



**H.O.Ocaqov**

# **FÖVQƏLADƏ HALLARDA HƏYAT FƏALİYYƏTİNİN TƏHLÜKƏSİZLİYİ**



**Mülki müdafiə  
(Mühafizə)**

**H.O.OCAQOV**

**FÖVQƏLADƏ HALLARDA  
HƏYAT FƏALİYYƏTİNİN  
TƏHLÜKƏSİZLİYİ**

**Mülki müdafiə**  
*(Mühafizə)*

**Ali məktəblər üçün dərslik**

**İkinci nəşr, düzəliş və əlavələrlə**

Azərbaycan Respublikası Təhsil  
Nazirliyinin 13.01.2000-ci il ta-  
rixli 74 sayılı əmri ilə dərslik  
kimi təsdiq edilmişdir.

**BAKI - 2010**

**Rəyçilər:**

FHN-nin Bakı Regional Mərkəzinin  
rəis müavini, polkovnik **K.Ə.Bağirov**  
AzMIU-nun «FH və HFT» kafedra-  
sının dosenti, t.e.n. **Ş.D.Danyalov**  
İxtisas redaktoru, dosent, t.e.n.  
**Q.N. Hacımətov**  
Baş müəllim **T.Ə.Qaffarov**

**H.O.Ocaqov. Mülki müdafiə: Ali məktəblər üçün dərslik. İkinci nəşr** Bakı, «Çaşıoğlu» 2010. – 398 səh.

Kitabda mülki mühafizənin ümumi məsələləri, əsasən sülh və hərbi dövrdəki fəvqəladə halların təsnifatı, onların xarakteristikası, zədələyici amillərin insanlara, avadanlıqlara təsiri izah edilir. Sülh və hərbi şəraitdəki fəvqəladə hallarda əhali və ərazinin mühafizəsi məsələsi geniş şərh olunur. Fəvqəladə hadisələr zamanı obyektlərin iş sabitliyinin mahiyyəti, qiymətləndirilməsi, yüksəldilməsi yolları və fəvqəladə halların aradan qaldırılması problemlərinə və digər məsələlərə xüsusi yer verilir.

Bu dərslikdən təsərrüfat müəssisələrinin, mülki müdafiə xidmətlərinin, dəstələrinin rəhbərləri və mütəxəssisləri, həmçinin rayon (şəhər) obyektlərinin rəhbərləri, MM qərargahının rəhbərləri və mülki müdafiə kurslarının müəllimləri istifadə edə bilərlər.

Kitabda 19 cədvəl və 69 şəkil vardır.

0  $\frac{1305060000 - 301}{082 - 00}$



## GİRİŞ

Dünyada baş verən hadisələr, silahlı münaqişələr təhlükəsinin mövcud olması bizi hərbi işin inkişaf tendensiyalarına bir daha diqqət yetirməyə, silahlı mübarizə vasitələrinin, xüsusən də nüvə silahının dövrü-müzdəki rolu və yeri barədə döndə-döndə fikirləşməyə vadar edir. Hərbi qüvvədən, o cümlədən də nüvə silahından istifadə edilməsi ehtimalının nə dərəcədə real olduğu, bunun mümkünlüyü məsələsi qarşıya çıxır.

Beynəlxalq münasibətlərə istiqamət verən dövlət siyasətçilərinin rolu və məsuliyyəti artır, digər tərəfdən nüvə silahının mövcudluğu onları ehtiyatlı olmağa məcbur edir. İndi dünyada bir çox ictimai xadimlər bu realığı qeydsiz-şertsiz qəbul edir və belə bir cəhətə üstünlük verirlər ki, siyasi məqsədlərə başlıca olaraq dinc vasitələrlə, hərbi qüvvə tətbiq etmədən nail olmaq lazımdır.

Dünya dəyişir, lakin müharibə sülh məsələsi problem olaraq qalır. Son zamanlar aparılan siyasətlərdən belə bir qənaətə gəlmək olar ki, nüvə müharibəsi ehtimalı azalır. Lakin bu da şübhə doğurmur ki, nüvə silahı hələ dünyada uzun müddət sabitliyin saxlanmasına xidmət edəcək, özü tətbiq edilməsə də siyasi və strateji məqsədlərə nail olmağa, eləcə də adi silahlarla aparılan müharibələrin gedişatına və nəticələrinə ciddi təsir göstərəcəkdir. Hər bir dövlət öz təhlükəsizliyi üzrə konsepsiyaları müəyyənləşdirərkən bu amili nəzərə almaya bilməz.

Azərbaycan suveren dövlət kimi mühafizə sahəsindəki bütün problemlərini özü həll etməlidir. Buna görə də biz mühafizə doktrinasını hazırlayarkən iki mühüm cəhəti əsas götürməliyik.

Birincisi, yadda saxlamalıyıq: nə qədər ki, nüvə cəbbəxanaları mövcuddur, onun bu və ya digər ölkə üçün təhlükəsi nəzərə alınmalı və mühafizə proqramında bu amil əsas götürülməlidir.

İkincisi, ölkəmiz nüvə silahına malik olan, ya da ərazisində nüvə döyüş sursatı ehtiyatları saxlanan dövlətlərlə həmsərhəddir. Buna görə də mülki müdafiə /MM/ tədbirləri planlaşdırılarkən və həyata keçirilərkən əhalinin, eləcə də təsərrü-



fat obyektlərinin kütləvi qırğın silahlarından /KQS/ mühafizəsinə diqqəti azaltmaq olmaz.

Mühafizə sistemi qarşısında texnogen və təbii qəzalardan mühafizə problemi durmaqdadır.

Hələlik insanın ram edə bilmədiyi təbii qüvvələr böyük fəlakətlər törədir, planetimizin əhalisinə çox böyük ziyan vurur. Son onilliklərin nəticəsi göstərir ki, bütün dünyada qəzaların intensivliyi son dərəcə artıb və indi onun bəşəriyyətə vurduğu maddi zərər, törətdiyi insan tələfatı dünya müharibələri nəticələrinin miqyası ilə müqayisə edilir.

Müstəqil Azərbaycan respublikasında əhalinin təhlükəsizliyinin təmin olunması, o cümlədən də təbii və texnogen xarakterli fəvqəladə hallardan mühafizəsi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

Dərslinin hazırlanmasında böyük əməyi olan rəyçilərə, «Fövqəl» Assosiasiyasının və Memarlıq İnşaat Universitetinin «FH və Həyat fəaliyyətinin təhlükəsizliyi» kafedrasının müəssislərinə öz dərin təşəkkürümü bildirirəm.

Bu kitab qusur və nöqsanlardan xali deyildir. Bu barədə kitabın müəllifinə məlumat verən oxuculara əvvəlcədən öz dərin minnətdarlığımı bildirirəm.

# FÖVQƏLADƏ HALLAR VƏ MÜLKİ MÜDAFİƏ (MÜHAFİZƏ)

## I FƏSİL FÖVQƏLADƏ HALLAR VƏ MÜLKİ MÜDAFİƏ (MÜHAFİZƏ)

### § 1. 21-Cİ ƏSRDƏ FÖVQƏLADƏ HALLARDA ƏHALİNİN, ƏRAZİNİN VƏ İQTİSADİYYATIN MÜHAFİZƏSİNİN ƏSAS KONSEPSİYASI

/Şəxsiyyət, cəmiyyət, dövlət və təbiət üçün daxildən və kənar-dan təhlükə potensialının mövcudluğu respublikada əhalinin həyatının və sağlamlığının, habelə ətraf mühitin mühafizəsi məqsədi ilə hər cür fəvqaladə hadisələrin vaxtında proqnozlaşdırılması, eləcə də onların qarşısını almaq və nəticələrini operativ surətdə aradan qaldırmaqdan ötrü təsirli tədbirlər kompleksinin əvvəlcədən hazırlanıb həyata keçirilməsi üzrə bütün səylərin artırılmasını tələb edir.

Bu problemi yalnız texnogen qəzalar, təbii fəlakətlər və epidemiyalarla mübarizənin məqsədləri, xarakteri, prinsipləri və üsulları barədə, eləcə də eksterimal şəraitdə iqtisadiyyatın dayanıqlı fəaliyyətə əvvəlcədən hazırlanması üzrə elmi cəhətdən əsaslandırılmış və dövlət tərəfindən rəsmən qəbul edilmiş vahid baxışlar sisteminin işlənilib-hazırlanması və reallaşdırılması yolu ilə həll etmək mümkündür.

Digər sözlə, fəvqaladə hallar şəraitində respublikada əhalinin, iqtisadiyyatın, təbii mühitin mühafizəsi sahəsində dövlətin siyasətinin və fəaliyyətinin nəzəri və əməli əsaslarını təşkil edən, milli təhlükəsizlik doktrinasının ayrılmaz tərkib hissəsi olmaqla mülki mühafizə konsepsiyasının hazırlanması və qəbul edilməsinə ciddi ehtiyac vardır.

/Mülki mühafizəyə-əhalinin təhlükəsizliyinin təmin edilməsi sahəsində vahid dövlət siyasətini həyata keçirməklə nail olunur/ (bu məqsədlə: fəvqaladə hadisələri vaxtında proqnozlaşdırmaq, aşkar etmək və qarşısını almaq, onların zədələyici, psixoloji təsirini neytrallaşdırmaq və zəiflətmək, iqtisadiyyat obyektlərinin sabit işləməsini təmin etmək, fəlakət rayonlarında xəsarət almış adamları təhlükəsiz yerlərə köçürmək və s. kimi tədbirlər görülür).

/Mülki mühafizədə (MM) bütün hakimiyyət və idarəetmə orqanları, mülki müdafiənin ixtisaslı dəstələri, bütün əhali əməli olaraq, bütün nazirliklərin və sahələrin, sahə mənsubiyyətindən, mülkiyyət formasından asılı olmayaraq hər cür təşkilat və müəssisələrin qəza-xilasetmə qüvvələri, ictimai təşkilatlar iştirak etməlidirlər. Bu zaman əsas diqqət, hazırda olduğu kimi, ancaq hadisə nəticələrinin

aradan qaldırılmasına deyil, həm də fəvqəladə hal törədən səbəblərin aşkar edilməsinə və qarşısının alınmasına yönəldilməlidir, yəni hadisədən sonra fakt üzrə yox, ona yol verməmək məqsədilə ondan əvvəl fəaliyyət göstərməlidir.

Burada mülki mühafizə konsepsiyasına aid aşağıdakı problemləri bir qədər geniş şərh etmək məqsədəuyğundur:

Birincisi, əhali, onun əmlakı və təbii mühit üçün mövcud olan təhlükəli, qorxulu halların növlərini və xüsusiyyətlərini dəqiq müəyyən etmək, yəni onların təsnifatını tərtib etmək, baş vermə səbəblərini, qanunauyğunluğunu, habelə meydana çıxmasının xarakterini aşkar etmək lazımdır. Sonra isə mühafizəni təmin edə biləcək göstəriciləri və üstün şərtləri müəyyənləşdirmək, fəvqəladə halların qarşısının alınması və aradan qaldırılması üçün lazım olacaq qüvvə və vasitələrin tərkibini əsaslandırmaq vacibdir. Eyni zamanda zərərli istehsalatlar, texnologiyalar və maddələr inventarlaşdırılmalı, təhlükənin dərəcəsinə görə təsnif edilib qruplaşdırılmalı, onların əhali, avadanlıq və təbii mühit üçün təhlükəsinin qiymətləndirilməsi kriteriyaları işlənilməlidir.

İkincisi, bu sahədə dövlət siyasətinin əsas müddəaları işlənilib hazırlanmalı, Azərbaycanın milli təhlükəsizliyi sistemində mülki mühafizənin rolu və mövqeyi təyin edilməli, ölkənin sosial-iqtisadi, ekoloji, hərbi, informasiya, ictimai təhlükəsizliyi və digər təhlükəsizlik məsələləri ilə mülki mühafizənin qarşılıqlı əlaqələri dəqiq müəyyənləşdirilməlidir.

Üçüncüsü, mülki mühafizə qüvvələri, vasitələri və ehtiyatlarının daha da təkmilləşdirilməsi, daim hazır vəziyyətdə saxlanması lüzumu əsaslandırılmalıdır. Bu problem fəvqəladə halların yaranmasından, onun aradan qaldırılmasından bütün mərhələlərdə fəlakətlərlə mübarizə aparacaq qüvvə və vasitələrin uzunmüddətli inkişafı, fəaliyyət proqramı və planlarının tərtib olunması və reallaşdırılması yolu ilə, habelə fəvqəladə hadisələrin proqnozlaşdırılması, qarşısının alınması və aradan qaldırılması üsullarının işlənilib hazırlanması, eləcə də əhəlinin, xilasedicilərin, idarəetmə orqanlarının böhranlı hallarda səmərəli fəaliyyətə hazırlanması şəraitində həll edilə bilər.

Mülki mühafizənin konsepsiyasını ancaq ölkədə şəxsiyyət və dövlət üçün, Azərbaycanın milli mənafeyi və təbii mühiti üçün daxilədən və kənardən yarana biləcək təhlükə və təhdidlərin sistemli surətdə təhlili və qiymətləndirilməsi əsasında işlənilib-hazırlamaq mümkündür, çünki məhz bu təhlükələrin aradan qaldırılmasına hakimiyyət



yət orqanlarının və bütün cəmiyyətin, o cümlədən də mülki mühafizənin fəaliyyəti yönəldilməlidir.

Azərbaycanda əhalinin həyat fəaliyyəti, iqtisadiyyat və təbii mühit üçün daxilən təhlükənin mənbələri ölkədə zərərli maddələr ehtiyatlarının, eləcə də zərərli istehsalatlar, texnologiyalar, enerji və informasiya vasitələrinin həm kəmiyyətə, həm də miqyasca təhlükəli səviyyəyə qədər artması sayəsində yaranır ki, bu da texnoloji qəzaların, hətta sosial və təbii fəlakətlərin törəməsinə təkan verir.

Qəza təhlükəsi yaradan digər daxili səbəblərdən aşağıdakıları da qeyd etmək lazımdır:

- istehsal vasitələrinin, xüsusən də texnoloji ayadanlıqların, nəqliyyat vasitələrinin və əsas istehsal fondlarının yolverilməz dərəcədə artan aşınması və köhnəlməsi; belə hallar bəzi iqtisadiyyat sahələrində 70-80% təşkil edir;

- Respublikada, eləcə də ondan kənarda, qəza və fəlakət törədə biləcək partlayış, yanğın, kimyəvi, radioaktiv, bioloji təhlükəli istehsalatlardan, maddə və texnologiyalardan istifadə olunmasının miqyasca artması, eyni zamanda təhlükəsizlik təminatı sistemlərinin etibarsızlığı sənayedə nəqliyyat, energetika, kənd təsərrüfatı, idarəetmə sistemləri sahələrində texniki təhlükəsizlik səviyyəsinin kəskin dərəcədə aşağı düşməsi;

- istehsalat mədəniyyəti səviyyəsinin və texnoloji intizamın zəifləməsi, iri müəssisələrdə texnologiyanın və vahid texnoloji proseslərin pozulması. Həmçinin əməyə hörmətin, səriştəsizliyin, məsuliyyətin azalması nəticəsində zərərli və yüksək texnologiyalı müəssisələrdən ən yaxşı, hətta unikal mütəxəssislərin müxtəlif kommersiya qurumlarına, yaxud xaricə getməsi halları da müşahidə olunur;

- iqtisadiyyatda böhranlı halın davam etməsi, respublikanın müəssisələri arasında, eləcə də digər xarici ölkələrdəki müəssisələrlə iqtisadi və texnoloji əlaqələrin qırılması. Hazırda təhlükə potensialı obyektlər tikilərkən məhdud sahələrdə çoxlu, bəzən işə yolverilməz dərəcədə sıx halda xeyli energetik obyektlər, radioaktiv və kimyəvi təhlükəli maddə və material işlədilən müəssisələr, güclü elektromaqnit və akustik şüalanma yaradan qurğular yerləşdirilərkən, adətən onların təsirinin nəinki uzunmüddətli nəticələri, hər şeydən əvvəl genetik nəticələri nəzərə alınmır, hətta onların ətraf mühitə heç indiki neqativ təsirinə də diqqət yetirilmir, lazımı təhlükəsizlik tədbirləri görülmür;

- eksterimist qüvvələr və ambisiyalı siyasi dairələr tərəfindən qızışdırılan milli və dini separatizm, milli-etnik münaqişələr

də ictimai fəlakətlər törədə biləcək səbəblərdəndir.

Fövqəladə halların sayının artmasına səbəb olan texnogen amillər sırasına aşağıdakılar aiddir:

- iqtisadiyyat sahələrində ən yeni təhlükəsiz texnologiyalar, istehsalatlar və materialların tətbiqi nəzərdə tutulmaqla inkişafın struktur siyasəti və prioritetlər sistemi hələ işlənib hazırlanmamışdır;

- israfçıl texnologiyalardan istifadə olunması davam edir ki, bu zaman işlədilən təbii ehtiyatların 90%-dən çoxu zərərli istehsalat və məişət tullantıları kimi ətraf mühitə atılır. Eyni zamanda günəş enerjisi, geoterminal və külək enerjisi kimi ən ucuz və təhlükəsiz enerji növlərindən əməli olaraq, istifadə edilmir.

Bunlardan əlavə kriminogen şərait, cinayətkarlıq və korrupsiyanın güclənməsi, digər təhlükəli sosial hallar, müxtəlif fitnəkarlıq və dezinformasiya da texnogen qəza və fəlakətlərin törəməsinə təsir göstərir.

Təhsilin, fundamental və tətbiqi elmi araşdırmaların lazımı səviyyədə olmaması, ən əvvəl isə həyat fəaliyyətində təhlükəsizliyin təmin olunması sahəsində elmi araşdırmaların qıtlığı kimi amillər cəmiyyətin təhlükəsizliyinə xeyli pis təsir edir.

Müxtəlif fəvqəladə halların yaranma səbəblərini təhlil edərkən həm təhlükəsiz texnologiyalar, təhlükəsizlik texnikası, sosial münəqişələr və texnogen qəzalar arasında, həm də sosial və təbii kataklizmlər arasında müəyyən bir qarşılıqlı əlaqə, yəni paragenetik effekt olduğunu da nəzərə almaq lazımdır.

Texnogen qəza və fəlakətlərin miqdarı və miqyasının artmasına baxmayaraq əhalinin təhlükəsizliyinin təmin olunmasına, xüsusən də qabaqlayıcı tədbirlərin yerinə yetirilməsinə və bu sahədə elmi tədqiqatlara ayrılan maliyyə vəsaiti yolverilməz səviyyədə azdır.

Sadalanan bütün bu mənfi halları və prosesləri ətraflı surətdə araşdırmaq və onların arasındakı qarşılıqlı asılılıqı aşkar etmək lazım gələcəkdir. Bu zaman nəzərə alınmalıdır ki, maddi, energetik, informatik və psixoloji amillər adamlara, cəmiyyətə və təbiətə vahid bir halda təsir edir. İnsanların bütün fəaliyyət sahələrində enerjidən, maddi sərvətlərdən və informasiyadan səmərəli istifadə edilməsi, fəvqəladə hadisələr barədə əvvəlcədən xəbər tutub onların ağır nəticələrinin qarşısının alınması üsullarının işlə-

nib hazırlanmasında bütün bu amillərin rolu öz əksini tapmalıdır.

Bədxah qonşularımızın ərazi iddiaları, milli münaqişə, milli eksterimizm respublikamız üçün kənardan ciddi hərbi təhlükə yaradır.

Bununla yanaşı, dünyadakı müasir hərbi-siyasi vəziyyət göstərir ki, iri miqyaslı müharibə təhlükəsi ehtimalı xeyli azalmışdır. Azərbaycan üçün başlıca təhlükəni lokal və regional milli silahlı münaqişələr törədir.

Bu nöqtəyi-nəzərdən mülki mühafizənin vəziyyətini təhlil edərkən belə bir faktı diqqətdən qaçıрмаq olmaz ki, keçmiş və hazırkı hərbi münaqişələrdə (müharibələrdə) yaşayış məntəqələrinə, iqtisadiyyat obyektlərinə, ətraf mühitə dəyən zərərin, eləcə də dinc əhali arasında zədələnmələrin miqyası kəskin surətdə artmaqdadır.

Əgər 1-ci dünya müharibəsi zamanı dinc əhali arasında tələfat cəbhədəki tələfatdan 20 dəfə az, 2-ci dünya müharibəsində təxminən cəbhədəki tələfatla eyni olmuşdusa, adi silahlar işlədilən lokal müharibələrdə dinc əhalinin tələfatı cəbhələrdəki tələfatdan 13 dəfə artıq olmuşdur.

Sosial və texnologiya fəvqəladə hallar həmçinin kənardan həm ayrı-ayrı adamlara və idarəetmə orqanlarına, həm də bütün cəmiyyətə fitnəkarlıqla psixoloji-informasiya təsiri göstərilə bilər (İraqda olduğu kimi).

İqtisadiyyatın bütün sahələrində texnologiya qəzaların, eləcə də təbii və sosial fəlakətlərin sayının artmasına baxmayaraq, onları məhdudlaşdırmaq, nəticələrini aradan qaldırmaq, itkiləri və zərəri azaltmaq üçün nəzərdə tutulan qəza-xilasetmə xidmətinin imkanları azalmaqdadır.

Fəvqəladə halların qarşısının alınması və aradan qaldırılması, belə hallarda ən vacib obyektlərin sabit işləməsi üçün əvvəlcədən tədbirlər görülməsindən əhalini və təbii mühitin mühafizəsi kimi humanitar işlərin yerinə yetirilməsində bu sahədə qarşıda duran problemlərin səmərəli həllində bütün səviyyədə olan icra orqanlarının rolu olduqca vacib və böyükdür. Hazırda ölkəmizdə hakimiyyət orqanları sisteminin təkmilləşdirilməsi, o cümlədən vahid mülki mühafizə sisteminin yaradılması üzrə işlər başa çatmışdır.

Bu gün respublikamızda bütün təsərrüfat sahələrinin fəvqündə duran, fəvqəladə halların kompleks monitorinqi və qarşısının alınması üzrə vahid qurum təşkil olunmuşdur, ərazilərin, təhlükə potensialı müəssisələrin, təbii fəlakət mənbələrinin



vəziyyətinin sistemli analizi keçirilir. Bu işə yaranan təhlükələrin və qorxulu halların, zərərli və zədələyici təsirlərin vaxtında aşkar edilməsinə, onlara qarşı əvvəlcədən səmərəli tədbirlər görülməsinə imkan verir. Belə bir vəziyyət bütün müşahidə və nəzarət xidmətlərinin səylərini birləşdirməyi, əlaqələndirməyi və fasiləsiz surətdə qarşılıqlı fəaliyyət göstərməyi tələb edir.

Respublikamızda yaranmış sosial-iqtisadi şəraitdə fəvqəladə halların proqnozlaşdırılması, qarşısının alınması və aradan qaldırılmasının effektivliyini artırmaq üçün ən əsas şərtlərdən biri, hazırda müxtəlif idarələrdəki, ən əvvəl isə texnogen təhlükəli sahələrdəki pərakəndə halda olan xilasetmə, müşahidə və nəzarət üzrə qüvvə və vasitələri vahid bir respublika qurumunda cəmləşdirmək və bu qurumun tərkibində fəvqəladə halların qarşısının alınması üzrə respublika müşahidə və nəzarət sisteminin yaradılmasıdır.

Sülh və müharibə dövrlərində ehtimal edilən fəvqəladə halların proqnozlaşdırılması, qarşısının alınması, məhdudlaşdırılması və aradan qaldırılması işləri üzrə respublika səviyyəsindən başlamış obyektlərdə bütün hakimiyyət orqanlarının funksiyaları və məsuliyyətinin müəyyən edilib dəqiqləşdirilməsi, onlar arasında fasiləsiz qarşılıqlı fəaliyyətin təşkil edilməsi tələb olunur.

Müasir dövrdə texnogen və təbii fəlakətlər təhlükəsi, onların dağıdıcı nəticələrinin miqyası artdıqca, mülki mühafizə özünün əhəmiyyətinə görə ölkənin silahlı müdafiəsinə bərabər səviyyəyə yüksəlir, bir sıra hallarda isə daha vacib əhəmiyyət kəsb edir. Buna görə də ona yetirilən diqqət əhalinin, iqtisadiyyatın, təbii mühitin və ümumiyyətlə, ölkənin iri miqyaslı fəvqəladə hadisələrin təsirindən etibarlı surətdə mühafizə edilməsi problemlərinə yetirilən diqqət ciddi və əhəmiyyətli olmalıdır.

Sadalanan bu problemlərin müvəffəqiyyətlə həlli üçün mülki mühafizə sisteminin strukturu və funksiyalarını müəyyən edən hüquqi-normativ bazanın təkmilləşdirilməsi, bilavasitə təsiri qanunlar qəbul edilməsi, sahə üzrə əsasnamə, nizamnamə və tövsiyələrin dəqiqləşdirilməsi tələb olunur. Bu rəsmi sənədlərlə müəssisələrdə, yaşayış məntəqələrində, rayonlarda, nazirliklər və idarələrdə mülki mühafizə orqanlarının və qüvvələrinin funksiyalarını, məsuliyyətini dəqiq müəyyənləşdirmək, bu zaman rayonların mülki mühafizəsinə xüsusi diqqət yetirib ona üstünlük vermək lazımdır.

Mülki mühafizə problemləri üzrə kompleks elmi tədqiqatların aparılmasını təşkil etmək, obyektlərin, ətraf mühitin təhlükə

kəsizliyinin vəziyyətinə nəzarət, eləcə də MM qüvvə və vasitələrinin fəaliyyətinin idarə edilməsi üzrə avtomatlaşdırılmış sistemlərin yaradılmasına başlamaq günün tələbidir. Bunlar fəvqəladə halların yaranmasını qabaqlamaq, baş verə biləcək itkilərin qarşısını almaq və ya onları azaltmaq üçün vacib şərtlərdəndir.

Bütün bu problemlər həyat fəaliyyətində təhlükəsizliyin təminatı sahəsində aparılan fundamental, elmi və tətbiqi araşdırmalar kompleksinin nəticələri əsasında həll edilə bilər.

Belə araşdırmaları ancaq əhali, avadanlıqlar və ətraf mühit üçün təhlükə, qorxu törədə bilən (ehtimal olunan) bütün fəvqəladə hadisə növlərini, eləcə də onlardan mühafizə tədbirləri kompleksini modelləşdirmək və sistemli təhlil etmək yolu ilə yerinə yetirmək mümkündür. Belə modelləşdirilmənin obyekt, rayon, sahə və ümumrespublika səviyyələrində yerinə yetirilməsi daha məqsədyönlü olardı, çünki bu halda modelləşdirmə sahələrin konyuktur təsirlərinə məruz qalmazdı. Belə tədbirlər sayəsində mülki mühafizənin nəzəri əsaslarını, sonra onun konsepsiyasını, daha sonra isə yaradılması və fəaliyyəti proqramı və planlarını işləyib hazırlamaq və ya dəqiqləşdirmək metodiki cəhətdən daha düzgün olardı.

21-ci əsrdə cəmiyyətin və dövlətin təhlükəsizliyinin səviyyəsi mülki mühafizənin inkişafı istiqamətinin nə dərəcədə düzgün seçilməsindən, onun strategiyası proqram və planlarının nə qədər dəqiq işlənib hazırlanmasından və vaxtında reallaşdırılmasından xeyli asılı olacaqdır.

### § 1.1. FÖVQƏLADƏ HADİSƏLƏRİN TƏSNİFATI

Fəvqəladə hadisələrin (FH) qiymətləndirilməsinə eyni cür yanaşmaq və onlara qarşı adekvat tədbirlər görmək məqsədi ilə fəvqəladə hadisələr tiplərinə, növlərinə, miqyasına, nəticələrinin ağırlığına və s. əlamətlərinə görə təsnif edilir.

Əgər ehtimal olunan bütün fəvqəladə hadisələri küll halında götürsək, onda onları ilk növbədə münaqişəli və münaqişəsiz hadisə növlərinə ayırmaq lazımdır. Münaqişəli fəvqəladə hallara hərbi toqquşmalar, ekstermist siyasi mübarizə, sosial partlayışlar, milli və dini münaqişələr, terrorizm, tüğyan edən cinayətkarlıq və s. aid edilə bilər.

Biz isə burada münaqişəsiz fəvqəladə hadisələri-təbii, texnologen və ekoloji xarakterli fəlakətləri nəzərdən keçirəcəyik. Belə hadisələri onların mənşəyinə, xassələrinə görə xarakterizə edən bir çox əlamətləri üzrə qruplaşdırıb təsnif etmək mümkündür.



Fövqəladə hadisələrin yayılma miqyasına görə təsnifatı ən vacib əhəmiyyət kəsb edir. Lakin yadda saxlamaq lazımdır ki, bu zaman yalnız fövqəladə hadisənin təsirinə məruz qalmış ərazinin ölçüləri deyil, həm də bu hadisənin yarada biləcəyi dolayı nəticələr də nəzərə alınmalıdır.

Yuxarıda göstərilən vəzifələrin müvəffəqiyyətlə yerinə yetirilməsi üçün biz ilk dəfə olaraq Azərbaycan Respublikasında texnogen, təbii və ekoloji xarakterli fövqəladə hadisələr haqqında anlayış və baxışları sistemləşdirdik, nəzərdən keçirdik, tədqiq etdik və bu barədə vahid sistemin nəzəri əsaslarını dərc etdik. Respublikamızın konkret xüsusiyyətlərini nəzərə almaqla belə hadisələrin təsnifatını müəyyənləşdirdik. Bu zaman məhdud sahədə baş verən fövqəladə hadisələrin belə, bəzən ağır nəticələr baş verə biləcəyi ehtimalını da nəzərə aldığımızı qeyd etdik.

Fövqəladə hadisələrin mövcud olan təsnifatı müxtəlif prinsiplərə əsaslanır və zənnimcə heç də bütün hallarda dəqiq məqsədlərə nail olunmasına imkan vermir, bəzən isə formal məntiqə belə uyğun gəlmir. Bu barədəki yeni materiallarda, həmin nöqsanlar nəzərə alınır. Təklif etdiyimiz təsnifat daha əlverişlidir və əməli olaraq fövqəladə hadisələrin bütün növlərini əhatə edir. Həmin təsnifat 1.1 cədvəlində verilmişdir.

Məlumdur ki, fövqəladə hadisə hər hansı sahədə baş verən texnogen, texnogen-təbii, təbii mənşəli elə hadisədir ki, o, əhalinin və istehsalatın uzun illər boyu öz həyat fəaliyyətlərində vərdiş etdiyi hadisə və proseslərin normal parametrlərinin pozulmasına səbəb olur. Fövqəladə hadisələr insanların həyat fəaliyyətinə, iqtisadiyyatın işinə, sosial sahəyə və təbii mühitə xeyli mənfi təsir göstərir.

Fövqəladə hadisələr zamanı ilk növbədə ümumi itkilər və ziyan müəyyən edilir ki, bu, dərhal müvafiq tədbir görmək və zərər çəkmiş rayona kənardan yardım göstərmək barədə qərar qəbul etmək üçün vacibdir.

Təsir dairəsinə (miqyasına) görə və nəticələrinin ağırlığı üzrə fövqəladə hadisələr: lokal (qismi), obyekt səciyyəli, yerli, regional, milli və ya qlobal xarakterli ola bilər (bax cədvəl 1.1).

**Lokal (qismi)** hadisələr iş yerindən, iş sahəsindən, mənzildən kənara yayılmır. **Obyekt miqyaslı** (səciyyəli) hadisələr sənaye obyektində, bina və ya qurğu hüdudlarında məhdudlaşır. **Yerli** hadisələr ancaq yaşayış məntəqəsinin, təkə bir şəhərin və ya kənd təsərrüfatı müəssisəsinin ərazisində özünü göstərir. **Regional** fövqəladə hadisə bir neçə sənaye və ya kənd təsərrüfatı rayonları-



nı, bütünlüklə şəhəri və onun ətraflarını əhatə edir. Milli miqyaslı fəvqəladə hadisələr respublikanın xeyli ərazilərini əhatə edən, lakin dövlətin inzibati sərhədlərindən kənara çıxmayan hadisələrə deyilir. Qlobal hadisələr isə bir ölkənin ərazisində məhdudlaşmır və qonşu dövlətlərin də ərazilərinə yayılır.

Təsir dairəsindən (yayılma miqyasından) əlavə, FH-lər baş verən insan tələfatının miqdarına, zədələnmiş (köçürülməyə ehtiyacı olan) əhalinin sayına, habelə dəymiş zərərin miqyasına görə də təsnif edilir. Fəvqəladə halların təsnifatına dair yuxarıda göstərilən sahələr və belə hadisələrin müəyyən növlərinə görə onların "ağır-lıq" dərəcələrinin qiymətləndirilməsi üzrə həm keyfiyyət kateqoriyaları, həm də onlara müvafiq olan kəmiyyət xarakteristikaları 1.1 cədvəlində verilmişdir. Bunlardan milli və qlobal fəvqəladə hallara aid keyfiyyət və kəmiyyət xarakteristikalarının qiymətləndirilməsi məsələləri indiyədək daha az işlənib öyrənilmişdi. Bu məsələyə dair ümumiləşdirilmiş statistik materialların təhlili, ölkədə və xaricdə aparılan tədqiqat materiallarının nəticələri bu boşluğun aradan qaldırılmasına, bir sıra yeni qiymətləndirmə xarakteristikalarının, o cümlədən də dövlət idarəetmə sisteminin fəvqəladə hadisələrə davamlılığı dərəcəsinin qiymətləndirilməsi üzrə xarakteristikalar əldə edilməsinə imkan verdi. Məsələn, 1.1 cədvəlindəki "Əvəzolunmaz" və "Bərpaolunmaz" dərəcəli kəmiyyət xarakteristikalarını bir sıra fəvqəladə halları xarakterizə edən parametrlərin elə qiymətləri kimi qəbul etmək lazımdır ki, belə hallarda yalnız milli ehtiyatlar hesabına və mövcud dövlət idarəetmə sistemi şəraitində əhalinin həyat təchizatını, ən əsası isə onun həyat fəaliyyətini təmin etmək mümkün olmaz.

Fəvqəladə halların onların yaranmasına səbəb olmuş konkret proses və hadisələrin xarakterinə görə (şəkl. 1.1) təsnif edilməsi vacib əhəmiyyətə malikdir. Bu ümumiləşdirilmiş əlamət üzrə FH-lər: tex nogen (şəkl.1.2), təbii (şəkl.1.3), ekoloji (şəkl.1.4) və sosial-siyasi (şəkl.1.5) mənşəli hadisələr kimi təsnif edilir. Azərbaycan respublikasının ərazisində bütün bu dörd növ FH baş verə bilər.

Bu təsnifat FH-in miqyasını və nəticələrinin həcmiini əhatə etmir, lakin FH-in qarşısının alınması üçün tədbirlərin seçilməsi, vəziyyətin xarakterinin qiymətləndirilməsi, eləcə də qəzaxilasetmə və digər təxirəsalınmaz işlərin aparılması üzrə əsas istiqamət göstəriciləri rolunu oynayır.

## Əsas əlamətlərinə görə fəvqəladə hadisələrin (FH) təsnifatı (Kiçik Dövlətlər üçün)

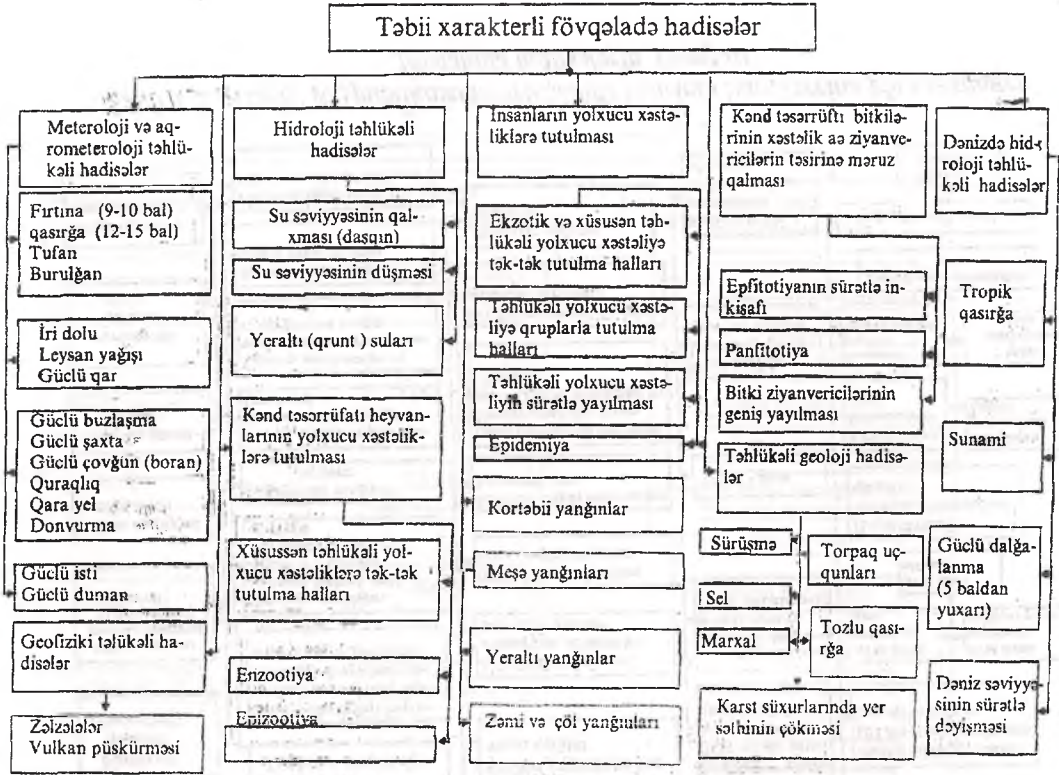
Təsir dairəsinə (yayıma miqyasına) görə		Həlak olanların sayına görə		Zərər çəkən əhalinin sayına görə		Zərərin dəyərinə görə	
FH-in növləri	Əhatə etdiyi Ərazi	FH-in dərəcəsi	Həlak olanların sayı, (nəfər)	Təhlükə potensialının kəmiyyətinə görə FH-in xarakteri	Təhlükə altında olan insanların sayı, (min nəfər)	Zərərin həcminə görə FH-in xarakteri	2000-ci ilin qiymətləri üzrə, dəymiş zərərin həcmi, (mln.man.)
1	2	3	4	5	6	7	8
Lokal (qismi FH)	İş yerinin, mənzilin həudurları daxilində	Yüngül (əhəmiyyətsiz)	Tələfat olmur	Əhəmiyyətsiz dərəcədə	0,01-ə qədər	Əhəmiyyətsiz	0,01 - ə dək
Obyekt səciyyəli FH	Sənaye obyektlərinin, qurğunun həudurları daxilində	Orta ağır-lıqlı	5-ə qədər	Orta dərəcədə təhlükəli	0,01-dən 0,1 -ə qədər	Orta dərəcədə	0,01-dən 0,1 -ə dək
		Ağır	5-dən 100-ə qədər	Təhlükəli	0,1 -dən 1,0-a qədər	Böyük	0,1 -dən 0,5 -ə dək
Yerli FH	Yaşayış məntəqəsi, ayrıca bir şəhər, k/t obyektini həudurları daxilində	Çox ağır	10-dan 100-ə qədər	Çox ağır	1,0 -dan 1,25-ə qədər	Çox böyük	0,5 -dən 10,0-ə dək

## Cədvəl 1.1-in davamı

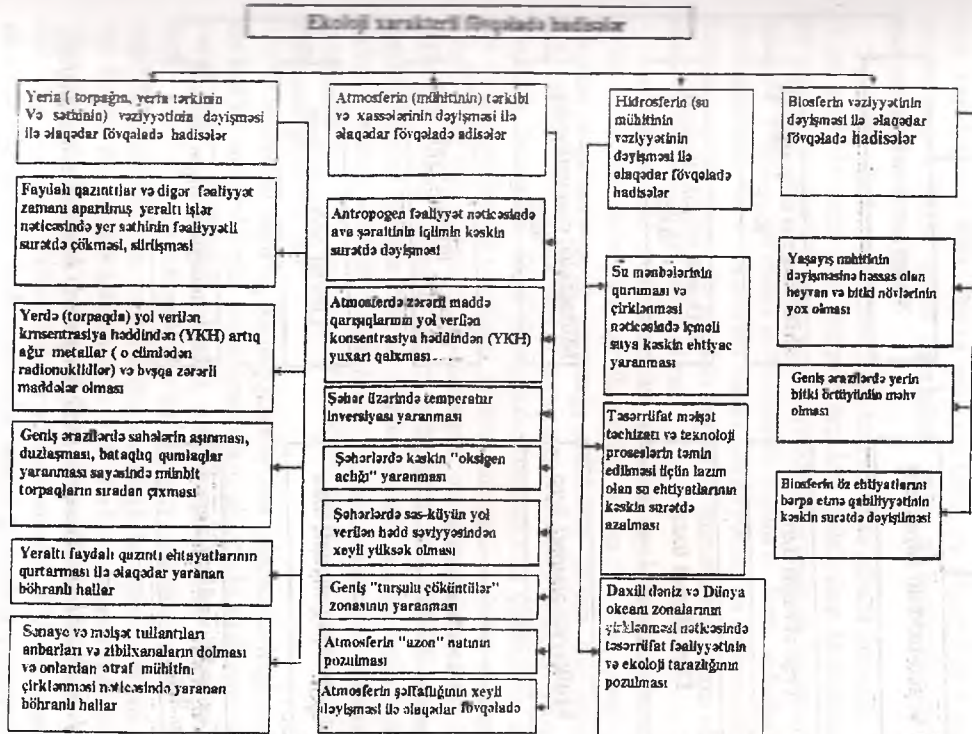
1	2	3	4	5	6	7	8
Regional FH	Şəhər, şəhər-ətrafı ərazi, bir neçə sənaye və k/t rayonu həudurları daxilində	Katostrofik	100-dən 250-ə qədər	Milli fəlakət	1,25-dən 50,0-ə qədər	Böhran-qabağı xarakterli	10,0 -dan 100,0-a dək
Milli FH	Respublika ərazisinin xeyli hissəsində	Böhranlı	250-dən 1000-ə qədər	Milli müsibət	5,0-dən 20,0 -ə qədər	Böhranlı	100,0-dan 500,0-a dək
Qlobal FH	Qonşu ölkələrin ərazisində yayılan	Əvəz olunmaz	1000 -dən artıq	Mədəniyyət (sivilizasiya üçün təhlükə)	20,0-dan artıq	Bərpa olunmaz	500,0-dan artıq



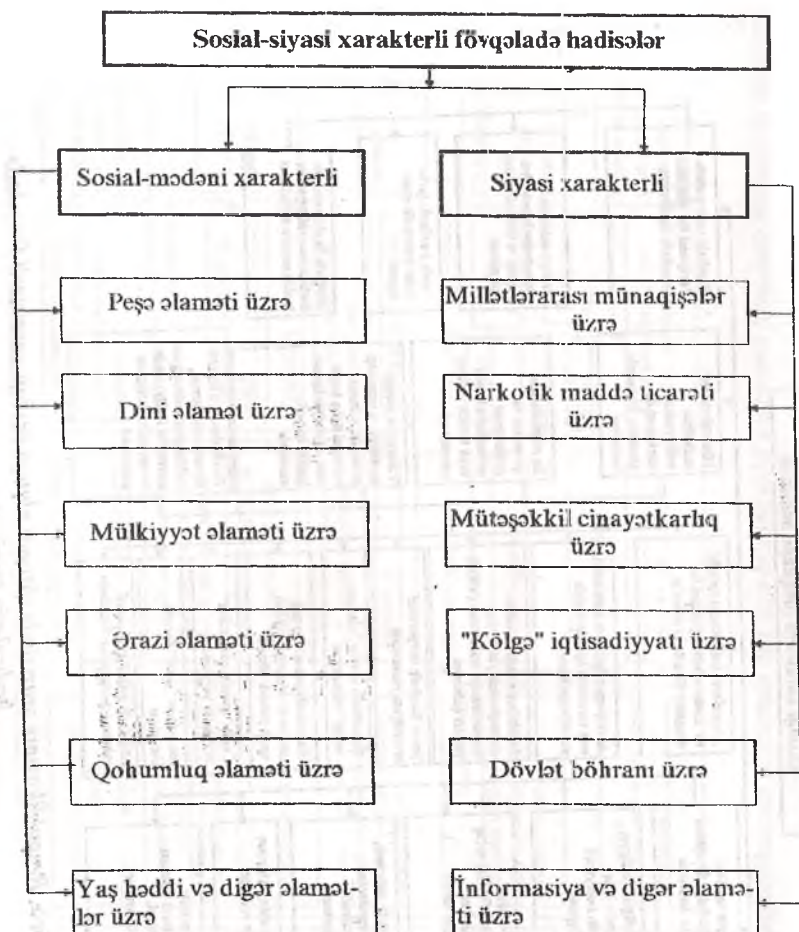




Şəkil 1.3. Azərbaycan Respublikasının ərazisində baş verə biləcək təbii xarakterli fəvqəladə hadisələrin təsnifatı



Şəkil 1.4. Azərb. Respublikasının ərazisində ehtimal olunan ekoloji xarakterli fəvqəladə hadisələrin təsnifatı



*Şəkil 1.5. Sosial-siyasi xarakterli fəvqəladə hadisələrin təsnifatı.*

Nisbi itkilər əhali təsərrüfat-ərazi komplekslərinin (ƏTƏK) inkişafına FH-in təsirinin xüsusiyyətini, burada normal həyat fəaliyyətinin bərpa edilməsinin ehtimal olunan müddətini və dərəcəsini xarakterizə edir. Buna görə də təbii və digər FH-i onların nəticələrinin ƏTƏK üçün ağırlığına görə xarakterizə etmək daha məqsəduş- gundur.

Belə ağırlıq dərəcələri 1.1 cədvəlində göstərilmişdir. Nəticələri ən gec bir neçə gün ərzində aradan qaldırılan fəvqəladə hadisələr (qısa müddətli leysan yağışlarından törəyən su basmalar, intensiv qar yağını, sürüşmə nəticəsində yolların bəzi sahələrinin sıradan çıxması və s.) əhəlinin həyat fəaliyyətini və müəssisələrin iş rejimini azacıq pozur və adətən həyat təminatı rejiminin ehtiyat variantlarına keçməyi tələb etmir.

Lakin FH nəticələrinin aradan qaldırılması ancaq daha uzun müddət, tutaq ki, bir ilə qədər və ya 5 - 7 il, yəni qoyulmuş kapital xərclərin əvəz çıxacağı müddətə yaxın bir vaxt ərzində mümkündürsə, onda həyat təminatı rejiminin ehtiyat variantlarına keçmək lazımdır. Bəzi fəvqəladə hadisələrin (məsələn, zəlzələnin, güclü daşqınların) vurduğu ziyanı ancaq 5-7 ildən çox müddət ərzində əvəz etmək mümkün olacaqsə, onda məsələnin həlli üzrə iki variantdan birini seçmək lazım gələcəkdir: ya ƏTƏK-in zədələnmiş elementlərini sadəcə olaraq bərpa etmək, ya da onları daha müasirləri ilə əvəz edərək kompleksi modernləşdirmək. Böhranlı kateqoriyaya aid FH zamanı ƏTƏK-də bütün istehsalın yenidən qurulması qaçılmazdır.

Müxtəlif ağırlıq kateqoriyalarına (dərəcələrinə) aid fəvqəladə hallar müxtəlif cür sosial-psixoloji əks-səda doğurur. **Birinci dərəcəli-ağır FH** demək olar ki, xüsusi narahatlıq doğurmur, onlardan bəziləri, məsələn, iri şəhərlərin küçələrindən axan qısa müddətli gur leysan suları hətta maraqlı bir epizod kimi qəbul edilir. **İkinci dərəcəli-xüsusən ağır FH** əhəlinin əksəriyyətində bəd hadisə hesab edilməklə narahatlıq, əsəbilik və s. kimi pis əhval-ruhiyyə yaradır. **Üçüncü dərəcəli-katastrofik FH** isə sözün əsl mənasında fəlakətdir: belə hadisələr sosial-psixoloji vəziyyəti xeyli dərəcədə dəyişən köçkünlər axını yarada bilər. **Dördüncü dərəcəli-böhranlı FH** ümumi ümitsizlik yaradır və həyat dəyərləri haqqında təsəvvürlərin prinsipal surətdə dəyişməsinə, sosial çaxnaşmala-



ra səbəb ola bilər. **Bəşinci dərəcəli - əvəzolunmaz itkili FH** – salamat qalmış insanların (köçkünlərin) yanında onların həyatını pozmuş hadisə olaraq həmişə qalır.

Fövqəladə hadisələrin belə dərəcələndirilməsi, aydındır ki, həm keçmişdə, həm də indi baş verən və gələcəkdə ehtimal olunan hadisələr zamanı təbii və digər risklərin idarə edilməsinə aid bütün problemlərin həllində tətbiq edilə bilər.

Yuxarıda deyildiyi kimi, əlverişsiz təhlükəli hadisənin (ƏTH) törətdiyi ziyan təsir sahələrinə görə sosial və iqtisadi ziyan növlərinə ayrılır. Əgər bu təbii-texnogen tipli fəvqəladə hadisədirsə, onda bu hadisənin törədə biləcəyi ekoloji zərəri də nəzərə almaq lazımdır.

Sosial zərəri, adətən, FH ocağında həlak olanların, yaralılardan və zərər çəkənlərin (ev-əşiyini itirənlərin və başqalarının) sayı ilə ölçülür; FH ocağından kənarında olan, lakin bu hadisənin təsirinə bu və ya digər dərəcədə məruz qalan adamlarının sayını da həmçinin nəzərə almaq olar. FH-in müxtəlif növlərində bu nisbət xeyli dərəcədə müxtəlif olur. Məsələn, zəlzələ zamanı həlak olanların və ağır yaralananların (şikəst olanların) sayı 1/3 - 1/10 nisbətində, həlak olanların və zərər çəkənlərin sayı isə 1/100 - 1/300 nisbətində olur.

İnsanların həlak olması və şikəst olması (iş qabiliyyətini itirməsi) nəticəsində yaranan itkiləri pul formasında müxtəlif üsullarla qiymətləndirmək mümkündür: əlil olmuş şəxsin təminatının dəyəri ilə; işçinin itirilməsi nəticəsində gəlirin azalması ilə; peşə üzrə risk üçün əlavə ödənişin miqdarına görə; ölüm hallarının azaldılması üçün görülən lazımi tədbirlərin dəyərinə görə və s. Məsələn, 1980-ci illərin əvvəllərində Rusiyada bir nəfər tam əlilin saxlanması üçün dəyərini ildə təxminən 25 min rubl, yəni gündə 70 rubl təşkil edirdi (mətbuat məlumatlarına görə).

Məlum olur ki, iqtisadi cəhətdən inkişaf etmiş ölkələrdə ətrafı çirkləndirən tullantıları azaltmaq, xəstəliklərin ilkin diaqnostikasını keçirmək, avtonəqliyyatda təhlükəsizliyi yüksəltmək və s. yollarla bir adamın həyatının xilas edilməsi 10 mindən 100 milyon dollara qədər vəsait sərfi tələb edir.

Bu hesablamaları aydınlaşdırmaq üçün misal olaraq qeyd edək ki, 1990-cı ildə keçmiş SSRİ-nin milli sərvətləri 3,8 trilyon rubl, vətəndaşlarının şəxsi əmlakının dəyəri daha 0,7 trilyon rubl,

torpaq və meşə ehtiyatlarının dəyəri 7,5 trilyon rubl, kəşf edilmiş mineral ehtiyatların dəyəri 19 trilyon rubl (cəmi təxminən 30 trilyon rubl), idisə, bir nəfərin həyatının "qiyməti" 350-650 min rubl olmaqla bütün əhalisinin "dəyəri" 100-200 trilyon rubl təşkil edirdi. Hər hansı şəhər əhalisi şəhərin özündən daha çox qiymətli-dir. Rusların ömrünün orta uzunluğunun 1990-1995- ci illərdə təxmin edilən 2 il azalması (mərkəzi statistika idarəsinin 30.08.1993-cü il tarixli mə'lumatı) 4-8 illik ümumi milli məhsulun (1980-cı illərin sonundakı qiymətlərlə) itirilməsinə bərabərdir.

Əlverişsiz və təhlükəli hadisələrin dolayı sosial zərərini müəyyən edərkən bu zərərin etnik-mədəni zərər və psixoloji zərər olmaqla iki tərkib hissəsini də nəzərə almaq lazımdır. Etnik-mədəni zərər yalnız sadəcə insanların məhv olmasından ibarət deyil, bu həm də etnosun (müəyyən bir xalqın) məhv olmasıdır. Vətənin həmişəlik tərk edilməsi və ya tarixi abidələrin, yaşayış məntəqələrinin dağılması və onların yeni tikilən standart şəhərlərlə əvəz edilməsi və s. nəticəsində insanların öz etnik mənşəyini, cəmiyyət-dəki mövqeyini və rolunu unutmalarıdır.

Sosial-psixoloji zərər isə baş vermiş fəlakətin ağır xatirələrinin təsiri altında, bəzən isə bilavasitə uzun müddətli narahat yaşayış nəticəsində normal həyat duyğularının sönükləşməsindən, bədbəxtlik hissənin yaran-masından ibarətdir.

Təbii fəlakət sosial-psixoloji vəziyyət kəskinləşən dövrdə baş verdikdə, bərpa olunma zəifləyir, uzun sürür, fəvqəladə hadisə mürəkkəb xarakter kəsb edir və onun nəticələrinin ağırlıq dərəcəsi artır. Tarixi keçmişdə bir sıra etnosların məhvinə yaqın ki, hadisələrin məhz belə inkişafı səbəb olmuşdur. Müasir dövrdəki belə hallara misal olaraq Çernobil radioaktiv çirklənmə zonasının, 1980-cı illərin güclü quraqlıqları nəticəsində Şimali Afrikada geniş ərazilərin bərbad olmasını və boşalmasını göstərmək mümkündür. Bunların nəticələrini təsərrüfatların məhsuldarlığının azalması; əhalinin köçürül-məsi və s. kimi iqtisadi göstəricilərlə də ölçmək mümkündür.

Əlverişsiz və təhlükəli hadisələrin təsirindən yaranan iqtisadi zərər, hər şeydən əvvəl binaların, qurğuların, avadanlığın və s. bilavasitə itkilərindən (əsas fondlar üzrə itkilər); döviyyə fondu üzrə (xammal, yanacaq, yarımfabrikatlar) itkilərdən; hazır məhsul, kənd təsərrüfatı məhsulları, malqara, şəxsi əmlak və s. itkilərdən

ibarətdir. Bunlar birbaşa itkilərdir ki, onların siyahısı xeyli böyük ola bilər. Belə hesab edilir ki, fəvqəladə hadisənin vurduğu ziyan qiymətləndirilərkən, onun kəmiyyətinin 30 faizə qədəri nəzərdən qaçırılır.

FH-in dolayı iqtisadi zərəri-zədələnen və onların işi ilə bağlı kooperasiyada olan müəssisələr dayanarkən məhsul istehsalının azalması, işçilərin və texnikanın xilasetmə işlərinə cəlb olunması, məhsulun maya dəyərinin artması və keyfiyyətinin pisləşməsi, müəssisə ilə əlaqədə olan başqa obyektlərin təchizat və nəqliyyat üçün digər variantlardan istifadə etməsi və s. sayəsində meydana gəlir. Təsir göstərdiyi iqtisadi "məsafədən" asılı olaraq dolayı iqtisadi zərər: yerli zərər və xalq təsərrüfatı miqyaslı zərər növlərinə ayırılabilir.

Təbii fəlakətlər zamanı baş verən itkilər barədə dərc olunan məlumatlar yalnız birbaşa itkiləri xarakterizə edir. Dolayı iqtisadi itkilər isə birbaşa itkilərə nisbətən: yüngül və ərzaq sənaye sahəsinin xırda müəssisələri dağılarkən 30-50 %; kommunikasiyalar dağılarkən 103-104%, energetika müəssisələri dağılarkən isə 105% təşkil edir. İnzibati rayon və ya vilayət miqyaslı ƏTƏK fəlakətə məruz qaldıqda orada dolayı itkilər birbaşa itkilərdən 3-4 dəfə artıq, ölkə və dünya miqyaslı fəlakət zamanı isə, orta hesabla bir neçə il üçün təxminən 2 dəfə artıq ola bilər. Çernobil fəlakətinin vurduğu dolayı zərər birbaşa zərərdən 20-25 dəfə artıqdır.

Ekoloji zərər təbii-texnogen və ya təbii-antropogen xarakterli hadisələr (torpaq eroziyasının insan fəaliyyəti sahəsində sürətlənməsi, əlverişsiz və təhlükəli hadisələrin törətdiyi texnologiyalar zamanı ətrafa xeyli çirkləndirici maddələrin yayılması və s.), eləcə də müasir zədələyici vasitələrin (silahların) tətbiqi nəticəsində baş verə bilər. Zərərin bu növünü də qısaca nəzərdən keçirək: istismar olunan təbii ehtiyatların birbaşa itkilərinə - iqtisadi-ekoloji zərər deyilir; biosferanın bir qismi olmaqla təbii mühitdəki itkiləri əsl ekoloji itkilər adlandırmaq mümkündür. Məlum olduğu kimi əsas problem bundan ibarətdir ki, sənayenin iqtisadiyyatı qiymətləndirilərkən təbii ehtiyatlar son dərəcə ucuz qiymətləndirilir və təbii ehtiyatlara belə münasibət şəraitində bu ehtiyatların tükənməsi labüddür.

Həqiqətən də, təbii faydalı qazıntılar yalnız onların kəşfiyyatına, emalına və istehlakçıya çatdırılmasına çəkilən xərclərə



görə, su-onun təmizlənməsi (süzülməsi və s.) və gətirilməsi üzrə xərclərlə, meşə ehtiyatları ağacların kəsilməsi və gətirilməsi xərcləri əsasında qiymətləndirilir.

### § 1.1.1. TƏBİİ XARAKTERLİ TƏHLÜKƏLƏR VƏ ONLARIN XARAKTERİSTİKASI

Elmi-texniki tərəqqinin nailiyyətinə baxmayaraq cəmiyyət üçün fəaliyyət təhlükəsi, o cümlədən də təbii fəlakətlərin törətdiyi təhlükə artmaqdadır. Təbii fəlakətlərdən zərər çəkənlərin sayı ildə təxminən 6% artır. Bu, əhalinin sürətli artımı və iri şəhərlərdə çox sıx halda məskunlaşması, ətraf təbii mühitin korlanması və təhlükəli kortəbii hadisələrin güclənməsinə imkan yaranması, eləcə də bir çox ölkələr arasında kommunikasiya və texnoloji əlaqələrin pozulması ilə izah edilir. Epidemioloji fəlakətlər üzrə Elmi-Mərkəzin (Brüssel) məlumatlarına görə, 1965-ci ildən 1992-ci ilədək dünyada təbii fəlakətlərdən 3,6 milyon insan məhv olmuş, 3 milyarddan çox adam zərər çəkmiş, ümumi iqtisadi ziyan 340 milyard dollardan artıq olmuşdur.

Təbii fəlakətlər üzrə Ümumdünya Konfransına (Yokoqama, 1994-cü il) müxtəlif ölkələr tərəfindən təqdim edilmiş məlumatlar göstərir ki, 1962-1992-ci illər ərzində çox ağır iqtisadi ziyan (ölkədən illik ümumi məhsulun 1%-i qədər və bundan artıq) vuran təbii fəlakətlərin sayı 4,1 dəfə, bu zaman zərər çəkənlərin sayı 2.1 dəfə artmışdır.

Ən çox iqtisadi itkilər törədən fəlakətlər subasma, quraqlıq və zəlzələdir; bunlar mövcud olan bütün fəvqəladə hadisələrin müvafiq surətdə 32, 22 və 10 faizini təşkil edir. Ən təhlükəli fəlakətlər: zərərçəkənlərin sayına görə - quraqlıq (30%) və subasma (32%), tələf olunanların sayına görə - subasma (26%), epidemiyalar (17%), zəlzələ (13%) hesab edilir. Son 30 ildə Yer kürəsində baş verən fəvqəladə hallar barədə statistik məlumatların təhlili məhz bunu göstərir.

Geoloji iqlim və relyef şəraitinin müxtəlifliyi ilə fərqlənən Azərbaycanın ərazisində 15-dən artıq növdə cürbəcür təhlükəli təbii hadisələr müşahidə edilir. Bunlardan ən dağıdıcı təsirə malik olanlar: subasma, daşqın, eroziya, zəlzələ, sürüşmə, sel, daş uçqunları, marxal (qar uçqunları), qasırğa, fırtına, burağan və s.-dir. Bu

hadisələrin bəziləri gözlənilmədən baş verir və qısa müddətli olur (məs., zəlzələ, sürüşmə, uçqun, çökmə, burulqan), lakin böyük maddi itkilər və insan tələfatı ilə nəticələnir. Digərləri, məsələn, daşqın, eroziya-uzun müddət tədricən inkişaf edir, nadir hallarda insan tələfatına səbəb olur, lakin çox ağır iqtisadi itkilər törədir.

Respublikamızda il ərzində 15-30 kortəbii təhlükəli hadisə baş verir. >

Bütün kortəbii təhlükələri aşağıdakı növlərə aid etmək mümkündür (**bax: şəkl.1.3**): geofiziki, hidrometeoroloji, geoloji təhlükəli hadisələr, infeksiyon (yoluxucu) xəstəliklər və təbii yanğınlər.

Hidrometeoroloji hadisələrə ən əvvəl, daşqın, sel və s. aiddir.

Azərbaycan Respublikasının 20-dən artıq şəhəri və bir neçə yüz digər yaşayış məntəqələrində daşqın təhlükəsi mövcuddur. Belə təhlükənin əsas mənbəyi leysan yağışları, qarın sürətlə əriməsi, bəndlərin, su sədlərinin dağılması, uçqun və sürüşmələrdir. Vaxtaşırı çay və dəniz suyu daşqınlarına məruz qalan subasar torpaqların ümumi sahəsi 1,5-5 min kv. km təşkil edir. Bəzi çox yağmurlu illərdə, 1996 və 1997-ci illər məhz belə illər idi - subasar torpaqların sahəsi 1,50 min kv. km çatır, adi hallarda isə 0,5 min kv. km sahələri su basır. Daşqınlar nəticəsində respublikaya dəyən illik orta statistik zərər 1,25-3,0 milyard\* manat həddlərində dəyişir.

Cari onillikdə ən intensiv daşqınlar 1997-ci ildə baş vermiş, nəticədə məsələn, İsmayilli, Qəbələ, Oğuz rayonlarında və respublikanın bəzi regionlarında yaz və payız daşqınları dövründə onlarca torpaq bəndləri və körpülər dağılmış, 40 km-dək avtomobil yollarını su yuyub aparmış, yüzlərlə yaşayış evi və heyvandarlıq binasını, 11 min ha əkin sahəsini su basmış, 3 min qoyun məhv olmuş, insan tələfatı da olmuşdur. Zərərin ümumi məbləği 12 milyard manatı ötmüşdür.

Atmosfer hadisələrindən ən çox zərər vuranları qasırğa, dolu, burulğan, güclü leysanlar, fırtına, güclü qar yağıntısı və s.-dir.

Bunların törətdiyi ziyan yüz min milyon manatlarla hesablanır.

Xəzər dənizində su səviyyəsinin qalxması nəticəsində respublikamız çox böyük maddi itkilərə məruz qalır. 1997-ci ildə suyun səviyyəsi 2,5 m qalxmış, nəticədə 800 kv. km kənd təsərrüfatı tor-

\* Qiymət o dövr üçündür.

paq sahələri, digər geniş əraziləri su basmış, o cümlədən 7 şəhərdə (Bakı, Sumqayıt, Astara, Lənkəran və s.) və 35 başqa yaşayış məntəqəsində daşqınlar baş vermişdir ki, bu ərazilərdə 1 milyondan artıq əhali yaşayırdı, eləcə də 120 heyvandarlıq, sənaye, obyekt, dəmir və şose yolları yerləşir. Həmçinin burada 1534 hektar otlaqlar, 1220 hektar üzümlük və bostan sahələri, 3660 hektar əkinlər su altında qaldı. Neft mədənlərinə, gəmi təmiri zavodlarına, limanlara xeyli zərər dəydi. Xəzərdə su səviyyəsinin qalxması ilə əlaqədar respublikaya ümumən dəyən ziyanın məbləği təxminən 12 milyard ABŞ dolları təşkil etmişdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, hidrometroloji hadisələrin vurduğu real ziyan yuxarıda göstəriləndən xeyli artıqdır. Çünki hadisələrin qeydiyyatı qeyri-müntəzəm, bəzən isə təsadüfi xarakter daşıyır, bir sıra hallarda isə yalnız birbaşa itkilər hesablanır, dolayısı itkilər isə heç də nəzərə alınmır.

**Geoloji xarakterli fəlakətlər** ekzogen və endogen proseslər nəticəsində baş verir. Məlum olduğu kimi, endogen proseslər zəlzələ törədir. Yalnız son beş ildə respublikamızın ərazisində 10-dan artıq zəlzələ qeydə alınmış, onların ikisi daha güclü olmuş və fəvqəladə hal yaratmışdır.

Hər iki zəlzələ zamanı insan tələfatı olmuş, zəlzələ mərkəzinin yaxınlığındakı rayonlarındakı sosial və sənaye obyektlərində güclü dağıntılar baş vermiş, yerin səthində çatlar, qırılmalar, sürüşmələr və digər deformasiya halları müşahidə edilmişdir. Bu fəlakətlər nəticəsində 2 nəfər həyatını itirmiş, 32 nəfər yaralanmış, 1,5 min nəfər əhali zərər çəkmişdir. Çoxlu ictimai tikililər, yaşayış və sənaye binaları dağılmış və ya zədələnmiş, 631 ailə evsiz-əşiksiz qalmışdır.

Planetinizdə təbii fəlakətlər çox tez-tez baş verir. BMT Statistika xidmətinin məlumatına görə, 1947-ci ildən 1970-ci ilə qədərki dövrdə təbii mənşəli fəvqəladə hadisələr nəticəsində dünyada 1 milyondan artıq insan məhv olmuşdur.

Təbii fəlakətlərin çoxunun bir vaxtda baş verməsi, onların intensivliyi və müəyyən dövrlər ərzində təkrar olunması, günəşin aktivliyi ilə bilavasitə əlaqədə olur. Bizim respublikamızın bu və ya digər rayonu üçün ancaq təbii fəlakətlərin bəzi növləri xarakterikdir. Belə təbii proseslərin, xüsusən də kortəbii hadisələrin dövriliyinin öyrənilməsi, proqnozlaşdırılması ölkədə xeyli vəsaitlərə qə-



naət edilməsinə, insan həyatının qorunub saxlanmasına imkan yaradır.

Təbii xarakterli FH-i törədən amilləri ayrı-ayrılıqda nəzərdən keçirək:

### **A. Zəlzələlər.**

**Zəlzələnin:** tektonik, vulkanik, eləcə də uçqun və bəndlərin yarılməsi nəticəsində meydana çıxan törəmə zəlzələ növləri, sualtı zəlzələ, habelə yerə meteorit düşməsi və ya planetimizin digər kosmik obyektlərə toqquşması nəticəsində baş verən zəlzələ növləri olur.



**Tektonik** zəlzələ daha tez-tez baş verir. Tektonik zəlzələ - yer qabığının dərinliklərində litosfer tavalarda baş verən çatlar və yerdəyişmələr nəticəsində müydana çıxan yeraltı təkanlardan və ya yer səthinin tərpənməsindən ibarətdir. Zəlzələ zamanı çox güclü enerji meydana çıxır və elastik seysmik dalğalar şəklində ətrafa yayılır. Zəlzələ gücünü və xarakterini səciyyələndirən əsas parametrlər – zəlzələnin maqnitudası, zəlzələ ocağının dərinliyi və yerin səthində zəlzələ enerjisinin intensivliyidir.

**Maqnituda** - zəlzələnin törətdiyi elastik dalğaların enerjisini xarakterizə edən, 0-dan 8,5-ə dək həddə dəyişən enerjiyə münasib olan şərti kəmiyyətdir. Zəlzələnin maqnitudasını ölçmək üçün Rixter şkalasından istifadə edilir ki, bu şkalada hər bir vahid özündən əvvəlki vahidə nisbətən titrəyiş enerjisinin yüz qat artığına müvafiqdir.



**Zəlzələ ocağının dərinliyi** - müxtəlif seysmik rayonlarda 0-dan 700 km-dək dəyişə bilər. Hər bir seysmik rayon üçün ehtimal olunan zəlzələnin dərinliyinin müəyyən həddi mövcuddur.

Yerin səthində **zəlzələ enerjisinin intensivliyi** on iki ballıq şkala üzrə (cədvəl 1.2) ölçülür; gücünə (intensivliyinə görə) müvafiq olaraq zəlzələlər belə adlanır: hiss edilməyən, çox zəif, zəif, mülayim, xeyli güclü, güclü, çox güclü, dağıdıcı, dəhşətli, məhvədicə, fəlakət, güclü fəlakət.

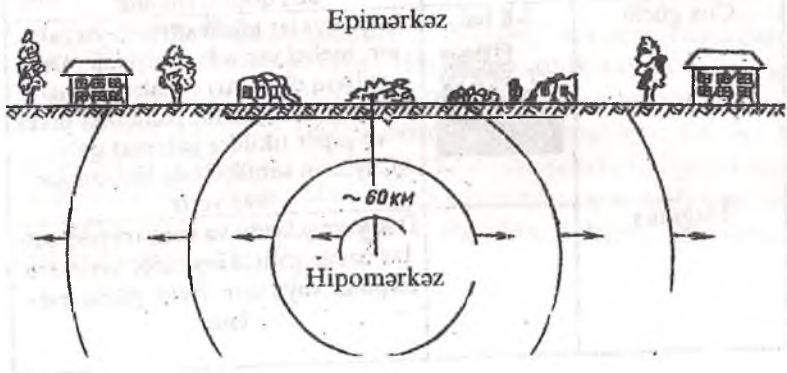
## Zəlzələlərin xarakteristikası

Bal-lar	Gücü	Dağıdıcı-ların ümumi mənzərəsi	Qısa xarakteristikası
1	2	3	4
1.	Torpağın hiss edilməyən titrəyişi	2-3-4 bal	Yalnız seysmik cihazlara qeyd edilir.
2.	Çox zəif təkanlar		Seysmik cihazlarla qeyd edilir. Tam sükunətdə olan tək-tək adamlar hiss edir.
3.	Zəif		Asqı lampalar, açıq qapılar yüngülcə tərpənir. Əhəlinin az qismi hiss edir.
4.	Mülayim		Pəncərə şüşələrinin yüngül cingiltisi, qapı və divarların cırıltısından hiss edilir.
5.	Xeyli güclü		Açıq havada bir çox adam tərəfindən, binalarda isə hamı tərəfindən hiss edilir. Binalar tərpənir, mebel sülkələnir. Kəfkipli saatlar dayanır. Pəncərə şüşələri və divarların malası çatlayır.
6.	Güclü	5-6 bal	Hamı hiss edir. Bir çoxları qorxudan küçəyə qaçır. Divardan asılmış tablolar düşür, suvaq (mala) parçaları qopub tökülür.
7.	Çox güclü	7-8 bal	Asqı əşyalar güclü sürətdə yırgalanır, mebel yerindən tərpənir. Daş evlərin divarları zədələnir (çatlayır). Antiseysmik, həmçinin taxta və çəpər tikililər salamat qalır. Çayların sahillərində sürüşmələr baş verir.
8.	Dağıdıcı		Dik yamaclarda və nəm torpaq çatları əmələ gəlir. Heykəllər yerindən tərpənir və ya aşır. Evlər güclü zədələnir.

Cədvəl 1.2-nin davamı

1	2	3	4
9.	Dəhşətli	9-10 bal	Daş evlər güclü zədələnir və dağılır. Köhnə taxta evlər bir qədər əyilir.
10.	Məhvədici		Torpaqda iri, bəzən bir metrədən enli çatlar əmələ gəlir, çoxlu uçurumlar baş verir. Daş kikişlər dağılır. Boru kəmərləri qırılır, ağaclar yıxılır.
11.	Fəlakət	11-12 bal	Torpağın üst qatında enli çatlar əmələ gəlir, çoxlu uçurum və sürüşmələr baş verir. Daş evlər tamamilə dağılır. Dəmiryol rayları əyilir və yerindən tərpənir.
12.	Güclü fəlakət		Yer səthində böyük dəyişikliklər baş verir. Çoxlu çatlar, uçqunlar, sürüşmələr yaranır. Şalələlər, süni göllər, nöhurlar əmələ gəlir. Çayların məcrası dəyişir. Heç bir tikinti davam gətirmir. Bitki və heyvanat uçqunlar nəticəsində məhv olur.

əlzələ ocağının yerin altındakı mərkəzi hipomərkəz (hipodərin deməkdir), onun yerin səthindəki proyeksiyası epimərkəz (epi-dayaz) adlanır. Epi mərkəzin ətrafında zəlzələ zamanı ən güclü təkanlar hiss edilən sahəyə episentral sahə deyilir (şəkil 1.6).



Şəkil 1.6. Zəlzələ ocağının sxemi



Zəlzələnin yaratdığı titrəyiş zəlzələ ocağından və ya epimər-kəzdən yerin səthi üzrə hər tərəfə yayılır ki, bunlar elastik dalğalar, yaxud seysmik dalğalar (yeraltı nüvə partlayışında olduğu kimi) adlandırılır. Zəlzələ zamanı meydana çıxan enerji meqatonluq nüvə partlayışının enerjisindən dəfələrlə artıq olur (cədvəl 1.3), dağıntılar isə yerüstü nüvə partlayışı ocağındakı dağıntılara bən-zəyir.

Zəlzələlər əsasən dağlıq rayonlarda baş verir. Respublikamız da seysmik cəhətdən narahat regiondur.

Vulkanik zəlzələlər vulkan püskürmələri nəticəsində medana gəlir. Vulkan püskürməsində yeraltı uğultu eşidilir, yeraltı təkan və titrəyiş hiss edilir. Vulkanın gövdəsində və kraterində çatlar yara-nır, bu çatlardan boğucu qazlar və qaynar su sızmağa başlayır.

Uçqun zəlzələləri yeraltı kəret boşluqları və ya tərk edilmiş köhnə mədən sahələrinin uçulub tökülməsi zamanı müşahidə olu-nur. Bu zaman meydana çıxan təkanlar və seysmik dalğalar böyük gücə malik olmur və uzaq məsafələrə yayıla bilmir.

Cədvəl 1.3

**Zəlzələ enerjisinin nüvə partlayışları ilə müqayisəsi**

Zəlzələnin yeri	İl	Rixter şkalası üzrə amplitudası	Meydana çıxan enerji, Mt
Çin	1556	9,00	6500
Ekvador	1906	8,90	5000
Yaponiya	1933	8,90	5000
Mərakeş	1775	8,75	3500
Hindistan	1950	8,60	2000
Çili	1960	8,50	1500
Yaponiya	1891	8,40	1000
Yaponiya	1923	8,30	800
ABŞ (San-Fransisko)	1906	8,25	700

Törəmə zəlzələlər iri su bəndləri, su tutumları və s. tikilərəkən yaranan təzyiç nəticəsində törəyir.

(Zəlzələlər aşağıdakı hallarla səciyyələnir.

- binaların, qurğuların dağılması və aşması, uçqunlar altında insanların məhv olması. Məlum olduğu kimi insanları məhv edən zəlzələnin özü deyil, adamların tikdiyi binaların dağıntılarıdır;

- enerji şəbəkələrindəki qısa qapanmalar, istehsalat qəzaları və şəhərlərdə böyük miqdarda alışqan mayelər olması nəticəsində partlayışlar və kütləvi yanğınlar baş verməsi;

- ərazidə çoxlu çatlar, çökmə və sürüşmələr baş verməsi nəticəsində yaşayış məntəqələrinin dağılması və uçqunların yaranması;

- şələlələr, süni göllər yaranması və çayların məcrasının dəyişməsi nəticəsində yaşayış məntəqələrini və geniş rayonları su basması;

- vulkan püskürmələri zamanı boğucu qazlarla zəhərlənmə halları;

- vulkan məhsullarından adamların zədələnməsi və binaların dağıdılması;

- yaşayış məntəqələrinin vulkanik kül və qum yığınları altında qalması;

- vulkanın kraterindən saatda 30 km-dək sürətlə odlu maye şəklində axan lavanın təsirindən adamların zədələnməsi və yaşayış məntəqəsində yanğınların törənməsi;

- zəlzələ zamanı yaşayış məntəqələrinin çökməsi;

- sunami dalğalarının yaşayış məntəqələrini dağıtması və yu-yub aparması;

- insanlara çox ağır, bəzən ölümlə nəticələnən psixoloji təsir göstərilməsi.

Zəlzələnin ilk təkanları adətən gözlənilmədən baş verir. Bu zaman əhalini dərhal xəbərdar etmək olduqca vacibdir, çünki ilk təkanların ardınca adətən yeni təkanlar olur.

Mənzillərini tərk edən insanlar oraya tez bir vaxtda qayıda bilmir. Buna görə də seysmik rayonlardakı müəssisələrin belə hallar üzrə fəaliyyət planlarında əhalinin yerləşdirilməsi üçün çadır şəhərciklərinin yaradılması, eləcə də lazımı köçürmə vasitələri, ərzaq, dərman və s. ehtiyatların hazırlanması əvvəlcədən nəzərdə tutulmalıdır. İstehsalat qəzalarının, kütləvi yanğınların qarşısını almaq üçün zəlzələnin başladığı barədə signal verilən anda sinxron

olaraq (eyni anda) enerji verilişinin kəsilməsi və s. üçün tədbirlər də görülür.

Gözlənilən zəlzələnin vaxtında proqnozlaşdırılması, onun yeri və vaxtı barədə əhalinin xəbərdar edilməsi seysmik rayonlar üçün çox vacib əhəmiyyət kəsb edir. Olduqca vacibdir ki, adamlar bir neçə saniyə ərzində binaları tərk etsinlər, yaxud bu mümkün olmayan hallarda qapıların tağı altında və ya möhkəm mebellərdən istifadə etməklə daldalansınlar.

### **B. Atmosfer proseslərinin törətdiyi təhlükələr.**

Atmosferada müxtəlif hava axınları nəticəsində yaranan təhlükələrdən ən başlıcası güclü küləklər və intensiv yağıntılardır. Küləyin dağıdıcı təsiri onun sürətindən asılı olur və şərti olaraq ballarla belə ifadə edilir:

1 bal, 18÷32 m/san-zəif dağıntılar törədə bilər; 1 bal, 33÷49 m/san-mülayim; 2 bal 50÷69m/san-xeyli dağıdıcı; 3 ball, 70÷92 m/san-güclü dağıdıcı; 4 bal 98÷116 m/san-dəhşətli dağıdıcı. Küləyin sürətini daha ətraflı qiymətləndirmək üçün külək sürətinin şkalasından istifadə edilir.

Bu şkala ikinci dərəcəli detallar ixtisar edilməklə və dağıdıcı potensial barədə əlavə məlumatlar verilməklə aşağıda göstərilir:

• 0÷7 ballar, 19 m/san-dən (56 km /s-dan) az, sakitlikdən güclü küləyədək;

• 8 bal, 19÷23 m/san (68-79 km/s)-fırtına. Ağacların nazik budaqlarını sındırır, gəmilər, qazma buruqları və bu tipli qurğular üçün təhlükə törədir.

• 9 bal, 23÷26 m/san (79÷95 km/s)-güclü fırtına, yüngül binalar, evlərin damları və tüstübacaları zədələnir.

• 10 bal, 26÷30 m/san (95÷110 km/s)-çox şiddətli fırtına ağacları kökündən çıxarır, yüngül tikililəri xeyli zədələyir.

• 11bal, 33÷35 m/san (110÷122 km/s)-tufan, yüngül tikililərin küllü şəkildə zədələnməsi.

• 12 bal, 35 km/san-artıq qasırğa. Detallaşdırma:

- 12,1, 35÷42 m/san (122÷150 km/s). Güclü dağıdıcı külək, yüngül ağac tikililərdən ibarət yaşayış məntəqələrində xeyli dağıntılar baş verir. Teleqraf dirəklərinin bir qismi yıxılır.

- 12,2, 42÷49 m/san (150÷175 km/s). Yüngül binalardan ibarət yaşayış məntəqələrində evlərin 50%-dən çoxu dağılır, digər tiki-



lilərin damları, pəncərə və qapıları zədələnir. Dənizdə dalğaların hündürlüyü adi haldakından 1,6 - 2,4 m artıq olur;

- 12,3, 49÷58m/san (175÷210 km/s). Taxta tikilili yaşayış məntəqələri tamamilə dağılır. digər binalar xeyli zədələnir. Fırtınanın yaratdığı su, dalğaları adi səviyyədəkindən 1,5-3,5 m artıq olur. Dalğalar sahiləki binaları zədələyə bilər;

- 12,4, 58÷70m/san (210÷250 km/s). Külək ağacları yıxır. Yüngül binalar tamamilə, digər binalar güclü dağılır. Dənizdə dalğaların hündürlüyü 3,5÷5,5 m-ə çatır. Dəniz sahilləri güclü sürətdə yuyulur. Sahildəki binaların aşağı mərtəbələrini su ciddi sürətdə zədələyir;

- 12,5, 70 m/san-dən artıq (250 km/s). Möhkəm binaların çoxu 80÷100 m/san sürətli küləyin təsiri nəticəsində, daş binaların isə adətən hamısı 110m/san küləyin təsirindən dağılır. Dənizdə dalğaların hündürlüyü 5,5 m-dən artıq olur.

Qasırğa vaxtı küləyin ölçülmüş ən yüksək sürəti 80 m/san (280 km/s), dağıntıların kəmiyyətinə görə hesablanmış sürəti isə 110 m/san-dən artıqdır (400 km/s). Burulğan zamanı isə küləyin ölçülmüş sürəti 115 m/san (420 km/s), dağıntılarına görə hesablanmış sürəti isə 300 m/san-dən (1000 km/s-dən) artıqdır. Küləyin belə yüksək sürətə çatması üçün xüsusi yerli şərait olmalıdır, məsələn, qasırğa düzənliklər üzərində yaranır.

Qasırğanın dağıdıcı təsiri küləyin sürəti ilə, eləcə də tufan və leysan yağışları sayəsində törəyən daşqınlarla müəyyən edilir. Birdən-birə şiddətlənən qasırğa nəticəsində on minlərlə hektar sahələrdə əkinlər məhv olar, onlarla ev və təsərrüfat tikililəri dağılar, bir dəfəlik ziyan bir neçə milyon manata çata bilər.

Yağıntıların ekstremal miqdarı və müddəti öz-özlüyündə əhali və təsərrüfat üçün qorxu törətməklə yanaşı, digər növ təhlükələr də yaradır:

- intensiv qar yığımı nəqliyyatın işini pozur, ağacların, elektrik xətlərinin, binaların zədələnməsinə, marxal və qar uçqunları əmələ gəlməsinə səbəb olur, bir sıra hallarda kənd təsərrüfatına ciddi zərər yetirir;

- intensiv leysan yağışları daşqınlara, dağlarda torpağın eroziyasına, sellərə və sürüşmələrə səbəb olur, vaxtsız və uzun müddətli yağışlar məhsuldarlığa mənfi təsir göstərir;

- yağıntının ekstremal dərəcədə az olması quraqlığa səbəb

olur, meşə yanğınları, çayların quruması təhlükəsini, gəmiçilik və su təchizatı üçün çətinliklər və s. törədir.

**İldırım** - insanları, heyvanları məhv edir, yanğınlar törədir, elektrik şəbəkələrini zədələyir və s. Ümumiyyətlə, dünyada tufanlardan və onların nəticələrindən ildə 10.000-ə qədər adam məhv olur (və bu göstərici üzrə tufan və ildırım ilk beş təbii təhlükələr sırasına daxildir). Afrikanın bəzi rayonlarında (Zimbabve və Keniya), Fransada, ABŞ-da və bir sıra digər ölkələrdə ildırım qurbanlarının sayı digər təhlükəli kortəbii hadisələrinə nisbətən daha çoxdur. Hər 10.000 nəfər əhali üzrə ildə Zimbabvedə və ona qonşu ölkələrdə 200 nəfərə qədər, Fransada 55 nəfər, ABŞ-da 10 nəfər məhv olur; 1888-ci ildə Nyu-Dehliyə (Hindistan) güclü tufan zamanı yağan doludan 250 nəfər məhv olmuşdu.

Tufanlar nəticəsində (əsasən dolu vurmasından) dəyən iqtisadi ziyan hər il ABŞ-da təxminən 700 mln. dollar (bütün təhlükəli təbii proseslər arasında beşinci yer), İsveçrə, Fransa, Kanada, Cənubi Afrika Respublikası və bəzi digər ölkələrdə - yüz milyonlarla dollar, bütün dünyada isə ən azı 2 milyard dollar təşkil edir. Bir dəfədə baş vermiş zərər ABŞ-da 350 mln. dollardır. Keçmiş SSRİ-də dolu nəticəsində ölkəyə dəyən orta illik ziyan təxminən on milyonlarla rublla hesablanırdı (baxmayaraq ki, dolu əleyhinə tədbirlər ziyanı azaldırdı).

**Quraqlıq** - kənd təsərrüfatı və meşə təsərrüfatı, məişətdə və sənayedə su təchizatı, gəmiçilik və su elektrik stansiyalarının işi arzu olunmaz vacib hadisədir. Bu hadisə müxtəlif geofiziki göstəricilər üzrə, məsələn yağıntı defisitindən (miqdarına, müddətinə, miqyasına görə) başlamış mürəkkəb əmsalların hesablamasından müvafiq qaydada qiymətləndirilə bilər ki, buraya hava temperaturunun, yağmıtların, torpaqda rütubət ehtiyatının normadan fərqlənməsi dərəcəsi, eləcə də məhsul, elektrik istehsalı itkiləri və s. üzrə göstəricilər də daxildir. Adətən, bir ərazidə quraqlıq digər ərazidə yağıntılardan artmasına səbəb olur. Əsas qitələrin sahələrinin 40-45 faizi quru və quraqlıq ərazilərdir ki, əhalinin üçdə biri məhz bu ərazilərdə, dördü üçü isə quraqlıq bəzi hallarda baş verən sahələrdə yaşayır. Keçmiş SSRİ-də əkin sahələrinin 70%-ə qədəri quraqlıq təhlükəsi olan sahələrdə yerləşirdi.

Dünyada demək olar ki, hər il güclü quraqlıqlar baş verir. Qurbanlarının sayına və vurduğu iqtisadi ziyan görə quraqlıq beş



ən əsas təhlükəli təbii hadisələrdən biridir. Bir dəfədə baş verən təlafatın sayına (1965-1967-ci illərdə Hindistanda 1 mln-dan artıq) və birbaşa iqtisadi zərərin kəmiyyətinə (on milyardlarla dollar) görə ən iri təbii fəlakətlərdən sayılır.

**Sel** - Çayların məcrası boyu özü ilə çoxlu (həcmnin 10-15%-dən artıq) bərk material (qum, çınqıl və s) gətirən və sıxlığı suyunkından 1,5 -2 dəfə artıq olan axın; Sel, hündürlüyü 20÷40 sm olan dalğa şəklində saniyədə 20-30 m (saatda 10-100 km) sürətlə hərəkət edir və rast gəldiyi maneələrə hər kvadrat metrə onlarla ton güclə təsir göstərir. Sellərin həcmi bir neçə milyon kub metrə çatır. "Sel" ərəbcə "coşqun axın" mənasındakı "Seyl" sözündəndir. Dağlıq rayonlarda yaşayan bir çox xalqların dillərində həmin mənanı verən sözlər mövcuddur, məs., yapon dilindəki "yamanasunami"- "dağ dalğası" kimi və s. Müasir elmi-texniki ədəbiyyatda işlədilən "Sel axınları" ifadəsi çox geniş əhatəlidir, bu ifadə çoxlu yüngül materiallar gətirən daşqın suları axımından başlamış, leysan yağışlarının dağların yamaclarından qoparıb gətirdiyi iri daş, qaya parçalarından ibarət kütləyə malik hər cür belə hadisələri əhatə edir ("yamac selləri"). Bulanmış daşqın sularında bərk hissəciklərin miqdarı nadir hallarda 1-2% -dən artıq olur və axının hərəkətinin xarakterinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərə bilmir. "Həqiqi" sellər isə özlərinin dalğavarı hərəkəti ilə fərqlənir (hərəkət edən kütlənin forması, yüksək sıxlığı, eni bir neçə metr olan qayaları apara bilməsi çayların məcrasından kənara çıxaraq ətraf sahələri qalın qat şəklində örtməsi).

Sel axınları yatağının mailliyi 6-20 dərəcə hüdudlarında olan dağ dərələri üçün səciyyəvidir. Belə sellər adətən onlarla dəqiqə, nadir hallarda isə 4-5 saat davam edir, məcrasını yuyub onlarla metr dərinləşdirir, bir neçə kilometr, bəzən isə onlara kilometr məsafə qət edir, eni onlarla, uzunluğu yüzlərlə və qalınlığı 5, bəzi hallarda 10 metrə dək olan çöküntü konusu yaradır. Sellər Antraktidadan başqa dünyanın bütün qitələrində baş verir.

Təki bindəki suyun mənsəyinə görə sellər leysan seli və qar ərintisi selləri növlərinə aid edilir. Sellərin 80-90%-i leysan mənsəlidir: belə sellər bütün yay ərzində yağıntılardan ümumi miqdarı 300-400 mm olan rayonlarda, xüsusən də qısa müddətdə 250 mm-dək intensiv leysan nəticəsində, bəzən isə sutka ərzində cəmi 40 - 60 mm yağıntılar zamanı baş verir. Çox yağmurlu rayonlarda isə demək olar ki, hər il yaranır (burada əsas şərtlərdən biri də sel ya-



taqlarında olan qırıntı - sel materialının miqdarıdır).

Bütün sellərin ancaq 10-20 faizi yay vaxtı dağlarda buzlağın, qarın əriməsi və təbii dağ gölləri sahillərinin yuyulması sayəsində meydana gəlir.

Sellər əməli olaraq istənilən qurğunu yuyub aparmağa, yayış evlərini, körpüləri dağıtmağa, münbit torpaqları məhv etməyə və s. qadirdir. Dünyada sellərin yetirdiyi orta illik ziyan, eləcə də bir dəfədə yetirdiyi birbaşa zərər yəqin ki, zərər yüz milyonlarla dollar, qurbanlarının sayı yüzlərlə hesablanır.

**Dasqın** - çayların adi səviyyədən artıq daşması nəticəsində ərazinin müvəqqəti olaraq su altında qalmasına deyilir. Çaylar adətən yazda - qarın əriməsi, payızda - leysan yağışları nəticəsində, eləcə də çayların buzu açılan dövrdə məcra buz qırıntıları ilə tutularkən (buz tıxacları yaranarkən) və külək dənizdən əsərkən daşır. Bunlardan başqa zəlzələ, dağ uçqunları və sel nəticəsində çay yataqlarında təbii sədlər yaranarkən ətrafı su basa bilər.

Dasqınlar vaxtı adamlar və heyvanlar üçün real təhlükə yaranır, qurğular və kommunikasiyalar dağılır, avadanlıqlar sıradan çıxır, əkinlər, maddi sərvətlər tələf olur, çünki çayların suyu bir neçə dəfə qalxaraq ətrafda on kilometrərlə əraziləri basır.

Obyektlərdən yuxarıda yerləşən hidrotexniki qurğuların: su bəndlərinin, sədlərinin və s. dağılması və ya suvarma rayonlarında irriqasiya sistemi qurğularının sıradan çıxması nəticəsində də obyektləri, yaşayış məntəqələrini su basa bilər. Ən qorxulu hal iri su tutumları bəndlərinin dağılmasıdır ki, bu zaman fəlakətli daşqın (su basma) zonası yaranır.

## V. Mailli - yamac prosesləri.

**Qar uçqunları** - Marxallar nisbi hündürlüyü 20-40 metrədən çox mailliyi  $25^\circ$  və qar örtüyünün hündürlüyü 30-40 sm olan sahələrdə baş verə bilər. Marxalların uzunluğu yüz metrə ölçülür, bəzən isə bir neçə kilometrə çatır. Qar uçqunlarının sürəti saniyədə onlarla metrə, həcmi milyon kub metrə, maneələrə göstərdiyi təzyiqlik hər kvadrat metrə 100 tona çatır. ( $0,5t/m^2$  təzyiqlik qapı və pəncərələri qırır,  $3t/m^2$  taxta tikililəri,  $100t/m^2$  daş binaları dağıdır). Dərələrin qar uçqunun qalıqları 30-50 metrədək ola bilər.

Quru qar uçqunu girdə formalı vahid gövdə şəklində böyük sürətlə hərəkət edir və hava dalğası yaradır. Yaş qar uçqunu nisbətən yavaş və ayrı-ayrı axınlar formasında yayılır. Uçqunlar adətən

bir neçə dəqiqə davam edir.

Marxal təhlükəli müxtəlif sahələrdə orta illik uçqunların sayı 10-12 -yə çata bilər.

Qar uçqunlarının çoxunun səbəbi qarın intensiv yağması (o cümlədən də çovğunlu havada) və dağların yamaclarında sutka ərzində 10 sm qalınlıqda (10-20 mm su qatına bərabər) qar qatının yaranmasıdır.

Sutka ərzində qarın qalınlığı 30 sm-ə çatan hallarda külli sürətdə iri qar uçqunları təhlükəsi meydana çıxır. Qar uçqunlarının ikinci əsas səbəbi - qarın əriməsi, üçüncü səbəb isə qar örtüyünün aşağı səthinin yavaş-yavaş əriyərək yumşalmasıdır.

Kifayət qədər qalınlıqda qar yağmış hər hansı dağlıq rayon-da qar uçqunları baş verə bilər.

Qar uçqunları və marxalların dağıdıcı xassələri dağlarda baş verən sürüşmələrin və digər hadisələrinkindən zəif olsa da, onların geniş yayılması və tez-tez təkrar olunması marxallarda çox təhlükəli təbii hadisələr sırasına daxil edir.

**Sürüşmələr** - daimi donma zonasından kənarda təsadüf olunan və adətən dağ yamaclarında olan torpağın eroziyadan, yaxud abraziyadan aşınması, suyun dağın ətəklərini yumması, yamacların titrəməsi və ya əlavə təsirə məruz qalması nəticəsində baş verən torpaq sürüşməsindən ibarət hadisədir. Torpaq axını xarakterli sürüşmələrin eni onlarla, uzunluğu isə yüzlərlə metr ola bilər. Belə hallara dağ yamaclarında və abraziya terraslarında təsadüf edilir. Sürüşmələr uzun illər boyu tamamilə hərəkətsiz qaldıqdan sonra qısa müddətdə fəallaşa bilər ki, belə hallarda onların sürəti saatda onlarca metrə çatır. Məsələn, 1990-cı ildə leysan yağışlarından fəallaşan sürüşmə Xəzər donan-masının hərbi şəhərciyində bir neçə binanı elə sürətlə dağıtmışdı ki, adamlar oradan çıxmağa imkan tapa bilməmişdilər.

Axın sürüşmələri gilli, qumlu, yumşaq sarı torpaqlı dağ yamacları üçün səciyyəvidir və belə torpaq qatlarını leysan yağışları isladarkən baş verir. Belə hallara intensiv yağmurlu rayonlarda daha tez-tez rast gəlinir. Kifayət dərəcədə hidroizolasiyası olmayan suvarma kanallarının torpaqları həddindən artıq islanarkən xüsusi sürüşmə mənbəyinə çevrilir.

#### **Q. Epidemiyə, epizootiya, epifitotiya.**

Kəskin yoluxucu xəstəliklərin sürətlə və geniş halda insanlar

arasında yayılmasına epidemiya, heyvanlar arasında yayılmasına epizootiya, bitkilərə yoluxmasına isə epifitotiya deyilir. Epidemiya və epizootiyalar həqiqi təbii fəlakət xarakteri daşıya bilər. Epifitotiya və müxtəlif zərərvericilərin külli surətdə yayılmasının da fəlakət dərəcəli olması mümkündür. Yoluxucu xəstəliklərin törədiciləri mikroblardır; onlar bu növlərə ayırd edilir: bakteriyalar, viruslar, riktetsiyalar və göbələkciklər.

Epidemik xəstəliklər ilkin yoluxma ocaqlarından ətrafa müxtəlif yollarla və vasitələrlə geniş yayıla bilər. Yoluxcu (infeksiya) xəstəliklərin yayılmasına insanların həyat şəraiti, immuniteti, əhalinin ümumi sanitariya mədəniyyəti səviyyəsi, əhali arasında xəstəliklərin yayılmasının qarşısının alınmasına yönəldilən müalicə-profilaktika və sanitariya-profilaktika işlərinin keyfiyyəti, ilin fəslə və digər amillər təsir göstərir. İnfeksiya xəstəliklər törədən mikroblar aşağıdakı əsas xüsusiyyətlərə malikdirlər:

- xəstə adamdan sağlam adama keçməklə insanlar arasında geniş sirayət etmək və kütləvi yoluxmalar törətmək; gizli inkişaf (inkubasiya) dövrünə malik olmaq;

- xəstəliyin aşkar edilməsi və diaqnostikası prosesinin çətin olması və xeyli vaxt tələb etməsi; bir sıra törədicilərin ərzaq məhsullarında, suda, torpaqda, müxtəlif əşyaların və paltarın səthində, eləcə də həşəratın orqanizmində uzun müddət qala bilməsi.

Xəstəliklər müxtəlif yollar və vasitələrlə keçir (yayılır):

- tənəffüz orqanları vasitəsilə;
- yoluxmuş ərzaq məhsullarından, alafdan və sudan istifadə edərkən;

- yoluxmuş əşyalara toxunarkən;

- xəstə adamlar və heyvanlarla təmasda olarkən;

- xəstəlik daşıyıcı həşərat və gənələr dişləyərkən;

İnfeksiya xəstəlik ocağı yaranarkən yoluxmuş ərazidə insanların, heyvanların və bitkilərin mühafizəsi üzrə tədbirlər müvafiq orqanlar tərəfindən, o cümlədən də dövlət sərhədlərində gömrükxanalar tərəfindən yerinə yetirilir.

**Epizootiya** - rayonda və ya ölkədə, bəzən isə bütün qitədə heyvanlar arasında xəstəliyin geniş yayılmasına deyilir. Həmçinin zərərvericilərin geniş yayılması da xalq təsərrüfatına, xüsusən də meşə və kənd təsərrüfatlarına ciddi ziyan vurur.

**Epifitotiya** - bitki xəstəliklərinin yayılmasından ibarətdir və



əsasən bu xəstəliklərlə səciyyəvidir: dənli bitkilərin pas xəstəliyi; çəltiyin göbələkcik xəstəliyi (pikularioz); fitoftoroz, yaxud kartof çürüməsi-kartofun yarpaq, budaq və kökünü çürüdən ən zərərli göbələkcik xəstəliyi və s.

Müxtəlif kimyəvi maddələrdən düzgün istifadə edilməməsi nəticəsində də bitkilər məhv ola və ya xəstəliklərə məruz qala bilərlər.

### **§ 1.1.2. TEXNOGEN XARAKTERLİ TƏHLÜKƏLƏR VƏ ONLARIN XARAKTERİSTİKASI**

Texnosferin əhali və ətraf mühitə törətdiyi təhlükə - sənayedə, energetikada və kommunal təsərrüfatında böyük miqdarda radioaktiv, kimyəvi, bioloji təhlükəli, habelə yanğın və partlayış qorxusu yaradan istehsalat və texnologiyaların olması ilə şərtlənir. Respublikamızda təxminən yüz min belə istehsalatlar mövcuddur. Burada əsas istehsalat fondlarının yüksək aşınma dərəcəsi, müvafiq təmir və profilaktika işlərinin vaxtında yerinə yetirilməməsi, istehsalat və texnoloji intizamın zəifləməsi qəza ehtimallarını daha da artırır.

Əldə olan məlumatlara görə, 1992-1998-ci illər ərzində respublikamızda texnogen xarakterli 100-dək fəvqəladə hadisə qeydə alınmışdır. Onların böyük əksəriyyəti Bakı və Sumqayıt şəhərlərində kimya, neft kimyası və nəqliyyat sahələrində baş vermişdir.

#### **A. Texnogen xarakterli fəvqəladə hadisələrin (FH) artmasının əsas səbəbləri.**

Mühəndislər və alimlər texnogen təhlükəsizliyin yüksəldilməsi problemi üzərində müntəzəm surətdə çalışırlar. Bu istiqamətdə geniş əhatəli texniki, ekoloji, hüquqi məsələlər fəvqəladə hallar və həyat fəaliyyətinin təhlükəsizliyi üzrə mütəxəssislər assosiasiyasının fəaliyyəti çərçivəsində də həll edilir. Bununla belə göstərilən sözlərə baxmayaraq bütün sahələrdə, xüsusən də mürəkkəb texnika işlədilən sahələrdə qəzaların vaxt ərzində sayca get-gedə artması tendensiyası durmadan güclənir. Deməli, bunun səbəblərini tapmaq lazımdır. Problemin tam həlli iddiasında olmadan texnogen qəza və fəlakətlərin sayca artmasının, zənnimizcə, prinsipial və başlıca səbəblərindən birini göstərməyə çalışaq.

Bu səbəb texnikanın gücünün və mürəkkəbliyinin kəskin su-

rətdə, sıçrayışla artması, texnikanı idarə edən insanların isə bu parametrlərdən kənarında, yəni geridə qalmasıdır. İnsanın psixofizioloji sistemlərinin imkanları məhduddur, təbiət bu sistemləri heç də müasir texnogen həyat şəraiti üçün yaratmamışdır və onları “yaxşılaşdırmaq”, “yenidən düzəltmək” və ya “modifikasiya etmək” mümkün deyil. Lakin hazırda insanlardan nəinki onların imkanlarından çox-çox artıq, həm də prinsipcə demək olar ki, imkandan kənar fəaliyyət tələb edilir.

Azərbaycan Respublikasının ərazisində yüksək dərəcədə texnogen təhlükələr mövcuddur ki, bunlar da müxtəlif növ FH-in başlıca mənbələridir. Bunların əsas səbəbləri aşağıdakılardır:

- istehsalat sahələrində təhlükəsizliyin dövlət tərəfindən tənzimlənməsi mexanizminin zəifləməsi; respublikada iqtisadiyyatın strukturca yenidən qurulması prosesinin uzanması nəticəsində istehsalatın bütün sahələrində əmək və texnoloji intizamın, habelə istehsalatda qəzaya qarşı davamlılıq tədbirlərinin zəifləməsi;

- bəzi sənaye sahələrində istehsalat vasitələrinin, xüsusən də texnoloji avadanlıqların, nəqliyyat vasitələrinin, əsas istehsalat fondlarının yol verilməz dərəcədə, bir sıra hallarda 90% və daha artıq aşınması;

- sənaye istehsalında təhlükəsizlik texnikasının, xammalın və hazırlanan məhsulun keyfiyyətə kəskin sürətdə aşağı düşməsi;

- istehsalatda təhlükəli, zərərli amilləri aşkar və nəzarət edən cihazların, belə amillərdən kollektiv və fərdi mühafizə vasitələrinin kifayət qədər hazırlanması və onların keyfiyyətsiz olması;

- sənaye, nəqliyyat, energetika, kənd təsərrüfatı, habelə idarəetmə sahələrində təhlükəsizliyin təmin edilməsi sistemlərinin texnoloji etibarlılığının zəif olması;

- zərərli və təhlükə potensialı müəssisələrdə kadrların, xüsusən də yüksək ixtisaslı kadrların itirilməsi nəticəsində istehsalat mədəniyyətinin aşağı düşməsi, mütəxəssislərin səriştəsinin və məsuliyyət hissəsinin zəifləməsi;

- ölkədə həyat fəaliyyətinin təmin olunması sahələrində aparılan əsaslı və tətbiqi tədqiqatların keyfiyyətinin aşağı olması;

- partlayış, yanğın, kimyəvi, radiasiya, bioloji təhlükəli maddələr və texnologiyalardan istifadə edilməsinin miqyasca genişlənməsi;

- qəza və fəlakətlərin qabaqlanması və qarşısının alınması, insan tələfatı və maddi itkilərin azaldılması üzrə görülən tədbirlərin kifayət dərəcədə olmaması və əlaqələndirilməməsi;

- iqtisadiyyatın bütün sahələrində yeni təhlükəsiz və qənaətcil texnologiyaların yavaş və keyfiyyətsiz səviyyədə tətbiqi, texnoloji proseslərin və qəza əleyhinə mühafizəsinin avtomatlaşdırılmasının zəif tempə aparılması;

- ölkənin ərazisində zərərli istehsalatların və təhlükə potensialı obyektlərin yaşayış zonalarının və onların həyat təminatı sistemlərinin yaxınlığında yerləşməsi;

- potensial təhlükəli istehsalat və obyektlərin vəziyyətinə nəzarət və müşahidənin kifayət dərəcədə olmaması;

- sənaye obyektlərinin heyəti və əhali üçün kollektiv və fərdi mühafizə vasitələrinin inşaatı və istehsalı həcmələrinin kəskin surətdə azalması;

- təhlükə potensialı obyektlərdə qəzalar barədə lokal (məhdud) xəbərdarlıq sistemlərinin olması;

- təhlükəsizliyin təminatı, FH-m qabaqlanması və aradan qaldırılması üçün cavabdeh olan işçilərin sayının azaldılması;

- qəza-xilas etmə xidmətlərinin fəaliyyətinin kifayət dərəcədə səmərəli olmaması;

- qəza və fəlakətin aradan qaldırılması üçün lazımı həcmdə ehtiyatların olmaması;

- avtomobil yolları şəbəkəsinin zəif inkişafı;

- FH-m baş verməsi ehtimal olunan zonalarda sosial problemlərin yaranması.



Güclü istehsalat qəzaları, eləcə də təbii fəlakətlər bir sıra hallarda müharibələrdən daha dağıdıcı olur. Xüsusən də belə hallarda ətrafa çıxan enerji meqatonluq nüvə partlayışlarının enerjini dəfələrlə üstəliyin (cədvəl 1.4).

**Cədvəl 1.4**

**Təbii fəlakətlərin gücünün meqatonluq nüvə partlayışlarının gücü ilə müqayisəsi**

Təbii fəlakət	Yeri	İl	Enerji Mm
Vulkan püskürməsi	Krakatau (İndoneziya)	1883	11.000
Zəlzələ	Çin	1556	6.000
Meteorit düşməsi	Tunquska çayı rayonu (Rusiya)	1908	1.000
Şəhərdə yanğın	Tokio-İokoqama (Yaponiya)	1923	800

Keçmişdə olduğu kimi müasir şəraitində də hərbi təhlükənin mənbələri:

- kəskin beynəlxalq ziddiyyətlərdən;
- silahlanmanın gücləndirilməsindən, silahların sürətlə və keyfiyyətcə təkmilləşdirilməsindən, başqa cür fiziki prinsiplərə əsaslanan yeni silah növlərinin yaradılması yolunda göstərilən ciddi cəhdlərdən;
- dünyanın müxtəlif ölkələrində çox güclü orduların saxlanmasıdan;
- həm ayrı-ayrı, həm də bir qrup dövlətlər tərəfindən yüksək döyüş hazırlığı vəziyyətində qüdrətli qoşun birləşmələri saxlanmasıdan;
- bir sıra ölkələrdə beynəlxalq problemlərin hərbi yolla həllinə can atan çox nüfuzlu militarist siyasi dairələrin mövcudluğundan, beynəlxalq hüquq normaları və prinsiplərinin şərhində bu və ya digər dövlətlərin konkret hərbi-siyasi qərarlarının qiymətləndirilməsində ikili standartlara yol verilməsindən ibarətdir.

Müasir dövrdə və yaxın perspektivdə hərbi təhlükələrin art-

• qəza və fəlakətlərin qabaqlanması və qarşısının alınması, insan tələfatı və maddi itkilərin azaldılması üzrə görülən tədbirlərin kifayət dərəcədə olmaması və əlaqələndirilməməsi;

• iqtisadiyyatın bütün sahələrində yeni təhlükəsiz və qənaətcil texnologiyaların yavaş və keyfiyyətsiz səviyyədə tətbiqi, texnoloji proseslərin və qəza əleyhinə mühafizəsinin avtomatlaşdırılmasının zəif temple aparılması;

• ölkənin ərazisində zərərli istehsalatların və təhlükə potensialı obyektlərin yaşayış zonalarının və onların həyat təminatı sistemlərinin yaxınlığında yerləşməsi;

• potensial təhlükəli istehsalat və obyektlərin vəziyyətinə nəzarət və müşahidənin kifayət dərəcədə olmaması;

• sənaye obyektlərinin heyəti və əhali üçün kollektiv və fərdi mühafizə vasitələrinin inşaatı və istehsalı həcmələrinin kəskin sürətdə azalması;

• təhlükə potensialı obyektlərdə qəzalar barədə lokal (məhdud) xəbərdarlıq sistemlərinin olması;

• təhlükəsizliyin təminatı, FH-in qabaqlanması və aradan qaldırılması üçün cavabdeh olan işçilərin sayının azaldılması;

• qəza-xilasetmə xidmətlərinin fəaliyyətinin kifayət dərəcədə səmərəli olmaması;

• qəza və fəlakətin aradan qaldırılması üçün lazımı həcmdə ehtiyatların olmaması;

• avtomobil yolları şəbəkəsinin zəif inkişafı;

• FH-in baş verməsi ehtimal olunan zonalarda sosial problemlərin yaranması.

Güclü istehsalat qəzaları, eləcə də təbii fəlakətlər bir sıra hallarda müharibələrdən daha dağıdıcı olur. Xüsusən də belə hallarda ətrafa çıxan enerji meqatonluq nüvə partlayışlarının enerjisini dəfələrlə üstəliyin (cədvəl 1.4).

Cədvəl 1.4

**Təbii fəlakətlərin gücünün meqatonluq nüvə partlayışlarının gücü ilə müqayisəsi**

Təbii fəlakət	Yeri	İl	Enerji Mm
Vulkan püskürməsi	Krakatau (İndoneziya)	1883	11.000
Zəlzələ	Çin	1556	6.000
Meteorit düşməsi	Tunquska çayı rayonu (Rusiya)	1908	1.000
Şəhərdə yanğın	Tokio-İokoqama (Yaponiya)	1923	800

Keçmişdə olduğu kimi müasir şəraitində də hərbi təhlükənin mənbələri:

- kəskin beynəlxalq ziddiyyətlərdən;
- silahlı münaqişələrin gücləndirilməsindən, silahların sürətlə və keyfiyyətə təkmilləşdirilməsindən, başqa cür fiziki prinsiplərə əsaslanan yeni silah növlərinin yaradılması yolunda göstərilən ciddi cəhdlərdən;
- dünyanın müxtəlif ölkələrində çox güclü orduların saxlanmasıdan;
- həm ayrı-ayrı, həm də bir qrup dövlətlər tərəfindən yüksək döyüş hazırlığı vəziyyətində qüdrətli qoşun birləşmələri saxlanılmasından;
- bir sıra ölkələrdə beynəlxalq problemlərin hərbi yolla həllinə can atan çox nüfuzlu militarist siyasi dairələrin mövcudluğundan, beynəlxalq hüquq normaları və prinsiplərinin şərhində bu və ya digər dövlətlərin konkret hərbi-siyasi qərarlarının qiymətləndirilməsində ikili standartlara yol verilməsindən ibarətdir.

Müasir dövrdə və yaxın perspektivdə hərbi təhlükələrin art-



ması heç də istisna edilmir. Bu, hər şeydən əvvəl hərbi-siyasi münasibət subyektlərinin maraq dairəsi və imkanlarının dəyişməsi ilə əlaqədar ola bilər. Həmçinin dünyanın əsas dövlətləri, onların iqtisadi, hərbi-siyasi ittifaqları və blokları arasında qüvvələr nisbətinin xeyli dəyişməsi, mövcud regional münaqişə ocaqlarında vəziyyətin gərginləşməsi və bunun əsasında hərbi toqquşma və müharibənin alovlanması prosesləri də müharibə təhlükəsini artırma bilər.

### **B. İri istehsalat qəzaları və onların nəticələri.**

İstehsalat qəzaları, o cümlədən də iri qəzalar-sənayenin, elmi-texniki tərəqqinin coşqun inkişafı, istehsalatda texnologiyaların durmadan dəyişməsi, nəhəng enerji və yüksək sürətlərdən istifadə edilməsi ilə xarakterizə olunan, əsrimizə aid olan və tez-tez baş verən hadisələrdəndir.

İstehsalat qəzalarının baş vermə səbəbləri öyrənilərkən məlum olur ki, ilk baxışda bu səbəblərin çox müxtəlif görünməsinə baxmayaraq mahiyyətə onları iki əsas qrupa bölmək mümkündür:

**Birinci qrup** - müəssisələri layihələşdirən bəzi mütəxəssislərin təhlükəsizlik texnikasının tələblərinə kifayət dərəcədə məsuliyyətlə yanaşmaması, eləcə də bir sıra şəxslərinin bu tələblərin yerinə yetirilməsinə səhlənkar münasibəti, partlayış və tezəlişmə təhlükəli sahələrə daimi nəzarətin olmaması;

**İkinci qrup səbəblər** isə təbiətin bütün hadisələrinin tam sürətdə öyrənilməməsi ilə şərtlənir. Məsələn, bəzən (hətta təhlükəsizlik texnikası qaydalarına əməl olunan müəssisələrdə) məlum olur ki, müxtəlif kimyəvi maddələr müəyyən miqdarda və şəraitdə şiddətli reaksiyaya qoşularaq partlayış və ya özbaşına alışma törədib. Özü də belə kimyəvi reaksiyaların mümkünlüyü barədə nəinki bu müəssisədə, hətta nüfuzlu elmi müəssisələrdə belə, heç bir təsəvvür olmur.

Nəticədə, elmi biliklərin bu üsulla əldə edilməsinin arzuolunmazlığına baxmayaraq yeni, əvvəllər məlum olmayan təbiət hadisəsi aşkar edilir.

**İstehsalat qəzaları** xarici təbii amillərin, o cümlədən təbii fəlakətlərin, qurğunun layihə-istehsalat qüsurlarının, onların istismanı qaydalarının və istehsalatda texnoloji prosesin pozulması nəticəsində də baş verə bilər. Məsələn, yaşayış binalarının istismasının analizi göstərdi ki, sülh dövründə binalar aşağıdakı səbəblər üzündən (%-lə) sıradan çıxır:

- layihələşdirmə zamanı axtarış-araşdırma işlərinin keyfiyyətsiz aparılması və səhvlərə yol verilməsi-7,5;
- inşaat işlərinin aşağı keyfiyyətdə aparılması-15,0;
- istismar qaydalarının pozulması-64,0;
- digər səbəblər-3,5.

Nəticələrinin aradan qaldırılmasına xilasedicilərin cəlb olunması lazım gələn iri sənaye qəzalarına sənaye və tikinti obyektlərində, eləcə də dəmir yolu, hava, su nəqliyyatı vasitələri və magistral boru kəmərlərində baş verən qəzalar aiddir ki, bu zaman yanğınlar törəyir, sənaye və mülki tikintilərdə dağıntılar olur, atmosferin zərərli qazlarla, çayların və digər su tutumlarının güclü təsirli zəhərli maddələrlə çirklənməsi, torpağın və suyun nəhəng xeyli neft məhsulları və aqressiv (zəhərli) maddələr axdığı, əhali və ətraf mühit üçün təhlükə yarandığı aşkara çıxır. Təsərrüfat obyektlərində ən çox baş verən və binaların, qurğuların, istehsalat avadanlıqlarının zədələnməsi, insanların və maddi sərvətlərin məhv olması ilə müşayiət olunan istehsalat qəzaları partlayışlardan, yanğınlardan, subasmalardan, qurğuların deformasiyaya uğraması və dağılmasından, enerji sistemi və mühəndis şəbəkələrinin sıradan çıxması, zərərli maddələrin kənara sızaraq ətraf mühiti çirkləndirilməsindən ibarətdir. Bunlar çox vaxt eyni zamanda baş verir, biri digərləri ilə əlaqədar olur və biri-birini gücləndirir.

**Sənaye müəssisələrində partlayışlar.** adətən qurğuların dağılması və deformasiyaya uğraması, yanğınlar, enerji sisteminin sıradan çıxması, texnoloji boru kəmərlərindən və tutumlarından zərərli maddələrin kənara sızması ilə müşayiət olunur. Partlayışların törətdiyi istehsalat qəzalarının nəticələri, xaraktercə, müharibə vaxtı baş verən dağıntılara oxşayır.

Qazanxanalarda qazanların partlayışına, kimya müəssisələrində - qazın, cihazların, hazır məhsul və yarımfabrikatların; neftayırma zavodlarında - benzin buxarları və digər qarışıqların; dəyirmanlarda - unun; şəkər zavodlarında - şəkər tozunun; taxıl elevatorlarında - tozun; taxta - şalban və ağac emalı kombinatlarında - mişar tozunun və lak-boyaq buxarlarının partlayışları və s. daha çox müşahidə edilir.

Bir çox ölkələrdəki kömür və filiz mədənlərində kömür tozunun və qazların partlayışı nəticəsində çox ağır yerli qəzalar olur. Belə partlayışlar adətən yanğınlar, uçqunlar və s. törədir.

Məişətdə işlədilən qaz balonlarının partlayışları da tez-tez

baş verir, nəticədə yanğınlar törəyir, insanlar məhv olur.

İstehsalat qəzaları zamanı hər hansı partlayışın zərbə dalğası böyük insan tələfatına və qurğu hissələrinin dağılmasına səbəb olur. Partlayışların gücü artdıqca onların yaratdığı zədələnmə ocağının ölçüləri də artır. Zərbə dalğasının qurğuların elementlərinə təsiri mürəkkəb yüklənmə kompleksi ilə xarakterizə olunur: birbaşa təsir, əks olunan təsir, kənarlardan təsir, içəridən təsir, seysmik partlayış dalğasının təsiri və s. kimi. Qurğuların zəif sahələrinin modelləşdirilməsi zamanı onların elementlərinin zərbə dalğasının təsirinə müqavimətini zərbə dalğası cəbhəsindəki izafi təzyiqlə xarakterizə edirlər ki, bu da  $\Delta P_f$  ilə işarə olunur. İzafi təzyiq  $\Delta P_f$ -dən həmçinin zərbə dalğasının təsirinə qurğu elementlərinin göstərdiyi müqavimətin universal xarakteristikası kimi, eləcə də onların dağılma və zədələnmə dərəcəsini təyin etmək üçün istifadə olunur.

İstehsalat qəzaları zamanı qurğuların partlayış nəticəsində zədələnməsinin dərəcəsi və xarakteri aşağıdakılardan asılı olur:

- partlayışın gücündən (trotil ekvivalentindən);
- obyektəki qurğunun texniki xarakteristikasından (növu, möhkəmliyi, ölçüsü, forması - əsaslı, müvəqqəti, yerüstü, yeraltı və s.);
- obyektin planirovkasından (qurğuların seyrəkliyi, tikintinin xarakteri) və ərazinin landşaftından (relyef, torpaq növü, yaşıllıqların sahəsi və s.);
- metroloji şəraitdən (küləyin istiqaməti və gücü, rütubət, temperatur, yağıntı).

Bina və qurğuların müxtəlif dərəcədə zədələnməsinə səbəb olan izafi təzyiqlərin kəmiyyətləri 1.5-ci cədvəldə verilir. Müəssisədə müxtəlif səbəblərdən qaz-hava qarışığının partlayışı ehtimalı yaranarkən təhlükəyə məruz qala biləcək üç yarımsferik zona nəzərdən keçirilir:

I – qaz-hava partlayışının yerin səthində bilavasitə brizant təsiri zonası;

II – partlayış məhsullarının təsiri zonası;

III – hava zərbə dalğasının təsir zonası.

Qaz-hava qarışığının təsir dairəsi nüvə partlayışında olduğu kimidir (hesablamalar üçün eyni cədvəllərdən istifadə etmək mümkündür).



**Bina və qurğuların müxtəlif dərəcəli dağıntılarına səbəb olan izafi təzyiğin kəmiyyətləri**

Bina və qurğular	Dağıntı törədən izafi təzyiq, KPa				
	Tam dağıntı	Güclü dağıntı	Orta dərəcəli dağıntı	Zəif dağıntı	Zədələnmə
1	2	3	4	5	6
Metal karkaslı binalar	80	50	30	20	5
Kərpic binalar:					
az mərtəbəli bina	45	35	25	15	5
çoxmərtəbəli bina	40	30	20	10	5
Taxta binalar	30	22	12	7	4
Yeraltı su və qaz kəmərləri	1500	1200	700	300	200
Baxış quyuları və qurğular	1500	1000	300	200	120
Hava rabitə xətləri	70	—	35	—	—
Aşırımların uzunluğu 30-45 m olan dəmir-körpülər	250	200	150	100	50
Aşırımları 25 m olan dəmir-beton körpülər	200	150	120	100	50
Yeraltı boru kəməri	1500	1000	500	350	200
Asfalt və beton örtüklü avtomobil yolları və aerodromlar	4000	3000	1000	120	—

I zonada zədələyici təsir dağıntılarıyla xarakterizə edilir ki, bu dağıntılar qaz-hava qatışığının daxilindəki detonasiya məhsullarının ətrafdakı əşyalara kəskin zərbəsi sayəsində meydana çıxır. Təsirin radiusu məlumat kitabçalarında verilən cədvəllərə uyğun surətdə bu düsturla təyin edilir:  $\varphi_1=1,7\%$ . Karbohidrogenlər, propan və metan partlayarkən  $\varphi_0=10$  ton üçün 40m, 50 ton

üçün 70 m-ə, 100 ton üçün, 90 m və 200 ton üçün 109 metrə bərabərdir.

Obyektlərdə havaya çoxlu benzin buxarları, şəkər və mişar tozu və s. qarışması sayəsində yaranan qaz-hava qarışığı partlayışlarının qarşısını almaq üçün ilk növbədə ehtimal olunan alışma mənbələrini aradan qaldırır, müəssisənin dağıntılardan, mühafizəsinə yönəldilmiş tədbirlər həyata keçirirlər.

Mühafizənin altı üsulu məlumdur:

- partlayış zamanı yaranan maksimal təzyiqlə bərabər təzyiqlə davam gətirə biləcək möhkəm qoruyucu konstruksiyaların layihələşdirilməsi;
- partlayış təhlükəli zonalarda yanğının davam etməsinə imkan verməyən, yəni havasında az oksigen olan ətalətli mühitin yaradılması;
- partlayış təhlükəli zonanın möhkəm divarlarla əhatə edilməsi;
- partlayış təhlükəli istehsalatların partlayış zamanı ətraf mühitə zərər dəyməyəcək uzaq sahələrdə yerləşdirilməsi;
- partlayış zamanı yaranan yüksək təzyiqlə azaltmaq üçün xüsusi qoruyucu klapanlar düzəldilməsi;
- partlayışın yatırılması.

Partlayışın yatırılması aşağıdakı prinsipə əsaslanır: partlayış təhlükəli qarışıq alovlanarkən ilk anda təzyiqlə yavaş yüksəlir və həmin anda da xüsusi vericilərin siqnalı üzrə, məhlulçiləyici qurğu işə qoşulur və odsöndürücü məhlul çiləməklə yanğının yayılmasının qarşısını alır.

Bu məqsəd üçün müxtəlif kimyəvi maddələr, xüsusən də xlor-brom-metan daha təsirlidir.

#### **V. Yanğınlar və onların nəticələri.**

Yanğınlar sənaye müəssisələrində, neft mədənlərində, şəhərlərdə və digər yaşayış məntəqələrində daha tez-tez qəza halları törədir.

İstehsalat qəzaları və təbii fəlakətlər yaranan zaman yanğınların başlıca səbəbləri - qazanxanaların, tezalışan və ya partlayış təhlükəli maye və qaz tutumlarının, boru kəmərlərinin dağılması, qismən dağılmış bina və qurğulardakı elektrik xətlərində baş verən qısa qapanmalar, bir sıra maddə və materialların alışması və partlayış törəməsidir.

Yanğınların törətdiyi istehsalat qəzalarının nəticələri özlərinin xarakterinə görə nüvə partlayışı ocağında işıq şüalanmasının təsiri kimidir və kütləvi yanğınlar zamanı meydana çıxan enerjinin miqdarına görə meqatonluq nüvə partlayışının təsirdən artıq ola bilər.

Yanğının intensivliyini istilik impulsunun gücü ilə, yəni vaxt ərzində ayrılan istilik enerjisinin kəmiyyəti ilə xarakterizə etmək mümkündür. Əgər yanma prosesində güclü partlayış, yanan iri konstruksiyaların uçulub tökülməsi və digər kəskin hallar baş verməzsə, onda bu kəmiyyət bərabərdir:

$$\frac{de}{dt} = A(1 - e^{-t/t_p})e^{-t/t_c} \quad (1)$$

Burada:  $t_p$  - yanğının yayılma intensivliyini,  $t_c$  - yanan kütlənin yanma intensivliyini,  $A$  vurucu - yanğın zamanı ayrılacaq enerjinin ümumi miqdarını xarakterizə edir. Müxtəlif konkret hallarda bu kəmiyyətlər xeyli dəyişə bilər.

Neftçixarma obyektlərində (o cümlədən də dənizdə), neft mədənlərində və kəşfiyyat qazmaları zamanı yanğın təhlükəsi daha yüksəkdir: belə hallarda qumun və ya çinqil hissəciklərinin metal konstruksiyalara sürtünməsindən törəyən qığılcım nəticəsində neft və ya qaz fontanı alışıq. Belə hallar adətən quyunun ağzını dərhal kip örtmək mümkün olmadıqda baş verir. Bu zaman ölümlə nəticələnən bədbəxt hadisələr və çox böyük maddi itkilər baş verə bilər.

Dəniz neft mədənlərində baş verən qəzalar daha dəhşətli olur və neftin birbaşa dənizə axması, sahillərin neftlə çirklənməsi ilə əlaqədar beynəlxalq xarakter kəsb edir, çünki belə hallarda dənizdə plankton məhv olur və balıqçılıq təsərrüfatlarına olduqca böyük zərər dəyir. Dənizə axan neftin geniş yayılmasının qarşısını almaq üçün ciddi tədbirlər görmək lazım gəlir.

İstehsalat qəzaları zamanı törəyən yanğınların bütünlüklə yaşayış məntəqəsinə, yaxud şəhərə, ətrafdakı meşəliklərə yayılması da mümkündür. İri sənaye müəssisələrində və yaşayış məntəqələrində baş verən yanğınlar tək yanğın (bir binada və ya qurğuda yanğın) və kütləvi yanğın (tikililərin 25 faizdən çoxunu əhatə edən yanğınlar) xarakteri daşıya bilər. Müəyyən şəraitdə güclü yanğınlar bütün tikililərin 90%-dən çoxunu çulğalayaraq odlu tufan halına keçə bilər.



**Yanğın və partlayış təhlükəli sənaye obyektləri.** Respublikamızda 400-dən artıq yanğın və partlayış təhlükəli obyektlər var. Partlayış və yanğınlarla müşayiət olunan qəzalar ən çox kimya, neft kimyası və neftayırma sənaye sahələrinin müəssisələrində baş verir. Onlar sənaye və yaşayış binalarının dağılmasına, personal və əhali arasında təlafata, xeyli maddi itkilərə səbəb olur. Proqnoz xarakterli hesablamalar göstərir ki, belə obyektlərdə yanğın və partlayışlarla müşayiət olunan güclü qəzalar zamanı 20 min nəfərdən artıq adamın köçürülməsi lazım gələ bilər.

1992-1998-ci illərdə yanğın və partlayış təhlükəli obyektlərdə 70-dək fəvqəladə hadisə baş vermiş, burada yüzdən artıq adam zədələnmiş, onlarla şəxs məhv olmuşdur. Belə yanğınların əksəriyyəti (85%-ə qədəri) ticarət və xidmət sahələrindəki əmtə-material anbarlarının payına düşür.

#### **O. Enerji sistemlərində, mühəndis və texnoloji şəbəkələrində qəzalar.**

Enerji sistemlərində zədələnmələr tufan, partlayış, yanğın, qurğunun dağılması nəticəsində, eləcə də sistemin özündəki qəzalar üzündən baş verə bilər. Xarakterinə görə bunlar nüvə partlayışı nəticəsində yaranan ikinci zədələnmələrin eynidir. Müasir sənaye müəssisələrində su kəmərinin, digər energetik və kommunal-mühəndis şəbəkələrinin nə demək olduğu bu müəssisələrdə istehsalın nəhəng enerji tutumunu xarakterizə edən rəqəmlərdən məlum olur: məs., 1 ton koksun, istehsalı üçün 3 kub metr, poladın istehsalı üçün 20 kub metr, çuqun üçün 250 kub metr, quru kənd təsərrüfatı bitkilərinin istehsalı üçün 500 kub metr, sintetik lif üçün 500 kub m, süni ipək istehsalı üçün 950 kub metr, pambıq-parça materiallar üçün 300 - 11.000 kub metr, yüksək sort kağız istehsalı üçün 3 min kub metr su tələb olunur.

Nəqliyyat sahəsində qəzalar ən çox baş verən hadisələrdəndir. Hazırda mövcud olan hava, dəmir yolu, su, avtomobil, boru kəməri, habelə kosmik nəqliyyat növləri arasında avtomobil nəqliyyatı qəzaların sayına görə birinci yeri tutur.

Nəqliyyat vasitələrində avtomobillərin, dəmir yolu qatarlarının toqquşmasından, əyləclərin sıradan çıxmasından, yanğın və partlayışlardan baş verən qəzalardan əlavə, yerüstü nəqliyyat kommunikasiyalarında, xüsusən də təbii fəlakətlər zamanı, yolların nasazlığı nəticəsində qəzalar olur.

Gəmi qəzalarının səbəbləri müxtəlifdir. Gəmilər yanğın və partlayış nəticəsində, yüklərin yerdəyişməsi və aşmasından, bir-

biri ilə toqquşmadan, fırtınadan, sualtı riflərə, qayalara, digər maneələrə oturmasından, və digər səbəblərdən qəzaya uğrayır və batır, bu zaman gəmidəkilər zərər çəkir və məhv olurlar.

Respublikamızda nəqliyyat vasitələri ilə hər il on milyonlarla ton yüklər daşınır ki, bunların da 28%-i dəmir yol, 38%-i avtomobil, 13%-i dəniz nəqliyyatının və 21%-i boru kəmərlərinin payına düşür. Hər gün daşınan sərnişinlərin sayı 700 min nəfərdən artıqdır, bunlardan 190 min nəfərini dəmir yolu, 508 minini avtomobil nəqliyyatı, 1,2 minini aviasiya, 0,06 min nəfərini isə dəniz nəqliyyatı vasitələri daşıyır. Bu zaman hər 1 milyard sərnişin - kilometr hesabı ilə dəmir yolu qəzalarında 0,026 nəfər, avtomobil qəzalarında 33,0 nəfər, təyyarə qəzalarında 1,06 nəfər məhv olur.

Onu da qeyd etmək ki, nəqliyyat vasitələri nəinki öz sərnişinləri, həm də nəqliyyat magistralları zonasında yaşayan əhali üçün də təhlükə törədir, belə ki, bu magistrallarla böyük miqdarda təzalısan, kimyəvi, radiasiya, partlayış təhlükəli və digər maddələr daşınır. Onlar qəza zamanı insanların sağlığı və həyatı üçün qorxu törədir. Belə maddələr daşınan bütün yüklərin təxminən 10 faizini təşkil edir.

Yüklərin və əhalinin dəmir yolu nəqliyyatı ilə daşınmasının təhlükəsizliyi yol və vaqon təsərrüfatlarının vəziyyətilə təyin edilir. Lakin hazırda dəmir yollarının təzə relslərə olan tələbatı ancaq 75-80% ödənilir. Bunun nəticəsində istismar müddəti qurtarmış relslərdən ibarət yolların uzunluğu yolların demək olar ki, ümumi uzunluğuna uyğun gəlir. Yan tərəfləri aşınmış qüsurlu relslərin miqdarı artır, 1 milyon ədəd ağac şpal yaramaz haldadır.

Vaqon-sisternlərin 10-15%-nin normativ istismar müddəti qurtarmaq üzrədir. Bütün bunların nəticəsidir ki, məsələn, 1992-1998-ci illərdə dəmir yolunda və metrodə ona qədər qəza və fəlakət baş verdi və müxtəlif qəza hadisələrinin sayı indi də azalmır.

Aviasiya daşımalarında qəza hallarının əsas səbəbləri: hava nəqliyyatı vasitələrinin köhnəlməsi, aviasiya texnikası təmirin və ona texniki xidmətin keyfiyyətinin pisləşməsi sayəsində bu nəqliyyat vasitələrinin etibarlılıq xarakteristikalarının xeyli azalması; uçuşların yerinə yetirilməsi və təminatı üzrə müəyyən edilmiş qaydaların aviasiya mütəxəssisləri tərəfindən pozulması hallarının artması; aviasiya müəssisələrinin fəaliyyətində əsas diqqətin uçuşların təhlükəsizliyinə deyil, iqtisadi məsələlərə yönəldilməsindən ibarətdir.

İstehsalat qəzaları zamanı partlayışlar tutumların, sistemlərin, digər qabların və texnoloji boru kəmərlərinin deformasiyaya uğraması və ya dağılması nəticəsində zərərli maddələrin, o cümlədən də güclü təsirli zəhərli maddələrin (TZM) kənara sızması nəinki müəssisənin ərazisində, həm də yaxınlıqdakı yaşayış məntəqələrində ətraf mühitin, o cümlədən də havanın, suyun zəhərlənməsinə, eləcə də insanların, heyvanların və bitkilərin ciddi xəstəliklərinə və məhvinə gətirib çıxarır. Güclü təsirli zəhərli maddələrin ətrafa sızması və kimyəvi zəhərlənmə zonasının yaranması ilə müşayiət olunan istehsalat qəzalarının nəticələri öz xarakterinə görə kütləvi qırğın vasitəsi olan kimyəvi silah (zəhərləyici maddə) işlədilərkən yaranan kimyəvi zəhərlənmə ocağının nəticələri kimidir. Bu halda kimyəvi zəhərlənmə ocağı, kimyəvi maddənin təsiri nəticəsində buradakı insanlar, heyvanlar və bitkilər zədələnən və ya zədələnmə biləcək əraziyə deyilir. Respublikamızda xeyli miqdarda kimyəvi təhlükəli maddələri (KTM) olan 70-dən artıq iqtisadiyyat obyektı fəaliyyətdədir. Onların 50%-dən çoxunda xlor, 35%-də ammoniyak, 5%-də isə xlorid turşusu işlədilir. Bəzi obyektlərdə eyni zamanda bir neçə yüz tondan bir neçə min tonadək təhlükəli kimyəvi maddələr ola bilər. Bütün obyektlərdə onların ümumi ehtiyatlarının miqdarı 10 min tondan artıqdır. O da narahatlıq doğurur ki, belə obyektlər adətən iri şəhərlərdə (əhəlisi 100 min nəfərdən artıq olan) və onların yaxınlığında yerləşir. Xüsusən də kimya müəssisələrinin 70% -dən çoxu və demək olar ki, bütün neftayırma və neft kimyası müəssisələri məhz iri şəhərlərdə və onların yaxınlığındadır. Bunlar fəvqəladə hallarda əhali üçün ciddi təhlükə törədə bilər.

Respublikamızın ərazisində ümumən 0,08 min kv. km sahədə kimyəvi zəhərlənmə baş verə bilər ki, burada təxminən 231 min nəfər əhali yaşayır. Belə təhlükə ən çox Abşeron yarımadası, Bakı, Sumqayıt, Əlibayramlı və Gəncə şəhərləri üçün xarakterikdir.

