketishi bilan belgilanadi. Suv o't o'chirishda eng qo'lay vositalardan xisoblanadi, chunki unda birvaqtni o'zida 3 ta xislat, ya'ni sovutish, suyultirish va ihotalash xususiyatlari mavjud.

Suv oqimini katta bosim ostida kuchaytirib beraoladigan 28-50 mm diametrli brandsboy lafet uskunalar Yoki diametri 13-25 mm 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. 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 beraolmaydigan darajagacha suyultirish Yoki uni Yonuvchi muhitdan (Yopiq hajmda) siqib chiqarish maqsadida ishlatiladi. Masalan, Shu maqsadda eng ko'p ishlatiladigan karbonat angidridi (SO_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. 1 litr suyuq karbonat angidridi, balondan ochiq havoga chiqarilganda uning hajmi 506 litrga ko'payadi. Bu degani Yopiq hajmdagi Yonuvchi manba'ga, tashqaridan kislorodni kirib kelishiga mutlaqo imkon qolmaydi demakdir. Odatda, SO₂ suyuq Yoki gaz holatida 2 litrdan to 80 litrlik hajmdagi harxil po'lat balonlarda, 3430 kPa bosimda saqlanadi. Karbonat angidridi to'lg'azilgan gaz balonlarini xavfsizlik holati ular saqlana Yotgan muhitning haroratiga bog'liq bo'ladi. Muhitning harorati ko'tarilgan sari, balondagi suyuq karbonat angidridi gaz holatiga aylanaboshlaydi, natijada balondagi bosim ko'tarilib portlash xavfi yuzaga keladi. Bunday xavfni oldini olish uchun barcha o't o'chirgichlarning balonlari suyuq gaz bilan faqat 75% hajmida to'lg'aziladi va ularning hammasi himoya pardalari (membranalar) bilan ta'minlangan bo'ladi.

Birlamchi o't o'chirgich 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. Birlamchi o't o'chirgich vositalarini o'z joyida tezkorlik bilan ishlatabilish har bir ziYolining fuqarolik burchidir

Qo'lda ishlatiladigan birlamchi o't o'chirgich vositalari kimyoviy ko'pikli, gazli va kukunli turlarga bo'linadi va ularni og'irligi 20 kg dan oshmasligi kerak. O't o'chiruvchi vosita sifatida karbon ikki oksidi (suyuq holatda), tarkibida brom aralashgan aerezollar va poroshoklar ishlatiladi.

Kukunli o't o'chirgich OPS-10 vositasining ish uslubi maxsus balonchadagi siqilgan havo Yordamida o't o'chirgich korpusida joylashgan kukunni puflab 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 0,25 m² yuzadagi Yong'inni o'chirish mumkin. Uning ishlash muddati 45-80 soniyaga etadi. 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.

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. OXP-10 o't o'chirgichni ko'pik hosil qiluvchi mahsulot (400 g natriy bikarbonat va 50 g solodok ekstrakti aralashmasi) bilan to'ldirishda, ishqor moddasi 30°S gacha isitilgan 7,5 litr hajmdagi suvda eritilib, sovugandan keyin o't o'chirgichni temir korpusiga quyiladi. Javhar qismiga esa, oltingugurt javhari va temir oksidi aralashmasini, harorati 80-100°S gacha qaynatilgan 450 ml hajmdagi suvda eritiladi. Eritmani 18°S gacha sovutilgandan so'ng maxsus polietilen Yoki shisha stakanga quyilib, o't o'chirgich korpusining qopqog'iga burab o'rnatiladi.

MA'RUZA № 27

YONGINNI O'CHIRISH TAKTIKASI. YONG'INGA QARSHI SUV TA'MINOTI

Odatda o't o'chirish uchun ishlatiladigan suv katta bosim ostida kuchli oqimi sifatida alangalanaYotgan joyga yuboriladi. Buning uchun etarli bo'lgan bosimni shahar sharoitlarida umumiy shahar vodoprovod tarmoqlari orqali amalga oshiriladi. Yoki bo'lmasa ba'zi bir erlarda mahsus tayYorlangan hovuz va idishlardan foydalanish mumkin. Sanoat korxonalarida ko'pincha Yong'in o'chirish uchun vodoprovod sistemalarini shahar sharoitlarida ayrim o'tkazish maqsadga muvofiq emas. Shuning uchun ichimlik suvlari vodoprovodlaridan sanoat maqsadlari va o't o'chirish maqsadlarida foydalanish qabul qilinadi.

Past bosimga mo'ljallangan vodoprovod sistemasidagi suv bosimi, hisoblangan miqdordagi suvni er yuzasidan kamida 10 m uzoqlikka otishi kerak.

Yuqori bosimga mo'ljallangan vodoprovod sistemasida esa hisoblangan miqdordagi suvni stvollar Yordamida binoning eng yuqori nuqtasidan kamida 10m uzoqlikka otib berishi kerak. Bunday vazifalarni bajarish uchun vodoprovod baklarini etarli darajadagi balandlikka o'rnatish bilan Yoki ayrim hollarda nasoslar Yordamida amalga oshiriladi.

Ishlab chiqarish korxonalarida o't o'chirish uchun kerak bo'ladigan suvning miqdori ishlab chiqarish korxonasining Yong'in kategoriyasi va bu binoning o'tga chidamlilik darajasiga va uning umumiy hajmiga qarab belgilanadi.

Ishlab chiqarish korxonalarida Yong'in o'chirish uchun suvning miqdori 10 l/s dan 40 l/s belgilanadi.

Yong'inga qarshi suv ta'minoti bilan butun ishlab chiqarish korxonalari va aholisi 50 kishi bo'lgan aholi punktlari ta'minlanishi lozim. Suv manbalari tabiiy (hovuzlar, ariqlar, darYolar va boshqa) va sun'iy bo'lishi mumkin.

Bitta tashqi Yong'inni o'chirishga suv sarfi ishlab chiqarish kategoriyasi, bino va inshootlarning olovga chidamlilik darajasi va bino hajmiga bog'liq ravishda me'Yorlangan, (17 -jadval):

1-jadval

Ishlab chiqarish kategoriyalari	Binolarning olovga chidamlilik darajasi	Bino hajmiga bog'liq ravishda suv sarfi (l/sek)				
		3000 m ³ gacha	3000... 5000 m ³	5000... 20000 m ³	20000... 50000 m ³	50000... 200000 m ³
G, D	I va II	5	5	10	10	15
A, B, V	I va II	10	10	15	20	30
G, D	III	10	10	15	25	
V	III	10	15	20	30	
G, D	I V va V	10	15	20	30	
V	I V va V	15	20	20	40	

Tashqi va ichki Yong'inni o'chirishga suv sarfi (m³/soat) quyidagi ifoda bo'yicha hisoblanadi:

$$Q_y = 3,6gT_{\bar{e}}n_{\bar{e}}$$

bu erda g - tashqi va ichki Yong'in o'chirishga solishtirma suv sarfi (yuqoridagi jadvaldan olinadi);

$T_{\bar{e}}$ - Yong'inning davom eti vaqti, 3 soatga teng deb olinadi, Yoki maxsus formulalardan aniqlanadi;

$n_{\bar{e}}$ - bir vaqtda sodir bo'luvchi Yong'inlarning soni, 1...3 teng deb olinadi.

YOng'inga qarshi suv havuzlarining hajmi 50 m^3 kam bo'lmasligi kerak. Agar aholi soni 5000 odamdan ortiq bo'lsa 2 ta 50 m^3 hajmlik havuz qilinishi kerak. Ularning chuqurligi 4 metrdan kam bo'lmasligi, qish paytida esa ustini berkitib qo'yiladigan qurilmasi bo'lishi kerak.

Hovuzdagi suv hajmi zahirasi, m^3 :

$$W_{\bar{e}} = Q_{\bar{e}} \sum Q_T + 0,5 Q_X$$

bu erda Q_T - texnologik maqsadlarga suv sarfi, m^3/soat ;

Q_X - xo'jalik maqsadlariga suv sarfi, m^3/soat .

Agar vodoprovod sistemasidan Yong'inni o'chirish uchun suv olishi texnik tomonidan mumkin bo'lmasa (masalan ichimlik suvni ingichka vodoprovod quvurlari orqali keltirilaYotgan bo'lsa) unda sanoat korxonalarini territoriyasida suv saqlovchi qurilmalar tashqil qilinadi. Bundan suv saqlovchi qurilmalarning hajmi Yong'in vaqtida undan olinadigan suvning maksimal miqdori 3 soatga etadigan bo'lishi kerak. YOng'inga qarshi qurilgan vodoprovod sistemalari aylanma vodoprovod sistemasiga suv ikkita truboprovod bilan umumiy sistemaga ulanadi. YOng'inga qarshi gidrantlar sanoat korxonasi maydonida bir-biridan 100 m dan ortiq bo'lmagan masofada joylashtirildi va ular bino devoriga va ko'chlar kesishgan joylarga 5 m dan yaqin bo'lmasligi kerak. YOng'inga qarshi vodoprovod har qanday sanoat korxonasida o'rnatilishi shart. Ba'zi bir I va II darajadagi o'tga chidamli konstruksiyalardan qurilgan binolarda G va D kategoriyasidagi sanoat korxonalari bundan mustasno. YOng'inga qarshi vodoprovodlar binolar ichida sanoat maqsadlarida qurilgan vodoprovolar bilan birlashtirilishi mumkin. YOng'inni ichkari tomonidan o'chirishga mo'ljallangan vodoprovodlarning suv miqdori ikki joydan kuchli oqim sifatida suv berilganda, har biri 2, 5 l/s suv miqdorini ta'minlay olishi kerak.

Bunda suvning bosimi suvni kamida 6m masofaga etkazib berishi kerak. YOng'in o'chirish engllari yumshoq to'qima materiallardan ishlangan bo'ladi va 51 va 66 mm diametr bo'yicha tayyorlanadi. Ularning uzunligi 10 va 20 m. Bino ichkarisida o'rnatilgan Yong'inga qarshi gidrantlar oraliq'i 10 Yoki 20 m li englar Yordamida Yong'inni o'chirish uchun kuchli suv oqimi binoning eng baland va eng uzoq nuqtasini ikkala gidrant orqali suv purkash imkoniyatini beradigan qilib o'rnatiladi. Ichkarida o'rnatilgan Yong'in kranlarining balandligi pol yuzasidan 1, 35 m balandlikda o'rnatiladi.

Korxonalarda Yonginga qarshi samari kurashish maksadida ut uchirish vodoprovodlari mavjud buladi. Bu vodoprovod kupincha xujalik va ishlab chikarish vodoprovodi bilan birgalikda kullaniladi. Bu vodoprovod kuvurlariga suv kul, darYo, kanal, suv ombori, atezian kuduklari, shaxar vodoprovod tizimi va boshka manbalardan olishini mumkin. Ut uchirish uchun muljalangan suv ta'minoti manbaning turiga va ximoyalanuvchi ob'ektning xarakteriga karab vodoprovod

kurilmalarining soni belgilanadi. Odatda ochik manbalardan buladigan suv ta'minoti murakkab xisoblanadi. Bu sxema uz tarkibida suv chikarish inshooti, dastlabki suv kutargich nasoslari, suv tozalash kurilmalari, toza suv saklash xavzalari, suvni ikkinchi kayta kutarish nasosi stansiyasi, suv bosimi xosil kiladigan minora (suv minorasi), kuvurlar va ut uchirish grantlari kabi kupgina kurilmalarni uz ichiga oladi. Kupgina tukimachilik korxonalarida utga karshi suv ta'minoti korxona xovlisiga kurilgan suv xovuzlaridan olinadi. Suv xovuzlarining xajmi ut uchirishning mexanik vositalarini 3 soat davomida tinimsiz ta'minlab turishga muljallanadi. Ular korxona xududdida Shunday joylashtirishiriladiki, suv nasoslar ishlatilganda ut uchirish ichaklari uzunligi 150 m dan, avtonasoslar ishlatilganda esa 200 metrdan ortib ketmasligi kerak. Ma'lumki, suv korxona vodoprovodi tarmogi bir xilda sarf bulmaydi, suv bilan ta'minlash nasoslari esa ma'lum xajmda suv berib turadi. Korxona vodoprovod sistemasida suv sarfini rostlash uchun, xamda baland-pastligi jixatdan xar xil bulgan nuktalarda bosimini rostlab turish uchun suv minoralari kuriladi. Vodoprovod sistemasida suv sarfikam bulganda kelaYotgan ortikcha suv Shu suv minorasiga tushadi va aksincha suv sarfi ortikcha bulganda Shu minoradagi zaxira suvdan ishlatiladi.

Minoraning ishidagi suv un minutlik uzluksiz ishlatishga etadigan buladi. Xujalik extiYojlari uchun sutkali suv sarfining 20 foiz mikdorida, nasoslarni avtomatik ravishda yurgizlaganda esa 5 foiz mikdorida suv zaxirasi olinadi. Xozirgi payta bakdagi suvning satxi pasayishi bilan nasoslari avtomatik ravishda yurgizib yuborish uskunalari kullaniladi. Bunday xollarda suv minorasidagi suv xajmi 5 minutlik uzluksiz sarflashga xisoblanadi.

Suv minorasining balandligi odatda kuyidagi formula buyicha xisoblanadi:

$$N_m = N_{eb} + \sum h_c + (L_a + L_b), m \quad (9.1)$$

Bu erda N_{eb} - suvning vodoprovod sistemasidagi minimal erkin bosimi, m;

$\sum h_c$ - suv minorasidan uchastkaning oxirgacha bosimning pasayishi, m;

$L_a + L_b$ - suv minorasi joylashgan va uchastka oxiridagi er yuzasining balandlik belgisi, m.

U t u c h i r i s h n i n g t a s h k i v o d o p r o v o d s i s t e m a s i. Ishlab chikarish korxonasi xududida, xom ashYo va tayYor maxsulot omborlari Yonginni uchirish maksadda doimo kerakli bosim ostida etarli mikdorda suv bilan ta'minlanishi kerak. Bu maksadda korxona xududida ut uchirish grantlari bilan ta'minlangan vodoprovod sistemasi utkaziladi. Paxta tolasi omborlarini tashki tomonidan uchirish uchun muljallangan gidrantlar orkali yuboriladigan suv, kichik omborlar uchun - 10 l/s; urta va katta omborlar uchun - 20 l/s va bulardan tashkari omborlar uchun - 30 l/s mikdorida xisoblanadi. Texnik- iktisodiy samaradorligi buyicha ut uchirish vodoprovodlari ikki xil - past va yukori bosimli buladi. Tukimachilik korxonalarida ishlab chikarish va xujalik-maishiy vodoprovod bilan umumlashtirilgan past bosimli vodoprovod xamda yukori bosimli vodoprovod urnatilgan. Past bosimli vodoprovod sistemasida, suv bosimi ichak uchidan ya'ni stvoldan chikaYotgan suv okimi 10 m yukorigacha kutarila olishi kerak. Bunday vodoprovodda Yongin paytida suv bosimini oshirish uchun motopompa Yoki avtonasos ishlatiladi Yuqori bosimli vodoprovod

sistemasida esa suv bosimi stsonar nasoslar orkali xosil kilinadi. Nasoslar odatda ikkitadan urnatiladi, biri ish nasosi, ikkinchisi zaxira nasosi. Bunda yana elektr nasoslaridan tashkari ish unumdorligi 1200 l/min bulgan statsionar suv nasoslar xam nazarda tutilishi kerak. Bu nasoslar Yoki motopompa fakatgina Yonin paytida ishlatiladi. Boshka paytda past bosimli vodoprovod sistemasidek ishlay beradi. Bu yukori bosimli vodoprovodda suv bosimi ob'ektdagi eng yukori binodan 10 metr balandlikka uzluksiz suv okimini uzatib bera olishi kerak. Shu bilan birga berilaYotgan suv sprisk diametri 19 mm, ichakning uzunligi 100 m gacha, suv okimining sarfi 5 l/s bulgandagi xolat xisoblanadi.

Shu shartlarda gidrantlardagi (36-rasm) kerakli suv bosimi (m) kuyidagi formula buyicha xisoblanadi:

$$h_{gidr}=h_{spr}+H_{shl}+H+t \quad (9.2)$$

Bu erda: h_{gidr} - spriskdagi bosim, m;

h_{shl} - shlangdagi suv bosimining kamayishi, m;

N - gidrant va stendrdagi suv bosimining kamayishi, m;

t - korxona binosining eng baland nuqtasining balandligi, m.

Ut uchirish maksadida kullaniladigan vodoprovod sistemasi boshi berk Yoki xalkali bulishi mumkin. Korxona xududining xoxlagan eriga suvni olib borishda eng ishonchlisi xalkali sistemasidir.

YOnin paytida vodoprovoddan suvni olishda unga butun uzunligi buyicha gidrant urnatiladi. Gidrantlar odatda chorraxalarga yakin erlarga, binolarning kulaganda "bosib kolish" mintakasidan uzokrok yullar buylab, ularning chetidan 2,5 m dan uzok bulmagan masofada utkaziladi. Binolardan esa $N/2+3m$ masofada utgani ma'kul (N - binoning balandligi, m). Ular odatda bir-biridan 100 m gacha bulgan masofada urnatiladi. Korxona xududining xar bimir nuqtasi ikkita gidrantdan beriladigan suv bilan ta'minlanishi kerak. Bunda past bosimli vodoprovoddagi gidrantlarning ta'sir doirasi 150 m, yukori bosimli vodoprovoddagi gidrantlarning ta'sir doirasi 120 m kilib olinadi.

Gidrantlar ikki xil, ya'ni er osti va er usti gidrantlari bulishi mumkin. Rasmda kursatilgandek, er osti gidrantlari chuyan kopkok bilan Yopiladigan kuduklar ichiga urnatiladi. Bularni ishga tushirish biroz murakkabrok, korongida xamda er yuzi kor bilan koplaga vaktlarda topish kiyinrokdir; afzalligi esa kishda kuvurladagi suv muzlab kolmaydi.

Er usti gidrantlarida suv muzlab kolishi mumkin, lekin afzal tomoni Shundaki, ular xar doim yakkol kurinib turadi va tez ishga tushirib yuborish mumkin. Tukimachilik korxonalarida er osti gidrantlari kullaniladi.

U t u c h i r i s h n i n g i c h k i v o d o p r o v o d s i s t e m a s i. Sanoat korxonalarida ichki vodoprovod jumleri ishlab chikarish sexlarida, zinapoya kataklarida, evakuatsiya kilish eshlari Yonida, maishiy binolar koridorlarida urnatiladi. Jumraklar devor Yoki ustunlarga (kolonna), erdan 1,35 m balandlikka urnatilib, Yogochdan yasalgan oynabandlangan va kizil rangda "PK" (pojarnyy kran) deb Yozib kuyilgan javon ichiga urnatilgan buladi. Javoning ichiga doira shaklida urab kuyilgan uzunligi 10 Yoki 20 m li ichak va spriskining diametri 13 Yoki 16 mm bulgan stvol joylashtiriladi. Odatda bir sexda diametrlari bir xil bulgan stvollar

kullaniladi. Vodoprovod jumragining diametri 51 Yoki 61 mm bulishi va uning uchida shlang bilan tez va zich tutashtirish imkonini beradigan GR kallagi buladi. SHlang bilan stvol xam Shunday kallak bilan tutashtiriladi. Jumraklar orasidagi masofa Shunday tanlanadiki, binoning Shu kavatidagi xar bir nukta ikki jumrak okimidan chikaYotgan suv bilan ximoyalangan bulishi kerak. Bundagi suv sarfi bino uchun ikkita jumrak baravar ishlaganda xar bir jumrakka 2,5 l/s mikdoridagi suv sarfi xisobidan olinadi. Korxona buyicha Yongin paytida buladigan suv sarfi binoni tashkaridan uchirish (gidrantlar), ichkaridan uchirish (ichki vodoprovod jumraklari), avtomatik ravishda utni uchirish (sprinkler va drencher) va boshka suv Yordamida ut uchirish vositalari orkali buladigan suv sarfi yigindisidan iborat. Umumlashtirilgan vodoprovod sistemalarida bu suv sarfiga yana xujalik maishiy xamda ishlab chikarish zarurlari uchun ishlatiladigan suv sarfi xam kushiladi. Ichki vodoprovod tarmogining suvni pastdan va yukoridan tarkatish turlari mavjud. YUkoridan tarkatish turida magistral kuvurlar yukorigi texnik kavatda Yoki fermalar orasidagi bushilikda joylashtiriladi. Suvni pastdan yukoriga tarkatish turi ekspluatatsiyada ishonchi va keng tarkalgandir.

IV- SEMESTR

MA'RUZA № 1

YONG'IN XAVFSIZLIGINI TA'MINLASH XIZMATI.

Reja:

1. DYoXX (Davlat Yong'in xavfsizligi xizmati
2. Yong'in xavfsizligi otryadlari va qismlari

O'zR IIVning 22 sentyabr 1993 yildagi 344-son buyrug'i bilan tasdiqlangan «O'zRda DYoNning ish faoliyatini tashkillashtirish to'g'risidagi qo'llanmasi»ga asosan Davlat Yong'in xavfsizligi xizmatida uch turdagi rejalar tuziladi: yarim yillik, chorak va oylik.

Yarim yillik ish rejalarini O'zbekiston Respublikasi IIV YOXBB tomonidan tuziladi va unda xalq xo'jaligining tarmoqlari va aholi punktlarida Yong'in xavfsizligini ta'minlashga qaratilgan kompleks tekshirishlar va boshqa tadbirlar rejalashtiriladi.

Hududiy viloyat IIB Yong'in xavfsizligi boshqarmalarida yarim yillik ish rejalarini ishlab chiqiladi. Tuman IIB Yong'in xavfsizligi bo'limlari (bo'linmalari), birikmalar va qismlarda esa chorakka mo'ljallangan ish rejalarini tuziladi. Tuman IIB YOXBlarida Yong'inlarning oldini olish bo'yicha inspektorlar oylik rejalarini tuzishadi.

DYOXX boshqarmalari ish rejalarini tuzishni joriy yilning 10 dekabriga qadar tugatishlari kerak. Rejaga perspektiv rejadagi tadbirlar, Shuningdek, Yong'inlar bilan bog'liq bo'lgan tezkor holatning tahlili natijasini hisobga olgan holda IIVning yuqori tashkilotlari tomonidan qo'yilgan vazifalarni echishga qaratilgan tadbirlar kiritiladi.

Bo'ysundirilgan bo'linmalar rejadagi tadbirlarni so'zsiz bajarishlari uchun reja nusxalarga ko'paytiriladi va ularga bajarish uchun jo'natiladi.

Yarim yillik va chorakka mo'ljallangan tarmoq rejaları ikkita asosiy bo'limlardan iborat: rejalashtirilgan davr ichida echilishi kerak bo'lgan vazifalar; xalq xo'jaligi maskanlarining Yong'in xavfsizligini ta'minlash yuzasidan va Yong'inlarni o'chirishni tashkil qilishni yaxshilash bo'yicha qilinishi kerak bo'lgan konkret tadbirlar. Rejaning kirish qismida oldinda turgan asosiy vazifalar bilan bir qatorda respublika, viloyat, shahar Yoki tumanda Yong'inlar bilan bog'liq bo'lgan tezkor holatning qisqacha tahlili ham keltiriladi. Joriy tavsifga ega bo'lgan tadbirlar tarkib jihatdan Yong'in xavfsizligi xizmatining asosiy Yo'nalishlariga qarab bo'linadi.

Mahalliy DYON idoralarining ish rejalarida shahar Yoki tumandagi davlat hokimiyati organlariga xalq xo'jaligi maskanlarining Yong'in xavfsizligi holati to'g'risida ma'lumotlar berish masalalari ham o'z o'rinlarini topmog'i kerak. Ish rejalariga Yong'in xavfsizligiga qaratilgan ishlarni tekshirish tadbirlari va ularning sifatini hamda ta'sirchanligini oshirish masalalari ham kiritiladi. Chorakka mo'ljallangan ish rejalarida Yong'in xavfsizligi xizmatining shahar va tumandagi sog'liqni saqlash, xalq ta'limi, savdo va boshqa sohalari muassasalari bilan hamkorlikda o'tkaziladigan tadbirlar ham ko'rsatiladi.

Mahalliy DYON bo'linmalarining chorakka mo'ljallangan ish rejalariga Yong'inlarni profilaktika qilishdan tashqari yana quyidagi uchta bo'lim kiritiladi: shahar Yoki tuman miqyosida bajarilishi maqsadga muvofiq bo'lgan tashkiliy tadbirlar; xizmatni, tayyorgarlikni va Yong'in o'chirishni yaxshilashga qaratilgan tadbirlar; xo'jalik-moliya faoliyatiga bog'liq masalalar. Har bir tadbirning bajarilishi muddatlari va ularning bajarilishiga javobgar shaxslar ham ko'rsatiladi.

Ish rejalarining bajarilishini nazorat qilish – har bir DYON apparatining birikma va qismlar boshliqlarining majburiyatlari hisoblanib, ularning bajarayotganligidan har kuni xabardor bo'lib turishlari lozim.

Yarim yillik rejalar YOXBlarida tuziladi. Yarim yillik rejalariga ko'pincha ma'lum tashkiliy tadbirlar (tezkor vaziyatni tahlili asosida), yuqori tashkilotlar qarorlari, mavsumiy voqealarni oldindan ko'rishlar asos bo'ladi va bu reja bo'lingan holda chorak va oylik rejalariga kiritiladi.

Reja qanday bo'lmasin uni tuzishda quyidagi bosqichlardan o'tiladi: ma'lumotni yig'ish va uni tahlil qilish; muammoli vaziyatni aniqlash va maqsadni shakllantirish; tanlash ro'yxatini tuzish va undan xulosa qilish; reja variantlari ichidan eng yaxshisini tanlash va uni amalga oshirish.

Reja ko'pincha jamoa ijodining mahsuli bo'ladi. Uni ishlab chiqishni har xil bosqichlarida ko'p xodimlar qatnashadilar. Misol uchun YOXBning yarim yillik ish rejasini tuzishda har bir xodim o'z taklifini beradi, boshqarma rahbariyati esa ularni umumlashtirib avval hammasini, undan keyin rejaning oxirgi variantini tuzadi.

DYOXX (Davlat Yong'in xavfsizligi xizmati) - O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining «O'zbekiston Respublikasida Yong'in xavfsizligi tizimini takomillashtirish tadbirlari to'g'risida»gi Qaroriga asosan (2001 yil 25 iyunda 267-44-sonli Qaror bilan tasdiqlangan) u Ichki ishlar Vazirligi YOng'indan saqlash bo'linmalari bazasida tashkil etildi. U quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- O‘zbekiston Respublikasi Ichki ishlar Vazirligi YOng‘in xavfsizligi bosh boshqarmasi;

- Qoraqalpog‘iston Respublikasi Ichki ishlar Vazirligi, Toshkent shahar Ichki ishlar bosh boshqarmasi va viloyatlar Ichki ishlar boshqarmalari Yong‘in xavfsizligi boshqarmalari;

- O‘zbekiston Respublikasi IIV tumanlar (shaharlar) Ichki ishlar bo‘limlarining Yong‘in xavfsizligi bo‘limlari (bo‘linmalari);

- YOng‘in xavfsizligi otryadlari va qismlari (YOXO, YOXQ);

- Harbiylashtirilgan va kasbiylashgan Yong‘in xavfsizligi xizmatlari Yoki qismlari (HYOXX, KYOXX Yoki HYOXQ va KYOHQ).

Yong‘in – moddiy zarar etkazadigan, maxsus o‘choqdan tashqaridagi nazorat qilib bo‘lmaydigan Yonish.

YOng‘in xavfsizligi – ob‘ektning Yong‘in chiqish ehtimoli istisno bo‘lgan holati, agar Yong‘in chiqadigan bo‘lsa, unda Yong‘indagi xavfli faktorlarning odamlarga ta‘sirining oldi olingan hamda moddiy boyliklarning himoyasi ta‘minlangan bo‘ladi.

Yong‘in xavfsizligi qoidalari, qurilish me‘Yor qoidalari Yoki shahar me‘Yor qoidalari - Yong‘in xavfsizligi qoidalari respublikaga, shahar Yoki tarmoqqa oid bo‘lishi mumkin. Bu qoidalar manfaatdor vazirliklar tomonidan O‘zR IIV YOXBB ishtirokida ishlab chiqiladi va O‘zR IIV Yoki tarmoqqa oid vazirliklar tomonidan tasdiqlanadi. Tarmoqqa oid qoidalar va boshqa me‘Yoriy hujjatlar O‘zR IIV YOXBB tomonidan tasdiqlanishi ham mumkin.

MA‘RUZA № 2

YONG‘INDAN SAQLASH XIZMATI, UNING TURLARI, ASOSIY VAZIFALARI.

Reja:

1. Yong‘indan saqlash xizmatining asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:
2. Davlat Yong‘in nazorati

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.

YOng‘indan saqlash xizmati davlat, idoraviy va ko‘ngilli Yong‘indan saqlash xizmatlariga bo‘linadi.

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 boshqaholi 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.

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.

Davlat Yong'in xavfsizligi xizmati shaxsiy tarkibining haYoti va sog'lig'i davlat himoyasidadir hamda belgilangan tartibda davlat tomonidan majburiy sug'urta qilinishi lozim.

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.

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.

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.

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 vakolatxonalariga 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. 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 qilishini 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.

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.

Yong'in xavfsizligi to'g'risidagi qonun hujjatlarini buzganlikda aybdor shaxslar belgilangan tartibda javobgar bo'ladi.

MA'RUZA № 3

DAVLAT YONG'INDAN SAQLASH XIZMATI.

Reja:

3. Davlat yong'in nazorati organlarining turlari
4. DYON organlarining mansabdor shaxslari
5. DYON organlarining mansabdor shaxslariga berilgan huquqlar

Tayanch so'z va iboralar: Davlat yong'in nazorati, yong'in xavfsizligi boshqarmasi, yong'in-texnika komissiyalari, qonunlar, kasaba uyushmasi, tarmoq maskanlar, yong'in xavfi, ob'ekt, yong'in, halokat, avariya, avariya holatlari

Davlat yong'in nazorati (DYON) quyidagilarga bo'linadi:

Markaziy davlat yong'in nazorati – O'zbekiston Respublikasi IIV ning Yong'in xavfsizligi Bosh Boshqarmasi.

Hududiy davlat yong'in nazorati – Qoraqalpog'iston Respublikasi IIV, viloyatlar, Toshkent shahar IIB – IIBBlarning Yong'in xavfsizligi boshqarmalari, O'zbekiston Respublikasi IIV axloq tuzatish ishlari bo'yicha boshqarmasi yong'in nazorati inspeksiyasi; transport, temir yo'l vositalari ichki ishlar boshqarmasi yong'in nazorati inspeksiyasi, hamda O'zbekiston Respublikasi IIV Yong'in xavfsizligi Bosh boshqarmasiga bevosita bo'ysundirilgan bo'limlar.

Mahalliy davlat yong'in nazorati – shahar, aholi turar joylar va noxiyalar markazidagi, halq xo'jaligi korxonalarida joylashgan harbiylashtirilgan, umumiy o't o'chirish qism va otryadlari, shahar, tuman, shaharlardagi tumanlar ichki ishlar boshqarma va bo'limlarining davlat yong'in nazorat bo'linmalari.

Markaziy va hududiy yong'in nazorati ish faoliyatida iloji boricha mahalliy yong'in nazoratining ishini kaytarmaslikka, mayda ishlar bilan shug'ullanmaslikka qaratishlari, mahalliy yong'in nazoratining mas'uliyatini va mustaqilligini ko'tarishlari lozim.

Mahalliy DYON ish faoliyatini tashkiliy – metodik rahbarligini yaxshilash, ularning kasb darajasini ko'tarish bilan bir qatorda, Qoraqalpog'iston Respublikasi IIV, viloyat IIB va Toshkent shahri, IIBBlari Yong'in xavfsizligi boshqarmasi Respublika halq xo'jaligi maskanlari, shaharlar va boshqa aholi turar joylarida yong'in xavfsizligini mustahkamlash tashkiliy masalalarini hal etishga katta e'tibor bermoq kerak.

DYON organlarining mansabdor shaxslari

O'zbekiston Respublikasi IIV yong'indan muhofaza qilish boshqarmasining boshligi lavozimiga ko'ra bir vaqtning o'zida O'zbekiston Respublikasining yong'in nazorati bo'yicha Bosh davlat inspektori hisoblanadi, uning o'rinbosarlari esa - O'zbekiston Respublikasining yong'in nazorati bo'yicha Bosh davlat inspektorining o'rinbosarlari hisoblanadilar.

O'zbekiston Respublikasi IIV yong'indan muhofaza qilish boshqarmasi bo'limlarining boshliqlari va ularning o'rinbosarlari O'zbekiston Respublikasining yong'in nazorati bo'yicha Bosh davlat inspektorining katta yordamchilari hisoblanadilar.

O'zbekiston Respublikasi IIV yong'indan muhofaza qilish boshqarmasi tarkibiy bo'linmalarining bosh mutaxassislari, bosh muhandislari, muhandislari, katta

inspektorlari, inspektorlari va xodimlari O'zbekiston Respublikasining yong'in nazorati bo'yicha Bosh davlat inspektorining yordamchilari hisoblanadilar.

Qoraqalpog'iston Respublikasi IIV, viloyatlar va Toshkent shahar ichki ishlar boshqarmalari yong'indan muhofaza qilish boshqarmalari va bo'limlarining hamda O'zbekiston Respublikasi IIV yong'indan muhofaza qilish boshqarmasiga bevosita bo'ysunuvchi yong'indan muhofaza qilish bo'limlarining boshliqlari, lavozimiga ko'ra, bir vaqtning o'zida Qoraqalpog'iston Respublikasi, viloyatlar, shaharlar va obyektlarning yong'in nazorati bo'yicha Bosh davlat inspektorlari hisoblanadilar, ularning o'rinbosarlari esa – Qoraqalpog'iston Respublikasi, viloyatlar, Toshkent shahri va obyektlarning yong'in nazorati bo'yicha bosh davlat inspektorlarining o'rinbosarlari hisoblanadilar.

Qoraqalpog'iston Respublikasi IIV, viloyatlar, Toshkent shahar ichki ishlar boshqarmalari yong'indan muhofaza qilish boshqarma va bo'limlari boshliklari va ularning o'rinbosarlari bir vaqtning o'zida lavozimlariga ko'ra, Qoraqalpog'iston Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shahrining yong'in nazorati bo'yicha bosh davlat inspektorlarining katta yordamchilari hisoblanadilar.

Qoraqalpog'iston Respublikasi IIV, viloyatlar, Toshkent shahar ichki ishlar boshqarmalari yong'indan muhofaza qilish boshqarma va bo'limlari tarkibiy bo'linmalarining bosh mutaxassislari, katta muhandislari, katta inspektorlari, muhandislari, inspektorlari va xodimlari, shaharlar, boshqa aholi punktlari va halq xo'jaligi obyektlarini muhofaza qilish bo'yicha harbiylashtirilgan yong'indan muhofaza qilish otryadlari va qismlarining boshliqlari va ularning o'rinbosarlari, O'zbekiston Respublikasi IIV axloq tuzatish ishlari boshqarmasi, transport ichki ishlar boshqarmalari, bo'limlarining, shaharlar, tumanlar, shaharlardagi tumanlar ichki ishlar bo'limlari Davlat yong'in nazorati bo'linmalari, inspeksiylarining boshliqlari – o'zlari xizmat ko'rsatayotgan shaharlar, tumanlar va obyektlarning yong'in nazorati bo'yicha katta davlat inspektorlari hisoblanadilar.

Harbiylashtirilgan yong'indan muhofaza qilish otryadlari va qismlarining, o'zbekiston respublikasi axloq tuzatish ishlari boshqarmasining, transport ichki ishlar boshqarmasi va bo'limlarining shaharlar, tumanlar, shaharlardagi tumanlar ichki ishlar bo'limlari davlat yong'in nazorati bo'linmalari va inspeksiylarining katta muhandislari, katta inspektorlari, muhandislari va inspektorlari, shaharlar, boshqa aholi punktlari va halq xo'jaligi obyektlarini muhofaza qilish bo'yicha yong'indan muhofaza qilish otryadlari va qismlarining boshliklari – o'zlari xizmat ko'rsatayotgan shaharlar, tumanlar va obyektlarining yong'in nazorati bo'yicha davlat inspektorlari hisoblanadilar.

DYON organlarining mansabdor shaxslariga berilgan huquqlar

Tezlikda bartaraf etilmasligi yong'in kelib chiqishiga, yoyilishiga yoki yong'inni o'chirishni qiyinlashtirishga olib kelishi mumkin bo'lgan yong'in xavfsizligi qoidalari buzilishi aniqlangan xollarda O'zbekiston Respublikasining yong'in nazorati bo'yicha Bosh davlat inspektori, uning o'rinbosarlari, Qoraqalpog'iston Respublikasi, viloyatlar, Toshkent shahrining yong'in nazorati bo'yicha bosh davlat inspektorlari va ularning o'rinbosarlari korxonalarining ayrim ishlab chiqarishlarning ishini qisman yoki butunlay to'xtatib qo'yish, binolar, inshootlardan foydalanishni taqiqlash; xatti harakatlarni to'xtatib qo'yish yoki ishlarni bajarishga berilgan ruxsatlarni bekor qilish;

yong'in chiqarish xavfi bo'lgan moddalar, materiallar va buyumlarni tayyorlashni, ishlab chiqarishni va ulardan foydalanishni taqiqlash, yong'in nazorati bo'yicha qolgan davlat inspektorlari esa – agar bu umuman korxonaning ishdan to'xtashiga olib kelmasa alohida binodan foydalanishni taqiqlash, ishlab chiqarish uchastkasi yoki agregat ishini to'xtatib qo'yish huquqiga egadirlar.

Qaysi idoraga qarashligidan va mulkchilik shaklidan qat'i nazar, vazirliklar, idoralar, konsernlar, uyushmalar, korxonalar, muassasalar, tashkilotlar, qo'shma korxonalar, xorijiy firmalar va turar joylarda O'zbekiston Respublikasi qonun chiqaruvchi va ijro etuvchi hokimiyat organlarining yong'in xavfsizligi masalalari bo'yicha amaldagi qonunlari, qarorlari, qonun hujjatlari, farmoyishlarining qanday bajarilayotganligini nazorat qilishni amalga oshirish.

Davlat tashkilotlarida istalgan vaqtda, xo'jalik yurituvchi subyektlarda tekshirish huquqini beruvchi hujjat asosida ma'muriyat vakillari bilan birgalikda, turar joylarda esa uy egasi, kvartirani ijaraga olgan shaxsning roziligi bilan kunduz kuni yong'inga qarshi talablar va andazalar, meyorlar va qoidalarining bajarilishini tekshirish.

O'zbekiston Respublikasida akkreditasiya qilingan diplomatik va boshqa xorijiy vakolatxonalar egalab turgan binolar va imoratlarda yong'in xavfsizligini ta'minlashni nazorat qilish yong'in nazorati organlari tomonidan faqat shu muassasalarning rasmiy vakillarining iltimosi hamda yozma ruxsatnomasi asosida o'tkaziladi.

Yong'in xavfsizligi qoidalari, andazalar, texnik shartlar va ish tartiblari buzilganligi aniqlangan hollarda, obyekt (korxona, muassasa, inshoot, bino va boshqalar)ni qurishda, qayta qurishdan loyihada yoki loyihalash meyorlarida nazarda tutilgan yong'inga qarshi talablar bajarilmagan taqdirda korxonalar, muassasalar, tashkilotlarning rahbarlariga, boshqa mansabdor shaxslarga hamda fuqarolarga aniqlangan buzilishlarni bartaraf etish va yong'inlarning oldini olish bo'yicha chora-tadbirlarni amalga oshirish to'g'risida yozma ko'rsatmalar berish.

Tezlikda bartaraf etilmasligi yong'in kelib chiqishiga, yoyilishiga yoki yong'inni o'chirishni qiyinlashtirishga olib kelishi mumkin bo'lgan yong'in xavfsizligi qoidalari buzilishi aniqlangan hollarda alohida binodan foydalanishni taqiqlash, ishlab chiqarish uchastkasi yoki agregat ishini to'xtatib qo'yish huquqiga egadirlar.

Yong'in nazorati xizmatining yozma ko'rsatmalari va qarorlari mansabdor shaxslar va fuqarolar tomonidan bajarilishi majburiydir. Bu qaror va yozma ko'rsatmalar o'z vakolati doirasida ularni chiqargan yong'in nazorati bo'yicha inspektori yoki yong'in nazoratining yuqori organi yoxud sud tomonidan o'zgartirilishi yoki bekor qilinishi mumkin.

Vazirliklar, idoralar, konsernlar, uyushmalar, korxonalar, muassasalar, tashkilotlar, qo'shma korxonalar va xorijiy firmalardan yong'in xavfsizligi holatini tavsiflovchi zarur materiallarni, yong'inlar to'g'risidagi ma'lumotlarni, yong'in chiqarishi mumkin bo'lgan materiallar va mahsulotlar haqidagi texnik hujjatlarni talab qilib olish.

Vazirliklar, idoralar, konsernlar, uyushmalar, korxonalar, muassasalar, tashkilotlar, qo'shma korxonalar va xorijiy firmalar tomonidan yong'in xavfsizligi holatiga baho berish bo'yicha ekspertizalar o'tkazilishini, yong'inlarning sabablarini aniqlash, texnologiyalar, foydalaniladigan va ishlab chiqariladigan asbob-uskunalar, buyumlar, moddalar va materiallarning tez yonib ketishiga, ularning meyorlar, qoidalar, andazalar va texnik shartlarga muvofiqligini aniqlash bo'yicha nazorat sinovlari

o'tkazilishini tayinlash. Atrof-muhitni yong'in xavfini tekshirib nazorat qilish; yong'indan himoyalovchi tizimlarni va vositalarni tekshirish; mahsulotlarni va xizmat ko'rsatish ishlarini yong'in xavfsizligini sertifikatlashtirish hamda yong'in xavfsizligini ta'minlovchi uskunalarni va mahsulotlarni yong'in xavfini sertifikatlashni tashkillashtirish.

Korxonalar, tashkilotlar va muassasalarning mansabdor shaxslariga va ayrim xodimlariga, shuningdek yong'in xavfsizligi qoidalarini, andazalar talablari va meyorlarini buzishda aybdor bo'lgan yoki ularni bajarmagan fuqarolarga O'zbekiston Respublikasining amaldagi qonun hujjatlariga muvofiq ma'muriy jazolar berish.

Vazirliklar, idoralar, korxonalar, muassasalar, tashkilotlarning rahbarlariga andozalar, yong'in xavfsizligi meyorlari va qoidalarini muntazam ravishda buzuvchi yoki yong'in nazorati organlarining yozma ko'rsatmalarini bajarmayotgan shaxslarni belgilangan tartibda egalab turgan lavozimlaridan bo'shatish to'g'risida taqdimnomalar kiritish.

Davlat yong'in nazorati organlari nomidan ma'muriy huquqbuzarliklar to'g'risidagi ishlarni ko'rib chiqish va ma'muriy jazo qo'llashga Davlat yong'in nazorati organining quyidagi mansabdor shaxslari haqlidirlar:

O'zbekiston Respublikasining yong'in nazorati bo'yicha Bosh davlat inspektori va uning o'rinbosarlari:

- fuqarolarga eng kam ish haqining 5 baravarigacha, mansabdor shaxslarga esa 10 baravarigacha miqdorda;

Qoraqalpog'iston Respublikasi, viloyatlar, Toshkent shahar, obyektlar yong'in nazorati Bosh davlat inspektorlari va O'zbekiston Respublikasi yong'in nazorati bo'yicha Bosh davlat inspektorining katta yordamchilari:

- fuqarolarga eng kam ish haqining 4 baravarigacha, mansabdor shaxslarga esa 8 baravarigacha miqdorda;

O'zbekiston Respublikasining yong'in nazorati bo'yicha Bosh davlat inspektorining yordamchilari:

- fuqarolarga eng kam ish haqining 3 baravarigacha, mansabdor shaxslarga esa 5 baravarigacha miqdorda;

Qoraqalpog'iston Respublikasi, viloyatlar, Toshkent shahri yong'in nazorati bo'yicha Bosh davlat inspektorining katta yordamchilari:

- fuqarolarga eng kam ish haqining 2 baravarigacha, mansabdor shaxslarga esa 3 baravarigacha miqdorda;

Xizmat ko'rsatilayotgan shaharlar, tumanlar va obyektlarning yong'in nazorati bo'yicha davlat katta inspektorlari:

- fuqarolarga eng kam ish haqining 1 baravarigacha, mansabdor shaxslarga esa 2 baravarigacha miqdorda;

Xizmat ko'rsatilayotgan shaharlar, tumanlar va obyektlarning yong'in nazorati bo'yicha davlat inspektorlari:

- fuqarolarga eng kam ish haqining 1/2 baravarigacha, mansabdor shaxslarga esa 1 baravarigacha miqdorda;

Ma'muriy jazo choralarini qo'llash uchun asos ma'muriy huquqbuzarlik holatini aniqlanishi, muayyan shaxs tomonidan qoidalarni buzilishi bo'ladi. bunday holatda

ma'muriy huquqbuzarlik sodir etilganligi to'g'risida bayonnoma tuzish vakolatiga ega bo'lgan mansabdor shaxs tomonidan bayonnoma tuziladi.

MA'RUZA № 4

KORXONALARDA YONG'INDAN SAQLASH XIZMATINI TASHKIL QILISH.

Reja.

1. Yong'inga qarshi kurash xizmatini tashkil qilish
2. Yong'in xavfsizligini ta'minlashni tashkil etish
3. Yong'in xavfsizligi chora-tadbirlarini ishlab chiqish va amalga oshirish

Yong'inga qarshi kurash xizmatini tashkil qilish. Ishlab chiqarish korxonalarida Yong'inga qarshi kurash ishlarini Shu korxonalarning Yong'inga xavflilik darajasiga qarab, korxona ma'muriyati belgilaydi. Agar ishlab chiqarish korxonasi Yong'inga xavfli bo'lsa, unda Yong'inga qarshi kurash bo'limi tashkil qilinadi. Bunday bo'lim o'zining maxsus Yong'inga qarshi kurash komandalarini tashkil qiladi. Agar ishlab chiqarish korxonasining Yong'inga xavflilik darajasi past bo'lsa, unda Yong'indan muhofaza qilish ishlarining asosiy Yo'nalishi Yong'in chiqib ketmasligini va chiqqan taqdirda ham kattalashib ketmasligini ta'minlashga qaratilgan ehtiYot chora-tadbirlari hisoblanadi.

Hozirgi vaqtda davlat Yong'inga qarshi kurash nazoratini Ichki ishlar vazirligining Yong'indan muhofaza qilish bosh boshqarmasi amalga oshiradi. Uning asosiy vazifasi ishlab chiqarish korxonalarida Yong'in va portlashga olib keladigan sabablarni Yo'qotishga qaratilgan tashkiliy va texnik chora-tadbirlarni ishlab chiqish va ularni amalga oshirishdan iborat. Bu ishlarni Yong'inga qarshi kurash inspektorlari amalga oshiradi. Ular xohlangan vaqtda sanoat korxonalarini, omborlarni bino va qurilmalarni ko'zdan kechirishi, xohlangan sanoat korxonasi yoki ayrim shaxslardan Yong'in xavfsizligiga taalluqli xujjatlar va ma'lumotlarni talab qilishi, binolarning Yong'in bo'lgan taqdirda uni tezda bartaraf qilish imkoniyatlarini beradigan Yong'inga qarshi kurashning birlamchi vositalarining tayYorligini va Shuningdek majburiy qarorlar, qoida va me'Yorlar bajarilaYotganligini tekshirishi mumkin.

Davlat Yong'inga qarshi kurash nazorati organlari Yong'in xavfsizligi qoida, me'Yor va talablarini bajarmagan va Shuningdek Yong'inga qarshi kurashning birlamchi vositalari ham Yong'inga qarshi kurashda kerak bo'ladigan asbob-anjomlarni noto'g'ri saqlagani va boshqa maqsadlarda foydalangani uchun ishlab chiqarish korxonasi rahbar xodimlariga, sex boshliqlari va boshqa javobgar shaxslarga jarima solish huquqiga ega.

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.

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.

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-uskunalarining 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 tutilish kerak. Aholi punktlari va boshqa hududlar uchun Yong'in xavfsizligi chora-tadbirlari tegishli mahalliy davlat hokimiyati organlari tomonidan ishlab chiqiladi hamda amalga oshiriladi. 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 tartibini 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 rejalari mahalliy davlat hokimiyati organlari tomonidan tasdiqlanadi. Yong'inlar to'g'risidagi xabarlarini qabul qilish uchun, aholi -punktlarining telefon tarmoqlarida yagona raqam 101 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 xavfkeltirib 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 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 avariyalarning 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.

Yong'inni o'chirishni boshkarish va 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 asosidaboshqaradi. 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.

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‘inxavfsizligi 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 ekspertzalar o‘tkazish;
- tashkilotlarni, aholi punktlari vaboshqa 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-uskunalarini yong‘inxavfsizligi jihatidan sinovdan o‘tkazish;
- loyiha, tadqiqotishlarini bajarish;
- olovdan himoya qilish va pech-mo‘riko ishlarini bajarish;
- Yong‘inga qarshi himoya tizimlari 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.

MA‘RUZA № 5

KO‘NGILLI O‘T O‘CHRUVCHILAR VA YOSH O‘T O‘CHRUVCHILAR DRUJINALARNI TASHKIL QILISH

Reja

1. Ko‘ngilli o‘t o‘chruvchilar va yosh o‘t o‘chruvchilar drujinalarni tashkil qilish

2. Ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinasining vazifalari
3. Yosh o't o'chiruvchilar drujinalari to'g'risida NIZOM

Tayanch so'z va iboralar: yong'in-texnika komissiyalari, qonunlar, kasaba uyushmasi, tarmoq maskanlar, brigada, yong'in xavfi, ob'ekt, yong'in-taktik mashqi, shaxsiy tarkib, drujinalar, ob'ekt.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan 2013 yil 28 martda "Ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinalari, yosh o't o'chiruvchilar drujinalari, o't o'chirish-texnika komissiyalari to'g'risidagi nizomlarni tasdiqlash" to'g'risida qaror qabul qilingan.

I. Umumiy qoidalar

1. Yong'inlarning oldini olish va o'chirish ishlarini tashkil etish uchun, mulkchilik shakllaridan qat'i nazar, sanoat korxonalari, muassasalar, tashkilotlar va boshqa ob'ektlarda ishchilar, muhandis-texnik xodimlar va xizmatchilardan iborat ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinalari tashkil etiladi.

2. Ob'ektlarda, idoraga qarashli yong'in dan saqlash xizmati borligidan qat'i nazar, ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinalari tuziladi.

3. Ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinalari faoliyatini nazorat qilish va muvofiqlashtirish davlat yong'in nazorati organlariga, ular ishchilar va xizmatchilar orasida ommaviy tushuntirish ishlarini olib borganlarida esa korxonalar, muassasalar va tashkilotlar rahbarlari zimmasiga yuklanadi.

4. Ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinalari 15 nafardan ortiq doimiy ishlovchisi bo'lgan ob'ektda tashkil etiladi.

5. Ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinalari ob'ektning kattaligi, tuzilmasi va mahalliy o'ziga xos xususiyatlariga qarab umum-ob'ektga yoki sex bo'yicha (ob'ektda bir nechta) bo'lishi mumkin.

6. Umumob'ekt o't o'chirish drujinasi, zarur bo'lgan hollarda, ob'ektning sexlarida, omborxonalarida va boshqa bo'linmalarida bo'limlarga ajratiladi, ular ish smenalarining soniga qarab tashkil etiladi.

7. Sex ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinalari ham ishchi smenalarining soniga qarab bo'lim (jangovar guruh)larga bo'linadi.

8. Umumob'ekt (ob'ekt) ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinasi boshlig'i ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinalari a'zolarining umumiy yig'ilishida ochiq ovoz berish yo'li bilan saylanadi, davlat yong'in nazoratining mahalliy organlari bilan kelishib olinadi va ob'ekt (korxona) rahbarining buyrug'i bilan tasdiqlanadi.

9. Ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinalari boshliqlari, ularning o'rinbosarlari va bo'linma (jangovar guruh)larning boshliqlari ko'p hollarda ob'ekt (sex) rahbari tomonidan sex ma'muriyati xodimlaridan tayinlanadilar.

II. Ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinasining vazifalari

10. Ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinasiga quyidagilar yuklanadi:

a) ob'ektda yong'in ga qarshi tartib-qoidalarining qanday bajarilayotganini va unga qanday rioya etilayotganini nazorat qilishni amalga oshirish;

b) ishchilar va xizmatchilar o'rtasida ob'ektda yong'in ga qarshi tartib-qoidalariga rioya qilish bo'yicha tushuntirish ishlari olib borish;

v) o't o'chirish texnikasining, o't o'chirish dastlabki vositalarining soz va jangovar holatdalgini nazorat qilish;

g) yong'in chiqqan hollarda o't o'chirish komandasini chaqirish va odamlarni xavfli joydan ko'chirish hamda ob'ektdagi mavjud o't o'chirish vositalari bilan yong'inni o'chirishga oid shoshilinch choralar ko'rish;

d) zarur bo'lgan hollarda ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinasi a'zolarining o't o'chiruvchi mashinalarda, motopompalarda va o't o'chirishning boshqa ko'chma va turg'un vositalarining jangovar guruhlaridagi ishlarda qatnashish, shuningdek, o'ta zarur hollarda, sexlar va boshqa ob'ektlarda navbatchilikda turish;

e) ob'ektning yong'in-texnika komissiyasi va yong'inlarni aniqlash, oldini olish hamda o't o'chirishning yangi usullarini joriy etuvchi davlat yong'in nazoratining mahalliy organlari bilan o'zaro birgalikda harakat qilish.

III. Ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinasini tashkil etish va uning ish tartibi

11. Ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinasining soni ob'ekt (sex) rahbari tomonidan belgilanadi, lekin u 4 kishidan kam bo'lmasligi kerak.

12. Ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinalari ixtiyoriylik asosida ob'ekt (sex) ishchilari va xizmatchilaridan tashkil etiladi.

Ko'ngilli o't o'chirish drujinasi a'zoriga 18 yoshga to'lgan shaxslar qabul qilinadi.

Ko'ngilli o't o'chirish drujinasiga kiruvchi barcha shaxslar ob'ekt rahbari nomiga yozma holda ariza berishlari lozim.

Ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinasi tarkibiga qabul qilish va ushbu tarkibdagi keyingi o'zgartirishlar ob'ekt (sex) bo'yicha buyruq bilan e'lon qilinadi,

13. Quyidagi hollarda ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinasi a'zorigidan chiqarish amalga oshiriladi:

a) yong'inga qarshi tartib-qoidani buzganlik uchun;

b) o'ziga yuklatilgan vazifalarni vijdonan bajarmaganlik uchun;

v) drujina boshlig'ining qonuniy talablarini bajarmaganlik uchun;

g) ob'ekt rahbariga o'z xohishiga ko'ra ishdan bo'shash haqida ariza berish yo'li bilan.

14. Yong'in chiqqan hollarda ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinasi a'zolarining harakatlari to'g'risidagi jangovar guruh tabeli sexning ko'rinadigan joyiga osib qo'yiladi.

Har bir ko'ngilli o't o'chiruvchi drujina va bo'linga yong'in chiqish hollari yoki avariya holati uchun jangovar guruh tabeli ishlab chiqiladi.

15. Ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinasi a'zolari bilan o'quv mashg'ulotlari ob'ekt (sex) rahbari tomonidan tasdiqlangan jadvalga ko'ra, ishdan bo'sh vaqtlarda, oyiga ko'pi bilan 4 soat o'tkaziladi.

16. Ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinasi a'zolarini ishdan tashqari vaqtda yong'in soqchiligi bo'yicha navbatchilikka jalb qilish tartibi ob'ekt rahbari va davlat yong'in nazoratining mahalliy organlari tomonidan belgilanadi.

IV. Ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinasi boshlig'i va uning o'rinbosarlarining vazifalari

17. Ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinalarining boshlig'i:

a) ob'ekt (sex)dagi yong'inga qarshi tartib-qoidalar qanday rioya etilayotganini nazorat qilishni amalga oshirishga;

b) ob'ekt (sex)dagi mavjud barcha dastlabki o't o'chirish vositalarining ishga tayyorligini muntazam ravishda tekshirib borish va ulardan boshqa maqsadlarda foydalanishga yo'l qo'ymaslikka;

v) ishchilar va xizmatchilar o'rtasida yong'in xavfsizligi chora-tadbirlari to'g'risida tushuntirish ishlarini olib borishga;

g) ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinasi shaxsiy tarkibi bilan mashg'ulotlar o'tkazishga (ayrim hollarda mashg'ulot o'tkazish uchun ob'ektning idoraga qarashli yong'in soqchiligi jalb qilinishi mumkin);

d) ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinasi bo'linmalari boshliqlari ishiga rahbarlik qilishga va sex jangovar guruhlarining ishga tayyorligini tekshirishga;

e) ob'ekt (sex)da o't o'chirish qismlari etib kelgunga qadar yong'inni o'chirishga rahbarlik qilishga;

j) ob'ekt (sex) rahbariyatini yong'inga qarshi tartib-qoidalar buzilgani to'g'risida xabardor qilishga;

z) yong'in nazorati davlat inspektorlari ko'rsatmasiga ko'ra davlat yong'in nazorati yozma topshiriqlarining bajarilishini nazorat qilishga;

i) avariya holatlari ro'y berganda ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinasi a'zolarining navbatchiligini tashkil etish va portlash yoki yong'in chiqish xavfi bartaraf etilgunga qadar shaxsan rahbarlik qilishga majburdir,

18. Ob'ekt (sex)da ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinasining boshlig'i bo'lmagan vaqtlarda drujina boshlig'ining o'rinbosarlari o'z ish smenalarida uning barcha vazifalarini bajaradilar.

V. Ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinasi boshlig'i va uning o'rinbosarlarining huquqlari

19. Ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinasi boshlig'i quyidagi huquqlarga egadir:

a) ob'ekt rahbaridan o'ziga yuklangan vazifalarni bajarmagan shaxslarni ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinasi a'zolidan ozod etish to'g'risida iltimos qilish;

b) yong'in xavfsizligi qoidalari buzilganligi to'g'risida bayonnoma tuzish va uni chora ko'rish uchun davlat yong'in nazorati organlariga albatta berish;

v) ob'ekt (sex)da yong'inga qarshi tartib-qoidalarni yaxshilash yuzasidan og'zaki yoki yozma shaklda tavsiyalar berish;

g) portlash yoki yong'in chiqishiga sabab bo'luvchi yong'in xavfi bo'lgan ishlarni va boshqa ishlarni, ular ob'ekt ma'muriyati yoki davlat yong'in nazoratining mahalliy organlari tomonidan ko'rib chiqilgunga qadar, o'tkazishni taqiqlash.

VI. Ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinasi bo'linmasi boshlig'ining majburiyatlari

20. Ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinasi bo'linmasi (jangovar guruh)ning boshlig'i:

a) yong'inga qarshi tartib-qoidaga rioya qilinishini va sexda hamda o'z smenasida o't o'chirish vositalarining doim tayyor bo'lishini kuzatib turishga;

b) smena ishni tugatishi bilan sexning yong'inga qarshi holatini tekshirish, aniqlangan kamchiliklarni bartaraf etish chora-tadbirlarini ko'rish va ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinasi bo'limi (sexlar bir qancha smenalarda ishlaganda)ning ishga kirishuvchi boshlig'iga sex o't o'chirish vositalarini topshirishga;

- v) ishga kirishishda ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinasi bo'linmasi a'zolarining borligini jangovar guruh tabeli bo'yicha tekshirishga;
- g) mashg'ulotlarga ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinasi a'zolarining to'liq kelishini ta'minlashga;
- d) bo'limdagi ko'ngilli o't o'chirish drujinasi a'zolarining o'zlariga yuklangan vazifalarni bilishlarini tekshirish;
- e) sexda yong'in chiqqanda, o't o'chirish sexlari va ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinasi boshlig'i kelgunga qadar, yong'inni o'chirishga rahbarlik qilishga;
- j) ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinasiga yangi kirganlarga yong'in xavfsizligi qoidalarini bo'yicha ko'rsatmalar berishga majburdir.

VII. Ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinasi a'zolarining majburiyatlari

21. Ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinasi a'zolari:

- a) sexdagi va ish o'rnidagi yong'inga qarshi tartib-qoidaalarni bilishlari, unga rioya etishlari va buni boshqalardan ham talab qilishlari;
- b) jangovar guruh bo'yicha o'z vazifalarini bilishlari va yong'in chiqqan hollarda uni o'chirishda faol qatnashishlari;
- v) sexda mavjud bo'lgan o't o'chirish texnikasi va dastlabki o't o'chirish vositalarining ishga tayyorligini kuzatib borishlari va barcha aniqlangan nosozliklar to'g'risida ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinasi bo'linmasi boshlig'iga axborot berishlari;
- g) yong'inga qarshi kamchiliklarni bartaraf etish uchun chora-tadbirlar ko'rishlari;
- d) drujina a'zolariga yuklangan majburiyatlarni, drujina (bo'linma) boshlig'ining farmoyishlarini bajarishlari, jadvalda nazarda tutilgan mashg'ulotlarga qatnashishlari va o'zlarining yong'in-texnikaga oid bilimlarini oshirishlari kerak.

VIII. Ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinasini mablag' bilan ta'minlash

22. Ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinalarini mablag' bilan ta'minlashga doir barcha xarajatlar ular tashkil etiladigan ob'ektlar hisobidan amalga oshiriladi.

23. O't o'chirish avtomobillari va motopompalardagi jangovar guruhlar tarkibiga kiruvchi ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinalari a'zolari korxonalar, muassasalar va tashkilotlar hisobidan maxsus kiyim-boshlar to'plami (brezent kurtkalar, shimlar va qo'lqoplar, paxtalik nimchalar va shimlar) hamda charm yoki kirza etiklari bilan, harbiylashtirilgan o't o'chiruvchilar qismlari uchun belgilangan muddatga, ta'minlanadilar.

24. Ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinalari a'zolarining ish vaqtida yong'inni o'chirish yoki avariyaning bartaraf etishida qatnashgan paytdagi mehnatiga haq to'lash mehnat qonunchiligi normalariga muvofiq ishlab chiqarishdagi o'rtacha oylik ish haqi hisobidan amalga oshiriladi.

25. Korxonalar, muassasalar va tashkilotlar hisobiga ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinalarining butun shaxsiy tarkibi yong'in yoki avariyaning bartaraf etish ishlari natijasida sodir bo'lgan o'lim yoki shikastlanish hollari uchun har bir drujina a'zosiga 50 (ellik)ta eng kam oylik ish haqi miqdorida sug'urta qilinadi, bunda jabrlanuvchiga etkazilgan zarar O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1994 yil 1 fevraldagi 48-son qarorida nazarda tutilgan miqdorlarda qoplanadi.

26. Ko'ngilli o't o'chiruvchilar drujinasining eng faol a'zolari davlat yong'in nazorati hududiy va mahalliy organlarining iltimosiga binoan korxona tomonidan mukofotlanishlari mumkin.

Vazirlar Mahkamasining
1995 yil 29 iyundagi 243-son qaroriga
2-ILOVA

MA'RUZA № 6

YONG'INGA QARSHI YO'RIQNOMA.

Yong'in xalq xo'jaligiga moddiy zarar keltiradi. Bir necha minut yoki soat ichida juda katta miqdordagi xalq boyliklari yonib, kulga aylanadi. Yong'in vaqtida ajralib chiqadigan tutun, karbonat angidrid va boshqa zararli hid hamda gazlar atmosferaga ko'tarilib, havoning tarkibini buzadi. Bundan tashqari, kishilarning jarohatlanishiga, hatto o'limiga sabab bo'ladi. Bularning hammasi, yong'inga qarshi kurash tadbirlari va ishlarning xavfsiz bajarish usullarini mehnat muhofazasi bilan birgalikda o'rganishni taqozo qiladi.

Hozirgi paytda respublikamiz to'qimachilik korxonalarida yong'in havfini kamaytirish borasida bir qator ishlar amalga oshirilgan. Xususan, korxonalarda yong'in chiqish xavfi kamaytirilgan va butunlay xavfsiy ishlaydigan elektr uskunalari ishlatilmoqda. O't o'chirishning mexanizatsiyalashgan va avtomatlashgan tizimlari tobora kengroq qo'llanilmoqda.

Lekin yong'in chiqishining oldini olish va o't o'chirishda asosiy ma'suliyat kishilar zimmasiga tushishini hamda ularning yong'inni o'chirish texnikasining barcha talablarini to'liq bajarilishiga bog'liq ekanligini unutmaslik kerak. To'qimachilik korxonalarida bu tadbirlar tartibli ravishda, yong'in texnikasi haqidagi nizom, yong'in xavfsizligi qoidalari, yo'riqnoma va boshqa hujjatlar asosida olib borilishi shart.

Respublikamizning har bir fuqarosi jamoat va davlat mulkini ko'z qorachig'iday saqlashi, asrab avaylashi, uni boyitish haqida qayg'urishi va o't o'chirish tadbirlari keng jamoatchilikka suyangan holda, sexlardagi har bir ishchining ishtirokida olib boriladi. Yong'in muhofazasini tashkil qilish kasbiy va ixtiyoriy turlarga bo'linadi.

Kasbiy yong'in muhofazasi o'z navbatida, harbiylashtirilgan (yirik shahar va muhim obektlarga xizmat ko'rsatadi), harbiylashtirilmagan (otuman markazlari va

yirik sanoat obektlariga xizmat ko'rsatadi va tarmoq (ayrim birlashma va korxonalarga xizmat ko'rsatadi) turlariga bo'linadi. Yirik sanoat korxonalarida kasbiy yong'in qismlari tashkil qilinadi. QM va Q 11-8980 «Sanoat korxonalarining bosh rejalari» ga asosan ishlab chiqarishning yong'in xavfi bo'yicha A, B va V toifalari uchun (to'qimachilik korxonalar V toifasiga mansub) kasbiy yong'in qismlarining xizmat ko'rsatish radiusi 2 km. dan oshmasligi kerak. Bu qismlar odatda korxona hududidan tashqariga joylashtiriladi.

Yong'in xavfi kam bo'lgan hamda kichikroq korxona muassasalarda yong'in muhofazasi va obektni qo'riqlash xizmati birgalikda qo'shib olib boriladi. To'qimachilik korxonalarida yong'in muhofazasini tashkil qilish va yong'in chiqishini ogohlantirish o't o'chirish texnikasini hamda qurollarini aloqa va o'chirish vositalarini jangovar holatda saqlash, yong'in chiqqan taqdirda ularni o'chirishda faol qatnashish, xalq mulkini asrab-avaylab saqlash borasida targ'ibot va tashviqot ishlarini olib borishni taqozo qiladi.

Korxona, muassasa va tashkilotlarda yong'in xavfsizligini ta'minlash ishini tashkil qilish. Ishchilar, xizmatchilar va muxandis-texnik xodimlarning ko'pchiligi jalb etilgandagina korxona, muassasa hamda tashkilotlarda yong'inga qarshi muvaffaqiyatli kurash olib borish mumkin. Buning uchun har bir ob'ektda yong'in-texnik komissiyasi tuziladi. Komissiyaga bosh muhandis, texnik rahbar yoki rahbarning birinchi o'rinbosari boshchilik qiladi, ularning vazifasi quyidagilardan iborat:

- yong'inni oldini olish qoidalarining buzilishlarini va yong'in chiqishiga olib keluvchi kamchiliklarni aniqlash, ularni bartaraf etish tadbirlarini ishlab chiqish;
- ob'ektiv yong'inning oldini olish tartibini ishlab chiqish va ularni o'tkazishda qatnashish;
- ishchi xizmatchilar va muhandis-texnik xodimlar o'rtasida yong'inning oldini olish tartibi hamda qoidalari bo'yicha ommaviy tushuntirish ishini olib borish.

Bu vazifalarni bajarish uchun yong'in texnik-komissiyasi ishlab chiqarish xonalari, elektr jihozlari, shamollatish, isitish tizimlari va shu kabilarni ko'zdan kechirib, qoida buzilishlarini aniqlaydi hamda ularni bartaraf etish muddatlarini belgilaydi;

ishlovchilar o'rtasida yong'inning oldini olish mavzularida suhbatlar, lektsiyalar o'tkazadi; ratsionalizatorlar hamda ixtirochilar uchun mavzular ishlab chiqishda qatnashadi; sexlar, bo'limlar, omborxonalar, laboratoriyalar va hokazolarning yong'inga qarshi holatini tekshirishga keng jamoatchilikni jalb etadi.

Ipakchilik sanoati korxonalaridagi yong'in muhofazasiga quyidagi vazifalar yuklatiladi:

- har kun iyong'inning oldini olishni amalga oshirish;
- yong'in chiqishiga yo'l qo'ymaydigan tadbirlarni ishlab chiqish;
- ishchi-xizmatchilar, muhandis-texnik xodimlarga yong'inga qarshi kurash yuzasidan yo'l-yo'riqlar berish va ular bilan mashg'ulotlar o'tkazish;
- Hamma o't o'chirish tizimlari va qurilmalari hamda yong'in, aloqa va signalizatsiya vositalarining holatini nazorat qilish;
- qo'riqlanayotgan ob'ektdagi yonayotgan narsalar va yong'inni o'chirish.

Ishlab chiqarishda yuz beradigan yong'inlarning kelib chiqish sabablarini ikki turga bo'lish mumkin.

1. Ishlab chiqarish texnologik jarayonidan alanga manbaini chiqarib tashlab bo'lmaydigan va sexlarda yonuvchi yoki portlovchi moddalar yig'ilib qolgan holat. Masalan, pardozlash fabrikasida matoning tukini kuydirish jarayoni yuqori haroratda olib boriladi, ya'ni kuydiruvchi yuza cho'g'lanib turganda 100 mG'min tezlikda mato o'tkaziladi. Mashinaning harakat qismlaridan birortasi to'xtab qolsa yoki mato ozgina bo'lsa-da, to'planib qolsa, darhol alangalanib yong'in chiqishi mumkin.

2. Ishlab chiqarish texnologik jarayonidan yonuvchi yoki portlovchi moddalarni chiqarib tashlab bo'lmaydigan va alanga manbaini qo'llashga yo'l qo'yilgan holat. Masalan, xomashyo va tayyor mahsulot omborlarida, titish-savash sexlarida paxta va matolar ko'p miqdorda to'planishi tabiiy. Lekin bu xonalarda ma'lum ehtiyot choralari ko'rilmaganidan ochiq alanga manbai ishlatilsa yong'in chiqishi mumkin.

To'qimachilik korxonalari uchun xarakterli bo'lgan yong'inlarning sabablarini quyidagicha tasniflash mumkin:

- texnologik jarayonning buzilishi;
- mashina va apparatlardan texnik foydalanish qoidalariga rioya etilmasa;

- xomashyo va tayyor mahsulotlarni saqlash qoidalarining buzilishi;
- mashina va apparatlarning aspiratsiya hamda changli havoni tozalash tizimlarining qoniqarsiz ishlashi;
- elektr uskunalarining noto'g'ri o'rnatilganligi va noto'g'ri ishlatilishi;
- ishlab chiqarish sexlarida va korxona hududida o'tirgan changlarni tozalash ishlari qoniqarsiz tashkil etilishi;
- ishlab chiqarish sexlarida va korxona hovililarida alanga bilan bog'liq ishlarni noto'g'ri olib borish;
- o't o'chirish va xabar berish vositalarining texnik jihatdan qoniqarsizligi;
- korxona ishchi va xizmatchilarining hamda ko'ngilli o't o'chirish komandalarining tayyorligi qoniqarsiz ekanligi.

Korxonalarning yong'in xavfi bo'yicha tasnifi ularni loyihalash, rekonstruktsiya va eksploatatsiya qilish jarayonlarida katta ahamiyat kasb etadi. Shuningdek o'tga chidamlilik darajasi qavatlar soni, binolar orasidagi masofalarni to'g'ri tanlash muhim rol o'ynaydi. Korxonaning yong'in xavfi bo'yicha toifasi, binosining o'tga chidamlilik darajasi va hajmiga qarab ichki hamda tashqi o't o'chirish vodoprovod tizimiga kerakli suvning sarfini, isitish tizimi, ventilyatsiya va havoni mo'tadillash, suv ta'minoti, yoritish, elektruskunalari va o't o'chirish vositalari turlarini tanlash mumkin.

