

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI ƏMƏK VƏ
ƏHALİNİN SOSIAL MÜDAFİƏSİ NAZİRLİYİ**

**ƏMƏK VƏ SOSIAL PROBLEMLƏR ÜZRƏ
ELMI TƏDQIQAT VƏ TƏDRİS MƏRKƏZİ**

UOT
Dövlət qeydiyyatı №-si
İnventar №-si

TƏSDİQ EDİRƏM:
Əmək və Sosial Problemlər
üzrə Elmi-Tədqiqat və
Tədris Mərkəzinin direktoru

V.A.Həsənov

**“Müasir tələblərə cavab verən əmək şəraitli iş yerlərinin
yaradılmasına mane olan amillərin və onların aradan
qaldırılması yollarının müəyyənləşdirilməsi”**

Elmi işlər üzrə direktor müavini, *t.f.d.,dos.* **N.Q.Quliyeva**

Mövzunun rəhbəri: “Əmək şəraiti və
əməyin mühafizəsi” şöbəsinin müdiri

İ.S.İsgəndərov

İcraçılarının siyahısı

Rəhbər: (şöbə müdiri)

İsgəndərov İlqar Sabir oğlu

Məsul icraçı: (məsləhətçi)

Bünyətov Yunis Heydər oğlu.

İcraçı: (baş elmi işçi)

Salmanova Aybəniz Kamil qızı

İcraçı: (böyük laborant)

Tahirova Mahirə Yunis qızı.

Mündəricat

Sıra sayı		Səh.
	İş yerlərində əmək şəraitini pisləşdirən təhlükəli və zərərli amillər və onların azaldılması yolları	
1	Fiziki zərərli amillər və onların aradan qaldırılması yolları	4-5
1.1	Səs-küy və ondan müdafiə	5-6
1.2	Titrəyiş (vibrasiya) və ondan müdafiə	6-9
1.3	Risk	9-11
1.4	Elektrik cərəyanı haqqında. Elektrik zədələnmələri	11-17
2.	Kimyəvi zərərli amillər və onların aradan qaldırılması yolları	17-20
2.1	İstehsalat tozlanması, toz patologiyası	20-21
3.	Bioloji zərərli amillər və onların aradan qaldırılması yolları	21-23
4.	Psixofizioloji zərərli amillər və onların aradan qaldırılması yolları	23-24
	Nəticə və təkliflər	24-26
	İstifadə olunmuş ədəbiyyat	27

İŞ YERLƏRİNDƏ ƏMƏK ŞƏRAİTİNİ PİSLƏŞDİRƏN TƏHLÜKƏLİ VƏ ZƏRƏRLİ AMİLLƏR VƏ ONLARIN AZALDILMASI YOLLARI

DÜİST 12.0.003-79 - ƏTSS-ə müvafiq olaraq əmək şəraitini pisləşdirən təhlükəli və zərərli istehsalat amilləri təsiretmə mexanizminə görə dörd qrupa bölünürlər:

1. **Fiziki amillər**
2. **Kimyəvi amillər**
3. **Bioloji amillər**
4. **Psixofizioloji amillər**

Fiziki amillər qrupuna - maşın-mexanizmlərin hərəkət edən və mühafizə edilməyən hissələri, iş sahələrində havanın temperaturunun yuxarı və ya aşağı olması, səs-küyün, infrasəsin, ultrasəsin, titrəyişin, ionlaşdırıcı və elektromaqnit şüalarının, statiki elektricləşmənin, ultrabənövşəyi və infraqırmızı şüaların səviyyəsinin çoxalması, elektrik və maqnit sahə gərginliyinin yüksəlməsi, müxtəlif işıq normalarının dəyişməsi və s. daxildir.

Kimyəvi amillər qrupuna - orqanizmə təsir xarakterinə görə ümumi toksiki, qıcıqlandırıcı, sensibilyasiya, kanserogen, mutagen, toz, qaz və s. aiddir. Bunlar orqanizmə tənəffüs yolları, həzm sistemi və dəri örtüyü vasitəsilə daxil olur.

Bioloji amillər qrupuna - mikro və makro orqanizmlər aiddir. Bunların təsiri ilə xəstələnmə və zədələnmə yaranır. Mikroorqanizmləri viruslar, göbələklər, bakteriyalar, makrocisimləri isə bitkilər və heyvanat aləmi əmələ gətirir.

Psixofizioloji amillər qrupu - təhlükəli və zərərli istehsalat amilləri olub fiziki və zehni-psixoyorğunluğa ayrılır. Fiziki yorğunluğa, insanın (fiziki) statiki, dinamiki və hipodinamiki (məhdudlaşma) artıq yüklənməsi daxildir. Zehni-psixoyorğunluğa isə zehni gərginlik (yorucu əmək) və emosional artıq yüklənmə daxildir.

1. Fiziki zərərli amillər və onların aradan qaldırılması yolları

1.1 Səs-küy və ondan müdafiə - səs-küy nədir? Səs-küy gücünə və tezliyinə görə müxtəlif sahələrin heç bir qayda qanununa tabe olmayan qarışığıdır. Səs-küyün mənbəyi bərk, maye və qaz mühitlərində yerli təzyiqli dəyişdirən və ya mexaniki rəqs yaradan istənilən prosesdir. Əmək şəraitini pisləşdirən təhlükəli və zərərli istehsalat amillərindən olan səs-küy istehsalatda daha çox yayılan təhlükə mənbələrindən biridir və o fiziki amillərə aiddir. Səs-küyün səviyyəsi “səs-küy ölçənlə” (şumamer) ölçülür və ölçü vahidi DB-dır (desibel).

Bütün dünyada əsas diqqət ağır və hərbi sənaye işçilərinə yönəlmişdir. Ancaq təcrübə göstərmişdir ki, inşaat, nəqliyyat, kənd təsərrüfatı və dağ-mədən işlərində də işçilər səs-küyə məruz qalırlar.

Səs-küy nəticəsində eşitmə qabiliyyətinin itirilməsi adətən peşə xəstəliyi sayılır. Bu proses tədricən əmələ gəldiyi üçün onu istehsalat xəsarəti saymaq olmaz. Çox nadir hallarda olur ki, işçi bir an içində eşitmə qabiliyyətini tamamilə itirə bilər. Bu da əsasən güclü partlayış, dəmirçi sexində əmələ gələn güclü səs-küy nəticəsində və s. baş verir. Səs-küy nəticə etibarilə «akustiki travma» adlanmaqla istehsalat zədəsi sayılır.

Səs-küylü iş yerində fəhlələr öz təcrübələrindən bilirlər ki, səs-küyün səviyyəsi 80 DB(A)-dən yuxarı olduqda çox bərkdən danışmağa, səs-küy 85 DB(A)-dən yuxarı olduqda qışqırmağa, 95 DB(A)-dən yuxarı olduqda ünsiyyətdə olmaq üçün bir-birinə yaxınlaşmağa məcbur olurlar. Səs-küyün təsirindən əmək məhsuldarlığı 10-20% aşağı düşür. Adi istehsalata nisbətən, səs-küylü istehsalatda peşə xəstəlikləri 20-30% çox olur. Səs-küyün hər 3 DB artması zərərsiz iş saatını 50% azaldır. Normal insan qulağı tezliyi 16 hs-dən 20.000 hs-ə qədər olan səs dalğalarını qəbul edir. Tezliyi 16 hs-dən aşağı olan səs dalğalarına infrasəslər, 20.000 hs-dən yuxarı olan səslərə ultrasəslər deyilir. Bu səsləri insan qulağı qəbul etmir. Səs-küyün səviyyəsi 70 DB(A) olduqda 5 saat, 75 DB(A) olduqda 4 saat, 80 DB(A) olduqda 3 saat və 90 DB(A) olduqda isə, belə şəraitdə 1 saatdan artıq işləməyə icazə verilmir.

Səs-küydən müdafiə.

Nəzərə almaq lazımdır ki, iş yerində normadan artıq səs-küyün mövcudluğu işçilərdə həm də əsəb, ürək-damar və digər xəstəliklərin yaranmasına səbəb olur, bu da sonda xoşagəlməz nəticələr verə bilər.

Səs-küyün sinifini təyin edən, onun iş yerində, yaşayış yerində, ictimai və yaşayış ərazisində buraxıla bilən həddini müəyyənləşdirən əsas normativ sənəd CH2.2.4/2.1.8.562-96-dır. Bu norma səs-küyün iş yerində, yaşayış binasında, ictimai binada və yaşayış ərazisində sanitar norması sayılır.

Səs-küyün azaldılması - səs-küyün arxitektura planlaşdırması vasitəsi ilə, izolyasiya vəsaiti ilə və səsuducu vasitəsi ilə azaldılmasıdır.

Arxitektura planlaşdırması vasitəsi dedikdə aşağıdakılar başa düşülür:

- binanın səmərəli akustika yolu ilə layihələndirilib tikilməsi;
- texnoloji avadanlıqların, maşın və mexanizmlərin səmərəli yerləşdirilməsi;
- iş yerinin səmərəli yerləşdirilməsi;
- nəqliyyat vasitəsinin və nəqliyyat axınının hərəkətini səmərəli akustik planlaşdırılmış sahədə nəzərdə tutulması;
- insanın müxtəlif sahələrdə yerləşdiyi yerlərdə səs-küydən qorunan sahələrin yaradılması və s.

Təşkilati texniki üsul:

- az səs-küylü texnoloji əməliyyatların tətbiq edilməsi;

- səs-küylü maşınlarla distansiyalı idarəetmə və avtomatik nəzarətin tətbiqi;
- az səs-küylü maşının istifadə edilməsi;
- maşının konstruktiv elementlərinin dəyişdirilməsi;
- səmərəli əmək rejiminin istifadə edilməsi və müəssisədə işçilərin səs-küysüz istirahətinin təmin edilməsi.

Səs-küydən eşitmə orqanlarının mühafizəsi yolları.