Bu məlumatlara laqeyd yanaşmaq olmaz, heç olmasa ona görə ki, kimya obyektlərində fəvqəladə hadisələrin sayının artması tendensiyası yaranmışdır. Qeyd etmək kifayətdir ki, 1992-1998-ci illərdə belə obyektlərdə KTM-in ətraf mühitə sızması ilə nəticələnən ondan çox qəza olmuş, bu zaman yüzdən artıq adam zərər çəkmişdir.

Radioaktiv maddələrin ətrafa sızması atom elektrik stansiyalarında, atom gəmilərində, mühəndis tədqiqatları mərkəzlə-



rində istehsalat qəzaları nəticəsində baş verir.

Radioaktiv qazların sızması, o cümlədən: uran şaxtalarından havanı zəhərləyən Radon qazının, nüvə yanacağıının regenerasiyası üzrə qurğuda və reaktorlarda yaranan radioaktiv qazın, eləcə də radioaktiv tullantılar saxlanılan müəssisələrdən və anbarlardan radioaktiv mayələrin ətrafa sızması xüsusən qorxuludur.

Atmosferin, su hövzələrinin və torpağın sənaye tullantıları və digər maddələrlə çirklənməsi, zəhərlənmələrə məruz qalması son dərəcə təhlükəlidir, çünki belə hallar təbiətdə ekoloji tarazlığı pozur. Havanın çirklənməsi bəzən iri təbii fəlakətlərə bərabər təsirə malik olur. Dünyada iki nömrəli problem sayılan bu problemin (bir nömrəli problem - sülh hesab edilir) aktuallığı o dərəcədə böyükdür ki, onun həlli üçün planetin bütün ölkələrinin birgə ciddi - cəhətləri tələb olunur.

**Qaz-neft məhsulları boru kəmərləri.** Hazırda neft və qaz istehsalı müəssisələrinin, geoloji kəşfiyyat təşkilatlarının istismarında 3748 km boru kəmərləri mövcuddur ki, bunun 748 km-i magistral kəmərlərdir. Bunlardan əlavə mədənlərdə, kompressor və neftvurma stansiyaları ətrafında və s. 10 min km-dək mədən boru kəmərləri vardır. Magistral qaz, neft və neft məhsulları boru kəmərləri sisteminin geniş inkişafı əsasən 60-70-ci illərə təsadüf edir. Bununla da əlaqədar olaraq bu gün respublikada, məsələn, neft boru kəmərinin 36%-nin "yaşı" 20-30 ilə bərabər, 26%-ninki isə 30 ildən artıqdır. 2000 -ci ildə istismar müddəti 20 ildən artıq olan neft kəmərlərinin payı 73%, o cümlədən 30 ildən artıq olanların payı 41% təşkil edir. Bu isə o deməkdir ki, mövcud olan əsas neft kəmərlərinin aşınma dərəcəsi 63%-dən artıqdır.

Bakı Novorossiysk, Bakı-Batumi və Bakı-Ceyhan magistral neft əsas boru kəmərinin istismarı məsələləri xüsusən narahatlıq doğurur.

Əgər təxirəsalınmadan bu kəmərlərdəki boruların paslanmadan zədələnmə dərəcəsi, eləcə də iri çaylarla kəsişmə yerlərində onların vəziyyəti kompleks surətdə yoxlanıb müəyyən edilməzsə və bu işlərin nəticələri üzrə müvafiq tədbirlər görülməzsə, respublikamız güclü fəvqəladə hadisə faktları qarşısında qala bilər.

1992-1997-ci illərdə magistral neft-qaz məhsulları boru kəmərlərinin, kompressor və neftvurma stansiyalarının, rezervuar parklarının istismarı zamanı bir neçə dəfə qəza hadisələri olmuş, çox vaxt kəmərlərlə örtülən materialların alışması halları baş vermişdir.

Bu qəzalarda alışma və yangınların əsas səbəbləri: metal boruların yerin altında pas atması, tikinti-quraşdırma işlərində yol verilmiş qüsurlar, boru və avadanlıqlardakı qüsurlar, boru kəmərlərinin mexaniki zədələnməsi olmuşdur.

Bununla belə, ümumən son 10-ildə magistral qaz kəmərlərində qəzaların sayı və qaz itkisi azalmış, həmçinin qəza nəticələrinin aradan qaldırılmasına sərf olunan vaxt 2,1 dəfə azalmışdır. Magistral boru kəmərləri üzrə də müsbət göstəricilər mövcuddur. Lakin qaz-neft məhsulları nəqliyyatı boru kəmərlərində qəza hallarının müəyyən dərəcədə azalmasına baxmayaraq bir daha qeyd etmək lazımdır ki, mövcud boru kəmərləri şəbəkəsinin istismar müddəti qurtarmışdır və yaxın dövrdə onun bərpaası üzrə lazımi tədbirlər görülməzsə, iqtisadiyyatın bu sahəsində qəza hallarının kəskin artması gözlənilə bilər.

#### **D. Hidrotexniki qurğularda, kommunal təsərrüfatı obyektlərində qəzalar və onların nəticələri.**

Hazırda respublikamızın ərazisində 13 su anbarı istismardadır. Adətən iri yaşayış məntəqələrinin yaxınlığında, yaxud onlardan yüksəkdə yerləşən və yüksək təhlükəli sayılan belə obyektlər və onların bəndlərinin dağılması geniş əraziləri, xeyli miqdarda şəhər və kəndləri, iqtisadiyyat obyektlərini fəlakətli surətdə su basmasına, insanların, kənd təsərrüfatı və balıqçılıq təsərrüfatının məhvinə səbəb ola bilər.

Məsələn, Mingəçevir su qovşağının aşağı byefi qəza vəziyyətinə oxşar bir haldadır, bu sahələrdə isə 300 mindən artıq əhali yaşayır.

**Kommunal təsərrüfatı obyektləri.** Respublikamızın mənzil-kommunal təsərrüfatında xeyli miqdarda su kəməri və kanalizasiya nasos stansiyaları, transformator yardımçı stansiyaları və qazanxanalar fəaliyyət göstərir.

Əməli surətdə respublikanın bütün region və yaşayış məntəqələrində mövcud olan həyat təminatı sistemi qüvvələri kifayət dərəcədə deyil və normativ tələblərə cavab vermir.

Əldə olan məlumatlara görə, kommunal təsərrüfatı obyektlərində hər il onlarla qəza baş verir və maddi zərər on milyonlarla manatla hesablanır.

Son illər hər ikinci qəza-istilik təchizatı şəbəkələri və obyektlərində, hər beşinci qəza-su təchizatı və kanalizasiya xətlərində baş vermişdir. 0,5 mln. əhali yaşayan 3 min yaşayış evinə istilik verilişi pozulmuş, o cümlədən 1,2 min evə bir sutkadan artıq



müddət istilik verilməmişdir. Qəzalar baş verən istilik təchizatı obyektlərinin sayı, xüsusən də Bakı, Sumqayıt və Gəncə şəhərlərində ildən-ilə artmaqdadır.

Qəsdən texnoloji fəvqəladə hadisələr törədilməsi (texnoloji terrorizm) faktları yeni bir təhlükə növü kimi meydana çıxmışdır. Özü də belə hallar məhz iri şəhərlərin və sənaye mərkəzlərinin həyat təminatı obyektlərində, eləcə də yüksək ekoloji təhlükəli obyektlərdə qeydə alınmışdır.

Texnoloji terrorizm aktlarının meydana çıxmasına şərait yaradan bəzi səbəblərə misal olaraq: radioaktiv, kimyəvi maddələrin, digər təhlükə potensialı maddələrin və patogen mikroorganizmlərin təhlükəsiz istehsalı, satışı, istifadə olunması, saxlanması, daşınması və utilləşdirilməsinin təmin edilməsi məsələlərinin hüquqi cəhətdən tənzimlənməsi, təhlükə potensialı obyektlərin qorunması üçün işlədilən texniki sistemlərin istismar etibarlılığın zəifləməsi; belə obyektlərin mühafizəsini təmin edən xidmətlərin və şəxslərin maddi bazası və maraqlarının azaldılması və s. göstərmək mümkündür.

### § 1.1.3. TƏBİİ-TEXNOGEN XARAKTERLİ TƏHLÜKƏLƏR VƏ ONLARIN XARAKTERİSTİKASI

İntensiv təsərrüfat fəaliyyəti aparılan ərazilərdə və iri şəhərlərin ərazisində təbii - texnogen təhlükə adlandırılan yeni bir təhlükə növü geniş əhəmiyyət kəsb etməyə başlayır. Onun meydana çıxması ətraf təbii mühitə aktiv antropogen təsirin (insan fəaliyyətinin) artması ilə əlaqədardır ki, bunun da nəticəsində yeni təbii proseslər meydana çıxır, yaxud adətən yavaş inkişaf edən təbii proseslər sürətlənir. Şəhər və sənaye aqlomerasiyaları (ərazilər) üçün xas olan təbii-texnogen təhlükələr sırasına ən əvvəl: törəmə seysmiklik (zəlzələ törəməsi), ərazinin çökməsi, subasma, yeraltı karstsuffoziya uçqunlar, texnogen geofiziki sahələrin yaranması və s. daxildir.

Törəmə seysmiklik nadir bir hadisə olmaqla diqqəti daha çox cəlb edir. Bu hadisənin mahiyyəti ondan ibarətdir ki, yer qabığına göstərilən antropogen təsir yerin tərkində olan gərginliyin yenidən paylanması və ya əlavə gərginlik yaranmasına və geoloji proseslərin inkişafına təkan verə bilər; belə proseslər: gərginliyin toplanmasının sürətlənməsi və bununla da zəlzələlərin tezliyinin artmasından, yaxud yaranmış xeyli gərginliyin başlanmasına yardım etməklə, təbiətdə yetişmiş olan seysmik hadisənin reallaşma-



sı üçün "tətik rolunu oynamaqdan ibarət" ola bilər.

Törəmə seysmik hadisələr üçün ən güclü amillər sırasına meqapolislərin, nəhəng su anbarlarının tikilməsi, iri mədənlərin, karxanaların yaradılması, yer qabığının dərin horizontallarına, flüidlərə su və digər məhsullar vurulması və yeraltı atom partlayışlarını daxil etmək olar. Bu amillərdən hər biri törəmə seysmikliyi özünə məxsus tərzdə yaradır. Bəzisi (meqapolislər) yer qabığında gərginliyin tarazlığını pozaraq əlavə gərginlik yaradır, digərləri (mədənlər, karxanalar) gərginliyi azaltmaqla tarazlığı pozur, hər iki halda seysmik hadisələrin yaranmasına kömək edir.

Bu sahədə iri su anbarlarının rolu daha əhəmiyyətlidir. Nəhəng su kütləsinin bir yerdə yığılması bir tərəfdən yer qabığının müəyyən sahəsində kəmiyyəti 20 kq/kv. sm-ə çatan əlavə gərginlik yaradır, digər tərəfdən isə su anbarından çox-çox uzaqlarda belə torpaqda hidrostatik təzyiğin dəyişməsinə səbəb olur. Torpaqdakı boşluqlarda və çatlarda hidrostatik gərginliyin yüksəlməsi yerin kontant, blokları və lövhələrində sürtünmənin gücünü azaldır və onlarda "seysmik qırılmalar" törəməsinə imkan yaradır.

Müəyyən olunmuşdur ki, bəndlərin hündürlüyü artdıqca törəmə seysmik aktivliyin meydana çıxması ehtimalı da artır. Məsələn, tədqiqatlar göstərir ki, hündürlüyü 10 m-dək olan bəndlərin 0,63 faizində, 90 m-dən yüksək bəndlərin 10 faizində, 140 m-dən artıq hündürlüklü bəndlərin isə 21 faizində törəmə seysmik aktivlik müşahidə edilir. Keçmiş Sovet İttifaqında Nurek, Taxtagül, Çarvan su qovşaqlarının yaradılması zamanı zəif zəlzələlərin aktivliyinin artdığı qeydə alınmışdır. Nisbətən güclü ( $M=6$ ) törəmə hallarının Misirdə-Assuan su qovşağı bəndinin, Hindistanda-Koyna bəndinin, Rodeziyada-Koriba, ABŞ-da Leyk-Mid bəndlərinin salınması zamanı meydana çıxdığı məlumdur.

Bir sıra hallarda istehsalatda Yer qabığının dərin horizontallarındakı flüidləri müxtəlif maddələrin təzyiqi altında vurulması tələb olunur; məs, çirkələnmiş suların basdırılması; yeraltı maye və qaz anbarları yaradılması; karbohidrogen yataqlarının laylarında (plastlarında) təzyiğin saxlanması məqsədilə yataqların ətrafında yeraltı su səddi düzəldilməsi və bir çox hallarda olduğu kimi. Bütün bunlar hidrostatik təzyiğin və deməli, törəmə seysmikliyin artmasına səbəb olur.

Belə fərz edilir ki, 1976 və 1984-cü illərdə Qazlıda (Özbəkistan) baş vermiş maqnitudası 7-dən artıq olan güclü zəlzələlər də

törəmə zəlzələlər sırasına daxildir və layda qazın təzyiqini saxlamaq üçün yerin altına 600 mln. kub metr su vurulmasının nəticəsidir.

Törəmə seysmikliyi fəallaşdıran vacib amillərdən biri də yeraltı nüvə partlayışları və ya yerin altında böyük miqdar partlayıcı maddələrin partladılmasıdır; belə ki, bu cür partlayışlar öz-özlüyündə də seysmik təsir törədir. Yer in təkində yığılan gərginliyin boşalması ilə müşahidə olunduqda isə xeyli təhlükəli törəmə zəlzələ baş verməsinə (aftersök) səbəb ola bilər. Aftersöklərin enerjisi adətən partlayışın enerjisindən az olur.

Lakin bəzi hallarda bu qanunauyğunluq pozula bilər. Məsələn, 1989-cu ilin aprelində "Apatit" İstehsalat birliyinin Kirov mədəninə istehsalat məqsədilə keçirilən partlayış epimərkəzdə intensivliyi 6-7 bal ( $M=4,8-5$ ) olan zəlzələ törətmişdi. Bu zaman seysmik enerji  $10^{12}$  Coul təşkil etmişdi, halbuki partlayışın özünün enerjisi  $10^8-10^{12}$  Coul idi.

Bir çox sənaye və şəhər aqlomerasiyaları ərazilərində yer səthinin təbii sürüşmələri ilə yanaşı, texnogen səbəblərdən də sürüşmələr baş verir, həm də bunların zərərli təsiri çox vaxt tektonik hadisələrindən daha artıq olur.

Xüsusən də söhbət urbanizasiya ərazilərində baş verən çökmə hallarından gedir ki, bunun da səbəbi binaların, qurğuların, şəhərin nəqliyyat sistemlərinin yaratdığı əlavə statik və dinamik yüklər (təzyiq) ola bilər. Yeraltı sular nasoslarla vurulub çıxarılanda daha güclü təsir meydana çıxır. Belə hadisə ilk dəfə yapon mütəxəssislərinin diqqətini cəlb etmişdir. Tokio şəhəri ərazisinin 70-ci illər ərzində təxminən 4,5 m çökdüyünü qeydə almışlar.

İntensiv surətdə yeraltı suların çıxarılması ilə əlaqədar Meksiko şəhərində keçən əsrin sonundan başlayaraq ərazinin çökməsi fəlakətli miqyas almışdır. 1948-1952-ci illərdə çökmənin sürəti şəhərin bəzi sahələrində ildə 30 sm-ə çatmışdı. 70-ci illərin sonunadək şəhər ərazisi 4m-dən artıq, onun şimal-şərq hissəsi isə 9 metr çökmüşdü.

Hazırda ölkənin digər regionlarından su gətirmək hesabına yeraltı sudan istifadəni azaltmaqla bu prosesi stabilləşdirmək mümkün olmuşdur.

Maye və qaz halındakı faydalı qazıntıların - neft və qazın çıxarılması nəticəsində də yer səthinin çökməsi baş verir. Məhz bu səbəbdən Amerikanın Lonq-Biç şəhərinin ərazisi əllinci illərin əvvəllərində 8,8 m çökmüş. sənaye müəssisələri, yaşayış binaları, nəqliyyat yolları, dəniz limanı ciddi ziyanə məruz qalmışdır.



Çox geniş yayılmış neqativ təbii - texnogen proseslərdən biri də əraziləri su basmasıdır. Bu prosesin mahiyyəti ondan ibarətdir ki, yeraltı suların səviyyəsi yüksələrək onlar yerin səthinə çıxır, bu isə torpaqların həddən-ziyada nəmlənməsinə, bataqlaşmaya, binaların zirzəmilərinin və texniki qurğuların su altında qalmasına səbəb olur. Subasma ucbatmdan ərazinin seysmikliyi yüksəlir, torpaqların davamlılıq qabiliyyəti azalır, bütün bunlar isə qurğuların, yeraltı kommunikasiyaların vaxtından əvvəl deformasiyaya uğraması və sıradan çıxması ilə, ekoloji vəziyyətin pisləşməsilə nəticələnir.

Subasmalar bir çox hallarda sürüşməni, çökməni, torpaqların batması və köpməsini fəallaşdırır, torpaq sularının çirklənməsinə səbəb olur, yeraltı konstruksiyalarda korroziya-paslanma proseslərini gücləndirir, torpaqların korlanmasına və bitki örtüyünün zəifləməsinə gətirib çıxarır. Neft və neft məhsulları ilə çirklənmiş yeraltı sular yerin səthinə çıxan hallarda yanğın və partlayış təhlükəsi yaranması da mümkündür.

Qədim Karst suxurları olan ərazilərdə yeraltı suların çıxarılması və nəticədə tarazlaşmış hidrodinamik rejimin pozulması karst-suffoziya prosesləri adlanan hadisələri meydana gətirə bilər. Belə proseslər yerdə təbii-texnogen mənşəli, qıf formalı boşluqlar əmələ gətirir ki, bunlar da nəinki binalar və qurğular, həm də insanlar üçün təhlükəlidir. Bəzi rayonlarda bu cür proseslər xeyli sürətlə inkişaf etməkdədir. Məsələn, son 25 ildə Moskvanın şimal-qərb rayonlarında əvvəlcədən qeyd edilmiş 42 karst-suffoziya uçqunu baş vermişdir. Bu uçqunların diametri bir neçə metrədən 40 metrədək, dərinliyi 1,5-dən 5; 8 metrədək olmuşdur. Nəticədə 3-5 mərtəbəli yaşayış binası zədələnmiş, onların sakinləri başqa yerə köçürülmüş, binaları isə sökmək lazım gəlmişdir.

Şəhər və sənaye aqlomerasiyaların təsərrüfat fəaliyyəti onların ərazisində daha bir təhlükəli texnogen fiziki hadisənin vibrasiya (titrəyiş), elektrik, istilik sahələrinin yaranmasına səbəb olur.

Vibrasiya sahəsi əsasən nəqliyyat vasitələrinin hərəkətindən törəyir. Dəmir yol qatarları bilavasitə yolların yaxınlığında vibrasiya səviyyəsi 80-120 dB-yə bərabər, tramvaylar-75-135 dB, avtomobil nəqliyyatı vasitələri isə 40-65 dB titrəyiş yaradır. Vibrasiya sahəsi torpağa dinamik təsir etməklə, onun dayanıqlığını zəiflədir, bina və qurğuların texniki vəziyyətinə, insanların isə həyat və əmək fəaliyyətinə mənfi təsir göstərir.



#### § 1.1.4. RESPUBLİKAMIZIN ƏRAZİSİNDƏ EHTİMAL OLUNAN SÜLH MƏNŞƏLİ FÖVQƏLADƏ HALLAR

Hər cür təbii fəlakət və istehsalat qəzası nəticəsində yaranan vəziyyətə-sülh dövründəki fəvqəladə hallar (FH) deyilir. Belə hallarda əhalinin normal həyat fəaliyyəti pozulur, onların nəticələri isə adamlara, ətraf mühitə və təsərrüfat obyektlərinə ciddi zərər yetirə bilər.

Respublikamızın ərazisində mənşəyinə görə həm kortəbii (FH) - cürbəcür təbii fəlakətlər; həm texnogen mənşəli FH-müxtəlif istehsalat və nəqliyyat qəzaları; həm də ekoloji FH-dəniz suyu səviyyəsinin yüksəlməsi və yaxud enməsi, ərazilərdə torpaqların aşınması və s. mümkündür.

**A.** Fiziki-coğrafi şəraitcə Azərbaycan Respublikasının ərazisi üçün ən çox səciyyəvi olan təbii fəlakətlər-zəlzələ, sel, sürüşmə və uçqunlar, çöl-meşə yağınları və bir sıra dağlıq rayonlarda marxallar (qar uçqunları) sayılır.

**ZƏLZƏLƏ** - yerin təkində süxurların yerdəyişməsi sayəsində Yer qabığının müəyyən sahələrinin titrəməsidir.

Respublikamızın bütün ərazisi zəlzələ təhlükəli (seysmik) zona sayılır. Çox qədimlərdən etibarən baş verən zəlzələlər barədə məlumatlara əsasən mütəxəssislər Azərbaycanın seysmik rayonlaşdırma xəritələrini tərtib etmişlər. 1989-cu ildə hazırlanmış sonuncu belə xəritəyə görə respublikamızın ümumən hər yerində 8 baladək, Şamaxı-İsmayılı, Şəki-Balakən, Gəncə-Göygöl və Naxçıvan Muxtar Respublikasının rayonları isə 9 baladək zəlzələ ehtimallı zonalar sayılır. Belə zonalar ərazimizin dördüdə biri qədərini təşkil edir, burada əhalinin təxminən 20% faizi yaşayır. Təsəvvür üçün qeyd edək ki, 8 bal güclü zəlzələ dağıdıcı zəlzələ adlanır: bu zaman hər cür binalar (iri və xırda bloklu, panel, karkaslı və s.) xeyli dərəcədə zədələnir, panellərin, karkasların birləşdirilməsi yerlərində çatlar əmələ gətirir. Bir sıra tikililər, xüsusən zəlzələ təhlükəsi nəzərə alınmadan inşa olunanlar qismən, yaxud tamamilə dağılır. Buna görə də 1990-cı ildən başlayaraq ölkəmizdə tikinti işlərinin layihələşdirilməsində və inşasında bu vəziyyət hökmən nəzərə alınır; çünki inşaatda müəyyən olunmuş seysmik davamlılıq normalarına riayət etməklə zəlzələnin dağıdıcı nəticələrini xeyli azaltmaq mümkündür.

Azərbaycan dünyanın **selə** ən çox məruz qalan ölkələrindən biridir; respublika əhalisinin beş faizindən çoxu sel qorxulu ərazilərdə yaşayır. Böyük Qafqazın Cənub yamaqlarından axan çay-

ların əksəriyyətindən hər 3-5 ildən bir güclü sellər olur. Bunlar respublikanın təsərrüfatlarına milyonlarla manatlıq zərər vurur. Sellər adətən qafqaz başlayır. Güclü leysan yağışları, bəzən isə qarın sürətlə əriməsi nəticəsində dağ yamaqlarından axıb tökülən su özü ilə gil, qum, çınqıl, daş, hətta qaya parçalarını da axıdıb gətirir, qarşısına çıxan hər şeyi yıxıb dağıdır, əkin sahələrini yarırsız hala salır, su qurğularını, rabitə-elektrik xətlərini, körpüləri, bir sıra hallarda isə sənaye və kənd təsərrüfatı tikililərini məhv edir, əhali üçün həmçinin çox ciddi təhlükə törədir.

Böyük Qafqaz dağlarının cənub yamaqlarından axan çayların əksəriyyətində hər 2-3 ildə bir güclü sellər olur. Şəki-Balakən, Qəbələ-İsmayilli, Quba-Xaçmaz, Lerik-Yardımlı və s. rayonlar, Naxçıvan MR-nin bəzi sahələri sel təhlükəsi olan ərazilər sayılır.

**DAŞQIN** zamanı isə ərazinin xeyli hissəsini müəyyən müddətə su basır. Belə hal su qovşaqlarının, su-elektrik stansiyaları bəndlərinin zəlzələ və digər səbəblərdən yarılması nəticəsində baş verə bilər ki, bu zaman xeyli ərazi, oradakı yaşayış məntəqələri, təsərrüfat obyektləri su altında qalar, yəni fəlakətli daşqın zonası yaranar. Bu təhlükə daha ciddidir. Belə ki, respublikamızın nisbətən məhdud ərazisində ondan artıq su-elektrik qovşaqları və dəryaçalar tikilmişdir.

Mingəçevir su-elektrik stansiyasının, Araz su qovşağının, Sərsəng dəryaçasının və digər dəryaça bəndlərinin hündürlüyü onlarla metr, su tutumu isə milyonlarla kub metrə qədərdir. Onların əhali və xalq təsərrüfatı üçün yaratdığı təhlükənin miqyası da olduqca böyükdür.

**YANĞIN** isə od insanların nəzarətindən çıxdıqda, habelə səhlənkarlıq üzündən, bəzən də istehsalat qəzası və təbii fəlakət nəticəsində baş verir. Respublikanın ərazisində istehsalatla əlaqədar çox güclü yanğın və partlayış qorxusu törədən 850-dən çox obyekt yerləşir. Bunlarla yanaşı, zəlzələ nəticəsində və digər səbəblərdən, neft-qaz kəmərlərinin və tutumların dağılması üzündən müxtəlif miqyasda yanğın zonaları yarana bilər.

Respublikanın kənd rayonlarında meşə yanğınları (meşələr ərazinin 11 faizini təşkil edir), qış və yay otluqlarında, yetişmiş arpa və buğda zəmilərində, pambıq sahələrində yanğınlar ola bilər.

Qışda baş verən təbii fəlakətlərdən biri də güclü qar yağması və çovğun nəticəsində yaranan qar yığınlarıdır; 16 - 24 saata-dək fasiləsiz yağan güclü qar kənd yerlərində əhalinin kənd təsər-



rüfatı işlərinə və şəhər təsərrüfatına xeyli mənfəət təsir göstərir, nəqliyyatın, bəzən də müəssisələrin işini pozur.

**Marxallar** - qar uçqunları isə ölkəmizin bütün yüksək dağlıq sahələrində, xüsusən Balakən, Qax, Kəlbəcər, Ordubad və bir sıra digər rayonlarda müşahidə edilir. Bəzən güclü marxallar həcmi milyon kub metrə çatan qar uçqunu şəklində geniş ərazini əhatə edib çoxlu maddi zərərə, tələfatlara səbəb olur.

**Sürüşmə və uçqunlar** adətən dağlıq sahələrdə baş verir. Sürüşmə çox qorxulu hadisədir. Belə sahələrdə və ondan aşağıda yerləşən yaşayış məntəqələrində adamlar mal-qara; təsərrüfat tikililəri məhv ola bilər. Məsələn, 1990-cı ildə hərbi dəniz donanması ərazisində, 1993-cü ildə Dəvəçi və Qusar rayonlarında sürüşmə nəticəsində insan tələfatı olmuş, 2000-ci ilin mart ayında isə Bayıl yamacında baş vermiş sürüşmə nəticəsində onlarla evlər dağılmış və milyonlarla manat maddi ziyan dəymişdir.

**B.** Respublikamızın ərazisində ehtimal olunan **texnogen** mənşəli fövqəladə hallar əsasən güclü istehsalat və nəqliyyat qəzalarından ibarətdir.

Daha çox ehtimal olunan belə hallara neft emalı, kimya sənayesi müəssisələrində partlayış və yanğınla müşayiət olunan istehsalat qəzaları aiddir.

Qəza təhlükəli kimyəvi maddələr (QTKM) istehsal edilən, işlədilən və daşınan **kimyəvi təhlükəli** obyektlərdə qəzalar daha fəlakətlidir. Respublikanın iri şəhərlərində və həmçinin bir sıra kənd rayonlarında xeyli belə obyektlər yerləşir. Bunlar ammoniyak işlədilən iri soyuducu qurğulara malik ət-süd sənayesi obyektlərindən, ərzaq məhsulları bazarlarından; xloridən istifadə olunan su təchizatı və təmizləyici qurğulardan; QTKM sistemləri təmizlənən dəmir yolu stansiyalarından; kənd təsərrüfatı üçün kimyəvi preparatlar, dezinfeksiya-deratizasiya maddələri ehtiyatları saxlanılan iri anbar və bazalardan ibarətdir. Burada 20-dən artıq cürbəcür güclü kimyəvi maddələr olur.

Respublikamızda belə kimyəvi təhlükəli obyektlərin sayı 60-dan artıqdır və xüsusən Sumqayıt, Bakı şəhərlərindəki su təmizləmə obyektlərində kimyəvi maddələrin saxlandığı bu cür qurğular olduqca təhlükəlidir:

• nəqliyyatda QTKM - in ətrafa yayılması ilə müşayiət edilən qəzalar. Respublikamızın ərazisində 15 dəmir yol stansiyası fəaliyyət göstərir ki, burada da QTKM daşınan dəmir yol nəqliyyat vasitələrinin toplanması mümkündür. Bu cəhətdən Sumqayıt, Bakı dəmir yol yük stansiyaları, Biləcəri stansiyası xüsusən



böyük təhlükəli zona hesab oluna bilər;

- tez altışan maddələr istehsal, emal olunan və saxlanılan obyektlərdə yanğınlara (partlayışlar). Respublikamızda 850-dən artıq belə obyekt var. Bakı və Sumqayıt neft emalı və neft kimyası müəssisələri, neft-qaz mədənləri və neft bazaları xüsusən təhlükəlidir;

- nəqliyyat vasitələrində yanğına və partlayışlar;
- hidrodinamik qəzalar-su qurğuları qovşaqlarında bəndlərin dağılması və fəlakətli daşqın zonalarının yaranması.

Belə şəraitdə qəzaların və təbii fəlakətlərin əvvəlcədən proqnozlaşdırılması, həmçinin yaranmış vəziyyət haqqında əhalinin əvvəlcədən xəbərdar edilməsi, onların nəticələrini aradan qaldırmaq üçün təsirli tədbirlərin hazırlanması yerinə yetirilməsi olduqca böyük əhəmiyyət kəsb edir.

### **§ 1.1.5. RESPUBLİKAMIZDA SÜLH MƏNŞƏLİ FÖVQƏLADƏ HALLARDA FƏALİYYƏT GÖSTƏRƏN DÖVLƏT SİSTEMİ**

Fövqəladə hallarda əhalinin təhlükəsizliyini təmin etmək, maddi zərəri azaltmaq və belə halların nəticələrinin aradan qaldırılması işlərinin təşkili məqsədilə Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 1992-ci il 30 aprel tarixli 239 nömrəli qərarı ilə "Fövqəladə halların qarşısının alınması və belə hallarda fəaliyyət üzrə Azərbaycan Dövlət Sistemi" yaradılmış, onun tərkibini, vəzifələrini, fəaliyyət qaydalarını müəyyən edən Əsasnamə və digər normativ sənədlər təsdiq edilmişdir.

Bu sistem ərazi üzrə respublikanın bütün şəhər, rayon və digər yaşayış məntəqələrini; təsərrüfat sahələri üzrə isə bütün nazirlikləri, dövlət komitələrini, baş idarələri və hər cür iqtisadiyyat obyektlərini əhatə edir (şəkil 1.7).

Sistemin hər bir vəsiləsi üçün rəhbər orqanlar; gündəlik idarəetmə orqanları; ətraf mühitə, təhlükə potensialı obyektlərə nəzarət və müşahidə edən qüvvə və vasitələr; fəvqəladə halların nəticələrini aradan qaldırmaq qüvvələri; rabitə və xəbərdarlıq sistemi müəyyən edilmiş, lazımi maddi-texniki vəsait ehtiyatları yaradılmışdır.

Sistemin rəhbər orqanları bunlardır:

- bütün respublika üzrə: Azərbaycan Respublikası Fövqəladə Hallar Nazirliyi (FHN) - rəhbəri FHN-nin naziri;
- muxtar respublika üzrə: Naxçıvan Muxtar Respublikası Nazirlər Kabinetinin fəvqəladə hallar Komissiyası rəhbəri Na-

xçıvan MR baş Nazirinin müavini olmaqla;

- şəhər və rayonlar üzrə: rayon (şəhər) icra hakimiyyəti orqanlarının fəvqəladə hallar komissiyası (RFHK)-rəhbəri icra hakimiyyəti başçısının birinci müavini olmaqla;

- təsərrüfat obyektlərində: obyekt fəvqəladə hallar komissiyası (OFHK)-rəhbəri obyektin baş mühəndisi olmaqla (bu komissiyalar onlara ehtiyac və maddi-texniki baza olduqda yaradılır);

- Nazirliklərdə (dövlət komitələrində, baş idarələrdə): sahə fəvqəladə hallar komissiyası (SFHK)-rəhbəri nazirin (komitə sədrinin) müavini olmaqla.

**Sistemin gündəlik idarəetmə orqanları** isə bütün səviyyədən olan ərazi fəvqəladə hallar komissiyalarının növbətçi xidmətləri; nazirliklərin (dövlət komitələrinin, baş idarələri), təhlükə potensiallı təsərrüfat obyektlərinin növbətçi-dispetçer xidmətləri; bütün səviyyələrdən olan mülki müdafiə qərargahlarından ibarətdir.

Müxtəlif səviyyəli fəvqəladə komissiyaların vəzifələri ancaq miqyasca fərqlənir. Öz səviyyələrində və səlahiyyət dairələrində bu komissiyaların əsas vəzifələri bunlardır:

- ətraf mühitə və təhlükə potensiallı obyektlərə daimi müşahidə və nəzarəti təşkil etmək;

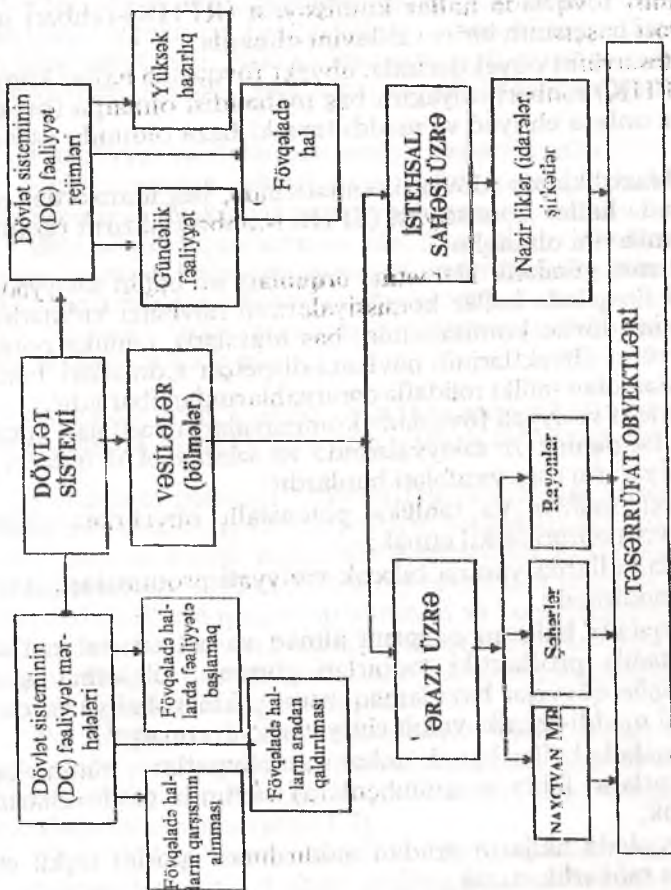
- belə hallarda yarana biləcək vəziyyəti proqnozlaşdırmaq və qiymətləndirmək;

- fəvqəladə halların qarşısını almaq və nəticələrini zəiflətmək məqsədilə proflaktiki tədbirləri görmək, xilas etmə işləri aparmaq üçün qüvvələr hazırlamaq, zərər çəkmiş əhaliyə yardım üçün lazımı maddi-texniki vəsait ehtiyatları yaratmaq;

- fəvqəladə hallar barədə xəbər və məlumatların bütün əhaliyə (təşkilatlara, fəhlə və qulluqçulara) vaxtında çatdırılmasını təmin etmək;

- fəvqəladə halların aradan qaldırılması işlərini təşkil etmək və ona rəhbərlik etmək.

Qeyd etmək lazımdır ki, fəvqəladə komissiyalar daimi fəaliyyət göstərən komissiyalardır; onlar həmişə hazır olmalı, lazım gəldikdə dərhal fəaliyyəti təşkil etməlidirlər.



Şəkil 1.7. Azərbaycan Respublikası FHN-da fəaliyyət göstərən Dövlət sistemi

Fövqəladə komissiyalar öz vəzifələrini yerinə yetirə bilsin deyə, onların heyətinə nazirliklər, dövlət komitələri, baş idarələr, şirkətlər, birliklər və s. təşkilatlar cəlb olunmuş, onların konkret vəzifələri müəyyən edilmişdir. Azərbaycan Respublikasının FHN MM üzrə əsas vəzifələri:

- əhalinin fəvqəladə hallarda mühafizəyə və düzgün fəaliyyətə hazırlanmasını təşkil etmək və ona nəzarət etmək;



• təhlükə barədə əhali üçün xəbərdarlıq sisteminin daimi hazırlığını təmin etmək və onlara davranış qaydaları haqqında göstəriş və məlumatları vaxtında çatdırmaq;

• fəvqəladə hallarda fəaliyyət üçün nəzərdə tutulan qüvvələrin hazırlanmasına nəzarət etmək, onların işini planlaşdırmaq, xilasetmə işləri zərurət idarə olunmasını təşkil etmək;

• fəvqəladə hallarda əhalinin həyat fəaliyyətini təşkil etmək və s. həvalə olunmuşdur.

Yerli (şəhərlərin, habelə nazirlik və obyektlərin) daimi komissiyaları da özlərinin fəaliyyətini təşkil etmək məqsədilə belə vəzifə bölgüsü aparmalı, bu işə cəlb edilən hər bir təşkilatın və məsul şəxsin səlahiyyətini və məsuliyyətini müəyyən etməlidirlər.

Fəvqəladə halların nəticələrini aradan qaldırmaq üçün həm mövcud olan qüvvə və vəsaitlərdən: nazirliklərin və idarələrin qəza-xilasetmə, qəza-bərpa və çevik yangınsöndürən dəstələrindən; səhiyyə nazirliyinin təcili yardım xidməti qüvvələrindən, FHN-nin qoşun hissələrindən və ixtisaslaşdırılmış dəstələrindən; müdafiə nazirliyinin kimyəvi və mühəndis qoşunları hissələrindən; dəmir yolu, hava yolları, Xəzər donanması idarələrinin müvafiq qəza-xilasetmə qüvvələrindən istifadə etmək, həm də bir sıra tikinti, ixtisaslaşdırılmış quraşdırma idarələrində xüsusi çevik qəza-bərpa dəstələrinin yaradılması nəzərdə tutulur.

Yaranan vəziyyətdən asılı olaraq, bütünlüklə Dövlət fəvqəladə fəaliyyət sistemi müvafiq daimi Fəvqəladə Hallar Nazirinin qərarı əsasında üç müxtəlif rejimdə işləyə bilər:

**Birinci rejim** - gündəlik fəaliyyət respublikanın ərazisində, o cümlədən də rayonda (obyektdə) sənaye-istehsalat fəaliyyəti, radiasiya-kimyəvi şərait, həmçinin seysmik, hidrometeoroloji, sanitariya-epidemiya vəziyyəti normal olan hallarda. Bu zaman rayonlarda, obyektlərdə planlı surətdə ətraf mühitə, potensiallı obyektlərdə daimi müşahidə aparılır, ehtimal edilə bilən fəvqəladə halların qarşısını almaq, təsirini azaltmaq, nəticələrini aradan qaldırmaq məqsədilə əvvəlcədən planlı tədbirlər hazırlanır və yerinə yetirilir, qüvvə və vasitələrin ehtiyatları yaradılır, əhaliyə müvafiq proqramlar əsasında mühafizə, davranış, fəaliyyət qaydaları öyrədilir və müvafiq təsərrüfat planları əsasında digər hazırlıq işləri görülür;

**İkinci rejim** - yüksək hazırlıq rejimidir, bu rejimə fəvqəladə hallar baş verəcəyi barədə proqnoz alınarkən, normal istehsalat

fəaliyyəti, radiasiya, kimyəvi şərait, epidemik vəziyyət və s. pisləşərkən keçilir. Belə hallarda müvafiq fəvqəladə hallar komissiyaları:

- vəziyyətin pisləşməsi səbəbini aşkar etmək üçün operativ qruplar yaradır;
- növbətçi - dispetçer xidmətlərinin fəaliyyətini gücləndirir;
- müşahidə və nəzarəti artırır;
- fəaliyyət göstərəcək qüvvə və vasitələri hazır vəziyyətə gətirir və onların vəzifələrini konkretləşdirir, əhalinin mühafizəsi üzrə tədbirləri dəqiqləşdirirlər.

**Üçüncü - fəvqəladə rejim.** Sistem bu rejimə fəvqəladə hallar baş verərkən və onların nəticələri aradan qaldırılarkən FHN-nin müvafiq orqanları və daimi komissiyanın qərarı ilə keçirilir. Bu zaman:

- əhalinin mühafizəsi təşkil edilir;
- işlərə bilavasitə rəhbərlik etmək üçün daimi komissiyaların operativ qrupları fəlakət yerinə göndərilir;
- qüvvə və vasitələr fəlakət yerlərinə gətirilir və xilasetmə işlərinə cəlb edilir;
- baş vermiş fəlakətin nəticələri aradan qaldırılır;
- ətraf mühitdə şəraitin dəyişməsinə daimi və ciddi nəzarət qoyulur.

Fəvqəladə halların nəticələrinin aradan qaldırılması üzrə xilasetmə işlərinə bilavasitə rəhbərlik aşağıdakı orqanlar tərəfindən həyata keçirilir:

- nəticəsi ancaq bir istehsalat binasını əhatə edən qismən fəvqəladə hallar zamanı - obyekt fəvqəladə hallar komissiyası;
  - nəticəsi ancaq bir obyektin ərazisini əhatə edən obyekt miqyaslı fəvqəladə hallar zamanı lazımi hallarda rayon (şəhər) və sahə fəvqəladə komissiyalarının operativ qrupları da iştirak etməklə, obyekt fəvqəladə hallar komissiyası;
  - nəticəsi rayonun (şəhərin) ərazisini əhatə edən yerli FH zamanı - şəhər (rayon) hakimiyyət orqanlarının fəvqəladə hallar komissiyası;
  - respublikanın bütün ərazisini əhatə edən bölgə miqyaslı FH zamanı-Respublika Fəvqəladə Hallar Nazirliyi;
- Fəvqəladə halların nəticələrinin aradan qaldırılması işləri

adətən aşağıdakı ardıcılıqla təşkil edilir:

- istehsalatdakı işçilərin və təhlükə yaranan sahələrdə əhalinin xəbərdarlıq edilməsi və mühafizə olunması; bu işi obyektə yaradılmış məhdud xəbərdarlıq sistemindən istifadə etməklə növbəçi-dispetçer müəyyən olunmuş qaydada (siqnal, xəbərlər və göstərişlər verməklə) yerinə yetirir; o, qəza barədə obyektin rəhbərinə və MM qərargahına xəbər verir; obyektin rəhbəri iş yerinə gələndə xilasətmə işlərinə rəhbərlik edir. Bundan sonra obyekt rəhbəri qəza barədə nazirliyə və rayon fəvqəladə hallar komissiyasına (MM qərargahına) xəbər verir;

- qəzanın məhdudlaşdırılması və ən təcili xilasətmə işlərinin görülməsi. Bu işi də növbəçi-dispetçer obyektə növbə çəkən ixtisaslaşdırılmış dəstələrin qüvvəsi ilə təşkil edir (obyektin rəhbəri iş yerinə gələndə);

- fəlakətin miqyasını, onun törətdiyi təhlükənin xarakterini və s. təyin etmək üçün kəşfiyyatın təşkili;

- xilasətmə işlərinə cəlb ediləcək qüvvə və vasitələrin müəyyənləşdirilməsi, onların hazır vəziyyətə gətirilməsi;

- xilas etmə işləri aparmaq üçün qərar qəbul edilməsi və işlərin təşkili; bunlara müvafiq komissiyalar, yuxarıda deyildiyi kimi rəhbərlik edirlər;

- obyektin istehsalat fəaliyyətinin (əhalinin normal həyat fəaliyyətinin) bərpa olması.

İstehsalat qəzaları və təbii fəlakətlərin nəticələrini aradan qaldırarkən xilasətmə işlərinin aparılması qaydaları digər müvafiq hallarda olduğu kimidir.

## § 1.2. HƏRBİ MƏNŞƏLİ FƏVQƏLADA HALLAR

### § 1.2.1. NÜVƏ ZƏDƏLƏMƏ OCAĞI VƏ ONUN ZƏDƏLƏYİCİ AMİLLƏRİNİN QISA XARAKTERİSTİKASI

Нүвə silahı – məlum olan digər kütləvi qırğın silahlarına görə güclü zədələmə xassəsinə malikdir. Nüvə silahında müxtəlif nüvə parçalanma-bölünməsi reaksiyaları nəticəsində ayrılan enerjiden istifadə olunur.



Nüvə silahının partlayış gücü trotil ekvivalenti ilə xarakterizə edilir. Trotil ekvivalent-partlayış enerjisi bu nüvə sursatının partlaması nəticəsində alınan enerjiyə bərabər (ekvivalent) adı partladıcı maddənin (trotilin) tonla miqdarına deyilir. Müxtəlif nüvə sursatlarının gücü bir neçə milyon tona (meqatona) qədər olur. Nüvə partlayışı həm zədələyici təsirinin gücünə, həm də müxtəlif amillərin zərərli təsirinə görə adi döyüş sursatlarından fərqlənir.

Nüvə silahı ilk dəfə 1945-ci ilin avqustunda ABŞ tərəfindən Yaponiyanın Xirosima və Naqasaki şəhərlərində tətbiq olunmuşdur. Nüvə silahını hədəfə çatdırmaq üçün müxtəlif növlü raketlərdən, təyyarələrdən, sualtı qayıqlardan, gəmilərdən, habelə artilleriya toplarından istifadə etmək mümkündür.

Nüvə silahının tətbiqi məqsədindən və basqın hədəfinin xarakterindən asılı olaraq nüvə silahı kosmosda, havada, yerdə, yeraltında, suda və sualtında partladıla bilər.

$$H_{ju} = (3,5 + 10)\sqrt[3]{q};$$

$$H_n = (10 + 20)\sqrt[3]{q};$$

harada ki,  $q$  – nüvə silahının gücüdür.

Nüvə partlayışı nəticəsində beş cür zərərli təsir meydana çıxır. Bunlara nüvə partlayışının zədələyici amilləri deyilir. Bunlar aşağıdakılardır:

– zərbə dalgası; işıq şüalanması; nüfuzedici radiasiya; yerin radioaktiv zəhərlənməsi və elektromaqnit impulsu.

Nüvə partlayışı enerjisinin təqribən 50%-i zərbə dalgasının, 35%-i işıq şüalanmasının, 4%-i nüfuzedici radiasiyanın, 10%-i yerin radiaktiv zəhərlənməsinin və 1%-i elektromaqnit impulsunun yaranmasına sərf olunur. İndi isə nüvə silahının zədələyici amillərini nəzərdən keçirək.

**Zərbə dalgası** – partlayış mərkəzindən hər tərəfə çox yüksək (səsdən iti) sürətlə yayılan çox güclü sıxılmış hava (torpaq və su) qatından ibarətdir. Zərbə dalgasının zədələyici təsirini xarakterizə edən əsas parametrlər dalğanın ön həddindəki (cəbhəsindəki) izafi təzyiqlər ( $\Delta P_f$ ), **dalğanın sürət təzyiqləri** ( $\Delta P_{sür}$ ) və izafi təzyiqlərin təsir müddətidir ( $\tau_i$ ).

İzafi təzyiqlər ( $\Delta P_f$ ) – yaranmış maksimal təzyiqlər ( $P_{max}$ ) ilə zər-

bə dalğasından əvvəlki normal atmosfer təzyiqinin ( $R_A$ ) fərqinə bərabərdir (şəkil 1.8):

$$\Delta P_f = P_{\max} - R_A$$

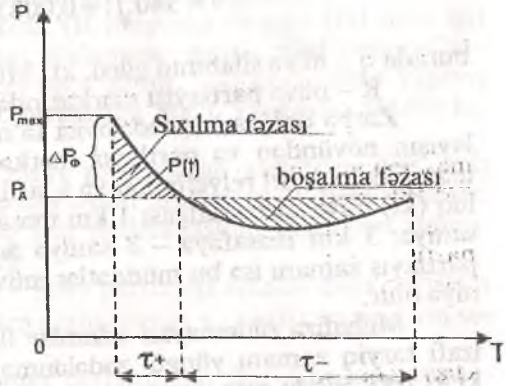
İzafi təzyiq hər kvadrat santimetrə düşən kiloqram – qüvvə ( $\text{kq}/\text{sm}^2$ ) ilə ifadə edilir. İzafi təzyiq həmçinin ( $\text{N}/\text{m}^2$ ) və Pa ilə ölçülür.

$$1 \text{ N}/\text{m}^2 = 1 \text{ Pa}$$

$$1 \text{ kPa} \approx 0,01 \text{ kq}/\text{sm}^2$$

Zərbə dalğasının zədələyici təsirini xarakterizə edən əsas parametrlər aşağıdakı düsturlarla hesablanır:

1) yerüstü partlayış zamanı:



Şəkil 1.8. Nüvə partlayışı zamanı təzyiğin, zamandan asılı olaraq dəyişmə qrafiki

$$\Delta P_f = 105 \frac{\sqrt[3]{q}}{R} + 410 \frac{\sqrt[3]{q^2}}{R^2} + 1370 \frac{q}{R^3}, \text{ kPa} \quad (1)$$

$$\Delta P_{\text{cup}} = 2,5 \frac{\Delta P_f^2}{\Delta P_f + 7P_A}, \text{ kPa} \quad (2)$$

$$\tau_i = 0,001 \cdot \sqrt[3]{q} \cdot \sqrt{R}, \text{ san.} \quad (3)$$

2) havada partlayış zamanı

$$\Delta P_f = 84 \frac{\sqrt[3]{q}}{R} + 270 \frac{\sqrt[3]{q^2}}{R^2} + 700 \frac{q}{R^3}, \text{ kPa} \quad (4)$$

$$\Delta P_{\text{cup}} = 2,5 \frac{\Delta P_f^2}{\Delta P_f + 7P_A}, \text{ kPa} \quad (5)$$

$$\tau_i = 1,5 \cdot 10^{-3} \sqrt[3]{q} \cdot \sqrt{R}, \text{ san.} \quad (6)$$

3) su altında partlayış zamanı:

$$\Delta P_f = 39100 \frac{\sqrt[3]{q}}{R} + 5800 \frac{\sqrt[3]{q^2}}{R^2} + 700 \frac{q}{R^3}, \text{ kPa} \quad (7)$$

Nüvə partlayışı zamanı yaranan zərbə dalğasının sürəti (s) isə aşağıdakı ifadə ilə hesablanır:

$$s = 340\sqrt{1 + 0,008383 \cdot \Delta P_f}, \text{ m/san.} \quad (8)$$

burada q – nüvə silahının gücü, kt; Mt.

R – nüvə partlayışı mərkəzindən olan məsafədir, m.

Zərbə dalğasının zədələyici təsiri sursatın gücündən, partlayışın növündən və partlayış mərkəzindən (episentradək) olan məsafədən, yerin relyefindən və s. asılı olur. Məsələn, 20 kilotonluq (kt) nüvə zərbə dalğası 1 km məsafəyə – 2 saniyə, 2 km-ə – 5 saniyə, 3 km məsafəyə – 8 saniyə ərzində çatır; 3 meqatonluq partlayış zamanı isə bu müddətlər müvafiq sürətdə 0,5; 2 və 3 saniyə olur.

Mühafizə olunmayan adamlar 0,2-0,4 kq/sm<sup>2</sup> (20-40 kPa) izafi təzyiq zamanı yüngül zədələnməyə, 0,4-0,6 kq/sm<sup>2</sup> (40-60 kPa) nəticəsində orta dərəcəli zədələnməyə, 0,6-1 kq/sm<sup>2</sup> (60-100 kPa) nəticəsində ağır dərəcəli zədələnməyə, 1 kq/sm<sup>2</sup> (100 kPa) artıq olan izafi təzyiq nəticəsində çox ağır dərəcəli zədələnməyə məruz qalırlar.

Belə zədələnmələr adətən ölümə nəticələnir. Nüvə silahından qorunmaq üçün düzəldilmiş sığınacaq və daldalanacaqlar adamları zərbə dalğasının təsirindən qoruyur. Bu məqsədlə xəndəkdən, yeraltı binalardan, habelə yerin relyefindən də (çala, dərə, meşə və s.) müəyyən dərəcədə istifadə etmək mümkündür. Zərbə dalğası özünün yayılması istiqamətində rast gəldiyi binaları və başqa yerüstü tikililəri dağıdır və zədələyir.

**İşıq şüalanması** – nüvə partlayışı zamanı meydana çıxan od kürəsinin saçdığı gözə görünən, ultrabənövşəyi və infraqırmızı güclü şüalanma selidir. Təsir müddəti nüvə yükünün gücündən asılı olaraq 10-20 saniyə müddətində olur. İşıq şüalanmasının zədələyicə təsiri işıq impulsundan, yəni işıq şüalarına nisbətən şaquli yerləşmiş səthin hər bir kvadrat santimetrinə bütün şüalanma ərzində düşən işıq enerjisinin miqdarından asılı olur. İşıq impulsunun ölçü vahidi olaraq kC/m<sup>2</sup> və yaxud kal/sm<sup>2</sup> qəbul edilmişdir. Müxtəlif sahələrdə yaranan işıq impulsunun kəmiyyəti nüvə partlayışının gücündən, növündən, məsafədən və hava şəraitindən asılı olur. Təsirinin qısa müddətinə baxmayaraq işıq şüalanması xeyli uzaq məsafələrdə bədənin açıq yerlərində yanıqlara, gözlərin müvəqqəti və ya daimi korluğuna, müxtəlif materialların alovlanmasına, kömürləşməsinə və ya əriməsinə, yaşayış məntəqələ-



rində, meşələrdə, mədənlərdə yanğınlara səbəb ola bilər. Məsələn; havada gücü 1 mln. tonluq nüvə partlayışı zamanı  $4 \text{ kal/sm}^2$  işıq impulsu 19 km;  $10 \text{ kal/sm}^2$  – 15 km,  $16 \text{ kal/sm}^2$  – 10 km məsafədə mövcud olur ki, nəticədə müvafiq sürətdə bədənini açıq hissələrində yüngül (I dərəcəli), orta (II dərəcəli) və ağır (III dərəcəli) yanğınlara baş verə bilər. Işıq şüalanması qeyri-şəffaf materiallardan (divar, taxta, bina və s.) keçə bilmir. Işıq şüalanması yaşayış məntəqələrində, meşələrdə, tarlalarda güclü yanğınlara törədə bilər.

Işıq şüalanmasının təsiri meteoroloji şəraitdən çox asılı olur. Qatı duman, yağış və qar onun təsirini 10-20 dəfə zəiflədir. Sığınacaq və daldalanacaq işıq şüalanmasının təsirindən qorunmaq üçün ən etibarlı yerlərdir.

**Nüfuzedici radiasiya** – nüvə partlayışı anında qəza partlayışı yerindən ətrafa yayılan, gözə görünməyən  $\gamma$  - şüalar və neytron səlindən ibarətdir.

Nüfuzedici radiasiyanın təsiri ondan ibarətdir ki, qamma-şüalar və neytronlar canlı toxumaların molekullarını ionlaşdırır. Bu isə insan və heyvan orqanizmində maddələr mübadiləsinin pozulmasına, hüceyrələrin və müxtəlif üzvlərin həyat fəaliyyətinin dəyişməsinə, yoluxucu xəstəliklərə qarşı orqanizmin mübarizə qabiliyyətinin zəifləməsinə səbəb olur. Şüa alan adam bunu hiss etmir. Xəstəliyin əlamətləri müəyyən müddətdən sonra aşkara çıxır, xəstəliyin gedişi orqanizmin aldığı şüanın dozasından asılı olur.

Nüfuzedici radiasiyanın təsiri udulan doza ilə qiymətləndirilir və Qrey (Qr), rentgen (R), rad ölçü vahidlərilə ölçülür: 1 qr = 100 rad; 1 r = 0,95 rad.

Udulan dozanın miqdarından asılı olaraq adamlar şüa xəstəliyinə tutulurlar:

I yüngül dərəcəli  $D = 100 - 200 \text{ rad}$  (1-2 Qr);

II orta dərəcəli  $D = 200 - 400 \text{ rad}$  (2-4 Qr);

III ağır dərəcəli  $D = 400 - 600 \text{ rad}$  (4-6 Qr);

IV çox ağır dərəcəli  $D \geq 600 \text{ rad}$  (6 Qr).

Müxtəlif sıx və qalın materiallardan keçərkən nüfuzedici radiasiyanın təsiri zəifləyir. Məsələn, poladın –2,7 sm, betonun – 10 sm, torpağın –14 sm, suyun –23 sm, ağacın –30 sm qalınlığı nüfuzedici radiasiyanı 2 dəfə zəiflədir (bunlara yarımxəfə qatı deyilir). Nüfuzedici radiasiyadan mühafizə məhz materialların bu xüsusiyyətinə əsaslanır. Belə ki, radiasiya dozasını üstü örtülmüş xəndək 40 dəfə, mühafizə üçün uyğunlaşdırılmış zirzəmi

400 dəfə zəiflədir.

Neytron seli tərkibində hidrogen olan maddələrdə (suda, parafində, betonda) daha çox zəifləyir.

**Radioaktiv zəhərlənmə** – yerdə nüvə partlayışı baş verəndən sonrakı anlarda radioaktiv zərrəciklər odlu kürənin tərkibində olur. Odlu küre buxara və üstüyə bürünərək hündürə qalxır və bir neçə saniyədən sonra topa buludlara çevrilir. Hündürə qalxan hava axınları yerdən toz-torpağı göyə qaldırır onları radioaktiv buludla birlikdə aparır. Yuxarı qalxan toz-torpaq radioaktivləşir. İri toz buludlarının bir hissəsi bilavasitə partlayış rayonunda yerə çökür. Qalan hissəcikləri isə buludun tərkibində qalıb hava axınları vasitəsilə partlayış mərkəzindən bir neçə yüz kilometr məsafələrə aparılır.

Radioaktiv zəhərlənmənin dərəcəsi – partlayışın növündən və gücündən, partlayışdan sonra keçən müddətdən, partlayış mərkəzinə qədər olan məsafədən, meteoroloji şəraitdən, yerin relyefindən asılı olur.

Radioaktiv zəhərlənməyə məruz qalmış ərazi (radioaktiv zəhərlənmiş izi) formaca ellipsə bənzəyir. Zəhərlənmənin gücünə görə radioaktiv zəhərlənmə zolağını adətən dörd zonaya ayırırlar; çox təhlükəli, təhlükəli, güclü və mülayim (zəif) zəhərlənmə zonaları. Əgər zəhərlənmə izini en kəsimi üzrə götürsək, radiasiyanın səviyyəsi izin kənar hüdudundan mərkəzə tərəf artmağa başlayır və izin oxunda maksimum dərəcəyə çatır.

Partlayışın bu zədələyici amilini digər amillərdən fərqləndirən: zəhərlənmiş geniş sahələri əhatə etməsi, uzun müddət təsir göstərməsi, çətin aşkar olunması, qeyri-sabit xarakteri, radioaktiv maddələrin fasiləsiz olaraq parçalanması sayəsində zəhərlənmiş ərazinin ölçülərinin müəyyən müddət ərzində azalmasıdır.

Müəyyən müddətdən sonra radiasiyanın səviyyəsi tədricən azalır; bu, radioaktiv maddələrin öz-özünə parçalanıb qeyri-aktiv maddələrə çevirməsi nəticəsində baş verir.

Radioaktiv maddələrin heç bir xarici əlaməti (rəngi, iyi və s.) yoxdur, zəhərlənməni ancaq xüsusi doza ölçən (dozimetrik) cihazlar vasitəsilə aşkar etmək mümkündür.

Ərazinin zəhərlənmə dərəcəsi radiasiyanın səviyyəsi (yəni gücü) ilə xarakterizə edilir və rentgen – saatla (F/s) ölçülür.

Adamları radioaktiv zəhərlənmələrdən mühafizə etmək üçün onları ümumi xarici şüalanmadan qorumaq, həm də radioaktiv maddələrin dəri səthinə, burunun, gözlərin selikli qişalarına düşməsinin və hava, ərzaq, su ilə orqanizmə keçməsinin qarşısını almaq lazımdır. Bu məqsədlə radiasiya əleyhinə daldalanacaq lar-



dan, sığınacaqlardan istifadə olunur. Fərdi mühafizə vasitələri (əleyhqaz, respirator, tozdan qoruyan parça maska, habelə pambuqlu tənzif sarğı) tənəffüz üzvlərini zəhərlənmədən etibarlı sürətdə qoruyur. Bədənin səthini adi paltarlarla da mühafizə etmək mümkündür.

➤ **Elektromaqnit impulsu** – nüvə partlayışı anında ətrafa külli miqdarda qamma kvantlar və neytronlar yayılır. Bunlar ətraf mühitin atomları ilə qarşılıqlı təsirə qoşularaq elektromaqnit sahələri yaradır, nəticədə hava ya yeraltı rabitə – kabel xətlərində, siqnal, elektrik xətlərində, radiostansiyaların antenalarında və s. qısa müddətli, lakin güclü cərəyan və gərginlik əmələ gətirir. Buna elektromaqnit impulsu deyilir. Elektromaqnit impulsları radio-elektron cihazlarını sıradan çıxarır, xarici xətlərə qoşulmuş elektrik qurğularının işini pozur. İmpulslar, həmçinin yarımkeçirici cihazları, qazboşalma, vakuum cihazlarını, kondensatorları da xarab edib sıradan çıxarır. Bu cihazlarla işləyən adamların təhlükəsizliyi üçün tədbir görülməyibsə elektromaqnit impulsu yüksək elektrik gərginliyi ilə adamları zədələyə bilər. Elektromaqnit impulsundan mühafizə vasitəsi kimi qoruyucu avtomat tərtibatlarından istifadə edilir (ildirimdan mühafizədə olduğu kimi).

➤ **Nüvə zədələnmə ocağı (NZO)** – o əraziyə deyilir ki, orada nüvə partlayışının zədələyici amillərinin təsiri nəticəsində külli miqdarda insan, heyvan və bitki tələfatı olsun, bina və qurğular dağılsın, yanğınlar baş versin və yer radioaktiv maddələrlə zəhərlənsin.

Nüvə zədələnmə ocağı qarışıq zədələnmələr ocağıdır: burada eyni zamanda dağıntılar, yanğınlar və radioaktiv zəhərlənmə ocaqları əmələ gələ bilər.

Zərbə dalğasının önündə izafi təzyiqli ( $\Delta P_f$ ) 10 kPa-dan artıq olan sahələr nüvə dağıntı ocağı adlandırılır. Dağıntıların xarakterinə görə belə sahələr 4 dağıntı zonasına (zolağına) ayrılır (tam, güclü, orta dərəcəli və zəif dağıntı zonaları):

- tam dağıntı zonası  $\Delta P_f > 50$  kPa;
- güclü dağıntı zonası  $\Delta P_f = 30 \div 50$  kPa;
- orta dağıntı zonası  $\Delta P_f = 20 \div 30$  kPa;
- zəif dağıntı zonası  $\Delta P_f = 10 \div 20$  kPa.

Misal üçün bir milyon tonluq ( $q = 1$  Mt) nüvə silahı partladıqda, tam dağılma zonası – 4 km, güclü dağılma zonası – 5,4 km, orta dağılma – 7,2 km, zəif dağılma – 11 km radiusunda təsir göstərəcək.

Nüvə zədələnmə ocağının ölçüləri, burada dağıntının dərəcəsi və tələfatdan tikintinin xüsusiyyətlərindən, yerin relyefin-



dən və s. asılı olur. Zədələnmə ocağı sahəsinin 13%-ni tam dağıntı zonası, 10%-ni güclü, 15%-ni orta dərəcəli və 62%-ni zəif dağıntılar zonası təşkil edir.

**Tam dağıntı zonası** – nüvə partlayışı mərkəzinə ən yaxın sahələrə tam dağıntı zonası deyilir ki, bu sahənin hüdudları daxilində zərbə dalğasının yaratdığı izafi təzyiq 50 kPa-dan artıq olur. Burada istehsalat və yaşayış binaları tamamilə dağılır, partlayış mərkəzinin lap yaxınlığında isə sığınacaqların bir qismi uçulur. Sığınacaqların əksəriyyəti (75%-ə qədər) və yeraltı kommunal-energetika şəbəkələri (95%) salamat qalır. Küçələrdə başdan-başa uçqunlar əmələ gəlir, sığınacaqların çıxış yolları uçqunlarla tutulur.)

**Güclü dağıntı zonası** – 50 kPa-dan 30 kPa-dək izafi təzyiqin təsirinə məruz qalmış sahələr güclü dağıntılar zonası adlandırılır. Buradakı bina və qurğular güclü surətdə dağılır, sığınacaqlar və yeraltı kommunal-energetika şəbəkələri, habelə radiasiya əleyhinə daldalanacaqların əksəriyyəti salamat qalır. İşıq şüalanması nəticəsində başdan-başa yanğınlar baş verir, küçələrdə başdan-başa uçqunlar əmələ gəlir.)

**Orta dərəcəli dağıntılar** – 30 kPa-dan 20 kPa-dək izafi təzyiqin təsirinə məruz qalan sahələr orta dərəcəli dağıntılar zonasıdır. Bu zonanın hüdudları daxilindəki binalar orta dərəcədə dağılır, yeraltı sığınacaqlar və şəbəkələr salamat qalır. Küçələrin müxtəlif yerlərində uçqunlar yarana bilər. İşıq şüalanması nəticəsində başdan-başa yanğınlar törəyir.)

**Zəif dağıntılar zonası** – 20 kPa-dan 10 kPa-dək izafi təzyiq təsir göstərən sahələrdə zəif dağıntılar baş verir. Bu zonada binalar zəif dağıntılara məruz qalır (onların qapı-pəncərələri, artırmaları, daxili arakəsmələri və s. dağılır). Küçələrdə tək-tək uçqunlar yaranır, işıq şüalanmasından tək-tək yanğınlar törəyir.)

Dağıntı zonalarından kənarında (izafi təzyiq 10 kPa-dan az olan yerlərdə) zərbə dalğası mühafizə olunmamış adamlara təhlükə törətmir, binaları isə azacıq zədələyir (şüşələrin qırılması, pəncərə və qapı çərçivələrinin zədələnməsi və s.).

Yerin radioaktiv zəhərlənməsi həm zədələnmə ocağında, həm də radioaktiv buludun yayıldığı sahələrdə, yerdən az hündürlükdə və havada nüvə partlayışları nəticəsində, habelə yeraltı partlayış vaxtı – partlayış keçirilən boşluğun üst səthi açılarkən, suda və sualtında partlayışlar zamanı baş verir.

Yerüstü nüvə partlayışı zamanı zədələnmə ocağında bu sahənin partlayış məhsulları ilə çirklənməsi nəticəsində xeyli mürəkkəb radiasiya vəziyyəti yarana bilər. Radioaktiv buludun hərəkəti

istişamətindəki sektor ən yüksək dərəcədə çirklənəcəkdir. Bu sahələrdə  $\gamma$  - şüalanma dozasının gücü hətta partlayışdan 1 saat sonra bir neçə min rentgen – saat (R/s) ola bilər və belə halda mühafizə olunmamış adamlar bir neçə dəqiqə ərzində ölümcül vəziyyətə çatan dozalarda şüalanmaya məruz qala bilərlər.

Ərazinin müəyyən sahəsində radioaktiv çirklənmənin sıxlığı – sahə vahidinə tökülən radioaktiv hissəciklərin miqdarından, onların radioaktivliyindən və dispersiya tərkibindən, habelə partlayışdan sonra nə qədər vaxt keçdiyindən asılı olur və sahə vahidinə düşən aktivliklə ( $Ki/km^2$ ,  $Ki/m^2$ ,  $Ki/sm^2$  və s.) SI-də  $Bk/m^2$  ilə ifadə edilir.

Partlayışın radioaktiv məhsullarının adamlara göstərdiyi radiasiya təsiri dozanın gücündən (radiasiyanın səviyyəsindən) və tə'sir vaxtından asılı olur.

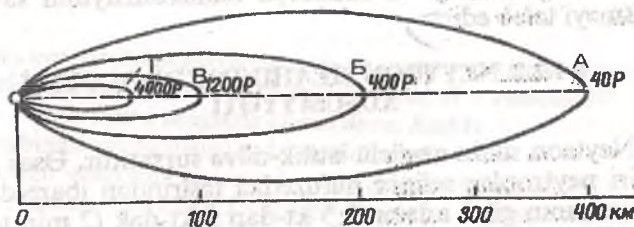
Dozanın gücü (R) vaxt keçdikcə azalır. Ərazidə dozanın gücünün azalması prosesini bu düsturla ifadə etmək mümkündür:

$$R_2 = R_1 \left( \frac{t_2}{t_1} \right)^{-1.2}$$

$$R_2 = R_1 \cdot K_1$$

burada:  $R_1$  və  $R_2$  – müvafiq olaraq  $t_1$  və  $t_2$  vaxtlarında radiasiya dozalarının gücü;  $t_1$  və  $t_2$  – partlayışdan sonra keçən vaxtdır,  $7^{1.2} = 10$  olduğu üçün vaxt 7 qat (dəfə) artdıqca dozanın gücü təxminən 10 dəfə azalır.

Radioaktiv maddələr tamamilə parçalananadək alınan dozalara görə radioaktiv buludun izi düşən ərazi şərti olaraq dörd zonaya ayrılır (cədv.1.6; şəkl.1.9)



Şəkil 1.9. 1 Mt gücündə yerüstü nüvə partlayışı zamanı küləyin sürəti 50 km/s olarkən ideal iz nəticəsində ərazidə radioaktiv çirklənmə zonaları

Cədvəl 1.6

Zonalar	Zəhərlənmə zonalarının adı	Partlayış məhsulları tamamilə parçalananadək alınan doza, R	Etalon doza gücü, R/saat partlayışdan 1 saat sonra üçün hesabı	Dozanın güclü R/saat 10 saatdan sonra üçün
A.	Zəif çirklənmə ZONASI (Xəritədə mavi rənglə işarələnir)	40–400	8–80	0,5
B.	Güclü çirklənmə zonası (yaşıl rənglə)	400–1200	80–240	5
V.	Təhlükəli çirklənmə zonası (qonur rənglə)	1200–4000	240–800	15
Q.	Çox təhlükəli çirklənmə zonası (qara rənglə)	4000-dən çox	800-dən çox	50

Cədvəldən görüldüyü kimi zəhərlənmə zonalarının hüdudlarında (şəkil 1.9) dozaların gücü aşağıdakı asılılıqda olur: əgər A zonasının hüdudundan kənarında radiasiyanın səviyyəsi (dozası) partlayışdan 1 saat sonra 8 R/s (40R) olarsa, onda B zonasının hüdudundan kənarında A zonasın-dakına nisbətən 10 qat artıq – 80 R/s (400 R). V zonasının hüdudlarından 30 qat artıq – 240 R/s (1200 R), partlayış mərkəzinin yaxınlığında – Q zonasında isə 100 qat artıq – 800 R/s (4000 R) olacaqdır.

☞ Radiasiya təhlükəsinin artması radiasiyadan etibarlı mühafizə sistemi yaratmağı və radiasiya təhlükəsizliyinin səviyyəsini yüksəltməyi tələb edir.

### § 1.2.2. NEYTRON SİLAHININ ZƏDƏLƏYİCİ XÜSUSİYYƏTİ

Neytron silahı azgüclü istilik-nüvə sursatıdır. Əsas zədələyici təsiri neytronlar selinin nüfuzedic təsirindən ibarətdir. Neytron sursatının gücü adətən 0,5 kt-dan 2 kt-dək (2 min tonadək) olur. Adı nüvə sursatlarından nüfuzedic radiasiyanın yaranmasına partlayış enerjisinin cəmi 5%-i sərf olunur, neytron sursatında isə zədələyici amilin payına enerjinin 25-30%-i düşür. Nüfuzedic radiasiya və onun əsasını təşkil edən neytronlar seli digər nüvə



partlayışına nisbətən 5-6 dəfə güclü olduğu üçün adamların radiasiyadan zədələnməsi zərbə dalgasının və işıq şüalanmasının təsiri dairələrindən daha çoxdur. Məsələn, xarici mətbuatın məlumatlarına görə neytron döyüş sursatının partlayışı zamanı sursatın gücündən (500-dən 2 min tonadək) asılı olaraq, izafi təzyiq 300-500 m məsafədə  $0,3 \text{ kq/sm}^2$ -ə çatır və bu sahədə güclü dağıntılar baş verir. Təzyiq 650-1000 m məsafədə –  $0,1 \text{ kq/sm}^2$  olur ki, burada orta dərəcəli və zəif dağıntılar yaranır; nüfuzedici radiasiya 200 m-dək məsafədə təsir göstərir. Bu məsafədəki sahələrdə mühafizədən kənar qalan adamlar 10 raddan 100 min radadək şüalanmaya məruz qala bilərlər (rad-maddə tərəfindən udulan dozaya deyilir).

Neytron bombası partlayışının təsirindən mühafizə olunmayan adamlar partlayış mərkəzindən 800 m-dək məsafədə bir anda, 1600 m-dək məsafədə–partlayışdan bir neçə gün sonra məhv ola bilərlər. Qış vaxtı (rütubətli havada) neytron selinin zərərli təsir məsafəsi yaydakına nisbətən 1,2 dəfəyədək az olur (şəkil 1.10).



Şəkil 1.10. Neytron silahının partlayışı zamanı yaranan zədələnmə ocağı.  
A – partlayışın mərkəzindən olan məsafə, m-lə; B – radioaktiv zədələnmə ocağında alınan doza, Rad-la.

- 1 – kombinasiyalı (qarışıq) zədələnmə zonası;
- 2 – çox ağır şüalanma zonası; 3 – ağır şüalanma zonası;
- 4 – orta şüalanma zonası; 5 – yüngül şüalanma zonası.

Bu zonalarda mühafizə olunmayan əhali uyğun olaraq aşağıdakı miqdarda şüalanma dozaları alır:

- 1 – 120 min Raddan artıq
- 2 –  $120 \text{ min} \div 650 \text{ Rad}$ ; 3 –  $650 \div 450 \text{ Rad}$ ;
- 2 –  $450 \div 200 \text{ Rad}$ ; 1 –  $200 \div 100 \text{ Rad}$

Neytron bombasının partlayışı zamanı nüfuzedicı radiasiyadan mühafizə nisbətən çətindir. Partlayış zamanı nüfuzedicı radiasiyanın təsir dairəsi eyni güclü digər nüvə sursatlarının təsir dairəsindən təxminən iki dəfə artıqdır.

Bu təsirə qarşı daldalanacaqların radiasiyasını zəiflətmə əmsalı 1,5–2 dəfə az olduğuna görə, neytron döyüş sursatından qorunmaq üçün nəzərdə tutulan daldalanacaqda di var və tavanın qalınlığı adi radiasiya daldalanacağındakından 1,2–2 dəfə qalın, yəni 130–150 sm olmalıdır.

### § 1.2.3. ZƏHƏRLƏYİCİ VƏ GÜCLÜ TƏSİRLİ ZƏHƏRLİ MADDƏLƏR

Kimyəvi silah kütləvi qırğın silahlarından biri olub zəhərləyici maddələrə və onları tətbiq etmək üçün istifadə olunan vasitələrə deyilir. Kimyəvi silahın əsasını zəhərləyici maddələr (ZM) təşkil edir.

ZM – hərbi sənaye və xalq təsərrüfatı obyektlərinə qoşunların, hərbi ləşmənmiş mülki müdafiə dəstələrinin şəxsi heyətlərini, fəhlələri, qulluqçuları, əhalini sıradan çıxaran, yaxud onların döyüş və əmək qabiliyyətinin zəifləməsinə, heyvanların zədələnməsinə, habelə bitkilərin məhvində səbəb ola bilən xüsusi kimyəvi birləşmələrdən (zəhərli maddələrdən) ibarətdir.

Kimyəvi silahın ən vacib xüsusiyyətləri aşağıdakılardır:

– maddi sərvtləri məhv etmədən canlı qüvvələri zədələmək imkanı: ZM-in maddi sərvtlərə təsiri onların zəhərlənməsi ilə məhdudlaşır ki, bu da onlardan istifadəni çətinləşdirir;

– geniş sahələri zəhərləmək və zədələyici təsirini uzun müddət saxlamaq qabiliyyəti;

– zəhərlənmənin sürətlə baş verməsi və zədələnmənin ağır olması;

– istehsalının nisbətən ucuz başa gəlməsi.

Məlum olan bütün zəhərləyici maddələr orqanizmə təsirinin xarakterinə görə (toksikoloji təsnifatı), döyüş təyinatına və ərazidə zəhərlənmənin davamlılığına görə (taktiki təsnifatı) qruplara ayrılır.

Bir sıra ölkələrin cəbhəxanalarındakı müasir zəhərləyici maddələri toksikoloji təsnifata görə bu qruplara ayırmaq mümkündür (cədvəl 1.7).

ZM-in qrupları	ZM adları
Sinir iflicedici təsiri (fosforlu üzvü) ZM	V - qazlar zoman zarin
Ümumzəhərləyici təsirli ZM	Sianid turşusu Xlorcian
Dəridə yaraəmələgətirən (rezobtiv təsirli) ZM	Texniki (kükürlü) iprit: Saf iprit: Azotlu iprit (trixlortrietilamin) Lünzit
Boğucu təsirli ZM	Fosgen Difosgen
Qıcıqlandırıcı təsirli ZM	Adamsit Sİ - EC
Psixokimyəvi təsiri ZM (psixotomimetik maddələr)	Bi-zet Psilosibin Tremorin Meskain Lizerkin turşusunun Törəmələri və s.
Göz yaşardıcı ZM	Xlorasetofenon Brombenzilsianid Xlorpikrin

Hərbi məqsədlərlə bitkiləri zəhərləyici kimyəvi maddələr herbisid, defoliant və desikant maddələrdə tətbiq edilə bilər ki, bunlar dənli bitki əkinlərinin, meşələrin, məhv olmasına kənd təsərrüfatı heyvanlarının zəhərlənməsinə səbəb olur (bax: əlavə 1).

**Sinir iflicedici ZM** – kimyəvi strukturuna görə fosforlu-üzvü maddədir (FÜM). Belə maddələrə zarin, zoman və V – qazlar aiddir.

Zarin və zoman rəngsiz (və ya sarımtıl) rəngli, səciyyəvi iyli mayelərdir; bunların xüsusi çəkisi vahiddən bir qədər artıqdır (1,02-1,1). Bu maddələr üzvi əridicilərdə, o cümlədən yağlarda və yağaoxşar maddələrdə yaxşı, suda isə zəif həll olunur, havada tez bir zamanda ölümcül konsentrasiyalı buxar törədir. Yay vaxtı ərazini maye damcıları zarin 8 saata, zoman isə bir sutkaya qədər müddətə zə-hərləyə bilər.

Zarinin buxarları havadan 4,77 dəfə, zomanınkı isə 6,33 dəfə ağırdır. Zarinin ikinci buludunun zədələyici təsiri 4-7 saatdak, sinir iflicedici ZM qrupuna aid digər maddələrininki isə onların bütün buxarlanması dövründə davam edir. Suaxmazlarda za-



rinin zəhərləyici təsiri 25 sutkayadək, zomanınkı isə 2,5 ayadək qalır.

V – qazı suda – zəif, üzvi əridicilərdə, yanacaq, sürtgü materiallarında yaxşı həll olunan rəngsiz mayedir. Rezin-texniki məmullatlara və böyük lak örtüklərə yaxşı hopur.

Yavaş buxarlandırıcı üçün ( $20^{\circ}\text{S}$ -də  $10^{-3}$  mq/l) ərazidə uzun müddət qalır. V – qazının kimyəvi adı fosforiltioxolinlərdir

V – qazları, zoman, zarin davamlı ZM-dir.

Fosforlu üzvü ZM (FÜZM) tətbiq edilərkən zəhərlənmə adətən maye damcılarının dərinin səthinə düşməsi hallarında, yaxud həmin ZM-in buxarları tənəffüs yollarından keçərkən baş verəcəkdir.

Fosforlu zəhərli maddələrin konsentrasiyası  $5 \cdot 10^{-7}$  mq/l-dən az olan hallarda 5-6 saat müddətində əleyhqazsız qalmaq mümkündür.

Ümümləyici təsirli ZM – əsasən tənəffüs üzvlərindən kəçib orqanizmin ən vacib sistemlərinə sürətlə təsir göstərən tezbu-xarlanan kimyəvi birləşmələrdir.

Zəhərləyici maddələrin bu qrupuna sianid turşusu və xlorsian aiddir.

Xlorsian – kəskin iyli, sudan ağır rəngsiz mayedir.

$13^{\circ}\text{S}$ -də qaynayır, mənfi  $7^{\circ}\text{S}$ -də bərkiiyir.

$20^{\circ}\text{S}$ -də buxarların maksimal konsentrasiyası 3300 mq/l-dir.

Suda məhdud miqdarda (7%), azotlu, üzvi maddələrdə (spirt, efir), yağ və lipoidlərdə yaxşı həll olunur.

Xlorsian sianid turşusundan 2-4 dəfə az zəhərlidir.

Qıcıqlandırıcı təsire malikdir. İlk qıcıqlandırma konsentra-siyası 0,0025 mq/l, güclü yaşaxma və bəbəklerin spazmasına sə-bəb olan dözülməz konsentrasiya 0,06 mq/l-dir. Bundan artıq konsentrasiyalar sianid turşusunun təsirdə olduğu kimi orqa-nizmin ümumi zəhərlənməsi ilə nəticələnir. Xlorsian davamsız zə-hərli maddədir.

Dəridə yaraəmələgətirən ZM – elə zəhərli birləşmələrdir ki, onlar hətta ən cüzi miqdarda bədənini dəri örtüyünü zədələyə bi-lərlər.

Kimyəvi təmiz iprit – zəif gənəgərçək iyli şəffaf, yağlı rəng-siz mayedir. Üzvi əridicilərdə, yağ və yağaoxşar maddələrdə yaxşı, suda xeyli zəif ( $10^{\circ}\text{S}$ -də – 0,07) həll olunur.

Ərzaq məhsullarına, məsaməli materiallara, boyaq örtüklə-rinə, rezin-texniki məmullatlara asanlıqla hopur və onların uzun müddətli zəhərlənməsinə səbəb olur. Ərazi uzun müddət: yayda –

7 sutka, qışda bir neçə həftə zəhərli qalır.

İprit suda yavaş hidroliz olunur və neytrallaşır (zəhərsizləşir). Qələvilərin təsirindən ipritin hidrolizi sürətlənir.

Xlorlu əhəng, xloraminlər və sulfidlər ipriti tez zəhərsizləşdirir.

İprit təmasda olduğu orqanlara və toxumalara (tənəffüs yollarına, gözlərə, dəri, mədə – bağırsağ sisteminə) təsir edir, bədənin zədələnməmiş yerindən qana sorulması nəticəsində isə ümum-zəhərləyici təsir göstərir. Bədənin səthinə düşən iprit damcıları 7 dəqiqədən sonra dərinin alt qatlarına keçir. 20-30 dəqiqə ərzində isə heç bir ağrı hissi törətmədən orqanizmdə tamamilə sorulur. İprit davamlı zəhərli maddədir.

**Boğucu təsirli ZM** – elə maddələrə deyilir ki, onlar xüsusən ağciyər toxumalarını zədələyir, orqanizmin digər toxumalarına güclü təsir göstərmirlər.

Boğucu təsirli zəhərli maddələr qrupuna fosgen və difosgen aiddir. Son zamanlar fosgen güclü təsirli zəhərli maddələrə (QTKM) aid edilir.

Difosgen qaynama temperaturu 128°S olan mayedir, fosgenə nisbətən yavaş buxarlanır, havadan 7 dəfə ağırdır. Yayda ərazini açıq yerlərdə – 1 saata, meşəlik yerlərdə isə bir neçə saatadək zəhərləyir. Difosgen suda pis həll olunur, bu zaman xlorid turşusu və karbon qazı yaratmaqla parçalanır. Difosgen su hovuzlarını zəhərləmir.

Difosgen zəhərləyici xassələrinə görə fosgenə oxşayır. O, davamsız zəhərləyici maddələrə aiddir.

**Qıcıqlandırıcı ZM (Sİ–ES)** və adamsit aid edilir.

Adamsit yaşımtil rəngli bərk maddədir, suda həll olunur: üzvi əridicilərdə, xüsusən qızdırılarkən və asetonda yaxşı həll olunur. Yavaş buxarlanması və pis həll olunmasına görə torpağı uzun müddət zəhərləyə bilər. Suda parçalanmır, qələvi maddələr onun suda hidrolizini sürətləndirir və nəticədə fenassazin oksidi yaranır.

Adamsitin 1,41 mq/l konsentrasiyası olan havada 2 dəq. və ya 0,28 mq/l konsentrasiyalı havada 20 dəq. qalarkən ölümcül zəhərlənmə baş verir.

Su–ES suda pis həll olunan rəngsiz maddədir. O, spirt-də bir qədər, asetonda, dioksanda, metilxloriddə, etilasetatda, benzolda isə yaxşı həll olunur. Aerosol şəklində tətbiq edilir.

Su–ES maddəsinin ümumi zəhərliliyi zəifdir, lakin o, qızdırıcı təsərə malikdir ki, bu da asqırtıya, öskürəyə, gözlərdən bol

yaş, burundan selik axmasına, tənəffüsün çətinləşməsinə səbəb olunur. Bunlardan başqa, dəriyə gicikən kimi qaşındırıcı təsir göstərir, yüksək konsentrasiyalarda ürək bulanması və qusma tərədir. Sıradan çıxarıcı orta konsentrasiyası 0,001 – 0,005 mq/l-dir. Gözyaşardıcı və ya lakrimator (yunanca “lakrime”-gözyaşı) maddələr gözlərin burun-qırtlağın selikli qişalarını qıcıqlandırır, bu isə gözdən yaş axması, bəbəklərin spazması, burundan güclü selik axması ilə nəticələnir. Bunlar tərkibində haloid olan üzvi maddələrdir. Belə maddələrdən əsasları xlorasetofenon və brombenzilsianiddir.

Xlorasetofenon bənövşə və ya meşəgilası iyi verən bərk maddədir. Üzvi əridicilərdə yaxşı həll olunur. Suda hətta qaynadılarkən də dağılır. Müsbət 20°S-də buxarlanması 0,105 mq/l-ə bərabərdir, buxarları havadan 5,3 dəfə ağırdır. Yayda ərazidə bir neçə gün təsirini saxlayır.

**Brombenzilsianid** – acı badam iyli, rəngsiz, yaxud sarımtıl kristal maddədir. Suda demək olar ki, həll olunmur, üzvi əridicilərdə isə yaxşı həll olunur. Suda hidroliz olunmur, torpaqda bir ayadək qala bilər. Spirtin su məhlulunda natrium-sulfidlə reaksiyaya qoşularaq zəhərsiz maddəyə çevrilir.

**LSD** – rəngsiz bərk kristal maddədir, suda zəif, üzvi əridicilərdə yaxşı həll olunur. Bu maddənin duzları davamlı məhlullar yaratmaqla suda yaxşı həll olunurlar.

Orqanizmə tənəffüz yolları ilə təsir edəcəyi daha çox ehtimal olunur. Mədə-bağırsaq yolları ilə zəhərlənmə də mümkündür.

**Bi-zet** – suda həll olunmayan ağ kristal tozdur. Bi-zet orqanizmə tənəffüz və mədə-bağırsaq yolları ilə keçir.

Zəhərləyici maddələr zəhərlənmiş hava ilə nəfəs aldıqda, ZM dəri üzərinə və selikli qişaya düşdükdə, həmçinin zəhərlənmiş yeyinti məhsullarından və sudan istifadə etdikdə insanları və heyvanları zədələyir. Ona görə onların seçilməsi və tətbiqi üsulları yerli şəraitdən, ZM-in xassələrindən və qarşıya qoyulmuş məqsəddən asılı olaraq müxtəlif ola bilər.

Kimyəvi silah təyyarə bombalarında, top güllələrində, mayesi tökülə bilən təyyarə cihazlarında və müxtəlif tərtibatlarda ərazini zəhərləmək üçün, damcı-maye halında zəhərləmək üçün buxar və aerozol (tüstü, duman) şəklində tətbiq edilə bilər. Zəhərləyici maddələr küləyin istiqamətində on kilometrə məsafəyə yayıla bilən zəhərli bulud yaradır.

Havanın zəhərlənmə təhlükəsinin dərəcəsi ZM-in qatılığı və mühafizə olunmayan adamın zədələndiyi vaxtla müəyyən edilir.



Ərazinin və ya obeyktin zəhərlənmə dərəcəsi oraya düşən ZM-in miqdarından asılıdır və ZM-in qramlarla miqdarının  $1 \text{ m}^2$  sahə nisbəti ilə ifadə olunan zəhərlənmə sıxlığı ilə müəyyən edilir.

ZM-in dayanıqlığı, yəni insanlara və heyvanlara göstərdiyi zədələyici təsirin müddəti, həmin ZM-in fiziki-kimyəvi xassələrindən, həmçinin ərazinin xarakterindən və havadan asılıdır. Havanın temperaturu yüksək olduqca ZM daha tez buxarlanır. Güclü külək buxarı səpələyir, yağış isə zəhərləyici maddələri torpaqdan, bitkilərdən, müxtəlif əşyalardan yuyub aparır. Binalarda, zirzəmilərdə, yağanklarda, dərələrdə zəhərlənmiş hava uzun müddət qala bilər. Kimyəvi silahdan və QTKM-dən mühafizə olunmaq üçün əleyhqazdan, xüsusi paltardan və ya hermetik bağlanmış sığınacaqlardan istifadə edilir.

2010-cu ilədək respublikada xalq təsərrüfatının müxtəlif sahələrində kimyəvi maddələr və materiallar istehsalının xeyli inkişaf etdirilməsi nəzərdə tutulur.

Hazırda dünyada 6 milyondan artıq kimyəvi birləşmələr məlumdur. Bu geniş kimya aləmində bizi istehsalatda və məişətdə 100-dən artıq qəza təhlükəli kimyəvi maddələr QTKM-dən istifadə edir.

Respublikamızın təsərrüfat obyektlərində xeyli QTKM-dən ya bilavasitə istehsalat məqsədləri üçün, ya istehsalatla əlaqədar olan müxtəlif proseslərin təmin edilməsi üçün istifadə edilir, ya da çoxlu miqdarda belə maddələr saxlanılır.

QTKM-in saxlandığı yerlərdən və qablardan kənara axması həm dinc dövrdə qəzalar nəticəsində, həm də müharibə vaxtı nüvə partlayışının zərbə dalğasından və adi basqın vasitələrinin bilavasitə təsirindən və ya təxribat yolu ilə ZM avadanlığının dağıdılması nəticəsində baş verə bilər. Beləliklə, düşmənin nüvə və ya adi silahla havadan zərbələri nəticəsində yaranan qəzalar zamanı istehsalatlarda QTKM-in ətrafa yayılması (axması) mümkündür. Belə hallarda ikinci zəhərlənmə ocaqları yaranır (şəkil 1.11, a, b).

Kimyəvi təhlükəli obyektlərə belə obyektlər aid edilə bilər:

- kimya, neft emalı, neft kimyası sənayesinin və onlarla əlaqədar olan digər sənaye sahələrinin müəssisələri;
- suyu təmizləmək (dezinfeksiya etmək) üçün xlorlardan istifadə edilmə, su kəməri və su təmizləmə qurğuları;
- soyuducu agent (maddə) olaraq ammoniyakdan istifadə olunan soyuducu qurğulara malik müəssisələr və ilk növbədə yeyinti, meyvə-tərəvəz, ət-yağ sənayesi, balıq sənayesi sahələrinin, ər-



4:3 nisbətli və ya 15-28%-li quru qarışığı partlaya bilər. Qabdan kənara (atmosfera) çıxarkən tüstülənir. Sistemlərdə və ya balonlarda təzyiqlə altında mayeləşdirilmiş halda daşır.

Ammonyak yuxarı tənəffüs yollarına və gözlərə qıcıqlandırıcı təsir göstərir. Onun yüksək konsentrasiyaları gözlərdə ağrıya və güclü yaşarmaya, tənəffüsə, kəskin öskürməyə, baş gicəllənməsinə, mədə ağrılarına, qusmaya səbəb olur.

Susuz, saf maye ammonyak dəridə ağır yanıqlar törədir, çünki o, nəinki qələvi kimi, həm də yüksək buxarlandırma hərəkətinə malik dondurucu maddə kimi təsir göstərir.

İntektisid (həşaratqıran) maddələr, plastik kütlə materialları, boyaqlar və dərman vasitələri hazırlanmasında, texniki-rezin sənayesində, kağız sənayesində, kağızın ağardılmasında toxuculuq sənayesində parçaların ağardılmasında əhəmiyyəti böyükdür.

**Xlor** – kəskin boğucu iyli göyümtül-sarı qazdır. Qaynama temperaturu  $34,5^{\circ}\text{S}$ , sıxlığı 3,214 q/l-dir, havadan 2,5 dəfə ağırdır. 5-6 atmosfer təzyiqində, mənfə  $35^{\circ}\text{S}$ -də sıxılarkən göyümtül sarı rəngli yağlı maye halına düşür.

Su təchizatı və kanalizasiya sistemlərinin təmizləyici qurğularında da içməli və tullantı suların təmizlənməsi və zərərsizləşdirilməsi üçün çoxlu xlor işlədilir.

Bir kiloqram maye xlor buxarlanarkən 316 litr qaz əmələ gəlir. Buxarlanma zamanı maye xlor su buxarları ilə birləşərək ağ duman yaranır.

Xlor suda yaxşı həll olunur. Demək olar ki, bütün kimyəvi elementlərlə birləşmələr yaradır. Təzyiqlə altında mayeləşdirilmiş halda sistemlərdə, xüsusi konteyner və balonlarda daşır.

Xlor yuxarı tənəffüs yollarına kəskin nəzərə çarpan qıcıqlandırıcı təsir göstərir. Yüksək konsentrasiyalarda təsir zamanı dərhal ağciyər ödemi (şiş) inkişaf edir.

**Xlorpikrin** – kənd təsərrüfatı zərərvericiləri ilə mübarizə üçün, dezinfeksiya məqsədləri ilə taxıl, un və digər ərzaq anbarlarının təmizlənməsi, habelə əleyhqazların sazlığının yoxlanılmasında işlədilir.

Saf xlorpikrin kəskin iyli, rəngsiz yağlı mayedir. Dəndə, ağacda, kərpicdə, paltarlarda yaxşı sorbsiya olunur (tutulub saxlanılır) və çox yavaş desorbsiya olunur (yenidən buxarlanır). Bir sıra kimyəvi reagentlərə davamlıdır. Suda və qələvilərin su məh-



lulunda hidroliz olunmur.

Xlorpikrin buxarları gözlərin selikli qişalarını, ağciyərləri güclü sürətdə, yuxarı nəfəs yollarını azacıq qıcıqlandırır. Ümumi zəhərləyici təsirə də (xüsusən, kapillyar damarlara) malikdir.

**Sianid turşusundan** – plastik kütlələrin istehsalı üçün lazım olan xloroan, akrilnitril, amin turşuları, akrilatların əldə edilməsində, həmçinin kənd təsərrüfatı ziyanvericilərini məhv edən fumiqant maddəsi kimi, habelə qapalı binaların və nəqliyyat vasitələrinin təmizlənməsi üçün istifadə edilir.

Sianid turşusu rəngsiz, şəffaf mayedir. Acı badam iynə bənzər bihuşedici iyə malikdir. Ərimə temperaturu  $-13,3^{\circ}\text{S}$ , qaynama temperaturu  $+25,7^{\circ}\text{S}$ -dir.

Sianid turşusu suda bütün nisbətlərlə qarışır, spirtə, benzində və digər üzvi əridicilərdə həll olunur. Onun buxarları parçaların liflərində, məsaməli materiallarda, yeyinti məhsullarında, həmçinin kərpicdə, betonda, taxtada yaxşı adsorbsiya olunur.

Sianid turşusu – onun buxarları ilə nəfəs alarkən, dəri səthindən sorularaq və qida yolları ilə birbaşa daxilə keçərkən zəhərlənmələrə səbəb olur.

**Fosgen** – çürük ot iyi verən rəngsiz qazdır, havadan 3,5 dəfə ağırdır.  $8,2^{\circ}\text{S}$ -dən aşağı temperaturda rəngsiz mayeyə çevrilir. Özünün yüksək təzyiqli sayəsində fosgen aşağı temperaturlarda da sür'ətlə buxarlanır. Suda az – 0,9% həll olunur. Benzində, toluolda, ksilolda və sirkə turşusunda yaxşı həll olunur.

Fosgen qaz halındakı və suda həll olunmuş ammoniyakla tez reaksiyaya girərək zəhərsiz maddəyə çevrilir.

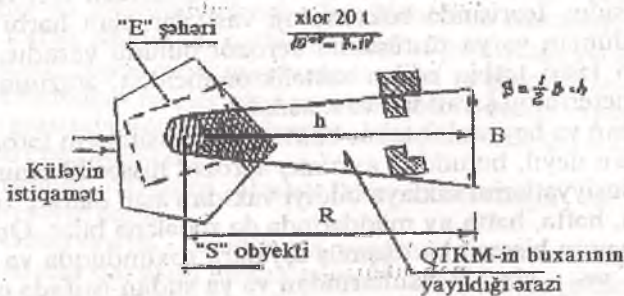
Fosgen torpağı, texnikanı, avadanlığı zəhərləyə bilmir.

Fosgen buxarları ilə nəfəs alarkən ağ ciyərlərin spesifik zəhərlənməsi baş verir. Bundan başqa o, gözlərə və selikli qişalara zəif qıcıqlandırıcı təsir göstərir, dəriyə təsir etmir.

Kimyəvi silah tətbiq olunan rayonlarda və KTO-da zəhərlənmə baş verdikdə kimyəvi zəhərlənmə ocağı yaranır.

**Kimyəvi zəhərlənmə ocağı** – o əraziyə deyilir ki, orada kimyəvi silahın (ZM) və ya güclü təsirli ZM (QTKM) təsiri nəticəsində buradakı ərazidə əhalinin, heyvanların və bitkilərin zədələnməsi baş verir. Kimyəvi zəhərlənmə ocağının ölçüləri zəhərləyici maddələrin işlədilməsi miqyasından, onların növündən, tətbiq edilmə üsulundan, meteoroloji şəraitdən və yerin relyefindən asılı olur. (şəkil 1.11, a, b). Kimyəvi zəhərlənmə ocağı iki zonaya – ZM-lə bilavasitə zəhərlənən əsas zonaya, ZM-in buxar və ya aerozolları yayılan ikinci zonaya aid edilir. QTKM-dən mühafizə

olunmaq üçün sənaye əleyhqazlarından və xüsusi respiratorlardan istifadə olunur.



Şəkil 1.11, b. QTKM-rin yaratdığı kimyəvi zədələnmə ocağı

### § 1.2.4. BAKTERIOLOJİ SİLAH

Bakterioloji silah – kütləvi qırğın silahlarının bir növüdür. Bu silah – bakterial vasitələrə və onları tətbiq etmək üçün işlədilmiş döyüş sursatına, cihaz və tərtibatlara deyilir. Bakterioloji silahın (BS) əsasını xəstəlik törədən mikroblar və onlardan alınan zəhər-toksinlər təşkil edir.

Bakterioloji vasitələrin insanlara, heyvanlara və bitkilərə zədələyici təsiri bir sıra fərdi xüsusiyyətlərlə xarakterizə edilir. Onların hətta çox kiçik dozaları belə yoluxucu xəstəlik törədə, yaxud insanları və heyvanları zəhərləyə bilər. Bir çox xəstəliklər xəstə adamdən sağlam adama keçir, insanlar və heyvanlar arasında tez yayılır. Xəstəlik törədən mikroblar və toksinlər müəyyən müddət xarici mühitdə və ya yoluxmuş həşəratlar, gənələr və gəmiricilərdə qala bilər. Bakterioloji vasitələrin zədələyici xassələrindən biri də onlarda inkubasiya və ya gizli təsir dövrünün olmasıdır.

Düşmən bakterioloji vasitələri təyyarə bombaları, top güllələri, raketlər və içərisinə maye, yaxud quru halda mikrob və zəhər qatışığı (reseptur) doldurulmuş xüsusi konteynerlər və cihazlar vasitəsilə ata bilər. Onları zəhərlənmiş daşıyıcılar da (həşəratlar, gənələr, gəmiricilər) yaya bilər.

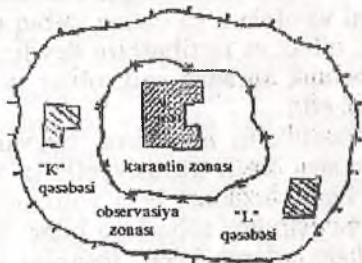
Bakterioloji silahın tətbiqi nəticəsində şübhəsiz ki, şəhərlər və başqa yaşayış məntəqələri, dəmir yolu qovşaqları, limanlar, su

təchizatı mənbələri, həmçinin kənd təsərrüfatı bitkiləri, əkilmiş tarlalar zədələnmə bilər.

Xəstəliyin yayılmasının ən sadə üsullarından biri havanın yoluxmasıdır. İçərisində bakterioloji vasitələr olan hərbi sursat havada duman və ya tüstüşəkilli aerozol buludu yaradır. Onun zədələyici təsiri tətbiq edilən xəstəliktörədicidən, ərazinin relyefindən, meteoroloji şəraitdən və s. asılıdır.

İnsan və heyvanlar təkcə bakterioloji vasitələrin tətbiq edildiyi zaman deyil, buluddan ayrılmış aerozol hissəciklərinin zədələyici xüsusiyyətlərini saxlaya bildiyi vaxtdan asılı olaraq, bir neçə saat, gün, həftə, hətta ay müddətində də zədələnmə bilər. Ona görə üzərinə həmin hissəciklər düşmüş əşyalara toxunduqda və ya yoluxmuş – yeyinti məhsullarından və ya sudan istifadə edildikdə zədələnmək olar.

Bakterioloji silahın tətbiqi nəticəsində bioloji zədələnmə ocağı yarana bilər. Bioloji zədələnmə ocağı o əraziyə deyildir ki, orada bioloji silahın tətbiqi nəticəsində insan, heyvan və bitki tələfatı olsun. Bioloji zədələnmə ocağı yaranan yerdə karantin və müşahidə rejimləri tətbiq olunur (şəkil 1.12).



Şəkil 1.12. Bioloji zədələnmə ocağı

Yoluxucu xəstəlik yayan həşəratlar bir yerdən başqa yerə keçdikləri üçün bakterioloji yoluxmanın ilk sərhədləri də genişlənmir və deməli, yoluxucu xəstəliklərin yayılma təhlükəsi artır.

Profilaktika aparmaq və lazımı tədbirləri görmək üçün bakterioloji vasitələrin vaxtında aşkar edilməsinin çox böyük əhəmiyyəti var. Düşmənin bakterioloji silahdan istifadə etdiyini zahirə əlamətlərə, bu vasitənin hansı yoluxucu xəstəlik törədəcəyini isə laboratoriyada aparılmış tədqiqatlara görə müəyyən etmək olar.

Bakterioloji vasitələri olan hərbi sursat partladıqda boğuc



səs eşidilir, ətrafa iri qəlpələr yayılır, torpaq və bitki üzərinə damcılar və tozşəkilli maddələr çökür. Bəzən təyyarələrdən müxtəlif yüklərin – konteynerlərin, torbaların (kisələrin), bağlamaların atıldığını da müşahidə etmək olar. Yoluxucu xəstəlikyəyan həşəratlar tətbiq edildikdə, hərbi sursatların partladığı yerdə əvvəllər təsadüf edilməyən xeyli miqdarda həşərat və gənə toplaşa bilər.

Düşmənin bakterioloji vasitələr tətbiq etdiyi rayonlarda insanlar arasında kütləvi epidemiya, həmçinin mal-qaranın qırılması halları baş verə bilər.

Bunun qarşısını almaq üçün observasiya və karantin-postları təyin edilir.

Observasiya – epidemiya ocağında yoluxucu xəstəliklərin yayılmasının qarşısını almaq məqsədilə həyata keçirilən təcridetmə – məhdudlaşdırma və müalicə-profilaktika tədbirləri sisteminə deyilir.

Tibb bölmələri iradəli təcili profilaktika və müalicə tədbirləri görür. Əgər bütün əhali təhlükəli yoluxucu xəstəliklə mübarizə aparsa, bu tədbirlərin effektiv nəticəsi olar.

Həkimin və ya başqa tibb işçisinin göstərişi ilə yaşayış yeri, ictimai istifadə yerlərini, yeyinti məhsullarını, suyu, qab-qacağı, paltarını, ayaqqabını, yorğan-döşəyi, mebeli və i.a. dezinfeksiya etmək lazımdır.

Xəstəliyin qarşısını alan profilaktika peyvəndlərindən və dərman qəbulundan imtina etməyin.

Düşmənin bakterioloji silahının təsirinə məruz qalmış rayonda hakimiyyət orqanları xüsusi rejim – karantin yaradırlar və həmin rayona gediş-gəliş qadağan edilir. Karantin – bakterial yoluxma ocağını təcrid etmək, xəstəliklərin yayılmasının qarşısını almaq və yoluxmanı aradan qaldırmaq məqsədilə yerinə yetirilən, epidemiya əleyhinə rejimli profilaktika tədbirlər sistemidir. Karantin dövründə əhəlinin vəzifəsi qoyulmuş qaydaya ciddi riayət etməkdir. Yadda saxlamaq lazımdır ki, bütün tədbirlər adamların həyatını və sağlamlığını mühafizə etmək üçün görülür.

### **§ 1.2.5. ADI QIRĞIN VASİTƏLƏRİ VƏ ONLARIN QISA XARAKTERİSTİKASI**

Müasir qırğın silahları kütləvi qırğın silahlarından və adi qırğın vasitələrindən ibarətdir.

Kütləvi qırğın silahları (nüvə, kimyəvi və bioloji), onların zədələyici amilləri, və onlardan mühafizə qaydalarına kitabın 1.2.1.-1.2.4. §-də baxılmışdır.

Adi qırğın vasitələrinin isə aşağıdakı növləri vardır:

**1. Təyyarədən tətbiq edilən döyüş sursatları:**

- təyyarədən atılan “Hava” – “Yer” raketləri
- təyyarədən atılan bombalar (fuqas, qəlpəli, kürə formalı, kumulyativ, beton (zireh) dağidan, həcmli partlayış və kassetli bombalar).

**2. Top – raket sistemləri**

Toplar 122, 130, 152 mm, mina atanlar isə 82, 160, 240 mm kalibrli olurlar. Onların təsir dairəsi 10-30 km olur.

Yeni reaktiv-raket sistemləri 2 növdürlər:

- “Qrad” qurğuları – 40 lüləli;
- “Urağan” – 16 lüləli.

“Qrad” qurğuları raketlərinin başlıqları fuqas-qəlpəli, “Urağan” qurğularının başlıqları isə həm fuqas-qəlpəli və həm də kasset tipli olurlar.

Top və raketlərin mərmiləri partladıqda insanları həm zərbə dalğası, həm də qəlpələri ilə zədələyir. Döyüş sursatlarına ayrı-ayrı baxaq:

**A) Fuqas döyüş sursatlarından** – hərbi və mülki obyektləri, insanları zərbə dalğası və qəlpələrlə zədələmək üçün istifadə olunur.

Partlayıcı maddənin (tropil, Qeksogen və onların qarışığı) ağırlığı 50-200 kqQ qədər olur.

Fuqas döyüş sursatları torpağa keçərək partlayış zamanı torpağı xaricə tullamaqla qıf şəkilli çuxur əmələ gətirir. Fuqas döyüş sursatı partlayarkən partlayış məhsullarının genişlənməsi və həmin mühitdə zərbə dalğasının yaranması müşahidə olunur.

**B) Kassetli döyüş sursatları**

Kassetli döyüş sursatları konteynerdən və kiçik həcmli bombacıqlardan ibarətdir. Konteynerin içərisində yüz, min ədəd kiçik həcmli bombacıqlar olur.

Konteyner (kasset) yer səthindən müəyyən yüksəklikdə açıldıqda kiçik həcmli bombacıqlar böyük sahəyə yayılır, yer üzündə partlayır və qəlpələri ilə o ərazidə əhalini məhv edirlər (zədələyirlər). Kassetləri qəlpəli, kürə formalı kumulyativ, yandırıcı bombalar ilə doldururlar.

**V) Kürə formalı döyüş sursatı**

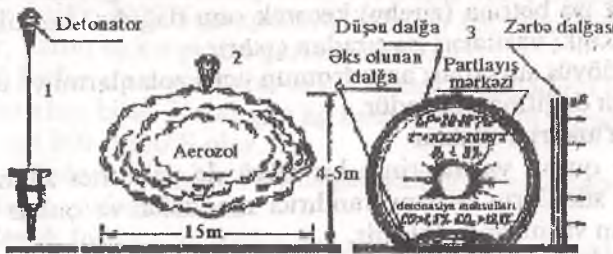
Kassetli döyüş sursatlarının içərisində kürə formalı bombalar yerləşdirilir. Kürə formalı bomba uzunluğu 35 sm, diametri 7,5 sm olan silindrik gövdədən ibarətdir. Onun içərisi partlayıcı

maddə ilə doldurulub, divarlarına isə 250 ədəd, kütləsi 0,7-1,0 q olan metal kürəciklər, kubiklər doldurulub. Partlayış zamanı kürəciklər 100 m<sup>2</sup> ətrafa yayılır və mühafizə olunmamış adamları zədələyirlər.

**Q) Həcmli partlayış döyüş sursatlarında** 200 kq-lıq kassetin içərisində 3 ədəd 40 kq çəkili konteyner var. Hər konteynerdə 33 kq-a yaxın maye etilen oksidi yerləşdirilib.

Konteynerlər bomba atıldıqdan sonra paraşüt vasitəsilə yerə enir, sonra yanacaq qarışığı havaya çilənir və aerosol buludu əmələ gəlir, onun diametri 15 m, hündürlüyü isə 2-5 m olur. Bu bulud bir neçə saniyədən sonra partladılır və 20-30 kqQ/m<sup>2</sup> izafi təzyiqlik yaradır.

Bu izafi təzyiqlik insanları məhv edir, binaları və çox möhkəm mühafizə qurğularını dağıdır. Rus ordusu 1999-cu ilin sentyabrında Dağıstanda gedən döyüşlərdə bu silahdan geniş istifadə etmişdir (şək. 1.13).



*Şəkil 1.13. Həcmli döyüş sursatı*

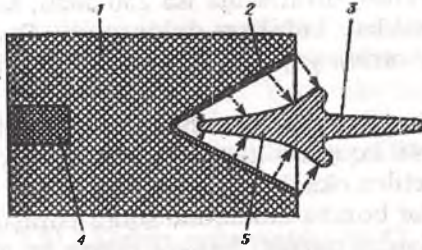
1. Sursatın atılması;
2. Aerosolun əmələ gəlməsi;
3. Yanacaq-hava qarışığının partlayışı.

#### **D) Kumulyativ döyüş sursatı**

Kumulyativ döyüş sursatının ön hissəsində konus şəkilli boşluq var. Partlayış zamanı əmələ gələn sıxılmış hava enerjisi 10-15 km/san. sürətilə bir nöqtəyə yığılır və zirehli səthləri dağıdır.

İndiki kumulyativ döyüş sursatları, tank əleyhinə raket və qumbaralar qalınlığı 400-600 mm zirehli səthləri dağıdır. Onun qəlpələri həmin səthin arxasında yerləşən adamları (tankın şəxsi hey'ətini) məhv edir.





Şəkil 1.14 Kumulyasiya axınının əmələ gəlmə sxemi.

1. partlayıcı maddə, 2. metal üzliyi,

3. kumulyasiya axını, 4. detonator, 5. dəstə

### E) Beton (zireh) dağidan döyüş sursatları

Beton (zireh) dağidan bombalar, onların zədələyici elementləri möhkəm və ağır qatışıqdan hazırlanmış özəkdən ibarətdir. Beton (zireh) səthə dəydikdə bombanın gövdəsi xaricdə qalır, özək isə betona (zirehə) keçərək onu dağıdır. İnsanları zədələyir, texniki vasitələri isə sıradan çıxarır.

Bu döyüş sursatları aerodromun uçuş zolaqlarını və təyyarə anqarlarını dağıtmaq üçündür.

### C) Yandırıcı silahlar

Adi qırğın vasitələrinin bir növü də yandırıcı silahlardır. Yandırıcı silahların əsasını yandırıcı maddələr və onları tətbiq etmək üçün vasitələr təşkil edir.

Yandırıcı maddələrin növləri:

1. Neft məhsulları əsaslı yandırıcı maddələr (Napalmlar)
2. Metallar əlavə edilmiş yandırıcı maddələr (Pirogellər)
3. Termit və termit əsaslı yandırıcı maddələr
4. Adi və plastik fosfor
5. Qələvi metallar (natrium və kalsium)
6. Öz-özünə alışan trietilen alüminium.

Ən çox yayılmış yandırıcı maddələrdən neftəsaslı yandırıcı maddələrdir (napalm)

**Napalm** 90 – 97% benzindən və 3–10% qatılaşdırıcıdan alınır. Qatılaşdırıcılar naften, polmetin və oleyin turşularının alüminium duzlarından ibarətdir. Napalm sözü naften və polmetin sözlərinin ilk iki hərfindən alınmışdır. Yandırıcı maddələrin açıq havada öz-özünə alışması üçün onlara natrium, maqniyum və yaxud fosfor əlavə olunur.

**Pirogellər** neft əsaslı yandırıcı maddələrə (napalma) maq-

niüm, alüminium tozlarını və yaxud yonqarlarını, kömür tozu, asfalt və s. maddələr əlavə olunmaqla alınır. Onun yanma hərarəti  $1600^{\circ}\text{S}$ -yə bərabərdir.

Pirogellər başqa yandırıcı maddələrdən fərqli olaraq, sudan ağırdırlar. 1–3 dəqiqə ərzində yanır, insanların dərisinə və pal-tarına düşdükdə dərin yanıqlar əmələ gətirirlər.

Napalm yandırıcı maddəsi nəm səthlərə yapışır və alışır.  $1000\text{--}1200^{\circ}\text{S}$  hərarətilə 5–10 dəqiqə müddətində yanır. O, sudan yüngül olduğundan suyun üzündə üzür və yangın ocağını söndür-məyi çətinləşdirir, yüksək hərarətlə yanır, sıyıqlaşır və çatlardan (deşiklərdən) binaların, qurğuların, texniki vasitələrin içərisinə keçir.

1 qr yanan maye mühafizə olunmamış dəriyə düşdükdə in-san ağır xəsarət alır.

**Termit və termit əsaslı yandırıcı maddələr** dəmir oksidi ilə alüminium oksidinin qarışığından ibarətdir. Bu qarışığa oksidləş-dirici və əlaqələndirici (birləşdirici) maddələr əlavə olunur. Onlar yandıqda istilik  $3000^{\circ}\text{S}$ -yə qədər qalxır. Bu temperaturda metal-lar əriyir, beton və kərpic isə çərtləyir, dağılır.

**Ağ fosfor** – arı mumuna oxşar zəhərli maddədir. O, havada özü-özünə alışa bilər. Yandıqda ağ zəhərləyici tüstü buraxır. Yan-ma hərarəti  $900\text{--}1200^{\circ}\text{S}$  olur.

Fosfordan Napalm və Pirogel yandırıcı maddələrini alış-dırmaq üçün istifadə olunur.

**Plastik fosfor** – ağ fosfor hissəciklərindən və plastik sintetik kauçuk kütləsindən ibarətdir. Tətbiq edildikdə şaquli səthlərə ya-pışır və onları yandırır.

Plastik fosfordan bombalar, mərmilər və başqa yandırıcı dö-yüş sursatları hazırlanır.

### **Yandırıcı maddələri tətbiq edən vasitələr**

Təyyarədən tətbiq edilən yandırıcı döyüş sursatları aşağı-dakılardır:

- a) Kiçik ölçülü (kalibrlü) döyüş sursatları termit və termit əsaslı maddələrlə doldurulur.
- b) Orta ölçülü (kalibrlü) döyüş sursatları piroqel-lərlə doldurulur.
- v) Böyük ölçülü (kalibrlü) döyüş sursatları napalm ilə doldurulur.

Kiçik ölçülü (kalibrlü) döyüş sursatları (4 kq-a qədər) – ağac tikililəri, anbar binalarını, dəmiryol stansiyalarını (qovşaqlarını)

və başqa hədəfləri məhv etmək üçündür. Onlar 3–5 m radiusda yanğın ocaqları əmələ gətirirlər. Yandırıcı kütlənin yanma vaxtı 2-3 dəqiqə olur.

Orta ölçülü yandırıcı döyüş sursatları yaşayış, sənaye binalarını, anbarları və s. obyektləri məhv etmək üçündür. Yandırıcı kütlənin yanma vaxtı 3-8 dəqiqə olur.

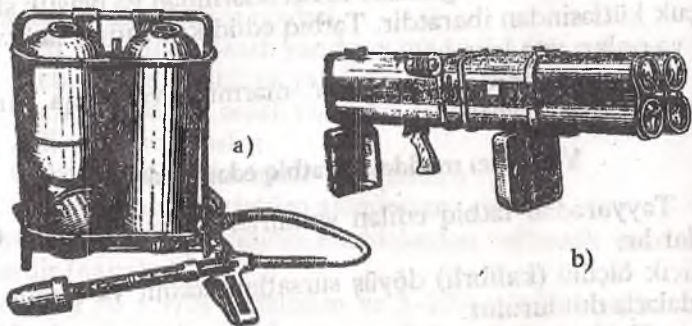
Böyük ölçülü (kalibrli) yandırıcı döyüş sursatları (Bombalar 1000–4000 kq) əhalini məhv etmək, şəhərlərdə (yaşayış məntəqələrində) yanğınlar törətmək üçündür. Yanma müddəti 3–10 dəqiqə olur.

Toplardan atılan yandırıcı döyüş sursatları (mərmiilər, minalar) ağac binaları, yanacaq və sürtkü materialları anbarlarını, əhalini, təyyarələri, nəqliyyat vasitələrini məhv etmək üçündür. Bunlar ağ və plastik fosforla doldurulmuş minalardan ibarətdir. Bundan əlavə əhalini məhv etmək üçün içərisində yandırıcı maddələr olan qrad qurğularının mərmiilərindən istifadə olunur.

Bunlardan əlavə silahlı qüvvələrdə əldən (rans) və tankdan odsaçanlar silahlar mövcuddur. Əldən (rans) odsaçanların atəş məsafəsi 50-100 m-dir.

Tankların atəş məsafəsi 180-230 m-dir.

Bunlardan əlavə düşmən ordularında əl ilə atılan yandırıcı qumbaralar var. Onların atəş məsafəsi 40 m, silah vasitəsilə atıldıqda isə 150-200 m-dir.



*Şəkil 1.15 Yandırıcı maddələri tətbiq edən vasitələr*

*a) Odsaçan AVS-M9-7 (ABŞ)*

*b) Dördlüləli qumbaraatan M 202*



**Yandırıcı silahların insanlara təsiri** istilik enerjisindən, tüstü-dən və yanma zamanı əmələ gələn zəhərləyici maddələrdən ibarətdir.

İnsanlara təsir etdikdə yandırıcı maddələr onun dərisində yanıqlar əmələ gətirir. O yanıqlar çox dərin olur və 2-3 ay müddətində davam edir.

Birinci 30-60 saniyə müddətində insanlar şok vəziyyətinə düşürlər.

Bunlardan əlavə napalmin təsirindən tənəffüs yollarında yanıqlar əmələ gəlir, ağ ciyər zədələnir və orqanizmin ümumi zəhərlənməsi baş verir.

**Yandırıcı silahlardan (maddələrdən) mühafizə** olunmaq üçün odadavamlı binalardan, qurğulardan, nəqliyyat vasitələrindən və başqa örtülü yerlərdən istifadə etmək lazımdır. Bunlardan əlavə fərdi mühafizə vasitələrindən də istifadə etmək olar.

**Şüa silahı** – zərbə təsiri elektromaqnit enerjisinin iti istiqamətləndirilmiş şüalarının və ya böyük sürətlə qovulmuş elementar hissəciklərinin cəmlənmiş dəstəsinin istifadə edilməsinə əsaslanan qurğuların (generatorların) məcmusundan ibarətdir. Şüa silahının bir növü lazerlərin tətbiqinə əsaslanır, digər növləri dəstəvi (sürətləndirici) silahlardır.

**Lazerlər** elektromaqnit enerjisinin optik diapazonda güclü şüalandırıcılarından – «optik generatorlarından» ibarətdir.

Bir sıra ölkələrlə lazerlərin şüa silahı kimi istifadə edilməsi sahəsində elmi işlər hələ 70-ci illərin ortalarından başlayaraq aparılır. Hazırda döyüş lazer komplekslərinin yaradılması real əsarlara malikdir.

Lazer şüasının zərbə təsiri obyekt təşkil edən materialların yüksək temperaturlara qədər qızması nəticəsində onların əriməsi (hətta buxarlanması), həssas elementlərin zədələnməsi və insanın korlaşması, dərisində termik yanıqların baş verməsi ilə nəticələnir.

Lazer şüasının təsiri onun görünməzliyi (od, tüstü, səs kimi xarici əlamətlərin olmaması), yüksək dəqiqliyi, düz xətt boyunca yayılması, praktiki olaraq ani təsir etməsi ilə fərqlənir.

Şüa silahının bir növü də sürətləndirici silahdır. Sürətləndirici silahın zərbə amili yüksək sürətlərlə qovulmuş yüklü və ya neytral hissəciklərin (elektronların, protonların, hidrogenin neytral atomlarının) enerjisi ilə doymuş dəqiq istiqamətli, cəmlənmiş dəstəsidir.

Bu silahların zərbə obyektini ilk növbədə yerin süni peykləri,

qitələr arası raketlər, müxtəlif tipli ballestik və qanadlı raketlər, həmçinin müxtəlif yerüstü silahlar və hərbi texnika olur. Göstərilən obyektlərin ən zəif elementi onların elektron avadanlığıdır.

Sürətləndirici silah düşmənin canlı qüvvəsinə qarşı da işlədilə bilər. Amerika mənbələrinin məlumatına görə sürətləndirici silahla kosmosdan yer səthinin böyük sahələrini – yüz kvadrat kilometrə intensiv şüalandırmaq imkanı da var ki, bu da orada yerləşən canlıların və digər bioloji obyektlərin kütləvi qırğınına səbəb olar.

### **§ 1.3. FÖVQƏLADƏ HALLARLA MÜBARİZƏDƏ DÖVLƏTİN ROLU**

#### **§ 1.3.1. MÜLKİ MÜDAFİƏ, ONUN VƏZİFƏLƏRİ VƏ QURMA PRİNSİPLƏRİ**

İnsanların təhlükəsizliyinin təminatı son illərdə kəskin hal almışdır. Bu ona görədir ki, elm və texnikanın sürətlə inkişaf etdiyi son dövrlərdə sənayedə, nəqliyyatda və digər sənaye kompleksində qəzaların, təbii fəlakətlərin sayı xeyli artmışdır.

Elmi-texniki tərəqqinin (ETT) yüksəlişi, mürəkkəb sistemlərin tətbiqi ilə elmi-texniki və istehsalat fəaliyyətinin miqyasının genişlənməsi, onların istismarında riskin artması insanların həyat və sağlamlığına, ətraf mühitə və istehsalatın normal fəaliyyətinə təhlükə yaradırlar.

Bütün bunlarla əlaqədar gələcək mütəxəssislərə müasir silahların tətbiqi zamanı istehsalatda insanların həyat fəaliyyətinin və ətraf mühitin mühafizəsini təmin etmək biliyi, bacarığı vermək lüzumi günün vacib məsələsidir.

Mülki müdafiə (MM) insanın ətraf mühitində təhlükəsizliyi və sağlamlığının qorunması haqqında elmdir. O, təhlükəli və zərərli amilləri aşkara çıxarmalı və eyniləşdirməli, insanın mühafizəsinin metod və vasitələrini, yollarını zərərli və təhlükəli amillərin minimum dərəcəyə qədər azaldılmasını araşdırmalı, dinc və müharibə dövrü baş verən qəza hallarının, fəlakətlərin nəticələrini aradan qaldırmaq tədbirləri hazırlamalıdır. MM-in müharibə vaxtındakı rolu xüsusilə böyükdür. Bununla belə qeyd etmək lazımdır ki, əmin-amanlıq dövründə MM-in rolu təbii fəlakətlərin, böyük istehsalat qəzalarının nəticələri ilə mübarizədə xeyli artmışdır.

Böyük maddi itkilər və insan tələfatına səbəb olan (AES-



də, dəmir yolunda, qəza təhlükəli kimyəvi maddələrdən istifadə olunan müəssisələrdə baş verən qəzalar və tez-tez baş verən təbii fəlakətlər və s.) fəvqəladə hadisələr göstərir ki, indi mövcud olan şəraitdə insanları və onların yaşadığı mühiti fəvqəladə hallarda mühafizə etmək üçün, insanların psixoloji, mənəvi cəhətdən əsaslanmış səmərəli formada hazırlanması məsələlərini tamamilə yenidən qurmaq lazımdır, xüsusilə əmin-amanlıq dövründə fəvqəladə hal olan MM tədbirlərinə yenidən baxılmalı və onun vəzifə və yollarını yenidən qiymətləndirmək lazımdır. Bu məsələ indiki iqtisadi münasibətlərin keçid dövründə daha böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti 1992-ci il iyulun 31-də "Azərbaycan Respublikasının Mülki müdafiəsi haqqında Əsasnamə"nin təsdiq edilməsi barədə 73 sayılı fərmanı və 1998-ci il aprelin 18-də "Mülki müdafiə haqqında" Azərbaycan Respublikası Qanununun (30 dekabr 1997-ci il, № 420-İQ) tətbiq edilməsi barədə 700 sayılı fərmanı imzalanmışdır. Azərbaycan Respublikasının FHN haqqında əsasnamə (19.IV.2006-cı il № 394), Azərbaycan Respublikası FHN-nin MM Qoşunları haqqında əsasnamə (29.12.2006-cı il № 511) və s. Yuxarıda deyilənlər bu Əsasnamə və Qanunda öz əksini tapmışdır. Yeni Əsasnamə və Qanunda respublikada mülki müdafiənin əsas məqsəd və vəzifələrini habelə dövlət hakimiyyəti və idarəetmə orqanlarının, ictimai təşkilatların, eləcə də məsul şəxslərin və bütün vətəndaşların mülki müdafiə üzrə vəzifələri müəyyən edilmişdir.

6. Azərbaycan Respublikasının Mülki müdafiəsi – sülh və müharibə dövrlərində respublikanın ərazisində əhali və təsərrüfat obyektlərini təbii fəlakətlərin, həmçinin güclü qəzaların nəticələrindən, habelə müasir qırğın vasitələrinin (bundan sonra "təbii fəlakətlərin, güclü qəzaların nəticələri və müasir qırğın vasitələrinin təsiri" ifadəsi – "fəvqəladə hallar" adlandırılacaq) təsirindən mühafizə məqsədilə dövlət, təsərrüfat, hərbi idarəetmə orqanları tərəfindən bütün vətəndaşların iştirakı ilə həyata keçirilən sosial və müdafiə tədbirləri sistemidir.

Mülki müdafiə üzrə dövlət funksiyalarını Azərbaycan Respublikasının Fəvqəladə Hallar Nazirliyinin orqanları yerinə yetirir. Buraya bütün idarəetmə orqanları, müxtəlif mülkiyyət formalarına aid olan birliklər, müəssisələr, idarələr, təşkilatlar və digər obyektlər, onların qüvvə və vasitələri daxildir. Onlar sülh və fəvqəladə hallarda respublikanın bütün ərazisində mülki müdafiə tədbirlərinin yerinə yetirilməsini təşkil edirlər.



Azərbaycan Respublikası FHN MM üzrə əsas vəzifələri aşağıdakılardır:

- fəvqəladə halların nəticələrindən əhalinin və təsərrüfat obyektlərinin mühafizə edilməsi;

- sülh və müharibə dövrlərində adamların həyatı, sağlamlığı üçün təhlükə yarandığı barədə və belə şəraitdə davranış qaydaları haqqında əhalinin vaxtında xəbərdar edilməsi;

- fəvqəladə halların nəticələri aradan qaldırılarkən qəza-xilasetmə və digər təxirəsalınmaz işlərin təşkili və yerinə yetirilməsi;

- FHN-nin orqanlarının rəhbər heyətinin, idarəetmə orqanları və qüvvələrinin fəvqəladə hallarda mühafizəyə və fəaliyyətə hazırlanması, habelə müvafiq mühafizə və fəaliyyət üsullarının əhaliyə öyrədilməsinin təşkili;

- sülh və müharibə dövrlərindəki fəvqəladə hallarda təsərrüfat sahələrinin, müəssisələrin, idarə və təşkilatların sabit fəaliyyətinin təmin olunmasına yönəldilmiş tədbirlərin, xüsusən də mülki müdafiənin mühəndis-texniki və digər tədbirlərinin hazırlanmasında, həyata keçirilməsində iştirak etməkdir və sair (geniş bax MM haqda əsasnaməyə).

Sadalanmış vəzifələrin hamısı vacibdir və kompleks həll edilməlidir.

Mülki müdafiə ərazi-istehsalat prinsipi üzrə təşkil edilir. Bu, o deməkdir ki, mülki müdafiənin bütün tədbirləri həm icra hakimiyyəti xətti üzrə, həm də istehsalat və təsərrüfat fəaliyyətinə rəhbərlik edən nazirlik və idarələr xətti üzrə planlaşdırılır və yerinə yetirilir.

Yeni qanuna və Əsasnaməyə müvafiq olaraq Azərbaycan Respublikasında Mülki Müdafiə işinə ümumi rəhbərliyi Azərbaycan Respublikasının Prezidenti həyata keçirir. Azərbaycan Respublikasının Mülki Müdafiəsinə respublikanın Baş Naziri bilavasitə rəhbərlik edir və mülki müdafiənin qarşısında duran vəzifələri həyata keçirməyə daim hazır olması üçün məsuliyyət daşıyır.

Mülki müdafiə tədbirlərini planlaşdırmaq və həyata keçirməsini təşkil etmək, habelə icraya nəzarət məqsədilə Respublika Fəvqəladə Hallar Nazirliyi gündəlik rəhbərlik edir.

Yerlərdə mülki müdafiəyə bilavasitə aşağıdakılar rəhbərlik edirlər:

- Naxçıvan Müxtar Respublikasında – Muxtar Respublikanın Baş Naziri;

- şəhərlərdə, rayonlarda, kənd və qəsəbələrdə – müvafiq

icra hakimiyyəti başçıları və onların nümayəndələri;

• təsərrüfat birliklərdə və obyektlərdə – onların rəhbərləri və sahibkarları.

Mülki müdafiənin vəziyyəti üçün həmin şəxslər tam məsuliyyət daşıyırlar və bu, onların vəzifə borcuna daxildir. Onlar rəhbərliyi qərargah, xidmətlər və başqa dövlət orqanları vasitəsilə yerinə yetirirlər.

6 / Mülki müdafiə tədbirlərini planlaşdırmaq, həmin plandan irəli gələn vəzifələrin yerinə yetirilməsini təşkil etmək və onların icrasına nəzarət üçün yerlərdə mülki müdafiə qərargahları yaradılır. Mülki müdafiə sistemində təsərrüfat obyektləri (müəssisələr) mühüm yer tutur. Təsərrüfat obyektləri (müəssisələr) mülki müdafiənin təşkilində vacib rola malikdir və əsas mərhələdir.

Bütün mülki müdafiə tədbirlərinin bünövrəsi məhz burada qoyulur. Obyekt dedikdə idarə, müəssisə, təhsil müəssisəsi və digər müəssisələr nəzərdə tutulur.

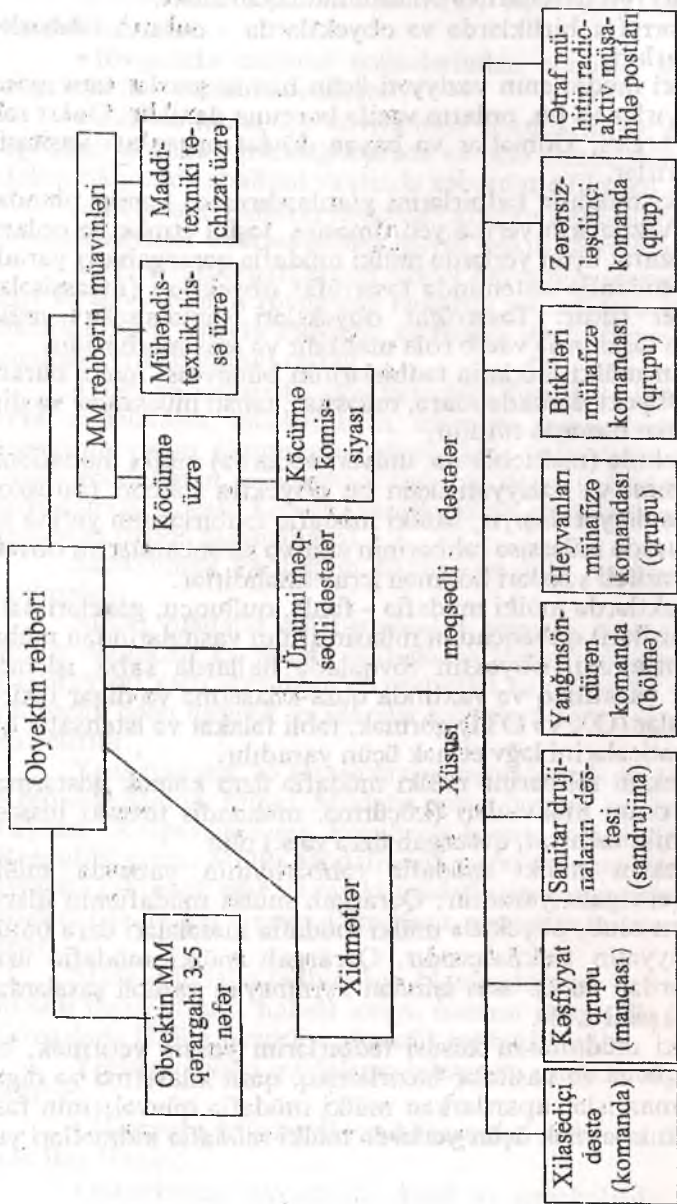
Obyektdə (məktəblərdə, universitetlərdə) mülki müdafiənin təşkil edilməsi və vəziyyəti üçün bu obyektin rəhbəri (direktor, rektor) məsuliyyət daşıyır. Mülki müdafiə tədbirlərinin yerinə yetirilməsi barədə müəssisə rəhbərinin əmr və sərəncamlarını obyektin bütün vəzifəli şəxsləri hökmən icra etməlidirlər.

Obyektlərdə mülki müdafiə – fəhlə, qulluqçu, gəncləri, tələbələr (şagirdləri) qabaqcadan müasir qırğın vasitələrindən mühafizəyə hazırlamaq, obyektin fəvqəladə hallarda sabit işləməsi üçün şərait yaratmaq və vaxtında qəza-xilasetmə və digər təxirəsalınmaz işlər (QX və DTİ) görmək, təbii fəlakət və istehsalat qəzalarının nəticələrini ləğv etmək üçün yaradılır.

Obyektin rəhbərinə mülki müdafiə üzrə kömək göstərmək məqsədilə onun müavinləri (köçürmə, mühəndis texniki hissəsi, maddi-texniki təchizat, qərargah üzrə və s.) olur.