Yonish jarayoni to'xtashi uchun oksidlanish-tiklanish ekzotermik zanjir reaksiyasi tuzilishi kerak. Bu reaksiyada to'xtashning fizik hamda kimyoviy usullari qo'llaniladi. Fizik usullari: alangani yonuvchi modda yuzasidan uzib tashlash, yonuvchi modda yuzasi haroratini alangalanish haroratidan pasaytirish, oksidlovchi modda (kislorod) konsentratsiyasini kamaytirish (ko'pincha yonmaydigan gazlar konsentratsiyasini oshirish hisobiga) va yonuvchi modda bilan oksidlovchini bir-biridan ihotalash. Kimyoviy usullar yonish reaksiyasini tormozlash hisobiga amalga oshiriladi.

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

- 1) yonishni tugatish usuli bo'yicha – sotuvchi, aralashtiruvchi ixotalovchi, ingibirlashtiruvchi;

2) elektr o'tkazuvchanligi bo'yicha – elektr tokini o'tkazuvchi (suv, bug', ko'pik), elektr tokini o'tkazmaydigan (gazlar, kukunli birikmalar);

3) zaharliligi bo'yich – zaharli (freon, brometil), kam zaharli (karbonat angidrid, azot), zaharsiz (suv, ko'pik, kukunli birikmalar).

Suv o'tni o'chirishda eng keng tarqalgan moddadir. O'zining quyidagi xususiyatlari tufayli o'tni o'chirishda eng afzal hisoblanadi. Issiqlik sig'imi katta, yonayotgan yuzaga tushganda uning isiqligini yutib oladi. Yuqori haroratli yuzalarga tushgan suv tezda bug'lanadi. Bug'lanish natijasida uning hajmi 1700 marta ortadi va vaqtincha yonayotgan yuzani qamrab olib havodagi kislorod miqdorini kamaytiradi. Suvning yuzalarni ho'llash xususiyati yong'inning tarqalmasligida katta rol o'ynaydi. Uning sirt tarangligi kichik ($0,073 \text{ nG}\cdot\text{m}$) bo'lganligi uchun yonayotgan moddlarning tirqish va teshiklariga tezda kirib ularni sovitadi.

Karbonat angidrid gazini yong'in chiqqan hududga yo'naltirish u erdagi havoning tarkibida kislorod miqdorini kamaytirish orqali yong'in o'chiriladi. Agar havodagi kislorod miqdorini 15 % gacha tushirishga erishilsa, yonish susayadi. Karbonat angidrid gazi yong'in o'chog'iga gaz holatida yoki suyultirilgan karbonat angidridi o't o'chirish holatida berilishi mumkin. Suyultirilgan karbonat angidridi o't o'chirgichda u havo bilan reaksiyaga kirishib -70°S haroratli qorsimon modda hosil qiladi, bu yonayotgan buyumlar yusasini yaxshi sovitadi.

Inert gazlardan azot va argon yong'inni o'chirishda ishlatiladi. Ular ham karbonat angidrid gazi singari havodagi kislorod miqdorini aralashtirib kamaytiradi va bu yong'inni o'chirishga olib keladi. Bu gazlar karbonat angidrid gazichalik samarali emas.

Tutun gazlarda kislorod havodagidan birmuncha kam bo'lib, taxminan 18-19% ni tashkil qiladi. Bu gazlar oxirigacha yondirilsa, undagi kislorod miqdorini 5-6% gacha tushirish mumkin. Bunday gazlar yong'inni o'chirishda bemalol qo'llanilishi mumkin. O't o'chirishda samolyotlarning o'z ish muddatini o'tagan reaktiv yuritkichlarini ishlatish ham yo'lga qo'yilgan. Bular o't o'chirish mashinalariga o'rnatiladi va tutun gazlari suv oqimi bilan birga yong'in yuzalarida yo'naltiriladi.

Ingibitorlar. Galloidlangan uglevodlar yonish reaksiyasiga kimyoviy susaytirgich orqali ta'sir ko'rsatib yong'inni to'xtatadi. Bular inert gazlarga nisbatan ancha samaralidir. Bu maqsadda bromli etil, bromil etilen, dibromtetraftoretan, freon (114 B2) lar ishlatiladi. Freon suv bug'iga nisbatan 20 marta, uglerod oksidiga nisbatan 12 marta samaraliroqdir. Galloidlangan uglevodlar cho'g'langan paxta xomashyosi va tolasini o'chirishda, ayniqsa, qo'l keladi. Elektr tokini o'tkazmaydi va sovuq havoda muzlab qolmaydi. Ularning qimmatliligi keng qo'llashga imkon bermaydi. Bundan tashqari, qaynash haroratiningpastligi (38-980S) va uchuvchanligi ochiq joylardagi yong'inlarni o'chirishda qo'llashga monelik qiladi.

Kukunli birikmalar yonayotgan gazlar, engil alangalanuvchan, yonuvchan suyuqliklar, kuchlanish ostida bo'lgan elektr uskunalarini o'chirishda ishlatiladi. Ular arzonligi tufayli tobora ko'proq qo'llanilmoqda. Asosiy qismi natriy karbonatdan iboratdir.

Metalloorganik birikmalarni o'chirishda SI-2 kukuni ishlatiladi. Uning asosiy qismini freon (114 B2) bilan tindirilgan selikogen zarrachalari tashkil etadi. Yong'inga tushgach kukun zarrachalaridan alangaga kuchli tormozlovchi (ingibitor) sifatida ta'sir qiluvchi freon ajralib chiqadi.

Ko'pik yonayotgan yuzaga tushgach, uni qoplab olib, kislorod kirishidan to'sadi va ajralib chiqayotgan suyuqlik yonayotgan yuzani sovutadi. Ko'pik asosan qattiq moddalar va yonuvchan suyuqliklarni o'chirishda ishlatiladi. U paydo bo'lishiga ko'ra ikki xil bo'ladi: ko'pik hosil qiluvchi qorishmani havo oqimi bilan mexanik aralashtiruv orqali olinadigan havo-mexanik va ishqor eritmasi bilan kislotaning aralashishi natijasida paydo bo'ladigan kimyoviy ko'pik.

MA'RUZA № 7

DYOXX, UNING STRUKTURAVIY TUZILISHI, MAJBURIYATLARI VA VAZIFALARI

Reja:

1. Davlat yong'in nazorati.
2. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining yong'in xavfsizligi sohasidagi vakolatlari
3. Davlat va xo'jalik boshqaruvi organlarining yong'in xavfsizligi sohasidagi vakolatlari.

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 qililayotganda, 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. 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 qilishini 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.

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.

Yong'in xavfsizligi to'g'risidagi qonun hujjatlarini buzganlikda aybdor shaxslar belgilangan tartibda javobgar bo'ladi.

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 vaxo'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.

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. 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 boshqatexnika 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‘inxavfsizligi sohasidagi texnik reglamentlar, standartlar, normalar, qoidalar vaboshqanormativ hujjatlar ishlab chiqilishida ishtirok etadi;
- davlat yong‘innazoratini amalga oshiradi;
- yong‘inxavfsizligi talablaridan asosli ravishda chetga chiqilgan yoki bunday talablar mavjud bo‘lmagan taqdirdabinolar, inshootlarni va boshqa ob‘ektlarni qurish, kapital ta‘mirlash, rekonstruksiya qilish, kengaytirish vatexnik 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‘inxavfsizligi sohasida yong‘inga qarshi targ‘ibotni, o‘qitishni vaaxborot bilan ta‘minlashni amalga oshiradi;
- yong‘in xavfsizligining ilmiy-texnik jihatdan ta‘minlanishini muvofiqlashtiradi;
- yong‘in xavfsizligi sohasida litsenziyalash va sertifikat-lashtirishni belgilangan tartibda amalga oshiradi;
- yong‘inlar vaularning oqibatlarini hisobini yuritadi;
- davlat vaxo‘jalik boshqaruvi organlariga, mahalliy davlat hokimiyati organlari, fuqarolarning o‘zini o‘zi boshqarish organlari, tashkilotlar vafuqarolarga 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.

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 vaularning amalga oshirilishini tashkil etadi;
- yong‘inxavfsizligi sohasidagi normativ-huquqiyhujjatlarning loyihalari ishlab chiqilishida ishtirok etadi;
- yong‘inxavfsizligi sohasidagi texnik reglamentlar, standartlar, normalar, qoidalar vaboshqanormativ hujjatlar ishlab chiqilishida ishtirok etadi;
- yong‘innazoratini tashkil etadi;
- yong‘inxavfsizligi sohasidagi ilmiy tadqiqotlar vaishlanmalarni muvofiqlashtiradi;

- davlat ehtiyojlari uchun yong'in-texnik mahsulotining -nomenklaturasini ishlab chiqadi vahajmlarini belgilaydi;
- yong'inlarni vaularning oqibatlarini hisobga olish tizimini yaratadi;
- aholi punktlarida, o'ta muhimdavlat, ahamiyatiga molik yoki yong'invaportlash xavfi yuqori bo'lgan ob'ektlarda,ijtimoiy-madaniy, sanoat ob'ektlarida hamda boshqaob'ektlarda, hududlar vakommunikatsiyalarda yong'inlar o'chirilishini tashkil etadi.

Vakolatli organlar qonun hujjatlariga muvofiq boshqa -vakolatlarni ham amalga oshirishi mumkin.

MA'RUZA № 8

Axoli va xududlarni muxofaza qilish rejalari, ularning tuzilishi, unga qoyiladigan talablar

1. Aholi turar joylari hududini loyihalashda Yong'in xavfsizligi.
2. Sanoat korxonalari bosh tarxini loyihalashda
3. Yong'in xavfsizligi.

Aholi turar joylari hududiy bosh tarxini loyihalashda, sanitariya va Yong'in xavfsizligi muammolari, iqtisodiy mutanosiblik bilan birgalikda echilishi lozim, ya'ni odamlarni ijtimoiy turmush sharoitini yaxshilash bilan barobar, birqator quyidagi tadbirlarni bajarilishi shart xisoblanadi, jumladan: aholi turar joylari hududini sanoat korxonalari chegarasidan sanitariya himoya masofasi bilan muhofizalash; turar joy binolari va jamoa binolari o'rtasidagi ruxsat etilgan sanitariya va Yong'in xavfsizligi talablari bo'yicha minimal himoya masofasini ta'minlash; o't o'chirish mexanizmlarini o'z vaqtida ishlashligi uchun, suv xavzalariga Yoki gidrant quduqlariga yaqin Yondoshaolishini ta'minlash; Yong'in deposini joylashtirishda ularni o't o'chirish paytida xarbir bino va inshootga yaqin boraolish imkonini beruvchi Yo'llar bilan ta'minlash va boshqalar.

Qurilish me'Yorlari sanoat korxonalarini aholi yashaydigan hududlarda joylashtirishni ta'qiqalaydi. Aholi yashaydigan, harqanday qishloq va shahar hududi chegarasida zararli chiqindilar chiqaruvchi Yoki Yonish va portlash xavfi mavjud bo'lgan ishlab chiqarish korxonalarini joylashtirish ma'n etiladi. Sanoat korxonalarining hududiy chegarasidan to turar joy va jamoa binolarigacha bo'lgan oraliq masofani, korxonalarning xavflilik sinfiga binoan sanitariya qoidalari va me'Yorlari belgilaydi.

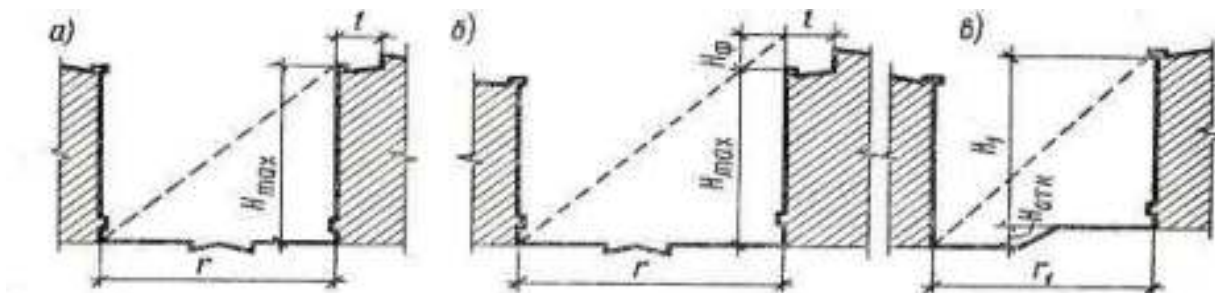
Ishlab chiqarish bazalari va ularga tegishli omborxonalar, aholi yashaydigan hududdan tashqarida joylashtiriladi. Neft mahsulotlari saqlanadigan bazalar darYo, anhor va zovurlarni hudud chegarasidan chiqish joylaridagi qirg'og'idan ancha past bo'lgan, chuqurliklarda joylashtirish lozim, toki avariya holatida neft mahsulotlari darYo o'zaniga oqib tushmasin.

Zamonaviy shahar va qishloqlardagi aholi yashaydigan mahallayu dahalardagi ko'p qavatli binolarning orasidagi sanitariya oraliq masofalari, Yong'in xavfsizligi

me'Yori talab qiladigan Yong'inga qarshi uzilish masofasidan birnecha marta katta bo'lishi sababli ikkala me'Yor talablarini qondiraoladi.

Turar joy massivlarida bino va inshootlar orasidagi masofa Yong'in xavfsizligi va insolyatsiya talablarini xisobga olgan holda aniqlanadi. Loyihalash jarayonida ikkalasi uchun ham xisoblanadi va ularning eng kattasi qabul qilinadi.

Binolardagi deraza orqali Yoritiladigan xonalarning kuniga 3 soatlik insolyatsiyalanish shartiga binoan, bino va inshootlar orasidagi masofa, deraza qarshisidagi inshootning balandligidan kam bo'lmasligi kerak. CHiz. 13.



Chizma. 13. Binolar orasidagi yong'inga qarshi masofani aniqlash.

Yong'inga qarshi oraliq masofa, yong'in paytida o't o'chirish uskunalari ishga tushirish imkonini beruvchi vaqt oralig'ida, yonayotgan binodan chiqayotgan issiqlik nurlari ta'sirida atrofdagi binolarda yong'in sodir bo'lmasligini ta'minlayoladigan bo'lishi lozim. Yong'in sharoitida qo'shni binoga uzatilishi mumkin bo'lgan issiqlik miqdorini, issiqlik uzatish qonuniyatiga binoan quyidagi ifoda orqali aniqlanadi

$$Qq C [(T_a/100)^4 - (T_q/100)^4] F_a \mu_a \quad (24)$$

bunda C- keltirilgan nurlanish koeffitsienti;

T_a - alanganing o'rtacha harorati, °S;

T_q - qo'shni binoning maksimal ruxsat etilgan xarorati, °S;

F_a -alanganalanaYotgan sirtning qarama-qarshi bino sirtiga tushaYotgan aksi, m²;

μ_a - alanga o'lchamlari va harorat tarqatuvchi manba'ning nurlanuvchi sirtga nisbatan o'zaro joylanishidagi burchak koeffitsienti.

Formula (24) ni ikkala tomonini F_a ga bo'lsak, quyidagi ifoda orqali nurlanish tezligi g, V/m² ni xisoblash mumkin bo'ladi

$$Gq C [(T_a/100)^4 - (T_q/100)^4] \mu_a \quad (25)$$

Binolar orasidagi yong'inga qarshi oraliq masofa etarli darajada bo'lmasa, xisobiy nurlanish tezligi, g ni ba'zi qurilish ashYolariga tegishli, g_{min} dan oshib ketishi, qo'shni bino sirtidagi qurilmalarni alanganib ketishiga sabab bo'lishi mumkin.

Yonayotgan inshoot bilan qo'shni bo'lgan binoning Yong'in xavfsizligi formula (25) Yordamida xisoblab topilgan nurlanish tezligi quyidagi tengsizlik, ya'ni $g \leq g_{min}$ bajarilgandagina ta'minlangan bo'ladi.

YUqoridagi ifoda (24) ni ba'zi matematik shakl o'zgartirishlar natijasida bino va inshootlar orasida Yong'indan xavfsiz bo'lgan masofalarni aniqlash formulasini quyidagi ko'rinishda ifodalash mumkin:

$$R q k \sqrt{F_a}$$

(26)

bunda k-Yong'in paytida harorat olmashinish sharoitini xisobga oluvchi koyfisent.

Afsuski shaharlarimiz mahallalarida, aholining xususiy uylarini qurish jarayonida Yong'in xavfsizligi qoidalarini qo'pol ravishda buzish hollari ko'plab uchraydi. YA'ni xususiy uylar Yong'in xavfsizligi qoidalariga rioya qilmagan holda, Yong'inga qarshi oraliq chekinishlarsiz bir-biriga taqab quriladi. Buning oqibatida bir xonadonda sodir bo'lgan Yong'indan birnechta qo'shni xonadonlar talofat ko'rishi mumkin, chunki xususiy uylarda yuk ko'taruvchi to'sin va ustunlar hamda naqshinkor pardozlovchi ashYo sifatida, asosan Yog'och ishlatiladi. Bunday noxush voqealarni oldini olish uchun, uylar orasida Yong'inga qarshi oraliq masofasini ikki qavatgacha bo'lgan binolarda 9 m dan, 3-5 qavatli bo'lganda 12-15 m dan kam bo'lmagan miqdorda me'Yorlanishi maqsadga muvofiq bo'ladi.

Qishloq va shahar hududiga yaqin joylashgan so'n'iy Yoki tabiiy suv xavzalari (anhorlar) qirg'og'ida, o't o'chirish moshinlarini, suv olishi uchun beton Yo'lkalar qurilishi kerak bo'ladi.

Sanoat korxonalari bosh tarxini loyihalashda yong'in xavfsizligi.

Sanoat korxonalarini hududiy bosh tarxini loyihalashda, ulardagi ishlab chiqarish jarayoni uchun qulaylik yaratish, moddiy sarf-xarajatni yuqori darajada samaradorligini ta'minlash va er hududini unumli foydalanish bilan bir qatorda quyidagi muammolarni echilishi shart hisoblanadi: Sanoat korxonalarini hududiy bosh tarxini loyihalashda, ulardagi ishlab chiqarish jarayonining ketma-ketligi va iqtisodiy afzalligi bilan birga, sanitariya va Yong'in xavfsizligi masalalari, echilishi shart. Buning uchun, moddiy sarf-xarajatni yuqori darajada samaradorligini ta'minlash va er hududini unumli foydalanish bilan bir qatorda quyidagi muammolarni echilishi zarur hisoblanadi:

- bino va inshootlarni mahalliy landshaftni va eng ko'p takrorlanadigan kuchli shamol Yo'nalishini hisobga olgan holda joylashtirish;

- vazifasi nuqtai nazaridan turdosh sexlarni Yoki Yong'in va portlash xavfi alomatlari bo'yicha binolarni alohida ichki hududlarga ajratish;

- aholi turar joylari va jamoa binolari hududini sanoat korxonalari joylashgan chegaradan sanitariya me'Yori talablariga binoan xavfsiz masofada joylanishini ta'minlash;

- bino va inshootlarni joylashtirishda, Yong'in xavfsizligi me'Yorlari talabi asosida Yong'inga qarshi xavfsiz oraliqlarni to'g'ri qo'yilishini ta'minlash;

- korxona hududini avtomobil Yo'llari va piYodalar uchun Yo'lkalar bilan ta'minlash;

- Yong'inga qarshi, o'zni o'chirish maqsadida ishlatish uchun suv ta'minoti masalasini hal etish va boshqalar.

Loyihalash amaliyotida ko'pincha sanoat korxonalari hududi bilan turar joy va jamoa binolari orasidagi masofani, sanitariya me'Yorlari talabiga asoslanib, sanitariya himoya hududini ta'minlash maqsadida aniqlanadi. Bu hududlarning kengligi binolar o'rtasidagi Yong'inga qarshi oraliq masofadan birnecha barobar katta bo'ladi. Neft mahsulotlarini saqlash omborxonalarini joylashtirishda hududning landshaftidan

oqilona foydalanish, ya'ni ularni balandlikda emas, balki pastqam joyda joylashtirish lozim bo'ladi, toki faqulotdagi holatlarda idishlardan oqib chiqayotgan xavfli mahsulot hudud bo'ylab tarqalmasin. Agar hududda bunday tabiiy pastqam joylar mavjud bo'lmasa, mahsulot saqlanayotgan idish hajmidan 2 barobar katta bo'lgan xovuz qazilib, idishni unda o'rnatish va ustiga avval turpoq tortilib so'ng loy bilan suvab qo'yish maqsadga muvofiq bo'ladi. Agar hududning maydoni 5 gektar bo'lsa Yoki bir tomonlama uzunligi 1000 m dan oshib ketsa, transportqatnovi uchun kamida ikkita kirish (chiqish) joyi loyihalalanishi shart. Kirish (chiqish) darvozalarining oralig'i hudud aylanasi bo'ylab 1500 m dan oshib ketmasligi kerak. Hudud ichida avtoulavlarning bexatar harakatlanishi uchun Yo'llar beton qoplamadan tayyorlangan bo'lib, aylanma shaklda bo'lsa eni 3,5 m Yoki torko'cha ko'rinishida bo'lsa eni 6 m bo'lishi va Yo'l oxirida avtoulavlarni qayilishi uchun 12x12 m² maydoncha bo'lishi kerak.

Bino va inshootlarga o't o'chiruvchi moshinlarni yaqin borishi uchun avtoulav Yo'llari quyidagi tartibda rejalashtirilishi lozim: binoning eni 18 m gacha bo'lganda bir tomonlama va undan oshiq bo'lsa ikki tomonlama bo'lishi shart. Agar inshootlarni qurilish maydoni 10 gektardan ko'p, Yoki eni 100 m bo'lsa, o't o'chiruvchi moshinlarni hamma tomondan kelishi ta'minlangan bo'lishi lozim.

Korxona bosh tarxini loyihalashtirishda o't o'chirish xizmati binosi uchun joy ajratilgan bo'lishi kerak. O't o'chirish deposi maxsus ajratilgan joyda atrofi o'ralgan va tashqi umumiy jamoa Yo'l bilan bog'langan bo'lishi lozim. O't o'chirish deposi birnechta tashkilot bino va inshootlarini Yong'indan qo'riqlash uchun xizmat qilishi kerak va uning xizmat radiusi A, B va V toifadagi korxonalar uchun 2,5 km, G va D toifalar uchun esa 5,0 km dan oshmagan bo'lishi kerak. Agar deponing xizmat hududida o'tga chidamliligi III - V darajada bo'lgan binolar joylashgan sathi qurilish maydonining 50% ni tashkil etgan bo'lsa, o't o'chiruvchilarning xarakat radiusi 40% ga qisqartirilishi mumkin.

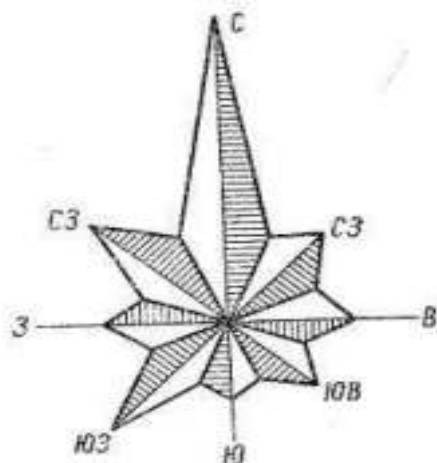
Bino va inshootlarni qurish jarayonida qurilish bosh tarxi loyihalashda ham bir qator Yong'in xavfsizligi tadbirlarini rejalashtirish talab etiladi. Jumladan qurilish davomida vaqtinchalik o'rnatiladigan omborxonalar, sanitariya va ijtimoiy xonalar, ustaxonalar, ovqatlanish va dam olish xonalari Yong'inga xavflilik darajasiga qarab guruhlarga bo'lingan va Yong'in paytida o't o'chiruvchi moshinlarni ular orasidan bemalol o'taolishi uchun bir-biridan ma'lum masofada (bir qavatli bo'lsa kamida 9m ga) chekingan holda joylashtirilishi lozim. Chekinish masofasi quyidagi jad. 4 da ko'rsatilgan miqdorlarda olinadi. Qurilish maydonida Yong'indan xavfli bo'lgan ish jaraYonlari, elektr va gaz payvandlash, saqich (bitum) eritish ishlarini bajarish uchun alohida joy ajratiladi. Suv va elektr tarmoqlari, qurilish maydoniga uni tayyorlash davridaYoq keltirilib o'rnatilgan bo'lishi va Yong'inni o'chirish ehtiYo'jiga etarli darajada suv zaxirasi Yoki uni olish manbai oldindan aniqlangan bo'lishi kerak. Avtoulav Yo'llariga beton plitalar Yoki asfalt Yotqizilgan bo'lishi lozim. Qurilish davrida foydalanish uchun o'rnatilajak barcha muvaqqat binolar Yong'in xavfsizligi qoidalariga (KMK 2 01.02-85) to'la rioya qilingan holda loyihalashtirilishi lozim. Qurilish maydonining Yong'in xavfsizligi, qurilish bosh tarxini qanchalik xavfsizlik me'yorlariga rioya qilib loyihalanganligiga va uni amalda to'g'ri tadbiriq etilganligiga bog'liq bo'ladi.

Bino va inshootlar oralarida qo'yilishi shart bo'lgan, Yong'inga qarshi oraliq chekinish masofalari.

Jadval 5

Bino va inshootlarni o'tga chidamlilik darajalari	O'tga chidamlilik darajasiga binoan, bino va inshootlar orasiga qo'yiladigan eng kichik oraliq masofa, m.		
	I va II	III	IV va V
I va II	G va D toifalarida me'Yorlanmaydi	9	12
III	9	12	15
IV va V	12	15	18

Sanoat korxonalari bosh tarxini loyihalash hududni mikro zonalarga bo'lishdan boshlanadi. Zonalarga bo'lishda texnologik jaraYon ketma-ketligini va transport vositalari tarmoqlarini xisobga olish bilan bir qatorda, sanitariya va gigiena hamda Yong'in xavfsizligi talab va qoidalarini bajarilishi shart xisoblanadi.



Hududni zonalarga bo'lishda, ishlab chiqarish korxonalarining asosiy bino va inshootlari, Yordamchi bino va inshootlar, omborxonalar, ma'muriy va xo'jalik binolari alohida guruhlariga ajratilib loyihalanadi. Bunda Yong'in xavfi yuqori bo'lgan bino va inshootlar alohida guruhlanib, yilning issiq davriga taalluqli **"shamol tezligi chizmasi"** inobatga olgan holda hududning shamol chiqib ketish tomonida joylash tiriladi.

SHamolning harakat tezligini ifodalovchi chizma 14, bu ko'p yillik

CHizma. 14. SHamol tezligi kuzatuvlar natijasida aniqlangan

ma'lum joylardagi shamol harakatining yo'nalishi va tezligini tasvirlovchi,

diagrammadir. Undagi 8-ta rumba bo'ylab Yo'nalgan nurlarning uzunligi Shu Yo'nalishdagi shamol harakatining takrorlanish tezligiga praporsionaldir va shamolning diagramma markaziga tomon Yo'nalishini izohlaydi. Diagramma KMK 2.01.01-82. Qurilish klimatologiyasi va geofizika, me'Yoriy hujjat asosida aniq shahar Yoki tuman markazlari uchun quriladi.

MA'RUZA № 9

Korxonalarda va turli ob'ektlarda yong'in xavfsizligini tashkilashtirish tartibi, meyyoriy hujjatlar tizimi

Reja

- 1 Korxonalarda va boshqa ob'ektlarda Yong'in xavfsizligini tashkillashtirish tartibi
- 2 Korxonalarda va boshqa ob'ektlarda Yong'in xavfsizligini me'yoriy asoslari, hujjatlar tizimi.

Korxonani loyixalashda, qurilishida, texnologik jaroyin amalga oshirilishida e'tiborga olinadigan Yong'in xavfsizligi chora tadbirlari kelajakda Yong'inni oldini olish va undan ogoxlanitirishda muxim xisoblanadi. Yong'in xavfsizligi qoida talablarini buzilishi, texnologik jaroyinni rejimga to'g'ri kelmasligi, elektrotexnik uskuna asboblarni nosozligi, foydalanish qoidasini buzilishi sanoat korxonalarida Yong'in, portlash bo'lishiga sabab bo'ladi.

Yong'in, Yonish asosan texnika xavfsizligi koidalarini buzilishi, korxona va tsex ma'muriyati tomonidan kamchiliklarni yo'l qo'yilishi bilan bog'langan. Ishlab chiqarish korxonalarida mavjud bo'lgan sabablar-beriladigan Yoki kuyiladigan komponentlar tarkibini, tezligini o'zgarishi, aralashtirishni Yo'qligi, uskunaga beg'ona moddani tushib qolishi, xomashy tarkibini o'zgarishi, gaz, bug'larni Yo'qotish usulini buzilishi va boshqa xolatlar avariya, portlashga olib keladi.

Sanoat korxonalarida Yong'in, portlash bilan bog'likgan avariya 20% ni tashkil etadi. Korxonalarda Yong'insiz portlash sodir bo'lishi noorganik moddalar ishtirokida 15%ni, Yonuvchi gazlar bilan 15% ni, karbonvodorodlar va uni birikmalari ishtirokida 32,5 %, boshqa moddalar ishtirokida 7,5% ni tashkil etadi. Korxonalarda Yong'in, portlash xavfliligi kayta ishlanadigan moddalar miqdori va fizik-kimyoviy xossalriga, xususiyatlariga, uskuna va jixozlar ish rejimiga, alanga manbai borligi va o'tni tez tarqalashiga bog'lik.

Texnologik jaroynlarni Yong'in xavfsizligini ta'minlashda quyidagi umumiy tadbirlar amalga oshiriladi:

- Xavfli texnologik usullarni xavfsiz turiga almashtirish,

- Uskuna-moslamalarni tusiklangan xolatda joylashtirish,

- Korxona binolaridagi qo'llanadigan Yonuvchi va portlashga xavfli moddalarning miqdorini kamaytirish,

- Uskuna, gaz quvurlarida, havo almashtirish tizimida Yonuvchi moddalarning portlashga xavfli kontsentratsiya xosil bo'lishiga Yo'l qo'ymaslik,

- Yonuvchi aralashmalarga ingibitorlar, inert moddalar kushishi,

- Yong'in alanganadigan moddalar saqlashda, ular bilan ishlashda inert muxit qo'llash,

- Ishlab chiqarishni avtomtalashtirish, mexanizatsiyalash, uzluksizligini ta'minlash,

- Texnologik uskuna va kommunikatsiyalarni germetikligini ta'minlash va jaroynda vakuum qo'llash,

- Belgilangan texnologik rejimni aniq bajarish, standartlarga amal qilish,

- Texnologik uskunalarni ta'mirlash, tuzatishdan sung va ishga tushirishdan avval suv bugi Yoki inert gaz bilan ishlash,

- Xavfli joylarda o't manbaini paydo bo'lishiga Yo'l qo'ymaslik,

- Yong'in va portlashni tarqalishiga Yo'l qo'ymaslik,

- Suyuqliklarni to'liq to'qilmasligi, gazlarni chiqarilmasligi, Yonuvchi gaz bug'larni xajmdan-idishdan bushatilmasligi, uskuna va quvurlarni germetik-butun bo'lmasligi, xavfli maxsulotlar qoldig'i bo'lishi Yonadigan aralashmalarni xosil bo'lishiga olib keladi. O'tga xavfli engil uchuvchan suyuqliklarni kamroq xavfli, qaynash xarorati 110 °C dan yuqori bo'lgan suyuqliklarga (amilatsetat, etileng'likol, xlorbenzol,ksilol, amil spirti) bilan almashtirish yong'in xavfsizligini ta'minlashda samarali usullardan xisoblanadi. O'tni tarqalishiga yo'l qo'ymaslik uchun suyuqlik xarakatlanadigan

kuvurlarda qarshi klapanlar, turli filtrlar-o'tni to'siqлагichlar, gidravlik zatvorlar urnatiladi. Gaz quvurlarida bo'linadigan membranalar, zatvorlar, changli havo yullarida esa uzib kuyadigan maxsus moslama shiberlar o'rnatiladi.

Bino va inshootlarni yong'in va portlash xavfi bo'yicha guruhlanishi, ulardagi barcha xonalarning yonish va portlashga moyillik toifasi aniqlangandan so'ng belgilanadi. Agar binoda **A** toifaga taalluqli xona bo'lsayu, uning maydoni binodagi barcha xonalarning umumiy maydonidan 5% dan kam bo'lmasa Yoki sathi 200 m² dan ko'p bo'lsa, bu holda bino **A** toifaga kiradi. Binoda har xil toifaga taalluqli xonalar mavjud bo'lsayu, **A** va **B** toifadagi xonalarning yig'indi maydoni, qolgan barcha xonalar umumiy maydonining 5% dan kam bo'lmasa yoki sathi 200 m² dan ziyod bo'lsa, bu bino **B** toifaga mansub bo'ladi.

Ishlab chiqarishda yong'inni kelib chiqishiga, ko'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.

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.

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 manba'larni kelib chiqish sabablari aniqlanadi;

5.Sodir bo'lishi mumkin bo'lgan Yong'in sabablarini va uning ehtimoliy Yo'nalishini, binoning loyihalanish uslubiga va Yonishga moyil bo'lgan pardozlov ashYolarining joylanishiga qarab aniqlanadi va hokazolar. Yong'inni davom etish muddati ushbu - ifodada ko'rsatilganidek sodda tuyulgani bilan, uni echishda ma'lum qiyinchiliklar mavjud, chunki harqanday moddaning Yonish tezligi o'zgarmas emas va u Yonish muhitini kislorod bilan ta'minlanganligiga, moddaning strukturaviy tuzilishiga hamda joylanish sharoitiga ham bog'liq bo'ladi. Yong'inni uzluksizligiga bevosita ta'sir ko'rsatadigan yana bir asosiy omil bunda hisobga olinmagan, u ham bo'lsa undagi haroratning o'zgarishidir. Chizma 6 da berilgan teng hajmdagi turli xil moddiy ashYolar ning, masalan Yogoch (3) bilan paxta (2) ni Yonish jarayonini

kuzatsak, Yog'ochning Yonishdagi eng yuqori harorati 900 S ga teng bo'lib, tajribaning 40 daqiqasiga to'g'ri kelsa, paxtaniki bo'lsa 500 S dan oshmaydi va 10 – chi daqiqasida sodir bo'ladi. Bundan ko'rinib turibiki, turli xildagi Yonuvchi ashYolarning Yonish jarayoni turlicha vaqt davomida kechadi, binobarin ularning inshoot qurilmalariga ta'sir etish darajasi ham har xil bo'ladi.

MA'RUZA № 10

Korxonalarni va boshqa ob'ektlarni loyihalashtirish, qurish, kengaytirish, rekonstruksiya qilishda yong'in xavfsizligini ta'minlash.

Reja.

1. Korxonalarni loyihalashtirish qurish kengaytirish rekonstruksiyasida yong'in xavfsizligini ta'minlash.
2. Boshqa ob'ektlarda yong'in xavfsizligini ta'minlash.

Agar sanoat korxonalarini loyihalash va qurishda, unda bajariladigan ishlarning mohiyatidan kelib chiqadigan talablardan, unga texnik mustahkamlik, sanitariya-gigieniya va iqtisodiy talablardan tashqari, unga yong'in xavfi va yong'inga qarshi tura olish talablari ham qo'yiladi.

QMQ 2.01.02-92 ga asosan hamma qurilish konstruksiyalari yonishi bo'yicha uch gruppaga bo'linadi.

Yonmaydigan konstruksiyalar—bularga katta harorat ta'sirida yoki alanga ta'sirida yonib, kulga yoki ko'mirga aylanmaydigan qurilish konstruksiyalari kiradi (masalan, metall konstruksiyalar va mineral materiallar).

Qiyin yonadigan konstruksiyalar—bunga katta harorat yoki kuchli alanga doimiy ta'sir etganda tutab yonadigan, alanga ta'siri yo'qolishi bilan uchadigan sanoat konstruksiyalari kiradi (o'tga qarshi vositalar bilan ishlov berilgan yog'och konstruksiyalar va sanoat chiqindilardan tayyorlangan—yarim organik va yarim mineral mod-dalardan tayyorlangan konstruksiyalar).

Yonadigan konstruksiyalar—bularga alanga yoki katta harorat yondiruvchi vosita bo'lib, keyin alanga olib ketilgandan keyin ham yonishda davom etadigan sanoat konstruksiyalari kiradi (yog'och materiallar, qurilishda ishlatiladigan turli-tuman plastmassa materi-allari).

Bino qurilishida ishlatiladigan qurilish konstruksiyalarining yong'inga chidamliligini yoki yonishi ularning qanday materialdan tayyorlanganligiga to'g'ridan-to'g'ri bog'liq bo'ladi. Ammo ba'zi bir hollardan konstruksiyalarning o'tga chidamligiga uning tarkibiga kiradigan materiallarning o'tga chidamligiga nisbatan ko'proq bo'lishi mumkin (Masalan, issiq saqlovchi izolatsiya vositalarini metall tunuka bilan qoplab, uning o'tga chidamligini oshirish mumkin).

Yong'in sharoitida qurilish konstruksiyalariga katta harorat ta'siridan tashqari boshqa kuchlar ham ta'sir ko'rsatadi. Masalan, konstruksiyaning o'z og'irligi, u ko'tarib turgan umumiy og'irlikdan tashqari yana qo'shimcha statik va dinamik kuchlar ta'sir ko'rsatishi mumkin, bu sochilayotgan suvning, yig'ilayotgan va bosim tushayotgan bino qismlarining og'irligi va hokazo. Shuning uchun ham bunday kuchlar ta'sirida

konstruksiylar egilishi, bukilishi va mustah-kamligini yo'qotib, ko'tarish qobiliyatiga putur etishi mumkin.

Bundan tashqari yong'in vaqtida qurilish konstruksiylari xavfli darajadagi katta haroratda qizishi, erib yoki kuyib ketishi, shuningdek, yoriqlar hosil bo'lishi mumkin, bu yoriqlar orqali yong'inning qo'shni xonalarga tarqalish xavfi kuchayib ketadi. Shuning uchun ham sanoat konstruksiylarining ma'lum muddat o'tgach chidash berish holatlari belgilanadi va bu ishlatish imkoniyati sifatida o'tga chidamlilik deb yuritiladi.

Material va konstruksiylarning o'tga chidamliligi o'tga chidamlilik chegarasi bilan belgilanadi. O'tga chidamlilik chegarasi asosan tajriba yo'li bilan aniqlanadi. Tajriba usulini qo'llanganda asosan maxsus stendlardan foydalaniladi. Sinalayotgan konstruksiya sinash qurilmasiga o'rnatilib uni ma'lum vaqtgacha, yong'in vaqtida hosil bo'lishi mumkin bo'lgan haroratda qizdiriladi. Qizdirish davomida qurilish konstruksiyasida ba'zi bir o'zgarishlar ro'y berishi mumkin:

1) konstruksiya yoriq va teshiklar hosil bo'lishi mumkin. Bu teshik va yoriqlar orqali yong'in mahsulotlari muhofazalanayotgan tomonga o'tib ketishi xavfi tug'iladi;

2) qizdirilayotgan konstruksiya yuzasining qarama-qarshi tomonidagi yuzaning deyarli hammasi $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ gacha qizisa yoki qizdirish boshlangan haroratga nisbatan ba'zi bir nuqtalarda $190\text{ }^{\circ}\text{C}$ harorat hosil bo'lsa va qizdirish boshlangandagi haroratdan qat'i nazar $220\text{ }^{\circ}\text{C}$ harorat hosil bo'lsa;

3) konstruksiya o'z ko'tarish qobiliyatini yo'qotib buzilib tushsa, unda bu konstruksiya o'z o'tga chidamlilik darajasiga yetdi deb hisoblanadi.

O'tga chidamlilik chegarasi soatlarda belgilanadi. Mana shu o'tga chidamlilik chegara soatlarning kattaligiga qarab sanoat qurilishi konstruksiylarining o'tga chidamlilik darajasi belgilanadi. Bu darajalar rim raqamlarida I, II, III, IV, V deb belgilanadi. I darajadagi o'tga chidamlilikka ega bo'lgan binolarning asosiy devorlari zinapoya maydonlari va kolonnalarining o'tga chidamlilik chegarasi 2,5 soatdan kam bo'lmasligi, tashqi devor va oraliq devorlar 0,5 soatdan kam bo'lmasligi kerak. II darajadagi binolar esa yuqoridagi ko'rsatkichlar 2,1 va 0,25 soatlarni tashkil qilishi kerak.

V darajadagi binolar uchun esa o'tga chidamlilikning minimal miqdori belgilanmaydi.

Qurilish konstruksiylarining o'tga chidamlilik darajasini oshirish imkoniyatlari mavjud. Maslan, metall konstruksiylarning o'tga chidamlilik darajasi nihoyatda past bo'lib, taxminin 15—20 minut ichida o'z ko'tarish qobiliyatini yo'qotib, egilib bukilib ketadi. Agar bu konstruksiyani o'tga chidamli bo'yoqlar bilan moylasak uning o'tga chidamliligi birmuncha ortishi, alebastr yoki sement aralashmalari bilan suvasak uning o'tga chidamliligini 1 soatga yetkazishimiz mumkin. Agar metallardan qilingan kolonnalarni gips plitalar bilan qoplasak, plitalar qalinligini 6 sm dan kam bo'lmasa, unda bu kolonnalarning o'tga chidamlilik chegarasi 3 soatga yetadi.

Yog'ch konstruksiylarning o'tga chidamliligini oshirish muhim ahamiyatga ega, chunki yog'och konstruksiylarni $270\text{—}280\text{ }^{\circ}\text{C}$ gacha qizdirganda ular yonib ketadi. Agar yog'ochdan qilingan konstruksiylar yaxshilab suvalsa, ularning o'tga chidamliligi ortadi. Suvoq qilish uchun asbusement va gips aralashmalaridan foydala-

nish mumkin. Suvoqning qalinligi 20 mm bo'lganda yog'och kons-truksiyasining o'tga chidamliligi 20—25 minutga yetishi mumkin.

Yog'och konstmksiyalarning o'tga chidamliligini oshirishda antipirin deb ataluvchi moddani yog'och konstmksiya ustiga sepish yoki shimdirish yaxshi natija beradi. Antipirin kimyoviy birikma bo'lib, yog'och tarkibiga singib borishi natijasida uning yonishini qiyinlashtiradi. Agar yog'och materialiga antipirin 75 kg/m miqdorida shimdirilsa, yaxshi natijaga erishiladi. Bunday shimdirish, chuqur shimdirish deb ataladi va maxsus moslamalarda amalga oshiriladi.

Bundan tashqari antipiriinni yuzani ishlov berish yo'li bilan ham shimdirish mumkin. Bunda antipirin tejaladi, chunki 1 m yuzaga 100 g antipirin tuzi sarflanadi. Bunday ishlov berishlar yog'och konstruksi-yasini butunlay yonmaydigan qilolmasa ham yonishini birmuncha qiyinlashtirish hisobiga o'tga chidamliligini oshiradi. Bundan tashqari yog'och konstruksiyalariga yong'inga qarshi bo'yoqlar bilan ishlov berish ham birmuncha ijobiy natijalar beradi.

Har bir ishlab chiqarish korxonasi ishlab chiqarish texnologiyasi, ishlatiladigan hom ashYosi, chiqaradigan mahsuloti va joylashgan binosining konstruksiyasi hisobga olingan holda Yong'in chiqishga, portlashga va Yong'in chiqqan taqdirda uning tarqalishiga, Shuningdek Yong'ining asoratiga asoslangan holda Yong'inga va portlashga xavflilik darajasi belgilanadi.

Albatta har bir ishlab chiqarish korxonasida Yong'in xavfi birinchi navbatda u erda ishlatilayotgan xom ashYoning va chiqarilayotgan mahsulotning Yong'inga xavfliligi darajasi bilan o'lganadi.

ishlab chiqarish korxonasi gazsimon Yonuvchi moddalar ishlatib, oladigan mahsuloti engil alanganuvchi suyuqliklar holatida bo'lsa, unda albatta Yonmaydigan hom ashYo ishlatilib, Yonmaydigan mahsulot olayotgan korxonaga nisbatan Yong'in chiqish ehtimoli albatta ko'p, Shuning bilan birga bu korxonada Yong'inni tarqalib ketishi osonlashadi va bu korxonada Yong'indan ko'riladigan zarrari albatta katta bo'ladi.

Shuning uchun ham ishlab chiqarish korxonalarini kategoriyalarga ajratganda ishlatilayotgan moddalarning fizik-kimyoviy xususiyatlari albatta hisobga olinadi.

Mana Shu xususiyatlarni hisobga olgan holda Qurilish me'Yor va qoidalari (QMQ II-90-81) asosida hamma ishlab chiqarish korxonalari, skladlar Yong'in va portlashga xavfi bo'yicha beshta kategoriyaga bo'linadi.

Portlashga xavfli aralashma miqdorini hisoblashda quyidagi mulohazalarga e'tibor beriladi:

1) Apparatlardan birida avariya natijasida bino xonasiga xavfli moddaning katta miqdori to'kilishi mumkin;

2) Aparatdagi hamma modda tashqariga chiqariladi, bir qismi esa avariya sistemasi orqali boshqa idishga o'tkazib yuboriladi.

3) Ta'minlovchi trubalardan birida modda to'kilishi mumkin bo'lgan imkoniyat tug'ildi va bu to'kilish ta'minlovchi oqimni to'xtatib qo'yish davrida ma'lum miqdorda to'kilishi mumkin, avtomatik ravishda to'xtatganda 2 min, qo'lda to'xtatganda 15 min;

4) To'kilgan suyuqlik yuzasidan parlanish natijasida hosil bo'lishi mumkin. Bunday hollarda to'kilgan suyuqlik yuzasini hisoblaganda agar ma'lumotnomalarda ma'lumot Yo'q bo'lsa, 1 m^2 yuzaga 1 l suyuqlik Yoyiladi deb hisoblanadi;

5) Normal sharoitda idishlarning ochiq yuzalaridan va yangi bo'yalgan yuzalardan parlanish;

6) Suyuqliklar va suyultirilgan gazlarning parlanish davrlari, Shu suyuqlik va gaz to'la parlanishgacha o'tgan vaqt hisoblanadi, ammo bu vaqt 1soatdan oshmasligi kerak;

7) Muhitda portlashga xavfli aralashma hosil bo'lishi aralashmaning alangalanishning quyi chegarasiga qarab belgilanadi. Bu zapas koeffitsienti 1,5 qabul qilinadi;

8) Hamma hollarda ishlab chiqarish korxonasi xonasining bo'sh hajmi, ya'ni mashina va mexanizmlar o'rnatilmagan hajmi hisobga olinadi, Yoki xonaning umumiy geometrik hajmining 80 % qabul qilinadi.

Shuning uchun ham texnologik apparatlar to'xtatilgan vaqtda uning ichida qolgan gaz va suyuqliklar parlarini suv parlari Yordamida chiqarib yuborish tavsiya etiladi. Shuningdek havoni ham Shu usulda chiqarib yuborish mumkin. Ishlab chiqarish korxonalarida Yonuvchi aralashmalarni alangalanishiga olib kelishiga sababchi bo'ladigan omillar ochiq alangali olovlardan foydalanish, cho'g'langan Yonuvchi moddalar, mexanik energiyani issiqlik energiyasiga aylantirish, Shuningdek elektr energiyasini issiqlik energiyasiga aylantirish va ximiyaviy reaksiyalar hisoblanadi.

Yondirish manbai sifatida qizdirilgan pechlar, har xil ishlab chiqarish chiqindilarini Yondirish qurilmalari, qizdirish lampalari, gaz payvandlash gorelkalari, elektr payvandlash ishlarida chiqadigan uchqunlarni hisobga olish kerak.

Mexanik energiyani issiqlik energiyasiga aylanishi uchun qatiq jismlar bir-biriga urilishi natijasida uchqunlar chiqishi, bir biriga ishqalishi va gazlarning siqilishi natijasida bo'lishi mumkin.

Elektr energiyaning issiqlik ta'siri elektr simlar bir-birlari bilan qisqa to'qnashganda, sistemada kuchlanish haddan tashqari ko'payib ketganda va statik va atmosfera elektrlarining chaqnab toksizlanish jarayoni yuz berganda sodir bo'ladi.

Rezina-texnikaviy buyumlar, shinalar, polimer materiallar, ugitar, kimyoviy maxsulotlar, moddalar va boshqa narsalar ishlab chiqaradigan sanoat korxonalari Yong'inga xavfli xisoblanadi, chunki qo'llanadigan xomashy, tayyr maxsulotlar Yonishga moyildir.

Modda va materiallarni Yong'in, portlashga xavflilik ko'rsatgichlarini aniqlash, tanlash ularni ag'regat xolatiga, qo'llash sharoitiga bog'lik. Modda va materiallarni Yong'inga, portlashga xavfliligini belgilaydigan ko'rsatgichlarga gaz, suyuqlik va changlarni Yonuvchanlik guruxi, suyuqliklarni chaqnash xarorati, moddalarni alangalanish va o'z-o'zidan alangalanish xarorati, past va yuqori portlash kontsentratsiya chegaralari, alangani tarqalish xarorati chegaralari, minimal Yonish energiyasi, kislorod indeksi, to'tun xosil bulish koeffitsienti, o'z-o'zidan Yonish issiqlik sharoitlari, parchalanish xarorati, yonish maxsulotlarini zaharliliigi ko'rsatgichlari va bosh qalar kiradi.

KORXONALARNING YONG'INGA QARSHI HOLATINI TEKSHIRISH USULLARI

Reja

1 Korxonaning Yong'inga qarshi holatini tekshirish

Hozirgi vaqtda davlat Yong'inga qarshi kurash nazoratini Ichki ishlar vazirligining Yong'indan muhofaza qilish bosh boshqarmasi amalga oshiradi. Uning asosiy vazifasi ishlab chiqarish korxonalarida Yong'in va portlashga olib keladigan sabablarni Yo'qotishga qaratilgan tashkiliy va texnik chora-tadbirlarni ishlab chiqish va ularni amalga oshirishdan iborat. Bu ishlarni Yong'inga qarshi kurash inspektorlari amalga oshiradi. Ular xohlangan vaqtda sanoat korxonalarini, omborlarni bino va qurilmalarni ko'zdan kechirishi, xohlangan sanoat korxonasi Yoki ayrim shaxslardan Yong'in xavfsizligiga taalluqli xujjatlar va ma'lumotlarni talab qilishi, binolarning Yong'in bo'lgan taqdirda uni tezda bartaraf qilish imkoniyatlarini beradigan Yong'inga qarshi kurashning birlamchi vositalarining tayyorligini va Shuningdek majburiy qarorlar, qoida va me'yorlar bajarilayotganligini tekshirishi mumkin. 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. Xususiylar 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. 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.

Korxona, muassasa va tashkilotlarda Yong'in xavfsizligini ta'minlash ishini tashkil qilish. Ishchilar, xizmatchilar va muxandis-texnik xodimlarning kupchiligi jalb etilgandagina korxona, muassasa, xamda tashkilotlarda Yonginga karshi muvaffakiyatli kurash olib borish mumkin. Buning uchun xar bir ob'ektda Yongin-texnik komissiyasi tuziladi.

Komissiyaga bosh muxandis, texnik raxbar yoki raxbarning birinchi urinbosari boshchilik kiladi, ularning vazifasi kuyidagilardan iborat:

- Yonginning oldini olish koidalarining buzilishlarini va Yongin chikishiga olib keluvchi kamchiliklarni aniklash va ularni bartaraf etish tadbirlarini ishlab chikish;

- ob'ektiv Yonginning oldini olish tartibini ishlab chikish va ularni utkazishda katnashish;

- ishchi-xizmatchilar va muxandis-texnik xodimlar urtasida yonginning oldini olish tartibi xamda koidalari buyicha ommaviy tuShuntirish ishini olib borish.

Bu vazifalarni bajarish uchun yongin texnik-komissiyasi ishlab chikarish xonalari, elektr jixozlari, shamollatish, isitish sistemalari va Shu kabilarni kuzdan kechirib, koida buzilishlarini aniklaydi xamda ularni bartaraf etish muddatlarini belgilaydi; ishlovchilar urtasida yonginning oldini olish mavzularidan suxbatlar, leksiylar utkazadi; ritsionalizatorlar xamda ixtirochilar uchun mavzular ishlab chikishda katnashadi; sexlar, bulimlar, omborxonalar, laboratoriyalar va xokazolarning yonginga karshi axvolini tekshirishga keng jamoatchilikni jalb etadi.

Ipakchilik sanoati korxonalaridagi yongin muxofazasiga quyidagi vazifalar yuklatiladi:

- har kuni yonginning olidini olishni amalga oshirishi;
- yongin chikishiga yul qo'ymaydigan tadbirlarni ishlab chikish;
- ishchi-xizmatchilar, muxandis-texnik xodimlarga yonginga karshi kurash yuzasidan yul-yuriklar berish va ular bilan mashgulotlar utkazish;
- xamma ut uchirish sistemalari va kurilmalari xamda yongin, aloka va signalizatsiya vositalarining axvolini nazorat kilish;
- qo'riqlanayotgan ob'ektdagi yonayotgan narsalar va yonginni uchirish.

MA'RUZA № 13

Neft va neft mahsulotlari omborlari. Neft va neft mahsulotlarini saqlash parklari. Meyoriy hujjat talablari

Омборларга нефть ва нефть маҳсулотларини темир йўл, автомобил, сув ва қувур йўллар орқали келтирилиб қабул қилиш, сақлаш ва тарқатиш учун мўлжалланган иншоот ва ускуналар мажмуаси киради.

Қурилиш меъёрлари ва қоидалари (ҚМК) бўлимига асосан нефть маҳсулотлари омборлари фаолияти ва сақлаш ҳажмига қараб икки гуруҳга ажратилади.

Биринчи гуруҳга турли таъминотчиларни нефть ва нефть маҳсулотлари билан мустақил равишда таъминлайдиган омборлар, товар хомашё омборлари (резервурлар парки), нефтни қайта ишлаш ва нефткимё корхоналари, нефть ва нефть маҳсулотлари ўтишига мўлжалланган магистрал қувурлар, насос станциясининг резервуарлар парки ҳамда довонлардаги нефть ва нефть маҳсулотлари омборлари (базалари) киради.

Биринчи гуруҳ омборлари ҳажмига кўра уч тоифага бўлинади:

I-тоифага 100 000 м³ ва ундан ортиқ;

II-тоифага 20 000 дан 100 000 м³ гача (100000 м³ ҳам киради);

III-тоифага 20 000 м³ гача (20000 м³ ҳам киради) бўлган омборлар киради.

Иккинчи гуруҳга саноат, энергетика ва бошқа корхоналар тасарруфидаги нефть ва нефть маҳсулотларини, яъни енгил алангаланувчи суюқликларни ер устида 2000 м³ гача ва ер остида 4000 м³ гача, шунингдек, ёнувчи суюқликларни ер устида 10.000 м³ гача ва ер остида 20.000 м³ гача бўлган ҳажмдаги резервуар ва сиғимларда сақлаш омборлари киради. Агар лойиҳалашда умумий сақлаш

ҳажми белгиланган кўрсаткичдан юқори бўлса, у ҳолда ушбу омборларни биринчи турга киритиш керак (бунда сақлаш ҳажми 1 м^3 бўлган енгил алангаланувчи суюқлик 5 м^3 ёнувчи суюқликка тенг деб ҳисобга олинади).

Омборларнинг асосий иншоотларига тўкиш ва қуйиш қурилмалари, насос станциялари, нефть ва нефть маҳсулотларини сақлаш иншоотлари киради.

Омборларда нефть ва нефть маҳсулотларини сақлаш иншоотлари асосий ўрин тутати. Улар алоҳида ўрнатилган резервуарлар (резервуарлар парки), кўчма тарада сақланадиган омборлар, бино ва иншоотлар. Нефть ва нефть маҳсулотларининг иншоотлари ер устида ва ер остида жойлашиши мумкин. Ер остида сақланганда омбордаги суюқликларнинг энг юқори сатҳи, яқин атрофдаги майдоннинг энг паст юза сатҳидан 0.2 м дан кам бўлмаган даражада паст бўлиши шарт (резервуар ёки бино ва иншоот деворларидан 3 метр узоқликдаги ҳисоби билан).

Маҳсулотларни сақлашда пўлат ёки темир-бетондан ясалган резервуарлардан фойдаланилади. Шакли бўйича резервуарлар цилиндр (вертикал ёки горизонтал ҳолда), тўғри бурчакли, шар кўринишида ва томчи кўринишида бўлиши мумкин.

Нефть ва нефть маҳсулотлари иқлим шароити, тара тури ва сақланаётган маҳсулот турига қараб тарада сақлаш омборлари, бино ва иншоотларда (айвон остида ёки очик майдонда) сақланади. Тара сифатида бочка, канистра, махсус контейнерлар, фляга, бидон ва бошқа турли кичик ҳажмдаги идишлардан фойдаланилади.

Резервуарларнинг ичидаги ёнувчи газ концентрациясини олдини олиш учун амалда буғли ҳаво қатламини йўқотиш ва газни назорат қилиш тизимидан фойдаланилади.

Сузиб юрувчи пантон ва том қопламасини ҳамда газни назорат қилиш тизимидан фойдаланиш ёнувчи концентрацияни ҳосил бўлишини олдини олишдан ташқари сақланаётган суюқлик буғларини ташқарига чиқишини олдини олади. Бу ҳолат ҳудудни шамош бўлмаган ҳолатда ҳам ёнувчи буғлар билан ифлосланиш хавфини камайтиради.

Кўзгалмас том қопламали резервуарларни асосан қиш кунлари нафас олиш клапанларининг тарелкалари ва алангатўсқич кассеталарини музлаб қолиши сабабли иш тартибини бузилиши оқибатида босимнинг ошиб кетиши ёки вакуум ҳосил бўлиши натижасида шикастланиш ҳолатлари юз беради.

Нефть ва нефть маҳсулотлари омборларидаги ёндириш манбаларига асосан яшиннинг тўғри уриши, статик электр разрядлари, механик урилишдаги учкунлар, пирофор қатламларнинг ўз-ўзидан ёниши, ишга тушириш, бошқариш аппаратуралари, электр очиб-ёпиш мосламалари ва бошқа электр жиҳозларидаги учкунлар кириши мумкин.

Статик электр зарядларидан ҳимоя сифатида резервуарлар, бошқа сифимлар ва уларга уланган қувурлар ишончли равишда ерга ўтказиб юбориш мосламаси билан жиҳозланади. Шунинг учун ҳажми 50 м^3 дан юқори бўлган резервуарлар ва бошқа сифимлар иккитадан кам бўлмаган нуқтада ерга ўтказиб юбориш мосламасига уланади.

Резервуарларни тўлдириш жараёни хавфли ҳисобланади, негаки резервуарга тўлдирилаётган суюқликнинг ҳаракатланиши давомида ҳосил бўлаётган статик электр зарядлар энг юқори потенциал даражасига кўтарилиши мумкин. Шунинг учун бу ҳолатлардан резервуарларни суюқлик қатлами остида бир томонга айланма ҳаракат ҳолатида (турбулентли ҳолатини камайтириш учун), суюқликни қуйиш тезлигини камайтириш йўли билан бажарилади.

MA'RUZA № 14

AYOQShlarni loyixalashda yonish-portlash xavfsizligini ta'minlash chora - tadbirlari

Reja:

1. Ёнилги таркатиш шахобчасини лойихалашга ва жойлаштиришга қўйиладиган санитар - гигиеник талаблар.
2. Ёнилги таркатиш шахобчасида ёнгин ва портлаш хавфини бартараф қилишнинг асосий тадбирлари.
3. Ёнилги таркатиш шахобчасида ёнгин содир бўлиш сабаблари ва уни бартараф этиш тадбирлари

Ўзбекистон мустақиллигининг биринчи йилидан бошлаб давлат бош ислотчи таомили асосида мамлакатнинг сиёсий, ижтимоий ва иқтисодий йўналишлари белгилаб олинди ва бу йулдан оғишмай борилмоқда.

Мехнатни муҳофаза қилиш — бу ижтимоий, иқтисодий, техника, санитария-гигиена, мехнат қонунлари ва ташкилий чора-тадбирлар тизимидан иборат бўлиб, узлуксиз фаолият жараёнида инсон соғлиги ва мехнат қобилятини сақлаш демакдир.

Инсоннинг жамиятни тараккий эттириш ҳамда | ишлаб чиқаришни бошқаришда асосий қуч эканлигини ҳисобга олиб, унинг хавфсизлиги ва соғлигини сақдаш ижтимоий тараккийёт йулидаги муҳим омил ҳисобланади. Шунинг учун ҳам қишлоқ ва сув ҳужалиги қорхоналарида маҳсулот етиштириш жараёнида ишлаб чиқариш шароитини яхшилаш, ишлаб чиқаришда жароҳатланиш ва қасб қасалликларининг қелиб қикиш манбаларини йуқотиш, шунингдек иш фаолияти инсон учун қарқаш, толиқиш ва қасалланиш манбаи бўлмасдан, қувонқ ва бахт қелтирувчи фаолият бўлишини таъминлашга ҳаракат қилиш қарур.

Ўзбекистон Республикасида мехнатни муҳофаза қилишнинг ҳуқуқий, техник ва санитария-гигиена қоидалари қабул қилинган ва янқидан таҳрир қилинган қоидалар, меъёрлар стандартлар, низомилар умумжаҳон талаблари даражасида ишлаб қиқилмоқда.

Хрзирги вақтда фермер ҳужалиқлари қишлоқ ҳужалиқ маҳсулотлари ишлаб чиқаришни ташқил этишнинг энг самарали шакли эканини ҳаётнинг узи тасдиқлаб бермоқда. Юртимизда фермер ҳужалиқларини моддий-техник таъминлаш ва молиялаш бўйича бозор иқтисодиёти тамойилларига тула жавоб берадиган ишонқли тизим ва механизмилар шакллантирилди ва муваффақиятли фаолият қурсатмоқда.

Хар йили фермер хужаликларини куллаб-қувватлаш учун катта миқдорда моддий ресурс ва маблағлар ажратилмоқда.

Давлатимиз томонидан курсатилаётган ана шундай эътибор ва амалий ёрдам туфайли фермер хужаликларининг пахта етиштиришдаги улуши 99,1 фоизни, галла тайёрлашда эса 79,2 фоизни ташкил қилди.

Ер майдонларини тулик инвентаризациядан утказиш ва фермер хужаликлари фаолиятини танкидий баҳолаш асосида уларнинг ер майдонларини оптималлаштириш бўйича кенг куламли, шу билан бирга, пухта уйланган ишлар амалга оширилди. Ана шу ишлар натижасида фермер хужаликлари учун ажратилган ер майдонлари бугунги кунда пахтачилик ва галлачиликда уртача 37 гектардан 93,7 гектаргача қупайди ёки 2,5 баробардан зиёд ошди.

Хозирда фермер ва деҳкон хужаликларини ривожлантиришдан асосий мақсад давлатга белгиланган миқдорда пахта хом-ашёси ҳамда озиқ-овқат маҳсулотларини етказиб беришдир. Шундай экан пахта хом-ашёси ҳамда озиқ-овқат маҳсулотлари уз вақтида ва меъёргадек етказиб беришда қишлоқ хужалиқ техникалари асосий ролни эгаллайди. Ернинг унумдорлигини оширишда ерни шудгорлаш, галла ва шоли уриш комбайнларига булган эҳтиёжни қондириш лозим. Шу билан бирга ушбу маҳсулотларни ишлаб чиқаришни қупайтириш, етакчи фирмалардан асосан хорижий сармояларни жалб этган ҳолда сотиб олиш ҳамда янада такомиллаштириб асосий мақсадга эришишдан иборатдир. Шундай вазиятларда қишлоқ хужалиқ машина ва механизмларнинг ишга яроқлилиги асосий уринни эгаллайди. Шу ҳолатдан келиб чиққан ҳолатда ушбу машина ва механизмлар ишга яроқлилиги, юриш ҳолатини таъминлаш учун ҳар бир фермерлар уюшмаларида таъмирлаш устаноналарини такомиллаштириш мақсадга мувофиқдир.

Қишлоқ ва сув хужалигида машина - трактор паркларидан самарали фойдаланишда ёнилғи мойлаш материаллари ва техник суюқликларни етарли мажбур бўлишлиги ҳамда сифати катта аҳамиятга эгадир. Чунки юқоридаги курсаткичлардан тракторлар автомобиллар ва қучмас қишлоқ хужалиқ автомобилларининг ишончли ишлаши катта даражада боғлиқ бўлади.

Машина ва механизм самарасиз ишлаши жуда қуччилик ҳолатларда нефть маҳсулотларининг тугри ишлатилишига уларни ташишда, сақлашда ҳамда нефть маҳсулотларини машинага қуйишда. ҳажми ва сифатининг сақланиши катта таъсир қурсатади.

Ҳозирги пайтда қишлоқ ва сув хужалиги техникаларининг юқори даражада ишлаши мақсадида ёғларнинг трансмиссия ва гидравлик тизим мойларини ва технологик суюқликларнинг янги турлари ишлаб чиқилмоқда.

Замонавий қишлоқ ва сув хужалиги машиналари умумий ҳолатда 45% гача дизель ёнилғиси ва мотор мойи ҳамда 35% атрофида бензин истеъмол қилади Шу сабабли кундан - кунга ошаётган нефть маҳсулотларига булган талабни қондириш нафақат нефть қазиб чиқаришда балки шу маҳсулотни тежаш, исрофгарчилиқни қамайтириш ва юз бериши мумкин булган ёнгин ва

бошка фавкулотда вазиятларда нефть махсулотларининг йукотилишини бартараф этиш катта ахамиятга эга.

Хрзирги вақтда нефть махсулотлари омборларида техноген фавкулотда вазиятлар юз беришини олдини олиш ёки юз берганда салбий окибатларни камайтириш катта муаммолардан биттаси хисобланади. Чунки техноген фавкулотда вазиятлар комплексида (асосий ёнгин ва портлаш) нефть махсулотларини жуда катта хажмда йукотилади. Бундан ташкари портлаш ва ёнгин юз бериши жуда катта даражада турли моддий йукотишлар, атроф - мухитнинг ифлосланиши ва бошка салбий окибатларга олиб келади. Шу сабабли ёнилги таркатиш шахобчасида фаолият хавфсизлиги ҳолатини юксалтириш ҳамда техноген фавкулотда вазиятларнинг олдини олиш ута долзарб масаладир. Шундан келиб чикиб БМЙнинг мавзуси ёнилги таркатиш шахобчасида фаолият хавфсизлиги ҳолатини юксалтириш тадбирларини ишлаб чиқишга бағишланмоқда.

Ёнилги таркатиш шахобчасини лойиҳалашга ва жойлаштиришга қўйиладиган санитар-гигиеник талаблар.

Ёнилги таркатиш шахобчасини лойиҳалашга ва уни ҳудудда жойлаштиришга маълум талаблар қўйилади. Бу санитар - гигиеник талаблар СН 245 - 71 ва КМК 11-89-80 меърий ҳужжатларда курсатиб утилган. Ўзбекистон Республикасида ишлаб чиқариш корхоналарнинг ҳудудларда жойлаштиришда қўйидаги қонунларнинг талаблари ҳисобга олиниши зарур:

1. Ўзбекистон Республикасининг «Соглиқни сақдаш тугрисида»ги қонуни;

2. «Табиатни муҳофаза қилиш тугрисида»ги қонуни;

3. «Сув ва сувдан фойдаланиш тугрисида»ги қонуни;

4. «Атмосфера ҳавоси - муҳофаза қилиш тугрисида»ги қонуни;

5. «Ёр кодекси тугрисида»ги қонуни;

6. «Урмон тугрисида»ги қонуни;

7. «Экологик экспертиза тугрисида» ги қонун;

8. «Чиқиндилар тугрисида»ги қонун;

9. «Хдйвонот ва усимлик дунёсини муҳофаза қилиш» тугрисидаги қонун.

Баъзи бир корхоналар, масалан, атмосферани ифлослантирувчи

корхоналар, агар улардан бир ва иккичи синфга қирувчи зарарли моддалар қулланиладиган бўлса пасткам жойларга, шамол тезлиги кичик бўлган ҳамда қўп ҳолларда туман бўладиган жойларга жойлаштириш тақиқланади. Корхоналар аҳоли яшаш пунктига нисбатан шамол йўналиши бўйича жойлашиши лозим.

Корхона билан аҳоли пунктлари уртасидаги санитар химоя зоналари улчамлари ишлаб чиқариш турига ва қувватига боғлиқ ҳолда ажратилган моддалар турлари бўйича белгиланади.. СН-245-71 бўйича ишлаб чиқариш корхоналариди заралиги бўйича 5-синфга бўлинади:

- 1 синфга қирувчи ишлаб чиқариш корхоналари учун санитар химоя замонасини кенглиги 1000м ни ташкил этади;

- 2 синфга қирувчи ишлаб чиқариш корхоналари учун санитар химоя замонасини кенглиги 500 м ни ташкил этади;

- 3 синфга кирувчи ишлаб чикариш корхоналари учун санитар химоя замонасини кенглиги 300 м ни ташкил этади;
- 4 синфга кирувчи ишлаб чикариш корхоналари учун санитар химоя замонасини кенглиги 100 м ни ташкил этади;
- 5 синфга кирувчи ишлаб чикариш корхоналари учун санитар химоя замонасини кенглиги 50 м ни ташкил этади.

1,2,3 - синфга кимё ва металлургия саноати корхоналари киради. 1 - синфга эса баъзи бир химия ва металлургия саноати корхоналаридан ташкари машина ва асбоб ускуналар ишлаб чикариш электротехника саноати корхоналари киради.

Бунда уларга кичкина куйиш цехи булса киради. 5 - синфга эса асосан металга ишлов бериш корхоналари, типография, мебель фабрикалари, текстил корхоналари, озик - овкат ишлаб чикариш корхоналари киради.

Санитар химоя зоналари кукаламлаштириш ишлари бажариш керак. 50 % ихота дарахтлар утказилиши керак.

СН - 245 - 71 буйича ҳамда КМК-11 90-81 буйича ишлаб чикариш ҳамда ёрдамчи биноларни жойлаштиришга маълум санитар-гигиеник талаблар куйилади. Уларни жойлаштириш асосан шу бинонинг кузланган максадига боғлиқ булади. Яъни бино ичида бажариладиган техник жараён, кулланиладиган асбоб - ускуналар ва ишлаб чикаришда ишлатиладиган хом ашё турларига боғлиқ булади.

Ишлаб чикариш корхоналарининг ишлаб чикариш хоналарида ҳар бир ишчига тугри келадиган юза $4,5 \text{ м}^2$ дан кичик булмаслиги ҳажми 15 м^3 булиши керак.

Асосий ишлаб чикариш хоналарини ярим подвал ва подвал ҳолатларда жойлаштириш таъикланади. Цехларнинг баландлиги техник жараён турига боғлиқ ҳолатда меъёрланади.

Техник жараён бажарилаётган вақтда юзага келадиган ортиқча иссиқлик, намлик ва зарарли газларни бартараф қилишни ҳисобга олган ҳолда белгиланади ва у 3 м дан кам булмаслиги керак. Табiiй ҳаво алмаштириш кузланган ҳолларда эса етарли даражадаги босимни ҳосил қилиш учун хона баландлиги 4 - 6 метрдан кичик булмаслиги керак. Катта микдорда шовкин, титраш, чанг ва зарарли газлар ҳосил буладиган жараёнларни махсус ҳолларда бажаришни режалаштириш лозим. Ишлаб чикариш биноларининг ва хоналарининг деворлари ҳам хоналарда қулай меҳнат шароити яратишга хизмат қилиши лозим.

Ёнилги таркатиш шахобчасининг ишини тугри ташкил қилиш. Ёнилги таркатиш шахобчасининг ишини тугри ташкил қилиш ҳам ҳавфсизлик масалаларига катта таъсир қурсатади. Машина трактор паркининг эксплуатацияси қурсаткичлари қупчилик ҳолларда Ёнилги таркатиш шахобчаси нинг тугри ташкил этилишига боғлиқ булади.