Səs-küydən eşitmə orqanlarını iki üsulla mühafizə etmək olar:

1. Tıxaclar və kapsullar.
2. Qulaqcıqlar.

Qulaq tıxacları: kauçuk, rezin, silikon, plastik materialdan hazırlanır, bir ölçülü olub bütün ölçülər üçün istifadə olunur və qulaq kanalına yerləşdirilir.

Qeyd: pambıq topaları və ya pambıq parçası qulağın mühafizə olunması üçün qəbul edilməzdir. Həddindən artıq səs olan yerlərdə (105DB-dən çox) ikili qorunma vasitəsindən istifadə edilməsi məsləhət görülür.

Qulaq tıxaclarının və qulaqcıqlardan birgə istifadə zamanı səsin səviyyəsi əlavə olaraq 2DB azalır. Dəbilqənin qulaqcıqla birgə istifadəsi səsin nüfuz etməsinin qarşısını daha effektiv alır.

Yadda saxlamaq lazımdır ki: mühafizə vasitələri yalnız düzgün istifadə edildikdə lazımi nəticə verilə bilər.

1.2 Titrəyiş (vibrasiya) və ondan müdafiə.

Titrəyişi normada saxlamaq əmək şəraitini yaxşılaşdırmaq və titrəyişli xəstəliyin profilaktikası üçün çox vacibdir. Çünki insan ömrünün çox hissəsini istirahət günündən başqa hər gün işdə (həftədə 40 saatdan az olmamaqla) keçirir. Ona görə də titrəyişin məhdud buraxıla bilən həddi o səviyyədə olmalıdır ki, ümumi əmək fəaliyyəti müddətində insan sağlamlığına ciddi təsir etməsin, iş stajı müddətində xəstəliklər baş verməsinə səbəb olmasın və eləcə də bu peşə xəstəlikləri gələcək nəsillərə ötürülməsin.

Titrəyiş məsələsində ГОСТ 12.1.012-90 (1996) və CH 2.2.4/2.1.8.566-96 standartlarından istifadə edilir. Bu standartlarda ümumi titrəyiş 3 kateqoriyaya bölünür:

- 1-ci dərəcə - nəqliyyat titrəyişi, iş yerində hərəkət edən (avtomobil, traktor və kombayn, inşaat maşını, qartəmizləyən, dağ-mədən və s.) nəqliyyat vasitələrinin insana titrəyiş təsiri;

- 2-ci dərəcə - texnoloji nəqliyyat titrəyişi, insana iş yerlərində məhdud hərəkətə malik (ekskavator, kranlar, dağ-mədən kombaynı, yol maşını, betontökən və s.) maşınlardan titrəyişli təsir;

- 3-cü dərəcə - texnoloji titrəyiş, insana iş yerində stasionar maşınlar dəzgah, dəmirçi-sıxıcı avadanlıqlar, elektrik maşını, nasos, küləkvuran və s. vasitəsi ilə təsir edir.

Bütün bədəndən keçən titrəyiş insan bədəninin titrəyən (silkələnən) səthə toxunması (məsələn, silkələnən oturacağıın üstündə oturarkən, titrəyən döşəmənin üzərində durarkən və ya silkələnən səthin üstündə uzanarkən) zamanı müşahidə olunur. Bütün bədəndən keçən titrəmə yükdaşıma hallarının hamısında və bəzi sənaye mexanizmlərinə yaxın işləyərkən ən çox nəqliyyat vasitələrində, bir sıra istehsalat proseslərində əmələ gəlməklə işçilərdə kefsizliyə və zədələnmələrə səbəb ola bilər. Bu hallar əsasən traktorların, tankların, bəzi yük maşınlarının, avtobusların, digər yerüstü nəqliyyatların (ekskovator, buldozer, qreyder, skreyper, dağ-mədən, daş kəsən, meşə təsərrüfatında işlədilən mexanizmlərin) idarə olunması vaxtı baş verir.

Ən çox güclü titrəmə və silkələnməni yerüstü nəqliyyatlar, o cümlədən yerüstü hərəkət edən mexanizmlər, sənaye yük avtomobilləri və kənd təsərrüfatı traktorları əmələ gətirir.

Yüksək səviyyəli titrəyişin insan orqanizminə uzunmüddətli təsiri yorğunluğa, diqqətsizliyə və əmək məhsuldarlığının azalmasına, bir çox hallarda isə peşə patologiyasına –titrəyiş xəstəliyinə səbəb olur.

İstehsalat şəraitində adətən yerli və ümumi titrəyiş eyni zamanda baş verir. Sanitar-gigiyenik normallaşdırmada ümumi titrəyiş iş yerinin titrəyişi kimi adlandırılır və titrəyişin sürətinin səviyyəsinə görə DB-lə və ya ms^{-1} titrəyişin sürətinin absolyut qiyməti ilə ölçülür.

ГОСТ 12.1. 012-90 ССБТ « Вибрация. Общие требования безопасности» üzrə istehsalat otağında işçiyə döşəmə üzərindən və ya iş yerindəki oturacaqdan (oturan yerdə) təsir edən titrəyişin yol verilən səviyyəsi 92 DB və ya $0,2 ms^{-1}$ - təşkil edir, xidməti otaqlarda isə məsələn, məsafədən idarəetmə kabinasında, 84 DB və ya $0,8 ms^{-1}$ -təşkil edir. Nəqliyyat vasitələrinin sürücüləri üçün hərəkət zamanı ümumi titrəyişin yol verilən səviyyəsi 116 DB və ya $3,2 ms^{-1}$, texnoloji nəqliyyat vasitələrinin operatorları üçün, məsələn ekskavatoru üçün 101 DB və ya $0,56 ms^{-1}$ - təşkil edir.

Lokal titrəyişin, yəni operatorun əllərinə keçən mexanizmlərin idarəetmə dəstəyindən və ya mexanikləşdirilmiş əl alətlərindən (drel, elektrik mişarı) keçən titrəyişin yol verilən həddi 120 DB və ya $5 ms^{-1}$ - təşkil edir.

Titrəmə iş zamanı insanlarda informasiyanın qəbul edilməsini (görmə qabiliyyətinə, informasiyanın ötürülməsini (xüsusən əl və ayaqlara) zəiflədir və ya kompleks olaraq (yaddaşa qərar qəbul etməyə) təsir edir. Bütün bədəndən keçən titrəyiş nisbətən çox informasiyanın qəbul edilməsində (görmə qabiliyyətində) və

informasiyanın ötürülməsində (əllərin fasiləsiz fəaliyyətində) özünü göstərir. Bu barədə beynəlxalq standart mövcuddur.

Dünya alimlərinin apardığı təcrübəyə əsasən uzun müddət bu növ titrəyiş olan işlərdə çalışan işçilərdə belin aşağı ətraflarında ağrılar əmələ gəlir (traktorda və yol maşınlarında işləyənlərdə). Bu növ titrəyişlə əlaqəli olan işlərdə riskin dərəcəsi də yüksək olur. Uzun müddət işləyənlərdə ürək-damar, əsəb, qan təzyiqi, ayaqlarda vena damarının genişlənməsi və s. hallar baş verə bilər.

Əl vasitəsilə ötürülən titrəyiş əldən bədənə keçən titrəyişdir. Bu amil sənayedə, kənd təsərrüfatında, dağ-mədən sənayesində və tikintidə işləyən işçi peşələrində (titrəyən alət və ya emal olunan detal əllə sıxılarda yaxud əllə, barmaqlarla basılarda) baş verir. Əl vasitəsilə ötürülən titrəyişin əmələ gəlməsi bəzi xəstəliklərin inkişafına səbəb ola bilər.

Əl vasitəsi ilə bədənə keçən titrəyiş mexaniki titrəyiş sayılır. O dağ-mədən işlərində, tikintidə, tunel qazma işlərində və s. titrədici çəkiclərlə suxurları, bərk torpaq, asfalt, beton işlərini fəhlələr tərəfindən görülərkən əlləri, qolları titrədir. Bu da nəticədə işçinin səhhətinə təsir edir. Təcrübə göstərmişdir ki, titrəmə (<50 QS⁰ Hers) əl vasitəsilə çiyinlərə ötürüləndə bu zəif titrəmə sayılır, titrəmənin şiddəti bir az çox (>50 Qs) olduqda (diapazonu 150-dən 200 Hersə qədər) o bədənə yayılır və bu da tədricən qan-damar sistemində, əsəbdə pozğunluğa, sümük və əzələlərin zədələnməsinə səbəb ola bilər.

Titrəyişdən müdafiə olunmaq

Titrəyişi normada saxlamaq əmək şəraitini yaxşılaşdırmaq titrəyişli xəstəliyin profilaktikası üçün çox vacibdir. Titrəyişdən müdafiənin üsulu və vasitələri kollektiv və fərdi növə ayrılır. Kollektiv müdafiə daha səmərəli sayılır. Titrəyişdən müdafiə əsasən aşağıdakı üsullarla həyata keçirilir:

- titrəyişin titrəmə mənbəyinin, aktivliyini azaltmaq;
- səs boğucu və vibroizoləedici qurğulardan istifadə etməklə titrəməni azaltmaq;
- titrəmə uducudan istifadə etməklə örtük etmək, titrəməni dalğalandırmaq;
- titrəmə izolyasiyası, mənbəyilə müdafiə olunan obyekt arasında əlavə qurğu yerləşdirmək (bu qurğunun adı isə vibroizolyator adlanır);
- işlək avadanlıqları və sexləri məqsədamüvafiq yerdə yerləşdirmək;
- titrəyiş törədən aqrekat və qurğuları ayrıca istehsalat otaqlarına yerləşdirmək;
- texniki və təşkilati tədbirlər kimi texnoloji prosesi avtomatlaşdırmaq və məsafədən idarə etmək;
- titrəyişli işlərdə çalışan işçiləri həkim təyinatı ilə kompleks profilaktik tədbirləri yerinə yetirmək;

- titrəyişi dinamikı söndürmək, belə ki, müdafiə olunan obyektə əlavə mexaniki sistem qoşulur, o da titrəmənin əsməsini (ləngərləməsini) dəyişdirir.

