

# Mövzu 3

## Adi və kütləvi qırğın silahları

Ocaqov H.O.  
Nağıyev N.T.  
Muxtarov R.M

# Adi və kütləvi qırğın silahları

Kütləvi qırğın vasitələri

Adi qırğın vasitələri

# Kütləvi qırğın silahları

- ✓ Nüvə silahı
- ✓ Nüvə zədələnməsi ocağı (NZO)
- ✓ Neytron bombası
- ✓ Kimyəvi silah
- ✓ Güclü təsirli zəhərli maddələr
- ✓ Bakterioloji silah
- ✓ Radioaktiv, kimyəvi zəhərlənmə zonalarında, bakterial zəhərlənmə ocaqlarında əhəlinin davranış və fəaliyyətinin qaydaları

# Düşmən tərəfindən tətbiq edilən kütləvi qırğın vasitələri

kütləvi qırğın vasitələrindən obyektlərin müdafiəsi və yaranan şəraitin aradan qaldırılması üzrə tədbirləri təşkil etmək və həyata keçirmək üçün nüvə, kimyəvi, bakterioloji (bioloji) silahların və digər vasitələrin təsir prinsipini bilmək lazımdır.

Düşmənin tətbiq etdiyi kütləvi qırğın vasitələrinin növündən asılı olaraq nüvə, kimyəvi, bakterioloji (bioloji) zərbə ocağı və radioaktiv, kimyəvi, bakterioloji (bioloji) yoluxma zonası yarana bilər. Adi qırğın vasitələri tətbiq olunması zamanı belə zərbə ocağı əmələ gələ bilər. İki və daha çox kütləvi qırğın





# Nüvə silahı

Nüvə silahının partlayış gücü trotil ekvivalenti ilə xarakterizə edilir. Trotil ekvivalenti- partlayış enerjisini bu nüvə sursatının partlaması nəticəsində alınan enerjiyə bərabər adi partladıcı maddənin (trotil) tonla miqdarına deyilir.

Nüvə silahını hədəfə çatdırmaq üçün müxtəlif növlü raketlərdən, təyyarələrdən, sualtı qayıqlardan, gəmilərdən, habelə artileriya toplarından istifadə etmək mümkündür. Nüvə silahının tətbiqi məqsədindən və basqın hədəfinin xarakterindən asılı olaraq nüvə sursatları kosmosda, havada, yerin üstündə, yerin altında və suyun üstündə, suyun altında partladıla bilər.



# Nüvə silahı

Nüvə silahı ilk dəfə 1945-ci ilin avqustunda ABŞ-ın silahlı qüvvələri tərəfindən Yaponiyanın Xirosima və Naqasaki şəhərlərinə qarşı istifadə olunmuşdur.



Naqasakiyə atılan **“Fat man”** bombası



Xirosimaya atılan **“Little boy”** bombası və onu daşıyan **“Enola gay”** təyyarəsi