Ёнилги таркатиш шахобчаси нефть маҳсулотларини ташиш, қабул қилиш, сақлаш ва қуйиш учун иншоотлар, колонкалар ва ускуналар билан жиҳозланган булиши керак. Ёнилги таркатиш шахобчаси зиммасига қуйидаги масалалар юкланади: нефть маҳсулотларини келтириш, уларни реализация

килиш, базалардан ва таъминлаш ташкилотларидан ҳар хил нефть маҳсулотларини олиш, нефть маҳсулотларини хужалик омборига ва машиналар заправка қилинадиган жойларга ташиш, нефть маҳсулотларини бериш ва ҳисобга олиш, ишлатилган мойларни йиғиш ва уларни регенерация қилишга топшириш. Асбоб-ускуналарни ишлатиш ва уларга техник хизмат курсатиш, ёнгин хавфсизлигини таъминлаш ва меҳнатни муҳофазалаш талаблари ҳамда меъёрларига риоя қилиш.

Ёнилғи таркатиш шахобчаси нефть маҳсулотларини сақдаш учун мулжалланган. Бу ерда трактор ва автомобилдарни заправка қилиш стационар постлари ҳам ташкил қилинади.

Тажрибаларнинг курсатишича нефть маҳсулотлари хужаликка марказлаштирилган ҳолда етказиб турилса ва қишлоқ хужалигига келадиган йулар қоникарли ҳолатда бўлса, у ҳолда бир йилда истеъмол қилинадиган нефть маҳсулотлари Q нинг 8 - 10 % миқдорида захира Q_3 га эга бўлиши етарлидир.

Резервуар сизимлари ҳажми V ни қуйидагича аниқланади:

$$V = Q \cdot L_{\text{лат}} - U - m$$

Q - режалаштирилган даврдаги сарфи; m^3

V - ёнилғи зичлиги.

Ёнилғи таркатиш шахобчалари хужалигида қурилишлар планга мувофиқ маҳсул техник майдонда жойлаштирилади. Бунда нефть омборини келажакда кенгайтириш имконияти ҳам ҳисобга олинади.

Уртача катталиқдаги пахтачилик хужаликларида, одатда 150 m^3 сизимли нефть омборлари қурилади. Дизел ёнилғиси, бензин ва қозон ўрнатилмаси ёки қисмини сақлаш ҳамда бериш учун бу омборларда ер ўсти горизонтал резервуарлари ўрнатилади. Таркатиш резервуарлари ер юзасидан

1. 7м чуқурликда жойлаштирилади.

Ёнилғи таркатиш шахобчасида машина-трактор агрегатларини нефть маҳсулотлари билан заправка қилиш. Ёнилғи таркатиш шахобчаси да машина-трактор агрегатларини нефть маҳсулотлари билан заправка қилишнинг тўғри ташкил қилиш ҳам хавфсизлик масалаларини самарали ечишга ёрдам беради.

Трактор ва ўзи юрар машиналарни ёнилғи ҳамда мойлар билан заправка қилиш машиналарга техник хизмат қуратиш системасининг энг муҳим элементларидан биридир. Заправка қилиш рационал ташкил қилинишида тракторлар ва ўзи юрар машиналарнинг бекор тўхташи ва жойдан жойга қочиш йўли қисқаради, нефть маҳсулотлари ифлосланмайди, техник хизмат курсатиш муддатлари қисқартирилмайди.

Машиналар нефть маҳсулотларини таркатиш жўмраклари ўрнатилган таркатиш ёнглари ёрдамида ёпик ўсулда заправка қилиниши керак. Заправка қилишда турли нефть маҳсулотларининг аралаштиришга йўл қўймаслик учун нефть маҳсулотларининг ҳар қайси тури алоҳида ўсуна билан қўйилиши зарур.

Нефть маҳсулотларини исроф қилмаслик учун қуйидагиларни бажариш

зарур:

- ёнилги таркатиш шахобчаларидаги заправка килиш ускуналарини доимо тоза ва техник жихатдан тугри саклаш;
- ёнилгининг кувурларнинг уланиш жойларидан, жумраклар тикинидан ва бошка курилмалардан оқишига йул куймаслик;
- машиналарни факат ёпик ҳолатда заправка килиш керак;
- трактор ва узи юрар машиналарнинг бакини ёнилги билан заправка килишда уларнинг 90 - 95% ҳажмини тулдириш керак;
- нефть саклаш резервуарлари факат ок рангда булиши керак;
- пластик мойли идишлар ва бочкаларни бостирма ёки хонада саклаш.

Ёнилги таркатиш шахобчаси да ёнгин ва портлаш хавфини бартараф килишнинг асосий тадбирлари.

Нефть маҳсулотлари билан ишлашда техника ва ёнгин хавфсизлиги коидалари:

Барча нефть маҳсулотлари ёнгин чиқиш ва портлаш жихатидан хавфли булиб, уларнинг буги захарлидир. Этилланган бензинлар организм учун айниқса зарарлидир, улар нафас олиш органларини, терини, меъда ва ичаклар йулини шикастлайди. Кислоталар, масалан. сульфат кислота ва ишкорлар (каустик) ҳам захарлидир. Бензол, ацетон, таркибида этиленгликол булган купгина тормоз суюкликлари ва паст ҳароратда музлайдиган суюкликлар каби органик эритувчилар ҳам захарлидир. Шунинг учун нефть маҳсулотлари ёки бошка захарли моддаларни ташиш, саклаш, сифатини текшириш, автотрактор техникасига нефть маҳсулотлари куйиш, машиналарга техник хизмат курсатиш ва уларни таъмирлаш билан боғлиқ булган ишчилар шахсий хавфсизлик, техник хавфсизлиги ҳамда ёнгин хавфсизлиги коидаларига риоя килиши ва уларни сузсиз бажариши зарур.

Барча нефть маҳсулотлари ва органик эритувчиларнинг буглари маълум микдорда хаво билан аралашиб портловчи аралашма ҳосил килади. Хоналарда бензин, керосин, дизель ёнилгисининг буглари ҳажм буйича 1,1 дан 6,0 % гача булганда улар портлаш жихатидан хавфли ҳисобланади. Бу чегаралар об-хаво шароитига (ҳарорат, босим, хаво намлиги), нефть маҳсулотлари хили ва аралашма ҳосил булиш шароитига қараб бирмунча узгаради.

Ут олиш ҳароратига қура нефть маҳсулотлари икки гуруҳга: осон алангаланадиган (ут олиш ҳарорати 45 °С дан паст) ва ёнувчи (45 °С дан юкори) хилларга булинади. Бензиннинг барча сорт ва маркалари, шунингдек керосин осон алангаланадиган суюкликлар ҳисобланади.

Тезюрар ва секинюрар дизеллар ёнилгиси, мазутлар, печка ва козон ёнилгилари, шунингдек енгил мойлар ёнувчи суюкликларга қиради.

Дизель ёнилгисининг баъзи сортлари енгил фракцион таркибга эга. Ут олиш ҳарорати 40 °С дан паст булганидан уларни осон алангаланадиган суюкликлар қаторига қиритиш мумкин. Бундай ёнилгини ташиш, саклаш, ундан фойдаланишнинг барча босқичларида жуда эҳтиёт булиш шарт.

Купгина нефть махсулотларининг, айникса, ёнилгининг диэлектрик хоссалари юкори булади. Шунинг учун улар кувурлардан окизилганда, автоцистернада ташиганда унинг деворига ишкаланиши натижасида статик электр зарядлари пайдо булади. Улар разрядланганда электр учкун пайдо булиб, нефть махсулотларининг портлаши ва алангаланишига сабаб булиши, хизмат курсатаётган кишиларни шикастлаши мумкин. Бунинг олдини олиш учун барча резервуарлар, автоцистерналар, кабул килиш - таркатиш жойлари, кувурлар, механизациялаштирилган куйиш воситалари ерга уланиши зарур; шунда хосил булган электр заряди ерга утиб кетади.

Х,ар бир корхона, хужаликда, одатда, меҳнатни хавфсиз ташкил килишга, ишчи хизматчиларнинг шахсий ва техника хавфсизлигини таъминлашга, ёнгина карши тадбирларга катта эътибор берилади. Техника хавфсизлигига оид инструкцияларни сузсиз бажариш хавфсиз меҳнат шароитини таъминлайди. Ёнилги таркатиш шахобчаси дан фойдаланиш ва нефть махсулотларини ишлатиш билан боглик булган ишчилар Узбекистон Республикасида ишлаб чиқарилган техника хавфсизлиги инструкцияларига риоя килишлари шарт.

Нефть махсулотларини ишлатиш билан боглик булган барча шахсларга тегишли хавфсизлик чора тадбирларининг умумий талабларига куйидагиларни киритиш мумкин.

Нефть махсулотларини ташиш, ишлатиш, тракторлар, автомобиллар ва бошка техникага куйиш билан боглик булган барча кишилар ишга киришдан олдин медицина куригидаи утишлари, техник,

шахсий ва ёнгин хавфсизлигига оид инструкцияларни урганиб чиқишлари ва уларни уз иш урнида сақлашлари керак.

Ишларни махсус кийим - бош, аёк кийими кийиб бажариш зарур. Лозим булса, бошка химоя воситалари (кузойнак, кулкоп, маска ва хоказодан фойдаланиш керак. Нефть маҳсулотлари буглари ажралиб чикадиган жойларда (масалан, кабул қилиш - тарқатиш за куйиш агрегатлари, бензин ташувчи машиналар, турли резервуар ҳамда идишлар яқинида) пошнасига пулат нагал қокилган оёк қийимларда ёки пулат тукали қийимларда юриш мумкин эмас. Учқун чиқиши, портлаш ёки ёнгин чиқишига сабаб булувчи асбоблардан фойдаланиш қатъиян ман этилади. Асбоблар рангли металлдан тайёрланган ёки мис билан қоплаган булиши зарур. Иш бошлашдан аввал электр усқуналар ва ёритиш тармогининг бенуксонлигига ишонч ҳосил қилиш лозим. Барча задвижкалар, жумраклар бенуксон, осон бураладиган, нефть маҳсулотлари оқмайдиган ёки томчиламайдиган булиши лозим. Тасодифан туқилган ёнилги ва мой устига қурук қум, қипик сепилади, сунгра территориядан қикариб ташланади.

Резервуарларда, идишларда, қувурларда ерга улагич булмаса ёки у нуксонли булса, шунингдек момақалдирук булаётган вақтда нефть маҳсулотларини қуйиш ва туқиш ишларини очик усулда бажариш, ишлаётган қурилма ҳамда усқуналарни қаровсиз қолдириш, электр узатиш линиялари тагида туриш мумкин эмас. Янги ҳаво қиритиб, эскисини суриб оладиган вентиляция булмаса ёки у бузук булса, нефть маҳсулотлари сақланадиган ёпик ҳоналарда ишлаш тақикланади.

Ишлатилган артиш материаллари ёки мой теккан латталарни яхши беқиладиган махсус металл яшиқларга туплаш, кейин эса уларни территориядан ташқарида атроф-муҳитга таъсири қам ҳолатда қайта ишлаш керак.

Юқларни қутариш ва ташишда зарур эҳтиёт қораларини қуриш лозим. Тулдирилган ёки буш бочқаларни махсус қутарғичлар ёки бошка

қутариш - ташиш механизмлари билан қутариш ва ташиш керак. Агар механизациялаштирилган қуйиш воситалари булмаса, нефть маҳсулотлари қолинган бочқаларни думалатишга руҳсат этилади, лекин бу ишни қамида икки ишчи меҳнат муҳофазаси қора-тадбирига амал қилиб бажариши шарт. Массасидан қатъий назар, бочқаларни орқалаб ташиш, шунингдек четидан итариб думалатиш мумкин эмас. Тулдирилган бочқаларни автомобиль қузовларида, трактор тележкаларида ташиганда уларнинг бураладиган тикинларини юқорига қаратиб бир қатор қилиб жойлаштириш ва думалаб бир-бирига урилиб қетмаслиги учун яхшилаб маҳқамлаб қуйиш лозим. Тикинларни болга ёки бошка асбоб билан уриб очиш ва берқитиш қатъиян тақикланади.

Машиналарга нефть маҳсулотлари қуйишда тарқатиш қолонқалари ва бошка воситаларнинг бенуксонлигини мунтазам қузатиб туриш лозим. Машиналар бақларига ёнилгини факат ёпик усулда қуйиш шарт. Бу мақсадда қелак, қумич, қружка ва бошкалардан фойдаланиш тақикланади. Ёнилги қуйиладиган жойга машиналар қичик тезликда ҳайдаб қелтирилиши лозим.

Ичида одамлар булган автобус ва юк машиналарига, шунингдек ёнгинга карши жихозлари булмаган машиналарга ёнилги куйиш таъикланади.

Таркибида захарли тетраэтилкургошин булган этилланган бензинлар куп ишлатилади. Этилланган бензинларни ташиш, саклаш ва улардан фойдаланиш, шунингдек ускуналарни таъмирлаш хамда шикастланган жойларини тузатиш билан боглик булган барча ишлар жуда эхтиёткорлик билан бажарилиши зарур. Этилланган бензинлардан ички ёнув двигателларида уз урнида фойдаланиш керак. Улардан деталлар, кийим - бош ва кулни ювиш, кавшарлаш лампалари ва примусларда ёкиш учун, эритувчи ва суюлтиргичлар (резиналар, локлар, буёкларни) сифатида фойдаланиш тавсия этилмайди. Этилланган бензинда ишлайдиган двигателнинг таъминлаш тизимини огиз билан пуфлаш катъиян ман этилади.

Этилланган бензинни кабул килиб олиш ва таркатишда махсус мослама ва курилмалардан фойдаланилади. Стояклар, колонкалар ва куйиш агрегатларига «Этилланган бензин. Захар» деб ёзилган белги осиб куйилиши керак. Машиналарга этилланган бензин куяётганда шофёр ва заправкачи резина кулкоп кийиб олишлари лозим.

Кийим ёки баданга сачраган этилланган бензинни оддий бензин ёки керосин билан хуланган пахта воситасида кетказиш, сунгра терини иссик сувда совунлаб яхшилаб ювиш, кийимни эса тозалаб ювиш лозим. Двигатель деталларини таъмирлашда ва бошка утириндиларни эҳтиёткорлик билан органик эритувчи ёрдамида кетказиш (уларда захарли кургошин булади) ва шундан кейингина нуксонларни бартараф этишга киришиш даркор.

Этилланган бензин тукилган жойлар хлораминнинг сувдаги 3 % ли эритмаси ёки аталасимон хлорли охак билан (1 қисм курук охакка 2-5 қисм илик сув кушилади) зарарсизлантирилади. Этилланган бензин тукилган жойларни курук хлорли охак билан зарарсизлантириш таикланади, акс холда ёнгин чикиши мумкин.

Нефть маҳсулотларини ташиш, сақлаш ва улардан фойдаланиш билан борлик булган ишлар ичида энг хавфлиси резервуарлар ҳамда бошка идишларни тозалаш ва тамирлашдир, чунки бунда ҳаёт учун хавфли булган муҳитда ишлашга ва нефть маҳсулотлари колдикларини чиқариб юборишга тугри келади. Барча бу ишларни камида 3 кишилиқ бригада резина кулкоп, химоялайдиган жомакоб, никоб кийиб бажариши, улар ишлаётган жойга тоза ҳаво бериб турилиши шарт. Резервуарни тозалаш ёки таъмирлашдан олдин ундаги ёнилги батамом бушатиб олинади ва унга сув тулдирилади. Кейинчалик нефть маҳсулотлари сув билан ювиб чиқариб ташланади. Сунгра барча люклар, туйнуқлар очилади ва резервуарлар яхшилаб шамоллатилади. Агар имкони булса, резервуарни иссик (70—75 °C) сув билан буглаш керак. Бу тадбирлар амалга оширилгандан кейингина резервуарни тозалаш ёки таъмирлашга киришилади. Кулни ювмасдан овкатланиш ёки чекиш таикланади.

Нефть маҳсулотлари билан захарланган кишини аввало тоза ҳавога олиб чикиш лозим. Агар у кучсиз захарланган булса, врач келгунга қадар уни тинч куйиш ва унга валерианка ичириш керак.

Огир холларда (нафас олиши кескин камайганда, ҳушидан кетганида) унга навшадил спирти хидлатиш ва тоза кислороддан нафас олдириш зарур. Нафас олиши кескин сусайиб кетганда ёки тухтаганда тезда сунъий нафас олдириш зарур. Кузнинг шиллик пардалари яллигланганда уни ичимлик соданинг 2 % ли эритмаси ёки тоза сув билан ювиш зарур.

Кишлоқ ва сув ҳужалигида жуда куп микдорда бензин ва дизель ёнилгиси ишлатилади. Ишлаб чиқарилаётган дизель ёнилгиси энгил фракцион таркибга эга булгани учун ёнгин чикиш хавфини оширади. Шунинг учун факат бензинда ишлайдиган двигателларни ишлатишдагина эмас, балки дизель двигателларини ишлатишда ҳам (айниқса ёпик хоналарда) эҳтиёт булиш зарур. Ёнгиннинг олдини олиш учун ҳар доим ёнган хавфсизлиги коидаларига риоя қилиш шарт.

Нефть махсулотлари билан ишлайдиган шахслар уз вактида ёнгин хавфсизлигига оид дастлабки (ишга қабул қилинаётганда) ва даврий (йилига камида икки марта) инструктаждан утишлари лозим.

ЁнилҒи таркатиш шахобчасида ёнҒин содир бўлиш сабаблари ва уни бартараф этиш тадбирлари

Суюклик сатхи узгарувчан аппаратларга технология талабларига биноан вакти-вакти билан тулдириладиган ёки бушатиладиган енгил алангаланувчи ва ёнувчи суюкликли сигимлар киради.

Агар сигимнинг газли фазосида туйинган буглар концентрацияси мавжуд бўлса ва бу фазо хаво алмашилишидан химояланган бўлса, у ҳолда ва кейинги узок вақт суюқдик сатхи узгармаганида суюқдик сатхининг юқорига кутарилиши шу буш фазодаги газ ҳолатга таъсир қурсатмайди. Бу ҳолда ёнувчи муҳитни, ёнгин тарқалишининг ҳарорат чегараси орқали баҳолаш уз кучини сакдаб қолади. Лекин суюклик сатхи пасайган вақтида аппарат ичига («нафас» олиш мосламаси орқали) хаво киради ва туйинган буглар концентрациясини камайтиради. Агар сигим ичидаги буглар концентрацияси алангаланишнинг юқориги концентрация чегарасидан юқори бўлса, суюкликнинг сатхи пасайиши натижасида сигимнинг буш қисмида ёки хаво қираётган зонасидаги бугли - хаво аралашмаси ёнувчан бўлади.

Аппаратнинг тухтовсиз цикл бўйича ишлаши (тулдирилиши ҳамда бушатилиши) натижасида ишлаш вақтининг қуп қисмида буглар концентрацияси туйинган буглар концентрациясига тенг бўлади.

Суюклик сатхи узгарувчан ёпик аппарат ва сигимлар ичида ёнувчи мухит ҳосил булишига қарши қуйидаги техник ечимларни қабул қилиш мумкин:

- а) сигимлардаги газ фазосини сузиб юривчи том ва понтон ёрдамида йукотиш;
- б) сигимларнинг газ фазасини ёнмайдиган (инерт) газлар билан тулдириш;
- в) бирданига бушатиладиган сигимлар сонини қупайтириш йули билан суюклик сатхини узариш тезлигини қамайтириш;
- г) бушатилаётган аппаратларга ҳаво қиришини чегаралаш мақсадида синхрон ишловчи сигимлар ва газ фазасини узаро қувур ёрдамида улаш.

Резервуар паркларининг узига ҳос тавсифлари мавжуд. Шу сабабли резервуар паркларида портлаш ва ёнгин ривожланишининг ҳам узига ҳос хусусиятлари юзага келади. Бунда ёнгинларнинг асосий параметрлари узгарувчан бўлади, нефть маҳсулотларининг қайнаб ва отилиб чиқиши ҳолатлари юзага келади.

Резервуар парклари 2 гуруҳга бўлинади:

Биринчиси - нефть-кимёвий ҳамда нефтни қайта ишлаш қорхоналари, парки; нефть ҳамда нефть маҳсулотлари базалари. Иккинчи гуруҳ - саноат қорхоналарининг резервуар паркларидир.

Резервуарлар турлари ясаиш материалга, жойлашуви, шакли бўйича ажратилади. Материал бўйича: металл, темир-бетон. Жойлашуви бўйича: ер устида, ер остида. Шакли бўйича: цилиндрли вертикал, цилиндрли горизонтал, шарсимон, тугри бурчакли.

62

Резервуарлар гуруҳли ёки алоҳида жойлаштирилиши мумкин.

Ёнгинни учиретишга қарақли сув захираси ер усти резервуарлари учун 6 соатга, ер ости резервуарлари учун 3 соатга етадиган бўлиши лозим.

Портлаш ҳолда вертикал металл резервуарда қуйидаги ҳолатни қузатиш мумкин:

- том бутунлай бузилади;
- том қисман бузилади;
- том деформацияланади

Портлаш вақтида қупинча горизонтал цилиндрсимон, сферик шаклдаги резервуарларнинг туби емирилади, натижада майдоннинг маълум қисмига суюклик туқилиб бошқа резервуарлар ҳамда иншоотларга ҳам ҳавф тугдиради.

Резервуар ҳамда ундаги усқуналарнинг ёнгин қиқишидан кейинги ҳолати бўлинмаларнинг жанговар ҳарақатини ва ёнгин учиретиш усулларини белғилайди.

Резервуар парклардаги ёнгиннинг асосий параметрлари қуйидагилар: ёнгин майдони, аланганинг баландлиги, иссиқлик оқими зичлиги, ёниш тезлиги, суюкликнинг қизиш тезлиги.

Ёнгинни муваффақиятли учиретиш учун резервуар паркларда ва гарнизондаги ёнгин ҳавфсизлик қисмларида қуйидаги тадбирлар утқазилади:

- корхона ҳамда гарнизонларда зарур купик хосил килувчи моддалар микдори захирасини яратиш, нефть омборида моддаларни меъёрий захирасини сақдаш;

- бу воситаларнинг зарур микдорини ёнгин жойига зудлик билан туплаш;

- ёнгин хавфсизлик гарнизон бошликлар ва шахсий таркиби тактик таълимини такомиллаштириш;

- ёнгин учир^{иш} режасини ишлаб чиқиш.

Резервуар паркларда ёнгин учир^{иш} техникаси билан ёнгин учир^{иш}да куйидагилар кулланилади:

- сув окимини йуналтириш;

- ёнгин учир^{иш} кукунлари ҳамда инерт газлар бериш;

- ёнмайдиган суюкликларни аралаштириш;

- урта ҳамда паст даражали купик бериш.

Купикли хужумни тайёрлашни киска муддат ичида утказиш зарур, чунки ёниш вақтининг ортиши резервуардаги ёкилги кайнаш ҳамда отилиб чиқиш хисобига ёнгиннинг таркалиб кетиш хавфини кучайтиради.

Купикли хужумни утказиш учун куйидагилар зарур:

- купик хосил килувчи воситалар микдорини туплаш;

- купик узатиш схемасини бажариш ҳамда унинг сувда ишлаш ҳолатини текшириш;

- техник воситалари ишларини таъминлаш учун бошликлар таркибидан жавобгар шахслар ҳамда жанговар хисобни тайинлаш;

- барча шахсий таркибга купикли хужумни бошлаш ҳамда тугатиш, кетиш, шунингдек ёкилгини кайнаш ёки отилиб чиқиш хавфи хақидаги хабарни маълум қилиш тартибларини урнатиш.

Кайнаш ҳолати қарши сув окими ва бошқа воситалар ёрдамида олдиндан одамларни ҳамда ёнглари химоялаш бўйича хавфсизлик чоралари ишлаб чиқилган

булиши

лозим.

**Suyultirilgan yuqori bosimdagi gazlar saqlanuvchi ballonlarni
ishlatishda yong'in xavfsizligi talablari**

Reja:

1. Суюлтирилган газларни сақлашда сиғим идишларни портлаш хавфини олдини олиш.
2. Bosim ostida ishlovchi idishlarning saklovchi qurilmalari

Суюлтирилган газларни сақлашда сиғим идишларни портлаш хавфини олдини олиш.

1. Сиғим – идишларни ишлатиш, суюлтирилган нефтли газларни сақлаш ва ташишда хавфсизлик қоидаларига мувофиқ амалга оширилиши шарт.

2. Ҳарорат 15°C ва ундан юқори ҳолатдаги маҳсулотлар билан сиғим – идишни тўлдиришнинг максимал катталиги 83% дан ошмаслиги шарт. Маҳсулотларнинг 15°C дан паст бўлган ҳароратида, максимал тўлдириш катталиги қуйидаги ҳисоб-китобда белгиланади: пропан газ учун 425 кг/м^3 , бутан гази учун 486 кг/м^3 .

3. Эркин отилиб тушувчи ҳолатда маҳсулотларни қуйиш ман этилади.

4. Таъмирдан сўнг, биринчи тўлдирилишда ёки аппаратни очган ҳолда кўрикдан ўтказишда, портлаш хавфи юқори аралашмалар ҳосил бўлишини олдини олувчи чораларни кўриш зарур.

5. Ҳайдаб олинадиган маҳсулот ҳарорати буғлар таранглиси сиғим – идиш (ишчи) учун рухсат этилган босимдан ошадиган ҳароратдан юқори бўлмаслиги керак.

6. Намуна олиш, сиғим – идишда маҳсулотларнинг максимал босимига ҳисоб – китоб қилинган намуна олгичларда амалга оширилиши керак.

7. Сиғим – идишдан сувларни ташлаш штуцери, музламайдиган клапан билан жиҳозланган бўлиши шарт.

8. Сиғим – идишларда маҳсулотларни 45°C дан юқори ҳолатда қиздириш мумкин бўлган жойларда, сиғим – идишни қизиб кетишини олдини олиш учун чоралар кўрилган бўлиши шарт.

Bosim ostida ishlovchi idishlarning saklovchi qurilmalari

Bosim ostida ishlovchi idishlarning bosimi yo'l ko'yilishi mumkin bo'lgan chegaradan ortib ketmasligini ta'minlash uchun xar xil saklovchi kurilmalardan foydalaniladi. Bularga texnologik kuvirlarga o'rnatilgan va bosim ma'lum darajadan ortib ketganda o'z-o'zidan berkilib kolishni ta'minlaydigan klapanlar, saklovchi kurilmalar, bosimni mutadillashtirish vositalari va teskari klapanlar kiradi.

Maxsus saklovchi kurilmalar katoriga sitilib yoki ko'chib ketishi natijasida favkulodda xolatni bartaraf kilsada, lekin o'zi xam ishdan chikkanligi sababli ishlatishga yaroksiz xolga keladi.

Xar xil bosim ostida ishlaydigan idishlarning xavfsizligini ta'minlashda ishlatiladigan saklovchi kurilmalar u erdagi sharoitni xisobga olgan xolda va deyarli xar kanday nokulay xolatlarda xam xavfsizlikni ta'minlaydigan tartibda tanlab olinadi. Saklovchi kurilmaga ko'yiladigan asosiy talablardan biri bu kurilmaning berkitilgan xolatida zich berkitilganligini va ochilgan vaktda kisilgan moddaning chikarib yuborishiga bo'ladigan karshilikning iloji boricha kam bo'lishi talab etiladi. Shuning uchun xam bosim ostida ishlaydigan kozonlarga o'rnatilgan ta'minot jo'mraklari ochilganda undan chikadigan gaz yoki suyuklik tekis okim sifatida va chikish joyida bosim kuchini yo'kotgan xolda chikishini ta'minlaydi. Agar bunday talab bajarilmaganda ta'minot jo'mrakning yoki boshka saklovchi kurilmaning ishchi yuzalarida ma'lum mikdorda emirilish yuz berishi uning zichligini ta'minlashda ma'lum kiyinchiliklar tugdirishi mumkin. Bundan tashkari bunday emirilishlar ta'miot kranlaridagi okimni muvofiklashtirish jarayonini kiyinlashtiradi va bu okimni boshkarish imkoniyatini yo'kotadi.

Gosgortexnadzor ishlab chikkan koidalarga asosan xar bir bosim ostida ishlaydigan idish yoki suv isitish, bug xosil kilish kozonlari albatta saklovchi kurilmalar, manometrlar (bitta ishchi manometr va bitta nazorat manometri), suv xajmini ko'rsatuvchi asbob, ta'minot jo'mragi va teskari klapan (bular kozonni suv bilan ta'minlash joyiga o'rnatiladi), shuningdek suvni to'kish jo'mraklari o'rnatilgan bo'ladi.

Bug xosil kiluvchi kozonlar va xavo yiguvchi idishlar (resiverlar) da o'rnatilgan saklovchi kurilmalar ularda yigilgan bug va xavoning bosimi belgilangan mikdodan oshib ketgan takdirda odam ishtirokisiz ochilib, ortikcha bosimni chikaarib yuborish bilan umumiy bosim ma'lum chegarada bo'lishini ta'minlab turadi.

Saklovchi kurilma ochishi zarur bo'lgan teshikning ko'ndalang kesimi bug kozonida xosil bo'lgan ortikcha bosimni chikarib yuborish imkoniyatini berishi kerak.

Saklovchi kurilmalar tuzilishi bo'yicha richagli va prujinali, yopik yoki ochik, bittali yoki juft, ochilishi baland va past turlarga bo'linadi.

MA'RUZA № 16

Bosim ostidagi idishlarning texnik holatini tekshirish va ulardan xavfsiz foydalanish.

Reja:

1. Bosim ostida ishlaydigan idishlarni ishlatishda xavfsizlikni ta'minlash.
2. Jixoz va qurilmalarni zich yopilganligi.
3. Bosim ostida ishlaydigan idishlarga ko'yiladigan asosiy talablar

Bosim ostida ishlaydigan idishlarni ishlatishda xavfsizlikni ta'minlash. Jixoz va qurilmalarni zich yopilganligi. Xavfsizlikni ta'minlash vositalari va asosiy shartlari

Suyuqlik va gazlarning har xil qurilmalar va idishlar, truboprovodlar ulangan qismlari orqali sizib chiqmasligini ta'minalash zich yopilganlik deb ataladi.

Zich yopilganlik asosi qurilma ichidagi maxsulot tashki muxitdan butunlay ajratilgan xolatda bo'ladi. Bunday xolat xar kanday gaz va suyuqlik bilan ishlaganda zarurat xisoblanadi. Shuningdek bu xolat xavosiz muxitda xam ko'llaniladi. Zich yopilganlik asosida suyultirilgan gazlar saklovchi idishlar, bug xosil kilish kozonlari, sikilgan xavoni ba'zi bir sanoat maksadlarida foydalanish uchun yiguvchi xajmlar (resiverlar) va boshkalarni misol tarikasida ko'rsatish mumkin.

Zich yopilgan bunday idish va kurilmalardagi gaz va suyuqliklar katta bosim ostida, yukori xaroratda yoki juda past, xattoki absolyut xaroratga yakin va undan past bo'lgan xaroratga ega bo'lishi mumkin. Shuningdek bu xolat kattik xavosizlantirilgan bo'ladi.

Birmuncha xolatlarda zich yopilganlik xolatining buzilib ketishi fakatgina texnik nuktai nazaridangina nomakbul bo'lmasdan balki xavfli vaziyatlar vijudga keltirib, sanoat korxonasi uskunolari va u erda ishlayotganlar uchun xavfli bo'lishi mumkin.

Bunday xolatning vujudga kelishiga zich yopilgan idishda saklanayotgan gaz u erdan sizib chiqishi natijasida, agar u erda asetilen gazi saklanayotgan bo'lsa, unda ajralib chikkan gaz xavo bilanaralashib engilgina uchkundan alangalanib ketishi yoki portlashi mumkin. Agar yonayotgan gaz uzak vakt sezilmasa, unda idishning kizib ketishi natijasida undagi asetilen o'z - o'zidan yonib ketishi va bu portlashga olib kelishi mumkin.

Agar zich yopilganligi buzilib 15 mm ga yakin teshik xosil bo'lsa, bosimi 20 MPa ga teng bo'lgan idishdan otilib chikayotgan okim xosil kilgan reaktiv kuch 3,5 kN ni tashkil kiladi va bu kuch 70 kg ogirlikdagi balonga 5,9 m/s boshlangich tezlanish berishi mumkin. Bu tezlanish balonni bir necha metr masofaga siljishiga olib keladi.

Ma'lumki, xamma suyuqlik va gazlar bir joydan ikkinchi joyga quvirlar orkali yuboriladi. GOST 14202 - 69 ga asosan kuvirlar orkali yuborilayotgan moddalarga karab, turli ranglar bilan ajratib ko'yiladi.

1. Suv - yashil
2. Bug - kizil
3. Xavo - ko'k
4. Yonadigan va yonmaydigan gazlar - sarik
5. Kislotalar - to'k sarik
7. Ishkorlar - binafsha rang
8. Yonadigan va yonmaydigan suyuqliklar - jigarrang
9. Boshka moddalar - kulrang

Kuvirlardagi xavfni anik ko'rsatish maksadida ularga ogoxlantiruvchi rangli xalkalar tushiriladi. Masalan kizil rangdagi xalka kuvir orkali yonginga, portlashga xavfli engil alangalanuvchi modda, yashil rangdagisi - xavfsiz inert modda, sarik - zaxarlimodda. Bundan tashkari sarik xalka boshka turdagi xavf xolatlariga xam ko'yilishi mumkin: masalan kuchli xavosizlantirilgan, yukori bosim, radioaktiv moddalar va boshkalar.

DST 949 - 73 ga asosan sanoat korxonalari uchun kerak bo'ladigan gazlarni suyultirilgan va yukori bosimdagi xolatida saklash imkoniyatini beradigan ballonlarni kam xajmli - 0,4 - 12 l, o'rtacha 20 - 50 l va katta xajmlilari 80 - 500 l kilib belgilangan. Ballonlarning kam va o'rtacha xajmlari, agar ularning ishchi bosimlari 10, 15 va 20 MPa atrofida bo'lsa, uglerodli po'latdan, yukori bosimdagilari esa sifatli nikel, xrom va boshka metallar ko'shilgan po'latdan tayyorlanadi.

Ballonlarga to'ldirilgan gazlarni bir birlaridan farqlash uchun ularni ma'lum ranglar bilan bo'yaladi. Shuningdek kerakli belgilar ko'yilib, gazning nomi yozib ko'yilishi mumkin. Bundan tashkari ballon bo'gzining tekis kismiga tayyorlangan zavodning tovar belgisi, tayyorlangan oyi va yili, sinalgan vakti va Gosgortexnadzor koidalariga asosan keyingi sinash davri yozib ko'yiladi.

Ballonlarning (maxsus idish) rangining farqlanishlari

Gaz	Ballon rangi	Yozuv matni	Yozuv rangi	Chiziqlari rangi
Azot	Qora	Azot	Sariq	Jigar rang
Ammiak	Sariq	Ammiak	Qora	-
Texnik argon	Qora	Texnik argon	Ko'k	Ko'k
Asetilen	Oq	Asetilen	Qizil	-
Butan	Qizil	Butan	Oq	-
Vodorod	To'q ko'k	Vodorod	Qizil	-
Havo	Qora	Siqilgan havo	Oq	-
Kislorod	Havorang	Kislorod	Qora	-
Karbonat kislota	Qora	Karbonat kislota	Sariq	-
Xlor	Himoya rangida	-	-	Ko'k
Boshqa yonuvchan gazlar	Qizil	Gaz nomi	Oq	-
Boshqa yonmaydigan gazlar	Qora	Gaz nomi	Sariq	-

Germetik yopiladigan qurilmalardan tashqari avtoklavlar¹, kompressorlar², qozonlar kabilardan foydalaniladi.

¹**Avtoklavlar** – germetik qurilmalar xisoblanib, turli xildagi kimyoviy va issiqlikdagi jarayonlarni bosim ostida amalga oshirishga mo'ljallangan.

²**Kompressorlar** – ustroystva dlya polucheniya sjatogo vozduxa davleniem svishe $3 \cdot 10^5$ Pa dan ortiq bosimdagi siqilgan havoni olish uchun qo'llaniladigan maxsus qurilmalar xisoblanadi.

Ballonlar to'ldirish joylarida ularning ichki bosimi 0,05 MPa dan kam bo'lmasligi kerak. Chunki koldik gaz ballondagi kanday gaz borligini aniklash imkonini beradi. Agar ballon asetilen uchun mo'ljallangan bo'lsa, unda koldik gaz 0,65 MPa dan kam va 0,10 MPa dan ortik bo'lmasligi kerak. Ma'lum mikdordagi gazning bo'lishi unda kanday gaz borligini aniklashdan tashkari idishning zich yopilganligini kafolatlaydi va shuningdek idishga tashki xavoning kirib, xavfli vaziyat vujudga keltirmasligini ta'minlaydi.

Suyultirilgan va yukori bosim ostida sikilgan gazlarni saklash idishlari xilma - xil tuzilishga va xajmga ega bo'ladi. Ularning asosan bir erga o'rnatilgan va xarakatlantirib yurgizish uchun mo'ljallangan turlari bo'ladi.

Bosim ostida ishlaydigan idishlarga bug xosil kilish va suv isitish kozonlari, kompressorlar, xamma turdagi gaz ballonlari, bug o'tkazgichlar va yukori bosimli gazlarni o'tkazuvchi kuvirlar kiradi.

Sanoat korxonalarida ishlatiladigan katta bosimdagi idishlarning zich yopilganligining buzilishi natijasida fizik va kimyoviy portlash xavfi vujudga keladi.

Masalan oddiy xavo bosimida suv 100 °S da kaynaydi. Agar biz shu suvni berk kzonda kizdirsak unda uni bosib turgan par xisobiga kaynash to'xtab koladi. Endi suvni kaynashi uchun ko'shimcha issiklik berilishi kerak. Suv 6 . 10⁵ Pa bosim ostida 169 °S, 8 . 10⁵ Pa da 171 °S, 12 . 10⁵ Pa da 180 °S da kaynaydi.

Agar 180 °S xaroratda kaynayotgan suv bugini sarflab borsak, unda suv to 100 °S ga etkuncha buglanish davom etadi. Agar biz bug sarfini oshirsak, ya'ni kozondagi bosimni kanchalik tezlik bilan kamaytirsak buglanish shunchalik tezlashadi.

Demak xar kanday bug xosil kiluvchi yoki suv isitish kozonlarida 100 °S dan ortik xarorat ostida bo'lgan suv o'zida katta energiyani mujassamlagan bo'ladi va biz suv buglanganda suvga nisbatan 1700 marta ortik xajmni egallashini xisobga olsak, bu energiyani nazorat ostidan chikarish kanday okibatlariga olib kelishi anik. Shuning uchun katta xaroratga ega bo'lgan kozonda zich yopilganlikning kichik mikdordagi teshigi orkali nixoyatda katta kuch bilan bug otilib chikishiga olib keladi. Bu o'z navbatida reaktiv kuch xosil kiladi va kurilmaning butunlay buzilib ketishiga olib keladi. Demak kurilmaga xavf tugdiruvchi kuch bu suv yuzasidagi bug emas, balki uning ostidagi 100 °S dan ortik kizdirilgan suvda mujassamlangan kuvvat xisoblanadi.

60 kg isitilgan suv yuzasidagi bugning bosimi 5 . 10⁵ Pa bo'lsa, unda 1 kg porox portlagandagicha energiya jamlangan xisoblanadi.

Xavo kompressorlari, shuningdek xavo tarkibidan moysimon moddalar tushishi natijasida bu moddalarning parchalanishi va xavo tarkibidagi kislorod bilan birikib, portlovchi aralashma xosil kilishi mumkin. Buunday moylarning parchalanishiga va xavfli birikmalar xosil kilishiga kompressor ishlagan vaktida xavoning sikilishi natijasida katta mikdorda ajralib chikadigan issiklik sababchi bo'ladi.

Gazlarning sikilish xolati kuyidagi konuniyat asosida boradi:

$$P \cdot V = \text{const}$$

Ya'ni xavo xajm darajasini kisib kancha kiskartirsak xavo bosimi shuncha darajaga ortadi.

Shunday kilib porshenli kompressor va xavo yigish kurilmalarini ishlatish vaktida paydo bo'lishi mumkin bo'lgan portlashlar asosan kuyidagi sabablarga ko'ra ro'y beradi: kompressor porshen_8 devorlari va boshka xavo yo'llarining kizib ketishi; moylovchi yoglarning buglanib yonib ketishidan portlashga yo'l ko'yilishi mumkin bo'lgan mikdordan ortik bosimdagi xavo yigish; changlangan va ifloslangan xavoni so'rishda yonuvchi gazlar aralashmasining o'tib ketishi; xavfsizlik jixozlarining ishlamasligi.

Ballonlar eskirib zanglagan joylarining bo'lishi xam portlash sababchisi bo'lib xizmat kiladi. Shuning uchun kislorod ballonlari to'ldirishdan oldin maxsus suyukliklar bilan yuvib yuboriladi (dixloretan, trixloretan).

Ballonlarning portlashi yanglishib bir gaz o'rniga boshka gazni to'ldirishda xam ro'y berishi mumkin. Shuning uchun xam gaz ballonlari anik ranglar bilan belgilab ko'yilgan bo'ladi. Masalan kislorod balloni xavo rangga bo'yalib "kislorod" deb yozilgan yozuv kora rangda bo'ladi. Asetilen balloni ok rangga bo'yalib, yozuvi kizil bo'ladi va x. k.

Bosim ostida ishlaydigan idishlarga ko'yiladigan asosiy talablar

Bosim ostida ishlaydigan idishlardan foydalanganda ularning xavfsizliklarini ta'minlashga karatilgan chora - tadbirlarni ko'llash maksadga muvofikdir. Bosim ostida ishlatiladigan idishlar fakatgina ballonlardangina iborat bo'lmasdan, ularning nixoyatda yirik va katta xajmli turlari xam xilma - xil bo'lib, ularni bir joyga mukim o'rnatib, foydalaniladi. Bunday mukim o'rnatilgan idishlar portlaganda juda katta baxtsizliklar, binolarning vayron bo'lishi, kishilarning jaroxatlanishi mumkin. Shuning uchun xam bosim ostida ishlatiladigan idishlarning xajmi kanday bo'lishidan kat'iy nazar ularning tuzilishi pishik bo'lishi, ishlatganda xavfsizlikni ta'minlashi va uning xolatini tekshirib turish imkoniyatini berishi kerak. Shuningdek ularni ta'mirlash, xavo yordamida yoki suyukliklar bilan yuvib tozalash imkoniyati mavjud bo'lishi kerak. Issik gazlar bilan kizishi mumkin bo'lgan idishlarning tashki devorlari maxsus sovitish tizimiga ega bo'lishi va yo'l ko'yilishi mumkin bo'lgan xaroratdan oshib ketmasligini ta'minlashi kerak.

Mukim o'rnatilgan bosim ostida ishlatiladigan idishlar elektr tizimlari bilan jixozlangan bo'lsa, unda ular va ularning erga ulash kurilmalari PUE talablariga javob berishi shart.

Bunday idishlarni tayyorlashda va ishlatishda Gosgortexnadzor tomonidan ishlab chikilgan maxsus chegaralovchi koidalarga amal kilinishi xavfsizlikning asosi xisoblanadi. Bu koidalar kuyidagi portlash xavfi bilan belgilanadigan bosim ostida ishlatiladigan idishlar va kurilmalar uchun ta'sis kilingan:

1) 70 kPa (0,7 ati) dan ortik bosim ostida ishlatiladigan idishlar va zich yopiladigan kurilmalar;

2) 50 °S xaroratda 70 kPa dan ortik bosimga ega bo'lgan yoki shunday bosim yordamida bo'shatilishi zarur bo'lgan suyultirilgan gaz bilan to'dirilgan bochka va sisternalar;

3) 70 kPa dan ortik ishchi bosimga ega bo'lgan kisilgan, suyultirilgan va eritmalar tarkibidan ajralib chikayotgan gazlar saklanadigan ballonlar;

4) Yukori xaroratda issik suv yoki bug tayyorlash uchun ishlatiladigan kozonlar (bosim kanday bo'lishidan kat'iy nazar);

5) Sikilgan gaz tayyorlash kompressorlari;

6) O'yuvchi bo'lmagan, zaxarsiz va portlashga xavfi bo'lmagan moddalarning tashki yuzasi 200 °S, keltirilgan xajmi (V, l) ni bosimga ko'paytmasi 1000 l . MPa dan ortik bo'lmagan bosim ostida ishlaydigan idishlarning yukorida ko'rsatilgan xaroratda R x V ko'rsatgichi 50 l x MPa dan ortik bo'lgan idishlar O'zbekiston Respublikasi Gosgortexnadzori organlari tomonidan ro'yxatga olinadi.

Idishlar ko'rinishi fayzli, ishlatishga kulay va mustaxkam, xavfsizligi to'la ta'minlangan bo'lishi, ochib tozalash va ta'mirlash imkoniyatini berishi kerak. Mukim o'rnatilgan idishlar "Elektr kurilmalarini o'rnatish koidalari" asosida erga ulangan bo'lishi kerak.

MA'RUZA № 17

GAZSIMON MODDALARNING YONISH VA PORTLASH

XUSUSIYATLARI

Reja:

1. Gazsimon moddalarning Yonish va portlash xususiyatlari.
2. Moddalarning Yonish va portlash xususiyatlari
3. Gaz va tutunga qarshi karatilgan xavfsizlik texnikasi talablari

Har qanday gazsimon moddaning Yong'inga va portlashga xavfliligi alangalanish chegaralari, Yonish harorati hamda alanganing o'rtacha tarqalish tezligi bilan belgilanadi. Gazning havo bilan aralashib Yonishi har qanday holatda ham amalga oshavermaydi, balki ma'lum chegaradagi aralashma hosil bo'lgandagina Yonish ro'y beradi. Shuning uchun ham aralashmalarning alangalanish chegaralari quyi va yuqori chegaralar sifatida belgilanadi. Quyi chegara deganda gazning eng kam miqdori alanga hosil qiladigan holat tuShuniladi va mana Shu chegara sanoat korxonaning Yong'inga hamda portlashga xavflilik darajasini belgilovchi omil hisoblanadi.

Havoning gaz bilan aralashmasi, yonish uchun etarli miqdorda yig'ilgan bo'lsa, ma'lum sharoitda qizdirilganda alangalanib ketadi, mana Shu harorat **Yonish harorati** deb ataladi. Bu harorat Yonuvchi aralashma holati va boshqa omillar ta'sirida juda yuqorilashib ketishi mumkin (450°Sdan 2000°Sgacha). Ko'pgina gaz aralashmalarining Yonish tezligi - ularning miqdori va gazning xususiyatiga bog'liq. Gazlarning Yonish tezligi 0,3-0,8 m/sek. bo'ladi. Bundan vodorod bilan atsetilen gazi mustasno, ularning Yonish tezligi 2,76 m/sek. va 5,6 m/sek. ni tashkil qiladi. Yonishning tez ketishi **portlash** deyiladi. Yonish qancha qisqa muddatda amalga ohsa, portlash kuchi Shuncha katta bo'ladi. Havoning gaz bilan aralashmasi, Yonish uchun etarli miqdorda yig'ilgan bo'lsa, ma'lum haroratgacha qizdirilganda alangalanib ketadi, mana Shu harorat Yonish harorati deb ataladi. Bu harorat Yonuvchi aralashma holati va boshqa omillar

ta'sirida juda katta diapazonni tashqil qilishi mumkin. YOnuvchi aralashma Yonayotgan vaqtida alangina tarqalish tezligi aniqlanadi. Bunda Yonayotgan zonaga o'tish tezligi ma'lum yuzadagi Yonuvchi aralashma ma'lum vaqt birligida Yonib, tutash zonaga o'tishi belgilanadi. Ko'pgina gazlarning aralashmalarining Yonish tezligi ularning aralashmalarining miqdoriga va gazning xususiyatiga bog'liq bo'ladi. Gazlarning Yonish tezligi asosan 0,3 ... 0,8 m/s ni tashqil qiladi. Bundan vodorod bilan atsetilen gazi mustasno bo'lib ularning Yonish tezligi 2,76 va 1, 56 m/s ni tashkil qiladi. Alanganing normal tarqalish tezligi gazlardagi fizik-kimyoviy xususiyat bo'lib, ma'lum o'zgarmas miqdor sifatida belgilanadi, chunki bu tezlikning nihoyatda ortib ketishi portlashni belgilovchi omil hisoblanadi. Yonishning tez kechishi portlash deyiladi. Yonish qancha qisqa muddatda amalga oshsa, portlash kuchi Shuncha katta bo'ladi. Suyuqliklarda Yonish faqat uning gazsimon (ya'ni bug'ga aylangan) fazasida bo'ladi. Bug'ga aylanish jarayoni va tezligi suyuqlikning fizik va ximiyaviy xususiyatlariga bog'liq bo'ladi. Shuningdek bug'ga aylanish jarayoni tashqi muhit haroratiga ham bog'liq bo'ladi. Ma'lum harorat va bosimdagi suyuqlik pari hosil bo'ladi. Bular miqdori harorat o'zgarmagan holatda ortib Yoki kamayib ketmaydi. Bu miqdordagi parni to'yingan par deb ataladi. To'yingan parlardan parcha aylanaYotgan molekulalar soni suyuqlikka aylanaYotgan molekulalar soniga tneg bo'lganligidan uning miqdori havo muhitida birxil saqlanib turadi. Bunday holatdagi suyuqlikning havo muhitiga nisbatan zichligini miqdoriy bosim deb yuritiladi. YA'ni agar havo tarkibidagi to'yingan par miqdori 20% ni tashkil qilsa, unda bu aralashmaning miqdoriy bosimi 0, 20 R_o deb qabul qilinadi. Bunda R_o-atmosfera bosimi.

Agar to'yingan parning miqdoriy bosimi ma'lum bo'lsa, ayna Shu haroratdagi havo muhitidagi zichligini aniqlash mumkin.

$$C_k = \frac{P_k}{P_o} 100 \%$$

Bunda R_k - to'yingan par bosimi; R_o - atmosfera bosimi.

Odatda to'yinganparning bosimi ma'lum haroratlar bo'yicha harxil suyuqliklar uchun ma'lumotnomalarda beriladi. Havo muhitida parlarning, Shuningdek gazlarning Yonishi, ma'lum diapazon zichlikdagina ro'y berishi mumkin. Havodagi Yonuvchi par va gazning miqdori, umuman to'yingan holatdagi miqdordan ko'p bo'lishi mumkin emas, Shuning uchun bu moddaning Yonish chegarasini faqat harorat bilangina belgilash mumkin va bu miqdor Yonuvchi moddaning alangalanishining yuqori chegarasi deb yuritiladi. Ammo suyuqlik va gazlarning havo muhitidagi zichligi to'yinish nuqtasidan past bo'lgan hollarda ham ma'lum haroratda alangalanish hodisasi ro'y berishi mumkin. Shuning uchun ham har xil Yonuvchi moddalar uchun zichlikning alangalanish chegarasini Yonuvchi modda minimal miqdorda bo'lgan holat uchun ham alangalanish harorat aniqlanadi va bu miqdor modda alangalanishining quyi chegarasi deb yuritiladi. Demak har qanday Yonuvchi suyuqlikning Yonish protsessi bo'lishi uchun suyuqlik ma'lum haroratgacha qizdirilishi (bu haroratda albatta alangalanishning quyi chegarasidan kam bo'lmasligi kerak) va bu vaqtda suyuqlikdan ajralib chiqayotgan parlar miqdori alangani davom ettira oladigan miqdorda bo'lishi kerak. Suyuqliklarning ana

Shu xususiyatlari asosida suyuqliklar uchun chaqnash va alangalanish tuShunchalari kiritiladi.

Suyuqliklar gazsimon muhitda Yonib, bug'ga aylanish jarayoni tezligi suyuqlikning fizik va kimyoviy xususiyatlariga bog'liq bo'ladi. Shuningdek, bug'ga aylanish jarayoni tashqi muhit haroratiga ham bog'liq. Ma'lum harorat va bosimdagi suyuqlik yuzasida suyuqlik bug'i hosil bo'ladi. Bu bug' miqdori harorat o'zgarmagan holatda ortib Yoki kamayib ketmaydi. Uni to'yingan bug' deb ataladi. To'yingan bug'ga aylanaYotgan molekulalar soni suyuqlikka aylanaYotgan molekulalar soniga teng bo'lganligidan uning miqdori havo muhitiga bir xil saqlanib turadi. Bunday holatdagi suyuqlikning havo muhitiga nisbatan zichligini miqdor bosimi deb yuritiladi. YA'ni, bug'ning havo tarkibidagi to'yingan miqdori 20% ni tashkil qilsa, unda bu aralashmaning miqdoriy bosimi 0,20 R deb qabul qilinadi. Bunda, R- atmosfera bosimi. Agar to'yingan bug'ning miqdor bosimi ma'lum bo'lsa, Shu haroratda havo muhitidagi zichligini aniqlash mumkin. Gazlarning Yonishi, ma'lum havo muhitida ro'y berishi mumkin. Havoda Yonuvchi gazning hajmi, umuman to'yingan holatdagi hajmdan ko'p bo'lishi mumkin emas, Shuning uchun moddaning Yonish chegarasini faqat harorat bilangina belgilash mumkin va bu hajm Yonuvchi moddaning yuqori chegarasi deb yuritiladi. Suyuqlik va gazlarning havo muhitidagi zichligi to'yinish nuqtasidan past bo'lgan hollarda ham ma'lum haroratda alangalanish hodisasi ro'y berishi mumkin. Shuning uchun har xil Yonuvchi moddalar eng kam miqdori uchun ham alangalanish harorati aniklanadi. Demak, har qanday Yonuvchi suyuqlikning Yonishi uchun u ma'lum haroratgacha qizdirilishi va bu vaqtda suyuqlikdan ajralib chiqaYotgan bug' miqdori alangani davom ettira oladigan miqdorda bo'lishi kerak. Suyukliklarning ana Shu xususiyatlari asosida ularning chaqnash va alangalanishi o'rganiladi. CHaqnash harorati deb, uncha yuqori bo'lmagan haroratdagi suyuqlik yuzasida bug'larning havo bilan aralashmasi hosil bo'lib, aralashma tashqaridan qizdirilsa, Yonib ketishi mumkin bo'lgan haroratga aytiladi.

Mana shu xossaga asoslangan holda suyuqliklar ikki turkumga bo'linadi:

1. Agar suyuqlikning chaqnash harorati 45°S .ga teng Yoki kichik bo'lsa, engil alangalanuvchi suyuqlik deb ataladi. Engil alangalanuvchi suyuqliklarga benzin, spirt va boshqa moddalar misol bo'ladi.

2. CHaqnash harorati 45°S .dan yuqori suyuqliklar Yonuvchi suyuqliklar deb ataladi.

Alangalanish harorati deb suyuqlikning minimal haroratdagi chaqnashida suyuqliqdan ma'lum darajada bug'lar ajralib chiqishi natijasida alangalanish davom etadigan holatga aytiladi. Engil alangalanuvchi suyuqliklar uchun bu harorat chaqnash haroratidan $1-5^{\circ}\text{S}$ yuqoriroq bo'ladi, Yonuvchi suyuqliklar uchun esa $30-35^{\circ}\text{S}$.ga borishi mumkin.

Chaqnash harorati deb, uncha katta bo'lmagan haroratdagi suyuqlik yuzasida suyuqlik parlarining havo bilan aralashmasi hosil bo'ladi va bu aralashmaga tashqaridan qizdirish berilsa, yonib ketishiga aytiladi. Bunda muqim Yonish jarayoni davom etmasligi mumkin. Agar yonib ketgan suyuqlik parlarining ajratgan issiqlikligi suyuqlikning Yonish uchun ajralishi kerak

bo'lgan par miqdori uchun etarli bo'lsa, yonish davom etadi, aksincha yonish davom etmaydi. Mana Shu hossaga asoslangan holda suyuqliklar ikki turkumga bo'linadi:

1) Agar suyuqlikning chaqnish harorati $61\text{ }^{\circ}\text{S}$ ga teng Yoki kichik bo'lsa, bunday suyuqliklar **engil alanganuvchi suyuqliklar (EAS)** deb ataladi. Ularga spirtlar, atseton, benzin va boshqa suyuqliklar kiradi.

2) Agar suyuqlikning chaqnash harorati $61\text{ }^{\circ}\text{S}$ dan katta bo'lsa, bunday suyuqliklar **Yonuvchi suyuqliklar (YOS)** deb ataladi. Ularga Yog'lar, mazut, glitserin va boshqalar kiradi.

Alanganish harorati deb suyuqlikning minimal haroratdagi chaqnash hodisasi suyuqlikdan etarli darajada parlar ajralib chiqishini ta'minlashi natijasida alanganish davom etadigan holatiga aytiladi. Engil alanganuvchi suyuqliklar uchun bu harorat chaqnash haroratidan $1-5\text{ }^{\circ}\text{S}$ yuqoriroq bo'ladi, Yonuvchi suyuqliklar uchun esa $30-35\text{ }^{\circ}\text{S}$ ga borishi mumkin. Gazlar va suyuqlik parlarining havo bilan aralashmasi portlash xususiyatiga ega. Portlash ma'lum sharoit bo'lganda amalga oshadi. YA'ni portlash bo'lishi uchun aralashmadagi Yonuvchi gaz yoki parning miqdori, aniq protsent miqdorni tashqil qilishi kerak. Buni grafik bilan ifodalash mumkin, agar portlovchi modda miqdori A ga etsa portlash boshlanadi va portlash V gacha davom etadi. Eng kuchli portlash modda miqdori S bo'lganda bo'ladi. Shuni ham aytib o'tish kerakki portlash bo'lishi uchun berk xona Yoki idish bo'lishi kerak.

Portlash buyicha xavfli xonalarning guruxlari

V-1 bunga fakat avariya xolatidagina emas, balki oddiy ish sharoitida xam Yonuvchi gaz Yoki buglarning xavo bilan Yoki boshka oksidlovchilar bilan kushilganda aralashma xosil kiladigan xonalar mansubdir. Masalan, engil alanganuvchi va Yonuvchi suyuklarni ochik idishlarda saklash, bir idishdan boshka idishga Yoki apparatlarga kuyish ishlari bajarilaYotgan va boshka xonalar.

V-1a-bunga oddiy foydalanish sharoitida Yonuvchi gaz Yoki buglarning xavo bilan Yoki boshka oksidlovchilar bilan aralashmasi portlamaydigan, balki fakatgina avariya Yoki buzilgan xoldagina portlash mavjud buladigan xonalar mansubdir.

V-16-yukoridagi V-1a klassiga mansub, lekin kuyidagi xususiyatlardan biri mavjud bulgan xonalar: Yonuvchi gazlarning pastki portlash chegarasi baland (15 foiz va undan ortik) va yul kuysa buladigan konsentratsiyalarda utkir xildi; avariya xolatlarida xonalarda umumiy portlash konsentratsiyasi tuplamaydi, balki maxalliy portlash konsentratsiyasigina tuplanishi mumkin; engil alanganuvchi Yonuvchi gazlar va Yonuvchi suyukliklar kam mikdorda saklanuvchi xonalar va ular bilan ishlash, xavo suruvchi shkaflarda Yoki suruvchi zontlar ostida olib boriluvchi xonalar kiradi.

V-1g-avariya Yoki buzilish orkali tarkibida portlash xavfi vujudga keladigan gazlar, buglar va engil alanganlanuvchi suyukliklar mavjud bulgan tashki (xonalarda tashkarida urnatilgan) kurilmalar.

V-II-fakatgina avariya xolatida emas, balki me'Yoriy kiska ish maromida xam xavo va boshka oksidlovchi moddalar bilan portlash xavfi mavjud

aralashmalar xosilkila oladigan, uchib yuruvchi chang va tolalar ajralib chikadigan xonalar.

V-IIa - yukoridagi V-II klassiga xos, lekin normal ekspluatatsiya sharoitida xavfli xolat vujudga keltirmaydigan, fakatgina avariya Yoki buzilgandagina xavfli xolat vujudga keltirishi mumkin bulgan xonalar. Tuqimachilik korxonalarining asosiy sexlarida tolali maxsuloti ishlatilishi va ulardan ajralib chikkan changning portlash xususiyati yukligi va ular fakat Yonishi mumkinligi tadkikotlardan ma'lum. Shuning uchun tukimachilik korxonalarining asosiy sexlarini Yongin xavfi buyicha toifalanishi bilish katta axamiyatga ega.

Yongin xavfi buyicha xonalarining toifalanish.

P-1 - chaknash xarorati 45⁰S dan yukori bulgan Yonuvchi suyuqliklar ishlatiladigan Yoki saqlanadigan xonalar. Bu erda paydo buladigan xavf, chang Yoki tolaning fizik xossalariga binoan, Yoki ish sharoitida ular konsentratsiyasining portlash xavfi tugdirish darajasida etarli bulmasligi Yongin (portlash bilan emas) bilan chegaralanadi.

P-IIa - yukoridagi P-II klassiga xos xususiyatlaridan mustasno bulgan kattik Yoki tolali Yonuvchi moddalar saqlanadigan Yoki ishlatilagandan ishlab chikarish va ombor xonalari.

P-III; - buglarning chaknash xarorati 45⁰S dan yukori bulgan Yonuvchi suyuqliklar xamda Yonuvchi kattik moddalar ishlatiladigan Yoki saqlanadigan tashki uskunalar.

Qattiq moddalarning yonish va Yong'inga xavflilik xususiyatlari

Qattiq jismlarning Yonish xususiyatini, uni qizdirish natijasida parchalanib Yonuvchi gazsimon va parsimon moddalar hosil qilishi tushuniladi. Yonuvchi moddalarning mana Shu parchalanish holatini uchuvchi qismi deb ataladi. Uchuvchi qismning Yonish qonuniyatini o'rganishda, ularga gazsimon moddalarning Yonish qonuniyatlarini qo'llash mumkin. Masalan quruq moddalarni qizdirib haydash Yo'li bilan gazga aylantirish mumkin. Haydashdan keyin hosil bo'lgan Yoki qolgan qoldiq koks qoldig'i deb yuritiladi. Koks qoldig'ining Yonish jarayoni gazsimon moddalarning Yonish jarayonidan birmuncha farq qilasda, ammo o'z-o'zidan alangalanishning issiqlik nazariyasini bu koks qoldiqni Yonish jarayonini tuShuntirish uchun qo'llash mumkin.

Qattiq moddalarning Yong'inga xavflik xususiyatlari 1 kg qattiq modda Yonganda ajralib chiqadigan issiqlik miqdori, o'z-o'zidan alangalanish Yonib bitish tezligi va material yuzasida Yonishning tarqalishi bilan ifodalaniladi. Yonish harorati qattiq jismlarda Yongunda hosil bo'ladigan issiqlik miqdori va Yonish zonasiga kelaYotgan havo miqdoriga bog'liq. 1kg qattiq Yoki suyuq Yoqilg'i Yonishi uchun kerak bo'ladigan havo miqdorini quyidagicha hisoblash mumkin. Har qanday Yonuvchi modda tarkibiga uglerod, oltingugurt, vodorod va kislorod kiradi. Mana Shu moddalar tarkibidan kelib chiqib, 1kg jismning Yonishi uchun sarflanadigan havo miqdorini hisoblab chiqish mumkin.

$$V_o = \frac{1}{23} (2,67C + S + 8H - 0)$$

Bunda S, S, N, O - Yonuvchi moddada uglerod, oltingugurt, vodorod va kislorodning og'irligiga nisbatan miqdori; son koeffitsientlar, 1kg har bir komponentning to'lik Yonishi uchun sarflanadigan kislorodning miqdori; 2-3 soni, havodagi kislorodning % qiymati. Haqiqatda esa, Yonish va qizish natijasida, qattiq jismlarning Yonishi uchun havo almashish konveksiya hodisasi sababli Yonish zonasiga nazariy jihatdan kerak bo'ladigan havoga nisbatan ko'proq havo oqimi keladi. Haqiqatda sarflangan havo miqdorini, nazariy jihatdan hisoblangan havo miqdoriga nisbatini ortiqcha havo koeffitsienti deb yuritiladi. Yonish vaqtida bu koeffitsient diapazoni nihoyatda katta bo'lib, 2-20 gacha o'zgaradi. Etarli bo'lmagan havo muhitida Yonish to'liq bo'lmaydi. Bunda hosil bo'lgan Yonish mahsulotlari (SO, qurum, spirtlar) yana Yonish qobiliyatiga ega bo'ladi. Bunday mahsulotlar oz miqdorda bo'lsada, tutun tarkibida ham bo'ladi.

Changlarning yonishi va portlash xususiyatlari. Qattiq moddalarning maydalangan zarralari havo muhitida uzoq vaqt suzib yurishi va birmuncha katta zichlikka ega bo'lgan tumansimon muhitni vujudga keltiradi. Bunday mayda zarrachalarning ko'p miqdorda yig'ilib qolishi xuddi gaz va Yonuvchi suyuqliklar parlari kabi portlash xususiyatiga ega bo'ladi.

Odatda havo tarkibidagi changlar miqdori g/m^3 , Yoki mg/l birliklarda o'lchanadi. Ko'pgina Yonuvchi moddalarning changlari portlashi uchun pastki zichlik miqdori juda katta birliklarni tashkil qiladi va bunday birlikdagi aralashma hosil qilishi qiyin (masalan qand pudrasi, torf changi, bularning portlashi uchun quyi chegaradagi zichlik 13500 g/m^3 va 2200 g/m^3) va Shuning bilan birga bunday changlarni portlatib yuborishi uchun katta quvvatdagi Yondiruvchi impuls zarur.

Portlashning boshlang'ich fazasida havo tarkibidagi eng mayda zarralar alangalanadi va ularning ajratgan issig'ida kattaroq zarralar alangalanadi va Shundan keyin zichligi etarli bo'lsa, alangalanish hajmiy tus oladi va portlashga olib keladi. Shuning uchun ham zichlikning quyi chegarasi asosida changlarning Yonishiga va portlashga xavfligi aniqlanadi. Portlashga xavfli changlarga zichligi 65 g/m^3 gacha bo'lgan holda alangalanish quyi chegarasiga to'g'ri kelganlari kiritiladi (oltingugurt changi, un va boshqalar), agar alangalanishning quyi chegarasi 65 g/m^3 dan ortiq zichlikka to'g'ri kelsa, unda Yonishga xavfli changlar kategoriyasiga kiradi (tamaki changi, Yonish och changi).

Moddalarning yonish va portlash xususiyatlari. Moddalarning yonish xususiyati deb, qizdirish natijasida ularning parchalanib yonuvchi gazsimon va bug'simon moddalar hosil qilishi tushuniladi. Yonuvchi moddalarning parchalanish holatini uchuvchi qismining Yonish qonuniyatini o'rganimda qo'llash mumkin. Masalan, quruq moddalarni qizdirib haydash Yo'li bilan gazga aylantirish mumkin. Haydashdan keyin hosil bo'lgan Yoki qolgan qoldiq Koks qoldig'i deb yuritiladi. Koks qoldig'ining Yonishi gazsimon moddalarning Yonish jarayonidan bir muncha farq qilsada, o'z-o'zidan alangalanishning issiklik nazariyasini o'rganimda yuqoridagi jaraYondan foydalanish mumkin. Qattiq moddalarning Yonishga xavflilik xususiyatlari qattiq modda yonganda ajralib chiqadigan issiklik miqdori, o'z-o'zidan alangalanish, yonib ketish tezligi va material yuzasida Yonishning tarqalishi bilan ifodalanadi.

Yonish xarorati qattiq jismlar Yonganda hosil bo'ladigan issiqlik miqdori va yonish zonasiga kelaYotgan havo miqdoriga bog'liq.Kattiq va suyuq Yoqilg'i yonishi uchun kerak bo'ladigan havo miqdorini quyidagicha hisoblash mumkin. Har qanday Yonuvchi modda tarkibiga uglerod, oltingugurt, vodorod va kislorod kiradi. Shular tarkibidan kelib chiqib, jismning Yonishi uchun sarflanadigan havo miqdorini hisoblab chiqish mumkin:

$$V = 1/23(2,67 \div S \div 8H - O)$$

Qizish natijasida jismlarning Yonishi uchun havo almashish - konveksiya hodisasi sababli Yonish zonasiga nazariy jihatdan kerak bo'ladiganiga nisbatan ko'proq havo oqimiga olib keladi.Haqiqatda sarflangan havo miqdorining, nazariy jihatdan hisoblangan havo miqdoriga nisbati ortiqcha havo miqdori deb yuritiladi. yong'in vaqtida bu koeffitsient doirasi nihoyatda katta bo'lib, 2-20% gacha o'zgaradi. Etarli bo'lmagan havo muhitida Yonish to'liq bo'lmaydi, hosil bo'lgan Yong'in mahsulotlari (SO, qurum, spirtlar) yana Yonish xususiyatiga ega bo'ladi. Bunday mahsulotlar oz miqdorda bo'lsada, tutun tarkibida bo'ladi.

Qattiq moddalarning maydalangan $10^9 \dots 10^{-7} \text{m}$ kattaliqdagi zarralari havo muhitida uzoq vaqt yurishi katta zichlikka ega bo'lgan tumansimon muhitni vujudga keltiradi. Bunday mayda zarrachalarning ko'p miqdorda yig'ilib qolishi xuddi gaz va Yonuvchi suyuqliklar kabi portlash xususiyatiga ega bo'ladi.Odatda havo tarkibidaga changlar miqdori g/m^3 Yoki mg/l birliklarda o'lchanadi. Ko'pgina Yonuvchi moddalar changlarining portlash uchun pastki zichlik miqdori juda katta birliklarni tashkil qiladi.Qand va torf changining portlashi uchun quyi chegaradagi zichligi 13500 g/m^3 va 2200 g/m^3 tashkil etib bunday changlarni portlatib yuborish uchun katta quvvatdagi Yondiruvchi impuls zarur.

Portlashning boshlang'ich fazasida havo tarkibidagi eng mayda zarralar hamda ularning ajratgan issig'idan katta zarralar alangalanadi, Shundan keyin zichlik etarli bo'lsa, alangalanish hajmini tus oladi va portlash yuz beradi. Shuning uchun ham zichlikning quyi chegarasi asosida changlarning Yong'inga va portlashga qarshi xavfliligi aniqlanadi. Alangalanishning quyi chegarasi 65 g/m .gacha bo'lgan zichlikka to'g'ri kelgan changlar portlashga xavfli (oltingugurt changi, un va b.), bu chegara 65 g/mdan ortiq zichlikka to'g'ri kelsa, unda Yong'inga xavfli changlar toifasiga kiradi (tamaki, Yog'och changi).

MA'RUZA № 18

TEXNIK GAZLAR VA ULARNING YONG'IN XAVFI

Reja:

1. Техник газларнинг турлари.
2. Ёнувчи газларни ёнғин хавфини баҳолашдаги асосий кўрсаткичлар.
3. Техник газларнинг ёнғин хавфи ва ёнғин хавфсизлигини таъминлаш учун тавсия этиладиган чора-тадбирлар.

Углеводородли газлар (метан, этан, пропан, бутан, ацетилен, этилен) пластмасса, синтетик каучук, кимёвий толалар ва шу кабиларни ишлаб чиқаришда қўлланилади. Водород, хлорли водород, углерод оксиди ва

бошқалар органик синтез маҳсулотларини олишда кенг фойдаланиш билан бирга аммиак совутгич техникасида, ўғит ишлаб чиқаришда ва шу кабиларда қўлланилади. Бу газлардан саноатда фойдаланишдан ташқари, маиший хизматда пропан ва бутан ҳам ишлатилади. Юқорида айтиб ўтилган барча газлар ёнувчан газлар (ЁГ) ҳисобланади. Уларнинг ёнғин хавфлилиги бўйича маълумотлар маълумотнома (справочник) ларда келтирилган.

Ёнувчан газларнинг ёнғин хавфлилигини баҳолаш учун уларнинг агрегат ҳолатини билиш лозим. Босим ва ҳарорат ўлчамини ўзгартириш билан ҳамма турдаги газларни суюқлик ҳолатига ўтказиш мумкин. Ҳар қандай газ учун аниқ ҳарорат мавжудки, шу ҳароратдан юқори бўлганда ҳар қандай босимини қўллашга қарамасдан газ суюқлик ҳолига келмайди. Бу ҳарорат критик ҳарорат деб аталади, бу ҳароратда газларни суюлтириш учун зарур бўлган босим эса критик босим деб аталади.