Obyektin mülki müdafiə rəhbərliyinin yanında mülki müdafiə Qərargahı yaradılır; Qərargah mülki müdafiənin idarəetmə orqanı olub, obyektdə mülki müdafiə məsələləri üzrə bütün əməli fəaliyyətin təşkilatçısıdır. Qərargah mülki müdafiə üzrə ştatlı işçilərdən və öz əsas işindən ayrılmayan vəzifəli şəxslərdən təşkil edilir (şəkil 1.16).

Mülki müdafiənin xüsusi tədbirlərini yerinə yetirmək, bu məqsədlə qüvvə və vasitələr hazırlamaq, qəza xilasetmə və digər təxirəsalınmaz işlər aparılarkən mülki müdafiə qüvvələrinin fəaliyyətini təmin etmək üçün yerlərdə mülki müdafiə xidmətləri yaradılır.



Şəkil 1.16. Obyektin mülki müdafiəsinin təşkilii sxemi



Obyektlərdə xidmətlərin vacib rolu vardır. Onlar obyektin şöbələri, təşkilat və laboratoriyaları əsasında yaradılır. Xidmətlərin rəisləri obyektin baş mütəxəssisləri, istehsalat rəhbərlərindən təyin edilir.

Mülki müdafiənin xidmətləri yerli şəraiti, həll edilən məsələlərin həcm və xüsusiyyətlərini, xidmət yaratmaq üçün lazımı maddi bazanın, qüvvə və vasitələrin olmasını nəzərə almaqla müvafiq icra hakimiyyəti başçılarından qərarı və obyekt rəhbərlərinin əmrləri ilə yaradılır. Mülki müdafiənin əsas xidmətləri bunlardır: rabitə və xəbərdarlıq; tibbi; yanğından mühafizə; ictimai asayışı mühafizə; sığınacaq və daldanacaqlar; mühəndis; avtomobil nəqliyyatı; maddi-texniki təchizat; ticarət və energetika; kimya və radiasiyadan mühafizə və s.

Lazımı hallarda və müvafiq baza olduqda digər xidmətlər də yaradıla bilər. Kənd təsərrüfatı istehsalı obyektlərində bunlardan başqa kənd təsərrüfatı heyvanlarını və bitkilərini mühafizə xidməti də yaradılır.

### § 1.3.2. MÜLKI MÜDAFIƏ XİDMƏTLƏRİ, QÜVVƏLƏRİ, ONLARIN TƏYİNATI VƏ YARADILMASI

Mülki müdafiə qüvvələri mülki müdafiənin qoşun hissələrindən, ştatlı qəza-xilasetmə dəstələrindən, hərbiəşməmiş mülki müdafiə dəstələrindən, həmçinin nazirliklərin, baş idarələrin və icra hakimiyyəti başçılarından tabeliyində qalmaqla mülki müdafiənin xüsusi vəzifələrinin yerinə yetirilməsinə cəlb olunan müxtəlif dəstələrdən, təşkilatlardan və idarələrdən ibarətdir.

Mülki müdafiə qüvvələri FH-m nəticələrini aradan qaldırarkən QX və DTİ yerinə yetirmək, bu işləri təmin etmək, eləcə də mülki müdafiə üzrə başqa vəzifələri icra etmək üçündür. Mülki müdafiə qüvvələrinin əsasını hərbiəşməmiş dəstələr təşkil edir. Bunlar sülh və müharibə vaxtı yerinə yetiriləsi tədbirlərdə iştirak edən mülki müdafiə qüvvələrinin sayca ən böyük hissələridir.

Ərazi və sahə orqanları tərəfindən yaradılan hərbiəşməmiş ümumi və xüsusi mülki müdafiə dəstələri bilavasitə həmin orqan rəhbərlərinin sərəncamı ilə fəaliyyət göstərir.

Xatırladaq ki, mülki müdafiə dəstələri ərazi-istehsalat prinsipi üzrə Naxçıvan Muxtar Respublikasının, rayonların, şəhərlərin, obyektlərində, xidmətlərində və yaşayış məntəqələrində yaradılır.

Mülki müdafiə dəstələri əmin-amandıq dövründə ayrı-ayrı təsərrüfat obyektlərində yaradılır. Dəstələr adamlarla, əşyalarla,

texniki və nəqliyyat vasitələrilə, təşkilatın hesabına normalara uyğun olaraq təchiz olunurlar.

Hərbiləşməmiş mülki müdafiə dəstələrinə Azərbaycan Respublikasının vətəndaşı olan 18 yaşından 62 yaşadək kişilər, 18 yaşından 55 yaşadək qadınlar cəlb edirlər. Birinci və ikinci qrup əlillər, hamilə və 8 yaşnadək uşağı olan qadınlar, həmçinin 3 yaşadək uşağı olan orta və ali tibb təhsilli qadınlar dəstələrə cəlb olunmurlar.

Mülki müdafiə dəstələri tabeliyinə və məqsədinə görə aşağıdakı növlərə bölünür:

Tableliyinə görə – ərazi dəstələri və obyekt mülki müdafiə dəstələrinə bölünürlər.

Yerinə yetirdikləri vəzifələrə görə – obyektlərdə ümumi məqsədli mülki müdafiə dəstələri, xidmət dəstələri (xüsusi məqsədli dəstələr), kimyəvi təhlükəli obyektlərdə isə ixtisaslaşdırılmış dəstələr yaradılır.

Ümumi məqsədli dəstələr zədələmə ocağında xilasetmə işləri aparmaq təbii fəlakətlərin və istehsalat qəzalarının nəticələrini aradan qaldırmaq üçün nəzərdə tutulur.

Yığma komandalar (qruplar), xilasetmə dəstələri (komandaları, qrupları), yığma mexanizasiya dəstələri (komandaları) – ümumi məqsədli dəstələr sayılır.

Mülki müdafiə xidmət dəstələri – xüsusi təyinatlı dəstələr kəşfiyyat, tibbi yardım, yanğınsöndürmə, rabitə, dozimetrik və kimyəvi nəzarət və s. məhz xidmət dəstələri sayılır.

Yüksək təhlükəli obyektlərdə (AES, kimyəvi maddələrdən istifadə edən və s.) ixtisaslaşdırılmış dəstələr yaradılır. Hazırlıq dərəcəsinə görə hərbişləməmiş dəstələrin bir hissəsi yüksək hazırlıqla saxlanılır (6-8 saat), qalan dəstələr isə gündəlik hazırlıqda olurlar (24 saat).

**Rayonun mülki müdafiə qərargahı.** Rayonun icra başçısı MM dəstələrinin işinə qərargah və xidmət rəisləri vasitəsilə gündəlik rəhbərlik edir. Qərargah Rayon İcra başçısı və onun şöbələrinin, idarələrinin və digər təşkilatların işçilərindən təşkil olunur. Qərargaha, adətən, ştatda olan işçi (qərargah rəisi) rəhbərlik edir. Qərargahın digər şəxsi heyəti öz vəzifələrini əsas işdən ayrılmadan yerinə yetirilir. Rayonun icra başçısı həmin şəxslərin bilavasitə qərargahda, xidmətlərdə və obyektlərdə işləyəcəyi günləri (saatları) müəyyən edir. Bu qayda, tədbirlərin plan üzrə və məqsəduyğun yerinə yetirilməsinə imkan yaradır.



Qərargah heyətinin sayı konkret şəraitdən asılı olaraq müəyyən edilir. Qərargah 12-16 nəfərdən ibarət ola bilər: qərargah rəisi, onun müavini, operativ kəşfiyyat şöbəsi (rəis və 2-3 köməkçi); döyüş hazırlığı qrupu (rəis və 2-3 köməkçi); mühəndis-texniki və radiasiyadan mühafizə qrupu (rəis və 1-2 köməkçi); maddi və texniki təminat qrupu (rəis və 1-2 köməkçi). Rayon İcra başçısı rayon tabeliyində olan şəhərdə yerləşirsə, belə hallarda rayonun və şəhərin birləşmiş mülki müdafiə qərargahı yaradılır, həmçinin rayonun başçısına tabe olan vahid xidmətlər təşkil edilir.

Rayon qərargahının əsas vəzifələri: rayonun mülki müdafiə planını işləyib hazırlamaq və onun yerinə yetirilməsini təşkil etmək; əhalini, xalq təsərrüfatı istehsalını qorumaq və zərər çəkmiş şəhərlərə yardım göstərmək üçün mülki müdafiənin döyüş hazırlığını daim təmin etmək; əhaliyə mülki müdafiə siqnalları vasitəsilə xəbər vermək və dəstələrin, xidmətlərin arasıkəsilmədən idarə olunmasını təmin etmək; kəşfiyyatı təşkil və ona müntəzəm rəhbərlik göstərmək; əhalinin və xalq təsərrüfatı istehsalı obyektlərinin nüvə, kimyəvi və bakterioloji adi silahlardan, sülh məhiyyətli FH-dan mühafizəsinə dair tədbirləri işləyib hazırlamaq və həyata keçirmək; mülki müdafiə xidmətləri və dəstələri şəxsi heyətinin hazırlığını təşkil etmək və onun keçirilməsinə nəzarət etmək; rayonun ərazisində yerləşən obyektlərin mülki müdafiə hazırlığına nəzarət etməkdir.

**Rayonun (şəhərin) mülki müdafiə xidmətləri.** Mülki müdafiə tədbirlərini, dəstələrin hazırlığını və zədələnmiş (zəhərlənmiş) yerlərdə iş görərkən onların düzgün idarə olunmasını təmin etmək üçün, yerli şəraiti və müvafiq bazanın olmasını nəzərə alaraq, Rayon (şəhər) İcra Hakimiyyətinin qərarı ilə rayon xidmətləri yaradılır.

**Rabitə xidməti** – rayon (şəhər) rabitə kontorunun bazası əsasında təşkil olunur. Rabitə xidmətinin işçiləri: İcra Hakimiyyətinin nümayəndəsinə, idarələrin, müəssisələrin vəzifəli şəxslərinə və rayonun bütün əhalisinə fəvqəladə hadisələr təhlükəsi barədə vaxtında xəbər verir; MM siqnallarının verilməsini təşkil edir, rayonun bütün obyektləri ilə rabitə yaradır və onu daim fəaliyyətə hazır saxlayır; rayonun ərazisində fəaliyyət göstərən mülki müdafiə qüvvə və vasitələrinin idarə olunmasını təmin edirlər.

**Tibb xidməti** – tibb müəssisələrinin bazası əsasında yaradılır (xidməti rəisi – rayonun baş həkimidir). Xidmət: müalicə-profilaktika, epidemiya əleyhinə və sanitariya-gigiyena tədbirlərini həyata keçirir; tibb dəstələrinin ixtisas hazırlığını təmin edir; zərər çəkmiş,



zədələnmə ocağından çıxarılan adamların qəbul edilməsi, yerləşdirilməsi və müalicəsi üçün binaları hazırlıyır.

**İctimai asayiş mühafizə xidməti** – rayon polis şöbəsinin bazası əsasında təşkil olunur (xidmətin rəisi – rayon polis şöbəsinin rəisidir). Xidmət: dövlət mülkiyyətini və ictimai mülkiyyəti, habelə vətəndaşların şəxsi əmlakını qorumaq; çaxırışmanın qarşısını almaq; nəqliyyatın hərəkətini təmin etmək; əhalinin müəyyən edilmiş davranış qaydalarını yerinə yetirilməsinə nəzarət etmək həvalə olunur. Xidmət köçürülmə işlərinə, mülki müdafiə siqnalları üzrə əhalinin daldalanmasına yardım göstərir, zədələnmə ocağına buraxılma rejiminin və bakterioloji yoluxma ocağında karantin tədbirlərinin yerinə yetirilməsini təmin edir.

**Yağından mühafizə xidməti** – yağından mühafizə təşkilatlarının bazası əsasında yaradılır (xidmətin rəisi – rayonun yağına müfəttişidir). Bu xidmətin vəzifələri: yağınsöndürən dəstələr hazırlamaqdan, yağına qarşı profilaktika tədbirlərini həyata keçirməkdən, müəssisə, idarə və qəsəbələrin ərazisində su hövzələri tikilməsini təşkil etməkdən ibarətdir. Yağınlar baş verdikdə onların məhdudlaşdırılması və söndürülməsi üçün xidmət hər cür tədbir görür.

**Ərzaq və paltarla təchizat xidməti** – rayon istehlak cəmiyyəti və ticarət bazası əsasında yaradılır (xidmətin rəisi rayon istehlak cəmiyyətinin sədridir). Bu xidmət: anbarlarda, ictimai iaşə və ticarət müəssisələrində saxlanan malların zəhərləyici, radioaktiv maddələrdən və bakterioloji vasitələrdən mühafizəsi məsələləri ilə məşğul olur; köçürülən və zərər çəkmiş əhalinin yeməklə təmin olunmasını sahmana salır, onları ən lazımi şeylərlə təchiz edir; həmçinin rayonun mülki müdafiə dəstələrinin şəxsi heyətini yeməklə təmin edir.

**Heyvanları və bitkiləri mühafizə xidməti** – baytarlıq və aqronomiya idarələrinin bazası əsasında təşkil olunur. Xidmət baytarlıq tədbirlərini və heyvanların, kənd təsərrüfatı bitkilərinin, meyvə ağaclarının və meşələrin kütləvi zədələnmə vasitələrindən qorunması üçün tədbirlər həyata keçirir. Kənd təsərrüfatı məhsulları emal edən müəssisələrdə bu xidmət həmçinin su mənbələrinin, taxıl, alaf və başqa kənd təsərrüfatı məhsullarının mühafizəsi üzrə tədbirlər görür. Heyvanları və bitkiləri mühafizə xidməti heyvandarlıq məhsullarının baytarlıq-sanitariya ekspertizasını təşkil edir, kənd təsərrüfatı müəssisələrində su mənbələrinin və ərzaq ehtiyatlarının vəziyyətinə nəzarət edir; tibb xidməti, habelə ərzaq və paltarla təchizat

xidməti ilə birlikdə zəhərlənmiş məhsullardan istifadə olunması qaydalarını müəyyənləşdirir.

Lazım gəldikdə rayon (respublika) rəhbərliyinin razılığı ilə rayonda yuxarıda göstərilənlərdən əlavə başqa xidmətlər də (kommunal-texniki xidmət – rayon kommunal təsərrüfatı, kombinatı bazası əsasında; mühəndis xidməti – tikinti təşkilatlarının bazası əsasında; avtomobil nəqliyyatı xidməti – avtomobil təsərrüfatları, yol idarələri və digər təşkilatların bazası əsasında; maddi-texniki təchizat, energetika və b. xidmətlər) yaradıla bilər.

Əgər xidmət bir neçə idarənin bazası əsasında yaradılırsa, bu zaman həmin idarələrin rəhbərlərindən biri xidmətin rəisi, qalanları isə onun müavinləri təyin edilir. Rayon xidmətlərinin vəzifələri və fəaliyyəti əsasnamələrlə, təlimatlarla, habelə yuxarı xidmətlərin göstərişləri əsasında və rayonun xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla yuxarı idarə rəhbərləri tərəfindən müəyyən edilir.

Öz bazası əsasında rayon xidmətləri yaradılmış təşkilatların imkanlarından asılı olaraq burada komandalar, qruplar, briqadalar, habelə xüsusi məqsədli manqalar; tibb, mühəndis, ictimai asayiş-i mühafizə, rabitə, kommunal-texniki, avtomobil nəqliyyatı, heyvanları və bitkiləri mühafizə manqaları təşkil edə bilər. Bundan başqa, mülki müdafiə məqsədləri üçün (ştat üzrə mövcud strukturda) rayonun rabitə, səhiyyə idarələrindən, habelə maddi və texniki təchizat, ticarət və ictimai işə idarə və müəssisələrindən istifadə olunur. Rayonun və şəhərlərdən köçürülən müalicə-profilaktika və tibb idarələrinin bazası əsasında baza xəstəxanaları idarəsi, çeşidləmə-köçürmə qəspitalları, baş və profil xəstəxanaları, ilk yardım dəstələri və epidemiyə əleyhinə dəstələr yaradılır.

Mülki müdafiə rayon mərkəzindəki komanda məntəqəsindən idarə edilir. Bu məntəqəni rabitə vasitələri ilə, məntəqənin şəxsi heyətini isə nəqliyyat vasitələri və fərdi mühafizə vasitələri ilə təmin edirlər. Komanda məntəqəsində: rəhbər heyət, qərargahın və xidmətlərin şəxsi heyəti, köçürmə komissiyası və xidmət qrupu yerləşir.

Müəssisə direktorları, rəhbərləri mülki müdafiəyə cavabdeh şəxs sayılırlar. Onlara aşağıdakı vəzifələr həvalə olunur:

- obyekt dəstələri yaratmaq, onları lazımi əmlakla təchiz etmək və bu dəstələrin döyüş hazırlığını təmin etmək;
- əhaliyə FH-m nəticələrindən mühafizə tədbirlərinin öyrədilməsini təşkil etmək;
- mülki müdafiə dəstələri və əhali üçün xüsusi əmlak və fərdi mühafizə vasitələri əldə etmək, bunları toplayıb saxlamaq;



- vəzifəli şəxslərə, dəstələrin şəxsi heyətinə və əhaliyə FH təhlükəsi haqqında vaxtında xəbər vermək;

- əhalinin mühafizəsi üzrə tədbirlərin yerinə yetirilməsinə rəhbərlik etmək;

- profilaktika tədbirlərini, epidemiya, epizootiya və yanğın əleyhinə tədbirləri təşkil etmək;

- şəhərlərdən köçürülmüş əhalini və idarələri qəbul edib yerləşdirmək;

- əhalinin köçürülməsini təşkil etmək;

- xəstəxana kollektorları açmaq üçün nəzərdə tutulmuş binaları hazırlamaq;

- dəstələri toplamaq və onların zədələnmə ocağına yürüşünü təşkil etmək;

- kənd təsərrüfatı heyvanlarının, bitkilərin, ərzaq ehtiyatlarının, alafın və su mənbələrinin radioaktiv, kimyəvi maddələr, bakterioloji vasitələrlə yoluxmadan mühafizəsi üzrə tədbirləri yerinə yetirmək;

- əkinlərin, su anbarlarının, meşələrin, otluqların və başqa kənd təsərrüfatı sahələrinin zəhərlənməsini vaxtında aşkara çıxarmaq məqsədilə bu yerlərə nəzarəti təşkil etmək, habelə onların zərərsizləşdirilməsi işlərinə rəhbərlik etmək.

Obyekt dəstələrinin hazırlığına gündəlik rəhbərliyi təmin etmək və mülki müdafiə tədbirlərini planlaşdırmaq üçün obyektlərdə 3-5 nəfərdən ibarət qərargah (qərargahın heyətinə daxil edilən işçiləri öz əsas vəzifələrindən ayırmamaq şərtilə) yaradılır.

**Rayonun mülki müdafiə dəstələri.** Rayonun müəssisələrində, şəhərlərdə və qəsəbələrində bu dəstələr yaradılır: xilasedici dəstələr (komandalar), kəşfiyyat qrupları (mənzilləri), ətraf mühitin radioaktivliyini müşahidə postları, rabitə qrupları, sanitariya-drujinası dəstələri və sanitariya-drujinaları, yanğınsöndürən komandalar (bölmələr), ictimai asayiş mühafizə dəstələri (komandaları), zərərsizləşdirici komandalar (qruplar), kənd təsərrüfatı heyvanlarını və bitkiləri mühafizə komandaları (qrupları).

Kənd yerlərindəki müalicə-profilaktika idarələrinin və şəhərlərdən köçürülən tibb idarələrinin bazası əsasında ilk tibbi yardım dəstələri, epidemiya əleyhinə səyyar dəstələr, ixtisaslı tibbi yardım dəstələri (briqadalar), həmçinin tibb xidmətinin idarələri (baza xəstəxanaları idarəsi, çeşidləmə-köçürmə qospitalları, mərkəzi və profil xəstəxanaları) təşkil edilir.



Dəstələri istehsalat prinsipi əsasında komplektləşdirir və təlimə cəlb edirlər.

Dəstələrin ştatları və əmlakla təchizat tabelləri, bu sahədə təsərrüfatların imkanları, habelə qüvvə və vasitələrə olan tələbat nəzərə alınmaqla dəstələrin nümunəvi təşkili sxemləri və təchizat norması tabellərinə uyğun olaraq obyektin qərargahı tərəfindən işlənilib hazırlanır.

Xilasedici dəstə 2-4 komandadan ibarət olub, obyektin əsas mülki müdafiə dəstəsi sayılır. Xilasedici dəstə zədələnmiş adamları axtarmaq, uçuqunlar altından, dağılmış sığınacaq və binalardan çıxarmaq, həkimə qədər yardım göstərmək, habelə onları zədələnmə ocağından aparmaq üçün nəzərdə tutulur.

Xilasedici dəstə bir iş növbəsi (8-10 saat) ərzində aşağıdakı işlərdən birini görə bilər: zədələnmiş 600-1200 nəfər adamı zədələnmə ocağından çıxarıb 250-350 m məsafəyə daşımaq; zədələnmiş 120-240 nəfəri uçuqun altından, qismən uçulmuş binalardan çıxarıb 250-350 m məsafəyə aparmaq; qismən dağılmış xəndək və ya qazma tipli 60-120 daldalanacağıın üstünü açıb sökmək; 18-36 sığınacaq və zirzəminin üstünü açıb sökmək. Həmin işləri yerinə yetirmək üçün dəstə, adətən, mühəndis texnikası və kənd təsərrüfatı texnikası ilə təmin olunur, habelə xüsusi məqsədli dəstələr ilə gücləndirilir.

**Kəşfiyyat qrupu** 3-5 mənqandan ibarət olur. Bu qrupun əsas vəzifələri – zədələnmə ocağının hüdudlarını, dağıntıların xarakterini və miqdarını, radiasiyanın səviyyələrini, zəhərləyici maddələrin və bakterioloji vasitələrin növünü müəyyən etməkdir. Kəşfiyyat bölmələri yanğınların yerini və ölçülərini, dağılmış və zədələnmiş binaların, sığınacaqların və daldalanacaqların vəziyyətini müəyyənləşdirir, texnika və nəqliyyatın hərəkəti üçün yararlı olan marşrutlar tapır, harada yaralılar olduğu barədə məlumat toplayır və başqa işləri icra edir. Kəşfiyyat qrupu adamların, texnikanın, əmlakın, ərzağın, alafın və suyun zəhərlənməsinə nəzarət etmək işinə də cəlb oluna bilər.

**Zərərsizləşdirici komanda** – 2-4 qrupdan ibarət olub ərazini, tikintiləri və texnikanı zərərsizləşdirmək üçün nəzərdə tutulur. Bir iş növbəsində 350-600 min m<sup>2</sup> sahəni və ya 80-120 min m<sup>2</sup> tikilini deqazasiya edə bilər.

**Sanitar drujinaları dəstəsi** – 4-5 sanitari dru-jinasından ibarətdir və kütləvi zədələnmə ocağında zərər çəkmiş adamlara ilk tibbi yardım göstərmək üçün nəzərdə tutulur. Dəstənin şəxsi heyəti bir iş növbəsində 2200-2700 şəxsə ilk yardım göstərə bilər. Dəstə

zədələnmə ocağında mülki müdafiənin xilasedici bölmələri ilə birgə işləyir.

**Sanitar drujinaları** – beş manqandan ibarətdir; kənd təsərrüfatı və orta təhsil müəssisələrinin, bazası əsasında yaradılır. Drujinalar zərər çəkmiş şəxslərə zədələnmə ocağında ilk tibbi yardım göstərmək üçündür.

Ətraf mühitdəki obyektlərin radioaktivliyini müşahidə postları müəssisə və obyektlərdə radioaktiv, kimyəvi və bakterioloji vəziyyəti müşahidə etmək, sahələrdə zəhərlənmə başladığını vaxtında aşkara çıxarmaq və bu barədə obyektin mülki müdafiə qəragahına məlumat vermək üçündür.

### **§ 1.3.3. FÖVQƏLADƏ VƏZİYYƏT ZAMANI ƏHALİNİN XƏBƏRDAR EDİLMƏSİ**

Gözlənilən, yaxud baş verən fəlakət barədə əhalini vaxtında xəbərdar etmək mülki müdafiənin ən əsas vəzifələrindən biridir. Qəza haqqında xəbər verməyin qaydası onun miqyası və yayılma sürəti nəzərə alınmaqla müəyyən edilir. Lakin bütün hallarda təhlükə haqqında xəbərdarlığın əsas vasitəsi radio və televiziya şəbəkəsidir. Adamların diqqətini tez cəlb etmək, həmçinin onların dərhal radio və televizorların ətrafına toplaşmasına nail olmaq üçün fövqəladə hallarda sirenlərdən, nəqliyyat vasitələrinin fit səslərindən istifadə etməklə səs siqnalları verilir. Belə siqnal “hamının diqqətinə” siqnalı adlanır.

Bu həyəcan siqnallarını eşidən kimi hamı dərhal radio və televizorları qoşaraq hökumət orqanlarının, mülki müdafiə qəragahının fövqəladə hadisə barədə verdiyi xəbər və məlumatları diqqətlə dinləməlidir. Təhlükə haqqında xəbərlə birlikdə əhalinin davranış qaydaları barədə qısa və aydın məsləhətlər, göstərişlər də verilir.

Xəbərdarlıq siqnalları barədə qabaqcadan tam təsəvvür yaradılmalıdır. Hamı bilməlidir ki, xəbərdarlıq siqnalları sülh və müharibə dövründəki fəlakətlər zamanı verilir. Ancaq bunların biri digərindən fərqlənir və bunu əhalinin bilməsi vacibdir.

Öncə qeyd edək ki, bir sıra təbii fəlakətlər barədə qabaqcadan xəbər vermək mümkündür. Məsələn, yaz daşqınlarının ehtimalı bir ay qabaqcadan bəlli olur və bu barədə müvafiq tədbirlər görülür. Yaxud sel təhlükəsi barədə 10-20 dəqiqə, bəzən 1-2 saat qabaq xəbər çatdırmaq olar. Bu zaman yerli mülki müdafiə qəragahı belə bir məlumat verə bilər:



“Diqqət! Danışır rayon mülki müdafiə qərargahı. Vətəndaşlar! Çayda suyun səviyyəsinin qalxması müşahidə olunur. Çayın sağ sahilindəki məhəllələri su basacağı gözlənilir. Həmin məhəllələrdə yaşayanlar ən vacib və zəruri şeyləri götürüb mərkəzi meydana tələssinlər. Evdən çıxarkən sobanı, qazı, işığı söndürməyi unutmayın. Bu barədə qonşularınıza da xəbər verin. Radio şəbəkəsi ilə verilən xəbərləri diqqətlə dinləyin, göstərişlərə dəqiq riayət edin”.

Belə bir vacib cəhəti də qeyd edək ki, müharibə zamanı adamlar hər cür ekstremal hallara qarşı ayıq olur, mülki müdafiə siqnalları və məlumatları üzrə çevik hərəkət edirlər.

Başqa sözlə, mülki müdafiə qərargahının göstərişlərini yerinə yetirməyə müəyyən dərəcədə hazır olurlar. Halbuki təbii fəlakətlər zamanı əhalinin belə çevik və dəqiq hərəkət etməsi heç də az əhəmiyyətli deyil. Bir sıra hallarda, tutalım, güclü qəzalar zamanı itirilən hər dəqiqə fəlakətin miqyasını genişləndirə bilər. Buna görə də mülki müdafiə orqanları ehtimal olunan belə qəzalara qarşı adamlar arasında qabaqcadan geniş izahat işləri aparmalı, təhlükəli ərazilərdə işləyənləri və yaşayanları buna hazırlamaladırlar. Həmin ərazinin hər bir sakini bilməlidir ki, həyəcan siqnalı verildikdə necə hərəkət etməlidir.

Bilmək lazımdır ki, təbii fəlakətlərin, habelə qəzaların növdən və bu zaman yaranan konkret vəziyyətdən asılı olaraq “hamının diqqətinə!” siqnalından sonra mülki müdafiə qərargahı tərəfindən elan edilən məlumat və göstərişlərin məzmunu müxtəlif ola bilər. Buna görə də hər bir adam onları diqqətlə dinləməli, təmkinli olmalı, cəld və mütəşəkkil davranmalıdır.

Müharibə dövründə isə vəziyyət dəyişir. Düşmən hücumu barədə xəbəri əhaliyə hakimiyyət orqanları verirlər. Bu xəbər radio və televiziya, mətbuat orqanları vasitəsilə əhaliyə çatdırılır. Düşmən hücumu təhlükəsi yaranan dövrdə vəziyyət çox müxtəlif, bəzən isə xeyli mürəkkəb olur.

Müharibə zamanı düşmənin nüvə, kimyəvi, bakterioloji silahlar və başqa silahlar işlətmək qorxusu yarandıqda dərhal mülki müdafiənin xəbərdarlıq siqnalları verilir, bu məqsədlə radiodan, televiziya, bütün rabitə vasitələrindən, səs və işıq siqnallarından istifadə olunur. Belə hallarda “hamının diqqətinə!” siqnalından sonra yaranmış vəziyyətdən asılı olaraq mülki müdafiənin “Hava həyəcanı”, “Hava həyəcanı qurtardı”, “Rədiyasiya təhlükəsi”, “Kimya həyəcanı” siqnalları verilə bilər. Bütün əhalinin bu siqnal-



ları bilməsi və onun tələblərinə əməl etməsi vacibdir. Bu, tələfatı xeyli azalda bilər.

Bu siqnalların hər birisini konkret şəraitdə nəzərdən keçirək: -- "Hava həyəcanı" siqnalı xəbərdarlıq edir ki, düşmənin hava basqını gözlənilir. Öncə sirenlər bunu "Hamının diqqətinə!" çatdırır. Sonra isə radio-televiziya ilə belə bir elan verilir. "Diqqət! Diqqət! Diqqət! Danışır Mülki Müdafiə Qərargahı! Vətəndaşlar, hava həyəcanıdır! Hava həyəcanı!" bu elan bir neçə dəfə təkrar olunur. Əhalinin daldalanması barədə göstəriş verilir.

Bu zaman evlərdə olanlar yubanmadan pəncərələri örtməli, qızdırıcı cihazları, işıq söndürməli və əvvəlcədən tədarük etdikləri ərzağı, suyu, mühafizə və təbii yardım vasitələrini götürüb ən yaxındakı sığınacağa getməlidirlər. İstehsalatda olan bütün aqreqatları dayandırmalı, cərəyanı kəsməli və qabaqcadan müəyyən edilmiş qaydada hər bir briqada və növbə onlar üçün nəzərdə tutulmuş sığınacağa getməlidir. Əgər istehsalat rejiminə görə hər hansı aqreqatı, turbini, peçi, texnoloji xətti dayandırmaq mümkün deyilsə, onlar nisbətən təhlükəsiz iş rejiminə keçirilir, əvvəlcədən təyin edilmiş müəyyən adamların nəzarəti altında saxlanılır və həmin adamların qorunması üçün müvafiq yerlər düzəldirlər.

"Hava həyəcanı" zamanı bütün tədris müəssisələrində məşğələlər dayandırılır, hamı mühafizə qurğularına gedir. İctimai yerlərdə (kinoteatrlarda, bazarda, mağazada və s.), nəqliyyat vasitələrində olanlar yaxındakı daldanacağa getməlidirlər. Əgər belə sığınacaq yerləri yoxdursa daldalanmaq üçün yeraltı keçidlərdən, tunellərdən və s. istifadə etmək lazımdır.

"Hava həyəcanı" zamanı kəndlərdə əhali ailə daldalanacaq-larına yığılmalıdır. Mal-qaramı tövlə şəraitində saxlamaq məsləhətdir. Hava həyəcanı vaxtı örüşlərdə olan naxır və sürüləri yaxşı olar ki, meşələrə sürsünlər. Çöl şəraitində mal-qaramı qorumaq üçün yarpaqlardan, xəndəklərdən, mağaralardan və s. istifadə etmək məsləhətdir. Ümumiyyətlə, çalışmaq lazımdır ki, mal-qara düzdə, açıq sahələrdə qalmasın. Bütün hallarda yalnız "hava həyəcanı qurtardı" siqnalı verildikdən sonra daldanacaqları tərk etmək olar. Bu zaman yerli radio şəbəkəsi və səsucaldan qurğular vasitəsilə elan edilir: "Diqqət! Danışır Mülki Müdafiə Qərargahı! Havadan basqın təhlükəsi sovuşdu. Hava həyəcanı qurtardı!"

Düşmənin zərbə endirdiyi və zədələnmə ocağı yaranan yerlərdə "Hava həyəcanı qurtardı!" siqnalı verilir. Belə hallarda sığınacaqlarda qorunanlara vəziyyətlə əlaqədar olaraq məlumat və

davranış qaydaları barədə tövsiyələr verilir. Xatırladaq ki, bu zaman yerli mülki müdafiə orqanının göstərişlərini dəqiq yerinə yetirmək son dərəcədə zəruridir. Əks təqdirdə adamlar radioaktiv və ya kimyəvi zəhərlənməyə mə'ruz qalırlar.

**"Kimya həyəcanı"** siqnalı kimyəvi və ya bakterioloji zəhərlənmə təhlükəsi olduqda, yaxud belə zəhərlənmələr bilavasitə aşkar edildikdə verilir. **"Hamının diqqətinə!"** xəbərdarlıq siqnalından sonra yerli Mülki Müdafiə qərargahının belə bir mə'lumatı əhaliyə çatdırılır: **Diqqət! Danışır Mülki Müdafiə Qərargahı! Vətəndaşlar! Kimya həyəcanı!** Bu, yerlərdə səs və işıq siqnalları vasitəsilə təkrar olunur. Ardınca aşkar olunmuş zəhərləyici maddənin və ya yoluxucu xəstəlik törədicisinin növü nəzərə alınmaqla adamların davranış qaydaları haqqında məsləhətlər verilir.

Kimyəvi zəhərlənmə ocaqlarından adamlar mümkün qədər tez çıxarılmalıdır. Onların hansı istiqamətdə getmələrini mülki müdafiə və ya polis postu işçiləri göstərirlər. Onlar olmadıqda adamlar zəhərlənmə zonasından küləyin səmtinə perpendikulyar istiqamətdə çıxmalıdırlar. Bundan sonra adamlar sanitariya təmizlənməsindən keçməlidirlər. Bakterioloji yoluxma ocağından əhalinin özbaşına çıxmasına yol verilmir. Çünki belə sahələrdə karantin və ya observasiya rejimi qoyulacaq, adamların sonrakı davranış qaydaları müəyyən ediləcək. Qeyd etdiyimiz kimi kəndlərdə daldalanmaq üçün nəzərdə tutulan ailə sığınacaqları qabaqcadan möhkəmləndirilməli, hermetikliyi tə'min olunmalıdır. İçəridə ailənin rahatlığı üçün hər cür şərait yaradılmalı, radio və televiziya qurğularının işlədilməsi təmin edilməlidir. Çünki, hadisələrin gedişi, habelə kimyəvi və ya bakterioloji zəhərlənmə təhlükəsinin sovuşması barədə məlumat və ya ondan sonrakı davranış qaydaları haqqında göstərişlər həmin vasitələrlə veriləcək.

**"Kimya təhlükəsi"** siqnalı verilərəkən mal-qaranın da qayğısına qalmaq vacibdir. Ərzaq və yem ehtiyatlarının, su mənbələrinin qorunması üçün müvafiq tədbirlər görülməlidir.

**"Radiasiya təhlükəsi"** siqnalı bu və ya digər ərazidə radioaktiv zəhərlənmə aşkar olunduqda və ya belə zəhərlənmə ən gec 1 saat ərzində gözlənildikdə verilir. **"Hava həyəcanı"** və **"Kimya həyəcanı"** siqnalları zamanı olduğu kimi **"Radiasiya təhlükəsi"** gözlənildikdə də öncə **"Hamının diqqətinə!"** siqnalı, sonra isə **"Radiasiya təhlükəsi"** mə'lumatı verilir. Bu zaman bütün rabitə və xəbərdarlıq vasitələrindən istifadə edilir, yerlərdə isə bu, səs və işıq siqnalları ilə təkrar edilir. Sonra belə elan verilir: **"Diqqət! Danışır**



Mülki Müdafiə Qərargahı! Vətəndaşlar! Radiasiya təhlükəsi! Radiasiya təhlükəsi!". Bunun ardınca görülməli müəafizə tədbirləri bərədə, habelə əhalinin davranış qaydaları haqqında Mülki müdafiə qərargahının tövsiyələri və göstərişləri əhaliyə çatdırılır.

Adamlar dərhal respirator, radioaktiv tozdan qoruyan parça maska və ya pambıqlı tənzif sarğı, əgər bunlar yoxsa əleyhqaz geyib sığınacağa və ya radiasiya daldanacağına getməlidirlər. Sonrakı davranış qaydaları əsasən "Hava həyəcanı" və "Kimya həyəcanı" zamanı olduğu kimidir və hər bir konkret halda Mülki müdafiə qərargahı tərəfindən dəqiqləşdirilib əhaliyə çatdırılır.

Radioaktiv maddələrlə zəhərlənmiş ərazidə əhalinin müəafizə və davranış rejimləri radiasiyanın səviyyəsindən asılı olaraq mülki müdafiə tərəfindən müəyyən edilib elan olunur. Məqsəd – adamların təhlükəsiz dozadan artıq şüalanmaya məruz qalmasının qarşısını almaqdır. Radiasiyadan müəafizə rejimini – zəhərli sahələrdə adamların ardıcıl olaraq əvvəlcə radiasiya daldanacağından, bundan sonra isə adi binalarda qalması və müəafizə vasitələri işlətməsi müddətini təyin edir.

Zəhərlənmiş sahələrdə qalmağa məcbur olan hallarda adamlar hökmən fərdi müəafizə vasitələri işlətməli, 2 saylı radiasiyadan müəafizə dərmanını (Aİ-2 aptekçəkisindən) içməli və təhlükəsiz davranış qaydalarına riayət etməlidirlər. Fərdi müəafizə vasitələri çıxarmaq, açıq əllə ətrafdakı əşyalara toxunmaq, yerdə oturmaq və ya uzanmaq, hərəkət və ya iş vaxtı toz qaldırmaq, açıq yerlərdə xörək yemək, su içmək, papiros çəkmək, paltar, ayaqqabıları çöldə təmizləmədən yaşayış binalarına girmək, ehtiyac olmadan binalardan kənarda qalmaq olmaz.

Kimyəvi zəhərlənmə ocağında davranış qaydaları belədir: mülki müdafiə qərargahının xüsusi göstərişi olmadan sığınacaqdan çıxmamalı; sığınacağın kipliyi pozulan və ya radiasiya daldanacaqlarında qalan hallarda fərdi aptekçədən antidot dərman qəbul edəndən sonra əleyhqaz geymək, dərini qoruyan paltar geymək və ancaq mülki müdafiə işçilərinin göstərişi üzrə müəafizə qurğusunu tərək etmək; açıq yerlərdə (qurğudan kənarda) qalan hallarda dərhal əleyhqaz geymək, qoruyucu paltarları geymək və zəhərlənmə ocağından çıxmaq; xüsusi qoruyucu paltarlar olmadıqda dərhal köynəyin və pencyayın ətəklərini şalvarın içinə salmaq, şalvarın balaqlarını topuqda, köynəyin qollarını biləkdə qaytanla bağlayıb bərkitmək, əllərə əlcək, ayaqlara rezin ayaqqabı geymək, başı baş-



lıq və ya yaylıqla kip örtmək, üstdən sintetik və ya rezin parçadan olan (bolonya tipli) plaş geymək, yaxalığı qaldırıb üstdən şərf bağlamaq, kimyəvi zəhərlənmə ocağından çıxmıyınca fərdi mühafizə vasitələrini əyindən çıxarmamaq, bədənin dərisi üzərinə və ya paltara zəhərləyici maddə damcıları düşən hallarda bu damcıları fərdi kimyəvi paketdəki məhlulda və ya naşatır spirtində isladılmış tamponla təmizləmək lazımdır; zəhərli sahələrdən çıxandan sonra tibbi müayinədən və tam sanitariya təmizlənməsindən keçmək lazımdır.

Yoluxucu xəstəlik ocağında bütün əhali müəyyən olunmuş davranış rejiminə riayət etməyə borcludur.

Yoluxucu (infeksiyon) xəstəliklər aşkar edilərkən: pəncərə və qapı yerlərini yaxşı kipləşdirmək, məişətdə az işlədilən əşyalarını yığışdırıb əl-ayağa dolaşmayan yerlərdə saxlamaq lazımdır. Ərzaq malları və içməli su ağız kip bağlanan qablarda saxlanılmalıdır. İstifadə etməzdən əvvəl ərzaq məhsullarını qaynatmaq və ya qorumaq vacibdir; çörəyi xırda tikələrə doğrayaraq alovun üzərində (peçdə, duxovkada) qızdırmaq, meyvə-tərəvəzi yaxşıca yumaq və ya üzərinə qaynar su tökmək lazımdır. Su və ya süd ən azı 30 dəqiqə qaynadılmalıdır. Qab-qacaq təmiz yuyulandan sonra qaynadılmalıdır. Yeməkdən əvvəl, adamlarla təmasda olduqdan sonra əlləri hökmən sabunla yumaq, paltar-ayaqqabıları tez-tez təmizləmək, müntəzəm surətdə çimmək və alt paltarlarını təmiz saxlamaq, mənzilin, həyətin, iş yerinin, ümumi istifadə yerlərinin çirkli olmasına yol verməmək lazımdır. Hər bir şəxsin ayrıca qab-qacaqdan, məişət və tualet əşyalarından istifadə etməsi məsləhət görülür.

Adamların bir-birilə təmasda olması məhdudlaşdırılmalıdır. Mənzildən (evdən) ancaq ən vacib hallarda çıxmaq olar. Evdən çıxdıqda hökmən tənəffüs üzvlərini qoruyan fərdi vasitələr geymək, bədənin səthini qorumaq üçün paltarları və ayaqqabıları çıxarıb dezinfeksiya etmək üçün bayırda qoymaq lazımdır.

Yoluxucu xəstəliyin əlamətləri aşkara çıxan kimi (hərəkətin yüksəlməsi, baş ağrısı, iştahasızlıq, ürək bulanması, qusma, mədə pozğunluğu) bu barədə dərhal tibb məntəqəsinə xəbər verilməli, xəstəni ayrıca otaqda və ya otağın müəyyən hissəsində yerləşdirməli, şəxsi əşyalarını, paltarlarını, yataq ləvazimatını, qab-qacağı, mebeli və mənzili dezinfeksiyadan keçirmək lazımdır.

Xəstə ilə təmasda olan bütün şəxslər tam sanitariya təmizlənməsindən keçməlidir.

## II FƏSİL FÖVQƏLADƏ HALLARDA YARANMIŞ ŞƏRAİTİN AYDINLAŞDIRILMASI VƏ QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

### § 2.1. RADIASIYA ŞƏRAİTİNİN AYDINLAŞDIRILMASI VƏ QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Radiasiya şəraiti düşmənin nüvə silahını tətbiq etdikdə və AES-də qəza baş verdikdə yaranır, adamların və müxtəlif obyektlərin radioaktiv maddələrlə zəhərlənməsi ilə nəticələnir.

Radiasiya şəraitini qiymətləndirərkən ərazinin, müəssisənin radioaktiv zəhərlənməsinin miqyası və dərəcəsi, həmçinin zəhərlənmənin dəstə və əhalinin fəaliyyətinə təsiri təyin edilir.

Radiasiya şəraitinin qiymətləndirilməsinə, adətən, aşağıdakılar aiddir: radioaktiv zəhərlənmə zonalarının sərhədlərini və onlarda radiasiya səviyyəsinin bölünməsinə təyin etmək; zəhərlənmə zonalarının müəssisələrin torpaqdan istifadə planına və ya sxeminə köçürülməsi; dəstələrin şəxsi heyətinin, əhalinin, heyvanların radioaktiv şüalanma dozasının və onların arasında baş verə biləcək itkilərin təyin edilməsi; zəhərlənmiş ərazidə dəstələrin, həmçinin əhalinin təsərrüfat işlərinin aparılmasında ən məqsədəuyğun fəaliyyət rejiminin müəyyən edilməsi.

Radioaktiv zəhərlənmə zonalarının sərhədlərini orada radiasiyanın səviyyəsini yuxarı təşkilat tərəfindən məlumat verməklə və ya radiasiya kəşfiyyatı ilə təyin edirlər.

Müəssisələrin mülki müdafiə dəstələri və qərargahları öz rayonlarında ərazinin radioaktiv zəhərlənməsi haqqında məlumatı, adətən, rayonunun mülki müdafiə qərargahından alır və radiasiya kəşfiyyatı ilə dəqiqləşdirir.

Lazım gələrsə, müəssisələrin mülki müdafiə qərargahlarında ərazinin, adamların, heyvanların və başqa obyektlərin zəhərlənmə dərəcəsi təxminən qabaqcadan proqnoz əsasında təyin edilə bilər. Qabaqcadan təyin edilmənin əsasını partlayış rayonunda və radioaktiv buludun izində radioaktiv zəhərlənməsinin dərəcəsi, gözlənilən ölçüləri, hesabat və proqnoz metodları vasitəsilə hesablama təşkil edir. Qabaqcadan təyin edilmə üçün ilk məlumatlar əsasən aşağıdakılardır: partlayışın (qəzanın) gücü, növü və mərkəzin koordinatları, küləyin orta sürəti və istiqaməti. Müəssisənin MM qərargahı bu məlumatları rayonunun qərargahından alır və ya özü təyin edir.

Əgər küləyin orta sürəti ( $v$ ) və istiqaməti, partlayış mərkə-

zindən müəssəyə qədər olan məsafə (R) məlumdursa, onda partlayışdan sonra müəssisənin ərazisinə radioaktiv maddələrin çökməsi vaxtını (t) aşağıdakı düsturla təyin edirlər:

$$t = \frac{R}{v}$$

#### A. Radiasiya şəraitinin proqnozlaşdırılması

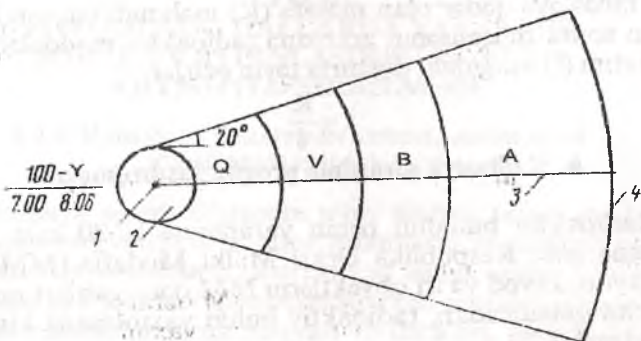
Radioaktiv buludun izinin yaranması 10-20 saat davam edir. Buna görə Respublika Ərazi Mülki Müdafiə (MM) qəragahı, rayon, zavod və iri obyektlərin MM qəragahları radiasiya vəziyyətini qabaqcadan, radioaktiv bulud yaxınlaşana kimi proqnozlaşdırırlar.

Radiasiya şəraitinin proqnozlaşdırılması radioaktiv bulud izinin yaranmasının 90% ehtimal olunan həddlərində xəritə (sxem) üzrə mərkəzi bucağı  $40^\circ$  olan sektora görə təyin olunur. Radioaktiv bulud izi sektorun təqribən  $1/3$ -ni təşkil edir.

Radiasiya şəraitinin proqnozlaşdırılmasında ilkin şərtlər nüvə partlayışının koordinatları, gücü, tipi, vaxtı, küləyin orta sürəti və istiqamətidir. Orta külək yer səhindən radioaktiv buludun qalxma hündürlüyünə qədər atmosfer təbəqəsində orta sürətə və istiqamətə məlik küləyə deyilir. Orta küləyi təyin etmək üçün atmosfer təbəqəsini hündürlük boyunca bir neçə vahid təbəqələrə bölərək, hər birində küləyin istiqaməti və sürəti təyin olunur. Orta küləyin istiqaməti, vahid təbəqələrdə küləyin istiqaməti vektorlarının cəmi ilə eyni istiqamətdə olur. Orta küləyin istiqaməti dərəcə ilə ( $0^\circ$ -dən  $360^\circ$ -dək) saat əqrəbi istiqamətində qəbul olunur. Şimaldan əsən küləyin istiqaməti (azimut)  $0^\circ$  və ya  $360^\circ$ , şərqdən –  $90^\circ$ , cənubdan –  $180^\circ$ , qərbdən –  $270^\circ$ -dir. Orta küləyin sürəti vahid təbəqələrdəki küləklərin sürətləri cəminin təbəqələrin sayına olan nisbətində bərabərdir.

Radioaktiv buludun yayılma sektoru aşağıdakı ardıcılıqla qurulur (şəkil 2.1) – xəritədə (sxemdə) göy rənglə nüvə partlayışı mərkəzi qeyd olunur; nüvə partlayışı mərkəzindən orta küləyin istiqamətində göy rənglə sektorun oxu çəkilir; ehtimal olunan zədələnmə zonası göy rənglə qeyd olunur (zona radiusu cədvəl 2.1-dən təyin olunur); sektorun oxu ilə hər iki tərəfdən  $20^\circ$  əmələ gətirən xətləri çəkməklə A, B, V, Q radioaktiv zəhərlənmə (çirklənmə) zonalarının sərhədləri müvafiq rənglərlə (göy, yaşıl, qəhvəyi, qara) işarə olunur. Nüvə partlayışı mərkəzinin yanında partlayışın gücü (kt), partlayışın tipi (y – yer üstü) vaxtı və tarixi qeyd edilir.





Şəkil 2.1. Radiasiya şəraitinin proqnozlaşdırılması sxemi  
 1 – partlayış mərkəzi; 2 – partlayış rayonunda ehtimal olunan radioaktiv zəhərlənmə zonası; 3 – sek-torun oxu (orta küləyin istiqaməti); 4 – A zonasının uzaq sərhədi.

Cədvəl 2.1

Nüvə partlayışı rayonunda ehtimal olunan radioaktiv zədələnmə zonalarının radiusları, km

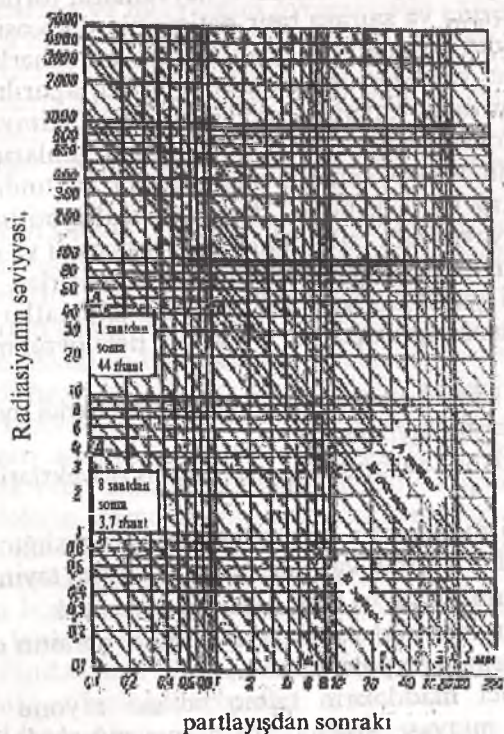
Partlayışın gücü, kt	Yerüstü (su səthində) partlayışda	Yeraltı partlayışda	Partlayışın gücü, kt	Yerüstü (su səthində) partlayışda	Yeraltı partlayışda
0,1-ə qədər	1	1	100-1000	3	—
0,1 – 1	1,5	2	1000-10000	4	—
1 – 10	2	3	10000-100000	5	—
10 – 100	2,5	—	—	—	—

Xəritə və sxemlər üstündə proqnozlaşdırma radioaktiv bulud izini tam dəqiqliyi ilə vermir. Lakin proqnozlaşdırma əsasında bulud qatına qədər ehtimal olunan zəhərlənmə zonaları təyin oluna bilər ki, bu da öz növbəsində qabaqcadan insanların, heyvanların, material vasitələrinin mühafizəsinin, obyektlərin normal

fəaliyyətinin zəhərlənmə zonalarında təşkilinə, lazım olarsa işçilərin, qulluqçuların, əhalinin və mal-qaranın zəhərli zonalarından çıxardılmasına imkan yaradır.

Əhalini proqnoza görə qəbul olunmuş mühafizə tədbirləri, nəqliyyat vasitələrinin hərəkəti, xilasətmə və digər təxirəsalınmaz işlərin aparılması radiasiya kəşfiyyatı qruplarının göstəricilərinə görə radioaktiv bulud izi əmələ gəldikdən sonra dəqiqləşdirilir.

Radioaktiv zəhərlənmə zonalarının sərhədlərini təyin etdikdə, müəssisələrin ərazilərində, zəhərlənmənin müxtəlif nöqtələrində dozimetristlər tərəfindən ölçülmüş radiasiyanın səviyyəsini hesablayır, qrafikin köməyi ilə alınmış vaxta gətirir (şəkil 2.2) və ya radiasiya xətkəsi ilə hesablayırlar.



Şəkil 2.2. Radiasiyanın səviyyəsinin bir vaxtdan o biri vaxta hesablanması qrafiki və radiasiyanın səviyyəsinin A, B, V zonalarının sərhədlərində partlayışdan sonra hər hansı vaxtda təyin edilməsi

Məsələn, dozimetrist kəşfiyyatçı partlayışdan bir saat sonra radiasiyanın səviyyəsini ölçür. Bu 44 r/saata bərabər olur. Bunu partlayışdan 10 saat keçəndən sonra hesablayaq. Bunun həlli şəklidə qırıq xətlərlə, oxla göstərilmişdir. Təyin olunacaq radiasiyanın səviyyəsi saatda 3 r/saatdır. Radiasiya səviyyəsinin partlayışdan sonra 10 saatdan 1 saata hesablanması əks qaydada olur, yəni D nöqtəsindən S, V, A nöqtələrinə hesablayırlar.

## § 2.2. KİMYƏVİ ŞƏRAİTİN AYDINLAŞDIRILMASI VƏ QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Düşmənin zəhərləyici maddələr tətbiq etməsi nəticəsində yaranan vəziyyətə kimyəvi şərait deyilir. Kimyəvi şəraitin qiymətləndirilməsinin mahiyyəti adamlara, heyvanlara, torpağa, bitkilərə, su mənbələrinə və sairəyə təsir nəticəsinin dərəcəsini təyin etməkdə, həmçinin dəstələrin və əhalinin kimyəvi zəhərlənmə şəraitində xilas etmə və digər təxirəsalınmaz işlərin aparılmasında ən məqsədəuyğun fəaliyyətlərinin seçilməsindədir. Kimyəvi şəraitin qiymətləndirilməsində obyektlərin, bütün qərargahların rəisləri və dəstə komandirləri obyektlərin mühafizəsini vaxtında təşkil etmək üçün iştirak edir, həmçinin dəstələrin fəaliyyəti haqqında və düşmənin kimyəvi silahı tətbiq etməsinin nəticəsini və onların qəhqlərini aradan qaldırmaq qərarlarını dəqiqləşdirirlər.

Kimyəvi şərait kimyəvi kəşfiyyatın məlumatları əsasında, lakin bəzi hallarda qabaqcadan öyrənilir. Belə öyrənməyə aşağıdakılar aiddir:

- dəstələrin şəxsi heyətinin və əhalinin zəhərləyici maddələrdən mühafizə dərəcəsini təyin etmək;
- kimyəvi silahın basqınına məruz qalmış obyektləri öyrənmək (təyin etmək);
- zəhərləyici maddələrin növünü və təxmini sıxlığını (qatılığını), vaxtını, onların tətbiq vasitələrini və üsullarını təyin etmək;
- ərazinin xarakterini və hava şəraitini öyrənmək.

Dəstələrin fəaliyyət xarakterini kimyəvi şəraitin qiymətləndirilməsi nəticəsində dəqiqləşdirirlər.

Zəhərləyici maddələrin tətbiq edilmə rayonu (obyekti), növü, üsulları, miqyası, adətən, adi görmə müşahidəsi ilə təyin edilir, sonra kimyəvi kəşfiyyatın məlumatları ilə dəqiqləşdirilir. Zəhərləyici maddələrin növünü kimyəvi kəşfiyyat cihazları, həm-



çinin onun tətbiq üsulları ilə təyin edirlər. Əgər düşmən təyyarələri səpən təyyarə cihazlarından (STC) istifadə edərsə, deməli, zəhərləyici maddələr V tipli qaz və iprit növlərinə aiddir. Küləyin sürəti və istiqaməti, yerə yaxın təbəqədə havanın istiliyi haqqında məlumatları obyektin mülki müdafiə qərargahlarına rayonunun MM qərargahı göndərir (çatdırır).

Dəstələrin fəaliyyət göstərəcəyi yeni rayonların ərazilərinin xarakterini xəritələr, sxemlər üzrə və bilavasitə baxmaqla öyrənirlər.

Kimyəvi şəraiti qiymətləndirdikdə, zəhərlənmə rayonunda zəhərli havanın yayılma dərinliyi və istiqamətinin, zəhərləyici maddələrin ərazidə davamlılığının, həmçinin obyektlərin zəhərlənmə xarakterləri və miqyasının öyrənilməsinə xüsusi diqqət yetirilir. Zəhərli havanın yayılmasının təhlükəli məsafəsi zəhərləyici maddələrin tətbiq edildiyi rayonun hüdudundan, küləyin istiqamətilə, dəstələrin şəxsi heyətinin və əhalinin mühafizə vasitələri olmadan təhlükəsiz məntəqəyə qədər olan məsafəyə deyilir.

Buludun yayılmasının təhlükəli məsafəsinə aşağıdakılar aiddir:

- kimyəvi silahın tətbiq olunduğu rayonunu böyüklüyü;
- buxar və duman (aerozolu yaradan) halına keçən zəhərləyici maddələrin miqdarı və onların zəhərliliyi;
- havanın şaquli dayanıqlıq dərəcəsi;
- yerin relyefi və bitkilərin xarakteri.

Zəhərli hava buludu iki yerə bölünür: birinci və ikinci. Birinci bulud kimyəvi sursat partlayan ərazidə əmələ gəlir. Mühafizə olunmayan adamlara, heyvanlara və başqa obyektlərə təsir fəaliyyəti çox olur. İkinci bulud isə yerdən və aşıyalardan zəhərləyici maddələrin damcılarının buxarlanması nəticəsində əmələ gəlir. Bu da küləyin istiqamətilə yayılır və zəhərləyici maddələrin buxarlanma müddətində zəhərlənmə verir.

Bütün bunları kimyəvi şəraitin qiymətləndirilməsində nəzərə almaq lazımdır. Qiymətləndirmə qaydaları kimyəvi silahın tətbiqi şəraitindən asılı olaraq müxtəlif ola bilər. Lakin bunu çox vaxt aşağıdakı ardıcılıqla aparırlar:

- maddənin növünü, təxmini vasitələrini, onun tətbiqi üsullarını və miqyasını təyin edilir;
- ərazi, külək əsən tərəfdən kimyəvi silahın tətbiq olunması rayonundan proqnoz metodu ilə zəhərli hava buludunun təhlükə-

li yayılma sahəsi və vaxtı, həmçinin onun qalma vaxtı öyrənilir.

Bu proqnoz məlumatlarından hərbiiləşməmiş dəstələrin şəxsi heyətini və əhalini xəbərdar etmək üçün istifadə edilir.

Düşmən basqınından sonra kəşfiyyatçılar xüsusi cihazların köməyi ilə zəhərləyici maddələrin növünü öyrənir və zəhərlənmə rayonun sərhədlərini nişanlayırlar. Bundan sonra dəstələri hazır vəziyyətə gətirmək, onlara tibbi yardım göstərmək və xüsusi təmizlik aparmaq üçün bütün tədbirlər görülür.

### § 2.3. BAKTERİOLOJİ ŞƏRAİTİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Düşmənin bakterioloji silahı tətbiq etməsi nəticəsində yaranan şəraitə bakterioloji şərait deyilir.

Bakterioloji şəraiti adamların, heyvanların, ərazinin, təsərrüfat obyektlərinin bakterioloji zəhərlənməsi miqyasını və dərəcəsinə aydınlaşdırmaq, bakterioloji vasitələrin mülki müdafiə dəstələrinin xilasetmə və digər təxirəsalınmaz işlərinə, həmçinin əhalinin kənd təsərrüfatı işlərinin aparılmasında göstərdiyi fəaliyyətinə təsirini təyin etmək üçün qiymətləndirirlər. Bakterioloji şərait adamların, heyvanların, bitkilərin və sairənin mühafizəsini vaxtında təşkil edən tədbirləri həyata keçirmək üçün də qiymətləndirilir.

Qeyd etmək lazımdır ki, bakterioloji zəhərlənmə ocağını şəhər, rayon, respublika miqyasında ləğv edirlər. Ərazi rəhbərləri, qərargahlar, dəstələr bakterioloji zəhərlənmə ocağının ləğvində bilavasitə iştirak edirlər.

Bakterioloji şəraitin qiymətləndirilməsinə aşağıdakılar aiddir: bakterioloji zəhərlənmə rayonunun sərhədini təyin etmək; torpaqdan istifadə etmə planına və ya ümumi vəziyyət sxemində zəhərlənmə rayonunu köçürmək; karantin rejimini dəqiqləşdirmək; xüsusi təmizliyin aparılması üçün kənd təsərrüfatı istehsalı obyektlərini təyin etmək; həmçinin müalicə-profilaktik tədbirləri qaydalarını və həcmi müəyyənləşdirmək. Zəhərlənmə ocağının sərhədlərini tibb və baytar kəşfiyyatları təyin edir, onları ərazidə nişanlayır və lazımi məlumatları plana və ya xəritəyə köçürürlər.

Karantin şəhər, rayon (respublika) mülki müdafiə rəisinin qərarı ilə qoyulur, obyektin rəhbəri ərazisində yaranmış bakterioloji ocağı ləğv etmə işlərini təşkil edir. Burada zəhərlənmə ocağını

ayırmaq (təcrid etmək) üçün aparılan rejim tədbirlərinə və lazımı sanitariya-gigiyena, epidemiya əleyhinə tədbirlərin keyfiyyətli aparılması üçün kənd təsərrüfatı işlərinin təşkilinə xüsusi diqqət yetirilməlidir. Kənd təsərrüfatı istehsalının obyektlərini xüsusi təmizliyin aparılması üçün kəşfiyyət məlumatları və laboratoriya nəzarəti əsasında ayırırlar. Xüsusi təmizliyi birinci növbədə adamlar, heyvanlar, tövlələr və bitkilər keçirlər. Bu iş üçün dəstələr ayrılır, işin yerinə yetirilməsi qaydaları qoyulur, həmçinin maşın və xüsusi dezinfeksiya vasitələrindən istifadə edilir.

Müalicə-profilaktik tədbirlərin aparılması lazım gələrsə, aşağıdakılara xüsusi diqqət yetirilir: əhali arasında tibbi müşahidələrin fasiləsiz aparılmasını və kənd təsərrüfatı heyvanlarında baytar müşahidəsini təşkil etmək; yoluxucu xəstələri və şübhəliləri tapmaq, onları ayırmaq, xəstəxanaya göndərmək və müalicə etmək; əhalinin və heyvanların təcili profilaktikasını (antibiotiklərlə və başqa xüsusi dərmanlarla) təşkil etmək; qoruyucu peyvəndlər vurmaq.

#### § 2.4.1. SÜLH VƏ HƏRBİ XARAKTERLİ FH-DA MM KƏŞFİYYATININ ƏSAS VƏZİFƏLƏRİ

Kəşfiyyət. - mülki müdafiə qüvvələrinin fəaliyyətini təmin etmək üçün görülən əsas tədbirlərdən biridir. MM sistemində aparılan kəşfiyyətdə məqsəd - güclü istehsalat qəzasından, təbii fəlakətdən və ya düşmən basqısından sonra yaranmış vəziyyət barədə dəqiq məlumatlar toplamaqdır. Bunlar FHN-ə (MM rəhbərlərinə) əhalinin mühafizəsini və xilas etmə işlərini təşkil etmək barədə düzgün qərar qəbul etmək üçün lazımdır.

MM kəşfiyyətinin əsas vəzifələri sülh (əmin-amanlıq) dövründə:

- ətraf mühitdə havanın, suyun, torpağın, maldarlıq və bitkililik məhsullarının radioaktiv, kimyəvi, bakterial maddələrlə çirklənməsinə vaxtaşırı müşahidə və laboratoriya nəzarəti aparmaq;
- yoluxucu xəstəlik ehtimalı rayonlarda epidemik və epizodik vəziyyətə müntəzəm nəzarət etmək;
- güclü istehsalat qəzası və ya təbii fəlakət baş vermiş rayonlarda yaranan vəziyyətləri aşkar etməkdir.

Müharibə dövründə düşmən basqısından sonra işə kəş-



fiyyatın vəzifələri aşağıdakılar barədə məlumatlar əldə etməkdir:

- işlədilmiş silahın növü, zərbənin nə vaxt və haraya endirildiyi, nüvə partlayışının gücü və koordinatları;
- radiasiyanın səviyyələri, zəhərləyici maddənin konsentrasiyası, zəhərli hava buludunun yayılma istiqaməti;
- zədələnmə ocağının hüdudları;
- qəza xilasetmə və digər təxirəsalınmaz işlər aparılan rayonlarda zədələnmə şəraitinin necə dəyişdiyi;
- mühafizə qurğularının, oradakı adamların vəziyyəti, onlara yardım göstərmənin yolları;
- kommunal enerji şəbəkələrinin, rabitə xətlərinin, habelə MM dəstələri, köçürülən əhali hərəkət edəcək marşrutların vəziyyəti;
- yanğın yerləri, onların yayılma istiqaməti;
- hidrotexniki qurğuların nə dərəcədə zədələndiyi, fəlakətli subasma və daşqın zonaları yaranıb-yaranmadığı və s.

Kəşfiyyat fəal, fasiləsiz, vaxtında və məqsədyönlü aparılmalı, başlıcası işə topladığı məlumatlar dəqiq olmalıdır. Bu tələblərin yerinə yetirilməsinə nail olmaqdan ötrü kəşfiyyat qüvvələrini (kəşfiyyat qrupları, mənzilləri, müşahidə postları, nəzarət laboratoriyaları və s. NK 409 sayılı qərarı) əvvəlcədən komplektləşdirib işə hazırlamaq, onların fəaliyyətini planlaşdırıb düzgün təşkil etmək, həmçinin kəşfiyyatın müxtəlif növlərindən, üsullarından, qüvvə və vasitələrdən istifadə etmək lazımdır.

Hansı qüvvə və vasitələrlə aparılmasından asılı olaraq yerüstü kəşfiyyat, havadan kəşfiyyat və dənizdən (çaydan) kəşfiyyat növləri müəyyən edilmişdir.

Yerüstü kəşfiyyat - ən dəqiq, daha dolğun kəşfiyyat növü sayılır və bütün MM qərargahları tərəfindən təşkil edilir.

Havadan kəşfiyyat - zədələnmə ocaqlarında, təbii fəlakət və qəza rayonlarında ümumi vəziyyəti tez aşkar etmək üçün təyyarələr, vertolyotlardan aparılır. Belə kəşfiyyatı adətən respublika FHN-ı təşkil edir.

Dənizdən (çaydan) kəşfiyyat - sahillərdə, limanlarda, buradakı qurğularda vəziyyəti öyrənmək məqsədi güdür, yüksək sürətli gəmilər, katerlər vasitəsilə icra edilir.

Yerinə yetirdiyi vəzifələrin xarakterinə görə, ümumi kəşfiyyat fəvqəladə hallar – baş vermiş sahələrdə yaranan vəziyyət ba-

rədə dərhal ilkin məlumatlar əldə etmək üçündür. Belə işlərə MM qoşun hissələrinin, hərbişdirilməmiş dəstələrin, habelə rayonların, obyektlərin kəşfiyyat qrupları, mənzilləri, müşahidə və laboratoriya nəzarəti şəbəkəsi cəlb olunur.

Xüsusi kəşfiyyatı adətən MM xidmətləri təşkil edir, radiasiya və kimya müşahidəsi postları, mühəndis və epidemioloji kəşfiyyat qrupları, baytar və fitopatoloji mənzillər və s. qüvvələr yerinə yetirirlər. Bu zaman kəşfiyyat yerlərindəki konkret vəziyyət mütəxəssislər tərəfindən təfərrüatı ilə dəqiqləşdirilir, ümumiləşdirilir və müvafiq MM qərargahına çatdırılır.

#### **§ 2.4.2. FÖVQƏLADƏ HALLARDA MM KƏŞFİYYATININ TƏŞKİLİ VƏ APARILMASI QAYDALARI**

Kəşfiyyatı təşkil etmək bütün MM rəhbərlərinin, qərargahlarının və komandirlərinin vəzifələrindəndir.

Kəşfiyyatın konkret məqsədlərini, ilk növbədə hansı məlumatların toplanmasını və müddətlərini, bunun üçün istifadə ediləcək qüvvələri FHN-nin rəhbərliyi ilə mülki müdafiə rəhbəri müəyyənləşdirir.

Kəşfiyyatın dəqiq təşkil edilməsi üçün MM qərargahının rəisi tam məsuliyyət daşıyır; bu işin bilavasitə təşkilatçısı isə MM qərargahı rəisinin müavindir. O, MM rəhbərinin qərarına və qərargah rəisinin konkret göstərişlərinə uyğun olaraq kəşfiyyat tədbirlərini planlaşdırır, qrupları və mənzilləri fəaliyyətə hazırlayır, kəşfiyyata göndərir, onlardan alınan kəşfiyyat məlumatlarını toplayır, təhlil edir və ümumiləşdirir. Fəlakət rayonlarında, yaxud zədələnmə ocaqlarında vəziyyət barədəki bu məlumatlar dərhal MM rəhbərlərinə və yuxarı qərargaha FHN-nin müvafiq orqanlarına təqdim edilir, həmçinin tabelikdəki qərargahlara, dəstə komandirlərinə çatdırılır.

Kəşfiyyatı təşkil etmək üçün əsas sənəd - kəşfiyyat planıdır. Plan müvafiq MM qərargahında əvvəlcədən tərtib edilir, yuxarı qərargahla razılaşdırılır və MM rəhbəri tərəfindən təsdiqlənir.

Plana obyektin sxemi (rayonun xəritəsi) əlavə edilir, burada idarəetmə məntəqələrinin, mühafizə qurğularının, kəşfiyyat bölmələrinin yerləri, bu bölmələrin konkret fəaliyyət marşrutları, vəzifələrini yerinə yetirdikdən sonra toplanmış məntəqələri şərti işarələrlə göstərilir. MM qərargahının rəisi bölmə komandirlərinə kəşfiyyat aparmaq barədə şifahi sərəncamı məhz bu sxem əsasında

da verir. Sərəncamda yaranmış vəziyyət barədə qısa məlumat verilir, kəşfiyyatın nə münasibətlə aparıldığı, onun konkret vəzifələri və icra müddəti, marşrutlarda fəaliyyət vaxtı rabitə yaratmaq və kəşfiyyatın nəticələri barədə məlumat vermək qaydaları dəqiq göstərilir. Kəşfiyyat bölmələri radioaktiv zəhərlənmə ocaqlarına göndərilən hallarda isə, həmçinin şəxsi heyətin yolverilən şüalanma dozası da müəyyən edilir.

Şəhərdə, rayonda və obyektlərdə kəşfiyyat işlərinə radiasiya və kimya müşahidəsi postları, MM kəşfiyyat qrupları, xidmətlərin və dəstələrin kəşfiyyat manqaları (bölmələri), habelə müşahidə və laboratoriya nəzarəti şəbəkəsinin (MLNŞ) müəssisələri cəlb edilirler.

**Radiasiya və kimya müşahidəsi postları (RKMP)**- bütün obyektlərdə yaradılır və təhlükə yaranarkən bilavasitə fəaliyyətə başlayırlar. Onların əsas vəzifələri radioaktiv və kimyəvi zəhərlənmələri vaxtında aşkar etmək, müşahidə sahəsində vəziyyətin dəyişməsinə fasiləsiz nəzarət etmək və qərargaha müntəzəm surətdə məlumat verməkdir. Təbii fəlakət və istehsalat qəzaları vaxtı ona digər vəzifələr də tapşırıla bilər. Post elə yerdə qoyulmalıdır ki, oradan hər tərəfi müşahidə etmək mümkün olsun və postun özü MM idarəetmə məntəqəsinin yaxınlığında yerləşsin. Müşahidəçilərin daldalanması və növbədən sonra dincəlməsi üçün burada hökmən üstüörtülü səngər düzəldilir, müşahidəçi duran yerdə cəhətləri göstərən nişanlar qoyulur. Postun heyəti onun rəisindən və iki müşahidəçidən ibarətdir. Onlar müşahidəni vizual üsulla, habelə radiasiya və kimya kəşfiyyatı cihazları vasitəsi ilə aparırlar. Bu məqsədlə onlar cihazlardan əlavə həmçinin fərdi mühafizə vasitələri, rabitə və xəbərdarlıq vasitələri, kompas, saat, səmt göstərən və bucaq ölçən xüsusi limb, müşahidə jurnalı, habelə öz vəzifələrini yerinə yetirmək üçün lazım olan digər avadanlıqla təchiz olunurlar.

**Kəşfiyyat qrupu** manqası isə təbii fəlakət, qəza nəticəsində bilavasitə obyektə, digər fəaliyyət rayonunda, habelə düşmən basqınından sonra zədələnmə ocağında, hərəkət marşrutlarında yaranmış vəziyyəti öyrənmək məqsədi ilə göndərilir. Kəşfiyyat qrupu, onun komandirindən və hərəsi 3 nəfərlik bir rabitə və bir neçə kəşfiyyat manqalarından ibarət olur. Hər manqa bir-birindən 500 m aralı üç mühafizə qurğusunda, yaxud 800 m-dək



zolaqda (şəhərin 2-3 məhəlləsindən ibarət sahədə) kəşfiyyat aparmaq üçün nəzərdə tutulur. Qrup fərdi mühafizə vasitələri, radiasiya və kimya kəşfiyyatı cihazları, hədd nişanları dəsti, fərdi dozimetrlər ilə təchiz edilir, fəaliyyətə başlayarkən ona nəqliyyat və rabitə vasitələri, habelə hərəkət marşrutunun sxemi, obyektə kəşfiyyat apardıqda işə kəşfiyyat sxemi verilir.

Zəhərlənmə rayonlarında kəşfiyyat aparılarkən, radiasiya səviyyələri 0,5 rentgen-saat olan, yaxud kimyəvi zəhərlənmə aşkar edilən zonanın hüdudları hədd nişanları vasitəsilə nişanlanır.

Zəhərlənməni ölçdükdən sonra kəşfiyyatçı hədd nişanı qoyur və nişanda zəhərlənmənin növünü, səviyyəsini və ölçülmə vaxtını qeyd edir. Hədd nişanı yolun kənarında yaxşı görünən yerdə qoyulmalıdır. Nişanı elə qoyurlar ki, onun üz tərəfi yerdə zəhərlənmə olmayan və ya az olan sahəyə tərəf dursun. Qrupun komandiri hərəkəti davam etdirərək marşrutun sxemində hər dəfə zəhərlənmə ölçülən yeri, zəhərlənmənin (növünü) və ölçülmə vaxtını kəşfiyyat jurnalında qeyd və bu barədə radio vasitəsilə obyektin MM qərargahına məlumat verir.

Obyektin ərazisində kəşfiyyatçılar müxtəlif sexlərdə, qurğularda, xüsusən də xilasetmə işləri aparılacaq sahələrdə zəhərlənmənin növünü, səviyyəsini (dərəcəsini) təyin edir, vəziyyətin dəyişməsinə nəzarət edirlər.

Kəşfiyyata başlamaq üçün çıxış məntəqəsinin yeri obyektin yaxınlığında müəyyən edilir. Burada qrupun komandiri vəziyyətlə tanış olub obyektə kəşfiyyat aparmaq üçün mənzillərə tapşırıq verir. Kəşfiyyatçılar obyektin sexlərində, sığınacaqlarında, xilasetmə aparılacaq yerlərdə yaranmış vəziyyəti (dağıntıların, yanğınların xarakterini, adamlar qalmış yerləri və s.) öyrənir, zəhərlənmənin səviyyələrini ölçürlər. Belə yerlər, adətən əvvəlcədən müəyyən edilir və yuxarıda deyildiyi kimi, obyektin kəşfiyyat sxemində (planında) göstərilir.

Kəşfiyyat qurtarandan sonra kəşfiyyat qrupu (mənzili) toplanmış məntəqəsinə gəlir; komandir qərargaha vəzifələrin yerinə yetirilməsi haqqında məlumat verir və kəşfiyyat sxemini təqdim edir. Bundan sonra o, lazımi hallarda avtomobilin, şəxsi heyətin zəhərlənmə dərəcəsini yoxlayır, buna ehtiyac varsa, xüsusi təmizləmə işlərini təşkil edir, dozimetrlərin göstəriciləri əsasında şəxsi

heyətin məruz qaldığı şüalanma dozalarını hesablayır və qrupu yeni vəzifələrin icrası üçün işə hazırlayır. Müxtəlif təbii fəlakətlər və qəzalar zamanı aparılan kəşfiyyatın xüsusiyyətləri əsasən onun konkret vəzifələrində təzahür edir.

Qəza yerlərini diqqətlə müayinə etməklə, adamlar toplanan yerlərə, anbarlara su mənbələrinə xüsusən diqqət yetirməklə, havadan və torpaqdan nümunələr götürüb analizə göndərməklə bu vəzifələrin öhdəsindən gəlmək mümkündür.

Güclü zəlzələdən sonra aparılan kəşfiyyatın əsas vəzifələri isə bina və tikililərin nə dərəcədə dağıldığını, uçqunlar altında adamlar qalan yerləri və onların vəziyyətini, ikinci zədələnmə ocaqlarının (yanğın, daşqın, kimyəvi zəhərlənmə) yaranıb-yaranmadığını öyrənmək, qaz, su, elektrik şəbəkələrində qəzaların yerini, dərəcəsini, qəza xilasetmə işlərinin növünü, həcmi və s. müəyyən etməkdən ibarətdir.

Daşqın və sel vaxtı kəşfiyyat bölmələri fəlakətli sahələrin hüdudlarını, yardıma ehtiyacı olan adamlar, habelə kənd təsərrüfatı heyvanları qalmış sahələri müəyyənləşdirir, daşqın zonasından çıxarılmalı maddi sərvətləri aşkar edir, üzgüçülük vasitələrindən istifadə edilməsi üçün marşrutlar axtarır və s.

Sülh və müharibə dövründə ətraf mühitin sağlamlığı üzrə kəşfiyyat işlərinin bir qismi də respublikanın müşahidə və laboratoriya nəzarəti şəbəkəsi tərəfindən yerinə yetirilir. Bu şəbəkənin vəzifələri, tərkibi və fəaliyyət qaydası xüsusi əsasnamə ilə müəyyən və təsdiq edilmişdir.

**Müşahidə və laboratoriya nəzarəti şəbəkəsi (MLNŞ)** (Nazirlər Kabinetinin 409 sayılı qərarı ilə tənzimlənir) ətraf mühitin radioaktiv, kimyəvi, güclü təsirlə və bakterial maddələrlə zəhərlənməsinə müşahidə və laboratoriya nəzarəti etməkdən, mühafizə tədbirləri görülməsi üçün müvafiq dövlət orqanlarına məlumat verməkdən ötrü nəzərdə tutulmuşdur.

MLNŞ-a, əsasən bu təşkilatlar cəlb edilir: Səhiyyə nazirliyinin sanitar-epidemiologiya mərkəzləri və stansiyaları; kənd təsərrüfatı və ərzaq nazirliyinin baytarlıq laboratoriyaları, baytar nəzarəti postları və bitki mühafizəsi stansiyaları; Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi radiometriya laboratoriyası və digər laboratoriyalar; daxili işlər nazirliyi şəhər və rayon polis şöbələrinin struktur bölmələri; Müdafiə Nazirliyinin xüsusi bölmələri: res-

publika FHN-nin kimyəvi-radiometriya laboratoriyası; nazirliklərin, ərazi icra hakimiyyəti başçıları və obyektlərinin radiasiya və kimya müşahidəsi postları; habelə bir sıra digər respublika təşkilatlarının sahə laboratoriyaları.

Müşahidə və laboratoriya nəzarəti şəbəkəsi üçün konkret şəraitdən asılı olaraq üç iş rejimi müəyyən edilmişdir: gündəlik, yüksək hazırlıq və fəvqəladə iş rejimi.

**Gündəlik iş rejimi** ekoloji, təbii, texnogen, həm də epidemik cəhətdən normal adi iş şəraitini əhatə edir. Bu rejimdə respublikanın Müdafiə, Səhiyyə, Kənd Təsərrüfatı, Daxili İşlər, Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliklərinin və FHN-nin struktur bölmələrinin qüvvələri ilə ətraf mühitdə kimya, radiasiya, epidemiya, epizootiya, epifitotiya müşahidəsi və laboratoriya nəzarəti aparılır.

**Yüksək hazırlıq rejimində** texnogen, epidemik şərait kəskin surətdə pisləşdikdə, həmçinin fəvqəladə hallar ehtimalı yarandıqda təbii mühitdə və təhlükə potensialı obyektlərdə müşahidə və nəzarət gücləndirilir, şəbəkənin xüsusi (fəvqəladə) iş rejiminə keçirilməsinə hazırlıq görülür.

**Fəvqəladə rejimində** isə gündəlik rejimdə fəaliyyət göstərən qüvvələrdən əlavə həmçinin: müşahidə və laboratoriya nəzarəti şəbəkəsinə daxil olan nazirlik, komitə, şirkət, Elmlər Akademiyası və s. idarələrin müvafiq qüvvələri ilə həm müşahidə, həm də laboratoriya nəzarəti aparılır.



### III FƏSİL

## RADİASIYA, KİMYƏVİ KƏŞFİYYAT VƏ DOZİMETRİK NƏZARƏT CİHAZLARI

### § 3.1. MÜLKI MÜDAFİƏDƏ İSTİFADƏ OLUNAN DOZİMETRİK CİHAZLAR

Mülki müdafiə (MM) sistemində dozimetriyanın əsas vəzifəsi: müxtəlif radiasiya şəraitində əhalinin, MM qoşunları və hərbi ləməmiş dəstələrinin fəaliyyətini təmin etmək məqsədilə ionlaşdırıcı şüalanmaları aşkar etmək və bu şüalanmaların onlar üçün yaratdığı təhlükənin dərəcəsini qiymətləndirməkdir.

Dozimetriya vasitəsi ilə aşağıdakı işlər yerinə yetirilir:

- əhalinin həyat fəaliyyətinin və zədələnmə, ocaqlarında qəza xilasetmə və digər təxirəsalınmaz işlərin təhlükəsizliyini təmin etmək üçün şüalanmaların aşkar edilməsi və ölçülməsi;
- dezaktivasiya və sanitariya təmizlənməsi keçirilməsi zərurətini, bunların keyfiyyətini müəyyən etmək, habelə zəhərlənmiş ərzaq məhsullarından istifadə etməyin mümkünlüyünü, normalarını təyin etmək üçün müxtəlif obyektlərin zəhərlənmə dərəcələrinin ölçülməsi;
- radiasiya baxımından əhalinin və ayrı-ayrı adamların iş qabiliyyətini təyin etmək məqsədilə şüalanma dozalarının ölçülməsi;
- ərzaq məhsullarının, suyun, alafın radioaktiv maddələrlə zəhərlənmə dərəcələrinin laboratoriyalarda ölçülməsi.

Dozimetrik cihazları—onların təyinatına, detektorunun tipinə, ölçülən şüalanmanın növünə və cihazın sxeminin çevirdiyi elektrik siqnalının xarakterinə görə təsnif etmək olar.

Təyinatına görə bütün cihazlar aşağıdakı qruplara ayrılır:

- **İndikatorlar** – radiasiya kəşfiyyatı üçün ən sadə cihazlardır; bu cihazlar vasitəsilə şüalanmaları aşkar etmək,  $\beta$  və  $\gamma$ -şüalanma dozalarının gücünü təxmini qiymətləndirmək mümkündür. Cihazlar işıq və ya səs siqnalı verən sadə elektrik sxemində malikdir. İndikatorlar vasitəsilə doza gücünün artdığını və ya

azaldığını təyin etmək olur. Belə cihazlarda detektor qazboşalma sayğacı tətbiq edilir. Cihazların bu qrupuna DP-64 indikatoru aiddir.

• **Rentgenmetrlər** – rentgen şüalarının və ya  $\gamma$ -şüalanma dozalarının gücünü ölçmək üçündür.

Belə cihazların ölçmə diapazonu rentgenin yüzdə bir qismindən bir neçə yüz rentgen – saata (R/s) qədərdir.

Bu cihazlarda verici olaraq ionlaşma kameraları və ya qazboşalma sayğacı tətbiq edilir.

Rentgenmetrlər DP-3, DP-3B, DP-5A, B, V, İMD-21, İMD-1 və s. belə cihazlardır.

• **Radiometrlər** – müxtəlif səthlərin, avadanlığın, texnikanın, paltarların, havanın əsasən  $\alpha$  və  $\beta$  hissəciklərlə radioaktiv zəhərlənməsini aşkar etmək və bu zəhərlənmənin dərəcəsini təyin etmək üçündür. Radiometr vasitəsilə az səviyyəli  $\gamma$ -şüalanmanı da ölçmək mümkündür.

Radiometrlərdə detektor olaraq qazboşalma və ssintillyasiya sayğacı işlədilir.

Bu cihazlar daha çox yayılmış və geniş tətbiq olunurlar.

Universal bazalı QBR-3 cihazı, SRP-68-01, “Luç-A” beta-qamma radiometri, “Tiss” radiometri, DP-100 M, DP-100 ADM radiometrik qurğuları və s. belə cihazlardır.

• **Dozimetrlər** – zəhərlənmiş rayonda fəaliyyət göstərən bütün müddət ərzində şəxsi heyətin aldığı cəmi şüalanma dozalarını (əsasən  $\gamma$ -şüalanma dozalarını) təyin etmək mümkündür.

Fərdi dozimetrlər kiçikölçülü ionlaşma kamerasından və plyonkalı fotokasetdən ibarətdir.

Kameralar komplektindən (dəstindən) və doldurma-ölçmə tərtibatından ibarət cihaz dəstinə – fərdi dozimetrik nəzarət komplekti deyilir.

DK-02, DP-22V, DP-24, İD-1, İD-11 və s. cihazlar fərdi dozimetrlər komplektləridir. Detektorların tipinə görə cihazları: ionlaşma kameraları, silindr formalı və kəllə qazboşalma sayğacı, ssintillyasiya sayğacı və fotomüqavimətli sayğacı tətbiq olunan cihazlar növünə ayırmaq olar.

Ölçülən şüalanmanın növünə görə, cihazları –  $\gamma$ -şüalanma ölçən,  $\beta$ ,  $\alpha$  və  $n$  hissəcikləri ölçən cihazlara ayırmaq mümkündür.

Cihazın sxemində çevrilən siqnalların xarakterinə görə dozimetrik qurğular iki qrupa ayrıla bilər.

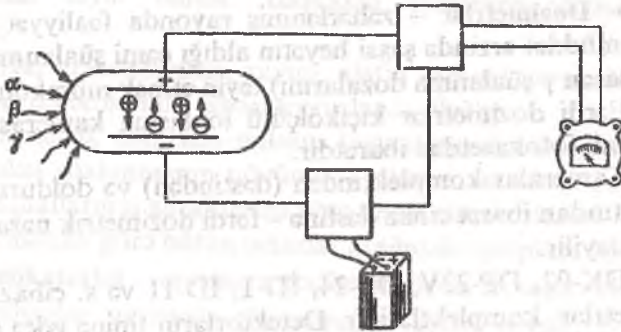
Birinci qrupa elə cihazlar aid edilir ki, burada nəzarət edilən şüalanmaların hissəcikləri və ya fotonları detektor vasitəsilə qısa, ardıcıl elektrik siqnallarına (impulslara) çevrilir. Bu qrup cihazların elektrik sxemi çevirici və impuls gücləndiricisi rolunu oynayır.

İkinci qrupa aid dozimetrik cihazlarda isə cihazın detektoru ona təsir göstərən şüalanmaları fasiləsiz sabit cərəyana çevirir. Belə halda cihazın sxemi sabit cərəyan gücləndiricisi və çevirici rolunu oynayır.

Müasir dozimetrik cihazların, demək olar ki, hamısı ionlaşma metodu əsasında işləyir. Cihazların əsas qovşaqları aşağıdakılardan ibarətdir:

- detektorlar, yəni ionlaşma kameraları, qazboşalma sayğacları və ya ssintillyatorlar;
- impulsların çevirici elektrik sxemi;
- ölçmə və ya qeyd etmə cihazları (cihazın ölçəcəyi fiziki kəmiyyət vahidlərinə bilavasitə dərəcələndirilmiş şkalalar).

Cihazın ümumiləşdirilmiş birtipli blok-sxemi 3.1-ci şəkildə verilmişdir.



Şəkil 3.1. Dozimetrik cihazın quruluşunun blok-sxemi



### § 3.1.1. İONLAŞDIRICI ŞÜALANMALARIN AŞKAR EDİLMƏSİ VƏ ÖLÇÜLMƏSİ ÜSULLARI

İonlaşdırıcı şüalanmaları aşkar etmək, onların enerjisini və digər xassələrini ölçmək üçün istifadə edilən cihazlara detektor deyilir. Detektor tədqiq edilən şüalanmaları ölçmək üçün istifadə olunan cihazların əksəriyyətinin, habelə mürəkkəb qurğuların vacib hissəsidir.

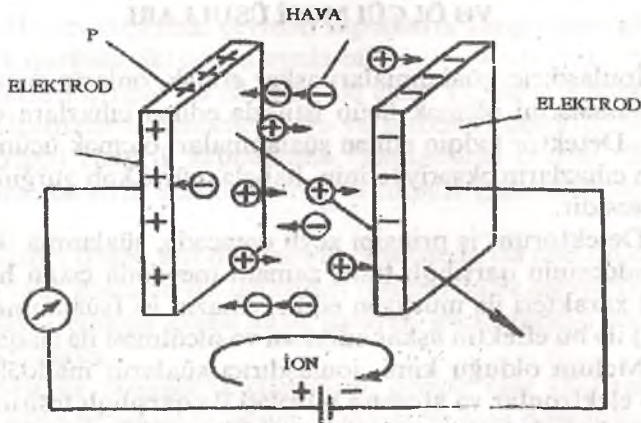
Detektorun iş prinsipi xeyli dərəcədə, şüalanma ilə detektor maddəsinin qarşılıqlı təsiri zamanı meydana çıxan halın (effektin) xarakteri ilə müəyyən edilir, cihazın işi (şüalanmanı qeyd etməsi) ilə bu effektin aşkar edilməsi və ölçülməsi ilə əlaqədardır.

Məlum olduğu kimi, ionlaşdırıcı şüaların maddələrə keçməsi - elektronlar və atomun nüvələri ilə qarşılıqlı təsirin müxtəlif proseslərində onların enerjisinin itirilməsi ilə müşayiət olunur. Detektor özündə udulan şüalanma enerjisini, qeyd etmək üçün daha münasib olan digər bir enerji növünə çevirir. Adətən elə detektorlar tətbiq olunur ki, onlarda ionlaşdırıcı şüalanma enerjisi elektrik signalına çevrilir.

Detektorların əksəriyyətinin işi ionlaşdırıcı şüalanmadan maddənin ionlaşması, ya da onun atomlarının və ya molekullarının təsirlənməsi (həyəcanlanması) effektinin aşkar olunmasına əsaslanır. Qazlarda ionlaşma effektinin aşkar olunması əsasında işləyən detektorlara ionlaşma kameraları və qazboşalma sayğac-ları aid edilir.

İonlaşma kamerasında şüalanmanın yaratdığı elektronlar və müsbət ionlar elektrik sahəsi qüvvəsinin təsiri altında müvafiq elektrod-lara tərəf hərəkət edir, nəticədə xarici dövrdə cərəyanın kəmiyyətinə görə ionlaşma effektini ölçmək mümkün olur (şəkil 3.2).

Qazboşalma sayğacında, ionlaşma kamerasından fərqli olaraq, ikinci ionlaşma hesabına qaz güclənməsi effektindən istifadə olunur ki, belə halda müvafiq elektrod-lara çatan elektronların və müsbət ionların sayı ionlaşma zamanı yaranan ionların sayından bir neçə dəfə artıq olur.



Şəkil 3.2. İonlaşma kamerasının dövrəyə qoşulması sxemi

İonlaşdırıcı şüalanmalar bəzi maddələrdən keçərkən, təsirlənmiş atomların və ya molekulların öz normal halına qayıtması nəticəsində **flüoressensiya** (ışqlanma) baş verir. Işıq pırlıtları fotoelektron gücləndiricisi vasitəsilə elektrik signalına çevrilir. Flüoressensiya hadisəsindən (effektindən) istifadə olunan detektorlar ssintillyasiya sayğacları (ışqlanma sayğacları) adlanır.

İonlaşdırıcı şüalanmalar **enerjisinin maddələrdə udulması** onların kimyəvi tərkibində dönməz dəyişikliklər törədən müxtəlif **kimyəvi reaksiyalara** səbəb ola bilər. Belə kimyəvi reaksiyaların nəticəsini, yəni reaksiyada yenidən yaranmış son məhsulun miqdarını ölçməklə udulan enerjini təyin etmək mümkündür. Udu lan şüalanmaların kimyəvi detektorları bu prinsipə əsaslanmışdır.

Şüalanmaları qeyd etmək üçün bu halların hansından istifadə edildiyindən asılı olaraq ionlaşdırıcı şüalanmaları aşkar etmək və ölçməyin: ionlaşdırma, ssintillyasiya, kimyəvi və fotoqrafiya metodları mövcuddur.

Qoşun dozimetrik cihazlarda yuxarıda sayılan metodlar (əsasən, ionlaşdırma metodu) geniş tətbiq edilir. Ssintillyasiya, kimyəvi və fotoqrafiya metodlarından xüsusi hallarda istifadə olunur.





enerjisinin kəmiyyətindən asılı olur. Bu göstəricini xarakterizə etmək üçün udulan doza anlayışından, yəni şüalananan maddənin kütlə vahidində udulan enerjinin miqdarı anlayışından istifadə olunur. Udulan dozanın vahidi olaraq hər kiloqrama düşən Coul (C/kq) qəbul edilmişdir.

Coul-kiloqram – şüalananan maddənin 1 kq kütləsində udulan hər hansı ionlaşdırıcı şüalanmanın 1 Coul enerjisinə bərabər dozadır.

Radiobiologiyada və radiogigiyenada udulan dozanı sistemdən kənar ölçü vahidi olaraq rad daha geniş işlədilir. Rad – udulan elə dozadır ki, bu zaman hər hansı maddənin bir qramında şüalanmanın növündən və enerjisindən asılı olmayaraq, 100 erq miqdarında enerji udulur. Radın törəmə vahidləri 0,001 rada bərabər olan millirad (mrad) və 0,000001 rada bərabər mikrorad (mkrad).

Udulan dozanın SI sistemində yeni vahidi qrey (Qr) adlandırılır; 1 Qr maddənin 1 kq-da udulan 1 Coula bərabərdir:  $1 \text{ Qr} = 1 \text{ C} = 100 \text{ rad}$ .

Havadan törətdiyi ionlaşmanın effektivliyinə görə dozanı xarakterizə etmək üçün rentgen və  $\gamma$  – şüalanmaların ekspozisiya adlanan dozadan, yəni rentgen və  $\gamma$  – şüalanmaların kəmiyyət xarakteristikasından istifadə edilir ki, bu da onların ionlaşdırıcı təsirinə əsaslanır və elektron müvazinəti şəraitində havanın vahid həcmində yaranan eyni işarəli ionların elektrik yükünün cəmi ilə ifadə olunur. Rentgen və  $\gamma$  – şüalanmaların ekspozisiya dozası vahidi olaraq bir kiloqrama düşən kulon-kiloqram (Kl/kq) qəbul edilmişdir. Kulon-kiloqram – rentgen və  $\gamma$  – şüalanmaların elə ekspozisiya dozasıdır ki, bu zaman həmin şüalanmalarla əlaqədar meydana çıxan korpuskulyar emissiya quru atmosfer havasının 1 kq-da 1 kulon hər iki işarəli elektrik yükü daşıyan ionlar yaradır. Rentgen və  $\gamma$  – şüalanmaların ekspozisiya dozasının sistemdən kənar vahidi rentgen (R) adlanır.

Rentgen – elə ekspozisiya dozasıdır ki, bu zaman onunla əlaqədar olaraq, meydana çıxan korpuskulyar emissiya 0,001293 q ( $1 \text{ sm}^3$ ) havada bir elektrostatik vahid miqdarda hər iki işarəli elektrik yükü yaradır.

### § 3.1.2. DOZA GÜCÜNÜ ÖLÇƏN CİHAZ (İMD-21)

İMD-21 doza gücünü ölçən cihaz qamma-şüalarının ekspozisiya dozalarının gücünü ölçmək və bu dozaların gücü müəyyən edilmiş həddin kəmiyyətindən artdıqda işıq signalı vermək üçündür.

Cihaz stasionar (İMD-21 S cihazı) və ya səyyar (İMD-21 B) obyektlərdə tətbiq edilir. O, ətraf mühitdə temperatur  $-10^{\circ}$ -dən  $+50^{\circ}\text{S}$ -dək və  $35^{\circ}\text{S}$  temperaturda nisbi rütubət  $98\%$ -dək olarkən normal işləyir.

İMD-21 ölçmə cihazı  $80\text{ keV}$ -dən  $2,6\text{ MeV}$ -dək ( $12,8$ -dən  $416\text{ fC}$ -dək) enerji diapazonunda  $1$ -dən  $1000\text{ R/saat}$ ədək ( $7,17\cdot 10^8$ -dən  $7,17\cdot 10^4\text{ A/kq}$ -dək) olan qamma-şüalanmanın ekspozisiya dozalarının gücünü ölçür və ölçmənin nəticələrini idarəetmə pultuna verə bilər.

Cihaz qamma-şüalanma üzrə ekspozisiya dozasının gücü müəyyən edilmiş  $1; 5; 10; 50; 100\text{ R/saat}$  hədlərinin kəmiyyətlərindən artıq olduğu barədə signal verilməsini və məlumatın idarəetmə pultuna ötürülməsini təmin edir.

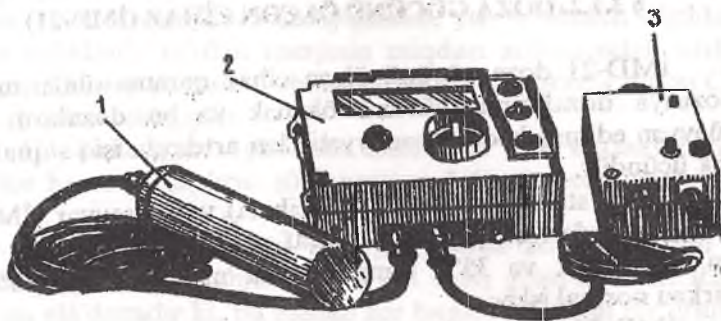
Ölçmə və signalın işə düşməsi müddəti  $10$  saniyədən artıq olmur. Cihazın iş rejimini müəyyən edən vaxt dəqiqədir.

Cihaz gərginliyi  $220\text{ V}$  və tezliyi  $50\text{ Hz}$  olan birfazlı dəyişən cərəyan şəbəkəsindən qidalandırılır.

Cihaz özünün detektirləmə blokunun, ölçmə kanallarının və signal sisteminin iş qabiliyyətini idarəetmə pultundan əllə yoxlamağa imkan verir.

Bu cihaz fasiləsiz surətdə gecə-gündüz işləyə bilər və detektirləmə blokuna birləşdirilmiş  $200\text{ m}$  uzunluqlu kəbellə birlikdə işlədilmək üçün nəzərdə tutulmuşdur.

Ölçmə cihazının komplektinə (şəkil 3.3.) detektirləmə bloku, orta tezliyin ölçülməsi bloku və qidalandırma bloku daxildir.



*Şəkil 3.3. Doza gücünü ölçən cihaz komplekti  
1. Detektor; 2. Pult; 3. Qidalandırma bloku*

**Cihazın işə hazırlanması.** Cihazın işə hazırlanması + idarəetmə pultunu və qidalandırma blokunu işə hazırlamaq proseslərindən ibarətdir.

Bu məqsədlə:

1. Cihazın bütün bloklarını nəzərdən keçirməklə yoxlamalı, kablərin etibarlı birləşdiyini və cihazda mexaniki zədələnmələr olmadığını yoxın etməli.

2. Blokların idarəetmə dəstəklərini aşağıdakı ilkin vəziyyətlərdə qoymalı:

- idarəetmə pultunda – “Setğ” tumblerini “Vıkl” vəziyyətində; “Poroq” çevirgəcini “I” vəziyyətində; “Tablo” tumblerini – yuxarı vəziyyətdə; qidalandırma blokunda – “Setğ” tumblerini “Vıkl” vəziyyətində.

3. Cihazın iş qabiliyyətini aşağıdakı ardıcılıqla yoxlamalı:

- qidalandırma blokunun və idarəetmə pultunun “Setğ” tumblerini yuxarı vəziyyətə keçirməli; bu zaman qidalandırma bloku şəbəkəsinin qoşulduğunu göstərilən indikatorun işığı yandımalı, idarəetmə pultunun tablosunda isə ən gec 10 saniyə “0000” rəqəmləri işıqlanmalıdır;

- bundan 5 dəqiqə sonra “Proverka” düyməsini ən azı 10 saniyə basmalı; bu zaman rəqəmli tablonun göstəriciləri formulyarda göstərilən kəmiyyətlər həddində olmalı, “Poroq” indikatoru isə yandımalıdır.



Qeydlər: 1. "Proverka" düyməsi cihazın iş qabiliyyətinin bütün yoxlanması müddətində 1 dəqiqədən çox olmayaraq basılı vəziyyətdə qalmalıdır.

2. İonlaşdırıcı şüalanma olmayan hallarda idarəet-mə pultunun rəqəmli tablosunda 100 saniyə ərzində çoxu 7 dəfə tezliyi ilə kiçik dərəcədə olan vahidlərin görünməsinə yol verilir.

**İş qaydası.** İş prosesində cihaza bir növbətçi operator xidmət edir. Operator cihazın ümumi quruluşunu, onun istismarı üzrə təlimatın tələblərini bilməli, habelə cihazın idarəetmə pultuna asanlıqla yaxınlaşa bilməlidir. Ölçmə cihazı avtomatik surətdə işləyir, yəni o, qamma şüalanma üzrə ekspozisiya dozasının gücünü ölçməklə birlikdə, şüalanma səviyyəsinin müəyyən edilmiş hədd səviyyəsindən artıq olduğu barədə signal da verə bilər.

Radiasiya şəraiti normal olan hallarda idarəetmə pultunun "Tablo" tumblerini aşağı vəziyyətə keçirmək (bu zaman "Set" indikatoru işıqlanır) signal rejimində iş-ləmək məsləhət görülür. Bu, indikatorların istismar müddətini artırmağa imkan verir və orta tezliyin ölçülməsi blokunun istilik rejimini yüngülləşdirir. Şüalanmanın səviyyəsi müəyyən edilmiş hədd kəmiyyətindən artıq olduğu barədə signal verildikən "Tablo" tumbləri yuxarı vəziyyətə keçirilməlidir.

Pultun rəqəmli tablosundakı göstəriciləri cihaz ilə qoşulandan ən azı 5 dəqiqə sonra hesablamaq lazımdır.

Tablodakı göstəricilər fluktuasiya edilib dəyişərkən (pultda ölçmələrin diskret xarakteri sayəsində) ölçülmüş kəmiyyət olaraq, 1 dəqiqə ərzində tablonun göstərdiyi ən kənar iki rəqəmin orta kəmiyyəti götürülməlidir.

İş qurtarandan sonra idarəetmə pultunun və qidalandırma blokunun "Set", "Tablo" tumblerini "Vıkl" vəziyyətinə, pultun "Poroq" çevirgəcini isə "I" vəziyyətinə keçirmək lazımdır.

### § 3.1.3. DP-64 İNDİKATOR-SİGNALİZATORU

**Cihazın təyinatı və texniki göstəriciləri.** DP-64 indikator-signalizatoru fasiləsiz olaraq radiasiya müşahidəsi aparmaq və ərazinin radioaktiv zəhərlənməsi barədə xəbər vermək üçündür. Cihaz nəzarət rejimində işləyir və ərazidə şüalanma dozasının gücü 0,2 R/s-ə çatanda bu barədə səs və işıq signalı verilməsini təmin



Cihazın işə hazırlanması üçün ardıcıl surətdə aşağıdakı işləri görmək lazımdır:

• əvvəlcə, signalverən pultu elektrik qida mənbəyinə qoşurlar. Akkumulyator batareyasından istifadə olunarkən kabelin çıxımlarını bateriyanın klemplarına qütblüyü (polyarlığı) gözləməklə birləşdirmək lazımdır.

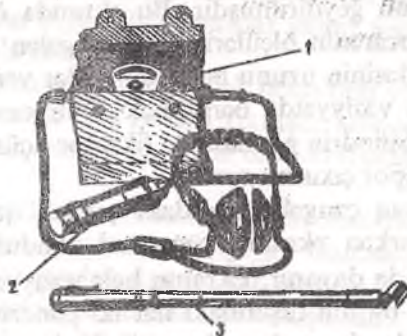
Əgər indikator-signalizator 127/220 V gərginlikli dəyişən cərəyan şəbəkəsindən qidalandırılacaqsa, onda qoruyucu, şəbəkədəki gərginliyin kəmiyyətindən asılı olaraq, qoruyucu yerləşən yuvanın içərisində işarə ilə göstərilmiş müvafiq vəziyyətlərdən birinə qoyulmalıdır.

Bundan sonra kabelin çəngəli şəbəkəyə qoşulur, cihazın “Vkl-vkl” tumbları “Vkl” (qoşulub) vəziyyətinə; “Rabota-kontrol” tumbları isə “Kontrol” (nəzarət) vəziyyətinə keçirilir. Bu zaman əgər cihaz sazdırsa, işıq və səs signalları işə düşməlidir.

Daha sonra “Rabota-kontrol” tumbları “Rabota” (iş) vəziyyətinə keçirilir, və cihaz işə hazır olur.

#### § 3.1.4. DP-5A RADIOMETR-RENTGENMETRİ

Təyinatı. DP-5A səhra radiometr-rentgenmetri  $\gamma$ -şüalanma səviyyələrini, habelə ərazinin və müxtəlif əşyaların  $\gamma$ -şüalanma nəticəsində məruz qaldığı radioaktiv zəhərlənməni ölçmək üçün nəzərdə tutulmuşdur (şəkil 3.5).



Şəkil 3.5. DP-5A rentgenmetrinin ümumi görünüşü  
1. ölçmə pultu; 2. zond; 3. uzaqlaşdırıcı dəstək



$\gamma$ -şüalanma dozasının gücü, ölçmə zamanı cihazın müvafiq sayğacı yerləşən sahədə, millirentgen-saat (mR/s) və ya rentgen saatla (R/s) təyin edilir.

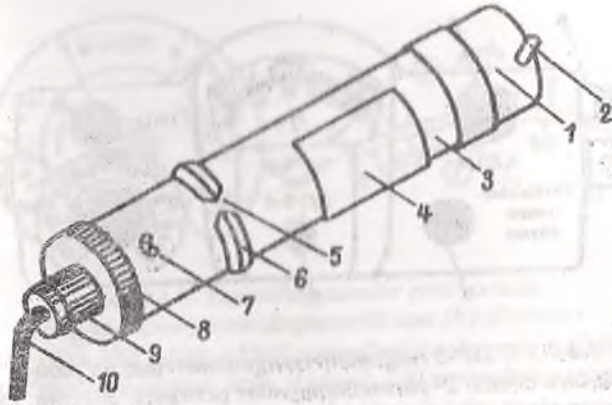
**Cihazın quruluşu.** Hər bir cihazın komplektində onun texniki təsviri, istismarı üzrə təlimatnamə və prinsipial sxemi olur. Texniki təsvirdə cihazın əsas xarakteristikaları müfəssəl surətdə şərh edilir və istismar qaydaları göstərilir. Burada həmçinin cihazın ümumi təsviri verilir və onun ancaq elə qovşaqları bütün təfsilatı ilə nəzərdən keçirilir ki, radiometrik ölçmələr apararkən bu qovşaqlarla bilavasitə işləmək lazım gələcəkdir.

Cihaz aşağıdakı əsas hissələrdən ibarətdir: elastik kabelli zond, ölçmə pultu, telefonlar, nəzarət radioaktivlik mənbəyi saxlanılan futlyar. Bunlardan başqa cihazın komplektinə onun yeşiyi də daxildir; bu yeşikdə uzadıcı ştanq, qidalandırma qəlibi, ehtiyat hissələri və texniki sənədlər dəsti yerləşdirilmişdir.

Cihazın zonu (şəkil 3 6) işerisində şüalanma detektorları, gücləndirici-normalizator və sxemin digər ünsürləri yerləşdirilmiş polad silindrdən ibarətdir. Burada şüalanma detektoru olaraq STS-5 və Sİ-3BQ tipli halogen sayğaqlardan istifadə edilmişdir.

Silindrin polad gövdəsində  $\beta$ -şüalanmanı indikasiya (aşkar) etmək üçün pəncərə vardır. Bu pəncərəyə suya davamlı etilsellüoz plyonka yapışdırılmışdır. Zondun gövdəsinə fırlanan silindr formalı bürünc ekran geydirilmişdir. Bu ekranda ölçüləri zondun gövdəsindəki pəncərənin ölçülərinə uyğun gələn pəncərə vardır. Ekran zond gövdəsinin uzunluğunu boyu bir qədər yerini dəyişə bilər. Ekranı müəyyən vəziyyətdə bərkitmək üçün onun səthində iki işarə edilmişdir. Silindrin gövdəsində fiksator üçün iki yarığı olan halqa formalı stopor çıxıntısı vardır.

Ekran dayaq çəngəli yanındakı çəngəli qarşısında B vəziyyətinə keçirilərkən ekranın pəncərəsi zondun gövdəsindəki pəncərənin tuşunda dayanır. Ekranın belə vəziyyətində  $\beta$  - və  $\gamma$  - şüalanmaları bir-birinin tuşundakı hər iki pəncərədən və plastik kütlə plyonkalardan keçərək sayğaca daxil olur.



Şəkil 3.6. DP-5A cihazının zondı:

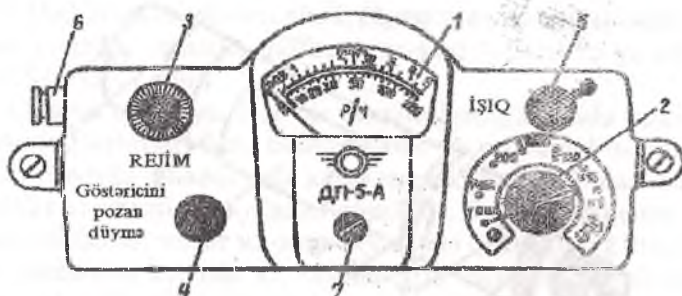
1-zondun polad gövdəsi; 2-dayaq civisi; 3-fırlanan, silindr formalı kəsikli bürünc ekran; 4-zondun örtüyündəki plastik kütlə lövhəciyi yapılandırılmış pəncərə; 5-fiksator; 6-stopor çıxıntısı; 7-dayaq çəngəli; 8-qayka; 9-lövə; 10-elastik kabel.

Ekranın fiksatoru dayaq çəngəli qarşısında Q vəziyyətinə keçirilərkən silindrik ekran zondun gövdəsindəki pəncərənin qarşısını kəsib onu örtür və sayğacları şüalanma keçməsinin qarşısını alır. Bu zaman sayğacda impulslar yalnız  $\gamma$ -şüalanmanın təsiri nəticəsində əmələ gələcəkdir.

Ekranın vəziyyətini dəyişmək üçün onu yüngülcə dayaq civəsinə tərəf çəkmək (bu zaman fiksator stopor çıxıntısının yarığından çıxır) və lazımi qədər öz oxu ətrafında döndərmək lazımdır.

Zondun elektrik avadanlığı lövhə üzərində quraşdırılmışdır. Lövhə zondun gövdəsinə üst qayka vasitəsilə birləşir. Ölçmək rahat olsun deyə, zondun dəstəyi var. Zond 1,2 m uzunluqda elastik kabel vasitəsilə cihazın pultuna birləşdirilir.

Ölçmə pultu (şəkil 3.7) aşağıdakı əsas qovşaqlardan ibarətdir: panel, örtük (gövdə), şassi və qida mənbələri yuvasının qapağı.



Şəkil 3.7. DP-5 radiometr-rentgenometrinin ön paneli:

1–elektrik-ölçü cihazı; 2–yarımdiapazonlar çevirgəci; 3–rejimi tənzimləyən potensiyometr; 4–cihazın göstəricisini pozmaq üçün düymə; 5–şkalanın işıq tumbleri; 6–telefon yuvası; 7–əqrəbi sıfır üzərinə gətirmək üçün (qoruyucu) vint.

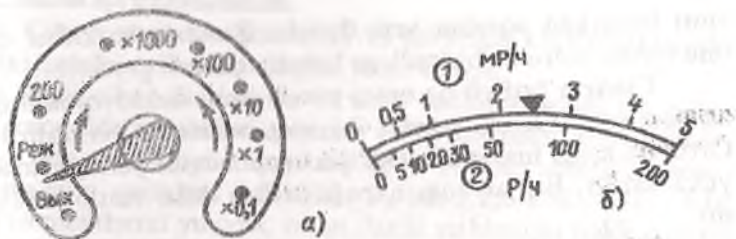
**Panel** – cihazın örtüyünün (gövdəsinin) yuxarı hissəsində yerləşir və oniki vintlə bərkidilir.

Mikrometrdən ibarət elektrik-ölçü cihazı iki üst və alt şkalaya malikdir. Üst şkalanın (şəkil 3.8) 16 bölgüsü var; bu şkala 5 R/s-dək  $\gamma$ -şüalanma səviyyələrini ölçmək üçündür. Cihaz ancaq II–VI yarımdiapozonlarda işlədikən onun göstəricisi üst şkalada hesablanır. Alt şkalanın 18 bölgüsü var. Cihaz ancaq I yarımdiapozonda işlədikən onun göstəricisi alt şkalada hesablanır. I yarımdiapozonda 5-dən 200 R/s-dən olan  $\gamma$ -şüalanma səviyyələri ölçülür.

Yarımdiapazonlar çevirgəci (şəkil 3.8) səkkiz vəziyyətdə qoyula bilər. Bu yarımdiapazonların təyinatı, burada aparılan ölçmələrin növü və kəmiyyətləri cədvəl 3.1-də verilmişdir.

Şkalanın 0-dan birinci qiymətli rəqəmədək olan hissəsi ölçmələr zamanı işlək sahə sayılır. Buna görə də ölçmə vaxtı əgər cihazın əqrəbi bu sahədə dayanarsa, onda ölçmələri daha həssas olan digər yarımdiapozonda aparmaq lazımdır.





Şəkil 3.8. Yarımdiapazonlar çevirgəcinin (a) və ölçmə yarım-diapazonlarının (b) şkalaları:  
 1-x0; x1; x100; x100; x1000 yarımdiapazonlarında λ-şüalanma səviyyələrini ölçmək üçün şkala; 2-200 yarımdiapazonunda λ-şüalanma səviyyələrini ölçmək üçün şkala

Cədvəl 3.1

Yarım diapazonlar	Çevirgəc dəstəyinin vəziyyəti	Şkala	Ölçmə vahidi	Ölçmə hədləri	Ölçmə müddəti, san
I	200	0 - 200	R/s	5 - 200	15
II	x 1000	0 - 5	M R/s	500 - 5000	15
III	x 100	0 - 5	M R/s	50 - 500	40
IV	x 10	0 - 5	M R/s	5 - 50	60
V	x 1	0 - 5	M R/s	0,5 - 5	60
VI	x 0,1	0 - 5	M R/s	0,05 - 0,5	60
-	Rejim	-	Yarımdiapazonlar çevirgəcinin bu vəziyyətində cihazın qida rejimi tənzimlənir		
-	Viki	-	Cihaz bağlıdır		

Pultun gövdəsindəki yuvaya (6) qoşulan telefonlar birincidən başqa bütün yarımdiapazonlarda işləyərkən, şüalanmanın intensivliyini səsə görə təxmini təyin etməyə imkan verir:

Əqrəbi sıfırın üzərinə gətirən vintdən o vaxt istifadə edilir ki, cihazın göstəricisini pozan düyməni (4) basarkən cihazın əqrəbi sıfır bölgüsü üzərində dəqiq dayanmır. Əqrəbi sıfır bölgüsünə dəqiq qoymaq üçün ön paneldəki qoruyucu vinti (7) burub açmaq lazımdır. Bu vintin altında çökəkdə ikinci vint var. Həmin

vinti burarkən əqrəbin yeri dəyişir. Zondun bərkidici qalibinə onu ölçmə pultu ilə birləşdirən kabelin çəngəli geydirilir.

Cihazın örtüyü də onun paneli kimi steklovofoknitdən hazırlanmışdır. Örtük panelə iki vint vasitəsilə birləşdirilmişdir. Örtüyün aşağı hissəsində elektrik mənbələrini yerləşdirmək üçün yuva vardır. Bu yuvanın qapağı örtüyə dörd vintlə bərkidilmişdir.

Cihazın hissələri quraşdırılan şassi örtüyün altındadır, onun quruluşu və hissələrin yerləşdirilməsi sxemi cihazın texniki təsvirində kifayət qədər geniş izah edilmişdir.

Qidalandırma bloku örtüyün aşağı hissəsindəki xüsusi yuvada yerləşir. Blokda 1,6 PMS-X-1 – 1,05 (KB-1) tipli ba-tareyaları, A-336 elementlərini bərkitmək üçün yuvalar vardır. Batareyaların qoşulması sxemi yuvanın divarında həkk edilmişdir.

Cihaz atqıların vəziyyətindən asılı olaraq onu 3; 6 və ya 12 V gərginlikli sabit cərəyanla qidalandırmaya imkan verən qida qalibinə malikdir. Bu qalib cihazın yerişində saxlanır. Qida qalibinin prinsipial sxemi və onun qoşulması sxemi cihazın texniki təsvirində verilmişdir.

Rejimi tənzimləyən potensiometr cihaza elektrik enerjisi verilməsini tənzim etmək üçündür. Cihazın normal işi ona elektrik enerjisi ancaq müəyyən rejimlərdə verildikən təmin edilə bilər. Ölçmələrə başlamazdan əvvəl yarım diapazonlar çevirgəcini “Rej.” (rejim) vəziyyətinə keçirirlər və “rejim” dəstəyini fırlatmaqla cihazın əqrəbini üst şkaladakı nişanın ( $\tau$ ) üzərinə gətirirlər.

Cihazın göstəricisini pozan düymə cihazın əqrəbini sıfır (0) vəziyyətinə dərhal gətirmək üçündür.

Şkalamı işıqlandırma tumblerindən gecələr istifadə olunur. Telefonlar kiçik ölçülü TQ-7M tipli iki baş telefondan ibarətdir və cihazın yan panelindəki rozetə qoşulur. Telefonlar səs indikasiyası üçündür. Telefonları qoşarkən səsə (çıxarıların sürətinə) görə şüalanmanın intensivliyini təxminən təyin etmək mümkündür.

**DP-5A radiometr-rentgenmetrin işlədilməsi.**  $\gamma$ -şüalanma dozalarının gücünü təyin etmək üçün: cihazı işə hazırlamaq, onun iş qabiliyyətini yoxlamaq və  $\gamma$ -şüalanmanın səviyyələrini ölçmək lazımdır.

### **Cihazın işə hazırlanması.**

1. Cihazı yeşikdən çıxarmalı və nəzərdən keçirməklə onda mexaniki zədələnmələr olmadığını yoxlamaq lazımdır.

2. Əgər cihaz ilk dəfə və ya uzun fasilədən sonra işə hazırlanırsa, ona qida mənbələri qoymaq və ya mənbələri dəyişmək lazımdır. Qida mənbələrini qoymaq üçün vintləri açıb qida mənbəyi yuvasının qapağını çıxarırlar, üç ədəd 1,6 PMS-X-1 1,05 (KB-1) elementlərini yuvaya, onun daxili səthindəki həkk edilmiş sxemə uyğun surətdə yerləşdirirlər. Elementlərin kontaktları yaxşı tənzimlənmişdir.

Cihaza kənar sabit cərəyan mənbəyindən (3; 6 və ya 12 V gərginlikli) cərəyan verildikən qida qəlibindəki iki atqı müvafiq vəziyyətə keçirilməlidir.

3. Lazımı halda müvafiq vint vasitəsilə ölçü cihazının əqrəbini şkalanın sıfır bölgüsü üzərinə gətirməli.

4. Çevirgəci "Rej" (rejim) vəziyyətinə keçirib cihazı qoşmalı.

5. "Rejim" dəstəyini fırlatmaqla cihazın əqrəbini "Qara üçbucaq" (▼) nişanının üzərinə gətirməli.

"Rejim" vəziyyətində yoxlama zamanı əqrəb bir qədər hərəkət edə bilər, lakin bu zaman o, şkalanın qaralmış sahəsindən (qısa qövsdən) kənara çıxmamalıdır. Əgər cihazın əqrəbi "qara üçbucaq" (▼) nişanına çatdırsa, qida mənbələrinin yararlı olduğunu yoxlamaq lazımdır.

### **Cihazın iş qabiliyyətinin yoxlanması.**

Cihazın iş qabiliyyətini onun futlyarının qapağında yerləşən nəzarət radioaktiv mənbə vasitəsilə yoxlayırlar. Cihazın iş qabiliyyətini bu mənbə vasitəsilə birinci yarım diapazondan başlayıb bütün yarım diapazonlarda yoxlamaq mümkündür.

İş qabiliyyətini bu qayda üzrə yoxlayırlar:

1. Nəzarət radioaktiv mənbənin qoruyucu lövhəsini (ekranını) öz oxu ətrafında fırladaraq mənbənin üstünü açırlar.

2. Zondu ekranın B vəziyyətinə keçirirlər.

3. Zondu dayaq nöqtələri vasitəsilə radioaktiv mənbənin üzərində yerləşdirirlər.

4. Telefonları qoşurlar.

Cihazın iş qabiliyyəti telefonlarda eşidilən səsə (çıxılıya) görə təyin edilir. Cihaz sazdırsa, şüalanmanın intensivliyi artdıq-



ca və ya verici nəzarət preparatına yaxınlaşdıqca çıqqıltı sürətlənəcəkdir. Bu zaman ölçü cihazının əqrəbi X0,1; X1 yarım diapazonlarında – şkalanın sonunadək sağa dönməli; X10, X100 – yarım diapazonlarında bir qədər sağa dönməli, X1000 yarım diapazonunda isə azacıq sağa dönməlidir.

#### **Qamma-şüalanma səviyyələrinin ölçülməsi.**

$\gamma$ -şüalanma səviyyələrini ölçməzdən əvvəl cihazın rejimini və iş qabiliyyətini yoxlamaq lazımdır. Cihazın iş rejimi hər dəfə qamma-şüalanma səviyyəsini ölçməzdən əvvəl yoxlanmalıdır. Cihazın iş qabiliyyəti isə hər gün və ya fasiləsiz işdən sonra yoxlanmalıdır.  $\gamma$ -şüalanma səviyyələri yerdən 1 m hündürdə, yəni insanın ən vacib həyat mərkəzləri ("böhran" orqanları) yerləşən səviyyədə ölçülür.

DP-5A cihazı vasitəsilə  $\gamma$ -şüalanma dozalarının gücünü təyin etmək üçün:

a) zondun ekranını Q vəziyyətinə keçirməli;

b) yarım diapazonlar çevirgəcini 200 vəziyyətində saxlamalı (bu yarım diapazonda zonddakı saygac avtomatik sürətdə dövrədən açılır, ölçmə bilavasitə aparılır). 15 saniyədən sonra ölçü cihazının alt şkalasında əqrəbin göstəricisini hesablamalı. Alınan kəmiyyət  $\gamma$ -şüalanmanın rentgen-saatla səviyyəsini göstərir. Əgər hər hansı diapazonda cihazın əqrəbi olduqca az döndürsə, onda ölçmələri daha həssas yarım diapazonda aparmaq lazımdır.

v) çevirgəci X1000 və ya X100 vəziyyətinə (əqrəbin dönmə dərəcəsindən asılı olaraq) keçirməli. Bu yarım diapazonlarda – şüalanma dozasının gücü cihazın zonda qoyulan yerdə ölçüləcəkdir. Hesablama cihazın üst şkalasında, X1000 yarım diapazonunda ölçən zaman 15 saniyə sonra, X100 yarım diapazonunda ölçərkən 40 saniyə sonra aparılır. Üst şkalada əqrəbin göstərdiyi kəmiyyət diapazonunun  $\gamma$ -şüalanma dozasının mR/saatla ölçülən gücünə müvafiq gəlir.

Daha həssas – X10, X1, X0, 1 yarım diapazonlarında da ölçmələr üst şkalada aparılır, əqrəbin göstəricisi 60 saniyədən sonra hesablanır. Şkaladakı göstərici müvafiq yarım diapazonunun əmsalına vurularaq  $\gamma$ -şüalanma dozasının gücü (mR/saatla) təyin edilir.

Ölçmələr zamanı hər hansı yarım diapazonda cihazın əqrəbi şkalanın sonunadək sağa döndürsə, onda az həssas olan digər ölçmə yarım diapazonuna keçmək lazımdır.

Ölçmələr zamanı çalışmaq lazımdır ki, ölçülən kəmiyyət cihazın əqrəbi şkalanın sağ və ya sol kənarlarında olarkən hesablanmasın. Uzun müddət işləyərkən hər 30-40 saniyədən bir, cihazın iş rejimini yoxlamaq tələb olunur.

$\gamma$ -şüalanına dozası yerdən 1 m hündürdə təyin edilir. Buna görə də diqqət yetirilməlidir ki, 200 yarım diapazonunda ölçmə apararkən – cihazın pultu, qalan digər yarım diapazonlarda isə cihazın zəndü 1 metr hündürlükdə saxlansın.

**Qamma şüalanmanın səviyyələrini ölçmək və radioaktiv zəhərlənmənin sıxlığını təyin etmək üzrə misallar**

3.2-ci cədvəldə DP-5A rentgenmetri ölçü cihazının əqrəbi I, II, III, IV vəziyyətlərində olarkən (şəkil 3.9) müxtəlif yarım diapazonlarda ölçülən  $\gamma$ -şüalanmanın səviyyələri (mR/saatla) göstərilmişdir.

Cədvəl 3.2

Ölçü cihazı əqrəbinin vəziyyəti	Yarım diapazonlar					
	X 0,1	X 1	X 10	X 100	X 1000	200
	Millirentgen			Rentgen-saat		
I	0,4	4	40	400	4,0	150
II	0,28	2,8	28	280	2,8	92
III	0,2	2	20	200	2,0	50
IV	0,12	1,2	12	120	1,2	22



Şəkil 3.9. DP-5A cihazının müxtəlif yarım diapazonlarında şüalanmaların səviyyələri

Cihazdan düzgün istifadə etməyin əsas qaydaları.

1. Cihazın təmiz saxlanması.
2. Cihazı zərbə və təkanlardan qorumalı.
3. Cihazı günəş, güclü yağış və şaxtadan mühafizə etməli.
4. İşdə fasilə zamanı cihazı işdən açmalı.
5. Zondun gövdəsindəki yivdə sürtgü yağışı olmasına diqqət yetirməli.
6. Zondun kabelini həddə artıq əyməməli.
7. Potensiometrin və çevirgəclərin dəstəklərini fırladarkən güc işlətməməli.
8. Yağışın altında işlədikdən sonra cihazın pultunu və zondunu yağlı əski ilə silməli.
9. Cihazı iki ildən bir dərəcələndirməli və sazlamalı. Cihazları dərəcələndirməyə MM rəhbərinin təsdiq etdiyi cədvələ uyğun surətdə göndərməli.

10. Cihazın sayğacları stabilizatorları dəyişdirilərkən və ya onun parametrini xeyli dəyişən digər hissələr əvəz edilərkən, belə cihazlar plandankənar olaraq dərəcələndirilir və sazlanır.

11. Yüksək radiasiya səviyyələri olan sahələrdə işlədikdən sonra cihazı dezaktivasiya etməli. Bu məqsədlə cihazın səthini yağ əsgisi və ya tamponla silib tozdan təmizləməli. İstifadə olunmuş əsgisi və tamponları xüsusi qaba və yeşiyə yığımalı.

**DPA-5A, DP-5B, DP-5V tipli doza gücü ölçən cihazın modifikasiyasının əsas fərqləri**

Doza gücü ölçən cihazın (rentgenmetrin) bütün DP-5A, DP-5B və DP-5V modifikasiyalarının təyinatı və iş prinsipi eynidir. Bunların fərqi, əsasən, quruluşunda və qismən də elektrik sxemindədir.

DP-5B cihazı DP-5A cihazından quruluşundakı aşağıdakı dəyişikliklərlə fərqlənir:

1. DP-5 A cihazında qida mənbələri yuvanın qapağı yuvaya vintəçanla burulan dörd vint vasitəsilə bərkidilir, DP-5B cihazında isə bu qapaq vintəçan işlədilmədən burulan və yerindən çıxmayan xüsusi vintlə bənd edilir.

2. DP-5A cihazında 200 yarım diapazonunda dozaların gücünü ölçmək üçün pultun gövdəsi içərisində Sİ-3BQ tipli əlavə qazboşalma sayğacı yerləşdirilmişdir. DP-5B cihazında isə bu məqsədlə cihazın zonundakı Sİ-3BQ sayğacından istifadə edilir.



Bununla da DP-5B cihazında sayğacların sayı azaldılmış, yüksək radiasiya səviyyələrini ölçmək üçün daha yaxşı şərait yaradılmışdır.

3. DP-5A cihazında yaxın məsafədə ölçmə aparmaq üçün zondun çıxarılan qısa dəstəyi, uzaqdan ölçmək üçün uzadıcı ştanqı var. DP-5B cihazında isə bu məqsədlər üçün ancaq quruluşu bir qədər dəyişdirilmiş bir uzadıcı ştanqdan istifadə edilir.

4. DP-5A cihazında onu 3; 6 və 12 V gərginlikli sabit cərəyanla qidalandırmaq üçün gərginlikbölən tərtibatın quruluşu dəyişdirilmişdir.

Doza gücü ölçən cihazların DP-5B və DP-5V modifikasiyaları arasındakı fərq daha çoxdur və aşağıdakılardan ibarətdir:

1. DP-5V cihazı pultunun gövdəsi DP-5B cihazındakına nisbətən daha yüksək mexaniki möhkəmliyə malik pres-materialdan hazırlanmışdır. Buna görə də 0,5 m hündürlükdən yerə düşəndən sonra da cihaz iş qabiliyyətini saxlayır.

2. DP-5V cihazı mikroampermetrinin əqrəbi 4, 5 və 6-cı yarımdiapazonlarda 50 R/s-dək ifrat şüalanma zamanı "geriyə hərəkət" etmir, DP-5B cihazında isə bu hal ancaq 1 R/s-dəkdir.

3. DP-5B cihazında radioaktiv nəzarət preparatı cihazın futlyarının qapağının içəri tərəfində bərkidilmiş, DP-5V cihazında isə bu preparat zondun fırlanan ekranının altında yerləşdirilmişdir ki, bu da radioaktiv mənbənin hər hansı zədələnməsinin qarşısını alır və cihazın iş qabiliyyətini yoxlamaq prosesini asanlaşdırır.

4. DP-5B cihazını işə hazırlayarkən cihazın sxemi-nə verilən gərginliyin lazımi kəmiyyətini hər dəfə xüsusi "Rejim" potentiometrinin dəstəyini əllə fırladaraq tənzim etmək lazım gəlir, habelə ölçmələr zamanı da müntəzəm olaraq yarımdiapazonlar çevirgəcini "Rejim" vəziyyətinə keçirib gərginliyi dəqiqləşdirmək tələb olunur. DP-5V cihazında isə elektrik sxemi bir qədər təkmilləşdirilmişdir: nəticədə cihazın sxeminə verilən gərginlik avtomatik surətdə tənzimlənir, bu cihazın işlədilməsini xeyli asanlaşdırır.

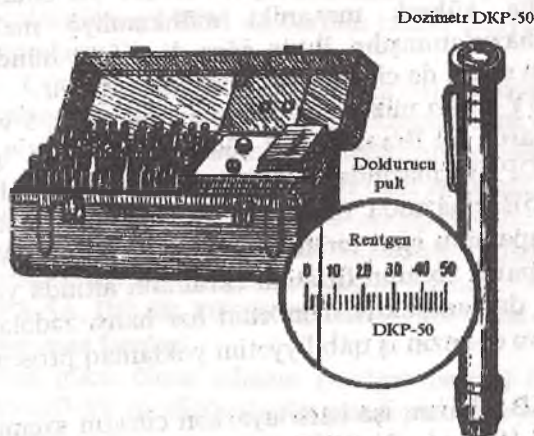
### § 3.1.5. DP-22V DOZİMETR LƏR KOMPLEKTİ

**Təyinatı və texniki göstəriciləri.** DP-22V dozimetrlər komplekti şüalanma dozalarını ölçmək üçündür.

$\gamma$ -şüalanma dozalarının gücü 0,5-dən 200 R/s-dək dəyişərkən dozimetrlərin ölçmə diapazonu 2-dən 50 rentgenədir. Ölçmələrin orta xətası  $\pm 10\%$ -dir. Dozimetrlərin öz-özünə boşalması bir sutka ərzində 4 R-dən artıq olmur.

Dozimetrlər –  $40^{\circ}\text{S}$ -dən  $+50^{\circ}\text{S}$  hədlərində və havanın nisbi rütubəti 98% olan hallarda işləyə bilər; bir komplekt qidalandırma mənbəyilə (1,6 PMS-U-8 tipli iki element) fasiləsiz iş müddəti 30 saat, dozimetrin kütləsi 50 q, komplektin kütləsi 5,6 kq-dır. Doldurucu pultu işə hazırlamaq müddəti 1–2 dəqiqədir.

DP-22V dozimetrlər komplekti 50 ədəd birbaşa göstərən DKP-50A dozimetrindən, ZD-5 doldurucu pultdan futlyardan (qutu) və texniki sənədlərdən ibarətdir (şəkil 3.10).



Şəkil 3.10. DP-22V Dozimetrik komplekti

**Komplektin işə hazırlanması və işlədilməsi.** Komplektin işə hazırlanması – onu həm nəzərdən keçirməklə, həm də komplektliyini yoxlamaqdan və DKP-50A dozimetrlərini doldurmaqdan ibarətdir. Nəzərdən keçirməklə yoxlayarkən, dozimetrlərin məhz bu komplektə aid olduğunu və texniki sazlığını yəqin etmək lazımdır.

DKP-50A dozimetrimini işə hazırlamaq üçün onun tozdan-qoruyucu kolpakını və doldurucu pultun "Zaryad" (doldurma) yuvasının kolpakını burub açılır. "Zaryad" dəstəyini saat əqrəbinin əks istiqamətində sonadək çevirir, dozimetri yuvaya yerləşdirib yüngülcə aşağı basırlar.

Operator dozimetrin okulyarından müşahidə etməklə "Zaryad" dəstəyini saat əqrəbi istiqamətində tədricən fırladaraq telin kölgəsini dozimetr şkalasının sıfır bölgüsü üzərinə gətirir. Sonra dozimetrin tozdanqoruyucu kolpaki öz yerinə geydirilir.

Dozimetrin göstəricisi onu işığa tərəf tutmaqla telin şaquli vəziyyətində hesablanır.

İşlədilməyən dövrdə dozimetrlər doldurulmuş halda quru binada,  $+20^{\circ}\text{S}$  temperaturda, şaquli vəziyyətdə saxlanılmalıdır.