- titrəmənin fərdi mühafizə vasitələrindən istifadə etməklə azaldılması (xüsusi altlıq oturacaq, əlcəklər, ayaqqabılar vasitəsi ilə).

- titrəməni yaradan alətlərlə işlədikdə lazımi bilik verən təlimatlardan istifadə etmək tövsiyə olunur.

1.3 Risk

Elmi-texniki tərəqqi dövrü olan müasir zamanda mütərəqqi texnika və texnologiyaların tətbiqi ilə əlaqədar olaraq yeni peşə risklərinin meydana gəlməsi bu risklərin idarə olunması zərurətini yaradır. İstehsalat riski əmək şəraitinə təsir edən hallar sırasında təhlükəli işlərin görülməsində əsas amillərdən biridir və işçilərin əmək şəraitinin pisləşməsinə səbəb olan fiziki amildir.

Zərər mənbəyi olan hər bir şey təhlükədir. Riskin dərəcəsi artdıqca təhlükə daha tez yarana bilər. O da bədbəxt hadisəyə və ya zədələnməyə, məhsul itkisinə, avadanlığın zədələnməsinə səbəb ola bilər. Bütün bu halların olmaması üçün işəgötürənlər riskləri qiymətləndirməli, işçilərinin sağlamlıq və təhlükəsizliyini təmin etmək üçün praktik tədbirlər görməli, qəzalar haqqında qeydləri saxlamalı, işçiləri məlumatlandırmalı, onların fikrini öyrənməli, təlimatlandırmanı təmin etməli və podratçılarla əməkdaşlıq edərək tədbirləri koordinasiya etməlidir.

Riskın qiymətləndirilməsi.

İşçilərin sağlamlıq və təhlükəsizliyini təmin etmək üçün işəgötürən risklərin qiymətləndirilməsini həyata keçirməli və sahədəki bütün işçilərin qorunduğundan əmin olmaq üçün sahədə olan digər podratçılarla əməkdaşlıq etməlidir. Risklərin qiymətləndirilməsi uyğun təlim və təcrübəyə sahib olan şəxs tərəfindən həyata keçirilməlidir. Risklərin qiymətləndirilməsinin mürəkkəbliyi sahənin ölçüsü və növündən asılıdır. Risklərin qiymətləndirilməsini həyata keçirmək üçün bir neçə model mövcuddur.

Risklərin idarə edilməsi risklərin baş verməsinin, miqyasının və təhlükəsinin qarşısının alınması, gözlənilən nəticələri azaltmaq və ya idarə etmək üçün yarana biləcək bütün risklərin qiymətləndirilməsi cəhdlərindən (ekspertlər, qərar qəbul edənlər, işəgötürənlər və işçilər kimi müxtəlif hədəf qruplarının qarşılaşdığı kimi) ibarətdir. Psixofizioloji və fiziki təhlükələrin qiymətləndirilməsi üçün bir sıra alətlər vardır və bu alətlərin hamısında problemlərin həll edilməsi yolları vardır. Bunlar təcrübəçilərə sağlamlıq və təhlükəsizlik problemlərinin səbəblərini müəyyən etmək imkanı təklif edir. Bundan əlavə onlar təcrübəli həll və müdaxilə yollarını hazırlayır, onun icra edilməsi və qiymətləndirilməsinə rəhbərlik edir.

Risqləri dəyərləndirmək və görülcək tədbirlərə qərar vermək

Hər bir təhlükə üçün riski dəyərləndirmək zədələrin baş vermə ehtimalını və onun nə qədər ciddi olmasını hesablamaq deməkdir. Kimsə yaralanarsa:

- təhlükə tam olaraq aradan qaldırıla bilərmi?
- riskə nəzarət edilə bilərmi?
- bütün işçi qüvvəsini mühafizə etmək üçün qoruyucu tədbirlər görülcə bilərmi?
- işçiləri kollektiv qoruyucu vasitələrlə uyğun formada nəzarət edilə bilməyən risklərdən qorumaq üçün fərdi mühafizə vasitələrinə ehtiyac varmı?

Mövcud olan ehtiyat tədbirlərinin uyğunluğunu (məs. iş yerinin dizaynı, nəqliyyat yolları, işarələr və s.) və iş yerində təhlükəsizlik və sağlamlıqla bağlı hansı əlavə tədbirlərin görülcə biləcəyinin mümkünlüyünü nəzərdən keçirmək risklərin dəyərləndirilməsinə zəmin yaradar.

Risk qiymətləndirməsini bitirdikdən sonra üstünlük dərəcələrinə görə profilaktik tədbirlər siyahısı hazırlamaq, sonra da işçilər və onların nümayəndələrini prosesə cəlb edərək tədbir görmək lazımdır. Fəaliyyət profilaktik tədbirlərdən ibarət olmalıdır (ilk növbədə, baş verən xəsarəti və ya xəstəliyi dayandırmaq), amma hər hansı davamlı xəsarətin ciddiliyini azaltmaq üçün görülcən tədbirlər də nəzərdən keçirilməlidir.

Profilaktik tədbirlərin bir hissəsi kimi bütün işçilərin uyğun məlumat və təlim almasını təmin etmək vacibdir. Müəyyən edilmiş təhlükələr və risklər, eləcə də ən çox riskə məruz qalan qruplar və əziyyət çəkdiqləri xəsarət növləri, iş yerində təhlükəsizlik və sağlamlıqla bağlı tədbirlər barədə dolğun məlumat verilməli və xüsusi təhlükələrin və risklərin, həmçinin onların təsirinin qarşısını almaq üçün tədbirlər görülməlidir. Profilaktik tədbirləri nəzərdən keçirərkən aşağıdakılara baxmaq lazımdır:

- iş yeri;
- iş avadanlığı (məs. nəqliyyat vasitəsi);
- işçi;
- iş rəhbəri.

Təhlükələrin müəyyən edilməsi

Görülmüş işi təhlil etmək və iş yerində olan nəqliyyat vasitələrinin olmasından irəli gələn təhlükələri müəyyən etmək (məs. nəqliyyat vasitəsinin geri hərəkəti, yükvurma və yükboşaltma əməliyyatları) vacibdir. Təsadüfən zərər verə biləcəkc bir təhlükə olduğunu unutmamaq lazımdır, risk təhlükənin təsiri nəticəsində yaranan zədələnmənin mümkünlüyüdür.

Nəqliyyat qəzalarına səbəb ola biləcəkc amillərdən bəziləri bunlardır:

- ağır hava şəraitinə məruz qalma;
- kələ-kötür yollar;
- vaxt azlığı;

- müxtəlif podratçıların işçilərinin sahədə olması.

İşçilərlə və onların nümayəndələri ilə danışıqlar aparmaq, onları riskin qiymətləndirilməsi prosesinə cəlb etmək və riski azaltmaq üçün görülən işlər haqqında bilgiləndirmək işçilərdə özünəinam hissini artırır. Problemi həll etmək üçün digər yanaşma, aidiyyəti olan hər kəslə son anda aradan qaldırılmış və ya kiçik qəzalara səbəb olmuş amilləri araşdırmaq və müzakirə etməkdir. Bu tədbirlər iş prosedurlarında, iş mühitində və hətta gələcək risklərin qarşısını almaq üçün işçinin rəftarında nələrin yaxşılaşdırıla bilməsi ilə bağlı fikirlərə gətirib çıxara bilər.

1.4 Elektrik cərəyanı, elektrik zədələnmələri.

Elektrik qurğuları işçilər üçün təhlükə potensialı obyektlər sayılır. Ona görə də burada işləyənlərin elektrik cərəyanının təhlükəli olması barədə kifayət qədər anlayışları olmalı və onlar xüsusi təhlükəsizlik tədbirləri görməlidirlər.

Elektrik cərəyanının insan orqanizminə təsiri çox mürəkkəbdir və bədəndən keçərkən yerli və ümumi elektrik zədələnmələri törədə bilər.

Adamın bilavasitə cərəyandaşıyıcı hissələrə toxunması zamanı elektrik cərəyanının istilik təsiri və elektrik qövsü nəticəsində zahiri yerli zədələnmələr - yanıqlar əmələ gəlir. Bu yanıqlar üzdə və ya dərinədə, nəinki dərinin, həm də dərialtı toxumanın, piyin, dərinədə olan əzələnin, sinir və sümüyün zədələnməsi ilə də müşayət olunur.

Yerli zədələnmələrə aiddir: elektrik yanıqları, elektrik nişanları, dərinin metallaşdırılması, mexaniki zədələnmələr, elektriki oftalmiya. Elektrik cərəyanının insan orqanizminə təsirinin təhlükəsi bədənin elektrik müqavimətindən, cərəyanın gücündən, təsir müddətindən, cərəyanın keçmə yolundan, növündən və tezliyindən, insan orqanizminin fərdi xüsusiyyətindən və digər amillərdən asılıdır.

Əgər insan bədəninə axan cərəyanın gücü dəyişən gərginlikdə 1,5 mA və sabit gərginlikdə 5 mA-sə, əllərdə cərəyandaşıyıcı hissə ilə əlaqədə olan yerlərdə göynəmə və qızma hissə olunur, belə cərəyan gücünü hissetmə astanası adlandırılır. Əgər cərəyanın gücü 10 mA-ə qədər cərəyan şiddətində və 50 mA-ə qədər sabit gərginlikdə artıbsa, bu halda adamın barmaqları və əllərində güclü ağrılar əmələ gəlir, qolları qıç olmağa başlayır. Cərəyanın bu gücündə adam hələ ki, özü cərəyandaşıyıcı hissələrdən ayrıla bilər.

Cərəyan gücünün sonrakı artımları, 10 mA-dən 100 mA-ə qədər cərəyan şiddətində və 50 mA-dən 100 mA-ə qədər sabit gərginlikdə çox güclü ağrılara səbəb olur, əllər iflic olur, nəfəs iflic olmağa başlayır, özü-özünə ayrılmaq daha mümkün olmur. Cərəyan gücü adamın müqaviməti azaldığı üçün tədricən artmağa başlayır, sabit və dəyişən gərginlikdə 100 mA-ə çatanda kliniki ölüm baş verə bilər (zahiri həyat əlamətlərinin olmaması).