Суюлтирилган газлар ўта хавфлидир: ҳарорат сезиларли даражада ошганда идиш ичидаги газ босимининг идиш деворига таъсири кескин ошиб боради. Содир бўлган ёнғин ёки бошқа иссиқлик таъсирида ҳароратнинг кескин ошиши натижасида барча суюқ фазадаги газ дарҳол газсимон ҳолатга келади. Бу эса босимни бир неча марта ошишига ва жиҳозларни ишдан чиқишига олиб келади. Идиш деворига таъсир қиладиган суюлтирилган газ аралашмаси босими Дальтон қонуни бўйича ҳисоблаб чиқилиб, унда газ аралашмасининг умумий босими бу аралашмага кирувчи компонентларнинг парциал босимнинг йиғиндисига тенг бўлади. Баъзи паст ҳарорат ва аниқ босимида баъзи газлар сув билан қўшилиши натижасида ташқи кўринишдан қор ёки музни эслатувчи кристаллогидратли бирикма ҳосил қиладди. Тузилишида сув молекулалари мустақил бирлик бўлиб қатнашаётган кристаллнинг пайдо бўлиши кристаллогидратлар деб аталди.

Кристаллогидратларни, масалан: ацетилен, табиий газ ҳосил қиладди. Ацетиленни дроссирлаш ҳамда компрессорда сиқишда қувурларда кристаллогидратли тўсиқлар ҳосил бўлиб, улар қурилмаларнинг хавфсиз ишлашига тўсиқ бўладилар.

Босимнинг кўтарилиши билан эриган газ суюқликдан ажралиб чиқади, буни тегишли ишлаб чиқариш корхоналарининг ёнғинга қарши ҳимоясини ишлаб чиқиётганда назарда тутилиши лозим.

Техникада мутлақо тоза газлар кам учрайди. Фосфорли водород, водород сульфиди, аммиак каби аралашмалар газларнинг ёнғин хавфлилигини оширади. Озгина суюқ фосфорли водород аралашмаси ҳавода газнинг 40°C гача ўз-ўзидан ёниш ҳароратини пасайтиради. Газлардаги водород сульфиди аралашмаси энг зарарли ҳисобланади. Водород сульфиди жиҳозларнинг тез чиришига олиб келади, темир билан бирикканида юқори кимёвий активликка эга ва ўз-ўзидан ёна оладиган олтингугуртли бирикма ҳосил қиладди (сульфидлар).

Кўпинча мутлақо тоза газларнинг ҳиди бўлмайди. Водород сульфиди, фосфорли водород, аммиак ўткир ҳидли бўлиб, уларнинг аралашмасининг ҳиди бошқа газларга ўтади. Ҳид бўйича табиий газнинг

чиқиб кетишини аниқлаш учун унинг одоризацияси ўтказилади. Одорантлар – бу ўткир ва ёмон ҳидли аралашмалардир: этилмеркаптан, пенталарм, калодорант ва бошқалар. Буғларнинг тез парланиши ёки конденсацияланишида, газларнинг кенгайиши ёки сиқилишида, шунингдек агрегат ҳолати ёки босим ўзгаришида электростатик зарядлар юзага келиши мумкин.

Катта статик электр заряди туйнук, форсункалар ва насадкалардан газнинг чиқишида пайдо бўлади. Электр зарядлари газ идиш ҳамда аппаратларнинг эксплуатацион характеристикасининг нормал ўтишига жиддий хавф туғдиради. Электростатик учкунлар газ ҳамда газ-ҳаво аралашмалари учун ёндириш манбаи ҳисобланади.

Тоза ацетилен - рангсиз ва ҳидсиз газдир. Техник ацетилен таркибида фосфорли водород аралашмасининг бўлганлиги сабабли ўзига хос ҳидга эга. Ацетилен чексиз C_nH_{2n-2} углеводородлар қаторига киради. Унинг тузилиш формуласи $HC\equiv CH$. Чексизлиги, учталиқ ҳисса боғнинг мавжудлиги ацетиленнинг ўзига хос кимёвий активлиги ва унинг ҳаддан ташқари турли характердаги портлашларга қодир эканлигини англатади. $550^\circ C$ ҳарорат ҳамда 1,5 атм. босимда ацетилен ўз-ўзидан портлай олади. Термик парчаланишидан олдин ацетиленнинг дастлаб полимерланиши содир бўлади. $400^\circ C$ ҳароратда оддий молекулалар бирикиб мураккаброқларини ҳосил қилади. Катализаторларда полимерланиш $250 - 300^\circ C$ ҳароратда бошланиши мумкин.

Ацетилен учун босимнинг 2 атм.га ошиши катта хавф туғдиради. Босимнинг ошиши билан ацетилен молекулалари яқинлашади ва бу ҳол унинг бутун массаси бўйича парчаланишга олиб келади.

Ацетилен эритилганда молекулалар суюқлик молекулалари билан аралашishi натижасида унинг портлаш қобилияти пасаяди. Ацетилен ацетонда яхши эриши (23:1) уни сақлаш учун хавфсиз шароитларни ишлаб чиқишимизга имкон беради.

Металл оксидлари (айниқса мис ва темир) ацетиленга парчаланиш ҳароратини камайтирувчи каталитик таъсир кўрсатади. Ацетиленнинг хлор билан аралашмаси учкун таъсирида кислород билан эса $300^\circ C$ да портлайди. Ацетиленнинг ўз-ўзидан алангаланиш ҳарорати $335^\circ C$, ёнғин тарқалишининг чегара концентрацияси эса 2,5 – 81 % ни ёки 21 – 860 г/м³ оғирликни ташкил қилади.

Максимал портлаш босими - 10,3 кг/м².

Максимал ёниш ҳарорати – $2322^\circ C$.

Хавфлилиги бўйича кейинги ўринда водород туради. Унинг ёнғин тарқалишининг чегара концентрацияси 4 – 75 % ни ташкил қилиб, ёниш иссиқлиги 119840 кДж/кг ва минимал ёндириш энергияси жуда паст яъни 0,017 МДж ташкил қилади.

Шу қаторда бошқа газлар, масалан: метан, этан, бутан, пропан, этилен, пропилен ва бошқа шу кабилар ҳам ёниш-портлаш хавфи бўйича юқори ўринларни эгаллайди.

Баъзи бир ёнмайдиган газлар эса (кислород, хлор, фтор, азот оксиди) кучли оксидловчилар ҳисобланадилар. Бу эса моддаларнинг улар иштирокида яхши ёнишига олиб келади.

МА'RUZA № 19

QATTIQ MODDALARNING YONISH VA YONG'INGA XAFLILIK XUSUSIYATLARI

Reja

1. Moddalarning yonish va portlashga xafllilik hususiyatlari
2. Moddalarning Yonish hususiyati

Moddalarning yonish hususiyati deb, qizdirish natijasida ularning parchalanib Yonuvchi gazsimon va bug'simon moddalar hosil qilishi tuShuniladi. YOnuvchi moddalarning parchalanish holatini uchuvchi qismining Yonish qonuniyatini o'rganimda qo'llash mumkin.

Masalan, quruq moddalarni qizdirib haydash Yo'li bilan gazga aylantirish mumkin. Haydashdan keyin hosil bo'lgan Yoki qolgan qoldiq Koks qoldig'i deb yuritiladi. Koks qoldig'ining Yonishi gazsimon moddalarning Yonish jarayonidan bir muncha farq qilsada, o'z-o'zidan alangalanshning issiklik nazariyasini o'rganimda yuqoridagi jaraYondan foydalanish mumkin. Qattiq moddalarning Yong'inga xavflilik xususiyatlari qattiq modda Yonganda ajralib chiqadigan issiklik miqdori, o'z-o'zidan alangalanish, Yonib ketish tezligi va material yuzasida Yonishning tarqalishi bilan ifodalanadi.

Yonish xarorati qattiq jismlar Yonganda hosil bo'ladigan issiqlik miqdori va Yonish zonasiga kelaYotgan havo miqdoriga bog'liq. Kattiq va suyuq Yoqilg'i Yonishi uchun kerak bo'ladigan havo miqdorini quyidagicha hisoblash mumkin.

Har qanday Yonuvchi modda tarkibiga uglerod, oltingugurt, vodorod va kislorod kiradi. Shular tarkibidan kelib chiqib, jismning Yonishi uchun sarflanadigan havo miqdorini hisoblab chiqish mumkin:

$$V = 1/23(2,67 \div S \div 8H - O)$$

Qizish natijasida jismlarning Yonishi uchun havo almashish - konveksiya hodisasi sababli Yonish zonasiga nazariy jihatdan kerak bo'ladiganiga nisbatan ko'proq havo oqimiga olib keladi. Haqiqatda sarflangan havo miqdorining, nazariy jihatdan hisoblangan havo miqdoriga nisbati ortiqcha havo miqdori deb yuritiladi. YOng'in vaqtida bu koeffitsient doirasi nihoyatda katta bo'lib, 2-20% gacha o'zgaradi. Etarli bo'lmagan havo muhitida Yonish to'liq bo'lmaydi, hosil bo'lgan Yong'in mahsulotlari (SO, qurum, spirtlar) yana Yonish xususiyatiga ega bo'ladi. Bunday mahsulotlar oz miqdorda bo'lsada, tutun tarkibida bo'ladi.

Qattiq moddalarning maydalangan $10^9 \dots 10^7$ m kattaliqdagi zarralari havo muhitida uzoq vaqt yurishi katta zichlikka ega bo'lgan tumansimon muhitni vujudga keltiradi. Bunday mayda zarrachalarning ko'p miqdorda yig'ilib qolishi xuddi gaz va Yonuvchi suyuqliklar kabi portlash xususiyatiga ega bo'ladi. Odatda havo tarkibidaga changlar miqdori g/m^3 Yoki mg/l birliklarda o'lchanadi. Ko'pgina Yonuvchi moddalar changlarining portlash uchun pastki

zichlik miqdori juda katta birliklarni tashkil qiladi. Qand va torf changining portlashi uchun quyi chegaradagi zichligi 13500 g/m^3 va 2200 g/m^3 tashkil etib bunday changlarni portlatib yuborish uchun katta quvvatdagi Yondiruvchi impuls zarur.

Portlashning boshlang'ich fazasida havo tarkibidagi eng mayda zarralar hamda ularning ajratgan issig'idan katta zarralar alangalanadi, Shundan keyin zichlik etarli bo'lsa, alangalanish hajmini tus oladi va portlash yuz beradi. Shuning uchun ham zichlikning quyi chegarasi asosida changlarning yong'inga va portlashga qarshi xavfliligi aniqlanadi. Alangalanishning quyi chegarasi 65 g/m^3 gacha bo'lgan zichlikka to'g'ri kelgan changlar portlashga xavfli (oltingugurt changi, un va b.), bu chegara 65 g/m^3 dan ortiq zichlikka to'g'ri kelsa, unda Yong'inga xavfli changlar toifasiga kiradi (tamaki, yog'och changi).

CHANGLARNING YONISH VA PORTLASH XUSUSIYATLARI.

Режа:

1. CHANGLARNING YONISH VA PORTLASH XUSUSIYATLARI

Қаттиқ моддаларнинг майдаланган зарралари ҳаво муҳитида узоқ вақт сузиб юриши ва бирмунча катта зичликка эга бўлган тумансимон муҳитни вужудга келтиради. Бундай майда заррачаларнинг кўп миқдорда йиғилиб қолиши худди газ ва ёнувчи суюқликлар парлари каби портлаш хусусиятига эга бўлади.

Одатда ҳаво таркибидаги чанглар миқдори г/м^3 , ёки мг/л бирликларда ўлчанади. Кўпгина ёнувчи моддаларнинг чанглари портлаши учун пастки зичлик миқдори жуда катта бирликларни ташкил қилади ва бундай бирликдаги аралашма ҳосил қилиши қийин (масалан қанд пудраси, торф чанги, буларнинг портлаши учун қуйи чегарадаги зичлик 13500 г/м^3 ва 2200 г/м^3) ва шунинг билан бирга бундай чангларни портлатиб юбориши учун катта қувватдаги ёндирувчи импульс зарур.

Портлашнинг бошланғич фазасида ҳаво таркибидаги энг майда зарралар алангаланади ва уларнинг ажратган иссиғида каттароқ зарралар алангаланади ва шундан кейин зичлиги етарли бўлса, алангаланиш ҳажмий тус олади ва портлашга олиб келади.

Шунинг учун ҳам зичликнинг қуйи чегараси асосида чангларнинг ёнғинга ва портлашга хавфлиги аниқланади. Портлашга хавфли чангларга зичлиги 65 г/м^3 гача бўлган ҳолда алангаланиш қуйи чегарасига тўғри келганлари киритилади (олтингугурт чанги, ун ва бошқалар), агар алангаланишнинг қуйи чегараси 65 г/м^3 дан ортиқ зичликка тўғри келса, унда ёнғинга хавфли чанглар категориясига киради (тамаки чанги, ёғоч чанги).

Газсимон моддаларнинг ёниш ва портлаш хусусиятлари

Ҳар қандай газсимон модда, умуман ёнувчи газлар ва парларнинг ёнғинга ва портлашга хавфлилиги алангаланиш чегаралари, ёниш ҳарорати ва аланганинг нормал тарқалиш тезлиги билан белгиланади.

Газнинг ҳаво билан аралашиб ёниши ҳар қандай аралашма ҳосил бўлгандагина ёниш вужудга келади. Шунинг учун ҳам аралашмаларнинг алангаланиш чегаралари қуйи ва юқори чегаралар сифатида белгиланади. Бунда қуйи чегара газнинг минимал миқдор аланга ҳосил қилган ҳолати тушунилади ва мана шу чегара ишлаб чиқариш корхонасининг ёнғинга ва портлашга хавфлилики категориясини белгиловчи омил ҳисобланади.

Ҳавонинг газ билан аралашмаси, ёниш учун етарли миқдорда йиғилган бўлса, маълум ҳароратгача қиздирилганда алангаланиб кетади, мана шу ҳарорат ёниш ҳарорати деб аталади. Бу ҳарорат ёнувчи аралашма ҳолати ва бошқа омиллар таъсирида жуда катта диапазонни ташкил қилиши мумкин.

Ёнувчи аралашма ёнаётган вақтида алангина тарқалиш тезлиги аниқланади. Бунда ёнаётган зонага ўтиш тезлиги маълум юзадаги ёнувчи аралашма маълум вақт бирлигида ёниб, туташ зонага ўтиши белгиланади.

Кўпгина газларнинг аралашмаларининг ёниш тезлиги уларнинг аралашмаларининг миқдори ва газнинг хусусиятига боғлиқ бўлади. Газларнинг ёниш тезлиги асосан 0,3 ... 0,8 м/с ни ташкил қилади.

Бундан водород билан ацетилен газы мустасно бўлиб уларнинг ёниш тезлиги 2,76 ва 1, 56 м/с ни ташкил қилади.

Аланганинг нормал тарқалиш тезлиги газлардаги физик-кимёвий хусусият бўлиб, маълум ўзгармас миқдор сифатида белгиланади, чунки бу тезликнинг ниҳоятда ортиб кетиши портлашни белгиловчи омил ҳисобланади. Ёнишнинг тез кечиши портлаш дейилади. Ёниш қанча қисқа муддатда амалга ошса, портлаш кучи шунча катта бўлади.

Суюқликларда ёниш фақат унинг газсимон (яъни буғга айланган) фазасида бўлади. Буғга айланиш жараёни ва тезлиги суюқликнинг физик ва химиявий хусусиятларига боғлиқ бўлади. Шунингдек буғга айланиш жараёни ташқи муҳит ҳароратига ҳам боғлиқ бўлади.

Маълум ҳарорат ва босимдаги суюқлик пари ҳосил бўлади. Булар миқдори ҳарорат ўзгармаган ҳолатда ортиб ёки камайиб кетмайди. Бу миқдордаги парни тўйинган пар деб аталади. Тўйинган парлардан парча айланаётган молекулалар сони суюқликка айланаётган молекулалар сонига тнег бўлганлигидан унинг миқдори ҳаво муҳитида бирхил сақланиб туради. Бундай ҳолатдаги суюқликнинг ҳаво муҳитига нисбатан зичлигини миқдорий босим деб юритилади. Яъни агар ҳаво таркибидаги тўйинган пар миқдори 20% ни ташкил қилса, унда бу аралашманинг миқдорий босими 0, 20 Р_о деб қабул қилинади. Бунда Р_о-атмосфера босими.

Агар тўйинган парнинг миқдорий босими маълум бўлса, айна шу ҳароратдаги ҳаво муҳитидаги зичлигини аниқлаш мумкин.

$$C_k = \frac{P_k}{P_o} 100 \%$$

Бунда Р_к - тўйинган пар босими; Р_о - атмосфера босими.

Одатда тўйинганпарнинг босими маълум ҳароратлар бўйича ҳархил суюқликлар учун маълумотномаларда берилади.

Ҳаво муҳитида парларнинг, шунингдек газларнинг ёниши, маълум диапазон зичликдагина рўй бериши мумкин.

Ҳаводаги ёнувчи пар ва газнинг миқдори, умуман тўйинган ҳолатдаги миқдордан кўп бўлиши мумкин эмас, шунинг учун бу модданинг ёниш чегарасини фақат ҳарорат билангина белгилаш мумкин ва бу миқдор ёнувчи модданинг алангаланишининг юқори чегараси деб юритилади. Аммо суюқлик ва газларнинг ҳаво муҳитидаги зичлиги тўйиниш нуқтасидан паст бўлган ҳолларда ҳам маълум ҳароратда алангаланиш ҳодисаси рўй бериши мумкин. Шунинг учун ҳам ҳар хил ёнувчи моддалар учун зичликнинг алангаланиш чегарасини ёнувчи модда минимал миқдорда бўлган ҳолат учун ҳам алангаланиш ҳарорат аниқланади ва бу миқдор модда алангаланишининг қуйи чегараси деб юритилади. Демак ҳар қандай ёнувчи суюқликнинг ёниш процесси бўлиши учун суюқлик маълум ҳароратгача қиздирилиши (бу ҳароратда албатта алангаланишнинг қуйи чегарасидан кам бўлмаслиги керак) ва бу вақтда суюқликдан ажралиб чиқаётган парлар миқдори алангани давом эттира оладиган миқдорда

бўлиши керак. Суюқликларнинг ана шу хусусиятлари асосида суюқликлар учун чакнаш ва алангаланиш тушунчалари киритилади.

Чакнаш ҳарорати деб, унча катта бўлмаган ҳароратдаги суюқлик юзасида суюқлик парларининг ҳаво билан аралашмаси ҳосил бўлади ва бу аралашмага ташқаридан қиздириш берилса, ёниб кетишига айтилади. Бунда муқим ёниш жараёни давом этмаслиги мумкин. Агар ёниб кетган суюқлик парларининг ажратган иссиқликлиги суюқликнинг ёниш учун ажралиши керак бўлган пар миқдори учун етарли бўлса, ёниш давом этади, аксинча ёниш давом этмайди.

Мана шу ҳоссага асосланган ҳолда суюқликлар икки туркумга бўлинади: 1) Агар суюқликнинг чакниш ҳарорати 61°C га тенг ёки кичик бўлса, бундай суюқликлар **енгил алангаланувчи суюқликлар (ЕАС)** деб аталади. Уларга спиртлар, ацетон, бензин ва бошқа суюқликлар киради.

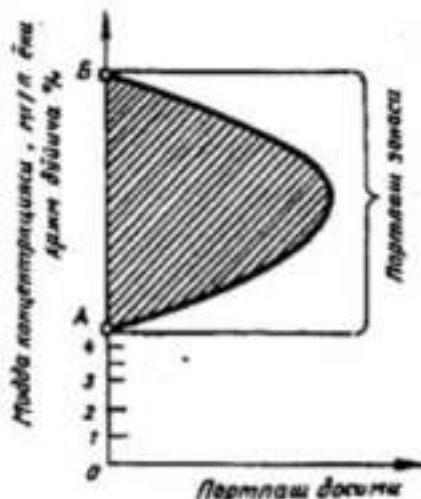
2) Агар суюқликнинг чакнаш ҳарорати 61°C дан катта бўлса, бундай суюқликлар **ёнувчи суюқликлар (ЁС)** деб аталади. Уларга ёғлар, мазут, глицерин ва бошқалар киради.

Алангаланиш ҳарорати деб суюқликнинг минимал ҳароратдаги чакнаш ҳодисаси суюқликдан етарли даражада парлар ажралиб чиқишини таъминлаши натижасида алангаланиш давом этадиган ҳолатига айтилади. Енгил алангаланувчи суюқликлар учун бу ҳарорат чакнаш ҳароратидан $1-5^{\circ}\text{C}$ юқорироқ бўлади, ёнувчи суюқликлар учун эса $30-35^{\circ}\text{C}$ га бориши мумкин.

Газлар ва суюқлик парларининг ҳаво билан аралашмаси портлаш хусусиятига эга. Портлаш маълум шароит бўлганда амалга ошади. Яъни портлаш бўлиши учун аралашмадаги ёнувчи газ ёки парнинг миқдори, аниқ процент миқдорни ташқил қилиши керак. Буни график билан ифодалаш мумкин, агар портловчи модда миқдори A га етса портлаш бошланади ва портлаш B гача давом этади. Энг кучли портлаш модда миқдори C бўлганда бўлади. Шунини ҳам айтиб ўтиш керакки портлаш бўлиши учун берк хона ёки идиш бўлиши керак.

Портлаш чегаралари. Портлашнинг концентрация чегараси деб, ёпиқ идиш ичидаги ёнувчи газ ёки унинг буғини ҳаво билан шундай аралашмасига айтиладики, унда аланганинг ташқи манбаидан ёниб ёки портлаб кетади.

Буни амалда синаб кўриш учун, ҳаво билан тўлдирилган ёпиқ идишни олиб, унга оз-оздан ёнувчи газ ёки буғ қўшиб борилади ва ҳар гал ёқиб кўрилади. Бу газнинг кам миқдорида (% ларда ёки оғирлик концентрациясида) аралашма алангаланмайди, демак идиш ичидаги босим ўзгармайди. (62-расм).



62-расм.

Ёнувчи газ ва буғларнинг портлаш концентрация чегараси.

А- портлашнинг пастки чегараси.

В- Портлашнинг юқориги чегараси.

Юқоридаги расмдан кўриниб турибдики, ордината ўқларига ёнувчи модданинг концентрацияси, абсцисса ўқида эса идиш ичидаги аралашмани ёқишга ҳаракат қилингандаги портлаш босими келтирилган. Бу 1, 2, 3, 4, нуқталар. Концентрациясини ошириб борилган сари шундай бир вақт келадикки аралашма кучсиз, зўрға сезиладиган портлайди 9 чизмада “А” нуқтаси). Концентрация ошириб борилган сари портлаш босими ҳам ошиб боради ва максимум нуқтасига боради. Ундан сўнг газ концентрациясининг ошиб бориши билан портлаш босимини камайиши кузатилади. Маълум максимал концентрацияда эса бутунлай портлаш бўлмайди. (чизмада “Б” нуқтаси).

Ёнувчи газ ёки буғнинг ёққанда портлаш ҳосил қила оладиган ҳаво билан энг кам миқдордаги аралашмаси портлашнинг пастки чегараси деб аталади.

Ёнувчи газ ёки буғнинг ёққанда ёнмайдиган ҳаво билан энг кўп миқдордаги аралашмани портлашнинг юқориги чегараси деб аталади.

“Электр ускуналарини жойлаштириш қоидалари” бўйича (ПУЭ) цехлар ва ташқи ускуналарни ёнғин ва портлаш хавфи бўйича классификацияси ишлаб чиқилган.

YONUVCHI SUYUQLIKLARGA QO'YILADIGAN YONG'IN XAVFSIZLIGI TALABLARI

Суюлтирилган газлар, тезда алангаланадиган ва ёнувчи суюқликларни сақлаш ва қуйиш-тўкиш жараёнлари.

117. СГ, ТАС ва ЁСни сақлаш омборхоналари, шунингдек қуйиш-тўкиш эстакадалари (пунктлари), СГ, ТАС ва ЁСни сақлаш ва транспортда ташиш учун резервуарларнинг (сиғим-идишларнинг) тузилиши ушбу объектларга тегишли меъёрий талабларга ва ушбу Қоидаларга мос келиши керак.

118. Ёнувчи суюқ моддаларни (СГ, ТАС ва ЁС) сақлаш ва узатиш, кўчма ва стационар резервуар-сақлагичларни тўлдириш ва бўшатиш бўйича технологик операцияларни бажариш тартиби, бу операцияларнинг (босим, узатиш тезлиги, чегаравий рухсат этилган максимал ва минимал сатҳлар, вакуумни йўқотиш усуллари ва шу кабилар) портлаш хавфсизлигини аниқлайдиган жараён параметрларини танлаш маҳсулотларнинг физик-кимёвий хоссаларини ҳисобга олган ҳолда амалга оширилади ва регламентланади.

119. Сақлаш учун резервуарлар ва СГ, ТАС ва ЁСни қуйиш-тўкиш эстакадалари жараёни хавфли параметрларини назорат қилиш ва бошқариш воситалари билан жиҳозланади.

120. СГ, ТАС ва ЁСни сақлашда ва қуйиш-тўкиш операцияларини ўтказишда стационар ва кўчма резервуарларни (идишларни) ва қуйиш-тўкиш мосламаларини, фақат уларни мўлжалланган маҳсулотлар учун ишлатиш керак. Бунда қуйиш-тўкиш операциялари бажарилишининг барча босқичларида тасодифан маҳсулотларнинг аралашиб кетиши мумкинлигига йўл қўймайдиган зарурий чоралар ишлаб чиқилади ва амалга оширилади.

Зарурий ҳолларда, махсус тайёрланган бўш сиғимларни, физикавий-кимёвий тавсифи ва кўрсаткичлари бўйича улар учун мўлжалланган суюқ ёнувчи маҳсулотларга ўхшаш бўлган бошқа маҳсулотлар билан тўлдиришга рухсат берилади. Бунда сиғим учун рухсат берилган босимдан ортиқ бўлишига йўл қўймаслик керак. Сиғимларни тўлдиришга тайёрлаш тартиби (сиғимларни ундаги маҳсулотлар қолдиқларидан бўшатиш, ювиш, тозалаш, зарарсизлантириш ва шу кабилар) ва қувурларни, арматураларни қайта улаш бўйича ишларни олиб бориш.

121. Сақлаш шароитларида қўшимча (ташқи) беқарор бирикмалар ҳосил бўлиши, аралашмаларнинг тўпланиши, асосий маҳсулотларнинг портлаш хавфини оширадиган хоссалари бўлган моддалар билан қуйиш-тўкиш операцияларини олиб боришда ва сақлашда аралашма ва қўшимча бирикмаларни ҳосил бўлиши ва тўпланиш тезлигини пасайтирадиган ёки ҳосил бўлиш мумкинлигига йўл қўймайдиган чоралар, шунингдек стационар, кўчма резервуарларда ва бошқа асбоб-ускуналарда уларнинг микдорини назорати ва ўз вақтида уларни йўқотиш усуллари назарда тутилади.

122. Монтаж қилишдан, таъмирлашдан, тозалашдан ва шунга ўхшаш ишларни бажаришдан кейин стационар ва (ёки) кўчма резервуарларни СГ ва

ТАСни билан тўлдиришга тайёргарлик кўришда, бу асбоб-ускуналарда портлаш мумкинлигига йўл қўймайдиган чоралар кўзда тутилади. Қуйишга тайёргарлик кўриш тартиби, асбоб-ускунада кислород концентрациясининг назорати, шунингдек портлаш хавфини аниқлайдиган бошқа параметрларининг назорати регламентланади.

123. Босим остида сақланаётган суюлтирилган ёнувчи газларнинг стационар резервуарлари сифими портлаш хавфининг энергетик кўрсаткичларини ва аниқ шароитларини ҳисобга олган ҳолда тегишли меъёрий ҳужжатлар билан белгиланади.

124. СГ, ТАС ва ЕСни резервуарлари, авария ҳолатларида ёнувчи маҳсулотлардан бўшатиш учун, одатда, авария шароитларида хизмат кўрсатишга қулай бўлган жойда, масофадан бошқариладиган тез ишловчи ўчирувчи арматура билан таъминланади. Ўчирувчи арматуранинг ишлаб кетиш вақти ушбу Қоиданинг 39(в)-банди талабларига мувофиқ белгиланади.

125. Қалқиб турувчи томли (понтон) резервуарлар конструкцияси, уларни тўлдириш, бўшатиш бўйича операцияларни бажариш тартиби ва маҳсулотни олиш тизими, маҳаллий қизиб кетишларга, ҳаракатланувчи деталларнинг ишқаланиши ҳисобига учкун ҳосил бўлишига ва уларни мумкин бўлган ўзаро тўкнашишига йўл қўймаслиги, томларнинг (понтон) носозлигида уларнинг емирилиши ва резервуарларда мумкин бўлган портлашларнинг олиши керак.

126. СГ, ТАС ва ЁСларни қуйиш ва темир йўлда ташиш учун мўлжалланган цистерналар, ташиладиган маҳсулотнинг физик-кимёвий хоссалари, давлат ва тармоқ меъёрий ҳужжатлари талабларини ҳисобга ҳолда, темир йўл транспортида хавфли юкларни ташишнинг хавфсизлик Қоидаларига мувофиқ арматура, назорат воситалари, қуйиш-тўкиш, ҳимоя ва бошқа мосламалар билан таъминланади.

127. Ёнувчи маҳсулотларни қуйиш-тўкиш учун темир йўл цистерналарини қўйиш тартиби, бу операцияларни хавфсиз ўтказишни таъминлаши ва махсус тармоқ меъёрий-техник ҳужжатлари билан белгиланиши керак. Темир йўл цистерналарига қуйиш-тўкишда қуйиш остидаги цистернанинг ўз-ўзидан ҳаракатланиши имкониятини, қуйиш мосламаларининг герметиклигини йўқолиши ва атмосферага ёнувчи маҳсулотларнинг отилиб чиқишини олдини оладиган, шунингдек газланиши мумкин бўлган зонада доимий ёки тасодифий (механик, электр ва бошқа келиб чиқишлари оқибатида) ўт олдиргич манбалари мавжудлигига йўл қўймайдиган чоралар назарда тутилади.

128. Темир йўлларда турган СГ, ТАС ва ЁСЛИ темир йўл цистерналарини стационар, омборхона сифимлари (тарқатиш-ҳаражат) сифатида фойдаланишга рухсат берилмайди.

129. СГ, ТАС ва ЁСларни цистернадан тўкиш ва унга қуйиш махсус қуйиш-тўкиш шахобчаларида амалга оширилиши керак. Қуйиладиган маҳсулотнинг ҳар бир тури учун, агарда уни бошқа маҳсулотлар билан аралаштиришга йўл қуйиб бўлмаганда, мустақил қуйиш-тўкиш шахобчалари ёки бу шахобчаларда алоҳида қуйиш мосламалари назарда тутилади. Қуйиш шахобчаларидан ўзаро бир-бирига мос (тўғри) келмайдиган маҳсулотларни навбатма-навбат қуйишга рухсат берилмайди.

130. Қуйиш-тўкиш носоз цистерналарни авария ҳолатида бўшатиш бўйича операцияларни бажариш учун усуллар ва воситалар, шунингдек махсус жиҳозланган жойлар назарда тутилиши керак. Бу операцияларни бажаришдаги хавфсизлик чоралари йўриқномалар билан белгиланиши керак.

131. СГ, ТАС ва ЁСни қуйиш-тўкиш тизимининг цистерналари, резервуарлари, қувурлари ва бошқа асбоб-ускуналари фойдаланиш учун ишончли, оддий ва қулай бўлиши керак. Уларнинг тузилиши қуйиш-тўкиш операцияларини олиб боришда тўкилиб кетиш ҳамда ёнувчи буғ ва газларнинг атмосферага чиқиб кетишига йўл қўймаслик керак.

132. Қуйиш-тўкиш тизимларида ҳайдаладиган муҳитга чидамсиз бўлган материаллардан тайёрланган мосламалардан фойдаланишга рухсат берилмайди.

133. СГ, ТАС ва ЁСни қуйиш-тўкиш цистернанинг тошиб кетишига йўл қўймайдиган ишончли, асосан автоматик мосламалар билан жиҳозланади.

134. СГ, ТАС ва ЁСни қуйиш операцияларини насослар билан олиб боришда уларни масофадан туриб ўчириш воситалари назарда тутилади. Ўчирувчи мосламалар хавфсизликни таъминлаш бўйича талабларни ҳисобга олган ҳолда, эксплуатация қилиш ва хизмат кўрсатилиши енгил ва қулай жойларда ўрнатилиши керак.

135. Эстакадага СГ, ТАС ва ЁС келаётган қувурларда, эстакадада авариялар юз бериши мумкин бўлган ҳолатларда, бу қувурларни ўчириш учун тез ишловчи мосламалар ёки масофадан бошқариладиган зулфинлар ўрнатилади.

Бу мосламаларни бошқариш — жойида ва масофадан (хавфсиз жойдан) бўлиши керак.

136. Цистерналарга (цистерналардан) суюлтирилган газларни ва паст ҳароратда қайнайдиган ёнувчи суюқликларни (қайнаш ҳарорати атроф муҳит ҳароратидан паст) қуйиш-тўкиш операцияларини хавфсиз олиб бориш учун қувурларда буғ ҳосил бўлишини минимумга олиб, кавитация, гидравлик зарбалар ва бошқа қуйиш-тўкиш тизимлари элементларини механик бузилишига олиб келиши мумкин бўлган ҳодисаларга йўл қўймайдиган чораларни назарда тутиш керак.

137. Қуйиш-тўкиш операцияларини олиб боришда атмосфера ва статик электрдан ҳимояланиш чораларини назарда тутиш керак.

138. Қуйиш-тўкиш эстакадаларда, тизимни бу маҳсулотлардан зарур бўлганда бўшатишда қуйиш-тўкиш тизимларининг буғ-газ фазаларини тартибли йиғиш ва қайта фойдаланиш қурилмаларига улаш имконияти таъминланиши керак ва қуйиш-тўкиш коллекторлари тизимларида портлаш хавфи бор аралашмаларни ҳосил бўлишига йўл қўймаслик учун уларга инерт газ ва буғ берилиши, шунингдек бу тизимда ёнувчи моддани ишончли равишда йўқотиш имкониятини назарда тутиш керак.

Аварияга қарши мосламалар.

184. Технологик тизимларда авариядан огоҳлантириш, уларнинг ривожланишини олдини олиш учун аварияга қарши қуйидаги мосламалар қўлланиши зарур: арматура, клапанлар, ажратувчи ва бошқа узувчи мосламалар, босим ошиб кетишидан сақловчи мосламалар, алангани

сўндириш ва унинг кенгайиб кетишига йўл қўймаслик воситалари, портлашни сўндириш автоматик тизими.

185. Усулларни ва воситаларни танлашни, ҳимоя тизими элементларининг ишлаб кетиш кетма-кетлиги, авария кенгайиб кетишига йўл қўймаслик ва унинг ривожланиб кетишини олдини олиш технологик жараён хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда, бу авариялар ривожланиб кетиши мумкинлиги, схемалар (сценарийлар) таҳлилий натижалари ва объектга кирувчи технологик блокларнинг портлаш хавфлилиги тоифаси бўйича лойиҳа ҳужжатларида ва технологик регламентда акс эттирилади.

186. Портлаш хавфи бор барча тоифали технологик блокларда ва ажратувчи мосламалар сифатида авария ҳолатида ўчириш учун ёнувчи муҳитларни оксидловчи моддаларнинг нисбатини барча тизимларида тартибга солишда (ростлашда) тез таъсир этиш ва ишончлилиги бўйича талабларга мос бўлган беркитиш-ростлаш арматурасини қўллашга рухсат берилади.

187. Блокни авария ҳолатида ўчиришга мўлжалланган беркитиш арматураси, клапанлари, ажратгич бошқа мосламалар тез ишга тушиши бўйича қуйидаги талабларга жавоб бериши керак:

ёнувчи суюқликни буғланиши учун ишлатиладиган иссиқлик ташувчи қувурларда ўрнатиладиган ўчирувчи тез ишга тушиши лойиҳа билан ўрнатилади;

I ва II тоифали технологик блокли қурилмалар босими манбалари, тез ишга тушиши лойиҳа билан аниқланадиган, ҳайдаш линияларидаги ажратувчи арматурани ишлаб кетиши билан бир вақтда ўчирилиши керак;

асбоб-ускунани авария ҳолатида герметиклиги бузилганда, ўчириш мосламаларини ишлаб кетиш вақти ушбу Қоиданинг 39.3-банди талабларига мос бўлиши керак.

188. Ингибатор ва инерт моддаларни технологик аппаратурага бериш тизимларида ишлатиладиган арматура, клапанлар ва бошқа мосламалар ўзининг тез ишга тушиши ва унумдорлиги бўйича:

барча тоифали портлаш хавфи бор технологик блокларга инерт газини бериш тизимларида, регламентланган қийматлардан жараёнини оғиши мумкин бўлган барча ҳолларда, портлаш хавфи бор аралашмаларни ҳосил бўлишига йўл қўймайдиган инерт газни киритиш ҳажмий тезлигини таъминлаши керак;

барча тоифали портлаш хавфи бор технологик блокларнинг ингибатор моддаларни киритиш тизимларида бошқариб бўлмайдиган экзотермик реакцияларни сўндириш учун ингибаторлар юборишнинг керакли ҳажмий тезлигини таъминлаши керак;

барча тоифали портлаш хавфи бор технологик блокларнинг ёнувчи буғ-газ ва суюқ муҳитни тартибли чиқариб юбориш коммуникацияларида бу муҳитларни атмосферага чиқариб юбориш мумкинлигига йўл қўймаслик керак.

189. Асбоб-ускуналарга ўрнатилган ҳимоя воситалари ишлаб кетганда, хизмат кўрсатаётган ходимларни жароҳатланиши мумкинлигини, портлаш хавфи бор маҳсулотларни иш жойларига ва атроф-муҳитга чиқариб юборилишининг олди олиниши керак.

190. Технологик тизимларни портлашдан ҳимоялаш учун қўлланадиган арматура, сақлаш мосламалари, алангани кенгайиб кетишига

йўл қўймайдиган воситалар бу мосламаларни тайёрлаш, синаш ва монтаж қилиш амалдаги меъёрий ҳужжатлар талабларига мувофиқ тайёрланиши керак.

Синовдан ўтган ва тайёрловчи-завод паспортига эга мосламаларни ишлатишга рухсат берилади.

191. Босим ошишидан аппаратларни ва коммуникацияларни ҳимоялаш воситалари танлаш, ҳисоблаш ва ишлатиш, амалдаги меъёрий ҳужжатларга мувофиқ амалга оширилади.

Портлаш хавфи бор маҳсулотли технологик аппаратларда (қувурларда) сақлаш мосламаларини ўрнатишда, улар ишлаб кетишининг минимал частотасини таъминловчи тадбир ва воситалар (шу жумладан, жараёни автоматик равишда тартибга солиш-ростлаш) назарда тутилади.

192. Алангани тарқалиб кетишига қарши ҳимоя воситалари (олов тўскич, аланга ажраткич, суюқликка учун ва бошқалар) ТАС ва аппарат ва резервуарларнинг, олувчи ва чиқарувчи линияларда, ҳамда аланга тарқалиши мумкин бўлган ТАС ва қувурларда, шу билан бирга даврий ёки қувурнинг тўлмаган кесимида қиздирилган катализатор, алангали ёнувчи ва бошқа манбаи асбоб-ускуналарнинг қувурларида ўрнатилиши керак.

Аланга тарқалишига қарши ҳимоя воситалари, бу линияларга уларда портлаш хавфи бор аралашмалар ҳосил бўлишига йўл қўймайдиган инерт газларни бериш ҳолларида, ўрнатилмаслиги мумкин. Инерт газларини бериш тартиби регламентланган.

Олов ва суюқликка оид беркитувчиларининг конструкциялари, ишлатиш шароитларини ҳисобга олган ҳолда, алангани кенгайиб кетишининг ишончли олдини олинишини таъминлаши керак.

193. Олов ва суюқликка оид беркитувчилар учун эксплуатация шароитларида, шу жумладан кристалланиш, полимеризацияланиш ва моддаларнинг музлаш ҳолатларига имкон бўлганда, уларни ишончли ишлатишини таъминловчи чоралар назарда тутилади.

194. Босим остида ишлаётган ва портлаш хавфи бор I тоифали блокларга кирувчи ТАСли резервуарларда вакуум пайдо бўлиши имкониятида, уни сўндириш ва портлаш хавфи бор муҳит ҳосил бўлишига йўл қўймаслик учун, резервуар муҳитида бўлаётганларга нисбатан инертли газ берилиши назарда тутилади.

Босимсиз ишлаётган, портлаш хавфи I тоифали блокларда, ТАСли резервуарларда, портлаш хавфи бор аралашмалар ҳосил бўлишини олдини олиш чоралари ёки алангаланиш манбаларига йўл қўймаслик чоралари назарда тутилади.

195. Портлаш-ёниш хавфи бор технологик қурилмаларнинг носоз ёки ўчирилган аварияга қарши мосламалари ва ўчирилган инерт ва ингибитор моддаларни бериш тизимлари билан эксплуатация қилишга рухсат берилмайди.

Аварияга қарши ҳимоя воситаларининг, инерт ва ингибитор моддаларни бериш тизимларининг ҳолати даврий равишда назорат қилиниши керак.

Назоратнинг даврийлиги ва услублари лойиҳа билан аниқланади ва регламентланади.

Shamollatish tizimlarining vazifasi. Ishlab chiqarish jarayonidagi bo'linib chiqadigan zararli chiqindilari va ularning yong'indan xavfliligi.

1. Шамоллатиш тизимларининг вазифаси.
2. Ишлаб чиқариш жараёнидаги бўлиниб чиқадиган зарarli чиқиндилари ва уларнинг ёнғиндан хавфлилиги.

Шамоллатиш тизимларининг вазифаси. Табиий ва механик шамоллатиш. Шамоллатиш қурилмаларининг тузилиши ва таснифи (классификацияси). Умумалмашинув, маҳаллий, аралаш ва авария ҳолатидаги шамоллатишнинг таснифи. Алангаланишнинг қуйи ва юқори чегаралари. Ёнувчан чанг, газ ва буғларни ажратиб чиқарадиган манбалар. Модда ва материалларнинг ёнғиндан хавфли хусусиятлари тўғрисидаги маълумотлар.

Шамоллатиш деб - хонадаги ҳавони алмашувини, ортиқча иссиқликни, намликни, зарarli моддаларни чиқариш учун шунингдек хоналарга зарур бўлган ҳароратни, намликни ва тоза ҳавони таъминлашга айтилади.

Хонадаги ҳавонинг алмашувини шамоллатиш тизимлари бажаради. Шамоллатиш тизимлари деганда - ҳавони йиғиш, қайта ишлаш, аралаштириш, узатиш ва чиқариш қурилмаларининг йиғиндисини тушунамиз.

Шамоллатиш тизимлари ишлатиш вазифасига кўра оқма ва сўрма турларга бўлинади.

Хоналардан ифлос ҳавони чиқарувчи тизимлар сўрма шамоллатиш тизимлари деб аталади.

Хонага тоза ҳавони узатувчи тизимлар оқма шамоллатиш тизимлари деб аталади.

Оқма ва сўрма шамоллатиш тизимлари қуйидаги турларга бўлинади:

- умумалмашув;
- маҳаллий.

Умумалмашув тизимлар хоналарнинг (ҳажми бўйича) ҳаво алмашувини таъминлаш учун ёки иш жойидаги бўлиниб чиққан зарarli моддаларни чиқаришига мўлжалланган.

Маҳаллий сўрма тизимлар одамларнинг иш жойларига ёки маълум бир чегараланган хоналарга ҳавони узатиб беришини таъминлайди. Маҳаллий сўрма тизимларга ҳаволи душ, бинонинг бўшлиғидаги осилган душлар ва бошқалар киради.

Маҳаллий оқма тизимлар эса зарarli моддаларни, улар ажралиб чиқадиган жойдан ташқарига чиқариб ташлайди.

Ҳавони узатиш ва чиқариш сабабларига қараб шамоллатиш табиий ва механик турларга бўлинади.

Табиий шамоллатиш – ойна, эшик бўшлиқлари ёрдамида амалга оширилади.

Механик шамоллатиш - вентилятор ёки эжекторлар ёрдамида бажарилади.

Ишлаб чиқариш жараёnlарида ҳар хил зарарли газлар, чанглaр ва буғлар ажралиб чиқиши мумкин. Юқорида кўрсатилган моддалар ҳаво билан қўшилганда портлаш хавфига эга бўлган концентрацияни ҳосил қилиши мумкин. Моддаларнинг портлаш хавфлилигини билиш учун, биз уларнинг қуйи ва юқори портлаш чегарасини билишимиз зарур.

Портлаш чегараси ҳаво ёки модда ҳажмига қараб аниқланади. Чангнинг портлаш хавфи қуйи портлаш чегараси бўйича аниқланади. Ҳамма чанглaрни портлаш ёки ёниш хавфлилигига қараб тўрт синфга бўлиш мумкин:

- биринчи синф - портлаш хавфи бўлган, қуйи чегараси 15 г/м^3 гача (эбонит чанги, шакар ва кўмир чанглари) бўлган чанглaр;
- иккинчи синф - портлаш хавфи бўлган, қуйи чегараси $16 \text{ г/м}^3 - 65 \text{ г/м}^3$ (енгил саноатда ажралиб чиқадиган чанглaр) бўлган чанглaр;
- учинчи синф - ёнғиндан хавфли бўлган, алангаланиш ҳарорати 250°C гача;
- тўртинчи синф - ёнғин хавфи бўлган, алангаланиш ҳарорати 250°C дан юқори.

Шамоллатиш ёки кондициялаш тизимларини танлашда юқорида кўрсатилган синфларга эътибор қаратиш катта аҳамият касб этади.

МА'RUZA № 23

ELEKTR MOSLAMALARI BILAN ISHLAGANDA YONG'IN XAVFSIZLIGI TA'MINLASH CHORA-TADBIRLARI

Reja:

- 1 Elektr asboblari bilan ishlanganda Yong'in xavfsizligini ta'minlash.
- 2 Elektr qurilmalariga qo'yiladigan xavfsizlik talablari

Tayanch so'z va iboralar: yonish, alanganish chegaralari, xavflilik darajasi, yonish tezligi, tarqalish tezligi, katta diapazon, elektr energiyasi, stanok, elektr simlari, kuchlanish, tok o'tayotganda, muhofaza qobig'i, o'tkazgich, elektr sistemalari, uchqun.

Ma'lumki sanoat korxonalarida elektr energiyasidan foydalanish keng Yo'lga qo'yilgan. Bu texnalagik jaraYonlarda ishlatiladigan stanok va apparatlar, ko'tarish vositalari, qizddirish va eritish sistemalari va Yoritsh vositalarining hammasi elektr energiyasi Yordamida amalga oshiriladi. Agar elektr vositalaridan toh'ri foydalanish imkoniyatlari mavjud deb bo'lmaydi. Buning hollarini vujudga keltiruvchi elektr sistemaidagi qisqq tutashish elektr qurilmalari va simlardakuchlanishning ko'payib ketishi va ularda katta qarshiliklar vujudga kelishdan bo'ladi. Agar elektr simlari o'zaro ulanib qolsa, yoki elektr qurilmalarining yerga ulangan korpuslari bilan ulanib qolsa, qisqa tutashib yuz beradi. Kuchlanishning ko'payib ketishi esa uncha katta yuzaga ega bo'lmagan o'tkazgich orqali katta tok oqimi yuborilsa, bunda elektr simining nihoyatda qizib ketishi kuzatiladi. Agar elektr simlari bir-birlari bilan ulangan

uchastkadan tok o'tayotganda yaxshi ulanmaganligi natijasida tok oqib o'tishiga ko'rsatiladigan qarshilik nihoyatda ko'payib ketadi va buning natijasida elektr o'tkazgich qizib cho'g'lanib ketishi mumkin. Yuqorida aytib o'tigan xollarda qizigan elektr o'tkazgichi muhofaza qobiqlarini yondirib yuborishi mumkin. Chunki muhofaza qobiqlari sifatida Yonuvchi kategoryalardan foydalaniladi. Agar oqib o'tayotgan tok kuchi hisoblangan kattalikdan ortib ketsa, unda o'tkazgichda issiqlik ajralishi vujudga keladi va bu o'z navbatida muhofaza qobig'ida qizishiga olib keladi, buning natijasida muhofaza qobig'i o'zining muhofazalash qobilyatini yo'qotishga olib keladi. Elektr o'tkazgichlarda hosil bo'lgan issiqlik miqdorini quyidagicha aniqlanadi.

$$Q=0.24 Y^2 RT$$

Bu yerda Y tok kuchi, R o'tkazgichning elektrga qarshiligi SM , T vaqt, S Elektr sistemalarida Yonin xavfsizligini ta'minlash uchun elektr o'tkazgichlar elektrdan foydalanish qurilmalarini ishlatishdagi texnik qoidalar asosida hisoblanadi va kerakli ko'ndalang kesimlarga ega bo'lgan simlardan va ular muhofaza qilish vositalardan foydalanadi va Shuningdek tarmog'dagi elektr quvvatini hisobga olgan holda saqllovchi qurilmalar bilan jihozlanadi. Elektr jihozlarni o'rnatishda korxonaning va xonaning Yonig'inga xavfsizligini kategoriyasini hisobga olish shart. Agar elektr qurilmalar qoidagi muvofiq o'rnatilgan bo'lsa ham, uning tok o'tkazuvchi kesimlari yengil alanganuvchi Yoki Yonuvchi suyuqliklarga tegib tursa, unda bundey holda uning Yonig'inga xavflilik darajasini kamaytiradi. Elektr qurilmalar va elektr sistemalar o'rnatganda qisqa tutashish bo'lgan taqdirda ularni o'chirib qo'yishni ta'minlaydigan saqllovchi qurilmalarni tayyorlab qo'yish kerak. Elektr eruvchi sistemalarni berk qopqoqlar bilan ta'minlash kerak, bunda o'chirish Yoki Yoqish vaqtida chiqadigan uchqun ying'in yoki portlash bo'limsligini ta'minlash kerak. Elektr taqsimlash sistemalari ham ulash va o'chirishda uchqunlar chiqarib ying'in xafini kuchaytiradi. huning uchun ularni Yonmaydigan materiallardan qilingan xavfli aralashmalar bo'lmagan xonalarga o'rnatiladi. Elektr Yoritish sistemalari ham muhofaza qobiqlarini qizish allanganlanish mumkinligi jihatidan Yonig'in havfini tug'diradi. Shuning uchun ham Yoritish sistemalarini qurishda ularning o'tkazgichlari yaxshi muhofaza qilinganligini tekshirib rezina Yoki metall trubalar orqali o'tkazish tafsia etiladi. Elektr lampalari Yonish vaqtida ularning yuzalari 200s va undan ko'proq haroratida qizishi mumkin. Bunday yuqori haroratda Shuning yuzasi o'tirgan changlarning Yonib ketish extimoli kuchayadi. Bunday havflarni Yo'qotish elektr lampalari tuzilishini o'zgartirish orqali amalga oshiriladi.

Elektr qurilmalariga qo'yiladigan xavfsizlik talablari

Tashkilotlarda elektr qurilmalarini o'rnatish va ulardan foydalanishda Iste'molchilarning elektr qurilmalaridan texnik foydalanish qoidalari (ro'yxat raqami 1383, 2004 yil 9 iyul) (O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2004 y., 27-son, 317-modda) va Iste'molchilarning elektr qurilmalaridan foydalanishda texnika xavfsizligi qoidalari (ro'yxat raqami 1400, 2004 yil 20 avgust) (O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2004 y., 33-son, 379-modda) va mazkur Qoidalar talablariga rioya etilishi kerak.

Elektrotexnik qurilmalar bilan ishlaydigan barcha xodimlardan mazkur Qoidalarni mukammal bilishlari va ularga qat'iy rioya etishlari talab etilishi kerak. Mazkur Qoidalarga asosan har bir tashkilotlarda elektr xavfsizligi bo'yicha IV va V guruhga ega bo'lgan muhandis-texnik xodimlardan alohida buyruq bilan elektr xo'jalik bo'yicha mas'ul shaxs tayinlanishi lozim. U tashkilotda elektr xo'jaligining umumiy holati bo'yicha javobgar hisoblanadi. Tashkilotda bosh energetik lavozimi bo'lgan taqdirda, elektr xo'jalik bo'yicha javobgarlik uning zimmasiga yuklatiladi. Elektr xo'jalik bo'yicha javobgar shaxs bo'lmagan tashkilotlarda elektr asbob-uskunalaridan foydalanish man etiladi. Shtatlar jadvalida elektrik lavozimi mavjud bo'lmagan tashkilotlarda elektr jihozlaridan foydalanish ixtisoslashgan tashkilotlarga shartnoma asosida topshirish Yoki boshqa tashkilotlarda ishlovchi elektrikni o'rindoshlik asosida ishga qabul qilish orqali amalga oshiriladi. Tashkilotlarda elektr xo'jaligi bo'yicha javobgar shaxs quyidagilarni ta'minlashi shart:

- elektr qurilmalarning ishonchli, tejamli va xavfsiz ishlashini;
- elektr qurilma, apparatura va tarmoqlarda rejaviy ta'mirlash ishlari va profilaktik sinovlar belgilangan muddatlarda o'tkazilishini tashkil etishni;

elektr energiya sarfining hisobini olib borishni;

- himoya vositalari va Yong'inga qarshi jihozlar mavjudligi va ularning o'z vaqtida sinovdan o'tkazib turilishini.

Tashkilot elektrikasi elektr kuchlanish ostida bo'lgan asbob-uskuna, jihoz va kabellar bilan ishlaganda elektr tokidan jarohat olishdan muhofaza qiluvchi asosiy (izolyasiya qiluvchi shtangalar, izolyasiya qiluvchi dastali qisqichlar, dielektrik qo'lqop va etiklar, dielektrik g'ilofli asbob-uskunalar) va qo'shimcha saqlagichlar (izolyasiya qiluvchi tagliklar, rezina gilamchalar) hamda himoya vositalari bilan ta'minlanishlari shart.

Tashkilot elektr xo'jaligida yuqori elektr kuchlanish ostida bo'lgan qurilmalar, kabellar bilan ishlashda saqlagichlarsiz ishlash qat'iyan man etiladi. Elektr kuchlanish ta'sirida bo'lgan elektrotexnika qurilmalarining izolyasiya qilinmagan qismlariga xodimlarning tasodifan tegib ketishi holatlarining oldini olish maqsadida qurilmalarni to'siqlar bilan to'sib qo'yish talab qilinadi. Asbob-uskunalar elektr tarmog'ida izolyasiyaning buzilishi oqibatida elektr tokining asbob-uskuna metall qobig'iga o'tishi bilan bog'liq bo'lgan elektrdan shikastlanishlarning oldini olish uchun elektr qurilmalar erlangan Yoki nollangan bo'lishi shart. Ko'chma Yoritish asbob-uskunalarini 36 V elektr toki manbaidan ishlaydigan bo'lishi zarur.

MA'RUZA № 24

ISITGICH USKUNALARINI ISHLATISHDA YONG'IN XAVFSIZLIGI.

Reja:

1. Isitgich uskunalarini ishlatishda yong'in xavfsizligi.
2. Буғ ва сув қозонларидан фойдаланишда хавфсизлик тадбирлари

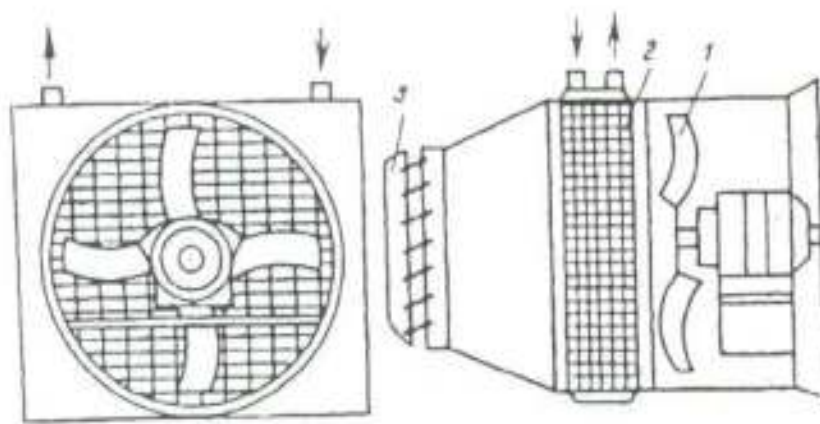
Иситиш ишчи зонада нормал ишлаш шароитини тaминлаш учун ҳаво ҳароратини сақлаб туришга мўлжаллангандир. Иситиш маҳаллий ва марказий кўринишларда бўлади. Ишлаб чиқариш шароитида маҳаллий истишдан ҳаракатдаги машиналарнинг кабиналарида ва асосий ишлаб чиқариш биносидан узоқда жойлашган умумий майдони 500 м² дан кўп бўлмаган хоналарни истишда фойдаланилади. Қолган ҳолатларда марказий иситишдан фойдаланилади.

Иситишда иссиқлик манбаи сифатида сув, буғ ва ҳаводан фойдаланилади. Сув ва пар махсус қозонхоналарда иситиб хоналарда ўрнатилган иситиш мосламаларига қувур орқали узатилади. Хоналарга узатиладиган иссиқ ҳаво кўп ҳолда калориферларда, сув, буғлари эса электр ёрдамида иситилади. Шунга мос равишда иситиш сув, буғ, ҳаво билан ва комбинациялашган иситишларга бўлинади. Сув ёки буғ билан иситишда иситиш мосламалари сифатида радиаторлар ёки қовурғали қувурлардан фойдаланилади.

Ҳаво билан иситиш системаси марказий ва маҳаллий турларга бўлинади. Ҳаво билан иситиш марказий системаси ҳайдаш ускуналари билан жиҳозланган бўлади. Бундай иситиш системаларида калориферлар иситиладиган хоналардан ташқарида ўрнатилади. Агар хонадаги маълум бир зонани иситиш талаб этилса, унда маҳаллий ҳаво билан иситиш агрегатлари ўрнатилади (1.-расм).

Меҳнат муҳофазаси нуқтаи назаридан қараганда иситиш системалари ишлаб чиқариш бинолари ва иш жойларининг ҳавоси ҳароратини бутун иситиш мавсуми давомида бир хил бўлишини тaминлаши, ёнғин ва портлашга хавфсиз бўлиши, шамоллатиш системалари билан боғлиқ ҳамда фойдаланишда қулай бўлиши зарур.

Асосий ва ремонт-тиклаш ишларини бажариш учун узоқ, вақт ёки доимий равишда (2 соатдан ортиқ) одамлар ишлайдиган ҳар қандай бино ва иншоотларда иситиш амалга оширилиши керак.



1.-расм. Ҳаво билан иситиш агрегатининг схемаси: 1-шамоллаткич; 2-сувли радиатор; 3-темир ёпгичлар.

Паст босимли сув билан иситиш системаларида сувнинг ҳарорати иситиш мосламаларига кириш вақтида 85...95°C, улардан кайтиб чиқишда эса 65-70°C атрофида бўлади.

Юқори босимли сув билан иситиш системаси сувни механик айланишини юзага келтирувчи ёпиқ системадан ташкил топган бўлади. Юқори босимли иситиш системалари иситиш жиҳозларида ҳарорат 120-135°C гача етади.

Буғ билан иситиш системалари ҳам ўз навбатида паст босимли (70 кПа гача) ва юқори босимли (70 кПа дан юқори) бўлади.

Ҳаво билан иситиш системаларида совуқ ҳаво сўрувчи шамоллаткичлар ёрдамида калориферларнинг тентларига узатилади ва юқори ҳароратли тентлар орасидан ўтиши вақтида исиган ҳаво хонага йўналтирилади.

Буғ ва сув қозонларидан фойдаланишда хавфсизлик тадбирлари.

Ишлаб чиқаришда биноларни иситиш ва айрим технологик жараёнларни амалга ошириш мақсадида буғ ва қайноқ сувдан кенг фойдаланилади. Шунинг учун турли хил қувватдаги буғ ва сув қайнатиш қозонлари ишлатилади. Бундай қурилмалардан хавфсизлик қоидаларига тўлиқ риоя қилинмай фойдаланилган вақтда авария ёки портлаш содир бўлиши мумкин. Бундай хавфлар асосан қуйидаги сабаблар натижасида юзага келади: сақлаш ва ўлчаш-текшириш қурилмаларининг носозлиги оқибатида, босимнинг ошиб кетиши, ўз вақтида техник қаровдан ва синовдан ўтказилмаслик, қурилмаларини ишлаши вақтида назоратнинг йўқлиги, қозонда ва сув сатҳининг камайиши, қозон тубида ва деворларида қасмоқларнинг тўпланиб қолиши, қозон деворларини занглаши ва ҳоказолар.

Ишлаб чиқариш бинолари ичига ўрнатилган қозонлар $(t-100)V < 100$ шартга жавоб бериши зарур. Аҳоли яшаш биноларига бириккан ёки яқин бўлган ишлаб чиқариш биноларида эса, қозонхоналар капитал девор билан ажратилиб $(t-100) < 5$ шартга жавоб бериши лозим. Бу ерда t -иш босимидаги туйинган буғ ҳарорати, °C; V -қозондаги буғ ҳажми, м³.

Буғ ҳаволарининг поли бетондан бўлиши керак, фақатгина вақтинча фойдаланиладиган буғ қозонларида пол тупроқли бўлиши мумкин.

Қаттиқ ёнилғилар буғ хоналардан алоҳида, ёнмайдиган деворлар билан ажратилган хоналарда сақланиши, суюқ ёкилғилар эса буғхоналардан ташқарида сақланиши ва уларнинг заҳира ҳажми суткалик сарфдан ошмаслиги зарур.

Барча буғ қозонлари махсус сақлаш клапанлари билан жиҳозланиши шарт. Бу клапанлар паст босимли қозонларда ишчи босимдан 0,01 МПа ошганда, юқори босимли қозонларда эса босим ишчи босимидан 3...10 % ошганда автоматик тарзда ишга тушиши керак.

Барча буғ қозонлари маълум муддатда босим остида ва гидравлик синовдан ўтказилиб турилиши шарт. Синовлар қуйидаги ҳолларда ва вақтларда ўтказилади:

-қайта ўрнатилган ёки бошқа жойга кўчирилган ҳамда пайвандлаш, қувурларни алмаштириш ёки айрим элементларни алмаштириш билан таъмирланган барча қозонларда ички текширув ва гидравлик синов ўтказилади. Синаш босими завод паспортида кўрсатилган босим остида,

лекин, иш босимидан камида 1,5 баробар кўп ва 200 кПа дан кам бўлмаган миқдорда танланади;

-қозонлар тозалангандан ва таъмирлангандан кейин ишчи босимда, 1йилда камида бир марта ички текширув ва гидравлик синовдан ўтказилади;

-фойдаланишдаги қозонлар синаш босимида ҳар 6 йилда бир марта гидравлик синовдан ўтказилади;

Текшириш ва синашни ушбу қозондан фойдаланишда жавобгар шахс ўтказади. Синов текшириш вақти ҳамда унинг натижалари қозон паспортига ёзиб қўйилади.

Юқори босимда ишловчи буғ қозонларини давлат техник назорат инспектори, қозонни фойдаланишдаги жавобгар шахс билан биргаликда ўтказади. Бундай қозонлар қуйидаги вақтларда синовдан ўтказилади:

-қозонлар биринчи марта ва қайта ўрнатилганда;

-даврий – 4 йилда бир марта ички текширув ва 8 йилда бир марта гидравлик синов ўтказилади.

Буғ қозонларидан фойдаланиш ўта хавфли ишлар категориясига кирганлиги сабабли, унда ишлашга 18 ёшга тўлган, тиббий кўрикдан ўтган, махсус дастур асосида ўқиб, имтиҳон топширган, гувоҳномага эга шахсларга рухсат этилади. Ишга рухсат этиладиган дастур асосида йўриқномалар ўтиш, уларнинг билимларини синаб кўриш ва қайта синаш ишларини маъмурият бажаради. Хавфсизлик техника бўйича қайта синов камида бир марта ўтказилади.

MA'RUZA № 25
ELEKTR VA GAZ PAYVANDLASH ISHLARIDA YONG'IN
XAVFSIZLIGINI TA'MINLASH

MA'RUZA № 26
YONG'INGA QARSHI TO'SIQ ISHLARINI TASHKIL QILISH

Ёнғинга қарши тўсиқлар деганда - ёнғинларнинг тарқалишини маълум бир кўрсатилган вақтга чеклайдиган ҳамда меъёрий талабларга жавоб берувчи барча конструктив ёки ҳажмий режалаштириш ечимларини тушунамиз. Уларнинг асосий вазифаси хоналардаги ёнғинни бошқа хоналарига тарқалишини олдини олиш. Ёнғинларни чеклаш мақсадида биноларга ёнғинга қарши тўсиқларни қуйидаги турларини ўрнатиш кўзда тутилади:

- умумий;
- маҳаллий.

Умумий тўсиқлар – биноларнинг хоналардаги ёнғинни хоналардан-хоналарга, қаватлардан қаватларга тарқалишини чеклашга мўлжалланган (масалан, ёнғинга қарши девор, тўсиқлар, ораёпмалар, бинолар орасидаги масофалар ва бошқалар);

Маҳаллий тўсиқлар - ёнғин конструкция ёки уларнинг бўшлиқлари, тўкилган суюқликларнинг юзаси орқали тарқайдиган ёнғинни чеклашга мўлжалланган (масалан, бортиқлар, дренажлар, диафрагмалар, тўсиқлар ва ҳ.к.).

Кўпинча ёнғинга қарши тўсиқлар уларда турли тешик ва тирқишлар мавжуд бўлгани сабабли ўз вазифасини бажара олмайди. Талаб этилган ҳимоя бўлмаса, ёниш маҳсулотлари, қатор ҳолларда эса аланга ҳам қўшни хоналарга тарқалади.

Ёнғин сифатсиз терилган девор орасидаги тирқишлар, бўйлама ва кўндаланг деворлар орасидаги тўлдирилмаган чоклар, осма панеллар бўйлама ва кўндаланг чоклари орқали тарқалган ҳоллар бизларга маълум. Кўпинча ёнғин қурилиш конструкциялари (тўсин, пардевор ва бошқалар) ёриқлари, деворлар ёриқларидан тарқалади. Ёнғинга қарши девор ва бостирмаларни кесиб ўтган ҳаво ўтказгич, вал, конвейер, кабел ва бошқа муҳандислик тармоқлари ёнғин тарқалиб кетиши сабабчиси бўлган ҳоллар ҳам кам эмас.

Меъёрий талабларга кўра, ёнғинга қарши ташқи деворлардаги тешиқлар майдони умумий майдоннинг 25% дан ортмаслиги ва ўтга чидамлилиги чегараси 1,2 соатдан кам бўлмаслиги керак.

Ёнғинга қарши девор. Ёнғинга қарши девор биноларни ҳажми бўйича хона ва бўлинмаларга бўлиб турувчи конструкция. Ёнғинга қарши девор - пойдевор (фундамент) ёки пойдевор балкасининг устига жойлашган бўлиб, бинонинг баландлиги бўйича бинонинг конструкцияларни баландлиги бўйича кесиб ўтади. Ёнғин бўлмаларининг майдони меъёрий ҳужжатларга асосан аниқланади.

Тўсиқлар. Тўсиқ ёнғинга қарши тўсиқларнинг бир тури ҳисобланиб, улар ишлаб чиқариш соҳаларида кенг қўлланилади. Уларнинг асосий вазифаси ишлаб чиқариш корхоналаридаги технологик жараённинг ёнғин хавфлилигига ва ҳар хил функционал вазифасига қараб биноларнинг хоналарини бўлинмаларга бўлиш. Бўлинмаларга бўлишнинг асосий

мақсади, қўшни хоналарга заҳарли ва газ-буғли портлаш хавфи бўлган ёки чанг ҳаволи аралашманинг тарқалишини чеклаш.

15. Ёнғинга қарши тўсиқлардаги эшик ўринларини ҳимоя қилиш.

/14; 15;20/

Ёнғинга қарши тўсиқлар эшик ўринларини ҳимоя қилишга мўлжалланган ёнғинга қарши эшикларнинг турлари. Ёнғин шароитида бир қаватли темир эшикнинг ҳолати. Иссиқликдан изоляция қилинмаган темир эшиклар ишлатиладиган вазиятлар. Ўтга чидамлилиқ талаб этилган чегарасини таъминлай оладиган эшиклар тузилишига қўйиладиган талаблар. Ёнғинга қарши тўсиқ сифатида ёғоч эшиклардан фойдаланиши.

Ёнғинга қарши эшиклар ёнғинга қарши деворлар ёки бошқа ёнғиндан сақлайдиган тик тўсиқлар эшик ўрнини ҳимоя қилишга мўлжалланган.

Ёнғинга қарши эшиклар тури ва уларнинг ўтга чидамлилиги минимал чегарасини ШНҚ 2.01.02-04 «Бинолар ва иншоотларнинг ёнғин хавфсизлиги» 2 жадвалига мувофиқ қабул қилиш керак.

Ёнғинга қарши тўсиқлар	Ёнғинга қарши тўсиқлар ва тўсиқ қисмларининг турлари	Ёнғинга қарши тўсиқ-лар ва тўсиқ қисмла-рининг оловга бардошлилик чегараси, с
Ёнғинга қарши эшик	1	1,2
	2	0,6
	3	0,25

Эшиклар бинони бўлмаларга ажратадиган ёнғинга қарши деворларда, турли даражада ёнғинга хавфли бўлган ва турли вазифаларни бажарадиган ишлаб чиқариш ҳамда функционал жараёнларни бир-биридан ажратиб турадиган пардеворларда ўрнатилади. Бир бинода турли жараёнлар тўплангани сабабли ёнғинга қарши пардеворлар вазифаси, демак, эшик-деразалар ўрнини ҳимоя қилиш масаласи ҳам катта аҳамиятга эга бўлади

Портлаш ва ёнғиндан хавфли ишлаб чиқариш корхоналарида зина катакларини ҳимоялаш учун алоҳида аҳамият берилади. Амал қилаётган ёнғинга қарши меъёрларга мувофиқ, зина катагидан А ва Б тоифаларига оид ишлаб чиқариш хоналарига кириш жойларида ёнғинга қарши эшиклар билан ҳимояланган бўлиши керак. Ёнғинга қарши эшиклар оммавий равишда ишлатилиши сабабли уларнинг турли тоифалари ишлаб чиқилган.

MA'RUZA № 28
YONG'IN –PORTLASH XAVFI MAVJUD OBYEKTlardagi
AVARIYALAR

Ҳозирги замон фан ва техникасининг ривожланиш бўсағасидаги иқтисод бир неча факторларга боғлиқ. Ушбу факторлардан бири халқ хўжалиги масканларини талаб даражасида бўлиши, уларни ёнғин хавфсизлиги ҳолатини таъминланганлигига эътибор қаратишдир. Негаки, ушбу масканларда содир бўлган ёнғин нафақат катта миқдордаги моддий зарарга, балки, инсонларни бевақт ҳалок бўлишига олиб келиши мумкин.

Содир бўлиши мумкин бўлган ёнғин ёки портлаш ҳолати ва бунинг оқибатида келтириладиган катта миқдордаги моддий зарарларни олдини олишга қаратилган тадбирлардан бири, ёнғинларни олдини олиш масалаларини асосли ҳолда меъёрлашдир.

Ёнғин хавфсизлиги талабларини тизимлаштириш учун:

1. Ошиқча моддий маблағ талаб қилувчи талаблар қўймаслик ва бунда аниқ ҳолатни тўғри баҳолаш;

2. Доимий изланувчанликда бўлиш, яъни ёнғин хавфсизлигини таъминлаш, одамларни ҳалок бўлишини, моддий зарарни камайтириш ва фавқулодда ҳолатларни олдини олиш борасида технологик ҳолатларни ва услубларини такомиллаштириш.