DP-24 dozimetrlər komplekti – ZD-5 doldurucu pultdan və beş ədəd DKP-50A dozimetrdən ibarətdir. Komplekt az hey'ətli mülki müdafiə dəstələri və müəssisələri üçündür. Cihazın işə hazırlanması və işlədilməsi qaydası DP-22V cihazında olduğu kimidir.

### § 3.1.6. İD-1 DOZAÖLÇƏN CİHAZ KOMPLEKTİ

Fərdi dozimetrlər komplekti udulan  $\gamma$ -neytron şüalanma dozalarını ölçmək üçündür; cihaz –  $50^{\circ}\text{S}$ -dən  $+50^{\circ}\text{S}$  temperatur hədlərində, habelə havanın nisbi rütubəti 98%-dək dəyişərkən işləyə bilər.

Doldurucu pult dozimetrin kondensatorunu doldurmaq üçündür. Dozimetr dozanın gücü 10-dan 366000 rad/s-dək olarkən 20-dən 500 radadək\* diapazonda  $\gamma$ -neytron şüalanmasının udulan dozalarının ölçülməsini təmin edir. Ölçülən dozalar dozimetrin içərisində yerləşən və radlarla dərəcələndirilmiş şkalada hesablanır. Dozimetrlərin göstəricisinin sabitliyi altı ay ərzində istismar zamanı ölçmələrin əsas ölçmə xətaləri hədlərində aparılmasını təmin edir.

Dozimetrlər ZD-6 doldurucu pult vasitəsilə və ya çıxış gərginliyinin 180–250V hədlərində rəvan dəyişdirilməsinə imkan ve-

\* Rad = 1,05 Rentgen = 0,01 Qrey



rən hər hansı (3D-5-dən başqa) doldurucu pult vasitəsilə doldurulur.

Komplekt titrəməyə, zərbəyə, təkana qarşı davamlıdır və istənilən növ nəqliyyat vasitələrində aparıla bilər.

Komplektin saz işləmə müddəti ən azı 5000 saat, xidmət müddəti ən azı 15 il, texniki ehtiyatı ən azı 10000 saatdır.

Futlyarla birlikdə komplektin ölçüləri, dozimetrin və doldurucu pultun ölçüləri aşağıdakı kəmiyyətlərdən artıq deyil:

komplekt futlyarda olarkən – 1500 q;

doldurucu tutqacla birlikdə –  $19 \times 128,5$  mm;

doldurucu pult –  $105 \times 37 \times 122$  mm.

Futlyarla birlikdə komplektin, dozimetrin və doldurucu pultun kütləsi aşağıdakı kəmiyyətlərdən artıq deyil:

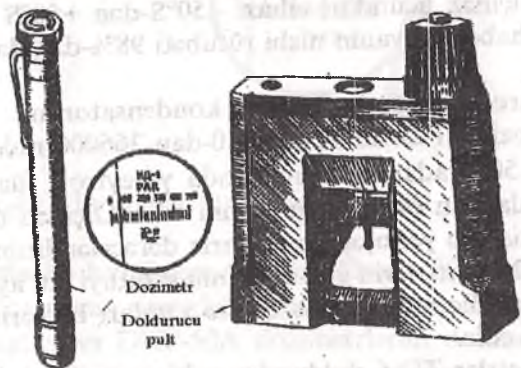
komplekt futlyarda olarkən – 1500 qr;

dozimetr – 40 q;

doldurucu pult – 500 q.

**Komplektin quruluşu, işi və tərkib hissələri (şəkil 3.11).**

İstifadə etmək rahat olsun deyə, dozimetr quruluşca avtomat qələm formasında hazırlanmışdır. O, mikroskopdan, ionlaşma kamerasından, elektroskopdan, gövdədən və kontaktlar qrupundan ibarətdir.



Şəkil 3.11. Dozaölçən İD-1 cihazı

Fərdi dozimetrlər adamın aldığı  $\gamma$  - neytron şüalanmasının udulan dozasını kifayət qədər dəqiqliklə təyin etməyə imkan verir.

Dozimetrin iş prinsipi belədir: doldurulmuş dozimetmə ionlaşdırıcı şüalanmalar təsir göstərən ionlaşma kamerasının həcmində ionlaşma cərəyanı yaranır ki, bu da kondensatorun və ionlaşma kamerasının potensiallarını azaldır.

Potensial, şüalanmanın dozasına proporsional surətdə azalır. Potensialın nə qədər dəyişdiyini ölçməklə alınan doza barədə fikir yürütmək mümkündür. Potensial ionlaşma kamerasının içərisindəki kiçik ölçülü elektroskop vasitəsilə ölçülür. Elektroskopun mühərrik sisteminin, – platin telinin, – yerini dəyişməsi hesabına mikroskopu vasitəsilə ölçülür ki, onun da şkalası radlarla dərəcələşdirilmişdir. Dozimetr şkalasının xəttiylə təmin etmək üçün ionlaşma kamerasının doldurma potensialı 180–250 V hədlərində seçilmişdir.

Doldurucu pultun (quruluşun) iş prinsipi belədir: dəstəyi saat əqrəbi istiqamətində fırladarkən ötürücü mexanizm pyezoelementlərə təzyiq göstərir, bunlar isə əyilərək öz uclarında potensial fərqi yaradır; bu potensiallar fərqi elə yönəlmişdir ki, dozimetrin ionlaşma kamerasının mərkəzi elektroduna mərkəzi mil vasitəsilə – müs-bət, ionlaşma kamerasının xarici elektroduna isə gövdə vasitəsilə – mənfi elektrik yükü verilir.

Doldurucu quruluşun çıxış gərginliyini məhdudlaşdırmaq üçün pyezoelementlərə paralel surətdə boşaldıcı qoşulmuşdur.

İstismar zamanı komplektin mexaniki zədələnməsinin qarşısını almaq üçün aşağıdakıları nəzərdə tutmaq lazımdır:

- komplekti təkanlardan, zərbələrdən qorumaq, onu yerə salmamaq; apararkən (daşıyarkən) cihazları futlyarında yerləşdirmək;

- nəqliyyatda apararkən komplekti mümkün qədər kuzovun ön hissəsində yerləşdirmək;

- iş vaxtı komplekti çirklənmədən və iqlimin zərərli təsirdən (yağış, qar, bilavasitə günəş şüalarının təsirdən və s.) qorumaq.

İşi qurtarandan sonra komplektə texniki xidmət etmək lazımdır.

Dozimetri iş vəziyyətinə gətirmək üçün onu doldurmaq lazımdır. Doldurucu pult vasitəsilə dozimetrin doldurulması qaydası belədir:

• doldurucu pultun dəstəyini saat əqrəbinin əks istiqamətində sonadək çevirin;

• dozimetri doldurucu pultun doldurma-kontakt yuvasına yerləşdirin;

• doldurucu pultu güzgüsü ilə birlikdə xarici işıq mənbəyinə çevirin;

• güzgünü oxu ətrafında döndərməklə şkalanın maksimal işıqlanmasına nail olun;

• dozimetri aşağı basın və onun okulyarından müşahidə etməklə, doldurucu pultun dəstəyini saat əqrəbi istiqamətində o qədər fırladın ki, platin tel dozimetrimin şkalasında 0 bölgüsü üzərində dayansın; sonra dozimetri doldurma-kontakt yuvasından çıxarın;

• dozimetri işığa tərəf tutub telin vəziyyətini yoxlayın; telin şaquli vəziyyətində onun kölgəsi 0 üzərində olmalıdır.

İonlaşdırıcı şüalanmaların təsir göstərdiyi sahələrdə iş zamanı dozimetri paltarın cibində gəzdirirlər.

Dozimetrimin okulyarından vaxtaşırı müşahidə etməklə, telin dozimetr şkalasındakı vəziyyətinə görə, iş vaxtı alınan  $\gamma$  - neytron şüalanmasının dozasını təyin edirlər.

Telin əyilməsinin dozimetrik göstəricisinə təsirinin qarşısını almaq üçün hesablamaları telin şaquli vəziyyətində aparmaq lazımdır. (ID-1 komplekti haqqında daha geniş məlumat kompleksin texniki təsviri və istismarı üzrə təlimatda verilmişdir).

### § 3.2. KİMYƏVİ KƏŞFİYYAT CİHAZLARI

Havada, ərazidə, texnikanın və başqa obyektlərin səthlərindəki zəhərləyici maddələri (ZM), adətən, kimyəvi kəşfiyyat cihazları və qaz siqnalizatoru vasitəsilə, yaxud nümunə götürüb onları kimya laboratoriyasında təhlildən (analizdən) keçirməklə aşkar edirlər. Müasir zəhərləyici maddələri hiss orqanları vasitəsilə (orqanolektik üsulla) aşkar etmək heç də həmişə mümkün deyil. Əvvəla onların bir çoxunun heç bir iyi, rəngi, qıcıqlandırıcı xassələri yoxdur. Başlıcası isə bir sıra ZM-in zəhərliliyi o dərəcədə yüksəkdir ki, onların iyinə və ya qıcıqlandırıcı təsirinə görə aşkar edilməsi cəhdi ciddi zəhərlənmələrlə nəticələnə bilər. Müşahidə yolu ilə, yəni əşyanın səthindəki ZM damcılarına və ləkələrinə, ZM-in yaratdığı buludun və zəhərlənmiş bitki yarpaqlarının rə-



nginin dəyişməsinə görə bəzi zəhərləyici maddələri təxmini olaraq aşkar etmək mümkündür.

Zəhərləyici maddələri çöl şəraitində aşkar və təyin etmək (indikasiya etmək) üçün ən çox kimyəvi metoddan istifadə edilir. Bu üsul zəhərləyici maddə ilə ona müvafiq seçilmiş digər bir xüsusi maddənin (reaktiv) qarşılıqlı təsiri sayəsində müəyyən bir rəngə malik birləşmə yaranması hadisəsinə əsaslanır. Belə rəngin meydana çıxması burada məhz həmin ZM-in olduğuna dəlalət edir. Bu rəngin çalarını kağıza çəkilmiş rəng etalonları ilə müqayisə edərək ZM-in konsentrasiyası və ya havanın zəhərlənmə dərəcəsi barədə qənaətə gəlmək mümkündür.

İstifadə etmək rahat olsun deyə, kimyəvi kəşfiyyat cihazlarında işlədilən reaktivləri məsaməli maddəyə (süzgəç kağızına, selikakel maddəsinə) yaxır, yaxud şüşə ampulaya yığırlar. Reaktiv yaxılmış məsaməli maddəni (buna doldurucu maddə deyilir) və müvafiq miqdarda ampulaları şüşə borucuğa yerləşdirirlər. Ətraf mühitin təsirindən qorumaq üçün borucuğun hər iki ucunu lehimləyirlər. Belə borucuqlar indikator borucuğu adlanır. Indikator borucuğu işlədərkən onun uclarını kəsir, daxilindəki ampulaları qırır və zəhəli havanı xüsusi nasosla sorub borucuqdan keçirirlər. Bu zaman havanın tərkibindəki ZM buxarları reaktivlə reaksiyaya girərək məsaməli maddənin (doldurucunun) rəngini müvafiq surətdə dəyişir. Bu rəngə və onun tündlüyünə (çalarına) görə ZM-in növü və havadakı konsentrasiyası təxmini təyin edilir.

Kimyəvi kəşfiyyat cihazları və qaz siqnalizatorlarının: qoşun kimyəvi kəşfiyyat cihazı (VPXR), yarımavtomat kimyəvi kəşfiyyat cihazı (PPXR), QSP-1M və QSP-1I avtomat qaz siqnalizatorları və s. növləri olur. Bunların bir neçəsini nəzərdən keçirək.

### § 3.2.1. QOŞUN KİMYƏVİ KƏŞFİYYAT CİHAZI (QKKC), VPXR

Bu cihaz havada, ərazidə, texnikanın, avadanlığın və digər əşyaların səthindəki ZM-i təyin etmək üçündür. Bu cihaz vasitəsilə havada, ərazidə, texnikanın, müxtəlif sursatların səthində zərin, zoman, iprit; havada V-qaz, fosgen, sianid turşusu, xlorian olub-olmadığı təyin edilir.

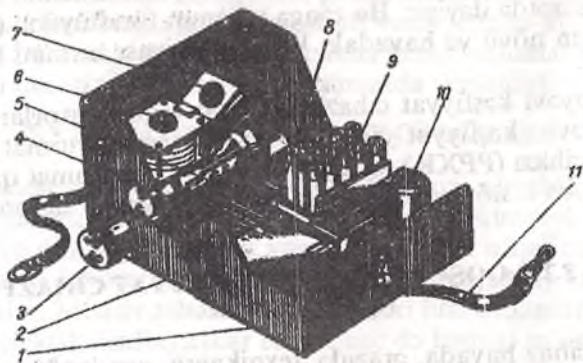
**Cihazın quruluşu.** Cihaz qapağı olan xüsusi formalı qutudan (gövdədən) ibarətdir. Qutuda əl nasosu, nasosun ucluğu, in-

dikator borucuqları yığılmış kağız kaset, tüstü süzgeçləri, qoruyucu qapaqlar, elektrik fənəri və 15 patronu olan qızdırıcı yerləşdirilib (şəkil 3.12)

Cihazın dəstinə kürək, cihazın işlədilməsi, istismarı və zaman tipli ZM-i təyin etmək qaydaları barədə təlimat – yaddaş və rəqəsi də daxildir. Cihazı daşımaq üçün qaytanlı çiyin qayışı vardır. Cihazın çəkisi təxminən 2,2 kq-dır.

**Əl nasosu** – porşenlidir, yoxlanılan havanı indikator burucuqlarından vurub keçirmək üçündür. Nasosu dəqiqədə 50 dəfə vurarkən indikator borucuğundan 2 l hava keçir. Nasos başlıqdan, silindrdən, ştokdan və dəstəkdən ibarətdir və cihazın gövdəsində quraşdırılmış metal boruda yerləşir. Borunun dibindəki yay, rəzəni (tutucunu) açarkən nasosu basıb bayıra çıxarmaq üçündür. Nasos boruda dəstəyi bayıra tərəf olmaqla yerləşdirilir.

Nasosun başlıq hissəsində indikator borucuqlarının uclarını kəsmək (çərtmək) üçün bıçaq və indikator borucuqlarını yerləşdirmək üçün yuvalar var. Başlığın kəllə hissəsində borucuqların uclarını qırmaq üçün iki çökək yer də düzəldilib. Bunlardan başqa nasosun başlıq hissəsində rezin klapən və klapənin yəhəri də yerləşdirilib. Başlığın klapən tərtibatı ilə kip birləşməsi rezin araqat vasitəsilə təmin edilmişdir.



Şəkil 3.12. Qoşun kimyəvi kəşfiyyat cihazı (QKCC):

1 – qapaq, 2 – gövdə, 3 – əl nasosu, 4 – kağız ka-setlər, 5 – nasosun ucluğu, 6 – qoruyucu qapaqlar, 7 – tüstü əleyhinə süzgeçlər, 8 – elektrik fənəri, 9 – qızdırıcının patronları, 10 – qızdırıcı, 11 – çiyin qayışı.

Nasosun dəstəyində ampulqıran və nüvə yerləşdirilmişdir. Ampulqıran indikator borucuqlarının içərisindəki ampulaları qımaq, nüvə isə ampulaqıranı nasosun dəstəyində bərkitmək üçündür. Dəstəyin yan tərəfində ampulaqıran millər işarələnmişdir (markalanmışdır). Üç yaşıl haşiyəli mil – üç yaşıl halqavari haşiyəsi olan borucuq üçün bir qırmızı haşiyəli və qırmızı nöqtəli mil isə bir qırmızı haşiyəsi və qırmızı nöqtəsi olan borucuqlar üçündür.

Kaset eyni işarəli 10 indikator borucugunu yerləşdirmək üçündür (şəkil 3.13).

Kasetin üz tərəfində havada ZM olarkən indikator borucuqlarındakı doldurucu maddənin aldığı etalon rəng göstərilmiş və kasetdəki borucuqları işlətmək qaydası barədə qısa göstərişlər yazılmışdır.



Şəkil 3.13. Indikator borucuqların kağız kaseti

İndikator borucuqlarını işlədərkən onun doldurucu maddəsinin aldığı rəngi kasetin səthindəki rənglə tutuşdurmaqla ha-



vada olan ZM-in konsentrasiyasını təxmini təyin etmək mümkündür.

Kasetin aşağı hissəsində indikator borucuqlarının hazırlanmasının tarixi və yararlılığı müddəti göstərilmişdir.

**Nasosun ucluğu** cihazı tüstülü şəraitdə işlədərkən, habelə torpaqda, dənəvər materiallarda, texnikanın, paltarların və başqa əşyaların üzərindəki ZM-i təyin edərkən işlədilir.

Nasos ucluğunun gövdəsi dörd kəsimlə qıfvari hissəyə birləşdirilib, gövdəyə şüşə silindr geydirilib. Qıfın aşağı hissəsindəki yiv və xüsusi qayka vasitəsilə ona sıxıcı halqa bənd edilib ki, onu da rəzə ilə lazımi vəziyyətdə bərkitmək mümkündür. Şüşə silindrin – ucluğun gövdəsinə, o, ucluğun isə nasosla birləşmiş yerləri iki rezin araqla kipləşdirilir.

**İndikatorun borucuqları** – ZM-i təyin etmək üçündür, içinə doldurucu maddə və reaktivli ampulalar yerləşdirilib, ucları lehimlənmiş şüşə borucuqlardan ibarətdir. Borucuqlar rəngli halqa şəklində haşiyələrlə işarələnmişdir. Bu haşiyələr həmin borucuq vasitəsilə hansı zəhərləyici maddənin təyin edildiyini göstərir. Cihazın dəstində üç növ indikator borucuqları olur: bir qırmızı haşiyəli və qırmızı nöqtəli borucuqlar zoman, zarin V–qaz tipli ZM-i; üç yaşıl haşiyəli borucuqlar – fosgen, sianid turşusu, xlorianı; bir sarı haşiyəli borucuqlar isə ipriti təyin etmək üçündür. Hər kağız kasetdə eyni işarəli 10 indikator borucuğu yerləşir.

**Tüstü əleyhinə süzgəclər** – bir qat süzücü materialdan və bir neçə qat kapron parçadan ibarətdir. Onlar tüstünün və ya turşu xarakterli maddə buxarları olan havada ZM-i təyin etmək, həmçinin torpaqda və dənəvər materiallardakı zəhərləyici maddələri müəyyənləşdirmək üçündür. Süzgəclər polietilen kisəcikdə saxlanılır.

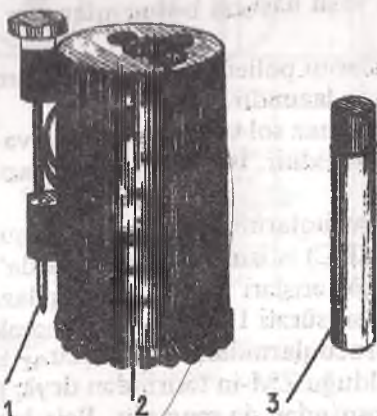
**Qoruyucu qalpaqlar** – nasos ucluğu qıfının daxili səthini davamlı zəhərləyici maddələrlə çirklənmədən qorumaq, habelə torpağın və dənəvər maddələrin nümunələrini (problarını) yerləşdirmək üçündür.

**Qızdırıcı** – soyuq havada zəhərləyici maddələri təyin edərkən indikator borucuqlarını qızdırmaq (temperaturu müsbət 10–15°S-dən aşağı olan havada iprit üçün borucuqları, 0°S-dən aşağı olanda isə zoman borucuqlarını), habelə ampulaların donunu

açmaq üçündür. Qızdırıcı gövdədən və patronlardan ibarətdir (şəkil 3.14).

Qızdırıcının gövdəsi burulub bərkidilən dibə malik plastik kütləli üst örtükdən ibarətdir. Onun daxilində bir-birinə lehimlənmiş dörd mis borucuqdan ibarət nüvə və dairəvi plastik kütlə lövhəcik yerləşdirilmiş, ətrafı istilik izolyasiya materialı ilə örtülmüşdür.

Örtüyün xarici səthindəki iki çıxıntıda qızdırıcının patronunun ampulasını (3) qırmaq üçün mil (1) yerləşdirilir. Qızdırıcının patronu metal gilizdən, məhlul ampulasından və plastik kütlə qalpaqdan ibarətdir. Gilizin dibinə maqnezium tozu tökülmüş, üstü süzğəc kağızdan ibarət araqla örtülmüşdür.



Şəkil 3.14. Qızdırıcı:

1 - patronları deşmək üçün mil; 2 - qızdırıcının gövdəsi;

3 - qızdırıcının patronu.

Plastik kütlə qalpağın mərkəzində baca vardır; istifadə olunmamış patronların bacası plynka, yaxud polistrol materialla örtülü olur. Patronndan istifadə edilərkən məhlul ampulasını qırmaq üçün mil məhz bu bacaya yeridilir.

Cihazın dəstində xüsusi metal kasetdə yerləşdirilmiş 10 ədəd patron (bəzən, 15 patron) olur.

Ətrafdakı havanın temperaturundan asılı olaraq qızdırıcının yan bacalarının daxilində istilik aşağıdakı hədlərə çatır:

- mənfi 40°S-dən müsbət 35–85°S-dək, 7–8 dəqiqə ərzində müsbət 20–30°S-dək soyumaqla;

- mənfi 20°S-də müsbət 35–85°S, 7–8 dəqiqə ərzində müsbət 30–40°S-dək soyumaqla.

Qızdırıcının temperaturu 15–20 dəqiqə ərzində müsbət 15–20°S hədlərində qalır.

**Cihazı işlətməyin ümumi qaydaları.** Cihazı işə hazırlayarkən:

- cihazda bütün əşyaların yerində olduğunu və sazlığını yoxlamaq;

- indikator borucuqları kasetləri bu ardıcılıqla yerləşdirmək: ən yuxarıda – qırmızı haşiyəli və qırmızı nöqtəsi olan borucuqları; sonra – üç yaşıl haşiyəli borucuqları; ən altda – sarı haşiyəli borucuqları;

- tüstü süzgeçlərini polietilen kisədən, istismar üzrə təlimatı ilə cihazdan çıxarmaq lazımdır.

Yürüş zamanı cihaz sol tərəfdə gəzdirilir və qaytan vasitəsilə bel səviyyəsində bərkidilir. İşləmək üçün cihazı ön tərəfə çəkirlər.

İndikator borucuqlarını işlədərkən “Qoşun kimyəvi kəşfiyyat cihazının (QKKC) istismar üzrə təlimatda” və boru kasetlərinin üzərindəki göstərişləri rəhbər tutmaq lazımdır. Nasosun işlədilməsi (vurulması) sürəti 1 dəq-də 50–60 hərəkətə bərabərdir.

İndikator borucuqlarındakı doldurucular bir sıra hallarda yalnız nəzərdə tutulduğu ZM-in təsirindən deyil, habelə havadakı digər maddələrin təsirindən də rəng alır. Belə hallarda alınan rəng, adətən, ZM üçün nəzərdə tutulandan fərqli olur. Buna görə də bütün hallarda indikator borucuğundakı doldurucunun aldığı rəngi kasetin üzərindəki rənglə müqayisə etmək lazımdır.

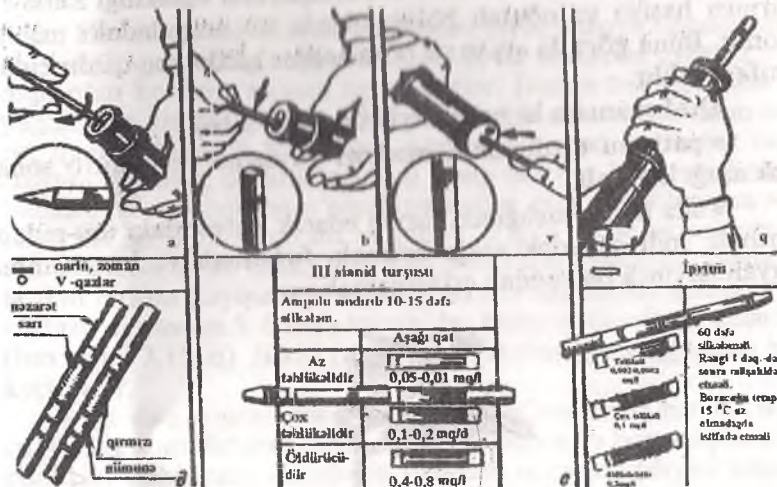
Yüksək konsentrasiyalı neytral və zəhərli tüstülər indikator borucuğunda ZM-in təsirindən yaranan rəngi dəyişdirə (maskalaya) bilir. Bunun qarşısını almaqdan ötrü tüstü buludunda cihazla işləyərkən tüstü süzgeçli ucluqdan istifadə edirlər.

İndikator borucuqlarının uclarını belə açmaq lazımdır (şəkil 3.15. a, b, v):

- sol əl ilə nasosu, sağ əl ilə indikator borucuğunu götürməli;



- indikator borucuğunun ucunu nasosdakı bıçaq vasitəsilə çərtməli;
- borucuğun çərtilmiş ucunu nasosun başlığındakı məqsəd üçün olan çökək yerə basmaqla sıdırmalı;
- bu qayda üzrə borucuğun digər ucunu da açmalı.



Şəkil 3.15. Indikator borucuqları vasitəsilə havada ZM-in təyin edilməsi.

İndikator borucuğunun ampulasını qırmaq üçün:

- indikator borucuğunun açılmış ucunu nasosdakı ampulaqırmanın borucuğa müvafiq rənglə işarələnmiş yuvasına yerləşdirməli; bu zaman nasos başı aşağı tərəfə olmaqla saxlanmalı, yuvadakı qırıcı mill isə borucuğun içərisinə keçməlidir;
  - borucuğu yüngülcə ampulaqırandakı millə basmaqla ampulanı qırmaqlı (əzənəli);
  - indikator borucuğunu ampulaqırın yuvadan çıxarmalı və onun işarələnmiş ucundan tutub şiddətlə silkələməli.
- Tüstü süzgecini nasosun ucluğunda bərkitmək üçün:

- cihazdan ucluğu götürməli, onun gövdəsini sola burmaqla qıf ilə sıxıcı halqa arasında 2–3 mm-lik araməsafə yaratmalı;

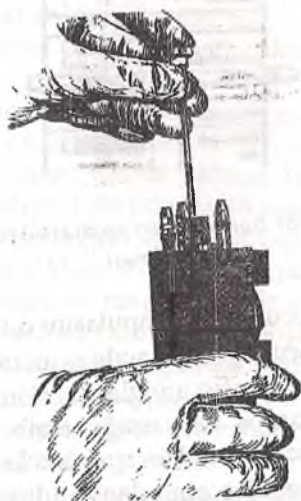
- tüstü süzğəcini bu araməsafəyə yerləşdirərək sıxmalı.

Soyuq havada indikator borucuqlarının həssaslığı zəifləyir, qırmızı haşiyə və nöqtəli borucuqlarda isə ampuladakı məhlul donur. Buna görə də qış vaxtı borucuqları işlədərkən qızdırıcıdan istifadə edilir.

Qızdırıcıni işə hazırlamaq üçün (şəkil 3.16):

- patronu qızdırıcının mərkəzi yuvasına yerləşdirib sonadək aşağı basmalı;

- əllə milin başlığında təzyiq edərək patrondakı am-pulanı qırmalı, mili sonadək aşağı basmalı, fırlatmalı və buxarlanma dayanmayınca patrondan çıxarmamalı.



*Şəkil 3.16. Qızdırıcıni işə salmaq  
(onun patronunun deşmək) qaydası*

Patrondan buxar çıxması qızdırıcının normal işinə dələlət edir.

Qızdırıcının işinin səmərəsi ətrafdakı temperaturdan asılı olur. Müsbət temperaturda qızdırıcı daha səmərəli işlədilir, hətta

bəzən mayenin patrondan kənara sıçraması da mümkündür. Buna görə də 10-15°S-dən yuxarı temperaturda xüsusi ehtiyac olmadan qızdırıcıdan istifadə etmək məsləhət deyil.

Cihazın fənərindən qaranlıqda işləyərkən istifadə edilir.

### Havadaki zəhərləyici maddələrin təyin edilməsi

Havadaki zəhərləyici maddələri təyin etməyə zaman, zarin və V-tipli qazlardan başlayırlar. Ən əvvəl zamanın 0,00005 – 0,1 mq/l olan konsentrasiyanı təyin edirlər. Bunun üçün cihazın qa-pağını açır, tutucunu (razəni) kənara çəkib nasosu yerindən çıxarır, qırmızı haşiyəli və qırmızı nöqtəli iki ədəd indikator borucuğunu götürür, onların uclarını kəsib açirlar. Yuvasının nişanı indikator borucuqlarının nişanına uyğun olan ampulaqıran vasitəsilə hər iki borucuğun üst ampullarını qırır və borucuqların işarəli ucundan tutub onları 2-3 dəfə şiddətlə silkələyirlər. Borucuqlardan birinin (təyinedici borucuğun) işarəsiz ucunu nasosda yerləşdirir və nasosu 5-6 dəfə vurub, bu borucuqdan həyə keçirirlər (bax: şəkil 3.15, q). İkinci (nəzarət) indikator borucuğundan həyə keçirilmir.

Bundan sonra həmin ampulaqıran vasitəsilə hər iki borucuğun alt ampulalarını qırır, onları silkələyir və borucuqların içərisindəki doldurucu maddənin rənginin necə dəyişdiyini müşahidə edirlər. Təyinedici borucuğun içərisindəki doldurucu maddənin üst hissəsi qırmızı rəng alarsa (nəzarət borucuğundakı doldurucu maddə sarı rəngə düşən müddət ərzində) bu, həyədə zaman, zarin, yaxud V-qazlar olduğuna dələlət edir.

Hər iki borucuqdakı doldurucu maddənin sarı rəngdə qalması həyədə təhlükəli konsentrasiyada (miqdarda) zəhərləyici maddələrin olmadığını göstərir. Əgər indikator borucuqlarının alt ampulalarını qırarkən borucuqlardakı doldurucu maddə dərhal sarı rəng alarsa (bu işə yoxlanılan həyədə tərşü xarakterli qazlar olarkən belə olur) belə hallarda həyədə zəhərləyici maddələrin aşkar olunmasını tüstü süzğəclərindən istifadə etməklə yənidən təkrar etmək lazımdır.

Nasosu 5-6 dəfə vurandan sonra mənfə nəticə alınmışsa, onda həyədə zaman tipli ZM-in təhlükəsiz  $5 \cdot 10^7$  mq/l konsentrasiyasında olduğu yoxlamaqda davam etdirirlər. Şəxsi həyətin əleyh-qazları çıxarması barədə lazım gələndə hallarda qərar qəbul etməsi olduqca vacibdir. Bu işi də yuxarıdakı ardıcılıqla edirlər, lakin



bu fərqlə nasosu 50–60 dəfə vurur, borucuqların alt ampulalarını dərhal deyil, 2–3 dəq-dən sonra qırır.

Sinir iflicedici təsirli maddələrin təyin edəndən sonra havada fosgen, xlorcian və sianid turşusu olub-olmadığını müəyyənləşdirirlər. Bu məqsədlə üç yaşıl haşiyəli indikator borucuğunun uclarını kəşib açır, onun ampulasını qırır, borucuğu nasosda yerləşdirib nasosu 10–15 dəfə vururlar. Sonra nasosdan borunu çıxarıb onun doldurucusunun rəngini üç yaşıl haşiyəli borucuqlar saxlanan kasetin üzərindəki etalon rəng ilə müqayisə edirlər. Bundan sonra havada iprit buxarları olub-olmadığını təyin edirlər. Bunun üçün bir sarı haşiyəli indikator borucuğunun uclarını kəşib açır, onu nasosda yerləşdirib nasosu 60 dəfə vururlar. Sonra nasosdan borucuğu çıxarır, içərisindəki doldurucunun rəngini müvafiq kasetin üzərindəki etalon rəngi ilə bir dəqiqə ərzində müqayisə edirlər.

Aşağı temperaturda havanı yoxlayarkən bir qırmızı haşiyəli və qırmızı nöqtəli borucuqları, habelə bir sarı haşiyəli borucuqları qızdırıcı vasitəsilə qızdırmaq lazımdır.

Ətraf mühitdə temperatur  $0^{\circ}\text{S}$ -dən aşağı olan hallarda bir qırmızı haşiyəli və qırmızı nöqtəli borucuğun uclarını açmazdan əvvəl borucuq qabaqcadan işə hazırlanmış qızdırıcının gövdəsinə yerləşdirilir, ampulaların donu açılanadək (temperaturdan asılı olaraq 0,5–3 dəq) qızdırırlar.

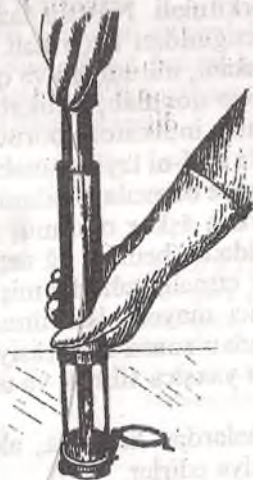
Qızdırıldıqdan sonra ampulaları dərhal qızdırıcıdan çıxarıb və ZM-ni təyin etməyə başlayırlar: zəhərli hava sorulub borucuqdan keçirildikdən sonra, borucuqların alt ampulalarını qırır, onların işarəsiz uclarını qızdırıcının yuvalarına yerləşdirib, eyni vaxtda bir dəqiqə qızdırırlar.

Ətrafdakı temperatur müsbət  $15^{\circ}\text{S}$ -dən aşağı olan hallarda bir sarı haşiyəli borucuqları onlardan hava sorulub keçiriləndən sonra 1–2 dəq qızdırmaq tələb olunur.

Soyuq havada üç yaşıl haşiyəli borucuqların aldığı rəng şübhə doğурсa, onda qızdırıcıdan istifadə etməklə zəhərlənməni yenidən ölçmək və bu zaman hava keçirilmiş borucuğu 1 dəq. Müddətinə qızdırıcıda saxlayandan sonra rəngləri müqayisə etmək lazımdır.

## Yerin, texnikanın, paltarın və başqa əşyaların səthindəki zəhərləyici maddələrin təyin edilməsi

Yerin, texnikanın, paltarın və başqa əşyaların səthindəki ZM-i təyin etməyə də həmçinin zəmin, zərin və yaxud V – qazlardan başlayırlar. Bunun üçün bir qırmızı haşiyəli və qırmızı nöqtəli indikator borucu götürür, onun uclarını kəsib açıq, üst ampulasını ampulaqıran vasitəsilə qırır, borucuğu 2–3 dəfə şiddətlə silkələyirlər. Sonra borucuğun işarəsiz ucunu nasosun yuvasında yerləşdirir, qıfına qoruyucu qalpaq geydirilmiş nasos ucluğunu burub nasosa birləşdirir və nasos ucluğunu yoxlanılan yerə və ya əşyanın səthinə elə dirəyirlər ki, qıf zəhərlənmənin əlamətləri daha aydın görünən sahənin üstünü örtsün; belə vəziyyətdə nasosu 60 dəfə vuraraq borucuqdan zəhərli hava keçirirlər (şəkil 3.17).



Şəkil 3.17. Zəhərlənməni əşyanın səthində təyin etmək

Bundan sonra ucluğu nasosdan ayırır, qoruyucu qalpağı çıxarıb atır, nasosun yuvasından indikator borucuğu çıxarıb onun alt ampulasını qırır. Indikator borucuğundan hava sorulub keçiriləndən bir dəqiqə sonra borucuqdakı doldurucunun rəngini kasetin səthindəki rəng etalonu ilə müqayisə edirlər.

Yerin, texnikanın, paltarın və başqa əşyaların səthində ipritin olduğu da bu qayda ilə müəyyən edilir. Lakin, bu zaman bir sarı haşiyəli indikator borucuğundan istifadə olunur.

### **Torpaqda, dənəvər məhsullarda zəhərləyici maddələrin təyin edilməsi**

Torpaqda, (dənəvər maddələrdə) zəhərləyici maddələri təyin etmək üçün nasos yerindən çıxarmalı, iş üçün lazım olan müvafiq işarəli indikator borucuğunu götürüb uclarını açmalı və nasos başlığında yuvaya yerləşdirməli; qıfına qoruyucu qılpaq geydirilmiş nasos ucluğunu burub nasosa birləşdirməli. Cihazdakı kürəkciyi yerindən çıxarmalı, torpağın və dənəvər maddələrin zəhərlənmə əlaməti daha çox görünən üst səthindən nümunə götürüb onu nasos ucluğunun qıfına ağzımacan doldurmalı; nümunə ilə birlikdə qıfın ağzını tüstü süzğəci ilə örtüb süzğəci sıxıcı halqa vasitəsilə bərkitməli. Nasosu lazımı sayda vurmaqla havanı indikator borucuğundan keçirməli. Bundan sonra sıxıcı halqanı açıb tüstü süzğəcini, nümunəni və qılpağı çıxarıb atmalı, nasos ucluğunu isə yerinə qoymalı; indikator borucuğunu nasosun başlığından çıxarıb, indikator borucuqlarının işlədilməsi qaydasına uyğun sürətdə ZM-ni təyin etməli.

Cihazın gövdəsi maye damcıları halındakı davamlı zəhərləyici maddələrlə zəhərlənərkən aşkar olunmuş ZM damcıları, yaxud buluşqlarını əridici maddədə (benzin, ağ neft və s.) isladılmış əsgə vasitəsilə diqqətlə kənar etməli, zəhərlənmiş sahəni fərdi kimyəvi paketdəki deqazasiyaedici mayədə isladılmış tamponlarla ardıcıl sürətdə təmizləməli. Bundan sonra deqazasiya edilmiş həmin səthi suda isladılmış tamponla yaxşıca silmək və əsgə parçası ilə qurulamaq lazımdır.

Cihazı zəhərli sahələrdən kənarında, əleyhqaz və qoruyucu əlcəklər geyərək deqazasiya edirlər.

Zəhərləyici maddə damcıları cihazın içərisinə düşən hallarda, onun çıxarıla bilən bütün hissələrini yerindən çıxarıb, onları və cihazın daxili səthini deqazasiya etmək lazımdır.

Davamlı zəhərləyici maddələrlə çirkənlənmiş kasetlər və süzğəclər məhv edilməlidir.

Cihazı deqazasiya etdikdən sonra ondakı bütün metal və şüşə əşyaları yaş tamponla silir və təmiz əsgə ilə qurulaırlar.

Çox zəhərlənmiş nasosu deqazasiya etməzdən əvvəl sökülmüş hissələri elə deqazasiya edirlər ki, klapana deqazasiya



məhlulu düşməsin. Deqazasiyadan sonra nasosu quru əsgi parçası ilə silib, dərhal yağlamaq lazımdır.

Vaxt və vəziyyət imkan verərsə, deqazasiya etdikdən sonra açıq havada nasosu 10-15 saat küləyə vermək məsləhət görülür.

### § 3.2.2. TİBBİ XİDMƏTİNİN KİMYA KƏŞFİYYATI CİHAZI – TBXKKC (PXR-MV)

1. Tibbi və baytarlıq xidmətində zəhərli maddələri təyin etmək üçün TBXKKC cihazından aşağıdakı məqsədlər üçün istifadə olunur (şəkil 3.18).

• suda-zarin, zoman, V – qaz, iprit, trixlortriethylamin, xlorsiyan, sianid turşusu və onun duzlarını, arsenli zəhərləyici maddələri (lüizit və s.) ağır metal alkaloid və duzlarını;

• havada müxtəlif əşyaların səthlərində, habelə alafda, zarin, zoman, V – qaz, iprit trixlortriethylamin, sianid turşusu, xlorsiyan, arsenli hidrogen (alafdakından başqa), fosgen və difosgen maddələrini təyin etmək üçündür.

Havada və müxtəlif əşyaların səthindəki zəhərləyici maddəni PXR-MV cihazı vasitəsilə ancaq bəzən hallarda təyin edirlər. Bu məqsədlər üçün, adətən VPXR cihazından və ya digər indikasiya vasitələrindən istifadə olunur.



Şəkil 3.18. Cihazın quruluşu:

- 1- quru ekstrasiya bankası;
- 2- metal qutu; 3-Su nümunəsi götürmək üçün qab; 4- parça kasset; 5- qapaq;
- 6- əl nasosu; 7- indikator borucuqlarının kağız kasetləri;
- 8- qayıqlar

Bundan başqa, bu cihaz zəhərlənməsi güman edilən sudan, ərzaq mallarından, torpaqdan və digər maddə və əşyalardan laboratoriya şəraitindən analiz (tohlil) etmək üçün nümunələr (problar) götürməkdən ötrü nəzərdə tutulmuşdur.

2. Cihaz qapaqlı qutudan (gövdədən) ibarətdir. Gövdədə əl nasosu, indikator borucuqları və reaktiv ampulaları olan kağız kasetləri, quru reaktivlər, sınaq borusu, Dreksel qabcıqları (şüşələri) olan parça kaset, bakterial yoluxma nümunələri götürmək üçün dörd xüsusi sınaq borusu olan banka alafda ZM olduğunu təyin etmək üçün quru hava (ayırması – ekstraksiyası) bankası yerləşir. Bunlardan başqa, cihazın komplektinə nümunə götürmək üçün kürəcik, qayçı, pinset, sınaq borusunun saxlayıcıları, asqıları və s. daxil edilmişdir.

3. Kollektorlu porşen əl nasosu yoxlanılan havanı vu-rub indikator borucuqlarından keçirmək, kollektor isə iki, üç, dörd, yaxud beş indikator borucuğunu eyni zamanda nasosa birləşdirməkdən ötrüdür. Kollektor içərisində qoruyucu patron yerləşdirilmiş barabandan ibarətdir; qoruyucu patron yeyici maddə buxarlarının və indikator borucuqlarındakı reaktivin nasosa düşməsinin qarşısını almaq üçündür.

Nasosu 50–60 dəfə vurarkən bir dəqiqə ərzində indikator borucuğundan təxminən 2 l hava keçir.

4. Kasetlər onlarda indikator borucuqlarını, yaxud reaktiv ampulalarını yerləşdirmək, habelə boşluqlardakı quru reaktivləri, Dreksel qabcıqlarını, sınaq şüşələrini və pipetləri yığmaq (parça kaset) üçündür.

5. Indikator borucuqları ZM-i təyin etmək üçündür və hansı zəhərləyici maddə üçün nəzərdə tutulduğunu göstərən işarəyə malikdir (bax, § 3.2.1).

### **Cihazın işə hazırlanması**

Cihazı işə hazırlayarkən – onda bütün lazımı əşyaların olduğunu, onların sazlığını və yararlığını, habelə nasosun işlədiyini yoxlayırlar.

#### **Cihazdan istifadə etmək və yoxlama aparmaq qaydaları**

Yürüş zamanı cihazı sol böyükdə daşıyır və qaytanla bağlayıb bel səviyyəsində bərkidirlər. İşlətmək üçün cihazı öne çəkir, qapağını açır və oradakı əşyaları işə hazırlayırlar. Suyu analiz (təhlil) etməkdən ötrü, ilk növbədə, sınaq borularını, pipetləri, ampulaları, Dreksel qabcıqlarını və reaktivləri, alafın analizi üçün bankanı, nasos və indikator borucuqlarını hazırlayırlar.

Analiz (təhlil) aparmağın konkret qaydası yoxlanılan obyektin xarakterindən (su, alaf və s.) kimya kəşfiyyatı məlumat-

larından, habelə ətrafdakı əşyaların və ərazinin yoxlanmasının nəticələrindən asılı olur (şəkil 3.19).



Şəkil 3.19. Ərzaqda (aşağıda) ZM-in quru hava ekstraksiyası və indikator borucuqları vasitəsilə aşkar (indikasiya) edilməsi:  
1 – şüşə qab; 2 – qapaq; 3 – indikator borucuğu; 4 – nasosun başlığı.

### Suda zəhərləyici maddələrin və zəhərlərin təyin edilməsi

**Suda fosforlu zəhərləyici maddələrin ampulalar dəsti vasitəsilə təyin edilməsi.** Bu məqsədlə iki qırmızı işarəli iki ampula götürür, pipet vasitəsilə onlardan birini zəhərli (yoxlanılan), digərini isə distillə edilmiş təmiz su ilə aşağı nişanlarınadək doldururlar (şəkil 3.19). Hər iki ampulanı 3 dəq belə saxlayırlar. Bu müddət ərzində yaşıl işarəli ampulanı qırıb onun içərisindəki maddənin distillə edilmiş suda əridir, alınmış məhlulu yaşıl işarəli pipet vasitəsilə sorub tökərək, həm yoxlanılan, həm də təmiz su ampulalarını yuxarı qırmızı nişanadək doldururlar. Bu zaman ampulalardakı maye lNə-li rəng standartına eyni olan göy rəng alır. Bundan sonra həm birinci (nəzarət), həm də ikinci (yoxlanılan) ampulalardakı mayələrin göy rəngdən yaşıl rəngədək dəyişməsinin sür'ətinin dəqiqələr üzrə (saat vasitəsilə) müşahidə etmək lazımdır.

İki dəqiqə ərzində müşahidə edilərkən təmiz (nəzarət) ampuladakı nisbətən yoxlanılan ampulada suyun göy rəngdən yaşıl rəngə yavaş keçməsi bu suyun zəhərli olmasına dəlalət edir.

Yoxlanılan nümunə nəzarət nümunəsindən 2 dəq gec yaşıl rəng alırsa – bu, zəhərlənmənin orta dərəcədə (0,005 mq/l), zəif olduğunu göstərir. Əgər yoxlanılan suyun rəngi 30 dəq ərzində əhəmiyyətli dərəcədə dəyişməzsə, bu, o deməkdir ki, suda çoxlu fosforlu ZM var, yəni zəhərlənmə çox güclüdür (0,05 mq/l-dən artıq).



**İpritin və trixlortrastilaminin təyin edilməsi.** Yoxlanılan suyu pipet vasitəsilə dərəcəli sınaq şüşəsinin ikinci işarəsində (2ml) doldurmalı və üstündən iprit üçün olan ampulanın içərisindəki reaktivini əlavə etməli. Sınaq şüşəsindəki qatışıq göy rəngdə olmalıdır. Sonra sınaq şüşəsindəki alovlanan həbin alovu vasitəsilə 2–3 dəq (qaynama anından etibarən) qaynadırlar. Əgər reaktiv əlavə edildəndən sonra, yaxud qaynadılma vaxtı şüşədəki maye rəngsizləşərsə, onda ona bir ampula reaktiv də əlavə etmək lazımdır. Rəngsizləşmənin səbəbi yoxlanılan su nümunəsinin yüksək turşuluğa malik olmasıdır ki, bu da ZM-nin hidrolizi nəticəsində baş verir. Belə su əlavə yoxlamalar üçün laboratoriyalara göndərməlidir. Qaynadılmış mayenin soyumasını gözləmədən ona bir qaşığı turşu tozu qatır və göy rəng yox olanadək çalxalayirlar. Yoxlanılan su zəhərli olarsa sarı (az zəhərlənmə hallarında), yaxud açıq-narıncı (güclü zəhərlənmə hallarında) rəng alır. Əgər rəng çox zəifdirsə, onda soyudulandan sonra sınaq şüşəsinə bir ampula toluol əlavə etmək, şüşənin ağızını tıxacla bağlayıb 10–12 dəfə çalxalamaqla qarışdırmaq lazımdır. Bundan sonra şüşədəki qarışıq durularkən üst qatda (toluolda) sarı rəng daha aydın nəzərə çarpır (əgər yoxlanılan su zəhərli olarsa).

**Xlorşianin və sianid turşusunun təyin edilməsi.** Bunları təyin etmək üçün yaşıl haşiyəli indikator borucuğunu işə hazırlayırlar (borucuğun hər iki ucunu açır, ampulaları işə qırmayırlar). Yoxlanılan suyu Dreksel qabcığına tökür, ona bir qaşığı turşu tozu qatır, bu qabcığın qısa borusuna rezin borucuqla indikator borucuğunun işarəsiz ucunu birləşdirirlər; borucuğun digər ucunu nasosa birləşdirib onu 30 dəfə rəvan halda vururlar. Sonra indikator borucuğunun aldığı rəngi kasetdəki etalon rənglə müqayisə edirlər.

**Tərkibində arsen olan zəhərləyici maddələrin təyin edilməsi.** Dreksel qabcığını, onun ikinci nişanında (2 ml) yoxlanılan su ilə doldurmalı, ona 1–2 qaşığı turşu qatmalı.

Dreksel qabcığının qısa borucuğuna əvvəlcədən hazırlanmış (asetat-qurğuşun hopdurulmuş pambıqlı) şüşə borucuğu, bu borucuğun ucuna işə hazırlanmış iki qara haşiyəli (arsenli hidrogen üçün) indikator borucuğunu birləşdirməli. Sonra yoxlanılan suya dənəvər sinkin bir dənəsini (qranulunu) tutğac vasitəsilə salmalı, alovlanan həbin alov üzərində 3 dəq ərzində ehtiyatla (qaynayan maye damcıları pambıqlı borucuğa düşməsin deyə) qızdırmalı. Sonra indikator borucuğunun sərbəst ucunu nasosa birləşdirib onu 15 dəfə rəvan vurmali. Indikator borucuğunun doldurucu maddəsində ZM sarı, yaxud tünd sarı (qonur) rəng ya-

ranması ZM olduğuna dəlalat edir. Asetat qurğuşun hopdurulmuş pambıqlı boru üç yoxlama üçün istifadə edilə bilər.

**Alkaloidlərin təyin edilməsi.** Dərəcələnməmiş sınaq borucuğunu 3-cü nişanınadakı (3 ml) yoxlanılan su ilə doldurmalı, ona qaşığın dörrdə bir qismi qədər turşu tozu və bir ampul alkaloid reaktivini əlavə etməli.

Alkaloidlər az olduqda su bulanacaq, çox olduqda isə narıncı çöküntülər yaranacaqdır.

**Sudaki ağır metal duzlarının birlikdə** (qrup halında) təyin edilməsi-arsen ən ağır metal duzları üçün olan reaktivlər vasitəsilə yerinə yetirilir. Məhlulun tünd qonur, yaxud açıq-qonur rəng olması və ya bu rəngdə çöküntülər yaranması suda ağır metal duzları olduğuna dəlalat edir. Arsenin üzvi birləşmələri ağ, qeyri-üzvi birləşmələri – sarımtıl çöküntülər yaradır.

**Sudaki cıva duzunu** da həmin üsulla, lakin mis-yodidi vasitəsilə, sarı-narıncı, yaxud narıncı rəngə təyin edirlər.

**Alafda zəhərləyici maddələrin təyin edilməsi.** Yoxlanılan alaf nümunəsini hava ekstraksiyası (ayırma) bankasına yerləşdirib, onun ağızını borucuqlu qapaqla kəp bağlayır və indikator borucuqları, yaxud ampulalar toplusu (dəsti) vasitəsilə alafdakı zəhərləyici maddələri təyin edirlər.

Təyin ediləcək maddəyə, yaxud maddələr qrupuna müvafiq indikatorlar borucuqlarını işə hazırlayır, onun işarəli ucunu bankanın qapağındakı borucuğa, digər ucunu isə nasosa birləşdirib nasosu lazımı qədər vururlar. Bankadakı nümunəni iki-üç dəfə yoxladıqdan sonra, alafdan yeni nümunə götürürlər.

Alafdakı ZM-i ampulalar toplusu vasitəsilə təyin edərkən içərisinə yoxlanılacaq alaf nümunəsi doldurulmuş hava ekstraksiyası bankasını təmiz (distillə edilmiş) su ilə dolu Dreksel qabığıнын uzun lüləsinə (ucuna), bu qabığın qısa ucunu isə nasosa birləşdirir, nasosu 50 dəfə rəvan surətdə vurur, bundan sonra isə Dreksel qabığındakı suda ZM olduğunu yuxarıda göstərilən qaydada yoxlayırlar.

**Dənəvər materiallarda ZM-in təyin edilməsi.** Bişirildikdən sonra (qaynadılandan) sonra yemək üçün işlədəcək bir sıra dənəvər ərzaq materiallarında (yarmalarda, şəkər tozunda, duzda və s.) zəhərləyici maddələr olduğunu indikator borucuqları vasitəsilə təyin etmək mümkündür. Bu zaman yoxlama alafda olduğu kimi aparılır.

**Yoxlama nəticələrinin qiymətləndirilməsi.** Yoxlanılan obyektin zəhərləyici maddələr və digər zəhərlərlə zəhərlənmə dərəcəsi PXR–MV cihazı ilə keçirilən yoxlamanın nəticəsi və kimyəvi kəş-

fiyyat məlumatları əsasında qiymətləndirilir. Alınmış nəticələr və məlumatlar xüsusi dəftərdə yazılır, yuxarıya göndərilən məlumatlara daxil edilir və kəşfiyyatı təşkil edən rəisə təqdim edilir.

### **Cihazla işləyərkən təhlükəsizlik qaydaları. Cihazın deqazasiya edilməsi**

Çöl şəraitində cihazla işləyərkən fərdi mühafizə vasitələri geymək, binalarda işləyərkən pəncərələri açıq saxlamaq lazımdır.

Yoxlamalar apararkən yoxlanılan maddələrin cihazın hissələri üzərinə düşməsinə yol verilməməlidir.

Zəhərli materiallarla təmasda olmuş bütün əşyalar deqazasiya edilməli, yoxlanılan maddələr və yoxlama qurtarandan sonra sınaq şüşələrində qalan mayələr zərərsizləşdirilməli və yerə basdırılmalıdır.

Cihazı deqazasiya etmək üçün onun bütün çıxarma hissələrini yerindən çıxarmaq və fərdi kimyəvi paketdən məhlulla təmizləmək lazımdır; bu zaman əvvəlcə cihazın gövdəsini, sonra çıxarılan hissələri təmizləyirlər. Şüşə hissələri isə səthlərdəki damcı və bulaşlıqları kənar edəndən sonra, bir saat qaynatmaqla zərərsizləşdirirlər.

Təmizlədikdən sonra cihazın bütün hissələrini yerinə qoyur, çatışmayan hissələri isə PXR–MV cihazının ehtiyat dəsti hesabına əvəz edirlər.

### **§ 3.2.3. TİBBİ KİMYƏVİ KƏŞFİYYAT CİHAZI (TKKC) “MPXR” CİHAZIN TƏYİNATI VƏ QURULUŞU**

#### **Cihazın təyinatı və quruluşu**

1. Tibbi kimyəvi kəşfiyyat cihazı “MPXR” su mənbələrinin, alafın və dənəvər ərzaq məhsullarınının zəhərləyici maddələrlə zəhərlənməsini aşkar etmək üçündür.

Bu cihaz aşağıdakı hallarda ZM və zəhərləri aşkar etməyə imkan verir:

- suda – zarını, zomanı, V–qazları, ipriti, VZ maddəsini, arsenli maddələri, sionid turşusunu və onun duzlarını, fosforlu-üzvi pestisid maddələri, alkoloidləri və ağır metal duzlarını;

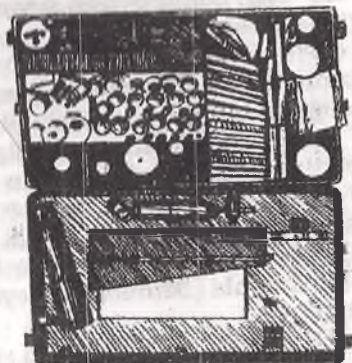
- dənəvər ərzaq məhsullarında və alafda – zarını, zomanı, V–qazları, ipriti, VZ maddəsini, fosgeni, difosgeni.

Bunlardan əlavə, bakterial maddələrlə zəhərlənmə şübhəsi yaranan hallarda cihaz vasitəsilə nümunə götürmək lazımdır.



2. TKKC cihazı kimyəvi analizlər aparmaq üçün lazımi reaktivlər və maddələrlə destilə edilmiş su və toz keçirməyən kip düralüminium yeşikdən ibarətdir. Onun gövdəsi və qapağı var. Gövdənin daxilində reaktivlər yerləşən çıxarma ştativ, şüşə qablar və digər ləvazimat yığılmışdır. Gövdədə indikator borucuqları kaseti, ampulalar dəsti və reaktivlər yerləşən ayrıca göz var.

Gövdənin xarici səthində kürəcik bənd edilmişdir. Gövdədə iki sıxma cəftə düzəldilmişdir (şəkil 3.20).



Şəkil 3.20. Tibbi kimyəvi kəşfiyyat cihazı (TKKC) "MPXR"

3. Porşeni nasos yoxlanılan havanı vurub indikator borucuqlarından, yaxud quru hava ekstraksiyası bankasından keçirmək üçündür. Nasosu dəqiqədə 50 dəfə vuranda indikator borucuğundan 1,8 – 2,2 l hava keçir. Nasosun başlığı, silindr və dəstəyi var. Ampulaqıran nasosun dəstəyindədir; o, indikator borucuqlarındakı ampulaları qırmaq üçündür. Ampulaqıran ştokun dəstəyində çıxıntılar vasitəsilə müəyyən vəziyyətdə bərkidilə bilər. Dəstəyin kəllə hissəsində ampulaqıranın milləri rənglə işarələnmişdir: üç yaşıl rəngli xətt – üç yaşıl haşiyəli indikator borucuqları üçün, qırmızı xətt və nöqtə – eyni işarəli borucuqlar üçündür.

4. Kasetlərdə indikator borucuqları, yaxud reaktiv ampulaları yerləşdirilib. Kasetlərin səthinə rəng etalonları çəkilmişdir: havada ZM olduqda indikator borucuğundakı doldurucu maddə həmin rəngə düşür. Kasetin səthində həmçinin ondakı borucuqları işlətmək qaydası da göstərilmişdir.

5. Indikator borucuqları zəhərləyici maddələri təyin etmək üçündür və hansı ZM-i təyin etmək üçün nəzərdə tutulduğunu gö-

stərən işarələrə malikdir. Bir, yaxud bir neçə rəngli halqa və nöqtəşəkilli bu işarələr borucuğun yuxarı ucunda olur.

6. Qızdırıcı soyuq havada borucuqları qızdırmaq üçün-dür. Onun gövdəsinin daxilində nüvə, xarici səthində isə qızdırıcı patronun ampulunu qırmaq üçün ampulaqıran yerləşdirilib.

7. Elektrik fənəri gecələr işləyərkən iş yerini işıqlandırmaq, indikator borucuqlarının, işlədilən reaktivlərin rəngini seçmək üçündür.

8. Tutumu 100 sm<sup>3</sup> olan nümunəyığan suyun həm səthindən, həm də dibindən nümunə götürmək üçündür.

9. Quru hava ekstrasiyası bankası burulub bağlanan qapaqlı bankadan ibarətdir. Qapaqda borucuq bənd edilmişdir ki, bu da indikator borucuğunu birləşdirmək üçündür.

10. Ampulalar dəsti ZM-i təyin etmək üçündür. Bu dəst kağız ampulada yerləşdirilib və aşağıdakılardan ibarətdir: kombinasiyalı quru reaktiv olan 14 ampul (iki qırmızı işarəli); 11a №-li reaktiv olan 5 ampula (yaşıl işarəli); göy rəngli maye olan ampula (nümunənin aldığı ilkin rəngə müvafiq olan 1 №-li standart) və yaşıl rəngli maye olan ampula (nümunənin qeydə alınan rənginə müvafiq 2 №-li standart).

11. Dreksel qabcığı dərəcələrə malik sınaq şüşəsindən və iki lüləsi (borucuğu) olan üçluqdan ibarətdir. Qısa lüləyə (borucuğa) rezin borucuq geydirilib, bu onu indikator borucuğuna, yaxud asetat-qurğuşun hopdurulmuş pambıqlı borucuğa birləşdirmək üçündür. Uzun lülə isə sınaq şüşəsinin dibindəki uzanan borucuğun başlanğıc hissəsini təşkil edir.

**Cihazın işə hazırlanması.** Cihazı işə hazırlamaq üçün reaktivlərin, indikator borucuqlarının olduğunu və yararlılığını, nasosun, Dreksel qabcıqlarının, qabların və yardımçı materialların sazlığını yoxlayırlar.

**Cihazı işlətmək və yoxlamalar aparmaq qaydaları.** Cihazı sol böyükdə daşıyır və bel səviyyəsində qaytanla bağlayıb bərkidirlər. İşlətmək üçün cihazı ön tərəfə çəkir, qapağını açır və əşyaları yoxlama aparmağa hazırlayırlar. Suyu yoxlayarkən, ilk növbədə, sınaq şüşələrini, pipetləri, ampula dəstini, Dreksel qabcığını və reaktivləri hazırlayırlar; alafı yoxlayarkən isə, ilk növbədə, bankanı, nasosu və indikator borucuqlarını işə hazırlayırlar.

Analiz aparmağın konkret qaydası yoxlanılan obyektin xarakterindən (su, alaf və s.), kimyəvi kəşfiyyatın məlumatlarından, habelə ətrafındakı əşyaların yoxlanılmasının nəticələrindən asılı olur.

## Suda ZM və zəhərlərin aşkar edilməsi

Sudakı fosforlu üzvi zəhərləyici maddələri (V-qaz, zarin, zoman tipli ZM), habelə fosforlu üzvi birləşmələri (oktametil, fosdrin, fosmidon, tiofos, merkaptos və s.) ampulalar dəsti ilə aşkar edirlər.

İş üçün qırmızı nişanlı iki ampuladan istifadə olunur. Buna qədər isə, yaşıl işarəli ampuladakı nişanadək ona distillə edilmiş su tökməli və ampuladakı maddəni bu suda əritməli (həmin pipetka vasitəsilə qarışdıraraq).

Bu məhlulu həmin yaşıl zolaqlı pipetka vasitəsilə götürüb yoxlanılan və distillə edilmiş su olan hər iki ampulada, onların qırmızı nişanlarından tökməli, sonra ağ və qırmızı zolaqlı pipetka vasitəsilə müvafiq surətdə bu ampulalardakı mayeləri qarışdırmalı, bu zaman maye 1 №-li standart müvafiq gələn göy rəng alır. Qarışdırandan dər-hal sonra saniyəölçəni işə qoşub birinci (nəzarət) və ikinci (yoxlanılan) su nümunələrində rəngin dəyişməsi (göydən-yaşıla) müddətini müşahidə etməli və onları süzgecin ağ fonunda 1 №-li (göy) və 2 №-li (yaşıl) standartların rəngləri ilə müqayisə etməli.

Təmiz su olan nəzarət ampulasındakı nisbətən yoxlanılan ampuladakı suyun rənginin göydən-yaşıladək yavaş dəyişməsi suda zəhərlənməyə dəlalət edir. Bu sürət fərqi, adətən, iki dəqiqə ərzində aşkara çıxır, bu zaman nəzarət ampulasındakı maye yaşıl rəng alır. Zəhərli su olan ampulanın rəngi isə göy-yaşıl (zəhərlənmə az olanda), yaxud tünd göy rəngdə qalır (zəhərlənmə güclü olanda). Bundan sonra isə təmiz və zəhərli su ampulalarının rəng fərqi, adətən daha da artır. Distillə edilmiş su (təmiz) olan ampula, sarı-yaşıl rəng alır. Zəhərli su ampulasının rəngi xeyli yavaş dəyişir. Yoxlanılan və nəzarət ampulalarındakı mayələr 2 №-li standartın rənginə müvafiq rəng alanadək neçə dəqiqə vaxt keçdiyini və nə qədər fərq olduğunu saniyəölçən vasitəsilə təyin etmək lazımdır. Hər iki ampuladakı nümunələrin 1 №-li standartın rənginə eyni zamanda düşməsi – yoxlanılan suda zəhərləyici maddə və ya antixolinestraz təsirli üzvi birləşmələr olmadığını yoxlanılan nümunənin nəzarət nümunəsindən iki dəqiqədən gec yaşıl olması – yoxlanılan suda fosforlu ZM, digər birləşmələr olduğunu (zarin 0,015 mq/l, zoman 0,018 mq/l, V – qaz 0,001 mq/l, fosforlu-üzvi pestisidlər 0,1 mq/l miqdarında) göstərir.

**İpritin və trixlortriethylamin maddəsinin (azotlu ipritin) təyin edilməsi.** Kip tıxaçlı bölüşdürücü qıfa yoxlanılacaq 25 ml suyu və 2 ml petroley efirinin (bir ampula) tökməli. Qıfı tıxacla bağlamalı



və onu 2–3 dəfə kəskin surətdə silkələyib mayeləri qarışdırmalı, son-ra isə üç dəqiqə ərzində yüngülcə çalxalamalı. Bundan sonra qıfı sıxax vasitəsilə dayaqda bərkidib ondakı qarışıqın durulmasını gözləməli və əridicini (üst qat) sudan (alt qat) ayırmalı. Bu məqsədlə, su qatını boşaltmalı və üstdəki əridicinin ekstrakt qatına yoxlanılacaq 25 ml su əlavə etməli, onu yenidən çalxalayib əridicini (üst qatı) sınaq şüşəsinə tökməli, bu şüşəyə 1 ml (bir ampul) 7a №-li reaktiv əlavə etməli və efir tam buxarlanadək qızdırmalı. Bundan sonra, onun soyumasını gözləmədən bu qatışıqı bir qaşığı turşu tozu əlavə etməli və reaktivin göy rəngi yoxa çıxanadək çalxalamalı.

Yoxlanılan su ipritin 0,075–0,1 mq/l miqdarı ilə zəhərləndikdə şüşədən məhlul – sarı, 1 mq/l-dən artıq miqdarda zəhərləndikdə isə narıncı rəng alır.

**VZ maddəsinin və alkaloidlərin (akonotin, stixnin, veratin, skopolamin) aşkar edilməsi.** Kip tıxac-lı bölüşdürücü qıfa yoxlanılacaq sudan 25 mq tökməli, ona 1–2 qaşığı natrium-karbon maddəsi əlavə etməli. Sonra buna 2 ml (bir ampul) xloroform qatıb 3–5 dəq çalxalamalı, 2 dəq durulandan sonra xloroformu (alt qatda yığılı) sudan ayırmalı. Bu xloroformu yenidən qıfa tökməli, ona 25 ml yoxlanılacaq su əlavə etməli, yenidən qarışdırıb durultmalı, əridicini (alt qatı) süzüb sınaq şüşəsinə tökməli, ona 0,3 ml turşulu açıq-mavi “3” reaktivini (bir ampula) əlavə etməli və alt qatın (xloroform məhlulunun) rəngini müşahidə etməli.

VZ zəhərləyici maddəsinin konsentrasiyası 0,5 mq/l və artıq olduqda xloroform qatı mavi rəng alır. Əgər bu qatın rəngi çox zəifdirsə və ZM olub-olmaması barədə nəticə çıxarmağı imkan vermirsə, onda bu məhlula bir neçə həb turşu tozu əlavə etməli, şüşəni silkələməklə onu qarışdırmalı və xloroform qatının rəngini müşahidə etməli.

Belə məhlulların alkaloidlərə həssaslığı (skopolamin üzrə) 5 mq/l-dir.

**Tərkibində arsen olan maddələrin (lüizit, metildixlorarsen, etilsianxlorarsen, fenilxlorarsen, difenilsianarsen) aşkar edilməsi.** Əvvəlcədən hazırlanmış asetat-qurğuşun hopdurulmuş pambıqlı borucuğun bir ucunu Dreksel qabcığının qısa borucuğunda, digər ucunu isə ucları ik qara haşiyəli (arsenli hidrogen üçün) indikator borucuğuna birləşdirməli.

Dərəcələri olan Dreksel sınaq borucuğuna yoxlanılan sudan 2 ml tökməli və ona 1–2 qaşığı turşu tozu əlavə etməli. Sonra bu borucuğa bir dənəvər sink salmalı və dərhal onu boruları əvvəlcədən birləşdirilmiş Dreksel ucluğu ilə qapamalı. Sonra sınaq

borucuğundakı məhlulu tutqacdən istifadə etməklə üç dəqiqə ərzində ehtiyatla (qaynayan maye pambıqlı borucuğa düşməsin deyə) qaynatmalı. İndikator borucuğunun sərbəst ucunu nasosa birləşdirib nasosu 15 dəfə rəvan vurmali. İndikator borucuğundakı doldurucunun açıq-sarı, sarı, yaxud qonur rəng alması yoxlanılan suda arsenli maddələr olduğunu göstərir.

Lüizitə həssaslıq 5 mq/l-dir.

Asetat-qurğuşun hopdurulmuş pambıqlı borucuğu 2-3 belə sınaqlar üçün işlətmək mümkündür.

**Sionid turşusu və onun duzlarının aşkar edil-məsi.** Üç yaşıl haşiyəli indikator borucuğunu işə hazırlamalı (hər iki ucunu açmalı, lakin ampulanı qırmmamalı), onun işarəli ucunu rezin borucuq vasitəsilə Dreksel ucluğunun qısa lüləsinə (borucuğuna) birləşdir-məli.

Yoxlanılan sudan 2 ml pipet vasitəsilə Dreksel sınaq bo-rucuğuna tökməli, ona bir qaşığıq turşu tozu əlavə etməli və bu bo-rucuğu birləşdirilmiş Dreksel ucluğu ilə qapamalı. İndikator bo-rucuğunun sərbəst ucunu nasosa birləşdirib nasosu 30 dəfə rəvan vurmali, bundan sonra indikator borucuğunu nasosdan və Drek-seldən ayırub onun aşağı qatının rəngini kasetin səthindəki rəng etalonu ilə müqayisə etməli.

Suda sianid turşusu və ya onun duzları olanda borucuğun doldurucusu tünd-qırmızı, yaxud qırmızı-bənövşəyi rəng alır.

Kalium-sionidə həssaslıq 5 mq/l-dir.

**Ağır metal duzlarının qrup üzrə aşkar edilməsi.** Yoxlanılan sudan 3 ml götürüb sınaq borucuğuna tökməli, ona 5 №-li reakti-vin bir neçə dənəciyini əlavə edib qarışdırmalı. Sonra ona qaşığıq ucunda azacıq turşu tozu əlavə edib, yenidən qarışdırmalı. Məhlulun sarı, qonur rəng alması, yaxud həmin rəngdə çöküntü yaran-ması suda ağır metal duzları olduğunu göstərir. Rəngi 5-10 dəq. Müşahidə etmək lazımdır.

Civə, mis, arsen və kadmium duzlarına həssaslıq müvafiq surətdə 40, 40, 40, 10 mq/l-dir.

**Dənəvər ərzaq məhsulları və alafda ZM-in aşkar edilməsi.** Yoxlanılan alaf nümunəsi hava ekstrasiyası (ayırma) bankasında yerləşdirilib onun ağzını borucuqlu qapaqla kəp bağlayır və indi-kator borucuğu, yaxud ampulalar dəsti vasitəsilə alafdakı zəhər-lənməni təyin edirlər.

Bu məqsədlə təyin ediləcək maddəyə, yaxud maddələr qru-puna müvafiq indikator borucuğunu hazırlayır, onun işarəli ucu-nu yoxlanılan nümunə yığılmış bankanın qapağındakı borucuğa, digər ucunu işə nasosa birləşdirib nasosu lazımı qədər vururlar.

Bankadakı nümunəni iki-üç dəfə yoxlayandan sonra, alafdan yeni nümunə götürürlər.

Alafdakı ZM-i ampullalar dəsti vasitəsilə təyin edərkən içərisinə yoxlanılan alaf nümunəsi doldurulmuş hava ekstrasiyası bankasını distillə edilmiş təmiz su ilə dolu Dreksel qabcığının uzun lüləsinə, bu qabcığın qısa lüləsinə isə nasosla birləşdirib, nasosu 50 dəfə rəvan vurur, sonra Dreksel qabığındakı suda ZM olduğunu yuxarıda keçirilən qaydada yoxlayırlar.

Bişiriləndən (qaynadılandan) sonra yemək üçün işlədiləcək bir sıra dənəvər ərzaq materiallarında (yarma, şəkər tozu, duz və s.) zəhərləyici maddələr olduğunu indikator borucuqları vasitəsilə təyin etmək mümkündür. Bu zaman yoxlama alafda olduğu kimi aparılır.

**Yoxlama nəticələrinin qiymətləndirilməsi.** Yoxlanılan obyektin zəhərləyici maddələr və zəhərlərlə zəhərlənmə dərəcəsi MPXR cihazı ilə aparılan yoxlamanın nəticəsi və kimyəvi kəşfiyyat məlumatları əsasında qiymətləndirilir. Alınmış nəticələr və məlumatlar xüsusi dəftərdə yazılır, yuxarıya göndərilən məlumatlara daxil edilir, habelə kəşfiyyatı təşkil edən rəisə təqdim edilir.

### **Cihazla işləyərkən təhlükəsizlik qaydaları, cihazın deqazasiya edilməsi**

Çöl şəraitində cihazla işləyərkən fərdi mühafizə vasitələri geymək, binalarda işləyərkən pəncərələri açıq saxlamaq lazımdır.

Yoxlamalar apararkən yoxlanılan maddələrin cihazın hissələri üzərinə düşməsinə yol verilməməlidir.

Zəhərli materiallarla təmasda olmuş bütün əşyalar deqazasiya edilməli, yoxlanılmış nümunələr və bundan sonra sınaq şüşələrində qalan maddələr zərərsizləşdirilməli və yerə basdırılmalıdır.

Cihazı deqazasiya etmək üçün onun bütün çıxarma hissələrini çıxarmaq və fərdi kimyəvi paketdəki məhlulla təmizləmək lazımdır; bu zaman əvvəlcədən cihazın gövdəsini, sonra çıxarılan hissələri təmizləyirlər. Şüşə hissələri, səthindəki damcı və bulışıqları kənar etdikdən sonra bir saat qaynatmaqla zərərsizləşdirirlər.

Cihazı təmizləyəndən sonra onun bütün hissələrini yerinə yığır, sərf edilmiş materialları MPXR-in ehtiyat dəsti hesabına əvəz edirlər.

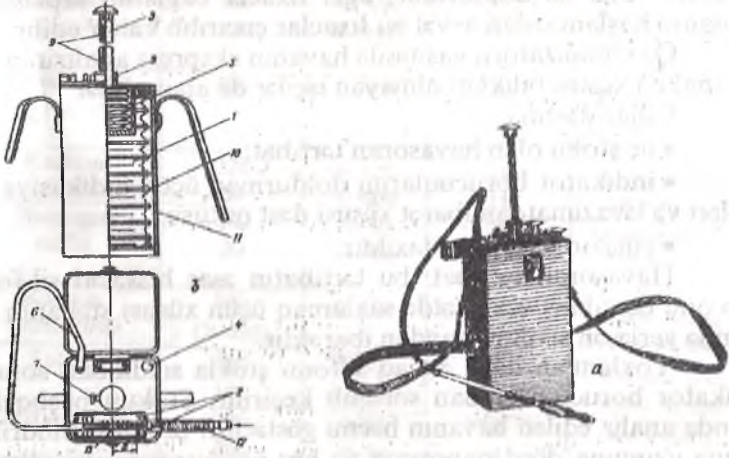


### § 3.2.4. UQ-2, UQ-3 TIPLİ SÖYYAR UNİVERSAL QAZ ANALİZATORLAR

Bu qaz analizatorlar istehsalat binalarında, havada xlor, amonyak, sulfat anhidridi, hidrogen sulfid, karbon oksidi, azot oksidləri və s. zəhərli qazların (buxarların) konsentrasiyalarını təyin etmək üçündür (şəkil 3.21 a, b).

Qaz analizatoru istehsalat binasının havasındakı zəhərli qaz (buxar) konsentrasiyalarını aşağıdakı şəraitdə təyin edə bilər: havada tozun miqdarı ən çoxu  $40 \text{ mq/m}^3$ , təzyiq 740-dan 780-mm c. süt-dək, nisbi rütubət ən çoxu 90 və temperatur  $10^\circ\text{S}$ -dən  $30^\circ\text{S}$ -dək (sulfat anhidridi üçün  $15^\circ\text{S}$ -dən  $30^\circ\text{S}$ -dək). Bundan fərqli olan şəraitdə qaz analizatoru ölçmənin lazımi dəqiqliyini təmin etmir, çünki ölçmə xətaləri xeyli artır.

Qaz analizatorunun ölçmə xətası (qeyri-dəqiqliyi) təyin edilən hər bir qaza aid şkalanın yuxarı həddinin göstəricisindən ən çoxu  $\pm 10\%$ -dir. Cihazın iş parametri 3.3-cü cədvəldə verilir. Yoxlanılan havanın sorulma müddəti təyin edilən qazın (buxarın) növündən asılı olur və cihazın işlədilməsi üzrə təlimatda göstərilir.



Şəkil 3.21, b. UQ-2 qaz analizatoru:

- 1-rezin silfon; 2-şkalalı altlıq; 3-ştok; 4-ştok saxlanılan baca; 5-silfonun yayı; 6-rezin boru; 7-stopor (saxlayıcı); 8-yöndəldici oymaq; 9-ikiçökməli qanovcuq; 10-möhkəmlilik halqası; 11-gövde; 12-süzücü patrən; 13-rəngli sütunun yuxarı həddi

Qaz analizatorunun işləmə prinsipi – tərkibində zəhərli qazlar (buxarlar) olan müəyyən həcmdə havanın indikator borucuğundan keçirilməsinə əsaslanır. Bu zaman təyin edilən qaz (buxar) və borucuğun doldurucusundakı reaktiv arasında gedən reaksiya nəticəsində indikator borucuğunda qırmızı rəngli sütun yaranır.

İndikator borucuğunda yaranan qırmızı rəngli sütunun uzunluğu təyin edilən qazın havadakı konsentrasiyasına mütənəssib olur və  $\text{mq/m}^3$  dərəcəli şkala vasitəsilə ölçülür (şkala etiketlərdə mətbəə üsulu ilə hazırlınar). Analiz aparılarkən bu şkalada və ştokun başlığında göstərilən havanın həcmələri eyni kəmiyyət olmalıdır.

Yoxlanılan hava sorulandan sonra indikator tozunun aldığı rəng, xüsusi borucuq vasitəsilə analiz zamanı tutalan qatışıqlar və zəhərli maddənin tapılmasına mane olan qatışıqlar 3.3 cədvəldə verilmişdir.

Havadan analiz edilən qazların (buxarların) konsentrasiyasını təyin edən indikator borucuqları təlimata əsasən müvafiq indikator tozu ilə doldurulur, ağız tıxacla bağlanıb kipləşdirilir. Analizə başlamazdan əvvəl bu tıxaclar çıxarılıb kənar edilir.

Qaz analizatoru vasitəsilə havanın ekspress analizinin (təcil analizi) xüsusi bilikləri olmayan işçilər də apara bilər.

Cihaz dəstinə:

- üç ştoku olan havasoran tərtibat;
- indikator borucuqlarını doldurmaq üçün indikasiya vasitələri və ləvazimatdan ibarət xüsusi dəst qutusu;
- cihazın pasportu daxildir.

Havasoran tərtibat: bu tərtibatın əsas hissələri sil-fondan və onu dartılmış vəziyyətdə saxlamaq üçün xüsusi stəkanın içərisində yerləşən sıxılmış yaydan ibarətdir.

Yoxlanılan hava ancaq silfonu ştokla sıxdıqdan sonra indikator borucuqlarından sorulub keçirilir. Ştokun başlıq hissəsində analiz edilən havanın həcmi göstərilir. Ştokun silindrik səthinə uzununa dörd qanovcuq və hər qanovcuqda iki çökək yer (çuxur) var, bunlar sorulan havanın həcmi müəyyən kəmiyyətdə saxlamaq üçündür. Qanovcuqlardakı çökəklər arasında məsafə ehtiyat müəyyən edilmişdir ki, ştok bu çökəklərin birində digərinə qədər hərəkət edərkən silfon yoxlanılan müəyyən bir qazın analiz edilməsi üçün lazım olan miqdarda hava sorur.

## Qaz analizatorların iş parametrləri

Təyin edilən komponent (tərkib hissə)	Analiz edilən havanın həcmi, ml	Ölçmə diapazonu, mQ/m <sup>3</sup>	Borucuğun yararlıq müddəti, ay	İndikator tozunun əsas reagentləri (reaktivlə)
Ammonyak	250	0-30	8	Bromfenol utorit, həmçinin
	30	0-300	8	
Benzol	350	0-200	24	Kalium yod, sulfat turşusu
	100	0-1000	24	
Kükürd dioksidi	300	0-30	8	Kalium-yodit, kraqmal, yod civa yoditi
	60	0-200	8	
Karbon dioksidi	400	0-15000	12	Hidrozinhid ratfuksin
	100	0-80000	12	
Dixloretan	1200	0-100	8	Kalium-yodid, kraqmal
	(3x400)			
Ksilol	300	0-500	12	Paraformaldehid, sulfat turşusu,
	120	0-2000	12	
Metil spirti	400	0-500	10	Xrom anhidridi, sulfat turşusu
Karbon oksidi	220	0-120	18	Kalium yod, sulfat turşusu
	60	0-400	18	
Hidrogen sulfid	300	0-30	20	Qurğuşun asetat, borium xloridi
	30	0-300	20	
Karbon tetraxlorid	800	0-100	8	Kadmium-yodid, kraqmal
	(2x400)			
Toluol	300	0-500	24	Kalium-yod, sulfat turşusu
	100	0-2000	24	
Trixloretilen	220	0-80	8	Kadmium-yodid, kraqmal
	400	0-30	8	
Xlor	350	0-15	24	Flüoressein, kalium-bromid həmçinin
	100	0-80	24	

İndikator borucuqları analiz olunan qazın (buxarın) havadakı konsentrasiyasını təyin etmək üçündür; uzunluğu 90 ± 2 mm.



daxili diametri 2,5–2,6 mm olan və təlimata uyğun surətdə indikator tozu ilə doldurulmuş şüşə borucuqlardan ibarətdir.

**Süzücü patronlar.** 100 mm diametrlə hər iki daraldılmış və içi müvafiq indikator tozu ilə doldurulmuş şüşə borucuqdan ibarətdir; indikator tozu yoxlanılan qazın təyin edilməsinə mane olan qatışıqları tutmaq üçündür.

**Ləvazimat dəsti.** Havasoran tərtibata markalanmış bir və ya bir neçə ehtiyat alətləri və ləvazimat (ZİP) qutusu əlavə edilər ki, bu qutuda: indikator tozu doldurulmuş ampulalar, süzücü patronlar üçün uducu toz ehtiyatları, habelə indikator borucuqlarını və süzücü patronları doldurmaq üçün ləvazimat (alətlər) olur.

UQ universal qaz analizatorunun istismarını asanlaşdırmaq və ölçmə qabiliyyətini artırmaq məqsədilə UQ-3 markalı yeni səyyar qaz analizatoru işlənib hazırlanmışdır. Bu cihazın dəstinə UQ-3 havasoran tərtibat və indikator borucuqları daxildir. Havasoran tərtibatın ölçüləri 209×92 mm, kütləsi 1,6 kq-dır. Indikator borucuqları uzunluğu 130 mm, xarici diametri 4 mm olan ucları lehimlənmiş şüşə borucuqlardan ibarətdir. UQ-3 cihazının dəstindəki indikator borucuqlarının xarakteristikaları 3.4 cədvəlində verilmişdir.

**Cədvəl 3.4**

**İndikator borucuqlarının xarakteristikaları**

Analiz edilən maddə	Analiz edilən havanın həcmi, ml.	Ölçü diapazonu, mq/l	Borucuqların yararlılığı müddət, ay	İndikat sözünün əsas reagentləri
Brom	800	0,35–8,0	12	Kadmium-yodid, kraxmal
Dietilamin	800	30–150	12	Kobalt xloridi
Metilakrilat	800	20–100	12	Kalium-permanqanant
Ozon	1200	0,1–0,5	12	İndiqokarmin
	400	0,5–2,0	12	Xrom 3-oksidi
Spirtlər: N-butil, izobutil, izopropil spirtləri				Sulfat turşusu
Atenat turşusu	800	5–25	9	Brometil abısı

## IV FƏSİL

### FÖVQƏLADƏ HALLARDA ƏHALİNİN MÜHAFİZƏSİ

#### § 4.1. FÖVQƏLADƏ HALLARDA ƏHALİNİN MÜHAFİZƏSİNİN ƏSAS PRİNŞİPLƏRİ VƏ ÜSULLARI

İstehsalat qəzalarının səbəblərini araşdırarkən məlum olur ki, belə hallar çox vaxt işçinin istehsalat texnologiyasını pozması, istismar və təhlükəsizlik qaydalarına dəqiq riayət etməməsi, öz vəzifəsinə məsuliyyətsiz yanaşması və ya onun öhdəsindən gələ bilməməsi nəticəsində baş verir.

Buna görə də bütün obyektlərdə və xüsusəndə təhlükə potensialı müəsisələrdə qəzaların səbəblərini aşkara çıxarmaq və aradan qaldırmaq, onların ehtimal edilən nəticələrini ziflətmək, işçilərin, avadanlığın mühafizəsini təmin etmək məqsədilə müvafiq tədbirlər kompleksi həyata keçirilməlidir. Tədbirləri konkret məzmununu-əməyin təhlükəsizliyi, mülki müdafiə üzrə tələblər, yanğın və radiasiya təhlükəsizliyi qaydaları və digər müvafiq normativ sənədlərin göstərişləri ilə müəyyən etmək lazımdır.

Bu vəzifənin yerinə yetirilməsində Respublikanın bütün dövlət, təsərrüfat, hərbi orqanları və ictimai təşkilatları, elədə də hər bir vətəndaşı fəal iştirak etməlidir. Buna respublikanın bütün əhalisini əvvəlcədən, müntəzəm və hər tərəfli surətdə mühafizə tədbirlərinin hazırlanması yolu ilə müvaffəq olmaq mümkündür. Bu sahədə göstərilən hər tərəfli fəaliyyət məqsədyönlü olmalı, hamı üçün məcburi sayılan prinsiplərə əsaslanmalıdır.

Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 1992-ci il 28 dekabr tarixli 700 sayılı qərarı ilə təsdiq edilmiş "Azərbaycan Respublikasında sülh və müharibə dövründəki fəvqəladə hallarda əhalini mühafizəsinin əsas prinsipləri" məhz belə səciyyəli sənəddir. Mühafizənin əsas prinsipləri və üsulları, mülki müdafiə üzrə digər normativ aktların işlənilib hazırlanması üçün ilkin sənəddir.

Burada əhalini təbii fəlakətlərin, istehsalat qəzaların nəticələrindən və müasir qırğın silahlarının təsirindən qorunmağın üsulları, vasitələri və qaydaları müəyyən edilir.

Əhalinin mühafizəsində məqsəd – fəvqəladə hallarda adamların həyatının qorunması üçün lazımı şəraitin yaradılması, adamların zədələnməsinin qarşısının alınması və ya zədələnmə ehtimalının mümkün qədər azaldılması, əhalinin mühafizəsinin səmərəli olması, mühafizənin prinsiplərinin və üsullarının düzgün seçilməsindədir.

Əhali sülh dövründə-təbii fəlakətlərdən, istehsalat qəzalərindən və adamların həyatı üçün təhlükə törədən digər fəvqəladə hallardan; müharibə dövründə - müasir qırğın silahlarından və bu silahların işlədilməsi nəticəsində kimyəvi və başqa təhlükə potensialı obyektlər dağılarkən yaranan ikinci zədələyici amillərdən mühafizə olunmalıdır.

FH-da əhalinin mühafizəsinin əsas prinsipləri aşağıdakılardır:

- Mühafizə Azərbaycan Respublikasının bütün ərazisində ərazi-istehsalat prinsipi üzrə təşkil edilir. Respublikanın bütün əhalisi mühafizə edilməlidir; bu tədbirlər fasiləsiz xarakter daşıyır, həm sülh, həm də müharibə dövrlərində yerinə yetirilir.

- Əhali yerləşən rayonların hərbi-siyasi və təbii xarakterindən, burada ehtimal edilən fəvqəladə halların növündən, təhlükənin dərəcəsiindən asılı olaraq mühafizə tədbirləri fərqli surətdə planlaşdırılır və həyata keçirilir.

- Bu məqsədlə, sülh dövründə baş verə biləcək fəvqəladə halların xarakteri və miqyası barədə proqnozlar əsasında, habelə müasir müharibələrin xüsusiyyətləri, başlanması variantları, müxtəlif növlü qırğın vasitələrinin işlədilməsi imkanları nəzərə alınaraq respublikanın ərazisi zonalara ayrılır. Mülki müdafiə tədbirləri hərbi komandarılıq orqanları ilə sıx əlaqədə yerinə yetirilir.

- Əhalinin mühafizəsinə müxtəlif mühafizə üsullarından kompleks halında istifadə edilməklə nail olunur ki, bu üsullardan ən əsasları-əhalinin müxtəlif mühafizə qurğularında daldalandırılması, təhlükəli rayonlardan köçürülməsi və eyni zamanda fərdi mühafizə vasitələrindən istifadə olunmasıdır.

- Əhalinin mühafizəsi üzrə tədbirlər sülh dövründə əvvəlcədən hazırlanır, iqtisadi və sosial inkişaf planlarında nəzərdə tutulur və Azərbaycan Respublikasının qanunvericiliyi ilə müəyyən olunmuş qaydada yerinə yetirilir.

- Əhalinin mühafizəsi üzrə planlaşdırılan tədbirlərin həcmi “məqsədyönlü və kifayətdir” prinsipi ilə müəyyən edilir.



Bu prinsipdə aşağıdakılar nəzərdə tutulur:

- Fövqəladə hallarda gözlənilən nəticələrin elmi proqnozu əsasında mühafizənin optimal variantlarının seçilməsi;

- Mülki müdafiə vəzifələrinin xalq təsərrüfatı mənafeləri ilə əlaqələndirilməsi;

- Təhlükə yaranan dövrdə qabaqcadan təşkilatı və mühəndis-texniki tədbirlərin yerinə yetirilməsi;

- Mülki müdafiə obyektlərinin tikintisində yüksək keyfiyyətli parametrlərin tətbiq edilməsi;

- Mühafizə vasitələrinin həm sülh, həm də müharibə şəraiti üçün yararlılığının təmin olunması;

- İqtisadi və sosial inkişaf planlarının tərtibində və yerinə yetirilməsində mühafizə məsələlərinə üstünlük verilməsi.

- Əhalinin mühafizəsi üzrə mülki müdafiə tədbirlərində respublikanın bütün vətəndaşlarının iştirakı prinsipial şərtidir. Bu, hər adamdan öz təhlükəsizliyi üçün şəxsi məsuliyyət daşımağı, mülki müdafiə signallarını bilməyi və bu signallar üzrə düzgün fəaliyyət göstərməyi, kollektiv və fərdi mühafizə vasitələrindən istifadəni bacarmağı, habelə fövqəladə hallarda davranış və fəaliyyət qaydalarına riayət olunmasını tələb edir.

Buna mülki müdafiə biliklərini əhaliyə müntəzəm və fasiləsiz surətdə öyrətləklə nail olmaq mümkündür.

Sülh dövründə əhalinin fövqəladə hadisələrdən mühafizəsi üçün aşağıdakı tədbirlər daha vacib əhəmiyyətə malikdir.

- etibarlı xəbərdarlıq sisteminin yaradılması;

- mühafizə qurğuları ehtiyatlarının yaradılması;

- kombinasiya üsulu ilə köçürmə tədbirlərinin planlaşdırılması və vaxtında yerinə yetirilməsi, köçürülən əhalini qəbul etmək və yerləşdirmək üçün şəhərdənkənar təhlükəsiz zonanın hazırlanması;

- əhalinin fərdi mühafizə vasitələri ilə təchiz edilməsi;

- mühafizə üsullarının əhaliyə ümumi və icbari surətdə öyrədilməsi;

- ərzaq və suyun radioaktiv, kimyəvi maddələrdən, güclü təsirli zərərli maddələrdən, bakterial vasitələrdən mühafizəsinin təmin edilməsi;

- radiasiya, kimyəvi və bakterioloji müşahidələrin, kəşfiyyat və laboratoriya nəzarətinin təşkili;

- Rejimi tədbirlərin, sanitariya-gigiyena tədbirlərinin və radiasiya əleyhinə tədbirlərin həyata keçirilməsi.

Daimi radiasiya və kimya müşahidəsi, kəşfiyyat və laboratoriya müşahidəsinin təşkili - təhlükə barədə əhalini vaxtında xəbərdar etmək üçün vacib şərtlərdən biridir.

Fövqəladə hadisə təhlükəsi yarandığı barədə xəbərdarlıq edilərkən əhali təhlükənin xarakterindən asılı olaraq aşağıdakı tərzdə fəaliyyət göstərməlidir:

- kütüvi məlumat vasitələrin (radioreproduktoru, qəbuledicini) daim şəbəkəyə qoşulu saxlamalı;
- şəhərdənkənar zonaya köçürülməyə hazırlaşmalı;
- fəvqəladə hadisə ehtimalına görə daldalanacağı (sığınaacağı) yerini dəqiqləşdirməli, kənd yerlərinə radiasiya əleyhinə daldalanacaq düzəltməyə başlamalı;
- fərdi mühafizə vasitələrini, o cümlədən tibbi mühafizə vasitələrini əldə etməli, onları istifadə üçün hazırlamalı.

Fövqəladə hadisələr zamanı əhalini mühafizəsinin əsas üsulları:

- mühafizə qurğularında daldalanmaq;
- fərdi mühafizə vasitələrindən istifadə etmək;
- iri şəhərlərdən və təhlükəli sahələrdən əhalini şəhərdənkənar təhlükəsiz zonaya köçürməkdən ibarətdir.

## § 4.2. MÜLKİ MÜDAFİƏNİN MÜHAFİZƏ QURĞULARI

### § 4.2.1. MÜLKİ MÜDAFİƏ QURĞULARININ TƏYİNATI VƏ TƏSNİFATI, ONLARIN TİKİNTİSİNİN TƏŞKİLİ MÜHAFİZƏ QURĞULARI FONDUNUN YARADILMASI YOLLARI

Fövqəladə hallarda (FH) əhali arasında itkilərin qarşısının alınması və ya maksimum dərəcədə azaldılmasına yönəldilən mühəndis-texniki tədbirlər kompleksinə mühəndis-mühafizə sistemi deyilir.

Bu kompleksə (mühəndis tədbirlərinə) aid edilən əsas tədbirlərdən biri də mühafizə qurğularının inşaatıdır.

Mülki müdafiənin mühafizə qurğuları fəvqəladə hallarda adamların daldalanıb hər cür zədələyici vasitələrdən qorunması üçündür və onlardan sülh dövründə müəssisələrin ehtiyacları və əhaliyə xidmət məqsədilə istifadə edilməlidir.

Fövqəladə hallar qəflətən yaranan hallarda belə xüsusi qurğular əhalinin mühafizəsi üçün ən etibarlı və səmərəli vasitədir.

Mühafizə qurğuları kollektiv mühafizə vasitələridir. Onlar təyinatına, yerləşdirilməsinə, tikilmə müddətinə, materialına, xassələrinə görə belə təsnif edilir (şəkil 4.1).

Təyinatına görə:

- idarəetmə məntəqələrinin mühafizəsi üçün qurğular;
- əhalinin mühafizəsi üçün qurğular;

Yerləşdirilməsinə görə:

- binadan ayrı tikilən qurğular;
- bina ilə bircə tikilən qurğular (binaların zirzəmisində kürsü və birinci mərtəbələrində, sənaye müəssisələrinin yeraltı mərtəbələrində və yardımçı binalarında);

Tikilmə müddətlərinə görə:

- əvvəlcədən tikilən qurğular (sülh dövründə təsərrüfat obyektlərinin planları üzrə tikilən; əsaslı tikinti və rekonstruksiya prosesində tikilən);

- teztikilən qurğular.

Yüklənən konstruksiyaların materialına görə:

- dəmir-beton konstruksiyalı qurğular;
- daş divarlı qurğular;
- meşə materiallarından hazırlanmış konstruksiyalı qurğular.

lar.

Mühafizə xassələrinə görə:

- sığınacaqlar;
- radiasiya daldalanacaqları (radiasiyadan qoruyan daldalanacaqlar);

- sadə daldalanacaqlar (sığınacaqlar və radiasiya daldalanacaqları çatışmadıqda).

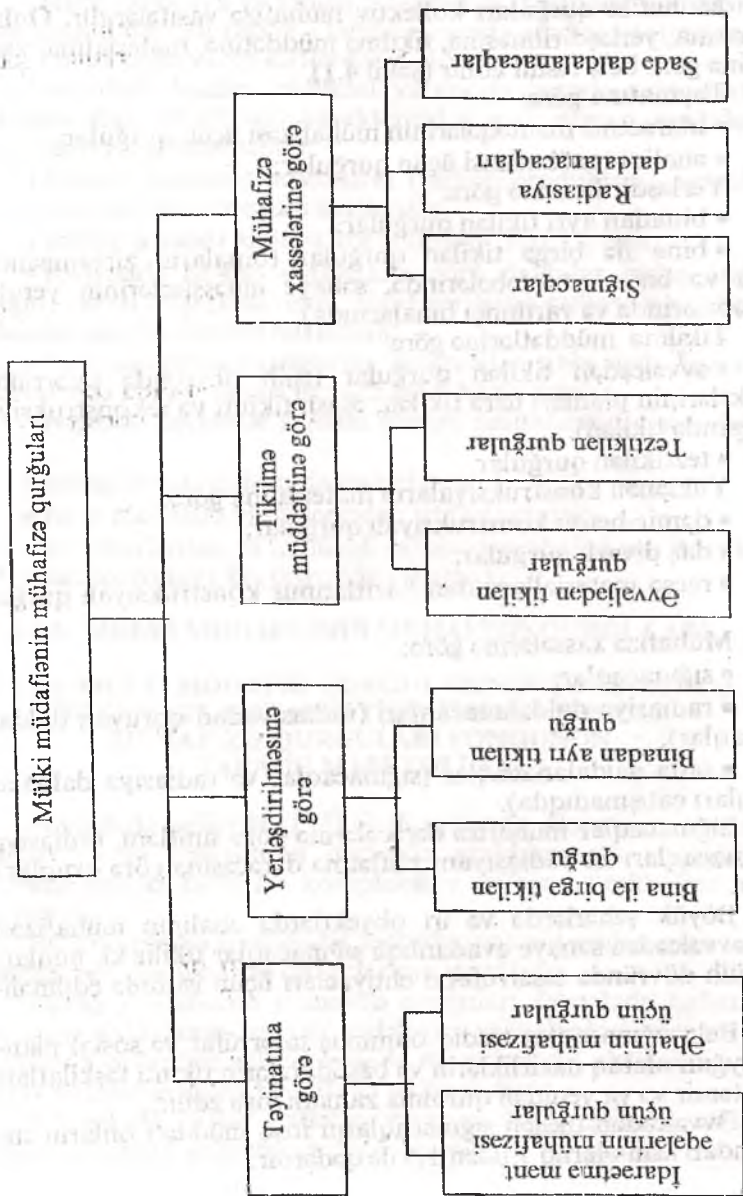
Sığınacaqlar mühafizə dərəcələrinə görə siniflərə, radiasiya daldalanacaqları isə radiasiyanı zəiflətmə dərəcəsinə görə qruplara ayrılır.

Böyük şəhərlərdə və iri obyektlərdə əhalinin mühafizəsi üçün əvvəlcədən sənaye avadanlıqlı sığınacaqlar tikilir ki, bunlardan sülh dövründə təsərrüfatın ehtiyacları üçün istifadə edilməlidir.

Belə sığınacaqlar təsdiq olunmuş təsərrüfat və sosial planlara uyğun olaraq nazirliklərin və baş idarələrin tikinti təşkilatları əsaslı təmir və ya yenidən qurulma zamanı inşa edilir.

Əvvəlcədən tikilən sığınacaqların inşa müddəti onların tutumundan asılı olaraq 1 ildən 1,5 ilə qədərdir.





Şəkil 4.1. Mühafizə qurğularının təsnifatı

Lazım gəldikdə tez tikilən sığınacaqların inşa edilməsi də planlaşdırılır ki, onların da mühafizə xüsusiyyətləri əvvəlcədən tikilən mühafizə qurğularınkı ilə eyni olmalıdır.

Teztikilən sığınacaqlar qısa müddətdə, birtipli layihələr üzrə, yerli tikinti bazasından və materiallardan istifadə edilməklə sonayə üsulu ilə tikilməlidir. Teztikilən sığınacaqlardan əlavə hər yerdə sadə daldanacaqların (üstü örtülən xəndəklərin) kütləvi tikintisi nəzərdə tutulur. Bunların tikilmə müddəti şəhərlərdə 24 saat, kənd yerlərində isə 48 saat müəyyən edilmişdir.

Mühafizə qurğularının kütləvi qısa müddət ərzində tikilməsi üçün əvvəlcədən tam bir kompleks təşkilatı və mühəndisi tədbirləri həyata keçirilməlidir. Bu tədbirlərə tikinti sahələrinin seçilməsi, yerli şəraitin aşkar edilməsi, həcm planlaşdırma və konstruksiya işlərinin məqsədyönlü həlli, material və məmulatların alınma mənbələrinin müəyyən olunması, onların gətirilməsi və quraşdırılması məsələləri daxildir. Buna görə də mühafizə qurğularının tikintisinin təşkili qabaqcadan planlaşdırılır. Onların tikiləcəyi və yerləşdiriləcəyi sahələr rayonun, obyektlərin MM planlarında qeyd edilir; ən mürəkkəb işlərin (dəmir-beton konstruksiyaların və üst örtüklərin quraşdırılması, qoruyucu qapıların qoyulması və s.) hansı təşkilatlar tərəfindən yerinə yetiriləcəyi göstərilir. Sadə işlərə isə bütün iş qabiliyyətli əhali cəlb olunur. Mühafizə qurğularının tikilməsi planında aşağıdakı əsas sənədlər olmalıdır:

1. Mühafizə qurğularının tikilməsi cədvəli (qurğunun tutumu, konstruktiv həlli (I layihə), tikilmə yeri, fəhlə və qulluqçuların daldalanması nəzərdə tutulan sexin (sahənin) adı və sayı).

2. Qurğunun yerləşdirilməsi planı (obyektdəki sexlərin adları və nömrələri, qurğunun yerləşdirilməsi və quraşdırılması qeyd olunan sənəd).

3. Obyektdə qurğunun tikilməsinin plan cədvəli (qurğunun tikilməsi üçün işçi qüvvəsinə, alətlərə və mexanizmlərə, eləcə də tikinti hissələri və materialların daşımaq üçün müxtəlif növ nəqliyyat vasitələrinə olan ümumi tələbat göstərilir).

4. Qurğunun tikilməsi üçün lazımi material və hissələrin siyahısı (tikinti üçün şəhər (respublika) müəssisələrindən alınması material və məmulatların adları və miqdarı, habelə gətirilmə müddəti).

Daimi sığınacaqlar və radiasiya daldanacaqları fondunun yaradılması bütün vəzifəli şəxslərdən olan mülki müdafiə rəhbərlərinin ən vacib vəzifələrindən biridir. Buna aşağıdakı yollarla nail olunur:

- sülh dövründə mülki müdafiə sığınacaqlarının tikilməsi;
- obyektlərdə və şəhərlərdə iki təyinatlı sığınacaqlar və radiasiya daldanacaqlarının tikilməsi və onlardan sülh dövründə təsərrüfat ehtiyacları və əhaliyə xidmət göstərilməsi üçün istifadə olunması;

- əvvəl inşa edilmiş sığınacaq və radiasiya daldanacaqlarının mühafizə xassələrinin yüksəldilməsi və əlavə olaraq avadanlıqlaşdırılması;

- zirzəmilərin, digər yeraltı bina və qurğuların, şaxtaların, kahaların, dağ-mədən yerlərinin, metro stansiyalarının və şəhərlərin yeraltı mühəndis qurğularının sığınacağı və radiasiya daldanacaqları kimi uyğunlaşdırılması yolu ilə.

Yaranan təhlükə ilə əlaqədar mülki müdafiənin hazırlıq dərəcəsi artırılarkən təztikilən sığınacaq və daldanacaqların inşa edilməsi nəticəsində mühafizə qurğuları fondunun yaradılması prosesi davam etdirilir.

İnşaat normaları və qaydalarının (İN və Q) tətbiq edilməsində əsas məqsəd şəhərlərin və təsərrüfat obyektlərinin fəvqəladə şəraitdə fəaliyyətə əvvəlcədən mühəndisi-texniki cəhətdən hazırlanmasıdır.

Bu normalara daxildir: a) əhalinin mühafizəsinə və ehtimal olunan təhlükəli hallarda tələfatın və dağıntıların azaldılması; b) təsərrüfat obyektlərinin sabit işinin təmin edilməsinə və zədələnmə ocaqlarında qəza xilasetmə və digər təxirəsalınmaz işlərin (Q və DTİ) aparılması üçün əlverişli şərait yaradılması.

(Bu tələbləri bütün nazirliklər, idarələr, sahibkarlar, layihə və tikinti təşkilatları rəhbər tutmalıdırlar.)

Layihələndirmə normalarında yeni təsərrüfat obyektlərinin yerləşdirilməsi, müxtəlif binaların və qurğuların tikintisi, su, qaz, elektrik enerjisi təchizatı sistemlərinin layihəsi və inşası, habelə vacibliyinə görə mühafizə qurğularının yerləşdirilməsi üzrə konkret tələblər müəyyən edilmişdir.

Mühəndis-texniki tədbirlərin (MTT) həcmi və məzmunu şəhərlərin və obyektlərin vacibliyindən, müasir zədələnmə vasitə-



lərinin, ikinci zədələyici amillərin ehtimal edilən təsirindən, eləcə də baş verə biləcək təbii fəlakətlərin və qəzaların xarakterindən və miqyasından asılı olaraq müəyyən edilir.

MTT hər yerdə əvvəlcədən yerinə yetirilir sülh dövründə yerinə yetirilməsi mümkün olmayan tədbirlərin icrası isə mülki müdafiə hazır vəziyyətə keçirilərkən (xüsusi dövrdə) qısa müddətdə nəzərdə tutulur.

Partlayış zamanı izafi təzyiq  $\Delta P_{\phi} = 10$  kPa və bundan artıq ola biləcək ərazidə yerləşən şəhər və obyektlər birlikdə ehtimal olunan dağıntılar zonasını (EDZ) təşkil edir.

Ehtimal olunan dağıntılar zonası ərazinin izafi təzyiq  $\Delta P_{\phi} = 30$  kPa və bundan artıq ola biləcək hissəsi – ehtimal olunan güclü dağıntılar zonasını (EGDZ) təşkil edir.

Ehtimal olunan güclü dağıntılar zonasının hüdudları ilə ehtimal olunan dağıntılar zonasının hüdudları arasındakı ərazi – ehtimal olunan zəif dağıntılar zonasını (EZDZ) təşkil edir.

Ehtimal olunan dağıntılar zonasının ətrafındakı eni 20 km olan ərazi – ehtimal olunan təhlükəli radioaktiv zəhərlənmə zonasını (ETRCZ) təşkil edir.

Atom elektrik stansiyaları üçün ehtimal olunan təhlükəli radioaktiv zəhərlənmə zonasını – stansiyasının ehtimal olunan dağılma zonası və onun ətrafındakı eni 20 km olan ərazi təşkil edir.

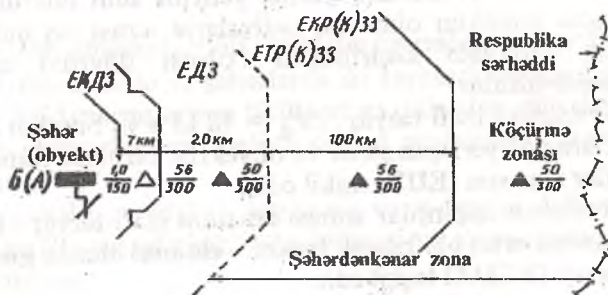
Ehtimal olunan təhlükəli radioaktiv zəhərlənmə zonasına bitişik eni 100 km olan ərazi zolağı ehtimal olunan güclü radioaktiv zəhərlənmə zonası (EGRZZ) hesab edilir.

Kimyəvi təhlükəli obyektlərə bitişik və QTKM tutumları dağılarkən bu maddələrin təhlükəli konsentrasiyada yayılacağı ehtimal edilən ərazi – ehtimal olunan təhlükəli kimyəvi zəhərlənmə zonasını (ETGZZ) təşkil edir.

Ehtimal edilən daşqın (subasma) nəticəsində əhali arasında tələfat, binaların dağılması, maddi sərvətlərin zədələnməsi və məhv olması halları baş verə biləcək əraziyə – ehtimal olunan fəlakətli daşqın (subasma) zonası (EFDZ) deyilir.

Ehtimal olunan dağıntılar təhlükəli kimyəvi zəhərlənmə, fəlakətli subasma, təhlükəli radioaktiv zəhərlənmə (çirkənmə) zonalarından kənarında yerləşən və yerli, habelə köçürülən əhəlinin həyat fəaliyyəti üçün yararlı olan əraziyə təhlükəsiz zona deyilir.

Bütün zonaların xarici hüdudları, şəhərin (obyektin) layihə üzrə tikinti ərazisindən və ya hündəsi mərkəzindən hesablanmaqla müəyyən edilir (şəkil 4.2).



Şəkil 4.2. Mühafizə qurğularının yerləşdirilməsi sxemi (variant).

$B(A) \frac{1,0}{150}$ ; sığınacaq ( $B$  – birgətikilən,  $A$  – ayrıtikilən; 1,0 – mühafizə

dərəcəsi,  $kq/q/sm^2$ ; 150 – tutumu, nəfər).  $\frac{50}{300}$  radiasiya daldalanacağı (50 – radiasiyadan mühafizə əmsalı; 300 – tutumu, nəfər).

#### § 4.2.2. SİĞINACAĞIN HƏCMİ-PLANLAŞDIRMA, KONSTRUKTİV VƏ MÜHƏNDİS TEXNİKİ AVADANLIQLARI

Sığınacaq – orada sığınan əhalinin nüvə partlayışının bütün zədələyici amillərindən, zəhərləyici və güclü təsirli zəhərli maddələrdən, bakterial vasitələrdən, habelə yanğınlar zamanı yüksək temperaturun və yanğın məhsullarının təsirindən mühafizəsinin təmin edən hermetik mühəndis qurğusudur.

Yerləşmə yerinə və konstruksiyasına görə sığınacaqlar bina ilə birgə tikilən və ayrı tikilən növləri ola bilər.

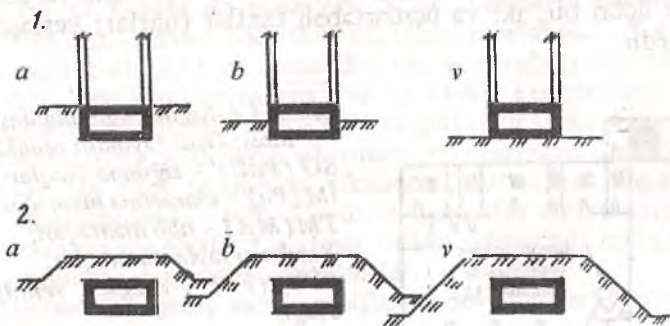
Bina ilə birgə tikilən sığınacaqlar (şəkil 4.3) sığınacaq meydançadakı ən azmörtəbəli binaların altında yerləşdirilir. Onlar, üzərindəki bina ilə birgə vahid həcm təşkil edir və adətən bu binanın özülü (fundamenti) rolunu oynayır. Birgə tikilən sığınacaqlar zirzəminin (yarım-mörtəbə) bütün sahəsində, ya da bir hissəsində yerləşdirilir, bəzən isə binanın hüdudlarından kənara da çıxarıla bilər.

Binadan ayrı tikilən sığınacaqlar (şəkil 4.3) həcmi planlaşdırma və konstruksiyasına görə əlahiddə olub, baş ərazidə imkan daxilində uçqun altında qalmayacaq sahələrdə (ehtimal edilən uçqun zonasından kənarında) yerləşdirilir.

Binadan ayrı tikilən sığınacaqlar torpağa tam dərinləşdirilmiş, qismən dərinləşdirilmiş və yerdən hündür (torpaq suları olan yerlərdə) tikilə bilər. Belə sığınacaqlar monolit və ya yığma monolit dəmir-betondan tikilməli, üstü hündür torpaq qatı ilə örtülməlidir. Sığınacağın torpağa dərinləşdirilmiş hissəsi üçün hidroizolyasiya və drenaj düzəldilməsi nəzərdə tutulmalıdır.

Torpağa tam dərinləşdirilən sığınacaqlar bütün zədələyici amillərdən mühafizəni daha etibarlı təmin edir.

Sığınacağın üst örtüyü yerin səthindən hündür olduqda isə, yerdən hündür divarlara zərbə dalgasının təsiri sayəsində düşən yük artır və onların qoruyucu xassələri zəifləyir. Belə sığınacaqların mühafizə qabiliyyətini artırmaq üçün onların divarlarını torpaqla örtmək və ya istilikdən izolyasiya qatı düzəltmək lazımdır.



Şəkil 4.3. Sığınacaqların şaquli yerləşdirilməsi sxemi

1 - birləşdirilmiş (bitişik) tikilən sığınacaqlar; a - zirzəmidə - yarımsirzəmidə;

v - binanın birinci mərtəbəsində yerləşdirilən sığınacaqlar;

2 - ayrı tikilən sığınacaqlar: a - torpağa dərinləşdirilmiş; b - qismən dərinləşdirilmiş; v - yerdən hündür yerləşdirilmiş sığınacaqlar.

Sığınacaqlar leysan yağışları nəticəsində, eləcə də yerin üzərində, üst mərtəbələrdə və qurğulardakı maye tutumlar dağılkən içəriyə su, digər mayələr axması ehtimallarından mühafizə edilməlidir.

Əvvəlcədən tikilən sığınacaqlarda əsas və yardımçı otaqlar nəzərdə tutulur (şəkil 4.4). Müalicə müəssisələrindəki sığınacaqlarda bunlardan başqa bufet və sanitariya otaqları da olur.



Sığınacaqların həcmi planlaşdırma həlli hesablanmış zədələyici vasitələrdən mühafizə tələblərinə və qurğuların sülh dövründə istismarı şərtlərinə əsasən müəyyən edilir. Bir qurğuda funksiyaların belə əlaqələndirilməsi həm iqtisadi cəhətdən sərfəlidir, həm də sığınacaqlar fon-dunun daha tez yaradılmasına imkan verir.

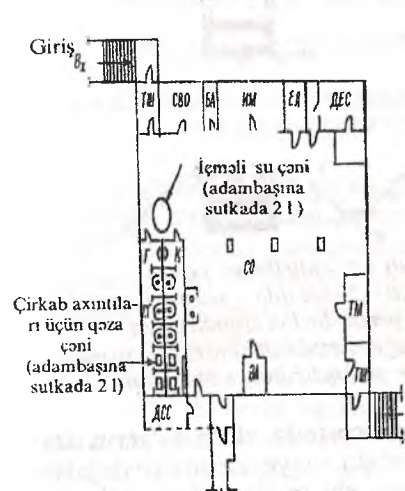
Sığınacaqların həm planlaşdırma həlli qənaətcil, quraşdırma baxımından sadə olmalı, sülh dövründə binalardan təsərrüfat ehtiyacları üçün istifadə edilmənin normal şəraitini təmin etməli, daldalanan adamların otaqlara asanlıqla girməsi, yerləşməsi və burada xeyli müd-dət qalmasına imkan verməlidir.

Sadalanan təyinatlı otaqlar və oradakı mühəndis-texniki avadanlıq daldalanan adamların sığınacaqda xeyli müd-dət qalması üçün lazımı şəraiti təmin edir.

Bu təyinatlı otaqları müfəssəl nəzərdən keçirək (şəkil 4.4):

#### a) Əsas təyinatlı otaqlar.

**Sığınma otaqları (SO)** – əhalinin daldalanması və yerləşdirilməsi üçün bir, iki və üçmərtəbəli taxtlar (narlar) yerləşdirilən otaqlardır.



Şəkil 4.4. Sığınacağın planlaşdırılması: Əsas təyinatlı otaqlar:

SO (PdU)<sup>1</sup> – sığınma otaqları;

İM (Pu) – idarəetmə məntəqəsi.

TM (MA) – tibb məntəqəsi;

Yardımcı təyinatlı otaqlar:

SVO (FP) – süzəclli ventilyasiya otağı;

SQ (SU) – sanitariya qovşağı;

DES (DGS) – mühafizəli dizel elektrik stansiyası;

EL (GŞ) – elektrik lövhəsi otağı;

DSS (SPD) – drenaj su yırma stansiyası;

BA (B) – balonlar anbarı;

TŞ (TŞ) – tambur şlüzlar;

ƏA (PXP) – ərzaq anbarı.

<sup>1</sup> Mötərizədə rus dilindəki qısaltmalar verilir.

Sığınacaqda adamların daldalanması üçün nəzərdə tutulan otaqların ayrı-ayrılıqda sahəsi 25 kv. m-dən, ümumi sahəsi 75 kv. m-dən az olmamalıdır.

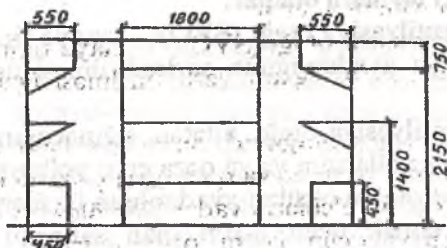
Adamların daldalanması üçün otaqların sahəsi ikimərtəbəli taxtlar qoyularkən hər adam üçün 0,5 kv. m., üçmərtəbəli taxtlar qoyularkən isə 0,4 kv. m hesablanmalıdır. Otaqlarda daxili havanın həcmi hər adam üçün ən azı 1,5 kub. m olmalıdır.

Otaqların hündürlüyü onlardan sülh dövründə nə məqsədlə istifadə ediləcəyindən asılıdır, lakin döşəmədən üst örtük konstruksiyalarının ən aşağı hissəsinədək məsafə 3,5 m-dən çox olmamalıdır. Otağın hündürlüyü 2,15 m-dən 2,9 m-dək olan hallarda ikimərtəbəli taxtlar, bundan artıq olanda isə üçmərtəbəli taxtlar qoyulmalıdır. Sülh dövründə istismar şəraitinə görə hündürlüyü ən azı 1,85 m olan bina-lardan da sığınacaq kimi istifadə etməyə icazə verilir. Belə hallarda burada ancaq birmərtəbəli taxtlar qoyulmalıdır.

Daldalanan adamların oturması üçün oturacaqlar hər adam üçün  $0,45 \times 0,45$  m, yuxarı mərtəbələrdə uzanma yerləri isə  $0,55 \times 1,8$  m hesabı ilə müəyyən edilir. Taxtların döşəmədən hündürlüyü birinci mərtəbədə 0,45 m, ikinci mərtəbədə  $+1,4$  m və üçüncü mərtəbədə 2,15 m olmalıdır. Ən yuxarıdakı mərtəbədə otağın üst örtüyünə (tavanına) və ya tavan konstruksiyasının aşağı hissəsinədək məsafə ən azı 0,75 m götürülür (şəkil 4.5).

Daldalanan adamların oturması və uzanması üçün yerlər stansionar ola bilər (sığınacaq tikilərkən düzəldilir). Əgər belə taxtlar sığınacaqlardan sülh dövründə təsərrüfat ehtiyacları üçün istifadə etməyə maneçilik törədirsə, onları sığınacağı mühafizəyə hazırlıq rejiminə keçirərkən düzəldirlər.

Sığınacağın geniş sahəli otaqlarını 50-75 nəfərlik otaqlara bölmək lazımdır.



Şəkil 4.5. Daldalanan adamların yerləşdirilməsi sxeminin variantı

**İdarəetmə məntəqəsi (İM)** – obyektin rəhbər heyətinin və MM qərargahının yerləşməsi üçündür. Belə məntəqə ən böyük iş növbəsində 600 və bundan artıq adam işləyən müəssisələrdə sığınacaqların tikilməsi layihələrində nəzərdə tutulur. İdarəetmə məntəqəsi, adətən, mühafizəli elektrik təhzizatı mənbəyinə malik olan sığınacaqlardan birində yerləşdirilir. O iş və rabitə otağından ibarət olur.

Adətən, idarəetmə məntəqəsini sığınacağı giriş yollarından birinin yaxınlığındakı otaqlarda yerləşdirilir və odadavamlılıq həddi (bir) saatadək olan arakəsmələrlə sığınacağı adamlar yerləşən digər otaqlarından ayrılır.

İdarəetmə məntəqəsində işləyən şəxslərin ümumi sayı ən çoxu 10 nəfər, hər adam üçün 2 kv. m sahə hesablanır.

Bəzi iri müəssisələrdə nazirliyin və baş idarələrin icahəsi ilə idarəetmə məntəqələrində işləyənlərin sayı 25 nəfərdək artırıla bilər.

**Tibb məntəqəsi (TM)** – sığınacaqda daldalanan adamlara ilk tibbi yardım göstərmək üçündür. Daldalanan adamların sayı 900-1200 nəfər olanda tibb məntəqəsinin sahəsi 9 kv. m müəyyən edilir. 1200 nəfərdən artıq hər 100 nəfər üçün tibb məntəqəsinin sahəsi 1 kv. m artırılır.

Sığınacaqlarda həmçinin hər 500 nəfər adam üçün sahəsi 2 kv. m. olan bir sanitariya qovşağı nəzərdə tutulur, lakin hər qurğuda ən azı bir belə məntəqə olmalıdır.

Tibb məntəqəsi “Müharibə dövründə MM mühafizə qurğularının istismarı üzrə təlimat”a uyğun surətdə avadanlıqlaşdırılır.

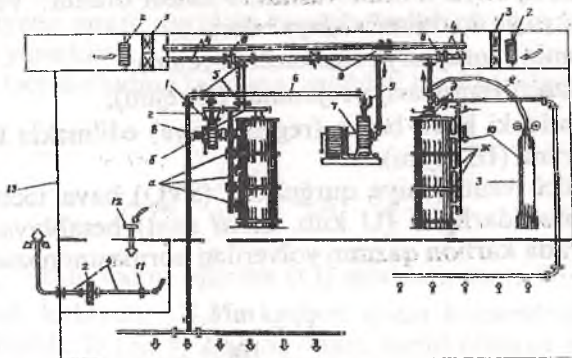
#### **b) Yardımçı təyinatlı otaqlar:**

**Süzgəcli ventilyasiya otağı (SVO)** – sənaye tipli (stasionar) süzücü ventilyasiya avadanlığının yerləşdirilməsi üçündür (şəkil 4.6).

Süzgəcli ventilyasiya otağı, adətən, sığınacağı xarici divarların yanında, giriş yollarının və ya qəza çıxış yollarının yaxınlığında yerləşdirilir. Bu otağın ölçüləri avadanlığın ölçülərindən və avadanlığa xidmət etmək üçün lazım olan sahədən asılı olaraq müəyyən edilir.



Ən vacib və məsuliyyətli məsələ bayırdakı ehtimal olunan zəhərlənmələr, yanğınlar şəraitində, eləcə də hermetik qurğuda adamların xeyli müddət qalması nəticəsində içəridəki havanın tərkibi pisləşərkən adamların tənəffüs üçün yararlı hava ilə lazımı miqdarda təmin edilməsidir.



Şəkil 4.6. Sığınacaqda hava təchizatının prinsipial sxemi:

- 1 – süzücü ventilyasiya aqreqatı FVA-49 (a – uducu süzəclər FP-100; b – qoşa hermetik klapın; v – əl elektrik ventilyatoru – RV-49; q – hava sərfini ölçən cihaz); 2 – partlayışdan qoruyan tərtibat; 3 – tozdan qoruyan süzəclər; 4 – hermetik hava boruları (hava verici); 5 – flanslı birləşmələr; 6 – hava boruları (paylayıcı); 7 – təmiz ventilyasiya rejiminin əl elektrik ventilyatoru; 8 – hermetik klapınlar; 9 – hava sərfini ölçən cihaz; 10 – havamı bərpa (regenerasiya) edən tərtibat (d – kipləşdirici qapaqlar; e – oksigen şlanqı; j – regenerativ patronlar; z – oksigen balonu); 11 – tənzimləyici hermetik tıxac; 12 – izafi təzyiq klapını; 13 – hermetikləşdirmə xətti.

Yaranmış vəziyyət daldalanan adamları uzun müddət (bir neçə sutka) sığınacaqda qalmağa vadar edə bilər. Bu isə ancaq sığınacaqda normal-sanitar gigiyena şəraiti olan hallarda, yəni havanın tərkibindəki karbon qazının miqdarı ən çoxu 2%, oksigenin ən azı 15-16%, habelə temperatur ən çoxu 30° S və rütubət ən çoxu 85% olmaqla yol verilən hədlərdə saxlanılarkən mümkündür. Onu da nəzərə almaq lazımdır ki, adam nəfəs alarkən saatda 20-25 l. oksigen udur, 20 litrədək karbon qazı, təxminən 90 qram rütubət və 100 kkal istilik yaradır. Bununda nəticə-

sində hermetik sığınacaqlarda havanın qaz tərkibi, temperatur və rütubət sürətlə dəyişir.

Havanın tərkibində oksigen və karbon qazının lazımi miqdarını habelə normal temperaturu və rütubəti saxlamaq üçün sığınacağa təmiz havanın verilməsi havaverici və ya havaverici – sorucu ventilyasiya sistemi vasitəsilə təmin olunur. Ventilyasiya sistemi iki və ya üç rejimdə işləyə bilər:

- təmiz ventilyasiya rejimində (I rejim);
- süzücü ventilyasiya rejimində (II rejim);
- içəridəki hava bərpa (regenerasiya) edilməklə tam təcrid olunma rejimi (III rejim).

Süzücü ventilyasiya qurğuların (SVQ) hava təchizatı üzrə lazımi məhsuldarlığını ( $U$  kub. metr/ saat) hesablayarkən otaqdakı havada karbon qazının yolverilən normasını nəzərə alırlar:

$$U = \frac{mN}{10C_j} \quad (1)$$

burada  $U$  – SVQ-nin məhsuldarlığı, kub metr/saat;  $m$  – bir nəfərin havaya buraxdığı karbon qazının miqdarı hərəkətsiz halda  $m = 17$  l/saat, hərəkətdə olarkən  $m = 20-35$  l/saat;  $N$  – otaqda daldalananların sayı;  $C_j$  – adamlar daldalanan otaqda karbon qazının yolverilən konsentrasiyasıdır ( $C_j = 1\%$ ).

**Təmiz ventilyasiya rejimi** – havanın tərkibinin lazımi dərəcədə dəyişdirilməsinin, bayırdan içəriyə verilən havanın tozdan, o cümlədən də radioaktiv tozdan təmizlənməsini, eləcə də istiliyin və rütubətin kənar olunmasını təmin etmək üçündür.

Bu rejimdə bayırdan sığınacağa verilən havanın miqdarı sığınacaq yerləşən iqlim zonasından asılı olur

İN və Q-II-11-77-nin tələblərinə uyğun hesablanır.

**Süzücü ventilyasiya rejimi** – sığınacağa verilən havanı zəhərləyici maddələrdən, o cümlədən də QTKM-dən, bioloji vasitələrdən raddioaktiv maddələrdən və adi tozdan təmizləmək üçündür. İçəriyə verilən havanın miqdarı daldalanan hər adam üçün saatda 2 kub. metr, idarəetmə məntəqəsində işləyən operativ heyətin tərkibindəki hər adam üçün saatda 5 kub metr və elektrik əl ventilyatorlu SVQ-yə xidmət edən hər işçi üçün saatda 10 kub. metr hesabı ilə hesablanır.

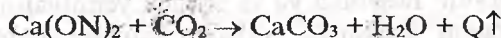
**Tam təcrid olunma rejimi** – sığınacaqdakı havanın tərkibinin bərpa (regenerasiya) edilməsilə birlikdə tətbiq olunur və kütləvi yanğınlar və ya ikinci zədələyici amillər sayəsində ərazinin zəhərli qazlarla daha çox zəhərlənməsi ehtimal edilən yerlərdəki sığınacaqlarda nəzərdə tutulur. Belə hallarda sığınacaqda lazımi sanitariya-gigiyena şəraiti içəridəki havanın tərkibinin bərpa edilməsi hesabına yaradılır.

Tam təcrid olunma rejiminin müddəti bu düsturla təyin edilir:

$$t_{m.m} = \frac{10W}{N \cdot m} (C_{jh} - C_0) \quad (2)$$

burada  $t_{m.m}$  – tam təcrid olunma (t.t) müddəti, saat;  $W$  – otağın daxili həcmi, kubmetr;  $S_{yh}$  – karbon qazın konsentrasiyasının yolverilən həddi, % ( $S_{yh} = 2,5$ );  $S_b$  – tam təcrid olunma rejiminin başlanğıcında otaqdakı karbon qazının %-lə konsentrasiyasıdır ( $S_b = 0,2$ ).

İnsanlar tənəffüz zamanı oksigen udur, karbon qazını ( $CO_2$ ) isə buraxırlar. RP-100 (RU-150/6) markalı regenerativ patronda kalsium hidroksidi  $Ca(OH)_2$  və ya digər maddələrdən ibarət olur ki, o da karbon qazı  $CO_2$  ilə reaksiyaya girir:



Havanın tərkibindəki oksigenin normal miqdarı havaya balonlardan (A-40) oksigen əlavə etməklə bərpa olunur, yəni bu zaman karbon qazı udulur və otaqdakı hava oksigenlə zənginləşir. Bu rejimdən 6 saatadək istifadə edilə bilər.

Regenerasiya vasitələrinin gücü onların iş müddətindən asılı olaraq hər adam üçün saatda 25 l. oksigen sərfi və 20 l. karbon qazının udulması normasına uyğun hesablanır.

Sığınacağın ventilyasiya sistemi aşağıdakılardan ibarətdir:

- havagötürücü qurğu;
- partlayışdan qoruyan genişləndirici kameralı qurğu;
- tozəleyhinə (tozdan qoruyan) süzgeçlər;
- uducu süzgeçlər;



- elektrik əl ventilyatoru (əlahiddə dizel elektrik stansiyası olmayan sığınacaqlarda) və ya elektrik ventilyatorları (belə stansiyalar olan sığınacaqlarda);

- havapaylayıcı şəbəkə;
- havatəmizləyici qurğu.

Havagötürücü qurğu bayırdan hava götürüb onu sığınacağa vermək üçündür. Təmiz ventilyasiya və süzücü ventilyasiya rejimlərinin havagötürücü tərtibatları və havaötürücü boruları ayrı-ayrılıqda yerləşdirilməli və ventilyasiyanın ikinci iş rejimi üçün hesablanmış klapanlı metal boru şəklində düzəldilən polad bənd vasitəsilə öz aralarında birləşdirilməlidir.

Təmiz ventilyasiya rejimi üçün olan havagötürücü tərtibatın ağızı, adətən, çıxış yolunun lağımına çıxarılır. Onu həmçinin uçuqun ərazisində və sığınacağın ön dəhlizində də (tamburunda) yerləşdirmək olar.

Təmiz ventilyasiya və süzücü ventilyasiyanın havagötürücləri bir-birindən, eləcə də sorucu ventilyasiya sistemi borusunun və sığınacaqda dizel elektrik stansiyasında işlənmiş qaz borusu çıxışının ağızından ən azı 10 m məsafədə yerləşdirilməlidir.

İşlənmiş hava sığınacağın sanitariya qovşağından, dizel elektrik stansiyası otağından, bilavasitə daldalanmış adamlar yerləşən otaqlardan sorucu kanallar vasitəsilə ya sığınacaqda havanın artıq təzyiqi hesabına və ya sorucu ventilyatorlarla kənar edilir. Sığınacağın içərisində is-tismar zamanı havanın daimi təzyiq artıqlığı ən azı 50 Pa olur ki, bu da bir saat ərzində içəriyə verilən havanın miqdarının oradan kənar edilən havanın miqdarından süzücü ventilyasiya rejimində 0,6 təmiz ventilyasiya rejimində isə 0,9 həcmdə artıq olması ilə əldə edilir.

Süzücü ventilyasiyaya və regenerasiya rejimlərində içəridəki havanın qismən dövr etdirilməsi nəzərdə tutulmalıdır.

**Partlayışdan qoruyan tərtibat** – zərbə dalğasının sığınacağa keçməsi ehtimalının qarşısını almaq məqsədilə havagötürücü və havasorucu kanallarda qoyulur və partlayışdan qoruyan tərtibatın özündən və ondan sonrakı genişləndirici kameradan (boru kəməri həssəsindən) ibarət olur. Kiçik ölçülü qoruyucu bölmə (MZS) və unifikasiya edilmiş qoruyucu bölmə (UZS) tipli partlayışdan qoruyan tərtibatın taktiki-texniki göstəriciləri İN və Q-nin 6-cı əlavəsindəki cədvəldə verilmişdir.

**Tozdan qoruyan (tozəleyhinə) süzğəclər.** Təmizləmə əmsalı ən azı 0,8 olan sənaye tipli çərçivəli özəkli bu süzğəc (FƏR) bayırdan içəriyə verilən havanı radioaktiv tozdan təmizləmək üçündür; o, sığınacaqdakı adamları süzğəcdə toplanan radioaktiv maddələrin şüalarından qorumaq məqsədilə digər otaqlardan əsaslı divar ilə ayrılan xüsusi otaqda (kamerada) yerləşdirilir. Quruluşca süzğəc özəklərində yığılmış metal tor şəkilli və "iy" yağı, yaxud 12 nömrəli sənaye və vissin yağları hopdurulmuş paketlərdən ibarətdir. Hopdurma üçün qliserinli su məhlulu da işlətmək mümkündür.

**Uducu süzğəclər** – məhsuldarlığı uyğun olaraq saatda 300, 200 və 100 kub. m olan FP-300, FPU-200, FPU-100 markalı uducu süzğəclər bayırdan sığınacağa verilən havanı zəhərləyici maddələrdən (QTKM-dən) və bakterial vasitələrdən təmizləmək üçündür.

Onların iş prinsipi süzücü əleyhqazda olduğu kimidir, hərəsi 2-3 uducu süzğəcdən ibarət sütunlar formasında quraşdırılıb süzücü ventilyasiya otağında yerləşdirilir.

Sığınacaqlarda qoyulan uducu süzğəclərin tipi və markası burada tətbiq edilən ventilyatorlardan asılı olur və əl elektrik ventilyatorları üçün FPU-200, FPU-100 elektrik ötürücü ventilyatorlar üçün FP-300 işlədilir).

Tutumu 600 nəfərədək olan sığınacaqlarda FVK-1 və FVK-2 süzücü ventilyator komplektləri qoyulur. 600-dən artıq tutumlu və dizel elektrik stansiyası olan sığınacaqlarda isə FP-300 markalı uducu süzğəclər və elektrik ötürücülü sənaye ventilyatorları qoyulur.

III rejimdə iş üçün avadanlıqlaşdırılan sığınacağın ventilyasiya sistemində – daldalanan hər 150 nəfər üçün bir dəst hesabı ilə, içəridəki havanı bərpa edən (regenerasiya edən) vasitələr (oksigen balonları ilə birlikdə RP-100 regenerativ patron və ya FQ-70 süzğəcləri ilə birlikdə konveksiya tipli RU-150/6 regenerasiya tərtibatı daxildir.

**Ventilyatorlar** – kənardan sığınacağa hava vermək üçündür. Dizel elektrik stansiyası (DES) olmayan sığınacaqlarda əl elektrik ventilyatorları, DES olan sığınacaqlarda isə elektrik ötürücülü sənaye ventilyatorları tətbiq edilir.

Sığınacaqların təmiz ventilyasiya rejimində FVK-1 FVK-2 süzücü ventilyasiya dəstlərinin tərkibindəki GRV 600/300 əl elektrik ventilyatorları və onlara əlavə olaraq – GRV-72-2 və GRV-72-3 əl elektrik ventilyatorları işlədilir.

Hər bir əl elektrik ventilyatorunun əks-klapanı və hava sərfi göstəricisi var. Süzücü ventilyasiya rejimində FVK-1 və FVK-2 dəstləri GRV-600/300 əl elektrik ventilyatorları ilə birlikdə işə qoşulur.

Bu ventilyatorların əsas xarakteristikaları İN və Q-II-11-77\*-nin 7-ci əlavəsində verilmişdir.

**Havapaylayıcı şəbəkə** (hava boruları) təmizlənmiş havanı sığınacağın müxtəlif otaqlarının həcminə mütəna-sib olaraq paylaşdırmaq üçündür.