İnsanın elektrik cərəyanından azad edilməsi

İnsan orqanizmindən keçən cərəyanın gücü müəyyən dərəcədə insan bədəninin müqaviməti ilə məhdudlaşır. İnsan orqanizminin hissələrindən ən çox müqaviməti olan dəridir. Mövcud şəraitdə eyni insanın bədəninin müqaviməti sabit kəmiyyət deyildir. O dərinin vəziyyətindən, elektrik dövriyyəsinin parametrlərindən, fizioloji amillərdən, ətraf mühitin təsirindən və s. asılıdır. Həmçinin insan orqanizmindən axan cərəyanın yolu və müddəti, zədələnmənin nəticəsinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir edir. Cərəyanın təsir müddəti artdıqca zədələnmənin insanın ağır vəziyyətə düşməsi, hətta ölümlə nəticələnməsi ehtimalı da artır. Qeyd etmək lazımdır ki, cərəyan axan yerlərdə həyat üçün vacib olanlar ürək, ağ ciyər, beyin olarsa həmçinin zədələnmə təhlükəsi artır.

Bərk həyəcan keçirməsi, alkaqolun, narkotik maddənin qəbul edilməsi, xəstəlik və başqa səbəblərdən sinir sistemi pozulduqda insan bədəninin müqaviməti kəskin surətdə azalır və təbii ki, bu hallarda zədələnmələrin nəticələri də müvafiq olaraq ağırlaşır. İlk növbədə həmin elektrik qurğusu şəbəkədən ayrılmalıdır, əgər bu mümkün deyilsə zərərçəkəni cərəyandaşıyıcı hissələrdən ayırmaq lazımdır. Bu zaman aşağıdakılar vacibdir:

-zərərçəkən hündürlükdə olduqda onun təhlükəsiz yığılmasının (düşürülməsinin) təmin edilməsi;

-yardım göstərən şəxsin özünün mühafizə olunması üçün təhlükəsizlik tədbirlərinin görülməsi.

Qurğunun açılması eyni vaxtda elektrik işıqlandırmasının açılmasına səbəb ola bilər, ona görə də qurğunun açılmasını və zərərçəkənə köməyi yubatmadan, işıqlandırmanı başqa mənbədən təmin etmək lazımdır (qəza işıqlandırması, akkumulyator fənərləri və s.).

Bu halda mütləq nəzərə almaq lazımdır ki, partlayış təhlükəli açıq qurğu və otaqlarda oddan istifadə etmək qəti qadağandır, bu partlayış və ya yanğın törədə bilər. Bu məqsədlə yalnız xüsusi konstruksiyalı çiraqlardan istifadə etmək lazımdır.

1000V-a qədər gərginlikdə zərərçəkəni cərəyandaşıyıcı hissələrdən və ya naqildən ayırmaq üçün quru paltarlardan, kəndirdən və ya elektrik cərəyanı keçirməyən hər hansı bir quru əşyadan istifadə etmək lazımdır. Metal və ya yaş əşyadan istifadə etmək olmaz.

Zərərçəkəni cərəyandaşıyıcı hissələrdən ayırmaq üçün onun paltarından (əgər o qurudursa və zərərçəkənin bədənindən aralanırsa), məsələn, pencək və paltonun ətəyindən, ətrafdakı metal əşyalara və ya paltarla örtülməyən bədən hissələrinə toxunmamaq şərtilə tutmaq olar.

Zərərçəkənin ayaqlarından tutub sürüyərkən, onun ayaqqabısı və ya paltarına əlləri yaxşı izolyasiya etmədən toxunmaq olmaz, ona görə ki, paltar və ya ayaqqabı yaş halda elektrik cərəyanı keçirə bilər.

Əgər zərərçəkənin paltarla örtülməyən bədən hissəsinə toxunmaq vacibdirsə, yardım göstərən şəxs əllərini izolyasiya etmək üçün dielektrik əlcək geyməli və ya əl altında olan hər hansı bir əşyadan istifadə etməlidir, məsələn, əllərinə quru şərf bağlamalı, palto və ya rezinlənmiş materialdan istifadə etməlidir. Həmçinin quru taxtanın üstünə və ya elektrik cərəyanı keçirməyən hər hansı bir döşəməyə, paltar bağlamasına və s. çıxmaqla özünü izolyasiya etmək olar.

Zərərçəkəni cərəyandaşyıcı hissələrdən ayırdıqda, mümkün qədər bir əllə hərəkət etmək məsləhətdir. Əgər zərərçəkəni bu hissələrdən ayırmaq çətindir, bu zaman naqili quru ağac dəstəyi olan balta və digər izoləedici alətlə qırmaq və ya kəsmək lazımdır, bu halda yalnız dielektrik əlcəkdə və qaloşlarda naqillərə toxunmadan hər bir naqili ayrılıqda kəsmək lazımdır.

Bundan başqa elektrik qurğularında müəyyən nasazlıqlar baş verdikdə (izolyasiyanın pozulması, yerləbirləşdirmənin olmaması, onun düzgün yerinə yetirilməməsi, naqilin qırılması və s.) zədələnən yer ətrafında 20 m-ə qədər zonada təhlükəli elektrik sahəsi yaranır.

Elektrik qurğularında işləyənlərin təhlükəsizliyini təmin edən texniki tədbirlər

Elektrik cərəyanından zədələnmədən mühafizə olunmaq üçün əsas təhlükəsizlik tədbirləri aşağıdakılardır:

mühafizə yerləbirləşdirilməsi;

mühafizə sıfırlanması;

mühafizə açılması;

xüsusi bölücü transformatorun köməyi ilə şəbəkənin elektrikinin ayrılması;

kiçik gərginliyin (42V-dan çox olmayaraq – təhlükə potensialı olan otaqlarda;

12V-dan çox olmayaraq – xüsusi təhlükəli otaqlarda) tətbiqi;

ikiqat (işçi və əlavə) izolyasiyadan istifadə edilməsi;

potensialların bərabərləşdirilməsi.

Bundan başqa əlavə tədbirlər kimi izolə edilmiş cərəyandaşyıcı hissələrin əlçatmaz yerdə olması və ya çəpərlənməsi də mütləqdir. Yuxarıda sadalanan tədbirlərdən çox vacib və əsas olanları mühafizə yerləbirləşdirilməsi və sıfırlamasıdır.

Mühafizə yerləbirləşdirilməsi – toxunma və addım gərginliyini təhlükəsiz həddə qədər azaltmaq üçün elektrik avadanlıqlarının metal gövdələrinin bilərəkdən yerləbirləşdirilməsidir.

Mühafizə sıfırlaması – 1000V-a qədər gərginliyi olan elektrik qurğularında normal vəziyyətdə gərginlik altında olmayan elektrik qurğularının hissələrinin üç fazalı cərəyan şəbəkələrində generator və ya transformatorun birbaşa yerləbirləşdirilmiş neytralı ilə, bilərəkdən birləşdirilməsidir.

Elektrik mühafizə vasitələri və onlardan istifadə qaydaları

Elektrotexnoloji qurğuları elektrik intiqalı ilə idarə edərkən, daşınma cihazlardan istifadə edən zaman, həmçinin gərginlik altına düşmüş zərərçəkəni xilas etdikdə işçilərin təhlükəsizliyini təmin etmək üçün elektrik mühafizə vasitələrindən istifadə etmək lazımdır. Bir və ya bir neçə nəfərə istehsalat təhlükəsinin və zərərli amillərin təsirinin qarşısını alan və azaldan vasitələr *mühafizə vasitələri* adlanır.

Elektrik qurğuları ilə işləyən adamları elektrik cərəyanından zədələnmədən, elektrik qövsü və elektromaqnit sahəsinin təsirindən qoruyan vasitələr *elektrik mühafizə vasitələri* adlanır. Mühafizə vasitələri onların tətbiqinin xüsusiyyətlərinə görə iki kateqoriyaya bölünür:

- kollektiv mühafizə vasitələri;
- fərdi mühafizə vasitələri.

Gərginliyi 1000V-a qədər və 1000V-dan yüksək elektrik qurğularında işləyərkən elektrik cərəyanı ilə zədələnmədən şəxsi təhlükəsizliyi təmin etmək və gərginlik altına düşən zərərçəkəni azad etmək üçün fərdi elektrik mühafizə vasitələrindən istifadə etmək lazımdır. İzolyasiyası böyük müqavimətə malik olan elektrik mühafizə vasitələri insan orqanizmindən axan cərəyan sızmasının gücünü təhlükəsiz həddə qədər azaldır. Tətbiqinə görə elektrik mühafizə vasitələri iki qrupa bölünür: əsas və əlavə.

Əsas mühafizə vasitələri ilə bilavasitə gərginlik altında olan cərəyandaşıyıcı hissələrdə işləmək olar.

1000V-a qədər gərginliyi olan elektrik qurğularında istifadə olunan əsas elektrik mühafizə vasitələri aşağıdakılardır:

- izoləedici ştanqlar;
- izoləedici və elektrik ölçü kəlbətinləri;
- gərginlik göstərənlər;
- dielektrik əlcəklər;
- izoləedici dəstəkləri olan çilingər-quraşdırma (montaj) alətləri.

Əlavə mühafizə vasitələri - əsas mühafizə vasitələrinin izoləedici xüsusiyyətlərini gücləndirir və onlarla birgə istifadə olunur.

1000V-a qədər gərginlikli elektrik qurğularında istifadə olunan əlavə elektrik mühafizə vasitələri aşağıdakılardır:

- dielektrik qaloşlar;
- dielektrik xalçalar;
- daşınma yerləbirləşdirmələr;
- izoləedici altlıqlar və qoyulmalar (nakladki);
- hasarlayıcı quruluşlar;
- təhlükəsizlik nişanları və plakatları.