# Nüvə silahı

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

**Zərbə dalğası**

**İşıq şüalanması**

**Nüfuzedici radiasiya,**

**Yerin radioaktiv zəhərlənməsi**

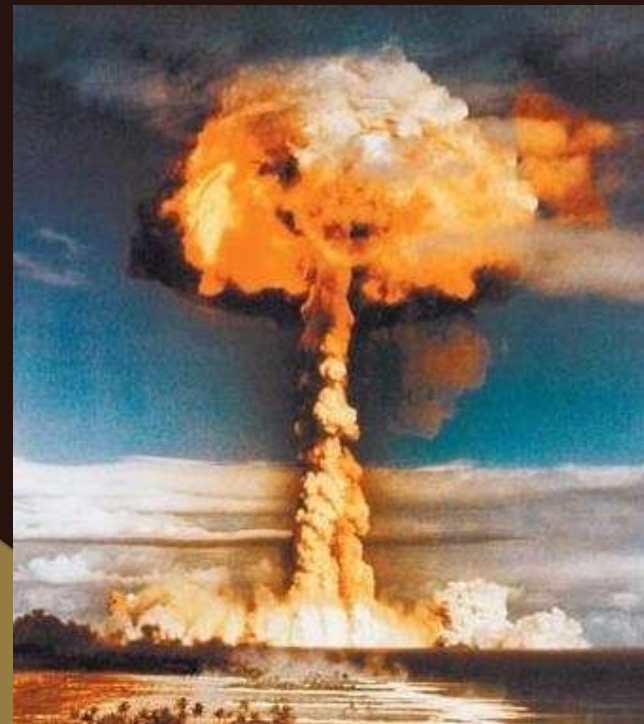
**Elektromaqnit impulsu**

**Nüvə partlayışı enerjisi təqribən 50%-i zərbə dalğasının, 35%-i işıq şüalanmasının, 4%-i nüfuzedici radiasiyanın yaranmasına, 10%-i yerin radioaktiv zəhərlənməsinə və 1%-i isə elektromaqnit impulsunun yaranmasına sərf olunur.**

# Nüvə silahı

*Zərbə dalğası* partlayış mərkəzindən hər tərəfə çox yüksək sürətlə yayılan çox güclü sıxılmış hava, torpaq, su qatından ibarətdir.

Zərbə dalğasının zədələyici təsirini xarakterizə edən əsas parametrlər dalğanın ön həddindəki izafi təzyiq, havanın sürət təzyiqi və izafi təzyiqin təsir müddətidir. İzafi təzyiq hər kvadrat santimetrə düşən kiloqram qüvvə ilə ifadə edilir. Zərbə dalğasının zədələyici təsiri sursatın gücündən, partlayışın növündən və partlayış mərkəzindən olan məsafədən, yerin relyefindən və s. asılı olur. Məsələn, 20 kilotonluq nüvə zərbə dalğası 1 km məsafəyə 2 saniyə, 2 km məsafəyə 5 saniyə, 3 km məsafəyə isə 8 saniyəyə çatır; 3 meqatonluq partlayış zamanı isə bu müddətlər müvafiq surətdə 0.5, 2 və 3 saniyə olur.



# Nüvə silahı



Mühafizə olunmayan adamlar 20 - 40 kPa izafi təzyiq zamanı yüngül zədələnməyə, 40 60 kPa nəticəsində orta dərəcəli zədələnməyə, 60 - 100 kPa) nəticəsində ağır dərəcəli zədələnməyə, 100 kPa artıq olan izafi təzyiq nəticəsində çox ağır dərəcəli zədələnmələrə 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) müəyyən dərəcədə istifadə etmək mümkündür. Zərbə dalğası özünün yayılması istiqamətində



rast gəlidiyi 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 olur. İşıq şüalanmasının zədələyici 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  $\text{kal/m}^2$  qəbul edilmişdir. Müxtəlif sahələrdə yaranmış işıq impulsunun kəmiyyəti nüvə partlayışının gücündən, növündən, məsafədən və hava şəraitindən asılı olur.

Təsirin qısa müddətinə baxmayaraq, işıq şüalanması xeyli məsafələrdə bədənə yanığa, gözlərin müvəqqəti və ya daimi korluğuna, müxtəlif materialların alovlanmasına, kömürləşməsi və əriməsinə, yaşayış məntəqələrində, meşələrdə, mədənlərdə yanğına səbəb ola bilər. Məsələn havada gücü 1 mln. tonluq nüvə partlayışı zamanı 19 km məsafədə  $4 \text{ kal/sm}^2$ , 15 km məsafədə  $10 \text{ kal/sm}^2$ , 10 km məsafədə  $16 \text{ kal/sm}^2$  işıq impulsu mövcud olur ki, nəticədə müvafiq surətdə bədənə açıq hissələrində yüngül, orta və ağır yanıqlar baş verə bilər. Işıq şüalanması qeyri-şəffaf materiallardan (divar, taxta, bina və s.) keçə bilmir. Işıq şüalanması yaşayış məntəqələrində, meşələrdə, tarlalarda güclü yanğınlara törəməyə bilər.