Sığınacaqda havanın həcmi təmizləmək üçün izafi təzyiqliklapanı və əllə hərəkətə gətirilən hermetik klapanlardan ibarət havatəmizləyici tərtibat düzəldilmişdir.

Hermetik klapanlar havapaylayıcı şəbəkədə qoyulur və ventilyasiya sistemini bir rejimdən digər rejimə keçirmək, habelə sığınacaqda havanın həcmi təmizləmək üçündür.

İzafi təzyiqliklapanları havasorucu kanallarda qoyulur və kənar edilən havanın həcmi tənzimləmək, eləcə də sorucu sistemi zədələnmədən qoruyur.

**Balonlar otağı** – III rejiminə malik olan sığınacaqlarda quraşdırılır. Burada havanı oksigenlə zənginləşdirmək üçün hava (oksigen) balonları saxlanılır. Balonlardan oksigen DKP-1-65 markalı reduktor vasitəsilə verilir. 150-yədək adam daldalanan otaqlara oksigen reduktorun 1,1 mm diametrli ucluğu (j 1), bundan artıq tutumlu otaqlara isə 2,2 mm diametrli ucluğu (j 2) ilə verilir. Bir adam üçün saatda 25 l oksigen sərf edilir. Partlayış təhlükəli, habelə partlayış – yanğın və yanğın təhlükəsi yaranan hallarda balonlar otağı D dərəcəli obyekt hesab edilir.

Balonlar otağı qonşu otaqlardan dəhlizlə (tamburla) ayrılır.

**Sanitariya qovşaqları** – kişilər və qadınlar üçün ayrılıqda layihələndirilir. Sanitariya cihazlarının sayı İN və Q-II-11-77\*-in 3-cü əlavəsinə müvafiq müəyyən edilir.



Ayaqyolu kabinələrinin iki cərgəsi arasındakı keçid yolunun eni və ya kabinələr ilə onların qarşısındakı pisesuarlar arasındakı məsafə 1,5 m, ayaqyolunun kənar cərgəsi ilə divar və ya arakəsmə arasındakı məsafə 1,1 m olmalıdır.

Ayaqyoluna giriş özüörtülən qapalı tamburlardan (yuyunma otaqlarından) olmalıdır. Döşəməüstü unitazlar və qablar qapıları olan ayrıca otaqda yerləşdirilməlidir.

Sanitariya qovşaqları planlaşdırılarkən kabinələrin oxlar üzrə ölçüləri belə götürülməlidir: qapılar çölə açılarkən  $1,2 \times 0,9$  m və qapılar içəri açılarkən  $1,5 \times 0,9$  m.

**Su təchizatı.** Şiğınacağın və DES-in su ilə təchizatı xarici su kəməri və ya əlavə su şəbəkəsi hesabına nəzərdə tutulur, hər iki halda su borularının şiğınacağa girişlərində içəridən bağlayıcı armatur və əks-klapan qoyulur (şəkil 4.7).

Qəza və zədələnmə halları üçün şiğınacaqdakı qablarda hər adam üçün sutkada 3 l hesabı ilə içməli su ehtiyatı saxlanması nəzərdə tutulur.

Su kəməri sistemi işləyərkən suya tələbat məhdudlaşdırılır.

Su ehtiyatı qablarının tutumu hesablama yolu ilə təyin edilir; bu qablar adətən, axarlı olmalı və iki sutka ərzində suyun tamamilə təzələnməsini təmin etməlidir.

Şiğınacaqlarda vaqon tipli unitazlar tətbiq edilərkən su ehtiyatını hər adam üçün sutkada 5 l hesablamaq lazımdır.

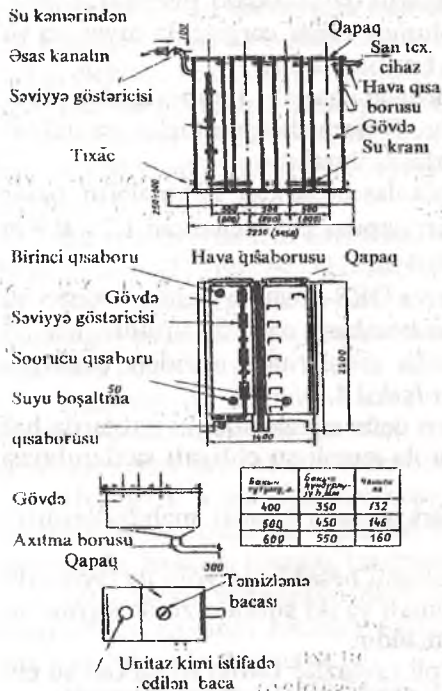
Şiğınacaqlardakı tibb məntəqəsi otaqları su kəməri şəbəkəsindən işləyən əlüzyuyanlarla avadanlaşdırılmalıdır. Şəbəkədə su kəsilmə halları üçün səyyar əlüzyuyucu cihazlar qoyulması və onlar üçün sutkada 10 l hesabı ilə su ehtiyatı nəzərdə tutulmalıdır.

Tutumu 300 nəfərdən az olan şiğınacaqlarda içməli su ehtiyatları üçün quru qablar saxlanmasına icazə verilir, belə qablar şiğınacaqlar hazır vəziyyətə gətirilərkən doldurulmalıdır.

İçməli su ehtiyatı qabları (tutumları) suyun səviyyəsini göstərən cihazlarla, habelə tutumun içərisini təmizləməyə və daxili səthinə boya çəkməyə imkan verən qapaqla avadanlıqlaşdırılmalıdır. İçməli su tutumları yerləşdirilən otaqlarda, hər 300 nəfər üçün bir kran hesabı ilə su kranları olmalıdır.

Axarlı su tutumları və onun su borularının xarici səthləri qızmanın qarşısını alan xüsusi izolyasiya materialı ilə örtülməli,

metal qablarının daxili səthlərinə isə Respublika Səhiyyə Nazirliyinin tövsiyə etdiyi korroziya əleyhinə məhlul çəkilməlidir.



Şəkil 4.7. Bakların ümumi görünüşü: a – içməli su ehtiyatı bakları (tutumu 0,9; 2; 4; 8; 10 kub metr); b – tullantı suları yığılan qəza baki.

Hər bir sığınacaqda tullantı sularını xarici şəbəkəyə axıtmağa imkan verən kanalizasiya sistemi olur. Mühafizə qurğusu çox dərində yerləşdirilərkən maye vurucu stansiya düzəldilir.

Qəza hallarında sığınacağın sanitariya qovşağı otaqlarında tullantı suları yığmaq üçün qəza çənləri nəzərdə tutulur; belə çənlər, onların təmizlənməsinə imkan verən birtipli metal baklardan, yaxud birləşdirilmiş çənlərdən

ibarət ola bilər.

Çənlərin tutumu adam başına sutkada 2 l hesabı ilə müəyyən edilir. Sığınacağın içərisində – kanalizasiya şəbəkəsinin içəri keçdiyi yerlərdə siyirtmələr qoyulur.

Sanitariya qovşaqlarında vaqon tipli unitazlar tətbiq edilərkən su çənlərinin üst örtüyündə bacalar olması nəzərdə tutulmur. Quru tullantıları yığmaq üçün hər daldalanan adama sutkada 1 kq hesabı ilə kağız kisələr və ya paketlər qoyulacaq yerlər müəyyən edilir.

**Drenaj suvarma stansiyası** – xarici kanalizasiya şəbəkəsindən (quyulardan) aşağı səviyyədə yerləşdirilən sığınacaqalarda mərkəzdənqaçma nasoslarını, boru kəmərlərini və digər sanitariya texnikası avadanlığı quraşdırmaq üçündür.

Vurucu stansiyada çirkab axıntıları, torpaq suları yığılır və mövcud olan kanalizasiya şəbəkəsinə vurulur.

Stansiya sığınacağıın hermetikləşdirmə xəttindən kənarında yerləşdirilməlidir. Stansiyanın giriş yolunun qarşısında iki hermetik qapalı tambur (dəhliz) düzəldilməli, hər iki qapı stansiya otağı tərəfə açılmalıdır.

Döşəmənin altında drenaj sularını toplamaq və kənara vurmaq üçün çən yerləşdirilməlidir. Çənin qapağı otağın döşəməsində olmalıdır.

**Dizel elektrik stansiyası (DES) otağı** – dizel elektrik aqreqatlarının və onların işlənməsini təmin edən xüsusi elektrik avadanlığının yerləşdirilməsi üçündür.

**Sığınacağıın elektrik təhizatı** – şəhərin (müəssisənin) xarici şəbəkəsindən, habelə lazımi hallarda, dizel elektrik stansiyasındakı mühafizə olunan elektrik mənbələri hesabına yerinə yetirilir.

**Elektrik lövhəsi otağı** – lazımi elektrik lövhələri avadanlığının yerləşdirilməsi üçündür. Onun özünəbağlanan tipli, 0,8x1,8 m ölçülü, xarici açılan qapısı olmalıdır.

**Ərzaq saxlanılan anbarlar** – daldalanan hər 600 nəfər üçün bir anbar hesabı ilə daldalanacağıın müxtəlif yerlərində düzəldilməlidir. Bu otaqlarda rəflər (stellaj-lar) olmalıdır.

Daldalanan adamların sayı 150 nəfərədək olarsa, ərzaq saxlanılan otağın sahəsi 5 kv.m müəyyən edilir və bundan artıq hər 150 nəfər üçün anbarın sahəsi 3 kv.m artırılır.

Uşaqlar və həlsiz adamlar istisna olunmaqla, sığınacaqda bütün şəxslərin burada qalma müddətində qidalanması (gündə 2-3 dəfə) qaydası müəyyən edilir və bu zaman onlara su da paylanır.

**Tambur-şlüzlər** – sığınacaqda daldalanan, oraya girməkdə olan və girməyə gecikən adamların zədələnməsi təhlükəsinin qarşısını almaq üçündür.

Tambur-şlüz giriş yollarından birində düzəldilir və adamların növbələrlə içəriyə buraxılmasını təmin edir.

Tutumu 300-dən 600 nəfərədək olan sığınacaqlarda birkameralı, bundan artıq tutumlu sığınacaqlarda isə ikikameralı tambur-şlüz düzəldilir.

**Mühafizə edilən giriş və çıxış qapıları** – iki əsas tələbi ödəməlidir: lazımi qədər buraxma qabiliyyətinə malik olmalı; zərbə dalğasının, ionlaşdırıcı şüalanmanın giriş və çıxış yollarından keçərək adamları zədələnməsinin, eləcə də zəhərləyici maddələrin,



QTKM-in, bioloji vasitələrin və yanğın məhsullarının sığınacağa keçməsinin qarşısını almalıdır.

Giriş yollarının ölçüləri və sayı sülh dövründə istismar tələblərini ödəməli və sığınacaqda adamların qısa müddətdə dolmasını təmin etməlidir.

Son hal üçün bu şərt gözlənilməlidir:

- sənaye müəssisələrində:

$$n \geq \frac{B}{(T-3) \cdot n};$$

- yaşayış yerində:

$$n \geq \frac{B}{(T-5) \cdot n}.$$

burada  $n$  – girişlərin sayı;  $V$  – sığınacağın tutumu, nəfər;  $T$  – sığınacağın yolverilən doldurulması müddəti, dəq.;  $n$  – girişin buraxma qabiliyyəti: qapı yerinin ölçüləri  $0,6 \times 1,6$  m olarkən 45 nəfər/dəq;  $0,8 \times 1,8$  m olarkən – 70 nəfər/dəq;  $1,2 \times 1,8$  m olarkən – 110 nəf/dəq.

Adamların keçməsi üçün nəzərdə tutulan qapı yerlərinin birtipli ölçüləri belədir: eni 80 və 120 sm, hündürlüyü – 180 və 200 sm.

Nəqliyyat vasitələrinin keçməsi üçün qapı əvəzinə aralanan, yaxud qalxıb-enən tipli darvazalar qoyulur. Nəqliyyat vasitələri üçün girişin eni 180-300, hündürlüyü – 240 sm götürülür.

Hər bir sığınacaqda ən azı iki giriş yolu olmalıdır.

Tutumu 300 nəfərədək olan sığınacaqlarda 1 giriş düzəldilir, bu zaman ikinci giriş kimi qəza (köçürmə) çıxış yolundan istifadə edilməlidir. Onun daxili ölçüləri  $1,2 \times 2$  m və qapı yerinin ölçüləri  $0,8 \times 1,8$  m olan lağım şəklində düzəldilməlidir.

Giriş yolları daldalanan adamların əsas hərəkət istiqamətləri nəzərə alınmaqla sığınacağın əks tərəflərində yerləşdirilməlidir.

Tutumu 600 nəfərədək olan sığınacaqlarda qəza çıxış yolu qoruyucu başlıqları şaquli quyu (şaxta) şəklində düzəldilir və lağım vasitəsilə sığınacağa birləşdirilir.

Lağımın və şaxtanın daxili ölçüləri  $0,9 \times 1,3$  m olmalıdır.

Sığınacaqdan lağıma və şaxtaya çıxmaq üçün sığınacağın divarında ölçüləri  $0,6 \times 0,8$  m olan, sığınacağın daxilində və xa-

ricində qoruyucu – hermetik və hermetik qapaqlarla bağlanan çıxış yeri düzəldilməlidir.

Tutumu 600 nəfər və bundan artıq olan sığınacaqlarda çıxış yollarından biri daxili ölçüləri 1,2×2 m olan qəza (köçürmə) çıxış yeri kimi avadanlıqlaşdırılmalıdır. Bu zaman sığınacaqdan lağıma çıxış 0,8 × 1,8 m ölçülü qoruyucu – hermetik və hermetik qapılarla malik tambur vasitəsilə yerinə yetirilməlidir.

Şaxta (quyu) formalı qəza çıxış yollarının ağzında başlıqlar düzəldilməlidir; başlıqın yerin səthindən hündürlüyü belə ola bilər: 1,2 m – başlıq binanın hündürlüyünün yarısından 3 metr artıq məsafədə ( $D=0,5 H+3m$ ) olan hallarda; 0,5 m – başlıq binanın hündürlüyünə ( $H$ ) bərabər məsafədə ( $D = H$ ) olan hallarda. Girişlər dalan, ikitərəfli və quyu (şaxta) tipli növlərə ayrılır (şəkil 4.8, a. b. v).

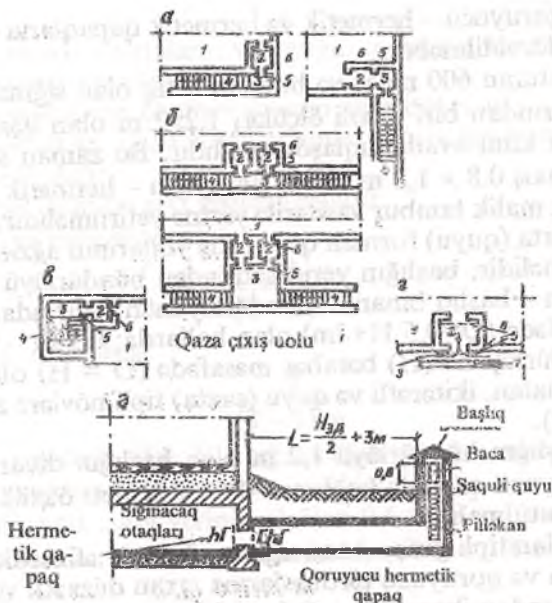
Başlıqın hündürlüyü 1,2 m olan başlıqın divarında içəriyə açılan jalyuzli qapaqla bağlanan 0,6 × 0,8 metr ölçülü çıxış bacası nəzərdə tutulmalıdır.

Dalan tipli giriş – sonu sığınacağın mühafizəedici konstruksiyalarına və qoruyucu tərtibatlarına çıxan düzxətli və ya döngəli maili lağımdan ibarət olur. Belə girişlərin xüsusiyyəti ondan ibarətdir ki, zərbə dalğası buraya sızaraq şaquli maneələrdən əks olunub maksimal dinamik yüklənmələr yarada bilər.

İkitərəfli giriş – qapalı, yaxud qismən qapalı birbaşa lağımdan ibarətdir. İkitərəfli girişdə dinamik yüklər təzyiqlin qiymətindən artıq olur.

Bina ilə birgə tikilən sığınacaqlarda girişlər qurğunun daxilində və xaricində düzəldilə bilər. Xarici giriş sığınacağın qabaritindən kənarında, daxili giriş isə binanın qabariti daxilində (binanın pilləkən qəfəslərindən, birinci mərtəbəsindəki otaqlardan, mühafizəedilməyən zirzəmi hissəsindən keçməklə) yerləşdirilir. Girişlər və qəza çıxışları atmosfer çöküntülərindən və yerüstü sulardan mühafizə edilməlidir (şəkil 4.8).

“Xüsusi” dövrdə tikilən sığınacaqlar (teztikilən sığınacaqlar) yalnız əsas təyinatı, yəni adamların müasir zədələnmə vasitələrindən mühafizə edilməsi üzrə istismar şərtlərindən irəli gələn sadə planlı konstruktiv həllə malik xüsusi tipli MM mühafizə qurğularıdır. Onlar mühafizə xassələrinə görə əvvəlcədən tikilən sığınacaqlardan fərqlənir. Teztikilən sığınacaqlar (TS), adətən, birtipli layihələr üzrə qısa müddətdə quraşdırılır.



Şəkil 4.8. Sığınağın girişlərinin (çixışlarının) planı: a – dalon tipli; b – ikitərəfli; v – şaxta tipli: 1 – sığınağın otaqları; 2 – tambur; 3 – tam-bur özü; 4 – pilləkən; 5 – qoruyucu-hermetik qapı; 6 – hermetik qapı; 7 – ekran.

Belə sığınağın konstruksiya – planlaşdırma həllinin əsas xüsusiyyətləri bunlardır:

- sənayedə hazırlanmış mövcud konstruksiya və hissələrdən, eləcə də müəssisədə olan materiallardan maksimum istifadə edilməsi;

- belə qurğuları qeyri ixtisaslı işçi qüvvəsinin gücü ilə və mexanizmlərdən məhdud dərəcədə istifadə etməklə qısa müddətdə quraşdırmaq mümkün olsun deyə, onların planlaşdırma konstruksiya həllinin sadəliyi;

- ağacdan düzəldilən giriş tərtibatlarının habelə həm zavodlarda hazırlanmış, həm də obyektə əlaltı olan və yerli materiallardan hazırlanan sadə daxili avadanlıqların tətbiq edilməsi.

Teztikilən sığınaqların konstruksiyası müxtəlifdir və işlədilən material və məmulatlardan asılı olur. Çəpərləyici və daşıyıcı konstruksiyalar üçün yığma dəmir-beton məmulatlardan, beton bloklardan, ağacdan, yayma metaldan, təbəqə və dalğavari təbə-



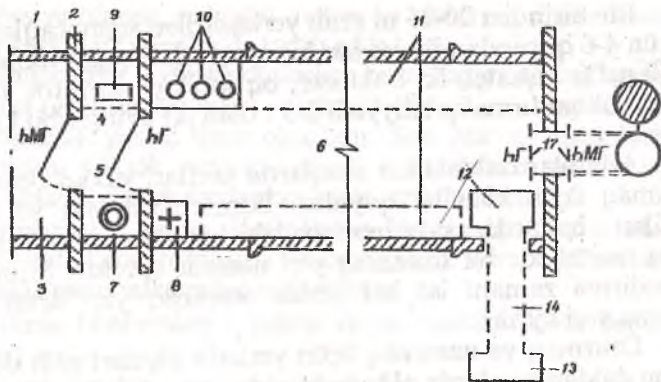
qə poladdan və başqa əltdə olan materiallardan istifadə olunur. Bunlar aşağıdakılardan ibarətdir:

- dairəvi boşluqlu örtük panelləri (PK-59-18; PK-59-16 və s.);
- qabırğalı örtü lövhələri (PR-59-24; PR-59-16 və s.);
- tam kəsikli lövhələr;
- diametri 4 m olan ÇT-20 boruları;
- hündürlüyü 2,5 m olan adi kollektorlar (RK-25);
- hündürlüyü 2,2 m olan TB-3 kollektor bloku və s.

Son illər teztikilən sığınacaqların layihələndirilməsi və tikintisində spesifik xüsusiyyət və konstruksiyaya malik üç hissəli lövhədən ibarət qurğular geniş tətbiq edilir.

Teztikilən sığınacaqda aşağıdakılar nəzərdə tutulur:

- daldalanan adamlar üçün otaqlar;
- sadə süzğəc və ventilyatorları, yaxud süzücü – ventilyasiya qurğusunu yerləşdirmək üçün yer;
- sanitariya qovşağı;
- su qabları və səyyar sobalar yerləşdirmək üçün yerlər;
- bir-iki giriş və bir qəza çıxış yolu;
- tullantıları yığmaq üçün yer;
- tambur (şəkil 4.9).



Şəkil 4.9. Teztikilən sığınacağın planı (variant):

- 1 – dəmir-beton borular; 2 – panellər; 3 – giriş; 4 – qapılar: ZQD – qoruyucu-germetik qapı; QD – germetik qapı; 5 – tambur (T); 6 – adamlar daldalanan otaqlar; 7 – sanitariya qovşağı (çıxarıla bilən qablar); 8 – sanitariya postu; 9 – zibil qabları; 10 – su qabları; 11 – oturmaq üçün kürsülər (taxtlar); 12 – süzücü-ventilyasiya qurğusu; 13 – qum süzğəc; 14 – hava götürücü; 15 – qəza çıxış yerinin ağzı; 16 – qəza çıxış yeri ağzının qapağı; 17 – qəza çıxış yolunun qoruyucu – germetik (GMO) və germetik (GQ) qapaqları.

Teztikilən sığınacaqların (TS) daxili avadanlığı sadə tipli hava təchizatı, kanalizasiya, işıqlandırma və rabitə vasitələrindən ibarətdir.

Sənaye tipli süzücü-ventilyasiya qurğuları olmadıqda qumdan, çınqıldan, xırdalanmış şlakdan və s-dən uducu süzgəc kimi istifadə edilə bilər.

Su kəməri olmayan hallarda su təchizatı hər adam üçün sutkada 2 l hesabı ilə gəzdirilə bilən qablarda saxlanması nəzərdə tutulur.

Sanitariya qovşağında hər 100 adama  $1 \times 0,6$  m və hər 250 adama –  $0,5 \times 0,6$  m ölçülü zibil quyusu nəzərdə tutulur. Zibil quyusu hava sorucu qutu və DZU, yaxud ZU tipli partlayışdan qoruyan tərtibatla avadanlıqlaşdırılır.

Teztikilən sığınacaqların tutumu tələbatdan, onları tikmək üçün boş sahələri olub-olmamasından və tikinti müddətindən asılı olaraq müəyyən edilir.

TS-in inşası sülh dövründə planlaşdırılır, planda birtipli layihələrin işlənilib hazırlanması, lazımı məmulat və hissələrin, material və avadanlıqların buraxılması nəzərdə tutulur, onları istehsal edəcək müəssisələr və obyektlərə daşıyacaq nəqliyyat müəssisələri göstərilir.

Bir-birindən 20-25 m aralı yerləşdirilən sığınacaqların inşası üçün 4-6 qurupdan ibarət hər bir qrup sığınacağın tikintisi üçün 40-50 nəfər inşaatçı, iki buldozer, bir kiçik ekskavator və imkan varsa, yükqaldırma qabiliyyətli 2-5 t olan iki avtomobil kranı ayrılır.

Adamlar daldalanan otaqlarda taxtlar, yaxud oturmaq və uzanmaq üçün kürsülər qoyulur. İkimərtəbəli taxt və kürsülər qoyulan hallarda aşağı mərtəbədəki hər dörd oturmaq üçün ikinci mərtəbədə bir uzanmaq yeri nəzərdə tutulur. Birmərtəbəli yerləşdirmə zamanı isə hər yeddi oturmaq yeri üçün iki-üç uzanma yeri ayrılır.

Oturmaq və uzanmaq üçün yerlərin ölçüləri sülh dövründə tikilən daldanacaqlarda olduğu kimidir.

Əvvəlcədən tikilən mühafizə qurğuları "xüsusi dövr" elan edilərkən adamların daldalanması üçün tam hazır vəziyyətə gətirilir. Təsərrüfatın və ya əhəlinin ehtiyacları üçün istifadə olunan qurğular dərhal boşaldılır, oraya oturmaqlar, taxtlar və digər lazımı avadanlıqlar qoyulur.

**Sığınacaqların konstruktiv həlli və mühəndis-texniki avadanlığı** – Sığınacağın konstruktiv elementləri bunlardır:

- əsas qurğunun yükötürücü və mühafizəedici konstruksiya-ları (üst örtüklər, örtüklər), xarici və daxili divarlar, sütunlar və ara-kəsmələr, bütöv bünövrə tavaları və ayrı-ayrı sütunvari (lentvari) bünövrələr;

- girişin elementləri (tamburların, tambur-şlüzlərin, tambur-önünün divarları, pilləkənləri və pandusları), onların üzərindəki örtükləri qoruyucu tərtibatlı giriş yerləri başlıq hissələr;

- qəza çıxış yollarının element – lağımların və mühafizə edilən başlıq hissənin, qoruyucu tərtibatlı çıxış yerinin (qapılar, qapaqlar, birtipli bölmələr) divarları, üst örtükləri və bünövrələri.

Sığınacaq kimi uyğunlaşdırılan binaların konstruksiyaları kifayət qədər möhkəm və davamlı olmalı və orada daldalanan adamların zərbə dalğasından, ionlaşdırıcı şüalanmalardan, işıq şüalanmasından və yanğınlar vaxtı istiliyin təsirindən mühafizəsini təmin etməlidir.

Binalar hermetik olmalıdır.

Bina ilə birgə tikilən sığınacaqların konstruktiv forması bu binaların (tikintinin) konstruksiyası nəzərə alınmaqla müəyyən edilir.

Yeni sığınacaqlar layihələndirilərkən birtipli yığma dəmir-beton konstruksiyalarından istifadə edilən karkaslı sxemlər tətbiq etmək tövsiyə olunur, müvafiq mühəndis əsaslandırılması olan hallarda isə karkassız sxemlər də tərtib edilə bilər.

Sığınacaqlar layihələndirilərkən bunu nəzərə almaq lazımdır:

- üst örtüklər (örtüklər) – tirlilərin ucları – rigellər sütunlara dirənməklə), yaxud tirsiz olmalıdır. Son illər sığınacaqların üst örtüyü üçün yüksək texniki-iqtisadi göstəricilərə malik yığma-monolit tirsiz konstruksiyalardan geniş istifadə olunur.

- divarlar – yığma dəmir-beton lövhələrdən, beton bloklardan, monolit dəmir-betondan və möhkəmlik üzrə tələbləri ödəyən digər inşaat materiallarından tikilməlidir;

- dirək bünövrələri – yığma və ya monolit dəmir-betondan olmalıdır;

- arakəsmələr – armatur, kərpicdən, yığma dəmir-betondan, davamlı doldurucu betondan və digər odadavamlı materiallardan tikilməlidir;

- giriş yerlərinin qoruyucu tərtibatları – dövlət standartlarına (DST) müvafiq hazırlanmış qoruyucu – hermetik və hermetik darvazalar, qapı və qapaqlardan istifadə olunmaqla hazırlanmalıdır;



• sığınacaq kimi tikilən binanın digər binalar ilə xarici əlaqələrini təmin edən kommunikasiyalar – bu binaya giriş yerlərində kompensasiya tərtibatları qoyulması nəzərdə tutulmalıdır.

Mühəndis kommunikasiyalarının girişləri sığınacağın içərisində onlara baxış və təmir üçün rahat olmalıdır. Su və istiliklə təchizat şəbəkəsinin girişlərində, eləcə də kanalizasiyanın çıxış yerində sığınacağın içəri tərəfində bağlayıcı armaturlar qoymaq lazımdır.

Sığınacaqları və onların konstruksiyalarını suyun dağıdıcı təsirindən mühafizə etmək, qurğunun və oradakı avadanlıqların normal istismarını, habelə otaqlarda lazımi temperatur – rütubət rejimini təmin etmək üçün sığınacaqlarda hidroizolyasiya düzəldilir. Bu, eyni zamanda, sığınacağın daxilində havanın təzyiq artıqlığını yaratmağa imkan verən germetikləşdirici konstruksiya rolunu da oynayır.

Sığınacağı adətən yığma monolit, yaxud monolit dəmir-betondan, bəzi hallarda isə kərpic və digər materiallardan tikirlər.

Müasir sığınacaqlar əsasən yığma-monolit, unifikasiya edilmiş yığma dəmir-beton U-01-01 və U-01-02 seriyalı hissələrdən quraşdırılır.

#### **§ 4.2.3. RADIASIYA DALDANACAĞIN HƏCMI-PLANLAŞDIRMA, KONSTRUKTİV HƏLLİ VƏ MÜHƏNDİS-TEXNİKİ AVADANLIQLARI**

Radiasiya daldanacaqları (RD) və ya radiasiyadan qoruyan daldanacaqlar – daldalanan adamların, ərazidə radioaktiv zəhərlənmə (çirkənmə) zamanı ionlaşdırıcı şüalanmadan, zərbə dalğasının təsir dairəsində (ehtimal olunan zəif dağıntılar zonasında) isə həmçinin dağılan konstruksiyaların qırıntılarından mühafizəsini təmin edən qurğulardır.

Sığınacaqlarla müqayisədə RD daha geniş əhəmiyyətə malikdir. Onlar həm şəhərlərin ehtimal olunan zəif dağıntılar zonasındaki müəssisələrin iş növbəsindəki fəhlələrin, həm də kənd yerlərindəki və iri şəhərlərdən köçürülən müxtəlif əhali qruplarının mühafizəsini nəzərdə tutur.

Radiasiya daldanacaqlarını müəssisələrin əsas və yardımçı binalarının, müalicə ocaqlarının, ictimai və yaşayış binalarının

zirzəmi, yarımszirzəmi (kursü) hissələrində və birinci mərtəbələrində, həmçinin aşağıdakı binalarda yerləşdirmək lazımdır:

- məktəb, kitabxana binalarında, habelə ictimai məqsədli binalarda;

- kinoteatr, mədəniyyət evləri, pansiyonları, istirahət evləri və bazalarının binalarında;

- mövsümü olaraq yanacaq, tərəvəz, ərzaq, təsərrüfat alətləri saxlanılan anbarlarda;

- kərpic və daş binaların zirzəmilərində və yerüstü mərtəbələrindəki otaqlarda.

Radiasiya daldanacaqları üçün yer seçərkən mühafizəedici konstruksiyaların ionlaşdırıcı şüalanmalardan mühafizəsini daha etibarlı təmin edən və zərbə dalğasının təsirinə daha davamlı olan zirzəmilərə və kursülü mərtəbələrə üstünlük vermək lazımdır.

Radiasiya daldanacaqlarını çoxmərtəbəli binaların birinci mərtəbələrində yerləşdirərkən ilk növbədə digər otaqlardan əsaslı divarlar və arakəsmələr ayrılan və təbii işığı olan yerlərdən (koridorlar, xollar, dəhlizlər və s.) istifadə etmək lazımdır.

Beləliklə, zərbə dalğasının təsir dairəsindəki radiasiya daldanacaqları zirzəmilərdəki yerdən aşağı və kursü mərtəbələrindəki otaqlarda, eləcə də yerüstü kərpic (daş) binaların birinci mərtəbələrindəki təcrid olunmuş otaqlarda, onların avadanlıqlaşdırılması üçün minimal əmək və vəsait sərfi nəzərdə tutulmaqla yerləşdirilməlidir.

Radiasiya daldanacağı əsas və yardımçı otaqlardan ibarət olur (şəkil 4.10). Əsas otaqlar: daldalanma otağı, tibb məntəqəsi və lazımi hallarda – ana və uşaq otağı. Yardımçı otaqlar: sanitariya qovşağı, ventilyasiya otağı, çirklənmiş üst paltarları saxlamaq üçün otaqlar.

Daldalanma otağı – bura adamların xeyli müddət qala bilməsi üçün minimal rahatlığı təmin etməlidir. Burada oturmaq və uzanmaq üçün yerlər düzəldilir ki, onların sayı daldalanmaların sayına uyğun olmalıdır.

Radiasiya daldalanacaqlarında otaqların döşəmə sahəsinin, həcminin, oturmaq/və uzanmaq üçün yerlərin ölçülərinin, eləcə də sanitariya-texniki xidmətlərin hesablanması normaları sığınacaqlarda olduğu kimidir.

Yeni layihələndirilən binalarda RD düzəldiləcək otaqların hündürlüyü bu binanın sülh dövründəki təyinatından asılı olaraq müəyyən edilir, lakin bütün hallarda döşəmədən üst örtük konst-

ruksiyasının aşağı hissəsində məsafə ən azı 1,9 m olmalıdır. Mövcud tikililərdə və qurğularda düzəldilən daldanacaqlarda:

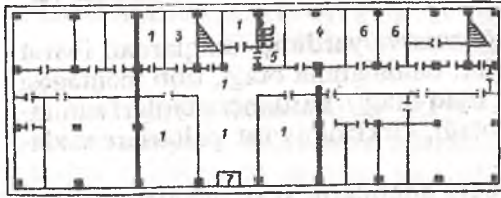
- otağın hündürlüyü 2,8 – 3 m olan hallarda – üçmərtəbəli taxtlar;
- otağın hündürlüyü 2,2 – 2,4 m olan hallarda – ikimər-təbəli taxtlar.

RD zirzəmilərdə, döşəməaltı sahələrdə, dağ-mədən yerlərində, kahalarda və hündürlüyü 1,7 – 1,9 m olan belə yeraltı sahələrdə düzəldilərkən birmərtəbəli taxtlar qoyulur və hər adam üçün döşəmə sahəsinin norması 0,6 m<sup>2</sup>-a bərabər götürülür.

Fövqəladə hallarda RD istismar tələblərinə müvafiq olaraq ventilyasiya, istilik, su, kanalizasiya, işıq və rabitə ilə təmin edilir.

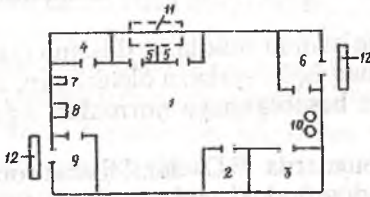
Binaların birinci və kürsü mərtəbələrindəki istənilən tutumlu daldanacaqda, eləcə də zirzəmidə yerləşdirilən 50 nəfərəkə tutumlu daldanacaqlarda təbii ventilyasiyadan istifadə edilməsi, təbii ventilyasiyaya kifayət etməyən hallarda isə süni (məcburi) ventilyasiya yaradılması nəzərdə tutulur.

Süni ventilyasiyaya sistemində içəriyə hava vermək üçün elektrik intiqallı ventilyatorlardan istifadə edilir. Tutumu 300 nəfərdən artıq olan daldalanacaqlarda ventilyasiya otağı olmalıdır. Onun ölçüləri avadanlığın qəbaritindən və ona xidmət etmək üçün tələb olunan sahədən asılı olaraq müəyyən edilir.



Şəkil 4.10. Radiasiya daldanacağının plan həlli (variantlar):

- 1 – daldalanma otağı;
- 2 – tibb məntəqəsi;
- 3 – ana və uşaq otağı;
- 4 – ventilyasiya otağı;
- 5 – sanitariya qovşağı;
- 6 – çirklənmiş üst pal-tarı saxlamaq üçün otaq;
- 7 – sanitariya postu;
- 8 – köçürmə-çixış yolu;
- 9 – ehtiyat çixış yolu;
- 10 – sayyar su qabları;
- 11 – zibil quyusu;
- 12 – ekranlayıcı divar.





Tutumu 300 nəfər və bundan az olan daldanacaqlarda ventilyasiya bilavasitə adamlar daldalanan otaqlarda yerləşdirilə bilər.

Sığınacaqlardan fərqli olaraq RD-də yalnız təmiz ventilyasiya rejimi nəzərdə tutulur. Daldalanacağa verilən havanın miqdarı bayırda havanın temperaturundan asılı olaraq hər adam üçün saatda 8–13 m<sup>3</sup> müəyyən edilir. Müalicə müəssisələrindəki RD-yə verilən havanın miqdarı təmiz ventilyasiya rejimində 1,5 dəfə artırılır, sığınacaqların süzücü ventilyasiyaya rejimində isə hər adam üçün saatda 10 m<sup>3</sup> hesabı ilə götürülür.

Mexaniki üsulla süni (məcburi) ventilyasiya şəraitində elektrik enerjisi kəsilən hallarda təbii ventilyasiyadan və ya ventilyatorlardan istifadə edilməsi və bu zaman hər adam üçün saatda 3 m<sup>3</sup> hesabı ilə hava verilməsi nəzərdə tutulmalıdır.

Sənaye tərəfindən hazırlanan süzücü ventilyasiya avadanlığı olmadıqda RD-ya hava vermək üçün yardımçı vasitələrdən hazırlanmış ən sadə tərtibatlardan istifadə edilə bilər. Uducu süzgəc olaraq qumdan, çınqıldan, xırdalanmış şlakdan istifadə etmək mümkündür, havanı içəriyə vermək üçün müşənbəd və ya rezinli parçadan hazırlanan körük kisələr, velosipedlə hərəkətə gətirilən sadə mərkəzdənqaçma ventilyatorları və s. işlənilə bilər.

Sanitariya qovşaqları kişilər və qadınlar üçün ayrı düzəldilir.

RD-də su təchizatı üçün xarici və daxili su kəmərlərindən istifadə olunması nəzərdə tutulmalıdır. Kəmərlərdə su kəsildikdə və qəza halları üçün hər adama sutkada 2 l hesabı ilə səyyar su qabları qoyulacaq yerlər olmalıdır.

Kanalizasiya sistemi olmayan binalarda çirkab suların yığılması üçün qəza çənləri qoyulması və onların nəcis daşıyan maşınlarla təmizlənməsi imkanları nəzərdə tutulmalıdır. Belə çənlərin tutumu hər adam üçün sutkada 2 l hesabı ilə müəyyən edilməlidir.

Daldalanacaq qonşuluqda yerləşən digər binaların sanitariya texnikası avadanlığından qismən istifadə edilməsinə də yol verilir.

Çirkli üst paltarlar üçün otaq giriş yollarından birinin yanında düzəldilməli, adamlar daldalanan otaqlardan odadavamlı müddəti 1 saat olan odadavamlı arakəsmə ilə ayrılmalıdır. Belə otaqlar ümumi sahəsi hər adam üçün 0,07 m<sup>2</sup> hesabı ilə müəyyən edilməlidir.

Tutumu 50 nəfərədək olan daldalanacaqlarda çirkli üst paltarlar üçün otaq əvəzinə giriş yollarında pərdə arxasında yerləş-

dirilən asqılar düzəldilir. Daldalanacağa giriş yerlərinin sayı onun tutumuna görə müəyyən edilir, lakin burada eni 0,8 m olan ən azı iki giriş yolu olmalıdır.

Tutumunu 50 nəfərədək olan daldalanacaqlarda ancaq bir giriş yolu da ola bilər. Belə hallarda şaquli pilləkənə və 0,6×0,9 m ölçülü bacası, ya da 0,7×1,5 m ölçülü pəncərəsi olan köçürmə çıxış yolu nəzərdə tutulmalıdır.

Giriş yollarında adi qapılar qoyulur; onların qapı çərçivəsinə qapanan yerləri daldalanacaq hazır vəziyyətə keçirilən dövrdə kipləşdirilməli, zərbə dalğasının təsir göstərəcəyi zonada isə qapılar təzyiqə davamlığa hesablanmalıdır.

Bundan əlavə, sığınacaqlar yerləşdirilən binaların bütün mühafizəedici konstruksiyaları zərbə dalğasının gücünə dözməlidir. Binanın birinci mərtəbəsindəki konstruksiyaların divarlarına düşən belə gücün qiyməti zirzəmilərin və kürsü mərtəbələrin yeraltı hissələrinin divarlarına düşən gücün qiymətinə nisbətən daha çox olur. Zərbə dalğasının təsiri zonasındakı binaların birinci mərtəbəsindən daldalanacaq kimi istifadə olunarkən, onların divarlarının möhkəmliyini artırmaq tələb olunur ki, bu da inşaat xərclərini artırır.

Daldanacaq zirzəmidə, kürsü mərtəbələrdə yerləşdirilərkən divarların möhkəmliyini artırmaq lazım gəlir.

Çəpərləyici konstruksiyalar üçün inşaat materialları seçərkən nəzərə almaq lazımdır ki, materialın həcm çəkisi nə qədər yüksək olarsa, bir o qədər ionlaşdırıcı şüalanmadan yüksək mühafizə xassələrinə malik olur.

### Konstruktiv həll

Radiasiya daldanacaqalarının xarici mühafizəedici konstruksiyaları ərazinin radioaktiv zəhərlənməsi zamanı ionlaşdırıcı şüalanmaların zədələyici təsirdən ehtimal olunan zəif dağıntılar zonasında isə zərbə dalğasının təsirdən əhalinin mühafizəsini təmin etməlidir.

Daldalanmış adamların ionlaşdırıcı şüalanmadan mühafizə dərəcəsi radiasiya daldanacağının layihələndirilməsi tapşırığında göstərilən radiasiyadan mühafizə əmsalına uyğun olaraq hesablaşma nəticəsində müəyyən edilir.

Xarici mühafizəedici konstruksiyalardakı daldanacaq giriş-çıkış yolları üçün istifadə olunmayan oyuqlar binanı daldalanma rejiminə keçirərkən hörülüb bərkidilməli və bu zaman aşağıdakı şərt nəzərə alınmalıdır:

$$\beta = \frac{S}{V} \geq 0,006,$$

burada  $S$  – xarici çəpərleyici konstruksiyalardakı oyuq bacaların sahəsi;  $V$  – radiasiya daldalanacağı otağının həcmi.

Hörgünün hər 1 kv. m-nin çəkisi mühafizəedici konstruksiyanın müvafiq çəkisinə bərabər olmalıdır.

Hörgü üçün, adətən, torpaq (qum), kərpic, dəmir-beton lövhələr, yaxud tirlər işlədilir. Oyuqları bərkidən hörgünün 1,7 m maksimal hündürlüyü daldalanan adamların oyuqlardan birbaşa şüalanmasının qarşısının alınması üçün müəyyən edilmişdir. İki və üçmərtəbəli taxtlar qoyulan hallarda oyuqları bərkidən hörgünün hündürlüyü yuxarı taxtın hündürlüyündən 20 sm artıq olmalıdır.

Pəncərənin hörgüsüz yuxarı hissəsindən keçən radioaktiv maddələrlə daldanacaqın əsas otaqlarının çirklənməsinin qarşısını almaq üçün bu pəncərələrə pərdələr çəkmək, həmin otaqlara bitişik və onun üstündəki otaqların pəncərələrini isə yüngül asma qapaqlarla (lövhələrlə) örtmək nəzərdə tutulmalıdır.

Zirzəmilərdə, yerüstü yaşayış binalarında, ictimai binalarda və digər bina və ya qurğularda düzəldilən radiasiya daldanacaqlarının mühafizə xassələrini bu yollarla yaxşılaşdırmaq nəzərdə tutulur:

- yerüstü binaların xarici divarları qarşısında hündürlüyü döşəmə səviyyəsindən 1,7 m olan və daşdan, kərpicdən, torpaq doldurulmuş kisələrdən və s-dən ibarət divaryanı ekranlar (əlavə divarlar) düzəltmək;
- zirzəmilərin, döşəməaltı boşluqların yerdən yuxarı hissələrini bütün hündürlüyü boyu torpaqla örtmək;
- örtüyün üstünə əlavə torpaq qatı tökmək və bununla əlaqədar, içəridən tavanı dirək (tir) və dayaqlarla bərkitmək;
- mühafizəedici konstruksiyalarda artıq oyuqları hörüb bərkitmək, giriş və çıxış yerlərinin qarşısında divar – ekranlar (çəpərlər) düzəltmək.

Radiasiya daldanacaqlarının mühafizə xassələrinin yüksəldilməsi məsələlərini daha müfəssəl nəzərdən keçirək:

1. Zərbə dalğasının təsiri zonalarından kənarında yerləşən və RD üçün uyğunlaşdırılan yerüstü binaların pəncərələrini döşəmə səviyyəsindən ən azı 1,7 m hündürlükdə hörgü ilə (torpaq doldurulmuş kisələr, daş, kərpicdən ibarət quru hörgü) bərkitmək. Pəncərənin (oyuğun) yuxarı hissəsində 0,3 m hündürlükdə işıq bacası saxlayırlar, o da uzanmaq üçün nəzərdə tutulan yerlərdən



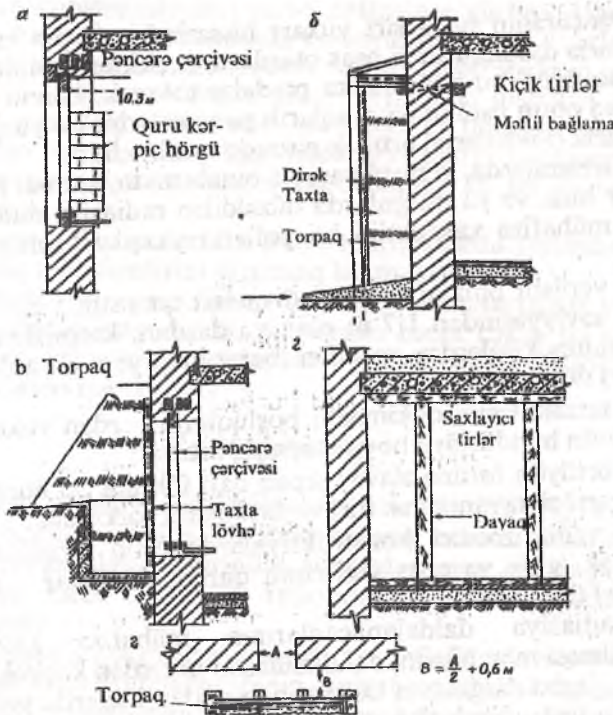
ən azı 0,2 m yuxarıda olmalı və pərdə ilə bağlanmalıdır (şəkil 4.11, a).

2. Daşdan, kərpicdən, torpaq kisələrdən, ya torpaqdan döşəmə səviyyəsindən 1,7 m hündür səthi suvanmış divar – ekranlar düzəltmək (şəkil 4.11, b).

3. Zirzəmilərin yerdən yuxarı hissələrini bütün hündürlüyü boyu torpaqla örtmək, pəncərə yerlərini taxta qapaq və ya lövhə ilə bərkitmək (şəkil 4.11, v);

4. Örtüyün üstünə əlavə torpaq qatı tökmək, içəridə tavanı saxlayan dirək (tir) və dayaqlar qoymaq (şəkil 4.11, q);

5. Giriş yerlərinin qarşısında döşəmə səviyyəsindən 1,7 m hündür olan, suvaqlı torpaqdan, daşdan, kərpicdən və s. materiallardan ibarət əlavə divar – ekranlar düzəltmək (şəkil 4.11, ğ).



Şəkil 4.11. Giriş yerində ekranlayıcı divarların düzəldilməsi.  
a – pəncərə yerlərinin bərkidilməsi; b – divaryanı ekranların düzəldilməsi; v – zirzəmi divarlarının torpaqlanması; q – örtüyün üstünün torpaqlanması; ğ – giriş yerində ekranlayıcı divar düzəldilməsi.

Giriş yerindən ekranadək məsafə (V) bu düsturla müəyyən edilir:

$$B = \frac{A(\text{girişin eni})}{2} + 0,6 \text{ m} \quad (3)$$

Ekranlayıcı divarı binanın daxilində də düzəltmək olar.

6. Radioaktiv çöküntülər keçməsin deyə, daldalanacaqə bi-tişik və onun üstündəki otaqların pəncərə yerlərini qapaqlar, lövhələr və ya pərdələrlə örtmək.

Belə hallarda, radiasiya daldalanacaqının radiasiyadan mühafizə əmsalını 0,8-ə (0,45-ə) vurmaq tələb olunmur.

7. Mühafizəedici konstruksiyalardakı artıq oyuq – bacaları bağlayıb-bərkitmək.

Sadalanan bütün tədbirlər binaların daldalanacaq rejiminə keçirilməsi dövründə yerinə yetirilməlidir.

Mövcud bina və qurğuların birinci və kürsü mərtəbələrini yüngül beton və yüngül kərpicdən hörülmüş divarları ionlaşdırıcı şüalanmanın təsirindən kifayət qədər mühafizə xassələrinə malik deyildir. Məsələn, 24 sm qalınlıqlı keramzit beton lövhələrdən ibarət divarlar radioaktiv maddələrlə çirklənmiş ərazidə  $\gamma$  – şüalanmanı yalnız 7 dəfə zəiflədə bilirsə, mövcud birtipli üst örtüklər ilkin şüalanmanı 4-5 dəfə, ikinci şüalanmanı isə 30 dəfə zəiflədir.

Radiasiya daldalanacaqaları birinci mərtəbələrdə yerləşdirilərkən daşdan, kərpicdən, torpaq doldurulmuş kislərdən ekran düzəltməklə divarların mühafizə xassələrini artırmaq olar.

Daldalanacaqalar zirzəmilərdə və kürsü mərtəbələrdə yerləşdirildikdə divarların və örtüklərin yerdən yuxarı hissələrini torpaq tökməklə möhkəmləndirirlər.

Üst örtüklərə torpaq tökmək mümkün olmayan hallarda, ilkin şüalanmanın təsirindən mühafizə üçün birinci mərtəbənin divarlardakı oyuqlarını hörüb bərkitmək lazımdır. Binaların birinci mərtəbələrində və ya avtomobil nəqliyyatı üçün giriş darvazası olan yeraltı qurğularda giriş yerlərinin qarşısında ekranlayıcı divar düzəldilməsi nəzərdə tutulmalıdır. Ekranın hər  $1\text{m}^2$ -nin daldanacaqının xarici divarının  $1\text{m}^2$ -nin çəkisindən az olmamalı, yaxud şüalanmanın zəiflədilməsinə hesablanmaqla müəyyən edil-məlidir.

Ekranlayıcı divarların qoyulacağı yer binanın istismar şərt-lərilə müəyyən edilir. Giriş yerindən ekranadək məsafə giriş qapı-

sının (darvazasının) enindən 0,6 m artıq olmalıdır. Ekranlayıcı divar döşəmə səviyyəsindən 1,7 m hündür olmalıdır.

Ekranlayıcı divar yerli materiallardan düzəldilir.

Daldalanan adamları giriş yerlərindən keçən ionlaşdırıcı şüalanmadan qorumaq üçün giriş yollarını 90°-li döngələr şəklində yerləşdirmək mümkündür, bu zaman giriş qapısının qarşısındakı divarın qalınlığı hesablama yolu ilə təyin edilir.

Daldalanacaq kimi düzəldilən binalara aşağıdakı tələblər verilir:

- bina və qurğuların xarici mühafizəedici konstruksiyaları ionlaşdırıcı şüalanmanın lazımı qədər (dəfə) zəiflədilməsini təmin etməlidir;

- divarlardakı oyuqlar və digər bacalar binanı daldalanma rejiminə keçirərkən hörgürlə bərkidilmək üçün hazır olmalıdır;

- daldalanacaqlar orada mühafizə olunacaq adamların iş və ya yaşayış yerlərinin yaxınlığında yerləşməlidir.

### **Radiasiya daldalanacaqlarının mühəndis-texniki avadanlığı**

RD-nin mühəndis-texniki avadanlıqlarına bu sistemlər daxildir:

- ventilyasiya;
- isitmə;
- su təchizatı;
- kanalizasiya;
- elektrik təchizatı və rabitə.

Radiasiya daldalanacaqlarında təbii və ya mexaniki ventilyasiya tətbiq edilə bilər. Mexaniki ventilyasiya zirzəmilərdə yerləşdirilən tutumu 50 nəfərdən artıq olan daldalanacaqlarda, eləcə də birinci və kürsü mərtəbələrdə yerləşdirilən həmin tutumlu daldalanacaqlarda təbii ventilyasiya kifayət etmədikdə düzəldilir.

Sənayedə hazırlanan süzücü-ventilyasiya qurğuları olmadıqda əlaltında olan materiallardan düzəldilən ən sadə hava təchizatı vasitələrindən geniş istifadə edilə bilər.

Radiasiya daldalanacaqlarının otaqları binanın lazımı hallarda açıla bilən ümumi isitmə sistemindən qızdırılır.

Su təchizatı daxili və xarici kəmərlərdən nəzərdə tutulur, belə su kəmərləri olmayan hallarda hər adam üçün sutkada 2 l hesabı ilə səyyar su qabları qoyulması nəzərdə tutulmalıdır.



Kanalizasiya olan binalarda çirkab suları xarici şəbəkəyə axıtmaqla, uyulan ayaqyolu düzəldilməlidir. Xarici kanalizasiya xətti tutularkən binanı çirkab sulardan qorumaq üçün hökmən bağlayıcı tərtibat qoyulmalıdır.

Lazımi hallarda kanalizasiya sistemində vurucu stansiya düzəldilməsi nəzərdə tutulur.

Radiasiya daldalanacaqları xarici elektrik şəbəkəsindən, ya da səyyar elektrik fənərləri vasitəsilə elektrik enerjisi ilə təchiz edilir. Səhiyyə idarələrinin cərrahiyyə profilli xəstəxanalarında və doğum evlərində yerləşdirilən radiasiya daldalanacaqları biri digərindən asılı olmayan iki müstəqil elektrik mənbəyindən elektrik enerjisi ilə təchiz edilməlidir.

Müəssisənin (idarənin) rəhbərliyi yerləşəcək radiasiya daldalanacağında yerli mülki müdafiə qərargahı ilə telefon rabitəsi, habelə şəhər və yerli radio yayım şəbəkələrinə qoşulmuş səsucaldan cihaz olmalıdır. Digər radiasiya daldalanacaqlarında ancaq radio yayım şəbəkəsinə qoşulan səsucaldan cihazlar qoyulur.

Qurğuların radiasiya daldalanacağı kimi düzəldilməsi onların mühafizə xassələrinin artırılması, germetikləşdirilməsi və orada sadə ventilyasiya düzəldilməsi işlərinin yerinə yetirilməsindən ibarət olur.

Evin zirzəmisini radiasiya daldalanacağı kimi istifadə etmək üçün onun üst örtüyünü lazımi hallarda əlavə aşırım tirləri və dirəklərlə möhkəmləndirmək artıq pəncərə oyuqlarını və digər boşluqları qum kisələri, kərpiclə hörmək və ya torpaq töküblə bağlamaq lazımdır. Örtüyün üstünə hesablanmış qalınlıqda əlavə torpaq (qum, şlak) qatı tökülür, xarici divarların dibini üst örtük səviyyəsinədək torpaqla örtürlər. Zirzəminin girişində germetik qapılı tambur (dəhliz), otaqlarda isə oturmaq və uzanmaq üçün kürsü, ya da taxtlar düzəldilməlidir. Zirzəmilərdə həmçinin hava verici və sorucu qutular formasında təbii ventilyasiyaya tərtibatı düzəldilir. Bunları taxta, asbest-sement, saxsı və ya metal borulardan düzəldirlər. Qutunun aşağı ağzı kip siyirmə qapaqla (dönən qapaq) bağlanır. Qutunun digər ağzı (ucu) 150-200 sm hündürlükdə çölə çıxarılmalıdır.

Mənzili (evi) radioaktiv maddələrlə çirklənmədən mühafizə etmək üçün qapı və pəncərə çərçivələrindəki bütün boşluqları, bacaları bərkitmək (suvamaq, tıxaclamaq, yapışdırmaq), qapı-pəncərə yerlərinə qalın pərdələr asmaq, tüstü bacalarını bağlamaq; ərzaq mallarını və suyu radioaktiv maddələrlə, təhlükəli aerozollarla, habelə bakterial vasitələrlə çirklənmədən qorumaq lazımdır.



Lakin nəzərə almaq lazımdır ki, hətta üstü örtülü yarğan belə, ZM və bakterial vasitələrdən mühafizəni tamamilə təmin edə bilmir. Buna görə də belə halda əleyhqazlardan istifadə etmək lazımdır. Çoxlu adam olan, yaxud onların yığışacağı ehtimal edilən hər yerdə: bütün müəssisələrin, təşkilatların, idarələrin, kommunal təsərrüfatı obyektlərinin ərazisində, yaşayış sahələrində, köçürmə üzrə toplanmış məntəqələrində, stansiyalarda, aeroportlarda, nəqliyyata minmə və düşmə məntəqələrində, aralıq köçürmə məntəqələrində və digər belə yerlərdə sadə daldalanacaqların tikilməsi nəzərdə tutulmalıdır.

Belə daldalanacaqların üstün cəhətləri bunlardan ibarətdir:

- konstruksiyaları sadədir;
- tikinti materialları (ələltində olan yardımçı materialları) asan əldə edilir;
- işlərin həcmi az olur;
- radiasiya daldalanacağıının mühafizə xassələrini sığınacağıın xassələri səviyyəsinə çatdırmaq mümkündür.

Sadə daldalanacaqların tutumu 10–50 nəfər nəzərdə tutulur.

Yarğanlar, adətən, uçqunlar altına düşməyəcək ərazidəki müxtəlif yerlərdə: şəhərlərin bağçalarında, stadionlarda, geniş həyətlərdə, kənd yerlərində isə bağlarda, bostan yerlərində, geniş küçələrdə düzəldilə bilər. Belə sahələr elə seçilməlidir ki, oranı qar və yağış suları basa bilməsin.

Yarğanlar adamların bir və iki cərgədə yerləşdirilməsi üçün nəzərdə tutula bilər. Adamlar bir cərgədə yerləşdirilən yarğan dərinliyi 180–200 sm, eni yuxarıda 100–120 sm dibdə isə 30–90 sm olan xəndəkdən ibarət olur. Yarğanın hər adam üçün 0,5 – 0,6 m hesabı ilə müəyyən edilir.

Örtülü yarğanın tikintisi iki mərhələdə yerinə yetirilir: birinci mərhələdə onun xəndək hissəsi qazılır və avadanlıqlaşdırılır, ikinci mərhələdə üstü örtülür və torpaqla bərkidilir.

Yarğan – hərəsinin uzunluğu 10–15 m olan bir-birinə nisbətən bucaq altında yerləşən bir neçə düzxətli sahələrdən ibarət xəndəkdir. Tikintinin birinci mərhələsində ərazidə daldalanacağıın yeri müəyyən edilib nişanlanır və onun planı çəkilir.

Sonra nişanlayıcı qaytan boyu 5–7 sm dərinlikdə qanovcuq açırlar. Xəndəyi onun uzununa oxunun orta hissəsindən başlayaraq qazır və tədricən (xəndək dərinləşdikcə) onu nişanlanmış xəndək genişləndirirlər. Qazılan torpağı xəndəyin hər iki tərəfinə



(onun kənarlarından ən azı 50 sm uzağa) atırlar. Xəndəyin bir (və ya hər iki) divarında torpaqdan oturaçaq yeri düzəldirlər. Xəndəyin dibi boyu suaxıdan qanovcuq qazırdılar ki, o da giriş yerinin qarşısında su yığılan çala ilə qurtarır. Divarlarda həmçinin ərzaq, su qabları, dərmanlar saxlamaq üçün rəflər düzəldirlər.

Divarlar taxtalar, çırpı, şüvül, qamış və s. materiallar vasitəsilə bərkidilir. Sonra xəndəyin üstünü tirlərlə, şpallarla, yaxud kiçik ölçülü dəmir-beton tavalarla örtürlər. Üstdən hidroizolyasiya qatı (tol, ruberoid; xlorvinil plyonka döşəməklə və ya gildən suvaq çəkməklə) düzəldir, sonra da onun üstünə 50-60 sm qalınlıqda torpaq tökürlər.

Giriş yeri tərəfdə xəndəyin bir hissəsini taxta qapı və ya qalın pərdə vasitəsilə əsas hissədən ayıraraq orada çıxarıla bilən qapaqlı ayaqyolu düzəldirlər. Giriş yeri düzxətli hissəyə nisbətən 90°-li bucaq altında qazılır, bu zaman tutumu 20 nəfərlik olan yarğanda bir, bundan artıq tutumlu yarğanda iki iri giriş yeri (xəndəyin hər iki tərəfində) nəzərdə tutulur.

Yarğana giriş yeri qapısı olan pilləli maili eniş formasında düzəldirlər. Onun uzunluğu 2-2,5 m götürülür və üstündə 70-80 sm enində sipər düzəldilir.

Yarğana giriş yerlərində qoruyucu qapılar qoyulur. Üst örtük və divarların örtüyü 70-80 sm qalınlıqda torpaq qatının ağırlığından yaranan yükə, torpağın yandan təzyiqinə və zərbə dalgasının torpağın səthinə göstərdiyi 0,5-1,0 kQ sm<sup>2</sup> izafi təzyiqa davam gətirməlidir.

Ventilyasiya xəndəyin baş tərəflərində qoyulan havaverici və sorucu qutular vasitəsilə tə'min edilir. Qutular taxtadan düzəldilir, onların en kəşiyi 20 × 20 sm olur. Havaverici qutunun aşağı ağzında siyirtmə qapaq və tozəleyhinə süzgəc quraşdırılır.

Divarlarında örtüyü olan, üstü taxta və 70-80 sm torpaq qatı ilə örtülən, adamlar bir cərgədə yerləşdirilən 10 nəfərlik yarğan tikmək üçün tələb olunan təqribi əmək sərfi və tikinti materialları norması belədir: əmək sərfi 80-10 adam-saat; meşə materialı (eyni diametrli şalban şəklində) – 2 kub m.; taxta (çırpı) – 1,3-1,5 kub m; lif (gəpikə və ya mamır) – 3,4 kq; tol (ruberoid) – 20 kv. m; müxtəlif ölçülü mısır – 0,3-0,5 kq; məftil – 2-3 kq. Texnika-dan istifadə edilərkən: təxmini əmək sərfi 6-8 adam/saat, ekskavatorun işi – 0,5-1 maş/saat; avtokranın işi 1 maş/saat.

Sadə daldalanacaqlarda işıq vasitələri olmalıdır.

#### § 4.2.5. MÜHAFİZƏ QURĞULARININ QORUNUB SAXLANILMASI VƏ ONLARDAN İSTİFADƏ EDİLMƏSİ

Mühafizə qurğularından sülh dövründə təsərrüfat obyektlərinin ehtiyacları və əhaliyə xidmət göstərilməsi üçün İN və Q II-11-77\*-nin tələblərinə müvafiq sürətdə istifadə edilməlidir.

Mühafizə qurğularının sülh dövründə istismarı zamanı onların müəyyən olunmuş müddətdə mühafizə rejiminə keçirilməsinə yararlı qalmasını və hərbi dövrdə adamların mühafizə qurğusunda qala bilməsi üçün lazımı şəraitin yaradılmasını təmin edən bütün tələblər yerinə yetirilməlidir.

Sülh dövründə aşağıdakıların qorunub-saxlanması təmin edilməlidir:

- bütünlükdə qurğunun, həm də onun müxtəlif elementlərinin (girişlər, qəza çıxış yolları, qoruyucu-germetik və germetik qapılar, partlayışdan qoruyan tərtibatlar və s.) mühafizə xassələri;
- bütün mühafizə qurğusunun germetikliyi və hidroizolyasiyası;
- mühəndis-texniki avadanlığı və onun istənilən vaxt müharibə dövrü rejimində istismara keçirilməsi imkanı.

Mühafizə qurğularında otaqları yenidən planlaşdırmaq, mühafizəedici konstruksiyalarda dəşik və oyuqlar açmaq, avadanlığı layihədə nəzərdə tutulmayan qaydada sökmək qadağandır.

Sülh dövründə mühafizə qurğusunu istismar edən müəssisə, təşkilat və idarələr obyektə istismara qəbul edəndən sonra – ona məsul şəxs təyin edir ki, bu şəxslər binanın düzgün saxlanması, qoruyucu tərtibatların və mühəndis-texniki avadanlığın vəziyyətinə müntəzəm olaraq nəzarət edirlər.

İstismar edilən mühafizə qurğusunda xüsusi sənədlər olmalıdır.

Mühafizə – qurğularının vəziyyəti onlara illik baxışlarda və növbədənkənar (xüsusi) baxışlarda yoxlanılır.

Bütün baxışların müddətləri obyektlərin rəhbərləri tərəfindən müəyyən edilir.

Xüsusi baxışlar təbii fəlakətlərdən və yanğından sonra keçirilir. Baxış zamanı bunlar yoxlanılır:

- qurğunun ümumi vəziyyəti və onun girişlərinin, qəza çıxış yollarının, havagötürücü və hava sorucu kanallarının vəziyyəti;

- bəndlərin və üst örtüklərin vəziyyəti; qapıların və bağlayıcı mexanizmlərin sazlığı;

- qoruyucu tərtibatların, ventilyasiya sisteminin, su təchizatı kanalizasiya, elektrik təchizatı, rabitə, avtomatika vasitələrinin və digər mühəndis avadanlıqlarının sazlığı;

- binanın otaqlarından təsərrüfat obyektlərinin ehtiyacları və əhaliyə xidmət üçün istifadə oluna bilməsi;

- yanğınsöndürmə vasitələrinin mövcudluğu və vəziyyəti;

- qrunut sularının və yerüstü suların sızması və içəriyə keçməsi hallarının olub-olmaması;

- otaqlarda havanın temperaturu və nisbi rütubəti.

Baxışın nəticələri mühafizə qurğusunun vəziyyətinin yoxlanılması jurnalında qeyd edilir.

Kompleks yoxlama üç ildən bir keçirilir və bu zaman bunlar yoxlanılır:

- hermetiklik;

- bütün mühəndis-texniki avadanlıqlar və qoruyucu tərtibatlar sisteminin işləmə qabiliyyəti;

- mühafizə qurğusunu plana uyğun hazır vəziyyətə gətirmək imkanları;

- mühafizə qurğusunun 6 saat ərzində təmiz ventilyasiya və süzücü ventilyasiya rejimlərində sınaq istismarı.

Mühafizə qurğusunun giriş yollarını kənar əşyalarla tutmağa icazə verilmir.

Qurğu sülh dövründə istifadə olunarkən onun qoruyucu-germetik qapıları açıq vəziyyətdə qalmalıdır. Qapı yerlərini bağlamaq üçün adi qapılar düzəldilməlidir.

Mühafizə qurğusunun bütün otaqları quru olmalıdır. Onun mühəndis-texniki avadanlığı saz olmalı və təyinatı üzrə istifadəyə hazır halda saxlanmalıdır.

Ventilyasiya sisteminin sazlığını ildə bir dəfədən az olmayaraq, havaverici və sorucu sistemlərin ventilyatorlarının, uducu süzgeclərin, regenerativ qurğuların, germetik klapanların, hava borularının birləşmələrinin, havagötürücü və hava sorucu kanallarının və partlayışdan mühafizə tərtibatlarının sazlığını yoxlamaqla təyin edirlər. Quru havada otaqların müntəzəm olaraq havasını dəyişmək lazımdır.

Nisbi rütubət 65-75%-dən artıq olmamalı və psixrometr ilə ölçülməlidir.



Su təchizatı sisteminin və kanalizasiyanın sazlığını ildə ən azı bir dəfə, ventilləri, siyirtmələri və su kranlarını sınaqla yoxlamaq lazımdır.

Qəza halları üçün içməli su saxlanan təzyiqli su tutumlarında iki sutka ərzində suyun tam həcmdə axıb dəyişməsi təmin edilməlidir.

Qəza halları üçün nəzərdə tutulan təzyiqsiz içməli su qabları təmiz saxlanmalı və ancaq qurğu daldalanma rejiminə keçilərkən su ilə doldurulmalıdır.

Su quyularını ayda bir dəfədən az olmayaraq 2-3 saat ərzində işə qoşub suyu kənara vurmaq lazımdır.

Çirkab sularını yığmaq üçün qəza tutumları və onların siyirtmələri bağıh halda saxlanmalıdır.

Sanitariya məntəqələrinin qapıları bağlanmalı və möhürlənməlidir.

Dizel elektrik stansiyaları sınaqdan keçiriləndən sonra konservasiya edilməlidir. Onlar ancaq mühafizə qurğusu daldalanma rejiminə keçilərkən və təlimlər vaxtı konservasiyadan çıxarılır. Konservasiyadan çıxarılandan sonra stansiya həftədə bir dəfədən az olmayaraq işə salınmalı və 30 dəqiqə ərzində yük altında sınaqda saxlanmalıdır.

Bu məsələləri daha müfəssəl öyrənmək məqsədilə aşağıdakı ədəbiyyatdan istifadə etmək olar: "Tikintisi başa çatdırılmış MM mühafizə qurğularının istismara qəbulu və onların sülh dövründə saxlanması" İN və Q 3.01.09-84, habelə İN Q III-3-81.

#### § 4.2.6. MÜHAFİZƏ QURĞULARININ FÖVQƏLADƏ HALLARDA İSTİSMARI

Sülh dövründə təsərrüfat obyektlərinin ehtiyacları üçün istifadə edilən qurğuların daldalanma rejiminə keçirilməsi işləri obyektin rəhbərinin göstərişinə əsasən, bu qurğuya xidmət edən qrup və ya manqa tərəfindən yerinə yetirilir. Oradan müxtəlif materialları, əmlak və avadanlığı çıxarıb otaqları boşaltmaq, eləcə də çatışmayan taxt və kürsüləri düzəltmək üçün xidmət manqalarına kömək olaraq xüsusi komandalar ayrılı bilər.

Qəza içməli su tutumları həcm normalarınadək su ilə doldurulur. Dizel elektrik stansiyası konservasiyadan çıxarılır, ehtiyat bakları yanacaq və yağla doldurulur. Ərzaq malları saxlanılan otaqlara qida maddələri ehtiyatları yığılır.

Tibb məntəqəsinə kollektiv aptekçilər və müvafiq normalar üzrə dərman komplektləri toplanır.

Mühafizə qurğusunun otaqları yanğından mühafizə vasitələri ilə tam avadanlıqlaşdırılır. Tez gözə çarpan yerlərdə aşağıdakı lövhələr asılır:

- mülki müdafiənin xəbərdarlıq siqnalları;
- fərdi mühafizə vasitələrindən istifadə qaydaları;
- giriş və çıxış qapılarının, dizel elektrik stansiyasının, süzücü-ventilyasiya qurğusunun, sanitariya məntəqələrinin, su paylama məntəqəsinin, sanitariya postlarının və tibb məntəqəsinin yerlərini nişan verən göstəricilər.

Sığınacağa radiasiya və kimya kəşfiyyatı cihazları qoyulur.

Rabitə və xəbərdarlıq vasitələrinin şəbəkəyə düzgün qoşulduğu yoxlanılır. Obyektin (şəhərin) MM qərarqahı ilə rabitə yadılır.

Adamlar bu siqnallar üzrə mühafizə qurğularında daldalanırlar:

- “Hava həyəcanı”;
- “Radiasiya təhlükəsi”;
- “Kimyəvi həyəcan”.

Adamlar taxtlarda istehsalat sahəsi və ya yaşayış yeri üzrə (sex, sahə, briqada, ev) qruplarla yerləşirlər. Qrupların yerləşdiyi yerlər lövhəliklə nişanlanır və hər bir qrupa başçı təyin edilir. Uşaqlılar ayrıca bölmədə, yaxud onlar üçün xüsusi ayrılmış xüsusi yerlərdə yerləşdirilir.

Uzanmaq üçün yerlərdən istifadə üzrə növbə müəyyən edilir. Sığınacağın qoruyucu-hermetik və hermetik qapıları, habelə radiasiya daldanacağının xarici qapıları obyekt rəhbərinin komandası üzrə və ya qurğu tutumuna görə müəyyən olunmuş sayda adamlarla dolandan sonra qurğuya xidmət edən qrup (mənzil) komandirinin göstərişi üzrə bağlanır.

Hər bir adam mühafizə qurğusuna fərdi mühafizə vasitəsini də götürüb gəlməlidir.

Yaşayış yeri üzrə daldalanan əhali özlərilə lazımı ərzaq ehtiyatı da götürməlidir.

Mühafizə qurğusunda daldalanarkən bunlar qadağan edilir:

siqaret çəkmək; spirtli içki içmək; mühafizə qurğusuna ev heyvanlarını gətirmək; daldalanma yerlərinə tezahşan, partlayış təhlükəli, kəşif və kəskin iyli maddələr, habelə iri əşyalar gətirmək; səs salmaq; bərkədən danışmaq; qurğuda boş-boşuna gəz-

mək; qapıları açmaq və qurğudan çıxmaq; radioqəbulediciləri, maqnitofonları qoşmaq, açıq alovlu işıq mənbələrindən istifadə etmək; komendantın icazəsi olmadan sığınacaqdan çıxmaq.

Mühafizə qurğusunda, ona xidmət edən dəstənin şəxsi heyəti tərbiyəvi iş aparmalıdır. Belə işlərin əsas məqsədi bunlardır: ruh yüksəkliyinin saxlanması; adamların mətanətli və təmkinli olmasına yardım; yoldaşlıq və qarşılıqlı yardım hissi yaratmaq; müştəkkil və intizamlı olmaq; vahimə və çaxnaşmanın qarşısını almaq; qurğuda davranış qaydalarının daldalananlara izah etmək; qurğuda olarkən və zədələnmə ocaqlarından çıxarkən təhlükəsizlik qaydalarını izah etmək; mühafizə qurğusuna xidmət edən qrupun (manın) öz vəzifələrinin icrası üzrə dəqiq fəaliyyətini təşkil etmək.

Mühafizə qurğularında mühəndis-texniki avadanlıqlar onların texniki sənədlərinin və təlimatlarının tələblərinə uyğun sürətdə istismar edilir.

Sığınacaqlara hava süzücü ventilyasiya sistemi vasitəsilə təmiz ventilyasiya və süzücü ventilyasiya rejimlərində verilir. Bəzi hallarda havanın regenerasiyası (bərpa) da nəzərdə tutulur.

Radiasiya daldalanacaqlarına hava mexaniki sürətdə təsirləndirilən təbii ventilyasiya hesabına verilir.

Zədələyici vasitələr təsir göstərənədək və radioaktiv toz çökən dövrədə sığınacaqlara hava təmiz ventilyasiya rejimi (I rejim) üzrə verilir.

Nüvə partlayışından sonra I rejim üzrə ventilyasiya sistemi 1 saat ərzində dayandırılır.

Bundan sonra sığınacaqdan kənardakı (bayırdakı) vəziyyət aydınlaşdırılır və həmin vəziyyətin tələb etdiyi ventilyasiya rejimində sığınacaqda hava verilməsi bərpa olunur.

Düşmən kimyəvi və ya bakterioloji silah işlədən hallarda sığınacaqlar süzücü ventilyasiya rejiminə (II rejim) keçirilir.

Sığınacaq regenerasiya rejiminə (III rejim) kütləvi yanğınlar baş verərkən və ya sığınacağın yaxınlığında qəza təhlükəli kimyəvi maddələrin (QTKM) təhlükəli konsentrasiyası yaranarkən keçirilir.

Xarici şəbəkədən elektrik təchizatı kəsilərkən mühafizə qurğusunda qəza işıq mənbələrini işə qoşurlar.

Qurğuya elektrik enerjisinin verilməsi kəsilərkən havanı içəriyə əl ventilyatorları vasitəsilə verilir.

Sığınacağın su təchizatı sistemi sıradan çıxan hallarda əlüzyuyanlara və ayaq yoluna gələn suyu dərhal kəsir və qəza içməli su ehtiyatının sərfinə ciddi nəzarət edirlər.



Mühafizə qurğusunda baş verən yanğın yanğınsöndürmə vasitələri ilə söndürülür. Bu zaman havanın tərkibində oksigenin, karbon qazının və karbon oksidinin miqdarına daim nəzarət edilir. Kəşfiyyat aparmaq üçün sığınacaqdan ventilyasiyalı tambur vasitəsilə çıxır və geri qayıdırlar. Sığınacaqdan çıxan adamlar əleyhqaz və mühafizə paltarları geyməli və fərdi dozimetr götürməlidirlər.

Kəşfiyyatçılar zəhərli sahələrdən sığınacağa (RD-yə) qayıdarkən ventilyasiyalı tamburda (dəhlizdə) qismən dezaktivasiya və deqazasiyadan keçirlər. Üst mühafizə paltarları tamburda qalmalıdır.

Daldalanan adamlar mühafizə qurğularından bu hallarda çıxarırlar:

- “Hava həyəcani qurtardı” signalına əsasən (qurğunun yaxnlığındakı vəziyyət dəqiqləşdirildəndən sonra);

- qurğuda müəyyən olunmuş qalma müddəti qurtaranda;

- qurğunu növbə üzrə tərk etmək məcburiyyəti yarananda.

Məcburiyyət bunlardır:

sakit halda olarkən nəbzın bir dəqiqədə 120, ya da bundan artıq və ya 35-dən az olması;

bədənin temperaturu  $38^{\circ}$  S və bundan artıq olması.

Hər iki halda səhhət üçün yaranan təhlükə nəzərə alınmaqla qərar qəbul edilir.

Daldalanan adamlar qurğudan çıxarılıb köçürülərkən köçürülmə qaydası, təhlükəsizlik tədbirləri və marşrutlarda hərəkət qaydaları izah edilməlidir.

### **§ 4.3. KÖÇÜRÜLMƏ TƏDBİRLƏRİ KÖÇÜRÜLMƏNİN MAHİYYƏTİ**

Köçürmə tədbirlərinin yerinə yetirilməsi fəvqəladə hallarda əhalinin mühafizəsinin ən səmərəli üsullarından biridir.

Köçürmə tədbirləri həm sülh dövründəki fəvqəladə hallarda (təbii fəlakətlər, qəzalar və katastrofalar zamanı), həm də müharibə dövrünün fəvqəladə hallarda (müasir kütləvi qırğın vasitələri işlədilərkən) əhalinin təhlükəsizliyini təmin etmək üçün həyata keçirilir.

**Köçürmə (təxliyə)** – adamların həyatı və fəaliyyəti üçün təhlükə yaranan rayonlardan əhalinin mütəşəkkil surətdə çıxarılıb (nəqliyyatda və piyada) təhlükəsiz rayonlarda (zonalarda) yerləşdirilməsi üzrə tədbirlər kompleksidir (şəkil 4.13).

Köçürmə tədbirləri əhalini təhlükəli sahələrdən (zədələnmə ocaqlarından) təhlükəsiz rayonlara vaxtında çıxarmağa və bununla da fəvqəladə halların təsirindən törəyən tələfatı maksimal dərəcədə azalmağa imkan verir.

Keçmiş müharibələrdə, xüsusən də Böyük Vətən müharibəsi və Azərbaycanda Dağlıq Qarabağ münaqişəsi dövründə köçürmə işləri geniş tətbiq edilmişdi. Hazırda, sülh dövründə Çernobil atom elektrik stansiyasında (ÇAES) qəza ilə əlaqədar olaraq geniş köçürmə işləri aparılmış, bu stansiya ətrafındakı 30 km-lik zonadan, həmçinin Ukraynanın, Belorusiyanı və Rusiya Federasiyasının bir sıra yaşayış məntəqələrindən əhali çıxarılmışdır.

Daşkənddə zəlzələ, Gürcüstanda daşqınlar, İsmayılı rayonunda sürüşmə və digər fəvqəladə hallarla əlaqədar da köçürmə işləri olmuşdur.

Keçmişdə həyata keçirilən köçürülmə tədbirləri müasir dövrdəki müharibələr şəraitində nəzərdə tutulan köçürülmələrdən prinsipcə fərqlidir. Məsələn, II Dünya müharibəsi zamanı əhali düşməndən əks tərəfdə yerləşən uzaq rayonlara köçürülürdü.

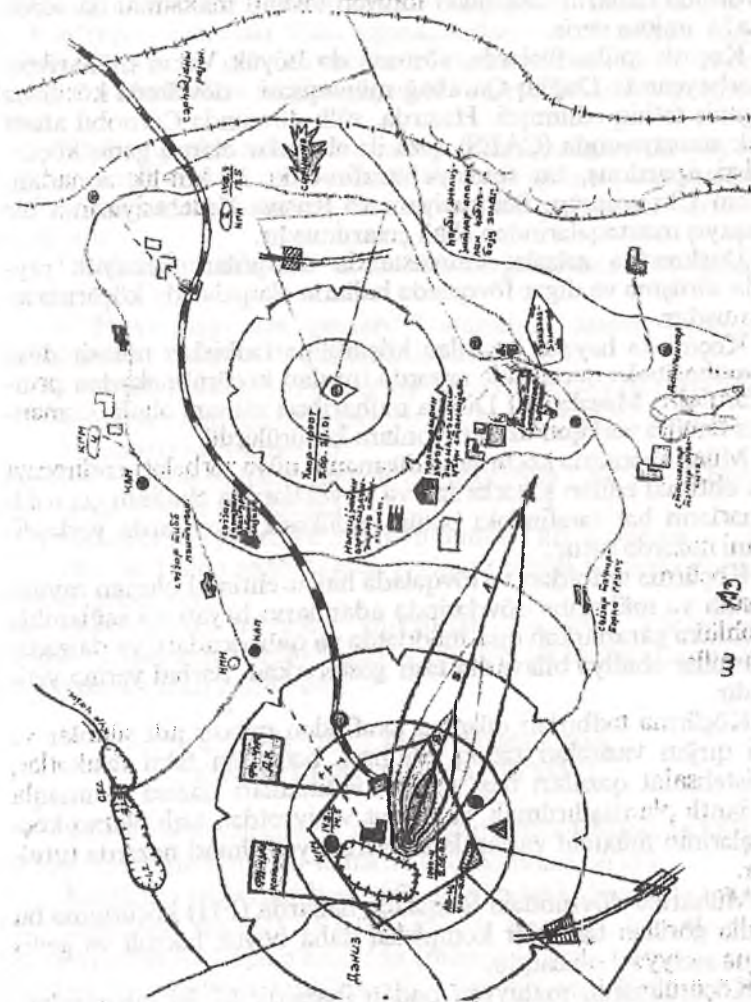
Müasir şəraitdə köçürülmə düşmənin nüvə zərbələri endirəcəyi ən çox ehtimal edilən şəhərlərdən və obyektlərdən əhalinin çıxarılıb bu şəhərlərin hər tərəfindəki bütün təhlükəsiz rayonlarda yerləşdirilməsini nəzərdə tutur.

Köçürmə tədbirləri və fəvqəladə hallar ehtimal olunan rayonlarda sülh və müharibə dövrlərində adamların həyatı və sağlamlığı üçün təhlükə yaranarkən qısa müddətdə ya qabaqcadan, ya da zədələyici amillər əhaliyə bilavasitə təsir göstərərkən dərhal yerinə yetirilməlidir.

Köçürmə tədbirləri düşmən tərəfindən müasir adi silahlar və kütləvi qurğın vasitələri tətbiq edilməsi, həmçinin təbii fəlakətlər, güclü istehsalat qəzaları baş verməsi ehtimalları nəzərə alınmaqla çoxvariantlı planlaşdırılmalı, yaranmış vəziyyətdən asılı olaraq köçürmə işlərinin müxtəlif variantlarda yerinə yetirilməsi nəzərdə tutulmalıdır.

Müharibə dövründəki fəvqəladə hallarda (FH) köçürülmə bu məqsədlə görülən tədbirlər kompleksi daha böyük həcmli və geniş dairəsinə səciyyəvi olacaqdır.

Köçürülmənin mahiyyəti ondan ibarətdir ki, iri şəhərlərdən, vacib obyektlərdən və təhlükəli sahələrdən əhali əvvəlcədən çıxarılıb şəhərdənkənar zonadakı aztəhlükəli rayonlarda yerləşdirilir. Bunun sayəsində iri şəhərlərin əhalisinin sayı dəfələrlə azaldılır, şəhərlərdə qalan (vacib obyektlərdə işlədilər) adamların mühafizə qurğularının



Şəkil 4.13. Kochermeňin prinsipi şemasi.



da daldalandırılması işi yüngülləşir, müasir qırğın vasitələrinin təsirindən baş verə biləcək tələfatı maksimal dərəcədə azaltmaq imkanı yaranır.

Müharibə dövründə təhlükəli rayonlarda işini davam etdirən obyektlərin fəhlə və qulluqçuları köçürülüb təhlükəsiz zonada yerləşdiriləndən sonra əhlükəli rayona növbələr üzrə işə gətirilir və işdən sonra dincəlmək üçün təhlükəsiz zona yerə aparılır. (Keçmişdə bu qaydada fəhlə və qulluqçuların seyrəldilməsi deyilirdi, indi bu anlayış işlədilmir).

**Təhlükəsiz zona** – düşmən basqını gözlənilən şəhərlərin və əlahiddə obyektlərin ətrafında ehtimal olunan dağıntı zonalarından və digər təhlükəli rayonlardan kənarda əhalinin qəbul edilməsi, yerləşdirilməsi və yaşaması üçün yararlı olan ərazidir.

Əhalinin köçürüləcəyi nəzərdə tutulan şəhərlərdəki hər bir müəssisə, idarə, təşkilat, məktəb üçün təhlükəsiz zonada yerləşmə rayonu müəyyən edilir ki, bu rayon oraya köçürüləcək fəhlələrin, qulluqçuların və onların ailə üzvlərinin sayından asılı olaraq, bir və ya bir neçə yaşayış məntəqələrini əhatə edə bilər.

İri şəhərlərdə işini davam etdirən müəssisələrin fəhlə və qulluqçuları təhlükəsiz zonada ehtimal olunan rayonlarda yerləşdirilməlidir ki, burada onların təhlükəsizliyi təmin edilsin, işə aparılması və dincəlmək üçün təhlükəsiz zonaya gətirilməsinə isə minimal (ən çoxu 4 saat) vaxt sərf edilsin.

Bu zaman təhlükəsiz zona aşağıdakı şərtləri təmin etməlidir:

- müasir qırğın silahlarının təsirindən dağıntı və daşqınlardan əhalinin etibarlı mühafizəsini;

- müəssisələrin iş növbələrindəki işçilərin təhlükəsiz zonanın obyektində minimal vaxt sərf etməklə gətirilməsini;

- MM qüvvələrinin zədələnmə ocağına yeridilməsi üçün əlverişli sürətdə qruplaşdırılmasını;

- lazımı gigiyena-sanitariya şəraitini.

Köçürüləcək əhalinin təhlükəsiz zonada yerləşdiriləcəyi rayonların və yaşayış məntəqələrinin müəyyən edilməsi, hazırlanması və təşkil edilməsi işləri əvvəlcədən, hətə sülh dövründə başlanılır, fəvqəladə hallar təhlükəsi yaranan dövrdə tam surətdə başa çatdırılır.

Bu məqsədlə:

- nəqliyyat yolları təkmilləşdirilir və qaydaya salınır;
- mövcud olan rabitə, ondan idarəetmə orqanlarının istifadə etməsi məqsədilə inkişaf etdirilir;
- mənzil fondu, tibb, kommunal, mədəni-maarif, ticarət müəssisələri və digər sahələr köçürülüb gətirilən əhalinin yerləşdirilməsi və ona xidmət göstərilməsinə hazırlanır;
- əlavə su təchizatı məntəqələrinin yaradılması və avadanlaşdırılması, digər mühəndis – texniki tədbirlərin yerinə yetirilməsi işləri təşkil edilir.

**Əhalinin köçürülməsi istehsalat-ərazi prinsipi üzrə təşkil edilir.** Bu o deməkdir ki, bütün fəhlə və qulluqçuların, onların ailə üzvlərinin, ali məktəb tələbələrinin və orta ixtisas məktəbləri tələbələrinin, texniki-peşə və orta məktəb şagirdlərinin obyektlər üzrə təhlükəli rayonlardan çıxarılıb təhlükəsiz zonada yerləşdirilməsini nəzərdə tutur.

Qalan əhali isə ərazi prinsipi üzrə yaşayış yerlərindən köçürülür.

Əhalinin köçürülməsinin əsas üsulu kombinasiyalı üsuldur, bu zaman adamların əksəriyyəti piyada, bir qismi isə əldə olan bütün nəqliyyat vasitələri ilə təhlükəli zonalardan dərhal çıxarılır.

Köçürülən əhalinin qeydiyyatı üçün əsas sənədlər şəxsiyyəti təsdiq edən pasport (vəsiqə) və iş, yaxud yaşayış yerində tərtib olunmuş köçürülənlərin siyahısından ibarətdir.

Qismən köçürülmə hallarında ilk növbədə: internat məktəblərin şagirdləri, uşaq evlərindəki uşaqlar, ali məktəb tələbələri, orta ixtisas məktəblərinin şagirdləri – bu məktəblərin professor-müəllimlər heyəti və onların ailə üzvləri ilə birlikdə, həmçinin qocalar evində yaşayan təqaüdcülər və onlara xidmət edən heyət təhlükəli rayonlardan çıxarılır. Belə əhalinin daşınması nəqliyyat vasitələrinin sülh dövründəki hərəkət cədvəllərini pozmadan, bütün nəqliyyat vasitələrindən istifadə etməklə yerinə yetirilir.

Əhalinin köçürülməsi işini bilavasitə yerinə yetirmək üçün köçürmə komissiyalarının qüvvələri ilə toplanış-köçürmə məntəqələri (TKM) açılır. Bu məntəqələr adətən, adamlar nəqliyyat vasitələrinə mindiriləcək meydançaların və yolların yaxınlığındakı məktəb, klub binalarında və başqa ictimai binalarda açılır. Müxtəlif əhali toplanış-köçürmə məntəqələrinə əvvəlcədən obyektlər üzrə təhkim edilir.

Toplanış-köçürmə məntəqəsinə gələn əhali burada qeydə alınır. Sonra köçürüləcək əhali qruplara ayrılır: nəqliyyat vasitələrində aparılacaq adamlar: nəqliyyat vasitələrinin növləri üzrə qatarlar və

avtomobil dəstələri üzrə, şəhərdən piyada çıxarılaçaq adamlar isə piyada dəstələri üzrə qruplaşdırılır.

Piyada yürüş edən adamların istirahəti üçün istirahət (düşərgə) müddətləri sonra nəzərdə tutulur: qısa istirahət (10-15 dəqiqəlik) – hər 1-1,5 saat yürüşdən sonra üçün istirahət (1-2 saatlıq) yolun ikinci yarısında, adətən ehtimal edilən güclü dağıntı zədələnmə zonasının hüdudlarından kənarında təyin edilir.

Piyada köçürülən əhalinin yerləşdirilməsi nəzərdə tutulan rayonlar çox uzaqda olduqda, belə əhali üçün aralıq köçürmə məntəqələri təşkil edilə bilər.

Nəqliyyat vasitələrində köçürülən əhali təhlükəsiz zonada nəqliyyatdan düşürmə stansiyalarına və ya məntəqələrinə gətirilir, burada nəqliyyatdan düşürülür və sonra təşkil edilən köçürmə əhali də bu məntəqələrə gəlir. Köçürmə üzrə qəbuletmə məntəqələrinin işçiləri gətirilən əhalinin qarşılmasını, qeydə alınmasını və yerləşdirilməsini təşkil edir.

Köçürmə zamanı ən lazımi şeyləri – paltar, ayaqqabı, alt paltarı, yataq ləvazimat götürürlər.

Hər bir adam özü ilə həmçinin ərzaq və bir qədər içməli götürməlidir, 2-3 günlük ərzaq götürürlər: tez xarab olmayan, saxlanması daha rahat olan və yeməzdən əvvəl hazırlanması (uzun müddət bişirilməsi) tələb olunmayan ərzaq növləri – konserv konsentrat, qalet, qurudulmuş çörək və s. məhsullar götürmək daha yaxşıdır.

Köçürülən yaşlı adamlar sənədlərdən: pasportu, hərbi bileti, əmək kitabçasını və ya təqaüd vəsiqəsini, təhsili haqqında diplomu (attestati), evlənmə haqqında vəsiqəsini və uşaqların doğum şəhadətnaməsini özləri ilə götürməlidir.

Uşaqlar üçün paltar və ayaqqabı seçərkən, bunların mühafizə xüsusiyyətlərini və ilin fəslini nəzərə almaq lazımdır. Üç yaşadək olan uşaqlar üçün uşaq ərzaq malları – uşaq yeməyi, quru süd, konservləşdirilmiş şirələr və s. ehtiyatları hazırlanmalıdır.

Sənədlərdən – uşaqların yaş kağızlarını və məktəb gündəliklərini götürürlər.

Köçürülən uşaqların pal-paltarı və ərzağı yığılmış çamadana (arxa çantasına) çənə (birka) bənd etmək və onun üzərinə uşağın familini, adını, atasının adını, ev ünvanını və köçürülmə məntəqəsinin adını aydın surətdə yazmaq lazımdır. Məktəbəqədər yaşlı uşaqların həmişə geydiyi paltarın daxili cibinə də bu cür çətələ: uşağın adı, atasının adı, famili, təvəllüdü, ata və anasının ev və iş yerinin ünvanları göstərilən vərəq qoyulur; bu məlumatlar yazılmış ağ par-



ça qırığı uşağın paltarının astarına (yaxanın altında) tikişə, daha yaxşı olar.

Köçürülən əhalinin ərzaqla təminatı ictimai iasə müəssisələrinin bazası əsasında təşkil edilir, lazımı hallarda əlavə iasə məntəqələri (yeməxanalar) açılır.

Respublikada, şəhər və rayonlarda bütün köçürmə tədbirləri üzrə ümumi hesablamalar aparılır, burada hər bir konkret fəvqəladə hadisə təhlükəsi yaranarkən və baş verərkən köçürmə işlərinin icrasına cəlb ediləcək qüvvə və vasitələr hesablanıb müəyyən edilir.

Köçürülmə zamanı adamlar öyrəndikləri yaşayış yerlərini tərk etməyə, əmlakının xeyli hissəsini evlərində qoyub gəlməyə, vərdiş emədikləri şəraitdə yerləşib yaşamağa vadar olacaqlar. Hamı başa düşməlidir ki, adamların həyatını xilas etmək naminə bu çətinlik və məcburiyyətə tab gətirmək lazımdır. Buna görə də müəyyən olunmuş sərəncamlarını yerinə yetirmək, bu mürəkkəb tədbirlərin həyata keçirilməsində onlara kömək göstərmək hər bir vətəndaşın borcudur.

Təhlükəsiz rayonların əhalisi işə təhlükəli zonalardan köçürülüb gətirilmiş əhalinin həyat şəraitinin təmin olunması: radiasiya əleyhinə daldalanacaq düzəldilməsi, tənəffüs üzvlərini qoruyan ən sadə mühafizə vasitələri hazırlanması, ictimai binaların yaşayış yeri kimi uyğunlaşdırılması, əlaltı materiallardan məişət əşyaları (çarpay, kürsü, döşək və s.) düzəldilməsi işlərində fəal iştirak etməli, yardım göstərməlidir.

Kimyəvi təhlükəli obyektlərdə qəza baş verərkən, eləcə də ərazidə radioaktiv zəhərlənmə (çirklənmə) olarkən köçürmə işləri adətən iki mərhələdə yerinə yetirilir: əhali əvvəlcə zədələyici amillərin yerləşdirmə məntəqələrinə aparılır. Bu dövrdə hərçinin radiasiyadan və kimyəvi zəhərlənmədən mühafizə tədbirləri də görülür. Qəza baş vermiş rayon ərazi polis idarələrinin əməkdaşları tərəfindən ciddi nəzərə alınır, əhalinin qəza zonasından köçürülməsini isə yol polisi müəyyən marşrut üzrə nizama salır.

Köçürmə işlərinin müvəffəqiyyətlə yerinə yetirilməsi həmçinin əhalinin özünün mütəşəkkilliyindən və intizamından xeyli asılı olacaqdır.

Müharibə dövründə ehtimal edilən güclü dağıntı zonalarında işini davam etdirən və onu təmin edən obyektlərin fəhlə və qulluqçularının köçürülməsi – onları nəqliyyatın bütün növləri ilə şəhərdən-kənar zonaya daşımaqla yerinə yetirilir.

İri şəhərlərdə istehsalat fəaliyyətini dayandıran və ya öz işini şəhərdən-kənar zonaya keçirən obyektlərin fəhlə və qulluqçularının,

habelə istehsalatda məşğul olmayan əhalinin köçürülməsi **kombinasiya** üsülü ilə yerinə yetirilir, yəni onların həm piyada, həm də nəqliyyat vasitələrində, mütəşəkkil surətdə şəhərdənkənar zonaya aparılması nəzərdə tutulur.

Nəqliyyat vasitələrində: şəhərdə işini davam etdirən obyektlərin fəhlə və qulluqçuları, şəhərdən piyada çıxmağa qabil olmayan əhali (xəstələr 10 yaşına qədər uşağı olan qadınlar və s.), həmçinin MM dəstələrinin bir qismi daşınır. Qalan əhali şəhərdən piyada çıxarılır.

Qismən köçürülmə hallarında ilk növbədə: internat məktəblərin şagirdləri, uşaq evlərindəki uşaqlar, ali məktəb tələbələri, orta ixtisas məktəblərinin şagirdləri – bu məktəblərin professor – müəllimlər heyəti və onların ailə üzvləri ilə birlikdə, həmçinin qocalar evində yaşayan təqaüdüçülər və onlara xidmət edən heyət şəhərlərdən çıxarılır. Belə əhalinin daşınması nəqliyyat vasitələrinin sülh dövründəki hərəkət cədvəllərini pozmadan, bütün nəqliyyat vasitələrindən istifadə etməklə yerinə yetirilir.

Nəticə olaraq qeyd etmək lazımdır ki, sülh və müharibə dövrlərindəki fəvqəladə hallarda köçürmə işlərinin müvəffəqiyyəti – köçürülən fəhlələrin, qulluqçuların və bütün əhalinin kamill fəaliyyətindən, bu tərəfdən həyata keçirilərkən onların mütəşəkkil, intizamlı və şüurlu davranışından köçürülməyə hazırlanmasından xeyli dərəcədə asılı olacaqdır.

#### **§ 4.3.1. SÜLH DÖVRÜNDƏKİ FƏVQƏLADƏ HALLARDA ƏHALİNİN KÖÇÜRÜLMƏSİ İŞLƏRİNİN XÜSUSİYYƏTLƏRİ**

Əhilinin köçürülməsi, yəni təbii fəlakət və ya qəzalar nəticəsində təhlükə yaranan sahələrdən adamların çıxarılması ölkəmizdə sülh dövründə geniş istifadə edilən tədbirdir.

Köçürmə – təbii fəlakətlər, güclü istehsalat qəzaları və kastrofa zamanı əhalini mühafizə etmək üsullarından biridir. Bu üsul əhalini iri şəhərlərdən, digər yaşayış məntəqələrindən mütəşəkkil surətdə (nəqliyyatla və ya piyada) çıxarıb, Çernobil AES-də qəza nəticələri aradan qaldırılarkən olduğu kimi, başqa təhlükəsiz rayonlarda məskunlaşdırmaqdan, həmçinin əhalinin ehtimal fəlakətli daşqın, zəlzələ zonalarından, sel, marxal, geniş yanğınlar və s. digər kortəbii hadisələr qorxusu yaranan rayonlardan çıxarılmasından ibarətdir.

Köçürmə işlərini, xüsusən bu hadisələr gözlənilmədən baş verərkən, qısa müddət ərzində mütəşəkkil surətdə yerinə yetirilməsini təmin etmək təsərrüfat obyektləri rəhbərlərinin, fəvqəladə komissiyaların və mülki müdafiə qərargahlarının vacib vəzifələrindəndir.

Köçürülmə tədbirlərinin müvəffəqiyyətlə həyata keçirilməsinə bu işlərlə nail olunur:

- təsərrüfat obyektini fəaliyyət göstərdiyi rayonun (ərazinin, iqlim şəraitinin) hərtərəfli və əsaslı surətdə öyrənilməsi;

- obyektə istehsalat fəaliyyətinin və onun ərazidə yerləşməsinin xüsusiyyətlərini nəzərə almaqla texnogen və təbii fəvqəladə halların yaranması ehtimalının daim proqnozlaşdırılması;

- müxtəlif fəvqəladə hallara müvafiq gələn köçürmə tədbirlərinin tam və diqqətlə planlaşdırılması;

- köçürülməni təmin etmək üçün nəzərdə tutulan qüvvə və vasitələrin, həmçinin fəhlə, qulluqçu və digər əhalinin fəaliyyətə hazırlanması;

- gözlənilən təhlükə haqqında və fəvqəladə hallar yaranacağı barədə vaxtında xəbərdarlıq edilməsi.

Sülh dövründəki fəvqəladə hallar zamanı köçürmə müharibə dövründəki köçürmə tədbirlərindən bir sıra xüsusiyyətlərlə fərqlənir:

Bu xüsusiyyətlər aşağıdakılardan ibarətdir:

- zədələnmə ocağının və radioaktiv maddələr (RM), güclü təsirli zəhərli maddələr (QTKM), bakterial vasitələrlə (BV) zəhərlənmiş ərazi sahələrinin nisbətən məhdud olması;

- baş verə biləcək hadisələrin nüvə zərbələri nəticəsində olduğuna nisbətən daha dəqiq proqnozlaşdırılması imkanı; bu, fəaliyyətin əvvəlcədən planlaşdırılması imkanı; bu, fəaliyyətin əvvəlcədən planlaşdırılmasını asanlaşdırır;

- təbii fəlakətlərin, AES-də qəzaların əksəriyyətində güclü radioaktiv çirklənmə zonalarının yaranmaması. Bu xüsusiyyət, həmçinin zədələnmə ocaqlarının ərazicə məhdudluğu əhalinin köçürülməsi üçün təhlükəsiz yerləri daha müəyyən etməyə imkan yaradır:

- köçürülən fəhlə və qulluqçuların, digər əhalinin köçürülmə yerlərində və rayonlarında ancaq qısa müddət qalması;

- hər bir fəvqəladə halın özünəməxsus fiziki xüsusiyyətlərə malik olması.

Zəlzələ zamanı əhalinin binaları tərk edərək təhlükəsiz yerlərə çıxarılmaq üçün toplanış məntəqələrinə gəlməsi anından başlayaraq, ta xilas etmə işləri sona yetənəçən mərhələ-mərhələ kompleks köçürülməsi davam etdiriləcəkdir.



Məsələn, zəlzələ vaxtı adamlar mənzillərini tərk edərək mümkün qədər cəld bina və qurğulardan uzaqlaşıb açıq meydançalara, xiyabanlara, geniş küçələrə, idman meydançalarına çıxmağa çalışacaqlar, sonra isə, lazım gələrsə, onlar təhlükəsiz yerlərə aparılacaqlar. Belə hallarda köçürmə uzun müddət – xilasətmə işləri aparılaraq uçuqunlar altındakı adamlar oradan çıxarılan bütün müddət ərzində davam edəcəkdir.

**Daşqınlar** baş verərkən əhalinin fəaliyyəti daşqını qabaqlama müddətindən və keçən illər baş vermiş belə fəlakət zamanı əldə edilmiş təcrübə nəzərə alınmaqla təşkil olunur. Köçürülmə barədə fəvqəladə komissiyanın xüsusi sərəncamı radio, televiziya vasitəsilə, müəssisələrin, idarələrin, məktəblərin, MİK və evlər idarələrinin müdiriyyəti tərəfindən elan edilir. Adamlar daşqın zonasından kənardakı ən yaxın yaşayış məntəqələrinə köçürülür, buradakı ictimai binalarda, yaxud yerli əhalinin evlərində müvəqqəti yerləşdirilir.

Uşaqları təhlükəsiz sahələrdəki məktəblərə və müəssisələrə köçürürlər. Kifayət qədər vaxt olduqda təhlükəli rayonlardan əhalini onların əmlak ilə birlikdə daşıyıb çıxarırlar.

**Sel və ya sürüşmə** təhlükəsi yaranarkən və vaxt imkan verərsə, təhlükəli rayonların əhalisi təhlükəsiz rayonlara piyada, yaxud nəqliyyat vasitələrində çıxarılır. Adamlarla birlikdə maddi sərvətlər, həmçinin kənd təsərrüfatı heyvanları da çıxarıldır.

**Yanğınlar zamanı** onun adamlara göstərdiyi psixoloji təsiri nəzərə almaq lazımdır: məlumdur ki, hətta kiçik bir yanğın zamanı yaranan çaxnaşma xeyli tələfata səbəb olur. Məsələn, meşə yanğınları vaxtı adamlar yanğının yayılma sürətini nəzərə almadan onun ön səddindən qaçıb uzaqlaşmağa çalışır, lakin çox vaxt buna nail ola bilmirlər.

**İstehsalat qəzaları** cürbəcür ola bilər. Qəza baş verərkən ən vacib vəzifələrdən biri – bu barədə vaxtında xəbərdarlıq etməkdir. Belə obyektin fəhlə və qulluqçularının, həmçinin yaxınlıqdakı yaşayış evləri sakinlərinin köçürülməsi burada xilasətmə işlərinin aparılması ilə birlikdə, eyni zamanda yerinə yetirilir.

**Qəza təhlükəli kimyəvi maddələr** yayılarkən zəhərlənəcəyi ehtimal olunan rayonların əhalisi buraya zəhərli hava buludu çatana qədər köçürülməlidir, belə hallarda əhali adətən, evlər və evlərin küçə qapıları üzrə toplanıb köçürülür. Bu zaman adamların və texnikanın hərəkəti zəhərlənmə təhlükəsinin dərəcəsi nəzərə alınmaqla təşkil edilməlidir.

Məlumdur ki, **AES-də** radioaktiv maddələrin yayılması ilə baş verən **qəzalar** zamanı stansiyanın ərazisindən kənar da radioaktiv zəhərlənmə olur. Belə hallarda fəhlələr, qulluqçular və əhali ionlaşdırıcı şüalanmaların çöldən təsirinə məruz qalır, hava, qida və su ilə birlikdə orqanizmin daxilinə keçən radioaktiv maddələr sayəsində isə radioaktiv şüalanma baş verir.

Ərazidə radioaktiv zəhərlənmənin xeyli müddət qalacağı ehtimalı nəzərə alınmaqla, belə hallarda stansiyadan 30 km-lik radiusda əhalinin köçürülməsi mühafizənin əsas üsulu ola bilər. İlk növbədə məktəbə qədər və məktəb yaşlı uşaqlar köçürülür. Bütün əhalinin təcili köçürülməsi də mümkündür. Belə hallarda toplanış – köçürmə məntəqələri təşkil edilmir, əhali birbaşa evlərdən, küçə qapularından, mühafizə qurğularından toplanıb köçürülür.

Əhali avtomobillərdə, piyadə sürətdə və şəxsi nəqliyyat vasitələrindən istifadə edilməklə iki mərhələ üzrə köçürülür: birinci mərhələdə – nəqliyyat vasitəsilə təhlükəli radioaktiv zəhərlənmə zonasının kənar həddlərindəki nəzarət -- yoxlama məntəqələrinə gətirilib nəqliyyatdan düşürülür; ikinci mərhələdə – dozimetrik nəzarətdən, tibbi müayinədən, lazımi hallarda isə sanitariya təmizlənməsindən keçiriləndən sonra təmiz (radioaktiv maddələrlə çirklənməmiş) nəqliyyat vasitələrində yeni məskunlaşma rayonlarına daşınır.

Azərbaycan respublikasında bir sıra fəvqəladə hallarda köçürmə işləri belə planlaşdırılır:

- radioaktiv zəhərlənmə zonalarında – əhali sığınacaqlarda və bu məqsəd üçün uyğunlaşdırılan binalarda radiasiyanın səviyyələri azalanadək daldalanır, bundan sonra isə, köçürülmə xüsusi sərəncam əsasında yerinə yetirilir:

- qəza təhlükəli kimyəvi maddələrlə zəhərlənmə zonalarından (konkret olaraq Bakı, Sumqayıt, Gəncə, Mingəçevir, Şirvan şəhərlərindən və bir sıra kənd rayonlarından) 100 min nəfərə qədər əhalinin köçürülməyə hazır olmasını təmin etmək. Göstərilmişdir: "Köçürülməyə dərhal, zəhərlənmə ocaqları yaranan andan başlansın, əhali zəhərlənmə zonasından kənara piyadə sürətdə, həmçinin idarə mənsubiyyətindən asılı olmayaraq, bütün nəqliyyat vasitələri ilə çıxarılsın";

- su qovşaqları və su anbarlarının bəndləri dağılarkən yaranan **daşqın zonalarından** köçürülməyə təxminən 10 minlərlə nəfər hazır olmalıdır. Buraya o cümlədən, Mingəçevir, Şəmkir HES-ləri,



Ağstafaçay və Ceyranbatan su anbarlarının yarada biləcəyi daşqın zonalarından 10 min nəfər əhali daxildir. Təvsiyə olunur ki, köçürmə bu müddətlərdə başlansın və belə aparılsın: **ehtimal edilən fəlakətli daşqın zonasından** – daşqın təhlükəsi yaranarkən dərhal, əhali plan üzrə nəzərdə tutulmuş rayonlara köçürülsün; **aztəhlükəli daşqın zonalarından** – daşqın təhlükəsi bilavasitə yaranarkən, əhali öz rayonunun daşqın təhlükəsi olmayan yaşayış məntəqələrinə, lazımi hallarda isə qonşu rayonlara köçürülsün;

• **təbii fəlakətlər** (zəlzələ, sürüşmə, uçqun, sel, marxal) zonalarından (yaşayış məntəqələrindən) əhalinin köçürülməsinə belə fəlakət qorxusu yaranarkən dərhal, plan üzrə başlanır, köçürülən əhali, yaranmış konkret vəziyyətdən asılı olaraq, təhlükəsiz sahələrdə yerləşdirilir. Bu zaman köçürüləcək əhalinin sayı hər bir konkret vəziyyət nəzərə alınmaqla müəyyən edilir. Əhali piyada surətdə, habelə idarə mənsubiyyətindən asılı olmayaraq bütün nəqliyyat vasitələrində daşınır.

Yuxarıda sadalanan bütün hallarda zədələnmiş şəxslərin onlara ixtisaslı yardım göstərilməsi üçün köçürülməsi – təcili tibbi yardım stansiyalarının nəqliyyat vasitələrində və şəhər nəqliyyatının bütün növlərindən istifadə olunmaqla yerinə yetirilir. Təbii fəlakət rayonlardan köçürülən əhaliyə tibbi xidmət ərazi səhiyyə orqanları tərəfindən göstərilir, lazımi hallarda onlar qonşu rayonların səhiyyə orqanları hesabına gücləndirilir.

Köçürülən əhali şəhərdənkənar zonadakı (təhlükəsiz sahələrdəki) şəhər və yaşayış məntəqələrinin mənzillərində, inzibati binalarda, istirahət evlərində, pansionatlarda, pioner düşərgələrində və abadlaşdırılmış çadır şəhərciklərində yerləşdirilir.

### § 4.3.2. KÖÇÜRMƏ ORQANLARI

Köçürülmənin müvəffəqiyyəti köçürülən əhalinin şəhərdənkənar təhlükəsiz zonalarda qəbul edilib yerləşdirilməsinin necə təşkil edildiyindən və həyata keçirildiyindən asılı olacaqdır. İcra hökuməti başçıları əhalinin və müəssisələrin şəhərdənkənar zonalarda qəbul edilməsi və yerləşdirilməsinin əsas təşkilatçısıdır. Onlar bu işlərə kənd və qəsəbə icra hökumət nümayəndələri MM qərarqahları, köçürmə komissiyaları, qəbuletmə və toplanış köçürmə məntəqələri, nəqliyyata mindirmə (yükləmə) və nəqliyyatdan düşürmə (boşaltma) stansiyaları (məntəqələri) vasitəsilə rəhbərlik edirlər.



Köçürmə komissiyası hələ sülh dövründə yaradılır. Adətən, rayonun İcra Hakimiyyətinin başçısının müavini köçürmə komissiyasının sədri təyin edilir. Komissiyanın heyətinə rayon tıbb xidmətinin, kənd təsərrüfatı istehsalat idarəsinin, rayon istehlak cəmiyyətinin, rayon polis şöbəsinin, nəqliyyat xidmətinin, rabitə və xəbərdarlıq xidmətinin, təhsil şöbəsinin, ictimai təminat şöbəsinin nümayəndələri, hərbi komissarlığın işçiləri, mənzil-kommunal şöbəsinin, rayon həmkarlar təşkilatı nümayəndələri, habelə 3-4 texniki işçi daxil edilir.

**Əhalinin qəbul olunub yerləşdirilməsi üzrə rayon köçürmə komissiyası** rayonun mülki müdafiə qərargahı bələdiyyələrlə birlikdə aşağıdakı əsas vəzifələri yerinə yetirir: fəhlə-qulluqçuların və əhalinin yerləşdiriləcəyi rayonların müəyyən edilməsi üzrə təkliflər hazırlayır, bu rayonların hazırlanması və təmin olunmasında iştirak edir, köçürülənləri qəbul edən məntəqələrin miqdarını və yerlərini müəyyənləşdirir, uşaqları, əlilləri və qocaları nəqliyyatdan düşürmə (boşaltma) məntəqəsindən yerləşdirmə məntəqələrinə daşımaq üçün lazım olacaq nəqliyyat vasitələrinin miqdarını müəyyən edir. Bundan əlavə, köçürmə komissiyası mülki müdafiə planının əsas bölmələrindən birinin – “Köçürülən əhalinin qəbul olunması və yerləşdirilməsi” planının işlənilib hazırlanmasında iştirak edir, habelə əhalinin tıbb xidməti, ərzaq, ən lazımlı şeylər və kommunal-məişət xidməti ilə işlə təmin olunması üçün digər əlaqədar təşkilatlar ilə birlikdə fəaliyyət göstərir; qəbul etmə məntəqələri üçün rəisləri və xidmətçi heyəti seçir, təsdiq olunması üçün onları Rayon İcra Hakimiyyətinin başçısı təqdim edir; qəbul etmə məntəqələrinin şəxsi heyətinin işə hazırlanmasını təşkil edir və həyata keçirir, köçürülən əhalinin rayonda qəbul olunmasına və yerləşdirilməsinə rəhbərlik edir.

Rayonun köçürülənləri qəbul etmə məntəqələri ölkəyə basqın təhlükəsi yarandıqı FH elan edilərkən açılır, eyni zamanda şəhər əhalisinin yaşayış məntəqələrində yerləşdirilməsi planını dəqiqləşdirir, gələn qatarları qəbul etmək üçün nəqliyyatdan düşürmə (boşaltma) stansiya və məntəqələrində hazırlıq işləri görür; şəhərdən gələn əhalini yerləşdirmə yerlərinə daşımaq üçün nəqliyyat vasitələrini hazırlayır; tıbb və məişət xidmətlərini təşkil etmək üçün tədbirlər keçirilir.

İcra hökuməti nümayəndələri rəhbərləri və onların qərargahları şəhərdən gələn adamların yerləşdiriləcəyi mənzil fondunu, istehsalat binalarını və digər tikintiləri əvvəlcədən bölüşdürür; uşaqları, xəstələri və qocaları yerləşdirmə məntəqələrindəki daşımaq üçün lazım olan nəqliyyat vasitələrini müəyyənləşdirir; fəhlələrin,

qulluqçuların və köçürülən əhalinin qəbul edilməsi və yerləşdirilməsi planını işləyib hazırlayırlar. Onlar özlərinin bu işlərini rayon qəbuletmə komissiyası ilə razılaşdırırlar.

Çox miqdarda əhali qəbul edən iri təsərrüfatlarda köçürülənləri qəbuletmə məntəqələri təşkil olunur. Az miqdarda köçürülən olduqda qəbuletmə məntəqəsi yaradılmır.

Təsərrüfat işlərini və köçürülən əhalini həm rayonun qəbuletmə məntəqələrində, həm də bilavasitə nəqliyyatdan düşürmə (boşaltma) məntəqələrində qəbul edə bilirlər. Birinci halda qəbuletmə məntəqələri təsərrüfatların mərkəzi malikanələrində, ikinci halda isə bilavasitə düşürmə (boşaltma) məntəqələrində təşkil edilir,

Köçürülənləri qəbuletmə məntəqələrinin ictimai binalarda (məktəblərdə, klublarda) yerləşdirmək məqsədəuyğundur. Bu gələn əhalini günün və ilin istənilən vaxtı, habelə hər cür havada müvəqqəti olaraq həmin binalarda yerləşdirməyə imkan verir. Qəbuletmə məntəqələrinin qarşısına böyük və məsul vəzifələr qoyulur. Onlar gələn əhalini qarşılamaq, onları qeydə almaq, yaşayış məntəqələri üzrə bölüşdürməli və adamları yerləşdirmə yerlərinə mütəşəkkil surətdə yola salmalıdırlar.

Qarşısına qoyulan vəzifələrdən və şəraitdən asılı olaraq məntəqənin heyətinə aşağıdakı şəxslər daxil edilə bilər; məntəqənin rəisi, onun tərbiyə üzrə müavini; qeydə alma və uçot qrupu (10-12 nəfər); komendant və növbətçilər (3-5 nəfər); köçürülənləri qarşılama qrupu (16-21 nəfər); komplektləşdirmə və yola salma qrupu (6-7); işə qrupu (3 nəfər); tibb məntəqəsinin işçiləri (2 nəfər); ana və uşaq otağının xidmətləri (2 nəfər) və ictimai asayiş mühafizə qrupu (4-6 nəfər).

Köçürülənləri qəbuletmə məntəqəsinin işini daha yaxşı təşkil etmək məqsədilə lazımi sənədlərin hələ sülh dövründə hazırlayırlar. Bu sənədlərin miqdarı və məzmunu müxtəlif hallarda üxtəlif olacaqdır. Əsas sənədlər bunlardır: məntəqədə qəbul edilməli olan köçürülən şəxslərin siyahısı; məntəqənin şəxsi heyətinin siyahısı; xəbərdarlıq sxemi; MM rəhbər heyətinin telefon nömrələri siyahısı; köçürülən əhali yerləşdiriləcək yaşayış məntəqələrinin siyahısı; köçürülənləri yerləşdirmə yerlərinə daşımaq üçün ayrılan nəqliyyat vasitələrinin növlər üzrə miqdarı; köçürmə vəsiqələrinin nümunələri; köçürülənləri uçota almaq üçün sənədlərin formaları; məntəqənin şəxsi heyətinin xidməti vəzifələri cədvəli.

Köçürülənləri qəbuletmə məntəqəsinin rəisi vəzifəsinə rəhbər işçilərindən biri təyin olunur. O, sülh dövründə: gələn əhalinin qəbul olunması və yerləşdirilməsi qaydalarını və qəbuletmə məntəqəsinin



iş qaydasını öyrənməli, qəbuletmə məntəqəsinə gələcək əhalinin miqdarını, onların yerləşdiriləcəyi yaşayış məntəqələrini, qatarların və avtomobil kalonlarının nömrələrini, düşürmə məntəqələrinin və qatarların təxminən nə vaxt gələcəyini, habelə radiasiyadan qoruyan daldalanacaqların yerini bilməlidir.

Ərazi zəhərlənərkən o, adamların radiasiyadan qoruyan daldalanacaqlarda mühafizə olunması üçün tədbir görür.

Komendant məntəqə binasının işə hazırlanması və avadanlıqla təmin olunması üçün məsuliyyət daşıyır.

Şəhərdəki obyektlərdə (zavod, fabrik və s.) köçürmə komissiyası, toplanış-köçürmə məntəqələri yaradır, habelə nəqliyyata mindirmə (yüklənmə) stansiyaları (körpüləri, məntəqələri) təyin edirlər. Şəhər obyektinin köçürmə komissiyası köçürülməli olan fəhlə-qulluqçuları və onların ailə üzvlərini hesab alır, toplanış-köçürmə məntəqələrini təşkil edir, habelə köçürülmə qaydalarını müəyyənləşdirir. O, həmçinin şəhərdənkənar zonası əvvəlcədən yoxlayır və kənd təhlükəsi rayonunun köçürülənləri qəbuletmə komissiyası ilə birlikdə yerləşdirilmə məntəqələrini düzəltməlidir.

Köçürülməli olan şəxslərin siyahısını vaxtaşırı yoxlayıb dəqiqləşdirirlər. Siyahının bir nüsxəsi toplanış-köçürmə məntəqəsində saxlanır, ikinci nüsxəsi isə köçürülmə planının surəti ilə birlikdə kənd rayonunun qəbuletmə komissiyasına verilir.

Toplanış-təxliyyə məntəqələrində (TTM) əhali toplanır, qeydə alınır, mütəəkkil surətdə nəqliyyata mindirilir və şəhərdənkənar zonaya yola salınır. Bu məntəqələr köçürülən əhalinin iş və ya yaşayış yerlərində hər 2-3 min adam üçün bir məntəqə hesabı ilə rayon (şəhər) İcra Hakimiyyət Başçısının qərarı əsasında yaradılır. Məntəqələr ictimai binalarda (məktəb, klub və s. binalarında) yerləşdirilir. Toplanış-köçürmə məntəqələrini təşkil edərkən, buraya nəqliyyatın gələ bilməsi üçün rahat yolların, nəqliyyat vasitələrinin dayanması üçün meydançaların və buradan əsas marşrutlara çıxması üçün çıxış yollarının olmasını nəzərə alınmalıdır. Köçürülən bütün fəhlələr, qulluqçular və əhali öz köçürmə məntəqələrinin yerini, buraya toplanmaq və nəqliyyata mindirilmək qaydalarını bilməlidirlər.

Toplanış-köçürmə məntəqələrinə aşağıdakı vəzifələr həvalə olunur: köçürülmənin başladığı barədə əhalini xəbərdar etmək, onları toplamaq, qeydə almaq və şəhərdənkənar zonaya yola salmağa hazırlamaq; adamların avtomobil nəqliyyatına mindirilməsini, kolonların yaradılmasını və onların minik məntəqələrinə yola salınmasını təşkil etmək, yaranmış vəziyyət haqqında əhaliyə xəbər vermək; "Hava həyəcanı!" signalı üzrə adamların daldalandırmaq; rayonun



köçürmə komissiyasına köçürülmənin gedişatı barədə məlumat təqdim etmək. Yaranmış vəziyyətdən və yerli şəraitdən asılı olaraq onlar bir sıra başqa vəzifələri də yerinə yetirə bilərlər.

Toplanış-köçürmə məntəqələrinin işçiləri Silahlı Qüvvələrinə çağırışdan azad edilmiş və ya çağırışı təxirə salınmış şəxslərdən təyin edilir və qabaqcadan işə hazırlanır.

Toplanış-köçürmə məntəqəsinin heyəti yerinə yetirilən vəzifələrdən və şəraitdən asılı olaraq dəyişə bilər. Onun mümkün olan variantlarından biri 4.14-cü şəkildə göstərilmişdir. Toplanış-köçürmə məntəqəsinin rayon (şəhər) köçürmə komissiyası ilə rabitə vasitəsi olmalıdır.

Hər bir toplanış-köçürmə məntəqəsi üçün xidməti sənədlər əvvəlcədən, hələ sülh dövründə hazırlanır. Bu sənədlərə: əhalinin köçürülməsi planından çıxarış, habelə əhalinin siyahısı; toplanış-köçürmə məntəqəsinin planı və xəbərdarlıq sxemi; toplanış-köçürmə məntəqəsini şəxsi heyətinin siyahısı; MM xidməti heyətinin telefon nömrələri siyahısı; dəmiryol və avtomobil nəqliyyatının göndərilməsi cədvəli; köçürülənləri uçota almaq üçün sənədlərin formaları; marşrut vərəqələri; məntəqənin şəxsi heyətinin xidməti vəzifələri cədvəli aiddir. Hər bir toplanış - köçürmə məntəqəsini köçürmə vəsiqələrinin blankları ilə təmin edirlər.

Köçürülən nəqliyyata mindirilən meydança

Tibb məntəqəsi (4-5 nəfər)	Adamları nəqliyyata mindirmək üçün komplektləşdirilən və piyada kolonlarını komplektləşdirən qrup (5-6 nəfər)	Dəmiryol qatarlarının rəisləri (2-3 nəfər). Avtomobil kolonlarının rəisləri (3-4 nəfər)	Əhalini xəbərdar edən qrup (15-20 nəfər)
Ana və uşaq otağı (2-3 nəfər)	Köçürülən fəhlə-qulluqçuların və ya köçürülən əhali müvəqqəti yerləşdirilən otaq		Məntəqə rəisi
Komendant və növbətçilər (4-5 nəfər)			Məntəqə rəisinin müavini
İctimai asayishi mühafizə qrupu (postu, 4-6 nəfər)	Qeydə alma və uçot qrupu (5-6 nəfər)	Qeydə alınma və uçot qrupu (5-6 nəfər)	Məntəqə rəisinin köməkçəsi
			Arayış stolu (1-2 nəfər)

Şəkil 4.14. Toplanış təxliyyə məntəqəsinin sxemi

Köçürmə vəsiqəsi üç hissədən ibarət olur: vəsiqənin əsli, kötüyü və talonu. Onlarda köçürülən şəxsin familiyası, adı, atasının adı, doğulduğu il və yer, köçürülənə qədər yaşadığı yerin ünvanı, haraya köçürüldüyü, onunla birlikdə kimlərin köçürüldüyü, toplanış-köçürmə məntəqəsinin nömrəsi, ünvanı göstərilir və "hesaba alınmışdır" ştamplı vurulur. Köçürmə vəsiqəsinin talonu məntəqəsində qalır, kötüyü ilə milis şöbəsinə təhvil verilir. Vəsiqənin əslini köçürülən şəxs özündə saxlayır ki, bu da pasportla birlikdə onun şəxsiyyətini təsdiq edən sənəd sayılır.

**Qeydə alma və uçot qrupunun** işçiləri məntəqəyə gələn əhəlinin uçotunu aparır, vaqonun (maşının) nömrəsini, vaqona, maşına cavabdeh şəxsin familiyasını köçürülənlərə deyir, habelə köçürmə vəsiqəsi almamış şəxslərə həmin vəsiqələri verirlər.

**Əhalini xəbərdar edən qrup** köçürülənin başlanması haqqında vətəndaşlara xəbər verir, onlardan qəbz almaqla köçürmə vəsiqələrini paylayır, toplanış-köçürmə məntəqəsinə nə vaxt gəlmək lazım olduğunu və onun harada yerləşdiyini izah edir.

Nəqliyyata mindirən və piyada **kolonlarını komplektləşdirən qrup** adamların nəqliyyata mindirilməsini, piyada kolonlarını təşkil edir, kolonlara cavabdeh şəxslər təyin edir, nəqliyyatda və piyada gedərkən davranış qaydalarını köçürülənlərin nəzərinə çatdırır.

**Tibb məntəqəsi** xəstələnlərə yardım göstərmək və toplanış-köçürmə məntəqəsi yerləşən sahənin lazımı sanitariya şəraitini təmin etmək üçündür. Qrupun heyətinə həkim, feldşer, tibb bacıları və sanitarlar daxil edilir. Məntəqənin həkimi bu toplanış məntəqəsinə yazılmış müəssisələrin, idarələrin tibb işçilərindən və ya şəhərin tibb idarələrinin əməkdaşlarından mülki müdafiənin tibb xidməti tərəfindən təyin olunur. O, toplanış məntəqəsinə və yerləşdirmə yerlərinə gedərkən əhalinin tibbi təminatına cavabdehdir. Tibb məntəqəsinin həkimi: köçürülənlər, xüsusən uşaqlar və qocalar üzərində müşahidə aparmalı; ilk tibbi yardım göstərmək üçün məntəqədə lazımı dərman və tibb avadanlığı ehtiyatı saxlanmalıdır. Bütün ağır xəstələnmə halları haqqında o, dərhal toplanış-təxliyyə məntəqəsinin rəisinə (obyektin, şəhərin tibb xidməti rəisinə) məlumat verməli və onların göstərişi üzrə xəstələri yaxındakı müalicə müəssisələrinə göndərməli; toplanış-köçürmə məntəqəsi binasının və xüsusən ümumi istifadə yerlərinin sanitariyaya vəziyyətinə nəzarət etməli; köçürülənlər arasında tibb xidmətinin göstərişi əsasında sanitariya-gigiyena, habelə profilaktika tədbirlərini təşkil etməli və həyata keçirməli; görülən işlər barədə

məntəqə rəisinə və obyektin (şəhərin) mülki müdafiə rəisinə məlumat verməlidir.

**İctimai asayişin mühafizə qrupu** (postu) milis işçilərindən və könüllü xalq drujinalarının üzvlərindən yaradılır. Qrupun rəisi ictimai asayiş xidməti tərəfindən təyin edilir və operativ cəhətdən toplanış-köçürmə məntəqəsi rəisinin tabeliyində olur. O, məntəqədə və yüklənmə stansiyasına gedən yollarda ictimai asayişin və təhlükəsizliyin təmin edilməsinə tam cavabdehdir.

Toplanış-təxliyyə məntəqəsinin **komendantı** məntəqəyə yazılmış müəssisələrin, təşkilat və idarələrin rəhbər heyətindən təyin olunur və köçürmə məntəqəsinin rəisinə tabe olur. O, məntəqəni telefon, radio, lazımi avadanlıq və su ilə təmin etməli, nəqliyyata minməyə kömək edən qrup üçün adamlar ayırmalı, adamların mühafizəsi üçün əvvəlcədən tədbirlər nəzərdə tutmalıdır.

**Dəmiryol qatarı (avtomobil kolonu) rəisi** köçürülən əhalinin yerləşdirilmə rayonlarına (məntəqələrinə) vaxtında daşınmasına cavabdehdir. Ona, qatar briqadası da daxil olmaqla qatarın bütün şəxsi heyəti tabedir. Qatar rəisi rabitə vasitələrindən (teleqraf, telefon, radio) və nəqliyyatdan pulsuz istifadə etmək ixtiyarına (xidməti iş üçün) malikdir.

#### § 4.4. FƏRDİ MÜHAFİZƏ VASİTƏLƏRİNDƏN İSTİFADƏ EDİLMƏSİ

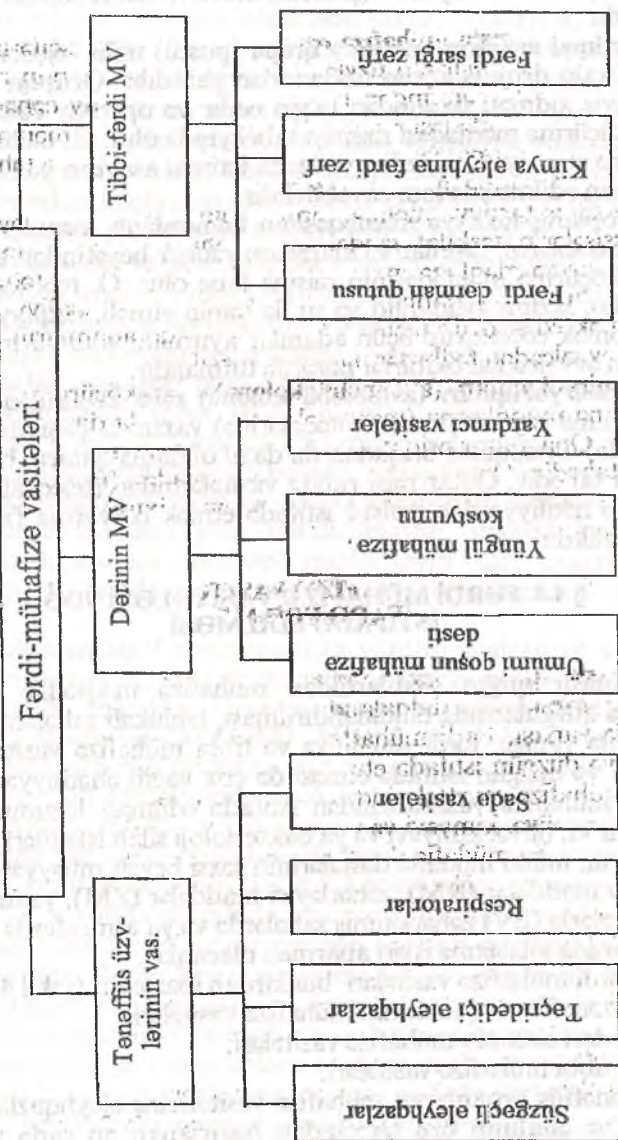
Müasir qırğın silahlarından mühafizə məqsədilə əhəlinin mühafizə qurğularında daldalandırılması, təhlükəli sahələrdən köçürülməsi ilə yanaşı, fərdi mühafizə və tibbi mühafizə vasitələrindən vaxtında və düzgün istifadə etməsi də çox vacib əhəmiyyətə malikdir. Bu mühafizə vasitələrindən istifadə edilməsi lüzumu onunla izah edilir ki, nüvə, kimyəvi və ya bakterioloji silah işlədilərəkən əhəli, qoşunların, mülki müdafiə dəstələrinin şəxsi heyəti müəyyən müddət radiaktiv maddələr (RM), zəhərləyici maddələr (ZM), yaxud bakterial vasitələrlə (BV) zəhərlənmiş sahələrdə və ya atmosferdə qalmalı, ya da burada xilas etmə işləri aparmalı olacaqlar.

Fərdi mühafizə vasitələri bunlardan ibarətdir: (şəkil 4.15)

- a) tənəffüs orqanlarının mühafizə vasitələri;
- b) dəri səthinin mühafizə vasitələri;
- v) tibbi mühafizə vasitələri,

Tənəffüs orqanlarını mühafizə vasitələrinə əleyhqazlar, respiratorlar və əhəlinin özü tərəfindən hazırlanan ən sadə vasitələr aiddir.





Səkil 4.15. Ferdî mühafizə vasitələrinin təsnifatı

#### 4.4.1. TƏNƏFFÜZ ORQANLARININ VƏ DƏRİNİ MÜHAFİZƏ EDƏN FƏRDİ MÜHAFİZƏ VASİTƏLƏRİ

**Əleyhqazlar.** Müasir əleyhqazlar adamın tənəffüz orqanlarını və gözlərini havadakı zəhərləyici maddələrin (buxar, duman, qaz, tüstü, ZM damcılarının) radioaktiv maddələrin təsirindən, həmçinin aerosol halındakı yoluxdurucu patogen mikroorqanizmin və toksinlərdən mühafizə etmək üçün kifayət dərəcədə yüksək qoruyucu xassələrə və istismar göstəricilərinə malikdir.

Əleyhqazların təcridedicisi və süzücü növləri vardır. Süzücü əleyhqazlar (ümumqoşun, mülki, sənaye, uşaq əleyhqazları) daha geniş yayılmışdır; onların quruluşu – içərisində fəallaşdırılmış (katalizator) kömür və aerosol əleyhinə (tüstü əleyhinə) süzgəclər olan süzücü-uducu qutunun daxili qatlarından keçərkən zəhərli havanın süzülüb təmizlənməsi prosesinə əsaslanır. Süzücü-uducu qutunun mühafizəedici qatları karbon 2-oksidi (dəm qazını) udub saxlaya bilmir, buna görə də, tənəffüs orqanlarının karbon 2-oksiddən mühafizəsinin təmin edilməsi üçün xüsusi (hopkalit) patronndan istifadə olunur ki, bu patron əleyhqazın birləşdirici borusu (üzlük hissəsi) ilə süzücü-uducu qutusu arasında yerləşdirilir (qutuya burulub birləşdirilir).

Hazırda ölkəmizin MM sistemində yaşlı əhəlinin mühafizəsi üçün QP-5, QP-5 m, QP-7 (QP-mülki əleyhqaz) əleyhqazlarından; uşaqların mühafizəsi üçün DP-6 m (uşaq əleyhqazı, 6-cı tipi, kiçikölçülü), DP-6, PDF-7 (süzücü uşaq əleyhqazı, 7-ci tipi), PDF-D (süzücü uşaq əleyhqazı, məktəbəqədər yaşlılar üçün) və PDF-Ş (süzücü uşaq əleyhqazı, məktəblilər üçün) süzücü əleyhqazlardan istifadə oluna bilər.

Bunlardan əlavə, 1-5 yaşadək olan körpələrin mühafizəsi üçün KZD-6 (uşaq mühafizə kamerası, 6-cı tipi) uşağı mühafizə cihazı vardır.

Tabeldənkənar əleyhqazlara sənaye əleyhqazları, xüsusən kimya müəssisələrində işlədilən əleyhqazlar aiddir. Bu əleyhqazların qutuları xüsusiləşdirilmişdir, yəni müəyyən bir zəhərli maddədən mühafizə üçün nəzərdə tutulmuşdur, ona görə də qutunun tərkibində müxtəlif uducular və aerosol süzgəcləri ola bilər.