Gərginliyi 1000V-dan yüksək olan elektrik qurğularında istifadə olunan əsas elektrik mühafizə vasitələri aşağıdakılardır:

izoləedici ştanqlar, izoləedici və elektrik ölçü kəlbətinləri, gərginlik göstərenlər, fazalaşdırmaq üçün gərginlik göstərenlər.

Elektrik montyorunun cərəyandaşıyıcı hissələrə bilavasitə toxunması ilə hX-də işləmək üçün izoləedici quruluşlar və alətlər (izoləedici pilləkənlər, meydançalar, izoləedici dartılar, kanatlar, teleskopik qüllələrin səbətləri və s.)

Gərginliyi 1000V-dan yüksək olan elektrik qurğularında istifadə olunan əlavə elektrik mühafizə vasitələri aşağıdakılardır:

- dielektrik əlcəklər;
- dielektrik botular və ya rezin uzunboğaz çəkmələr;
- dielektrik xalçalar;
- fərdi ekranlaşdırma komplektləri;
- izoləedici altlıqlar və qoyulmalar;
- dielektrik qalpaqlar;
- daşınma yerləbirləşdirmələr;
- hasarlayıcı quruluşlar;
- təhlükəsizlik nişanları və plakatları.

İstismarda olan mühafizə vasitələri vaxtaşırı və növbədən-kənar (təmirdən sonra) sınaqdan keçirilməlidirlər.

İzoləedici dəstəkləri olan alətlərə və 1000V-a qədər gərginlik göstərenlərdən başqa sınaqdan müsbət çıxmış mühafizə vasitələrinə şamp vurulmalıdır.

Elektrik mühafizə vasitələrindən yalnız təyin olunmuş məqsədlə istifadə etmək olar. Bu halda onların istifadə edildiyi elektrik qurğusunun gərginliyi mühafizə vasitələri üçün nəzərdə tutulmuş gərginlikdən çox olmamalıdır.

Əsas elektrik mühafizə vasitələrindən qapalı elektrik qurğularında, açıq elektrik qurğuları və HX – də isə yalnız quru havada istifadə edilə bilər. Açıq və nəm havada, yalnız bu şərait üçün nəzərdə tutulan mühafizə vasitələrindən istifadə etmək olar.

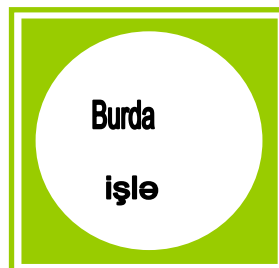
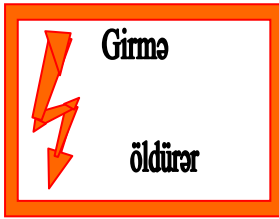
Mühafizə vasitələrini otaqlarda saxlamaq lazımdır. Onları xüsusi təyin olunmuş yerlərdə, bir qayda olaraq otağın girişində, həmçinin idarəetmə lövhələrinin üstündə yerləşdirirlər. Saxlanılma yerlərində mühafizə vasitələrinin siyahısı olmalıdır.

İstismarda olan rezindən düzəldilən mühafizə vasitələri xüsusi şkaflarda, stellajlarda, yeşiklərdə və s. alətlərdən ayrıca saxlanılmalıdır. Onlar yağlardan, benzindən və rezin dağıdıcı maddələrdən, həmçinin günəş şüalarından və istilikverici cihazların təsirindən qorunmalıdır.

Hər dəfə mühafizə vasitələrindən istifadə etməzdən əvvəl xidməti heyət onların sazlığını, xarici zədələrin olmadığını yoxlamalı, təmizləməli və tozunu silməlidir, istifadə edilmə vaxtının keçmədiyini ştampa görə yoxlamalıdır.

İzoləedici mühafizə vasitələrində lak örtüyünün zədələnməsi və ya başqa nasazlıqlar olduqda, onlardan istifadə etmək qadağandır. Sınaq vaxtı keçmiş, nasaz olan və zədələnmiş mühafizə vasitələrindən istifadə etmək qadağandır.

Elektirik cərəyanı təhlükəsizliyi lövhələri.





2. Kimyəvi zərərli amillər və onların aradan qaldırılması yolları.

Kimyəvi maddələrin istehsalı, onların saxlanması və istifadəsi zamanı texnoloji proseslərin pozulması, boru xətlərinin, tutumların, anbarın nəqliyyat vasitələrinin zədələnməsi nəticəsində kimyəvi qəzalar baş verir. Bu zaman kimyəvi təhlükəli maddələr (KTM) kütləvi sürətdə insanları, heyvanları və ətraf mühiti zəhərləyir və nəticədə kimyəvi zəhərlənmə zonaları yaranır.

Kimyəvi maddələrin dəri səthinə bilavasitə təsiri zamanı kimyəvi yanıqlar baş verir. Yanığa səbəb olan əsas maddələr sırasına turşular (sulfat, nitrat, xlorid, flüorid və s.), qələvilər (natrium hidrokسيد, kalium hidrokسيد), bəzi uçucu yağlar, fosfor, bitum və s. aiddir. Kimyəvi yanıqlar zamanı dəri və selikli qişanın zədələnmə dərəcəsi kimyəvi maddənin qatılığından və onun toxumaya təsir müddətindən asılıdır. Kimyəvi yanıqlar zamanı ilk yardımın göstərilməsi üzrə əsas tədbirlər aşağıdakılardır:

- kimyəvi maddələrlə, xüsusilə də turşular və qələvilərlə yanq hadisəsi zamanı yanan sahəni mümkün qədər tez və təmiz bol su ilə yumaq lazımdır. Buna görə işçi heyətin yanında yüngülbaşlıqlı və tezaçılabilən kranları olan şlanqlar olmalıdır. Gözlərin yuyulması üçün fəvvarələr quraşdırılmalıdır. Su xətti olmadıqda isə su qabları quraşdırılır;

- əgər yanq qələvilərlə, həmçinin fosforla baş veribsə, o zaman tamponla dəridən bu maddələrin qalıqlarını silmək və daha sonra yumaq lazımdır;

- 5 %-li soda məhlulu və marqans məhluluyla yumaq məsləhətdir.

Kimyəvi yanıqların profilaktikası zamanı işçilər arasında geniş sanitar-maarifləndirmə işinin aparılması çox vacibdir. Müəssisələrdə, kimya sənayesi laboratoriyalarında təhlükəsizlik texnikası qaydalarına riayət olunmalı, təhlükəli kimyəvi maddələr səliqəli saxlanılmalı, onların istifadəsinə ciddi nəzarət edilməlidir. İşçilərin zərərli kimyəvi maddələrlə davranış qaydalarına yiyələnməsi, kimyəvi yanıqlar zamanı ilk tibbi yardımın düzgün göstərilməsi də çox əhəmiyyətlidir.

Təcavüzkar maddələrlə işləyən bütün işçilər xüsusi iş paltarları ilə təmin edilməlidir. Turşu və qələvilərin gözə düşməsindən qorunmaq üçün qoruyucu eynəklər tətbiq etmək lazımdır. Sulfat turşusunu həll edən zaman mütləq nazik kolbaya soyuq su əlavə edərək dayanmadan qarışdırmaq vacibdir.

Kimyəvi zəhərlənmənin mənbələrinin lokallaşdırılması və zərərsizləşdirilməsi ekologiya, insanların həyat və sağlamlığı üçün təhlükəli olan, eləcə də kimyəvi təhlükəli obyektlərdən kənar olan kimyəvi zəhərlənmiş zonalarda və qəza obyektlərində xilasetmə və digər təxirəsalınmaz işlərin yerinə yetirilməsini çətinləşdirən zərərli və təhlükəli amillərin təsirini ləğv etmək və ya minimal səviyyəyə endirmək məqsədi daşıyır.

Kimyəvi zəhərlənmə mənbələrinin lokallaşdırılması və zərərsizləşdirilməsinin əsas üsulları aşağıdakılardır:

- KTM buludların lokalizə edilməsi üçün – su pərdələri qoyulur və isti su axını vasitəsi ilə buludlar dağıdılır;

- KTM buludların zərərsizləşdirilməsi üçün – neytrallaşdırıcısı məhlulla maye pərdələri yaradılır və hava-qaz axını vasitəsilə bulud dağıdılır;

- Tökülüb-dağılmış KTM-in lokalizə edilməsi üçün – torpaq sədləri yaradılaraq maye faza tutucu quyucuqlara toplanır və üzərinə narın sorbent tökülür, intensiv buxarlanmanın qarşısının alınması məqsədi ilə üzərinə polimer təbəqə örtülür. Tökülmüş maye su ilə durulaşdırılır və qatılaşdırıcı maddə əlavə edilir;

- Tökülüb-dağılmış KTM-in zərərsizləşdirilməsi (neytrallaşdırılması) üçün – tökülmüş maye axını ilə qarışdırılaraq neytrallaşdırıcı əlavə olunur, neytrallaşdırıcı maddələrlə örtülür, qatılaşdırılır və ərazidən uzaqlaşdırılaraq yandırılır.

KTM-in tökülüb dağılması ilə nəticələnən hadisələrin aradan qaldırılması üçün ilk növbədə həmin obyektin qazxilasedici xidmətinin şəxsi heyəti cəlb edilir. Bu zaman qazxilasedici xidmətinin əsas vəzifəsi – xilasetmə işlərinin yerinə yetirilməsi, təhlükəli yerlərdən işçilərin təxliyyə edilməsi, zərərçəkənlərə ilk yardımın göstərilməsidir. Qazxilasedici xidmətinin şəxsi heyəti izoləedici (oksigen) əleyhqazlarının istifadəsi tələb olunan qaz təhlükəli yerlərdə mürəkkəb qəza işlərinin yerinə yetirilməsinə cəlb olunurlar.