Ишлаб чиқариш масканларининг ёнғин хавфсизлигини таъминлаш борасидаги илғор тажрибаларни қўллаш – энг долзарб ва бир жиҳатдан энг қийин муаммолардан биридир, қайсики бу ўз ўрнида технологик жараёнларни ёнғин хавфсизлигини баҳолаш билан боғлиқдир.

Услубий баҳолаш ҳолатларидан бири хона ва биноларни портлаб-ёниш ва ёнғин хавфи бўйича тоифалаш ёки баҳолаш услуби, технологик жараёнларни лойиҳалаштириш умумиттифоқ меъёрий ҳужжатида (ОНТП 24-86) белгиланган бўлиб, у «Хона ва биноларни портлаб-ёниш ва ёнғин хавфи бўйича тоифалаш» деб номланади.

Хона ва биноларни портлаб-ёниш ва ёнғин хавфи бўйича тоифасини аниқлашда қуйидагиларга: Ёнувчи ва портловчи маҳсулотларни агрегат ҳолатига;

Маҳсулотларни ёниш ва портлаш бўйича хусусиятларга (портлашдаги юқори босими $P_{\text{мах}}$, иссиқлик таъсирида ёниши Q_n , чакнаш ҳарорати $T_{\text{чак}}$, ўз-ўзидан ёниш ҳарорати $T_{\text{ўз.ал}}$ ва ҳ.к.);

Технологик жараённинг олиб борилиши шароитига;

Технологик қурилмаларнинг герметизация ҳолати бузилган ҳолларида портлаш хавфи бўлган концентрацияларни назорат қилувчи ва ҳимояловчи техник воситаларни мавжудлигига;

Портловчи концентрация зонасини пайдо бўлиши учун аниқ шароитнинг яратилишига;

Ёндирувчи манбанинг пайдо бўлиши эҳтимолига;

Бир жойда тўпланган ёнувчи аралашманинг ёниши натижасида ҳосил бўладиган портлашдаги ошиқча босимига;

7. Бино конструкцияларини портлашдаги ошиқча босим таъсирига чидамлилигига эътибор бериш керак.

ОНТП 24-86 га асосан ишлаб чиқариш хоналари портлаб-ёниш ва ёнғин хавфи бўйича беш тоифага бўлинади, булар А, Б, В, Г, Д.

«А» тоифадаги хона (портлаб-ёниш хавфи)

Ёнувчи газлар ва чакнаш ҳарорати 28°C гача бўлган енгил алангаланувчи суюқликлар шундай миқдорда бўладики, хонадаги ҳаво билан ёнувчан муҳит ҳосил

қилиб, шу ҳосил бўлган аралашма алангаланганда содир бўладиган портлашнинг ортиқча босими 5 кПа дан ошади.

Сув, ҳаводаги кислород билан ёки ўзаро таъсир қилиб ёниши ва портлаши натижасида ортиқча босим 5 кПа. дан ортиқ бўладиган материал ва моддалар ишлатиладиган хоналар.

«Б» тоифадаги хона (портлаб-ёниш хавфи)

Ёнувчи чанг, толалар ва чакнаш ҳарорати 28°C дан юқори бўлган енгил алангаланувчи ва ёнувчи суюқликлар шундай миқдорда бўладики, хонадаги ҳаво билан ёнувчан муҳит ҳосил қилиб, шу ҳосил бўлган аралашма алангаланганда содир бўладиган портлашнинг ортиқча босими 5 кПа.дан ошади.

«В» тоифадаги хона (ёнғин хавфи)

Ёнувчи ва қийин ёнувчи суюқликлар, қаттиқ ёнувчи ва қийин ёнувчи модда ва материаллар (шу жумладан чанг ва толалар), сув, ҳаводаги кислород билан ёки ўзаро таъсир қилиши натижасида фақат ёниши мумкин бўлган модда ва материаллар ишлатиладиган хоналар, қачонки шу модда ва материаллар мавжуд бўлган ёки ишлатиладиган хоналар «А» ва «Б» тоифасига кирмаслиги шарти билан.

«Г» тоифадаги хона

Ёнмайдиган модда ва материаллар иссиқ, қизиган ёки эриган ҳолатда, ишлов бериш жараёнида нур иссиқлиги, учкун ва аланга ажралиб чиқиши кузатилади; шунингдек, ёнувчи газ, суюқлик ва қаттиқ моддалар фақат ёқилғи сифатида ишлатиладиган хоналар.

«Д» тоифадаги хона

Ёнмайдиган модда ва материалларнинг совуқ ҳолатда бўлиши. «Д» тоифасидаги хоналарга мойлаш, совитиш ва гидросистемаларида ишлатиладиган ёнувчи суюқликнинг миқдори 60 кг. ва босими 0,2 мПа.дан ортиқ бўлмаган жиҳозлар, жиҳозларга уланган электр кабеллари ва алоҳида мебел жиҳози ўрнатилган иш жойларини киритиш мумкин.

МА'RUZA № 29

Paxta xomashyosini saqlash jarayonining yong'in xavfsizligi. Paxta xomashyosini saqlash maydonlariga bo'lgan talablar

Пахтани қайта ишлаш корхоналарида содир бўлган ёнғинларнинг таҳлили, ёнғинлар кўп ҳолларда пахта хомашёси сақланадиган жойларда содир бўлишини кўрсатади.

Пахта тайёрлаш пунктларида ва пахтани қайта ишлаш корхоналарида пахта хомашёси очиқ майдонларда бунтларда, бостирмалар остида ва омборларда сақланади.

Пахтани қайта ишлаш ва пахта тайёрлаш пунктларида пахта бунтларини тайёрлаш учун ХПП русумли пахта юклагичлардан, ТЛХ-18, ТЛХ-15, ТХГ, ПТХ-20 русумли транспортёрлар ва КЛП-650 лентали конвейерлардан фойдаланилади.

Бунтларни бузиш ёки ёпиқ омборлардаги пахта ғарамларидан пахтани олиб пневматик кувурлар орқали қуритиш ва тозалаш-қуритиш цехларига юбориш учун РБ, РП, РБХ-20 русумидаги ўзи юрар пахта бунтини бузгичлардан фойдаланилади.

ҚМҚ 2.10.01-96 «Қишлоқ хўжалиги корхоналарининг бош тархлари»нинг 3.19-банди бўйича пахта хомашёсини очиқ майдонларда

сақлаётган бунтлар ва бунт гуруҳлари орасидаги ёнғинга қарши оралиқ масофа 3.1 жадвал бўйича белгиланади.

1.жадвал

№	Ёнғинга қарши оралиқ масофа номи	Ёнғинга қарши оралиқ
1.	Бунтнинг бўйи тарафдан	30 метр
2.	Бунтининг эни тарафдан	20 метр
3.	Бунтнинг бўйи ва эни тарафдан	30 метр
4.	Бунт гуруҳлари ораси	30 метр

Изоҳ: Бунтнинг ўлчами 25×14 бўлганда гуруҳдаги бунтлар сони 4 тадан, 22×11 бўлганда 6 тадан ошмаслиги лозим.

Пахта хомашёси уюмларидан бунтларгача бўлган ёнғиндан сақлаш масофаси 20 метрдан кам бўлмаслиги керак

3.20 банди бўйича пахта хомашёси сақланаётган бунтлардан бино ва иншоотларга қадар бўлган масофа 3.2. жадвал бўйича белгиланади.

3.2. жадвал

№	Ёнғинга қарши оралиқ масофа номи	Ёнғинга қарши оралиқ
1.	I-II даражадаги бино ва иншоотларидан	30 метр
2.	III даражадаги бино ва иншоотларидан	40 метр
3.	IV-V даражадаги бино ва иншоотларидан	50 метр
4.	Электр ёриш таянчларидан	Таянч баландлигини камида 1.5 баробари
5.	Ёнгил алангаланувчи ва ёнувчи суюқликлар сақлаш омборларидан	50 метр
6.	Ташиқлаштирилган темир йўлдан	50 метр
7.	Заводнинг ички темир йўлидан	30 метр
8.	Автомобил йўлларида	10 метр

Пахтани қайта ишлаш корхоналари ва пахта тайёрлаш пунктлари ҳудудидаги ёпиқ омборлардан қозонхонанинг ўчоқ бўлимигача бўлган оралиқ масофа 20 метрдан кам бўлмаслиги керак.

Пахта толасини сақлаш жараёнининг ёнғин хавфсизлиги

Пахта толасининг тузилиши алоҳида хусусияти ва уларнинг ёнғин хавфи пахтани сақлаш жойларда ёнғин хавфсизлиги талабларига қатъий риоя қилинишини талаб қилинади.

Пахтани қайта ишлаш корхоналарида пахта толалари ёпиқ бинолар; бостирмалар, очик-майдонларда тахланган ҳолатда (штабелларда) сақланади.

Пахта толаси сақланадиган ёпиқ бинолар, бостирмалар ёнувчан ва кийин ёнувчан материаллардан қурилган бўлиши мумкин.

Ёпиқ омборларнинг пахта толаси сақланадиган бўлим майдони олов бардошлик даражасига қараб қабул қилинади:

- I ва II олов бардошлик даражасида бўлган омбор биноси учун – 3000 м²;
- III-IIIБ олов бардошлик даражасида бўлган омбор биноси учун – 2000 м².

I–II олов бардошлик даражасида бўлган омборларда омборлар сони чегараланмайди, III-IIIБ олов бардошлик даражасида бўлган омборларда улар сони 4 дан ортмаслиги керак.

Корхоналардаги бостирмаларда сақланадиган пахта толасидан, ортиш платформалардан ва очик майдондаги пахта толаси сақланаётган штабеллардан бино ва иншоотларига қадар бўлган ёнғинга қарши масофа ҚМҚ 2.10.01-96 нинг **3.21-банди** 3.3-жадвали бўйича қуйидагича белгиланади.

Барча ёнғинга чидамлик даражадаги ёпиқ турдаги омборлар ва бостирмалар, очик майдонда тахланган пахта штабеллари тагидаги асослари ёнмайдиган материалдан тайёрланиши шарт.

Очик майдонларда пахта хомашёсини сақлаш жойларининг асосини баландлиги ер сатҳидан 20 см дан кам бўлмаслиги керак.

Очик майдондаги оғирлиги 300 тоннагача бўлган пахта хомашёси сақланадиган штабелларнинг ўлчами узунасига 22 метр, кенглиги 11 метр ва баландлиги 8 метргача бўлиши лозим (25x14x8).

Пахта толалари фақат той ҳолатида сақланади, очилиб кетган тойлар (уринган тойлар) алоҳида штабелларга жойлаштирилиши лозим.

Ёпиқ турдаги омборларда пахта толалари ёнмайдиган материалдан тайёрланган таглик устига жойлаштирилади, бунда ўртадан узунасига 2 метр кенгликда йўлак қолдирилади, ва ҳар бир эшик қаршисида ҳам ҳудуди шундай кенгликдаги кўндаланг йўлаklar қолдирилиши керак. Пахта толаси тахланганда унинг юқори қисмидан омбор томидаги ёнувчан конструкцияларигача бўлган масофа 1 метрдан кам бўлмаслиги зарур.

Пахта толалари сақланадиган бостирма полининг майдони 300 дан 600 м² гача бўлса, бунда кенглиги 2 метрдан кам бўлмаган битта кўндаланг йўлак қолдирилади. Агар майдон юзаси 1200 м² гача бўлса 3 та йўлак, 1800 м² гача бўлса оралиғи бир хил бўлган 4 та йўлак қолдирилади. Бостирмаларда сақланадиган пахта толасининг юқори қисмидан томнинг ёнувчи конструкциялари ўртасидаги оралик 1 метрдан кам бўлмаслиги керак.

Bino va inshootlarni paxtani qayta ishlash zavodlari maydonida joylashtirishga qo'yiladigan yong'in xavfsizligi talablari.

Пахтани қайта ишлаш корхоналарида юқори ёнғин хавфини туғдирувчи ёнувчан материалларнинг (пахта, момик ва чанг, ёқилғи билан ишлайдиган иссиқлик агрегатлари) таснифини, шунингдек қайта ишлаш вақтидаги ёнғиннинг содир бўлишига сабаб бўлувчи манбалари мавжуд.

Пахтани қайта ишлаш корхоналарида ёнғиннинг чиқиш сабаблари:

- электр қурилмаларни йиғишда ва фойдаланишда ёнғин хавфсизлиги коидаларининг бузилиши;

- кичик механизация воситаларининг носозлиги;

- пахтани қуритиш жараёнини бузилиши;

- ёнғинга эҳтиётсизлик билан муносабатда бўлиши;

- автотрактор техникаси тутун қувуридан чиқувчи учқун ва ҳоказолар.

Пахта - толали ёнувчан модда, қўйидаги асосий ёнғин хавфи ҳарорат кўрсаткичлари билан таърифланади:

- алангаланиш ҳарорати - 210°C ;

- ўз-ўзидан алангаланиш ҳарорати - $470-431^{\circ}\text{C}$;

- ўзи ёниш вақтидаги чўглаш ҳарорати - 207°C .

Турли ёғлар шимдирилган пахта ўзи ёниб кетиш юқори мойиликка эга.

Тойлар туркуми орасида ЁҚ оралиқлар катталиги 30 м га тенг бўлиши керак.

Тойларнинг ён томонлари орасида ЁҚ оралиқлар катталиги 20 м га тенг бўлиши керак.

Пахта хом ашёси тойлар сақлашга майдонча 25x14м катталиги бўлганда тойлар сони гуруҳда кўпи билан 4 той бўлиши керак.

Пахта хом ашёси тойлар сақлашга майдонча 22x11м катталиги бўлганда тойлар сони гуруҳда кўпи билан 6 той бўлиши керак.

Пахта бунтнинг баландлиги 8 метргача бўлиши керак.

Юқори кучланишли электр линиясидан пахта хирмонига қадар хавфсизлик масофаси таянч баландлигини 1,5 баравар узунликда бўлиши керак.

Корхонанинг ҳаракатдаги ички темир йўлидан пахта сақлаш жойига қадар бўлган хавфсизлик масофаси 30 метр бўлиши керак.

Бунт ва пахта сақланаётган айвонлардан қуритиш – тозалаш цехи (СОЦ)га қадар бўлган хавфсизлик масофаси 30 метр бўлиши керак.

Тайёр маҳсулот омбори майдони 1500 м^2 дан ошмаслиги керак.

3.1.2. Корхона ҳудуди баландлиги камида 2 м ли ёнмайдиган материалдан ясалган девор билан ўралиши керак.

3.1.3. Йўллар ва ўтиш жойлари автотранспорт воситалари ҳаракати учун очиқ бўлиши керак. Автомобил ва тракторларни пахта хирмонидан 100 метрдан кам бўлмаган масофада таъмирлашлари керак.

3.5.5. Корхона ҳудудига шахсий автомобилларнинг кириши тақиқланади.

3.1.6. Корхона ҳудудида вақтинчалик иншоотлар қуриш, турар-жой бинолари қуриш тақиқланади.

3.1.7. Корхона ҳудудида қуйидаги мақсадлар учун дарвозалар бўлиши керак:

- автотранспорт ва ўт ўчириш машиналари учун;
- темир-йўл вагонлари ўтиши учун;
- одамлар ўтиши учун.

Улар доимо қўриқлаб турилиши ёки қулфлаб қўйилиши керак.

Уларнинг калити эса қоровулхонада сақланиши керак.

3.1.8. Темир йўлнинг кесиб ўтиш жойларига, рельсларнинг юзаси билан баробар қилиб ёғоч тўшама солиш керак. Ўтиш жойларида вагонлар ва ҳаракатланувчи қисмларнинг тўхтаб туриши тақиқланади.

3.1.9. Қириш-чиқиш дарвозаларининг эни камида 4,5 м, баландлиги эса 5 м бўлиши керак. Уларнинг тавақалари очиқ ҳолда ушлаб турадиган мослама билан таъминланиши керак.

3.1.10. Ҳар бир пахта тайёрлаш пункти, пахта тозалаш заводи ва каноп заводи ҳудуди 5 га дан катта бўлса, транспорт учун камида иккита дарвоза билан таъминланади.

3.1.13. Сув ҳавзаларига ёки табиий сув манбаларига бориш учун эни 3,75 м дан кам бўлмаган қаттиқ юзали йўл ва 12х12 м ўлчамли майдон қилинади.

3.1.14. Корхона ҳудудида амалдаги стандартлар талабларига биноан хавфсизлик белгилари, чизиқлар, коммуникация ва биноларга, иншоотларга, пахта ва зиғир ғарамларига, сув ҳавзаларига келиш йўллари қулай бўлиши керак ва ҳ.к.

3.2.2. Ишлаб чиқариш чиқиндилари корхона ҳудудидан олиб чиқиб кетгунча махсус бункер ёки транспорт воситаларида йиғилиши керак. Уларни ерга тўплаш ва корхона ҳудудида ёки ундан 150 м яқинда ёқиб юбориш тақиқланади.

3.2.3. Барча бино ва иншоотларга келиш йўллари очиқ бўлиши керак. Бинолар орасидаги ёнғинга қарши оралиқларга хом ашё, тайёр маҳсулот, материал ва бошқа нарсаларни тахлаб қўйиш, автотранспорт, трактор, комбайн ва бошқа қишлоқ-ҳўжалик техника воситаларини жойлаштириш мумкин эмас.

3.2.4. Ёз ойларида бу оралиқдаги ўтларни вақти-вақти билан ўриб туриш керак. Лекин ўрилган ўтларни у ерда қуриштириш ва тўплаб қўйиш тақиқланади.

3.2.5. Йўлларни созлаш ишлари фақат корхона раҳбарининг рухсати билан ёнғин хавфсизлиги бошлиғи огоҳлантирилган ҳолда олиб борилади.

3.2.6. Корхона ҳудудида қурилиш материалларини, маҳсулот, деталлар, машина механизмлари ва ш.к. ларни бепартиб сақлаш тақиқланади.

3.2.7. Корхона ҳудудида носоз локомотив (тепловоз, мотовоз)лардан фойдаланиш тақиқланади.

3.3.8. Ўтни тўсувчи деворлар ва шиплар аланганинг тарқалишига тўсқинлик қилувчи мосламалар (ёнғинга қарши эшик, шиббер, заслонка, тутунга қарши мослама) билан таъминланиши керак.

Tekstil ishlab chiqarishda qo'llaniladigan modda va materiallarning yong'in xavfi

Табиий тола – бу энг кенг тарқалган табиий ҳолдаги ўсимлик толаси. У пахтани қайта ишлаш корхоналарида пахта толасидан олинади. Пахта толаси чигитдан махсус технология орқали ажратиб олингандан сўнг ташишни енгиллаштириш учун оғирлиги 160-220 кг бўлган кип усулида прессланади.

Етилган пахта толаси юпқа целлюлоза деворли каналчали қувурчалар кўринишига эга бўлади. Каналларда куриб қолган протоплазма қолдиқлари ва ҳаво бўлади. Тола ташқариси юпқа қатламдан иборат бўлиб, унинг таркибига ўсимлик, жонивор мойлари ва мум киради. Бу моддалар толанинг ҳўлланишини қийинлаштиради.

Пахта толаси кимёвий-таркибига кўра қуйидаги моддалардан ташкил топган: целлюлоза- 94,5 %, оксил- 1,2 %, мумсимон моддалар – 0,3-0,6 %, пектинлар – 1,2 %, чиқинди (ис, куя)-1,14 % ва бошқа моддалар-1,36 %.

Пахта, ёнувчи толасимон енгил алангаланувчи материал (модда), ёндириш манбаидан узоқ вақт чўғланиб ёниш хоссасига эга ва бунда ёниш натижасида ҳосил бўлган газсимон моддаларни ўзига ютади. Алангаланиш ҳарорати-210⁰С; ўз-ўзидан ёниш ҳарорати-407⁰С; ўз-ўзидан қизиш ҳарорати-60⁰С; пахта чангининг ҳаводаги микдори 44-90 г/м³ бўлганда портловчан муҳит; чанг микдори 395 г/м³ бўлганда портлаш натижасида ҳосил бўладиган максимал босим 630 кПа тенг бўлади; босим ошишининг тезлиги 12,9-17,5 МПа/с; минимал ёндириш энергияси 25 мДж. Пахта азот ва сульфат кислотаси ҳамда оксидловчилар билан таъсирлашганда ўз-ўзидан ёнишга лаёқатлидир. Пахтага теккан ўсимлик ёғлари енгил оксидланади ва унинг ўз-ўзидан алангаланишига олиб келади.

Тўзитилган пахта чиқиндисининг ёниб тугаш тезлиги тажриба йўли билан аниқланган. Чиқиндининг энг катта ёниб тугаш тезлиги биринчи 5 дақиқада бўлиб, бу тезлик 30 кг/(м²*соат) етган. 5 дақиқадан сўнг чиқиндини ёниб тугаш тезлиги бир текисда камайиб борган ва 20 дақиқанинг сўнгида ўртача ҳисобда тезлик 10 кг/(м²*соат)га тенг бўлган. Тажриба шуни кўрсатдики, ёниш маҳсулотларини чиқариб юбориш учун шахта кесишмасининг ўсиши чиқиндининг ёниб тугаш тезлигини ортиб боришига олиб келади. Тажриба давомида ўртача ёниб тугаш тезлиги 15 кг/(м²*соат)га тенг бўлган. Ёниш маҳсулотининг концентрацияси хонадаги газ алмашинувига боғлиқ. Ортиқча ҳаво коэффиценти 9,6 бўлганда тажрибанинг бошланғич 2-дақиқасидан сўнг шахтадаги газларнинг концентрацияси: азот 78,9 %, кислород 19 %, карбонат ангидрид 1,7 %, углерод оксиди 0,4 % ташкил қилган. Омборхоналардаги прессланиб той пахта (кип) ҳолатига келтирилган ва штабел усулида тахланган пахталар ёнганда 5-7 дақиқа ичида олов биринчи бўлиб штабелларни устки юза қисмини камраб олади, сўнг аста секинлик билан ички қисмига кириб боради. Бунинг натижасида тўлиқ ёниш юз бермаганлиги туфайли катта микдорда заҳарли тутун ажраб чиқади. Той пахта (кип) тўлиқ ёнмаслиги ҳавони кирмаганлиги туфайли содир бўлади ва бундай ҳолатда ёниш бир

неча соатлаб, ҳатто суткалаб давом этиши мумкин. Ёниб бўлган пахтадан кул ранг сочилиб кетувчи кул қолади. Қуйида пахтани ёнғин хавфи бўйича кўрсаткичлари келтирилган.

Ёниш ҳарорати, °C	210
Чўғланиш ҳарорати, °C	205
Ўз-ўзидан ёниш ҳарорати, °C	407

Пахта толаси алиф ёки ўсимлик ёғи билан шимдирилса, азот ёки сульфат кислотаси таъсирида ўз-ўзидан ёнади. Толадаги алиф ёки ўсимлик ёғи ўз-ўзидан ёниш ҳолатини тезлаштирганлиги билан ёнғин хавфига эга. Алиф шимдирилган пахтани бир неча соатдан сўнг ёниб кетган ҳолатлари маълум, мисол учун 200 грамм олиф ёғи шимдирилган ва 150x105x105 ҳажмга эга қисман сиқилган пахта, 40°C ҳароратда 9 соатдан сўнг ёниш юз берган.

Зиғир поя (лён) толаси. Уни зиғир пояларидан олинади. Зиғир пояси цилиндр шаклидаги узун поядан иборат бўлиб, унда турли мақсадда ишлатиладиган кичик тўпламдаги тўқималар концентрация ҳолатида жойлаштирилган. Қурилган зиғир поясида ёғочга 70-75 % ва узун толали зиғирпоя тўпламига 25-30 % тўғри келади. Пўстлоқ қатламининг тўпламидан техник зиғир поя толаси олинади. Техник зиғир поя толанинг кимёвий таркиби қуйидагилардан иборат: целлюлоза - 80 %, ўсимлик мўми ва ёғ – 2,5 %, лигнин – 2 %, зола – 0,7 %, азотли пектин моддалар ва бошқа аралашмалар – 6,6 %.

Зиғир поя толаси кичик энергияли ёндириш манбасидан ҳам осон ёна олади. Смоленск ёнғин техник станциясининг маълумотига кўра, зиғир поя толасининг юзаси бўйлаб ёнғин тарқалиш тезлиги, вертикал ҳолатда 0,15 м/с, горизонтал ҳолатда 0,09 м/с (2 м/с шамол тезлигида) ташкил қилади. Тўзиган зиғир поя толасининг ёниб тугаш тезлиги – 0,47 кг/(м²*дақиқа). Толани ёниши давомида унинг ҳарорати 1160°C га қадар кўтарилади, максимал иссиқлик нурланиши эса 4-6 ккал/(см²*дақиқа) тенг.

Каноп толаси канопни бирламчи қайта ишлаш орқали олинади. Каноп узунлиги ва техник хусусиятига кўра арқонли, ипли ҳамда тола қалинлигига қараб яна бир неча турга бўлинади. Каноп толасида 74 % дан 77 % гача целлюлоза мавжуд. Ёнғин хавфи бўйича зиғир поя пахта толасига яқин.

Ҳиндистон канопи (джут) тара маҳсулотларини тайёрлашда ишлатилади. Ҳиндистон канопи учқунда осон ёна олади. 107°C ҳарорат остидаги иссиқлик таъсирида ёна олиш ва кимёвий ўз-ўзидан ёниш хусусиятига эга (яъни ўсимлик ёғи шимдирилган катта миқдордаги ва нам ҳолатдаги каноп иссиқ жойда сақланса). Ҳиндистон канопида ёғ кичик тезлик билан ишқорланади, негаки, каноп кичик юза улушига эга. Каноп микробиологик ўз-ўзидан ёниш хусусиятига эга.

Сунъий кимёвий тола. Сунъий толаларга вискоз, ацетат, триацетат, полиноз, мис-аммиакли ва бошқалар киради. Вискоз толасини ишлаб чиқариш учун ёғочдан олинadиган табиий целлюлоза қўлланилади. 1 м³

ёғочдан 140 кг қадар вискоз толаси олинади. Уни ип (жгут) ва штапел толаси кўринишида олинади. Штапел толасини пахта, жун, лавсан, капрон ва бошқа толалар билан аралашган ҳолда қайта ишлаб чиқарилади.

Вискоз толаси ёндирилган қоғоз исини берувчи ҳид тарқатиб жуда катта тезлик билан ёнади. 175-180⁰С ҳароратда вискоз толаси эрий бошлайди, 235⁰С ҳароратда эса ёниб кетади. Кичик энергияли ёндириш манбасидан ҳам ёна олади. Вискоз толаси кимёвий ёки микробиологик ўз-ўзидан ёниш хусусиятига эга эмас. Ёнаётган тола сочма сув билан яхши ўчирилади.

Ацетат толаси. Толани ишлаб чиқариш учун биринчи хомашё сифатида ацетилцеллюлоза ишлатилади. Ацетилцеллюлозани олиш учун ёғоч целлюлозасига уксус кислотаси (эритувчи сифатида) ва олтингугурт кислотаси (катализатор) иштирокидаги уксус ангидриди билан ишлов берилади. Ацетилцеллюлоза органик эритувчиларда эрийди. Ацетат толасидан олинган ип жуда ингичка бўлиб, юқори сифатли газлама ва трикотаж маҳсулотларини ишлаб чиқариш учун ишлатилади. Ацетат ип ва ацетат штапелли толалар вискоз толасидан сифати билан фарқ қилади. Ацетат толаси тез ёнади ва толанинг охириги учида ўралиб олган қаттиқ тўқ-қўнғир рангли шарча ҳосил қилади. Олов олингандан сўнг ёниш тўхтатилади. Ёниш маҳсулотлари уксус кислотасининг исини билдирувчи ҳид тарқатади.

Ацетат толаси 320⁰С ҳароратда ёнади, ўз-ўзидан ёниш эса 445⁰С ҳароратда юз беради. Ацетат толаси кимёвий ўз-ўзидан ёнишга мойил эмас. Тола микроорганизм ва плесенига юқори даражада чидамлик, лекин органик эритувчиларга, ацетон ва мураккаб эфирларга чидамсиз, яъни тола кучли ҳолда ишиб кетади ва эрийди, перхлорэтиленда эса қисман шикастланади ҳам. Тола 10 % ли қуруқ натрий таъсирида сарғиш тус олиб чангланади ва эрийди. Толанинг гидроскоплиги 6-8 %, ўчириш воситаси сифатида сочма сув қўлланилади.

Сунъий толаларни оддий органик бирикмаларни кимёвий синтез қилиш йўли билан олинади. Сунъий толани олиш учун бирламчи хомашё сифатида ацетилен, бензол, вирилацетат, стирол, этилен, этиленгликоль ва бошқалар ишлатилади.

Ҳозирги кунда сунъий полиамидли толалар капрон, анид, энант; полиэфирли-лавсан; поливанилли-хлорин, виннон, саран; полиакрилонитирли – нитрон толалар кенг миқёсда ишлаб чиқилмоқда.

Полиамидли тола. Бу толани ишлаб чиқариш учун фенолни мураккаб кимёвий қайта ишлаш йўли билан олинadиган полиамидли смола қўлланилади. Полиамидли смолалар бир-биридан унчалик фарқ қилмайди. Мисол учун: анид смоласи кимёвий тузилишга кўра капрон смоласидан фарқ қилмайди, лекин капронга нисбатан 40⁰С юқори ҳароратда эрийди. Текстил хусусияти бўйича капрон толаси анид толаси билан бир хил, энант толаси эса капронга нисбатан юқори ёруғликка чидамлилиги ва эгилувчанлиги (эластичность) билан фарқ қилади.

Капрон ва эгилувчан толани ишлаб чиқариш учун полимеризация қилинганда, поликапролактама ҳосил қилувчи капралактама қўлланилади.

Эриган қоришмадан охирги вазиятда капрон толаси олинади. Анид толаси гексамитлендиамина ва адипин кислотасидан олинади. Энант толаси эса бошланғич моддалар этилен, тўрт хлорли углерод ва порфор $\text{CH}_3\text{-57}$ бўлган аминоксанаант кислотасидан олинади.

Полиамид толасидан устки трикотаж, кўйлак, плаш ва бошқа маҳсулотларини ишлаб чиқаришда фойдаланилади. Штапелли полиамид толаси жун, пахта, вискоз ипи ва бошқа толалар билан биргаликда қайта ишлайди. Иссиқлик таъсирида куйиб, қотиб қоладиган целлюлозали толаларга нисбатан полиамид толаси эрийди. 140°C ҳароратда толанинг мустаҳкамлиги 60-70 % камаяди. Капрон $214\text{-}218^\circ\text{C}$, анид $250\text{-}255^\circ\text{C}$, энант $223\text{-}230^\circ\text{C}$ ҳароратда эрийди. Толалар ҳидсиз, яна қайта ип олиш имкони бўлган юмшоқ шариклар ҳосил қилиш билан эрийди. Бу материаллар эриган ҳолатида жадаллик билан ёнади.

Капрон 395°C ҳароратда, анид 355°C , энант 415°C ҳароратда ёнади. Ёнаётган полиамид толалари сочма сув билан яхши ўчирилади.

Тола чиқиндиларининг ёнғин хавфи

Барча толали маҳсулотларни қайта ишлаш жараёнида ахлат чиқади (чиқинди) ва улар бир неча гуруҳга бўлинади: калавали, маиший пахта (вата) ли, қайтарма ва ҳ.к. қолдиқлар.

Калавали чиқиндилар маълум захира хомашё сифатида фойдаланилади. Шунинг учун ип-калава ишлаб чиқариш корхоналарида уларни тўлиқ хомашёга қўшимча ёки нави паст ашё сифатида қўлланилади. Чиқиндиларни қайта ишлаш учун чиқинди тозаловчи, титувчи ва бошқа машиналардан фойдаланилади.

Маиший пахта чиқиндилари турли навдаги пахталар олишда қўлланилади. Турли чиқиндиларни эса той ҳолатида пресслаб хўжалик эҳтиёжлар учун юборилади.

Калава ишлаб чиқариш машиналарида тозаловчида ип узилганида ўралиб қолган ҳалқа кўринишидаги чиқиндилар ҳосил бўлади. Ҳалқаларни ипни ажратиб олувчи ва титув машиналарида қайта ишловдан ўтгандан сўнг қолдиқлар билан қўшиб аралаштирилади ва той (кип) ларга прессланади.

Барча чиқиндилар ва шу билан бир қаторда қайтарма қолдиқлар ҳам цехлардаги чиқинди бўлимига келиб тушади ҳамда навларга ажратилади. Чиқинди бўлимида қайта ишлаш ва пресслаш жиҳозлари ўрнатилган бўлиб, чиқиндилар 120-130 кг оғирликдаги тойларга жойлаштирилади.

Кўпинча ишлаб чиқариш чиқиндилари ўз таркибига кўра турли кўриниш ва келиб чиқишдаги толалардан иборат бўлади. Шунинг учун ишлаб чиқариш чиқиндиларининг ёнғин хавфи улар таркибида қандай компонентлар мавжудлиги ва улар аралашмада қанча фоизлиги билан белгиланди.

Чиқиндилар ёнишининг биринчи 2-4 дақиқаларида ҳароратни бирдан кўтарилиши кузатилади. Тажрибалар натижасида уларнинг ўртача ёниш тезлиги $7,1 \text{ кг}/(\text{м}^2 \cdot \text{соат})$ эканлиги аниқланган. Иссиқлик ажраб чиқиши 3500 ккал/кг тенг. Алангани толали материаллар юзаси бўйлаб ўртача тарқалиш тезлиги $0,015 \text{ м/сек}$.

**Yog'och, plastmassalarga mexanik ishlov berish jarayonlarining
yong'in xavfi. Xavfsizlik choralari.**

Ёғочни қайта ишлаш корхоналарида мебел жиҳозлари, ёғоч қириндили плиталар, фанералар, дурадгорлик маҳсулотлари (дераза, ром, эшик ва ҳ.з.) уйларнинг йиғма қисмлари ва бошқа турли маҳсулотлари ишлаб чиқарилади. Ёғочнинг қайта ишлаш технологияси қуйидаги жараёнларга бўлинади: корхонага келган тўсинли ёғочларни арралаш ва уларни қуритиш камераларида қуритиш, бошланғич ярим тайёр маҳсулотларни тайёрлаш ва жиҳозларнинг каркас асосларини йиғиш, маҳсулотга сўнгги ишлов ва бўёқ бериш. Айтиб ўтилган технологик жараёнлардан ташқари ёғочни қайта ишлаш корхоналари қуйидаги асосий цехларни (бўлим) ўз ичига олади: тайёрлов, қуритиш, дурадгорлик, ишлов ва бўёқ бериш, ёғоч тараларни йиғиш, елимлаш ва тайёр маҳсулотлар омборлари. Бундан ташқари, елим тайёрлаш, механик таъмирлаш, ускуна-жиҳоз тайёрлаш ҳамда турли ишларни бажарувчи ёрдамчи хоналардан иборат.

Ёғочни қайта ишлаш корхоналарида асосан ёғочни|механик қайта ишлаш жараёнлари олиб борилади, яъни арралаш, рандалаш, тешиш, пардозлаш, штамповка, бостириш ва бошқалар.

Корхоналарда ёғоч маҳсулотларига механик ишлов бериш давомида кўп миқдорда ёнувчи чанг, қиринди ва бошқа чиқинди маҳсулотлари ажралиб чиқади ва улар агрегатлар, жиҳозларга ҳамда бино конструкцияларига тўпланиб ўтириб қолади. Айниқса ишлов беришда агрегатлардан чиқаётган ёғоч чанги ҳаво билан аралашиб портлаши мумкин бўлган муҳит ҳосил қилади.

Маҳсулотларни бир бирига ёпиштириш учун сунъий сақичдан олинадиган ва таркибида енгил алангаланувчан эритувчи бўлган елимлар (фенолформалдегидли, эпоксидли, карбадимли ва ҳ.к.) кўпроқ қўлланилади, бу эса ўз ўрнида елим қайнатиш ва елим тайёрлаш участкалари бўлган ёғочни қайта ишлаш корхоналаридаги цехларни ёнғин хавфини орттиради.

Ёғочни қайта ишлаш цехларида ёндириш манбалари бўлиб қуйидагилар хизмат қилиши мумкин: машина ва ускуналарнинг тез айланивчи қисмларини яхши мойланмаганлиги сабабли ишқаланишдан ҳосил бўлувчи иссиқлик; ҳаракатдаги ва ҳаракатсиз механизмлардан бузилиши натижасида пайдо бўлган учқунлар, очик олов (елимларни эритишда, пайвандлаш ва бошқа очик олов билан боғлиқ ишлар), ёғочларга ишлов беришда содир бўладиган учқунлар (мих, темир парчалари ва ҳ.к.) ҳамда металлни металлга ёки бетон, тош жисмларга урилиши натижасида ҳосил бўладиган учқунлар. Лак-бўёқларни қуритиш, бўёқ бериш ва ҳаво алмашинуви қувурларида қолган қолдиқларни, ёки

мойланган ёғоч маҳсулотларини ўз-ўзидан ёниб кетиши, электр станок ва двигателларни кабел, симларини ҳимоя қобиғини шикастланиши натижасида содир бўлувчи қисқа туташувлар, статик электр токлари, яшин ва бошқалар.

Ёнғин хавфсизлигини таъминлашнинг асосий вазифаси ёнувчи муҳитни ҳосил бўлишини, ёндириш манбаларини ва ёнғин тарқалиши мумкин бўлган йўللарни олдини олиш ҳамда камайтиришга қаратилган.

Ёғоч чиқиндиларининг тўпланиб қолишини олдини олиш учун технологик ускуна ва агрегатларда тўпланган чанг, қиринди ва ҳ.к.лардан сменада камида бир маротаба, қурилиш конструкциялари икки ҳафтада бир маротаба тозаланади. Булар қўл ёрдамида ҳамда механизация, яъни ҳаво ёрдамида сўриш мосламалари (пневмотранспорт, пылесос) орқали тозаланади.

Ишлаб бўлинган ёки емирилган ишлов бериш (шлифовка) қоғози белгиланган вақтда алмаштирилади. Ишлов бериш ускуналарини шлифовка қоғозлари билан тўқнашадиган устки қисми учкун чиқмайдиган маҳсулотдан тайёрланади.

Агрегат ва ускуналарнинг айланиш қисмларидаги подшипникларнинг кизиб кетишини назорат қилиш учун термopapa ёки қаршилиқ термометрлардан фойдаланилади, баъзи ҳолатларда уларнинг устки қисмига иссиқликка қарши бўёқ (термокраска) қўлланилади. Умуман олганда, подшипникларни марказлаштирилган тарзда мойлаб туриш мақсадга мувофиқдир. Ҳар бир ускуна ишончли ўчириб ёқиш мосламалари билан жиҳозланади.

Ишлов бериш цехларида (бўлим) лак-бўёқ бериш, эритувчи маҳсулотлар, ёнувчи чанг ажралиб чиқувчи, яъни портлаб-ёниш хавфи бўйича «А» ва «Б» тоифаларига кирувчи хоналар бинонинг ташқи девор тарафига ва кўп қаватли биноларда юқори қаватларга жойлаштирилади ҳамда енгил очиб ташловчи конструкциялар билан жиҳозланади.

Чанг тортиш тизимининг қувурлари ва вентиляторлари чанг тўпланиш ҳолатига қараб ёки бир ойда камида бир маротаба тозаланади. Бунинг учун қувурларда махсус туйнук ёки очиб йиғиладиган мосламалар ўрнатилади.

Содир бўлган ёнғиннинг тарқалишини олдини олиш мақсадида қувурлар, вентиляция каналлари, циклонлар ёнмайдиган материаллардан тайёрланади, бундан ташқари иссиқлик сезувчи мосламалар (енгил эрувчи ва енгил ёнувчи мосламалар ҳ.к.) билан жиҳозланган тўсиқлар ўрнатилади

Turar joy va sanoat korxonalari hududlarida yong'in xavfsizligi

Агар ишлаб чиқариш корхоналарини лойиҳалаш ва қуришда унда бажариладиган ишларнинг маъносидан келиб чиқадиган талаблардан ташқари унга техник мустаҳкамлик, санитар-гигиеник ва иқтисодий талаблардан ташқари унга ёнғин хавфи ва ёнғинга қарши тура олиш талаблари ҳам қўйилади.

ҚМҚ II-2-80 га асосан ҳамма қурилиш конструкциялари ёниши бўйича уч гурппага бўлинади.

Ёнмайдиган конструкциялар-буларга катта ҳарорат таъсирида, ёки аланга таъсирида ёниб қолга ёки қўмирга айланмайдиган қурилиш конструкциялари киради (масалан, металл конструкциялар ва минерал материаллар).

Қийин ёнадиган конструкциялар-бунга катта ҳарорат ёки кучли аланга доимий таъсир этган тақдирда тутаб ёнадиган, аланга таъсири йўқолиши билан ўчадиган қурилиш конструкциялари киради, (ўтга қарши воситалар билан ишлов берилган ёғоч конструкциялар ва саноат чиқиндилардан тайёрланган ярим органик ва ярим минерал моддалардан тайёрланган конструкциялар).

Ёнадиган конструкциялар - буларга аланга ёки катта ҳарорат ёндирувчи восита бўлиб, кейин алангани олиб кетилгандан кейин ҳам ёнишда давом этадиган саноат конструкциялари киради (ёғоч материаллар, қурилишда ишлатиладиган турли-туман пластмасса материаллари).

Бино қурилишида ишлатиладиган қурилиш конструкцияларнинг ёнғинга чидамлигини ёки ёниши уларнинг қандай материалдан тайёрланганлигига тўғридан-тўғри боғлиқ бўлади.

Аммо баъзи бир ҳоллардан конструкцияларнинг ўтга чидамлигига унинг таркибига кирадиган материалларнинг ўтга чидамлигига нисбатан кўпроқ бўлиши мумкин. (Масалан иссиқ сақловчи изоляция воситаларини металл тунука билан қоплаб унинг ўтга чидамлигини ошириш мумкин).

Ёнғин шароитида қурилиш конструкцияларига катта ҳарорат таъсиридан ташқари бошқа кучлар ҳам таъсир кўрсатади. Масалан конструкциянинг ўз оғирлиги, у қўтариб турган умумий оғирликдан ташқари яна қўшимча статик ва динамик кучлар таъсир кўрсатиши мумкин, бу сочилаётган сувнинг оғирлиги, йиқилаётган ва босим тушаётган бино қисмларнинг оғирлиги ва ҳоказо. Шунинг учун ҳам бандай кучлар таъсирида конструкциялар эгилиши, букилиш ва мустаҳкамлигини йўқотиб, ўз қўтариш қобилиятига путур етиши мумкин.

Бундан ташқари ёнғин вақтида қурилиш конструкциялари хавфли даражадаги катта ҳароратда қизиш, эриб ёки қуйиб кетиши, шунингдек ёриқлар ҳосил бўлиши мумкин, бу ёриқлар орқали ёнғиннинг қўшни хоналарга тарқалиш хавфи кучайиб кетади. Шунинг учун ҳам саноат конструкцияларининг маълум муддат ўтгач чидаб бериш ҳоллатлари белгиланади ва бу ишлатиш функцияси сифатида **ўтга чидамлилик** деб юритилади.

Материал ва конструкцияларнинг ўтга чидамлилиги **ўтга чидамлилиқ чегараси** билан белгиланади. Ўтга чидамлилиқ чегараси асосан тажриба йўли билан аниқланади. Тажриба усулини қўлланганда асосан махсус стендлардан фойдаланилади. Синалаётган конструкция стенда ўрнатилиб уни маълум вақтгача, ёнғин вақтида ҳосил бўлиши мумкин бўлган ҳароратда қиздирилади. Бу қиздириш давомида қурилиш конструкциясида баъзи бир ўзгаришлар рўй бериши мумкин.

1) Конструкцияда ёрилишлар ва тешиқлар ҳосил бўлиши мумкин.

Бу тешиқ ва ёриқлар орқали аланга ёки ёнғин маҳсулотлари муҳофазаланаётган томонга ўтиб кетиши хавфи туғилади.

2) Қиздирилаётган конструкция юзасининг қарама-қарши томонидаги юзанинг деярли ҳаммаси 160 °С гача қизиса ёки қиздириш бошланган ҳароратга нисбатан баъзи бир нуқталардан 190 °С ҳарорат ҳосил бўлса ва қиздириш бошлангандаги ҳароратдан қатъий назар 220 °С ҳарорат ҳосил бўлса,

3) Конструкция ўз кўтариш қобилиятини йўқотиб бузилиб тушса, унда бу конструкция ўз ўтга чидамлилини даражасига етди деб ҳисобланади.

Ўтга чидамлилиқ чегараси соатларда белгиланади. Мана шу ўтга чидамлилиқ чегара соатларнинг катталигига қараб қурилиш конструкцияларнинг ўтга чидамлилиқ даражаси белгиланади. Бу даражалар рим сонлари кўринишида I, II, III, IV, V деб белгиланади.

I даражадаги ўтга чидамлилиқка эга бўлган биноларнинг асосий деворлари зинапоя майданлари ва колонналарининг ўтга чидамлилиқ чегараси 2,5 соатдан кам бўлмаслиги, ташқи девор ва оралиқ деворлар 0,5 соатдан кам бўлмаслиги керак. II даражадаги бинолар эса юқоридаги кўрсаткичлар 2,1 ва 0,25 соатларни ташқил қилиши керак.

V даражадаги бинолар учун эса ўтга чидамлилиқнинг минимал миқдори белгиланмайди.

Қурилиш конструкцияларининг ўтга чидамлилиқ даражасини ошириш имкониятлари мавжуд. Масалан, металл конструкцияларнинг ўтга чидамлилиқ даражаси ниҳоятда паст бўлиб, тахминан 15-20 минут ичида ўз кўтариш қобилиятини йўқотиб, эгилиб букилиб кетади. Агар бу конструкцияни ўтга чидамли бўёқлар билан мойласак унинг ўтга чидамлилиги бирмунча ортиши мумкин. Агар бу конструкцияни алебастр ёки цемент растрлар билан сувасак унинг ўтга чидамлилигини 1 соатга етказишимиз мумкин. Агар металлдан қилинган колонналарни гипс плиталар билан қопласак, агар бу плиталарнинг қалинлигини 6 см дан кам бўлмаса, унда биз бу колонналар ўтга чидамлилиқ чегарасини 3 соатга етказишимиз мумкин.

Ёғоч конструкцияларнинг ўтга чидамлилигини ошириш муҳим аҳамиятга эга, чунки ёғоч конструкцияларни 270-280 °С гача қиздириш бу конструкцияларнинг ёнишини таъминлайди. Агар ёғочдан қилинган конструкциялар яхшилаб сувалса, унда уларнинг ўтга чидамлилиги ортади. Сувоқ қилиши учун асбоцемент ва гипс растрларидан фойдаланиш мумкин. Сувоқнинг қалинлиги 20 мм бўлганда ёғоч конструкциясининг ўтга чидамлилиги 20-25 мин га етиши мумкин.

Ёғоч конструкцияларнинг ўтга чидамлилигини оширишда антипирен деб аталувчи моддаларни ёғоч конструкция устига сепиш ёки шимдириш яхши натижа беради. Антипиринлар химиявий бирикмалар бўлиб, ёғоч таркибига кириб бориши натижасида унинг ёнишини қийинлаштиради. Агар ёғоч материалга антипирин 75 кг/м^3 миқдорида шимдирилса, яхши натижага эришилади. Бундай шимдириш, чуқур шимдириш деб аталади ва махсус мосламаларда амалга оширилади.

Бундан ташқари антипиринни юзани ишлов бериш йўли билан ҳам шимдириш мумкин. Бунда антипирин тежалади, чунки 1 м^2 юзага 100 г антипирин тузи сарфланади. Бундай ишлов беришлар ёғоч конструкциясини бутунлай ёнмайдиган қилолмаса ҳам бирмунча ёнишини қийинлаштириш ҳисобига ўтга чидамлилигини оширади. Бундан ташқари ёғоч конструкцияларини ёнғинга қарши буёқлар билан ишлов бериши ҳам, бирмунча ижобий натижалар беради.

Ишлаб чиқариш корхонаси ҳудудини зоналарга ажратиш

Корхоналарни лойиҳалаш ва қуриш жараёнида ёнғинга қарши чора-тадбирлар белгиланади. Бу чора-тадбирлар ишлаб чиқариш корхонаси бош планига киритилади. Бу чора-тадбирларнинг энг муҳимларидан бири ишлаб чиқариш корхонаси комплексларини ва биноларини бир-бирига бажариладиган иши ва ёнғинга хавфлигини ҳисобга олган ҳолда жойлаштиришдир. Бунда ўта ёнғинга хавфли комплекслар албатта территориянинг шамол йўналишига қарама-қарши томонда жойлаштириш тавсия этилади.

Ишлаб чиқариш корхоналарини зоналаштиришда, корхона жойлашган жойнинг баланд - пасти, шамолнинг асосий йўналиши ва кучи ҳисобга олинади. Бунда енгил алангаланувчи суюқликларни жойлаштирганда уларни ҳудуднинг қуйроқ участкаларига жойлаштириш тавсия этилади. Чунки акс ҳолда ёнғин бўлган тақдирда енгил алангаланувчи суюқлик паст бўлган томонга оқиб, аланганинг умуман ҳамма майдонларга тарқалиб кетиши имкониятини яратади.

Ишлаб чиқариш корхоналарини иситиш воситалари, қозон қурилмалари одатда очиқ аланга ёрдамида ишлатилади ва улардан чиқиш мумкин бўлган учқунлар ёнғин хавфини туғдирувчи асосий воситалардан бири ҳисобланади. Шунинг учун ҳам бундай воситалар шамол йўналишига қарам-қарши томонда енгил алангаланувчи суюқликлар ва суюлтирилган ва сиқилган газларни жойлишини ҳисобга олган ҳолда жойлаштирилади.

Ёнғин хавфсизлигини таъминлашда завод ҳудудидаги автомобил ҳаракатланиш йўллари тўғри таъминлаш катта аҳамиятга эга. Чунки ёнғин вақтида ўт ўчириш машинаси ҳеч қандай тўсиқсиз исталган жойгача бора олиши муҳимдир. Шунингдек корхона ҳудудидаги ёнғинга қарши депони жойлаштириш ҳам аҳамиятлидир.

Ишлаб чиқариш корхонасининг бир томонидан кириш йўли албатта умумий фойдаланиш учун мўлжалланган кўчага чиқадиган бўлиши керак.

MA'RUZA № 34
YONG'IN PAYTIDA ODAMLARNI BINOLARDAN
EVAKUATSIYA QILISH

Reja:

1. Mazkur bo'lim talablari odamlarni o'z vaqtida va uzluksiz evakuatsiya qilishga Yo'naltirilgan:
2. Evakuatsiya Yo'llari
3. Zina va zina kataklari buyicha evakuatsiya

Tayanch so'z va iboralar: evakuatsiya, mexanizmlar, yonish, alangalanish chegaralari, xavflilik darajasi, yonish tezligi, tarqalish tezligi, katta diapazon, kuchlanish, muhofaza qobig'i, uchqun, shikastlanish, evakuatsiya chiqish yo'llari.

Kutilmaganda va birdan mavjud bulgan xavfli vaziyatlarda (yongin, portlash, avariya, er kimirlashi) korxonadan barcha ishlovchilarni tezda va xavfsiz evakuatsiya qilish talab kilinadi. Bunda odatda, evakuatsiya qilish kiska vakt ichida barcha ishlovchilarni bino Yoki xonadan tashkariga yunaltirish kerak buladi. Tukimachilik korxonalarida mashinalar ancha zich joylashtirish tufayli va texnologik earaYonning birmuncha msrakkabligi, ya'ni utimlarning kupligi tufayli evakuatsiya talablari xam uziga xos murakkabliklarga ega. Xavfsiz evakuatsiya qilishda vakt asosiy talablar ana Shundan kelib chikadi. Bu talablar evakuatsiya yulaklarining uzunligi, kengligi, ularning soni, kulayligi, joylashtirilishi va Shunga uxshashlardir. Eng uzok ish joylaridan evakuatsiya eshigigacha bulgan masofa ishlab chikarishning toifasiga, binoning utga chidamlilik darajasiga va uning necha kavatli ekanligiga boglik. Ma'lumki, tukimachilik sanoatining asosiy sexlari "V" toifasiga mansubdir. Shuning uchun bir kavatli binolarda bu masofa 50-100 m, kup kavatli binolarda esa 30-75 ni tashkil etadi. Vestibyul, zinapoyalarning Yoki tashkariga olib sikadigan koridorning xona eshigidan uzunligi 25 m dan oshmasligi kerak. Koridorlardan kamida ikkita evakuatsiya chikish yuli bulmogi kerak. Evakuatsiya uchun xizmat kiladigan yulaklar, zinapoya maydonchalarining kengligi xisoblab topiladi, lekin ular bir metrdan, koridorlarning kengligi esa 1,4 m dan kam bulmasligi kerak. Marshlarning eni 1,4 m dan kam bulmasligi kerak. Marshlarning eni 1,05-2,4 m, eshiklarning eni 0,8-2,4 m bulib binodan tashkariga ochilishi kerak. Evakuatsiya zinapoyalari kishilarni xavfsiz evakuatsiyai kilinishini, ularning tartibli xarakatini, Yongin vaktida ut uchiruvchi kislarning erkin xarakat kila olishini ta'minlash kerak. Bu maksadda kurilgan zinapoya kataklari, odatda atrofi Yopik va tabiiy Yoruglik tushadigan kilib xamda yonmaydigan kurilish materiallaridan ishlatilgan xolda kuriladi.

Ishlab chikarish korxonalarining Yordamchi binolari uchun (ma'muriy, konstruktorlik byurosi, maishiy, umumiy ovkatlanish, tibbiy punkt va Shunga uxshash) Yonginga karshi talablar SNIIP II-92-76 da belgilangandir. Sexlardan evakuatsiya maksadida chikish eshiklari ikkitadan kam bulmasligi kerak. Bitta chikish eshigi fakatgina sexdagi odamlar soni 50 tadan kam bulgan xoldagina bulishi mumkin. mEvakuatsiya yulaklari (zinapoya kataklari, yulaklar, lift oldi maydonchalarida pardozlash uchun Yonuvchi materiallar ishlatish takiklanadi.

Mazkur bo'lim talablari odamlarni o'z vaqtida va uzluksiz evakuatsiya qilishga Yo'naltirilgan:

- Yong'inning xavfli omillari ta'siriga Yo'liqishi mumkin bo'lgan odamlarni qutqarishga;

- odamlarni evakuatsiya yo'llarida yong'inning xavfli omillari ta'siridan himoyalash;

Odamlarni mustaqil tashkillashtirilgan holda yong'inni xavfli omillari mavjud xonadan tashqariga chiqish harakati evakuatsiya jarayoni xisoblanadi. Axolining kam harakatlanishi guruxiga kiruvchi odamlarning xizmat ham evakutsiya xisoblanadi. Evakuatsiya - evakuatsiya chiqish yo'llari orqali amalga oshiriladi.

Odamlarga Yong'inning xavfli omillari ta'sir etganda Yoki, Shunday ta'sir xavfi bevosita taxlid solganda majburiy harajatlanishi, qutkarishga kiradi. Qutkarish ishlari ham yong'in o'chirish bo'linmalari Yordamida Yoki maxsus o'rgatilgan xodimlar tomonidan, Shu jumladan, maxsus qutqaruv vositalaridan foydalanilgan holda evakuatsiya va avariya chiqishlari orqali mustakil amalga oshiriladi. Odamlarni evakuatsiya yo'llarida himoya qilish xajmiy-rejaviy, iqtisodiy, konstruktiv, muxandislik-texnik va tashkiliy tadbirlar majmuasi bilan ta'minlanadi. Xona miqiyosida evakuatsiya yo'llari, Shu xonadan evakuatsiya chiqish yo'llari orqali, ularda yong'in o'chirish va tutunga qarshi himoya vositalari hisobga olmagan holda odamlarni bexatar evakuatsiya qilishi ta'minlashi lozim. Xonalar tashqarisida evakuatsiya Yo'llarini himoyasi odamlarni bexatar evakuatsiya qilish sharoitidan kelib chiqib, evakuatsiya Yo'liga chiqadigan xonalarning funksional Yong'in xavfi evakuatsiya kilinuvchilar soni, binoning Yong'in bardoshlik darajasi va konstruktiv Yong'in xavflik sinfi, qavatdan va butun binodan evakuatsiya chiqish sonini hisobga olgan holda nazarda tutish kerak. Xonalar va xonalardan tashqaridagi evakuatsiya Yo'llaridagi konstruksiyalarning yuza qatlamlari uchun qo'llaniladigan (pardozlov va koplamlar) qurilish ashyolarining Yong'in xavfi, xona va binoning funksional Yong'inga xavfi va evakuatsiya Yo'llarini himoyalash buyicha boshqa tadbirlarni hisobga olgan holda cheklanishi lozim.

Quyidagi talabga mos kelmagan odamlarni qutqarishga mo'ljallangan tadbirlar va vositalar, hamda chiqishlar, barcha xonalar va binolardan evakuatsiya jarayonini tashkil etishda va loyixalashda e'tiborga olinmaydi.

A va B toifadagi **F5** sinfga mansub xonalarni bir vaqttni 50 dan ortiq odam to'planishi uchun mo'ljallangan xona ostida, hamda erto'la va sokolqavatlarida joylashtirishga Yo'l ko'yilmaydi.

F1.1, F1.2, va F1.3. sinfga mansub xonalarni erto'la va sokolqavatlarida joylashtirishga Yo'l ko'yilmaydi.

Binolarni tutunga qarshi himoyasi KMK 2.04.05-96 ga binoan bajarilishi lozim. Bunda Yong'in vaqtida tutunga qarshi himoya vositalari (tutun chiqarishqopqoqlari, tusiqlar havo bosimi xosil qilish va tutun tortish ventilyatorlari) saqlash uchun, avtomat tarzda ishga tushishi kerak. Yong'inni bildirmoq tartibi xozirgi meyoriy xujjatlar talabpariga qarab bajarmokligi lozim. Yong'in vaqtida odamlar xavfsizligi taminlash bo'yicha tadbirlarning samaradorligi xisoblash Yo'li bilan baxolanishi mumkin.

Evakuatsiya va avariya chiqish yo'llari

Chiqish Yo'llari evakuatsiya yo'li bo'lib xisoblanadi, agar ular olib chiksa:

a) 1 qavat xonasidan tashqariga

- bevosita;
- Yo'lak orqali;
- vestibyul orqali (foye);
- zina katagi orqali;
- Yo'lak va vestibyul (foye) orqali;
- Yo'lak va zina katagi orqali.

b) birinchidan tashqari, istalgan qavatdagi xonasidan:

- bevosita zina katagiga Yoki 3-turdagi zinaga;
- bevosita zina katagiga Yoki 3-turdagi zinaga olib chikuvchi Yo'lakka;
- bevosita zina katagiga Yoki 3-turdagi zinaga chiqishi bo'lgan xol (foye)ga.

v) a) va b) da ko'rsatilgan chiqish Yo'li bilan ta'minlangan, Shu qavatdagi qo'shni xonaga (**A** va **B** toifadagi **F5** sinfiga mansub xonadan tashqari) **A** va **B** toifadagi xonaga chiqish, evakuatsiya xisoblanishiga Yo'l qo'yiladi, agar u yuqorida eslatilgan **A** va **B** toifadagi xonalarga xizmat ko'rsatish uchun mo'ljallangan, doimiy ishchi o'rinlarisiz texnik xonadan olib chiqsa. Erto'la va sokolqavatdan evakuatsiya xisoblanadigan chiqish Yo'llarini, odatda, binoning umumiy zina kataklaridan aloxida, bevosita tashqariga chiqishi nazarda tutilishi lozim.

Yo'l qo'yiladi:

- er to'ladan evakuatsion chiqish Yo'llarini umumiy zina kataklari orqali, tashqariga aloxida chiqishi Yo'li nazarda to'tilishiga, agar zina katagi boshqaqismlardan 1-turdagi Yong'inga qarshi tusiq devor bilan ajratilgan bo'lsa:

- **V, G va D** toifadagi xonalar joylashgan erto'la va sokol qavatlardagi evakuatsiya joylari, **F5** sinfiga mansub binolarning birinchi qavatida joylashgan **G, D** xonalarga va vestibyul orqali nazarda tutilgan bo'lsa va 6.29 talabnomiga rioya qilishi zarur:

- **F2, F3 va F4** sinfiga mansub binolarning er to'la va sokol qavatlarida joylashgan foye, echinish xonalari, chekish xonalari va sanitariya qismlaridan evakuatsiya chiqish joylari, aloxida 2- turdagi zinalar bo'yicha birinchi qavatlagi vestibyul orqali nazarda tutilgan bo'lsa;

- xonalardan evakuatsiya chiqish Yo'llari 2-turdagi zinaga, Yo'lak orqali (foye, vestibyul) bu zinaga olib boruvchi bo'lishi kerak lekin meyoriy xujjatlarning talablarida ko'rsatilgan bo'lsa.

- binodan, erto'la va sokol qavatdan bevosita tashqariga chiqish joyini tambur bilan jixozlashgan. Evakuatsiya chiqish Yo'llari bulib xisoblanmaydi, agar ularning bo'shliqlarida suruluvchi va ko'tarilib-tushuvchi eshiklar va temir Yo'l harakatli tarkibi uchun darvozalar, aylanuvchi eshiklar va turniketlar o'rnatilgan bo'lsa. Temir yo'l harakatli tarkib uchun mo'ljallangan darvozalar o'zidagi ochiluvchi eshiklar evakuatsiya chiqish Yo'llari xisoblanishi mumkin.

Xonalardan, qavatlardan va binolardan evakuatsiya chiqish Yo'llarini soni va umumiy kengligi, ular orqali evakuatsiyaqilinishi extimoli bo'lgan odamlarning maksimal soniga va odamlar mavjud bo'lishi mumkin bo'lgan

(ishchi joyidan) eng yaqin evakuatsiya chiqish joyigacha bo'lgan eng uzoq masofaga bog'liq. Turli funksional yong'in xavfiga ega va Yong'inga qarshi to'siqlar bilan ajratirilgan binoqismlari mustaqil evakuatsiya chiqish Yo'llari bilan ta'minlanishi shart.

Ikkitadan kam bo'lmagan evakuatsiya chiqish Yo'llari bo'lishi kerak:

- bir vaqtni uzida 10 dan ortiq odamni bo'lishi mo'ljallangan **F1.1.** sinfga mansub xonalardan, smenada ishlovchilarni eng ko'p soni 5 kishidan ortiq bo'lgan **A va B** toifadagi **F5** sinfga mansub, **V** toifadagi xonadan:

- 25 kishidan ko'p Yoki maydoni 1000 kv m ortiq xonadan;

- bir vaqtni o'zida 6 tadan 15 odam bo'lishiga mo'ljallangan erto'la va sokol qavatdagi xonalardan bunda ikkitadan bita chiqish 5.20 «d» band talabiga binoan nazarda tutishga Yo'l qo'yiladi;

- bir vaqtda 50 dan ortiq odam bo'lishiga mo'ljallangan xonalardan;

- jixozlarga xizmat ko'rsatish uchun mo'ljallangan **F5** sinfga mansub xonalardagi ochiq javonlar va maydonchalardan, bunda yarus pol maydoni -100 kv.m. dan ortiq bo'lganda- **A va B** toifadagi xonalar uchun va 400 kv.m. ortiq bo'lganda –ikkala toifadagi xonalar uchun.

Ikki qavatda joylashgan **F1.3.** sinfga mansub xonalar (xonadonlar), yuqori qavat 15 m dan baland joylashganda, har birqavatdan evakuatsiya chiqish joyiga ega bo'lishi lozim. qavatlari kamida ikki evakuatsiya chiqish joylariga ega bo'lishi kerak:

- **F1.1;F1.2; F2.1;F2.2; F3; F4.** sinfga mansub binolar;

- qavatdagi kvartiralar umumiy maydonidan kelib chiqib **F1.3.** sinfga mansub binolar, seksiya turdagi binolar uchun seksiya qavatida -500 kv.m. dan ortiq bo'lsa; maydoni kam bo'lganda (qavatdan bita evakuatsiya chiqish Yo'li

bo'lganda) 15 metrdan ortiq, balandlikda joylashgan xar bir kvartira 5.20 band bo'yicha evakuatsiya chiqish joyidan tashqari, avariya xolati chiqish joyiga ega bo'lishi kerak;

- **A va B** toifasi mavjud **F5** sinfga mansub binolar, bunda ishlovchilar soni eng ko'p smenada 5 tadan ortiq odamni tashqil kilsa, **V** toifada 25 ta odamni tashkil qilsa;

Erto'la va sokolqavatlari maydoni 300 kv. m. dan ortiq bo'lganda, Yoki bir vaqtni o'zida 15 tadan ortiq odam mavjud bo'lishi uchun mo'ljallanganda 2 tadan kam bo'lmagan evakuatsiya chiqish Yo'llariga ega bo'lishi kerak.

Balandligi 15 metrdan ortiq bo'lmagan **F1.2; F 3 va F 4.3.** sinfga mansub va maydoni 300 kv.m. metrdan ortiq bo'lmagan, hamda odam soni 20 -ta dan ortiq bo'lmagan hamda zina katagiga chiquvchi 2-turdagi eshik bilan (2-chi jadval buyicha) jixozlagan bino qavatlaridan (Yoki qavatning boshqa kismidan Yong'inga qarishi tusiq bilan ajratilgan qavat qismidan) bita evakuatsiya chiqish Yo'li o'rnatishga ruxsat beriladi.

Qo'llanish:

1. Binoning balandligi yuqori qavatning joylashtirish joyidan balandligi deb, tepadagi texnik qavatning hisobga olmagan holatda hisoblanadi.

2. Qavatning balandligi Yong'in mashinalar yurgan yuzidan tashqari devordagi derazaning ochiq bo'lgan xolatdagi chegarasigacha masofasi xisoblanadi.

Qavat ikkitadan kam bo'lmagan evakuatsiya chiqish joyiga ega bo'lishi kerak, agar qavatda 2-ta dan kam bo'lmagan evakuatsiya chiqish Yo'liga ega bo'luvchi xona joylashgan bo'lsa.

Binodan evakuatsiya chiqish joylari va Yo'llarning soni, binoning istalgan qavatidagi evakuatsiya chiqish joylari sonidan kam bo'lmashligi kerak. Ikki va undan ortiq evakuatsiya chiqish Yo'llari mavjud bo'lsa ular tarqatilgan holda joylanishi kerak.

Ikki evakuatsiya chiqish joylari o'rnatilgan bo'lsa, u holda ularning har biri xonada, qavatda Yoki binoda mavjud bo'lgan hamma odamlarni xavfsiz evakuatsiya qilinishini ta'minlash lozim.

Barcha uzoq masofali evakuatsiya chiqish joylaridan eng kichik «L» uzunligi pastda kursatilgan tenglamalar Yordamida topiladi:

$$L > \sqrt{P(n-1)} \quad \text{binoning xona ichidan}$$

$$L > 0,33 \frac{D}{(n-1)} \quad \text{bino yo'lakdan}$$

bu erda: **P** – xonaning perimetri (to'rtta devorning uzunligining yig'indisi);

n - evakuatsiya chiqish joylarning soni;

D – Yo'lak uzunlini, m.

Ikkitadan ortiq evakuatsiya chiqish joylari mavjud bo'lsa, xonadagi, qavatdagi Yoki binodagi hamma odamlarni bexatar evakuatsiya qilish ularning har biridan tashqari, hamma evakuatsiya chiqish joylari bilan ta'minlanishi kerak.

Evakuatsiya chiqish joylari balandligi 1.9 m dan, eni esa kam bo'lmashligi kerak:

- 1.2 m dan – **F1.1** sinfga mansub xonadan evakuatsiya qilinadiganlar soni 15 kishidan ortiq bo'lganda, boshqa vazifaviy Yong'inga xavfli xona va binolardan, **F1.3** sinfga mansublari-50 kishidan ortiq bo'lganda bundan mustasno.

- 0.8m dan – bo'lgan hamma xollarda.

Zina kataklari tashqi tarafdagi eshiklari va zina kataklaridan vestibuldan chiquvchi eshiklar eni xisob buyicha, Yoki zinapoya eni 5.29 banda belgilangan zinapoya enidan kam bo'lmashligi lozim. Barcha xolatlarida ham evakuatsiya chiqish Yo'llarning eni Shunday bo'lishi kerakki, ochiq joy Yoki eshik orqali o'tuvchi evakuatsiya Yo'lini geometriyasini hisobga olgan holda, odam Yotgan zambilni bemalol olib o'tish mumkin bo'lsin. Evakuatsiya chiqish joylaridagi eshiklar va evakuatsiya Yo'lidagi boshqa eshiklar binodan chiqish Yo'nalishi bo'yicha ochilishi lozim.

Eshiklarni ochilish yo'nalishi meyorlanmaydi:

a) **F1.3** va **F1.4** sinfga mansub xonalar uchun;

b) bir vaqtda 15 dan ortiq kishi to'planmaydigan xonalar uchun, **A** va **B** toifadagi xonalar bundan mustasno;

v) satxi 200 kv m dan ortiq bo'lmagan, doimiy ishchi o'rini bo'lmagan omborxonalar uchun;

g) sanitariyaqismlari uchun;

d) 3-turdagi zina maydonchasiga chiqish uchun;

e) shimoliy qurilish iqlimli mintaqasida joylashgan binolar tashqi eshiklari uchun.

Qavatlar aro Yo'laklardan, xollardan, foyelardan, vestibyullardan va zina kataklaridan evakuatsiya chiqish Yo'llari eshiklari, ularni kalitsiz erkin ochilishiga xalakat beruvchi to'siqlar bo'lmashligi lozim.

Balandligi 15 m. dan ortiq binolarda xonalardan tashqari bu eshiklar ochilmagan yoki qalin oynadan bo'lishi kerak. Zina kataklarida eshiklar o'z-o'zidan yopilishi uchun moslamalar va zichlagichlariga ega bo'lishi shart. Tashqariga yoki xonalarga olib boradigan eshiklar zina kataklar tomonidan o'z-o'zidan yopiladigan va zichlagichlar uchun asboblari bo'lishi shart emas. Umumiy yo'laklarga olib chiquvchi zina kataklari eshiklari, lift xollari eshiklari, doimiy havo bosimi bo'lgan shlyuz-tambur eshiklari o'z o'zidan Yopilishi uchun moslamalar va zichlagichlarga ega bo'lishi lozim, Yong'in vaqtida havo bosimi bo'lgan tambur-shlyuz eshiklari va majburiy tutunga qarshi himoyali xonalar eshiklari, esa ularni o't tushgan vaqtda Yopilishi uchun avtomatikaga ega bo'lishi kerak. Evakuatsiya chiqish joylari, talablarga javob bermaydigan chiqishlarga avariya sifatida qaralishi mumkin va Yong'in vaqtida odamlar xavfsizligini oshirish uchun mo'ljallanishi mumkin. O't tushgan chog'da avariya chiqish joylari evakuatsiya vaqtida hisobga olinmaydi.

Avariya chiqish joylariga kiradi:

a).eshik yoki lyuk ulchamlari va zina bo'lishi «d» band buyicha;

b).ochiq balkonga yoki lodjiyaga eni 1.2 m dan kam bo'lmagan, balkon Yonidan, deraza bo'shlig'igacha (oynavand eshik) tuynuksiz pardevorli Yoki oynavand bo'shliqlar orasi eni 1.6m dan kam bo'lmagan (lodjiyaga) chiquvchi chiqish joylari;

v).eni 0.6 m dan kam bo'lmagan **F1.3.** sinfga mansub binoning tutash bo'limiga ochiq o'tish joyiga Yoki havo mintaqasi orqali tutash Yong'in bo'linmasiga olib chiqish joyi;

g). balkon va lodjiyalarniqavatma-qavat bog'lovchi tashqi zina bilan jixozlangan, balkon va lodjiga chiqish joyi;

d).pol satxi-4,5 metrdan past va + 5.0 m dan baland bo'lmagan, o'lchamlari 0,75x1,5m dan kam bo'lmagan deraza Yoki eshik orqali, hamda o'lchamlari 0,6x0,8m dan kam bo'lmagan lyuk orqali, bunda chiqish xonadagi lyuk-zina orqali, bevosita xonadan tashqariga chiqish joylari; bu zinalarining qiyaligi meYorlanmaydi;

e) o'lchamlari va zinalari I bo'yicha, deraza, eshik Yoki lyuk orqali, Yong'inbardoshliligi **I** va **II**darajali **SO** va **S1** sinfga mansub bino tomiga chiqish.