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

*Nüfuzedici radiasiya* nüvə partlayışında partlayış yerindən ətrafa yayılan, gözə görünməyən qamma şüaları və neytronlar selindən ibarətdir.

***Nüfuzedici radiasiya***, onun tərkibindəki qamma şüalanma da nəzərə alınmaqla nüvə partlayışı vaxtı cəmi 10-25 saniyə təsir edir. Lakin bu qısa müddət ərzində mühafizə edilməmiş adamlar şüa xəstəliyinə tutula bilərlər. Nüfuzedici radiasiyanın təsiri ondan ibarətdir ki, qamma şüalar və neytronlar canlı toxumaların molekullarını ionlaşdırır. Bu isə heyvan və insan 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. Zədələnmə əlamətləri müəyyən müddətdən sonra aşkara çıxır, xəstəliyin gedişi orqanizmin aldığı şüanın dozasından asılı olur.

***Nüfuzedeici radiasiyanın*** təsiri udulan doza ilə qiymətləndirilir və Qrey (Qr), Rentgen (R), rad ölçü vahidləri ilə ölçülür. 1 Rentgen qamma şüalanmanın eə dozasıdır ki, bunun nəticəsində 0°C

temperaturda və 760 mm civə sütunu təzyiq şəraitində quru havanın  $1\text{sm}^3$  təxminən 2 milyard cüt ion əmələ gəlir. 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 yarımzəiflətmə qatı deyilir). Nüfuzedici radiasiyadan mühafizə, məhz materialların bu xüsusiyyətinə əsaslanır. Belə ki, radiasiya dozasını üstüörtülü xəndək 40 dəfə, mühafizə üçün uyğunlaşdırılmış zirzəmi 400 dəfə zəiflədir. Neytron seli tərkibində hidrogen olan maddələrdə (parafində, betonda) daha çox zəifləyir.

***Radioaktiv zəhərlənmə (çirklənmə).*** Yerüstü nüvə partlayışı baş verəndən sonrakı ilk anlarda radioaktiv zərrəciklər odlu kürənin tərkibində olur. Odlu kürə tüstüyə və buxara 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. İri radioaktiv toz hissələri bilavasitə partlayış rayonunda yerə çökür. Qalan hissələr isə buludun

# Nüvə silahı

tərkibində qalıb hava axınları vasitəsilə partlayış mərkəzindən yüzlərlə km uzağa aparılır.

Radioaktiv zəhərlənmənin dərəcəsi partlayışın növündən və gücündən, partlayışdan sonra keçən müddətdən, partlayış mərkəzinə qədər olan məsafədən, meteoroloji şəraitdən və yerin relyefindən asılı olur. Radioaktiv zəhərlənməyə məruz qalmış ərazi formaca ellipsə bənzəyir.

Nüvə partlayışının bu zədələyici amilini digər amillərdən fərqləndirən cəhət zəhərlənmənin geniş sahələri əhatə etməsi, uzun müddət təsir göstərməsi, çətin aşkar olunması, qeyri-sabit xarakterli radioaktiv maddələrin fasiləsiz olaraq parçalanması ilə bağlı zəhərlənmiş ərazinin ölçülərinin müəyyən müddət ərzində azalmasıdır.

Radioaktiv maddələrin heç bir xarici əlaməti (rəngi, iy və s.) yoxdur. Zəhərlənmənin ancaq xüsusi dozaölçən (dozimetrik) cihazlar vasitəsilə aşkar etmək mümkündür. Adamları radioaktiv zəhərlənmədən mühafizə etmək üçün onları ümumi xarici şüalanmadan qorumaq, həm də radioaktiv maddələrin dəri səthinə,

# Nüvə silahı

burunun, gözlərin selikli qışalarına düşməsinin və hava, ərzaq, su ilə orqanizmə keçməsinin qarşısını almaq lazımdır.