Qəza – xilasedici dəstələr zərərli KTM yaradan qəzaları lokallaşdırır və ləğv edirlər. KTM mənbələrin lokallaşdırılması zamanı fəaliyyət hər bir konkret yer üçün zərərli maddələrin növündən, zədələrinin xarakterindən, istehsalatın texnoloji sxemindən və digər şərtlərdən asılıdır. Zərərli maddələrin (qaz, maye) zədələnmiş boru xətlərinə axmasının qarşısını almaq üçün KTM-in kommunikasiya xətlərinə kranlar və başqa qapayıcı qurğular bağlanır və onun qutaracaqları taxta (metal) tıxaclarla bağlanır, çatlamış hissələrə isə muftalar qoyulur.

Obyektdə zəhərli maddələrin axmasına sədd (divar) olarsa, tökülüb dağılmış maye həmin yerlərdən bağlı tutuma doldurulur, qalanı isə deqazasiya edilir. Ən geniş yayılmış və qorxulu KTM – ammonyak və xlorudur.

Ammonyakın ətrafa yayılması ilə nəticələnən qəzalar zamanı zədələnmiş kommunikasiya hissələri bağlanır. Tökülmüş ammonyakı bol su ilə suvarırlar (10 hissə su bir hissə ammonyaka). Ammonyak tutumu zədələndiyi halda avtomatik qurğunu işə salaraq ammonyak zədələnmiş tutumdan saz tutuma boşaldılır, ammonyak tökülmüş sahə isə bol su ilə suvarılır. Ammonyak tökülmüş otaqlarda tənəffüs orqanlarının mühafizəsi üçün aktiv hava verən şlanq əleyhqazlardan istifadə olunur. Qəza nəticəsində maye xlor buraxan kommunikasiya hissəsi bağlanır, xlorun sızması azaldıqdan və dayandıqdan sonra boru xəttinin zədələnmiş hissəsi su ilə suvarılır. Borunun nasaz hissəsinə xamut geydirilir. Bu işlər əleyhqazla yerinə yetirilir. Örtüksüz sahə və yollardan KTM-i götürmək üçün buldozer vasitəsilə torpağın zəhərlənmiş qatı götürülür və ya zəhərlənmiş ərazi zəhərlənməmiş torpaq qatı ilə örtülür.

Zəhərlənənlərə yardım göstərmək üçün zəhərlənmiş mənbəyə (sahəyə) radioaktiv, kimyəvi, bioloji və tibbi mühafizə bölmələri, xilasedici dəstələr və tökülmüş KTM-in yaratdığı fəsadları ləğv edən qüvvələr cəlb olunur. Onların əsas qüvvələri zərərçəkənlərə təcili tibbi yardımın göstərilməsinə və onların zəhərlənməmiş ərazilərə təxliyyə edilməsinə və eləcə də tökülmüş KTM-in zərərsizləşdirilməsinə yönəldilməlidir. Bu qüvvələr öz tapşırıqlarını obyektin qəzadan xilasetmə qüvvələri ilə sıx əlaqədə yerinə yetirirlər. Birinci növbədə tənəffüs orqanları üçün mühafizə vasitələri olmayan insanlar, sonra əleyhqazları olan və ilkin həkimə qədər yardım almış insanlar, axırını növbədə isə filtirli qurğularla təchiz olunmuş sığınacaqlardakı insanlar təxliyyə olunurlar. Zərərçəkənlərin və zərərçəkməyənlərin zəhərli mənbədən (sahədən) çıxarılması lazımi sayda nəqliyyat vasitələri tələb edir. Zərərçəkənlərin axtarılması, çıxarılması və nəqliyyat vasitələrinə yerləşdirilməsi üçün müxtəlif təyinatlı xərək daşıyan bölmələr cəlb olunmalıdır. Sığınacaq və binalarda olan zərər çəkməyən insanların təxliyyəsi piyada, şəxsi və ya ictimai nəqliyyat vasitələri ilə həyata keçirilir.

İkinci kimyəvi zəhərlənməyə məruz qalmış mənbələr (sahələrdə) xilasetmə işləri əsasən bu mənbələrin lokallaşdırılmasına yönəldilməlidir. Kimyəvi zəhərlənmə sahələrində xilasetmə işləri aparın bir növbənin şəxsi heyətinin bu sahədə qalmasının davamlılığı əleyhqazlarda fasiləsiz fəaliyyət göstərmə müddətindən asılıdır. (havanın temperaturu $+24^{\circ}\text{C}$ dən $+200^{\circ}\text{C}$ -ə qədər olduqda $40-45$ dəq, $+19^{\circ}\text{C}$ dən $+150^{\circ}\text{C}$ -ə qədər olduqda isə 3 saat və çox).

Kimyəvi maddələrlə zəhərlənmiş mənbə (sahə) o zaman ləğv edilmiş hesab olunur ki, o sahədə insanlar əleyhqazlardan istifadə etmədən təhlükəsiz qala bilirlər. İşlər qutardıqdan sonra cəmləşmə rayonlarında xilasetmə işlərinə cəlb olunmuş

bölmələrin şəxsi heyyyət və xüsusi texnikanın zərərsizləşdirilməsi tədbirləri həyata keçirilir.

Yerli icra hakimiyyəti orqanları, yerli özünüidarəetmə orqanları tabeliklərində olan kimyəvi, təhlükəli obyekt və əraziləri, bu obyektlərdə olan KTM-in miqdarını, onların tiplərini, qəza nəticəsində yarana biləcək kimyəvi zərərli zonaların proqnozunu bilməlidirlər. Kimyəvi təhlükəli obyektlərin monitorinqini təşkil etməli, təhlükəli halların yarana biləcəyini xəbərdar edən fəaliyyət planlarında baş verə biləcək kimyəvi qəzaların ləğvi üçün lazımi tədbirlər nəzərdə tutmalıdır. Bundan başqa qadağanedici nişanlardan, qoruyucu vasitələrdən istifadə mütləqdir və onlardan bəzilərini tədqiqat işimizə əlavə etmişik.



Təhlükəlidir. Radiaktiv maddə yaxud ionlaşmış şüalanma



Yangın təhlükəli. Tez alovlanan maddə



Təhlükəlidir. Zəhərli maddə



Təhlükəlidir. Karroziyalı maddə

2.1 İstehsalat tozlanması, toz patologiyası

İşçilər bir sıra istehsalat proseslərində (tekstil, dağ-mədən sənayesində və s.) istehsalat tozlanmasına məruz qalırlar. İstehsalat tozu bərk cisimlərin kiçik zərrəciklərə bölünmüş hissəciklərinin havada asılı vəziyyətdə, aerosol şəklində olması ilə xarakterizə olunur. Yaranma mənbəyinə görə üzvü (heyvan mənşəli, bitki mənşəli), qeyri üzvü (metal və mineral mənşəli) və qarışıq tipli toz mövcuddur.

İşçilərə təsir edən ən zərərli tozlara 10 mkm ölçülü kiçik tozlar aid edilir ki, onlar uzun müddət havada asılı qalır və gec çökürlər. Onların ölçüsünün müxtəlifliyi tənəffüs orqanlarına daxilolma müddətinin intensivliyinə təsir göstərir. Bu zərrəciklərin tərkibində olan müxtəlif təhlükəli qarışıqlar tənəffüs orqanlarında müxtəlif ağırlıqda xəstəliklər yarada bilər. Məsələn, çaxmaq daşının dioksidi tozunun 10%-dən çox olması pnevmokonioz xəstəliyinə səbəb olur. Bu sahələrdə çalışan işçilərin iş stajından asılı olaraq xəstələnmə ehtimalı artır. İş yerlərinin havasında mümkün tozların qatılığının buraxıla bilən göstəriciləri aşağıdakı cədvəldə (cədvəl 6) göstərilmişdir.

Tozlandırıcı maddələr	BBH mq/m ³
Berilliyum və onun birləşmələri	0,001
Qurğuşun və onun qeyri-üzvi birləşmələri	0,01
Uranın həll olmuş birləşmələri	0,015
Sarı fosfor	0,03
Xrom birləşmələri (xromatlar, bixromatlar)	0,1
Kadmium oksidi	0,1
Arsen və arsenli anhidridlər	0,3
Manqan (MnO ₂ -də nəzərə alınmaqla)	0,3
Kobalt oksidləri, nikel	0,5
Bərk kütlə halında silisiumun kristall 4-oksidi, toz halından 70% artıqdır (kvars, kristoballit və s.)	1
Həmçinin, 10-dan 70% SiO ₂	2
Həmçinin, 2-dən 10% SiO ₂ -ə qədər (karbon və kömür tozu, gil, talk və s.)	4
10% dən çox asbest və asbest tərkibli toz qarışıqları	2
10% dən çox barit, apatit, fosforit, asbest tərkibli sement	5
5%-ə qədər SiO ₂ tərkibli antrasit	6
Tərkibində SiO ₂ olan kömür tozu	10

İstehsalatda iş fəaliyyəti zamanı bir sıra işçilər (dağ-mədən işçiləri, geoloqlar, neftçilər, qazçılar, metalçılar, kimyaçılar və başqaları) dağ çapmaq, istehsalat və məişət binalarında, fantan vuran buruqların yaxınlığında, neft və qaz kəmərlərində, vulkan püskürmələri yaxınlığında iş görən zaman orada olan havanın tərkibi təmiz atmosfer havasının tərkibindən xeyli fərqlənir. Nəticədə havanın oksigenlə, hidrokarbonatla qarışması, zərərli, partlayışlı, alovlu və digər birləşmələrlə birləşməsi nəticəsində işçi insanların təhlükə ilə qarşılaşmasına səbəb olur.

Bu qazların tərkibini bilmədikdə, onu aşkar etmədikdə, o partlayışa və ya zəhərlənməyə səbəb ola bilər. Məsələn, kömür mədənində metan qazının qızması və ya yanması nəticəsində qazma dəzgahların yanında yanğın və partlayış baş verir (yaşayış evində tüstü bacasının tutulması nəticəsində karbon qazının şaxtada yanğın və partlayış törətməsi, avtomobil qarajında dəm qazından boğulma və s.).