Süzücü əleyhqaz süzücü-uducu qutudan və üzlük hissədən ibarətdir. Əleyhqazın komplektinə (dəstinə) həmçinin onun çantası və tərləməyən plyonkalar olan qutucuq, yaxud əleyhqazın

üzlük hissəsindəki gözlüyün şüşələrini tərdən qoruyan xüsusi qələm də daxildir.

QP-5 və QP-5M əleyhqazları kiçik ölçülü (QP-5 tipli) süzücü-uducu qutu və şlem-maskə tipli üzlük hissə ilə komplektləşdirilir. QP-5m əleyhqazının şlem-maskəsində membranlı qutu var (qutuda danışıq tərtibatı yerləşdirilmişdir). QP-5 və QP-5m əleyhqazlarının üzlük hissələrində birləşdirici boru olmur, onlar bilavasitə süzücü-uducu qutuya birləşdirilir. Şlem-maskələr beş ölçüdə (membranlı şlem maskələr 4 ölçüdə) buraxılır. Şlem-maskənin ölçüləri onun çənəaltı hissəsində rəqəmlərlə göstərilir (şəkil 4.16).



Şəkil 4.16. Süzücü əleyhqaz – QP-5:1 – əleyhqaz qutusu; 2 – tərleməyən plyonkalar olan qutu; 3 – şlem-maskə; 4 – çanta.



Şəkil 4.17. Süzücü əleyhqaz QP-5-in üzlük hissəsini seçmək üçün adamın üzünün ölçülməsi

sinə imkan yaradır (şəkil 4.18).

QP-5 tipli əleyhqazların üzlük hissəsini seçərkən başı: kəlləyanaqlar-çənəaltı hissədən keçən dairəvi xətt üzrə ölçülür. Alınan nəticəni 0.5 sm-ə qədər yuvarlaqlayırırlar.

Alınan kəmiyyət 63 sm-ə (membranlı şlem - maskə üçün 61 sm-ə) qədər olarsa – “0” ölçülü; 63.5-dən 65 sm-ə (61.5-dən 64 sm-ə) qədər olarsa – 1-ci; 65.5-dən 68 sm-ə (64.5-dən 67 sm-ə) qədər olarsa – 2-ci; 68.5-dən 70.5 sm-ə (67.5-dən artıq) olarsa – 3-cü; 71 sm -dən artıq olarsa – 4-cü ölçülü şlem-maskə lazımdır (şəkil 4.17).

QP-7 tipli əleyhqazlar iki növdə buraxılır: QP-7 və QP-7V, bunlar bir-birindən üzlük hissələri ilə fərqlənir. QP-7 əleyhqazı danışıq tərtibatlı və suiçmə tərtibatı olmayan MQP tipli üzlük hissə ilə komplektləşdirilir. QP-7V əleyhqazı isə danışıq tərtibatı və ordu su qabından (flyaqa) içmək üçün suiçmə tərtibatı olan MQP tipli üzlük hissə ilə komplektləşdirilmişdir ki, bu da zəhərli atmosferdə işləyərkən adamın su içə bilməsinə imkan yaradır (şəkil 4.18).





Şəkil 4.18. Süzücü əleyhqaz QP-7

QP-7 (QP-7V) əleyhqazlarının üzlük hissələrini santimetr bölgülü lent vasitəsilə başın üfüqi və şaquli çevrilmələrini ölçüb təyin etməklə seçirlər. Üfüqi çevrənin kəmiyyətini tapmaq üçün başı qabaqda – qaşların üstündən, yanlarda – qulaqların seyvanından 2-3 sm üstədən, arkada isə, kəllənin ən çox çıxımlı hissəsindən keçən qapalı xətt üzrə ölçürlər.

Şaquli çevrə – başı, kəllə-yañaqlar-çənəaltı hissə üzrə keçən dairəvi xətt ilə ölçməklə müəyyən edilir.



Şəkil 4.19. Süzücü əleyhqaz QP-7-nin üzlük hissəsinin seçilməsi; a) üfüqi; b) şaquli.

**Şaquli.** Məsələn, əgər başın şaquli və üfüqi çevrələrini ölçmə nəticələrinin cəmi 118.5-121 sm-ə bərabərdirsə, bu, maskanın 1-ci ölçüsünə, 121.5-126 sm –2-ci; 126.5 sm-dən artıqdırsa 3-cü ölçüsünə müvafiq gəlir.

Uşaq əleyhqazları quruluşca müxtəlifdir: DP-6 sm (şəkil 4.20) uşaq əleyhqazları 1-5 yaşdan yuxarı kiçikyaşlı uşaqlar üçündür. Bu əleyhqaz DP-6M tipli yüngülləşdirilmiş süzücü-qutudan və üzlük hissə olaraq dörd (1.2.3.4) ölçülü MD-1 maskasından (uşaq maskası, 1-ci tipli) ibarətdir.



Şəkil 4.20. Uşaq əleyhqazları

DP-6 əleyhqazı böyük yaşlı uşaqlar üçün nəzərdə tutulmuşdur. İri ölçülü süzücü-uducu qutu və üzlük hissə olaraq yalnız 5-ci ölçülü MD-1 maskası ilə komplektləşdirilmişdir.

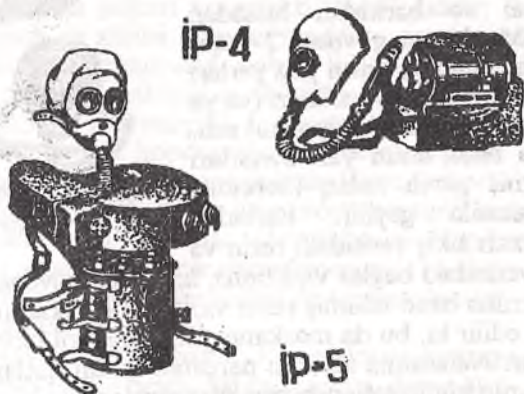
PDF-7 əleyhqazları kiçik və böyük yaşlı uşaqlar üçündür; QP-5 tipli süzücü-uducu qutudan və üzlük hissə olaraq dörd (1.2.3.4) ölçülü MD-3 maskalarından ibarətdir.

PDF-Ş əleyhqazı 7 yaşdan 17 yaşa qədər olan uşaqlar üçündür; QP-5 tipli süzücü-uducu qutudan və üzlük hissə olaraq iki ölçülü (3.4) MD-3 maskaları və ya dörd (0.1.2.3) ölçülü şlem-maskalardan ibarətdir.

Uşaq əleyhqazlarının quruluşu (yuxarıda göstərilən xüsusiyyətlər istisna edilməklə) və iş prinsipi yaşlı adamlar üçün olan əleyhqazlarınkı kimidir.

Təcridedicilə əleyhqazlar (İP-4, İP-5) (şəkil 4.21). Təcridedicilə əleyhqazlar İP-4, İP-5 və ya təcridedicilə oksigen cihazları (KİP-5, KİP-7, KİP-8) adamın tənəffüs orqanlarını ətrafdakı havadan

tamamilə təcrid edir; nəfəs almaq üçün regenerativ (bərpaedici) patrondan alınan, yaxud oksigen balondan verilən oksigendən istifadə olunur. Belə əleyhqaz və cihazlar: havada ZM-in konsentrasiyası çox yüksək olduğu üçün ZM süzücü qutudan “keçmək” qorxusu yaradan və süzücü əleyhqaz etibarlı surətdə mühafizəni təmin etməyən hallarda; havada karbon 2-oksidin konsentrasiyası yüksək olduqda işlədilir.



Şəkil 4.21. Təcridedici əleyhqazlar – İP-4 və İP-5.

Oksigenlə təchizətmə prinsipinə görə təcridedici əleyhqaz və cihazlar iki qrupa ayrılır: kimyəvi əlaqəli oksigenlə və sıxılmış oksigenlə təchiz edən cihazlar. Birinci qrupa İP-4, İP-5 M əleyhqazları, ikinci qrupa İP-5, KİP-7, KİP-8 cihazları aiddir.

**Respiratorlar** (şəkil 4.22). Tənəffüs orqanlarını radioaktiv maddə və bakterial vasitə aeroxollarından (tozlarından), habelə zəhərli tüstülərdən mühafizə üçün respiratorlardan istifadə olunur. ZM buxarlarından mühafizə üçün respiratorlar yararlı deyil. Yaşlı əhali üçün R-2, uşaqlar üçün R-2D növlü respiratorlar mövcuddur. R-2 respiratoru süzücü yarımmaskadan ibarətdir ki, ondan dəfələrlə istifadə etmək və 12 saatadək mühafizə olunmaq mümkündür. R-2D respiratoru uşaqlar üçün nəzərdə tutulan respirator növüdür, kiçik ölçülərə malikdir, fasiləsiz olaraq 4 saat ərzində mühafizəni təmin edir.

**Tənəffüs orqanlarını mühafizə edən ən sadə vasitələr.** Belə vasitələrdən əhali respirator kimi istifadə edə bilər. Bunlar quru-



luşca çox sadədir, ona görə də əhalinin özü tərəfindən hazırlanan kütləvi vasitəsi olaraq işlədilməsi tövsiyə edilir. Tənəffüs orqanlarının ən sadə mühafizə vasitələrinə tozdan qoruyan parça maska PTM-1 və pambıqlı tənziq sarğı aiddir. Hər bir adamın iş və yaşayış yerində belə mühafizə vasitələri olmalıdır.

**Tozdan qoruyan PTM-1 parça maskası** iki əsas hissədən – maskanın gövdəsindən və bərkidici hissədən ibarətdir. Maskanın gövdəsi 2-4 qat parçadan hazırlanır, onun göz yerləri olur ki, buraya şüşə lövhəcikləri (və ya hər hansı şəffaf material, plynka) salınır. Maska başa onun yan kənarları boyu tikilmiş parça zolaq (bərkidici hissə) vasitəsilə geyilir. Bərkidici hissənin yuxarı tikiş yerindəki rezin və



*Şəkil 4.22. R-2 respiratoru*

əşağı tikiş yerindəki bağlar vasitəsilə, həmçinin gövdənin yuxarı kənarı boyu eninə bənd edilmiş rezin vasitəsilə maskanın üzə kip yarması təmin edilir ki, bu da maskanın altına zəhərli hava keçməsinin qarşısını alır. Nəfəsalma zamanı parçanın bütün qatlarından keçən hava maskanın bütün səthində süzülüb təmizlənir.

Pambıqlı tənziq sarğı ölçüləri 100×50 sm olan tənziq parçasından hazırlanır. Onun orta hissəsinin üzərinə 30×20 sm sahədə qalınlığı 2 sm olan pambıq qatı döşəyir, tənziqin artıq qalan hər iki kənarını uzununa pambıq qatı üstünə qatlayır, tənziqin uclarını ortadan uzununa kəsirlər, bu zaman iki cüt bağ alınır. Sarğının taxarkən onun əşağı bağları kəllədə, yuxarı bağları isə peysərdə bənd edilir. Pambıqlı tənziq sarğı ağızı və burunu əhatə edib örtməlidir. Belə sarğılar ancaq bir dəfə istifadə üçün yararlıdır. Parça maska və ya sarğı olmadıqda dəsmaldan, şərfdən, yaylıqdan və s. istifadə etmək lazımdır. Gözləri radioaktiv tozdan qorumaq üçün tozdanqoruyan eynək taxmaq olar.

**Dəri səthlərini mühafizə vasitələri** – bədənin açıq sahələrini, paltarları, sursatı və ayaqqabıları onların səthinə ZM damcıları, yoxsuluxucu xəstəlik törədiciləri, radioaktiv toz düşməsindən, həmçinin qismən də işıq şüalanmasının təsirindən mühafizə etmək üçün nəzərdə tutulmuşdur. Bunlar tabel vasitələrinə (ümumqoşun mühafizə komplekti – OZK, yüngül mühafizə kostyumu L-1 və əlaltı vasitələr

(meişət paltarlarının ünsürləri) növlərinə ayrılır. Mühafizə prinsipinə görə tabel vasitələrinin süzücü (havakeçirən) və təcridedici (havakeçirməyən) növləri olur.

Süzücü materialdan tikilən mühafizə paltarları ya həmişə, ya da vaxtaşırı istifadə üçündür. Belə paltarlar adi parçadan tikilib xüsusi kimyəvi məhlul hopdurulmuş geyimdən ibarətdir. Özlünün sanitariya-gigiyenik xassələrinə görə belə paltarlar hər gün geyilmək üçün yararlıdır.

Dərini mühafizə edən süzücü vasitələrə ZFO-58 markalı süzücü mühafizə paltarı komplekti (dəsti) aiddir: Bu paltar dəsti: xüsusi biçimli və xüsusi kimyəvi maddə – pasta məhlulu hopdurulmuş parça kombinezondan, habelə kişi alt paltarından (tuman və köynək), parça şlemaltlıqdan, iki cüt portyankadan (ayağa sarıyan parça zolaqları) ibarətdir ki, bunların bir cütünə də kombinezona hopdurulmuş pasta hopdurulur. Hopdurucu pasta məhlulu ya zəhərləyici maddə buxarlarını tutub saxlayan (adsorbisiya tipli), ya da bu buxarları neytrallaşdıran (xemosorbisiya tipli) kimyəvi maddələrdən ibarətdir. Alt paltarlar, şlemaltlıq və hopdurulmuş bir cüt portyanka adamın bədənində kombinezonun sürtünməsinin və kombinezona hopdurulmuş məhlulun dərini qıcıqlandırmasının qarşısını almaq üçündür.

Süzücü mühafizə paltarı komplektindəki kombinezonların ölçüləri: birinci ölçü – boyu 160 sm-ə qədər, ikinci ölçü – boyu 160 sm-dən 170 sm-ə qədər və üçüncü ölçü – boyu 170 sm-dən artıq olan üçündür.

Dərini təcridedici mühafizə vasitələri – havakeçirməyən materialdan hazırlanır, həm tam hermetik (adamın bütün bədənini örtüb ZM damcıları və buxarlarından qoruyan kostyum və kombinezonlar), həm də qismən, yaxud tamamilə qeyri-hermetik (plaşlar, bürüncələr, önlüklər və s.) ola bilər. Qismən qeyri-hermetik vasitələr (ümumqoşun mühafizə komplekti OZK, yüngül mühafizə komplekti L-1, mühafizə kombinezonu və ya kostyumu), əsasən maye damcıları halındakı ZM-dən mühafizə edir.

Ümumqoşun mühafizə komplekti OZK – mühafizə plaşından, mühafizə corablarından və mühafizə əlcəklərindən ibarətdir, adətən, hopdurulmuş üst və alt paltarların üstündən geyilir.

Yüngül mühafizə kostyumu L-1 (şəkil 4.23) rezinləşdirilmiş parçadan hazırlanan başlıq köynəkdən, corablı şalvardan, ikibarmaqlı əlcəklərdən və şlemaltlıqdan ibarətdir.

Dərini təcridədən mühafizə vasitələri MM dəstələrinin şəxsi heyəti üçün nəzərdə tutulmuşdur. Bunlardan ZM-in yüksək konsentrasiyası şəraitində zəhərli sahələrdə iş aparılarkən, habelə deqaza-

siya, dezaktivasiya və dezinfeksiya işləri yerinə yetirilərkən istifadə edilir.

Radioaktiv tozdan mühafizə olunmaq üçün əhali adı paltarları uyğunlaşdırıla bilər. Belə paltarların hermetikliyini təmin etmək üçün onlara əlavə hissələr: sinəbənd, başlıq, şalvarların yanda düymələnən yerlərinə xıştəklər tikimək lazımdır. RM-dən mühafizə üçün həmçinin dəri səthini qoruyan əlaltı vasitələrdən (əlavə olaraq kipleşdirilmiş məişət, iş, idman paltarı və ayaqqabılarından, digər fərdi geyimlərdən) istifadə oluna bilər.

Yadda saxlamaq lazımdır ki, təcridedici mühafizə paltarlarında qalma müddəti məhduddur (cədvəl 4.1).

Tutqun və küləkli havada, habelə kölgədə işləyərkən mühafizə vasitələrində qalma müddəti 4.1-ci cədvəldə göstərilənlərə nisbətən 1.5 dəfə artırıla bilər.



Şəkil 4.23. Yüngül mühafizə kostyumu -- L-1;  
1 - gödəkçə başlıqla;  
2 - şalvar corabla;  
3 - başlıqaltı;  
4 - əlcək; 5 - torba.

Cədvəl 4.1

**Ətraf havanın temperaturundan asılı olaraq adamın təcridedici mühafizə paltarında qalma müddəti**

Ətraf havanın temperaturu, °S	Bədənin səthini qoruyan təcridedici paltarlarda qalma müddəti	
	ekranlayıcı nəm kombinezonsuz	Ekranlayıcı nəm kombinezonla
+30° S və daha artıq	15-20 dəqiqə	1-1.5 saat
25-29° S	30 dəqiqəyə qədər	1.5-2 saat
20-24° S	45 dəqiqəyə qədər	2-2.5 saat
15-19° S	2 saata qədər	2 saatdan artıq
+15° S-dən aşağı	3 saatdan artıq	-



#### § 4.4.2. YARDIMÇI VASİTƏLƏR

Yardımcı vasitələr – bədənin səthini radioaktiv, kimyəvi və bakterial maddələrlə zəhərlənmədən qorunmaq üçün adamların öz adi paltar və ayaqqabularından yardımcı vasitələr kimi istifadə etməyi bacarması – kütləvi qırğın silablarının törədə biləcəyi tələfatı azaltmaqla böyük əhəmiyyətə malikdir.

Adamın bədənini qoruyan yardımcı vasitələr kimi, hər şeydən əvvəl xüsusi iş paltarlarından – kombinezonlardan, gödəkçə və şalvarlardan, başlıq xələtlərdən istifadə etmək olar. Belə iş paltarları, adətən, brezentlərdən odadavamlı və ya rezinləşdirilmiş parçadan qalın mahuddan və digər möhkəm parçalardan tikilir. Bu cür parçalar nəinki bədənin səthinə radioaktiv və bakterial maddələr düşməsinin qarşısını alır, həm də maye damcıları halındakı zəhərləyici maddələri müəyyən müddət ərzində keçirmir. Məsələn, brezent şeylər maye-damcı halındakı zəhərləyici maddələrdən qışda 1 saat, yayda isə 30 dəqiqə müddətində mühafizə edir. Rezinləşdirilmiş parçadan və ya səthinə xlorvinil plyonka çəkilmiş parçadan hazırlanan plaş və bürüncəklər də mühafizə üçün yararlıdır.

Qış paltarları – qalın mahuddan və ya drap parçadan tikilmiş palto digər paltarılarla birlikdə maye-damcı halındakı zəhərləyici maddədən 1 saata qədər, yayda isə 20 dəqiqəyə qədər, pambıq gödəkçə və şalvar – 2 saata qədər qoruyur. Üst paltarların digər növləri də (kostyumlar, gödəkçələr, şalvarlar, köynəklər və s.) onları müvafiq surətdə uyğunlaşdırdıqdan sonra bədənin səthini mühafizə edə bilər. Bu məqsədlə müxtəlif idman kostyumlarından istifadə etmək daha yaxşıdır.

Ayaqları mühafizə etmək üçün işdə və məişətdə işlədilən rezin çəkmələrdən, botilərdən, qaloşlardan, istifadə etmək lazımdır. Rezin ayaqqabılar maye-damcı halındakı zəhərli maddələrdən 3–6 saat ərzində mühafizə edir. Gön və gönü əvəz edən materiallardan tikilmiş ayaqqabılardan istifadə oluna bilər. Qeyri-rezin ayaqqabıların altlığına qalın kağız sarımaq, kağız cırılmasın deyə, onun üstündən hər hansı parça zolağı dolamaq lazımdır.

Əlləri mühafizə etmək üçün rezin və ya dəri əlcəklərdən istifadə olunmalıdır. Yun, iplik və parça əlcəkləri radioaktiv və bakterial maddələrdən mühafizə üçün istifadə etmək olar. Lakin bunlar zəhərləyici maddələrdən qorunmaq üçün yararlı deyil.

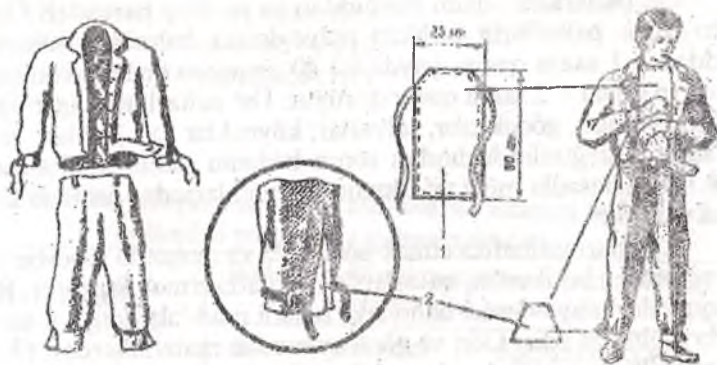
Adi paltarlar, adətən, hermetik olmur. Buna görə də paltarlardan bədənin səthini qoruyan vasitələr kimi istifadə edərkən onların hava keçə bilən yerləri – yaxası, boyun yeri, gödəkçənin

əttəkləri, qolların əlcəklə birləşən və şalvarın balaqlarının ayaq-qabıqlarla birləşən yerlərini diqqətlə kipləşdirmək lazımdır ki, bədənə səthi kənar mühitdən təcrid olunsun.

Paltarların bütün düymələri bağlanmalıdır, yaxalığı qaldırılıb üstündən boyuna kip halda şərf və ya yaylıq bağlamaq, paltarların qollarını biləklərdə bağlarla bağlamaq, şalvarların balaqlarını çəkmələrin üstündən qaytanla bağlayıb bərkitmək lazımdır. Gödəkçənin, pencəyin və ya köynəyin ətəyi şalvarın içərisinə keçirilməsi, üstədən kəmərlə bağlanmalıdır.

Zəhərli sahələrdə qalarkən qadınların şalvar geyməsi məsləhətdir.

Paltarları yaxşı kipləşdirmək üçün pencəyin və ya gödəkçənin sinəsini örtən klapandan (sinəbəddən) istifadə edir, pambıqlı gödəkçənin köynəyin, idman paltarlarının qollarındaki düymələnmə yerlərinə, habelə şalvarın düymələnmə yerlərinə parça qapaq (yerlərdə xıştək) tikirlər. Belə sinəbənd və xıştəklər qalın parçadan düzəldilir, müvafiq yerlərdə paltarların altında bərkidilir (şəkil 4.24).



Şəkil 4.24. Yardımcı vasitə

Boyunu və başın açıq qalan yerlərini mühafizə etmək üçün qalın parçadan və ya sintetik plyonkadan başlıq tikmək məsləhətdir. Qadınlar başlıqlar əvəzinə baş yaylıqları işlədə bilərlər.

Radioaktiv tozdan və bakterial maddələrdən qorunmaq üçün evdə tikilən bürüncəklərdən, çorablardan və əlcəklərdən istifadə etmək mümkündür. Bunlar müxtəlif qalın parçadan və ya

müşəmbədən tikilməlidir. Birincəklər adi biçimdə, lakin başlıqlı tikilir.

Qoruyucu corabların forması məişətdə işlədilən və rezin qaloşlarla birlikdə geyilən sıyrıqlı isti corablarda olan kimidir. Lakin bu corabların altı və ayağın topuğuna qədər olan hissəsi ikiqat, yuxarı hissəsi isə birqat materialdan tikilir. Corabların pəncəsini cod olsun deyə, sarıyır, daban hissəsinə isə kirzə (dəri) dabanlıq tikirək iki cüt bağ düzəldirlər: yuxarı bağlar – corabları dizlərin altında bərkitmək, aşağı bağlar isə qaloşları ayaqlara bərkitmək üçündür.

Ev şəraitində müxtəlif əlcəklər də tikmək mümkündür. Adi paltarlar adamı zəhərli maddələrin buxarlarından və aeroxollarından qoruya bilsin deyə, bunlara xüsusi xüsusi məhlul hopdurmaq lazımdır. Yalnız adi parçadan tikilən paltarlara məhlul hopdurmaq olar, sintetik materiallara məhlul hopdurulmur. Bir dəst paltara və ona əlavə edilən hissələrə (sinəbənd, xıştək, başlıq, əlcəklər, corablar) hopdurmaq üçün 2.5 litr məhlul lazımdır.

İki cür hopdurucu məhlul hazırlamaq mümkündür: paltar yumaq üçün işlədilən sintetik maddələri (OR-7, OR-10, "Novost", "Astra", "Don" və s.) suda qarışdırmaqla; hər hansı mineral (karter, transformatorlar, maşın yağları və s.) və ya yağ (günəbaxan, pambıq yağları) ilə sabun suda qarışdırmaqla.

Sintetik uyucu maddələrdən istifadə etməklə hopdurucu məhlul hazırlamaq üçün 500 q maddəni 40-50° qızdırılmış 2.5 l. suda əridir və bunu 2-3 dəqiqə ərzində açıq-sarı rəngli məhlul alınana qədər qarışdırırlar.

Birinci növ məhlulu belə hazırlayırlar: 250-300 q sabun yonqarını 60-70°-dək qızdırılmış 2 l suda əridir, sabun suda tamamilə əriyəndən sonra buna 0,5 l bitki yağı qatır və bunu 2-3 dəqiqə ərzində açıq-sarı rəngli məhlul alınana qədər qarışdırırlar.

İkinci növ məhlulu belə hazırlayırlar: 250 - 300 q sabun yonqarını 60-70°-dək qızdırılmış 2 l suda əridir, sabun suda tamamilə əriyəndən sonra buna 0,5 l mineral (bitki yağı) əlavə edirlər. Alınan qatışıq azacıq qızdırmaqla emulsiya halına düşənə qədər 5 dəqiqə qarışdırırlar.

Hopdurulacaq paltar dəstini hər hansı qaba (vedrə, ləyən, təkne) qoyub üstündən isti məhlulu bərabər surətdə tökürlər. Məhlul paltara hopandan sonra onu çıxarıb iç üzünə çevirir və bir daha hopdururlar. Sonra paltarı yüngülcə sıxıb açıq havada qurudurlar.

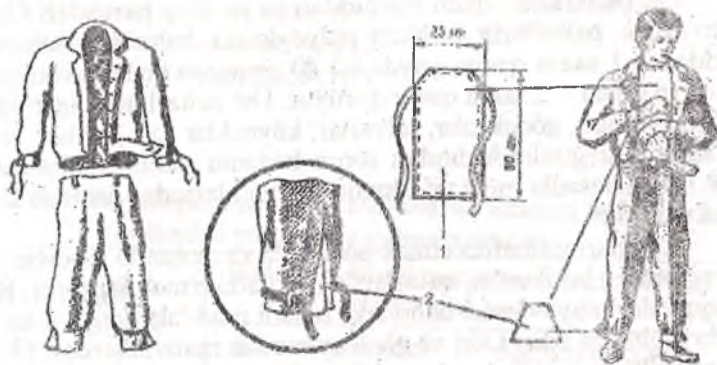


əttəkləri, qolların əlcəklə birləşən və şalvarın balaqlarının ayaq-qabıqlarla birləşən yerlərini diqqətlə kipləşdirmək lazımdır ki, bədənə səthi kənar mühitdən təcrid olunsun.

Paltarların bütün düymələri bağlanmalıdır, yaxalığı qaldırılıb üstündən boyuna kip halda şərf və ya yaylıq bağlamaq, paltarların qollarını biləklərdə bağlarla bağlamaq, şalvarların balaqlarını çəkmələrin üstündən qaytanla bağlayıb bərkitmək lazımdır. Gödəkçənin, pencəyin və ya köynəyin ətəyi şalvarın içərisinə keçirilməsi, üstədən kəmərlə bağlanmalıdır.

Zəhərli sahələrdə qalarkən qadınların şalvar geyməsi məsləhətdir.

Paltarları yaxşı kipləşdirmək üçün pencəyin və ya gödəkçənin sinəsini örtən klapandan (sinəbəddən) istifadə edir, pambıqlı gödəkçənin köynəyin, idman paltarlarının qollarındaki düymələnmə yerlərinə, habelə şalvarın düymələnmə yerlərinə parça qapaq (yerlərdə xıştək) tikirlər. Belə sinəbənd və xıştəklər qalın parçadan düzəldilir, müvafiq yerlərdə paltarların altında bərkidilir (şəkil 4.24).



Şəkil 4.24. Yardımcı vasitə

Boyunu və başın açıq qalan yerlərini mühafizə etmək üçün qalın parçadan və ya sintetik plyonkadan başlıq tikmək məsləhətdir. Qadınlar başlıqlar əvəzinə baş yaylıqları işlədə bilərlər.

Radioaktiv tozdan və bakterial maddələrdən qorunmaq üçün evdə tikilən bürüncəklərdən, çorablardan və əlcəklərdən istifadə etmək mümkündür. Bunlar müxtəlif qalın parçadan və ya

müşəmbədən tikilməlidir. Birincəklər adi biçimdə, lakin başlıqlı tikilir.

Qoruyucu corabların forması məişətdə işlədilən və rezin qaloşlarla birlikdə geyilən sıyrıqlı isti corablarda olan kimidir. Lakin bu corabların altı və ayağın topuğuna qədər olan hissəsi ikiqat, yuxarı hissəsi isə birqat materialdan tikilir. Corabların pəncəsini cod olsun deyə, sarıyır, daban hissəsinə isə kirzə (dəri) dabanlıq tikirək iki cüt bağ düzəldirlər: yuxarı bağlar – corabları dizlərin altında bərkitmək, aşağı bağlar isə qaloşları ayaqlara bərkitmək üçündür.

Ev şəraitində müxtəlif əlcəklər də tikmək mümkündür. Adi paltarlar adamı zəhərli maddələrin buxarlarından və aeroxollarından qoruya bilsin deyə, bunlara xüsusi xüsusi məhlul hopdurmaq lazımdır. Yalnız adi parçadan tikilən paltarlara məhlul hopdurmaq olar, sintetik materiallara məhlul hopdurulmur. Bir dəst paltara və ona əlavə edilən hissələrə (sinəbənd, xıştək, başlıq, əlcəklər, corablar) hopdurmaq üçün 2.5 litr məhlul lazımdır.

İki cür hopdurucu məhlul hazırlamaq mümkündür: paltar yumaq üçün işlədilən sintetik maddələri (OR-7, OR-10, "Novost", "Astra", "Don" və s.) suda qarışdırmaqla; hər hansı mineral (karter, transformatorlar, maşın yağları və s.) və ya yağ (günəbaxan, pambıq yağları) ilə sabun suda qarışdırmaqla.

Sintetik uyucu maddələrdən istifadə etməklə hopdurucu məhlul hazırlamaq üçün 500 q maddəni 40-50° qızdırılmış 2.5 l. suda əridir və bunu 2-3 dəqiqə ərzində açıq-sarı rəngli məhlul alınana qədər qarışdırırlar.

Birinci növ məhlulu belə hazırlayırlar: 250-300 q sabun yonqarını 60-70°-dək qızdırılmış 2 l suda əridir, sabun suda tamamilə əriyəndən sonra buna 0,5 l bitki yağı qatır və bunu 2-3 dəqiqə ərzində açıq-sarı rəngli məhlul alınana qədər qarışdırırlar.

İkinci növ məhlulu belə hazırlayırlar: 250 - 300 q sabun yonqarını 60-70°-dək qızdırılmış 2 l suda əridir, sabun suda tamamilə əriyəndən sonra buna 0,5 l mineral (bitki yağı) əlavə edirlər. Alınan qatışıq azacıq qızdırmaqla emulsiya halına düşənə qədər 5 dəqiqə qarışdırırlar.

Hopdurulacaq paltar dəstini hər hansı qaba (vedrə, ləyən, təkne) qoyub üstündən isti məhlulu bərabər surətdə tökürlər. Məhlul paltara hopandan sonra onu çıxarıb iç üzünə çevirir və bir daha hopdururlar. Sonra paltarı yüngülcə sıxıb açıq havada qurudurlar.

İonlaşdırıcı şüalanmanın təsirinə orqanizmin müqavimətini artırmaq üçün radiasiya əleyhinə 1№-li dərman (sistamin) işlədilir. Bu dərman 4-cü bölmədəki iki çəhrayı penalı hər birində 6 həb miqdarında olur. Penallardakı dərmanı şüalanma təhlükəsi zamanı bilavasitə şüalanmadan 30-40 dəq. əvvəl 6 həb, şüalanma davam etdikdə isə 4-5 saatdan sonra yenidən 6 həb qəbul edirlər. Bu dərmanların səmərəliliyi 50% təşkil edir.

5-ci bölmədəki iki rəngsiz penalda bakteriya əleyhinə 1№-li dərman-tetrosiklin (hər penalda 5 həb miqdarında) olur. Bu dərman bakterioloji zəhərlənmə təhlükəsi yaranarkən və ya belə zəhərlənmə zamanı qəbul etmək məsləhət görülür (təcili qeyri-spesifik profilaktik vasitə olaraq, habelə yara və yanıq yoluxmalarının profilaktikası məqsədilə).

6-cı bölmədə radiasiya əleyhinə 2№-li dərman (kalium-yodid) penalı yerləşir. Bu dərman radioaktiv çöküntülər düşərkən, xüsusən radioaktiv maddələrlə zəhərlənmiş ərazidə otarılan inəklərin südü ilə orqanizmə radioaktiv maddə keçməsi təhlükəsi olarkən 10 gün ərzində, gündə 1 həb qəbul edilir.

Orqanizmin şüalanmaya, ürəkbulanmaya, və qusma ilə meydana çıxan ilk reaksiyanın aradan qaldırmaq üçün etaperazin dərmanından istifadə edilir, bu dərman 7-ci bölməsindəki göy rəngli penalda yerləşir.



Şəkil 4.26. Fərdi kimyəvi paket və ondan istifadə etmək qaydaları

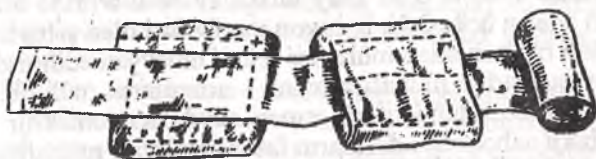
Kimya əleyhinə fərdi paket (İPP-8) – dəri səthinin ZM damcılarını və ya dumanını ilə habelə radioaktiv maddə və bakterial vasitə aerozolları ilə zəhərlənmiş açıq sahələri, bu sahələrə toxunan paltar hissələrini qismən sanitariya təmizlənməsindən keçirmək (təmizləmək) üçündür. Bu paket içərisində hər cür ZM-ni zəhərsizləşdirmək üçün polideqazasiya mayesi olan şüşə flakondan və 4 ədəd pambıq-tənzif salftədən ibarətdir (şəkil 4.26).

Bir sıra ZM, xüsusən fosforlu-üzvi maddələr, hətta fiziki zədələnməsi olmayan dəri örtüyündən bədənə sürətlə sorula bildiyi üçün deqazasiyanın səmərəliliyi zəhərlənmədən sonra sanitariya təmizlənməsinə başlanması



müddətdən bilavasitə asılı olur. Qismən sanitariya təmizlənməsi ZM mühafizə edilməmiş dəri örtüyünə təsir göstərəndən sonrakı 5 dəqiqə müddətində keçirilsə, onda təmizlənmə son dərəcədə səmərəli olacaqdır.

Fərdi sarğı paketləri yaralara, yanıq yerlərinə sarğı qoymaq, habelə bəzi növ qanaxmaları dayandırmaq üçün işlədilir (şəkil 4.27).



Şəkil 4.27. Fərdi sarğı paketi

#### § 4.5. FH ZAMANI OBYEKTŁƏRİN İŞ FƏALİYYƏTİ VƏ ƏHALİNİN MÜHAFİZƏSİ REJİMLƏRİ

Radiasiya (eləcə də kimyəvi) vəziyyətin qiymətləndirilməsində başlıca məqsəd əhalinin mühafizə rejimlərinin müəyyən edilməsi üçün dəqiq məlumatlar hazırlamaqdır.

Radiasiyadan mühafizə rejimi dedikdə mühafizə vasitələrindən istifadə olunması müddətlərinin, ardıcılığının, adamların davranış qaydalarının dəqiq müəyyən edilməsi anlaşılmalıdır. Bu zaman əsas tələb odur ki, adamlar yol verilən təhlükəsiz dozalardan artıq şüalanmaya məruz qalmasınlar. Belə şüalanma dozalarının kəmiyyəti isə müvafiq orqanlar tərəfindən göstərilir. Məsələn, Beynəlxalq radiasiya təhlükəsizliyi normalarına görə, sülh dövründə bir il ərzində yol verilən şüalanma dozaları əhali üçün 300 milliber (0.3 rentgen) AES-in 30 km zonalarında yaşayan əhali üçün 500 milliber (0.5 r), bu sahədə işləyən mütəxəssislər üçün 5 ber; qəza vaxtı bir dəfə yol verilən doza isə müvafiq surətdə 10 və 25 berdir. Mühəribə dövrünün normaları təbii ki, bunlardan dəfələrlə artıqdır.

Radiasiyadan mühafizə rejimi ərazidə ölçülmüş radiasiyanın səviyyəsindən asılı olaraq adamlar daldalanan binaların və yaşayış evlərinin mühafizə əmsali nəzərə alınmaqla qoyulur və birtipli rejim cədvəlləri formasında tərtib edilir. Hər bir rejim üç ardıcıl mərhələdən ibarət olur:

- adamların mühafizə qurğularında qalması müddəti (bu mərhələdə obyektlərdə iş dayandırılır);

• adamların növbə ilə adi evlərdə (istehsalat binalarında) və mühafizə qurğularında qalması müddətləri;

• adamların binalardan kənarında qalması müddəti.

• İşləməyən əhali üçün – iki, zəhərlənmə zonasındakı obyektlərdə işləyən adamlar üçün – dörd, belə zonalarda fəaliyyət göstərən MM dəstələrinin heyəti üçün bir mühafizə rejimi nəzərdə tutulur. Respublikamızda mövcud olan mühafizə qurğularının və yaşayış evlərinin mühafizə əmsalları nəzərə alınmaqla respublika MM qərarı rəisinin 1985-ci il 21 may tarixli 19 №-li əmrinə əsasən kənd yerlərinin əhalisi üçün 2 №-li, rayon mərkəzləri olan şəhərlərin əhalisi üçün 3 №-li radiasiyadan mühafizə rejimi müəyyən edilmişdir.

Radiasiyadan mühafizə rejimi – adamların mühafizə vasitələrindən və usullarından istifadə etməsi qaydaları deməkdir; mühafizə rejimi zəhərli sahələrdə adamların fasiləsiz olaraq mühafizə qurğularında qalması, oradan qısa müddətə çıxması vaxtlarını, habelə mühafizə qurğularını tərk edəndən sonra və ya zədələnmə ocaqlarında qəza-xilasetmə və digər təxirəsalınmaz işlər (QXDTİ) apararkən açıq sahələrdə qalma müddətini müəyyən edir.

Radiasiyadan mühafizə rejimləri radiasiyadan kütləvi şüalanmaların yol verilən dozadan artıq şüalanmasının qarşısını almaq məqsədilə əvvəlcədən müəyyən edilir.

Ərazi və oradakı hər şey nəinki nüvə partlayışı zamanı həm də atom elektrik stansiyalarında, radioaktiv maddələr istehsal olunan və işlədilən digər obyektlərdə baş verən qəzalar nəticəsində radioaktiv zəhərlənmələrə (çirklənmələrə) məruz qala bilər. Belə hallarda geniş sahələrdə əhali üçün uzun müddət təhlükə törədən zəhərlənmə (radiaktiv çirklənmə) zonaları yarana bilər.

Radiasiyadan kütləsi şüalanmaların qarşısını almaq, yaxud şüalanma dozalarının yol verilən normalardək zəiflətmək məqsədilə mülki müdafiə orqanları bu zonalarda radiasiyadan mühafizə rejimləri qoyurlar, yəni adamların fasiləsiz olaraq mühafizə qurğularında daldalanması, sonra isə adi binalarda və açıq sahələrdə qalması müddətlərini müəyyən edirlər. Əgər müəssisə belə şəraitdə işini davam etdirsə, onda hər bir sexin fəhlələri üçün iş vaxtı və mühafizə qurğusunda, yaxud yaşayış binalarında dincəlmə vaxtı müəyyən edilir.

Hansı mühafizə rejiminin qoyulması əsasən dozanın gücündən (radiasiyanın səviyyəsindən) mühəndis-mühafizə qurğularının, istehsalat və yaşayış binalarının mühafizəedici xassələrindən asılı olur.

Məsələn, zəif zəhərlənmə zonasında (partlayışdan bir saat sonra radiasiyanın səviyyəsi 8-80 R/s olan sahələrdə) adamlar bir neçə saatdan bir sutkayadək mühafizə qurğularında qalmalıdır, bundan sonra onlar adi yaşa-yış binalarına qayıda bilərlər ki, buradanda ilk günlər ancaq 4 saatadək müddətə çıxmağa icazə verilir.

Təhlükəli radioaktiv zəhərlənmə şəraitində (radiasiyanın səviyyəsi 240 R/s olan hallarda) adamların açıq sahələrdə qalması müddəti kəskin sürətdə məhdudlaşdırılır. Onlar xeyli müddət mühafizə qurğularında daldalanmağa məcbur olacaqlar və yalnız radiasiya səviyyələri tədricən azalandan sonra istehsalat yaşayış və digər binalara qayıda bilərlər.

Radioaktiv zəhərlənmə aşkar edilən və ya "radiasiya təhlükəsi" signalı verilən yaşayış məntəqələrində və rayonlarda əhali hər şeydən əvvəl, respiratorları, tozdan qoruyan parça maskaları, bunlar olmadıqda isə ələqazları üzə geyməli, ərzaq məhsulu və su ehtiyatları dərman və ən lazımlı əşyaları da özü ilə götürüb mühafizə qurğularında daldalanmalıdır (Qeyd edək ki, bu işlərə Çernobılda və onun həndəvərindəki yaşayış məntəqələrində məhəl qoyulmamışdı). Hər hansı bir səbəbdən evdə və ya isehsalat binalarında qalan adamlar vaxt itirmədən qapı və pəncərələrin kim bağlamalı, içəridən onların qarşısına qalın parça materialdan pərdə çəkməli, bütün deşik-baca yerləri mümkün qədər kipləşdirib bərkitməlidirlər. Əgər adamlar zəhərlənmiş sahələrdə qalmışlarsa və ya oranı tərk etmək lazım gələrsə onda fərdi aptekçədəki radiasiya əleyhinə dərmanı hökmən qəbul etməlidirlər.

Belə şəraitdə adamların yeməyinin təhlükəsizliyini təmin etmək mürəkkəb və çox məsuliyyətli bir problemə çevrilir. Xörək zəhərlənməyə məruz qalmamış ərazidə, çox çıxılmaz hallarda isə radiasiyanın səviyyəsi 1 R/s-dan artıq olmayan açıq sahələrdə hazırlanmalıdır, radiasiyanın səviyyəsi 1-dən 5 R/s-dan olan sahələrdə xörəyi çadırlarda bişirirlər, bundan artıq radiasiya səviyyəli yerlərdə isə ancaq kipləşdirilmiş və dezaktivasiya edilmiş binalarda və ya mühafizə qurğularında bişirməyə icazə verilir.

Yadda saxlamaq vacibdir ki, mühafizə rejimləri üzrə məhdudlaşmalar ləğv edildikdən sonra da bir müddət ehtiyatlı olmaq lazımdır. Belə ki, zəhərlənmənin dərəcəsi azalması dövründə torpaqda, bitkilərin səthində, suda, bina və qurğuların səthində, müxtəlif əşyalarda radioaktiv maddələrin bir qismi qalır. Özü də belə maddələrin əsasən uzunömürlü sezium-137 və stronsium-90 radionuklidlərdən ibarət olur. Onlar qida və su ilə birlikdə orqanizmə keçə



bilərlər. Buna görə də xörək hazırlamaq üçün ancaq zirzəmilərdə, qapalı yerlərdə, eləcə də soyuducularda, mətbəq stollarında və do-lablarda, ağzı bağlı şüşə qablarda, qalın kağıza bükülü halda sax-lanılan ərzaqdan istifadə etmək lazımdır.

Mühafizə rejimləri MM qərargahları tərəfindən işlənilib ha-zırlanır və müvafiq MM rəhbərlərinin sərəncamına əsasən əhaliyə çatdırılır. Bu məqsədlə yerli teleradio şəbəkələrindən, digər xəbər-darlıq vasitələrindən istifadə olunur. Mühafizə rejiminin qoyul-ması haqqında əhaliyə xəbərdarlıq qaydası MM siqnallarının ve-rilməsində olduğu kimidir.

#### § 4.6. DOZİMETRİK VƏ KİMYƏVİ NƏZARƏTİN TƏŞKİLİ

Zəhərlənmə ocaqlarında bütün mühafizə tədbirləri görü-lükdə belə, radioaktiv şüalanma adamlara yenə də müəyyən təsir göstərə bilər. Bunun nəticəsində alınan zəhərlənmənin ağırlıq dər-cəsini və lazım olan tibbi yardımın həcmi, həmçinin ətraf mühitin çirklənmə dərəcələrini təyin etmək, eləcə də xüsusi təmiz-ləmə işləri görülməsi lüzumunu aşkara çıxarmaq məqsədilə dozi-merik və kimyəvi nəzarət təşkil edilir. zəhərlənmə baş vermiş sa-hələrdəki ərzaqdan, su mənbələrindən, əlafdan istifadə olunması imkanı və qaydaları da məhz belənəzarət sayəsində müəyyən edi-lir. Zəhərlənmənin növündən asılı olaraq dozimetrik və ya kimyəvi nəzarət aparıla bilər.

Dozimetrik və kimyəvi nəzarət (DKİ) radiasiyadan və kimyadan mühafizənin tərkib hissəsini təşkil edir.

Radioaktiv zəhərlənmə hallarında keçirilən dozimetrik nə-zarət – orqanizmin kənardan şüalanmasına nəzarətdən və müxtə-lif səthlərin, o cümlədən də orqanizmin səthinin radioaktiv çirkl-ənməsinə nəzarətdən ibarətdir.

Şüalanmaya nəzarət – adamların və kənd təsərrüfatı hey-vanların məruz qaldığı udulan şüalanma dozaları barədə məlu-mat əldə etmək üçün aparılır.

Şüalanmaya nəzarətin qruplar üzrə nəzarət və fərdi nəzarət növləri olur. Şüalanmaya nəzarət nəticəsində əldə edilən məlu-matlar əsasında radiasiya göstəriciləri üzrə əhalinin iş qaliliyyəti, xüsusi təmizləmə işlərinin habelə maddi vasitələrin və ərzağın zər-ərsizləşdirilməsi üzrə işlərin həcmi müəyyən edilir.

Radioaktiv zəhərlənməyə (çirklənməyə) nəzarət adamların, kənd təsərrüfatı heyvanlarının, eləcə də texnikanın, nəqliyyatın,

fərdi mühafizə vasitələrinin, paltarların, ərzaqın, suyun, ələfin və başqa obyektlərin radioaktiv maddələrlə zəhərlənməsi (çirklənməsi) dərəcəsini təyin etmək üçündür. Belə nəzarət obyektlərinin qamma ( $\gamma$ ) – şüalanma üzrə zəhərlənmə (çirklənmə) dərəcəsini ölçməklə və yaxud beta ( $\beta$ ) və alfa ( $\alpha$ ) şüalanmalar üzrə xüsusi aktivliyi təyin etməklə aparılır. Nəzarət başdan-başa və ya seçmə üsulla yerinə yetirilə bilər.

**Şüalanmaya nəzarət** məqsədilə, orqanizmə təsir göstərən radioaktiv şüalanma dozası bədənin səthində dozaölçən cihazlarla (və ya rentgen) adlı kəmiyyətlə ifadə edilir. Bu kəmiyyət əsasında şüalanmanın ehtimal olunan nəticələri, iş qabiliyyətinin itirilməsi dərəcəsi və tibbi yardım tədbirləri müəyyənləşdirilir.

Adamların kənardan şüalanmasına nəzarət fərdi surətdə və qruplar üzrə təşkil edilə bilər. Fərdi nəzarət zamanı adamların hər birinə, qruplarla nəzarət hallarında isə eyni şəraitdə qalan bir qrup adama bir İD-11 və ya digər tipli fərdi dozimetr verilir. Bütün hallarda hər bir əhali qrupunun, xüsusən də MM dəstələri şəxsi heyətinin, obyektlərdəki işçilərin şüalanma dozalarının ciddi ucoqu aparılmalıdır.

Bu zaman əşyanın səthinə qonmuş radioaktiv tozun törətdiyi şüalanmanın gücü, əsasən, DP-5 tipli cihazlarla ölçülüb millirentgen-saat adlı vahidlə qiymətləndirilir. Ölçmə nəticələri yol verilən təhlükəsiz normalarla müqayisə edilir, çirklənmə normadan artıq olanda onu azaltmaq üçün tədbirlər görülür.

Kimyəvi nəzarət – MM dəstələri şəxsi heyətinin fərdi mühafizə vasitələri və paltarlarının, eləcə də texnikanın, nəqliyyat vasitələrinin, qurğuların, ərzağın, suyun, ələfin və digər obyektlərin, həmçinin ərazinin və havanın zəhərləyici və ya QTK maddələrlə zəhərlənməsi faktını və zəhərlənmənin dərəcəsini; zəhərlənmiş obyektlərin deqazasiyasının keyfiyyətini (tamlığını); adamların fərdi mühafizə vasitələri geymədən fəaliyyət göstərməsinin mümkünlüyünü müəyyən etmək məqsədilə habelə naməlum zəhərləyici maddələr işlədildiyi faktını aşkara çıxarmaq və onları analiz etmək üçün keçirilir.

Bu məqsədlə həm Qoşun kimya kəşfiyyatı cihazlarından, həm də müşahidə və laboratoriya nəzarəti şəbəkəsi müəssisələrinin digər avadanlıqlarından istifadə olunur.

## V FƏSİL FƏVQƏLADƏ HADİSƏLƏRDƏ OBYEKT LƏRİN İŞİNİN DAYANAQLIĞI (SABİTLİYİ)

### § 5.1. FƏVQƏLADƏ VƏZİYYƏT ŞƏRAİTİNDƏ OBYEKT LƏRİN İŞ DAYANIQLIĞININ ƏSASLARI, MAHİYYƏTİ VƏ ONLARA TƏSİR EDƏN AMİLLƏR

Sülh dövründəki fəvqəladə hallarda – güclü təbii fəlakətlər və istehsalat qəzaları baş verərkən, eləcə də müharibə vaxtı ən vacib müəssisələrdə, təsərrüfatlarda işin dayanaqlığının (sabitliyinin) təmin edilməsi ölkənin iqtisadiyyatı ilə əlaqədar vacib məsələdir. Bu həmçinin FHN-nin qarşısında duran əsas vəzifələrdən biri sayılır.

Sülh vaxtı, təbii fəlakətdən, iri sənaye qəzasından, fəlakət və başqa səbəblərdən əmələ gələn fəvqəladə vəziyyət (FV) məhdud xarakterli (lokal) olub müəyyən obyekt, şəhəri və regionu əhatə edir. Müharibə vaxtı, kütləvi qırğın silahının və müasir qırğın vasitələrinin təsirindən yaranan fəvqəladə vəziyyət isə böyük bir ərazini – bütün respublikanı əhatə edə bilər.

Respublikamızın ərazisindəki hər bir obyekt, müxtəlif kor-təbii hadisələrin, o cümlədən də bunlardan ən fəlakətli olan zəlzələnin təsir dairəsinə düşə bilər. Ölkəmizin ümumən hər yeri 8 baladək, ərazinin dördüdə biri qədəri də 9 baladək zəlzələ ehtimalı sahələr sayılır. Yalnız 9 ballıq zonada əhalinin 20%-i, sel təhlükəli rayonlarda isə 5%-dən çoxu yaşayır. Şəhər və rayonlarımızdakı bir çox kimyəvi, yanğın, partlayış qorxulu istehsalatlarda qəza ehtimalı da mövcuddur.

Burada biz yaranmış FV-dən asılı olaraq ölkənin müxtəlif sahələrinin və iqtisadiyyat obyektlərinin dayanaqlığı işini təmin etməyə çalışmalıyıq.

İşin dayanaqlığının yüksəldilməsi isə, obyektlərin məhz bu qabiliyyətinin və imkanlarının artırılıb müvafiq normativ sənədlərin tələbləri səviyyəsinə çatdırılmasından ibarətdir. İşin dayanaqlığının artırılması üçün obyektlərdə hələ əvvəlcədən mühəndis-texniki, texnoloji və təşkilatı tədbirlər kompleksi işlənib hazırlanır və vaxtında həyata keçirilir. Belə tədbirlərin görülməsində əsas məqsədlər aşağıdakılardır:



- istehsalat qəzalarının qarşısını almaq;
- qəzalar, təbii fəlakətlər vaxtı, habelə müasir silahların təsiri nəticəsində baş verə biləcək itki və zərəri azaltmaq;
- fəlakətlərin, qəzaların, eləcə də düşmən hücumu nəticələrinin tez aradan qaldırılmasına şərait yaratmaq;
- pozulmuş istehsal prosesinin qısa müddətdə bərpa olunmasını təmin etmək;
- ekstremal şəraitdə işçilərin, onların ailə üzvlərinin normal həyat şəraitini təmin etmək.

Fövqəladə hallarda sənaye obyektlərində və sahələrində işin dayanaqlığının artırılması çox vacib olduğu qədər, həm də geniş sahəli və mürəkkəb bir problemdir. Buraya istehsalatların ərazidə düzgün yerləşdirilməsi, əvəzedici istehsalat və müəssisələrin yaradılması, etibarlı maddi-texniki təchizatın, nəqliyyat əlaqələrinin təmin olunması, əlavə yanacaq növünə, digər xammal və texnologiyalara keçmək üçün hazırlıq tədbirlərindən başlamış, obyektlərdə fəhlə və qulluqçuların mühafizə edilməsinə, fəlakət nəticələrinin aradan qaldırılmasınadək müxtəlif işlər aiddir. Bunların bir qisminin hələ obyektlərin layihələşdirilməsi və tikilməsi vaxtı, digərlərinin isə sonradan yerinə yetirilməsi nəzərdə tutulur. Bütün bu tədbirlər səlahiyyətli orqanlar tərəfindən təsdiq edilmiş normativ sənədlərə uyğun olaraq icra edilir.

Bütün bunların nəticəsində yarana biləcək sülh və müharibə dövrlərindəki fəvqəladə hallarda xalq təsərrüfatı obyektlərinin zədələnmə dərəcəsi nəinki onların hansı gücdə kortəbii hadisə rayonunda yerləşdiyindən, həm də bu müəssisələrin mühafizəyə hazırlanması dərəcəsiindən asılı olacaq. Bu hazırlığın məğzini isə onun binaları və qurğularının fiziki (statik) davamlığı da daxil olmaqla, burada işin dayanaqlığını artırmaq üçün görülən tədbirlər təşkil edir. Belə tədbirlər görülmüş obyektlərdə nisbətən az zədə alacaq, şəxsi heyətin mühafizəsi etibarlı olacaq, deməli, obyekt daha qısa müddətdə bərpa olunacaq. Amerika mütəxəssisləri hesab edirlər ki, ABŞ ərazisində birinci nüvə zərbəsindən ölkənin 70 % enerjisi və 60 %-ə qədər bütün sənaye sahələri öz iş qabiliyyətini itirir. Təkrar zərbdən isə bu dağıntılar və itkilər 95 %-ə çatır. Bunun təsdiqi olaraq yaxın şərqdə İraqa qarşı adi qırğın vasitələrindən hava basqınıni misal göstərmək olar. Bu zaman İrak öz sənaye potensialının çox hissəsini itirdi.

Buna görə də sülh vaxtı, hərbi iqtisadi potensialın inkişafı və müharibə vaxtı bunun qorunub saxlanması bizim ölkənin qarşısında duran əsas məsələlərdən biri olmaqla, onun iqtisadiyyat obyektlərinin fəvqəladə vəziyyət zamanı həm sülh vaxtı və həm də müharibə vaxtı dayanıqlı işinin təmini FHN-nin qarşısında qoyulan əsas və mürəkkəb məsələlərdən biridir.

Bu məsələnin həlli üçün əvvəlcədən ölkə daxilində müxtəlif kompleks mühafizə tədbirləri hazırlanması, şəhər və yaşayış məntəqələrində, iqtisadiyyat obyektlərinin bütün sahələrində, o cümlədən quruculuq sənayesində fəvqəladə vəziyyət zamanı onların dayanaqlı fəaliyyət göstərmələri istiqamətində məqsədyönlü işlər görülməlidir. Burada məqsəd sülh və müharibə vaxtı FV zamanı yarana biləcək nəticələrin maksimum azaltmaqdan ibarətdir.

İqtisadiyyatın dayanaqlığı məsələsi bütün sənaye sahələri üzrə ümumdövlət miqyasında həll olunur. Bununla əlaqədar olaraq bir sıra anlayışlar fərqlənir ki, bunlardan:

- obyektlərin dayanaqlığı
- sahələrin işinin dayanaqlığı
- respublika təsərrüfatının fəaliyyətinin dayanaqlığı.

**Obyektdə işin dayanaqlığı** – müəssisənin qəzalara, kortəbii hadisələrə və müasir silahların zədələyici təsirinə davam gətirməsi, bunların təsiri şəraitində belə, planda nəzərdə tutulmuş həcmdə məhsul buraxması, mühəndis-texniki avadanlığın zəif, yaxud orta dərəcədə zədələndikdə istehsalın mümkün qədər tez bərpa olunması qabiliyyətinə deyilir.

Maddi nemətlər istehsal etməyən obyektlərin (nəqliyyat, rabitə, səhiyyə, tədris müəssisələri və b.) işinin dayanaqlığı deyildikdə isə onların fəvqəladə hallarda öz funksiyasını yerinə yetirməsi bacarığı nəzərdə tutulur.

**Təsərrüfat sahələrinin işinin dayanaqlığı dedikdə** – mümkün dağıntı şəraitində obyektlərin bəzi hissələrinin sıradan çıxması və bu zaman sənaye əlaqələrinin pozulması hallarında, ölkə əhəmiyyətli məhsulun istehsalını saxlamaq və təmin etmək qabiliyyəti nəzərdə tutulur.

Respublika təsərrüfat fəaliyyətinin dayanaqlığı dedikdə isə ümumiyyətlə onun müdafiə və təsərrüfat üçün tələb olunan səviyyəni saxlamaq qabiliyyəti nəzərdə tutulur.

Təsərrüfat sahələrinin və obyektlərin dayanıqlıq anlayışı birinci növbədə onların FH zamanı, planlaşdırılmış məhsuldarlığı saxlamaq qabiliyyətini təmin etməkdir. Lakin nəzərə almaq lazımdır ki, bu cür dayanıqlığın əsas tərkib hissəsi, təbii fəlakət, sənaye qəzaları və müasir silahların zədələyici amillərinin təsirinə qarşı hər bir obyekt və sənaye kompleksinin fiziki dayanıqlığıdır.

Məlumdur ki, obyektlərin dayanıqlı işinə müxtəlif amillər təsir edə bilər. Bunlardan ən əsasları aşağıdakılardan ibarətdir:

- fəhlə və qulluqçuların mümkün zədələnmələrdən ehtibarlı mühafizəsi;

- sənaye kompleksinin dayanıqlığı (binalar, qurğular, avadanlıqlar, energetika qurğuları, kommunikasiya xətləri və s.)

- obyektin planlaşdırılmış məhsul üzrə lazımı təchizatı (xammal, yanacaq komplektləşdirici hissələr, elektrik enerjisi, su, qaz, istilik) və başqa sənaye müəssisələri ilə (xammalla təchiz edən və hazır məhsulu tələb edən) əlaqəsinin davamlılığı.

- sənayenin və MM qüvvəsinin önəmli idarə olunması – onu qeyd etmək lazımdır ki, bu məsələ təkcə obyekt miqyasında deyil təsərrüfat sahəsi və ölkə miqyasında həll olunur.

- obyektlərin ikinci zədələnmə amillərindən (yanğından, partlayışdan, su basmasından QTKM təsirindən və s.) mühafizəsi;

- obyektin zəif və orta dağıntı aldığı zamanı xilasetmə və digər təxirə salınmaz işlərin aparılmasına hazırlığı;

- obyektin vaxtında hərbi rejiminə keçməsi.

Bundan başqa FH zamanı obyektin dayanıqlı işinə, onun yerləşdiyi rayon, ərazi obyekt daxili planı, obyekt ərazisində tikintilər və s. təsir edə bilər.

Fəvqəladə vəziyyət zamanı müəssisələrin fəaliyyətinin dayanıqlığının yüksəldilməsi məsələsi aktual və vacib məsələlərdən biri olaraq o, bütün obyektlər və təsərrüfatın hər sahəsi üçün əhəmiyyətlidir. Belə ki, təsərrüfat obyektləri bir-biri ilə sıx əlaqəli olub biri digərini tamamlayır, onların normal fəaliyyəti ölkənin qüdrətini möhkəmləndirir. Burada əsas diqqət əhalinin tələbatı üçün lazım olan və hərbi məhsul istehsal edən sənaye sahələrinə yönəldilməlidir.

Obyektlərin və təsərrüfat sahələrinin dayanıqlığının yüksəldilməsi məsələsini həll edərkən, uyğun normativ sənədlərlə təsdiq olunmuş və MM-nin tələbinə əsasən ciddi mühəndis-texniki hesabat aparılmalıdır. Məsələn, "Seysmik rayonlarda layihələşdir-



mə normaları" (İnşaat normaları və qaydaları – İN və Q-II-7-81, mülki müdafiə mühəndis-texniki tədbirlərinin layihələşdirmə normalarını müəyyən edən İN və Q-II-11-77) və digər sənədlər məhz bu sahə üzrə görülməli işlərə zəmin yaradan sənədlərdir.

Həmçinin onu da qeyd etmək ki, həmin tədbirlərdən bir çoxunun icrası üçün xeyli vəsait, vaxt, işçi qüvvəsi və mütəxəssislər tələb olunur. Sahələrin iqtisadi inkişafı planlarında öz əksini tapan belə tədbirlər müvafiq nazirliklər, şirkətlər və idarələr tərəfindən təşkil edilib həyata keçirilməlidir. FHN-nin orqanlarının vəzifəsi isə istehsalatın tərkib hissələrinin – işçi qüvvəsinin, avadanlıqların, xammalın, hazır məhsulların mühafizəsinə yönəldilmiş mühəndis-texniki və digər tədbirlərin işlənilib hazırlanması və yerinə yetirilməsində iştirak etməkdir.

**Mühəndis-texniki tələbatının yerinə yetirilməsi** – əhalinin mühafizəsi, iqtisadi dayanıqlığın yüksəldilməsi və qəza xilasetmə və digər təxirəsalınmaz işlərin aparılması istiqamətində bütün əsas məsələlərin həllini təmin edir.

## **§ 5.2. MÜLKİ MÜDAFİƏNİN MÜHƏNDİS-TEXNİKİ TƏDBİRLƏRİNİN LAYİHƏLƏNDİRMƏ NORMALARININ TƏYİNATI VƏ ONUN TƏTBİQ OLUNMA SAHƏLƏRİ**

Mülki müdafiənin (MM) mühəndis-texniki tədbirlərinin layihələndirmə normalarının əsas vəzifəsi, əvvəlcədən ən vacib şəhərlərin həyat tərzini yüksəltməkdən və obyektlərin, təsərrüfat sahələrinin sülh və müharibə fəvqəladə hadisələrdə xarakterli işin dayanıqlığının artırmaqdan ibarətdir.

MM mühəndis-texniki tədbirlərin layihələndirmə normalarında baxılan məsələ – mülki müdafiənin əsas vəzifələrindən müvafəqiyətlə yerinə yetirilməsi istiqamətində yönəldilmiş və o cümlədən:

- fəvqəladə hallar zamanı əhalinin həyat fəaliyyətinin təhlükəsizliyini təmin etməkdən, mümkün itki və dağıntıları azaltmaqdan;

- obyektlər və təsərrüfat sahələrinin dayanıqlı işini təmin etməkdən;

- dağılmış sənaye mərkəzlərində qəza-xilasetmə və digər təxirə salınmaz işlərin tez və keyfiyyətli yerinə yetirilməsi üçün lazımı şərait yaratmaqdan ibarətdir.

Fövqəladə hallarda obyektə işindəyanaqlığını artıran tədbirlər kompleksində mühəndis-texniki tədbirlərin yerinə yetirilməsi xüsusən böyük əhəmiyyətə malikdir. Yuxarıda deyildiyi kimi, belə tədbirlər bina və qurğuların, kommunikasiyaların müxtəlif dağıdıcı təsirlərə fiziki davamlığını artırmaq üçün görülür.

Yeni müəssisələr, digər müxtəlif obyektlər layihələşdirilərkən və tikilərkən yerinə yetirilən mühəndis-texniki tədbirlər daha səmərəli və iqtisadi cəhətdən xeyli sərfəli olur.

Bu zaman ilk növbədə, obyektin ərazisində bina və qurğuların yerini zonalar üzrə planlaşdırmaq, yəni istehsalat qurğularını, anbarları, qarajları, zavod idarəsi binalarını və digər müxtəlif məqsədli tikililəri ayrı-ayrı qruplar şəklində (zonalara) yerləşdirmək nəzərdə tutulmalıdır. Xüsusən partlayış təhlükəli sexləri, laboratoriyaları, QTKM tutumlarını ayrıca yerləşdirmək vacib sayılır. Təcrübə göstərir ki, bütün bunlar həm yanğın təhlükəsizliyinin artırılmasına imkan yaradır, həm də qəzalar, dağıdıcı kortəbii hadisələr, başqa kənar təsirlər şəraitində ikinci zədələyici amillər törəməsinin, uçuqun qalaqları yaranmasının xeyli dərəcədə qarşısını alır.

MM mühəndis-texniki tədbirlərini yerinə yetirilməsi, planlı surətdə MM-nin maddi-texniki bazasının möhkəmlənməsi və öz vəzifəsini yerinə yetirmək üçün daim hazırlığını artırmaqdan ibarətdir.

Bu tələbatlar bütün respublika ərazisində yayılır. Bunlara bütün nazirliklər və idarələr, layihə və quruculuq təşkilatları rəhbərlik edir.

Ümumi tələbata uyğun olaraq nazirlik və idarələr, fəvqəladə vəziyyət zamanı dayanaqlığını artırmaq üçün görülməli tədbirlərin ardıcılığını, həcmi və xarakterini müəyyən edən göstərişlər işləyib hazırlayırlar.

Qeyd edək ki, görülməli mühəndis-texniki tədbirlərin həcmi və xarakteri obyektin vacibliyindən, sülh və müharibə dövrlərindəki fəvqəladə hallarda yarana biləcək təhlükənin dərəcəsi baxımından harada yerləşdiyindən, fəhlə və qulluqçuların sayından və digər şərtlərdən asılı olur.

Hətta eyni bir ərazidə yerləşən müəssisələr belə, özlərinin təyinatına, istehsalat prosesinin xarakterinə, iş şəraitinə və s. görə bir-birindən xeyli fərqlənirlər. Buna görə də bütün obyektlər üçün yararlı olan eyni bir həcmdə işlərin siyahısını tərtib etmək, əlbət ki, mümkün deyil. Hər bir müəssisədə görülməli mühəndis-texniki tədbirlər konkret şəraitdən asılı olaraq müəyyən edilir. Lakin belə

tədbirlərin bir qismi bütün obyektlər üçün ümumi sayılır və bunlar hər bir obyektə yerinə yetirilə bilər.

Tam həcmdə MM-nin mühəndis-texniki tələbatı aiddir:

- iri (kateqoriyalı) şəhərlər və onun şəhər ətrafı əsas əhəmiyyətli obyektlərə;

- düşmən zərbəsi zamanı, iri şəhər və əsas əhəmiyyətli obyektlərin sərhəddində dağılma zonasına düşən obyektlərə;

Qeyd etmək lazımdır ki, bu tələbat həmçinin müəyyən dərəcədə zəlzələ və başqa təhlükəli təbii fəlakət rayonlarında yerləşən şəhər və obyektlərə də aid edilməlidir.

Qalan bütün şəhər, qəsəbə və kənd yaşayış məntəqələri və obyektlərə, mühəndis-texniki tələbat ancaq əhalinin radiasiya əleyhinə müdafiə hissələrinə aid olunur. İşıqlanmanın gizlədilməsi tədbirləri zamanı tələbat ancaq işıq gizlədilməsi tam və ya yarımçıq müəyyən olunmuş zonalara aid olunur.

MM mühəndis-texniki tədbirləri – yeni şəhər və obyektlər tikilməyə layihələndirilərkən, həmçinin fəaliyyət göstərən şəhər və obyektlər genişləndirilərkən və rekonstruksiyası olunarkən onların əhəmiyyətli və yerləşməsi nəzərə alınaraq baxılır.

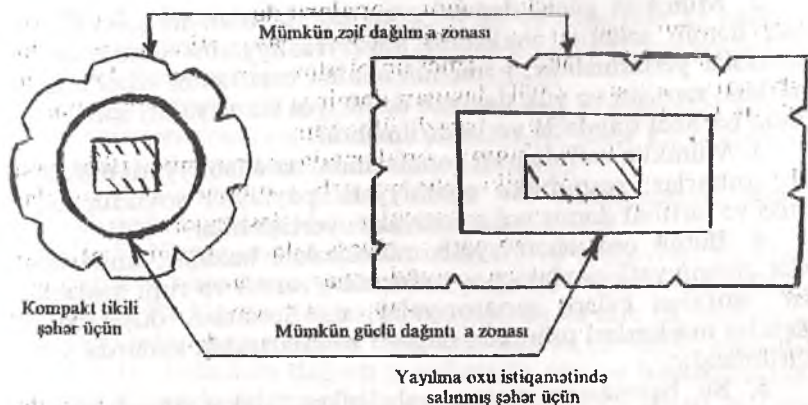
Mühəndis-texniki tədbirləri hazırlanması üçün verilən məsələlər, şəhər və obyektlərin layihələndirilməsi və rekonstruksiyası üçün qoyulan məsələlərinin əsas tərkib hissəsi olmaqla, uyğun MM qərargahları ilə razılaşdırılır. İri şəhərlər və mühüm əhəmiyyətli obyektlər üçün, düşmən tərəfindən müharibə vaxtı nüvə zərbəsi gözlənilən ərazidə dağılma zonası müəyyənləşdirilir. Bu zona nüvə zərbəsinin, zərbə dalğasının izafi təzyiqinin qiyməti 10 kPa (0,1 kq q/sm<sup>2</sup>) və daha çox olan ərazidir.

Bütün mümkün dağılma zonası iki zonaya ayrılır (şəkil 5.1):

- **Mümkün güclü dağıntı zonası** izafi təzyiqin qiyməti 30 kPa (0,3 kq q/sm<sup>2</sup>) və daha çox olanda;

- **Mümkün zəif dağıntı zonası** izafi təzyiqinin 10 kPa – 30 kPa (0,1 kq q/sm<sup>2</sup> – 0,3 kqQ/sm<sup>2</sup>) qədər olan halda baş verir. Mümkün dağıntı zonasının sərhəddi uyğun olaraq hesabat yolu ilə və MM mühəndis-texniki tədbirlərini planlı surətdə nəzərə almaqla, seçilən tikinti sənaye müəssisələri və xalq təsərrüfatının digər sahələrində yeni kommunikasiya xətləri, enerji, su-qaz təchizatı, nəqliyyat və rabitə hesaba alınmaqla müəyyənləşdirilir.





*Şəkil 5.1. Mümkün dağılma zonaları*

Fəaliyyətdə olan normativ sənədlərlə əsas mühəndis-texniki tədbirlər müəyyən edilir və burada aşağıdakı ardıcılıq nəzərə alınır və yerinə yetirilir:

- şəhərlərin tikilməsi və planlaşdırılmasında;
- yeni tikilən iqtisadiyyat obyektlərinin yerləşməsində;
- sənaye binaları və qurğuların tikilməsi və lahiləşdirilməsində;
- MM-nin mühafizə qurğularının tikilməsində və s.

Bu tədbirlərdən bir neçəsini, layihə və mühəndis-texniki təşkilatlarına aid olanları qıscaca nəzərdən keçirək.

### **A. İqtisadiyyat obyektlərinin yerləşməsinə olan tələbat**

Müasir şəraitdə mümkün dağıntılar və itkilərin qarşısını almaq və azaltmaq üçün ən effektiv və real tədbir, respublikanın məhsuldar gücünü maksimal seyrəkləşdirməkdən və iri şəhərlərin əhalisinin artmasının qarşısını almaqdan ibarətdir. Bundan irəli gələn normativ sənədlərdə təsərrüfatı obyektlərinin yerləşməsinə aşağıdakı tələbatlar müəyyən edilmişdir:

1. Yaşayış məntəqələri və təsərrüfat obyektləri bütün respublika ərazisi üzrə bərabər yerləşməli və paylanmalıdır.

2. Mümkün güclü dağınıq zonalarında olan iri şəhərlərdə ancaq həmin şəhərin əhalisinin həyat fəaliyyətini təmin edən müəssisələr yerləşməlidir, həmçinin əhalini cari təmin edən ərzaq anbarları, sərnişin və yük daşıyan dəmir yol stansiyaları şəhər ətrafında bərabər qaydada yerləşdirilməlidir.

3. Mümkün zəif dağınıq zonalarında, az əhəmiyyətli müəssisələr, anbarlar, respublika əhəmiyyətli paylayıcı soyuducular, texniki və tərtibat dəmir yol stansiyaları yerləşə bilər.

4. Bütün çox əhəmiyyətli müəssisələr, bazalar, anbarlar, dövlət əhəmiyyətli paylayıcı soyuducular, vərəm və ruhi xəstəxanalar, istirahət evləri, sanatoriyalar, pansionatlar, düşərgə və sağlamlıq mərkəzləri mümkün dağınıq zonalarından kənarında yerləşdirilməlidir.

5. Su basmasına məruz qala bilən fəlakət zonalarında, mühüm əhəmiyyətli təsərrüfat obyektlərinin və sağlamlıq düşərgələrinin yerləşməsi qadağandır.

6. Xüsusi əhəmiyyətli obyektlərin, təbii və süni yeraltı boşluqlarda yerləşdirilməsi məsləhətdir.

7. Yüngül uçucu və tez alıxan maddələr istehsal edən, həmçinin QTKM istehsal edən müəssisələr, suyun axarı istiqamətində, yaşayış məntəqələrində mümkün qədər aşağı ərazidə yerləşdirilməlidir.

### **B. Şəhərlərin tikilməsi, sənaye binaları və qurğuların layihələnməsi və tikilməsinin planlaşmasına olan tələbat**

Şəhərlərin, sənaye binaları və qurğuların layihələndirilməsi və tikilməsi zamanı əsas tələbat aşağıdakılardan ibarətdir:

1. Şəhər və yaşayış rayonlarının respublikanın bütün ərazisində bərabər yerləşdirilməsi.

2. Yaşayış olan şəhərlərin böyüməsini və iri şəhərlərin tikilməsini məhdudlaşdırmaq.

3. Şəhərin əhali məskunlaşmış yerlərinin sahəsi 250 ha çox olmayan yaşayış rayonlarına ayırılıb eni 100 m-dən az olmayan yaşıl zolaqlar salmaq yanğın əleyhinə qarşı və onun yayılma ehtimalını məhdudlaşdırmaq.

4. Nəqliyyatın şəhərdən kənara çıxması üçün şəhər daxili maqistral küçələrin salınması. Bu küçələr iki istiqamətdə eni ən hündür binanın hündürlüyündən az olmayaraq salınır.

5. Küçələrin dəmir yol xətti ilə və həmçinin öz aralarında kəsişmə yerləri eyni səviyyədə ehtiyat keçidlərlə əsas yoldan 50 m-dən az olmayan məsafədə təmin olunmalıdır.

6. Şəhərdaxili nəqliyyat yolu yaşayış məntəqələri və sənaye müəssisələri arasında sıx əlaqə yaratmaqla şəhər kənarına sərbəst çıxmaq üçün magistral xətlə əlaqələnməlidir.

7. Tərtibat və texniki dəmir yol stansiyalarını, mümkün güclü dağıntı zonasından kənarında yerləşdirmək.

8. Kommunal qarajlar, tramvay və trolleybus parkları iri şəhərlərdə hissə-hissə, şəhər ətrafı yerlərdə yerləşdirilməlidir.

9. Parklarda, bağlarda, bağçalarda və tam tikilməmiş meydançalarda, yanğın söndürmək üçün süni su tutumları yaratmaq.

10. Mümkün dağıntı zonalarında sənaye binalarını maksimum dərəcədə az mərtəbəli və yüngül materiallardan istifadə etməklə tikmək. Bu zaman yanmayan və çətin yanan materiallardan istifadə olunması, yanğın və dağıntı zamanı texnoloji avadanlığın saxlanması və yanğın davamlılığına imkan yaradır.

11. Texnoloji avadanlıqları mümkün qədər açıq meydançalarda və yüngül talvarların altında yerləşdirmək.

12. Mümkün dağıntı zonasında yerləşən yeyinti sənaye binaları və qurğuların ərzaq anbarlarına, radioaktiv tozların və QTKM keçməsinə qarşı tədbirlərin görülməsi.

13. Şəhərlərdə və yaşayış məntəqələrində layihələndirilmiş və tikilmiş hamam və duşxanalar, kimyəvi təmizləmə və mexaniki yuma məntəqələri, avtomobil yuma məntəqəsi və s. elə qurulmalıdır ki, fəvqəladə vəziyyət zamanı onlardan əhalinin sanitariya təmizlənməsində, paltar və texnikanın zərərsizləşməsində istifadə oluna bilsin.

14. Anbar otaqları zirzəmi və yarım zirzəmilərdə tikilməli və onların qapı və pəncərələri minimum qədər az olmalıdır.

#### **V. Enerji-su və qaz təchizatının layihələndirilməsi və tikilməsinə olan tələbat**

Məlumdur ki, bu göstərilən kommunal enerji sistemindən biri kəsilərsə bu müəssisənin öz işini dayandırmaya məcbur edir və nəticədə planlaşdırılmış məhsuldarlıq pozulur. Bununla yanaşı şəhərlər və yaşayış məntəqələrində insanların normal həyat fəaliyyəti pozulur. Buna görə də göstərilən sistemlərin təchizatının yüksək səviyyədə olması üçün onlara olan tələbat da artıq olmalıdır. Bu tələbatlardan aşağıdakıları göstərmək olar:



1. İri şəhərlərdə və mühüm əhəmiyyətli təsərrüfat obyektlərinin enerji-su və qaz təchizatı hökmən azı iki mənbədən götürülməlidir. Bu mənbələr bir-birindən elə məsafə də olmalıdır ki, onlar eyni vaxtda dağılmasınlar (Burada su mənbələrindən biri yaxşı olar ki, yeraltı torpaq sularından istifadə etməklə yaradilsin, bu həm də radioaktiv kimyəvi və bioloji zəhərləməyə davamlı olur).

2. Göstərilən təchizat sisteminin hər birinin ayrı-ayrılıqda xətləri öz aralarında elə birləşdirilməlidir ki, lazım olan vaxt ehtiyat mənbədən enerji-su və qaz sistemə rahat qoşula bilsin.

3. Təchizat sisteminin mühüm əhəmiyyətli elementləri mümkün dağıntı zonasından kənarında yerləşdirilməlidir. Bu cür elementlərə aşağıdakılar aiddir:

- enerji təchizat sistemində – elektrik stansiyaları, idarə etmə mntqələri, yüksək gərginlikli elektrik ötürücü xətləri;

- su təchizatı sistemində – nasos stansiyaları və təmizləyici qurğular;

- qaz təchizatı sistemində – qaz paylayıcı və kompressor stansiyaları, həmçinin magistral qaz kəmərləri.

4. Təchizat xətlərində avtomat və yarım avtomat ayırıcı və bağlayıcı qurğular qoyulmalıdır. Bu qurğular vasitəsi ilə zədələnmiş sahə tez sistemdən ayrılır və ikinci zədələmə amilinin qarşısı alınır.

5. Mümkün güclü dağıntı zonalarında və obyektlərin ərazisində enerji, su və qaz xətləri yeraltı qoruyucu tranşeyalarda yerləşdirilir ki, bu da öz növbəsində onların dağılmasının zədələnməsinin qarşısını alır və dayanıqlığını artırır.

6. Hər bir mühüm əhəmiyyətli obyektin özünün ehtiyat enerji, su və qaz təchizat mənbəyi olmalıdır. Bunlar stasionar və ya səyyar elektrik stansiyası bağlı hovuz və ya ehtiyat su çənləri, artezan quyuları və buruqları, həmçinin ehtiyat qaz həcmələri və qazqalderlər ola bilər.

7. Yeni təchizat sistemi layihələşdirilərkən və tikilərkən köhnə təchizat sistemini ehtiyat mənbəyi kimi saxlamaq məsləhətdir.

8. Obyektlərin başqa yanacaq növünə keçirilməsinə baxılmalıdır. Bu zaman su təchizatından texnoloji proseslərdə maksimum istifadə etmək üçün o dövr etdirilməlidir. Suyun zəhərlənməsinin qarşısı maksimum alınmalıdır, obyektlərdə yangını söndürmək üçün ehtiyat su mənbələri yaradılmalıdır. Həmçinin qəza

ehtiyat boruları olmalıdır ki, bundan lazım gəldikdə magistral boru kəmərlərində və obyektin özündə istifadə etmək olsun.

Bundan başqa MM mühəndis-texniki layihələşdirmə və normalarında hər bir sistem üçün ayrılıqda, çoxlu tələbatlar müəyyənləşdirilmişdir. Lakin bu tələbatlar ən çox tikinti üçün deyil, istifadə üçün olduğundan biz onlara baxmırıq.

### **§ 5.3. FÖVQƏLADƏ VƏZİYYƏT ZAMANI OBYEKTİN DAYANIQLI İŞİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİNİN TƏDQIQ OLUNMASI VƏ TƏŞKİLİ**

Fövqəladə hallarda işin dayanaqlığını yüksəldən konkret tədbirləri müəyyən etməkdən ötrü əvvəlcə obyektə bu sahə üzrə araşdırmalar (tədqiqatlar) aparılır.

Araşdırma zamanı obyektin istehsal prosesində iştirak edən bütün əsas elementlərinin mövcud vəziyyəti müasir silahların bütün zədələyici amillərinə, ikinci amillərə, habelə ehtimal edilən kortəbii hadisələrin təsirinə davamlılıq baxımından qiymətləndirilib, təyin edilir. Bundan məqsəd – obyektin istehsal fəaliyyətində ən zəif sahələri aşkara çıxarmaq və onların etibarlılığını, eləcə də bütünlüklə müəssisənin dayanaqlı işini təmin etmək üçün tələb olunan mühəndis-texniki, texnoloji və təşkilati tədbirləri müəyyənləşdirməkdir.

Mühəndis-texniki tədbirlər obyektə binaların, qurğuların, avadanlığın və kommunikasiyaların zədələyici təsirlərə fiziki (statik) davamlılığını artırmaq üçün görülən tədbirlərdir.

Texnoloji tədbirlər dedikdə ikinci zədələyici amillər yaranması ehtimalının qarşısını almaq məqsədilə obyektə texnoloji rejimin dəyişdirilməsi nəzərdə tutulur.

Təşkilati tədbirlər isə, fəvqəladə hallar yaranan şəraitdə obyektə mülki müdafiə qərargahının, dəstələrini, habelə fəhlə və qulluqçuların ən səmərəli fəaliyyət qaydalarını müəyyən etməkdən ibarətdir.

Məhz bütün bu tədbirlərin konkretləşdirmək üçün aparılan araşdırmalar mütəxəssislər tərəfindən xüsusi metodika üzrə və müvafiq hesablama cədvəllərindən istifadə edilməklə aparılır. Həmin işləri obyektin rəhbəri təşkil edir. Bu məqsədlə onun əmrinə əsasən müxtəlif sahələr üzrə müvafiq araşdırma qrupları yaradılır, onların konkret vəzifələri və iş proqramları müəyyənləşdirilir. Bu qruplara müəssisənin mütəxəssislərilə yanaşı elmi-tədqiqat idarə-

lərinin əməkdaşları da cəlb oluna bilər. Tədbirlər iqtisadi cəhətdən o zaman əsaslandırılmış hesab edilir ki, onlar eyni zamanda əmin-amanlıq dövründə də obyektin qəzasız fəaliyyətinin təmin olunmasına, əmək şəraitinin yaxşılaşdırılmasına və istehsal prosesinin təkmilləşdirilməsinə xidmət edir.

Dayanaqlığın qiymətləndirilməsi üzrə işləri yerinə yetirmək üçün obyektlərdə əsas mütəxəssislərdən ibarət hesabat-tədqiqat qrupları yaradılır ki, bunlara:

- fəhla və qulluqçuların müdafiəsinin tədqiqi;
- bina və qurğuların dayanaqlığı;
- sənaye avadanlıqları;
- texnoloji proseslər;
- elektrik, su, qaz və buxar təchizatı;
- maddi-texniki təchizatın tədqiqi;
- sənayenin dayanıqlı idarə olunmasının tədqiqi və həmçinin kompleks tədqiqat və ümumi işlərin nəticələrini yekunlaşdıran qrup daxildir.

Zərurilikdən asılı olaraq obyektin xüsusiyyətinə əsasən tədqiqat qrupları başqa vəzifələri də yerinə yetirə bilər, onların sayı artırılıb, azaldıla bilər.

Dayanaqlığın qiymətləndirilməsi və tədqiqi üzrə işlərin səmərəli təşkili üçün obyekt rəhbəri əmr verir, bu əmrdə tədqiqat işləri üzrə kolendar plan və yerinə yetiriləcək işlər üzrə tapşırıqlar müəyyənləşdirilir.

Hər bir hesabat-tədqiqat qrupu uyğun olaraq öz profili üzrə alınmış tapşırığa əsasən obyekt elementlərinin dayanaqlığını tədqiq edərək onun artırılması üçün təkliflər hazırlayırlar.

Nəhayət, alınmış nəticələr analiz olunaraq bütövlükdə müəssisənin dayanıqlı işini artırmaq məqsədilə ümumi tədbirlər planı təsdiq olunur. Bu planda müəssisənin öz gücü və vəsaiti hesabına aparılmış mühəndis-texniki tədbirlər müəssisə rəhbəri tərəfindən təsdiq olunaraq tədqiqatçıların nəzərinə çatdırılır, qalan təklif və tədbirlər təsdiq olunmaq üçün müəssisə tabeliyində olduğu nazirlik və baş idarəyə göndərilir. Burada tədqiqatın ümumi nəticəsinə əsasən hesabat məruzəsi hazırlanır, hansı ki, burada obyekt dayanaqlığını yüksəltmək məqsədi ilə mühəndis-texniki tədbirlər planı təklif və nəticələr uyğun FHN-nin (mülki müdafiə qərargahı) ilə məsləhətləşərək təsdiq olunur.

Mühəndis-texniki tədbirlər planının həyata keçirilməsi isə növbəti təmir, rekonstruksiya və ya obyekt avadanlıqlarının dəy-



işməsi prosesində yerinə yetirilir. Bu proseslərlə əlaqəsi olmayan tədbirlər isə planda göstərilən müddətdə yerinə yetirilir.

Tədbirlərin həyata keçirilməsi prosesində ən məsuliyyətli hal obyektin (sistemin) ayrı-ayrı elementlərinin fiziki dayanıqlığının qiymətləndirilməsidir. Bütün zədələyici amillərə qarşı fiziki dayanıqlığın qiymətləndirilməsi metodikasının düzgün seçilməsi bütövlükdə obyektin dayanıqlığının yüksəldilməsinə yönəldilir (gətirib çıxarır).

Belə araşdırmalar nəticəsində iki cür plan tərtib edilir: birincisi, sülh dövründə obyektə işin dayanıqlığının yüksəldilməsi üzrə tədbirlər planı və ikincisi, müharibə təhükəsi yaranan dövrdə obyektə işin dayanıqlığını artırmaq üzrə tədbirlər planıdır.

Obyektin rəhbəri tərəfindən təsdiq edilib yuxarı idarələr, nazirliklərlə razılaşdırıldıqdan sonra birinci plandakı tədbirlər obyektin iqtisadi və sosial inkişafı üzrə perspektiv planlara, ikinci sənəddəki işlər isə müəssisəni müharibə və sülh dövrü üçün mülki müdafiə planına daxil edilir.

#### **§ 5.4. FV ZAMANI OBYEKTİN DAYANIQLIQ DƏRƏCƏSİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ METODİKASI**

İqtisadiyyat obyektləri öz təyinatına və gücünə görə bir-birindən fərqlənirlər. Lakin onlarda ümumi cəhətlər də vardır. Belə ki, bütün obyektlərin profilindən (təyinatından) asılı olmayaraq onlarda fəaliyyət göstərən tikinti təşkilatı eynidir, onların gördükləri işin dayanıqlıq dərəcəsinin qiymətləndirilməsi metodikası birdir, obyektlərdə təyinatına görə fərqlənən müxtəlif elementlərin dayanıqlıq dərəcəsi isə müxtəlif üsullarla hesabat yolu ilə müəyyənləşdirilir.

Obyektin dayanıqlı işinin qiymətləndirilməsinə aşağıdakılar daxildir:

1. Obyektin özünün bir mühəndis – texniki kompleks kimi dayanıqlığının qiymətləndirilməsi – buraya binalar, qurğular, kommunal-enerji xətləri, texnoloji kommunikasiya və avadanlıqların nüvə partlayışının bütün zədələyici amillərinə, ikinci zərbə (zədələmə) amillərinə və mümkün təbii fəlakət amillərinə qarşı davamlılığı, yəni obyektin əsas elementlərinin fiziki dayanıqlığı daxildir.

2. Obyektin sənaye fəaliyyətinin dayanıqlığının qiymətləndirilməsi – bu qol geniş bir anlayış olub, fəvqəladə vəziyyət zər-

manı obyektin işinin necə getməsi (hətta sənayenin xarici əlaqələrini də nəzərə almaqla) onun fasiləsiz işini və nəzərdə tutulan məhsuldarlığı saxlama qiymətini xarakterizə edir. Müasir şəraitdə şaquli əlaqələrinin kəskin pozulması, bunun əvəzinə dövlətlər arası üfqi münasibətlərin gəlməsi dayanıqlığın qiymətləndirilməsində xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

Obyektin dayanıqlı işinin qiymətləndirilməsi üçün ilkin göstəricilər aşağıdakılardan ibarətdir:

- bina və qurğuların konstruktiv xüsusiyyətləri və tikililərin sıxlığının xarakteri;

- texnoloji avadanlıq və texnoloji kommunikasiyaların xarakteristikası (qiymətli avadanlıq, dəzgah və zərif qurğular, cihazlar və sistemlər);

- kommunal-enrji xətlərinin xarakteristikası;

- sənayenin və texnoloji prosesin yanğın və partlayış xarakteristikası;

- obyektə ikinci zədələmə amilinin ehtimal olma mənbəyləri;

- texnologiyanın hərbi rejimə keçməsilə əlaqədar bəzi sexlərin və işin dayandırılması, həmçinin həyacan signalı və ya başqa FV yaranan zaman sənayenin qəzasız tam dayandırılması;

- fəhlə və qulluqçuların ümumi sayı və ən böyük iş növbəsinin sayı, obyektin mühafizə qurğuları və fərdi mühafizə vasitələri (FMV) ilə təmin olunması;

- obyekt yerləşən rayonun xarakter xüsusiyyəti (ərazi, partlayış təhlükəli ambarlar, yanğın təhlükəli və kimyəvi müəssisələr, ən çox ehtimal olunan təbii fəlakətlər).

Obyektin dayanıqlığının qiymətləndirilməsi hər bir təsir edici parametr üçün FV (sülh və müharibə vaxtı) halı üçün ardıcıl olaraq aparılır. Nüvə partlayışı üçün, bu zərbə dalğası, işıq şüalanması, nüfuz edici radiasiya, yerin radioaktiv çirklənməsi, elektromaqnit impulsu həmçinin ikinci zədələmə amilləri. Bu zaman dayanıqlıq kriteriyası (meyar) kimi aşağıdakılar seçilə bilər:

- obyektin dayanıqlı işini poza bilməyən nüvə partlayışı zədələyici amili kriteriyasının ( $Z_{kr.}$ ) maksimal qiyməti;

- verilmiş gücdə nüvə partlayışının epimərkəzinə qədər olan maksimal məsafə  $R_{kr.}$ , hansı ki, obyektin dayanıqlı işi pozulur.

Zədələnmə kriteriyası  $Z_{kr.}$  nüvə partlayışının hər hansı bir zədələmə amilinə görə, (başqa amillərin eyni zamanda təsiri nəzə-

rə alınmadan) obyektin dayanıqlığını qiymətləndirməyə imkan verir. Məsafə kriteriyası  $R_{kr.}$ , nüvə partlayışının zədələyici amillərinin eyni zamanda bir neçəsinin təsirinə görə dayanıqlığın qiymətləndirilməsinə imkan verir və bu zaman ən təhlükəli halı seçmək mümkün olur.

Beləliklə hər bir elementin dayanıqlıq kriteriyasının müəyyən etməklə, onlar (elementlər) arasında ən zəif (zərif) təyin olunur. Obyektin ən zəif (zərif) elementi başqa elementlərlə müqayisədə  $Z_{kr.}$  ən az və ya  $R_{kr.}$  ən çox olan element olacaqdır. Obyektin dayaqlılığının yüksəldilməsi hər şeydən əvvəl həmin zəif (zərif) elementlərin dayanıqlılığının yüksəldilməsi nəticəsində əldə olunur.

Göründüyü kimi bu metodikanın tətbiqi zamanı, heç də verilməmiş obyekt (rayon) üçün nüvə partlayışının dəqiq verilənlərini (güc, partlayışın növü, partlayışın koordinatları və s.) bilməyə ehtiyac olmur. Necəki, dayanıqlılığın qiymətləndirilməsi obyektin ayrı-ayrı elementlərinin öz aralarında müqayisəsi üsulu ilə aparılır, burada ancaq dayanıqlıq kriteriyasının qiymətini təyin edərkən eyni şəraiti gözləmək lazımdır.

$Z_{kr.}$  və  $R_{kr.}$  – kriteriya qiymətləri öz aralarında əlaqəli olduğundan onların funksiyaları  $Z_{kr.}=f(q,H,R_{kr.})$  və  $R_{kr.}=f(q,H,Z_{kr.})$  ( $q=const$ ) olduqda monoton olur.

Buna görə obyektə təsir edən hər bir zədələyici amilə qarşı dayanıqlılığın qiymətləndirilməsi bu kriteriyalardan hansı biri ilə aparılırsa nəticə eyni olacaqdır. Cədvəllərdə adətən obyekt elementləri üçün  $Z_{kr.}$  qiyməti verildiyindən, obyektin dayanıqlılığının qiymətləndirərkən  $Z_{kr.}$  Kriteriyasından istifadə etmək məqsədə uyğun hesab edilir.

Beləliklə bütün verilənləri öyrəndikdən sonra fəvqəladə vəziyyət şəraitində obyektin dayanıqlılığının qiymətləndirilməsi hər bir zədələyici amilə qarşı aşağıdakı ardıcılıqla aparılır:

1. FH zamanı obyektin öz məhsuldarlığını saxlaması üçün lazım olan sexlərin, sahələrin və b. Qurğuların sayı həmçinin elementləri və onların mümkün zədələyici amillərə qarşı həssalığı;

2. Obyekt elementlərinin dayanıqlı işi pozulmayan hal üçün parametrlərin maksimal qiymətinin təyini;

3. Obyektin dayanıqlı işinə təsir edən ən zəif (zərif) elementinin təyini;



4. Obyektin zərif elementinin dayanıqlığının artırılaraq, əsas elementlərin dayanıqlıq həddinə çatması üçün məqsədyönlü iqtisadi həddin təyini;

5. Obyektin zəif elementinin dayanıqlığının yüksəltmək üçün, hesabat və tədbirlərin aparılması və işlənməsi.

Qeyd etmək lazımdır ki, burada daha inçə məsələlərin həlli zamanı da (məsələn, ayrı-ayrı cihazların, aqreçatların, aparatların, idarə etmə sistemlərinin və s. dayanıqlığının qiymətləndirilməsində) işin ardıcılığı dəyişmişdir. Necə ümumi halda olduğu kimi əvvəlcə aparatın tərkibi, sxemi, istifadə olunan materiallar analiz olunaraq onun verilmiş zədələyici amilin təsirinə qarşı həssas elementləri aydınlaşdırılır, cədvəl və ya hesabat yolu ilə onların dayanıqlıq dərəcəsi qiymətləndirilərək ən zəif (zərif) yerlər müəyyən edilərək onların dayanıqlığını artırmaq üçün tədbirlər görülür. Belə ki, bir çox zərif elementlər daha davamlı ilə əvəz olunur, müdafiə ekranları hazırlanır, ehtiyat avtomatik idarə etmə sistemləri yaradılır, əvəzedici elementlər daxil edilir, yeni quruluşlar və s. tətbiq olunur.

Bir çox hallarda ayrı-ayrı elementlərin dayanıqlığını müəyyən edərək onun üçün ən təhlükəli zədələyici amili təyin etmək üçün bu elementə eyni zamanda təsir edən bir neçə zədələyici amilə görə dayanıqlığı qiymətləndirilir. Bu məqsəd üçün  $R_{kr}$  Kriteriyasından istifadə etmək daha məqsədə uyğun hesab edilir. Bu zaman əgər  $R_{kr}$ -də obyekt elementlərinin çoxunu sıradan çıxara bilən zədələyici amilin apriorunu ayırmaq mümkün olarsa (məsələn, zərbə dağlasının), onda obyekt elementlərinin başqa zədələyici amillərə qarşı dayanıqlığının qiymətləndirilməsində onları parametrlərinin  $R_{kr}$  məsafədə aparmaq olar. Dayanıqlığın bu cür qiymətləndirilməsi üçün aşağıdakı təklifləri etmək olar:

1. Cihazın (elementin) vəzifəsinə və təyinatına görə onun istifadə olunma şərtinin təyin olunması (açıq ərazi, sex, işçi bina, zirzəmi otaqları, mühafizə qurğuları və s.);

2. Cədvəldən istifadə etməklə və ya hesabat yolu ilə zərbə dalğasının cihazın iş rejimini pozmayan izafi təzyiqinin  $R_{i\Delta kr}$  ( $Z_{kr}$ ) maksimal qiymətini təyin etmək (bu zaman cihazın iş qabiliyyətini itirməsinə binaların və qurğuların dağılmasının və zərbə dalğasının cihaza bir başa təsirini nəzər almaq lazımdır);

3. Müəyyən olunmuş nüvə partlayışının trotil ekvivalentinə  $q$  və hündürlüyünə  $N$  görə məsafə kriteriyasını  $R_{kr}$  təyin etmək, yəni  $R_{kr} = f(q, H, \Delta R_{i\ kr.})$ ;

4. Müəyyən olunmuş nüvə partlayışının trotil ekvivalentinə  $q$  və hündürlüyünə  $N$  görə başqa zədələyici amillərin parametrlərinin qiymətini  $Z_{kr} = f(q, H, R_{kr.})$  etmək;

5. Hər bir zədələyici amilin cihaza təsir edəcək parametrlərinin qiymətinə əsasən onun dayanıqlığı haqqında ümumi nəticə çıxarmaq;

6. Cihazın (obyekt elementinin) hər bir zədələyici amilinə qarşı dayanıqlığını artırmaq üçün təkliflərin hazırlanması.

### **§ 5.5. FÖVQƏLADƏ HALLARDA OBYEKT LƏRİN İŞ SABİTLİYİNİ YÜKSƏLTMƏ YOLLARI VƏ ÜSULLARI**

Xarakterinə görə belə tədbirlər qruplaşdırılır, bunlara bəzən, işin dayanıqlığının yüksəldilməsi yolları və ya istiqamətləri də deyilir: Bunlar aşağıdakılardır:

- fəvqəladə hallarda fəhlə və qulluqçuların mühafizəsinin təmin edilməsi;
- obyektin ən vacib elementlərinin möhkəmliyinin artırılması və texnoloji prosesin təkmilləşdirilməsi;
- maddi-texniki təchizatın dayanıqlığının artırılması;
- ekstremal şəraitdə obyektin idarəetmə sisteminin etibarlılığının yüksəldilməsi;
- müəssisədə istehsalat qəzaların baş verməsi. İkinci zədələyici amillər törəməsi ehtimalını və onların zərərini azaltmaq üzrə tədbirlər işlənilib hazırlanması;
- obyektə istehsalın bərpa edilməsi üçün hazırlıq görülməsi.

Bu tədbirlər əsasən əvvəlcədən işlənilib yerinə yetirilir. Bilavasitə fəvqəladə hallar yaranarkən görülməli olan əməliyyatlar isə qabaqcadan planlaşdırılır və onların dərhal icrası üçün hazırlıq görülür.

Həmin tədbirlərin mahiyyətini qısaca nəzərdən keçirək:

a) fəhlə və qulluqçuların mühafizəsi hər hansı bir obyektə işin dayanıqlığını yüksəltməyin ən vacib amilidir, çünki aydındır ki, işçi qüvvəsi olmadan heç bir istehsalat mümkün deyil. Bu məqsədlə görülən mühəndis-texniki tədbirlərin ən başlıcası bütün

fəhlə və qulluqçuların mülki müdafiə mühafizə qurğuları ilə təmin edilməsidir. Bu iş həmin sahə üzrə əsas normativ sənəd olan inşaat normaları və qaydalarının II hissəsinin 11 bölməsinə (İN və Q-II-11-77) uyğun surətdə yerinə yetirilir.

Bu məsələlər əvvəlki mövzularda geniş şərh olunduğu üçün indi ancaq onu qeyd etmək kifayətdir ki, mühafizə məqsədilə, əhalinin təhlükəli rayonlardan köçürülməsi, fərdi mühafizə vasitələri işlətməsi, bilavasitə təhlükə barədə xəbərdarlıq, hamıya mühafizənin üsul və qaydalarının öyrədilməsi kimi təşkilati tədbirlər də nəzərdə tutulmuşdur;

b) obyektin ən vacib elementlərinin, bina və qurğularının möhkəmliyinin artırılması — buradakı avadanlığın, dəzgahların, texnoloji xətlərin mühafizəsi üçün vacibdir. Məlum olduğu kimi tikilən sənaye binaları və qurğularının ümumi dayanıqlığı hissələrin ağırlığına və külək nəticəsində yaranacaq əlavə yüklərə hesablanır. Bu zaman tutaq ki, zərbə dalğasının, yaxud zəlzələnin törədə biləcəyi hər cür təsiri dəqiq nəzərə almaq heç də həmişə mümkün olmur. Bununla belə, sonradan konstruksiyalarında əsaslı dəyişiklik aparmaqla binaların möhkəmliyini artırmaq adətən lazımı nəticə vermir, hətta da böyük xərclər tələb edir. Buna görə də bina və qurğuların dayanıqlığını artıran əlavə tədbirlər yalnız elə hallarda məqsəduyğun sayılır ki, onların bütün istehsal prosesini təmin edən ayrı-ayrı vacib elementləri digər elementlərə nisbətən az davamlıdır. Onda belə hissələrin, həmçinin əlahiddə fəaliyyət göstərməklə dərhal işlədilər bilən məhsul buraxmaq qabiliyyətinə malik sahələrin dayanıqlığını artırmaq lazımdır. Adı bir misal göstərək: hesablama cədvəllərindən görünür ki, avtomat telefon stansiyalarının çoxmərtəbəli dəmir-beton karkaslı binaları 0,2, onların telefon-teleqraf avadanlıqları isə 0,5 kq/sm<sup>2</sup> izafi təzyiqlə davam gətirir. Əgər belə binaların pəncərə yerləri kərpic hörgülərlə bərkidilsə, giriş yolları isə daha möhkəm dəmir qapı-larla əvəz edilib, onların davamlığı bütün binanın fiziki davamlıq dərəcəsinə (0,2 kq/sm<sup>2</sup>) çatdırılsa, onda demək olar ki, içəridəki avadanlığın davamlığı 0,05-dən 0,2 kq/sm<sup>2</sup>-dək artırıldı.

Belə misalları müqayisə yolu ilə zəlzələlərin təsirinə görə hesablaşmaq mümkündür.

Təcrübə göstərir ki, obyektlərin istehsalat binalarındakı müxtəlif texnoloji avadanlığı, ölçü və sınaq aparatlarını, o cümlədən də xeyli zərif elektron cihazları, telemexanika və avtomatika vasitələrini fəvqəladə hadisələr baş verərkən bütünlüklə və etibarlı



mühafizə etmək çətinidir. Buna görə də ilk növbədə xüsusən qiymətli avadanlığın, etalon əhəmiyyətli nəzarət-ölçü cihazlarının qorunmasına, yaxud heç olmasa, mümkün qədər az zədələnməsinə nail olmaq lazımdır. Belə avadanlıqların dayanıqlığını yüksəltməkdən ötrü görülən tədbirlər onları daha möhkəm binalarda, xüsusi kameralarda yerləşdirmək, üzərində metal örtük, çətir qapaq və s. kimi qoruyucu tərtibatlar düzəltməkdir. Avadanlıq hissələri və qovşaqlarının, habelə təmir və bərpa üçün material, alət ehtiyatlarının yaradılması, cihazları döşəməyə etibarlı surətdə bərkidibmiş altlıqlar, stollar, üzərində yerləşdirmək, uçulan tavan və divar hissələri onların üstünə tökülməsinə dəyər, qoruyucu tərtibatlardan vaxtında istifadə etməklə də dayanıqlığı müəyyən dərəcədə yüksəltmək mümkündür.

Sülh və müharibə dövrlərində qəflətən törəyən təhlükə zamanı obyektə qəzasız dayandırmağa, avadanlıqlara enerji, qaz, texnoloji xammal verilməsini avtomatik surətdə kəsməyə imkan yaradan tədbirlər də sənaye obyektlərində texnoloji prosesin dayanıqlığını təmin edən mühəndis-texniki işlərdəndir;

v) maddi-texniki təchizat, təsərrüfat əlaqələrində dayanıqlığın əhəmiyyətini izah etməyə yəqin ki, indi heç bir ehtiyac yoxdur.

Obyektə təchizatın sabitliyi xammal, material, komplektləşdirici hissələr, avadanlıq və yanacaq ehtiyatları yaratmaqla artırılır. Bunlar həm istehsalı davam etdirmək, həm də iş rejimi pozularsa, onun bərpası üçün nəzərdə tutulur. Azalmayan ehtiyatlar halında tədarük görülən həmin materialların miqdarı nazirliklərin hər bir obyekt üçün təsdiq etdiyi normalar üzrə müəyyən olunur.

Müxtəlif yerlərdəki məlgöndərən təşkilatlarla istehsal əlaqələrinin variantlarını hazırlamaq, digər müəssisələrdən alınan bir sıra ən vacib hissələrin, qovşaqların obyektin özündəcə istehsal olunması və s. tədbirlər də işin e'tibarlığını artırır.

Hazır məhsulların vaxtında və dərhal istehlakçıya göndərilməsi də çox vacibdir. Xüsusən, neftayırma, kimya müəssisələrində hazır məhsulun yığılıb qalması həm obyektin özü, həm də qonşu obyektlər və yaşayış sahələri üçün ciddi qorxu yaradır, ikinci zədələyici amillərin ən qorxulu mənbəyinə çevrilə bilər.

q) ekstremal şəraitdə obyektə istehsal prosesini və mülki müdafiənin idarə etmək – rəhbər heyətin fəaliyyətində əsas və ən məsuliyyətli işdir. İdarəetmə prosesi – hər cür hallarda fəhlə və qulluqçulara, mülki müdafiə dəstələrinə daim rəhbərlik edilməsini

nəzərdə tutur, əsas tələb isə onun fasiləsizliyidir. İdarəetməni rəhbər heyət rabitə və xəbərdarlıq vasitələrindən istifadə etməklə həyata keçirir.

Sülh dövründə idarəetmə üçün inzibati-xidmət binalarında, dispetçer məntəqələrində və digər otaqlarda yerləşdirilmiş texniki rabitə vasitələri, nəzarət-ölçü cihazları, məsafədən idarəetmə aparatları və sair cihazlar işlədilir. Əsas idarəetmə vasitələri sayılan bu avadanlıqlar mühafizə üçün nəzərdə tutulmamış binalarda qoyulduğuna görə adətən kifayət dərəcədə fiziki davamlığa malik olmurlar. Həmin avadanlıq yerləşdirilən tikililər obyektin əsas istehsal qurğularından daha tez sıradan çıxıb bilər, bu isə müəssisədə idarəetmənin itirilməsi və istehsalın pozulması ilə nəticələnər.

Buna görə də müharibə dövründə müəssisənin fəaliyyətini etibarlı surətdə idarə edilməsi üçün buradakı sığınacaqların birində obyektin idarəetmə məntəqəsi yaradılıb, lazımı rabitə və xəbərdarlıq vasitələri təmin edilməlidir. Dispetçer məntəqələri, radioqovşağı da daha etibarlı mühafizə qurğularında, möhkəm zirzəmilərdə olmalıdır. Ən vacib istehsal sahələrini birləşdirən hava rabitə xətləri yeraltı kabel xətlərilə əvəz edilsə, əlavə elektrik enerjisi mənbələri, akkumulyatorların doldurulması üçün tərtibat ehtiyatları yaradılsa, idarəetmə daha dayanıqlı olar;

q) müəssisələrdə istehsalat qəzalarını və ikinci zədələyici amillər ehtimalını azaltmaq üzrə tədbirlər adətən birgə hazırlanıb yerinə yetirilir.

Yanacaq, QTKM istehsal edilən və digər yüksək təhlükəli zavodlarda bu tədbirlər sülh dövrü üçün obyektin mülki müdafiə planında nəzərdə tutulur. Burada ehtimal olunan qəzaların, habelə yarana biləcək ikinci zədələyici amillərin xarakteri və miqyası göstərilir, adamların və maddi sərvətlərin xilas edilməsi üzrə tədbirlər, qəza nəticələrinin aradan qaldırılması yolları və üsulları, bu zaman ixtisaslaşdırılmış qrupların, xilasedici, yangınsöndürən dəstələrin fəaliyyət qaydası müəyyən edilir.

Müvafiq təşkilatlar tərəfindən aparılan araşdırmalar göstərir ki, sülh dövründə istehsalat qəzalarının xeyli bir qismi "insan amili" sayəsində baş verir, yəni səbəb – işçinin öz vəzifəsinin öhdəsindən gələ bilməməsi, yaxud öz işinə, texnoloji rejimin, istehsalat təlimatı tələblərinin icrasına səhlənkarlıqla yanaşmasıdır. Bax, buna görə də obyektlərdə hər bir işçiyə istehsalatda özünü mühafizə etmə hissəsinin aşılınması – qəza ehtimalını azaltmağın

və ümumiyyətlə təhlükəsizliyin artırılması yollarından biri sayılmalıdır.

İstehsalat prosesində tez alışan, partlayış təhlükəli və QTKM işlədildiyi obyektlərdə bu maddələrin ən vacib minimal ehtiyatları müəyyən olunmalıdır. Bunlar müəssisələrdəki anbarlarda, tutumlarda saxlanmalı, artıq ehtiyatlar obyektədən kənar olmalıdır. İstehsalatda tətbiq edilən təhlükəli maddələri neytral maddələrlə əvəz etməyə çalışmaq lazımdır (məsələn, detalların yuyulması üçün ağ neft, yaxud benzin əvəzinə – xronnikin su məhlulu işlədilməsi və s. kimi).

Təhlükəni və ehtimal olunan zərəri azaltmaq məqsədilə tez alışan, mayelər kimyəvi maddələr saxlanan tutumların ətrafında torpaqdan bənd düzəldilə bilər. Bəndin hündürlüyü elə hesablanmalıdır ki, tutum zədələnməyə axan bütün maye bəndin içərisində yerləşsin.

QTKM işlədilən və onların buxarları ilə zəhərlənmə təhlükəsi olan otaqlarda avtomat neytrallaşdırma qurğusu qoyulur. Zərərli buxarlar müəyyən təhlükəli konsentrasiyaya çatanda qurğu avtomatik surətdə işə qoşularaq deqazasiya mayesi çiləyib, zəhərli maddələri neytrallaşdırır.

Fasiləsiz texnoloji xətlərə malik obyektlərdə yuxarıdakılardan əlavə, yanğın qəza baş verən sahələr üzərində su çətiləri (örtükləri) yaratmaq, onları digər magistraldan ayıraraq məhdudlaşdırmaq üçün kəsici avtomat düzəltmək kimi tədbirlər də hazırlanmalıdır. Üzvi və qeyri-üzvi bərk materialların doqranması və üyüdülməsi prosesində güclü toz yaranan bütün istehsalatlarda iş – nəmləndirmə şəraitində aparılmalıdır.

Yaxınlığında təhlükəli obyektlər yerləşmiş bütün digər müəssisə, idarə və təşkilatlarda da orada qəza vaxtı yanğınların, zəhərli qaz və buxarların yayılmasına qarşı tədbirlər planlaşdırılması, belə hallarda davranış qaydalarının bütün heyətə öyrədilməsi olduqca vacibdir;

d) obyektə pozulmuş istehsalın bərpa olunması üçün hazırlıq görülməsi. Yuxarıda deyildiyi kimi, obyektin məhsul buraxmağa qısa müddətdə hazırlanması imkanı onun işinin dayanıqlığının vacib göstəricisidir. Belə hazırlıq nə dərəcədə yüksəkdirsə, hər hansı bir səbəbdən zədələndikdən sonra müəssisədə istehsal prosesi bir o qədər tez bərpa olunur. Müharibə və sülh dövründəki fəvqəladə hallarda obyektlər tamamilə, güclü surətdə, orta və zəif dərəcədə dağıntılara (zəhərlənmələrə) məruz qala bilər. Ta-



mamilə və güclü dağıdılmış obyektlərdə, xüsusən müharibə dövründə istehsalın bərpa edilməsinə cəhdlər göstərilməsi adətən məqsədəuyğun sayılır, çünki iqtisadi cəhətdən özünü doğrultmur. Orta və zəif dərəcədə zədələnən müəssisələrdə isə müharibə dövründə belə, məhsul buraxılışının bərpa olunması real sayılır, lakin o şərtlə ki, bu işlərə obyektin özü və onun şəxsi heyəti əvvəlcədən hazırlanmış olsun.

İstehsalatın bərpa edilməsi planları və layihələri adətən iki variantda – zəif və orta dərəcələrdə zədələnmə halları üçün tərtib olunur. Bu zaman hər iki şərait üzrə ilk növbəli bərpaetmə işlərinin xarakteri və həcmi müəyyənləşdirilib, tələb ediləcək işçi qüvvəsi, materiallar, avadanlıq və s. habelə onların qiyməti hesablanır, bərpa müddətləri göstərilir. Bu zaman o da nəzərə alınır ki, bəzi hallarda obyektin bərpa edilməsi müvəqqəti xarakter daşıya bilər. Buna görə də ən vacib məhsulların qısa müddətdə istehsalına nail olmaq məqsədilə müvafiq normativ sənədlərin tələblərindən müəyyən dərəcədə kənara çıxma hallarına yol vermək mümkündür.

Müəssisənin bərpa olunması üçün əsas şərtlərdən biri də əvvəlcədən işləyib hazırlanmış layihələrin, tikinti üzrə və texniki sənədlərin qorunub saxlanmasıdır. Belə sənədlərin bir neçə nüsxədə hazırlanması, onların mikrofilmlərə köçürülüb ən etibarlı yerlərdə saxlanması bu sahədəki vacib tədbirlərdəndir.

Beləliklə, sülh və müharibə dövrlərindəki ekstremal şəraitdə sənaye obyektlərində işin dayanıqlığının yüksəldilməsi üzrə tədbirlər – işçilərin etibarlı mühafizəsinə, xilas etmə işlərinin qısa müddətdə icrası, istehsalın bərpa olunmasına yönəldilməklə bərabər, həmçinin əmin-amanlıq dövründə də istehsalat qəzaları ehtimalının azaldılması və qəza nəticələrinin məhdudlaşdırılması üçün böyük əhəmiyyətə malikdir.

## VI FƏSİL

### FÖVQƏLADƏ HADİSƏLƏRİN NƏTİCƏLƏRİNİN ARADAN QALDIRILMASI

#### § 6.1. FÖVQƏLADƏ HADİSƏLƏRİN NƏTİCƏLƏRİNİN ARADAN QALDIRILMASININ NƏZƏRİ ƏSASLARI

**Obyektlərin zədələnmə ocaqları.** Obyektin zədələnmə ocağı hər hansı bir fəlakət (qaza, təbii fəlakət) zamanı üzərindəki binalar, xüsusi qurğular, mühəndis şəbəkələri və kommunikasiyaları, habelə avadanlıq və şəxsi heyətlə birlikdə zədələnməyə, dağıntıya və ya zəhərlənməyə məruz qalmış obyekt ərazisinə deyilir.

Obyektlərdə sadə (birnövlü) və mürəkkəb zədələnmə ocaqları yarana bilər.

Sadə (birnövlü) zədələnmə ocağı – təkə bir zədələyici amilin, məsələn, partlayışın törətdiyi dağıntıların, yanğının, yalnız kimyəvi və ya bakterioloji zəhərlənmənin nəticəsində əmələ gələn ocağa deyilir.

Mürəkkəb zədələnmə ocağı isə bir neçə zədələyici amilin qarşılıqlı təsiri nəticəsində yaranan ocaqdır. Məsələn, istehsalat qəzası zamanı baş verən partlayış dağıntılara, ucqunlara, yanğınlara ərazidə zəhərlənməyə səbəb olur; zəlzələ və qasırğa nəticəsində qurğuların dağılması ilə yanaşı, sahillərin su altında qalması, elektrik xətlərində qısa qapanma sayəsində yanğın sobaların zədələnməsi, mühəndis şəbəkələri və maye tutumları dağılarkən zərərli mayelərlə ətrafın zəhərlənməsi ilə nəticələnir.

Zədələyici amillərin xarakterindən asılı olaraq zədələnmə (zəhərlənmə) ocağı müxtəlif formalı, məsələn, partlayış, zəlzələ nəticəsində – dairəvi; qasırğa, fırtına, daşqın, sel, marxal və s. nəticəsində – zolaq formasında; yanğın, sürüşmə, sunami tipli külək zamanı – qeyri-müəyyən formada ola bilər. Qəzalar və təbii fəlakətlər zamanı ehtimal olunan dağıntıların (zəhərlənmənin) miqyasını və görüləcək qəza xilasetmə və digər təxirəsalınmaz işlərin həcmi müəyyənləşdirmək üçün, zədələnmənin xarakterindən asılı olaraq zədələnmə ocağını bir neçə zonaya ayırırlar. Hər bir zona obyektin ərazisinin və oradakı qurğuların zədələnməsi (zəhərlənməsi) dərəcəsinə görə müəyyən edilir.

**Dağılma dərəcələri.** Qurğunun bütövlükdə dağılması dərəcəsi zədələnmələrin ümumi nəticəsi ilə xarakterizə olunur. Qurğularda ən güclü dağıntılar partlayış, yanğın və s. kimi istehsalat qəzaları nəticəsində və ya zəlzələ, qasırğa və digər təbii fəlakətlər zamanı baş verir (cədvəl 6.1).

Obyektin qurğularında, məsələn, partlayış, zəlzələ, qasırğa və yanğınlar zamanı baş verən dağıntıları şərti olaraq dörd növə: tam, güclü, orta dərəcəli və zəif dağıntı dərəcələrinə (A, V, S, D dərəcələrinə) ayırmaq mümkündür. Yaşayış evlərinin və sənaye binalarının zəif zədələnməsi xeyli dərəcədə küləyin şiddətindən və istiqamətindən asılı olur. Güclü külək zamanı tikililər külək əsən istiqamətdə 1,5-2 dəfə artıq zədələnir. Yaşayış evləri və sənaye binaları üçün bəzən dağıntılar üzrə əlavə bir dərəcə - yüngül zədələnmə - E növü də müəyyən edilir. Ümumiyyətlə, dağıntıların dərəcələri qurğuların konstruksiyasından, onların yerləşdirilməsindən, partlayış mərkəzindən olan məsafədən və partlayışın gücündən asılı olur.



Tam dağıntılar zamanı bina və qurğular tamamilə dağılıb tökülür (yanır). Yalnız özüllər və möhkəm zirzəmi otaqlar qismən salamat qala bilər. Mühəndis şəbəkələri basılıb əzilir və ya partlayır. Belə obyektlərin bərpası, adətən mümkün və ya məqsədəuyğun deyil.

Güclü dağıntılar zamanı qurğuların ancaq bəzi hissələri – aşağı mərtəbələrin divarları, dəmir beton karkasların ünsürləri, yeraltı otaqlar salamat qalır. Mühəndis şəbəkələri ayrı-ayrı sahələrdə qırılır və ya deformasiyaya uğrayır. Belə bina və qurğuların bərpa edilməsi onların ayrı-ayrı konstruksiyalarının salamat qalmış materiallarından istifadə olunmaqla ancaq yenidən qurşdırma qaydası ilə mümkündür.

Orta dərəcəli dağıntılar zamanı binaların qəfəsləri və qurğuların digər möhkəm konstruksiyaları (əsas divarlar, dəmir-beton örtüklər və s.) salamat qalır. Bəzi yerlərdə mühəndis şəbəkələrinin birləşmələri pozulur. Xeyli bərpaətmə işləri tələb olunur.



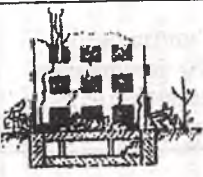


## İstehsalat qəzaları və təbii fəlakətlər zamanı bina və qurğuların dağıntı dərəcələrinin təsnifatı (11)

№ №	Zədələnmiş qurğunun xarici Görünüşü	Dağıntı dərəcələrinin adları	Zədələyici amillər					Partlayıcının izafə təzyiqi $\Delta R_f$ , kPa
			Zəlzələnin gücü, bal	Bal	km/s	m/san		
I	2	3	4	5	6	7	8	
I		Tam dağıntı (A)	11-12	17	1194-dən çox	331,8-dən çox	50-dən artıq	
II		Güclü dağıntı (V)	9-10	16-17	192,6-210,96	53,5-58,6	50-30	

Cədvəl 6.1 - in davamı

№ №	Xarakteristika			Ziyan və ya qurğunun əsas ünsürlərinin sıradan çıxma faizi (%)
	Dağıntının xarakteri	Xilas etmə və təcili qəza-bərpa işlərinin xarakteri	Bərpa etmə işlərinin xarakteri	
	9	10	11	12
I	Qurğunun tamamilə uçulması; qurğunun ancaq zədələnmiş zirzəmi sığınacaqları, yeraltı mühəndis xətləri və möhkəm ünsürlərinin bəzi hissələri qala bilər. Közəmələr olan başdan-başa uçqunlar töreyir. Yanğın baş vermir.	Başdan-başa uçqunların sökülüb təmizlənməsi və uçulmuş sığınacağa hava verməklə oradan adamların xilas edilməsi	Qurğunun bərpası mümkün və ya məqsədə uyğun deyil.	90-100
II	Qurğunun ən möhkəm konstruksiyasının (aşağı mərtəbələrinin divarları, dəmir-beton karkasın ünsürləri), zirzəmidəki sığınacaqlar, yeraltı mühəndis şəbəkələri qalır. Başdan-başa uçqunlar və yanğınlar baş verir.	Başdan-başa uçqunların sökülüb təmizlənməsi, yanğınların söndürülməsi, uçulmuş sığınacaq və daldalanacaqlardan adamların xilas edilməsi	Salamat qalmış material və konstruksiyalardan istifadə etməklə ixtisaslaşdırılmış təşkilat tərəfindən ancaq yenidən quradurma yolu ilə qurğunu bərpa etmək olar.	50-90

Cədvəl 6.1 - in davamı

1	2	3	4	5	6	7	8
III		Orta dağıntı (S)	7-8	14-15	157,68-174,9	43,8-48,6	30-20
IV		Zəif dağıntı (D)	5-6	12-13	122,28-144,6	32,7-30,2	20-10
V		Yüngül dağıntı (E)	4-5	9-11	79,41-109,8	20,8-28,5	10-dan az

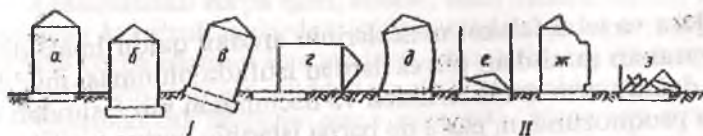
Cədvəl 6.1 - in davamı

	9	10	11	12
III	Binaların əsas divarları və qurğunun digər möhkəm konstruksiyaları (yükşötürən divar, dəmir-beton arakasmələr), yeraltı sığınacaq və daldalana-caqlar salamat qalır. Binaların iç hissəsi yanır. Yerli uçuqun və başdan-başaya yangınlar olur.	Yangınlarnın söndürülməsi, uçulmuş və yanan binalardan adamların xilas edilməsi	İxtisaslaşdırılmış təşkilat tərəfindən xeyli bərpa işləri aparılması tələb olunur	30-50
IV	Qurğunun ikinci dərəcəli ünsürlərinin azacıq deformasiyaya uğraması (örtük, yüngül tikililər, pəncərə, qapı çərçivələri, içərisindəki arakasmələrin və suvağın zədələnməsi). Ayrı-ayrı uçuqun və ayrı-ayrı yangın ocaqları əmələ gəlir.	Yangınlarnın söndürülməsi, qismən uçulmuş binalardan və yangından adamların xilas edilməsi	Müəssisədə təmir-bərpa briqadalarının qüvvələri ilə bir qədər bərpa işlərinin görülməsi tələb olunur	10-30
V	Qurğunun ikinci dərəcəli müxtəlif ünsürlərinin (şüşələr və s.) azacıq zədələnməsi. Ayrı-ayrı yangın ocaqlarının yaranması.		Bərpa işləri vacib deyil, yaxud qurğunun istismarını dayandırmadan xidmətçi heyət tərəfindən yerinə yetirilə bilər	0-10



Zəif dağıntılara bina və qurğuların ikinci dərəcəli ünsürlərində – damlarda, yardımçı yüngül tikililərdə, pəncərə və qapı çərçivələrində, şüşəbəndlərdə baş verən xırda deformasiyalara aid edilir. Binaların daxilində divarların suvağı, arakəsmələr, qapı çərçivələri zədələnir. Azacıq bərpaetmə işləri tələb olunur ki, belə işlər qurğunun istismarı prosesində yerinə yetirilə bilər.

**Dağıntıların xarakteri.** Həcmli qurğuların dağıntı və zədələnmələrini səkkiz əsas növə (şəkil 6.1) ayırmaq mümkündür ki, bunlar da öz növbəsində iki qrup təşkil edirlər:



Şəkil 6.1. Qurğuların əsas zədələnmə növləri.

1. Qurğuların bütövlüklə zədələnməsi və onların vəziyyətinin bünövrəyə və ya onun oturduğu əsasa nisbətən dəyişməsi: a) yerdəyişmə; b) çökmə; v) əyilmə; q) aşma;

2. Qurğunun ayrı-ayrı konstruksiyalarının və ya onların ünsürlərinin zədələnməsi: d) deformasiya; e) uçulma; j) zədələnmə; z) dağılma.

1-ci qrupa aid zədələnmələr əsasən bu səbəblərdən baş verir: bünövlərinin yük götürmə qabiliyyətinin kifayət dərəcədə və eyni-bərabər olmaması; hesablanmış yükdən xeyli artıq qeyri-bərabər yüklənmə.

2-ci qrup zədələnmələrin səbəbi isə aşağıdakılardan ibarətdir: ağırlıq təsiri (statik və dinamik) nəticəsində – qırılma, basılıb əzilmə, çat birləşmələrin pozulması və s. mexaniki təsir - əzik, əyilmə, aşınma və s.; fiziki təsir - yüksək temperatur nəticəsində qabarma və dağılma, mənfi temperaturda xırda çatlar yaranması; kimyəvi təsir - korroziya, paslanma.

Obyektin zədələnməsinin dərəcəsi partlayışın, qasırğanın gücündən; zəlzələnin və ya partlayışın növündən (yeraltı, sualtı); zəlzələnin, partlayışın epimərkəzindən obyektədək olan məsafədən; obyekt qurğularının texniki xarakteristikasından – konstruksiyasından, möhkəmliyindən (əsaslı, müvəqqəti, yerüstü, yeraltı, mühafizəli və ya mühafizəsiz və s. tikililər); ölçülərindən və

formasından; küləyin təsirinə dayanıqlığından; obyektin planlaşdırılmasından (sıx və ya seyrək tikintili), tikintinin xarakterindən; ərazinin landşaftından (relyef, torpaq, bitki örtüyü); meteoroloji şəraitdən (küləyin istiqaməti və sürəti, rütubət, temperatur, yağıntıların mövcudluğu) və s. Bu zaman: istehsalat binaları - güclü dağıntılara, mülki binalar və qurğular - orta dərəcəli dağıntılara, şəxsi heyət - orta dərəcəli zədələnmələrə məruz qalarsa, obyekt sıradan çıxmış hesab edilir.

## § 6.2. BƏRPA İŞLƏRİNİN NÖVLƏRİ

Qəza və təbii fəlakət nəticələrinin aradan qaldırılması dövründə yaranan şəraitdən, obyektlərdən istifadə olunması müddətindən, dağıntıların xarakterindən və həcmindən ilin fəslindən və havanın proqnozundan, eləcə də bərpa işlərinin yerinə yetirilməsi üçün ayrılmış qüvvə, vasitə və vaxtdan asılı olaraq, bərpa işlərinin üç növü olur: qısamüddətli, müvəqqəti və əsaslı bərpa işləri.

Bunlardan əlavə, bir sıra mətbu mənbələrdə göstərilir ki, bəzi hallarda təcili və ya təxirəsalınmaz qəza-bərpa növü işlərdən də istifadə edilə bilər və belə işlər digər növ bərpa işlərindən əvvəl icra edilir. Məsələn, belə qısamüddətli və təcili bərpa işləri: binaların, qurğuların və mühəndis şəbəkələrinin bərpası zamanı - zədələnmə ocağını məhdudlaşdırmaq məqsədilə; yolların bərpası zamanı isə - oradan bərpa işlərinə göndərilən texnikanın keçməsinə təmin etmək üçün; qəza xilasetmə və digər təxirəsalınmaz işlərin gedişində yerinə yetirilə bilər.

Qəza və ya təbii fəlakət nəticələrinin aradan qaldırılmasında obyektin bərpası qısamüddətli və ya müvəqqəti xarakterli ola bilər. Bəzi hallarda belə işlər ardıcıl surətdə icra edilir.

Qısamüddətli bərpa müvəqqəti bərpanın bir növü hesab edilir; bu, müvəqqəti bərpadan əvvəl, davam etməkdə olan təbii fəlakət şəraitində yerinə yetirilən və müvəqqəti bərpaya nisbətən texniki cəhətdən kənar təmin olunan bərpa növüdür. Təbii fəlakətlərlə təcili mübarizə şəraitində adətən, əsaslı bərpa işləri aparılır. Əsaslı bərpa ancaq təbii fəlakətin təsiri qurtarandan sonra onun nəticələri aradan qaldırılarkən yerinə yetirilir. Bərpanın növü yuxarı təşkilatın, nazirliyin, baş idarənin, ərazi orqanlarının qərarı ilə müəyyən edilir.

Dağılmış obyektin qısamüddətli bərpaı bu obyektlərin qısa müddət istismarı üçün və ya ondan bir dəfə istifadə etmək məqsədilə aparılır. Belə hallarda sadə konstruksiyalardan istifadə olunmasına və qurğuların qismən bərpa edilməsinə, məsələn, yalnız zirzəmi binaların bərpa edilməsinə, pəncərə yerlərinin taxta lövhələrlə bərkidilməsinə (lövhələrin arasına torpaq doldurmaqla), yol və körpülərin ancaq birtərəfli hərəkət üçün bərpa edilməsinə, körpünün zədələnmiş konstruksiyalarında dayaqlarla gücləndirməyə, təyyarə limanlarında uçuş-eniş zolaqlarının bütün eni və uzunluğu deyil, yalnız tək-tək təyyarələrin uçuşu və enişi üçün bərpa olunmasına və ya bu məqsəd üçün avtomobil yolunun uyğunlaşdırılmasına icazə verilir.

Qısamüddətli bərpa işləri, adətən, əlaltı materiallardan və yığılıb-sökülən konstruksiyalardan istifadə olunmaqla aparılır. Bu zaman belə bərpa işlərinin icra müddəti - saatlarla, bu cür bərpa olunan obyektlərin fəaliyyət müddəti isə günlərlə hesablanır.

Qısamüddətli bərpanın əsas xüsusiyyəti - işlərin icrasının təcili xarakter daşması, bərpa olunan konstruksiyaların isə qısamüddətli istismar üçün nəzərdə tutulmasıdır.

Dağılmış obyektin daimi və ya müvəqqəti bərpaı isə zədələnmiş qurğuların qismən (və bəzi sadələşdirmə yolu ilə) bərpa edərək obyektin xeyli bir müddət fəaliyyət göstərməsinə nail olmaq üçün aparılır. Məsələn, binanın ancaq bir neçə mərtəbəsinin bərpa olunması, yaxud deformasiyaya uğramış yol örtüyünün bütünlükdə deyil, bəzi sahələrinin qaydaya salınması bu qabildəndir.

Belə işlər müvəqqəti konstruksiyalardan və əvvəlcədən hazırlanan materiallardan istifadə edilməklə yerinə yetirilir. Belə hallarda bərpa edilmiş obyektlərin fəaliyyət müddəti istifadə edilən materiallardan asılı olur və bir neçə ay təşkil edə bilər.

Obyektlərin əsaslı bərpaı onların daimi istismarını təmin etmək üçün yerinə yetirilir. Bu zaman qurğunun qısa müddətdə məna-vi cəhətdən köhnəlməsinin qarşısını almaq məqsədilə qurğuların yə-nidən qururlar (modernləşdirirlər). Dağıdılmış nadir və tarixi əhə-miyyətli obyektlər lazımi hallarda restavrasiya edilib əvvəlki şəklinə salınır.

İşlərin icrasında zavodlarda hazırlanan yığma konstruksiyalardan istifadə olunur. İşlərin icrası aylarla davam edir. Bərpa edilmiş obyekt on illərlə istismar üçün nəzərdə tutulur.

Əsaslı bərpa - sənaye qəzaları və təbii fəlakət nəticələrinin tamamilə aradan qaldırılması prosesində qurğuların bərpa edilməsinin əsas növüdür.



Təbii fəlakətlərlə mübarizə və müxtəlif qəzaların məhdudlaşdırılması işləri aparılarkən bərpa işlərinin icrasını çətinləşdirən xüsusi şərait amilləri aşağıdakılardan ibarətdir: işlərin qısa müddətdə yerinə yetirilməsi lüzumu; işlərin icrası layihəsinin (İİL) və əvvəlcədən hazırlanmış tikinti meydançasının olmaması; ərazinin zəhərlənməsi ehtimalı və təbii fəlakətlərin davam edən təkrar təsiri.

### **§ 6.3 FÖVQƏLADƏ HADİSƏ NƏTİCƏLƏRİNİN ARADAN QALDIRILMASI ÜZRƏ İŞLƏRİN NÖVBƏLİYİ, ARDICILLIĞI VƏ MƏRHƏLƏRLƏ APARILMASI**

Sülh və müharibə dövrlərindəki fəvqəladə hallarda istehsalat qəzalarının, təbii fəlakətlərin, habelə müasir qırğın silahları işlədilməsinin nəticələrini aradan qaldırmaq üzrə işləri təşkil etmək tələb olunur.