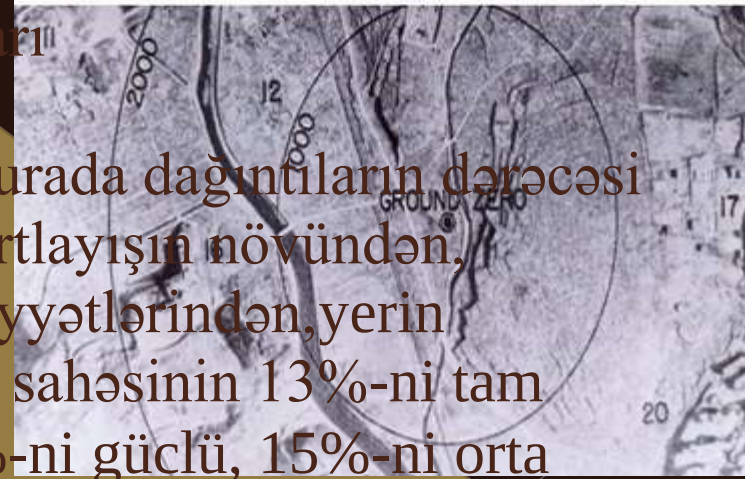
**Elektromaqnit impulsu.** Nüvə partlayışı anında ətrafa külli miqdarda qamma-kvantlar və neytronlar yayılır. Bunlar ətraf mühitin atomları ilə qarşılıqlı təsirə girərək elektromaqnit sahələri yaradır, nəticədə hava və ya yeraltı rabitə, kabel xətlərində, signal, elektrik xətlərində, radiostansiyaların antenalarında və s. qısamüddətli, lakin çox güclü cərəyan və gərginlik əmələ gətirir. Buna elektromaqnit impulsu deyilir. Elektromaqnit impulsu radioelektron cihazlarını sıradan çıxarır, xarici xətlərə qoşulmuş elektrik qurğularının işini pozur. Elektromaqnit impulsu, 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 tərtibatlardan istifadə edilir (ildırımın mühafizədə olduğu kimi).

# Nüvə zədələnməsi ocağı (NZO)

Nüvə zədələnməsi ocağı (NZO) – o əraziyə deyilir ki, orada nüvə partlayışının zədələyici amillərinəticəsində külli miqdarda insan, heyvan və bitki tələfatı olur, bina və qurğular dağıdılır, yanğınlar baş verir və yer radioaktiv maddələrlə zəhərlənir.

Nüvə zədələnməsi ocağı mürəkkəb zədələnmə ocağıdır: burada dağıntılar, yanğınlar və radioaktiv zəhərlənmə ocaqları hamısı eyni zamanda əmələ gələ bilər.

Nüvə zədələnmə ocağının ölçüləri, burada dağıntıların dərəcəsi və tələfat – nüvə sursatının gücündən, partlayışın növündən, yaşayış məntəqəsindəki tikintinin xüsusiyyətlərindən, yerin relyefindən və s. asılı olur. Zədələnmə ocağı sahəsinin 13%-ni tam dağıntı zonası, Naqasaki hücumdan 10%-ni güclü, 15%-ni orta dərəcəli və



qabaq və sonra

62%-ni zəif dağıntılar zonası təşkil edir.

# Nüvə zədələnməsi ocağı (NZO)

**Tam dağılma zonası.** Nüvə partlayışı mərkəzinə ən yaxın olan sahələrə tam dağıntı zonası deyilir və 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 uçqunlar əmələ gəlir, sığınacaqların çıxış yolları uçqunlarla tutulur.

**Güclü dağılma zonası.** 50 kPa-dan 30 kPa-dək izafi təzyiqin təsirinə məruz qalan sahələr orta dərəcəli dağıntılar zonasıdır. Bu zonanın hüdudları daxilindəki yerüstü binalar orta dərəcədə dağılır, yeraltı sığınacaq və şəbəkələr salamat qalır. Küçələrin müxtəlif yerlərində uçqunlar yarana bilər. Işıq şüalanması nəticəsində güclü yanğınlar törəyir.