Faqat muxandislik tarmoqlari o'tkazish uchun mo'ljallangan texnik qavatlardan, o'lchamlari 0,75x1,5 m dan kam bo'lmagan eshiklar orqali, hamda 0,6x0,8m dan kam bo'lmagan yuklar orqali evakuatsiya chiqish joylarisiz, avariya chiqish joylari nazarda to'tilishiga Yo'l qo'yiladi. Texnik qavat maydoni 300 m²gachabo'lganda bir chiqish joyi mo'ljallanishiga ruxsat etiladi, keyingi har bir, to'la Yoki to'liqsiz 2000 m² maydonga, yana kamida bir chiqish joyi ko'zda tutilishi lozim. Texnik qavatlarda evakuatsiya chiqish joyilari 1,8 m

dan kam bo'lishi mumkin emas. Bu chiqish joylarini texnik erto'lalarda, binodan chiqish joylaridan aloxida bo'lishi va bevosita tashqariga olib chiqishi lozim.

MA'RUZA № 35 **MAJBURIY EVAKUATSIYA JARAYONI**

MA'RUZA № 36 **ODAMLAR OQIMINING XARAKAT O'LCHAMLARI.**

MA'RUZA № 37 **EVAKUATSIYA YO'LLARI VA O'LCHAMLARI**

Reja:

4. Mazkur bo'lim talablari odamlarni o'z vaqtida va uzluksiz evakuatsiya qilishga Yo'naltirilgan:
5. Evakuatsiya Yo'llari
6. Zina va zina kataklari buyicha evakuatsiya

Tayanch so'z va iboralar: evakuatsiya, mexanizmlar, yonish, alanganish chegaralari, xavflilik darajasi, yonish tezligi, tarqalish tezligi, katta diapazon, kuchlanish, muhofaza qobig'i, uchqun, shikastlanish, evakuatsiya chiqish yo'llari .

Evakuatsiya yo'llari. Evakuatsiya yo'llari QMQ-2.01.05-98 talablariga muvofiq yoritilishi kerak. Xonaning eng uzoq nuqtasidan, **F5** sinfga mansub binolar uchun eng uzoqda joylashgan ish o'rnidan, eng yaqin evakuatsiya chiqish joyigacha Yo'l qo'yiladigan evakuatsiya Yo'li o'qi bo'yicha o'lchanadigan chegaraviy masofa bino va xonaning portlash Yong'in xavfliligi toifasi vazifaviy Yong'inga xavfliligi, evakuatsiya qilinadiganlar soni, binoning qurilmaviy Yong'inga xavfliligi sinfga mansubligi va Yong'inbardoshlik darajasiga bog'liq. 2-turdagi zina bo'yicha evakuatsiya Yo'lini uzunligini uning uchlangan balandigacha teng qilib olish kerak. Evakuatsiya yo'llarini 5.9-ni hisobga olgan holda nazarda tutilishi lozim; ular tortlov ekskalatorlar, hamda quyidagi uchastkalarni o'z ichiga olmasligi kerak;

-lift shaxtalaridan chiqiladigan Yo'laklar orqali Yoki lift xollari va lift oldidan tamburlar orqali, agar liftlar shaxtalarini to'sib turuvchi qurilmalari, Yong'inga qarshi to'siqlarga qo'yiladigan talablarga javob bermasa;

-zina kataklari Yo'lakning bir qismi bo'lganda, zina kataklaridagi orqali o'tish joyini va xona orqali, uning ichida 2-chi turdagi zina joylashtirilgan bo'lsa lekin evakuatsiya jaraYonga ega bo'lmasa;

- bir joyi bo'yicha, foydalaniladigan tom Yoki maxsus jixozlangan tom qismi bundan mustasno;

- ikkidan ortiq qavatli yarusli bog'lovchi hamda erto'la va poypesh qavatidan olib boruvchi 5.9 da ko'rsatilgan xolatlar bundan mustasno, 2-turdagi zinalar.

Hamma toifadagi Yong'inbardoshlik va qurilmaviy Yong'inga xavflilik sinfiga mansub **V** darajali Yong'inbardosh binolardan tashqari, binolarda evakuatsiya Yo'lida quyidagidan, ortiq yuqori Yong'inga xavfli ashyolar qo'llanishiga Yo'l qo'yilmaydi:

- **G1, V1, D2, T2**- sinfi devorlarini pardozlash va vestibyl, zina kataklari, lift xollari osma shiftlarini to'ldirish uchun;

- **G2, D3, T3** – Yoki **G2, V3, D2, T2** – devorlarni, shiftlarni pardozlash va umumiy Yo'laklar, xollar va foyelar osma shiftlarini to'ldirish uchun;

- **V 2, RP2, D3, T2** – umumiy Yo'laklarda, xollarda va foye pollari qoplamasi uchun. Engil alangalanadigan suyuqliklar ishlab chiqariladigan, qo'llanadigan yoki saqlanadigan **A, B** va **V1** toifadagi **F5** sinfga mansub xonalarda pollarni yonmaydigan ashyolardan yoki **G1** Yonuvchanlik guruxidagi ashyolardan tayyorlanishi lozim.

Xonalarda va evakuatsiya yo'lida osma shiftlar sirti yopmaydigan ashyolardagi tayyorlanishi kerak.

Umumiy yo'laklarda, 5.9. banda ko'rsatilangan buyicha, meyorlarda maxsus eslab o'tilgan xollar bundan mustasno, 2 metrdan past balandlikda devorlar satxida gaz quvirlari va Yonuvchi suyuqliklar quvr o'tgazgichlari, Shundek briktirma shkaflar, kommunikatsiya va Yong'in jumraklari uchun shkaflardan tashqari, jixozlar joylashtirishga Yo'l qo'yilmaydi. 60 metrdan ortiq uzunlikdagi umumiy Yo'laklarni 2-turdagi Yong'inga qarshi uzunligi davlat meyoriy harajatlari bilan aniqlanadigan lekin 60 metrdan oshmaydigan pardevorlar bilan uchastkalarga bo'linishi lozim Xonalardan Yo'lak tomonga ochiladigan eshiklar uchun evakuatsiya Yo'larni eni Yo'lak eniga karaganda kamaytirish shart:

- eshikning enining yarim yarimiga, eshiklar bir tomondan joylashtirilgan bo'lsa;

- eshiklar eni masofiga ega bo'lsa, eshiklar ikki tomonidan joylashtirilgan bo'lsa, lekin bu talabnoma har qavatli bo'lgan Yo'laklar (xollar) **F 1.3.** sinfdagi binolarda bo'lganda va har bir xonadan zina katagiga chiqish Yo'li bo'lganda bu qoida bo'lishi shart emas.

Evakuatsiya Yo'llari ufqiy uchastkalarining sof balandligi 2 metrdan kam bo'lmasligi lozim, evakuatsiya Yo'llari ufqiy uchastkalari va panduslar eni kam bo'lmasligi lozim:

- 1,2 m -**F1** sinfga mansub xonalardan 15 dan ko'p kishi, boshqa sinfga mansub vazifaviy Yong'inga xavfli xonalardan 50 dan ortiq kishi evakuatsiya qilishi mumkin bo'lgan umumiy Yo'llar uchun;

- 0,7 m -yakka ishchi o'rinlariga joylari uchun;

- 1.0 m -hamma boshqa xollarda.

Istalgan vaziyatda evakuatsiya Yo'llarini eni, uning geometriyasini hisobga olgan holda, odam Yotgan zambilni bemalol olib o'tish mumkin bo'lishi kerak. Evakuatsiya Yo'lida polda 45 sm dan kam bo'lmagan balandlik o'zgarishiga, eshik ostonalari bundan mustasno Yo'l qo'yilmaydigan. Balandlik o'zgaradigan joyda 3 ta dan kam bo'lmagan pog'onali zina Yoki qiyaligi 16 dan ortiq bo'lmagan namdus nazarda tutishi kerak. Zina balandligi 15 sm dan ortiq bo'lganda to'tkichli to'siq ko'zda tutish lozim. Evakuatsiya Yo'llarida aylanma

zinalar va qo'shimcha zina oldi pillapoyalari, hamda zina va zina katagida turli endagi va balandlikdagi pog'onalar o'rnatishiga Yo'l qo'yilmaydi.

MA'RUZA № 38 **EVAKUATSIYA VAQTINI ANIQLASH.**

MA'RUZA № 39 **YONG'INNI O'CHIRISH USULLARI, MODDALARI VA VOSITALARI**

Reja

1. Suv bilan o'chirish
2. Bug' yordamida o'chirish
3. Maxsus kimyoviy vositalar yordamida o'chirish

Tayanch so'z va iboralar: yonish, alangalanish chegaralari, xavflilik darajasi, yonish tezligi, tarqalish tezligi, katta diapazon, uchqun, shikastlanish, kimyoviy vositalar, bug' yordamida o'chirish, o't o'chirish vositalari.

Har qanday yong'inni o'chirganda yong'inning kuchayishiga olib kelaYotgan omillarni va sharoitini aniqlash muhim o'rinni egallaydi. Bunda Yonishning davom etishini to'xtatuvchi sharoit yaratish katta ahamiyatga ega. Yong'inni o'chirganda qattiq jismlar yonganda yong'inning tezligi 4 m/min, suyuqliklar yuzasi bo'yicha esa 30 m/min ekanligini hisobga olish kerak.

Yonishdan hosil bo'lgan mahsulotlar asosan qattiq changsimon moddalar, bug'lar va gazlardan iborat bo'ladi.

Undan hosil bo'ladigan harorat esa, moddaning yonganda issiqlik ajratishi va Yonish tezligi va alanganing tarqalishi, Shuningdek binoning hajmi va havo almashish sharoitlariga bog'liq bo'ladi. yuqori harorat ta'sirida qizigan tutun, Yonish mahsulotlarini tezlikda tarqalishga yordam beradi, Shuningdek xona tutunga to'ladi va bu o'z navbatida yong'inni o'chirishga halaqit beradi. Yong'in vaqtida ko'p miqdora inert gazlar, yonuvchi gazlar va Shuningdek tutun ajralib chiqadi. yonuvchi gazlarning asosiy qismi zaharli bo'lib, ularning zararli ta'siri Yonayotgan materiallarning turi va yonishining intensivligiga bog'liq. Zararli ta'sirchan va zaharli gazlar yong'inga qarshi muhofaza qatlamlari yonganda (brom birikmalari va xlor), Yog'och materiallar (SO) polimer qurilish materiallari va boshqa juda ko'p hollarda ajralib chiqadi. To'la Yonib bo'lmagan yonish mahsulotlari qizigandan keyin va sof oqimi ta'sirida qaytadan alanga olib ketishi mumkin.

Yong'in (o't) o'chirish vositalari va usullari. O't o'chirish usulari qo'yidagicha bo'lishi mumkin:

1. Yonayotgan zonani ko'p miqdorda issiqlik yutuvchi materiallar Yordamida sovitish.
2. Yonayotgan materiallarni atmosfera havosidan ajratib qo'yish.
3. Yonayotgan zonaga kiraYotgan havo tarkibidagi kislorod miqdorini kamaytirish.

4. Mahsus kimyoviy vositalarni qo'llash.

O't o'chirish vositalari sifatida, suv, suv bug'lari, kimyoviy va mexanik ko'piklar, inert va Yonmaydigan gazlar, qattiq, paroshoksimon materiallar va maxsus kimyoviy moddalar va aralashmalardan foydalaniladi.

Suv bilan o'chirish. Suv eng ko'p tarqalgan arzon va Shuning bilan birga hamma bilgan o't o'chirish vositasi bo'lib, uning bilan har qanday katta masshtabdagi va kichik miqdordagi Yong'inlarni o'chirish mumkin (-rasm). Suvning o't o'chirishdagi asosiy xususiyati uning ko'p miqdorda issiqlik yutishiga asoslangan bo'lib, u tushgan Yonayotgan o'choqning haroratini keskin kamaytirib, Yonmaydigan holatga olib keladi. 1 litr suvni 1 °S gacha isitish uchun 4, 2 kDj issiqlik sarflanadi. Demak 1 litr suvni havo harorati 20 °S qaynash haroratigacha chiqarish uchun 335 kDj issiqlik sarflanadi. Uning bug'ga aylanishi uchun esa 2260 kDj issiqlik sarflanadi. Bundan tashqari 1 litr suv 1700 l parga aylanishini hisobga olsak, unda Yonayotgan zonadan kislorodni siqib chiqarishi hisobiga yana alanganing o'chirishini qo'shimcha ta'minlaydi. Suv bilan reaksiyaga kirishishi mumkin bo'lgan moddalarni, masalan ishqoriy er metallar: kaliy, natriylarni suv bilan o'chirib bo'lmaydi. Chunki bu metallar hattoki 0 °S dan past haroratda ham suv bilan reaksiyaga kirishib suv tarkibidan vodorodni siqib chiqaradi, uning havo bilan aralashmasi portlashga xavfli aralashma hosil qiladi. Shuningdek suv bilan, kuchlanish ostida bo'lgan elektr qurilmalarini ham o'chirib bo'lmaydi. Bunda o'chiruvchi haYoti uchun xavfli vaziyat vujudga keladi. Chunki suv elektr tokini yaxshi o'tkazadi. Bundan tashqari Yonayotgan kalsiy karbidni ham suv bilan o'chirib bo'lmaydi, buning natijasida atsetilen ajralib chiqishi portlash xavfini vujudga keltiradi.

Suv bilan o'chirishda suvni kuchli oqim sifatida, purkash Yo'li bilan va mayda zarrachalar sifatida va Shuningdek ko'piklantirilgan holatlarda qo'llanilishi mumkin. Kuchli suv oqimi sifatida Yonayotgan zonaga Yo'naltirilgan suv, birinchidan alangaga zarba beradi, ikkinchidan Yonayotgan yuzani sovuq. Bu Yo'l bilan alangalanaYotgan Yong'inlarni uzoqdan turib o'chirish imkoniyatini tug'diradi.

Bunday Yong'inlarda yaqin kelish imkoniyati, olov tafti kuchli bo'lganligidan deyarli bo'lmaydi. Kuchli suv oqimi bunday Yong'inga Yo'naltirilganda asosan sovuq hisobiga alanga susayadi va alanga tarmoqlari suv kuchi bilan uzib yuboriladi. Ammo kuchli suv oqimi bilan har qanday Yong'inni ham o'chirish imkoniyati bo'lavermaydi. Masalan bunday usulda engil alangalanuvchi suyuqliklarni o'chirishda foydalanish aksincha zararli xulosaga olib keladi. Chunki engil alangalanuvchi suyuqliklar kuchli suv oqimi ta'sirida katta maydonalarga tarqaba ketishi va suvdan engil bo'lganligi sababli suv yuzasida o'z Yonishini davom ettirishi Yong'inning katta maydonalarga tarqab ketishiga sababchi bo'ladi. Agar suvni purkash Yo'li bilan ishlatilsa, bunda suv zarralarining kattaligi 0, 1 mm dan kichkina bo'lsa, unda suv zarralarining Yonuvchi jismlar bilan tutashish yuzalari katta bo'lganlari sababli Yonayotgan zonadan issiqlikni yutish kattalashadi, Shuningdek suv zarralari kichik hajmiga ega bo'lganligi sababli uning bug'lanishi kuchayadi, bu o'z

navbatida o'chirishning havoni siqib chiqarish omilini vujudga keltiradi va o'chirish o'z-o'zidan ma'lumki, tezlashadi.

Suv purkash usulida binolarning ichidagi Yong'inlarni o'chirish ham yaxshi natija beradi. Bu usul bilan xonadagi haroratni pasaytirish va tutunga qarshi kurashish mumkin. Bu usulni qo'llashda suvni binoning yuqori qismiga purkash kerak. Purkashni Shunday amalga oshirish kerakki, purkalgan suv iloja boricha ko'proq Yonish mahsulotlari bilan to'qnashsin. Purkalgan suv zarrachalari pastga qarab Yo'naladi, ko'tarilaYotgan issiqlik bilan to'qnashib bug'ga aylanadi va bu bug' Yo'nalishini o'zgartirib yuqoriga qarab Yo'naladi, buning natijasida hosil bo'lgan bug' xonaning yuqori tomonini egallaydi va Yonayotgan zonani bosadi. Yirikroq zarrachalar esa qizib, pastga qarab Yo'nalish davrida Yonishdan hosil bo'lgan mahsulotlar bilan birikib pastroqqa Yonish o'chog'iga Yo'naladi va bu erda parlanib yana havoning o'rnini egallaydi. Bu bilan ajralaYotgan tutuni bosim xonani sovutadi, kislorodli havoning kirish Yo'lini bosim ortishi hisobiga kamaytiradi. Bu esa Yong'inni o'chirish imkoniyatini yaratadi. Suv purkash Yo'li bilan 120 °S haroratdan yuqori haroratlarda chaqnashi mumkin bo'lgan Yonuvchi suyuqliklarni o'chirishda ham foydalanish mumkin.

Bug' yordamida o'chirish. Ba'zi bir ishlab chiqarish korxonalarida juda ko'p miqdorda bug' hosil bo'lishi mumkin. Bunday korxonalarda Yong'in chiqqan taqdirda bug'dan foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Bug' bilan o'chirishning asosiy mohiyati, bug'ning xonalarga yuborilishi natijasida u, bu xonadagi kislorodga boy havoni siqib chiqarib, uning o'rnini egallashga asoslangan. Bug'ning o't o'chirish samaradorligi uning ma'lum bir xonaga yuborilgan miqdoriga bog'liq bo'ladi. Bunda bug' Yonayotgan xonadagi asosiy bo'shliqlarning hammasini to'ldirib, kislorodli havoni butunlay siqib chiqarishi kerak. Bunda hosil bo'ladigan ortiqcha namlik o't o'chirishning asosiy vositasi bo'la olmaydi. Bug' bilan o't o'chirishning mazmunini quyidagicha tuShuntirish mumkin. Yong'in bo'laYotgan xonaga qisqa muddat ichida (5-10 minut) ko'p miqdorda to'lguncha par yuboriladi va parning chiqib ketishi mumkin bo'lgan tirqishlarni iloji boricha berkitiladi. Bug' xonani butunlay qoplab u erdagi kislorodli havoni qisman siqib chiqaradi, qolgan qismida, xonaning Yong'in hisobiga va yuborilgan par hisobiga +85 °S dan ortiq isib ketganligi sababli kislorod miqdori 31% ga qisqaradi va xonadagi kislorod miqdori 15-16% ga kamayadi. Bu esa yong'inni davom etishi uchun imkoniyatini yo'qotadi.

MA'RUZA № 40

YONG'IN DARAKCHILARI, TURLARI VA ISHLASH PRINSIPLARI.

Reja

- 1 Yong'in darakchilari
- 2 Yong'in darakchilari turlari va ishlash prinsiplari
3. Avtomatik o't o'chirish vositalari

Tayanch so'z va iboralar: yong'in darakchilari, yonish, alangalanish chegaralari, xavflilik darajasi, yonish tezligi, tarqalish tezligi, katta diapazon,

uchqun, shikastlanish, kimyoviy vositalar, bug' yordamida o'chirish, o't o'chirish vositalari, Avtomatik o't o'chirish vositalari

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 ob'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 DTL bir marta qo'llanishga mo'ljallangan bo'lib, xonaning harorati 72°S dan oshgandan keyin, uning markazida joylashgan,

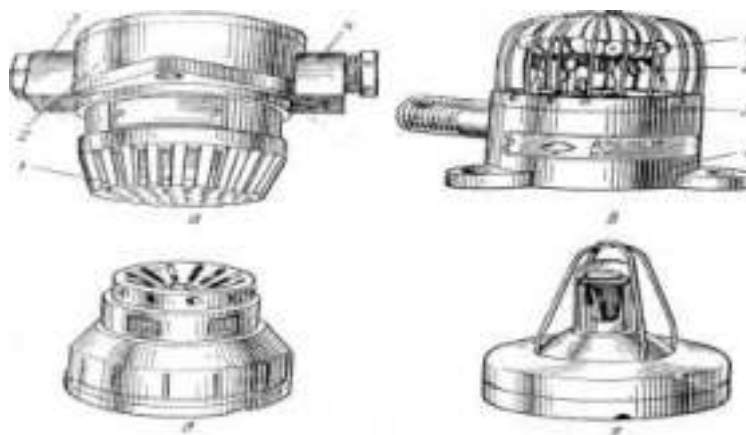
spiralsimon o'tkazgichni aloqa zanjiriga bog'lab turuvchi, haroratga o'ta sezgir bo'lgan maxsus qorishma erib ketishi oqibatida, zanjir uziladi va nazorat pultiga Yong'in xavfi paydo bo'lganligi haqida xabar beradi. Bitta DTL daraklagichi 15m² gacha yuzani qo'riqlashga qodir. DTL darakchilari atroflicha 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°S dan ko'tarilgan zahoti Yong'in xavfi paydo bo'lganligi haqida markaziy pultga avtomatik tarzda xabar berish uchun mo'ljallangan. Radioizotopli RID-1 (1.2-rasm) va BLA-1M (1.3-rasm) rusumli avtomatik Yong'in daraklagichlari qo'riqlanaYotgan muhitda Yong'in tufayli hosil bo'ladigan tutunni aniqlash va markaziy boshqaruv pultiga xabar berish uchun mo'ljallangan..

Avtomatik o't o'chirish vositalari

Avtomatik o't o'chirish sistemasiga sprinkler qurilmalari kiradi. Sprinklerlar asosan Yong'in xavfi yuqori bo'lgan sanoat korxonalariga o'rnatiladi. Mashinasozlik korxonalari Yong'inga uncha xavfli bo'lmaganligi sababli, unga sprinkler qurilmalari o'rnatilmaydi.

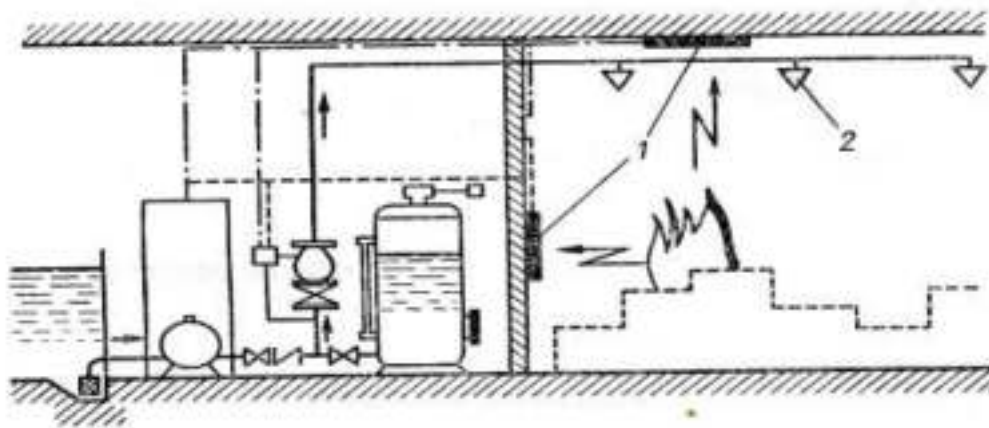
Sprinkler qurilmalari o'rnatiladigan xonalarga Yoki sexlarga bosim ostida suv o'tkazuvchi quvurlar o'rnatiladi va bu quvurlarga sprinkler boshchalari o'rnatiladi. Mabodo Yong'in sodir bo'lsa issiqlik ta'sirida sprinkler ishga tushadi, ya'ni suv chiqish teshigi ochilib suv sepa boshlaydi. Uning suv chiqarish teshigidan ma'lum masofada o'rnatilgan doira shaklidagi to'siq suvni keng ko'lamda sachrashini ta'minlaydi. Har bir sprinkler boshchasi 6-9 m² maydonga suv sachratib, o't o'chirishni ta'minlaydi. Bunday qurilmalar o'rnatilgan korxonalarda sodir bo'lgan Yong'inlarning 90% Shu qurilmalar o't o'chirish komandalari kelgunda qadar o'chirishga ulgurgani aniqlangan.



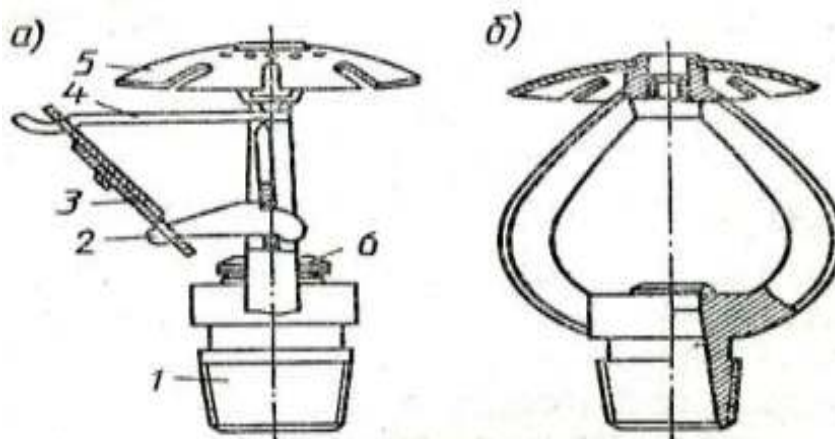
1-rasm. Yong'in to'g'risida avtomatik xabar beruvchi uskunalar (datchiklar) turlari:
a- MDPI-0,28 issiqlik datchiki; b- DSP-0,38 issiqlik datchiki; v-datchik KI-1 (tutunga va temperatura oshishiga ta'sirlanadi); g-datchik SI-1 (alanganing yorug'likiga ta'sirlanadi).

Sprinkler qurilmasining asosiy ishchi qismi sprinkler boshchasi hisoblanadi. Uning bir tomoni rezbali qilib tayyorlangan. Shu tomonini suv o'tkazuvchi quvurga burab o'rnatib qo'yiladi. Uning ikkinchi tomoniga bronzadan qilingan halqa o'rnatilgan. Halqa tutqichi oxiriga deflektor o'rnatilgan. U sprinkler

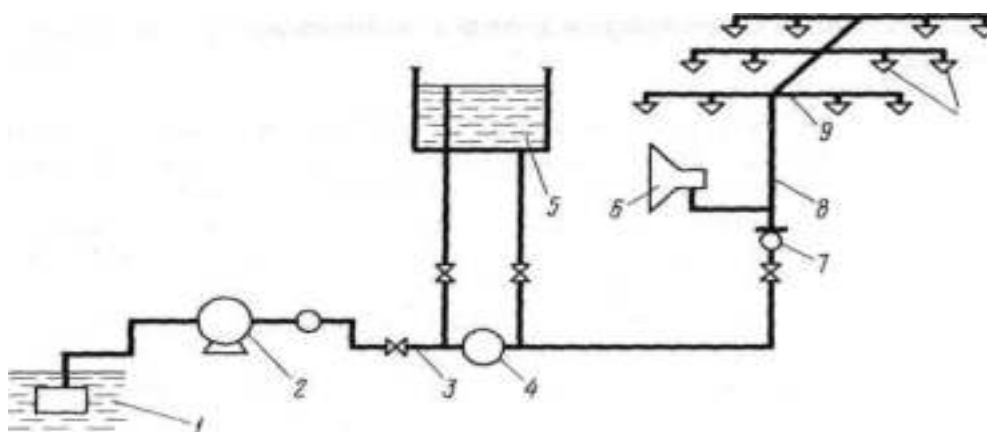
boshchasi teshigidan chiqadigan suvga to'siq vazifasini bajaradi. Suv deflektorga urilib har tomonga Yoyilib sochiladi. Bronza halqa sprinkler boshchasiga yupqa metall dan qilingan diafragmani qisib turadi. Diafragma o'rtasida teshik bo'lib, u shisha klapan bilan berkitilgan. Bu klapani yupqa plastinka ushlab turadi. Plastinka asosi xalqa bilan engil eruvchan modda Yordamida Yopishtirib qo'yilgan. Engil eruvchan moddaning eruvchanligi sharoitga moslab tanlanishi mumkin. Agar bino ichidagi havo harorati ko'tarilsa, unda engil eruvchan modda erib ketadi va bu diafragma teshigini berkitib turgan shisha klapaning tushib ketishiga sababchi bo'ladi. Shundan keyin sprinkler boshchasi ma'lum maydon bo'ylab suv sepa boshlaydi. Sprinkler sistemasiga keltirilgan suv ma'lum qurilmalar orqali o'tganligi sababli, bu qurilmalar Yong'in chiqqanini bildiruvchi sirena bilan signal beradi. Birlamchi yong'inni o'chirish vositalaridan tashqari korxonalarda statsionar yong'inni o'chirish vositalari quriladi. Ular suvli (drencherli va sprinklerli), aerizolli (galoid uglevodorodli), kukunli, bug'li va boshqa turdagisi bo'lishi mumkin (25 -rasm).



2-rasm. Suvli o't uchirish avtomatik qurilmasi sxemasi.
1-xabar beruvchi, 2-sug'oruvchi (purkovchi)



3-rasm. Suv sochgichlar. a- OVS sprinkleri; b- OVD drencheri;
1-tiqilma, 2,4-richaglar, 3-engil eruvchi qulf, 5-razetka, 6-klapan



4- rasm. Yong‘inni o‘chirish sprinkler qurilmasi: 1-suv manbasi; 2-nasos; 3-magistral quvur; 4-teskari klapan; 5-suv bosimi idishi; 6-signal qurilmasi; 7-nazorat-signal klapani; 8- suv uzatish quvuri; 9-tarqatuvchi quvur; 10- sprinkler boshchalari.

Sprinkler qurilmalari bilan bir qatorda drencher qurilmalaridan ham keng foydalaniladi. Drencher qurilmalarining sprinklerdan asosiy farqi unda engil eruvchan qulfli qurilma o‘rnatilmaydi. Ularni ishlatish asosan suv o‘tkazish kranlarini ochish yo‘li bilan amalga oshiriladi.

MA’RUZA № 41 **DRINCHER QURILMALARINI ISHLASH PRITSEPI**

MA’RUZA № 42 **INSON NAFAS OLISH ORGANLARINI GAZ VA TUTUNDAN HIMOYA** **QILISH VOSITALARI**

Инсонни нафас олиш органларини тутун ва газдан ҳимоя қилишда бир шахсни ва гуруҳнинг ҳимоя қилиш воситалари гуруҳига бўлинади.

Бир шахсни ҳимоя қилиш газниқоблари бир одамнинг нафас олиш органларини ва юз қисмини ҳимоя қилади. Улар тозаловчи (фильтрловчи) ва ҳимояловчиларга бўлинади.

Тозаловчи газниқоблар, тозаловчи моддаларнинг турига, қандай газлардан ҳимоя қилишга қараб ҳар-хил турларга бўлинади. Лекин бу газниқоблар кислород концентрацияси 16% дан кам бўлган муҳитда (ёнғинда) ишлатишга яроқсиз.

Ҳимояловчи газниқоблар ҳаволи ва кислородли турларга бўлинади.

Шлангли ҳаво газниқоблар, кўпгина корхона ва қишлоқ хўжаликларида ишлатилиб келиняпти. Улар тузилиши ва ишлатилиши бўйича содда, лекин ишлатиш шароити чегараланган, шлангларни шикастланиш мумкин, ҳаракатда қўллар банд бўлиши каби камчиликлари бор.

Юз йилдан бери сиқилган ҳаволи аппарат ишлатиб келиняпти. Улар ишлатишда қулай ва содда. Лекин камчилиги оғирлиги ва ўлчови катта, ҳимоя қилиш вақти кам.

Кислород ҳимоя газниқоби кислород хусусиятига қараб (сиқилган газсифат, суюқ-кимёвий алоқали) ва ҳимоя қилиш вақтига қараб бир неча турга бўлинади.

Бу газниқоблар тузилиши, ишлатишда ва хизмат кўрсатишда бироз мураккаб. Бундан ташқари, уларнинг асосий камчиликлари ҳудудий иқлимнинг (микроиқлим) ҳар-хиллиги туфайли, шахсий таркибни жиддий танловини ва уларни махсус тайёрлашни талаб этади.

Гуруҳни ҳимоя қилиш воситаларига қуйидагилар киради:

- сунъий ҳаво алмашуви;
- мажбурий ҳаво алмашуви (ўрнатилган ва олиб юрувчи);
- олиб юрувчи тутун ютгичлар (прицеп, мотопомпа ва ёнғин ўчириш автомобилларининг базасида).

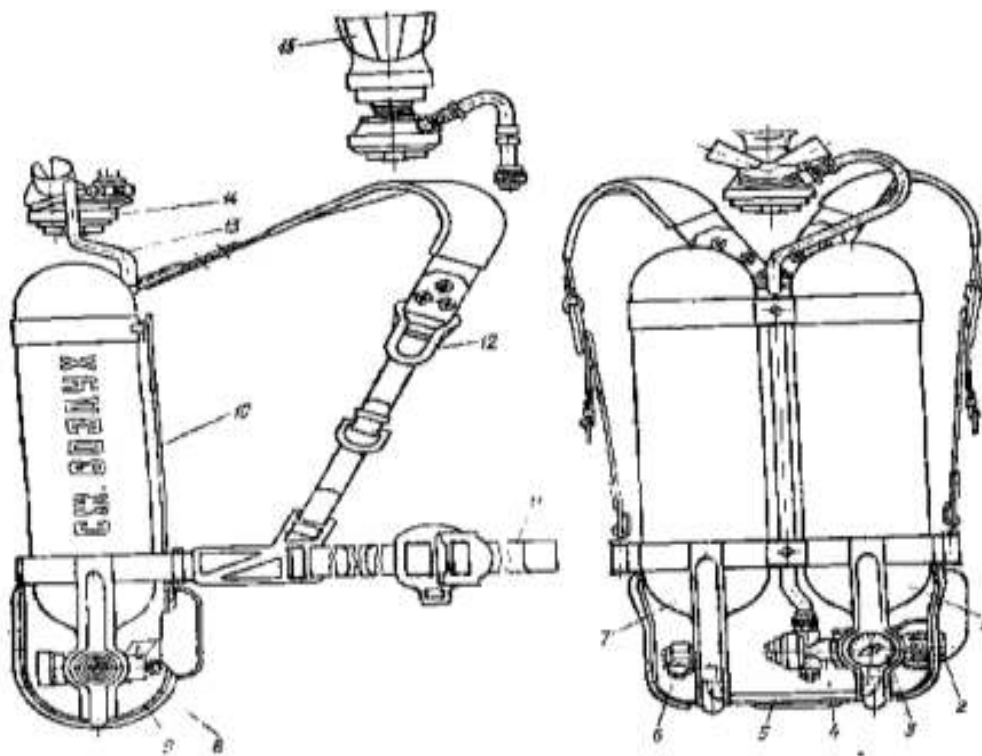
13. АСВ-2 аппаратининг вазифаси нимадан иборат? /1; 2/

Ишлаш принципи қандай? АСВ-2нинг техник кўрсаткичларига нималар киради?

АСВ-2 нинг асосий вазифаси инсоннинг нафас олиш органларини, заҳарли газ ва тутундан ҳимоя қилади. У асосан 2та ҳаво баллони билан таъминланган бўлиб, тузилиши бўйича жуда содда, лекин бироз оғир.

АСВ-2 аппаратининг ишлаш принципи .

Ҳаво баллонининг жўмрагини очганда, ҳаво фиксатор орқали редукторга ўтади ва у ерда босим 200 отм. дан 50 отм. га камаяди, сўнгра шланг орқали ўпка автоматига ўтади. Юз ниқобдан нафас олиш натижасида ҳавосизланиш (вакуум) ҳосил бўлади ва ўпка автоматининг клапани очилиб, 30 л/дақ. миқдорида ҳаво ўтади. Нафас чиқарганда, ўпка автоматининг клапани ёпилади ва ҳаво чиқарилган ҳаво, юз ниқобга ўрнатилган, ташқарига чиқиш клапани орқали, ташқарига чиқиб кетади. Ҳаво баллонидаги босим 30-40 отм. га камайганда захира очиш жўмраги, газниқобчига, баллонда ҳаво миқдори камайганлиги тўғрисида хабар беради. Шунда захиранинг очиш жўмрагини ёқиб, хавфсиз жойга чиқиш керак.



1. Баллон сиқилган ҳаво билан.
2. Баллон жўмраги.
3. Манометр.
4. Редуктор.
5. Қисмларни маҳкамлаш коллектори.
6. Штуцер.
7. Захирани очиш жўмраги.
8. Фиксатор.
9. Ёстиқча.
10. Тақиш тасмалари.
11. Шланг.
12. Ўпка автомати.
13. Юз ниқоб.

Баллон жўмраги ва захиранинг очиш жўмраги битта умумий қобикқа бирлаштирилган ва у баллонларнинг учига маҳкам қилиб қўйилган. Қобикнинг уч штуцери бўлиб, бу ерга: редуктор, манометр, 2та баллон улаш коллектори уланади.

АСВ-2 апаратынинг қулайликлари:

- тузилиши содда;
 - хизмат кўрсатиш арзонроқ ва қулайроқ;
 - нархи бошқа газниқобларга қараганда арзон;
 - кимё, нефт ва мой ишлаб чиқариш корхоналарда ишлатиш хавфсиз;
- АСВ-2 апаратынинг камчиликлари;
- вазни бошқа газниқобларга қараганда оғир (15 кг);
 - химоя қилиш вақти кам (60 мин.);
 - химоя қобиғи йўқ.

№	Кўрсаткичлар.	Нафас олиш аппаратлари.						
		Автономли.					Комбинациялашган	
		Украина-2	Влада-2	СХА-2	Лана-20	Лана-30	АВМ-3	ШАП-62
1	Ҳимоя қилиш вақти дақ.	60	40	60	55	70	50	25
2	Оғирлиги.	22	15	15	12	16	21	13
3	Баллонлар сони. (дона)	2	2	2	1	1	2	3
4	Баллоннинг сиғими.	7	3	4	7	7	5	1,3
5	Ишчи босим МПа.(кгс/см ²)	15	20	20	20	30	15	20
	Микдори	150	200	200	200	300	150	200
6	Захира ҳавоси (л).	2100	1200	1600	1400	2100	1500	720
7	30 л/дақ. Тезлигида, хавонинг қаршилиги Па (мм.сув сат.):	500	200	300	300	300		500
	нафас олганда;	(50)	(20)	(30)	(30)	(30)	-	(50)
		200	200	500	500	500	-	650
	нафас чиқарганда.	(20)	(20)	(50)	(50)	(50)	-	(65)

14. Инсон нафас олиш органларининг газ ва тутундан ҳимоя қилиш воситаларига нималар киради? /1; 2/

Газниқобларнинг қандай турлари бор? Уларнинг вазифаси нимадан иборат?

Инсонни нафас олиш органларини тутун ва газдан ҳимоя қилишда бир шахсни ва гуруҳнинг ҳимоя қилиш воситалари гуруҳига бўлинади.

Бир шахсни ҳимоя қилиш газниқоблари бир одамнинг нафас олиш органларини ва юз қисмини ҳимоя қилади. Улар тозаловчи (фильтрловчи) ва ҳимояловчиларга бўлинади.

Тозаловчи газниқоблар, тозаловчи моддаларнинг турига, қандай газлардан ҳимоя қилишга қараб ҳар-хил турларга бўлинади. Лекин бу газниқоблар кислород концентрацияси 16% дан кам бўлган муҳитда (ёнғинда) ишлатишга яроқсиз.

Ҳимояловчи газниқоблар ҳаволи ва кислородли турларга бўлинади.

Шлангли ҳаво газниқоблар, кўпгина корхона ва қишлоқ хўжаликларида ишлатилиб келиняпти. Улар тузилиши ва ишлатилиши бўйича содда, лекин ишлатиш шароити чегараланган, шлангларни шикастлаш мумкин, ҳаракатда қўллар банд бўлиши каби камчиликлари бор.

Юз йилдан бери сиқилган ҳаволи аппарат ишлатиб келиняпти. Улар ишлатишда қулай ва содда. Лекин камчилиги оғирлиги ва ўлчови катта, ҳимоя қилиш вақти кам.

Кислород ҳимоя газниқоби кислород хусусиятига қараб (сиқилган газсифат, суюқ-кимёвий алоқали) ва ҳимоя қилиш вақтига қараб бир неча турга бўлинади.

Бу газниқоблар тузилиши, ишлатишда ва хизмат кўрсатишда бироз мураккаб. Бундан ташқари, уларнинг асосий камчиликлари ҳудудий иқлимнинг (микроиқлим) ҳар-хиллиги туфайли, шахсий таркибни жиддий танловини ва уларни махсус тайёрлашни талаб этади.

Гуруҳни ҳимоя қилиш воситаларига қуйидагилар киради;

- сунъий ҳаво алмашуви;
- мажбурий ҳаво алмашуви (ўрнатилган ва олиб юрувчи);
- олиб юрувчи тутун ютгичлар (прицеп, мотопомпа ва ёнғин ўчириш автомобилларининг базасида);

15. Сиқилган газ ҳолатидаги кислород билан ишлайдиган газниқобларнинг вазифаси нимадан иборат? /1; 2/

Тузилиш жиҳатидан неча тармоқли бўлади? Кислород етказиб берувчи қисмларга нималар киради? Газниқобларга қандай талаблар қўйилган?

Сиқилган газ ҳолатидаги кислород билан ишлайдиган газниқоблар (КХГ(КИП)) тузилиш жиҳатидан уч тармоқдан иборат:

1. Ҳавони бўлиб берувчи. Бунга: нафас олиш шланглари, нам йиғгич, нафас олиш клапанлари, нафас олиш қопи, товуш сигнали, тиклаш қутиси киради;
2. Кислород етказиб берувчи. Бунга; кислород баллони, кислород етказиб берувчи механизм, капилляр трубкалар, манометр киради;
3. Ёрдамчи. Буларга: газниқоб қобиғи (корпус) қопқоғи билан, бел ва елка тасмалари киради:

Газниқобларга қўйиладиган талаблар.

Кислород ҳимоя газниқоблар (КХГ(КИП)) ёнғин ёки қутқарув олиб борилаётган жойларда инсон нафас олиш органларини, нафас олишга яроқсиз муҳитдан, ҳимоя қилиш учун хизмат қилади.

Тайинлашидан келиб чиқиб, газниқобларга физиология-гигиеник ва тактик-техник талаблар, газниқоб конструкциясига бутунлай ва алоҳида қисмларга қўйилади.

Газ-тутундан ҳимоячининг оғир шароитида ишлашини инобатга олиб, газниқоблар конструкцияси қуйидаги кўрсаткичларни ҳисобга олиш керак:

Нафас олиш ва чиқариш сиғими, л . .	0,3...4
Ўпка нафас сиғими, л . .	6...85
Кислород истеъмол қилиш миқдори, л . .	0,25...3,5
Нафас олиш коэффициенти, . .	0,75..1,21
Нафас олиш тезлиги, дақ. . .	10..45

Газниқоб орқали олинадиган ҳаво таркибидаги кислород миқдори 50% бўлиши керак. Бу таркибнинг миқдори қисқа муддатга камайиши

мумкин, аммо 25% дан кам бўлмаслиги керак. Карбонат ангидриднинг миқдори 0,5% ишнинг охирида 2% гача ошиши мумкин.

Ҳар қандай нафас олиш, ортиқча қаршилиқ газниқобда ишлаётган одамни тез толиқтириб қўйиши мумкин, шунинг учун қаршилиқ қуйидаги кўрсаткичдан ошмаслиги керак.

2.2-жадвал. КИПларда нафас олишга қаршилиқ ўлчови.

Кўрсаткичлар.	Газниқоблар.			
	4 соат ишлаш даврида.		2 соат ишлаш даврида.	
	Нафас олиш	Нафас чиқариш	Нафас олиш	Нафас чиқариш
Ўрта оғирликда ишлашдаги нафас олишга қаршилиқ Па (мм.суб.сат):				
-ўртача;	250(25)	200(20)	350(35)	300(30)
-иш охирида:	400(40)	300(30)	350(35)	450(45)

Ушбу газниқобларнинг асосий камчиликларидан бири иш давомида нафас олинувчи ҳавонинг қизиб кетишидир. Ўртача иссиқликда (25°C) газниқобда олинувчи ҳавонинг иш оғирлигига қараб қизиши қуйида кўрсатилган:

Иш оғирлиги даражаси	Ҳарорат, °C
- тинч ҳолатда	28,5/30,0
- ўртача	37,1/40,8
- оғир	41,8/47,6
- жуда оғир ҳолатда	42,6/50

Эслатма: Суратда-ўртача ҳарорат. Махражда-максимал ҳарорат. Ўртача ҳароратдан юқорироқ ҳароратлардан ишлаш вақтини қисқартиришда қуйидаги жадвалга амал қилиниши керак:

2.3 -жадвал. Газ-тутундан ҳимоячининг юқори ҳароратли муҳитда ишлаш вақти.

Атроф-муҳит ҳарорати °C	Ишлаш вақти, дақ.		
	Ҳавонинг нисбий намлиги, %		
	15-49	50-84	85-100
31	90	90	90
35	90	90	50
40	60	50	25
45	50	40	25
50	45	35	16
55	40	30	10
60	35	20	5
65	30	20	-
70	20	15	-

Газниқобнинг атроф-муҳитдан сақлаш хусусиятини асрашда юз ниқобнинг аҳамияти катта. Юз ниқоб нафас олиш организмни ҳар қандай вазиятда, ҳатто ҳушидан кетгандан кейин ҳам атроф-муҳитдан ҳимоя қилиши керак.

**16. Сиқилган ҳаволи аппаратларнинг вазифаси нимадан иборат? /1;
2/**

Уларнинг қандай турлари мавжуд? Ишлаш принципи ва техник кўрсаткичлари ҳақида маълумот беринг.

Сиқилган ҳаволи аппарат (СХА(АСВ)), бир шахсни ҳимояловчи газниқоблар турига киради. Туртилиш, урилиш, иссиқлик натижасида кислородли газниқоблар портлаш ёки ёниб кетиш эҳтимолидан холи эмас. Бундан ташқари, КХГ(КИП) совуқ ҳароратда ишлаш натижасида, кислород таркибидаги намлик музлаши оқибатида клапан ўриндиқларга ёпишиб қолади. Мембрана, юз ниқоб, нафас олиш қопи ва шунга ўхшаш резина қисмларни совуқ ҳарорат натижасида эгилувчанлиги камаяди ва механизмларнинг ишлаш имконияти камаяди. Бундан ташқари, паст ҳароратда ишлаш жараёнида оҳақли кимёвий ютгичнинг(ОК-Ю) тозалаш хусусияти ёмонлашади ва КХГ(КИП) ни ҳимоя қилиш вақти камаяди.

Юқорида кўрсатилган барча камчиликлар, сиқилган ҳаволи аппаратларда бартараф этилган. Замонавий СХА(АСВ) лар асосан уч турга бўлинади;

- автономли (мустақил);
- шлангли;
- комбинациялашган:

Инсонга ҳавони таъминлаш йўли билан ҳимоя воситалари ўзаро фарқланади.

Автономли аппаратларга ҳаво, шу аппаратда ишловчи, олиб юрувчи ҳаво баллонидан узатилади. Комбинациялашган аппаратларга ҳаво баллондан, шланг орқали юз ниқобга ўтади.

Сиқилган ҳаволи аппарат АСВ-2 нинг вазифаси, тузилиши, ишлаш принципи ва техник кўрсаткичлари.

Ёнғин хавфсизлиги бўлинмаларида кўп йиллардан бери автономли сиқилган аппарат АСВ-2 ишлатиляпти.

АСВ-2 нинг асосий вазифаси инсоннинг нафас олиш органларини, заҳарли газ ва тутундан ҳимоя қилади. У асосан 2та ҳаво баллони билан таъминланган бўлиб, тузилиши бўйича жуда содда, лекин бироз оғир.

АСВ-2 аппаратининг ишлаш принципи .

Ҳаво баллонининг жўмрагини очганда, ҳаво фиксатор орқали редукторга ўтади ва у ерда босим 200 атм. дан 50 атм. га камаяди, сўнгра шланг орқали ўпка автоматига ўтади. Юз ниқобдан нафас олиш натижасида ҳавосизланиш (вакуум) ҳосил бўлади ва ўпка автоматининг клапани очилиб, 30 л/дақ. миқдорида ҳаво ўтади. Нафас чиқарганда, ўпка автоматининг клапани ёпилади ва ҳаво чиқарилган ҳаво, юз ниқобга ўрнатилган, ташқарига чиқиш клапани орқали, ташқарига чиқиб кетади.

Ҳаво баллонидagi босим 30-40 атм. га камайганда захира очиш жўмраги, газниқобчига, баллонда ҳаво миқдори камайганлиги тўғрисида хабар беради. Шунда захираининг очиш жўмрагини ёқиб, хавфсиз жойга чиқиш керак.

МА'RUZA № 43

BIRLAMCHI O'T O'CHIRISH VOSITALARI, ULARNING TURLARI

Reja

1. Birlamchi o't o'chirish vositalari
2. Birlamchi o't o'chirish ularning turlari

Tayanch so'z va iboralar: o't o'chirish vositalari, yonish, alangalanish chegaralari, xavflilik darajasi, yonish tezligi, tarqalish tezligi, katta diapazon, uchqun, shikastlanish, kimyoviy vositalar, bug' yordamida o'chirish, avtomatik o't o'chirish 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 qoyish;

- Yonuvchi manba' hududini yoki yonayotgan moddaning haroratini issiqlikni yutadigan, ammo o'zi yonmaydigan sovutgich moddalar yordamida keskin pasaytirish, demak sovutish;

- Yonuvchi suyuq moddalarni o'tda yonmaydigan moddalar (gaz yoki suv) bilan suyultirish.

Amaliyotda yong'inni o'chirishda bu usullarning dastlabki ikkitasi, ya'ni o'tni o'chiruvchi moddalar yordamida ihotalab qoyish 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 karbovodorod 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 2260 kDj/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 birvaqtni o'zida 3 ta xislat, ya'ni sovutish, suyultirish va ihotalash xususiyatlari mavjud.

Suv oqimini katta bosim ostida kuchaytirib beraoladigan 28-50 mm diametrli brandsboy lafet uskunalar Yoki diametri 13-25 mm 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. 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 beraolmaydigan darajagacha suyultirish Yoki uni Yonuvchi muhitdan (Yopiq hajmda) siqib chiqarish maqsadida ishlatiladi. Masalan, Shu maqsadda eng ko'p ishlatiladigan karbonat angidridi (SO_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. 1litrlar suyuq karbonat angidridi, balondan ochiq havoga chiqarilganda uning hajmi 506 litrga ko'payadi. Bu degani Yopiq hajmdagi Yonuvchi manba'ga, tashqaridan kislorodni kirib kelishiga mutlaqo imkon qolmaydi demakdir. Odatda, SO_2 suyuq yoki gaz holatida 2 litrdan to 80 litrlik hajmdagi harxil po'lat balonlarda, 3430 kPa bosimda saqlanadi. Karbonat angidridi to'lg'azilgan gaz balonlarini xavfsizlik holati ular saqlanaYotgan muhitning haroratiga bog'liq bo'ladi. Muhitning harorati ko'tarilgan sari, balondagi suyuq karbonat angidridi gaz holatiga aylanaboshlaydi, natijada balondagi bosim ko'tarilib portlash xavfi yuzaga keladi. Bunday xavfni oldini olish uchun barcha o't o'chirgichlarning balonlari suyuq gaz bilan faqat 75% hajmda to'lg'aziladi va ularning hammasi himoya pardalari (membranalar) bilan ta'minlangan bo'ladi.

Birlamchi o't o'chirgich 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. Birlamchi o't o'chirgich vositalarini o'z joyida tezkorlik bilan ishlatabilish har bir ziYolining fuqarolik burchidir

Qo'lda ishlatiladigan birlamchi o't o'chirgich vositalari kimyoviy ko'pikli, gazli va kukunli turlarga bo'linadi va ularni og'irligi 20 kg dan oshmasligi kerak. O't o'chiruvchi vosita sifatida karbon ikki oksidi (suyuq holatda), tarkibida brom aralashgan aerezollar va poroshoklar ishlatiladi.

Kukunli o't o'chirgich OPS-10 vositasining ish uslubi maxsus balonchadagi siqilgan havo Yordamida o't o'chirgich korpusida joylashgan kukunni puflab 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 0,25 m² yuzadagi Yong'inni o'chirish mumkin. Uning ishlash muddati 45-80 soniyaga etadi. 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.

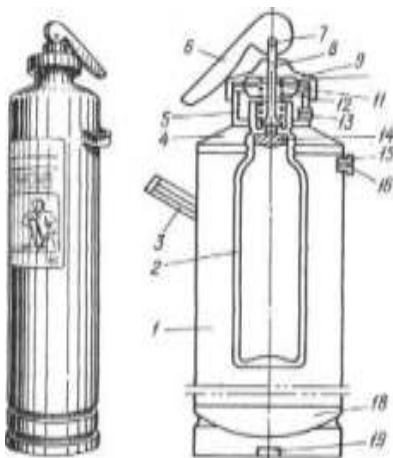
Kimyoviy ko'pikli o't o'chirgichlar, yong'in kuchayadigan va portlash xavfi mavjud bo'lgan joylardagi yong'inlar hamda qimmat baho buyumlar, avtomashinalar, kutubxonalar, arxivlar va elektr dastgohlari joylashgan muhitdagi Yong'inlardan tashqari, yonuvchi qattiq va suyuq mahsulotlarning barcha turlarini 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 qoyadi.

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. OXP-10 o't o'chirgichni ko'pik hosil qiluvchi mahsulot (400 g natriy bikarbonat va 50 g solodok ekstrakti aralashmasi) bilan to'ldirishda, ishqor moddasi 30°S gacha isitilgan 7,5 litr hajmdagi suvda eritilib, sovugandan keyin o't o'chirgichni temir korpusiga quyiladi. Javhar qismiga esa, oltingugurt javhari va temir oksidi aralashmasini, harorati 80-100°S gacha qaynatilgan 450 ml hajmdagi suvda eritiladi. Eritmani 18°S gacha sovutilgandan so'ng maxsus polietilen Yoki shisha stakanga quyilib, o't o'chirgich korpusining qopqog'iga burab o'rnatiladi.

Ko'pik bilan o'chirish. Ko'pik bu maydalangan sistema bo'lib, bunda gazlar bir-biridan suyuqlikning tarang sirtlari bilan ajratilgan bo'ladi. Ko'pik hosil qilishi uchun gaz zarralarini suv qobig'i bilan o'rash, ya'ni havo zarralarini suvga singdirish kerak. Ishqorlar bilan kislotalar aralashmasining ximiyaviy reaksiyasi, Yoki suv bilan ko'pik hosil qiluvchi modda va havo aralashmasini mexanik aralashtirish asosida ko'pik hosil qiladi. Kimyoviy ko'pik 80% karbonat angidrid gazi, 19 % suv va 0,3 % ko'pik hosil qiluvchi moddadan tashqil topadi. Mexanik ko'piklar esa 90 % havo, 9,6 % suv va 0,44 % ko'pik hosil qiluvchi moddadan iborat bo'ladi. Qattiq moddalar va asosan engil alangalanuvchi suyuqliklar Yonib ketganda ko'pik bilan o'chirish yaxshi natija beradi. Chunki engil alangalanuvchi suyuqliklar solishtirma og'irligi suvdan engil va ular suv bilan o'chirib bo'lmaydi.

Ko'pik bilan o'chirishning asosiy xususiyati, u engil alangalanuvchi suyuqlik yuzasini Yoki qattiq jism yuzasini yupqa ko'pik qavati bilan qoplashi natijasida, Yonayotgan modda bilan havodagi kislorod o'rtasida to'siq hosil qiladi. Bu to'siqning mustahkamligi ko'pikning turganlik hossasiga bog'liq bo'ladi. Chunki ko'pik engil alangalanuvchi suyuqlikdan ancha engil bo'lganligi sababli uning yuzasida muhofaza qobig'i tashqil qiladi va bu qobiq suyuqlik parlari hosil bo'lishiga to'sqinlik qiladi va Shuningdek kislorod kirmasligini ta'minlaydi. Agar ko'pikning turg'unligi kam bo'lsa, unda suyuqlik yuzasida uzilish hosil bo'lishi mumkin, ya'ni tarang tortilib turgan parda ochilib ketishi mumkin, bu esa albatta alangalanishning qaytadan boshlanishiga sharoit yaratadi. Bundan tashqari ko'pikning issiqlik o'tkazish xususiyati juda past bo'lganligidan, Yonayotgan yuzadan issiqlikni suyuqlik yuzasiga ta'sir etishiga to'siqlik qiladi. Kimyoviy ko'piklar asosan qo'lda ishlatiladigan o't o'chirgichlarda keng qo'llaniladi. Ularning muqim o'rnatiladigan turlari ham bor. Mexanik ko'piklar esa 4-6 ko'pik hosil qiluvchi poroshoklar Yoki

suyuqliklarni suv va havo bilan aralashtirilishi hisobiga ko'pik generatorlari, ko'pik hosil qilish stvollarida ko'pikka aylantirib ishlatiladi. O'chirish uchun ishlatiladigan ko'piklarning xarakterli belgilari, ularning turg'unligi va ko'pik hosil qilish darajasi hisoblanadi. Ko'pik hosil qilish darajasi bu hosil bo'lgan ko'pikning uni hosil qilish uchun sarflanadigan moddalar xajmiga nisbatan hisoblanadi. Ko'pik hosil qilish darajasi kimyoviy ko'piklar uchun 5, mexanik ko'piklar uchun 8-12 bo'lishi mumkin. Yuqori ko'piruvchi mexanik ko'piklarda bu miqdori 100 va undan katta bo'lishi mumkin. Ko'pikning turg'unligi esa uning katta haroratda so'nmasdan ma'lum vaqtgacha chidash berishi hisoblanadi. Kimyoviy ko'piklar suyuqlik yuzasida 1 soatgacha PO-I Yordamida olingan mexanik ko'piklar 30 min, PO-6 Yordamida hosil qilingan ko'piklar esa 40-45 minut turg'unlikka ega bo'lishi mumkin. Ishlab chiqarish korxonalaridagi o't o'chirish sistemalarining asosiy qismini suv va ko'piksimon moddalar tashqil qiladi. Shuni ham ta'kidlash kerakki, suv va ko'pik bilan hamma erda va har qanday Yong'inlarni o'chirish mumkin emas. Chunki ba'zi bir holatlarda kimyoviy reaksiyalar ishlab chiqarish chiqindilari ta'sirida etarli darajada unumdor ko'pik ajratmasdan, ulardan boshqa moddalar ajralib chiqishi Yong'inni kuchaytirishga olib kelishi mumkin. Ko'pikni xilma-xil qurilmalarda hosil qilish mumkin: bular doimiy o'rnatilgan, ko'chirib yuborish mumkin bo'lgan Yoki harakatlanuvchi qurilmalar va qo'lda ishlatiladigan o't o'chirgichlardir (-rasmlar). Qo'lda ishlatiladigan ko'pikli o'ch o'chirgichlar juda keng tarqalgan o'ch o'chirish sistemalari hisoblanadi. Ularning keng tarqalganligiga asosiy sabab, o't o'chiruvchi moddani xohlagan vaqtda ishlatish mumkin. Uni ishlatish juda oson va uni bir odam bir necha sekund davomida ishga tayyorlashi va ishlatishi mumkin. Bundan tashqari undan ajralib chiqadigan ko'piksimon modda oqim sifatida anchagina bosim Yordamida (6-8 at) bir necha metr masofadagi Yonayotgan zonaga (6-8 m) Yo'naltirilishi mumkin. Bu esa uni samarali ishlatish imkoniyatini beradi.



1-rasm. Kimyoviy-ko'pikli o't o'chirgich,
OXF-10



2 -rasm. Havo-ko'pikli o't o'chirgich,
OVP-10

Karbonat kislotalar yordamida o't o'chirish

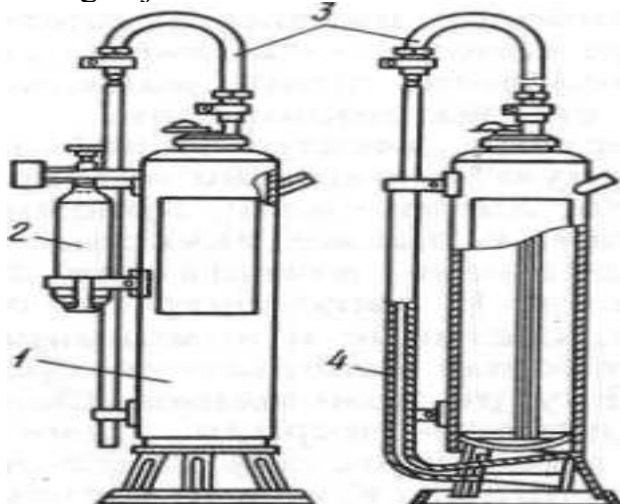
Ishlab chiqarish korxonalarida faqat qattiq Yoki suyuq moddalargina yonmasdan balki elektr qurilmalari, stanoklar va boshqalar ham Yonib ketishi mumkin. Ma'lumki yuqorida aytib o'tilgan o't o'chirish vositalari ya'ni ko'pik Yordamida va suv bilan o'chirish, ularni elektr tokini yaxshi o'tkazganligi

sababli elektr qurilmalarini o'chirishda mutlaqo ishlatib bo'lmaydi. Chunki bunda o't o'chiruvchini elektr toki ta'siriga tushib qolish xavfi bor. Shuning uchun bunday hollarda karbonat kislotalardan foydalaniladi. Ma'lumki karbonat kislotalari (ya'ni SO_2) bilan o'chirishning ikki xil usuli qo'llaniladi. Birinchisida SO_2 to'ldiriladigan ballonlar Yordamida SO_2 ni Yonayotgan xonaga kiritiladi. SO_2 bilan o'chirganda uning zaharliligini hisobiga olish kerak, uning hattoki 10% miqdorida nafas olish, o'limga olib keladi. Shuning uchun undan foydalanganda maxsus signal sistemalari bo'lishi kerak. Shuni aytib o'tish kerakki 1 l suyultirilgan SO_2 506 l gazga aylanadi.

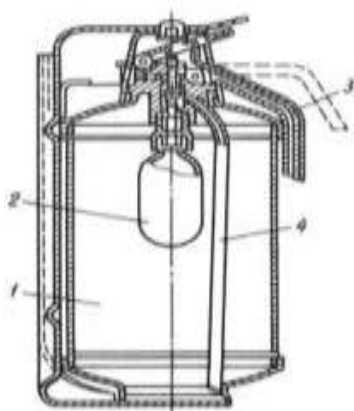
Ikkinchisi SO_2 o't o'chirgichlarga to'ldiriladi. Bunday o't o'chirgichlarning OU-2, OU-5, OU-8 turlari keng qo'llaniladi. Bu o't o'chirgichlarni ishlatishda uning yuqori qismiga o'rnatilgan ventil burab ochiladi. O't o'chirgichga to'ldirilgan suyultirilgan SO_2 bosim ostida uning ichki tomonida siqib chiqarila boshlaydi. Suyultirilgan SO_2 nihoyatda tezlik bilan bug'lanishi hisobiga qorsimon massaga aylanadi. U nihoyatda sovuq bo'lganligi uchun elektr qurilmasiga Yo'naltirilgan taqdirda uni o'rab sovuqadi (uning sovuqligi -81°S atrofida bo'ladi) va havo o'tkazmaganligi sababli o'chirishga erishiladi. Bu o't o'chirgichlarning son ko'rsatgichlari uning hajmini bildiradi



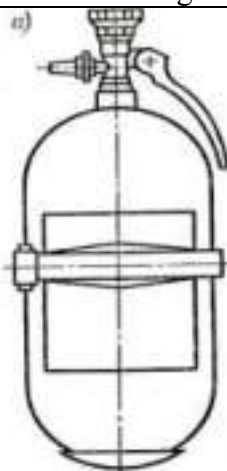
3-rasm. Uglekislotali o't o'chirgichlar:
a) -OU-2; b) – OU-5



4-rasm. Poroshokli o't o'chirgich, OPS-10.



5-rasm. Ko'pikli o't o'chirgich, OP-10
1-idish; 2-gaz ballon; 3-dastak;
4-quvur,



6-rasm. Uglerod oksidli brometilli o't o'chirgich,
OUB-3.

Ishlab chiqarishda karbonat kislotali, zambilg'altaklarga o'rnatilgan 25, 50 l va undan katta hajmdagi turlari ham mavjud. Bundan tashqari tarkibiga galogenlar qo'shilgan o't o'chirgichlardan ham keng foydalaniladi. Ularning asosiy xususiyati kimyoviy reaksiyani to'xtatishi mumkin.

Maxsus kimyoviy vositalar yordamida o'chirish

Yonuvchi metallarni o'chirish juda mushkul hisoblanadi. Bunday Yonuvchi metallar qatoriga kaliy, natriy, litiy, sirkoniy, magniy va boshqalarni kiritish mumkin. SO₂ magniyni Yonishini tezlashtirib yuboradi. Yonayotgan metallga suv sepib o'chirmoqchi bo'lsangiz, unda portlash ro'y beradi va metall parchalari ancha uzoq masofalarga tarqalib Yonish zonasini kengaytirib yuboradi. Hattoki quruq qum ham yonayotgan metall ta'siriga tushib qolishi va qumning parchalanishi kuzatiladi. Bunda sof va kremniy birikmalari hosil bo'ladi. Kremniy namlikni o'ziga tortib, reaksiyaga kirishadi, natijada Yonuvchi va zaharli gazlar hosil bo'ladi. Shuning uchun bunday metallarni o'chirishda maxsus kimyoviy poroshoklardan foydalaniladi. Asosan poroshoksimon grafit, Na₂SO₃, MgSO₃, MgO₂ va ularning aralashmalari, Shuningdek suyultirilgan inert gazlardan foydalanish mumkin.

MA'RUZA № 44 YONG'IN VA PORTLASHDAN ZARAR KO'RGANLARGA BIRINCHI YORDAM KO'RSATISH.

Режа:

1. Ёнғинлар ва портлашлар, тушунчалар моҳияти.

1. **Ёнғин хавфсизлиги:** аҳолининг, халқ хўжалиги ва бошқа мақсадларга мўлжалланган объектларни ҳамда табиий атроф - муҳитни ёнғиннинг хавфи омилларидан ва таъсиридан муҳофазалашганлик ҳолатига, одамлар ва моддий бойликларни тезкор эвакуация қилиш, ёнғинни чеклаш ва ўчириш учун шароит яратиш.

2. **Ёнғин хавфсизлигини таъминлаш:** ҳуқуқий—меъёрий ҳужжатларни, ёнишдан хавфсизлик қоидалари ва талабларини қабул қилиш ва уларга риоя қилиш ҳамда ёнғинга қарши тадбирларни ўтказиш.

3. **Ёнғин:** D.st, 051 982.2000 “Фавқулодда вазиятларда хавфсизлик. Табиий фавқулодда вазиятлар. Атамалар ва таърифлар”.

4. **Ёнғин хавфи:** ёнғин хавфсизлиги талабларининг бузилиши, тартиб ва чораларга риоя қилмаслик натижасида ёнғин пайдо бўлиши ва тарқалиш эҳтимоли.

5. **Ёнғин хавфсизлиги талаблари:** Ўзбекистон Республикаси махсус ваколатланган давлат органлари томонидан амалдаги қонунчилик ёки

Меъёрий ҳужжатларда ёнғиндан хавфсизликни таъминлаш мақсадида ўрнатилган махсус шароит ёки ташкилий ва (ёки) техник хусусиятдаги қоидалар.

6. Ёнғинга қарши тадбирлар: ёнғинга қарши тартиб—қоидага риоя қилиш, ўз вақтида ёнғиннинг олдини олиш ва (ёки) тез ўчиришга қаратилган ташкилий ва (ёки) техник хусусиятдаги тадбирлар.

7. Ёнғинга қарши ҳолат: ўт ўчирувчилар командаси томонидан амалга ошириладиган, ёнғинга қарши тадбирларнинг доимий ўтказилиши, ёнғин хавфсизлиги қоидаларига қатъий риоя қилиниши ва ёнғинга қарши хизматнинг аниқ бажарилиш ҳолати.

8. Ёнғиндан сақлаш: ёнғиннинг олдини олиш ёки тўғридан-тўғри ўчириш мақсадида олиб бериладиган ҳукукий, ташкилий, техник ва бошқа тадбирлар тизими.

9. Ёнғин ва портлаш хавфи мавжуд объект: фавқулодда вазиятлар юз беришига аниқ таҳдид солувчи, енгил алангаланадиган ва ёнғин - портлаш хавфи мавжуд моддалар ишлаб чиқариладиган, фойдаланиладиган, қайта ишланадиган, сақланадиган ёки транспортда жўнатиладиган объект.

10. Портлаш: модданинг физик ва кимёвий ўзгариши туфайли чегараланган ҳажмда катта миқдорда энергия ажралиб чиқиши натижасида теварак - атрофда техноген фавқулодда вазиятлар содир бўлишга ёки келтириб чиқаришга қодир бўлган зарбали тўлқин ҳосил бўлиши ёки тарқалишига сабаб бўлувчи тез кечар жараён.

11. Портлаш хавфи мавжуд модда: маълум таъсир натижасида портлашга мойил бўлган модда.

12. Зарба тўлқини: портлаш натижасида ҳосил бўладиган ва бутун фронт бўйлаб босим, ҳарорат, зичлик ва муҳит заррачалари (умумий тезлик) ўзгариши билан сиқилиш - ҳавоси сийракланган ҳолатда тарқаладиган ҳаво тўлқини.

13. Зарба тўлқини fronti: портлаш марказидан товуш тезлигидек юқори тезликда ҳаракатланувчи сиқилган ва мўътадил муҳит ўртасидаги бўлиниш юзаси.

14. Зарба тўлқини frontiдаги ортиқча босим: зарба тўлқини frontiдаги энг юқори босим ва фронт олдидаги мўътадил атмосфера босими орасидаги фарқ.

MA'RUZA № 45
KUYISHNING DARAJALARI. BIRINCHI YORDAM
KO'RSATISH USULI.

REJA:

1. Kuyish, sabablari, tasnifi, darajalari, belgilari va birinchi tibbiy yordam ko'rsatish.
2. Sovuq urishi, sabablari, darajalari, klinik belgilari. Sovuq urishida tibbiy yordam ko'rsatish.
3. Elektrotravma, sabablari, klinik belgilari, birinchi tibbiy yordam ko'rsatish

Kuyish

Kuyish (compustio) termik, kimyoviy, elektrik yoki nur energiyasining ta'sirida vujudga keladigan shikastlanishdir. Termik kuyish boshqa kuyishlarga qaraganda ko'proq uchraydi. To'qimaning 52 C dan ortiq qizishi oqsillarni qaytarib bo'lmas koagulyasiyaga uchratadi. Kuyish issiqlik nuri, qizigan havo, to'g'ridan-to'g'ri issiq narsalarga tegish yoki alanga ta'sirida vujudga keladi. Ko'pincha oyoq kuyishdan shikasti topadi (47%). Kalla, qo'l va tananing boshqa qismlari bir xil zararlanadi.

Kuyish tasnifi. Kuyish chuqurligini aniqlashda, uning darajasiga ahamiyat beriladi. 1960 yil xirurglar anjumanida 4 darajali tasnif taklif qilindi:

- 1 - darajali-yuzaki epidermal kuyish.
- 2 - darajali-teri yuqori qavatining kuyishi
- 3 - darajali - ba'zi joylardagi kuyish terining butun qavatini, ba'zi joylar esa yuqori qavatini egallaydi.
- 4 - darajali -chuqur to'qimalarning, ya'ni pay suyak, mushaklarning kuyishi.

1-2 darajali kuyish yuzaki, 3 va 4 darajali kuyish esa chuqur kuyishga kiradi. Kuyish sathini aniqlashning har xil usullari bor zararlangan teri sathini aniqlash uchun A. Uolies taklif qilgan 9 qoidasi ko'proq ishlatiladi: kalla va bo'yin-9%, qo'l-9%, oyoq-18%, tana oldingi qismi-18%, orqa qismi-18%, oraliq sathi-1%. Shuningdek kaft qoidasi bor. Kishining kafti yuza tanasining 1 % maydonini tashkil qiladi. Kishi tanasining umumiy sathi 16000 sm² ga tengdir.