Hər bir konkret halda görülməli qəza-xilasətmə və digər təxirəsalınmaz işlərin (QX və DTİ) həcmi və növü bu dağıntı (zədələnmə) ocağını törədən fəlakətin xarakterindən asılı olur. Nüvə zədələnməsi ocağında və zəlzələ rayonlarında daha çətin və ağır işləri icra etmək lazım gələ bilər. Bu işlərin ehtimal olunan səciyyəsinə və həcmi müəyyənləşdirmək üçün zərbə dalğasının ön xəttindəki izafi təzyiğin kəmiyyətinə görə nüvə zədələnməsi ocağını, yəni izafi təzyiğ  $0,1 \text{ kqg/sm}^2$ -dən artıq olan sahələri şərti olaraq dörd zonaya ayırırlar. Bunlar: tam, güclü, orta dərəcəli və zəif dağıntı zonalarıdır.

Zəlzələ nəticəsində yaranan dağıntı ocaqlarını da buradakı bina və qurğuların zədələnməsinin xarakterinə görə nüvə zədələnməsi ocağı ilə müqayisə etmək mümkündür. Fərq yalnız ondan ibarətdir ki, bu zaman əsas meyar olaraq zərbə dalğasının yaratdığı izafi təzyiğ deyil, zəlzələnin balla maksimal fəallığı götürülür. Məlum olduğu kimi, maqnitudası 4-ə bərabər ( $M=4$ ), yəni təxminən 4 ballıq zəlzələnin gücü trotil ekvivalenti 5 ton olan nüvə döyüş sursatının, 5 ballı zəlzələnininki – 200 ton; 5,5 bal – 400 ton; 8,5 ballı zəlzələnininki isə trotil ekvivalenti təxminən 32 milyon ton olan nüvə sursatının gücünə bərabərdir. Buna görə də 6 – 7,5 bal güclü zəlzələ nüvə zərbə dalğasının  $0,1 - 0,3 \text{ kqg/sm}^2$  izafi təzyiqinə oxşar təsir göstərir, nəticədə bina və qurğuların zəif və qismən zədələnməsi baş verir. 7,5 – 9 bal zədələnmənin təsiri  $0,3 - 1 \text{ kqg/sm}^2$  izafi təzyiqlə kimidir; bunlar orta dərəcəli və güclü dağıntılar törədir.

9 baldan güclü zəlzələ, eləcə də  $1 \text{ kqg/sm}^2$ -dən artıq izafi təzyiqlə malik zərbə dalğası isə tam və güclü dağıntılar zonası yaradır,

xüsusən, seysmik təsirə hesablanmamış tikililərin tamamilə dağılmasına səbəb olurlar.

Zəlzələnin dağıdıcı təsirini təhlil edərkən aydın surətdə nəzərə çarpır ki, onun məhvedici nəticələri nüvə partlayışının zərbə dalğasında olduğu kimidir. Bununla belə, onların arasında fərqlər də var. Zəlzələ zamanı işıq şüalanması, nüfuzedic radiasiya, ərazinin radioaktiv zəhərlənməsi və elektromaqnit impulsu mövcud olmur; uçulan binaların qırıntılarını, daş-kəsəyi və yerli əşyaları kənara atan qüvvə meydana çıxmır, bunun sayəsində də belə binalardan bir qədər uzaqda açıq sahələrdəki adamlar zədələnmələrə məruz qalmırlar. Zəlzələ yerində dağıdılan tikililərin hissələri kənara atılmadan aşağı çöküb qalaqlanır, yəni yerli uçqunlar yaradır, nəticədə onların sahəsi nüvə zədələnmə ocağındakına nisbətən az olur. Bu zaman adətən küçələrin orta hissəsi uçqun qalaqları ilə tutulmur, burada nəqliyyat vasitələri, xilasetmə işlərinə cəlb edilən digər texnika hərəkət edə bilər.

Aydındır ki, bütün bu oxşarlıq və fərqlər zədələnmə ocaqlarında aparılan xilasetmə və digər təxirəsalınmaz işlərin nəinki növlərini, həcmi və ardıcılığını, eləcə də ümumiyyətlə onların təşkili və icrası qaydalarını da xeyli dərəcədə müəyyən edəcəkdir.

Fövqəladə hadisələrin qarşısının alınması və belə hallarda fəaliyyətin təşkili məqsədilə respublikada Fövqəladə Hallar Nazirliyi yaradılmışdır.

Bu məqsədlə bütün, şəhərlərdə və rayonlarda da daimi fəaliyyətdə olan fövqəladə hallar komissiyaları təşkil edilmişdir.

Fövqəladə hadisə nəticələrinin aradan qaldırılması üzrə işlər mərhələlər üzrə, müəyyən ardıcılıqla və mümkün qədər qısa müddətdə yerinə yetirilir.

Birinci mərhələdə aşağıdakı məsələlər həll edilir:

1. Əhalinin dərhal mühafizəsi; bu məqsədlə:

- təhlükə barədə xəbərdarlıq;
- mühafizə vasitələrindən istifadə edilməsi;
- mühafizə rejimlərinə riayət olunması;
- təhlükəli zonadan köçürülmə;
- tibbi-profilaktika vasitələrinin işlədilməsi və xəsarət almış şəxslərə hər cür yardımın göstərilməsi.

2. Fövqəladə hadisə nəticələrinin genişlənməsinin qarşısını almaq və ya onun təsirini azaltmaq; bunun üçün:

- qəzaman məhdudlaşdırılması;
- texnoloji prosesin müvəqqəti dayandırılması və ya dəyişdirilməsi;

- yanğınların qarşısının alınması və söndürülməsi.

3. Qəza-xilasetmə və digər təxirəsalınmaz işlərin (QX və DTİ) yerinə yetirilməsinə hazırlıq; bu məqsədlə:

- idarəetmə orqanlarının, qüvvə və vəsaitlərin hazır vəziyyətə gətirilməsi;

- zədələnmə ocaqlarında kəşfiyyatın aparılması;

- yaranmış şəraitin qiymətləndirilməsi.

İkinci mərhələdə aşağıdakı məsələlər həll edilir:

1. Fövqəladə hadisə nəticələrinin aradan qaldırılması.

2. Fövqəladə hadisə nəticələrinin aradan qaldırılması üzrə birinci mərhələdə başlanmış işlərin icrasının davam etdirilməsi.

QX və DTİ fasiləsiz olaraq gecə və gündüz, hər cür havada, güclü və kütləvi dağıntılar, yanğınlar, atmosferin, ərazinin zəhərlənməsi, insanların məhv olması şəraitində belə əzmlə icra edilməlidir.

Bu işlərin müvəffəqiyyəti təcrübədən və belə şəraitdə mürəkkəb məqsədəuyğun qərarlar qəbul etmək bacarığından asılı olacaqdır.

Üçüncü mərhələdə aşağıdakı məsələlər həll edilir:

1. Zərər çəkmiş rayonlarda əhalinin normal həyat fəaliyyətinin təmin edilməsi; bu məqsədlə:

- yaşayış evlərinin bərpası və ya bu məqsədlə müvəqqəti binalar tikilməsi;

- enerji, qaz, su təchizatının, kommunal xidmət obyektlərinin, rabitə xətlərinin bərpa edilməsi;

- zədələnmə ocağının sanitar təmizlənməsi;

- əhaliyə yardım göstərilməsi, adamların ərzaq məhsulları, gündəlik tələbat əşyaları ilə təmin edilməsi.

2. Köçürülmüş əhalinin öz yerlərinə qaytarılması.

3. Obyektlərin fəaliyyətinin bərpa edilməsi.

Bu tədbirlərin icrası üzrə görülməli işlərin həcmi və xarakteri fəvqəladə hadisənin növündən, miqyasından və vaxtdan asılı olacaqdır.

Fövqəladə hadisələr nəticəsində müxtəlif zədələnmə ocaqları yaranır. QX və DTİ zədələnmə ocaqlarında qalan insanları xilas etmək, zədələnmiş adamlara yardım göstərmək, qəzaları məhdudlaşdırmaq və sonrakı bərpa işlərinin aparılmasına şərait yaratmaq üçün yerinə yetirilir.

Zədələnmə ocaqlarında yerinə yetirilən işlər xilasetmə işlərindən və digər təxirəsalınmaz işlərdən ibarətdir.



Xilasetmə işləri zədələnmiş adamları axtarıb tapmaq, dağılmış mühafizə qurğularının, binaların uçqunları altından çıxarmaq, onlara ilk tibbi yardım və həkim yardımını göstərmək, müalicə müəssisələrinə köçürmək və ya təhlükəsiz yerlərə çıxarmaq, habelə adamların sanitariya təmizlənməsini, texnikanın zərərsizləşdirilməsi işlərini icra etmək məqsədilə yerinə yetirilir.

Xilasetmə işləri aşağıdakıları əhatə edir:

- hərəkət marşrutlarında və iş sahələrində (obyektlərində) yangınların məhdudlaşdırılması və söndürülməsi;

- zədələnmiş adamların axtarılması və onların uçqunlar altından, dağılan və yanan binalardan, qaz, su və tüstü ilə dolmuş otaqlardan çıxarılması;

- uçulmuş və zədələnmiş mühafizə qurğularının açılması və oradan adamların xilas edilməsi;

- uçqunlar altında qalmış və süzücü-ventilyasiya qurğusu zədələnmiş mühafizə qurğularına hava verilməsi;

- zədələnmiş adamlara ilk tibbi yardım və ilk həkim yardımını göstərilməsi və onların müalicə müəssisələrinə köçürülməsi;

- əhalinin təhlükəli sahələrdən təhlükəsiz rayonlara çıxarılması;

- əhalinin sanitariya təmizlənməsi, paltarların, texnikanın, nəqliyyatın, mühafizə vasitələrinin, ərazinin və qurğuların, habelə ərzaq malları və xammalı, suyun və yemlərin zərərsizləşdirilməsi.

Xilasetmə işlərinin müvəffəqiyyətini təmin edən əsas prinsiplər bunlardır:

- 1) xilasetmə işləri aparacaq qüvvə və vasitələrin sürətlə işə hazır vəziyyətə gətirilməsi;

- 2) yaralıların xilas edilməsi işlərinə dərhal başlanılması. Bu zaman:

- ilk 3-4 saat ərzində – dağılmış və uçqunlar altında qalmış sığınacaqlara hava verilməsini təmin etmək;

- 12-14 saat ərzində – ilk tibbi yardım göstərilməsini və birinci sutkanın sonunadək – əsas xilasetmə işlərini başa çatdırmaq tələb olunur;

- 3) qüvvə və vasitələrdən ilk növbədə iş sahələrində, yaralıların daha çox olduğu ehtimal edilən yerlərdə istifadə edilməsi;

- 4) mexanizasiya və avtomatika vasitələrinin səmərəli tətbiq edilməsi və dəstələrdən onların ixtisası və təminatı üzrə istifadə olunması;

5) xilasetmə işlərinin fasiləsiz surətdə aparılması, radiasiya səviyyəsindən və yaranmış digər şəraitdən asılı olaraq növbələr üzrə iş müddəti 2 saatdan 12 saatadək müəyyən edilir.

6) QX və DTİ yerinə yetirilərkən bütün təhlükəsizlik tədbirlərinə riayət edilməsi.

Digər təxirəsalınmaz işlər - xilasetmə işlərinin aparılmasına şərait yaratmaq, eləcə də kommunal təsərrüfat, energetika, nəqliyyat və rabitə şəbəkələrində qəza nəticələrini məhdudlaşdırmaq və aradan qaldırmaqla obyektin fəaliyyətini təmin etmək məqsədilə yerinə yetirilir.

Belə işlər aşağıdakılardan ibarətdir:

1) uçqunlarla tutulmuş yerlərdə zəhərlənməyə (çirkənməyə) məruz qalmış sahələrdə nəqliyyat üçün yol salmaq və keçidlər düzəltmək;

2) xilasetmə işlərinin icrasına imkan yaratmaq üçün qaz enerji, su təchizatı, kanalizasiya və texnoloji şəbəkələrində qəzaları məhdudlaşdırmaq;

3) uçulub tökülmək qorxusu törədən və hərəkətə eləcədə işlərin təhlükəsiz aparılmasına mane olan konstruksiyaların bərki-dilməsi və ya tamamilə dağıdılması;

4) xilasetmə işlərinin aparılmasını təmin etmək məqsədilə, zədələnmiş və ya dağıdılmış rabitə xətlərini, kommunal-enerji şəbəkələrini təmir və bərpa etmək;

5) düşmənin ehtimal olunan təkrar zərbələrindən və ya təkrarən baş verə biləcək qəza və təbii fəlakətlərdən qorunmaq üçün, zədələnmiş mühafizə qurğularını təmir və bərpa etmək.

Fəlakətlər nəticəsində yaranan fəvqəladə hadisələrdə zədələnməyə məruz qalmış obyektin məhdud yerli imkanları, eləcə də vaxtın qıtlığı şəraitində qəza xilasetmə və digər təxirəsalınmaz işlərin bütün növlərinin hamısını eyni zamanda yerinə yetirmək mümkün deyil.

Zədələnmiş obyektə qəzanın və təbii fəlakətin nəticələrini qısa müddətdə aradan qaldırmaq üçün qüvvə və vasitələri ələ paylaşdırmaq lazımdır ki, işləri müəyyən növbələr ilə fasiləsiz aparmaq mümkün olsun.

Birinci növbədə bütün qüvvələr əsas vəzifənin yerinə yetirilməsinə - adamların xilas edilməsini təmin etmək məqsədilə, bərpa işlərinin qısamüddətli bərpa işlərinin icrasına yönəldilməlidir.

Bundan dərhal sonra isə obyektə işin davam etdirilməsini təmin etmək üçün qəzaların məhdudlaşdırılması, istehsalat binalarında dağıntı və zədələnmələrin aradan qaldırılması üzrə ilk növbəli və ya müvəqqəti bərpa işlərini, eləcə də zədələnmiş bina və qurğuların konservasiya edilməsi üzrə işləri yerinə yetirirlər. Zədələnmiş binaların konservasiya edilməsində məqsəd, onların ətrafdakılar üçün təhlükəsiz vəziyyətə gətirilməsi, habelə tamamilə dağılıb sıradan çıxmasının qarşısını almaqdan ibarətdir (daxili ehtiyatların çatışmaması, yaxud bərpa işləri aparacaq ixtisaslı təşkilatların olmaması və digər səbəblərdən obyektin bərpasına müəyyən müddətdən sonra başlanması qərara alınan hallarda).

Daha sonra isə ixtisaslı podradçı tikinti-quraşdırma idarələrinin qüvvələri, yaxud təsərrüfat üsulu ilə obyektin əsaslı bərpası işləri yerinə yetirilir.

Bərpa işlərinin növündən və icrası şəraitindən asılı olaraq, zədələnmiş obyektlərdə qəza və təbii fəlakət nəticələrinin aradan qaldırılmasının təxmini müddətləri və növbəliyi 6.2. cədvəlində göstərilmişdir.

Qısa müddətli bərpa zamanı işlər 1-ci növbə həcmində, müvəqqəti bərpa zamanı 1- ci və 2-ci növbələr həcmində, əsaslı bərpa zamanı isə tam həcmdə yerinə yetirilir. Bütün hallarda işlərin mərhələlər üzrə icrasına riayət edilməlidir ki, hər bir növbə üzrə işlər başa çatdırıldıqdan sonra obyektin müvafiq növbələrarası aralıq hazırlığı təmin edilsin. Məsələn, avtomobil yolları bərpa edilərkən 1-ci növbə üzrə işlər başa çatdırıldıqdan sonra yolun bərpa edilən sahəsinin örtüyü - torpaqdan, 2-ci növbəli işlərdən sonra - adi çınqıldan, 3-cü növbədə işlər başa çatdırıldıqdan sonra - üzvü özlümlü maddələr qatışıqlı çınqıldan ibarət ola bilər və s. Bu zaman işlərin təşkili layihəsində (İTL) nəzərdə tutulmalıdır ki, qəbul edilmiş konstruksiya həlli yaranmış şəraitdən asılı olaraq dəyişdirilə bilər; burada həmçinin bərpa işlərinin qaydası və icrası müddətləri göstərilməlidir.

İstehsalat qəzaları və təbii fəlakət nəticələrinin aradan qaldırılması üzrə tədbirlər bu ardıcılıqla yerinə yetirilməlidir:

- zədələnmələrə məruz qalan rayonların, yaşayış məntəqələrinin və təsərrüfat obyektlərinin, yol şəbəkələrinin xəritə və təsvirlər üzrə öyrənilməsi;
- zədələnmiş obyektin aerofotoşəklinin çəkilməsi;



Bərpa işlərinin növündən və icrası şəraitindən asılı olaraq, zədələnməyə məruz qalmış obyektlərdə qeza və təbii fəlakət nəticələrinin aradan qaldırılmasının texniki müddətləri və növbəliyi

Obyektin bərpa edildiyi şərait	Obyektin işləmədən istifadə olunmasının texniki müddəti	İşə hazırlanma şərtləri		Mühəndis işlərinin növü və texniki mükəmməliyi			
		Obyektin işə hazırlanmasının texniki müddəti	Hazırlanan qurğuların kompleksliyi	Dağıdılmış qurğular əvəzinə yenilərinin tikənləri	Dağıdılmış qurğuların bərpa edərken	Mühəndis kəşfiyyatının müvafiq növü	
1	2	3	4	5	6	7	8
Təbii fəlakət zamanı	Bir neçə sutka	Bir neçə saatdan bir neçə sutkayadək	I-cı növ bəda	Səyyar vasitələrin təcibri ilə müvəqqəti	Qısa layihə ilə sadə axtarış	Qısa müddətli bərpa	Bərpa işlərinin planını tərtib etməklə təcili mühəndis kəşfiyyatı
Təbii fəlakətdən bilavasitə sonra	Bir neçə həftədən bir neçə ayadək (hava şəraitindən asılı olmayaraq)	Bir neçə gündən bir neçə həftəyədək	I-cı və II-cı növdə	Müvəqqəti yığma-söküm konstruksiyalar tərtib etməklə müvəqqəti	Texniki layihə hazırlamaqla müfəssəl axtarış	Müvəqqəti bərpa	Bərpa işlərinin texniki layihəsini tərtib etməklə ətraflı mühəndis kəşfiyyatı
Təbii fəlakətdən sonra (nazirlik və baş idarənin planı üzrə)	Daımi	Normativə uyğun (bir neçə ay)	Bütün kompleks	Daımi (əsasi)	İş çərtəyoları hazırlamaqla müfəssəl axtarış	Əsaslı bərpa	Çərtəyolar tərtib etməklə ətraflı mühəndis kəşfiyyatı

- mühəndis-xilasetmə və digər təxirəsalınmaz işlər görülməsi tələb olunan obyektə rekoqnosirovka (mühəndis araşdırması) aparılması;

- mühəndis kəşfiyyatı, yaxud layihə axtarış qrupu tərəfindən obyektin hərtərəfli araşdırılması və bərpa işlərinin təşkili üzrə sadələşdirilmiş sənədlər tərtib edilməsi;

- obyektə uqçun qalıqlarının, işə mane olan yararsız texnikanın və s. yığılıb kənar edilməsi, su basmış tərzəmələrin təmizlənməsi;

- obyektə tez bir zamanda istismara vermək üçün minimum ümumtikinti işlərini və digər işləri yerinə yetirməklə, obyektin qurğularının ilk növbəli (qismən) bərpası;

- obyektin tam halda bərpa edilməsi.

Obyektə baş vermiş dağıntıların növündən, qəza və təbii fəlakətlərin xüsusiyyətlərindən asılı olaraq işlərin ardıcılığını və tərkibi dəyişə bilər.

#### § 6.4. FÖVQƏLADƏ HADİSƏ NƏTİCƏLƏRİNİN ARADAN QALDIRILMASINA CƏLB EDİLƏN QÜVVƏ VƏ VASİTƏLƏR

Qəzaların nəticələrini aradan qaldırmaq – müvafiq sənaye sahələrinin və ya ərazi (şəhər, qəsəbə) təşkilatlarının tabeliyindəki obyektlərdə olan xüsusi xidmətlərin və ayrı-ayrı mütəxəssislərin, yangınsöndürmə və meşə yangını komandalarının, elektrik şəbəkəsi, rabitə, qaz təchizatı, su təchizatı, kanalizasiya, istilik təchizatı qəza xidmətlərinin, dəmiryolu bərpa qatarlarının, qəza xilasetmə gəmilərinin, avtomobil nəqliyyatı texniki-qəza xidmətinin, təcili tibbi yardım xidmətinin və s. xidmətlərin vəzifəsidir.

Müxtəlif təsərrüfat obyektlərində baş verən kiçik qəzalar və yangınlar həmin obyektlərin müdiriyyəti tərəfindən öz qüvvələri ilə, eləcə də ərazi təşkilatlarındakı (xüsusi xidmətlərin) mütəxəssislərinin qüvvələri ilə aradan qaldırılır.

Bir sıra sənaye və təsərrüfat sahələrində (dağ-sənaye sahələrinin şaxtalarında, metrotunel, kollektor tikintisində, neft mədənlərində, neft-kimya müəssisələrində) qəzaların aradan qaldırılması üzrə işlərdə respiratorlardan istifadə edilməsi tələb olunduğu üçün belə müəssisələrdə xüsusi qazdan xilasetmə və dağ-

mədən işlərində xilasətmə dəstələri – komandalər dəstələr və s. habelə gəmiçilik idarələrinin qəza-xilasətmə dəstələri yaradılır.

Mədən işlərində xilasətmə dəstələrinə aşağıdakılar həvalə edilir: kömür və filiz mədənlərində, metropolitəndə, neft və kimya sənayesi müəssisələrində qəzalar zamanı adamların xilas edilməsi; yeraltı qəza nəticələrinin aradan qaldırılması işlərinin aparılması respiratorlardan istifadə etməklə profilaktika işləri görmək tələb olunan şəraitdə yeraltı və yerüstü yanğınların, alışmış neft və qaz fontanlarının və s. söndürülməsi; qəzaların qarşısını almaq üçün profilaktika işlərini icra edilməsi; respiratordan istifadə olunması tələb edilən texniki işlərin yerinə yetirilməsi və s.

Güclü fəlakətlərə qarşı işlərə rəhbərlik etmək, eləcə də onların nəticələrinin aradan qaldırılması üzrə Fövqəladə Hallar Nazirliyi təxirəsalınmaz tədbirlər görür. Nazirlik zərər çəkmiş əhaliyə yardım göstərilməsi, dövlətin maddi sərvətlərinin və vətəndaşların əmlakının xilas edilməsinə yerli qüvvə və vasitələrin cəlb olunması sahəsində geniş səlahiyyətlər verilmişdir. Təbii fəlakətlərlə mübarizə tədbirlərində nəinki fəlakət baş vermiş ərazidəki iş qabiliyyətli əhali, həm də respublikanın digər rayonlarının əhalisi fəal iştirak etməlidir.

Əhali və ətraf mühit üçün təhlükə törədən güclü istehsalat və nəqliyyat qəzaları və ya təbii fəlakətlər (geniş meşə yanğınları, fəlakətli subasmalar, zəlzələ və s.), onların nəticələrini aradan qaldırmaq üçün müəssisələrin öz qüvvələri, o cümlədən yanğınsöndürmə və meşə-yanğın komandaları, mədən xilasətmə komandaları və s. kifayət etmədikdə, fəlakətlərlə mübarizəyə təsərrüfat obyektlərinin fəhlə və qulluqçuları da cəlb edilir; bu məqsədlə onlardan hərbişədirilməmiş dəstələr (xilasedici, qəza-bərpa və digər dəstələr, komandalər, qruplar və manqalar) yaradılır. Bəzi təhlükəli hallarda güclü qəzaların aradan qaldırılması və təbii fəlakətlərlə mübarizə işlərinə hərbi hissələr cəlb edilə bilər.

#### **§ 6.5. QƏZA VƏ TƏBİİ FƏLAKƏT NƏTİCƏLƏRİNİN ARADAN QALDIRILMASI ÜZRƏ VƏZİFƏLƏRİN XÜSUSİYYƏTLƏRİ**

İstehsalat qəzaları və təbii fəlakət nəticələrinin aradan qaldırılması – zədələnmə (zəhərlənmə) ocaqlarında, fəlakətli subasma zonalarında və təbii fəlakət rayonlarında zərər çəkmiş əhaliyə



hər cür yardım göstərmək, dağıntıların və itkilərin artmasının qarşısını almaq, eləcə də şəhərlərin, yaşayış məntəqələrinin və təsərrüfat obyektlərinin həyat fəaliyyətini bərpa etmək məqsədilə qısa müddətdə həyata keçirilən tədbirlərin cəmindən ibarətdir.

Güclü istehsalat qəzaları və təbii fəlakət nəticələrinin aradan qaldırılması üzrə vəzifələr ancaq baş vermiş hadisə nəticələrinin aradan qaldırılması üzrə passiv tədbirlərlə məhdudlaşmış, bu vəzifələr sırasına həmçinin həmin hadisələrlə fəal mübarizə tədbirləri: onların proqnozlaşdırılması, qarşısının alınması, bir sıra qəzaların hələ başlanğıc mərhələsində məhdudlaşdırılması (məşə yanğınlarının söndürülməsi, daşqınlarla mübarizə, su bəndlərinin yarılmış yerlərinin bərkidilməsi, daşqın təhlükəsi zamanı əlavə bəndlər düzəldilməsi və s.) daxildir.

Buna müvafiq olaraq, fəlakətlərin (istehsalat qəzaları və kortəbii hadisələrin) nəticələrinin aradan qaldırılması işləri altı qrup təşkilatı və mühəndis tədbirlərini əhatə edir:

I qrup - təbii fəlakətlərin proqnozlaşdırılması; bu qrupa hadisələrin qanunauyğun təkrarına aid statik hesablamalar günəşin fəallaşması hadisəsinə dair kosmik (süni peyklərdən alınan) məlumatlar, meteoroloji, seysmik, vulkanik, bioloji və s. proqnozlar daxildir.

II qrup - gözlənilən təhlükə barədə əhalini xəbərdar etmək və məlumatlandırmaq da daxil olmaqla, təbii fəlakətlərə və qəzalara qarşı mübarizə, onların qarşısının alınması, nəticələrinin məhdudlaşdırılması, zədələnmələrin və itkilərin azaldılması tədbirlərindən ibarətdir.

III qrup - təbii fəlakət rayonlarında və istehsalat qəzaları ocaqlarında aparılan qəza xilasetmə və digər təxirəsalınmaz işlərdən ibarətdir; belə işlərə aşağıdakılar daxildir: mühəndis kəşfiyyatı - dağıntıların dərəcəsinin və həcmnin, zəhərlənmə zonalarının ölçülərinin, yanğın və ya daşqınların yayılma sürəti və istiqamətinin təyin edilməsi; təhlükəyə bilavasitə məruz qalan obyektlərin və yaşayış məntəqələrinin aşkar olunması; təhlükənin qarşısını almaq və ya aradan qaldırmaq üçün lazım olan qüvvə və vasitə qruplamalarının müəyyən edilməsi; daşqın rayonlarından, zəhərlənmə zonalarından, yanğın ocaqlarından uçqunlardan, yanan və zədələnmiş binalardan və mühafizə qurğularından insanların, heyvanların, maddi sərvətlərin xilas edilməsi və zədəlilərə tibbi yardım göstərilməsi; xilasetmə işlərinin aparılmasını təmin

edən və sonrakı bərpa işlərinə zəmin yaradan digər təxirəsalınmaz işlərin icra edilməsi; şəhərlərdə və digər yaşayış məntəqələrində həyat fəaliyyətinin bərpa edilməsi; fəlakət rayonlarında ictimai asayışı təmin etmək üçün komendant xidmətinin təşkili; maddi sərvətlərin qorunması; həlak olmuş adamların axtarılması, şəxsiyyətinin müəyyən edilməsi və dəfn edilməsi.

IV qrup - zərər çəkmiş rayonların əhalisinə maddi yardım və digər növ yardım göstərilməsi.

V qrup - müvəqqəti bərpa, sonra isə tam əsaslı bərpa tədbirləri; belə tədbirlər çox vaxt yaşayış məntəqələrinin, sənaye müəssisələrinin və digər təsərrüfat obyektlərin yenidən qurulması işləri ilə birgə aparılır. Zədələnmiş mülki və sənaye binalarının, qurğuların, su mənbələrinin, kommunal və energetika şəbəkələrinin, rabitə və nəqliyyat kommunikasiyalarının, o cümlədən, dəmir yolu və avtomobil yollarının, körpülərin, hava və dəniz limanlarının, boru kəmərlərinin, hidrotexniki qurğuların, kənd təsərrüfatı və meşə sahələrin bərpa edilməsi; nadir tarixi abidələrin incəsənət və memarlıq abidələrinin bərpa və ya konservasiya olunması; tamamilə dağılmış bina və qurğular əvəzinə yenilərinin tikilməsi.

VI qrup - təsərrüfat obyektlərində işin dayanıqlığını yüksəltmək üzrə yerinə yetirilən mühəndis-texniki tədbirlər; belə tədbirlər təbii fəlakət və ya qəzalar təkrarən baş verən hallarda onların dağıdıcı təsirinə obyektin qurğularının etibarlı surətdə davam gətirməsini təmin etmək, eləcə də sonradan onların sıradan çıxmasına qarşı profilaktiki işlər görmək, canlı qüvvələrin, maddi sərvətlərin və incəsənət əsərlərinin qorunması məqsədilə həyata keçirilir.

Qəzaların və təbii fəlakətlərin nəticələri aradan qaldırılarkən yerinə yetirilən tədbirlərin ən çətini və çox zəhmət tələb edənləri - III və IV qruplara aid tədbirlərdir.

Fəlakətlər nəticəsində yaranan fəvqəladə hallarda zədələnməyə məruz qalan obyektin məhdudlaşmış yerli imkanları və vaxtın qıtlığı şəraitində təbii fəlakətlər və qəza nəticələrinin aradan qaldırılması üzrə tədbirlər müəyyən ardıcılıqla aparılır və bir çox təşkilatların qüvvə və vasitələrinin cəlb olunmasını tələb edir.

Buna görə də, baş verə biləcək qəza və fəlakətlərin aradan qaldırılması üzrə əvvəlcədən plan tərtib etmək lazımdır. Fəhlə və qulluqçular qəza şəraitində işləməyə hazırlanmalıdır. Bunlardan

əlavə, qəza xilasetmə və digər təxirəsalınmaz işlərin aparılması üçün qüvvə və vəsait ehtiyatların yaradılması vacibdir.

İstehsalat qəzaları zamanı mühəndis-xilasetmə və qəza-bərpa işlərinin icrasına dərhal başlanmalıdır. Bu zaman əsas vəzifə qəzaların genişlənilib fəlakətə çevrilməsinin qarşısını almaqdan və daha çox insanın həyatını xilas etməkdən ibarət olmalıdır. Lakin istehsalat qəzalarının aradan qaldırılması təcrübəsi göstərir ki, buna nail olmaq çətindir və bəzən qeyri-mümkündür. Belə ki, qəza yerinə şəhərin və ya yaşayış məntəqəsinin hər tərəfindən çoxlu adam axışib gəlir, obyektə gedən bütün yollar tutulur, bunun nəticəsində də xilasedicilərin iş aparılacaq sahələrə gətirilməsinin sürəti azalır, vaxt itirilir, bu müddət ərzində isə qəzalar genişlənməkdə davam edir. Belə şəraitdə ictimai asayışı təmin etmək, kənar əhalinin qəza sahələrinə keçməsinin qarşısını almaq, xilasedici qüvvə və vəsaitlərin obyektə sürətlə gətirilməsi üçün müvafiq küçə və keçidlərin boşaldılması xüsusən vacibdir.

Binaların deformasiyaya uğramasına və uçulmasına səbəb olmuş istehsalat qəzalarının nəticələrini aradan qaldırarkən aşağıdakı işlər icra edilir: qəza yerinin əhatəyə alınması və qorunması; zədələnmiş adamların və maddi sərvətlərin axtarılmasından və uçqunların altında qalanları xilasetmə işləri; bərpa edilməsi mümkün sayılmayan və ətrafdakılar üçün qorxu törədən binaların divarlarının və digər qurğuların konstruksiyalarının tamamilə uçurulub təhlükəsiz hala salınması; kommunal-energetika şəbəkələrində qəza-bərpa işləri; deformasiya nəticəsində əyilmiş və təhlükə törədən qurğu və ya konstruksiyaları bərkitməklə uçqunların genişlənməsinin qarşısını almaq üçün qurğu və binaların qısamüddətli bərpası işləri; yaşayış məntəqələrində əhalinin həyat fəaliyyətinin və obyektlərin işini təmin etmək məqsədilə, bina və qurğuların müvəqqəti bərpası işlərinə yardım göstərmək.

IV qrup tədbirlər (zərər çəkmiş rayonların əhalisinə yardım) hökumətin səlahiyyətlərinə aiddir və yerli hökumət orqanları və könüllü təşkilatlar (qızıl Aypara Cəmiyyəti və b.) vasitəsilə həyata keçirilir.

V qrup tədbirlər (dağıdılmış şəhərlərin və digər obyektlərin bərpası), eləcə də VI qrup tədbirlər (təsərrüfat obyektlərində işin dayanıqlığını yüksəltmək, təkrar qəzaların təsirinə obyekt qurğularının davam gətirilməsini, təkrar qəzaların qarşısının alınmasını təmin edən mühəndis-texniki tədbirlər) müvafiq nazirliklərin,



idarələrin, ixtisaslı tikinti, quraşdırma və başqa təşkilatlarınm qüvvələri ilə və ya zədələnmiş obyektə bu məqsədlə yaradılan təmir – bərpa briqadaları tərəfindən yerinə yetirilir. Müəssisənin rəhbəri bəzi hallarda belə briqadaların heyətinə xilasediciləri də daxil edə bilər.

Qəza və təbii fəlakətin nəticələri aradan qaldırılarkən III və V qrupa aid tədbirlərin yerinə yetirilməsi üçün daha çox qüvvə və vasaitlər tələb olunur.

#### **§ 6.6. QƏZA-XİLASETMƏ VƏ DİGƏR TƏXİRƏSALINMAZ İŞLƏRİN MƏQSƏDİ, TƏRKİBİ VƏ İCRASININ XÜSUSİYYƏTLƏRİ**

Nüvə zədələnmə ocağında olduğu kimi, istehsalat qəzaları zamanı zədələnmə (zəhərlənmə) ocaqlarında, eləcə də təbii fəlakət rayonlarında qəza xilasetmə və digər təxirəsalınmaz işlər (QX və DTİ) aşağıdakı məqsədlərlə aparılır:

- insanları xilas etmək və zədələnmiş şəxslərə yardım göstərmək;
- təbii fəlakətlərin nəticələrini və istehsalat qəzalarını məhdudlaşdırmaq;
- xilasetmə işlərinin icrasına maneçilik törədən zədələnmələri aradan qaldırmaq;
- təsərrüfat obyektlərində aparılacaq bərpa işləri üçün şərait yaratmaq.

Təbii fəlakət rayonlarında və istehsalat qəzaları ocaqlarında aparılan xilasetmə işləri həm tərkibinə, həm də icrasının üsullarına görə bir sıra xüsusiyyətlərə malikdir və əsasən mühəndis işlərindən ibarətdir.

Mühəndis – xilasetmə işləri aşağıdakıları əhatə edir:

- təbii fəlakət rayonlarında, istehsalat qəzası ocaqlarında, eləcə də onlara gedən marşrutlarda mühəndis kəşfiyyatı aparılması;
- yanğınların söndürülməsi və zədələnmiş, qaz dolmuş və yanan binalardan adamların xilas edilməsi;
- zədələnmiş adamların axtarılması və onların uçuqlar altından, uçulmuş və yanan binalardan, uçuqun və su altında qalmış sahələrdən, qaz dolmuş otaqlardan mühəndis texnikasının köməyi ilə çıxarılması;

- suda boğulan adamların (daşqın, su basma, sellər zamanı) axtarılması və xilas edilməsi;

- uçqun qalaqları altında qalmış zirzəmi və digər binaların üstünün açılması və oradakı adamların xilas edilməsi (qasırğa, yanğın və partlayış təhlükəli istehsalat sahələrində, kimya, nef-tayırma və digər müəssisələrdə yanğınlar və qəzalar zamanı);

- xəsarət almış adamlara ilk tibbi yardım və ilk həkim yar-dımın göstərilməsi, onların müalicə müəssisələrinə göçürülməsi;

- əhalinin təhlükəli yerlərdən təhlükəsiz rayonlara çıxarıl-ması;

- zəhərlənməyə məruz qalmış şəxslərin sanitariya təmizliy-indən keçirilməsi və paltarlarının zəhərsizləşdirilməsi;

- ərazinin, qurğuların, nəqliyyat vasitələrinin və texnikanın zərərsizləşdirilməsi (epidemiya, epizodiya, eləcə də kimyəvi, bio-loji, atom sənayesi obyektlərində ya bu sahələrin elmi-tədqiqat və anbar obyektlərində qəzalar zamanı);

- zədələnmiş adamların su, ərzaq və paltarla təchizatı;

- zərər çəkmiş əhalinin çadırlarla, digər müvəqqəti əşya və tərtibatlarla təmin edilməsi;

- heyvanların tapılıb xilas edilməsi, maddi sərvətlərin to-planıb qorunması, vacib obyektlərin mühafizəsi;

- karantin tədbirlərinə və digər rejimli tədbirlərə riayət edil-məsi üçün ərazilərin əhatəyə alınması və qorunması;

- həlak olmuş şəxslərin müvafiq qayda üzrə şəxsiyyətinin müəyyən edilməsi, qeydə alınması və dəfn edilməsi.

Təbii fəlakət və qəzaların nəticələrini aradan qaldırarkən yerinə yetirilən digər təxirəsalınmaz işlərin tərkibi isə bunlardan ibarətdir:

- xilasedici dəstələrin təbii fəlakət rayonlarına və istehsalat qəzaları ocaqlarına aparılmasını təmin etmək üçün avtobomil və dəmir yollarının, eləcə də oradakı körpü və digər yol qurğularının qısa müddətli bərpası;

- uçqunlarda və QTKM zəhərlənmiş sahələrdə maşınlar üçün yol və keçidlərin düzəldilməsi;

- qaz, energetika, su kəməri, kanalizasiya və texnoloji şə-bəkələrdə baş vermiş qəzaların məhdudlaşdırılması;

• xilasetmə işlərinin icrasını təmin etmək məqsədilə rabitə, elektrik xətlərində, kommunal enerji şəbəkələrində zədələnmiş və dağılmış sahələrin qısamüddətli bərpası (xüsusən, xilasetmə işləri aparılan sahələri gecələr işıqlandırmaq üçün);

• uçulub tökülmək qorxusu yaradan, eləcə də hərəkətə və xilasetmə işlərinin aparılmasına maneçilik törədən dayanıqsız konstruksiyaların bərkidilməsi, yaxud dağıdılıb təhlükəsiz hala salınması.

Fəlakətlər nəticəsində zərər dəymiş obyektlərdəki zədələnmiş qurğuların daha da dağılması təhlükəsini aradan qaldırmaq, onların bərpa olunmasına şərait yaratmaq, eləcə də yaşayış məntəqələrində və təsərrüfat obyektlərində həyat fəaliyyətini bərpa etmək məqsədilə həmçinin aşağıdakı işlər də yerinə yetirilir:

• suburaxıcı və su təmizləyici qurğuların müvəqqəti bərpası;

• bərpası müəyyən müddətdən sonra nəzərdə tutulan (qüvvə və vəsaitlərin çatışmaması üzündən, yaxud başqa səbəblərdən) qurğuların konservasiyası üzrə işlər;

• sənaye müəssisələrində müvəqqəti bərpa işlərinin yerinə yetirilməsinə kömək göstərmək.

Qəza xilasetmə və digər təxirəsalınmaz işlər vahid və tam bir proses təşkil edir və eyni zamanda aparılır; bəzi hallarda xilasetmə işlərinin icrasını təmin etmək üçün digər təxirəsalınmaz işlər, xilasetmə işlərindən əvvəl də görülməlidir.

Təbii fəlakətlərin və güclü istehsalat qəzalarının nəticələrini aradan qaldırarkən görülməli xilasetmə və digər təxirəsalınmaz işlərin əsas xarakterik xüsusiyyəti uçqunlar altında, qismən uçulmuş və qaz basmış binalarda qalan, yanan, zədəli adamların axtarılıb tapılması və oradan çıxarılmasıdır.

İstehsalat qəzaları ocaqlarında və təbii fəlakət rayonlarında adamların xilas edilməsi işlərinə yaxşı hazırlığa və təcrübəyə malik xilasedicilər cəlb olunmalıdır; xüsusən, adamları çıxarmaq üçün uçqun qalaqlarının altından lağım açılması, zədələnmiş şəxslərin yanan, su altında qalmış və qaz dolmuş binalardan çıxarılması, eləcə də kimya, atom sənaye müəssisələrində və bu sahələrin elmi-tədqiqat və anbar obyektlərində xilasetmə işləri bacarıqla yerinə yetirilməlidir.



Xilasedici dəstələrin heyətinə obyektin yüksək ixtisaslı işçiləri (binaların sökülməsində təcrübəyə malik inşaatçılar, dülgərlər, cilingərlər, su kəməri işçiləri, su kəməri işçiləri, elektrik montyorları və digər mütəxəssislər) daxil edilsə, eləcə də xilasedicilərə ixtisas hazırlığı proqramı tədris şəhərciklərində, natural tədris sahələrində, o cümlədən də gecə şəraitində keyfiyyətli sürətdə öyrədilsə, qəza xilasetmə və digər təxirəsalınmaz işlər daha müvəffəqiyyətlə yerinə yetirilə bilər.

### § 6.7. QX VƏ DTİ APARILMASININ TAKTİKİ ÜSULLARI VƏ ARDICILLIĞI

Qəza xilasetmə və digər təxirəsalınmaz işlərə (QX və DTİ) xilasedicilər qəza ocağına və ya təbii fəlakət rayonuna gələndən dərhal sonra, mühəndis kəşfiyyatı ilə birgə başlanmalıdır. Bu işlər fasiləsiz olaraq gecə və gündüz, hər cür hava şəraitində, dağıntılar, yanğınlar, atmosferin və ərazinin zəhərlənməsi, daşqınlar və başqa mürəkkəb vəziyyətdə belə, yerinə yetirilməlidir. Daha çox adamın və maddi sərvətlərin xilas edilməsinə nail olmaq məqsədilə QX və DTİ qısa müddətdə təşkil edilməli və icra olunmalıdır. Bu işə xilasedicilərdən yüksək mənəvi-psixoloji dəyanət, iradə, mərdlik, mətanət, fiziki dözum və bütün qüvvəsini vəzifələrin icrasına səfərbər etməyi tələb edir. QX və DTİ aparılarkən vəzifələrin müvəffəqiyyətlə yerinə yetirilməsinə xilasedicilərin yüksək dərəcədə hazırlığı, qəza və fəlakət nəticələrinin aradan qaldırılmasına hər an hazır olması sayəsində nail olunur.

Xilasedici dəstələr, qəza-bərpa dəstələrin və digər dəstələr istehsalat qəzaları və təbii fəlakətlər zamanı iş aparılacaq sahələrə (obyektlərə) bilavasitə toplanış rayonlarında hazır vəziyyətə gətirildikdən sonra göndərilir. Dəstələr fəlakət rayonuna müstəqil sürətdə və ayrıca marşrut üzrə yürüş edərkən, lazımı hallarda onların heyətindən hərəkəti təmin edən dəstə (HTD) təşkil edilir. Məsələn, yollar palçıqla, qarla örtülən hallarda hərəkəti təmin edən dəstələr zədələnmə ocağına marşrut üzrə irəliləyərək dəstənin hərəkət yollarında keçid yerləri, bərələr düzəldir, uçulmaq qorxusu yaradan konstruksiyaları bərkidir və ya dağıdır, yanğınları məhdudlaşdırır, yaxud söndürürlər.

Müəyyən edilmiş sahəyə xilasedicilərin gətirilməsini, onların iş yerlərinə və obyektlərinə çıxarılmasını, o cümlədən uçqunlarda keçidlər düzəldilməsini dəstəklər öz qüvvələri və vasitələri ilə təmin edirlər. Kəşfiyyat mənzilləri öndə gedərək marşrutları yoxlayır, dağıntıların xarakterini və oradan keçmək üçün yolları müəyyən edirlər.

Təbii fəlakət rayonlarında tapşırıqların müvəffəqiyyətlə yerinə yetirilməsinə nail olmaq üçün xilasedicilər ehtimal edilən iş sahələrini (obyektlərini) xüsusiyyətlərini və xarakterini əvvəlcədən öyrənməli; iş aparılacaq sahələrə gedən marşrutda yolların nə vəziyyətdə olduğunu bilməli; yerli hava şəraitini və digər şəraiti nəzərə almaqla, təbii fəlakətin törədə biləcəyi ən səciyyəvi nəticələri qiymətləndirməlidirlər. Xilasedicilərə ehtimal edilən iş sahələrinin planının surətləri verilməlidir.

Qəza ocağına, yaxud təbii fəlakət rayonuna (məsələn, zəlzələ və ya sürüşmə nəticəsində dağıntı baş vermiş sahələr) çatdıqda, xilasetmə işlərinin rəhbəri xilasedicilərin dərhal iş obyektinə girməsini təşkil edir; bu məqsədlə o, texnikanın iş yerinə aparılacağı yolu, giriş və çıxış qaydasını dəqiqləşdirir, texnikanın çevik hərəkətini təmin edən tədbirlər görür; qəza ocağına giriş yollarında maşınların hərəkətinə mane olan uçqun qalaqları, su basmış sahələr və s. əngəllər varsa, oradan keçid düzəltmək üçün görüləməli işləri müəyyənləşdirir və lazımı hallarda bu məqsədlə müvafiq işçi qüvvəsi-xilasedici qruplardan xərəkçi mənzilləri ayırır.

Xilasedicilər və mexanizasiya vasitələri iş aparılacaq sahələrə çatanaqədək kəşfiyyat qrupu istehsalat qəzası nəticəsində baş verən zəhərlənmənin xarakterini müəyyən edir, uçqunları nəzərdən keçirir, orada qalan adamların yerini, vəziyyətini öyrənir. Texniki-qəza mənzilləri kommunal-enerji şəbəkələrində və texnologiya xətlərində baş vermiş qəzaların yerini və xarakterini aşkar edir, orada qəza-bərpa işləri görür. Xilasedicilərin xərəkçi mənzilləri uçqunlarda, zədələnmiş və dağıdılmış binalarda qalan zədəli adamları axtarıb tapır və sanitariya-drujinaçıları ilə birlikdə onlara ilk təbii yardım göstərirlər. Xilasedici mənzillər mühəndis texnikası gəlib çatanaqədək avtokranların, kompressor stansiyalarının və digər mexanizmlərin qoyulması üçün yerlər düzəldir, əllə və ya daşınan yüngül mexanizasiya vasitələrindən istifadə etməklə uçqunların sökülüb təmizlənməsi işlərini yerinə yetirirlər.

Uçqunlarda keçidlər düzəldikcə və giriş yollarında maneələr aradan qalxdıqca iş yerlərinə əsas qəza-bərpa qüvvələri gətirilir və xilasetmənin tam həcmdə geniş aparılmasına başlanılır. Burada əvvəlcə yangınsöndürən manqalar, onların ardınca mexanizasiya manqaları və ya mexanizmlərlə gücləndirilmiş xilasedici manqalar daxil olurlar.

Xilasetmə işlərinin rəhbəri kəşfiyyat məlumatlarına və özünün şəxsi müşahidələrinə əsasən şəraiti dəqiqləşdirir, xilasedici qüvvələrin iş sahələrində yerləşdirilməsi barədə qərarını obyektin sxemində qrafik şəkildə göstərir və işlərin aparılmasını təşkil edir. Tapşırıqların icrasına başlamazdan əvvəl onların daha məqsəduyğun icrasının taktiki üsulları, maşınlardan və digər mexanizmlərdən istifadə olunması qaydaları, eləcə də işlərin gedişində təhlükəsizliyin təmin olunması üzrə tədbirlər müəyyənləşdirilir.

Qəza xilasetmə və digər təxirəsalınmaz işlərin icrasının taktiki üsulları və ardıcılığı bina və qurğularda dağınıqların dərəcəsiindən və xarakterindən, uçqunların strukturundan, kommunal-enerji şəbəkələrindənki qəzaların, eləcə də zəhərlənmənin, yangınların miqyasından və xilasetmə işlərinin təşkilinə və aparılmasına təsir göstərən digər amillərdən asılı olur.

Mexanizasiya manqaları orta dərəcəli, güclü və tam dağınıq zonalarında ilk növbədə qəza yerlərinə, adamların qalması ehtimal edilən zədələnmiş və uçulmuş binalara, qurğulara keçidlərin, eləcə də zədələnmiş adamları köçürən yük və santar maşınları üçün yolların düzəldilməsi işlərini təşkil edirlər. Keçidlər buldozer manqalarının qüvvələri ilə düzəldilərkən hərəkətin istiqaməti, bu manqaların fəaliyyət qaydası, işin ardıcılığı və icra müddəti müəyyən edilir.

Yangınsöndürən manqalar yürüşdə kəşfiyyatçıların ardınca iş sahəsinə (obyektinə) daxil olaraq ən əvvəl zədəli adamların qalmış, yerlərdə, uçqunların yaxınlığında, eləcə də xilasedicilərə təhlükə yaranan yerlərdə yangınları məhdudlaşdırır və ya söndürür, bununla da zədələnmiş adamların oradan çıxarılmasını və ya nəqliyyata mindirmə yerlərinə aparılmasını təmin edirlər. Yangınsöndürən maşınalar və digər yangınsöndürmə vasitələri ilə mövqələrdə yerləşdirilir ki, burada vəzifələrin yerinə yetirilməsinə imkan yaranır və iş vaxtı yerlərinin tez-tez dəyişdirilməsi tələb olunmur. Yangın şlanqlara (xortumlar) su mənbələrinin yeri



və yanğın lülələrilə manevr edilməsi nəzərə alınmaqla yanğın ocağı istiqamətində elə açılır ki, iş vaxtı onların zədələnməsinə yol verilməsin.

Yanğın şlanqı xətlərinin nəqliyyat kommunikasiyaları ilə kəsişdiyi yerlərdə maşınlar üçün şlanqın üstündən keçid düzülür (şlanqı keçid yerlərində metal borulara yerləşdirməklə, relsin altından şpalların arası ilə keçirməklə və sair üsullarla).

Lazımı hallarda yanğınsöndürmə vasitələrinin bir qisminə uzaqdakı su mənbələrindən yanğın yerinə su vurmaq üçün istifadə edilir.

Yanan binalardan adamların xilas edilməsi işlərini yanğın söndürülən mənzillər xilasedicilərlə birlikdə yerinə yetirirlər. Bu işə yanğınsöndürən mənzillərin komandiri rəhbərlik edir. İlk növbədə zədələnmə ocağına gələn marşrutda, xilasetmə işləri aparılan obyektlərdə və zədəli şəxslərin köçürülməsi yollarındakı yanğınlar məhdudlaşdırılır və söndürülür. Xilasediciləri başdan-başa yanğınlar zonasından keçirmək üçün oradan keçid yerləri düzülür ki, bu işə əsas yanğınsöndürmə qüvvələri cəlb edilir.

Mexanizasiya vasitələri və sanitariya mənzilləri ilə gücləndirilmiş xilasedici mənzillərin bir qismi zədələnməmiş adamları axtarıb uçuşun altından xilas edir, uçulmuş və yanan binalardan, qaz (tüstü) bürümüş otaqlardan çıxarıb ilk tibbi yardım göstərirlər. Buldozərlərlə, eskvatorlarla, motonasoslarla, və digər mexanizasiya vasitələrilə gücləndirən xilasedici mənzillərin digər qismi bu zaman qəza yerlərinə irəliləyir, şəbəkələrin zədələnməmiş sahələrini tapıb kilidləyici, yaxud bağlayıcı tərtibatla şəbəkədən ayırır və ya qəzaları yerindəcə aradan qaldırırlar.

Kommunal-enerji şəbəkələrində və texnoloji xətlərdəki dağıntılar və qəzalar adamların həyatına təhlükə törədən və işlərin icrasına mane olan hallarda QX və DTİ keçidlərin düzəldilməsi və yanğınların söndürülməsi ilə birgə aparılır; adamlar olan yerlərdə qaz və subasma təhlükəsi yarandıqda işə xilasetmə işləri ilk növbədə adamların həyatı üçün qorxulu sahələrdə yerinə yetirilir.

Qaz şəbəkəsi mənzilləri, QTKM kommunikasiyaları və sistemlərinin dağıdılması nəticəsində yaranan kiyəvi zərərə məruz qalan sahələri ləğv edir və qaz şəbəkələrində qəzaları məhdudlaşdırırlar. Mexanizasiya mənzilləri iş aparılan sahələrdə ərazini, bi-

nalari, qurğulari və texnikanı zərərsizləşdirir. İlk növbədə zavod-daxi-li yolar və keçidlər (yaşayış binalarının həyətləri), sonra isə zəhərlənmə mənbəyi ola biləcək sahələr zərərsizləşdirilir. Tozu azaltmaq və zərərli maddələrin nəfəs orqanlarına keçməsinin qarşısını almaq məqsədilə xilasedicilər keçidləri uçqun qalıqlarından təmizləyərkən ayrı-ayrı sahələrə su çiləyir, eləcə də yaralıları nəqliyyata mindirilən yerləri və digər sahələri zərərsizləşdirirlər.

Sanitar mənzillərə zədələnmə yerindəcə ilk yardım göstərir və onları yük və ya sanitar maşınlarında tibbi yardım məntəqələrinə köçürürlər. Həkim, yaxud feldşer zədəli adamların tibbi çeşidlənməsinə bilavasitə rəhbərlik edir, onların nəqliyyat vasitələrində düzgün yerləşdirilməsinə və vaxtında müalicə ocağına göndərilməsinə nəzarət göstərir.

Zədələnenlərin köçürülməsilə bir vaxtda, qalan əhali də zərərli sahələrdən piyada və ya nəqliyyat vasitələrində çıxarılır. Bu iş ən qısa marşrutlarla və küləyin istiqaməti nəzərə alınmaqla yerinə yetirilir.

QX və DTİ-nin gedişində xilasedicilərin tapşırığı yerinə yetirməsinə və qarşılıqlı fəaliyyət göstərməsinə nəzarət edilir; onlara yeni tapşırıqlar verilir və ya əvvəl verilmiş tapşırıq dəqiqləşdirilir; adamların xilas edilməsinə daha yaxşı nail olmaq üçün xilasetmə qüvvələri və vasitələri manevr etdirilir; xilasedicilərin fəaliyyəti hərtərəfli təmin olunur.

Adamların xilas olunması ilə əlaqədar işlər fasiləsiz surətdə, bu işlər tamamilə başa çatırılanadək davam etdirilir. Lazımı hallarda xilasedicilərin növbələr üzrə işlənməsi və dincəlməsi, iş yerində və ya müəyyən olunmuş sahədə yedizdirilməsi təşkil edilir. Növbələrin dəyişdirilməsi qaydasını rəis təyin edir; O, obyektə zəhərlənmənin dərəcəsiindən, mühafizə kostyumunda və əleyhqazda qalmağa yol verilən müddətdən, ətraf havanın temperaturundan asılı olaraq növbələrin dəyişdirilməsi müddətlərini və təşkili qaydalarını müəyyən edir.

Xilasetmə işlərinin fasiləsizliyinə nail olmaq məqsədilə növbələr bilavasitə iş yerlərində dəyişdirilir. Lazımı hallarda texnika, işə gəlmiş növbəyə, iş yerindəcə təhvil verilir. Növbələr dəyişdirilən vaxt iş sahəsinin (obyektlərin) rəhbəri - dəyişdirilən (növbəni təhvil verən) qrupun komandiri hesab olunur. Tapşırıq yerinə ye-

tirildikdən sonra xilasedicilər onlar üçün müəyyən olunmuş rayonda yerləşdirilir və sonrakı fəaliyyətə hazırlanırlar.

### **§ 6.8. İSTEHSALAT QƏZALARI VƏ TƏBİİ FƏLAKƏTLƏRİN NƏTİCƏLƏRİNİN ARADAN QALDIRMAQ ÜÇÜN QÜVVƏ VƏ VASİTƏLƏRİN QRUPLAŞDIRILMASI**

İstehsalat qəzaları və təbii fəlakət nəticələrinin aradan qaldırılması üçün qüvvə və vasitələr qruplaşması yaradılır. Qruplaşmanın heyəti fəlakətin növündən və miqyasından, qüvvə və vasitələrin mövcudluğundan, işlərin xarakterindən və həcmindən, eləcə də yerli şəraitdən asılı olur.

Kimya, neftçixarma, neft emalı müəssisələri, tezalısan və yanğın təhlükəli maye anbarları (saxlanılma bazaları) yerləşən rayonlarda, eləcə də meşə materialı, ağac emalı sənayesi obyektləri, iri mişar materialları anbarları olan rayonlarda yanğınlə mübarizə üçün qüvvə və vasitələr qruplaşması əvvəlcədən yaradılır.

İstehsalat qəzalarının, yaxud təbii fəlakətlərin nəticələrini aradan qaldırmaq üçün QX və DTİ-nin yerinə yetirilməsinə həmin rayonun xilasediciləri cəlb edirlər. Lazımı hallarda bu işlərə yuxarı rəisin qərarı üzrə qonşu rayonların və şəhərlərin xilasediciləri də cəlb oluna bilər.

Təbii fəlakətlərin və istehsalat qəzalarının nəticələrini aradan qaldırmaq üçün qüvvə və vasitələr qruplaşması – xilasedicilər və digər qüvvələr fəlakət rayonuna gəlib çatdıqca yaradılır. Əvvəlcə, fəlakətə məruz qalmış rayonun obyekt və ərazi dəstələri işə girişirlər; onlar qüvvə və vasitələr qruplaşmasının birinci eşalonunu təşkil edir. Qonşu rayon və şəhərlərdən gəlib çatan qüvvələrdən-ikinci eşalon və qüvvə ehtiyatları yaradılır ki, bunlardan da birinci eşalonun səylərini gücləndirmək və ya təbii fəlakəti və istehsalat qəzalarını məhdudlaşdırmaq məqsədli əlavə tədbirlər görmək üçün istifadə edilir.

Təbii fəlakət, istehsalat qəzası sahələrinə xilasedicilər bilavasitə, özlərinin toplanmış rayonundan və yüksək sürətlə yeridilir. Onların hərəkət marşrutlarında yanğınlara, uçqunlara, dağıdılmış körpü və bərələrə rast gələ biləcəyi ehtimalını nəzərə almaqla



hərəkəti təmin edən dəstələrin (HTD) köməyi ilə yürüşün fasiləsizliyinə nail olmaq üçün tədbirlər görmək lazımdır.

### **§ 6.9. KİMYA, RADİASIYA VƏ BAKTERİOLOJİ ZƏHƏRLƏNMƏ OCAQLARINDA APARILAN QX VƏ DTİ İCRASININ XÜSUSİYYƏTLƏRİ**

Yuxarıda deyildiyi kimi, qəza xilasetmə və digər təxirəsalınmaz işlərin təşkili, prinsipləri və ümumi qaydaları bütün zədələnmə ocaqlarında eyni cürdür. İşlərin məzmunu, xüsusiyyətləri və ardıcılığı isə zədələnmə ocaqlarını yaradan amillərin növündən və buradakı konkret şəraitdən asılı olur.

Düşmənin zəhərləyici və bakterial maddələr işlətməsi nəticəsində törəyən kimyəvi zəhərlənmə, yaxud bakterial yoluxma ocaqlarında adətən dağıntılar və yangınlar baş vermir. Burada xilasetmə işləri – zədəlilərə ilk yardım göstərərək tibb məntəqəsinə köçürməkdən, yoluxma ocaqlarının hüdudlarını müəyyənləşdirərək çəpərləməkdən (giriş-çıxışı məhdudlaşdırmaq üçün), ərazini, avadanlığı zərərsizləşdirmək və adamları sanitari təmizlənməsindən keçirməkdən ibarətdir.

Kimyəvi zəhərlənmə ocağında işləyəcək dəstələrin şəxsi heyəti əleyhqazlarla, mühafizə paltarları, fərdi kimyəvi paket və antidotlarla təchiz edilməli, bu vasitələrdən dəqiq istifadə qaydaları onlara öyrədilməlidir.

Zəhərlənmə ocağına kəşfiyyat bölmələrinin ardınca ilk növbədə adətən sanitari drujinaları, radiasiyadan və kimyəvi zəhərlənmədən mühafizə və zərərsizləşdirmə dəstələri, ictimai asayışı mühafizə bölmələri göndərilir. Mühafizə və zərərsizləşdirmə dəstələri drujinaların iş yerlərinə girməsi, adamların zəhərlənmiş sahələrdən çıxarılması üçün yolları, keçidləri təmizləyir; asayışı mühafizə bölmələri müvafiq qayda-qanunların gözlənilməsinə təmin edir; tibb dəstələri zədəlilərə yardım göstərir: əleyhqaz geydirir, zəhər əleyhinə dərman vurur, onları zədələnmənin ağırlığına görə qruplaşdırıb tibb müəssisələrinə aparırlar. Bundan sonra zəhərlənməyə məruz qalmış ərazi, qurğular, texnika və avadanlıq deqazasiya edilir və dəstələrin şəxsi heyəti xüsusi təmizləmə məntəqələrində tam sanitari təmizlənməsindən keçirilir.

Bakterioloji (bioloji) yoluxma ocağının ləğv edilməsi üzrə tədbirlər respublika rəhbərliyinin qərarına uyğun həyata keçirilir.

Yerlərdə bu işlərdə obyekt (rayon) MM rəhbərləri başçılıq edir, səhiyyə tədbirlərinin bilavasitə icrasını isə tibb xidmətinin rəisləri təşkil edirlər.

Bu işlərin icrası üçün ilk növbədə, ancaq yoluxma ocağının ərazisində yerləşən qüvvə və vasitələrdən, habelə sanitar-epidemioloji stansiyaların, epidemiya əleyhinə səyyar dəstələrin, ixtisaslaşdırılmış briqadaların, xəstəxanaların, baytarlıq müəssisələrinin qüvvələrindən istifadə edilir. Bunlar kifayət etmədikdə, yoluxma ocağının hüdudlarından kənardakı qüvvələr cəlb olunurlar. Yoluxma ocağına girməzdən əvvəl bütün belə dəstələrin şəxsi heyətinə yoluxmaya qarşı peyvənd vurulur və digər lazımı təhlükəsizlik tədbirləri yerinə yetirilir.

Qəza təhlükəli kimyəvi maddələrin törətdiyi zəhərlənmə ocağında dağıntılar, yanğınlar da ola bilər, çünki bu maddələrin ətrafa axması adətən istehsalat qəzaları nəticəsində tutumlar, texnoloji avadanlıq sıradan çıxarkən baş verir. Belə hallarda xilas etmə işləri aparmaq üçün daha çoxsaylı yanğınsöndürmə qüvvələri və vasitələrini, zəhərli buludun yayılmasını məhdudlaşdıran ("su pərdəsi" yaradan və s.) xüsusi texnika və avadanlığı, eləcə də texnoloji xətləri bağlamağı, neytrallaşdırıcı maddələrlə işləməyə bacaran heyətləri cəlb etmək lazım gəlir. Bütün bu heyətlər təcridedicilərlə əleyhqazlarla, ya da müxtəlif markalı xüsusi sənaye əleyhqazları ilə təchiz edilməlidir.

Xilas etmə işləri aparılarkən əsas səylər zədələnmiş adamlara tibbi yardım göstərilməsinə, onların, habelə digər şəxslərin təhlükəsiz sahələrə çıxarılmasına, həmçinin yanğınların, qəza yerlərinin məhdudlaşdırılmasına yönəldilir. Özü də qazların məhdudlaşdırılması işlərini əsasən mütəxəssislər, xüsusi hazırlıqlı operatorlar yerinə yetirirlər. Hər bir sahədə belə işlərə sahənin texnologiyasını yaxşı bilən mütəxəssislər, sex, qurğu rəisləri rəhbərlik etməlidirlər.

Bütün hallarda qəza təhlükəli kimyəvi maddələrin ətrafa yayılması ilə baş verən qəzaları aradan qaldırmağa hamıdan əvvəl qazdan xilas etmə xidmətinin növbətçi heyəti girişir. Onlar iş yerindəki fəhlələri qorxulu yerlərdən çıxarır, onlara tibbi yardım göstərir, texnoloji xətlərin qəzalılıq sahələrini bağlayır, digər təcili işləri icra edirlər. Digər dəstələr də hazır vəziyyətə gətirildikcə MM rəhbərinin sərəncamı əsasında lazımı işlərə cəlb olunurlar.

Çox geniş və ağır qəzalar zamanı, habelə qəza rayonunda FHN müvafiq ixtisaslı qüvvə və vasitələri olmayan hallarda, qəza nəticələrinin aradan qaldırılması üzrə bir sıra işlərin yerinə yetirilməsinə respublika Müdafiə Nazirliyinin göstərişinə əsasən hərbi bölmələr cəlb edilərkən onlara aşağıdakı vəzifələr həvalə oluna bilər: qəza ocağının qorunması; əhalinin köçürülməsinə yardım göstərmək; kimya kəşfiyyatının və nəzarətini yerinə yetirmək; QTKM yayılmış (kənara atılmış) rayonda onun deqazasiya edilməsi (neytrallaşdırılması); ərazinin, sənaye binalarının, avadanlığın deqazasiya edilməsi (zərərsizləşdirilməsi); zəhərli torpağın yığılıb kənara daşınması və zərərsizləşdirilməsi.

Bu vəzifələrin icrasını MM hərbi hissəsi bölmələrinə, zəhərli torpağın yığılması və daşınması işlərinin isə həmçinin mühəndis qoşunları bölmələrinə tapşırmaq mümkündür.

Belə işləri icra etmək üçün hərbi hissələrin (bölmələrin) şəxsi heyətləri müvafiq ixtisas hazırlıqda malik olmalıdır. Onlar QTKM-in əsas növlərinin fiziki-kimyəvi və zəhərləyici xüsusiyyətlərini, partlayış və yanğın törətmə qabiliyyətini, zəhərlənmə zonalarında, qəza rayonlarında iş apararkən təhlükəsizlik üzrə tələbləri, fərdi mühafizə vasitələrindən istifadə qaydalarını, bu vasitələrin əsas QTKM-dən mühafizə üzrə xarakteristikalarını və zəhərlənmiş şəxslərə ilk tibbi yardım göstərmək üsullarını bilməlidirlər.

Bunlardan əlavə, MM və kimya qoşunlarının müvafiq bölmələrinin şəxsi heyətinə aşağıdakı məsələlər də öyrədilməlidir: QTKM-lə zəhərlənmə zonalarında kimyəvi kəşfiyyat aparmaq (o cümlədən sənaye vasitələrindən istifadə etməklə) və kimyəvi nəzarət üzrə vəzifələri yerinə yetirmək; QTKM dağılmış (yayılmış) sahələrdə onların deqazasiyası (neytallaşdırılması) işlərini icra etmək və bu məqsədlə deqazasiya məhlulları hazırlamaq; QTKM-i qəzaya uğramış tutumlardan ehtiyat tutumlarına vurmaq; istehsalat meydançasındaki texnikanın, texnoloji, avadanlığın, müxtəlif bina və qurğuların xüsusi təmizlənməsi işlərini yerinə yetirmək; zəhərlənmələrə məruz qalmış şəxsi heyəti sanitariya təmizlənməsindən keçirmək, fərdi mühafizə vasitələrini deqazasiya etmək (zərərsizləşdirmək).

Hərbi hissə (bölmə) komandiri qəza rayonuna çatan kimi iş rəhbərinə öz bölməsinin tərkibi, vəziyyəti və imkanları barədə məlumat verir, yaranmış şərait haqqında ondan lazımı məlumat



lar alır, bölməyə həvalə edilən vəzifələri dəqiqləşdirir və tapşırıqların icrası üzrə bölmənin fəaliyyət qaydasını onunla razılaşıdır. Bundan sonra bölmənin komandiri qəzanın aradan qaldırılması üzrə komissiyanın nümayəndəsi ilə birlikdə qəza rayonunu şəxsi müşahidə üsulu ilə öyrənir (rekoqnosirovka edir). Bu zaman o, aşağıdakı məsələləri dəqiqləşdirir: qəza zonasının hədudlarını, partlayış və yanğın təhlükəsini; qəza ocağını gedən yolların vəziyyətini; QTKM-in kənarına yayılmasının miqyasını; qəzanın miqyasına və yaranmış kimyəvi şəraitə uyğun olaraq təhlükəsizlik tələblərinə riayət edilməsi qaydalarını; yerləşmə rayonunda bölmənin toplanmış məntəqəsini və onun mühafizəsi qaydasını; qəza rayonunda "təmiz" və "çirkli" sahələr arasındakı sərhəddi; idarəetmə məntəqəsi, rabitə vasitələri, kimyəvi müşahidə postu, tibb məntəqəsi, düzəldiləcək yerləri; təmizləyici məhlullar hazırlamaq üçün su götürələcək yerləri, onların vəziyyətini və digər məsələləri.

Qəza rayonunu şərti olaraq iki sahəyə ayırmaq mümkündür: "təmiz" sahə yəni zəhərlənməyə və QTKM buxarlarının təsirinə məruz qalmamış ərazi və "çirkli" yəni qəza ocağından və onun yaxınlığındakı QTKM buxarlarının təsirinə məruz qalmış sahədən ibarət ərazi.

"Təmiz" sahədə bunlar yerləşdirir: idarəetmə məntəqəsi və rabitə vasitələri; şəxsi heyətin dincəlməsi və qida qəbul etməsi üçün yer (təşərrüfat təminatı məntəqəsi); qəza rayonuna girən yerdəki nəzarət-buraxılış məntəqəsi; maddi vəsait anbarı və mühafizə vasitələrinin verilməsi məntəqəsi; tibb məntəqəsi; kimyəvi müşahidə məntəqəsi; əleyhqazların texniki yoxlanması kamerası (çadırı); çirkənməmiş nəqliyyat və xüsusi maşınların dayanacaq yeri; mühafizə vasitələrini geyinmək üçün meydança; zəhərlənmə zonasında işlədikdən sonra şəxsi heyətin sanitariya təmizlənməsi məntəqəsi və qəza ocağında işlərin aparılmasını təmin etmək üçün digər lazımı ünsürlər.

"Çirkli" sahədə: çirkənməmiş nəqliyyat və xüsusi texnikanın saxlanması üçün yer; texnikanı deqazasiya meydançası; çirkli fərdi mühafizə vasitələri yığılan məntəqə yerləşdirilə bilər.

Kəşfiyyatdan sonra bölmənin komandiri qərar qəbul edir, tabeliyindəkilərə iş tapşırığı verir və qəzanın aradan qaldırılmasında iştirak edən bölmələr arasında qarşılıqlı fəaliyyəti təşkil edir.

Qəza nəticələrinin aradan qaldırılması üzrə işlərin icrası barədə tabeliyindəkilərə verdiyi əmrdə bölmə komandiri aşağıdakıları göstərir: iş aparılacaq rayonda baş vermiş qəzanın xarakteri, kimyəvi şərait və zəhərlənmə zonalarının hüdudları haqqında məlumat; tabeliyindəki bölmələrin (komandaların) vəzifələri və tapşırıqların icrası üsulları; təhlükəsizlik tədbirləri və mühafizə vasitələrindən istifadə olunması qaydası; istifadə edilən fərdi mühafizə vasitələrindən və havanın temperaturundan asılı olaraq işin başlanması və qurtarması müddətləri və iş rejimi; işin gedişində bölmələrin maddi təminatı qaydası və belə təminat məntəqələrinin yeri; tibb məntəqəsinin yeri və zədələnmiş şəxslərə təxirəsalınmaz yardım göstərmək üçün tibb işçilərinin çağırılması qaydası; rabitə saxlamaq qaydası və vəzifələrin icrası, işin gedişində məlumatların verilməsi müddətləri.

Bölmənin komandiri tabeliyindəkiləri idarə etmək üçün radio, mobil telefon və telefon rabitəsi yaradır.

Vəzifələrin icrası zamanı şəraiti dəqiqləşdirmək, işlərin gedişinə, təhlükəsizlik qaydalarının gözlənilməsinə nəzarət etmək məqsədilə komandir tabeliyindəki heyətlər işləyən sahələrə avtomobildə, yaxud zirehli transportyorda gedə bilər ki, o, belə hallarda da qərarkahla və bölmələrlə etibarlı surətdə rabitə saxlamalıdır.

İşə başlamazdan əvvəl bölmə komandirləri (komandaların başçıları) tabeliyindəki heyəti tapşırıqların yerinə yetirilməsi və bu zaman təhlükəsizlik tələblərinin gözlənilməsi qaydaları barədə təlimatlandırılır. İşlərin gedişində komandir öz tabeliyindəki şəxsləri hər an nəzər dairəsində saxlamalı, lazım gəldikdə onlara vaxtında yardım göstərilməsini təşkil etməlidir. Onlar həmçinin şəxsi heyətin zəhərli havada əleyhqazda işləməsi müddətinin uçotunu aparmalıdır. Əleyhqaz qutusunun (regenerativ patronun) mühafizə qabiliyyəti müddəti qurtaranda onlar yenilərlə əvəz olunur. Bu məqsədlə "Təmiz" sahədə, iş aparılan yerdən 300-400 m məsafədə əleyhqaz qutularını və regenerativ patronları dəyişdirmə məntəqəsi düzəldilir. Məntəqə avtomobildə yerləşdirilir, xüsusi göstərici nişanla işarələnir ki, iş aparılan yerdən yaxşı görünsün.

Sənaye əleyhqazlarından istifadə etmək lazım gələn hallarda bölmə komandirləri belə əleyhqazları verməzdən əvvəl onlardan istifadə qaydalarını şəxsi heyətə öyrətməlidirlər.

Bilavasitə qəza ocağında iş aparılarkən şəxsi heyət təcridədi əleyhqazlardan istifadə etməlidir. Həmçinin havada oksigen çatışmayan (18%-dən az olan) və ya karbon oksidi yüksək olan şəraitdə, qəza zonasında yangınlar zamanı da belə əleyhqazlar işlədilməlidir.

Qəza yerlərində bilavasitə QTKM-lə əlaqədar olan işlər yerinə yetirilən hallarda bədənin dəri səthini zəhərlənmədən qorumaq üçün təcridədi mühafizə paltarları geyilməlidir.

QTKM buxarları ilə zəhərlənmə zonasında bədənin səthini qorumaq üçün təcridədi mühafizə geyimlərindən istifadə etmək heç də bütün hallarda tələb olunmur. Kimyəvi şəraitin qiymətləndirilməsi nəticələrindən asılı olaraq ayrı-ayrı mühafizə vasitələrindən, plaşdan, qoruyucu corablardan (rezin çəkmələrdən), rezin əlcəklər də istifadə oluna bilər. Zəhərlənmə zonalarında iş aparan şəxsi heyətə mühafizə paltarlarının altından geymək üçün tuman-köynək, ayaq sargı (portyanka) və dəyişdirilən fondan adi paltarlar verilir. Alt paltar (tuman-köynək) hər iş növbəsindən sonra dəyişdirilir.

Bilavasitə qəza ocaqlarında işləri təşkil edərkən iş yerlərində deqazasiya (neytralaşdıçı) maddə ehtiyatının saxlanması nəzərdə tutulmalıdır ki, bu, dəri səthinə QTKM damçılarını düşərkən dərinə mühafizə vasitələrini və əleyhqazın üzlük hissəsini təmizləmək üçündür.

İşdə fasilələr vaxtı "təmiz" sahədə fərdi mühafizə vasitələrini əyindən çıxarmaq olar. Belə halda yüksək uçuculuq qabiliyyətinə malik QTKM-lə (xlor, ammonyak, hidrogen-sianid və s.) işləyərkən mühafizə geyimini əvvəlcə deqazasiya etmədən çıxarmağa icazə verilir. Fasilədən sonra bu mühafizə vasitələrindən təkrar istifadə edilə bilər.

Orta və ya zəif dərəcədə uçuculuğa malik QTKM-lə işləyən hallarda iş fasiləyə çıxmazdan əvvəl, dərinin mühafizə vasitələri hökmən deqazasiya edilməlidir.

Dincəlmək üçün nəzərdə tutulmuş meydançanın qarşısında fərdi mühafizə paltarını soyunur və paltarasanlarda sərirlər. Fasilədən sonra həmin vasitələrdən yenidən istifadə edilə bilər, lakin



o şərtlə ki, soyunarkən onların daxili səthinə QTKM damcıları düşməmiş olsun.

Tapşırıqlar yerinə yetiriləndən sonra mühafizə vasitələri deqazasiya məhlulları ilə təmizlənir (neytrallaşdırılır). Onlar qurudulandan və sazlığı yoxlanıldıqdan sonra təkrar istifadəyə hazır saxlanılır.

Şəxsi heyətin dincəlməsi üçün fasilələr komandirin müəyyən etdiyi müddətlərdə, mütəşəkil surətdə, bütün bölmələrdə (komandalarda) eyni zamanda və ya növbələr üzrə təşkil edilir.

Zəhərlənmə zonasında yemək, su içmək, siqaret çəkmək qadağandır. Dincəlmə vaxtı və iş növbəsi qurtarandan sonra şəxsi heyət tibb məntəqəsinin işçiləri tərəfindən tibbi müayinədən keçirilə bilər.

QX və DTİ-nə cəlb edilən bölmələrin deqazasiya (neytrallaşdırma) maddələri və reseptura ilə, habelə sənaye tipli fərdi mühafizə vasitələri ilə təminatı sənaye müəssisələri tərəfindən, müvafiq nazirliklər vasitəsilə yerinə yetirilir.

#### **§ 6.10. TƏBİİ FƏLAKƏTLƏRİN VƏ İSTEHSALAT QƏZALARININ NƏTİCƏLƏRİNİ ARADAN QALDIRARKƏN MÜLKİ MÜDAFİƏ DƏSTƏLƏRİNİN FƏALİYYƏTİNİ TƏMİN ETMƏYİN BƏZİ MƏSƏLƏLƏRİ**

Mülki müdafiə dəstələrinin öz vəzifələrini müvəffəqiyyətlə yerinə yetirməsi müxtəlif şəraitdə onların işini təşkil etməkdən və birinci növbədə tibb, maddi və texniki xidmətin təşkilindən asılıdır. Bu xidmət növləri dəstələrin fəaliyyətinin xarakterinə və şəxsi heyətin əmək qabiliyyətinə daha çox təsir göstərir.

Dəstələrin fəaliyyətinin təminatı məsələlərini mülki müdafiə rəisləri tabeliyində xüsusi xidmət dəstələri olan müvafiq mülki müdafiə xidmətləri vasitəsilə həll edirlər. Dəstələrin fəaliyyətini təmin etmək üçün həmçinin mülki müdafiənin rəisi tərəfindən ayrılan qüvvə və vasitələr də cəlb olunur.

**Tibb təminatı.** Fövqəladə hadisələrin nəticələrini aradan qaldırarkən tibb təminatı – dəstələrin şəxsi heyətinin sağlamlığını və əmək qabiliyyətini qoruyub saxlamaq, xəstələnlərə, zədə almış adamlara vaxtında tibb yardımını göstərmək və dəstələrin şəxsi heyəti arasında infeksiya xəstəlikləri baş verməsinin qarşısını almaq üçün təşkil edilir. Buraya müalicə-profilaktika, sanitariya-

gigiyena və epidemiyaya qarşı tədbirlər kompleksi daxildir; bu tədbirlər dəstələrin fəaliyyətinin bütün mərhələlərində keçirilir.

Zədələnmə ocağında işləyən dəstələrin şəxsi heyətinə tibb xidmətini zədələnmə ocağı rayonuna təyin edilmiş tibb rəisi və ya müvafiq İcra Hakimiyyətinin şəhər (rayon) səhiyyə şöbəsi müdiri təşkil edir.

Tibb məntəqəsində şəxsi heyətə təxirəsalınmaz tibb yardımı göstərilir, ambulatoriya müalicəsi aparılır, lazım gəldikdə qoruyucu peyvəndlər vurulur və s. Tibb məntəqəsinin işçiləri dəstələrin şəxsi heyətinin müəyyən olunmuş iş rejiminə əməl etməsinə, ərazinin sanitariya-gigiyena vəziyyətinə, habelə qidalanmaya, su təchizatına, şəxsi heyətin istirahətinin təşkilinə də nəzarət edirlər. Adətən, tibb məntəqəsi işləyən dəstələrin yaxınlığında, yaxud onların bilavasitə iş yerində açılır.

Fövqəladə hadisələrin nəticələrini aradan qaldırma zamanı zərərçəkmiş şəxsi heyətə göstərilən tibb yardımının müvəffəqiyyəti – ilk tibb yardımının vaxtında və düz-gün göstərilməsindən çax asılıdır. Buna görə də dəstələrin şəxsi heyəti özünəyardım və qarşılıqlı ilk tibbi yardımı göstərməyi bacarmalıdır. Dəstənin hər bir üzvünün yanında fərdi qoruyucu vasitələr, sarğı paketi, fərdi aptekçə, lazım gəldikdə isə QTKM-dən qorumaq üçün xüsusi maddələr (antidotlar) olmalıdır.

Yerindəcə ilk tibbi yardımı göstərdikdən sonra dəstələrin zərərçəkmiş şəxsi heyətini mülki müdafiə dəstəsinin tibb məntəqəsinə və ya yaxınlığındakı müalicə müəssisələrinə göndərirlər; burada onlara həkim yardımı göstərilir. Çalışmaq lazımdır ki, zərərçəkmiş adamlar və xəstələr tibb məntəqəsində çox qalmasın və fəlakət rayonundan kənardakı müalicə müəssisəsinə tez göndərsinlər.

Maddi təminat – dəstələrin texnika, əmlak və qəzabərpa işlərini yerinə yetirmək üçün lazım olan başqa maddi vasitələrlə vaxtında təchiz edilməsindən ibarətdir.

Fövqəladə hadisələrin nəticələrinin aradan qaldırılmasında iştirak edən bütün dəstələr zədələnmə ocağını lazımi texnika ilə, müəyyən şatlara və tabellərə müvafiq əmlakla gəlməlidirlər. Texnikanın sazlığına və ondan səmərəli istifadə edilməsinə texnikanın təhkim olunduğu şəxslər cavabdehdir.

Fövqəladə hadisələrin nəticələrini aradan qaldırmağa cəlb olunan dəstələrin şəxsi heyəti həmin dəstələrin təşkil edildiyi müəssisə və idarələrin hesabına yeməklə təmin olunurlar. Bu şəraitdə şəxsi heyətin böyük fiziki iş gördüyünü nəzərə alıb, onlara üç dəfə yemək verilməli və qidanın sutkalıq kaloriliyi azı 3500 kilo-kalori olmalıdır.

Dəstələrin işləyəcəyi şəraiti nəzərə almaqla şəxsi heyətin yeməyi iki cür təşkil edilə bilər: daimi yeməxanalarda və çöl şəraitində. Müvəqqəti iaşə məntəqələrini bilavasitə dəstənin şəxsi heyətinin yerləşdiyi rayonda açmaq məqsədəuyğundur. İaşə məntəqəsini açdıqda sahənin sanitariya vəziyyətini, yaxınlıqda içməli su mənbəyinin olub-olmamasını, yaxud onu su təchizatı məntəqələrindən gətirməyin mümkünliyünü, piyadaların və nəqliyyatın yanaşması üçün münasib yollar olub-olmamasını nəzərə almaq lazımdır.

İaşə məntəqəsi üçün seçilmiş sahəni təmizləyir və orada iaşə bloku hissələri qoyulacaq yerləri müəyyən edirlər. Səyyar mətbəxləri bir-birindən 5 m aralı yerləşdirirlər. Mətbəxlərdən 15 m aralı katrof və tərəvəz təmizləmək üçün yer ayırır, mətbəxlərdən 50 m aralı qida tullantıları üçün çala qazırlar. Səyyar mətbəxləri karkashı çadırlarda düzəldirlər, habelə ərzaq doğranan və hazır yeməklər paylanan yerin üzərində talvar qururlar. Hazır yemək paylanan yerlə 8–10 m aralı taxtalardan və ya əl altında olan başqa materiallardan düzəldilən stollar qoyurlar. Stol düzəltmək üçün material olmadıqda, dərinliyi 50 sm, eni 55 sm və uzunluğu 5–6 m-ə qədər olan səngərlər qazırlar: bunların bir tərəfində adamlar oturur, o biri tərəfindən isə stol kimi istifadə edirlər.

Çöl şəraitində ərzaq məhsullarını emal etdikdə və yemək hazırladıqda sanitariya-gigiyena tələblərinə ciddi əməl etmək lazımdır.

Hazır yeməyin verilməsini hər dəfə konkret şəraitdən asılı olaraq təşkil edirlər. Hazır yeməyi soyumuş qazanlarda saxlamaq qadağandır, yeməyi termoslarda 2 saatdan artıq saxlamaq olmaz.

Zədələmələrin nəticələrini aradan qaldıranda dəstələrin şəxsi heyəti arasında keçirilən sanitariya-gigiyena və epidemiyaya qarşı tədbirlər kompleksində hamam-camaşırxana xidməti mühüm yer tutur. Buraya: şəxsi heyətin müntəzəm gigiyenik yuy-



unması və epidemik göstəricilər olduqda sanitariya təmizliyi keçirmək; alt paltarın və iş paltarının yuyulması; sabun, soda və başqa yuyucu vasitələrlə təminat aiddir.

**Texniki təminat.** Fövqəladə hadisələrin nəticələrini aradan qaldırdıqda çoxlu miqdarda müasir texnikadan istifadə edirlər. Belə şəraitdə onların istismarının bəzi xüsusiyyətləri vardır: yoltikinti, yanğın, torpaqqazan və yükqaldıran texnikanın motoresursları çox işlənir (sütkalıq orta motoresurs sərfi 10–12 motosaata çata bilər); iş rayonunda hava çox tozlu və tüstülü olur və bunun nəticəsində maşınların sürücülərinin görmə məsafəsi azalır; temperatur rejimi yüksəlir; radiatorlara çoxlu toz düşdüynə, hava təchizatı sistemi tutulduğuna görə mühərriklərin soyutma sistemi həddindən çox qıza bilər. Bundan başqa bir sıra hallarda mühərriklərdə, maşınların aqreقاتlarında yanacaq və yağ alışı bilər. Yolların xarab olması (yolun zədələnməsi, uçğunların və s.) nəqliyyatın və xüsusi maşınların işini çətinləşdirir.

Texnikanı təmir etmək və onu ehtiyat hissələrlə təchiz etmək üçün əsas baza – ərazi texnika birlikləri (servisləri) və onların rayonlardakı şöbələridir. Təcrübə göstərir ki, dəstələrin ixtiyarında olan nəqliyyatın və xüsusən texnikanın fasiləsiz işləməsini təmin etmək üçün mülki müdafiənin ərazi texniki xidmətlərinin qərarqahları zəminində 10–12 nəfərdən ibarət operativ qruplar yaratmaq lazımdır. Bu qruplara ərazi texnika birliklərinin nümayəndələri və ya maşınların təmiri həvalə edilən rayon stasionar təmir idarələrinin rəhbərləri başçılıq etməlidir.

Maşınlar üçün ehtiyat hissələrini və materialları ərazi texnika birliklərinin sifarişlərinə əsasən göndərirlər. Maşınlara qulluğu və cari təmiri planda nəzərdə tutulan müddətlərdə aparırlar. Böyük cari təmiri daimi təmir emalatxanalarında və ya zədələnməmiş maşınları toplama məntəqələrində aparırlar. Bu vaxt aşağıdakı tələblərə əməl etmək lazımdır: təmiri maşın tamam bərpa edilənə qədər arasıkəsilmədən aparmalı; birinci növbədə azca xarab olmuş və bunlara çox ehtiyac olan maşınları təmir etməli; təmiri aqreقات üşulu ilə aparmalı, çünki bu vaxt maşının bütöv aqreقاتlarını və qovşaqlarını dəyişirlər ki, bu da texnikanı bərpa müddətlərini xeyli azaltmağa imkan verir.

Təcrübə göstərdi ki, fəlakətlərin nəticələrinin aradan qaldırılmasında yoltikinti, yanğınsöndürən, torpaqqazan və yükqaldıran maşınlar daha intensiv istismar olunur, buna görə də bu maşınların sıradan çıxma faizi başqa maşınlardan çoxdur. Təmir

bölmələrini mütəxəssislərlə təmin etdikdə və texnikanı bərpa etmək üçün ehtiyat hissələr dəstini seçdikdə bu cəhəti nəzərə almaq lazımdır.

Fövqəladə hadisələrin nəticələrinin aradan qaldırılmasında iştirak edən dəstələrin yanacaq və sürtkü materialları ilə təchiz edilməsi dəstələrin hansı təşkilata tabeliyindən asılı olmayaraq, adətən ərazi texnika birlikləri tərəfindən həyata keçirilir. Çox vaxt bu iş lazımı bazası və müvafiq texniki vasitələri olan ayrı-ayrı müəssisələrə həvalə olunur.

Dəstələrin yanacaq və sürtkü materialları ilə təmin edilməsini komandirin maddi-texniki təminat üzrə müavini təşkil edir. Dəstələrdəki avtomobillərə və texnikaya yanacağı şəxsi heyət tökür. Yanacağın nə vaxt və harada doldurulmasını dəstənin komandiri təyin edir. Yanacaq dolduran vaxt təhlükəsizlik qaydalarına xüsusi fikir vermək lazımdır.

#### **§ 6.11. ZƏRƏRSİZLƏŞDİRMƏNİN NÖVLƏRİ, ZƏHƏRSİZLƏŞDİRİCİ VASİTƏLƏR VƏ ÜSULLAR**

Zəhərləyici və QTKM kimyəvi reaksiyaya girən, onları zərərsizləşdirən, qeyri-toksik və zəif toksik birləşmələrə çevirən kimyəvi birləşmələrə və yaxud qarışıqlara deqazasiya maddələri deyilir.

Deqazasiya maddələri özlərinin təbiətinə və hər hansı bir zəhərləyici və ya güclü təsirli maddə ilə qarşılıqlı əlaqəyə girməsi xassələrinə görə iki qrupa təsnif olunur:

- oksidləşdirici və xlorlaşdırıcı təsirli deqazasiya maddələri;
- əsas xarakterik (hidroliz təsirli) deqazasiya maddələri.

Belə ki, iprit tipli zəhərləyici maddələrin (zm) deqazasiyası üçün oksidləşmə və xlorlaşma reaksiyalarından, zoman tipli zm-in deqaziyası üçün qələvi hidroliz reaksiyasından, qazların deqazasiyası üçün isə oksidləşmə reaksiyalarından geniş istifadə olunur.

Qeyd etmək lazımdır ki, deqazasiya maddələrinin bu təsnifatı şərtidir, çünki oksidləşdirici və xlorlaşdırıcı təsirli qrupa aid bir sıra maddələr əsas xassələrə də malik ola bilər.

Oksidləşdirici və xlorlaşdırıcı deqazasiya maddələrinə bunlar aiddir:

- kalsium hipoxloridin üçdə iki əsas duzu (DTS QK);
- dixloramin B (DT-2);
- heksaxlormelamin (DT-6).

Kalsium hipoxloridin üçdə-iki əsas duzu (DTS QK) aşağıdakı tərkibli bir neçə maddənin qarışığından ibarətdir:

- kalsium hipoxlorid – 52 faizdən az olmayaraq;
- kalsium hidroksid – 20-24 faiz;
- kalsium xlorid – 6-8 faiz;
- kalsium karbonat və digər qatışıqlar -- 10 faizdən artıq olmayaraq.

DTS QK-də fəal xlorun miqdarı kalsium hipoxloridin miqdarına bərabərdir. DTS QK xarici görünüşünə görə, xlor qoxulu ağ rəngli tozdur.

DTS QK-ın çəkisi 1 litrdə – 0,8 kq miqdarda qəbul olunmuşdur.

DTS QK üzvi həlledicilərdə həll olunmur, suda zəif həll olunur, amma bəzi hallarda müəyyən miqdarda həll olunmayan maddələrdən ibarət çöküntü; kalsium karbonat, kalsium hidrok-sid və s: əmələ gəlir.

DTS QK özünün tərkibindəki kalsium hipoxlorid hesabına güclü oksidləşdirici və xlorlaşdırıcı xassələrə, onun sulu məhlulları isə kalsium hidrok-sidin hesabına – qələvi reaksiyaya malikdir. Bununla əlaqədar olaraq o, V – qazları, ipriti və zarını deqaza-siya edə bilər.

Xlorlu əhəng də həmin xassələrə malikdir, amma onun de-qazasiya imkanları az, suda həll olunma qabiliyyəti zəifdir.

DTS QK və xlorlu əhəng metall əşyaların güclü korroziya-sına səbəb olur, parçaların rəngini soldurur və dağıdır. Xüsusi təmizlənmə zamanı DTS QK-ın və xlorlu əhəngin bu xassələri nə-zərə alınmalıdır.

DTS QK və xlorlu əhəng +5°S-dən aşağı olmayan tempera-turda ərazinin və qurğuların deqazasiyası (dezinfeksiyası) üçün is-tifadə olunur. Qurğuların üfüqi səthini və ərazini quru (toz şəkilli) DTS QK və xlorlu əhənglə, yaxud onların 1 faizli sulu məhlulları (suspensiya) ilə deqazasiya etmək mümkündür. Qurğuların şaquli



səthləri isə bu maddələrin sulu sıyıqları (maddələrin 2 həmçinin 1 su həcmi ilə qatışığı) ilə deqazasiya edilir.

Ərazinin deqazasiyası (dezinfeksiyası) üçün DTS QK və xlorlu əhəng məhlulu (suspensiya) şəklində istifadə edilir.

Ərazinin və qurğuların deqazasiyasında istifadə normaları deqazasiya olunan ərazinin  $1\text{m}^2$  üçün:

Quru maddələr – 0,5 – 1 suspensiyalar; sıyıqlar isə  $1\text{m}^2$  – 1,5-2 litrdir.

DTS QK-nın 1%-li sulu məhlulundan (suspensiyasından) DK-4 komplektinin və b. köməyilə texnikanın deqazasiyası üçün istifadə olunur.

DT-2 (dixloramin B) xlor qorxulu, suda həll olunmayan, dixloretanda yaxşı həll olunan sarımtıl – ağ pulcuqlu kristallardır.

Dixloretanda 10 faizli məhlul şəklində DT-2 (1№-li deqazasiya məhlulu) qazla və ipritlə zəhərlənmiş texnikanın deqazasiyası, eləcə də dezinfeksiyası üçün istifadə olunur.

Digər deqazasiya maddələri olmayan hallarda qurğuların deqazasiyası üçün də bu məhlullardan istifadə oluna bilər.

Məhlul bilavasitə istifadə etməkdən qabaq hazırlanır. Hazır məhlul 14 sutkaya qədər saxlanıla bilər.

Məhlulda güclü çöküntünün əmələ gəlməsi, onun deqazasiya üçün yararsız olmasını göstərir.

1№-li deqazasiya məhlulu rənglənməmiş metal səthlərin paslanmasına (korroziyasına) səbəb olur, buranı qismən əridib soldurur, geyim və ayaqqabını dağdır, insan dərisini qıcıqlandırır.

Məhlul orqanizmə keçərkən və buxarları ilə tənəffüz zamanı zəhərləyici təsir göstərir. 1№-li məhlul DK-V komplektindən başqa, bütün digər texniki vasitələrlə işlədilə bilər.

Texnikanın deqazasiyasında məhlulun istifadə norması deqazasiya səthinin  $1\text{m}^2$ -nə 0,5-0,6 litr, qurğuların deqazasiyasında isə  $1\text{m}^2$ -ə 1,0-1,5 litr təşkil edir.

DT-6 (qeksaxlormelamin) xlor qoxulu sarımtıl – ağ rəngli narın kristallı tozdu. DT-6 suda həll olunmur, dixloretanda isə yaxşı həll olunur. DT-6-nın dixloretanda məhlulları dəyanətlidir, 2 və daha artıq il ərzində saxlanıla bilər.

Quru DT-6 detonasiya və zərbə zamanı partlayıcı xassəsinə görə təhlükəlidir, alovlanır, amma partlamadan yanır. Kimyəvi xassələrinə görə DT-6 DT-2-yə bənzəyir, lakin onun deqazasiya imkanları daha güclüdür.

DT-6-dan onun dixloretanda 5 faizli məhlulu şəklində (1№-li deqazasiya məhlulu) V – qaz və ipritlə zəhərlənmiş texnikanı deqazasiyası və dezinfeksiyası üçün istifadə olunur. Digər deqazasiya maddələri olmayan hallarda habelə qışda bu məhluldan qurğuların deqazasiyası üçün də istifadə oluna bilər.

DT-6-nın dixloretanda 5 faizli məhlulunun texnikanı və texniki vasitələrin deqazasiyası üçün istifadə normaları DT-2-nin dixloretanda 10 faizli məhlulu üçün olduğu kimidir.

1№-li deqazasiya məhlulunun hazırlanmasında dixloretandan həm DT-6, həm də DT-2 üçün həlledici kimi istifadə olunur.

Kimyəvi təmiz dixloretan – rəngsiz mayedir. Texniki dixloretan spirtə, yaxud xloroforma bənzər qoxulu, tünd rəngli mayedir.

Dixloretanın qaynama temperaturu  $84^{\circ}\text{S}$ , donma temperaturu  $35^{\circ}\text{S}$ -dir. Yandırdıqda dixloretan qara tüstü törətməklə alovlanır. Suda həll olunmur. Dixloretan bir çox üzvi həlledicilərlə qatıla bilər və zəhərləyici maddələri yaxşı həll edir. Dixloretan olduqca zəhərlidir. Onun 50 q miqdarında orqanizmə düşməsi ölümə nəticələnir. Dixloretanın dəriyə uzun müddət təsiri edərək onu zədələyir.

**Qələvi xarakterli maddələr və məhlullara 2-aş (2-bş) №-li deqazasiya məhlulu, kalsiumlaşmış (susuzlaşdırılmış) soda və ammonium bikarbonata aiddir.**

2-aş və 2-bş №-li deqazasiya məhlulları mənfı  $35-40^{\circ}\text{S}$  temperaturda donmayan qələvi maddələrin sulu məhlullarından ibarətdir.

2-aş №-li məhlulun tərkibini 2 faiz yeyici natrium, 5 faiz monovtanolamin və 93 faiz ammoniyaklı su təşkil edir.

2-bş №-li məhlulun tərkibi 10 faiz yeyici natrium, 25 faiz monoetanolamin və 65 faiz sudan ibarətdir.

Monoetanolamin və ammoniyaklı suyun tərkibində texniki məhsulların təmizliyindən asılı olaraq bu məhlullar müxtəlif rəngə: şəffaf rəngdən tünd mavi (A-ş %-li), yaxud bozumtul sarı (2-bş %-li) rəngə qədər rənglərə malik ola bilər.

2-aş №-li məhlul-ammonyak qoxulu, 2-bş məhlulu isə qoxusuzdur.

Güclü qələvi xassələrə malik olduğuna görə deqazasiya məhlullarından, zərinin deqazasiyası üçün istifadə olunur. Bu məhlullar boyaları yumşaldıb yuyur, alüminium səthlərin korroziasına səbəb olur, yun, dəri və xəz əşyaları dağıdır, insan dərisinə düşdükdə onu qıcıqlandırır. Onların gözlərə düşməsi olduqca təhlükəlidir. 2-aş və 2-bş №-li deqazasiya məhlullarında 1. №-li deqazasiya məhluldan istifadə olması zamanı işlədilən həmin texniki vasitələrin köməyi ilə işlənir.

Deqazasiya zamanı bu məhlulların sərf olunması norması deqazasiya səthinin  $1m^2$ -nə 0,5-0,6 litr təşkil edir.

2-aş və 2-bş №-li deqazasiya məhlulları adətən iş yerində hazırlanır. Çəldəklərdəki məhlullar örtük altında, yaxud açıq meydançalarda saxlanılır. 2-aş (2-bş) №-li deqazasiya məhlulları, yaxud onun komponentlərinin oksidləşdirici və xlorlaşdırıcı təsirli (TTS-QK) xlorlu əhəng, DT-2 və DT-6 deqazasiya maddələri ilə birləşdirilməsi yaxud qarışdırılması məsləhət görülmür.

Kalsinayalaşdırılmış (susuzlaşdırılmış) soda suda yaxşı həll olunan, ağ, rəngli, xırda kristallı tozdur. Kalsinayalaşdırılmış (susuzlaşdırılmış) soda məhlulları qələvi xassələrə malikdir. Belə sodadan 2% faizli sulu məhlul şəklində pambıq parçalardan tikilmiş hərbi geyiminin qaynatma üsulu ilə də qazasiyası üçün istifadə olunur. Bu soda taxta yeşiklərdə yaxud çoxqatlı kağız kisələrdə saxlanılır.

Ammonium bikarbonat – ammoniyak qoxulu ağ kristallı tozdur. Yüksək temperaturda (35-60°S) ammoniyak və karbon qazının ayrılması ilə müşayiət olunur. Ammonium bikarbonatdan hərbi geyiminin deqazasiyası üçün istifadə olunur. Ammonium bikarbonat həcmi 50 l olan dəmir çəlləklərdə saxlanılır.

### A. Deqazasiya üsulları və onların xarakteristikası

Deqazasiya kimyəvi, fiziki-kimyəvi və fiziki üsullarla aparıla bilər.

Deqazasiyanın kimyəvi üsulu deqazasiya maddələrinin zəhərlənmiş obyektlərin üzərindəki zəhərləyici maddələrlə kimyəvi əlaqələrə qoşulmasına əsaslanır. Nəticədə qeyri-toksik birləşmələr əmələ gəlir.

Deqazasiyanın bu üsulu zəhərlənmiş yerlərin deqazasiya məhlulları (suspensasiya), yaxud DTS QK (xlorlu əhəng) sulu sıyığı ilə təmizlənməsi vasitəsilə əldə edilir.



Bu üsulla deqazasiya zamanı xüsusi maşınların deqazasiya məhlullarında isladılmış fırçalarından, əskildəndən və s. istifadə olunur. Zəhərlənmiş qurğuların xüsusən ağac, dəri, toxuma əşyaları yuxarıdan aşağıya doğru istiqamətdə silib təmizləyirlər.

Zəhərləyici maddənin növü müəyyən edilməmişə, zəhərlənmiş obyektləri əvvəlcə 1№-li deqazasiya məhlulu ilə təmizləyir, sonra isə 2-aş №-li (2-bş) deqazasiya məhlulundan istifadə edirlər.

Zəhərləyici maddənin növü müəyyən edilibsə, onda iprit V-qaz tipli zəhərləyici maddələri – 1№-li deqazasiya məhlulundan, zəhərlənmiş ZM-lə zəhərlənmədən 2-aş (2-bş) №-li deqazasiya məhlulundan istifadə olunmaqla deqazasiya edirlər. Deqazasiyada məhlullarının sərf olunma norması kist və əskilərlə işləyərkən  $0,3-0,4 \text{ l/m}^2$ , fırçalarla işlənilmədə  $0,5-0,6 \text{ l/m}^2$  təşkil edir.

1№-li deqazasiya məhlulundan istifadə edildikdə reaksiyanın turşulu məhlulları və bu məhlulların artıq metal səthlərin güclü korroziyasına səbəb olur.

Məhz buna görə bu məhluldan istifadə zamanı təmizlənmiş metal səthlər 2-aş №-li deqazasiya məhlulu ilə silinməli ( $0,1 \text{ l/m}^2$  norması ilə) sonra təmizlənilib yağlanmalıdır.

1№-li və 2-aş №-li deqazasiya məhlulları boyaq örtükləri dağıdır. 2-aş №-li məhlul isə bundan əlavə alüminium səthlərə də həmin cür təsir göstərir. Bununla əlaqədar olaraq toyqarələrin, optik və dozimetrik cihazların, rabitə vasitələrinin və digər dəqiq cihazların deqazasiyası üçün ancaq deqazasiya məhlullarından və həlledicilərindən istifadə olunur.

1№-li və 2-aş №-li deqazasiya məhlullarından istifadə olunduqda səthi deqazasiyaya dərhal nail olunur, amma dərin deqazasiya müəyyən vaxt tələb edir. Məhz bundan ötrü texnika və avadanlığın deqazasiyasından sonra müəyyən zaman təhlükəsizlik qaydalarına riayət etmək vacibdir.

V-qaz və ipritlə zəhərlənmiş qurğuları, avadanlığı və texnikanı texniki vasitələrin köməyi ilə DTS QK suspenziyaları ilə deqazasiya etmək olar.

DTS QK suspenziyası DK-4 komplekti vasitəsilə də tədbiq edilərkən suspenziya avtomobilin mühərrikində işlənilmiş qazların tərkibindəki karbon qazının hesabına turşulaşır. Nəticədə onun oksidləşdirici qabiliyyəti artır, reaksiya daha tez və dolğun keçir.

DK-4 komplektində DTS QK suspenziyasının sərfiyyat norması  $1,5 \text{ l/m}^2$ , başqa vasitələrdə isə  $2-3 \text{ l/m}^2$ -dir.

Taxta və rezin əşyaların, eləcə də kobud metal (texnika) və digər avadanlığın zəhərlənmiş səthləri DTS və QK və ya xlorlu əhəngin sulu sıyıqları vasitəsilə müsbət 5°S-dən aşağı olmayan şəraitdə deqazasiya olunur. Belə hallarda yalnız səthi deqazasiyaya nail olunur. Zəhərlənmiş səthə sıyıq tam qatla yeridilir və 2-3 dəqiqə müddətində fırça, əski ilə və digər əlaltı vasitələrlə sürtülür, 30 dəqiqədən sonra sıyıq su ilə yuyurlar.

Xlorlu əhəngin və DTS QK-nın güclü korroziya təsiri ilə əlaqədar olaraq metal səthləri sıyıqlarda işlənilməsindən sonra təmizləyib sürtmək lazımdır. Metal səthlərin deqazasiyası zamanı sıyıqın sərfiyyat norması  $1 \text{ l/m}^2$ , taxta səthlərində  $1,5 \text{ l/m}^2$ -dir.

**Deqazasiyanın fiziki-kimyəvi üsulu.** Bu üsul yuyucu məhlullar yaxud həlledicilər vasitəsilə zəhərlənmiş səthdən ZM-in yuyulmasına əsaslanır.

Deqazasiyanın effektivinə görə, xüsusən ZM-i qatı resepturalarının deqazasiyası zamanı, yuyucu məhlullar deqazasiya məhlullarına nisbətən zəifdir. Amma yuyucu məhlulların istifadəsində obyektlərin ilkin zəhərlənmə dərəcəsi 10-100 dəfə azalır, bəzən tam təmizlənir. Qeyd etmək lazımdır ki, yuyucu məhlullar vasitəsilə yalnız səthi deqazasiyaya nail olunur.

Yuyucu vasitələrlə deqazasiya mümkün olmadıqda 1 №-li və 2-aş №-li məhlullarla deqazasiyanı aparmaq məsləhət görülür (təyyarələr, optika, rabitə vasitələri və b.). Deqazasiya məqsədilə yuyucu məhlullardan SF-2 (SF-2U) tozlarının 0,3 %-li su məhlulları ( $3 \text{ l/m}^2$  istifadə norması ilə) DK-4 komplektində SF-2U poroşokun 0,075-0,15 faizli su məhlulları ( $1,5 \text{ l/m}^2$  istifadə norması ilə) işlədilir.

DK-4 komplektindən istifadə edilərkən daha yaxşı nəticə alınır, çünki belə halda məhlul qızdırılır və onun yuyucu xassələri artır.

Həlledicilərdə deqazasiyada ZM zəhərsizləşmir, amma həll olunub həlledicilərlə birlikdə zəhərlənmiş səthdən xaric olunur. Həlledicilərdən benzin, ağ neft, dizel yanacağı, dixloretran, spirt daha çox işlədilir. Dixloretran zəhərlidir və onunla qapalı yerlərdə işlətmək olmaz. Məsələli materialların (dəri, ağac və b.), eləcə də rezin əşyaların deqazasiyası üçün həlledicilərdən istifadə etmək olmaz, çünki həll olunmuş ZM materialın daxilinə daha dərin hopacaq. Deqazasiyadan sonra tərkibində ZM olduğuna görə həlledicilərdən istifadə etmək təhlükəlidir. Deqazasiya, zəhərlənmiş səthin yuxarıdan aşağı icra olunur. Sonra bu səthi qurulayır-

lar. Belə işlənilmə 2-3 dəfə aparılır. Əskilərlə silindikdə 1-2 l/m<sup>2</sup> həlledici, fırçalarla isə 2-3 l/m<sup>2</sup> həlledici sərf edilir.

Deqazasiyanın fiziki üsulu yüksək temperaturlu qaz axımının təsiri şəraitində zəhərlənmiş səthlərdən ZM-in buxarlanması və qismən parçalanmasına əsaslanır. Bu üsul istilik maşınları vasitəsilə aparılır.

Həmin üsulla hər hansı ZM-i deqazasiya etmək olur. Nəticədə, digər üsullara nisbətən, tam deqazasiya alınır. O, sürətlə gedir, boyaq örtüklər dağılmır, əl əməyi tələb olunmur (məsələn, avtomobilin tam deqazasiyası üçün 5-6 dəqiqə tələb edilir).

## B. Ərzaq və yemin deqazasiyası

Bilavasitə damcı-maye halındakı ZM-ilə zəhərlənmiş ərzaq və yem deqazasiyası olunmur, məhv edilir.

Parça və kağız kisələrdə saxlanılarkən damcı-maye halındakı ZM-lə qismən zəhərlənmiş ərzaq və yemi deqazasiya etmək olar.

Deqazasiya aşağıdakı kimi aparılır: Kisəni taxta yaxud metal çərçivəyə salır, onun ZM-i damcıları düşən hissələrini kəsin götürürlər. Bu sahələrə yaxın olan ərzaq boş silindr vasitəsilə xaric edilir: taxıl və yarma 8-10 sm, şəkər və duz 5-7 sm, un 3-5 sm qalınlıqda çıxarılır, qalanı havaya verilir.

Qabsız saxlanılan və bəzi sahələri davamlı ZM damcıları ilə zəhərlənmiş taxıl, yarma, un, onların zəhərlənmiş sahələrini kürək və ya ərsinlə götürüb kənar etməklə deqazasiya edilir, bu zaman unun 3,5 sm, taxıl və yarmanın 8-10 sm qalınlıqda üst qatları kənar edilir, qalanı isə havaya verilir.

ZM buxarları ilə zəhərlənmədə ərzağın deqazasiyası onu havaya, yumaqla və qızartma, qaynama yolu (emalı) ilə aparılır.

Fosforlu-üzvi ZM-lə zəhərlənmiş ət kalsium hidroksit sıyığı ilə, ipritlə zəhərləndikdə isə – xlorlu əhəng sıyığı vasitəsilə deqazasiya edilir. Bu məqsədlə zədələnmiş sahəyə sıyığı 30 dəqiqəlik qoyub, sonra su ilə yuyurlar. İşlənmiş ət 3-4 saat ərzində bişirilir. Birinci qaynamadan sonra suyu atıb, təmiz su ilə əvəz edirlər.

Bahğı təmizləyir, su ilə yuyub 1,5-2 saat bişirirlər. Birinci su qaynamadan sonra atılır, təzə su ilə əvəz edirlər.

Heyvan yağları zəhərlənmiş qatın 7-8 m qalınlıqla kəsilməsi ilə deqazasiya olunur. Yağın tam deqazasiyası – onun 4 saat ərzində 4 həcm su ilə qaynadılması vasitəsilə yerinə yetirilir.



Meyvə və tərəvəz havaya verilir, su ilə yuyulur və onun 2-3 mm qalınlığında xarici qatı təmizlənir, sonra bişirilir.

Bişirilmiş çörək havaya verilir, sonra termiki emal edilir (fosforlu-üzvi maddələrlə zəhərləndikdə su ilə isladılır və 30 dəqiqə ərzində 210-215°S temperaturda saxlanılır). Makaron uzun müddət saxlanıb, havaya verilir və çoxlu suda bişirilir (10 l suya 1 kq makaron). Şəkər saxlanmaqla havaya verilir və 2 saat ərzində 4 həcmdə suda bişirilir. ZM-n ayrı-ayrı damcıları ilə zəhərlənmiş qeyri-hermetik tara (yeşik, çəllək və s.), zəhərlənmiş yeri (ləkənin lehim lampası vasitəsilə zəif kömürlənmiş) yandırma yolu ilə deqazasiya olunur.

Bu üsuldən istifadə etmək mümkün olmadıqda, hər zəhərlənmiş yer müvafiq deqazasiya məhlulunda islanmış pambıq tamponu, yaxud əski ilə 2-3 dəfə silinir.

Deqazasiya dan sonra tara su ilə yaxud yuyucu vasitələrin məhlulları ilə yuyulur və havaya verilir.

ZM-n damcıları ilə zəhərlənmiş kisə, qablar tarası və müxtəlif örtüklər deqazasiya məntəqəsində deqazasiya olunur.

Mətbəx qab-qacağı, avadanlıq, termoslar 1№-li və 2-aş №-li deqazasiya məhlulları ilə 2-3 dəfə silinir, sonra qaynadılır yaxud sabunla isti su ilə yuyulur.

## V. Suyun deqazasiyası

Suyun ZM-lə zəhərlənməsinin dərəcəsi və xarakteri ZM-in xassələrindən, zəhərlənmə üsulundan, su mənbəyinin ölçüsündən və suyun orada axını sürətindən asılıdır. Suyun zəhərlənməsinin davam etmə müddəti (təbii deqazasiya) ZM-n konsentrasiyasından və xassələrindən, su hovuzunun ölçülərindən, suyun tərkibindən və axma sürətindən, metroloci şəraitindən, eləcə də su hovuzu dibinin və bitkilərinin ZM-i sorbsiya etməsinin (udmasının) kəmiyyətindən asılı olur.

Suyun iprit, zoman və V-qaz ilə zəhərlənməsi xüsusən təhlükəlidir. Zoman və V-qaz tipli ZM suda tez həll olunur. İprit tipli ZM suda həll olunmur, su hovuzlarına düşdükdə suda həll olunmur və üzərində yağlı qat əmələ gətirir; suda ipritin miqdarı 4 m/l artıq olduqda ZM-in qoxusu aşkar bilinir.

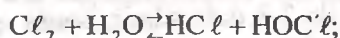
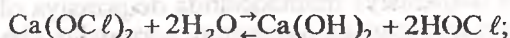
Açıq hovuzların suyu ZM-n buxarları ilə zəhərlənmişdir.

Suyun zəhərlənməsi üçün zəhərləyici maddələrdən: arsen birləşmələrdən, sianid turşusundan, müxtəlif alkaloidlərdən

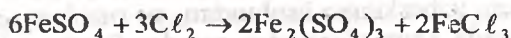
(strixnin, akonitin, veratrit), ağır metalların duzlarından və s. istifadə oluna bilər.

Hal-hazırda suyun deqazasiyasının məlum olan üsullarından praktiki əhəmiyyətə malik olan iki üsuludur: kimyəvi və fiziki-kimyəvi (sorbsiya) üsulları.

**Deqazasiyanın kimyəvi üsulları** – zəhərlənmiş suyun xlorlaşdırılmasına əsaslanır. Xlorun artığı sonra xaric edilir. Bu üsul aşağıdakı mərhələlərdən ibarətdir; suyun xlorun iri dozaları ilə xlorlaşdırılması; suyun dəmir və alüminiumun duzları ilə xlorlaşdırılması (dex-lor), suyun filtrasiyası, süzülməsi və durulduılması. İprit və V-qaz tipli ZM-in deqazasiyasındakı zəhərlənmiş suya müəyyən dozalarda xlor, xlorlu əhəng, yaxud DTS QK əlavə edirlər. Dozalar eksperiment yolu ilə seçilir (fəal xlorun dozası 20-50 mq/l). Suda xlorun bir hissəsi tərkibində olan üzvi maddələrin, o cümlədən ZM-i oksidləşməsinə və xlorlaşdırılmasına sərf olunur. Xlor turşusunun parçalanması nəticəsində əmələ gələn oksigen atomu oksidləşdirici kimi iştirak edir:



Xlorun qatılığı alüminium duzlarının, yaxud dəmir kupoosunun köməyi ilə sudan xaric olunur:



Dəmir-xlorid və dəmir-sulfat ferrum hidroksidə qədər hidroliz olunur.



Dəmir hidroksid yüksək sorbsida qabiliyyətinə malikdir və suda əmələ gələn hissəcikləri çöktürür, üzvi və mineral maddələri, habelə oksidləşmə, xlorlaşdırma və hidroliz məhsullarını adsorbsiya edir. Bu da suyun təmizlənməsinə və durulmasına səbəb olur. Yuxarıda göstərilən reaksiyaların nəticəsində əmələ gəlmiş xlorid turşusu və sulfat turşusunun neytrallaşması üçün suyun qələviliyi zəifdir, suya əhəng yaxud soda məhlulları əlavə edilir.

Xlorun artığı suyun fəallaşdırılmış kömür süzgcdən keçirilməsi, yaxud suya natrium hiposulfid əlavə edilməsi ilə xaric edilir. Zoman tipli ZM ilə zəhərlənmiş suyun deqazasiyası qələvi mühitdə ZM sürətlənmiş hidrolizinə əsaslanır. Suyun qələviliyinin artırılması üçün suyun xlorlaşdırdıqdan sonra onu əhəngləşdirirlər. Bundan 30-60 dəqiqə sonra suyun rəngini giltorpağın koagulyasiyası vasitəsilə açıqlayırlar (duruldurlar). Zəhərlənmiş suyun xlorlaşdırılması müxtəlif çəlləklərdə, baklarda aparılır.

Suyun deqazasiyasının fiziki-kimyəvi (sorbsiya) üsulu. ZM-in və zəhərlərin fəallaşdırılmış kömürdə sorbsiyası nəticəsində sudan ayrılması və xüsusi əlavələr hopdurulmuş kömürün səthində gedən xemosorbsiya hadisəsinə əsaslanır. Bütün ZM üçün sorbent kimi karboferrogel

**Cədvəl 6.3**

**ZM-lə zəhərlənmiş səthlərin deqazasiyası üçün deqazasiya və yuyucu məhlulların və həlledicilərin təqribi sərfiyyat normaları**

Məhlul (həlledici)	Sərfiyyat norması, l/m <sup>2</sup>	
	Adi fırça və əski ilə sildikdə	Deqazasiya maşınının (kompl. cihazının) xüsusi fırçaları ilə sildikdə
1	2	3
Deqazasiya məhlulu №1	0,3-0,4	0,6-0,6
Deqazasiya məhlulu №2-aş (2-bş)	0,3-0,4	0,5-0,6
Xlorlu əbəng yaxud DTS QK-in sulu sıyığı	1,0-1,5	-
Tərkibində 0,5 faiz fəal xlor olan DTS QK-in suspensiyası	1,0-1,5	2,0-3,0
Həlledicilər (benzin, ağ neft, dizel yanacağı, dixloretan)	1,0-2,0	2,0-3,0
SF-2 (SF-2U) əsasında hazırlanan yuyucu məhlul	2,0-3,0	3,0

M (KFQ-M)-dən istifadə olunur. Zəhərlənmiş su karboferrogel - M qatından keçdikdə sorbsiyanın hesabına ipritdən, lüzitdən,



fosforlu-üzvi ZM-n və təbii çirklənmədən yaxşı təmizlənir. Sianidlərlə zəhərlənmiş suyun deqazasiyası, onların mis oksidlə oksidləşməsi hesabına, arsenin qeyri-üzvi birləşmələri isə dəmir hidroksidlə əlaqəyə girməsinin nəticəsində suda həll olunmayan arsen birləşmələri əmələ gəlməsinin hesabına olur.

### Q. Dezinfeksiyanın növləri, onun aparılması üsulları və vasitələri

**Dezinfeksiya** və ya yoluxucu xəstəlik törədicilərin zərərsizləşdirilməsi adamları əhatə edən mühitdəki yoluxucu xəstəlik törədən mikrobların məhv edilməsinə yönəldilmiş xüsusi tədbirlər kompleksidir.

Dezinfeksiyanın xüsusi növləri sayılan **dezinseksiya** buğumayaqlı həşəratın və gənələrin bu yoluxucu xəstəlik yayıcıların məhv edilməsinə; **deratizasiya** isə epidemioloji cəhətdən təhlükə törədən gəmiricilərin məhv edilməsinə deyilir.

Dezinfeksiyanın: profilaktika dezinfeksiyası, cari dezinfeksiya və son dezinfeksiya növləri olur.

**Profilaktika dezinfeksiyası** yoluxucu xəstəliklərin baş verməsi və ya ümumi istifadədə olan əşyalar vasitəsilə yoluxmanın keçməsi imkanlarının qarşısını almaq məqsədilə aparılır. Sütün qaynadılması, çirkab suların, zibilin, ümumi istifadə yerlərinin, xəstəxanalarda alt və üst paltarların, qatarlarda yataq ləvazimatının müntəzəm surətdə zərərsizləşdirilməsi belə tədbirlərdəndir.

**Cari dezinfeksiya** xəstənin yatağı yanında yoluxmanın yayılmasının qarşısını almaq məqsədilə keçirilir (xəstənin ifrazatını və ondan yoluxan əşyaların zərərsizləşdirilməsi və s. kimi tədbirlər).

**Son dezinfeksiya** yoluxma ocağında xəstə təcrid ediləndən, xəstəxanaya qoyulandan, sağalandan və ya öləndən sonra yoluxma ocağını xəstəlik törədicidən tam surətdə təmizləmək məqsədilə keçirilir.

Göstəricidən asılı olaraq dezinfeksiya işləri mexaniki, fiziki və ya kimyəvi üsulla və zərərsizləşdirmə vasitələrindən istifadə edilməklə yerinə yetirilir.

**Mexaniki üsul** – bina və avadanlığın yaş əski ilə silinib təmizlənməsindən, otaqların tozsoranla tozdan təmizlənməsi, binaların ağardılması və rənglənməsindən, əllərin yuyulmasından ibarətdir. Bu vasitələrlə bina və paltarlar mikroblardan 50-70 faiz təmizlənir.

Fiziki dezinfeksiya üsulu və vasitələri daha sadə və asandır. Bu məqsədlə günəş şüalarından, ultrabənövşəyi şüalardan, qızdırılmış ütüdən, zibilin yandırılması üsulundan, quru qızmar havadan və su buxarlarından, habelə qaynatma üsulundan istifadə olunur.

Kimyəvi üsulda isə kimyəvi maddələrdən istifadə olunur. Bir sıra kimyəvi maddələr mikrobu hüceyrələrinə məhvəddici təsir göstərir. Bunlardan aşağıdakı sadalanan maddələr dezinfeksiya üçün daha geniş işlədilir.

Xlorlu əhəng-suyu, əlləri, qab-qacağı, otaqları, xəstənin ifrazatını, ayaqyolunu və s. zərərsizləşdirmək üçün 0,2–0,5 faiz, 2-3 faiz, 5-10 faiz su məhlulu halında və quru halda işlədilir.

Xlorlu əhəngin 10 faizli durulaşdırılmamış məhlulunu hazırlamaq üçün 1 kq xlorlu əhəng və 10 l (bir vedrə) su götürülür. Bu miqdardakı xlorlu əhəngə əvvəlcə azacıq su qatıb bütün kəməklərini əzib xırdalayır və qalan suyu tədricən əlavə edərək əhəngə qarışdırırlar. Belə məhlul hazırlandıqdan dərhal sonra işlədilir. Durulmuş məhlul – 10 faizli məhlulu 24 saat ərzində durultmaqla hazırlanır. Sonra məhlulun durulmuş üst qatını başqa bir qaba süzüb bundan lazımi qatılıqda iş məhlulları hazırlayırlar. Xəstənin ifrazatını zərərsizləşdirmək üçün buna quru xlorlu əhəng (ifrazatının həcmnin 1/5 qismi qədər) qatırlar.

Xloramin 0,2–0,5 faizli məhlulu – damcılı yoluxma zamanı binaları dezinfeksiya etmək, 5 faizli məhlulu – xəstənin bəlgəmini zərərsizləşdirmək, 0,2–3 faizli məhlulu – bağırsağ yoluxmaları zamanı alt paltarları yumazdan əvvəl islatmaq üçün işlədilir.

Kalsium-hipoxloridin üçdə iki əsas duzu (DTS – QK) – 2,5 faizli məhlul halında binaları, zibil quyularını, yük vaqonlarını, torpağı və s. zərərsizləşdirmək üçün tətbiq edilir.

Lizol – 3-5 faizli məhlul halında maye ifrazatları, binaları, dəri və rezin məmulatları, ayaqqabıları, əlləri zərərsizləşdirmək, alt və üst paltarları islatmaq üçündür.

Formalin – formaldehidin 40 faizli suda məhluludur. Dezinfeksiya kameralarında dəri və xəz əşyaları zərərsizləşdirmək, sporaları məhv etmək (kameraların hər bir kub m-nə 72-250 ml hesabı ilə) üçün işlədilir.

Dezinfeksiya – tədbirlərini şərti olaraq profilaktika və qırıcı tədbirlər növünə ayırırlar. Profilaktika tədbirlərinə, yaşayış binalarının və yardımçı binaların təmiz saxlanması, qapı və pəncərələrə tor çəkilməsi, xırda su hovuzlarının və arxların təmizlənməsi və s. aiddir. Qırıcı tədbirlər fiziki və kimyəvi vasitələrlə icra

edilir. Dezinfeksiya kamerasından və fiziki vasitələrdən əlavə bu məqsəd üçün **insektisid** adlanan zəhərli maddələrdən istifadə olunur. Ən çox işlədilən insektisidlər aşağıdakılardır:

**Heksaxloran** – həşəratı: biti, birəni, milçəyi, ağcaqanadı və s. məhv etmək üçün toz (düst), məhlul, aerosol (tüstü) halında tətbiq edilir.

**Xlorofos** – fosforlu üzvi maddədir, 1-5 faizli su məhlulu, 10 faizli toz, zəhərli yem, “muxomor” kağızı formasında işlədilir.

**Karbofos** – 0,15 faizli su emulsiyası halında, paltarları bitqıran məhlulla hopdurmaq üçün işlədilir.

**Metilasetofos** – 0,5-1 faizli su məhlulu, 5 faizli toz, bitqıran məhlulla hopdurmaq üçün işlədilir.

Ancaq epidemioloji göstəricilərə görə tətbiq edilən və aerosol balonu formasında işlədilən bir sıra digər insektisidlərdən də istifadə olunur.

Adamların və heyvanların yoluxucu xəstəliklərinin törədicilərini yayan gəmiriciləri məhv (deratizasiya) etmək üçün mexaniki və kimyəvi üsullardan istifadə olunur.

Mexaniki üsul – gəmiriciləri tutmaq üçün cürbəcür tələlərdən istifadə etməyə əsaslanır.

Kimyəvi üsulun mahiyyəti gəmiriciləri ratisid adlanan zəhərli maddələrlə zəhərləməkdən ibarətdir. Ən təsirli ratisid maddələrə sink fosfidi, ratin, zookumarin, talium-sulfat, tiosemikarbazid, barium karbonad, ftorasetamid və s. adlı maddələr aiddir. Zəhərli tələ yemi hazırlayarkən bu məqsəd üçün ərzağı (çörək qırıntıları, horra, ət, un, dən, bişirilmiş tərəvəz) xırdada doğrayır, buna yağ, su qatır, sonra 2-3 pay zəhər qarışdırırlar.

Gəmilərdə, dəmir yol vaqonlarında, təyyarələrdə və çöl şəraitində deratizasiya əsasən qazlar vasitəsilə yerinə yetirilir.

#### **D. Dezinfeksiya aparmaq üçün istifadə edilən cihazlar. Yolxucu xəstəliklər xəstəxanasında drujinaçıların iş xüsusiyyətləri**

##### **a) Dezinfeksiya üçün işlədilən cihazlar**

Kimyəvi üsulla dezinfeksiya zamanı divarların, döşəmənin, digər əşyaların səthinə dezinfeksiya məhlullarını çiləmək, alt və üst paltarları buxara vermək və s. əməliyyatlar üçün müxtəlif cihazlardan istifadə edilir. Hidropult-vedrə, boyaq pultu, avto-



maks cihazı, habelə formalin – buxar kamerası ən çox işlədilən sadə cihazlardandır.

Məsələn, hidropult-vedrə dezinfeksiyası məhlullarını çiləmək üçündür.

O, içərisində porşen hərəkət edən silindr yerləşdirilmiş xüsusi formalı vedrədən, elastik şlanqdan və çiləyici ucluqdan ibarətdir. Silindrdəki porşenin hərəkəti ilə dezinfeksiya məhlulu şlanq və çiləyici ucluqdan keçib ətrafa çilənir. Divarların şaquli səthləri adətən bu cihaz vasitəsilə təmizlənir.

Formalin buxar kamerasında nisbətən az temperaturda ( $60^{\circ}$ – $62^{\circ}$ ) dezinfeksiya və dezinseksiya keçirmək mümkündür. Formalin – buxar dezinfeksiyasından bütün əşyalar, o cümlədən başqa üsullarla dezinfeksiya edilərkən xarab olan xəz, meşin və rezin paltarlar da keçirilə bilər. Kamera, adətən iki adam tərəfindən idarə edilir. Onlardan biri təmizlənəcək əşyaları seçir, qruplaşdırır və kameraya yığır, digəri isə kameranı qızdırır, təmizlənməmiş əşyaları kameradan çıxarır, seçib qruplaşdırır və təhvil verir. Əşyaları kamerada ən azı 40 dəqiqə saxlamaqla təmizləyirlər. Bu zaman yalnız formalin ammoniyakla neytrallaşdırıldıqdan sonra əşyalar kameradan kənara çıxarıla bilər. Həmçinin, formalin neytrallaşdırılana qədər kameraya yalnız əleyhqazda girmək olar.

Ümumiyyətlə, dezinfeksiya işlərini icra edərkən, o cümlədən də yoluxucu xəstəliklər xəstəxanasında işləyərkən müəyyən qaydalara, xüsusi iş recimlərinə ciddi riayət olunmalıdır.

#### **b) Yoluxucu xəstəlik xəstəxanasında drujinaların iş xüsusiyyətləri**

Yoluxucu xəstəliklər xəstəxanası yoluxucu xəstələrin yerləşdirilməsini, müalicəsini və eyni zamanda, yoluxmanın xəstəxanadan kənara yayılmasının qarşısının alınmasını təmin edən xüsusi müalicə profilaktika müəssisəsidir. Belə xəstəxanalarda (stasionarda) kiçik tibb işçiləri vəzifəsində işləməyə sanitar drucinaçıları cəlb olunurlar. Onlar xəstəxanaya gətirilən xəstələri soyundurur, onları Qismən sanitariya təmizlənməsindən keçirir, xəstəxananın şöbələrində xəstələrə qulluq edir, dezinfeksiya məhlulları hazırlayır və dezinfeksiya işlərinin yerinə yetirilməsində iştirak edirlər.

Burada daimi yoluxma təhlükəsi olduğu üçün sanitar drucinaçılarından tələb edilir ki, onlar şəxsi profilaktika tədbirlə-

rini həmişə və ciddi surətdə yerinə yetirsinlər. Buna görə də xəstəxanaların şöbələrində işləyərkən hər bir xəstəyə, onun ətrafındakı əşyalara toxunandan sonra əlləri sabunla yumaq və dezinfeksiya etmək lazımdır. Xəstənin çarpayısına oturmaq, şöbədə çörək yemək, xəstənin toxunduğu əşyaları (məktub, qab-qacaq, şəxsi əşyalar) şöbədən çıxarmaq, xəstələr üçün olan ayaqyolundan istifadə etmək qadağandır. Bunlardan əlavə, xəstəyə qulluq edərkən yoluxmamaq üçün sandrujinaçı hökmən xüsusi geyimdə (xələt, otaq ayaqqabısı, corab, çoxqatlı pambıq-tənzif sarğı və respirator) olmalıdır. Bəzən gözləri xüsusi qoruyucu eynəklə mühafizə etmək, rezin əlcək və çəkmələr geyərək işləmək, ya da taun əleyhinə xüsusi geyim tələb olunur. İş qurtardıqdan sonra sanitar drujinaçıları mütləq sanitariya təmizlənməsindən keçməlidirlər.

Yoluxucu xəstələrin sanitariya təmizlənməsi onların yalnız çimirdirilməsi ilə başa çatmır; bundan əlavə, xəstələrin başını qır-xır, bədəninin tüklü hissələrini dezinfeksiya məhlulu ilə təmizləyir, paltarlarını dezinfeksiya kamerasında dezinfeksiya edirlər. Xəstəxananın sanitariya təmizlənməsi şöbəsində sanitar drujinaçılar məhlulları hazırlayır, çirkli paltarları kamerada dezinfeksiya etmək üçün qablaşdırırlar. Yoluxucu xəstələri tam sanitariya təmizlənməsindən keçirmək mümkün olmayan hallarda, onların bədənini sanitariya təmizlənməsi şöbəsində işləyən sanitar drujinaçılar 2 faizli xloramin və ya 0,5 faizli DTS-QK məhlulunda isladılmış əski ilə silib zərərsizləşdirirlər.

Yoluxucu xəstəliyə tutulmuş xəstələrə düzgün qulluq etmək – müalicənin tərkib hissəsi olmaqla bərabər, həm də yoluxmanın yayılmasının qarşısını alan epidemiya əleyhinə vacib tədbirdir. Burada gigiyena tədbirləri dəqiq yerinə yetirilməlidir. Ağız boşluğunun təmiz olmasına ciddi diqqət yetirmək, ağır xəstələrin dişlərini 0,5 faizli soda məhlulunda isladılmış pambıq yastıqca ilə (yastıqcanı pinsetmaqqaç vasitəsilə tutaraq) silmək, onların ağızını zəif (1:10000 nisbətində) kalium-permanqanat məhlulu ilə yumaq lazımdır.

Xəstəxananın hospital şöbəsində sanitar drujinaçıları həkimin və tibb bacısının göstərişi ilə xəstələrin temperaturunu ölçmək və digər işlərə cəlb edilir.

Xəstələrin alt paltarlarını və istifadə etdikləri yumşaq əşyaları dəyişdikdən sonra müəyyən müddət dezinfeksiya məhlulunda isladır, bundan sonra isə zərərsizləşdirilmiş kisələrə yığıb xəstəxananın camaşırxanasma göndərilir. Nəcislə çirkələnmiş alt paltar-

ları 0,2 faizli xloramin məhlulunda 1 saat isladılır və ya 10 faizli məhlulunda qaynadılır. İfrazat bulaşığı olan alt paltarları 1 faizli xloramin məhlulunda, 3 faizli lizol məhlulunda və ya 0,1 faizli DT-SQK məhlulunda 2 saat isladılır.

Yoluxucu xəstəliklər xəstəxanasına qəbul edilən xəstələrin şəxsi paltarlarının sanitariya drujinaçılar bilavasitə sanitariya-profilaktika məntəqəsində xüsusi kisələrə yığır, kisələrin üstündə 5 faizli lizol məhlulu çiləyir, sonra dezinfeksiya kameralarına göndərilir.

Xəstələrin ifrazatını mütləq dezinfeksiya edirlər (ikiqat miqdarda xlorlu əhəng məhlulu, 3 faizli lizol və ya xloramin məhlulu ilə) və da buna 1:2 nisbətində quru əhəng qarışdırıb 2 saat saxlayırlar.

Xəstəxananın palatalarından xidmətçi heyətin gətirdiyi qab-qacaq qabyuma məntəqəsinə daşınır; burada onu 2 faizli soda məhlulunda 15 dəqiqə qaynadandan sonra hər hansı bir dezinfeksiya məhlulunda 30 dəqiqə saxlayırlar.

Yoluxucu xəstəlikdən sağalan adam xəstəxanadan çıxarkən sanitariya drucinaçılarını epidemiya əleyhinə recimin tələblərinə uyğun olaraq, keçirilən son dezinfeksiya işlərində iştirak edirlər.