**Orta dağılma zonası.** 30 kPa-dan 20 kPa-dək izafi təzyiq təsir göstərən sahələrdə orta dağıntılar baş verir. Taxta evlər tamamilə və çox dağılır, Sığınacaq, daldalanacaq və bina zirzəmilər dağıntılarsız ötüşülər. Küçələrdə ayrı-ayrı uçqunlar əmələ gəlir. Işıq şüalanması nəticəsində başdan-başa yanğınlar törəyir.

**Zəif dağılma zonası.** 20 kPa-dan 10 kPa-dək izafi təzyiq təsir göstərən sahələrdə zəif dağıntılar baş verir. Bu zonada yerüstü binalar

zəif dağıntılara məruz qalır (onların qapı-pəncərələri, artırmaları, daxili arakəsmələr və s. dağılır). Küçələrdə tək-tək uçuqlar yaranır, işıq şüalanmasından tək-tək yanğınlar törəyir.

Dağıntı zonalarından kənarda (izafi təzyiq 10 kPa–dan az olan yerlərdə) zərbə dalğası mühafizə olunmamış adamlara təhlükə törətmir, binaları isə azacıq zədələyir.

## Neytron silahı

Neytron silahı zəif istilik-nüvə sursatıdır. Əsas zədələyici təsiri neytronlar selinin nüfuzedici təsirindən ibarətdir. Neytron sursatının gücü, adətən, 0,5 kt-dək (2 min tonadək) olur. Adi nüvə sursatında nüfuzedici radiasiyanın yaranması üçün partlayış enerjisinin ancaq 5%-i sərf olunur, neytron sursatında isə bu zədələyici amilin payına enerjinin neytronlar seli digər nüvə partlayışına nisbətən 5-6 dəfə güclü olduğu üçün adamlar radiasiyadan zədələnməyə zərbə dalğasının və işıq şüalanmasının təsir dairələrindən daha çox məruz qalırlar.

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, 2000 m məsafədə isə ən təhlükəli şüa xəstəliyinə tutula bilərlər. Qış vaxtı (rütubətli havada) neytron selinin zərərli təsir məsafəsi yaydakına nisbətən 1,2 dəfəyədək az olur.



## **Kimyəvi silah. Təyinatına və orqanizmə təsirinə görə zəhərləyici maddələrin təsnifatı**

***Kimyəvi silah*** kütləvi qırğın silahlarından biri olub, zəhərləyici maddələr (ZM) və onları tətbiq etmək üçün istifadə olunan vasitələrə deyilir. Kimyəvi silahın əsasını zəhərləyici maddələr (ZM) təşkil edir. Zəhərləyici maddələr (ZM) hərbi, sənaye və təsərrüfat obyektlərinə qarşı işlədilərək qoşunların şəxsi heyətlərini, fəhlələri, qulluqçuları, əhalini sıradan çıxaran, yaxud onların döyüş və əmək qabiliyyətinin zəifləməsinə, heyvanların zədələnməsinə, habelə bitkilərin məhvinə səbəb ola bilən xüsusi kimyəvi birləşmələrdən (zəhərli maddələrdən) ibarətdir.

# Kimyəvi silah.Təyinatına və orqanizmə təsirinə görə zəhərləyici maddələrin təsnifatı

Kimyəvi silahın ən vacib xüsusiyyətləri aşağıdakılardır.

- maddi sərvətləri məhv etmədən canlı qüvvələri zədələmək imkanı. ZM-in maddi sərvətlərə təsiri onların zəhərlənməsi ilə məhdudlaşır ki, bu da onlardan istifadəni çətinləşdirir;
- zəhərlənmənin sürətlə baş verməsi və zədələnmənin ağır olması;
- istehsalın nisbətən ucuz başa gəlməsi;
- Məlum olan bütün zəhərləyici maddələr orqanizmə təsirinin xarakterinə görə (toksikoloji təsnifat), döyüş təyinatına və ərazidə zəhərlənmənin davamlılığına görə (taktiki təsnifat) qruplara ayrılır.