3. Bioloji zərərli amillər və onların aradan qaldırılması yolları.

Sağlam və təhlükəsiz əmək şəraitinə təsir edən zərərli amillərdən biri də bioloji amillərdir. Zərərli bioloji istehsalat amilləri müxtəlif istehsalat sahələrində çox geniş yayılmışdır. İşçilərin iş zamanı bioloji maddələrin təsirindən yarana bilən peşə xəstəliklərindən qorunması vacibdir. Buna baxmayaraq bir çox müəssisələrin işçiləri peşə xəstəliklərinin yaranma səbəbləri haqqında demək olar ki, az

məlumatlıdırlar. İnsanların böyük əksəriyyəti təsəvvür edə bilmirlər ki, mövcud istehsalat və yaxud digər xəstəliklər zərərli bioloji amillərin təsiri nəticəsində əmələ gəlmiş peşə xəstəlikləridir və həmçinin çox yayılmış, arzu olunmaz bir amildir. Başqa zərərli amillər kimi bioloji amillər də insan orqanizmində təkcə peşə xəstəliklərinin yaranmasına səbəb olmur, o həm də orqanizmin müqavimətini azaldır. Orqanizmdə immunitetin zəifləməsi insanlarda xəstələnməni artırır, nəticədə peşə xəstəliyi yaranır.

İnfeksiya riskinin səviyyəsindən asılı olaraq bioloji maddələr dörd risk qrupuna bölünmüşdür:

1-ci qrup- insan xəstəliklərinə səbəb olması ehtimalı olmayan bioloji maddələr;

2-ci qrup -insan xəstəliklərinə səbəb ola bilən və işçilər üçün təhlükəli ola bilən bioloji maddələr. Böyük kütləyə yayılması ehtimal edilmir, adətən səmərəli profilaktika və müalicə vasitələri vardır;

3-cü qrup -ciddi insan xəstəliklərinə səbəb ola bilən və işçilər üçün xüsusi təhlükə yaradan bioloji maddələr. Böyük kütlə arasında yayıla bilər, lakin burada xüsusi səmərəli profilaktika və müalicə vasitələri vardır;

4-cü qrup- ciddi insan xəstəliklərinə səbəb olan və işçilər üçün ciddi təhlükə yaradan bioloji maddələr. Böyük kütlə arasında geniş yayılma riski yüksəkdir, adətən səmərəli profilaktika və müalicə vasitələri yoxdur.

Bu təsnifatlar iş yerində xüsusi mühafizə tədbirləri ilə əlaqələndirilmişdir. İnsanlar iş zamanı aşağıdakılarla təmasda olduqda bioloji maddələrin təsirinə məruz qala bilər:

- torpaq, bitki kimi (saman, küləş, pambıq və s.) təbii və ya orqanik materiallar;
- heyvan mənşəli maddələr (Buynuz, sümük, yun, və s.);
- qida;
- orqanik toz (məsələn, un, kağız tozu, heyvan kəpəyi);
- tullantı, çirkli sular;
- qan və başqa bədən mayeləri.

Bu zərərli bioloji maddələrdən qorunmaq üçün ondan uzaq olmaq və yaxud onun təsirini buraxıla bilən həddə qədər azaltmaq lazımdır. Bu məqsədlə xammal və məmulatları dezinfeksiya etmək vacibdir. Eləcə də istehsalat əməliyyatlarının mexanikləşdirilməsi, avtomatlaşdırılması, izolyasiyası, germetizasiyası insanların bioloji amillərdən zərər çəkməsini azaldır. Digər tərəfdən də bu tədbirlərin həyata keçirilməsi nəticəsində, bu işlərin görülməsində iştirak edən insanların sayı azalır. Şəxsi gigiyena, fərdi mühafizə vasitələrindən, xüsusi geyim (kombinizon, şlem, əlcək) respirator, mühafizə mazi, paraşok, əl yuyan vaxtı yoluxma əleyhinə vasitələrdən istifadə etmək vacib sayılır. Eyni zamanda bioloji zərərli maddələrin

təsirindən yaranan peşə xəstəliklərinə tutulma halları zamanı insan səhhətinin ağırlaşmaması üçün səhiyyə təşkilatlarının tibbi komissiyalarına və müalicə həkimlərinə müraciət etmək və vaxtında müayinələrdən keçmək risklərin azalmasına gətirib çıxara bilər.

4. Psixofizioloji amillər və onların aradan qaldırılması yolları.

Bu qrupa aid olan zərərli istehsalat amilləri fiziki və əsəbi yüklənmədən ibarət olmaqla insan orqanizminə mənfi təsir göstərir. Fiziki yüklənmə statik, dinamik və hipodinamik halda özünü göstərir. İnsanın əsəbi yüklənməsinə isə zehni əmək gərginliyini, əməyin monotonluğunu, həddindən artıq işləməni və s. göstərmək olar. İstehsalat şəraitində təsiredici kimi kompleks zərərli və təhlükəli istehsalat amilləri də mövcuddur. Bunların çoxu işləyənlərin peşəsinin xüsusiyyəti ilə əlaqədardır. İstehsalat proseslərində yaranan zərərli amillər peşə zərərləri, peşə xəstəlikləri, yaxud peşə zəhərlənmələri yaradır. İstehsalat şəraitində növbə ərzində yaranan peşə zəhərlənməsi əmələ gəlsə bu kəskin zəhərlənmə sayılır.

İşçinin bədbəxt hadisəyə məruz qalması, ali əsəb sisteminin yuxarı şöbələrinin hərəkətverici mərkəzləri arasında rəbitənin pozulması ilə baş verir.

Belə pozuntular nəticəsində insan onun hissiyat orqanları tərəfindən qəbul edilən təsirlərə lazımi tezlik və dəqiqliklə reaksiya verə bilmir, başqa sözlə əksər bədbəxt hadisələrin baş verməsində funksional pozuntular əsas rol oynayır.

Hər hansı hərəkəti yerinə yetirən əzələlər beyinin müxtəlif hərəkətverici mərkəzlərindən idarə olunur. Bir çox adamlarda bu mərkəzlərin fəaliyyəti kifayət qədər uyğunlaşdırılmamış gedir, nəticədə mürəkkəb kombinə edilmiş hərəkətlərdən ibarət olan əməliyyatları yerinə yetirərkən işçidə bəzi uyğunsuzluqlar müşahidə olunur, vaxtaşırı işçi özünü itirir, bəzi hərəkətləri arada buraxır. Belə hallarda hərəkətin uyğunsuzluğu diqqətdə olan qüsurlarla düz gəlir.

Uzlaşdırılmamış (kordinasiya) hərəkətlərə yol verən işçilərin bədbəxt hadisələrin ehtimalı olan işlərdə işləməsi məqsədəuyğun deyildir, müəyyən hallarda həmin işçiləri başqa işə keçirirlər. Yüngülxasiyyət, öz hərəkətinə laqeyd, hadisələrə üzdən mühakimə yürüdən, yaddaşı zəif olan işçilər işdə səhvlərə yol verirlər. Elə insan var ki, öz işinə maraqlı deyil, öz işindən ləzzət almır, müxtəlif hərəkət və işlərin qəbuluna psixoloji cəhətdən qabiliyyətli deyil. Onun özünü aparması göstərir ki, o, işə inamsızdır, diqqətliliyi müəyyən məsafədəndir.

Təhlükəsizlik nöqtəyi-nəzərincə insan öz marağına və qabiliyyətinə uyğun iş seçməlidir. Digər tərəfdən kollektivdə yaradıcı iş əhval ruhiyyəsi olmalıdır ki, digərinin fəaliyyətinə mənfi təsir göstərməsin.

Təcrübəsizlik - iş yerində işçinin bütün hərəkətlərinə təsir edir, işin tempinə, ritminə və intensivliyinə mane olur. Təcrübəsiz işçi işdə müəyyən dayanmalar və maneələr çıxdıqda tez qərar çıxara bilmir, tez yorulur, işin təhlükəliliyini artırır və

hər dəqiqə təhlükə yarana bilir. Elmi əsaslarla ixtisasın artırılması əmək məhsuldarlığını eyni zamanda işin təhlükəsizliyi etimadını da artırır.

Ehtiyatsızlıq - adi bir səhv bədbəxt hadisə ilə nəticələnir. Bunun qarşısını almaq üçün ixtisaslı baxım və düşüncəli intizam yaradılmalıdır.

Yorğunluq - orqanizmdə müxtəlif qüsurlardan baş verir, bəzəndə patoloji dəyişikliklərdən yaranır. Yorğunluqdan qaçmaq üçün istirahət etmək, müalicəyə getmək və yaxud başqa işə keçmək olar. İş zamanı yorğunluq təkcə zəif adamlarda olmur, belə hallar normal insanlarda da baş verir. Bu yorğunluq mürəkkəb fizioloji proseslərdə baş verir.

Psixoloji yorğunluq - mərkəzi sinir sisteminin yüklənməsindən yaranır.

Nəticə və təkliflər

Aparılan tədqiqat işi nəticəsində aşkar olunmuş təhlükəli və zərərli amillərin azaldılması və ya qismən yox edilməsi barədə aşağıdakılar təklif olunur.

1. Fiziki amillər qrupundan:

Səs-küydən müdafiə - ilk növbədə iş yerində səs-küyün səviyyəsini bilmək üçün səs küy ölçən cihazla (şumometr) ölçmə aparmalı istehsalat sahələrində səs-küyün səviyyəsi 80 DB-dən (desibel) yuxarıdırsa, müəssisə rəhbərləri (mülkiyyətçilər və işəgötürənlər) qarşısızalma tədbirləri görməlidirlər. İlk növbədə işçiləri qulaq aparatları ilə təmin etmək, mümkün olan halda iş yerini digər iş yerindən ayırmaq, arakəsmələr qurmaq, səsuducu tətbiq etmək, divar hörmək və s. Ümumiyyətlə iş yerləri yaradılarkən, arxitektura planlaşdırma işləri görülən zaman səs-küyün azaldılması nəzərdə tutulmalı və bundan sonra təşkilati üsulla texnoloji əməliyyatların görülməsi daha məqsədmüvafiq sayılır.