Kuyishning klinikasi. Mahalliy va umumiy belgilar farq qilinadi. Katta bo'lmagan kuyishda umumiy belgilar uncha ahamiyatli bo'lmasa, keng maydon zararlanganda esa kuyish kasalligi kelib chiqadi. Mahalliy belgilar kuyish darajasiga bog'liq bo'ladi. Kuyishning zararlanish chuqurligiga qarab 4 darajasi bor;

1 darajali kuyish yallig'lanish bilan kechadi. Yuqori harorat ta'sir qilgan joy kuchli qizaradi va shishadi. Kuchli og'riq paydo bo'ladi. Bir necha kundan so'ng bu belgilar yo'qolib, teri qo'ng'ir rang oladi. 1 darajali kuyishga quyoshdan kuyish misol bo'la oladi.

2. Ikkinchi darajali kuyishda yallig'lanish kuchli bo'ladi, kapillyarlar kengayadi, shish kattalashadi. Terining epidermal qavati zararlanadi, pufakcha hosil qiladi. Pufakchanning ichi tiniq seroz suyuqlik bilan to'lgan bo'ladi. Og'riq 3-4 kun davom etadi. Bu kuyish chandiqsiz bitadi va qaynoq suv yoki bug' ta'sirida yuzaga keladi.

3 a -darajali kuyishda nafaqat teri balki uning chuqur qavatlari ham zararlanadi. Pufakchalar paydo bo'ladi, ular rangsiz. qoraroq va timqora bo'ladi

3b- darajali kuyishda so'rg'ich qavat, teri osti yog' kletchatkasi zararlanadi.

4- darajali kuyishda esa chuqur to'qimalar, suyaklar zararlanadi. To'qimalar qora ko'mirga aylanadi va amputasiyani talab qiladi.

Kuyishda birinchi yordam ko'rsatish.

1. Shikastlangan kishiga yuqori harorat ta'sir qilishini to'xtatish zarur: yonayotgan kiyim-boshni o'chirish, shikastlangan kishini yuqori harorat zonasidan chiqarish, tana yuzasidan tutib, tutab turgan va qizigan kiyimlarni yechib tashlash kerak.

2. Alanga olgan kiyimni suv sepib yoki biror qalin matoga o'rab o'chiriladi.

3. Kiyimlarni tez yechish uchun qirqish mumkin

4. Teri qoplamalariga zarar yetkazmaslik uchun qo'pol harakat qilmaslik lozim.

5. Kuygan yuza tez vaqt ichida bog'lam qo'yib bekitilishi zarur.

Kuygan yuzani hech narsa bilan yuvmaslik, unga qo'l tekkizimaslik, pufakchalarni sitmaslik, yopishgan kiyim parchalarini ko'chirmaslik, biror yog' surtmaslik, poroshok sepmaslik zarur va bemor tezlik bilan kasalxonaga yetkazilishi lozim.

Sovuq urishi

Sovuq urishi deb, past haroratning ta'sir qilishi natijasida to'qimalar nekrozi va reaktiv yallig'lanishiga aytiladi. Ortiqcha namlik, mikroiqlimning buzilishi, tor kiyim va poyabzal kiyish, qon aylanishi, gipovitaminoz va shu kabilar sovuq urishi uchun qulay omil yaratadi. Uning asosiy sababi to'qimalar ishemiyasi bo'lib, bunda qon aylanishi sekinlashadi. 20 foiz hollarda qo'l - oyoq shikastlanadi. Sovuq urishlar tasnifi, sovuq urishning 4 darajasi farq qilinadi.

Sovuq urishning birinchi darajasida to'qimaning 40 daqiqadan 60 daqiqagacha sovuq urishi faqatgina teriga ta'sir qiladi, vaqtincha qon aylanishi buziladi. Sovuq ta'sirida teri rangsizlanadi, qonsizlanadi va qotadi. Soha isitilishi bilan tomirlar spazmi kamayadi, giperemiya fazasi boshlanadi. Shikastlangan to'qimada shish paydo bo'ladi. 1-2 hafta ichida qon aylanishi normal bo'ladi, sovuq urish belgilari yo'qoladi. Teri issiq, qizargan, ba'zan qo'ng'ir ko'k rangda bo'ladi, ssish vujudga keladi. "sovuq urish bezi" ko'k-qizil rangni eslatib, og'riydi, qichishadi,

2-darajali sovuq urishda terining malpigi qavatigacha yuzaki nekroz bo'ladi. Sovuq ta'sirida tomirlar spazmi kuchli va uzoq davom etadi, so'ngra to'qimalarning isitilishi, ularni kislorod yetishmovchiligiga olib keladi. Terida pufakchalar hosil qiladi, og'riq bo'ladi va shishadi.

3-darajali sovuq urishda **terining** chuqur qavatlari va teri osti yog' kletchatkasi zararlanadi.

4-darajali sovuq urishda terining chuqur qavatlari hatto suyaklar ham nekrozga uchraydi, 4-6 sutka o'tgach aniq o'lgan to'qimalar belgilanadi, **nekroz** chuqurlasha boradi. Sovuq urgan tovon, panjalar 4 hafta ichida, tovon **esa** 1-2 oy orasida uzilib tushadi. Sovuq urishda birinchi yordam ko'rsatish.

Sovuq urishini reaktiv davrida davolash, tomirlar spazmini yo'qotishga qaratilgan bo'lib, bunda kislorodga bo'lgan extiyojni qondirish zarur.

Mahalliy soha spirt, gibitan suyuqligi yoki teri rangiga ta'sir qilmaydigan antiseptik moddalar bilan dezinfeksiya qilinadi va isituvchi steril doka, paxta bog'lab qo'yiladi. Sovuq urgan sohaga issiq grelka yoki kompress qo'yiladi, sovuq olgan sohaga maz, yog' surtmaslik kerak. Vemor zudlik bilan kasalxonaga yetkazilishi lozim.

Elektr tokidan shikastlanish.

Sanoat, qishloq xo'jaligi va kundalik hayotda elektrlashirishni ko'p qo'llash, elektr tokidan shikastlanishlar sonini ko'paytirib yubordi. Elektr simlarining ikkala qutbini ushlaganda tokdan shikastlanish ro'yobga keladi, bu boshqa kuyishlardan farq qiladi. Elekir tokining ta'sir qilishi **uning** kuchiga, kuchlanishi va ta'sir davomiyligiga bog'liq bo'ladi. Elektr tokining ta'siri natijasida elektroliz (bug' yoki gaz hosil bo'lishi) ro'yobga kelib, suyakda fosfor tuzlari eriydi. **Yuqori** kuchlanishdagi shikastlanish nafaqat terini balki mushak va suyaklarni ham zararlantiradi. Mushak ko'chadi. "Tunel" paydo bo'lib, qontalash kuzatiladi. Bu o'zgarishlar tokning kirish, shuningdek, chiqish joylarida ro'y beradi. Elektr tokidan shikastlangan sohada sarg'ish- qo'ng'ir yoki kulrang kuyish jarohatlari yuzaga keladi. Ular odatda katta bo'lmasdan 2-3 mm. o'rtasi past va atrofi do'mboqcha kabi ko'tarilib turadi. Termik kuyishdan farqli elektrdan kuyishda giperemiyu va og'riq bo'lmaydi. Bu belgilar tok chiqish joyida mavjud bo'lishi mumkin. Chuqurligini qiyin, ba'zida mushak, nerv, qon – tomirlar, suyaklar zararlanishi, tok o'tgan sohada **tunel** yoki bo'shliqlar hosil bo'lishi mumkin. Elektr tokidan shikastlanganda mahalliy va umumiy belgilar kuzatiladi.

Umumiy belgilar har xil bo'ladi, u tokning ta'sir qilish davriga bog'liq. Yengil hollarda qo'rquv, darmonsizlik, hushdan ketish, ko'ngil aynishi kuzatiladi. Og'ir hollarda esa shok belgisi, chala o'lim holatiga ham sabab bo'ladi. Shikastlanganda nafas olishning to'xtashi, yurak fibrillyasiyasi yuzaga keladi.



I darajali kuyish



II darajali kuyish



III,IV darajali kuyish

10-rasm

1.2. AMALIY MASHG'ULOTLAR MAVZULARI, ASOSIY MATN, TOPSHIRIQLAR. VARIANTLARI, MASALA VA MISOLLAR, KO'RSATMALAR

1. Yerga ulash va nollashtirishni hisoblash.
2. Yong'indan ogohlantirish tizimi.
3. Yong'inlarni suv, past va o'rta karralik ko'pik bilan o'chirish qurilmalarini hisoblash metodikasi (usuli).
4. Past bosimli karbonat kislotali yong'inni uchirish qurilmalarini gidravlik hisoblash usuli.
5. Gazli yong'in o'chirish qurilmalari bilan himoya qilinuvchi binolarda ortiqcha bosimni chiqarib yuborish uchun devordagi teshik maydonlarini hisoblash usuli.
6. Bino va inshootlardagi yong'inlar xaqida odamlarni ogohlantirish tizimini loyihalashtirish bo'yicha qo'llanma. (yo'riqnoma).
7. Bino va inshootlarning mo'ljallangan vazifasiga ko'ra ularda ko'p yordamida yong'in haqida xabar beruvchi qurilmalarni o'rnatish.
8. Yong'in kuchining turi va himoya qilinayotgan maydonning mo'ljallangan vazifasiga ko'ra yong'indan xabar qiluvchilarning turini tanlash.
9. Modul tipidagi kukunli yong'in o'chirish qurilmalarini hisoblash bo'yicha umumiy qoidalar.
10. Yong'indan ogohlantirish tizimining bino va inshootlardagi texnologik va elektrotexnik jihozlar va boshqa tizimlar bilan o'zaro bog'liqligi.
11. Yong'indan ogohlantirish tizimi va yong'inni o'chirish qurilmalarining elektr ta'minoti.
12. Modul tipidagi yong'inni o'chirish qurilmalari.
13. Past bosimli karbonat kislotali yong'in o'chirish qurilmalarini gidravlik hisoblash usuli.
14. Yonuvchi materiallarning yong'in bosimi va binolarning funksional vazifasiga ko'ra yong'in rivojlanishi xavfi darajasiga ko'ra xonalarning toifalanishi.
15. O'zbekiston Respublikasining yong'in va portlash xavfsizligi bo'yicha meyoriy hujjatlari talablarini o'rganish (Yong'in xavfsizligi to'g'risidagi qonun va boshqa).
16. Qo'llaniladigan modda va materiallarning yonish va portlashga bo'lgan xossalari, hamda ularni tavsiflovchi ko'rsatkichlarni o'rganish.
17. Ishlab chiqarishda qo'llaniladigan zamonaviy texnologiyalarning yonish va portlash xavfsizligi bo'yicha kategoriyalarga bo'linishini o'rganish.
18. Korxonalarining yonish va portlash xavflarini bashorat qilish uslublarini o'rganish.
19. Yonish jarayonining turlarini va yonishda yuzaga keladigan fizik-kimyoviy jarayonlarni o'rganish.
20. Ishlab chiqarishda qo'llaniladigan modda va materiallarning o'z-o'zidan alanganish shart-sharoitlarini va uni tavsiflovchi ko'rsatkichlarni o'rganish.
21. Ishlab chiqarishda qo'llaniladigan modda va materiallarning o'z-o'zidan yonish shart-sharoitlarini va uni tavsiflovchi ko'rsatkichlarni o'rganish.

22. Modda va materiallarning yonish va portlashga xavfliligining temperaturaga, bosimga va boshqa omillarga bog'liqligini o'rganish.
23. Ishlab chiqarish jaryonlarining yong'in, yong'in-portlash va portlash chiqish xavfi bo'yicha kategoriyalari.
24. Ishlab chiqarish jarayonlarida yong'in xavfining tahlili.
25. Texnologik jaryonlarda yong'in, yong'in-portlash va portlash xavfsizligini ta'minlash prinsiplari.
26. Texnologik jarayonlarni bajarishda yonuvchi muhit yuzaga kelishining sabablari.
27. Ishlab chiqarishda yuzaga keladigan yondiruvchi manbalar va ularni bartaraf qilish tadbirlari.
28. Portlashdan himoyalangan elektr jihozlarni tanlash uchun portlashga xavfli aralashmalarni kategoriyalash.
29. Yong'in xavfsizligi chora-tadbirlarini ishlab chiqish va amalga oshirish.
30. Yong'in xavfsizligi sohasida axborot bilan ta'minlash.

1- AMALIY MASHG'ULOT

Yerga ulash va nollashtirishni hisoblash

Mashg'ulotning maqsadi. Elektr jihozlari va uskunalarini yerga ulashning vazifasi va yerga ulash sxemasi bilan tanishish hamda yerga ulash ko'rsatkichlarini hisoblash bo'yicha amaliy ko'nikmalar hosil qilish.

Mashg'ulot rejasi

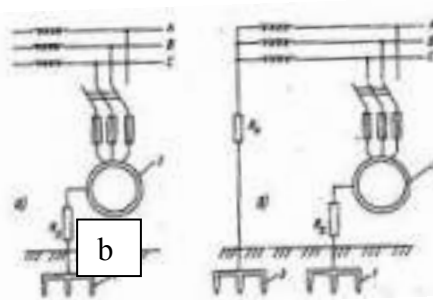
1. Elektr jihozlari va qurilmalarini yerga ulashning vazifasi va sxemasi.
2. Elektr jihozlarni yerga ulash ko'rsatkichlarini hisoblash tartibi.
3. Yerga ulashni hisoblash bo'yicha masalalar yechimi.

Topshiriqlar. Elektr jihozlari va uskunalarini yerga ulash tartibini o'rganish va berilgan variant asosida elektr uskunalarini yerga ulashni hisoblash.

Nazariy qism

Elektr jihozlarni yerga ulash ko'rsatkichlarini hisoblash tartibi

Insonlarni elektr tokidan himoya qilishning ishonchli va keng tarqalgan usullaridan biri elektr uskunalarini yerga ulash yoki nollashtirishdir. Yerga ulash qurilmasi elektrodlar (1) va ularni birlashtiruvchi o'tkazgichlardan (2) tashkil topgan bo'ladi (3.1-rasm).



1-rasm. Ishchi va himoyalovchi yerga ulash sxemasi:

- a) himoyalangan neytral bilan 1000V gacha tarmoqqa ulanganda;
- b) yerga ulangan neytral bilan 1000V dan yuqori tarmoqqa ulanganda. 1 - elektrodlar; 2 - yerga ulanadigan uskuna.

Yerga ulash elektrodleri sun'iy (aynan shu maqsad uchun maxsus o'rnatilgan po'lat quvur, burchaksimon po'lat, armatura) va tabiiy (boshqa maqsadlarda yerga o'rnatilgan po'lat materiallar) bo'lishi mumkin. Tabiiy elektrodlariga po'lat suv quvurlari, bino va inshootlarning temir-beton konsruksiyasidagi yerga ulangan metall materiallar va boshqalarni misol qilish mumkin.

Sun'iy elektrodlar sifatida ishlatilishi lozim bo'lgan quvurlar yoki burchakli materiallarning uzunligi 2–3 m, qalinligi esa 3,5 mm dan kam bo'lmasligi kerak. Elektrodleri bir-biriga ulashda ko'ndalang kesimining o'lchami 4x12 mm bo'lgan yoki diametri 6 mm dan kam bo'lmagan po'lat materiallardan foydalaniladi.

Elektr uskunali va jihozlari quyidagi hollarda yerga ulanishi kerak:

- 380 V undan yuqori nominal kuchlanishdagi o'zgaruvchan tok hamda 440 V va undan yuqori kuchlanishdagi o'zgarmas tok bilan ishlovchi uskuna va jihozlarning barchasi;

- 42 dan 380 V gacha kuchlanishdagi o'zgaruvchan hamda 110 dan 440 V gacha kuchlanishdagi o'zgarmas tok bilan yuqori va o'ta xavfli sharoitlarda ishlovchi elektr jihozlari;

- 42 V va undan kichik kuchlanishdagi o'zgaruvchan tok va 110 V va undan kichik kuchlanishdagi o'zgarmas tok bilan ishlovchi portlashga moyil elektr jihozlari va payvandlash transformatorlarining ikkilamchi o'ramlari. Bu kuchlanishdagi boshqa elektr jihozlarini yerga ulash shart emas.

Amaldagi Davlat standartlariga ko'ra kuchlanishi 1000 V gacha bo'lgan uskunalar yerga ulash sistemasining qarshiligi 4 Om, kuchlanishi 1000 V gacha bo'lgan yoki quvvati 10 kW gacha bo'lgan elektr dvigatellari, generatorlari, transformatorlari uchun esa 10 Om gacha ruxsat etiladi. Elektr uskunalarining yerga ulash qurilmasini tekshirishda ularning elektrodleri hamda o'tkazgichlarining holati ko'zdan kechiriladi va qarshiligi o'lchanadi. Tekshirish har 6 oyda bir marta, yuqori va o'ta xavfli elektr uskunali uchun har 3 oyda bir marta o'tkazilishi kerak. Ularning qarshiligi esa bir yilda bir marta o'lchanadi. Bundan tashqari elektr jihozlari ta'mirlashdan o'tganda yoki uzoq muddat ishlamasdan turganda ham yerga ulash qurilmasining qarshiligi tekshirilishi kerak.

Yerga ulash qurilmasining qarshiligi amper-voltmetr yoki M-416, M-1103 markali megometrlar (**2-rasm**) yordamida aniqlanishi mumkin. Bu jihozlari yordamida elektr qarshiligini o'lchash uchun yerga 0,7–0,8m chuqurlikda 2 ta qo'shimcha elektrod o'rnatiladi. Yordamchi elektrodleri bilan asosiy elektrodleri orasidagi masofa 20 m dan kam bo'lmasligi kerak.

Elektr jihozlarini yerga ulash ko'rsatkichlarini hisoblash tartibi

1. Tuproqning solishtirma qarshiligi aniqlanadi. Agar tuproq quruq holatda bo'lsa, solishtirma qarshilik miqdori yerga ulashning tuzatish koeffitsientiga ko'paytiriladi, ya'ni

$$\rho = \rho^1 k$$

bunda ρ^1 - tuproqning qarshiligi, Om m; K – yerga ulashning tuzatish koeffitsienti, (7-jadval).

Ushbu koeffitsient miqdori iqlim ko'rsatkichlariga bog'liq holda 7-jadvaldan tanlab olinadi.

Tuproq solishtirma qarshiligini aniqlashdagi tuzatish koeffitsienti, k

Rayonlar tavsifi	R a y o n l a r			
	1	2	3	4
O'rtacha past harorat, °C	20–15	4–10	10–0	0 –25
O'rtacha yuqori harorat, °C	16–18	18–20	22–24	24–26
Suvning muzlash davri, kun	190–170	150	100	0
Elektrodlarning turi	Tuzatish koeffitsientlari			
Uzunligi 2–3 m bo'lgan va sterjen shaklida ko'milgan burchaksimon po'lat materiallar yoki po'lat quvurlar	1,65	1,45	1,3	1,1
Uzunligi 10 m va yerga ko'milish chuqurligi 0,8 m m bo'lgan po'lat polosalar yoki armaturalar	5,5	3,5	2,5	1,5

2. Elektrodning materiali, profili va o'lchami tanlab olinadi. Amalda bajarilgan ishlarning ko'rsatishicha, qalin devorli po'lat quvurlarning elektrod sifatida ishlatilishi maqsadga muvofiqdir.

Elektrodning qarshiligini 8-jadvalda ko'rsatilgan formulalar asosida aniqlaymiz. Elektrodning qarshiligi uning turi, o'lchamlari, shakli va ularning yerga o'rnatilish holatiga bog'liq. Elektrodlar gorizontal yoki vertikal' holatda o'rnatilishi mumkin.

8-jadvaldagi formulalarda keltirilgan ko'rsatkichlarning tahriri quyidagicha:
 p — tuproqning solishtirma qarshiligi, Om·m; l ,

l_g – elektrodning uzunligi, m; d – elektrodning tashqi diametri, m; h – elektrodning yerga ko'milish chuqurligi, m.

Yuqori uchi yer sathidan past bo'lgan va vertikal o'rnatilgan elektrodlar uchun h ning qiymati yer sathidan elektrodning o'rtasigacha olinadi.

v —po'lat polosalarning eni, burchakli materiallar uchun esa bir tomonining o'lchami, m.

Yerga ulash sistemasi elektrodlarining qarshiligini hisoblash formulalari

/r	Elektrodning turi	Hisoblash formulalari
1	Po'lat armatura yoki quvurlardan tayyorlangan vertikal elektrodlar. Elektrodning yuqori uchi yer sathidan pastda joylashgan	$R_{eb} = \frac{0,366\rho}{L} \left(\lg \frac{2l}{d} + \frac{1}{2} \lg \frac{4h+1}{4h-1} \right)$
2	Burchaksimon po'latlardan tayyorlangan vertikal elektrodlar. Elektrodning yuqori uchi yer sathidan pastda joylashgan	$R_{eb} = \frac{0,366\rho}{L} \left(\lg \frac{2l}{0,95b} + \frac{1}{2} \lg \frac{4h+1}{4h-1} \right)$

3	Po‘lat armatura yoki quvurlardan tayyorlangan vertikal elektrodlar. Elektrodning yuqori uchi yer sathida joylashgan	$R_{eb} = \frac{0,366\rho}{L} \lg \frac{4l}{d}$
4	Po‘lat polosalardan tayyorlangan gorizontal elektrodlar.	$R_{eb} = \frac{0,366\rho}{l_2} \lg \frac{2l^2 \tilde{a}}{bh} g$
5	Po‘lat armatura yoki quvurlardan tayyorlangan gorizontal elektrodlar.	$R_{eb} = \frac{0,366\rho}{l_2} \lg \frac{2l^2 \tilde{a}}{bh} g$
6	Po‘lat armatura, quvur yoki burchakli materiallardan tayyorlangan elektrodlar uchun, taxminan:	$R_{eb} = \frac{\rho}{l}$
7	Po‘lat armatura yoki po‘lat polosalardan tayyorlangan elektrodlar uchun, taxminan:	$R_{eg} = \frac{2\rho}{l_g}$

Bir-biriga ulangan va vertikal o‘rnatilgan elektrodlar sonini quyidagicha aniqlaymiz:

$$n = \frac{R_{e.u.}}{R_{zaz.v.} \eta_g}$$

bunda $R_{e.u.}$ –yerga ulash qurilmasining umumiy qarshiligi, Om; η_g – elektrodning qo‘shni elektrodlar ta’sirida ekranlashishi (elektrodlardan foydalanish) koeffitsienti, (9-10 jadval).

9-jadval

Burchaksimon po‘lat materiallar va po‘lat quvurlardan tayyorlangan vertikal elektrodning foydalanish koeffitsienti (birlashtiruvchi polosalarning ta’siri hisobga olinmagan) qator qilib o‘rnatilgan elektrodlar uchun

Elektrodlar soni	Elektrodlar orasidagi masofaning elektrod uzunligiga nisbati		
	1	2	3
2	0,84 – 0,87	0,90 – 0,92	0,93 – 0,95
3	0,76 – 0,80	0,85 – 88	0,90 – 0,92
5	0,67 – 0,72	0,79 – 0,83	0,84 – 0,86
10	0,56 – 0,62	0,72 – 0,77	0,79 – 0,83
15	0,51 – 0, 56	0,66 – 0,73	0,76 – 0,90
20	0,47 – 0,50	0,65 – 0,70	0,74 – 0,79

10-jadval

Burchaksimon po‘lat materiallar va po‘lat quvurlardan tayyorlangan vertikal elektrodning foydalanish koeffitsienti (birlashtiruvchi polosalarning ta’siri hisobga olinmagan) kontur ko‘rinishida o‘rnatilgan elektrodlar uchun

Elektrodlar soni	Elektrodlar orasidagi masofaning elektrodlar uzunligiga nisbati		
	1	2	3
n	0,06 – 0,72	0,76 – 0,80	0,84 – 0,56
5	0,58 – 0,65	0,71 – 0,75	0,78 – 0
10	0,52 – 0,58	0,66 – 0,71	0,71 – 0
20	0,44 – 0,50	0,61 – 0,66	0,68 – 0,73
40	0,38 – 0,44	0,55 – 0,66	0,61 – 0,69
60	0,36 - 0,42	0,62 - 0,58	0,60 - 0,67
100	0,33 - 0,39	0,49 - 0,58	0,59 - 0,69

Elektrodlarning integral qarshiligini quyidagicha aniqlaymiz: $R_{a.o.b}^1 = \frac{R_{e.b.}}{n \cdot \eta_b}$.

Elektrodlarni bir-biriga va elektr jihozlariga ulash uchun ishlatiladigan o'tkazgichlarning uzunligini aniqlaymiz,

$$\ell_g = an + 0,5m$$

bunda a –vertikal elektrodlar orasidagi masofa (10-jadval).

Elektrodlarni bir-biriga birlashtiruvchi o'tkazgichning qarshiligini quyidagi formula asosida aniqlaymiz:

$$R_{e.u.g.} = \frac{R_{eg}}{\eta_g}$$

bunda R_{eg} –o'tkazgichning qarshiligi (11-jadvaldagi formula asosida aniqlanadi), Om; η_g – o'tkazgichdan foydalanish koeffitsienti,

11-jadval

Burchaksimon po'lat materiallar va po'lat quvurlardan tayyorlangan, qator qilib o'rnatilgan elektrodlarni birlashtiruvchi o'tkazgichlarning foydalanish koeffitsienti

Elektrodlar orasidagi masofalarning (a) elektrodlar uzunligiga nisbati	Elektrodlar soni			
	4	10	20	30
1	0,77	0,62	0,42	0,31
2	0,89	0,75	0,56	0,46
3	0,92	0,82	0,68	0,58

12-jadval

Burchaksimon po'lat meteriallar va po'lat quvurlardan tayyorlangan, kontur tarzida o'rnatilgan elektrodlarni birlashtiruvchi o'tkazgichlarning foydalanish koeffitisenti

Elektrodlar orasidagi masofalarning elektrod uzunligiga nisbati	Elektrodlar soni					
	4	10	20	30	50	70
1	0,45	0,34	0,27	0,24	0,21	0,20
2	0,55	0,40	0,32	0,30	0,28	0,26

Yerga ulash qurilmasining to'la qarshiligi

$$R_{um} = \frac{R_{e.y.b} \cdot R_{e.y.g}}{R_{e.y.g} + R_{e.y.b}}$$

Agar yerga ulash sistemasining umumiy qarshiligi (R_{ev}) 4 Om dan katta chiqsa, elektrodlar sonini ko'paytirib olib, yerga ulash sistemi ko'rsatkichlarini qayta hisoblash talab etiladi.

Yerga ulashni hisoblashga oid masalalar yechish

1-masala. Yerga ulash qurilmasining umumiy qarshiligi 40 Om dan katta bo'lmagan ($R_{um} \leq 40 \text{ Om}$) holat uchun po'lat quvurdan tayyorlangan vertikal elektrodlar sonini aniqlang. Quvur diametri $d=50 \text{ mm}$. Quvur uzunligi 2 m, tuproq turi – bo'z tuproq, qarshiligi – 200 Om.

Tuproqning solishtirma qarshiligini aniqlaymiz:

$$\rho = \rho' \kappa = 200 \cdot 45 = 290 \text{ Om}.$$

Yerga ko'milgan vertikal elektrodning qarshiligi

$$R_{\gamma.b} = 0,366 \frac{\rho}{e} \left(\lg \frac{2l}{\alpha} + \frac{1}{2} \lg \frac{4h+l}{4h-e} \right) = 0,366 \frac{290}{2,0} \left(\lg \frac{2 \cdot 2}{0,05} + \frac{1}{2} \lg \frac{4 \cdot 1,0 + 2}{4 \cdot 1,0 - 2} \right) =$$

$$= 53,07 \left(\lg 80 + \frac{1}{2} \lg 3 \right) = 53,07 \left(1,903 + \frac{1}{2} \cdot 0,477 \right) = 114,1 \text{ Om}.$$

Bir biriga ulangan vertikal elektrodlar soni

$$n = \frac{R_{e.v.}}{R_{e.u.v.} \cdot \eta_v} = \frac{114,1}{4 \cdot 0,4} = 71,33 \approx 72 \text{ dona}.$$

Elektrodlarning integral qarshiligi

$$R_{e.u.v.}^1 = \frac{R_e \cdot e}{n \cdot \eta_v} = \frac{114,1}{72 \cdot 0,4} = 3,97 \text{ Om}.$$

Elektrodlarni bir-biriga ulash uchun ishlatiladigan o'tkazgichning uzunligi

$$l_g = a \cdot n + 0,5 \text{ m} = 2 \cdot 72 + 0,5 = 144,5 \text{ m}.$$

Elektr o'tkazgichlar qarshiligi

$$R_{e.u.g.} = \frac{R_{e.g.}}{\eta_m} = \frac{145}{0,20} = 725 \text{ Om},$$

$$R_{e.g.} = \frac{\rho}{\ell} = \frac{290}{2} = 145 \text{ Om}.$$

Yerga ulash qurilmasining umumiy qarshiligi

$$R_{um} = \frac{R_{r.u.v.} \cdot R_{e.u.g.}}{R_{r.u.v.} + R_{e.u.g.}} = \frac{3,97 \cdot 725,0}{3,97 + 725} = 3,95 \text{ Om}.$$

$$R_{um} \leq R_{um}^1 = 4 \text{ Om}.$$

Yerga ulash qurilmasining umumiy qarshiligi 4 Om dan kichik bo'lganligi sababli hisoblar to'g'ri bajarilgan.

2-masala. Elektr agregati elektrdvgatelining o'ramlar izolatsiyasi buzilgan. Elektr tarmoqidagi kuchlanish 380V. Tarmoq neytrali yerga ulangan va uning yerga ulash qarshiligi $R_0=12 \text{ Om}$. Himoyalovchi yerga ulash qurilmasining qarshiligi $R_{e.u}=3 \text{ Om}$, ishchining qarshiligi $R_i=1000 \text{ Om}$. Ishchi elektr jihoziga tegib ketgan vaqtda uning tanasi orqali o'tuvchi tok kuchi miqdorini aniqlang.

Elektr zanjirining ekvivalent qarshiligini aniqlaymiz:

$$R_y = R_i + \frac{R_{e.u.} R_4}{R_u + R_4} = 12 + \frac{3.5000}{3 + 5000} = 14,99 \text{ Om}$$

Elektr zanjiridagi tok kuchi miqdori

$$J_{um} = \frac{380}{1,73 \cdot 14,99} = 14,67 \text{ A}$$

Ma'lumki, parallel o'ramlarda tok kuchi qarshilikka teskari proporsional holda tarqaladi, ya'ni:

$$\frac{J_{e.u.}}{J_e} = \frac{R_4}{R_{e.u.}}, \quad \text{bundan } J_{e.u.} R_{e.u.} = J_4 R_4.$$

Shuningdek $J_{um} = J_{e.u.} + J_i$

bundan $J_{um} = J_{um} J_i = 14,67 - J_4$

Ushbu qiymatlarni $J_{e.u.} R_{e.u.} = J_i R_i$ ga qo'ysak

$$(14,67 J_i) \cdot R_{e.u.} = J_i \cdot 1000; \quad 14,67 R_{e.u.} - R_{e.u.} \cdot J_i = J_i \cdot 1000$$

$$14,67 \cdot 3 - J_i \cdot 1000 = 0$$

$$997 J_i = 44,01; \quad J_i = \frac{44,01}{997} = 0,05 \text{ A}$$

Bunday tok kuchi og'ir jarohatlarga va o'limga olib kelishi mumkin.

3-masala. Ishchi elektr jihozini ishga tushirishda qo'shib-ajratkich (рубилник) tarmoqlariga tegib ketdi. Elektr tarmoqdagi kuchlanish $U_e = 380 \text{ V}$, tarmoq neytrali yerga ulangan, yerga ulash qarshiligi $R_{eu} = 18 \text{ Om}$. Ishchining elektrga qarshiligi 1500 Om , oyoq kiyim qarshiligi $R_0 = 350 \text{ Om}$, xona polining qarshiligi $R_n = 800 \text{ Om}$. Tegib ketish kuchlanishini aniqlang.

Tegib ketish kuchlanishini quyidagi formula asosida aniqlaymiz.

$$U_{tk} = J_u R_u; \quad J_i = \frac{U_e}{\sqrt{3} R_{um}} \cdot R_u$$

bunda R_{um} – elektr zanjirining umumiy qarshiligi, Om

$$R_{um} = R_{\dot{a}\dot{o}} + R_i + R_0 + R_e = 18 + 80 + 350 + 1500 = 1948 \text{ Om}$$

Tegib ketish kuchlanishi

$$U_{t.e} = \frac{U_e}{\sqrt{3} R_{um}} \cdot R_4 = \frac{380}{1,73 \cdot 1948} \cdot 1500 = 169 \text{ V}$$

Bunday kuchlanish o'limga olib kelishi mumkin.

2- AMALIY MASHG'ULOT

Yong'indan ogohlantirish tizimi

Ishdan maqsad: Ogohlantiruvchi qurilmalarni o'rganish va joylashtirishni o'rganish bo'yicha amaliy ko'nikmalar hosil qilish.

Avtomatik ogohlantirish qurilmasi deb, elektr signallarini aloqa kanallari orqali qabul qilib va ma'lum qiymatda uzatilishiga aytiladi.

Yong'in aloqasi va signalizatsiyasi. Yong'in aloqasi va signalizatsiyasi yong'inni o'z vaqtida sezish, aniqlash va u to'g'risida yong'in o'chiruvchilarga xabar berish uchun ishlatiladi. Ularga tele va radio aloqa, yong'in signalizatsiyasi qurilmalari, elektrik signallar, qo'ng'iroqlar va transport vositalarining signallari kiradi.

A, B va V kategoriyasidagi yong‘inga xavfli obektlarda yong‘in haqida xabar beruvchi datchiklar o‘rnatiladi. Ular yong‘in bo‘lgan taqdirda qabul qilish apparatiga signal yuboradi. Bunday sistemalar yong‘in signalizatsiyasi deb ataladi. Yong‘inni avtomatik signalizatsiya qurilmasi to‘g‘ri va aylanasimon sxemada o‘rnatiladi. Ular ishlatiladigan datchiklar turiga bog‘liq holda issiqlik, tutun muhofazalovchi va kombinasiyalashgan turlarga bo‘linadi. Bu qurilmalar yong‘in va muhofaza-yong‘in turlariga bo‘linadi. Yong‘indan muhofaza sistemalari qimmatbaho materiallar saqlanadigan omborlarda, turar joy kvartallarida ishlatiladi. Yong‘in va uning muhofaza signalizatsiyasining asosiy elementlariga yong‘in to‘g‘risida xabar beruvchi qurilma qabul qilish stantsiyasi, aloqa tarmog‘i, kuchlanish manbai, tovushli yoki yorug‘likli signal qurilmasi kiradi.

Har qanday yonginni o‘chirganda yonginni kuchayishiga olib kelayotgan omillarni va sharoitini aniqlash muxim o‘rinni egallaydi. Bunda yonishning davom etishini to‘xtatuvchi sharoit yaratish katta ahamiyatga ega. Yong‘inni o‘chirganda qattiq jismlar yonganda yong‘inning tezligi 4 m/min, suyuqliklar yuzasi bo‘yi esa 30 m/min ekanligini xisobga olish kerak.

Yonishdan hosil bo‘lgan maxsulotlar asosan qattiq changsimon moddalar, parlar va gazlardan iborat bo‘ladi.

Undan hosil bo‘ladigan harorat esa, moddaning yonganda issiqlik ajratishi va yonish tezligi va alanganing tarqalishi, shuningdek binoning hajmi va havo almashish sharoitlariga bog‘liq bo‘ladi.

Yuqori harorat ta‘sirida qizigan tutun yonish maxsulotlarini tezlikda tarqalishga yordam beradi, shuningdek xona tutunga to‘ladi va bu o‘z navbatida yong‘inni o‘chirishga xalaqit beradi.

Yong‘in vaqtida ko‘p miqdorda inert gazlar, yonuvchi gazlar va shuningdek tutun ajralib chiqadi. Yonuvchi gazlarning asosiy qismi zaharli bo‘lib, ularning zararli ta‘siri yonayotgan materiallarning turi va yonishining intensivligiga bog‘liq.

Zararli ta‘sirchan va zaharli gazlar yong‘inga qarshi muhofaza qatlamlari yonganda (brom birikmalari va xlor), yog‘och materiallar (SO) polimer qurilish materiallari va boshqa juda ko‘p hollarda ajralib chiqadi. To‘la yonib bo‘lmagan yonish mahsulotlari qizigandan keyin va sof oqimi ta‘sirida qaytadan alanga olib ketishi mumkin.

Yong‘in (o‘t) o‘chirish vositalari va usullari. O‘t o‘chirish usulari quyidagicha bo‘lishi mumkin:

1. Yonayotgan zonani ko‘p miqdorda issiqlik yutuvchi materiallar yordamida sovitish.
2. Yonayotgan materiallarni atmosfera havosidan ajratib qo‘yish.
3. Yonayotgan zonaga kirayotgan havo tarkibidagi kislorod miqdorini kamaytirish.
4. Maxsus ximiyaviy vositalarni qo‘llash.

2.2. Issiqlik ogohlantirgich qurilmalarning turlari.

Asosan ishlash prinsipi termo elektr to‘lqinlarini mavjudligi. Agar har turdagi metallar orasida harorat o‘zgarsa u holda zanjir birikadi va qurilma

ishlay boshlaydi. Hozirgi paytda DPS-033 va DPS-1AG turlari ishlatiladi. Ular differentsial ogohlantirgichlar turiga kiradi.



2.1- rasm. Yarim utkazgichli issiqlik ogohlantirgichlar.

Ishlash prinsipi yuqori sezuvchi harorat sezuvchi qarshiliklar va harorat o'zgarishini sezuvchi element.

Harorat qarshilik tezda sezuvchi rele orqali aniqlavdi: KMT-1. KMT-4, KMT-11. Asosan releni ishlashida umumiy elektr tarmoqqa ulanilsa tarmoqda elektr toki ko'pay



2.2- rasm. Tutunli ogohlantirgichlar.

Ishlash prinsipi tok kuchini sezuvchi element orqali utayotgan kattaligini uzgarishida bunda asosan sezuvchi element (tutun paytida konsentrasiyasini uzgarishi).

Sezuvchi element fotoelementli va ionli kamera. Ogohlantirgich TO-1-tiratron rele, sezuvchi element- ionli kamera, asosan ishni bajaruvchi organ-tiratron razryadi sovuq katod bilan. Ionli kamerada IK radioaktiv moda sifatida plutoniy - 239 parchalanish davri $2,4 \cdot 10^4$ yil.



2.3- rasm. Kombinasional ogohlantirgichlar.

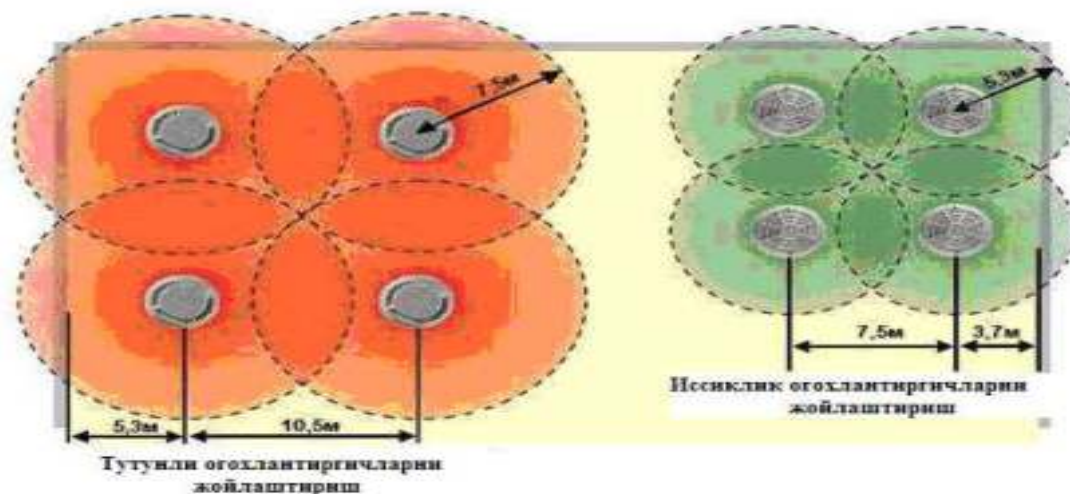
KO-1 ishlash prinsipi tutun va xarorat kutarilishiga sezish orqali amalga oshiriladi, xarorat oraligi (60-80°C gacha) nazorat xonasida. Ogohlantirgich normal ishlash sharoiti xarorat -30° do -60°C va nisbiy namlik - 80%. Ishga tushish vaqti 10 sekunddan ortiq emas.

Yoruglik ogohlantirgichlar.



Ishlash prinsipi ul'trafiolet cho'lgamlarini (fotonlar) paydo bulishi, asosan ochik yonish joylarida unumdorligi yuqori. Ogohlantirgich YoO-1 tabiiy yoritilganlik darajasi 50 lk dan oshmasligi kerak.

Standart bo'yicha detektor tutun sezish masofasi 7,5 m dan oshmasligi, issiqlik detektorlar – 5,3 m gorizontal proyeksiya bo'ylab. Shunday qilib ogoxlantiruvchilarni joylashtirishda xona turiga qarab joylashtirish oson. Eng yaqin ogohlantirgichgacha gorizontal proyeksiya boylab 7,5 m dan oshmasligi kerak, tutunli – 5,3 m dan ortmasligi kerak. Quydagi joylashtirish orqalig'i ya'ni orasidagi masofa 10,5 m, tutunli - 7,5 m. Ogohlantiruvchilarni ekonom qilish darajasi (taxminan 1,3 barobar) katta xonalarda joylashtirish quydagi chizmada keltirilgan asosan uchburchak shaklida joylashtiriladi.



2.4- rasm. Ogohlantirgichlarni o'rnatish chizmasi.

2.1-jadval

Variant	Issiqlik	Tutunli
1	46x125.	67x89
2	50x67	78x65
3	87x90	110x95
4	95x125	115x135
5	84x143	55x85
6	98x106	86x78
7	35x65	91x96
8	58x85	87x95
9	38x92	95x45
10	39x45	65x75

2.2- jadval

	Xona yuzasi (m ²)	Ogohlan. soni	Devordan masofa (metr)	Radiusi (metr)	Orasidagi masofa
	Tutunli (....m ²)				
	Issiqlik (....m ²)				

Avtomatik yong‘ndan darak beruvchi ogohlantirish qurilmalarining texnik tasnifi

Ishonchligi, konstruksion bajarilishi, yong‘inning aniqlash vaqtini topish tarzlari, issiqlik va tutun xabarlovchilarning o‘rnatilish minimum va maksimum balandliklariga alohida izoh beramiz.

5.3.Jadvalda o‘rnatilgan balandligiga bog‘liq holda, bitta issiqlik yoki tutun xabarlovchisining meyoriy nazorat hududi keltirilgan.

2.3.jadval

Yong‘in xabarlovchisini ng turi	O‘rnatilgan balandligi, m	Maksimal nazorat hududi, m ²
Issiqlik	3,5 m gacha	25
	3,5 m dan 6,0 m. gacha	20
	6,0 m dan 9,0 m. gacha	15
Tutun	3,5 m gacha	85
	3,5 m dan 6,0 m. Gacha	70
	6,0 m dan 10,0 m. Gacha	65
	10,0 m dan 12,0 gacha	55

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, o‘rnatilgan balandligi o‘sishi bilan nazorat hududi kamayib boradi. Agar xabarlovchi belgilangan maksimal balandlikdan yuqorida o‘rnatilgan bo‘lsa, yong‘inni samarali aniqlanishi kafolatlanmaydi. Tashqi ta’sirlardan himoyalanganligi deb - xabarlovchining nazorat qilinayotgan alomatga fizikaviy jihatdan yaqin bo‘lgan turli tashqi ta’sirlarga qarshi turish qobiliyati tushuniladi. Xabarlovchining ma’lum sharoitlarda ishlatilganda belgilangan muddat davomida o‘z ish holatini saqlab qolish qobiliyati uning ishonchliligi deyiladi. Konstruksion bajarilishi – ishlatilishning turli sharoitlariga ko‘ra - oddiy, suvdan himoyalangan, chang va suvdan himoyalangan va portlashdan xavfsiz ko‘rinishda bajarilgan bo‘lishi mumkin. Yong‘in boshlanish paytida nazorat qilinayotgan alomatning absolyut qiymati yuksala boshlaydi ($K_0 = f(\mu)$). Ishlash ostonasi qiymatiga yetganda A nuqtasida yong‘in xabarlovchisi ishga tushadi, r_i (inersionlik) vaqtidan so‘ng xabarlovchi ogohlantiruvchi texnik vositalarga signal uzatadi.

Yong‘in boshlangandan to uni aniqlaguncha o‘tgan r_{an} vaqt – yong‘inning aniqlash vaqti deyiladi. U xabarlovchining ko‘rsatkichlariga (ishlash ostonasi, inersionligiga) bog‘liq bo‘lganidek, nazorat qilinayotgan alomatning xabarlovchi o‘rnatilgan joyda o‘zgarish tezligiga ham bog‘liqdir.

3- AMALIY MASHG'ULOT

Yong'in xavfsizligi bo'yicha evakuatsiya vaqtini aniqlashga oid masalalar

Mashg'ulotning maqsadi. Sanoat korxonalarida yong'in ni sodir bo'lishi va kelib chiqish sabablarini o'rganish, korxonada yong'in sodir bo'lganda ishchilarni evakuatsiya qilish vaqtini aniqlash.

Mashg'ulot rejasi

1. Yong'in haqida tushuncha hosil qilish
2. Yong'inni sodir bo'lish sabablarini o'rganish
3. Sanoat korxonalaridagi yong'inga qarshi oraliqlardagi binolarning o'tga chidamlilik darajasini o'rganib chiqish

Topshiriq. Korxonada yong'in sodir bo'lganda ishchilarni evakuatsiya qilish vaqtini aniqlash

Nazariy qism

Yong'inning kelib chiqish sabablari. Yong'in sanoat korxonalari, xalq xo'jaligining barcha tarmoqlarida yuz berib, yetkazadigan zarari jihatidan tabiiy ofatlarga tenglashishi mumkin bo'lgan hodisa hisoblanadi. Ular katta moddiy zarar keltirish bilan birga og'ir baxtsiz hodisalarga: zaharlanish, kuyish hamda kishilar halokatiga sabab bo'lishi mumkin.

Yong'inga qarshi kurash ishlari davlat miqyosida 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 to'g'ri foydalanishga qaratilgan.

Murakkab oksidlanish jarayonida yonuvchi moddalardagi bir moddaning ikkinchi moddaga aylanishi oqibatida katta miqdorda issiqlik va nurlanish ajralishi bilan kechadigan holatga yonish deb tushuniladi. Yong'in ga asosan uch omil: yonuvchi modda, yondiruvchi muhit, qizdirish jarayoni sabab bo'ladi.

Yonish jarayoni, asosan, ikki xil bo'lishi mumkin. Birinchidan, qattiq jismlar yonish jarayonida havo muhitidan ajralgan holda bo'ladi. Bunday yonish havo harorati natijasida yonish zonasini kislorod bilan ta'minlaganligi uchun diffuziyali yonish deyiladi, uni yog'och, ko'mir va boshqa moddalar yonganda kuzatish mumkin. Yonishning ikkinchi xili yonuvchi gazlar va suyuqliklarning bug'lari, yonuvchi moddalarning changlari havo bilan aralashgan holatdagi yonishi bo'lib, u kinetik yonish deb yuritiladi. Bunday yonish hajmli yonish jarayonida o'tadi.

Yong'in bo'lgan vaqtda alanga bir binodan ikkinchi binoga o'tib ketmasligini ta'minlash maqsadida yong'in ga qarshi oraliqlar tashkil qilinadi. Bunday oraliqlar belgilanayotganda, asosan, yonma-yon joylashishi mumkin bo'lgan binolarning yong'inga xavflilik darajasi, konstruksiyalarining o'tga chidamliligi, alangalanish maydoni, yong'inga qarshi to'siqlarning mavjudligi, binoning tuzilishi, ob-havo sharoitlari va boshqalar hisobga olinadi. Yong'inga qarshi oraliqlarni tashkil qilishda binolarning o'tga chidamlilik darajasi hisobga olinadi.

Sanoat korxonalaridagi asosiy binolar, yordamchi xona, ombor qurilishlari orasidagi oraliqlardagi binolarning o'tga chidamlilik darajasiga nisbati 1-jadvalda keltirilgan.

Sanoat korxonalaridagi yong'in ga qarshi oraliqlardagi binolarning o'tga chidamlilik darajasiga nisbati

1-jadval

Bir binoning o'tga chidamlilik darajasi	O'tga chidamlilik toifasi asosida binolar o'rtasidash yong'inga qarshi oraliq (m)		
	I va II	III	IV va V
I va II	G va D darajali	9	12
III	korxona binolari uchun	12	15
IV va V	meyorlanmaydi	15	18

Ba'zi yong'in xavfi deyarli yo'q bo'lgan binolar uchun yong'inga qarshi oraliqlar belgilanmaydi. G va D darajadagi sanoat korxonalari, ularning o'tga chidamlilik toifasi I va II darajali hamda tomi yonmaydigan materiallar bilan yopilgan bo'lsa, shuningdek, tashqi devorlari yong'inga qarshi to'siq sifatida qurilgan bo'lsa, yong'inga qarshi oraliq belgilanmasligi mumkin.

Har bir sanoat korxonasi uchun mo'ljallangan bino loyiha- lanayotgan vaqtda kishilarni u yerdan o'z vaqtida chiqarib yuborish uchun — evakuatsiya yo'llari ham loyihalalanadi. Evakuatsiya yollari har qanday sanoat korxonasi uchun, albatta, eng kamida ikkita bo'lishi kerak. Yong'in bo'lgan taqdirda ishchi va xodimlar bu hududdan eng qisqa yo'l orqali zudlik bilan chiqib ketishlari zarur.

Evakuatsiya yo'llari binoning qarama-qarshi tomonida joylashgan bo'lishi shart. Lift va boshqa odamlarni chiqarib tushirishga mo'ljallangan mexanizasiyalashtirilgan vositalar evakuatsiya yo'llari sifatida hisobga olinmaydi. Evakuatsiya yo'llarining eni 1 m dan, eshiklarining eni 0,8 m, bo'yi 2 m dan kam bo'lmasligi kerak. Yo'lka va zinapoyalar odamlar soniga qarab hisoblanadi.

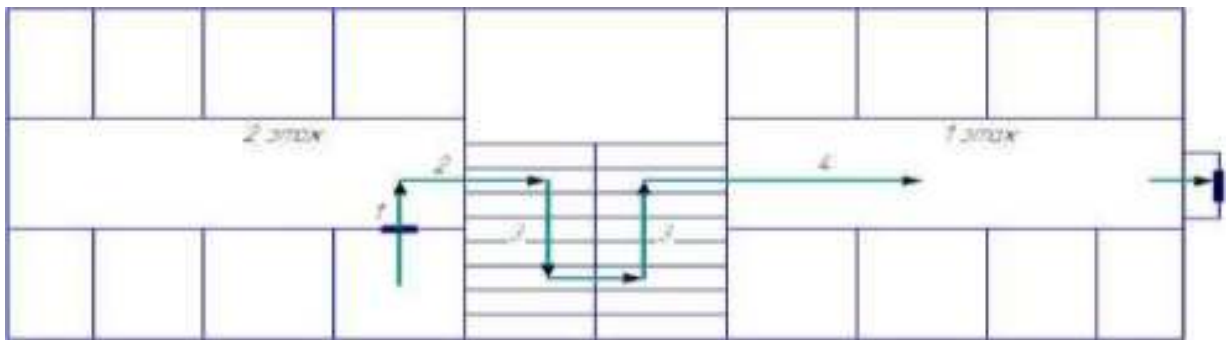
Sanoat korxonalarini loyihalashda odamlarni evakuatsiya qilishga mo'ljallangan zinapoyalar meyorlar asosida o'rnatiladi. Zinapoya o'rnatilgan kataklar tutun to'planmaydigan bo'lishi, ya'ni, tutunni chiqarib yuborishni ta'minlovchi texnika vosigalariga ega bo'lish lozim. Har xil balandlikdagi binolar uchun yong'inga qarshi maxsus narvonlar o'rnatilishi kerak. Evakuatsiya yo'llarining hisobi, shu yerdagi umumiy joylarning chiqib ketishi uchun kerak bo'ladigan vaqtni belgilash bilan amalga oshiriladi. Ma'lumki, yong'in sodir bo'lgan vaqtda hosil bo'ladigan tutun nihoyatda katta hajmni tashkil qiladi. Uning tarqalishi va bo'g'uvchi ta'siri natijasida binodagi odamlarni Evakuatsiya qilish qiyinlashadi va alanganayotgan yerga yetib borishda, o'tni o'chirishda qiyinchiliklar tug'diradi.

Tutun va gazlar eshik, derazalar orqali, shuningdek, aeratsiya fonarlari orqali chiqarib yuboriladi. Tutunni chiqarib yuborish oraliqlari hosil bo'lgan tutunni atrofdagi xonalarga o'tmasligani ta'minlash, shuningdek, yong'inni kerakli tomonga yo'naltirish imkoniyatini berish kerak. Tutunni chiqarib yuborish teshiklari fonarsiz sanoat binolari va omborlarda qo'llanilishi mumkin. Yengil devor konstruksiyalari oldindan hisoblab o'rnatilgan bo'ladi va yong'in natijasida hosil bo'lgan gazlar bosimi xavfdi vaziytni vujudga keltirsa, bu ular qulab, binoning asosiy konstruksiyalariga zarar yetmasligini ta'minlaydi. Yengil

konstruksiyalar, asosan, binoning tashqariga chiqib turgan devorlariga yoki to'siqlariga o'rnatilib bosim ma'lum miqdordan oshib ketganda, yig'ilib qolgan gazlarni chiqarib yuborish imkoniyatini beradi.

Evakuatsiya vaqtini aniqlashga oid masalalar yechish

Korxonada yong'in sodir bo'lganda ishchilarni evakuatsiya qilish vaqtini aniqlash lozim. Korxona boshqarma binosi panel turida, avtomatik yong'indan darak beruvchi tizim bilan jihozlanmagan.. Korxona ikki qavatli, o'lchamlari (A*B) m, koridor eni b, m. Korxona evakuatsiya chizmasiga ega. Xona hajmi V, m³ joylashishi zina poya yonida birinchi qavatga tushishda. Zinapoya eni S, m, uzunligi L, m. Xonada n ta ishchi ishlaydi. Umumiy qavatda N ta ishchi ishlaydi. Birinchi qavatda X ta ishchi ishlaydi. Evakuatsiya chizmasi 1-rasmda keltirilgan.



1-rasm. Evakuatsiya chizmasi

Hisoblash

Kategoriyasi bo'yicha xonalar yong'inga chidamliligi bo'yicha D va II darajali hisoblanadi.

Kritikda vaqt yong'in davomiyligi quydagi formuladan aniqlanadi:

$$c = 1009 \text{ kJ / kg} - \text{grad}, \quad \varphi = 0,5$$

$$W_{\text{eff}} = \frac{(V-80)}{100}, \%$$

$$\tau_{n.k.} = \sqrt[3]{\frac{W_{\text{eff}} \cdot \tilde{n} \cdot (t_{\text{éð}} - t_i)}{(1-\phi) \cdot \pi \cdot Q \cdot k \cdot M^2}} = \sqrt[3]{\frac{100,8 \cdot 1009 \cdot (70 - 20)}{(1-0,5) \cdot 3,14 \cdot 13800 \cdot 14 \cdot (0,36)^2}} = \sqrt[3]{129,36} = 5,05 \text{ èt}$$

Kislorod konsentrasiyasi miqdori bo'yicha yong'in davomiyligi quydagi formuladan aniqlanadi.

$$W_{O_2} = 4,76 \alpha \beta / i \text{ èt}$$

$$\tau_{n.k.}^{O_2} = \sqrt[3]{\frac{(O_2, O_1)^{-1} \cdot W_{\text{eff}}}{\pi \cdot k \cdot W_{O_2} \cdot M^2}} = \sqrt[3]{\frac{100 \cdot 100,8}{3,14 \cdot 14 \cdot 4,76 \cdot (0,36)^2}} = \sqrt[3]{371,69} = 7,19 \text{ èt}$$

Minimal yong'in davomiligi 5,05 daqiqani tashkil etadi. Ruxsat etilgan evakuatsiya vaqti quyidagi obekt uchun: $m=1$; $\tau_{\text{ait}}^1 = m \tau_{n.k.}^1 = 1 \cdot 5,05 = 5,05 \text{ daq}$

1-uchastka bo'yicha ishchilarning harakat vaqti, xona gabarit o'lchamlarini hisobga olganda axb m. Ishchilar harakat oqimining zichligi aniqlanadi (1-uchastka) bo'yicha:

$$D = \frac{N_1 \cdot f}{L_1 \cdot b_1} = \frac{7 \cdot 0,1}{6 \cdot 7} = 0,01 \text{ m}$$

Harakat vaqti 100 m/daq, intensiv harakat 1 m/min, unda 1 uchastka bo'yicha:

$$t_1 = \frac{L_1}{V_1} = \frac{7}{100} = 0,07 \text{ daq}$$

Eshik o'rnini nol deb qabul qilinadi. Eshik o'rnidan o'tishda harakat intensivligi normal sharoitda $g_{\max}=19,6$ m/daq, eshik o'rnining enini b m deb olib quydagi formuladan topamiz:

$$q_d = 2,5 + 3,75 \cdot b = 2,5 + 3,75 \cdot 1,1 = 6,62 \text{ m/daq,}$$

$$q_d \leq q_{\max} \text{ shart bajarilishi lozim.}$$

Eshik o'rnidan o'tish vaqti quydagi formuladan aniqlanadi:

$$t_{dl} = \frac{N \cdot f}{q \cdot b} = \frac{7 \cdot 0,1}{6,67 \cdot 1,1} = 0,09 \text{ daq}$$

Ishchilar soni umumiy N ta ishchi ishlaydi, ikkinchi qavatda odam oqimining zichligi tashkil etadi:

$$D_2 = \frac{N_2 \cdot f}{l_2 \cdot b_2} = \frac{98 \cdot 0,1}{28 \cdot 3} = 0,11 \text{ m}$$

Harakat tezligi L_2 m/daqni tashkil etadi, harakat intensivligi V_2 m/daq, 2-uchastkada harakatlanish vaqti (koridordan zinapoyagacha):

$$t_2 = \frac{L_2}{V_2} = \frac{28}{80} = 0,35 \text{ daq}$$

Zinapoyada harakat intensivligi quydagicha aniqlanadi (3 -uchastka): $q_{i-1} = 8i$

$$q_i = \frac{q_{i-1} \cdot b_{i-1}}{b_i} = \frac{8 \cdot 3}{15} = 1,6 \text{ m,}$$

Zinada pastga qarab harakat qilish vaqti (3-4- uchastka):

$$t_3 = t_4 = \frac{L_3}{V_3} = \frac{10}{40} = 0,25 \text{ daq,}$$

Birinchi qavatga tushganda odamlar bilan aralashish va harakatlanish. Odamlar oqimining zichligi birinchi qavatda:

$$D_4 = \frac{N_4 \cdot f}{L_4 \cdot b_4} = \frac{76 \cdot 0,1}{28 \cdot 3} = 0,09 \frac{\text{m}}{\text{daq}}.$$

Ko'chaga chiqishdagi harakat intensivligi vaqti:

$$N = (N + X)$$

$$t_{d_2} = \frac{N \cdot f}{q \cdot b} = \frac{174 \cdot 0,1}{8,5 \cdot 2} = 1,02 \text{ daq}$$

Evakuatsiyaning hisobiy vaqti quydagi formuladan aniqlanadi:

$$t_{\partial} = \tau_{i\partial} + t_1 + t_{d1} + t_2 + t_3 + t_4 + t_{d2} = 5,05 + 0,07 + 0,09 + 0,35 + 0,25 + 0,25 + 1,02 = 6,88$$

Xulosa Umumiy korxonadan evakuatsiya vaqti $t_{ev}=6,88$ daqni tashkil etadi.

Evakuatsiya vaqtini aniqlashga oid variantlar

T/r	Variantlar									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
AxB	(15x17)	(17x19)	(13x11)	(15x11)	(17x16)	(11x14)	(16x18)	(14x11)	(13x19)	(14x11)
B	3	2	4	5	2,5	3,5	4,5	2,75	2,85	3,15
V	125	128	114	175	166	152	132	134	124	125
C	1,25	1,5	1,75	1,15	1,35	1,20	1,22	1,30	1,25	1,5
L	12	11	10	9	13	14	10	11	12	11
N	7	8	9	10	6	11	12	7	8	9
N	100	102	96	98	104	110	112	118	120	122
X	80	82	84	86	76	78	79	82	84	87
t_{kp}, t_H	65,22	70,25	72,23	68,19	66,23	58,18	65,22	70,25	72,23	68,19
Q	12800	11950	10600	12450	13200	12550	13000	10350	11250	12350
K	11	12	13	14	15	10	12	11	11	12
M	0,25	0,28	0,24	0,32	0,35	0,37	0,27	0,23	0,33	0,34
axb	5x6	6x7	10x8	10x9	6x8	5x9	6x7	8x9	9x6	7x8
L_2	30	25	32	28	32	29	25	22	36	21
V_2, V_3	85,35	75,25	70,30	82,28	86,35	92,43	95,45	92,27	90,26	81,38
Q	10	6	11	12	7	8	9	10	6	11

4-5 - AMALIY MASHG'ULOT

Ko'p qavatli binolarning yong'inga qarshi suv ta'minoti tizimini hisoblash

1- Masala. Yong'in o'chirish jo'mraklari juftlangan bo'ladi. Ular ustma-ust o'rnatilib, pastgisi poldan eng kamida 1,0 m balandlikda o'rnatiladi.

O'ta ko'p qavatli binolarga 17 qavat va undan yuqori binolar kiradi. Bunday balandlikda (50 metrdan baland) yuqori qavatlariga o'rnatilgan dastaklarga suv berish qiyinlashadi va yong'in paytida nasos-yeng tizidaqing ishonchli ishlashi kafolatlanmaydi, chunki yaxlit bo'lagi radiusi 16 metr va undan ortiq bo'lgan oqim olish uchun nasosda 100 metr va undan ortiq bosim ushlashga to'g'ri keladi, ishlatilgan yenglar esa 70-90 metr bosimni ushlashi mumkin.

O'ta ko'p qavatli binolardagi ichki suv ta'daqoti tarmog'idagi bosimni kamaytirish maqsadida tarmoq zonalarga ajratiladi. Har bir zonada alohida yong'inga qarshi va alohida xo'jalik-ichimlik vodoprovodi quriladi. Zonalarda o'rnatilgan suv uzatish tarmog'i zonali suv uzatish tarmog'i deyiladi. Zonaning balandligi quyidagi ifoda bilan topilgan qiymatdan ortmasligi kerak.

$$\Delta Z = H_{MAK} - H_{E.Ж} - h_T$$

bu yerda: N_{MAK} – eng pastki yong‘in o‘chirish jo‘mragi oldidagi maksimal gidrodinamik bosim bo‘lib, yong‘inga qarshi vodoprovod tarmog‘ida 90 metrdan oshmasligi kerak;

$N_{YO.J.}$ – eng yuqorida joylashgan yong‘in o‘chirish jo‘mragi oldidagi talab qilingan bosim;

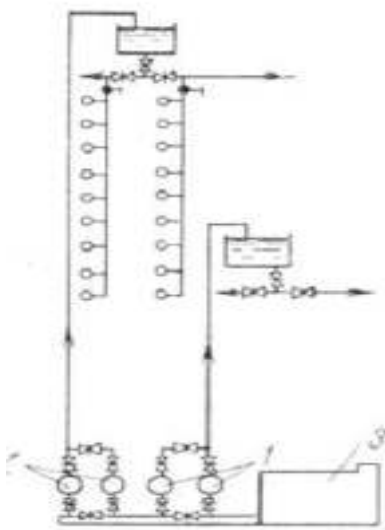
h_T – tarmoqda bosim yo‘qolishi.

Bundan tashqari zonalar soni iqtisodiy jihatdan asoslab berilishi lozim, chunki zonalar soni ortishi bilan qurilishga ketadigan xarajatlar ortadi, ammo suvni ko‘tarishga sarflanadigan elektr energiya miqdori kamayadi. Zonali suv ta‘daqoti asosan ikki: parallel va ketma-ket sxema bo‘yicha amalga oshiriladi.

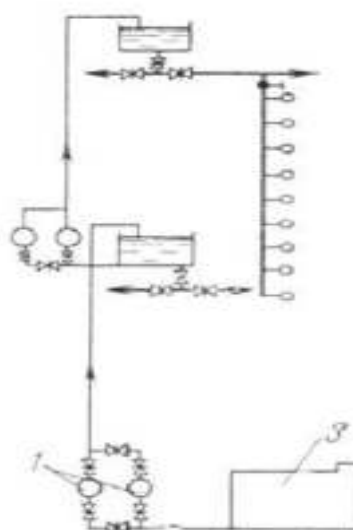
Parallel sxemada har bir zonaga bino yerto‘lasida o‘rnatilgan o‘zining nasoslari bilan suv uzatiladi. Ketma-ket sxemada esa suv zonadan zonaga uzatiladi. Parallel sxemada ham, ketma-ket sxemada ham har bir zona o‘zining xo‘jalik va yong‘inga qarshi nasoslariga va bosim suv baklariga ega bo‘ladilar.

Tashqi suv ta‘daqoti tarmog‘idan ichki zonali tarmoqqa suv ikkita kirish quvuri orqali beriladi. Agar tashqi tarmoqda suv sarfi yetarli bo‘lmasa, bino oldida zaxira suv rezervuari ko‘zda tutilishi lozim.

Ketma-ket sxema parallel sxemaga nisbatan ishonchliligi kam, chunki bir zonaning nasosida yoki uning elementlarida nosozlik kuzatilsa, undan yuqorida joylashgan barcha zonalar suvsiz qolishi mumkin. Shuning uchun parallel sxema ketma-ket sxemaga nisbatan amalda ko‘p qo‘llaniladi.



parallel sxema



ketma-ket sxema

Shuningdek parallel sxemaning afzalliklaridan yana biri nasoslarga xizmat ko‘rsatishning qulayligidir, chunki barcha nasoslar bitta (yerto‘lada) xonada joylashgan. Har bir zona boshqalariga bog‘liq bo‘lmagan holda ishlaydi, ammo parallel sxemada quvurlar ko‘p talab qilinadi.

O‘ta ko‘p qavatli binolarda ichki xo‘jalik-ichimlik vodoprovod tarmog‘i alohida, yong‘inga qarshi tarmog‘i alohida quriladi, kamdan-kam hollarda birlashgan bo‘ladi.

Tarmoqlarning alohida qurilishi yong‘in o‘chirish jo‘mraklari ishi uchun talab qilinadigan bosim bilan maishiy xo‘jalik asboblari talab qilinadigan bosim orasidagi farqning kattaligi bilan izohlanadi. Masalan, yaxlit bo‘lagi

radiusi 16 metr bo'lgan oqim olish uchun yong'in o'chirish jo'mraklari oldidagi erkin bosim 25-30 metr bo'lishi lozim bo'lsa, maishiy-xo'jalik asboblari hisobiy suv sarfini uzatishda 3-4 metr bosim yetarli.

Shuning uchun, o'ta ko'p qavatli binolarning suv ta'daqoti tarmog'iga 16 qavatgacha bo'lgan binolarning suv ta'daqoti tarmog'iga qo'yiladigan talablardan tashqari qo'shimcha talablar qo'yiladi.

Har bir yong'in o'chirish tik quvurida (stoyakda) o'rnatilgan jo'mraklar soni 12 tadan ortiq bo'lgani uchun boshi berk tarmoq qurishga ruxsat etilmaydi hamda har bir zona suv ta'daqoti tarmog'i vertikal bo'yicha halqalangan bo'lishi lozim. Yong'in o'chirish stoyaklarida juftlangan yong'in o'chirish jo'mraklari o'rnatilgan bo'lib, diametri 66 mm li yeng hamda uchida 19 mm li nasadka o'rnatilgan dastaklar bilan jihozlangan bo'ladi.

Ichki vodoprovod tarmog'ida ta'mir jo'mraklari (zadvijkalari) shunday o'rnatilishi kerakki, unda suvsiz qoladigan stoyaklar soni bittadan oshmasligi lozim.

Yong'in o'chirish nasoslari qo'lda, avtomatik va masofadan turib boshqarish uskunalari bilan jihozlangan bo'lishlari kerak. Bunda nasoslarni avtomatik qo'shish bakdagi 2 daqiqalik zaxira suv ishlatilgandan so'ng amalga oshirilishi lozim. Qolgan 8 daqiqalik zaxira suv yong'in o'chirish nasosini qo'lda qo'shish uchun ketadigan vaqtda yong'inni o'chirishga berib turish uchun mo'ljallanadi. Masofadan turib boshqarish esa yong'in o'chirish jo'mraklari oldida o'rnatilgan knopka yordamida amalga oshiriladi.

Xar bir zonaning yong'inga qarshi suv ta'daqoti tarmog'idan tashqariga diametri 80 mm bo'lgan ikkita patrubka chiqarilgan bo'lib, ko'chma yong'in o'chirish nasoslari yenglarini ulash uchun yarim gayka bilan jihozlangan bo'ladi.

2 - Masala. Past bosimli tashqi yong'inga qarshi suv ta'minoti tarmog'ining suv berish qobiliyatini tekshirish.

Tarmoqning yong'in o'chirish maqsadida bera oladigan suv miqdori. Qachon va birinchi navbatda qayerlarda sinov o'tkaziladi. Tarmoq turi (halqasimon yoki boshi berk), quvur diametri va undagi bosim miqdori.

Tarmoqning suv berish qobiliyati bevosita amalda sinov natijasida yoki gidravlik hisob asosida aniqlanishi mumkin. Sinov yong'in xavfsizligi idoralari xodimlari tomonidan vodoprovod xizmati vakillari bilan birgalikda o'tkaziladi.

Sinov o'tkazishdan avval vodoprovod tarmog'i turini: past yoki yuqori bosimli ekanligini aniqlash lozim.

Past bosimli tarmoq uchun eng noqulay nuqtada yer sathida erkin bosim 10 m dan kam bo'lmasligi, yuqori bosimli tarmoq uchun esa quyidagi ifoda yordamida aniqlangan qiymatdan kam bo'lmasligi lozim.

$$H_{er} = 28 + T$$

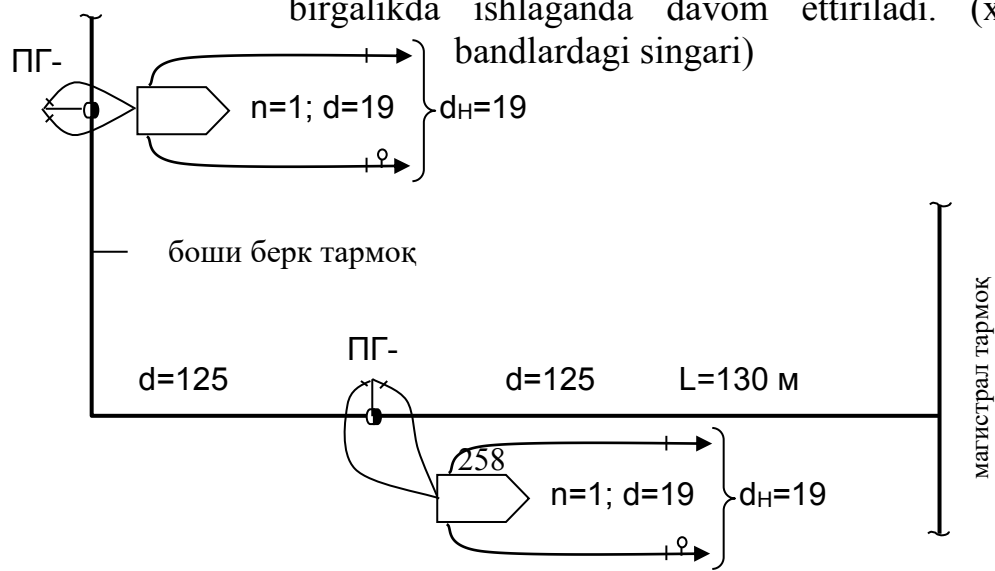
bu yerda T – eng baland binoning balandligi, m.