## § 6.12. TAM VƏ QİSMƏN SANİTARIYA TƏMİZLƏNMƏSİ

Radiasiya, kimyəvi və bioloji təhlükəli obyektlərdə qəzalar baş verdikdə və kütləvi qırğın silahları (nüvə, kimyəvi, bioloji) tətbiq etdikdə insanların dərisi, paltarları, texniki vasitələr, binalar, mühafizə qurğuları və ərazi radioaktiv, kimyəvi, QTKM və bioloji vasitələrlə zəhərlənə bilər.

Radioaktiv maddələrin təsiri bir neçə gün ərzində, damcı şəklində olan zəhərləyici maddələr bir neçə gün, soyuq vaxtlarda isə bir neçə həftə və ay davam edir. Bioloji vasitələrin təsir müddəti bir neçə gün və ay ola bilər.

Adamlar zəhərləndikdə sanitariya təmizlənməsi, ərazilər, qurğular, binalar, texniki vasitələr xüsusi təmizləmə keçməlidirlər. Sanitariya təmizlənməsi – adamların bədəninin və paltarlarının zəhərlənmələrdən təmizləməkdən ibarətdir. Bu təmizləmə qismən və tam ola bilər.



**Qismən təmizləmə** zədələnmə ocaqlarında və yaxud onlardan çıxandan sonra vaxt az olduqda bədənin açıq hissələrini müstəqil təmizləməklə bitir. Radioaktiv maddələrlə zəhərləndikdə qismən sanitariya təmizləmə bu ardıcılıqla aparılır:

- əleyhqazı (respiratoru) çıxarmadan üst paltarları çıxarıb silirlər, süpürürlər və çırpırlar;

- ayaqqabıları yaş əski ilə silir və yaxud yuyurlar;

- əleyhqazların (respiratorun) çantasını silirlər, üz-lü boricuğunu, qutusunu yaş əski ilə silirlər;

- əleyhqazı (respiratoru), əlcəkləri çıxarıb üzü, boynu, əlləri təmiz su ilə yuyub, ağzı və boğazı qarqara edirlər.

İnsanların dərisi və paltarı damcı-maye halında zəhərləyici maddələrlə zəhərləndikdə qismən sanitariya təmizlənməsi təcili olaraq yerinə yetirilir. Bunun üçün kimya əleyhinə paketin və ya maye ilə isladılmış tənzif dəsmalla, dərini, paltarı və əleyhqazın üzlüyünü sürtmək lazımdır.

Tam təmizlənməyə vaxt çox olduqda zədələnmə ocaqlarından çıxandan sonra, sanitar yuma məntəqələrində (SYM) aparılır. Bu vaxt adamların bədəni isti su ilə, sabunla və hamam lifi vasitəsilə yuyulur.

Xüsusi təmizləmə dezaktivasiya, deqzasiya və dezinfeksiyadan ibarətdir.

Dezaktivasiya – zəhərlənmiş səthlərdən radioaktiv maddələrin təhlükəsiz dərəcəyədək təmizlənməsinə deyilir. Dezaktivasiya fiziki və fiziki-kimyəvi üsullarla aparılır.

Fiziki üsul RM səthlərindən yumaq, silmək, süpürmək və s., yerüstü qatı götürmək, suyu süzməklə yerinə yetirilir.

Fiziki-kimyəvi üsul zəhərli səthlərin yuyucu tozlar, turşu və qələvilər əlavə edilmiş su vasitəsilə aparılır.

Deqzasiya zəhərləyici və QTKM-in neytrallaşdırılması və yaxud səthlərdən kənar edilməsinə deyilir. Deqzasiya üç üsulla, kimyəvi, fiziki-kimyəvi və mexaniki üsullarla aparılır.

Kimyəvi üsulda ZM-lər deqzasiya edici maddələrlə reaksiyaya girib neytrallaşırlar.

Fiziki-kimyəvi üsulda ZM-lər buxarlandırılaraq və yaxud həll edilib səthlərdən kənar edilir.

Mexaniki üsulda torpağın və bəzi maddələrin üst qatını qazıb (kəşib) atırlar.

Dezinfeksiya – xəstəlik törədic mikrobların və toksinlərin məhv edilməsinə deyilir. Dezinfeksiya fiziki və kimyəvi üsullarla aparılır.

Fiziki üsulda bioloji vasitələri qaynatma, buxarlandırma, odda qızdırıb günəşə vermə və s. üsullarla aparılır.

Kimyəvi üsulda bioloji vasitələr xüsusi məhlullarla məhv edirlər.

#### **Xüsusi təmizləmə üçün vasitələr:**

##### **a) Sanitariya təmizlənməsi vasitələri:**

1) fərdi kimyəvi zərf (FKZ-8, FKZ-16) – dərinə, paltarını və aleyhqazı zərərsizləşdirmək üçündür:

2) köməkçi vasitələr – 3 % hidrogen-peroksid və qələvinin suda məhlulu;

– 100 qr. perhidrol, 900 q. su və 150 q. silikat yapışqamının qatışığı.

##### **b) dezaktivasiya maddələri:**

1) Texniki vasitələr və avadanlıqları təmizləmək üçün 0,075-0,15 % yuyucu tozlar (Dərya, Tayd, Lotos və s.) suda məhlulu. Qış fəslində su əvəzinə 20-25 % ammoniyakdan istifadə edilir. Bunlardan əlavə adi sudan, əridici mayelərdən, dixloretan, benzin, ağ neft və s. istifadə edilə bilər. Məhlulların sərf etmə norması 1,5-3 l/m<sup>2</sup>, suyun isə 3-5 l/m<sup>2</sup> qədərdir.

2) Binaları, qurğuları və ərazini RM təmizləmək üçün adi sudan istifadə edilir.

##### **v) Deqazasiya maddələri.**

1) Texniki vasitələri və avadanlıqları deqazasiya üçün 1 və 2 №-li xüsusi məhlullardan, oksidləşdirici və xlorlaşdırıcı maddələrdən (xlorlu əhəng, hipoxlorid, kalsium duzları və s.) və qələvilərdən (kaustik soda, natrium-sulfid, ammonium və s.) istifadə olunur. Sərf etmə norması 0,5-1 l/m<sup>2</sup>-dir.

2) binaları, qurğuları və ərazi üçün hipoxlorid kalsiy, xlorlu əhəngin suda məhlulu işlədilir. Məhlullardan sərf etmə norması 1,5-2 l/m<sup>2</sup>-dir.

##### **q) dezinfeksiya maddələri:**

1) texniki vasitələr və avadanlıqları, banaları, qurğuları və ərazini dezinfeksiya üçün 1 №-li xüsusi məhluldan, hipoxlorid kalsium və xlorlu əhəngin suda məhlulundan istifadə edilir. Sərf etmə norması 0,5-1 l/m<sup>2</sup>-dir.

2) Binalar, qurğular və ərazi üçün hipoxlorid kalsium və xlorlu əhəngin suda məhlulu işlədilir. Sərfətmə norması 1-2 l/m<sup>2</sup>-dir. Xüsusi təmizləmək üçün texniki vasitələr:

1) şəhərləri təmizləmək üçün maşınlar:

- küçələri yuyan maşınlar;
- universal təmizləmə maşınları;
- süpürmə-təmizləmə maşınlar;
- qartəmizləyən və qaryığan maşınlar;
- nəqliyyat tunellərinin divarlarını yuyan maşınlar.

2) Kənd təsərrüfatı texnikası:

- traktorlu kotanlar;
- kənd təsərrüfatı bitkilərini dərmanlamaq və tozlamaq

üçün vasitələr;

- yağışçıləyən maşınlar və nasos stansiyaları.

3) Yol maşınları:

- skreperlər;
- qreyderlər və antoqreyderlər;
- buldozərlər.

4) İnşaat maşınları:

- suvaqçəkən dəzgahlar;
- rəngvurma tərtibatları.

5) Kommunal-təsərrüfat və məişət xidməti maşınları.

- avtomat paltaryuyan və boşaldan maşınlar;
- paltarsıxan maşınlar.
- elektroquruducu maşınlar;
- kimyəvi təmizləmə maşınları.

Texniki vasitələr və nəqliyyat "Nəqliyyatı zərərsizləşdirmə məntəqələri" (NZM) və yaxud "Nəqliyyatı zərərsizləşdirmə sahəsində" (NZM) aparılır.

### **§ 6.13. ƏRZAQ VƏ SƏNAYE MALLARININ MÜHAFİZƏSİ VƏ ZƏRƏRSİZLƏŞDİRİLMƏSİ**

Zəhərlənmiş yeyinti məhsulları, yem və su adamların və heyvanların kütləvi zəhərlənmələri üçün mənbə ola bilər, buna görə də göstərilənlərin kütləvi zəhərlənmə vasitələrindən mühafizəsinin təşkili – müvafiq xidmət dəstələrinin, eləcə də kənd təsərrüfatı və yeyinti sənayesi müəssisələrinin ən mühüm vəzifəsidir, Qeyd etmək lazımdır ki, ərzaq məhsullarının, suyun və yemin



mühafizə edilməsi zəhərləndikdən sonra onları zərərsizləşdirməkdən asandır.

Birinci dərəcəli mühafizə tədbirlərinə ərzaq və yem ehtiyatının seyrəldilməsi, onların mümkün ola bilən radiasiya kimyəvi zəhərlənmə obyektlərindən uzaqda yerləşdirilməsi, ərzaq saxlamaq üçün yararlı olan zirzəmilərdən istifadə edilməsi və sığınacaqların, mühit (əsas) anbarların, soyuducuların və müxəlif anbarların hazırlanması və avadanlıqla təchiz edilməsi, yanğın təhlükəsizliyinin gözlənilməsi, ərzaq məhsulları saxlanan rayonlarda radiasiya, kimyəvi və bakterioloji kəşfiyyat aparılması, müşahidə və laboratoriya nəzarəti daxildir.

Mühafizə üçün müxtəlif talvarlardan, kip taralardan (yeşik, kisə və s.) və anbar binalarından istifadə edirlər. İş yerlərində (təhlükə zamanı), mağazalarda bir günlük tələbat miqdarında ərzaq saxlayır, qalan ərzağı isə sığınacaqlarda yerləşdirirlər. Anbarların diqqətlə kipləşdirilməsi ilə əlaqədar olan mühafizə tədbirləri xüsusi əhəmiyyətə malikdir.

Anbarlarda saxlanan yeyinti məhsullarını əsasən radioaktiv toz ilə, duman, buxar və damcı-mayə şəklində zəhərləyici (GTZ) maddələrlə, habelə bakterioloji aërozollarla zəhərlənmədən qoruyurlar. Odur ki, anbarların damları axmamalı, yan divarları isə kip olmalıdır. Pəncərələrin çoxumu kərpiclə tikir, az hissəsini lövhə ilə kip bərkidirlər. Qapılarına rezinləşdirilmiş parça, polietilen pərdə, yaxud digər qalın material çəkirlər,

Yeyinti məhsullarını və yemi qəfəslərdə saxlayırlar. Qalaq şəklində yığılmış məhsulun üstünü brezentlə örtürlər. Yeyinti məhsullarını və dənli yemi açıq yerlərdə saxladıqda üzərini polietilen pərdə, yaxud 20-25 sm qalınlığında ot və ya saman qatı ilə örtürlər.

Ərzağı daşımaq üçün xüsusi nəqliyyatlardan: divarları və damları saz olan, pəncərə lyukları kip bağlanan avtorefrjatorlardan, sisternlərdən, izotermik vaqonlardan istifadə edirlər. Ümumi təyinatlı avtomobil nəqliyyatından istifadə etdikdə yeyinti məhsullarını və yemi konteynerlərə, yeşiklərə, qalın parçadan tikilmiş kisələrə doldurulmuş halda maşınlarla yığmaq məqsədəuyğundur. Bunlar olmadıqda isə ərzağın üstünü brezentlə diqqətlə örtüb, kəndir ilə bağlamaq lazımdır.

Taranın da böyük əhəmiyyəti vardır. Kip metal və şüşə taralar yükü etibarlı mühafizə edir. Konsentratları, suxarını, peçenye, qənd, çay və digər məhsulları ikiqat kağıza bükməklə radioaktiv maddələrlə zəhərlənmədən tamamilə qorumaq olur.

Bağlamaları polietilen və digər pərdələrlə, sellofan, folqa, rezinləşdirilmiş parça ilə sarıdıqda, yaxud bir neçə qat kağıza bükükdə onların mühafizə qabiliyyətləri daha yüksək olur. Belə bağlamalarda yeyinti məhsulları zəhərləyici maddələrlə zəhərlənmədən yaxşı mühafizə olunur. Yeyinti məhsulunu bükükdən sonra saz taralara qabladığıda daha yaxşı mühafizə olunur. Qalın taxta və faner yeşiklər yeyinti məhsullarını damcı-maye şəklində zəhərləyici maddələrin təsirindən bir neçə saat ərzində qoruyur. Kip bağlanmış yeşiklərə zəhərləyici maddə buxarı məhdud dərəcədə daxil ola bilər. Ən etibarlı tara – qalın kartondan hazırlanmış kip qutular, turşuya qoyulmuş tərəvəz, düzlanmış ət, balıq və s. saxlanan taxta çəlləklər, habelə bitki yağları üçün olan dəmir boçkalar hesab edilir. Parçadan tikilmiş kisələr yeyinti məhsullarını zəhərlənmədən tam mühafizə etmir. Taxılı, yarmanı, unu iki-qat parçadan, yaxud kağız və qoruyucu pərdə qatı ilə kaminəli şəkildə tikilmiş kisələrə qabladığıda mühafizə qabiliyyətləri yüksək olur.

Kisələri, yeşikləri və digər bağlamaları üst-üskə elə kip yığmaq lazımdır ki, aralarındakı boşluqlardan qalaqların içərisinə radioaktiv və zəhərləyici maddələr daxil ola bilməsin. Yeyinti məhsullarının üstünü brezentlə örtükdə, brezentlə məhsulun arasına qalınlığı 10 sm-lə qədər olan ağac tircəklər qoyurlar.

Yağ zəhərləyici maddələrin çoxunu yaxşı həll etdiyi üçün onu xüsusi diqqətlə qorumaq tələb edilir. Bununla əlaqədar olaraq bitki yağlarının ağzı yaxşı bağlanan metal taralarda (bidonlarda, çəlləklərdə), bərk yağları isə içəridən perqamentkağızı çəkilmiş kip taxta taralarda saxlayırlar.

Kənd yerlərində yeyinti məhsulları və yem (xüsusilə mühafizə edilməyən) radioaktiv dumanın hərəkəti, eləcə də zəhərləyici maddələr, bakterioloji aerosol buxarlarının yayılması nəticəsində, habelə zəhərlənmiş həşərat və gəmiricilər vasitəsilə zəhərlənə bilərlər. Buna görə də FH təhlükəsi olduqda yeyinti məhsullarını (taxılı, tərəvəzi) və yemi əl altında olan vasitələrlə örtür, yaxud talvarlar düzəldir, taxılı, tərəvəzi, yemi onların altına yığıb üstlərini örtürlər.

Yeyinti məhsulları ehtiyat saxlanan anbarlar aerosolları, radioaktiv və zəhərləyici maddələri keçirmirsə, orada saxlanan ərzaq və yemin mühafizəsi tələb edilmir. Tarla, yaxud xırmandakı dənli yemi mümkün olduqda tez daşıyır, mümkün olmadıqda isə quru saman döşəkçələr, küləş qatı ilə örtüb üstünə tirlər qoyurlar. FH təhlükəsi zamanı taya şəklində yığılmış ot və samanın üstünü



yem üçün olmayan küləslə, budaqlarla, döşəkçələrlə, qamış, yaxud digər materiallarla örtülər. Ot tayasının səthinə xırda samanla gil qarışıqından hazırlanmış məhlul çəkəndə ot yaxşı mühafizə olunur. Heyvandarlıq binalarının yaxınlığında yerləşən ot tayalarını xüsusi diqqətlə qoruyurlar.

Durğun sulu nohurların, göllərin, və hovuzların zəhərlənməsi çox təhlükəlidir.

**Fərdi yeyinti məhsulları və su ehtiyatının mühafizə edilməsi.** Ev şəraitində fərdi yeyinti məhsulları ehtiyatını mühafizə etmək üçün qutulardan, yeşiklərdən və digər kip bağlanan qablardan, eləcə də soyuduculardan, ev anbarlarından istifadə edirlər.

Kərə yağını, marqarini, çörəyi, əti və balığı şüşə bankalarda, yaxud kip bağlanan yeşiklərdə, sellofana, mumlanmış kağıza, perqament, yaxud adi qalın kağıza bükülmüş halda saxlayırlar. Maye məhsulları və içməli suyu ağzı qapaq və ya tıxacla kip bağlanan metal, yaxud şüşə qablarda, bidonlarda, termoslarda, butulkalarda, çayniqlərlə, qrafinlərdə saxlayırlar. Hər bir ailənin konservləşdirilmiş minimum məhsul ehtiyatı olması məsləhət görülür.

**Radioaktiv, kimyəvi və bioloji zəhərlənmədən, sonra yeyinti məhsullarından, yemdən və sudan istifadə edilmə qaydaları.** RM, QTKM və BV zəhərlənmiş rayonda yerləşən yeyinti məhsulları, su və yemin zəhərləndiyi şübhə doğurur. Əgər bunlar kip bağlanan qablarda saxlanmayıbsa və zəhərlənmə əlamətləri görünürsə, belə məhsullardan tədqiq edilmədən istifadə etmək olmaz.

Zəhərləndiyi şübhə edilən yeyinti məhsullarından və sudan zərərsizləşdirildikdən sonra istifadə edilməsinə tibb xidməti, yemin və çiyət məhsullarının istifadə edilməsinə isə baytarlıq xidməti icazə verir.

Yeyinti məhsullarının, yemin və suyun əsas zərərsizləşdirilməsi üsulları – dezaktivasiya, deqazasiya və dezinfeksiyadır.

Yeyinti məhsullarını və yemi dezaktivasiya etməzdən əvvəl onların radioaktiv maddələrlə zəhərlənmə dərəcəsini müəyyənləşdirirlər. Əgər zəhərlənmə yol verilən normadan artıqdırsa, onda yeyinti məhsulunu və yemi dezaktivasiya, yaxud öz-özünə dezaktivasiya edirlər. Zəhərlənmə yol verilən normadan aşağı olduqda isə onları dəqiq dozimetrik yoxlamadan keçirdikdən sonra istifadə etmək olar.

Birinci növbədə daha qiymətli, eləcə də asanlıqla dezaktivasiya edilən məhsulları dezaktivasiyadan keçirirlər. İri bazalarda və anbarlarda yerləşən zəhərlənmiş, gec xarab olan məhsul ehtiy-



atım öz-özünə dezaktivasiya olunmaq üçün saxlayırlar. Dezaktivasiya etdikdə adətən, əvvəlcə taranı, sonra isə məhsulu təmizləyirlər. İçərisində məhsul olan taranın səthini (tarasız olduqda məhsulun özünü) axar su ilə dəfələrlə yumaqla dezaktivasiya edirlər. Yeyinti məhsulunu zəhərlənmiş taradan (kisədən, sandıqdan, yeşikdən, çəlləkdən) götürüb, təmizinə də qoymaq olar. İçərisində yarma, qənd və digər səpələnən məhsullar olan zəhərlənmiş taranı (kisəni) radioaktiv toz əmələ gəlməsinin qarşısını almaq üçün əvvəlcə su ilə isladırırlar. Un ilə dolu kisələri əvvəlcə su ilə yuyur, quruduqdan sonra unu təmiz kisələrə boşaldırırlar. Zəhərlənmiş undan yoğrulmuş xəmirin üst qatını məhv edirlər. Maye məhsulları 3-5 gün ərzində çökdürür, sonra çökdürülmüş hissəni sifon vasitəsilə təmiz qaba axıdırırlar.

Kip bağlı taralardakı (şüşə, yaxud metal) məhsullar zəhərlənmədən etibarlı mühafizə edilmiş hesab olunur. Bu halda taranı əsgilə silir, sonra isə sabunlu su ilə yuyurlar.

Zəhərlənmiş ət məhsullarını (mal, qoyun və donuz ətinə) bixirdikdə 1-ci 20-25 dəqiqədə radioaktivliyin təxminən 50%-i ətin suyuna keçir. Sonrakı qaynama praktik olaraq effekt vermir.

Südü emal etdikdə radioaktiv izotoplar emal məhsuluna qeyri-bərabər keçir. Südün daha tam təmizlənməsi üçün süd zavodlarında quraşdırılan xüsusi iondəyişən süzgəclərdən istifadə edirlər.

Zəhərlənmiş ərazidə yetişdirilmiş kartofu təmizlədikdə onun radioaktivliyi iki dəfə azalır. Şəkər çuğundurunu işləyib emal etdikdə radioaktiv maddələrin əsas hissəsi çuğundur puçalının içərisində qalır. Qənd isə praktik olaraq həmin maddələrdən azad olur.

Miqdarından, sığınacaqların növündən, zəhərlənmə xarakteri və dərəcəsiindən asılı olaraq yemi də dezaktivasiya edir, yaxud öz-özünə dezaktivasiya olunmaq üçün saxlayırlar. Aşağıdakı dezaktivasiya üsulları mövcuddur (bunların hamısı zəhərlənmiş yemin zəhərlənməmiş yemədən ayrılmasına əsaslanır):

a) 10-15 sm qalınlığında xarici qatın götürülməsi. Bu qatı zəhərlənmə dərəcəsiindən və miqdarından asılı olaraq təbii dezaktivasiya üçün saxlayır, yaxud çuxur yerdə yandıraraq üzərinə torpaq tökürlər;

b) zəhərlənmiş taranın təmiz tara ilə əvəz edilməsi. bu zaman zəhərlənmiş kisənin səthini isladır, dəninin zəhərlənməmiş hissəsini təmiz kisəyə boşaldır, çirkli kisəni və bunun səhinə yaxın

dən qatını yandırılar. Dezaktivasiya olunmuş yemi dozimetrik və radiometrik yoxlamadan keçirirlər.

Dənli və meyvəköklü yemi bəzən dibində dəşiklər olan metal tor çəkilmiş çəlləklərdə, yeşiklərdə su ilə yummaqla dezaktivasiya edirlər. Yuma zamanı meyvəköklü yemi şadara, yaxud böyük metal tor üzərinə, bunu isə çala üzərinə yerləşdirirlər ki, çirkli su çalaya tökülsün.

Preslənmiş ot tayasından üst və xarici zəhərlənmiş dərzləri götürürlər. Bir çox hallarda (xüsusilə daldalandırılmış) böyük həcmli və dənli yem ehtiyatı radioaktiv toz ilə çox dərin zəhərlənə bilməz. Bəzən yemin üst qatını götürüb, qalan hissənin zəhərlənmədiyini, yaxud yol verilən normada zəhərləndiyini müəyyənləşdirdikdən sonra təyinatına görə işlətmək olar. Başqa halda isə yemi uzun müddət, təbii yol ilə zəhərlənmə səviyyəsi aşağı düşənə qədər saxlayırlar. Bir müddətdən sonra saxlanmış yemi təkrar radiometrik yoxlamadan keçirib işlətmək olar.

Suyu müxtəlif üsullarla dezaktivasiya edirlər; çökdürməklə, süzməklə və distillə etməklə. Təbii ionitləri – gili, permutiti, qaratorpağı – su ilə dolu qaba tökür və yaxşıca qarışdıraraq çökməsini gözləyirlər. Çökdükdən sonra üst təmiz su qatı 50-70% və daha artıq stronsium-90 və digər radioaktiv izotoplardan təmizlənmiş olur.

Cədvəl 6.4

**Zavod şəraitində hazırlanıqda süddəki radionukleidlərin müxtəlif süd məhlullarına keçmə payı (süddəki radionukleidlərin tərkibinə görə, % ilə)**

Məhsulun növü	Stronsium-90	Yod-131	Seziyum-137
Üzsüz süd	92,00	84,00	85,00
Qaymaq	8,00	16,00	19,00
Ayran	6,72	12,48	12,75
Kərə yağı	1,28	3,52	2,25
Əridilmiş yağ	0	0,21	0
Turş kazein	6,45	4,60	1,80
Turş zərdab	85,55	79,40	83,20
Qursaq kazeini	7,40	1,84	1,84
Qursaq zərdabı	84,60	82,16	83,16

Müxtəlif tutumlu bir neçə tip süzgəc mövcuddur. xüsusilə gövdəsində mayenin axması üçün ayrıca olan tutumdan geniş istifadə edilir. Onun içərisinə koks və antrasiti qat-qat tökürlər (qum, yerli seolitlər, yaxud ağac kömürü də tökmək olar). Su yuxarıdan

süzgəc vasitəsilə bu tutuma axaraq 85-90% radioaktiv maddələrdən təmizlənilir və aşağı ayırıcıdan süzülür.

Suyun çökdürülməsini süzülmə ilə eyni zamanda aparmaq yaxşı nəticə verir. Suyun distillə edilməsi ən yaxşı təmizləmə üsuludur; ancaq bu proses çox yavaş gedir.

Suyu dezaktivasiya etdikdən sonra dozimetrik yoxlamadan keçirirlər. Şaxt quyularını dezaktivasiya etdikdə əvvəlcə qrunt qatını 5 sm-ə qədər 15-20 m radiusda kəsir, sonra içərisindəki suyu çəkib boşaldır və dibindəki lili, yaxud qumu təmizləyirlər. Eyni zamanda kəsilmiş hissənin xarici və daxili tərəflərini də dezaktivasiya edirlər. Nohurlardakı zəhərlənmiş suyu təmizləmək üçün sahildən 3-5 m aralı xüsusi xəndəklər qazırırlar. Əgər sahil su keçirəndirsə, onda əlavə süzücü qurğu düzəltməyə ehtiyac qalmır. Xəndəyi hovuzun dibinin səviyyəsindən aşağıya doğru dərinləşdirirlər. Qrunt su keçirməyən olduqda süzücü lağım, yaxud boru düzəldir, divarlarını quyunun divarları kimi (dəmir-beton borular, daş, yaxud ağac kəsmələr) edirlər. Lağım (sugötürən yerinə) çınqıl, qum, quyunun dibinə və süzücü borunun quyuya girəcəyinə iri çınqıl tökürlər. Süzücü lağımın orta hissəsində nəzarət quyusu düzəldirlər. Bundan süzücü qatı dəyişdirib yenisi ilə doldurmaq üçün istifadə edirlər. Lazım gəldikdə buraya xüsusi əlavə süzgəc qoymaq olar.

Su qülləsini belə kipləşdirirlər: bakların ağzını qapaqlarla bağlayır, ventilyasiya borularına süzğəclər (pambıq, tənzip, arasına kəpitkə, mamır, yun və s. doldurulmuş təlis) qoyular. Çənləri və dəgər tutumları da belə kipləşdirir və daim su ilə dolu saxlayırlar. Supaylaşdıran kolonkanın üzərinə tol, yaxud dəmir çəkilmiş qalpaqlarla bağlayırlar.

Açıq nohurlardan naxır bulağı kimi istifadə etmək vacib olduqda nohuru elə düzəldirlər ki, dibinə çökmüş radioaktiv tozun bulandırılmasına yol verilməsin. Bundan sonra zərərsizləşdirilmənin keyfiyyətini müəyyən etmək üçün dozimetrik yoxlama aparırlar.

Yeyinti məhsulu və yemin deqazasiyası mürəkkəb prosesdir. Bəzi zəhərləyici maddələrlə zəhərlənmiş ərzaq məhsulları zərərsizləşdirilməyib məhv edilir. Məsələn, zoman, və ipritlə zəhərlənmiş bitki yağlarının, süd məhsullarının (süd, xama, kəsmik, kərə yağı və s.), tərəvəzin, çörəyin və s. içərisində bu zəhərləyici



maddələrin damcıları tamamilə, yaxud qismən həll olur və bütün məhsul kütləsini zəhərləyir.

Zəhərləyici maddələrin növündən və aqreqat halından, eləcə də bunların təsir göstərdikləri məhsuldan asılı olaraq deqazasiyanın müxtəlif üsullarını tətbiq edirlər.

İprit buxarının təsirinə məruz qalmış ərzağı bişirməklə, yaxud uzun müddət küləyə verməklə deqazasiya aparırlar. Bərk konsistensiyalı yeyinti məhsullarının ancaq üst qatı damcı-maye şəklində iplitlə zəhərlənir. Odur ki, belə məhsullardan zəhərlənmiş üst qatı götürülür və məhv edirlər. Taxıl, yarma, un damcı-maye şəklində iplitlə zəhərlənməkdə zəhərlənmiş qatı götürülər, yenə də zəhərlənmə qaldıqda taxılı və yarmanı əvvəlcə isti yuyucu məhlullarla sonra təmiz su ilə yuyub qurutmaqla təmizləyirlər.

Kip bağlanmış taraları yumazdan əvvəl otağın döşəməsinə taxta kəpəyi, yaxud qum qatı səpirlər. Taraların deqazasiyası qurtardıqdan sonra qumu və kəpəyi yığışdırıb 1 m dərinliyində yerə basdırırlar. Fosfororqanik zəhərləyici maddələrlə yeyinti məhsulları anbarı yerləşən ərazinin xlorlu əhəng, kalsium-hipoxlorit məhlulu, 5-10%-li natrium-sulfit məhlulu və ammoniyaklı su ilə yumaqla deqazasiya aparırlar.

Damcı-maye şəklində zəhərləyici maddələrlə zəhərlənmiş yemi deqazasiya etmək üçün dənin, yemin zəhərlənmiş üst qatını 10-15 sm qalınlığında, otun, samanın üst qatını isə 20-25 sm qalınlığında götürürlər. Yemin qalan hissəsini küləyə verirlər. Öz-özünə deqazasiyanın sürətini artırmaq üçün temperaturu və rütubəti yüksəldir, habelə küləyin sürətini artırırlar. İlin isti vaxtlarında çox böyük həcmli və dənli yemin öz-özünə deqazasiyası zəriflə zəhərlənmədə 2-4 gündən, üç xlor 3-etilaminlə zəhərlənmədə 15-40 gündən, zəmanla zəhərlənmədə 20-45 gündən sonra başa gəlir.

Taralarda olan yem tarasız yemə nisbətən öz-özünə deqazasiya üçün az vaxt tələb edir. Böyük həcmli yemin deqazasiyası dənli yeminkinə nisbətən uzun müddət tələb edir. Belə yemi nazik qat halında zəhərlənməmiş yerə sərir, çırpır, çevirir və küləyə verirlər.

Örtülü tikililərdə saxlanan yem dayanıqsız zəhərləyici maddələrlə, yaxud dayanaqlı zəhərləyici maddələrin buxarları ilə zəhərləndikdə qapıları, pəncərələri, ventilyasiya qurğularını açır, yaxud yemi açıq havaya çıxarıb küləyə verirlər.

Zəhərlənmiş su quyularından suyu boşaldır, dibinə xlorlu əhəng tökür, divarlarına xlorlu əhəng horrası çəkir, sonra dibindən 10 sm qalınlığında torpaq qatı çıxarırlar. Quyuyu su ilə dolan

kimi onu yenidən nasosla boşaldırlar. Bundan sonra quyunu su ilə doldurduqda suyun zərərsizliyini yoxlayırlar.

Yeyinti məhsulları, yem və su bakterioloji vasitələrlə zəhərləndikdə onları dezinfeksiya edirlər. Bakterioloji zəhərlənmə ocağında olan bütün yeyinti məhsulları (kip bağlamalardakı ərzaqdan başqa) zəhərlənmiş hesab edilir. Buna görə də zəhərlənmə ocağında yerləşən anbarlardakı və mağazalardakı ərzaqdan tibb və baytarlıq xidmətinin icazəsi olmadan istifadə etmək qadağandır. Belə icazə, yalnız laboratoriya tədqiqatından və zərərsizləşdirmə aparıldıqdan sonra verilə bilər.

Mühafizə tədbirlərinə əməl edilmədən əhalinin ixtiyarında olan fərdi yeyinti məhsulları ehtiyatı yandırılmalıdır.

Taralarda saxlanan ərzaq bakterioloji vasitələrlə zəhərləndikdə əvvəlcə taraların səthini 10%-li ammonium-sulfat məhlulu və 20%-li xlorlu əhəng məhlulu ilə yuyur, sonra həmin məhlullarda isladılmış əsgə ilə silirlər. Zərərsizləşdirilmiş taralardan çıxarılmış ərzağı uzun müddət yüksək temperaturda qaynadıb, laboratoriyada yoxladıqdan sonra işlədirlər. Konservləri və kip taralardakı digər məhsulları açana qədər 3%-li soda məhlulunda 100–110°S temperaturda 30–60 dəq. qaynadırlar.

Bakterioloji vasitələrlə zəhərlənmiş çörəyi, unu və suxarını mümkün olan qədər zərərsizləşdirib, ondan heyvanlara yem kimi istifadə edir, ya da məhv edirlər. Əti, balığı iki saat müddətində qaynatmaqla zərərsizləşdirirlər. Ət parçalarının çəkisi 1 kq olmalıdır. Yağları 100°S-dən aşağı olmayan temperaturda 30–60 dəq. qızdırırlar.

Su quyularını təmizləmək üçün 0.5 l suya ən azı 5% aktiv xlor hesabından, sporlu formalarla zəhərlənmə zamanı isə 1m<sup>3</sup> suya 4 l hesabından xlorlu əhəng məhlulu tökürlər. Sonra suyu diqqətlə qarışdırır, 10–12 saat saxladıqdan sonra çəkib boşaldırlar. Bundan sonra, suyu yoxlayaraq işlədilməsinə icazə verirlər.

Suyun ən sadə zərərsizləşdirilməsi üsulu – qaynatmadır. Mikrobların sporlu formaları ilə zəhərlənmə zamanı suyu ən azı iki saat qaynadırlar; toksinlər və vegetativ formalı bakteriyalar 30 dəq. ərzində məhv olur. Az miqdarda suyu tez zərərsizləşdirmək üçün parça-kömür, asbest, yaxud kolloid sücüglərdən istifadə edilir.

Su təchizatı sistemində suyu təmizləyici qurğularda xüsusi təlimatlara müvafiq olaraq xlorlayırlar. Bakterioloji vasitələrlə zəhərlənmiş, yaxud zəhərləndiyi şübhə edilən saxta quyularının

suyundan ancaq dezinfeksiya edildikdən və təmizləndikdən sonra istifadə edilə bilər.

Dənli yemi aşağıdakı kimi zərərsizləşdirirlər: patogen mikrobların sporları ilə zəhərlənmiş ot tayası və dən qalağı səthini, ot tayası, yaxud dən qalağının 1 m<sup>2</sup>-nə 2 l hesabından 4%-li formaldehid məhlulu ilə iki dəfə (24 saat ara verməklə) təmizləyirlər. Dənli yemi ağzı qapaqlı sukeçirməyən çəlləklərdə 4%-li formaldehid məhlulu (1:1-ə nisbətində) içərisinə tökmək olar, 24 saatdan sonra dənli buradan çıxarıb, preparatın iyi yox olana qədər qurudurlar.

Botulizm xəstəlik törədən mikrobları, yaxud onun toksinləri ilə zəhərlənmiş dənli yemi 1%-li natrium-hidroksid məhlulunda 4 saat isladır, sonra üç dəfə təmiz suda yuyub qurudurlar.

Zərərsizləşdirmədə yüksək temperaturdan (qızdırılma, bişirilmə, dənli, kombine edilmiş yemin, kəpəyin, cımxının və s. buğa verilməsi) istifadə edilə bilər. Dən (kombine edilmiş yem) adi parça kisələrə doldurulmuş halda olduqda kisəni açmadan səkkiz saat müddətində 4%-li formaldehid məhlulunda, ya alqı-satqı müddətində 6%-li hidrogen-peroksid məhlulunda, yaxud da iki saat 2%-li aktivləşdirilmiş xloramin məhlulunda saxlayırlar. Bu müddət keçdikdən sonra yemi yoxlayır və təmiz taralara boşaldır, kisələri isə ikinci dəfə dezinfeksiya edirlər. Çoxqatlı kağız kisələrdə olan yemi zərərsizləşdirdikdə kisələrin xarici səthini göstərilən məhlullarla təmizləmək olar. Belə kisələri boşaltdıqdan sonra yandırırırlar.

Dənli yemi zərərsizləşdirmək üçün qaz üsülü ilə dezinfeksiyadan da istifadə edirlər. Etilen oksidi və metilbromiddən istifadə etməklə kipləşdirilmiş dən anbarlarını, kameraları, yaxud sintetik materiallardan hazırlanmış qeyri-keçirici taraları dezinfeksiya etmək olar. Kipləşdirilmiş kameralar yemlə ancaq 1/3 həcmdə doldurulmuşsa, müsbət effekt əldə edilir. 300 mm civə, süt, vakuum şəraitində və 20°S temperaturda 1m<sup>3</sup> sahəyə 1.5 kq etilen oksidi sərf etdikdə 5 saatdan sonra sporlar məhv olur.

Belə yemlərdən istifadə edilməsi ancaq laboratoriya analizindən sonra qərara alınır.

Yeyinti məhsullarının xlorlu əhəng, karbon turşusu, formalin, kreolin, lizol məhlulu, yaxud digər iyli vasitələrlə dezinfeksiya olunması qəti qadağan edilir.

Zərərsizləşdirilməsi mümkün olmayan, yemək üçün heyvanlara yem və texniki məqsədlər üçün yaramayan bütün məhsulları məhv edirlər. Belə məhsulları xüsusi meydançalara töküb



yandırırılar, ya da üzərinə pis iy verən maddələr töküb ən azı 1.5 m dərinliyində yerə basdırırlar. Məhv edilmiş bütün məhsullar üçün akt tərtib edirlər.

#### § 6.14. QX VƏ DTİ-NİN MƏNƏVİ-PSIXOLOJİ TƏMİNATI

QX və DTİ mənəvi-psixoloji təminatında məqsəd, xilasediciləri, həmçinin əhalini QX və DTİ-in yerinə yetirilməsində şüurlu və fəal surətdə iştirak etməyə səfərbər etməkdir.

Təsərrüfat obyektlərində mənəvi-psixoloji tərbiyə işləri, bazası əsasında xilasedici, qəza-bərpa dəstələri və digər komandalar yaradılmış təşkilat və idarələrin rəhbərləri tərəfindən aparılır.

QX və DTİ-nin mənəvi-psixoloji təminatı aşağıdakı məsələləri əhatə edir:

- xilasedicilərdə yüksək mənəvi-psixoloji keyfiyyətlər, mütəşəkkillik, qarşıya qoyulan vəzifələri vaxtında və dəqiq yerinə yetirmək əzmi aşılamaq;

- kəşfiyyat aparmaq üçün ayrılan heyətləri qəza ocağında (təbii fəlakət rayonunda) sürətlə və hərtərəfli araşdırmalar aparmağa səfərbər etmək;

- xilasediciləri fəlakət rayonuna mütəşəkkil halda hərəkətə, nizam-intizamı ciddi sürətdə gözləməyə və vaxtında çatmağa sövq etdirmək;

- istehsalat qəzaları, kütləvi yanğınlar, güclü zəhərlənmələr şəraitində QX və DTİ-ni müvəffəqiyyətlə yerinə yetirməyə, cürətli və təşəbbüskar olmağa; zədələnmiş şəxsləri tez axtarıb tapmağa, onlara vaxtında tibbi yardım göstərüb təhlükəsiz rayonlara köçürməyə xilasedici heyətləri tam səfərbər etmək;

- zədələnmə ocaqlarında və QX və DTİ aparılarkən xilas-edicilərin qüvvələrindən qənaətlə və səmərəli istifadə olunmasına, onların vaxtında yeməyinin və dincəlməsinin təşkilinə, müəyyən olunmuş iş rejiminin və təhlükəsizlik tədbirlərinin dəqiq yerinə yetirilməsinə qayğı göstərmək;

- sayıqlığın yüksəldilməsinə, çaxnaşmanın və digər belə mənfi halların qarşısının alınmasına və qətiyyətlə aradan qaldırılmasına yönəldilmiş hərtərəfli tədbirlər həyata keçirmək;

- QX və DTİ aparılarkən xilasedicilərin nailiyyətlərini təbliğ etmək, tapşırıqların icrası zamanı fərqlənən şəxslərin vaxtında həvəsləndirilməsi üçün qayğı göstərmək;

• xilasedici qruplar arasında qarşılıqlı fəaliyyətin saxlanması, həmrəyliyin, yoldaşlıq münasibətlərinin, vəzifələrin icrası vaxtı qarşılıqlı yardımın möhkəmlənməsinə yönəldilən mənəvi-psixoloji tədbirlər keçirmək.

Fəlakətlər dövründə aparılan mənəvi-psixoloji işdən başlıca məqsəd yaranan son dərəcə çətin şəraitdə belə qarşıya qoyulan vəzifələrin yerinə yetirilməsini təmin etməkdir. Qəflətən baş verən zəlzələ, fəlakətli daşqın, uçqun və ya sənaye müəssisəsində partlayışlar şəxsi heyətin psixikasına ağır təsir göstərərək müvəqqəti sarsıntılar, qorxu və özünə inamsızlıq hissi yarada bilər.

Məsələn, şiddətli zəlzələ zamanı, bəzən baş verən və güclü partlayışları andıran təkanlar, yeraltı gurultu, bir anda yerin maqnit və elektrik sahələrinin dəyişməsindən törəyən parıltı və şimşək insanlarda elə təsəvvür yarada bilər ki, guya atom zərbələri endirilir. Adamlarda belə psixoloji hal yaranarkən onlara vaxtında və müntəzəm surətdə doğru məlumatlar çatdırılmazsa, lazımı xəbərdarlıq siqnalları və düzgün davranış qaydaları barədə konkret göstərişlər verməklə idarəetmə təşkil olunmazsa, kütləyə rəhbərlik zəifləyər, bu işə çaxnaşmaya və digər mənfi kütləvi hadisələrə səbəb olar.

Xilasedicilər yüksək mənəvi-psixoloji keyfiyyətlərə malik olmalıdırlar. Bu məqsədlə onlar xüsusi psixoloji hazırlıq keçməlidirlər.

Xilasedicilərin mənəvi-psixoloji hazırlığı dedikdə, onlarda elə psixoloji keyfiyyətlərin formalaşdırılması nəzərdə tutulur ki, həmin keyfiyyətlər müxtəlif fəlakətlər zamanı yaranan təhlükəli və kərgin şəraitdə bacarıqla fəaliyyət göstərmək qabiliyyətini təmin edir. Mənəvi-psixoloji hazırlıq sayəsində xilasedicilərə yüksək mənəvi keyfiyyətlər (cəsarət, igidlik, qətiyyət, intizam, müstəqillik və s.), emosional dəyanətlik, sağlam sosial-psixoloji münasibətlər, (dostluq, yoldaşlıq, qarşılıqlı yardım), intellektual keyfiyyətlər (zehni çeviklik, sənətdə, fərsət və s.) aşılanır.

Xilasedicilərdə təhlükəyə, qorxuya və çaxnaşmaya tab gətirmək, çətinlikləri dəf etmək və fədakarlıq göstərmək, eləcə də fəvqəladə hadisələrin nəticələri aradan qaldırılarkən yarana biləcək əsəb gərginliyinə dözümlülük tərbiyə olunması mənəvi-psixoloji hazırlığın əsas problemlərindən biridir.

Xilasediciləri qəza ocaqlarında və təbii fəlakət rayonlarında yarana biləcək vəziyyətlə tədris prosesində əvvəlcədən tanış etməklə real şəraitdə meydana çıxan müxtəlif xarakterli psixoloji sarsıntıların kəskinliyini azaltmaq mümkündür.

## VII FƏSİL

### FHN-nin SİSTEMİNDƏ RABİTƏ VƏ XƏBƏRDARLIĞIN TƏŞKİLİ

#### § 7.1. FÖVQƏLADƏ HADİSƏLƏR ZAMANI İDARƏ ETMƏ VƏ İDARƏETMƏ MƏNTƏQƏLƏRİ

Sülh və müharibə dövrlərində mühafizə tədbirlərinin vaxtında və müvəffəqiyyətlə yerinə yetirilməsini təmin edən başlıca şərtlərdən biri – FHN mülki müdafiə qüvvələrinin düzgün idarə edilməsidir.

İdarəetmənin mahiyyəti – MM rəhbər və qərargahının öz-lərinə tabe olan qüvvələrə daim rəhbərlik etməsindən, onların fəaliyyətini qarşıda duran vəzifələrinin icrasına yönəltməkdən ibarətdir.

Mülki müdafiənin idarə edilməsi üzrə əsas vəzifələr bunlar-dır:

- MM tədbirlərinin və dəstələrinin fəaliyyətinin əvvəlcədən planlaşdırılması, bu planların vaxtaşırı olaraq dəqiqləşdirilməsi;
- sülh və müharibə dövrlərində fəvqəladə hallar baş verəkən yaranmış vəziyyət barədə məlumatların fasiləsiz surətdə toplanması və öyrənilməsi;
- fəaliyyət üçün vaxtında qərar qəbul edilməsi və onun icra-cılara çatdırılması;
- qarşılıqlı fəaliyyətin təşkili və görülməli işlərin hərtərəfli təmin və təchiz olunması;
- iş tapşırıqlarının tabelikdəkilər tərəfindən vaxtında icra edilməsinə nəzarət və onlara lazımı yardım göstərilməsi;
- MM dəstələrində və qərargahlarında şəxsi heyətin yüksək mənəvi-psixoloji ovqatının saxlanması.

Mülki müdafiə – MM rəhbərinin qərarına əsasən idarə edi-lir. Qərar qəbul etmək mürəkkəb, həm də məsuliyyətli işdir və MM rəhbərinin əsas hüququ, başlıca vəzifəsidir. MM rəhbəri tə-rəfindən qəbul edilmiş qərarın müddəaları mühafizə və digər təd-birlərin planlaşdırılması, eləcədə də tabelikdəkilərə verilən iş tapşırıqlarında və başqa prinsipial məsələlərdə öz əksini tapmalıdır. MM rəhbərinin qərarı yerinə yetiriləcək vəzifələrinin əsas məqsə-



dini, məhiyyətini və icra yollarını müəyyən edən ana xətt rolunu oynayır. Buna görə də belə qərarlar konkret şəraitə uyğun gəlməli, qüvvə və vasitələrdən səmərəli istifadə olunmasını təmin etməlidir.

Ehtimal olunan hərbi münaqişələrinin xarakterindən, ölkədə xalq təsərrüfatının vəziyyətindən və sair vacib amillərdən asılı olaraq hazırda idarəetmə fəaliyyətinə yüksək tələblər verilir. Bundan ən əsasları aşağıdakılardır:

- idarəetmə qətiyyətli olmalıdır. Bu, MM rəhbərlərinin inamla qərar qəbul etmək bacarığından və bu qərarın tabelikdəkilər tərəfindən icrasına qətiyyət və inadla nail olmasından ibarətdir. Bu tələb – sərəncamvermə funksiyasını yerinə yetirərkən MM rəhbərinə verilən təkbaşına hərəkət etmək hüququndan, yəni mülki müdafiəyə vahid rəhbərlik prinsipindən irəli gəlir. Bu, o deməkdir ki, hər bir qərar, onu MM rəhbəri təsdiq edib icra üçün sərəncam verənədək müzakirə oluna bilər, bundan sonra isə o dəqiq və vaxtında həyata keçirilməlidir. İdarəetmənin qətiyyətli olması – qəbul edilmiş qərarların, planların icrasına ciddi nəzarəti, tabelikdəki heyətə yüksək tələbkarlıq gös-tərlməsini, icradan boyun qaçırmaq üçün subyektiv yaxud obyektiv bəhanələr axtarılmasına yol verilməməsini nəzərdə tutur.

- idarəetmə çevik olmalıdır. Bu, vəziyyətin dəyişməsinin operativ və çevik surətdə nəzərə alınması deməkdir. MM rəhbəri vəziyyətin, şəraitin dəyişməsi ilə əlaqədar öz qərarını vaxtında dəyişib dəqiqləşdirməyə yaxud yeni qərar qəbul etməyə, icarəçilərə əlavə tapşırıqlar verməyə hər an hazır olmalıdır. Buna nail olmaq üçün başlıca şərt yaranmış vəziyyəti bilmək, onu dərhal qiymətləndirməyi və müvafiq qərar qəbul etməyi bacarmaqdır.

- idarəetmə fasiləsiz və dayanıqlı olmalıdır; yəni bu sistem sülh və müharibə dövrlərindəki hər cür fəvqəladə hallarda tabelikdəki qüvvələrin fəaliyyətinə fasiləsiz rəhbərlik etməyə imkan verməlidir. İdarəetmə prosesində fasilə yaranması, yaxud onun pozulması, adətən işdə nailiyyətsizliklə nəticələnir. Buna, idarəetmə məntəqələrini, rabitə qovşaqlarının əvvəlcədən yaratmaq, onların xidmətçi heyətlərini işə hazırlamaqla, habelə bütünlükdə idarəetmə sisteminin davamlı (dayanıqlı) olmasını təmin edən bir sıra tədbirlər görməklə nail olmaq mümkündür;

• idarəetmə prosesində məxfilik rejiminə (xüsusən hərbi dövrdə) ciddi riayət edilməlidir, yəni operativ sənədləri işlətmək, rabitə xətlərindən, vasitələrindən istifadə etməyin rejim və qaydaları sözsüz gözlənilməlidir;

• idarəetmə işinə verilən ən əsas tələblərdən biri – onun bütün vəsilələrinin – rəhbər heyətin, idarəetmə orqanlarının digər heyətlərinin, rabitə və xəbərdarlıq vasitələrinin və s. fəaliyyətə daimi hazır saxlanmasıdır. İdarəetmə sisteminin fəaliyyətə hazırlıq dərəcəsi MM qüvvələrinin hazırlıq dərəcəsindən bir səviyyə yüksək olmalıdır. Bu, lazım gəldikdə MM qüvvələrinə rəhbərliyi dərhal təşkil etməyə imkan verir.

Mülki müdafiənin idarə olunmasını təmin etmək üçün onun idarəetmə sistemi yaradılmalıdır.

MM-in idarəetmə sistemi – idarəetmə orqanlarının, idarəetmə məntəqələrinin, rabitə və xəbərdarlıq vasitələrinin vahid halda birliyindən ibarətdir. İdarəetmə sistemi idarəetmə prosesinin maddi əsasını təşkil edir.

Beləliklə, tərkibcə MM-in idarəetmə sistemi idarəetmə orqanlarından (qərargahlardan), idarəetmə məntəqələrindən və rabitə-xəbərdarlıq sistemindən ibarətdir.

Ərazi üzrə (respublika–şəhər–rayon–qəsəbə) MM idarəetmə orqanlarına müvafiq MM qərargahları, MM xidmətləri və köçürmə orqanları; sahə üzrə (nazirlik, şirkət–birlik–təsərrüfat, iqtisadiyyat obyektləri) idarəetmə orqanlarına isə bunlardan əlavə həmçinin nazirliklərin, şirkətlərin və s. struktur idarələri, şöbə və bölmələri aiddir.

Lakin, bütün hallarda əsas idarəetmə orqanı mülki müdafiə qərargahıdır. Onun başlıca funksiyası – hər cür şəraitdə fasiləsiz idarəetmə işini, yəni MM rəhbərinin və yuxarı MM qərargahının qərar və göstərişlərinin həyata keçirilməsini qətiyyətlə təşkil etməkdir.

İdarəetmə prosesində rabitə və xəbərdarlıq sisteminin əhəmiyyəti olduqca böyükdür.

Mülki müdafiənin rəhbəri özünə tabe olan qüvvələri adətən idarəetmə məntəqəsindən idarə edir.

## İdarəetmə məntəqələri, onların təyinatı və yerləşdirilməsi

İdarəetmə məntəqəsi (İM) – mülki müdafiəni hərbi vəziyyətdə keçirərkən və müharibə dövründə idarəedici heyətin yerləşməsi və işləməsi üçün nəzərdə tutulmuş və xüsusi olaraq avadanlıqla, texniki rabitə və xəbərdarlıq vasitələri ilə təchiz edilmiş otaqlardan, yaxud nəqliyyat vasitələrindən ibarətdir.

Bəzi hallarda bu məntəqələrdən sülh dövründəki fəvqəladə hallarda görülən tədbirlərə də rəhbərlik etmək mümkündür.

Təyinatına və yerləşməsinə görə idarəetmə məntəqələri üç qrupa bölünür:

- ərazi idarəetmə məntəqələri;
- sahə idarəetmə məntəqələri;
- mülki müdafiənin hərbi hissələrində yaradılan idarəetmə məntəqələri.

İdarəetmə məntəqələrinin aşağıdakı növləri vardır:

• şəhər ehtiyat idarəetmə məntəqələri – şəhər ərazisində, obyektlərdən kənarında yerləşdirilir. Onların mühafizə dərəcəsi müvafiq şəhərlər üçün qəbul edilmiş mühafizə dərəcələrinə uyğun olur;

• şəhərdənkənar ehtiyat idarəetmə məntəqələri – dərəcəli şəhərlərin və obyektlərin ehtimal olunan dağıntılar zonasından və subasma təhlükəsi olan zonadan kənarında (şəhər kənarında) yerləşdirilir;

• köməkçi idarəetmə məntəqələri – keçirilən MM tədbirlərinin və MM qüvvələrinin ehtiyat idarəetmə məntəqələrindən idarə edilməsi çətinləşdikdə və ya mümkün olmayan hallarda yaradılır;

• səyyar idarəetmə məntəqələri – ehtiyat idarəetmə məntəqələrinin əsas tərkib hissəsidir. Səyyar idarəetmə məntəqələri sülh və müharibə dövründə, MM qüvvələrinin hərəkəti zamanı, onlara bilavasitə rəhbərliyi təmin etmək üçün yaradılır;

• hava idarəetmə məntəqələri FHN-nin və “Azərbaycan hava yolları” konserninin təyyarə və vertolyot bazalarında təşkil olunur.

İdarəetmə məntəqələri burada yerləşən idarəedici heyətin fəvqəladə hallarda fasiləsiz işini, normal həyat fəaliyyətini (qida-



lanma, növbə üzrə dincəlmə və s.) və etibarlı mühafizəsini təmin etməlidir.

Bir sıra MM rəhbərləri üçün (respublikada, dərəcəli şəhərlərdə və obyektlərdə) idarəetmə məntəqələri əvvəlcədən tikilmiş mühafizə qurğularında təşkil olunur.

İdarəetmə məntəqələri, rabitə qovşaqlarının və ümumdövlət rabitə şəbəkəsinin imkanlarından maksimum istifadə edilməsi nəzərə alınmaqla tikilir və avadanlıqla təmin olunur.

Respublikanın mülki müdafiə rəhbərliyi tərəfindən dərəcəli şəhərlərin, şəhər rayonlarının, nazirliklərin, dövlət komitələrinin, şirkətlərinin əvəzedici idarəetmə orqanları təyin edilir.

Bütün idarəetmə məntəqələri düşmənin hər cür kəşfiyyatlarından etibarlı surətdə qorunmalıdır. Bu məqsədlə idarəetmə məntəqələrində ciddi iş qaydası və buraxılış rejimi təyin olunur. İdarəetmə məntəqəsinin yerini göstərən nişanların qoyulması qadağandır.

İM adətən, aşağıdakı otaqlardan ibarət olur:

- MM obyekt rəhbərinin iş otağı;
- digər heyət, yəni operatorlar və telefonçu-operatorlar yerləşən operativ iş otağı;
- xidmət rəislərinin (mütəxəssislərin) iş otağı;
- rabitəçilər qrupu yerləşən rabitə qovşağı;
- növbələrlə dincəlmə yeri (otağı);
- İM heyəti üçün fərdi mühafizə vasitələri, ərzaq, su ehtiyatları və s. saxlanılan yer (otaq);
- sanitariya qovşağı.

İdarəetmə məntəqəsində mülki müdafiə rəisi, onun müavinləri, xidmət rəisləri (baş mütəxəssislər) və MM qərargahının əsas heyəti (qərargah rəisi, onun müavinləri, şöbə, bölmə rəhbərləri) yerləşirlər. Məntəqənin normal işini təmin etmək üçün lazımi hallarda oraya xidmətçi heyət (rabitəçilər, komandat, mühafizə qrupu və s.) verilir, nəqliyyat vasitələri təhkim edilir.

Kiçik şəhərlərdə və kənd rayonlarında MM rəhbərlərinin idarəetmə məntəqəsini yerləşdirmək üçün mövcud olan bina (iş yeri) uyğunlaşdırılır, (yəni bu məqsədlə əlavə qurğular tikilmir), burada işləyən heyətin mühafizəsindən ötrü yaxınlıqdakı zirzəmilərdən, yaxud digər radiasiya daldalanacağından istifadə edilir.

Müharibə vaxtı fəaliyyətin iri şəhərlərdə davam etdirən təsərrüfat (iqtisadiyyat) obyektlərində idarəetmə məntəqələrini sığı-

nacağın bir otağında yerləşdirmək və orada telefon rabitəsi və radioyayım qurğusu düzəltmək məsləhət görülür.

MM qərargahlarının əsas heyətinin və operativ qrupların idarəetmə məntəqələrində yerləşdirilməsi qaydaları müvafiq MM orqanları rəhbərlərinin qərarları ilə təyin edilir.

Fasiləsiz rəhbərliyi təmin etmək məqsədilə idarəetmə məntəqələrində sutkaboyu növbətçilik təşkil edilir. Bunun üçün 2-3 növbətçi qrupu yaradılır. Buraya qrupun rəhbərliyi, operativ növbətçi, onun köməkçisi; idarəetmə mərkəzinin, qərargah şöbələrinin, rabitə qovşağının, hesablama mərkəzinin növbətçiləri və MM xidmətlərinin nümayəndələri daxil edirlər.

İdarəetmə məntəqəsinin növbətçi qrupuna aşağıdakılar həvalə edilir:

- vəziyyət haqqında məlumatların toplanması, ümumiləşdirilməsi, ilkin analiz edilməsi və bu haqda respublika rəhbərliyinə, icra hakimiyyəti başçılarına, nazirliklərin, dövlət komitələrinin və idarələrin rəhbərlərinə məlumat verilməsi (bu məqsədlə «Böhran qrupu yaradılır»);

- vəziyyətin xəritələrdə, şəhərlərin planlarında və digər iş sənədlərində qeyd olunması;

- rəhbərliyin sərəncamının icraçılara çatdırılması və həmin göstərişlərin yerinə yetirilməsinə nəzarət;

- yaranmış vəziyyət və keçirilən tədbirlər haqqında iş jurnallarının aparılması.

Yuxarıda deyildiyi kimi, lazım gəldikdə səyyar və köməkçi idarəetmə məntəqələri də yaradıla bilər.

Səyyar idarəetmə məntəqəsi nəqliyyat vasitələrində (rabitə avadanlığı ilə təchiz olunmuş avtobus, yaxud digər səyyar nəqliyyat maşını) düzəldilir. O, zədələnmə ocaqlarında MM qüvvələrinin yürüş marşrutlarında, hərəkət zamanı bilavasitə və operativ surətdə idarəetmə üçündür. Bütün dərəcələrdən olan MM rəhbəri üçün belə məntəqələr düzəldilə bilər. Səyyar İM-ə mülki müdafiə rəhbəri və ya onun müavini başçılıq edir, ona xidmət üçün operativ qrup yaradılır. Bu zaman MM qərargahı rəisi stasionar idarəetmə məntəqəsində qalaraq digər tədbirlərin icrasını təşkil edir.

Köməkçi idarəetmə məntəqəsi isə bütün tədbirlərə bir (əsas) məntəqədən rəhbərlik etmək mümkün olmayan hallarda (məsələn, biri digərindən uzaq sahələrdə eyni zamanda xilasetmə işləri aparılarkən və s.) müəyyən müddət üçün yaradılır. Belə müvəqqə-

ti idarətmə məntəqəsinin konkret vəzifələri və işçi heyəti müvafiq MM rəhbəri tərəfindən təyin edilir.

### **§ 7.2. MM RABİTƏ VƏ XƏBƏRDARLIQ SİSTEMİNİN VƏZİFƏLƏRİ, TƏŞKİLİ PİRNSİPLƏRİ VƏ RABİTƏ XƏBƏRDARLIQ VASİTƏLƏRİ**

Mühafizə tədbirləri həyata keçirilərkən mülki müdafiə qüvvələrinə rəhbərlik üçün MM-i idarəetmə sistemi yaradılır. Bu sistemin məqsədi hər cür şəraitdə tabelikdəki qüvvə və vasitələrin fəaliyyətə hazırlanmasına və əməli işlərinə daimi rəhbərliyi və nəzarəti təmin etməkdir.

Rabitə-idarəetmə sisteminin tərkib hissəsidir və onun əsas vasitələrindən biridir. Rabitə olmadan fasiləsiz və çevik idarəetmə mümkün deyil. Xüsusən, fəvqəladə hallar yaranan dövüdə, müharibə vaxtı, habelə təbii fəlakətlər və güclü istehsalat qəzaları baş verən şəraitdə rabitə çox böyük əhəmiyyət kəsb edir. Buna görə də MM-in bütün vasitələrində - obyektlərdə, rayon və şəhərlərdə, respublikada onun rəhbərinin qərarları ilə müvafiq rabitə və xəbərdarlıq sistemləri təşkil edilir.

MM-in rabitə sisteminin mövcud olan bütün rabitə qüvvələri və vasitələrinin, o cümlədən də obyekt daxili rabitə şəbəkəsinin vahid təşkilati-texniki birliyinə deyilir. Belə sistem ümumdövlət və sahə rabitə xətlərindən, radio, radiorele və məftilli rabitə qovşaqlarından və stansiyalarından, eləcə də MM qərargahlarının tabelli texniki rabitə avadanlığından, səyyar və siqnal vasitələrindən istifadə edilməklə yaradılır.

Bütün səviyyələrdən olan rabitə sisteminin əsas vəzifələri - tabelikdəkilərin fasiləsiz idarə edilməsini, qarşılıqlı fəaliyyətin təşkil olunması və saxlanması, həmçinin sərəncamların, siqnalın və məlumatların vaxtında verilməsi və qəbul olunmasını təmin etməkdən ibarətdir. Rabitə-yuxarı təşkilatın rəhbəri, tabelikdəki qüvvələr və qonşular, həmçinin qarşılıqlı fəaliyyət göstərən orqan və qüvvələr arasında təşkil edilir.

Rabitə sistemi işə daim hazır vəziyyətdə saxlanmalı, informasiyanın etibarlı surətdə fasiləsiz, dəqiq və tez çatdırılmasına imkan verilməlidir.

Buna nail olmaq üçün idarəetmə məntəqələrində rabitə qovşaqlarını əvvəlcədən yaratmaq və avadanlaşdırmaq, bütün rabitə vasitələrindən kompleks halında istifadə etmək, eləcə də rabitə vasitələrinin ehtiyatlarını yaratmaq lazımdır. Fəvqəladə



hallarda rabitə sisteminin dayanıqlığını artıran tədbirlərin həyata keçirilməsi, qərargah və xidmət işçilərinə texniki rabitə vasitələrini dəqiq işlətmək, onlara vaxtında və düzgün xidmət göstərmək qaydalarının öyrədilməsi, şəxsi heyətin və avadanlığın etibarlı mühafizəsinin təmin olunması da bu sahədəki əsas tədbirlərdəndir.

Rabitənin təşkili üçün radiotelefon (məftilli rabitə), səyyar və siqnalla rabitə vasitələrindən istifadə olunur. Bunlara rabitənin növləri deyirlər.

Radio və telefon rabitə növü ən mürəkkəb şəraitdə belə, istənilən məsafədəki çoxlu orqanlarla, eyni zamanda və dərhal rabitə yaradıb əlaqə saxlamağa imkan verir.

Məftilli rabitə vasitələrindən isə həm sülh, həm də hərbi dövrdə mülki müdafiənin bütün vasitələrindən daha geniş istifadə olunur.

Səyyar rabitə vasitələri xüsusən xilasetmə işləri aparılan vaxt cürbəcür operativ sənədləri, şifahi sərəncamları, məlumat və xəbərləri icraçılara, eləcə də yuxarı qərargahlara çatdırmaq üçündür. Səyyar rabitə vasitəsi kimi təyyarələrdən, vertolyotlardan, avtomobillərdən və digər nəqliyyat vasitələrindən, bir sıra hallarda isə hətta piyadalardan da istifadə edilə bilər.

Siqnalla rabitə vasitələrindən əhalini xəbərdar etmək, hələ göstəriş və siqnalları təkrar vermək məqsədilə istifadə olunur. Siqnal vasitələri elektrik və əl sirenalarından, siqnal raketlərindən, yəni işıq və səs siqnalı verən vasitələrdən ibarətdir.

MM-in xəbərdarlıq sistemi də rabitə vasitələri əsasında təşkil olunmuşdur. Xəbərdarlıq sistemi dedikdə, MM orqanlarına, əhaliyə siqnal və göstərişləri çatdıran üsul və vasitələrin vahid sistemi nəzərdə tutulur.

Xəbərdarlıq müvafiq MM rəhbərinin və yaxud yuxarı qərargahın göstərişlərinə əsasən təşkil edilir. Xəbərdarlıq siqnalları bütün rabitə və yayım vasitələri ilə növbədənkənar verilir və yerli MM qərargahı tərəfindən təkrar etdirilir.

### **§7.3. OBYEKTŁƏRDƏ, ŞƏHƏRLƏRDƏ (RAYONDA) RABİTƏ VƏ XƏBƏRDARLIĞIN TƏŞKİLİ**

Yuxarıda deyildiyi kimi, rabitə sistemi əmin-amanlıq dövründə mövcud olan rabitə qovşaqları, stansiyaları və xətlərindən, eləcə də MM qərargahlarının tabel rabitə vasitələrindən istifadə olunmaqla təşkil edilir.

Şəhərin (rayonun) ərazisində vahid MM rabitə sistemi yaradılmalıdır. Buna bütün mövcud qüvvə və vasitələri, o cümlədən də dolayı rabitə xətlərini bir mərkəzdə (MM rabitə xidmətində) cəmləşdirmək, onlara rəhbərliyi mərkəzləşdirilmiş halda planlaşdırmaq və rabitənin bütün növlərindən kompleks halında istifadə etməklə nail olmaq mümkündür.

Şəhərin (rayonun) rabitə xidməti imkan verməlidir ki, MM rəhbərləri öz idarəetmə məntəqələrindən tabelikdəki təşkilatların və MM xidmətlərinin başçıları ilə, yuxarı və qarşılıqlı fəaliyyət göstərən MM qərargahları ilə, eləcə də ərazi MM dəstələrinin komandirləri, kəşfiyyat orqanları, əhalini köçürmə (qəbuletmə), nəqliyyata mindirmə (düşürmə) məntəqələri ilə etibarlı əlaqə saxlaya bilsin, həmçinin hər cür təhlükəli hallar barədə vəzifəli şəxsləri və bütün əhalini vaxtında xəbərdar etmək mümkün olsun.

Obyektlərdə də rabitənin rolu və əsas vəzifələri mahiyyətə şəhərdə (rayonda) olduğu kimidir. Burada rabitə sistemi konkret olaraq müəsisənin rabitə qovşağını, obyekt idarəetmə məntəqəsinin rabitə qovşağını (rabitə vasitələrini) və MM dəstələrinin tabel rabitə vasitələrini özündə birləşdirir.

İri müəsisələrin rabitə qovşaqlarında, adətən, istehsalat avtomat-telefon stansiyası (İATS), radioyayım qovşağı, texnoloji rabitə xətləri (sexlərlə, şöbələrlə dispetçer rabitəsi) olur.

Obyektlərin idarəetmə məntəqələrindəki rabitə qovşağında isə kommutator (telefon stansiyası) radiorabitə vasitələri (əsasən ultraqırsadalğalı radiostansiyalar), siqnal vasitələri, vacib obyektlərdə isə həmçinin son bloklu xəbərdarlıq aparaturu olmalıdır.

Hərbiləşməmiş MM dəstələrinin rabitə vasitələri-müxtəlif tipli telefon aparatlarından, telefon kabelindən, ultraqırsadalğalı radiostansiyalarından və tabel üzrə verilən digər avadanlıqdan ibarətdir.

Obyektlərdə də rabitənin adları çəkilən bütün dörd növdən aşağıdakı qaydada istifadə olunur:

- Məftilli rabitə-rayonun (şəhərin), nazirliyin (yuxarı idarənin) rəhbərliyi ilə; obyektin sığınacaqları, müşahidə postu, öz iş yerlərindəki sex və şöbə rəisləri və obyektin MM xidmətləri ilə əlaqə saxlamaq üçündür.

- Radiorabitə-obyektdə, adətən, MM rəhbərinin radioşəbəkəsi təşkil edilir, buraya dəstə komandirlərinin radiostansiyaları qoşulur. Obyekt MM rəhbərlərinin radiostansiyası isə şəhər

(rayon) rəhbərinin radioşəbəkəsinə daxil edilir. Radiorabitədən xüsusən yürüş zamanı və zədələnmə ocaqlarında xilasetmə işləri aparılarkən istifadə olunur.

- Səyyar rabitədən-texniki rabitə avadanlıqları olan əsas istiqamətlərdə-ələvə vasitələr kimi, belə avadanlıq olmayan hallarda-əsas rabitə növü kimi istifadə edilir.

- Siqnal rabitə vasitələri-sirenalar, siqnal raketləri və bayraqçıqları həm xəbərdarlıq üçün, həm də MM-in sərəncam və komandalarını çatdırmaqdan ötrü yardımçı (ələvə) vasitələr kimi işlədilir.

Rabitə xidmətlərini icra etmək üçün obyektlərdə, eləcə də MM dəstələrində rabitə qrupları və mənzilləri yaradılır. Bunların təşkilatı strukturu, şəxsi heyətinin sayı və avadanlıqla təchizat normaları yuxarı MM rəhbərləri tərəfindən müəyyən edilir. Obyektin rabitə sistemi MM-in bütün fəaliyyət mərhələlərində - yəni müəssisənin daimi yerləşdiyi yerdə, köçürülmüş fəhlə və qulluqçular məskunlaşan şəhərdənkənar zonada, MM qüvvələri zədələnmə ocaqlarına yürüş edərkən və xilasetmə işləri aparılan sahələrdə obyekt rəhbərini etibarlı rabitə ilə təmin etməlidir. Müəssisənin daimi yerində mülki müdafiə hazırlıq səviyyələrinə keçirilərkən rabitə burada əvvəlcədən düzəldilmiş idarəetmə məntəqəsindən təşkil edilir. Məntəqədə aşağıdakı rabitə vasitələri olmalıdır:

- obyektin xəbərdarlıq vasitələrini idarə edən aparatlar;
- nazirliyin (şirkətin), eləcə də rayonun (şəhərin) MM qərargahı, digər təşkilatları ilə telefon rabitəsi;
- müəssisənin sığınacaqları, "hava həyəcanı" siqnalı üzrə işini dayandırmayan sexləri, eləcə də MM dəstələri, o cümlədən də müşahidə postu ilə bilavasitə, yaxud obyektəki ATS vasitəsilə telefon rabitəsi;
- rayonun köçürmə (qəbuletmə), toplanış, nəqliyyata mindirmə (düşürmə) məntəqələri ilə şəhərin ATS-i vasitəsilə telefon rabitəsi;
- obyektin şəhərdənkənar zonadakı operativ qrupu ilə sifariş sistemi qaydasında telefon rabitəsi;
- yerli MM qərargahı və fəaliyyətdə olan kəşfiyyat bölmələri ilə radio rabitəsi.



Digər hallarda da rabitənin müxtəlif növlərindən kompleks surətdə istifadə edilir.

MM sistemində siqnalların və xəbərlərin verilməsi qaydası belədir: Xəbərdarlıq siqnallarının həm respublika FHN-i tərəfindən regional bölmələrə verilir, şəhərlərə və rayon mərkəzlərinə çatdırılması mümkündür, həm də siqnal, məlumat və xəbərlər şəhər, rayon və obyekt MM qərargahlarının özləri tərəfindən verilə bilər. Birinci halda - Respublika FHN-nin müvafiq qrumlardan, yaxud onun regional idarələrindən rayon mərkəzlərinə çatdırılan siqnallar yerli qərargah tərəfindən təkrar olunmalı, ərazidəki bütün obyektlər və əhali xəbərdar edilməlidir.

Rəhbər heyət iş və mənzillərdəki telefon vasitəsilə xəbərdar edilir.

Əhaliyə siqnal, xəbər və məlumatlar iş və yaşayış yerlərində müvafiq MM rəhbərləri tərəfindən, eləcə də yerli radioyayım şəbəkəsi ilə çatdırılır.

Müəssisələrin, təsərrüfatların və digər təşkilatların rəhbərlərinə rayonun, bir sıra hallarda isə paralel olaraq nazirliyin MM qərargahları xəbər verirlər. Obyektlərdə isə öz növbəsində əvvəlcədən lazımi avadanlıqla təchiz edilmiş xəbərdarlıq sistemi yaradılır, eləcə də rabitə və xəbərdarlıq sxemi tərtib edilir. Xəbərdarlıq sxemi obyektə rəhbər heyətin, MM dəstələrinin və digər işçilərin iş və işdänkənar vaxt xəbərdar edilməsi qaydasını müəyyən edən sənəddir.

Siqnal və sərəncamları tez çatdırmaq üçün vacib obyektlərin MM-in mərkəzləşdirilmiş avtomat xəbərdarlıq sisteminə qoşurlar. Belə sistem obyektin özündə də yaradıla bilər.

Mərkəzləşdirilmiş avtomat xəbərdarlıq sisteminin tərkibi S-40 və S-28 elektrik sirenalarından, məsafədən idarəetmə və məcburi çağırış aparatlarından (Mİ-MÇA) və rabitə xətlərindən (kanallarından) ibarətdir.

S-40 elektrik sirenası küçələrdə qoyulmaq üçündür, səsi 300-700 metrədən eşidilir. S-28 sirenası isə sənaye müəssisələrinin səs-küylü sexlərində qoyulur.

Məsafədən idarəetmə və məcburi çağırış P-160 aparatı elektrik sirenalarının mərkəzdən işə qoşulmasını, xəbərdarlıq siqnallarını vermək üçün radioyayım qovşağı programının məsafədən məcburi surətdə dəyişdirilməsini, eləcə də rəhbər heyətin iş və

mənzil telefonlarına çağırış siqnallarının məcburən verilməsini təmin edir.

Aparatur saz telefon şəbəkəsinin danışıq gedən və ya boş xətləri üzrə işləyir.

Beləliklə, bütün bu vasitələrdən istifadə olunaraq rayonlarda, obyektlərdə təhlükə yarandağı barədə "hamının diqqətinə!" xəbərdarlıq siqnalını əhaliyə çatdırmağın vahid sistemi yaradılır.

Təbii fəlakət və qəza baş verən, yaxud belə təhlükə yaranan hallarda, habelə düşmən basqını barədə əhalini xəbərdarlığın əsas üsulu radio və televiziya vasitəsilə şifahi xəbərlərin verilməsidir.

Belə xəbərlərdən əvvəl hökmən "hamının diqqətinə!" siqnalı elan edilməlidir. Xəbərvermə vasitələrindən - elektrik və əl sirenalarından, yaxud bu siqnallar yazılmış maqnitafon lentindən, vallardan istifadə etməklə siqnalı, eləcə də "Hava həyəcanı", "Hava həyəcanı qurtardı", "Kimya həyəcanı", "Radiasiya təhlükəsi", həmçinin müxtəlif təbii fəlakət və istehsalat qəzaları barədə xəbərlərin məzmununu və əsas davranış qaydaları belə hallarda imkan dairəsində əhaliyə çatdırılır.

Təhlükə potensialı obyektlər yerləşən sahələrdə isə, həmçinin lokal (məhəlli) xəbərdarlıq sistemi də yaradılmalıdır. Bu sistem obyektlərin və ərazinin vahid bir strukturda birləşdirilmiş xəbərdarlıq vasitələrindən ibarətdir. Məqsəd-fövqəladə hallar yarandığı barədə həmin obyektin işçilərini, habelə ehtimal olunan zəhərlənmə, yaxud fəlakətli subasma zonalarında yerləşən müəssisələrin, idarə və təşkilatların rəhbərlərini, eləcə də əhalini vaxtında xəbərdar etməkdir. Lokal xəbərdarlıq sisteminin quraşdırılması sxemi və iş prinsipi məsələn, kimyəvi təhlükəli obyektin radiotranslyasiya (radioyayım) qovşağı-buradan yaşayış məntəqəsinə əvvəlcədən çəkilmiş xüsusi kabel xətti və son xəbərvermə vasitələri-elektrik sirenaları, küçələrdəki səsucaldan cihazlar və mənzillərdəki radio reproduktorlar. Burada elektrik sirenaları ancaq "Hamının diqqətinə!" siqnalını vermək, küçə və mənzil radio reproduktorları isə hadisə barədə şifahi xəbər və məlumatları eləcə də davranış qaydalarını elan etmək üçündür.

Təhlükə barədə siqnal və məlumatlar obyektin radioyayım qovşağından ya bilavasitə, ya da şəhərin (rayonun) mərkəzi radioyayım qovşağı vasitəsilə verilə bilər. Güclü qəzalar zamanı şəhərin lokal xəbərdarlıq sistemi ilə əhatə olunmamış rayonlarında əhalini xəbərdar etmək və onların zəhərli zonaya girməsinin qar-

şısını almaq məqsədilə səsucaldan səyyar vasitələrdən də istifadə etmək mümkündür.

Lokal xəbərdarlıq sistemindən istifadə qaydası belədir: "Kimyəvi təhlükəli obyektə QTKM-in ətrafa yayılması ilə baş verən qəza hallarında növbətçi dispetçerin fəaliyyət qaydası haqqında birtipli təlimat" mövcuddur. Bu sənədə görə, belə obyektlərdə fəvqəladə hallar yaranarkən müəssisənin növbətçi dispetçeri obyektəki bütün işçilərə, həmçinin 2,5 km-dək radiusda yerləşən digər müəssisələrin, idarə və təşkilatların rəhbərlərinə, eləcə də əhaliyə xəbər vermək üçün müstəqil olaraq qərara gəlmək səlahiyyətinə malikdir. Deməli, o, belə hallarda heç bir əlavə göstəriş gözləmədən müəssisənin rəhbərliyinə, fəhlə və qulluqçularına, qəza xidmətlərinin (qazdan xilasetmə, yanğınsöndürmə, tibb xidmətlərinin) növbətçilərinə, hərbiyəmiş mühafizə dəstəsinə, digər idarə və təşkilatların (ilk növbədə uşaq müəssisələrinin) rəhbərlərinə, yerli hökumət orqanlarına, şəhərin (rayonun) fəvqəladə hallar komissiyası və MM qərargahlarının növbətçisinə, habelə əhaliyə xəbər verməlidir. MM qərargahı əvvəlcədən yazılmış siqnalı və xəbərlərin mətnlərini texniki vasitələrlə elan edərək bundan sonra davranışı nizama salır. Adətən, xəbər və göstərişlərin mətnlərini proqnoz məlumatları əsasında, müxtəlif variantlarda tərtib edib qərargahların operativ növbətçilik otaqlarında saxlayırlar.



## VIII FƏSİL

### ƏHALİNİN FƏVQƏLADƏ HALLARA HAZIRLIĞI (ÖYRƏDİLMƏSİ)

#### § 8.1. İDARƏETMƏ ORQANLARININ VƏ QÜVVƏLƏRİN FƏVQƏLADƏ HALLARA HAZIRLIĞI

Mülki müdafiənin ən əsas vəzifələrindən biri qərargahların, xidmətlərin, dəstələrin şəxsi heyətinin və işləməyən əhalinin xüsusi hazırlığıdır. Bu hazırlığın məqsədi əhalinin kütləvi qırğın silahlardan və sülh dövründə FH nəticələrini və mühafizə qaydalarını mənimsənilməsini, qərargahların və dəstələrin şəxsi heyətinin FH-lər şəraitində bacarıqla və qəti fəaliyyət göstərmələri üçün həmişə hazır olmalarını təmin etməkdən ibarətdir.

Ancaq qabaqcadan və müntəzəm hazırlıq görülməsi adamların mühafizəsini təşkil etməyə, itkiləri azaltmağa, FH-lər zamanı iqtisadiyyat obyektlərinin fasiləsiz işləməsini təmin etməyə, həmçinin zədələnmə (zəhərlənmə) ocaqlarında qəza xilasetmə və digər təxirəsalınmaz işlərin tez və mütəşəkkil aparmağa imkan yaradır. Komandir və rəis heyəti mülki müdafiə təşkilinin əsasını və aparılmasını mükəmməl bilməli, mülki müdafiə tədbirlərinin planlaşdırılmasını öyrənməli, onların həyata keçirilməsinə rəhbərlik etməli, QX və DTİ işlərinin aparılması üçün tez və savadlı qərar qəbul etməlidirlər.

Dəstələrin şəxsi heyətini yaxşı hazırlamaq lazımdır ki, zədələyici amillərin təsiri şəraitində adamların, heyvanların, bitkilərin, ərzağın, yemin və su mənbələrinin zədələnmədən (zəhərlənmədən) mühafizə işlərini, həmçinin zəhərsizləşdirmə işlərini, adamların sanitariya və heyvanların baytar təmizliyini həyata keçirə bilsinlər.

Əhalinin mülki müdafiəyə müvəffəqiyyətlə hazırlanması təlimin dəqiq təşkilindən və bacarıqlı planlaşdırılmasından çox asılıdır.

Dəstələrin hazırlığı elə çoxcəhətli bir prosesdir ki, bu da komandir-rəis heyətinin dərin bilik, düzgün təlim formaları və mehtodları tələb edir. Bu işə vaxtında, məqsədəuyğun və əyani təşkil olunmalı və planlaşdırılmalıdır.

Dəstələrin şəxsi heyətinin müəssisə rəhbərlərinin, qərargah rəislərinə dəstə komandirlərinə (rəislərinə) həvalə olunur. Qərargah

ah, müəssisə rəhbərlərini göstərişlərinə əsasən, təlim keçənlərin kateqoriyasını, təlim qruplarının heyətini, yerini, dərslərin keçirilməsi vaxtını, təlimin rəhbərlərini və maddi-texniki təlimatını təyin edir.

Dəstələrin şəxsi heyətinin və əhalinin hazırlığının keyfiyyəti, ən çox hazırlığın dəqiq və bacarıqlı planlaşdırılmasından asılıdır. Hazırlıq hər tədris ilinə təlim dövrləri üzrə (qış, yay) planlaşdırılır. Bu planlaşdırmada müəssisə rəhbərləri və qərargahları müəssisələrin istehsalının xüsusiyyətlərini və burada dəstələrin şəxsi heyətinin məşğul olmasını nəzərə alırlar.

FHN-nin Regional Mərkəzin, şəhər və rayon MM qərargahının göstərişləri və hazırlıq planının çıxarılışına əsasən dəstələrin hazırlıq dərəcəsinə nəzərə alıb, müəssisədə hazırlıq üzrə müəssisə rəhbərlərinin göstərişi (əmr), təqvim planı və komandir-rəislər, dəstələrin şəxsi heyəti üçün dərs cədvəli tərtib olunur. Bu göstərişlə (əmrdə) hazırlıq yekunlaşdırılır və yeni tədris ili üçün vəzifələr müəyyənləşdirilir.

Təqvim planında təlim alanların kateqoriyası, onlarla aparılan təlim-metodik yığıncaqların, qərargah məşğələlərinin, komandir-qərargah və obyekt məşğələlərinin keçirilməsi vaxtı göstərilir. Bundan başqa, dəstələrə daxil olmayan əhalinin təlim qaydaları təyin olunur və bu planlaşdırılmış tədbirlərin yerinə yetirilməsinə məsul olan şəxslər göstərilir.

Müəssisə rəhbər kadrlarının və mütəxəssislərinin hazırlığı ali və orta məktəblərdə, təkmilləşmə məktəblərində, rayon, şəhər və respublika FHN-nin kurslarında keçirilir.

İşləməyən əhali mülki müdafiə üzrə ümumi minimum bilik proqramını "Bunu hamı bilməlidir" yaddaşı üzrə sərbəst öyrənirlər. Müəssisə və kənd (qəsəbə) rəhbərlərinin başçıları işləməyən əhaliyə yaddaşın məzmununu öyrətməkdə hərtərəfli kömək edir, xüsusi sərgi stendlərini, kinofilmlərin göstərilməsini, təşkil edir, söhbətlər aparır və başqa tədbirlər görürlər.

Respublika ali məktəblərinin tələbələri, orta məktəblərin və texniki-peşə məktəblərinin tələbələri mülki müdafiənin xüsusi proqramları üzrə öyrənirlər. Bunların hazırlığına məsuliyyəti bu məktəblərin rektor və direktorları daşıyır. Bununla texniki-peşə məktəblərin tələbələri mülki müdafiə dəstələrinin sırayı heyəti, orta məktəblərin tələbələri isə kiçik və orta komandir-rəis heyəti kimi hazırlanır. Ali məktəblərin tələbələri 45 saatlıq proqram üzrə hazırlanır. Onlar müəssisələrin MM təşkilində lazımı bilik, həmçinin

sülh və müharibə dövründə xüsusi tədbirlərin həyata keçirilməsində və dəstə komandirlərinin vəzifələrinin yerinə yetirilməsi məsələlərini (hazırlıq profilləri üzrə) öyrənirlər.

Bundan başqa, orta məktəblərin 3-cü və 6-cı sinif şagirdləri hazırlıq keçirlər. 3-cü sinif 6 saat, 6-cı sinif- 8 saat şagirdləri proqramı öyrənmək nəticəsində: MM siqnallarını bilməli və bunlar üzrə hərəkət etməyi, niyə, kimyəvi və bakterioloji silahların zədələnmə təsirindən mühafizə qaydalarını, həmçinin fərdi mühafizə vasitələrindən istifadə etməyi və zədələnmə zamanı lazımi yardım göstərməyi bacarmalıdır.

9-cu sinif şagirdləri 5-ci sinifdə öyrəndikləri biliyi təkmilləşdirir, radiasiya və kimyəvi kəşfiyyat cihazlarının quruluşunu, onlardan istifadə qaydalarını və xilasedici işlərin aparılmasının sadə üsullarını öyrənirlər. Dərslər sinif rəhbərləri tərəfindən aparılır. Sınıf rəhbərləri ilə hər il kurslar təşkil edilir.

Müəssisə mülki müdafiə qərargahı dəstə komandirlərinə dərsin təşkilində, keçirilməsində nəzarət edir və yardım göstərir. Məhz bunun üçün də nəzarət qrafiki tutulur. Bu qrafikdə aşağıdakılar göstərməlidir: dəstə komandirləri hansı bölmədə, nə vaxt, harada hansı dərsləri keçir və buna kim nəzarət edir.

## **§ 8.2. ƏHALİYƏ MÜLKI MÜDAFİƏNİN ÖYRƏDİLMƏSİNİN (TƏDRİSİNİN) TƏŞKİLİ VƏ PLANLAŞDIRILMASI**

Əhaliyə sülh və müharibə dövrlərindəki fəvqəladə hallarda mühafizə və fəaliyyət qaydalarının öyrədilməsi, mülki mühafizə və fəaliyyət qaydalarının öyrədilməsi mülki müdafiənin əsas vəzifələrindən biridir. Bu vəzifə Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 700 sayılı fərmanı ("Mülki müdafiə haqqında qanun") və Nazirlər Kabinetinin 193 sayılı qərarının ("Əhalinin mülki müdafiəyə hazırlanması haqqında əsasnamə") tələblərinə uyğun olaraq yerinə yetirilməlidir.

Əhali mülki müdafiəyə hazırlanarkən aşağıdakı əsas prinsiplər rəhbər tutulur:

- mühafizə işləri ümumən ölkənin 8 yaşdan yuxarı bütün əhalisinə öyrədilməlidir. Bu zaman 8-16 yaşlı şəxslərə fəvqəladə hallarda mühafizə olunmağın üsul və qaydaları, 16 yaşdan yuxarı



şəxslərə isə, bundan əlavə, qəzaların və fəlakətli hadisələrin nəticələrini aradan qaldırmaq üzrə fəaliyyət qaydaları da öyrədilir;

- mülki müdafiənin əhaliyə öyrədilməsi icbari xarakter daşıyır və hər bir adamın vətəndaşlıq borcu sayılır. Tabeliyindən, mülkiyyət və təsərrüfat formasından asılı olmayaraq bütün dövlət və qeyri-dövlət orqanlarının, müəssisə və təşkilatların rəhbərləri öz tabeliyindəki şəxslərin fəvqəladə hallarda mühafizəyə hazırlanmasını təşkil edir və bu iş üçün məsuliyyət daşıyırlar;

- mühafizə məsələləri konkret yerli şəraiti, təsərrüfatların xüsusiyyətlərini və digər amilləri nəzərə almaqla əhalinin müxtəlif qruplarına fərqli surətdə öyrədilir. Mülki müdafiənin tədrisi üçün ölkənin əhalisi şərti olaraq 5 qrupa ayrılır: rəhbər heyət; hərbişəməmiş MM dəstələrinin komandir-rəis və sırası heyətləri; MM dəstələrinə cəlb olunmayan fəhlə, qulluqçu və kənd təsərrüfatı işçiləri; istehsalat və xidmət sahəsində məşğul olmayan əhali; məktəbli gənclər;

- mühafizə bilikləri, qaydaları və üsullarının öyrədilməsi fasiləsiz və ardıcıl xarakter daşıyır. Bu sahəyə aid tədris tədbirləri istisnasız olaraq bütün obyektlərdə-sənaye və kənd təsərrüfatı müəssisələrində, idarə və təşkilatlarda, tədris və müalicə ocaqlarında, xidmət sahələrində və s. hər il planlaşdırılır və həyata keçirilir. Tədris ili yanvardan başlayır və 10 ay davam edir.

Hər il dekabr ayında MM qərargahı gələn tədris ili üçün "Obyektdə rəhbər heyətin, dəstələrin, fəhlə və qulluqçuların mülki müdafiəyə hazırlanması planı" tərtib edir. Plan, bu barədə rayon (şəhər) mülki müdafiə rəhbərinin əmri və sahə üzrə yuxarı idarənin (nazirlik, şirkət və b.k.) direktivi əsasında tərtib olunur, bu zaman hazırlıq proqramları, həmçinin MM kurslarında rəhbər heyətlərin toplanışdan keçməsi barədə tapşırıqlar da nəzərə alınır.

Obyektdə MM üzrə hazırlıq planlaşdırılarkən konkret olaraq bu 2 sənəd (əlavələrlə birlikdə) tərtib edilməlidir: birinci, "Keçən ildə MM hazırlığının yekunları və yeni tədris ilində bu sahədə vəzifələr haqqında obyekt MM rəhbərinin əmri" (əmrə əlavə edilir: "Tədris ilində keçiriləcək MM təlimləri və məşğələlərinin mövzuları", "Tədris qrupları və məşğələ rəhbərlərinin siyahısı"); ikinci, "Tədris ilində rəhbər heyətin, MM dəstələrinin, fəhlə və qulluqçuların mülki müdafiə hazırlığı üzrə əsas tədbirlərin təqvim planı"

(plana hər bir tədris qrupu üçün məşğələlərin cədvəlləri əlavə edilir).

**Obyekt mülki müdafiə rəhbərinin əmri** cari ildə hazırlığın nəticələrini təhlil edən qısa yekunlaşdırıcı hissədən və gələn ildə bu sahədəki vəzifələri müəyyən edən sərəncamdan ibarət olur.

Yekunlaşdırıcı hissədə obyektin il ərzində mülki müdafiəyə hazırlanmasının ümumi vəziyyəti, o cümlədən obyektə hazırlığa cəlb edilən hər bir kateqoriya (rəhbər heyət, MM dəstələri, digər fəhlə və qulluqçular) üzrə tədrisin, təlim və məşqlərin nə dərəcədə keyfiyyətli keçirildiyi göstərilir. MM təbliğatı, maddi-tədris bazasının genişləndirilməsi və s. məsələlər üzrə yerinə yetirilmiş tədbirlər qeyd olunur, habelə bütün bu sahələrdəki nöqsanların səbəbləri təhlil edilir.

Sənədin sərəncam hissəsində isə obyektin MM qərargahına və vəzifəli şəxslərinə bu məsələlər üzrə konkret göstərişlər verilir: gələn tədris ilində ümumən obyektin, o cümlədən də müxtəlif heyətlərin mülki müdafiəyə hazırlanmasının başlıca məqsədi; hazırlığın təşkili qaydası, həcmi və dəqiq müddətləri; hansı növ əməli təlim və məşqlərin keçiriləcəyi və onların keçirilməsi vaxtları; MM normativlərinin qəbulu müddətləri; mühafizə biliklərinin təbliği, tədris bazasının genişləndirilməsi üzrə görülməli konkret tədbirlər və s. Sərəncamın sonunda il ərzində mühafizə biliklərinin öyrənilməsində daha yaxşı nailiyyət qazanmış heyətlərin və şəxslərin həvəsləndirilməsi üzrə göstəriş də verilə bilər.

Əmr obyektin MM rəhbəri və qərargah rəisi tərəfindən imzalanır və onun məzmunu müvafiq qaydada icraçılara çatdırılır.

**Tədris ilində MM üzrə tədbirlərin təqvim planı** cədvəl şəklində tərtib olunur. MM qərargahının rəisi tərəfindən imzalanır və yuxarı (rayon, şəhər) MM qərargahı və ya regional idarənin rayon şöbəsi ilə razılaşdırıldıqdan sonra obyektin MM rəhbəri tərəfindən təsdiq edilir. Bu planın "Keçiriləcək tədbirlərin adları və hazırlanacaq heyətlər", "İşlərin icra müddətləri" (ay və tarix göstərilməklə); "Tədbiri kim keçirir"; "Kimlər cəlb olunur" qrafalarında müvafiq bölmələr üzrə: yuxarı təşkilatlar (rayon, regional idarə, nazirlik) tərəfindən planlaşdırılan tədbirlər və buraya obyektə kimlər cəlb olunacağı, obyektə görülməli işlər, o cümlədən, rəhbər heyətin, MM dəstələrinin, qalan işçilərin mühafizəyə hazır-

lanması üzrə məşğələlərin, həmçinin təlim və məşqlərin növləri, digər MM tədbirlərinin adları və icra müddətləri konkret olaraq nəzərdə tutulur. Plan qısa olsun deyə, burada təlimlərin və məşğələlərin mövzuları yazılmır, çünki bunlar, yuxarıda deyildiyi kimi, sənədə qoşulan əlavələrdə göstərilmişdir.

Obyektlərdə rəhbər heyətin MM hazırlığı hər il bu heyəti komandir-qərargah təliminə (rəhbər heyətin məşqinə) cəlb etməklə başa çatdırılır ki, bu təlimin (məşqin) nəticələrinə görə qrupun hər bir üzvünə qiymət verilir.

**MM dəstələrinin hazırlanmasında məqsəd-xilasetmə işləri və digər mühafizə tədbirləri yerinə yetirilərkən şəxsi heyəti həmahəng fəaliyyət göstərməyə hazırlamaq, o cümlədən belə hallarda dəstə komandirlərinə-dəstəni idarə etməyi, sırayı heyətə isə texnika və cihazlardan istifadə etməklə iş aparmağın üsul və qaydalarını öyrətməkdir.**

Dəstənin hazırlığı 9 saatlıq ümumi mövzuların, 6 saatlıq ixtisas mövzularının öyrədilməsindən və 8 saatlıq taktiki-ixtisas təliminin (əməli məşğələ və məşqlər) keçirilməsindən ibarətdir. 15 saatlıq proqram bütün dəstələrə hər il öyrədilir, taktiki-ixtisas təlimi isə təhlükəli obyektlərin ixtisaslaşdırmış dəstələri üçün həmçinin hər il-tədris ilinin sonunda, qalan dəstələr üçün üç ildən bir-kompleks obyekt MM təlimləri və ya obyekt MM məşqləri ilə birgə keçirilir.

İxtisas dəstələri və ixtisaslaşdırılmış dəstələrin və bölmələrin bütün komandirlərini proqramın ümumi mövzuları üzrə hazırlamaq üçün obyektə vahid tədris qrupu yaradılır. İxtisas üzrə mövzular isə eyni adlı dəstə və bölmələrin komandirlərindən ibarət qruplarda ayrı-ayrılıqda öyrədilir. Bütün bu qruplarda məşğələləri obyektin MM qərargahı rəisi və baş mütəxəssislər aparırlar.

Dəstələrin sırayı heyətlərilə həm ümumi, həm də ixtisas hazırlığı üzrə məşğələləri bu dəstələrin komandirləri aparırlar. Məşğələlər əsasən əməli surətdə, obyektin maddi-texniki bazasından tam istifadə etməklə keçirilir.

MM dəstələrinin hazırlığı əməli məşğələ və ya məşq keçirməklə başa çatdırılır və hər bir dəstənin hazırlığına qiymət verilir.

**İşləyən əhalinin** obyektlərdə mülki müdafiəyə hazırlanmasında əsas məqsəd-müxtəlif fəvqəladə hallarda etibarlı surətdə mühafizə olunmağı bacarmaq üçün hər bir adama müəyyən həcmdə bi-



lik və əməli vərdişlər aşılamaqdır. Hazırlıq son illərdə 12 saatlıq proqram həcmində aparılır. Proqramda mühafizənin əsas üsul və vasitələrindən inamla və düzgün istifadə olunması, habelə xilasetmə işlərində iştirak etmək, özünə və digərlərinə ilk tibbi yardım göstərmək qaydalarının öyrədilməsi nəzərdə tutulur. Məşğələlər əsasən əməli surətdə keçirilməlidir. Buna nail olmaq üçün proqramda nəzərdə tutulan əsas şərtlərdən biri mövzular üzrə xüsusi normativlərin əməli olaraq yerinə yetirilməsidir. Hazırlığın nəticələri də əsasən bu normativlərin icrasına görə qiymətləndirilir.

Məşğələ aparmaq üçün obyektlərdə hər bir sex, sahə, briqada və digər struktur bölmələr üzrə hərəsi 30 nəfərədək dinləyicilərdən ibarət tədris qrupları yaradılır. Bu qruplarda məşğələləri sex rəisləri, sahə, briqada rəhbərləri, ustalar, habelə MM rəhbərlərinin əmri ilə təyin olunmuş digər şəxslər (qrup rəhbərləri) aparırlar. Onların özləri hər il MM kurslarında və ya obyektə 1-2 gün ərzində müvafiq təlimat alırlar. Tibb mövzularında məşğələ keçirməyə tibb işçiləri cəlb olunurlar. MM dastələrinə cəlb olunmamış fəhlə və qulluqçuların bəzi tədris qruplarında (xüsusən də elmi-tədqiqat institutlarında, kon-struktur bürolarında, tədris müəssisələrinin müəllimlərindən ibarət qruplarda və s.) mülki müdafiə mövzularının dinləyicilər tərəfindən müstəqil surətdə öyrənilməsi sistemi də mövcuddur.

Mühafizə mövzularının müstəqil surətdə öyrənilməsinə şərait yaratmaq məqsədilə obyektin mühafizə qurğusunda, MM sinifində və ya digər münasib bir otaqda mülki müdafiə məsləhət məntəqəsi düzəldilir. Məntəqə lazımi avadanlıq, ədəbiyyat və əyani vasitələrlə təchiz olunur, orada MM mütəxəssislərindən ibarət məsləhətçilərin növbətçiliyi təşkil edilir.

Dəstələrə cəlb olunmamış fəhlə və qulluqçulara mülki müdafiənin öyrədilməsi onlardan MM normativlərinin qəbulu ilə başa çatdırılır.

**İstehsalat sahələrində işləməyən əhaliyə** mühafizə bilikləri öyrədilərkən mülki müdafiə xəbərdarlıq siqnalları və göstərişləri üzrə düzgün davranmaq, fərdi və kollektiv mühafizə vasitələrindən istifadə etmək, özünə və digərlərinə ilk tibbi yardım göstərmək, uşaqları mühafizə etmək, habelə müxtəlif fəvqəladə hallarda fəaliyyət qaydalarının mənimsənilməsinə əsasən diqqət yetirilir. İşləməyən əhaliyə mühafizə qaydaları yaşayış yerlərində öyrədilir. Onların mühafizəyə hazırlanmasını ərazi MM qərargahları ev idarələri,

mənzil istismar sahələri (MİS) vasitəsilə təşkil edirlər. Bu işə müəssisələr, məktəblər, səhiyyə və tibb orqanları, mədəni-maarif idarələri də cəlb olunurlar. Əhali mühafizə biliklərini həm tədris qruplarında mütəşəkkil halda, həm də müstəqil olaraq öyrənə bilər. Mütəşəkkil öyrətmək məqsədilə qonşu evlərin, mənzillərin işləməyən sakinlərindən ibarət hərəsi 10-12 nəfərlik tədris qrupları yaradılır, məşğələ rəhbərləri müəyyənləşdirilir, 12 saatlıq proqramı əhatə edən illik məşğələ cədvəli tərtib olunur, eləcə də məşğələ yerləri və vaxtları razılaşdırılır. Tibb mövzularındakı məşğələləri həkimlər, tibb bacıları, ali tibb məktəblərinin yuxarı kurslarında oxuyan tələbələr aparırlar.

Beləliklə, ölkənin bütün əhalisini sülh və müharibə dövrlərində yarana biləcək fəvqəladə hallarda mühafizəyə və fəaliyyətə hazırlamaq üçün respublika fasiləsiz tədris sistemi yaradılmışdır. Bütün mülki müdafiə rəhbərləri və qərargahları mülki müdafiənin tədris bazasını genişləndirmək və ona diqqəti daha da artırmaqla bu sistemin səlis fəaliyyətini təmin etməlidirlər.

### § 8.3. TƏLİMİN PRİNSİPLƏRİ, METOD VƏ FORMALARI

Mülki müdafiənin təliminin prinsipləri aşağıdakılardır: - elmiyi; - şüurluqluq; təlimin fəallığı və əyaniliyi; - təlimin müntəzəmliyi, ardıcılığı və həmçinin əlverişli olması; - bilik və vərdişlərə möhkəm yiyələnmək.

Şüurluqluq və fəallıq prinsipi təlim olunanlardan öyrənilən materiallara şüurlu yanaşmalarını, onların dərslərində fəal iştirakını, biliklərə və vərdişlərə möhkəm yiyələnmələrini tələb edir.

Tədris prosesində əyani vəsaitlər və başqa materiallar da (plakatlar, şəkillər, diafilmlər, kinofilmlər) göstərilməlidir.

Təlimin müntəzəmliyi və ardıcılığı təlim olunanlara, təlimin ardıcıl, qəti məntiqlə sadədən mürəkkəbə keçilməklə izah edilməsini, təlimə müntəzəm rəhbərlik edilməsini, müəyyən sistem üzrə bilik, bacarıq və vərdişlərin mənimsənilməsini tələb edir.

Tədris proqramını tərtib edərkən və tədris prosesini qurarkən təlim olunanların şəxsi heyətinin hazırlıq dərəcəsini nəzərə almaq lazımdır.

Bilik, bacarıq və vərdiş təlimin gedində əldə edilir. Rəhbərin aydın və inandırıcı izahı, təlim olunanları maraqlandırma qabi-

liyyəti və onların məşğələləri düzgün təşkil etməsi, şüurluluq və dərslərə fəal münasibəti biliyin möhkəm öyrənilməsinə səbəb olur.

Təlimdə kollektivçilik və fərdi yanaşma prinsipi rəhbərdən bütün təlim olunanların işi üçün əlverişli şərait yaratmağı və bunların hər birində müsbət keyfiyyətləri inkişaf etdirməyi tələb edir.

Mülki müdafiə müvəffəqiyyətlə keçirilməsi düzgün seçilmiş təlim üsullarından asılı ola bilər.

Dəstələrin, komandir-rəis və şəxsi heyəti ilə nəzəri dərslərlə yanaşı, praktiki məşğələlər də keçirilir. Təlim keçənlər nəzəri dərslərdə, xüsusilə radioaktiv, kimyəvi maddələrlə və bakterioloji vasitələrlə zəhərlənmiş ərazidə mülki müdafiənin təşkili və aparılması məsələlərini öyrənirlər.

Təlimin əsasını praktiki məşğələlər təşkil edir. Bu zaman dəstələrin şəxsi heyəti müxtəlif işlərin yerinə yetirilməsində lazımı üsul və vərdislərə yiyələnirlər.

Nəzəri və praktiki dərslər mövzudan və tədris məqsədindən asılı olaraq müxtəlif üsullarla (mühazirə, nəqletmə, söhbət, izahat, göstəriş, nümayiş, çalışma, məşq, müstəqil iş) keçirilir.

*Mühazirə* – müəyyən elmi-nəzəri və ümumi praktiki məsələlərin məntiqi düzgün, müntəzəm, ardıcıl və aydın şərhindən ibarətdir. Mühazirənin gedişində təcrübələr göstərməli və əyani vasitələr nümayiş etdirilməlidir. Mühazirə müəssisə rəhbər işçiləri və mütəxəssisləri, mülki müdafiə dəstələrinin komandirləri və başqa kateqoriyalar üçün aparıla bilər. Mühazirə predmeti tam əhatə etmir. Mühazirə əşyani tamamlayır və elmi biliyin əsasını qoyur, istiqamətini, əsas məzmununu və tədris dərslərinin bütün növlərinin xarakterini (seminarlar, laboratoriya işləri, praktika və başqaları), həmçinin təlim keçən şəxslərin müstəqil işini təyin edir.

Mühazirə elmi və ideya-nəzəri cəhətdən düzgün istiqamətləndirilməlidir. Hər mühazirə üçün geniş materiallardan ən vacib, ən aydın və ən inandırıcılarını seçirlər. Mühazirəyə hazırlaşarkən, proqram üzrə mühazirənin əsasını təşkil edəcək tədris sualları müəyyənləşdirilir, digər sualların isə ancaq səthi qeyd ediləcəyi və sonra seminarlarda, laboratoriyada və ya kitabda sərbəst iş zamanı izah olunacağı qərara alınır.

Mühazirəçi mühazirədən qabaq və sonra öz üzərində müntəzəm işləməli və özünə yüksək tələbkar olmalıdır.

*Nəqletmə* – öyrənilən məsələlərin əsas hissələrini, onların mahiyyətini açır, öyrənilən qaydaları, üsulları və hissələri izah et-



mək məqsədilə verilir. Nəqletmə məqsəduyğun, ardıcıl, doğru, forma etibarilə qısa, aydın və sadə olmalıdır. Nəqletmədə təlim olunanların biliklərini aşkar etmək və öyrənilən materialın mənimsənilməsini yoxlamaq üçün suallar vermək olar. Nəqletmədə, adətən, əyani vasitələr nümayiş etdirilir, lövhədə certyojlar, sxemlər, diaqramlar, şəkillər çəkilir və məqalə, nizamnamə, təlimat, tədris kitabları və başqa ədəbiyyatlardan müvafiq mətnlər oxunur.

*Söhbət* – elə bir formadır ki, rəhbər materialın izahatında təlim olunanlara suallar verir və cavab alır. Bundan sonra rəhbər cavabların məzmununu aydınlaşdırır, həmçinin təlim olunanların suallarına cavab verir.

Söhbət dəstələrin şəxsi heyəti ilə keçirilən dərslərin ən yayılmış metodlarındanıdır. Söhbət aparılarkən rəhbər təlim olunanlara lazımi nəzəri bilik verir, onları mülki müdafiə vəzifələrinin şüurlu və düzgün yerinə yetirilməsi üçün hazırlayır. Söhbət biliyin möhkəmlənməsi, dərinləşməsi və yoxlanılması, onların şəxsi təcrübəsinin aydınlaşdırılması və inkişafı üçün bir vasitədir. Söhbətdə həmçinin təlim olunanların marağı öyrənilir.

İzahat – nümayiş edilən materialın, üsulun və ya fəaliyyətin şifahi izahatla, hadisələrin, proseslərin, fəaliyyətin mənasını açmaqdan ibarətdir; bu, təlim olunanların fənni və ya fəaliyyəti yaxşı mənimsəmələri üçündür və bunların yaxşı öyrənilməsinə şərait yaradır.

İzahatda düşüncə məntiqi, yaxşı nəzərdə tutulmuş sübutlar sistemi, aydın izahat, əsas məsələlərə diqqət yetirmək, pedaqoji takt, dözümlülük, hövsələlik böyük əhəmiyyətə malikdir. İzah edərkən qısa və aydın danışmalı, nəticələr və təkliflər aydın izah olunmalıdır.

*Göstəriş* – dərstdə öyrənilən üsulların və ya fəaliyyətin nümunəvi yerinə yetirilməsidir. Göstərişin nəticəsində təlim olunanlar gördüklərini öyrənir və bunun əsasında bu və ya başqa üsul haqqında konkret və düzgün təsəvvür əldə edirlər. Göstəriş bəzən dəqiq, qısa izahatla nümayiş etdirilir. Bu, təlimata qəti uyğun və ibrətamiz (nümunəvi) olmalıdır.

*Nümayiş* – izah olunan şeyi əyani izah etmək deməkdir.

Burada abstrakt anlayış görmə qabiliyyəti və hissetmə ilə birləşdirilir ki, bu da anlayışın dərin mənimsənilməsinə, nümayiş etdirilən materialın və hərəkətin yaxşı yadda qalmasına kömək

edir. Məşğələnin rəhbəri dərsin gedişində kinofilm və diafilm göstərib, məzmununu izah edə bilər.

*Çalışma, məşq* – öyrənilən üsulların və hərəkətlərin bir neçə dəfə təkrar edilməsidir. Məşq nəticəsində təlim edilənlərə öyrədilən üsulların düzgün yerinə yetirilməsində bacarıq və vərdişi inkişaf etdirib, bunları təkmilləşdirmək lazımdır. Adətən, təlim müntəzəm var qüvvə ilə aparılır.

Şəxsi heyətin öyrədilməsi üsullarının (hərəkətinin) praktiki yerinə yetirilməsi aşağıdakı ardıcılıqla aparılır: əvvəlcə rəhbər öyrənilən üsulların yerinə yetirilməsini və onların vəzifələrinin yerinə yetirilmə qaydalarını özü göstərməli, sonra isə təlim olunanlar üsullar düzgün yerinə yetirilənə qədər işləməlidir (üsul ayrı-ayrı, elementlər üzrə və tam halda yerinə yetirilə bilər).

*Müstəqil iş* – materialın öyrənilməsində böyük əhəmiyyətə malikdir. Təlim edilənlər, sərbəst düşünməyə, nəticələr çıxarmağa və ümumiləşdirməyə alışırlar.

Beləliklə, birinci növbədə mülki müdafiə nizamnamələrini, təlimatları və rəhbərlikləri öyrənmək məqsədəuyğundur. Təlim edilənlər dərslərə hazırlaşmaq üçün bu metoddan geniş istifadə edə bilərlər. Onların müstəqil işi dərs vəsaiti, texnika və cihazlarla təmin olunmuş auditoriyalarda aparılmalıdır.

**Tədris forması.** Bu, dərs prosesinin müəyyən təşkilidir; təlim edilənlərin heyətini, onların yerləşdirilməsini, dərslərin təşkili quruluşunu, dərsin aparılma yerini və onun müddətini nəzərdə tutur. Bundan başqa, forma dərs prosesində təlim edilənlərin rolunu nəzərdə tutur.

Tədris forması, metoddan bir qədər geniş anlayışdır ki, bu da təlim prosesində bir neçə təlim metodlarını nəzərdə tutur; bu dərstdə metodlardan biri əsasdır və adətən, mövzu üzrə metodik işləmənin titul və rəqəmində göstərilir.

Mülki müdafiə üzrə əsas tədris formaları aşağıdakılardır: sınıfdə qruplarla dərs, qrupla çalışma, praktiki dərs, seminar, məsləhət, ekskursiya, zaçot, qərargah təlimi, komandir-qərargah oyunları, elmi-nəzəri konfranslar, mülki müdafiə məşqi.



## Zəhərləyici maddələrin fiziki-kimyəvi və zədələyici xassələri

Sıra №-si	Zəhərləyici maddələr	Adi şəra-itdə aqre-qat ha-li	20°S-də sıx-lı-ğı, q/sm <sup>3</sup>	Qay-nama tem-pe-raturu, °S	(Əri-mə) donma tem-pe-raturu, °S	Suda həll-olma faizi, %	20°S-də doy-muş buxa-rın təzyiqi, mm c. süt.	Zədələ-yici kon-sentra-siyası, mq/l	Eks-pozi-siya	Ölüm-cül kon-sentra-siyası, mq/l	Eks-pozi-siya	20°S-də buxarla-rın mak-simal konset-rasiyası, mq
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	Zarin	maye	1,1	158	-56	100	1,48	0,002	2	0,05	2	12
2.	Zoman	həmçi-nin	1,02	198	-42	1,5	0,26	0,0001	2	0,02	5	3
3.	V-qazı	-	1,1	300	-50	5	0,0001			0,0006	2	0,005
4.	Xlorsian	qaz	1,22	13	-7	7	1002	0,03	2	0,4	10	3300
5.	İprit	maye	1,3	217	14,7	0,07	0,115	0,01	15	0,3	2	0,9
6.	Azotlu iprit	-	1,1	85,5	-4	0,04	0,007	0,002	15	0,25	5	0,2
7.	Lüüzit	-	1,88	196,6	-2,4	0,05	0,4	0,01	1	0,9	2	2,3
8.	Difosgen	-	1,64	128	-57	həll olmur	10,3	0,04	5	1	5	120
9.	Adamsit	bərk	1,64	410	195	-	2·10 <sup>-3</sup>	0,00015	20	0,28	20	0,2
10.	Difenilxlor arsin	-	1,42	333	38	0,2	0,0005	0,0012	10	1,5	10	0,00068

## Əlavə 1-in davamı

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
11.	Difenil-sianarsin	-	1,45	334	31,5	0,2	0,0002	0,00025	10	1	10	0,00015
12.	Si-es (or-toxlorben-zalmalon turşusunun dini-trili)	-	1	315	95	həll olmur	-	0,005	1	0,01	1	0,0007
13.	Xlorase-tofenon	-	1,3	245	58	0,1	0,013	0,003	2	0,85	10	0,105
14.	Bromben-zilsianid	-	1,5	242	25,4	həll olmur	0,012	0,0008		0,35	10	0,13
15.	Lizergin turşusunun dietilamidi	-			83	-						
16.	Bi-zet (3-xinuk-lidinil-fenilqli-konat)	-	1,8	412	190	-	-					



## Qəza təhlükəli kimyəvi maddələrin fiziki-kimyəvi və zəhərli xassələri

Sı-ra №-si	Güclü tə'sirli zəhərli maddələr	Kimyəvi düsturu	Molekulyar çəki-si	Normal şəraitdə aq-reqat halı	Sıxlığı	Qaynama temperaturu, °S	Yolverilən ən yüksək konsentrasiya, mq/l Havada suda		Zədələyici konsentrasiyası, mq/l	Eks-pozisiya, dəq.	Ölüm-cül konsentrasiya, mq/l	Eks-pozisiya, dəq.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	Akrilonitril	$SN_2=CHCN$	53,06	Maye	0,8	78	0,0005	2	0,05	20	0,35	20
2.	Ammonyak	$NH_3$	17,03	–	0,77	–33,35	0,02	2	0,21	360	7	30
3.	Metilbromid	$CH_3B_2$	94,95	–	1,73	3,6	0,001	–	3	30	30	30
4.	Hidrazin	$N_2H_4$	32,05	qaz	1,01	113,5	0,0001	0,01	0,4	240	4	240
5.	Hidrazinhidrat	$N_2H_4 \cdot H_2O$	50,06	maye	1,03	118,5	0,0001	0,01	0,1	240	0,19	240
6.	Hidrogenarsenit	$AsH_3$	77,94	–	3,5	–62,5	0,0001	–	0,02	30	0,05	30
7.	Karbon oksidi	$CO$	28,01	qaz	1,25	–192	0,02	–	0,2	180	4	30
8.	Sulfid anhidridi	$SO_2$	64,06	–	2,93	–10,1	0,01	–	0,5	60	1,7	60

## Əlavə 2-nin davamı

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
9.	Hidrogen-sulfid	$H_2S$	34,08	–	1,54	–60,8	0,01	Olmur	0,3	30	0,6	40
10.	Sianid turşusu	$HCN$	27,03	–	0,69	25,7	0,0003	0,1	0,1	15	0,2	10
11.	Tetraxloretilen	$CCl_2=CCl_2$	165,82	maye	1,62	121	0,01	–	20	120	40	120
12.	Triqloretilen	$CHCl=CCl_2$	131,38	–	1,44	88–90	0,01	0,5	25	120	30	240
13.	Fosgen	$COCl_2$	98,92	qaz	3,5	8,2	0,0005	–	0,01	60	0,1	60
14.	Xlor	$Cl_2$	70,91	–	3,21	–34,05	0,001	Olmur	0,01	60	0,1	60
15.	Metilxlorid	$CH_3Cl$	50,49	–	2,31	–23,7	0,005	–	–	–	2	120
16.	Xlorpikrin	$CCl_3NO_2$	164,38	maye	1,64	112,3	0,0007	–	0,025	10	2	10

## ƏDƏBİYYAT

1. Г.О.Оджагов., Проблемы управления чрезвычайными ситуациями. Чашыоглу, Баку 1999.
2. Г.О.Оджагов Методологические основы прогнозирования обстановки и разработки мероприятий по заблаговременной подготовке системы защиты и жизнеобеспечения населения при чрезвычайных ситуациях в районах, насыщенных радиационно, пожаро и химически опасными объектами. Докторская диссертация, Баку. 1997.
3. Н.О. Осақов. Rəhbər heyətin fəvqəladə hallarda fəaliyyətə və idarəetməyə hazırlanması. Monoqrafiya, Bakı, 2002.
4. Н.О. Осақов. Defensiologiya (dərs vəsaiti), Bakı, 2006.
5. Н.О. Осақов. Fəvqəladə halların idarə olunması (dərslik), Bakı, 2008.
6. Н.О. Осақов. Fəvqəladə halların nəticələrinin aradan qaldırılması, Bakı, 2009.
7. Н.О.Осақов Mülki müdafiə (dərs vəsaiti). Maarif. 1997.
8. Н.О.Осақов Fəvqəladə hallarda həyat fəaliyyətinin təhlükəsizliyi (dərs vəsaiti) Bakı.1993.
9. Н.О. Осақов. Fəvqəladə hallarda iqtisadiyyat obyektlərinin dayanıqlığı (dərs vəsaiti). Bakı, 2005.
- 10.Н.О. Осақов, Q.N. Hacıməтов. Fəvqəladə halların monitorinqi və proqnozu (dərslik) Bakı, 2005.
- 11.Н.О.Осақов və başqaları, Zəhərli maddələr və onlardan mühafizə (dərs vəsaiti) Maarif. Bakı. 1998.
- 12.М.Т. Максимов, Г.О. Оджагов. радиоактивные загрязнения и их измерение. Москва, 1989
- 13.М.Т Максимов, Н.О.Осақов Радиактив çirklənmələr və onların ölçülməsi. Bakı, Azərneşr, 1989.
- 14.Н.О.Осақов Radiasiya, kimyəvi kəşfiyyatı və dozimetrik nəzarəti cihazları. Bakı. Azərneşr, 1997.
- 15.Н.О.Осақов. Zəhərli maddələr və onlardan mühafizə, (dərs vəsaiti, rus dilində.) Bakı. 1992.
- 16.Н.О.Осақов və başqaları, Fəvqəladə hallarda əhəlinin mühafizəsi. Bakı.1991.
- 17.Н.О.Осақов və başqaları, Mülki müdafiə mühafizə qurğuları. Bakı.1993.

18. Н.О.Осафов və başqaları, Mülki müdafiə fəvqəladə hallarda. Bakı. 1991.
19. Г.О.Оджагов Материалы научно-практической конференции по ЧС и БЖД. Баку. 1998/99 .
20. Н.О.Осафов, М.М. Нəзəров Тəбии фəlakətlər. qəzalar və onlardan mühafizə, (dərs vəsaiti, azərb. dilində) Maarif Bakı. 1998.
21. Е.П.Михно. Ликвидация последствий аварий и стихийных бедствий. м., Атомиздат, 1979.
22. Землетрясения в СССР (1985-1988 гг.) Сборник научных трудов ИФЗ РАН, Москва. 1989.
23. З.Франк - Химия отравляющих веществ, т.1,2М., "Химия, 1973



## MÜNDƏRCAT

	Giriş.....	3
<b>I FƏSİL</b>	<b>FÖVQƏLADƏ HALLAR VƏ MÜLKİ MÜDAFİƏ (MÜHAFİZƏ).....</b>	<b>5</b>
	§ 1. 21-ci əsrdə fəvqəladə hallarda əhalinin, ərazinin və iqtisadiyyatın mühafizəsinin konsepsiyası.....	5
	§ 1.1. Fəvqəladə hadisələrin təsnifatı.....	11
	§ 1.1.1. Təbii xarakterli təhlükələr və onların xarakteristikası.....	25
	§ 1.1.2. Texnogen xarakterli təhlükələr və onların xarakteristikası.....	40
	§ 1.1.3. Təbii, texnogen xarakterli təhlükələr və onların xarakteristikası.....	55
	§ 1.1.4. Respublikamızın ərazisində ehtimal olunan sülh mənşəli fəvqəladə hallar.....	59
	§ 1.1.5. Respublikamızda sülh mənşəli fəvqəladə hallarda fəaliyyət göstərən Dövlət Sistemi.....	62
	§ 1.2. Hərbi mənşəli fəvqəladə hallar.....	67
	§ 1.2.1. Nüvə zədələmə ocağı və onun zədələyici amillərinin qısa xarakteristikası.....	67
	§ 1.2.2. Neytron silahının zədələyici xüsusiyyəti.....	76
	§ 1.2.3. Zəhərləyici və güclü təsirli zəhərli maddələr.....	78
	§ 1.2.4. Bakterioloji silah.....	87
	§ 1.2.5. Adı qırğın vasitələri və onların qısa xarakteristikası.....	89
	§ 1.3: Fəvqəladə hallarla mübarizədə dövlətin rolu.....	96
	§ 1.3.1. Mülki müdafiə, onun vəzifələri və qurma prinsipləri.....	96
	§ 1.3.2. Mülki müdafiə xidmətləri, qüvvələri, onların təyinatı və yaradılması.....	101

	§ 1.3.3. Fövqəladə vəziyyət zamanı əhalinin xəbərdar edilməsi.....	108
<b>II</b>	<b>FÖVQƏLADƏ HALLARDA YARANMIŞ ŞƏRAİTİN AYDINLAŞDIRILMASI VƏ QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ.....</b>	<b>114</b>
	§ 2.1. Radiasiya şəraitinin aydınlaşdırılması və qiymətləndirilməsi.....	114
	§ 2.2. Kimyəvi şəraitin aydınlaşdırılması və qiymətləndirilməsi.....	118
	§ 2.3. Bakterioloji şəraitin qiymətləndirilməsi.....	120
	§ 2.4.1. Sülh və hərbi xarakterli FH-da MM kəşfiyyatının əsas vəzifələri.....	121
	§ 2.4.2. Fövqəladə hallarda MM kəşfiyyatının təşkili və aparılması qaydaları.....	123
<b>III</b>	<b>RADİASIYA, KİMYƏVİ KƏŞFİYYAT VƏ DOZİMETRİK NƏZARƏT CİHAZLARI.....</b>	<b>128</b>
	§ 3.1. Mülki müdafiədə istifadə olunan dozimetrik cihazlar.....	128
	§ 3.1.1. İonlaşdırıcı şüalanmaların aşkar edilməsi və ölçülməsi üsulları.....	131
	§ 3.1.2. Doza gücünü ölçən cihaz (İMD-21)..	135
	§ 3.1.3. DP-64 indikator-signalizatoru.....	137
	§ 3.1.4. DP-5A radiometr-rentgenmetri.....	139
	§ 3.1.5. DP-22V dozimetrlər komplekti.....	149
	§ 3.1.6. İD-1 dozaölçən cihaz komplekti...	151
	§ 3.2. Kimyəvi kəşfiyyat cihazları.....	154
	§ 3.2.1. Qoşun kimyəvi kəşfiyyat cihazı (QKKC), VPXR.....	155
	§ 3.2.2. Tibb xidmətinin kimya kəşfiyyatı cihazı – TBXKKc (PXR–MV).....	167
	§ 3.2.3. Tibbi kimyəvi kəşfiyyat cihazı (TKKC) “MPXR” cihazın təyinatı və quruluşu.....	172

**IV  
FƏSİL**

§ 3.2.4. UQ-2, UQ-3 tipli səyyar universal qaz analizatorlar.....	179
<b>FÖVQƏLADƏ HALLARDA ƏHALİNİN MÜHAFİZƏSİ.....</b>	<b>183</b>
§ 4.1. Fövqəladə hallarda əhalinin mühafizəsinin əsas prinsipləri və üsulları.....	183
§ 4.2. Mülki müdafiənin mühafizə qurğularının.....	186
§ 4.2.1. Mülki müdafiə qurğularının təyinatı və təsnifatı, onların tikintisinin təşkili. Mühafizə qurğuları fondunun yaradılması yolları.....	186
§ 4.2.2. Sığınacağın həcmi-planlaşdırma, konstruktiv və mühəndis texniki avadanlıqları.....	192
§ 4.2.3. Radiasiya daldanacağıın həcmi planlaşdırma, konstruktiv həlli və mühəndis-texniki avadanlıqları.....	212
§ 4.2.4. Sadə daldalanaaqlar.....	222
§ 4.2.5. Mühafizə qurğularının qorunub saxlanılması və onlardan istifadə edilməsi.....	225
§ 4.2.6. Mühafizə qurğularının fövqəladə hallarda istismarı.....	227
§ 4.3. Köçürülmə tədbirləri. Köçürülmənin mahiyyəti.....	230
§ 4.3.1. Sülh dövründəki fövqəladə hallarda əhalinin köçürülməsi işlərinin xüsusiyyətləri.....	237
§ 4.3.2. Köçürmə orqanları.....	241
§ 4.4. Fərdi mühafizə vasitələrindən istifadə edilməsi.....	247
§ 4.4.1. Tənəffüz orqanlarının və dərinin mühafizə edən fərdi mühafizə vasitələri.....	249
§ 4.4.2. Yardımcı vasitələr.....	257
§ 4.4.3. Tibbi fərdi mühafizə vasitələri.....	260



	§ 4.5. FH zamanı obyektlərin iş fəaliyyətinin və əhalinin mühafizəsi rejimləri.....	263
	§ 4.6. Dozimetrik və kimyəvi nəzarətin təşkili.....	266
<b>V FƏSİL</b>	<b>FÖVQƏLADƏ HADİSƏLƏRDƏ OBYEKTƏLƏRİN İŞİNİN DAYANAQLIĞI (SABİTLİYİ).....</b>	<b>268</b>
	§ 5.1. Fövqəladə vəziyyət şəraitində obyektlərin iş dayanıqlığının əsasları, mahiyyəti və onlara təsir edən amillər.....	268
	§ 5.2. Mülki müdafiənin mühəndis-texniki tədbirlərinin layihələndirmə normalarının təyinatı və onun tətbiq olunma sahələri.....	272
	§ 5.3. Fövqəladə vəziyyət zamanı obyektin dayanıqlı işinin qiymətləndirilməsinin tədqiq olunması və təşkili.....	279
	§ 5.4. FV zamanı obyektin dayanıqlıq dərəcəsinin qiymətləndirilməsi metodikası.....	281
	§ 5.5. Fövqəladə hallarda obyektlərin iş sabitliyini yüksəltmə yolları və üsulları.....	285
<b>VI FƏSİL</b>	<b>FÖVQƏLADƏ HADİSƏLƏRİN NƏTİCƏLƏRİNİN ARADAN QALDIRILMASI.....</b>	<b>291</b>
	§ 6.1. Fövqəladə hadisələrin nəticələrinin aradan qaldırılmasının nəzəri əsasları.....	291
	§ 6.2. Bərpa işlərinin növləri.....	298
	§ 6.3 Fövqəladə hadisə nəticələrinin aradan qaldırılması üzrə işlərin növbəliyi, ardıcılığı və mərhələrlə aparılması.....	300
	§ 6.4. Fövqəladə hadisə nəticələrinin aradan qaldırılmasına cəlb edilən qüvvə və vasitələr.....	307
	§ 6.5. Qəza və təbii fəlakət nəticələrinin aradan qaldırılması üzrə vəzifələrin xüsusiyyətləri.....	308

	§ 6.6. Qəza xilasetmə və digər təxirəsalınmaz işlərin məqsədi, tərkibi və icrasının xüsusiyyətləri.....	312
	§ 6.7. QX və DTİ aparılmasının taktiki üsulları və ardıcılığı.....	315
	§ 6.8. İstehsalat qəzaları və təbii fəlakətlərin nəticələrinin aradan qaldırmaq üçün qüvvə və vasitələrin qruplaşdırılması.....	320
	§ 6.9. Kimya, radiasiya və bakteriooloji zəhərlənmə ocaqlarında aparılan QX və DTİ icrasının xüsusiyyətləri.....	321
	§ 6.10. Təbii fəlakətlərin və istehsalat qəzalarının nəticələrini aradan qaldırarkən mülki müdafiə dəstələrinin fəaliyyətini təmin etməyin bəzi məsələləri.....	327
	§ 6.11. Zəhərsizləşdirmənin növləri, zəhərləşdirici vasitələr və üsullar.....	331
	§ 6.12. Tam və qismən sanitariya təmizlənməsi.....	347
	§ 6.13. Ərzaq və sənaye mallarının mühafizəsi və zərərsizləşdirilməsi.....	350
	§ 6.14. QX və DTİ-nin mənəvi-psixoloji təminatı.....	360
<b>VII</b>	<b>RABİTƏ VƏ XƏBƏRDARLIĞIN TƏŞKİLİ</b> .....	<b>362</b>
<b>FƏSİL</b>	§ 7.1. Fövqəladə hadisələr zamanı idarə edilmə və idarəetmə məntəqələri.....	362
	§ 7.2. MM rabitə və xəbərdarlıq sisteminin vəzifələri, təşkili prinsipləri və rabitə xəbərdarlıq vasitələri.....	368
	§ 7.3. Obyektlərdə, şəhərlərdə (rayonda) rabitə və xəbərdarlığın təşkili.....	369
<b>VIII</b>	<b>ƏHALİNİN FÖVQƏLADƏ HALLARA HAZIRLIĞI (ÖYRƏDİLMƏSİ)</b> .....	<b>375</b>
<b>FƏSİL</b>	§ 8.1. İdarəetmə orqanlarının və qüvvələrin fövqəladə hallara hazırlığı.....	375

§ 8.2. Əhaliyə mülki müdafiənin öyrədilməsinin (tədrisinin) təşkili və planlaşdırılması.....	377
§ 8.3. Təlimin prinsipləri, metod və formaları.....	382
Əlavələr.....	386
Ədəbiyyat.....	390

MÜLKI MÜDAFİƏNİN ÖYRƏDİLMƏSİNİN  
TƏŞKİLİ VƏ PLANLAŞDIRILMASI  
FÖVQƏLADƏ HƏLLƏRDƏ  
HƏYAT FƏƏLİYYƏTİNİN  
TƏHƏRÜKƏSİZLİYİ

Mülki müdafiə



OCAQOV HƏBİB OSMAN OĞLU

# FÖVQƏLADƏ HALLARDA HƏYAT FƏALİYYƏTİNİN TƏHLÜKƏSİZLİYİ

Mülki müdafiə

---

Yığılmağa verilib: 24.12.09. Çapa imzalanıb: 29.01.10.

Format 60x84 1/16. F.ç.v.25. Sifariş №14.

Kağız əla növ. Tirac 300 nüsxə. Qiyməti müqavilə ilə

---

*"Tİ-MEDIA" şirkətinin mətbəəsi*

## Həbib Osman oğlu Ocaqov

1939-cu il dekabrın 15-də İsmayilli rayonunun Buynuz kəndində anadan olmuşdur. 1958-1961-ci illərdə hərbi xidmətdə olmuşdur. 1961-1963-cü illərdə AzPİ-nun "Sənaye və mülki tikinti fakültəsində" təhsil almışdır. 1963-cü ildə oradan öz istəyi ilə Xəzər Ali Hərbi Dənizçilik Məktəbinə (XAHDM) keçmiş və 1966-cı ildə «Hərbi mühəndis kimyaçı» ixtisası üzrə bitirdikdən sonra Sakit Okean hərbi donanmasına hərbi xidmətə göndərilib. 1970-1973-cü illərdə XAHDM-də kurs rəisi işləmişdir.

1973-1995-ci ilədək Azərbaycan Mülki Müdafiə Qərargahında laboratoriya rəisi vəzifəsindən Mülki Müdafiə Qərargahının rəisinin müavini vəzifəsinə qədər yüksəlmişdir. Birinci dərəcəli kapitan rütbəsi almışdır. Bu illər ərzində o, elmi-pedaqoji fəaliyyətlə də ciddi məşğul olmuşdur. O, 1984-1988-ci illərdə Su Problemləri ETİ-nun məqsədli qiyabi aspirantı olmuş, 1988-ci ildə Moskva şəhərində «Su təchizatı sistemində suyun radioaktiv çirklənmələrdən təmizlənməsi üçün yerli təbii sorbentlərdən istifadə edilməsi» mövzusunda namizədlik dissertasiyası müdafiə edərək texnika elmləri namizədi alimlik dərəcəsi və 1992-ci ildə dosent elmi adı almışdır. 1997-ci ildə «Fövqəladə hallar zamanı radioaktiv, yanğı və kimyəvi təhlükəli obyektlərin yerləşdiyi rayonlarda əhalinin həyat təminatı və vaxtında mühafizə sisteminin hazırlanması üzrə tədbirlərin işlənməsi və vəziyyətin proqnozlaşdırılmasının metodoloji əsasları» mövzusunda doktorluq dissertasiyası müdafiə edərək texnika elmləri doktoru elmi dərəcəsi almış, 1998-ci ildə professor elmi adına layiq görülmüşdür.

H.O.Ocaqov Fövqəladə hallar və həyat fəaliyyətinin təhlükəsizliyi sahəsində Qafqaz regionunda ilk elmlər doktorudur.

O, 230-dan çox elmi əsərin, o cümlədən 4 monoqrafiyanın, 3 ixtiranın, 2 patentin, ali məktəblər üçün 5 dərslinin, 3 dərş vəsaitinin, 6 metodik vəsaitin, 4 əyani dərş vəsaitinin, orta məktəblər üçün 6 dərslinin müəllifidir. Onun rəhbərliyi ilə 4 nəfər uğurla dissertasiya işlərini müdafiə etmişlər. Bunlardan biri Türkiyə vətəndaşdır.

Dövlət tərəfindən Həbib müəllimin əməyi yüksək qiymətləndirilmişdir. O, 1 orden və 20 medalla təltif olunmuşdur.

Professor H.O.Ocaqov qeyri-hökumət təşkilatlarının işində də öz fəallığı ilə seçiləndir. O, 1997-ci ildə «Fövqə» assosiasiyasını təsis etmiş və onun prezidenti seçilmişdir. Bımdan başqa «Fövqə» elmi nəzəri və metodiki jurnahın təsisçisi və baş redaktorudur.

H.O.Ocaqov 1990-cı ildən AzMIU-nin «Fövqəladə hallar və həyat fəaliyyətinin təhlükəsizliyi» kafedrasına rəhbərlik edir. O, Azərbaycan Respublikası Prezidenti yanında AAK-nın eksperti, Respublika TN-nin «Hərbi, fiziki hazırlıq və həyat fəaliyyətinin təhlükəsizliyi» elmi-metodik bölmənin sədri, bir neçə ixtisaslaşdırılmış Elmi Şuranın, Respublika FH Nazirliyi, Meliorasiya və Su Təsərrüfatı ASC texniki şuralarının üzvüdür. O, BMT, NATO və AŞ-nın xətti ilə aparıcı xarici mütəxəssislərlə və assosiasiyalarla sıx əməkdaşlıq edir. İsveç, Pakistan, Fransa, Türkiyə, Macarıstan, Rusiya, Ukrayna, Gürcüstan və s. ölkələrdə keçirilən Beynəlxalq konfrans, simpozium və treninqlərdə iştirak etmişdir.