Titreyişdən müdafiə - titreyişi normada saxlamaq, əmək şəraitini yaxşılaşdırmaq, titreyişli xəstəliyin profilaktikası üçün çox vacibdir. Titreyişdən müdafiə üsulları, vasitələri kollektiv və fərdi növə ayrılır. Kollektiv müdafiə daha səmərəli sayılır. Titreyişdən müdafiə əsasən aşağıdakı üsullarla həyata keçirilir:

- titreyişin titrəmə mənbəyinin aktivliyini azaltmaq;
- səsboğucu və vibroizoləedici qurğulardan istifadə etməklə titrəməni azaltmaq;
- titrəmə uducudan istifadə etməklə örtük etmək, titrəməni dalğalandırmaq;
- titrəmə izolyasiyası mənbəyilə müdafiə olunan obyekt arasında əlavə qurğu yerləşdirmək (vibroizolyator);
- texniki və təşkilati tədbirlər kimi texnoloji prosesi avtomatlaşdırmaq və məsafədən idarə etmək;
- titreyişli işlərdə çalışan işçilərin həkim təyinatı üzrə kompleks profilaktik tədbirləri həyata keçirmək;
- titrəmənin fərdi mühafizə vasitələrindən (xüsusi altlıq oturacaq, əlcəklər, ayaqqabılar) istifadə etməklə azaldılması;

- titrəməni yaradan alətlərlə işlədikdə lazımi bilik verən təlimatlardan istifadə etmək tövsiyə olunur.

İstehsalat riskindən müdafiə - təhlükəli işlərin görülməsində əmək şəraitinin pisləşməsinə səbəb olan təhlükəli fiziki amildir. Riskin dərəcəsi artdıqda təhlükə daha tez yarana bilər. Bunu nəzərə alaraq işəgötürənlər riskləri qiymətləndirməli, işçilərin sağlamlığı və təhlükəsizliyini təmin etmək üçün praktiki tədbirlər görməlidirlər.

Risklərin qiymətləndirilməsi müvafiq təlim və təcrübə sahibi olan şəxs tərəfindən həyata keçirilməlidir. Fiziki və psixofizioloji amillərə dair cihaz və alətlər vardır ki, onlardan istifadə etməklə problemin həlli yollarını müəyyən etmək olar. İşçilərlə və onların nümayəndələri ilə danışaraq, onları riskin qiymətləndirilməsi prosesinə cəlb etmək və riski azaltmaq üçün nə edilməli olduğunu işçilərə izah etmək lazımdır.

Risk qiymətləndirməsini bitirdikdən sonra üstünlük dərəcəsinə görə profilaktik tədbirlər siyahısını hazırlamaq, sonra da işçilər və onların nümayəndələrini prosesə cəlb etməklə müvafiq tədbirlər görmək lazımdır. Fəaliyyət tədbirlərdən ibarət olmalıdır (ilk növbədə baş verən xəsarəti və ya xəstəliyi dayandırmaq), amma hər hansı davamlı xəsarətin ciddiliyini azaltmaq üçün görülən tədbirlər də nəzərdən keçirilməlidir. Profilaktik tədbirlərin bir hissəsi kimi bütün işçilərin uyğun məlumat və təlim almasını təmin etmək lazımdır.

Elektrik cərəyanından müdafiə - insanı elektrik cərəyanı vurduqda ilk növbədə həmin elektrik qurğusunu və yaxud xəttini şəbəkədən ayırmağa çalışmaq lazımdır. Əgər bu mümkün deyilsə zərərçəkəni cərəyandaşıyıcı hissələrdən ayırmaq lazımdır. Zərərçəkəni cərəyandaşıyıcı hissələrdən ayırmaq üçün onun paltarından (əgər qurudursa və zərərçəkənin bədənindən aralanırsa), məsələn pencək və paltonun ətəyindən, ətrafdakı metal əşyalarla və ya paltarla örtülməyən bədən hissələrinə toxunmamaq şərti ilə tutmaq olar.

Zərərçəkəni cərəyandaşıyıcı hissələrdən ayırdıqda mümkün qədər bir əllə hərəkət etmək məsləhətdir. Zərərçəkəni bu hissələrdən ayırmaq çətindir, bu zaman naqili quru ağac dəstəyi olan balta ilə və digər izolyasiya olunmuş alətlə kəsib qırmaq lazımdır. Bu zaman yalnız dielektrik əlcəklə və rezin çəkmələrlə işləmək lazımdır.

2. Kimyəvi amillərdən müdafiə - kimyəvi maddələrlə işləyən işçilərin mühafizəsi müxtəlif üsullarla həyata keçirilir. Bir sözlə təcavüzkar maddələrlə işləyən bütün işçilər xüsusi iş paltarları və əlcəklərlə təmin edilməlidirlər. Turşu və qələvilərin gözə düşməsindən qorunmaq üçün qoruyucu eynəklər tətbiq etmək lazımdır. Sulfat turşusunu həll edən zaman mütləq nazik kolbaya soyuq su əlavə edərək dayanmadan qarışdırmaq vacibdir. Suyun üzərinə sulfat turşusunu tökmək qadağan edilir.

Ümumiyyətlə kimyəvi zərərli maddələrin istehsalçıları və həmin maddələrdən istifadə etməklə istənilən məhsul istehsalı ilə məşğul olan mülkiyyətçilər, işəgötürənlər yerli özünü idarəetmə orqanları kimyəvi maddələrdən gələ biləcək təhlükəyə qarşı qabaqlayıcı tədbirlər görməlidirlər və onların buna qarşı xüsusi proqramları olmalıdır.

3. *Bioloji amillərdən müdafiə* - bioloji zərərli istehsalat amilləri müxtəlif istehsalat sahələrində çox geniş yayılmışdır. İnsanların böyük əksəriyyəti təsəvvür edə bilməzlər ki, mövcud istehsalat və yaxud digər xəstəliklər zərərli bioloji amillərin təsiri nəticəsində əmələ gəlmiş peşə xəstəlikləridir və həmçinin çox geniş yayılmış, lakin arzu olunmaz bir amildir.

Bu zərərli bioloji maddələrdən qorunmaq üçün ondan uzaq olmaq və yaxud onun təsirini buraxıla bilən həddə qədər azaltmaq lazımdır. Eləcə də istehsalat əməliyyatlarının mexanikləşdirilməsi, avtomatlaşdırılması, izolyasiyası, germetizasiyası insanların bioloji amillərdən zərər çəkməsini azaldır. Digər tərəfdən də bu tədbirləri həyata keçirmək nəticəsində, bu işlərin görülməsində iştirak edən insanların sayı azalır. Şəxsi gigiyena, fərdi mühafizə vasitələrindən, xüsusi geyim (kombinezon, şlem, əlcək), respirator, mühafizə mazi, yuyucu toz, əl yuyan vaxtı yoluxma əleyhinə vasitələrdən istifadə etmək vacibdir.

4. *Psixofizioloji amillərdən müdafiə* - bu qrupa aid olan zərərli istehsalat amilləri fiziki və əsəbi yüklənmədən ibarət olmaqla insan orqanizminə təsir edir. İstehsalat şəraitində təsiredici kimi kompleks zərərli və təhlükəli istehsalat amili kimi mövcuddur. İş yerində faktiki zərərli və təhlükəli amillərin səviyyəsini müxtəlif cihazların köməyi ilə müəyyən etmək olar. Belə cihazlardan səs-küy ölçən (şumamer), vibroqraf, termometr, anomometr, qazanalizator, lyuksmetr və s. göstərmək olar. Bu cihazlarla istehsalatda olan zərərli amillər ölçüldükdə əgər zərərli və təhlükəli amillərin səviyyəsi qəbul olunmuş normadan yuxarıdırsa, onda müvafiq qarşısını alma tədbirləri görülməlidir.

İşəgötürənlər tərəfindən icrasınının yerinə yetirilməsi vacib olan əlavə təkliflər:

- müəssisədə əməyin mühafizəsi işinin təkmilləşdirilməsi, istehsalat xəsarətlərinin və peşə xəstəliklərinin azaldılması üçün işçilərin maddi və mənəvi maraqlandırılmasını təşkil etmək;

- iş yerlərində olan zərərli və təhlükəli amillərin səviyyəsini bilmək məqsədilə iş yerlərinin attestasiyasının aparılmasını və əmək şəraitini yaxşılaşdırmaq üçün təxirəsalınmaz tədbirlər görmək;

- istehsalat risklərindən gələ biləcək təhlükəni əvvəlcədən görmək və qabaqlayıcı tədbirlər işləyib həyata keçirmək;

▪Azərbaycan Respublikasının Əmək Məcəlləsinin 219-cu maddəsində nəzərdə tutulduğu kimi işçilərin əməyin mühafizəsi üzrə təlimini və ixtisasının artırılması məsələlərini təşkil etmək;

▪Növbəti ilə (yaxud illərə) dair əməyin mühafizəsi tədbirlərinə tələb olunan ümumi vəsaitin məbləğini hesablamaq və hansı işlərin görülməsinə dair tədbirlər planı hazırlamaq.

İstifadə olunmuş ədəbiyyatlar

1. А.В.Фролов, Т.Н.Бакаева Безопасность жизнедеятельности охрана труда, 2008

2. Azərbaycan Dövlət Əməyin Mühafizəsi və Təhlükəsizlik Texnikası-Elmi-Tədqiqat İnstitutu “Müəssisələrdə Texniki Təhlükəsizlik və Əməyin Mühafizəsinin Təşkilinə dair mühüm aspektlər” AzDƏMTTETİ, 2014

3. Titrəyişə dair Beynəlxalq Standart, 2631 İSO, 1974,1985

4. Bünyətov Y. H. Əməyin Mühafizəsi Bakı, Ağrıdağ nəşriyyatı, 2008

5. www.mlsp.gov.az

6. DÜST 12.1.007-76

7. DÜST 12.00.003-74