Shundan so'ng sinov o'tkazish joyi tanlanadi. Sinov birinchi navbatda vodoprovod tarmog'ini past bosimli bo'lagida, boshi berk chiziqlarida, kichik diametrli (100 mm dan kichik) bo'laklarida, katta uzunlikka ega bo'lgan bo'laklarida, nasos stansiyasidan uzoqda joylashgan bo'laklarida, suv iste'moli

katta bo'laklarda, eski bo'laklarda, portlash yong'inga xavfli ishlab chiqarish obyektlari oldida va yangi ko'rilgan bo'laklarda o'tkaziladi.

Past bosimli vodoprovod tarmog'ining suv berish qobiliyati quyidagi ketma-ketlikda tekshiriladi:

1. Sinov uchun tarmoq bo'lagi tanlanadi.
2. Tarmoqning sinaladigan bo'lagidagi yonma-yon joylashgan ikkita gidrantga yong'in o'chirish avtonasoslari o'rnatiladi (diametri 66 mm dan kam bo'lmagan yeng, dastak uchidagi nasadka diametri 19 mm li bo'lishi tavsiya etiladi).
3. Har bir avtonasosdan yeng chiziqlari tortiladi va dastak – suv o'lchagich o'rnatiladi va gidrant ochiladi.
4. Manovakuummetrlar ko'rsatkichiga qarab sinov bayonnomasiga tarmoqdagi boshlang'ich bosim miqdori yozib olinadi.
5. Nasoslardan biri ishga tushiriladi. Sekin aylanish chastotasi ortira borilib, nasosning maksimal ish rejim hosil qilinadi va 2 daqiqa ushlab turiladi.
6. Bayonnomada sinov boshlanish vaqti qayd qilinib, 2 daqiqa o'tgandan so'ng so'rish chizig'idagi manovakuummetr va dastak suv o'lchagichlaridagi manometrlar ko'rsatkichlari yozib olinadi.
7. Agar manovakuummetr 3 metr atrofida (3m dan kam bo'lmagan) ortiqcha bosimni ko'rsatsa, tarmoqning sinovi to'xtatiladi va chiqayotgan suv sarfi aniqlanadi (manometr ko'rsatkichi asosida). Bu bosim nasosning kafolatli ishlashi uchun yetarli. Undan past bosimda nasos ishida uzilish bo'lishi mumkin.
8. Agar birinchi nasos maksimal rejimda ishlaganda so'rish chizig'idagi ortiqcha bosim 3m dan katta bo'lsa, ikkinchi nasos ishga tushiriladi. Bunda nasos ishida uzilish bo'lmasligi uchun birinchi nasos aylanish chastotasi pasaytiriladi.
9. Ikkinchi nasos ishga tushirilgandan so'ng ikkala nasosning aylanish chastotasi birgalikda ortira boriladi va manovakuummetr ko'rsatkichi kuzatib turiladi. Bu ko'rsatkich 3m ga yetganda (pasayganda) aylanish chastotasi boshqa ko'tarilmaydi.
10. Ikkala nasosning birgalikda ishlashida 2 daqiqa o'tgandan so'ng barcha manovakuummetr va manometrlarning ko'rsatkichi yozib olinadi (6 punktdagi singari).
11. Agarda ikkala nasos birgalikda maksimal rejimda ishlaganda ham ortiqcha bosim 3m dan katta bo'lsa, oldindan bu ikki nasos o'qi aylanish chastotasi pasaytirilib, uchinchi nasos ham ishga tushiriladi. Keyin sinov uchala nasos birgalikda ishlaganda davom ettiriladi. (xuddi 8,9,10 bandlardagi singari)



Bir vaqtning o'zida ishlovchi gidrantlar soni har bir nasosning so'rish bo'shlig'idagi ortiqcha bosim 3m ga teng bo'lish sharti asosida aniqlanadi.

12. Har bir gidrantdan olinishi mumkin bo'lgan maksimal suv miqdorini aniqlash uchun, birinchi nasosdan boshlab galma – gal nasoslarni o'chirib, qolganlarining maksimal rejimda 2 daqiqa ishlagandan so'ng manometr ko'rsatkichlari bayonnomaga yozib olinadi.

13. Sinov o'tkazib bo'lingandan keyin umumiy bayonnoma to'ldiriladi.

Yuqori bosimli tarmoqning suv berish qobiliyatini tekshirish.

Yuqori bosimli suv ta'daqoti tarmog'ining suv berish qobiliyatini sinash ikki usulda amalga oshirilishi mumkin:

- yeng chizig'i uchida o'rnatilgan dastak eng baland binoning tomiga o'rnatilganda;

- yeng chizig'i va dastak yer yuzasida yotqizilganda.

Sinov o'tkaziladigan tarmoq bo'lagi va o'tkazish vaqti past bosimli tarmoqdagi singari aniqlanadi.

Birinchi usul. Bu usulda sinov quyidagi ketma – ketlikda bajariladi:

1. Meyoriy hujjatdan yong'in o'chirish ehtiyoji uchun kerak bo'ladigan suv sarfi miqdori aniqlanadi.

2. Gidrantlardan beriladigan oqimlar (struyalar) soni aniqlanadi.

$$n_c = Q_{eng} / q_1 \quad (1)$$

bu yerda Q_{eng} - yong'in o'chirish ehtiyojida suv sarfi;

q_1 - bitta yong'in o'chirish oqida suv sarfi bo'lib, $5 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$ dan kam bo'lmasligi lozim.

3. Har biridan ikkitadan yeng chizig'i tortilish sharti asosida, ishlaydigan gidrantlar soni aniqlanadi.

$$n_1 = n_c / 2 \quad (2)$$

4. Gidrantga kolonka o'rnatilib undan uzunligi 120 m rezinasiz diametri 66 mm yeng chizig'i tortiladi va uchida 19 mm li nasadka o'rnatilgan dastak ulanadi va binoning eng yuqori nuqtasiga o'rnatiladi.

5. Yong'in sodir bo'lgan paytda tarmoqda bosimni ottirish uchun xizmat qiluvchi stasionar nasoslar ishga tushiriladi.

6. Hisobiy gidrantlar soni ishga tushiriladi va dastaklardan chiqayotgan suv sarfi o'lchab olinadi.

Suv sarfi kolonkada o'rnatilgan manometr ko'rsatkichiga qarab quyidagi ifoda yordamida aniqlanishi mumkin,

$$Q = 1,9 \sqrt{H_k - T} \quad (3)$$

agarda gidrantdan ikkita diametri 66 mm bo'lgan yeng chizig'i tortilgan bo'lsa (bunda dastak uchida diametri 19 mm li nasadka o'rnatilgan).

Agarda gidrantlardan diametri 77 mm rezinasiz yeng chizig'i tortilgan bo'lsa (nasadka diametri 19 mm) quyidagi ifodadan foydalanish mumkin.

$$Q = 2,2\sqrt{H_{\kappa} - T} \quad (4)$$

Ikkinchi usulda ham sinov birinchi usuldagi ketma-ketlikda o'tkaziladi, faqat suv sarfi mos ravishda $Q = 1,9\sqrt{H_{\kappa}}$ va $Q = 2,2\sqrt{H_{\kappa}}$ ifodalardan foydalangan holda aniqlanadi.

Shuningdek amalda keng qo'llaniladigan sodda usullardan biri bu: tarmoq turini (halqasimon yoki boshi berk), quvur diametrini va tarmoqdagi bosimni bilgan holda «yong'in o'chirish rahbari» (RTP) spravochnigidagi 126 betdagi 4.1 – jadvaldan tarmoqning suv berish qobiliyatini aniqlash mumkin. Bunda shuni nazarda tutish lozimki, quvurlardan foydalanish davrida ularning (gidravlik qarshiligi ortishi natijasida) suv o'tkazish qobiliyati pasayadi.

3- Masala. Ichki yong'inga qarshi suv ta'minoti tarmog'ining suv berish qobiliyatini tekshirish

Ichki yong'inga qarshi suv ta'daqoti tarmog'ining suv berish qobiliyati qaysi soatlarda tekshiriladi. Sinov o'tkaziladigan jo'mraklar o'rni va sonini tanlash. Suv sarfini aniqlash usullari.

Ichki suv o'tkazgich tarmog'ining suv berish qobiliyatini tekshirish uchun binoga kirish joyidan eng uzoqda va balandda joylashgan yong'in o'chirish jo'mragi tanlanadi. Bunda bir vaqtda sinaladigan jo'mraklar soni QMQ bo'yicha aniqlangan hisobiy oqimlar soni asosida olinadi.

Sinov tashqi suv o'tkazgich tarmog'ida daqimal bosim va ichki tarmoqda maksimal xo'jalik – ichimlik suv sarfi soatida o'tkazilishi lozim. Bunda sinovdan o'tkazilayotgan yong'in o'chirish jo'mragidan yeng chizig'i tortilib, dastak derazadan bino tashqarisiga chiqariladi va jo'mrak ochilib yaxlit oqim uzunligi va chiqayotgan suv sarfi o'lchanadi. Dastakdan chiqayotgan suv sarfini aniqlash uchun xona o'lchami, texnologik uskunalarning joylashuvi, yonuvchi materiallar va yong'in o'chirish jo'mraklar orasidagi masofaga bog'liq holda oqimning talab qilingan uzunligi aniqlanishi lozim.

Sinov paytida suv sarfi quyidagi usullardan biri yordamida aniqlanishi mumkin:

Hajmiy usul

$$\tau \text{ vaqt ichida yig'ilgan suv hajdaqi vaqtga nisbati bilan aniqlanadi, ya'ni } Q = W / \tau \quad (1)$$

bu yerda: W - tekshirilgan bak hajmi, m^3 (hajmi 500 l dan kam bo'lmagan idish); τ - idishning to'lish vaqti.

Dastak suv o'lchagich yordamida quyidagi ifoda bilan aniqlanadi

$$Q = P \sqrt{H_m} \quad (2)$$

bu yerda N_m – dastak suv o'lchagichda o'rnatilgan manometr ko'rsatkichi;

R – yong'in o'chirish dastagi uchidagi nasadka o'tkazuvchanligi (bunda odatda kattaroq diametrli nasadka ishlatilishi lozim).

6-7-8 - AMALIY MASHG'ULOT

Kattiq moddalarni suv bilan o'chirishda kuch va vositalarni xisoblash

Ishdan maqsad: Korxonaning xususiyati; yong'inning tarqalish tezligi; yong'in o'chirishga jalb etiladigan yong'in o'chirish bo'linmalarining soni va turlari; beriladigan yong'in o'chirish moddalarining talab etiladigan jadallik darajasi, yong'in o'chirishga va himoyaga berilgan dastaklarning soni, asosiy yong'in o'chirish avtomobillardagi ekipajlar sonni hisoblashni o'rganish.

1- Masala. Kuch va vositalarni hisoblash uchun quyidagi ma'lumotlar olinadi: korxona xususiyati; yong'in to'g'risida xabar olinganiga qadar vaqt; yong'in yo'nalishi bo'yicha tarqalish tezligi; chaqiruvga chiqish jadvali bo'yicha ko'zda tutilgan kuch va vositalar hamda ularning jamlanish vaqti; yong'in o'chirish moddalarining berish jadalligi.

Hisoblash tartibi.

1. Yong'inning erkin tarqalish vaqtini aniqlaymiz

$$\tau_{\text{erk.yonish}} = \tau_{\text{xabargacha}} + \tau_{\text{borish}} + \tau_{j,j}$$

bunda, $\tau_{\text{xabargacha}}$ – yong'in haqida xabar qabul qilgunga qadar yonish vaqti.

2. Yong'inning bosib o'tgan masofasini aniqlaymiz

$$R = 0,5 \times v_1 \times \tau_1, \text{ agar, } \tau_{\text{erk.yonish}} \leq 10 \text{ daq;}$$

$$R = 0,5 \times v_1 \times \tau_1 + v_1 \times \tau_2, \text{ agar, } \tau_{\text{erk.yonish}} > 10 \text{ daq;}$$

bunda: 0,5 – yong'inning erkin tarqalish tezligi birinchi 10 daqiqada, meyordagidan 2 marta kam bo'linishini hisobga oladigan koeffitsiyent;

v_1 – yong'inning tarqalish tezligi (m/daq), Aholi yashaydigan uylarda yong'inning tarqalish tezligini 1 m/daq deb hisoblaymiz;

τ_1 – erkin tarqalish vaqtining birinchi 10 daqiqa;

τ_2 – erkin yonish vaqtini, birinchi 10 daqiqadan keyingi vaqti

$$\tau_2 = \tau_{\text{erk.yonish}} - \tau_1$$

3. Yong'in maydoni va uning tarqalish shaklini aniqlaymiz.

a) agar yong'in binoning qarama – qarshi devorlarigacha yetib bormasa yong'in maydoni aylana shaklida bo'ladi, ya'ni

$$S_{\text{maydon}} = k \times \pi \times R^2$$

bunda: k – yong'in shaklini belgilovchi koeffitsiyent, agar yong'in to'la aylana shaklida bo'lsa, $k = 1$; yarim aylana shaklida, $k = 0,5$; chorak aylana (burchak) shaklida bo'lsa, $k = 0,25$ ga teng bo'ladi;

R – yong'inning bosib o'tgan masofasi.

b) agar yong'in binoning qarama – qarshi devorlariga yetgan bo'lsa yong'in to'g'ri to'rtburchak shaklida tarqaladi

$$S_{yon} = n \times R \times a,$$

bunda: n – to‘g‘ri to‘rtburchak shaklida yong‘inni tarqalishi va yo‘nalishlar soni;
 a – binoning kengligi.

4. Yong‘inni o‘chirish maydonini aniqlaymiz, m^2 .

a) Agar yong‘in aylana shaklida bo‘lsa

$$S_{o'ch} = k \times \pi \times h_{o'ch} (2R - h_{o'ch})$$

bunda: $h_{o'ch}$ – yong‘inni o‘chirish chuqurligi (qo‘l dastaklari bilan o‘chirganda - 5m, lafet dastagi bilan o‘chirganda - 10m.).

b). Agar yong‘in binoning qarama qarshi devorlariga yetib borgan bo‘lsa yong‘in to‘g‘ri to‘rtburchak shaklida bo‘ladi, u holda

$$S_{o'ch} = n \times a \times h_{o'ch}$$

5. Yong‘inni o‘chirish uchun talab qilinadigan suv sarfini aniqlaymiz

$$Q_t = S_{o'ch} \times J_t$$

bunda: J_t – talab qilingan, yong‘inga suv berish jadalligi

6. Yong‘inni o‘chirish uchun talab qilinadigan dastaklar sonini aniqlaymiz.

$$N_d = Q_t / q_d$$

bunda: q_d – bitta dastak sarflaydigan suv miqdori

7. Yong‘inda himoya qilish uchun talab qilinadigan dastaklar sonini aniqlaymiz.

Beriladigan dastaklar soni, yong‘in xavfsizligi xizmati Jangovar Nizomi ko‘rsatmalari va taktik sharoitlarga qarab belgilanadi.

8. SHaxsiy tarkibning sonini aniqlaymiz

$$N_{sh.t} = N^{o'chd} \times n_{odam} + N^{xim}_d \times n_{odam} + n_{eng\ nazorat} + n_{aloqachi}$$

9. Avtosisternada keladigan yong‘in o‘chirish ekipajlari sonini aniqlaymiz.

$$N_{ek\ AS} = N_{sh.t} / n_{sh.t.ek\ AS}$$

2-Masala. Hajm bo‘yicha, ko‘pik bilan yong‘in o‘chirishda kuch va vositalarni xisoblash usuli

Ishdan maqsad: Yong‘inni o‘chirish uchun ko‘pik hosil qiluvchi moddaning sarflanishini aniqlash, ko‘pik to‘ldirish hajmi, ko‘pik generatorlari soni, ko‘pik hosil qiluvchi moddani miqdori, asosiy hamda maxsus yong‘in o‘chirish avtomobillardagi ekipajlar soni, suv sarfini aniqlash.

Hisoblash uslubi:

1. Xona hajdaqi aniqlaymiz:

$$W_x = a \times v \times h$$

bunda: a - xona eni; v - xona uzunligi; h - xona balandligi

2. Xona hajdaqi ko‘pik bilan to‘ldirish uchun GPS sonini aniqlaymiz

$$N_{gps} = (W_x \times K_p) / (q_{gps} \times \tau_{o'ch});$$

bunda: q_{gps} - GPS dan ko‘pik sarfi, m^3 daq;

K_p – hajm bo‘yicha ko‘pikni yemirilish koeffitsiyenti;

$\tau_{o'ch}$ - o‘chirish vaqti, daq.

3. Yong‘in o‘chirish uchun talab etiladigan ekipajlar sonini aniqlaymiz.

$$N_{ek} = N_{gps} / n_{gps\ ek}$$

4. Ko‘pik hosil qiluvchi moddani miqdorini aniqlaymiz

$$W_{no} = N_{gps} \times q_{gps\ po} \times \tau_{o'ch} \times 60 \times k,$$

bunda: $q_{gps\ po}$ - GPS dan ko'pik hosil qiluvchi moddani sarfi;

$\tau_{o'ch}$ - o'chirish vaqti;

k - ko'pik hosil qiluvchi moddani zaxira koeffitsiyenti.

5. Yong'in o'chirish uchun suv zaxirasini aniqlaymiz

$$W_{suv} = N_{gps} \times q_{gps\ suv} \times \tau_{o'ch} \times 60 \times k,$$

6. Yong'in o'chirish uchun, ko'pik bilan o'chiruvchi avtomobillar sonini aniqlaymiz

$$N_{av} = W_{no} / W_{av}$$

bunda: W_{av} - ko'pik bilan o'chirish avtomobilidagi ko'pik hosil qiluvchi moddani miqdori

3- Masala. Paxta xom- ashyosi hududida yong'inni o'chirish uchun kerak bo'ladigan kuch va vositalarni hisoblash uslubi

Paxta xom ashyosi hududida yong'inning rivojlanishiga shamolning kuchi, yo'nalishi va g'aramlar o'rtasida yong'in xavfsizlik oraliqlari, xomashyoning namligi yong'inni tarqalishiga o'z ta'sirini o'tkazadi.. Ob-havo sharoitlaridan kelib chiqib yong'inning tarqalish tezligi quyidagicha bo'lishi mumkin:

- shamol yo'qligi yoki o'ta kuchsiz shamolda - past - 0,75 – 1,0 m/daq.
- kuchsiz shamolda - o'rta - 1,0 – 2,0 m/daq.
- o'rtacha kuchli shamolda - yuqori - 3,1 – 5,0 m/daq.
- quruq issiq havoda va kuchli shamolda - o'ta yuqori - 6,0 m/daq.

Yong'inda vaziyat, yong'in o'lchami va uning tarqalish tezligi bilan belgilanadi.

Hisoblash tartibi:

1. Erkin yonish vaqtini aniqlaymiz

$$\tau_{er.yon.} = \tau_{xabargacha} + \tau_{yig'ilish\ vaqti} + \tau_{bor.} + \tau_{k.v.yo.}$$

bunda: $\tau_{xabargacha}$ – yong'in haqida xabar qabul qilgunga qadar yonish vaqti, 8-12 daqiqa 8 daqiqa deb qabul qilamiz.

$\tau_{yig'ilish\ vaqti}$ – tashvish signali bo'yicha jangovar hisobning shaxsiy tarkibini yig'ilish vaqti, 1 daqiqa.

τ_{borish} - shaxsiy tarkibning yong'inga yetib kelgan vaqti quyidagi formula yordamida aniqlanadi

$$\tau_{borish} = 60 \cdot L / V_{borish} = 60 \cdot 1,5 / 40 = 2,25 \text{ daqiqa}$$

Bu yerda: L – yong'in sodir bo'lgan « paxta tozalsh» ochiq aksionerlik jamiyatidan Jizzax tumanida joylashgan 1-KYOXQgacha bo'lgan masofa 1,5 km ni tashkil qiladi;

V_{borish} – yong'in o'chirish avtomobilining o'rtacha harakatlanish tezligi (qattiq qoplamali keng ko'chalar uchun 45 km/soat, murakkab hududlar uchun 25 km soatni tashkil qiladi)biz 40 km/soat deb qabul qilamiz.

Quyidagi formula yordamida kuch va vositalarning yoyilishga sarflanadigan vaqtni aniqlaymiz. Bunda dastaklar omborga berilgani nazarda tutiladi, ya'ni

$$\tau_{k.v.yo} = 0,035 \cdot l_{suv} = 0,035 \cdot 40 = 1,4 \text{ daqiqa.}$$

bunda 0,035 – soni kuch va vositalarning yoyilish vaqtida 1 m masofani bosib o'tish uchun sarflangan vaqt (tajriba va tahlillar natijasi olingan vaqt); l_{suv} – yong'in o'chirish avtomobillarini suv manbasiga o'rnatilgan joydan to ucharmoqqacha bo'lgan masofa, m.

Unda erkin yonish vaqti:

$$\tau_{er.yon.}^1 = \tau_{xabargacha} + \tau_{yig'ilish\ vaqti} + \tau_{bor.} + \tau_{k.v.yo.} = 8+1+2,25+1,4 = 12,65 \approx 13 \text{ daqiqa}$$

2. Front bo'yicha yonginning bosib o'tgan masofasi quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$R_1 = 0,5 \cdot v_{ch.t.t.} \cdot \tau_1 + v_{ch.t.t.} \cdot \tau_2 = 0,5 \cdot 2 \cdot 10 + 2 \cdot 3 = 16 \text{ metr}$$

Bunda: 0,5 – yong'inning erkin tarqalishi birinchi 10 daqiqada, meyordagidan 2 marta kam bo'lishini hisobga oladigan koeffitsiyent; $v_{ch.t.t.}$ – yong'inning tarqalish tezligi, 2 m/daqiqani tashkil qiladi [21]; τ_1 – yong'in boshlanishidan birinchi 10 daqiqadagi vaqt; τ_2 – yong'inning erkin tarqalish vaqti, $\tau_2 = \tau_{erk.yonish} - \tau_1 = 13 - 10 = 3$ daqiqa.

3. Tayyor mahsulotlar omborining o'lchamlari 24x55x8 m. Yong'in tayyor mahsulotlar omborining markazida sodir bo'lgan. Yong'inni bosib o'tgan masofasi 16 metrni tashkil qildi. Yong'in ombor devorlarigacha yetib borgan, yong'in maydoni to'rt burchak shaklini hosil qilgan va to'rtburchak shaklida yong'in tarqalayapdi.

Bu holda yong'in maydonini quyidagi formula bo'yicha aniqlaymiz.

$$S_{yo.m.} = n \cdot a \cdot R = 2 \cdot 24 \cdot 16 = 768 \text{ m}^2$$

bunda, n – yong'in shaklini belgilovchi koeffitsiyent, yong'in to'g'ri to'rtburchak shaklini hosil qilganligi uchun 2 ga teng; R – yong'inning bosib o'tgan masofasi, 16 metr.

4. Yong'in maydoni bo'yicha talab etiladigan suv sarfini aniqlaymiz:

$$Q_{tal}^{l, may} = S_{o'ch} \times J_{tal} = 768 \times 0,2 = 153,6 \text{ l/s}$$

Bu yerda: J_{tal} – yong'inga suv berish jadalligi, $J_{tal} = 0,20 \text{ l/s}$

5. Qurshab olingungacha bo'lgan yong'in maydonini aniqlaymiz. Yong'in konturi tushirilgan chizmadan olovning tarqalishini to'xtatish maqsadida yong'in o'chirish yo'nalishini topamiz va chizmada yong'in o'chirish maydonini belgilaymiz. Yong'in binoning qarama-qarshi devorlariga yetib bormagan, yong'in maydoni aylana shaklini hosil qilgan va aylana shaklida yong'in tarqalayapdi, u holda

$$S_{o'ch.may.} = n \cdot a \cdot h_{o'ch.chuq.} = 2 \cdot 24 \cdot 5 = 240 \text{ m}^2$$

bunda, $h_{o'ch.chuq.}$ – yong'inni o'chirish chuqurligi, qo'l dastaklari bilan o'chirganda – 5 metrga teng.

6. Yong'inni qurshab olish uchun talab qilinadigan suv sarfini aniqlaymiz:

$$Q_{tal}^{l, o'ch} = S_{o'ch} \times J_{tal} = 240 \times 0,20 = 48 \text{ l/s}$$

Bunda: J_{tal} – yong'inga suv berish jadalligi, $J_{tal} = 0,20 \text{ l/s}$

7. Himoya uchun suv sarfi yong'indagi vaziyat va yong'indagi harakatlarning taktik shartiga qarab aniqlanadi.

$$Q_{tal}^{l, xim} = N_{das} \times q_{das}^{xim} = 2 \times 3,5 = 7 \text{ l/s}$$

bunda: N_{das} – tomga va qo'shni xonalar himoyasi uchun beriladigan dastaklar soni, dona; q_{das}^{xim} – tom orqali qo'shni ombor va xonalarga yong'inning tom orqali tarqalmasligini oldini olish uchun beriladigan dastaklarning suv sarfi, l/s.

8. Yong‘inni qurshab olish uchun umumiy suv sarfini quyidagi tenglamadan aniqlaymiz:

$$Q_{tal}^{I, qursh} = Q_{tal}^{o'ch} + Q_{tal}^{xim} = 48 + 7 = 55 \text{ l/s}$$

9. Ekipajlarning shaxsiy tarkibi sonini inobatga olgan holda yong‘inga yetib kelgan ekipajlarning yong‘inga suv bera olish sarfini aniqlaymiz:

$$Q_{imkon}^I = N_{ek} \times n_{das}^{rs-50} \times q_{das}^{rs-50} = 4 \times 7 + 4 \times 3,5 = 42 \text{ l/s}$$

bunda: N_{ek} - ekipajlar soni, bunda yong‘in sodir bo‘lgandan keyin yong‘in sodir bo‘lgan «paxta tozalash» ochiq aksionerlik jamiyatidan 1 ta AS-40(130)63B va Jizzax tumanida joylashgan 1-KYOXQdan 2 ta AS-40(130)63B rusumli, jami 3 ta yong‘in o‘chirish avtomobillari jalb etiladi; n_{das} - bitta ekipaj bera oladigan dastaklar soni; q_{das} - har bir dastakning suv sarfi l/s.

$Q_{imkon} = 42 \text{ l/s} < Q_{tal}^{qursh} = 55 \text{ l/s}$ dan kichik, shuning uchun yong‘in qurshab olinmagan hisoblanadi.

4- Masala.

Yong‘in paxta g‘aramida sodir bo‘lgan. G‘aramning o‘lchamlari 25x14x8 m ni tashkil qiladi. Yong‘in 25x14x8 m o‘lchamdagi g‘aramda sodir bo‘ldi deb qabul qilamiz. Yuqori chaqiruv bo‘yicha kuchlarning yong‘inga yetib kelgan vaqtidagi holatini aniqlaymiz. Yong‘inni o‘chirish uchun kerak bo‘ladigan kuch va vositalarni hisoblab chiqamiz.

1. Birinchi dastaklarni kiritilgunga qadar erkin yonish vaqtini aniqlaymiz:

$$\tau_{er.yon.} = \tau_{xabargacha} + \tau_{bor.} + \tau_{k.v.yo.}$$

bunda: $\tau_{xabargacha}$ – yong‘in haqida xabar qabul qilgunga qadar yonish vaqti, maskanda yong‘in o‘chirish avtomobili mavjudligini inobatga olgan holda, 5 daqiqa deb qabul qilamiz.

Maskanda ko‘ngilli yong‘in o‘chirish drujinasi va yong‘in o‘chirish avtomobili borligi uchun yetib borish vaqtini 2,25 daqiqa deb qabul qilamiz, $\tau_{borish} = 2,25 \text{ daqiqa}$.

Quyidagi formula yordamida kuch va vositalarning yoyilishga sarflanadigan vaqtni aniqlaymiz. Bunda dastaklar yonayotgan paxta g‘aramiga berilgani nazarda tutiladi, ya’ni

$$\tau_{k.v.yo} = 0,035 \cdot l_{suv} = 0,035 \cdot 40 = 1,4 \text{ daqiqa.}$$

Unda erkin yonish vaqti:

$$\tau_{er.yon.}^I = \tau_{xabargacha} + \tau_{yig'ilish\ vaqti} + \tau_{bor.} + \tau_{k.v.yo.} = 8+1+2,25+1,4 = 12,65 \approx 13 \text{ daqiqa}$$

2. Front bo‘yicha yong‘inning bosib o‘tgan masofasi quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$R = v_{ch.t.t.} \times \tau_{er} = 3 \times 13 = 39 \text{ metr.}$$

bunda, $v_{ch.t.t.}$ – yong‘inning tarqalish tezligi, 3 m/daqiqani tashkil qiladi (YOO‘R qo‘llanmasi, 22-varaq);

3. Birinchi bo‘lib yetib kelgan bo‘linmaning kuch va vositalarini kiritish vaqtidagi yong‘inning aylanma ko‘rinish maydonini aniqlaymiz:

$$S_{yon} = \pi \times R^2 = 3,14 \times 39^2 = 4775 \text{ m}^2$$

Yong‘inga qarshi oraliqlarni hisobga olgan holda, yonayotgan maydonni aniqlaymiz:

$$S_{yon. b.} = k_{to'l} \times S_{yon}$$

Bu yerda: k_{zap} – to‘ldirish koeffitsiyenti xomashyo zonasining maydoni, buntlar maydoniga nisbatan teng:

$$k_{to'l} = \sum S_{yon.b} / S_{xom-ashyo.z} = 5600 / 24480 = 0,22$$

$$S_{yon.b.} = k_{to'l} \times S_{yon} = 0,22 \times 4775 = 1050 \text{ m}^2$$

bu yerda: $S_{xom-ashyo.z}$ – xom-ashyo zahirasi maydoni, $S_{g'am}$ – xomashyo zonasining maydoni, g‘aramlar maydoni.

4. Birinchi bo‘lib kelgan bo‘linmaning kuch va vositalarini kiritishda, yonayotgan paxta g‘aramlari xili va soni ehtimolini aniqlaymiz:

$$N_{yon.b.} = S_{yon.b.} / S_b = 1050 / 350 = 3 \text{ ta bunt}$$

5. Yonayotgan g‘aramlarni o‘chirish uchun kerak bo‘ladigan suv miqdorini aniqlaymiz:

$$Q_{tal}^t = N_{yon.b.} \times S_{osn} \times J_{tal} = 3 \times 350 \times 0,1 = 105 \text{ l/s}$$

Bu yerda: J_{tal} – perimetri buylab suv berish davomiyligi o‘rtacha 0,1 l/(s.m²) ga teng (YOO‘R qo‘llanmasi).

6. Himoya uchun kerak bo‘ladigan suv miqdorini aniqlaymiz:

$$Q_{tal}^z = Q_{tal}^t / 3 = 105/3 = 35 \text{ l/s}$$

7. Yonayotgan paxta g‘aramlarini o‘chirish uchun kerak bo‘ladigan dastaklar sonini aniqlaymiz:

$$N_{das}^t = Q_{tal}^t / q_{das} = 105/20 = 6 \text{ ta PLS-20}$$

8. Himoya uchun beriladigan dastaklar sonini aniqlaymiz:

$$N_{das}^z = Q_{tal}^z / q_{das} = 35/7 = 5 \text{ ta RS-70}$$

9. Paxta g‘aramlari ustini qoralab, dastaklarning bir qismi g‘aramlarni shamollatish tonnelli ichidagi yong‘inni o‘chirish uchun ishlatiladi.

10. Dastaklar bilan ishlash uchun shaxsiy tarkib sonini aniqlaymiz:

$$N_{sh.t.} = N_{das}^{o'chir} \times 3 + N_{das}^{xim} \times 2 = 6 \times 3 + 5 \times 2 = 28 \text{ kishi.}$$

- yeng chiziqlarini nazorat qilish uchun 3 kishi, aloqaga 1 kishi.

Jami 32 kishi. G‘aramlarni tozalash uchun shaxsiy tarkib va paxtani qayta ishlash korxonasining ishchilarini jalb etamiz.

11. Asosiy yong‘in o‘chirish avtomobilaridagi ekipaj sonini aniqlaymiz.

$$N_{ek} = N_{sh.t.} / N_{sh.t.ek} = 32 / 4 = 8 \text{ ta ekipaj.}$$

Demak, yong‘inni o‘chirish uchun 8 ta ekipaj talab qilinadi.

Xulosa: Yong‘inga tezkor rejaning kuch va vositalarni jalb qilish jadvali bo‘yicha bu korxonaga 8 ta ekipaj jo‘natilishi rejalashtirilgan.

5 -Masala. Tayyor mahsulotlar omborida yong‘in o‘chirishga suv berish uchun yong‘in o‘chirish avtomobilidagi nasoslarda suv bosimini hisoblash

Kerakli ma‘lumotlar:

- magistral yeng tarmoqlari 77 mm diametrli rezinali yenglardan tortilgan;
- yong‘inga 7 ta RS-70 dastagi, jo‘mrak diametri 19 mm va 4 ta RS-50 dastagi berilgan, jo‘mrak diametri 13 mm;
- yong‘indan suv havzasigacha bo‘lgan masofa 40 metr;
- tayyor mahsulotlar omborining balandligi 8,0 metr;
- uch tarmoqli ayirg‘ich sexning oldiga qo‘yilgan;
- Himoya dastaklari quyidagicha taqsimlangan: Yonayotgan tayyor mahsulotlar omborining tomi va ombor konstruksiyalarini sovutish uchun 4 ta RS-50 dastagi berilgan.

1. Magistral tarmoqdagi yenglar sonini aniqlaymiz:

$$N_{\text{eng}} = 1,2 L / 20 = 1,2 \cdot 40 / 20 = 2,4 \approx 3 \text{ ta yeng}$$

Bu yerda: L - yong'indan suv havzasigacha bo'lgan masofa.

2. Nasosdagi bosimni aniqlaymiz:

$$N_b = N_{\text{eng}} \cdot SQ^2 + Z_m + Z_{\text{ct}} + H_p = 3 \cdot 3,3 + 0 + 1 + 40 = 50,9 \text{ metr}$$

Bu yerda: N_{eng} - magistral liniyasidagi yenglarning miqdori, dona;

SQ^2 - bitta 20 m yengning qarshiligi, 51 diametrli, rezinalik yengning qarshiligi 3,3 metr, (YOO'R qo'llanmasi 4.8-jadval);

Z_m - joy relyefining geometrik yuqoriga ko'tarilish yoki pasayish balandligi, metr;

Z_{ct} - dastaklarni maksimal ko'tarilish balandligi, metr;

H_p - dastakka nisbatan har 10 metrga yo'qotiladigan bosim miqdori, atm.

Demak, yong'in o'chirish avtomobilidagi nasos 50,9 metr ya'ni, 5,09 atm bosimni berishi kerak. Bu nasosni yuqori quvvatda ishlashi demakdir. Yenglar 5,09 atm. bosimiga chidashi uchun 1- toifadan past bo'lmasligi kerak.

6 –Masala. Korxonaning suv sarfini aniqlash.

Hisobimiz bo'yicha 25x14x8 o'lchamga ega paxta g'aramlarida sodir bo'lgan yong'inni o'chirishga 6 ta PLS-20 va qo'shni paxta g'aramlarini himoya qilish uchun 5 ta RS-70 dastagi beriladi, ya'ni suv sarfini shu paytda kerakli suv sarfiga qarab aniqlaymiz. Korxonaning suv sarfi quyidagi turlarga qarab aniqlanadi:

- vodoprovod tarmoqlarini suv berish sarfi bo'yicha;

- suv hovuzlarining hajmi bo'yicha;

Birinci uslub bo'yicha jamiyatning suv bilan ta'daqlanganligini tekshiramiz.

$$Q_{\text{suv}} = (1,5 \cdot d)^2 = (1,5 \cdot 6)^2 = 81 \text{ l/s.}$$

Paxta g'aramlarida yong'in sodir bo'lsa yong'in o'chirishga kerak bo'ladigan suv sarfi 140 l/s ni tashkil.

Demak, korxona suv bilan ta'daqlanmagan.

Ikkinchi uslub bo'yicha korxonaning suv bilan sarflanganligini tekshiramiz.

Korxona hududida mavjud bo'lgan sig'imi 500 m³ bo'lgan 1 ta, 300 m³ bo'lgan 2 ta va 50 m³ bo'lgan 1 ta ochiq suv havzasi hamda 100 m³ bo'lgan 2 ta yopiq suv havzasidan foydalangan holda, korxonaning suv sarfini aniqlaymiz.

Yong'inni o'chirish va himoya uchun kerak bo'ladigan suv sarfi bo'yicha korxonadagi mavjud suv havzalarining suv sarfini aniqlaymiz:

$$W_{\text{talab}} = Q_{\text{talab}} \cdot \tau^{\text{o'chirish}} \cdot 60 \cdot K_3 + Q_z \cdot \tau^{\text{ximoya}} \cdot 3600,$$

agar, $W_{\text{talab}} \leq 0,9W_{\text{xovuz}}$, unda yong'in o'chirishga suv yetarlidir;

agar, $W_{\text{talab}} > 0,9W_{\text{xovuz}}$, unda yong'in o'chirish uchun suv yetmaydi.

Bunda, 0,9 - hovuzdan qolgan 10 % suvni tortib olib bo'lmasligini ko'rsatuvchi koeffitsiyent; $\tau^{\text{o'chirish}}$ - yong'inni o'chirish vaqti, 10 daqiqa, 60 - daqutlarni sekundlarga o'tkazish; τ^{himoya} - yong'indan himoya qilish vaqti, 3 soat, 3600 - soatni sekundlarga o'tkazish.

Korxonaning suv bilan ta'daqlanganligini tekshiramiz.

$$W_{\text{talab}} = Q_{\text{talab}} \cdot \tau^{\text{o'chirish}} \cdot 60 \cdot K_3 + Q_z \cdot \tau^{\text{ximoya}} \cdot 3600 = 105 \cdot 10 \cdot 60 \cdot 5 + 35 \cdot 3 \cdot 3600 = 315000 + 378000 \text{ l/s} = 693000 \text{ l/s} = 693 \text{ m}^3$$

$$W_{tr(talab)} < 0,9W_{vod(xovuz)} = 693 < 0,9 \times (500 \cdot 1 + 300 \cdot 2 + 50 \cdot 1 + 100 \cdot 2) = 1215 \text{ m}^3$$

Xulosa. Korxona suv bilan ta'dqlangan.

9- AMALIY MASHG'ULOT

Yong'inlarni ko'pik bilan o'chirishda kuch va vositalarni hisoblash

1 -Masala. O'rta karrali ko'pik bilan yong'inlarni o'chirishda kuch va vositalarni hisoblash uchun quyidagi ma'lumotlarni aniqlash lozim:

- yong'in maydonini;
- ko'pik hosil qiluvchi modda aralashmasini uzatish jadalligini;
- tanlangan generatorlarning ko'pik uzatib berish quvvatini;
- yong'in o'chirish vositalarining zaxira koeffisiyentini.

Yengil alanganuvchi va yonuvchi suyuqliklarni maydon bo'yicha o'chirishda kuch va vositalarni hisoblash, to'kilgan mahsulot geometrik o'lchamlardan kelib chiqib amalga oshiriladi.

1.Ko'pik hosil qiluvchi modda aralashmasining talab etiladigan sarfi hisoblanadi:

$$Q_{aralashma} = S_{\text{to'kilgan}} \cdot I_{aralashma}$$

bunda: $S_{\text{to'kilgan}}$ - to'kilgan suyuqlik maydoni, m;

$I_{aralashma}$ - yong'inni bartaraf etish uchun beriladigan ko'pik hosil qiluvchi modda aralashmasining talab etiladigan jadalligi, l/(s.m²).

2. Ko'pik beruvchi generatorlar (GPS) soni aniqlanadi:

$$N_{GPS} = Q_{aralashma} / q_{GPS}^{aralashma},$$

bunda: $q_{GPS}^{aralashma}$ - bitta GPSning ko'pik hosil qiluvchi modda aralashmasi bo'yicha, uzatish sarfi, l/s.

3. Ko'pik hosil qiluvchi moddaning talab etiladigan hajmi aniqlanadi:

$$W_{k.x.k.m} = N_{GPS} \cdot q_{GPS}^{kxkm} \cdot \tau_p \cdot k_3^{kxkm} \cdot 60$$

bunda: q_{GPS}^{kxkm} - GPS ning ko'pik hosil qiluvchi moddani uzatish sarfi, l/s.

τ_p - yong'inni o'chirishning meyoriy vaqti, daqiqa.

k_3^{kxkm} - yong'inni o'chirish uchun kerak bo'ladigan ko'pik hosil qiluvchi moddaning zaxira koeffisiyenti, $k_3^{kxkm} = 3$.

4. Ko'pik hosil qiluvchi modda tashuvchi avtomobillar soni aniqlanadi:

$$N_{av} = W_{kxkm} / W_{av}$$

bunda: W_{av} - avtomobil sisternasi hajmi, l.

5. Ko'pik miqdorini berish uchun kerakli suv sarfi aniqlanadi:

$$Q_{m.3.}^y = N_{GPS} \cdot q_{GPS}^{cy6}$$

bunda: q_{GPS}^{cy6} -GPS ning suv uzatish sarfi, l/s.

6. Ko'pikli hujumni o'tkazish uchun kerakli suv zaxirasi aniqlanadi:

$$W_{cy8}^y = N_{\Gamma\PIC} \cdot q_{\Gamma\PIC}^{cy8} \cdot \tau_p \cdot \kappa_3^{cy8} \cdot 60$$

bunda: W_{cy8}^y - ko'pikli hujum o'tkazish uchun kerak bo'ladigan suv hajmi, l;

κ_3^{cy8} - yong'inni o'chirishda suv zaxirasi koeffitsiyenti, $\kappa_3^{cy8} = 5$.

7. Ekipajlar soni aniqlanadi:

$$N_{\text{ЭК}} = N_{\Gamma\PIC} / n_{\Gamma\PIC}^{\text{ЭК}}$$

bunda: $n_{\Gamma\PIC}^{\text{ЭК}}$ - asosiy yong'in o'chirish avtomobilidagi bitta ekipaj bera oladigan GPSlar soni.

10-11- AMALIY MASHG'ULOT

Birlamchi ot ochirish vositalarining turlari va ulardan foydalanish usullari.

Ishning maqsadi: O't o'chirgichlarning tuzilishi, zaryadlash qoidalari, ishlatilish sohalari va usullari bilan tanishish. O't o'chirgichlarni amalda ishlatish bo'yicha amaliy ko'nikmalar hosil qilish.

Mashg'ulot rejasi:

1. Umumiy ma'lumotlar. O't o'chirish moddalarining tasnifi va xususiyatlari.

2. O't o'chirgichlarning tavsifi, tuzilishi, zaryadlash va saqlash qoidalari.

3. O't o'chirgichlarning talab etiladigan sonini aniqlash.

4. Hisobot tarkibi.

Topshiriqlar:

1. O't o'chiruvchi moddalarning xususiyatlari bilan tanishish.

2. O't o'chirgichlarning tavsifi, tuzilishi, ish tartibi, zaryadlash va saqlash qoidalari bilan tanishish.

3. OP-5 o't o'chirgichi korpusini gidravlik presslash yo'li bilan mustahkamligini sinang.

4. OP-5 o't o'chirgichini zaryadlang va ishlatib sinang.

1. Umumiy ma'lumotlar. O't o'chirish moddalarining tasnifi va xususiyatlari.

Yong'in – bu maxsus manbadan tashqarida sodir bo'ladigan va katta material zarar hamda talofatlar keltirib chiqaradigan nazoratsiz yonish jarayonidir.

Obektning yong'in xavfliligi deganda, Obektning yong'in sodir bo'lishi mumkin bo'lgan holati va yong'inning oqibatlari tushuniladi.

Obektning yong'in xavfsizligi deganda, belgilangan me'yorlar va talablar asosida obektda yong'in sodir bo'lish xavfi hamda uning xavfli va zararli omillarini inson hayotiga ta'siri cheklangan, obektdagi materiallar to'liq himoyalangan holati tushuniladi.

Yong'in vaqtida sodir bo'ladigan turli xil xavfli va zararli omillar ta'sirida material boyliklar nobud bo'lishi va baxtsiz hodisalar ro'y berishi mumkin.

Yong‘inning xavfli va zararli omillariga asosan quyidagilarni kiritishimiz mumkin: ochiq alanga, atrof-muhitning va yong‘inda qolgan buyumlarning yuqori harorati, yonish vaqtida hosil bo‘ladigan turli xil zaharli gaz va bug‘lar, tutunlar, kislorodning kam kontsentratsiyada bo‘lishi, qurulish konstruksiyalari va materiallarining qulab tushayotgan qismlari, yong‘in vaqtida sodir bo‘ladigan portlash, portlashdagi to‘lqin zarbasi, portlash ta’sirida uchib ketgan materiallar, zararli moddalar va hokazo.

O‘t o‘chiruvchi moddalar va ularning xususiyatlari. Eng keng tarqalgan o‘t o‘chirish moddalariga suv, suv bug‘i, uglekislota, namlagichlar, kimyoviy va havo-mexanik ko‘piklar, galloid tarkibli uglevodorodlar, kukun tarkibli aralashmalar, uglerod ikki oksidi, brometil birikmalar, inert gazlar va boshqa mexanik vositalar (qum, tuproq, brezent va h.k) kiradi.

O‘t o‘chirish moddalari quyidagicha tasniflanadi:

Yong‘inni o‘chirish usuliga ko‘ra: sovutuvchi (suv va qattiq uglekislota); suyultiriluvchi, ya‘ni yong‘in zonasidagi kislorod miqdorini kamaytirish (ma‘lum miqdordagi uglekislota gazi, yupqa zarrali suv, suv bug‘i yoki inert gaz aralashmasi); izolyatsiyalovchi harakatdagi (yonish zonasi atrof-muhit bilan ko‘pik yoki kukun pardasi hosil qilish orqali izolyatsiyalanadi); ingibir xususiyatli (tarkibi brometil, dibromtetraftor etan va brom metildan iborat galoid tarkibli uglevodorodlar, tarkibi 3,5-4 ND freondan iborat moddalar va b.);

elektr o‘tkazuvchanligi bo‘yicha: elektr o‘tkazuvchi (suv, suv bug‘i va ko‘pik); elektr o‘tkazmaydigan (gazlar va kukunlar);

Zaxarliligi buyicha: zaharsiz (suv, ko‘pik va kukunlar), kam zaharli (uglekislota va azot) va zaharli (3,5-brometil, freon tarkibli).

Suv o‘t o‘chirishda alohida yoki turli xil kimyoviy moddalar bilan aralashma holatida foydalaniladi. Suvning o‘t o‘chirish xususiyati yonuvchi moddani yonish haroratidan past haroratgacha sovutishga asoslangan. Suvning hajmi bug‘lanish davrida 1700 va undan oshiq martagacha ortadi va bug‘ yonish zonasidan kislorodni siqib chiqaradi.

Uglekislota (is gazi) va uglerod ikki oksid gazi rangsiz va havodan 1,5 marta og‘ir gaz. U yong‘in muhitida parda hosil qilib yong‘in zonasiga kislorod kirishini to‘xtatadi. Undan sig‘imlardagi engil yonuvchi va yonuvchi suyuqliklar yong‘inini, elektr jihozlari yong‘inlarini va muzeylar, arxivlar kabi suvdan va ko‘pikdan foydalanish maqsadga muvofiq bo‘lmagan binolardagi yong‘inlarni o‘chirishda foydalaniladi.

Namlash vositalarining fizik hususiyati yonuvchi materiallarni namlanish, ho‘llanish xususiyatini oshirishga asoslangan. Ularga sovun, sintetik aralashma va boshqa aralashmalar kiradi. Bu aralashmalar yong‘in muhitida og‘ir bug‘ va gaz hosil qilib, yonish zonasiga kislorod kirishini to‘xtatadi, haroratni susaytirib, yong‘inni o‘chiradi.

Ko‘piklar kam issiqlik o‘tkazuvchanlik, etarli darajada qo‘zg‘aluvchanlik, issiqlikni qaytarish samarasi katta, tutun zichligini kamaytirish xususiyatiga va kam mexanik mustahkamlikga ega bo‘lgan o‘t o‘chiruvchi moddalar hisoblanadi. Ular tayyorlanish usuliga ko‘ra kimyoviy, havo-mexanik va yuqori karrali ko‘piklarga bo‘linadi.

Kimyoviy ko'piklar alohida saqlanuvchi aralashmalar (ishqorli va kislotali) ni yong'in zonasiga uzatish yoki ko'pik hosil qiluvchi kukunlar aralashtirish orqali PG-50, PG-100 ko'pik generatorlari yordamida hosil qilinadi. Ko'pik kukunlari – oltingugurt ammoniy va natriy bikorbonat aralashmasi bo'lib, 1 kg kukun va 10 l suvdan 40-60 litr ko'pik olish mumkin. Neft mahsulotlari yong'inlarini PO-1, PGP kukunlari, spirt va atseton yong'inlarini GGPS kukuniga 2% sovun aralashtirilib tayyorlangan ko'piklar yordamida o'chirish mumkin. Havo-mexanik ko'piklar havo-ko'pik stvollari yordamida suv, injekterlangan havo va ko'pik hosil qiluvchilar asosida olinadi.

Suvning bosimi va ko'pik hosil qiluvchilar xususiyatiga ko'ra ko'piklar o'rta va yuqori karrali bo'lishi mumkin. Ko'pik karraligi deganda hosil bo'lgan ko'pik hajmini, uni hosil qilishga sarflangan barcha suyuqlik miqdoriga nisbati tushuniladi. 5 dan 100 karraligacha ega ko'piklar kam va o'rta; 100 dan katta karralikka ega ko'piklar yuqori karrali ko'piklar deyiladi.

Inert gazlar (azot, argon, geliy, tutun va chiqindi gazlar) asosan yong'indan saqlanish maqsadida neft mahsulotlari sig'imlarini payvandlashdan oldin to'ldirib ishlov berishda ishlatiladi.

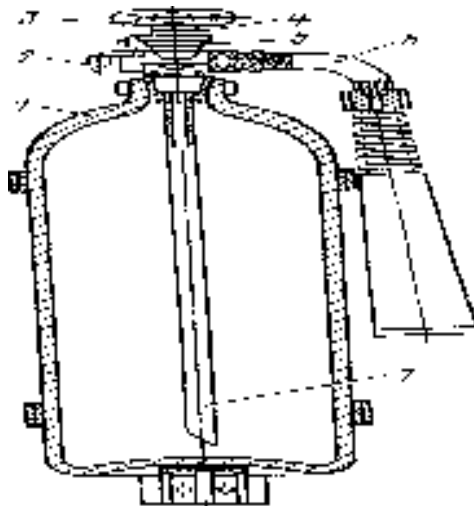
Mexanik vositalar (brezent, voylok, qum, tuproq va b.) yong'inni boshlanish davrida, ya'ni uchqunlanish fazasida o'chirish maqsadida foydalaniladi.

2. O't o'chirgichlarning tavsifi, tuzilishi, zaryadlash va saqlash qoidalari.

O't o'chirgichlar yong'inni boshlang'ich fazasida o'chirish uchun ishlatiladi. Ular sig'imi, o't o'chirish moddasi, o't o'chiruvchi moddani chiqarish usuli bo'yicha turlicha bo'ladi.

Kimyoviy ko'pikli o't o'chirgichlar qattiq va suyuq moddalar yong'inini o'chirish maqsadida foydalaniladi. Ularga OP- M va OP-9 MM o't o'chirgichlari kiradi. Ularning ishlash vaqti ko'pik karraligi 5 ga teng bo'lganda 60 sek. Ballonlar hajmi 8,7 va 9 l. Zaryadlari ishqorli va kislotali qismdan iborat. Ishqorli qismi – 450...460 gr. bikorbanat natriy va qizilmiya ildizi ekstraktining suvdagi aralashmasidan, kislotali qismi - 15 gr oltingugurt va 120 gr. dan ortiq oltingugurt kislotasining suvdagi aralashmasidan iborat.

Sanoatda OV-5, OVP-10 markali qo'l o't o'chirgichlari, OVP-100, OVPU-25 markali yuqori karrali statsionar o't o'chirgichlar ishlab chiqariladi. Ularni zaryadlashda PO-1 ko'pik hosil qiluvchidan foydalaniladi.



1 -rasm. Uglekislotali o't o'chirgichni sxematik ko'rinishi OU-5
 1- ballon; 2- himoyalagich; 3- Ohish-zapor maxovigi; 4- metall plomba; 5- ventily;
 6- quvurli surulish mexanizmi; 7-sifonli quvur.

Uglekislotali o't o'chirgichlar turli xil moddalar, materiallar va elektr qurilmalaridagi yong'inni o'chirishda ishlatiladi. Ularni zaryadlashda uglerod ikki oksididan (SO_2) foydalaniladi. Bunday o't o'chirgichlarga OU-5, OU-8, OU-25, OU-80 va OU-400 markali o't o'chirgichlar kiradi. Ular tarozida tortib ko'rib tekshiriladi. Agar ularning massasi 6,25; 13,35 va 19,7 kg dan kam bo'lsa (mos holda, OU-2, OU-5 va OU-8 o't o'chirgichlari uchun) ular qayta zaryadlanadi.



2 -rasm. Uglekislotali o't o'chirgich umumiy ko'rinishi

Uglekislotali-brometilli o't o'chirgichlarga OUB-3A va OUB-7A lar kiradi. Ularning hajmi 3,2 va 7,4 litr bo'lib, brometil va uglekislota aralashmasi bilan zaryadlanadi. Bu markadagi qo'l o't o'chirgichlarini ta'siretish vaqti – 35 sek, uzatish uzunligi 3,0 -4,5m.

Kukunli o't o'chirgichlar OP-1, "Moment", OP-2A, OP-10A, OP-100, OP-250 va SI-120 markali bo'lib, ular uncha katta bo'lmagan yong'inlarni o'chirishda ishlatiladi. OP-1 va "Moment" o't o'chirgichlaridan avtomobillar va kuchlanishi 1000 V. gacha bo'lgan elektr qurilmalarida foydalaniladi.

OP-10A o't o'chirgichi ishqorli metallardagi (natriyli, kaliyli) hamda yog'och va plastmassalardagi yong'inlarni o'chirishda ishlatiladi.

SI-2 ko'chma o't o'chirgichi neft mahsulotlari, metalloorganik birikmalar va shu kabi boshqa moddalar yonishini o'chirishda, SJB-50 va SJB-150 o't

o'chirgichlari tok ta'siridagi elektr qurilmalar yonginini o'chirishda hamda aerodrom xizmatidagi o't o'chirish mashinalarini jihozlashda ishlatiladi.

O't o'chirish qurilmalari yong'inni boshlang'ich fazada to'liq bartaraf etish va yong'in bo'linmalari kelguncha yong'in tarqalishini cheklash maqsadida ishlatiladi. Ular statsionar, yarim statsionar va ko'chma bo'ladi. Zaryadlovchi moddalarning turi va tarkibiga ko'ra esa suvli, bug'li, gazli (uglekislota), aerosol (galoid uglevodorod), suyuqlikli va kukunli bo'lishi mumkin. Bundan tashqari o't o'chirishda ATS-30(66), ATS-40(131), ATS-40(130E) markali mashinalar va MP-600, MP-900, BMP-1600 markali motopompalardan ham keng foydalaniladi.

O't o'chirgichlarni sinash tartibi. Barcha turdagi o't o'chirgichlar qayd etish nomeriga ega bo'lishi kerak. Ular muntazam ravishda (har 6 oyda bir marta) tekshirilib va qayta zaryadlanib turilishi kerak. Agar korpusda yoriq yoki chirigan joylar aniqlansa foydalanishdan chiqarilishi kerak. O't o'chirgichlar foydalanish muddatiga ko'ra 3 guruhga ajratiladi: 1-guruh foydalanish muddati-1 yil; 2-guruh-2 yil;

3-guruh-3 yil. 1-guruhdagi o't o'chirgichlarning 25 foizi, 2-guruhdagilarning 50 foizi, 3-guruhdagilarning 100 foizining korpusi foydalanilgandan 1 yil o'tgach 2 MPa bosim ostida 1 minut davomida sinov-dan o'tkaziladi.

O't o'chirgichlarni zaryadlash tartibi. Ko'pikli o't o'chirgichlarni zaryadlashda ishqorli aralashma sig'imi 10l dan kam bo'lmagan emallangan satil yoki shisha idishga solinadi va unga 8,5 litr xona haroratidagi suv qo'shiladi. eritma sig'imi 1,0-1,5 litrli kislotaga bardoshli bankaga qo'yiladi va unga 80-100 °S haroratdagi qaynoq suv qo'shiladi. eritma sovugandan so'ng kichik teshikli setka orqali kislotali stakanga qo'yiladi. eritmaning muzlash haroratini -24°S gacha pasaytirish maqsadida ishqorli eritmaga uning hajmiga nisbatan 40 foiz miqdorida etilenglikol yoki glitserin qo'shiladi. O't o'chirgich korpusi va hisobga olish jurnaliga zaryadlash sanasi ko'rsatiladi.

3. O't o'chirgichlar sonini aniqlash.

Ishlab chiqarish binolari uchun talab etiladigan o't o'chirgichlar soni quyidagicha aniqlanadi.

$$n_o = m_o \cdot S$$

bu erda S - ishlab chiqarish xonasining yuzi, m²;

m_o- 1m² maydonga me'yor bo'yicha belgilangan o't o'chirgichlar soni.

Bu ko'rsatkich materiallar ombori, garajlar, chorvachilik binolari, bug'xonalar, tegirmonlar, oshxona va magazinlar uchun 100 m² maydonga 1 ta, elektr payvandlash tsexlari, temirchilik tsexlari, laboratoriyalar uchun – 50 m² maydonga 2 ta qilib qabul qilinadi.

1-jadval

	O't o'chirgichlar	S (30 · 10) sexlar.	S (25 · 15) lab.	S (18 · 45) maggazin
1	Uglekislotali			

12-13- AMALIY MASHG'ULOT

Nafas olish jarayonida gaz va tutunlarning inson organizmiga ta'sirini hisoblash

Ishdan maqsad: Kislorodli himoya gazniqoblarni, respirator, siqilgan havoli apparatlarni, GTHX (gaz va tutundan himoyalash xizmati) avtomobillarini, tutunyutgichlarni, kompressorlarni vazifasi, tuzilishi va ishlash tartibini o'rganish va tushunchaga ega bo'lish.

Nazariy qism

Nafas olish jarayonida gaz va tutunlarning odam organizmiga ta'siri. Bizga ma'lumki, nafas olish jarayoni tirik organizmning belgi va xususiyatlaridir. Nafas olish tufayli organizm va tashqi muhit bilan gaz almashuvi ro'y beradi. Gaz almashuvi natijasida qon kislorod bilan to'yinadi, bu organizm tomonidan sarflangan energiya manbalarini tiklash uchun iste'mol qilingan ozuqa moddalarining oksidlanishi uchun kerak.

Nafas olinganda havo burun bo'shlig'i orqali, tomoq, traxeya va bronxlar orqali o'pka alveolariga tushib, organizmda to'plangan uglekislota va suv bilan ta'daqlanadi. Ishlatilmay qolgan kislorod va qondan ajralgan mahsulotlar atmosferaga nafas orqali chiqib ketadi. Oksidlanish jarayoni, ma'lumki organizm hujayralarida ro'y beradi. Organizm barcha to'qimalarga kirib boruvchi kislorod, o'ziga xos transport vositasi bo'luvchi qon orqali hujayralarga yetkazib turiladi.

Shunday qilib, nafas olishning o'ralgan halqasi uch jarayondan iborat:

- (o'pka) nafas olishdan;
- ichki (to'qima) nafas olishdan;
- gazlarning qondan olib o'tilishidan;

Bundan tashqari, umumiy gaz almashuvining 1-2% teri bug'lari orqali ro'y beradi.

Nafas olinadigan va chiqariladigan havoning tarkibi

Normal holda atmosfera havo tarkibida quyidagi gazlar mavjud:

- 78,09% azot;
- 20,95% kislorod;
- 0,03% karbonat angidrid;
- 1% boshqa gazlar;

Inson nafas chiqarish jarayonida havo tarkibi quyidagi gazlardan tashkil topgan:

- 78,09 % azot;
- 16 % kislorod;
- 3 % karbonat angidrid;
- 1% boshqa gazlar.

O'pkaning hayotiy hajmi. Bu ko'rsatkich spirometr nomli qurilmada aniqlanadi. Bu qurilma odamning nafas chiqargandagi havoning hajdaqi aniqlaydi, bu kattalik-3500 ml ga teng. Odam tinch holatda 500 ml atrofida havo yutadi va chiqaradi. Bu havo hajmi nafas chiqarish hajmi deb ataladi. Vaholanki, odam tinch nafas olish va nafas chiqarishdan so'ng, yana qo'shimcha 1500 ml atrofida havo yutishi va chiqarishi mumkin. Odam qo'shimcha yutishi mumkin

bo'lgan havo va organizmdan qo'shimcha chiqarilgan havo, zaxira havo deyiladi.

Nafas olish qo'shimcha va zaxira havolarning hajmiy yig'indisi o'pkaning hayotiy hajdaqi tashkil etadi.

O'pka hayotiy hajdaqing kattaligi odamning yoshiga, jinsiga, jismoniy mashqiga bog'liq.

Odatda mashq qilmagan 19-35 yoshli erkaklarda o'pka hayotiy hajmi o'rtacha 3500 ml.ga teng. Sport bilan shug'ullanuvchilarda esa bu ko'rsatkich birmuncha yuqori bo'lib, u 5000 ml. va undan yuqori.

Nafas olishning tezligi: Nafas olishning tezligi deb, vaqt birligida nafas olish va chiqarishlar miqdoriga aytiladi. Jismoniy mashq qilmagan odam uchun tinch holatda bu ko'rsatkich taxdaqan 1 daqiqada 12-18 ta nafas sikliga teng, jismoniy mashq qilgan odamning (sportchilarda) nafas olishi bir muncha kam bo'lib, daqiqada 6-8 nafas olish sikliga teng. Nafas olish tezligi, mushaklar ishining oshishi bilan o'sib boradi, mashq qilmagan odamlarda ham ular ishlaganda o'sib boradi.

O'pkani shamollatish: O'pka ventilyasiyasi vaqt birligi ichida o'pkada aylanayotgan havo miqdori bilan aniqlanadi, ya'ni 1 daqiqa davomida odam nafas olgan va chiqargan havoning hajmiy miqdori bilan aniqlanadi. Odatda o'pka ventilyasiyasi nafas olish va nafas chiqarish havosining tezligi bir nafas olish siklining tarkibidir. Agarda tinch holatda nafas olish siklini, nafas olgandagi hajmi 500 ml ni tashkil etsa, o'pka orqali 1 daqiqada 8-9 litr havo o'tadi.

Yong'in jarayoni mahsulotlari va ularning odam organizmiga ta'siri

Yonish jarayoni oksidlanishdir, buning natijasida issiqlik ajralib chiqish va yonish mahsulotlari tutun holida kuzatiladi. Yonishda ajralib chiqayotgan tutunning tarkibiy qisdaqi «normal gaz» deb ataluvchi (kislorod, azot, karbonat gazi, suv bug'lari va uglerod oksidi) moddalar tashkil etadi. Bu moddalarning yong'inlarda hosil bo'lishi turlicha.

Yong'inlarda havoda keskin kislorod yutish sodir bo'ladi. Shuning uchun bir qismi material kislorod yetmagan holda yonadi. «Quruq haydash» sodir bo'lib, har xil suyuq, qattiq va gazsimon mahsulotlar hosil qiladi. Masalan, yog'och chala yonganda, ko'mir (qattiq modda), karbonat kislota, uglerod oksidi, metan va boshqa uglevodorod (gazlar) hosil bo'ladi. CHala yonish mahsulotlari odam hayoti uchun xavfli, ayniqsa, uglerod oksidi juda kuchli zaharlovchi moddadir.

Kislorod - inson hayoti uchun kerak bo'lgan gaz. Nafas olganda, kislorod o'pkada qon gemoglobini bilan qo'shib organizmning barcha katak va to'qimalariga tarqaladi. Kislorod hidsiz va rangsiz gazdir. U havodan bir oz og'irroq (1,43 g/l), yonmaydi, lekin yonish jarayonini tezlashtirishga ko'maklashadi va shu joyda kislorodning pasayib ketishi kuzatiladi. Shuning uchun yong'inda nafas olish organlari himoya qilinmagan sharoitda kislorod yetishmasligi sodir bo'ladi. Boshlanishida havoda kislorodning miqdori 16-18% bo'lganda, yurak urishi tezlashadi, harakatlanish koordinasiyasi biroz buziladi, nutq qobiliyati birmuncha pasayadi. So'ngra kislorod miqdori kamaya borishi bilan ko'rsatilgan belgilar yanada keskin shaklda o'zgarib, odam hushidan ketadi. Kislorod yetishmasligining qo'rqinchli tomoni shundaki, odam jismonan

bu o'zgarishlarni sezmaydi va kerakli choralarni ko'ra olmaydi. Ko'p miqdorda bo'lsa, hatto atmosfera bosimi holatida ham kishi organizdagi zaharlashi mumkin.

Misol: $R = 0,1 \text{ Mpa}$ (1 kg/sm^2) bo'lgan atmosfera holatida toza kislorod bilan nafas olganda, uch kundan keyin o'pkada yallig'lanish holati kuzatiladi. Agar kislorodning parsial bosimi $0,3 \text{ MPa}$ (3 kg. k/sm^2)dan oshsa, $15 \div 30$ daqiqadan keyin mushaklar tortishib, odam hushidan ketishi mumkin.

Karbonat angidrid (Uglerod dioksidi, SO_2). Oddiy holda rangsiz, nordon ta'mga ega, yonmaydi va yonishni tezlashtirmaydi, havodan $1,5$ marotaba og'irroq, suvda yomon eriydi. Inson organizmi to'qimalarida oksidlanish mahsuloti sifatida paydo bo'lib, o'pkadan og'iz va burun orqali nafas olish va to'qimalardan terlash natijasida chiqarib yuboriladi.

Karbonat angidridning organizmda normal holda bo'lishi markaziy nerv tizimi orqali boshqarib turiladi. Uning havodagi miqdori ko'payishi bilan kishi organizmidagi miqdori ham asta-sekin oshib borishi kuzatiladi. (Zararsiz miqdori 0.04% ga teng).

Havo tarkibida SO_2 ning miqdori 3% gacha bo'lganda yurak urishi va nafas olishi tezlashadi. Organizmning o'zini bunday tutishi undagi SO_2 ning ortiqcha miqdorini chiqarib yuborishga xizmat qiladi.

Havo tarkibida SO_2 ning miqdori 3% dan ortiq bo'lganda va undan uzoq, muddatda nafas olish natijasida organizmda patologik o'zgarishlar ro'y beradi, chunonchi markaziy nerv tizimida, yurak va nafas olish tizimida xamda modda almashish tizimida buzilish holati vujudga keladi. SO_2 bosidaqing oshishini, kislorodning zaharlilik qobiliyatini va azotning narkotik ta'sirini kuchaytiradi. Atmosfera bosimi normal holda, og'irligi 70 kg bo'lgan odam organizmida 1 ltr azot aralashmasi hosil bo'ladi. Bundan tashqari, mahsulotlar yonishi natijasida uglerod oksidi (SO) ham ajralib chiqadi.

Uglerod oksidi (SO) - rangsiz va hidsiz gaz bo'lib, havodan bir oz yengilroq ($1,25 \text{ g/l}$), suvda erimaydi, yaxshi yonadi. Uglerod oksidining zaharlovchi omili uning qon gemoglobini bilan birikib karboksigemoglobin hosil qilishidadir. Bu holatda kishi organizmda kislorod yetishmasligi yuzaga keladi. Organizmning uglerod oksidi bilan zaharlanish darajasi, uning yutiladigan havo muhitidagi tarkibiga bog'liq.

Insonda nafas olish maxsus organ-o'pka bilan bajariladi. O'pka mayda pufaklar - alveolalardan tashkil topgan bo'lib, ularning kattaligi o'rtacha $0,2 \text{ mm}$ ga yetadi va umumiy yuzasi 90 mm^2 ni tashkil qiladi. Qon alveol hujayralari orasida to'xtovsiz harakatlanib kislorodni yutadi va SO_2 ni ajratib chiqaradi. O'pka orqali chiqayotgan gaz aralashmasi $16\text{?}18\%$ kislorod (O_2), $3\text{?}5\%$ karbonat angidrid (SO_2) dan iborat bo'lib, bunda tana harorati $36,8^\circ\text{C}$ ni va namligi $85\text{?}100\%$ ni tashkil etadi.

Inson 1 daqiqada o'rtacha $16\text{?}20$ marotabagacha nafas olib - nafas chiqaradi. Shu vaqt ichida o'pka orqali $9\text{--}10 \text{ l}$. havo o'tadi. O'pkadan o'tuvchi bu havo miqdorini daqiqaviy nafas miqdori deyiladi (D.N.M.).

Inson organizmiga berilgan og'irlik miqdoriga mos ravishda nafas olish va kislorod yutish miqdori ham oshadi. Agar oddiy sharoitda inson organizmi: o'tirganda - $10,6 \text{ l}$., turganda - 12 l . havo yutadigan bo'lsa, $3\text{--}3,5 \text{ km/s}$ tezlik

4-Masala. Ishlab chiqarish soatiga shamollatkich ish unumdorligi L m^3/s ga teng. Agar xonada shamollatish qurilmasi bo'lmasa, xona harorati t_{xi} , $^{\circ}C$ gacha yetishi mumkin. Tashqi muhit harorati t_{xt} $^{\circ}C$ bo'lsa, xona havosi haroratini kamaytirish uchun talab etiladigan issiqlik miqdorini Q_{op} kkal/soat hisoblang.
 $C=0,24$; $\gamma_t=1,205$

$$L = Q_{op} / (C(t_i - t_t) \gamma_t), \text{ m}^3/s.$$

bu yerda Q_{or} - xonaga kiruvchi ortiqcha issiqlik miqdori, kkal/soat;

C - havoning o'rtacha solishtirma issiqlik sig'imi, $C=0,24$ kkal/kg.grad

t_i - xonadan chiqarilishi lozim bo'lgan havo harorati, $^{\circ}S$;

t_t - tashqi havodan xonaga kiradigan harorati, $^{\circ}S$;

γ_t - tashqi havo zichligi. kg/m^3 .

5-Masala. Ishlab chiqarish xonasida texnologik jarayonda ishlatiladigan qurilmalardan soatiga m_i kg suv bug'lanadi. Xonaning va tashqi muhitning nisbiy namligi mos xolda V_i va V_m ga teng bo'lsa, talab etiladigan shamollatkich ish unumdorligini aniqlang? $\theta_{xi}=14,4$ $\theta_{xt}=10,5$

$$L = \sum m_i / [(V_i \cdot \theta_{xi}/100) - (V_m \cdot \theta_{xt}/100)], \text{ m}^3/s$$

6-Masala. Xonada texnologik jarayonlar natijasida ish unumdorligi L , m^3/s .

Xona ichining nisbiy namligi V_i ga yetadi. Tashqi muhit havosi namligi V_m . Xona namligini kamaytirish uchun talab etiladigan m_i massani toping.(5-masaladan).

7-masala. Ishlab chiqarish xonasining yuzasi S , m^2 va balandligi h , m bo'lgan xolat uchun shamollatkich ish unumdorligi L , m^3/s . Talab etiladigan havo almashish karraligini aniqlang? (1-masaladan)

8-masala. Agar xona havosi harorati t_{xi} $^{\circ}S$, tashqi muhit harorati t_{xt} $^{\circ}S$ ga teng bo'lsa, Issiqlik miqdori Q , kal. Xona haroratini kamaytirish uchun talab etiladigan shamollatkich ish unumdorligi qancha bo'lishi lozim?(4-masaladan)