# **Kimyəvi silah. Təyinatına və orqanizmə təsirinə görə zəhərləyici maddələrin (ZM) təsnifatı**

Bir sıra ölkələrin cəbbəxanalarındakı müasir zəhərləyici maddələrin (ZM) toksikoloji təsnifata görə aşağıdakı qruplara ayırmaq mümkündür:

**Sinir iflicedici ZM**

**Ümum zəhərləyici təsirli ZM**

**Dəriddə yaraçıxaran ZM**

**Boğucu təsirli ZM**

**Qıcıqlandırıcı ZM**

# Sinir iflicedici ZM

**Sinir iflicedici ZM** kimyəvi strukturuna görə fosforlu üzvi maddədir (FÜM). Belə maddələrə zarin, zoman və V qazı aiddir.

**Zarin və zoman** rəngsiz (və ya sarımtıl), səciyyəvi iyli mayelərdir. Bu maddələr üzvi həlledicilərdə, o cümlədən yağlarda və yağaoxşar maddələrdə yaxşı, suda isə zəif həll olur, havada tez bir zamanda ölümcül təsir göstərən yüksək konsentrasiyalı buxar törədir..

**V qazı** suda zəif, üzvi həlledicilərdə, yanacaq, sürtgü materiallarında yaxşı həll olan rəngsiz mayedir. Rezin-texniki məmulatlara və lak-boyaq örtükləri yaxşı hopur. Yavaş buxarlandığı üçün (20C-də  $10^{-3}$  mq/1) ərazidə uzun müddət qalır.

**V qazı, zoman, zarin** davamlı zəhərləyici maddələrdir.

Fosforlu üzvi zəhərli maddələr (FÜZM) tətbiq edilərkən zəhərlənmə, adətən, maye damcılarının dərinə səthinə düşməsi hallarında, yaxud həmin ZM-in buxarları tənəffüs yollarından keçərkən baş verir.

# Ümumzəhərləyici təsirli ZM

Ümumzəhərləyici təsirli ZM əsasən tənəffüs üzvlərindən keçib orqanizmin ən vacib sistemlərinə sürətlə təsir göstərən tezbuxarlanan kimyəvi birləşmələrdir.

Zəhərləyici maddələrin bu qrupuna *sianid turşusu* və *xlorsian* aiddir. Son vaxtlar *sianid turşusu* güclü təsirli zəhərli maddələrə aid edildiyi üçün onun xassələri sonrakı paragrafda nəzərdən keçiriləcəkdir.

*Xlorsian* kəskin iyli, sudan ağır, rəngsiz mayedir. Suda məhdud miqdarda (7%), üzvi həlledicilərdə (spirt, efir) yaxşı həll olur.

*Xlorsian* qıcıqlandırıcı təsire malikdir. İlk qıcıqlandırma konsentrasiyası 0,0025 mq/l, güclü yaşaxma və bəbəklərin spazmasına səbəb olan dözülməz konsentrasiyası 0,06 mq/l-dir. Bundan artıq konsentrasiyalar orqanizmin ümumi zəhərlənməsi ilə nəticələnir. *Xlorsian* davamsız zəhərli maddədir.

**Dəridə yaraçıxaran ZM** elə zəhərli birləşmələrdir ki, onlar hətta ən cüzi miqdarda bədənin dəri örtüyünü zədələyə bilir.

Kimyəvi təmiz *iprit* zəif gənəgərçək iyli, şəffaf, yağlı, rəngiz mayedir. O, üzvi həlledicilərdə, yağ və yağaoxşar maddələrdə yaxşı, suda xeyli zəif həll olur. Ərzaq məhsullarına, məsaməli materiallara, boyaq örtüklərinə, rezin-texniki məmulatlara asanlıqla hopur və onların uzun müddət zəhərli qalmasına səbəb olur. *İprit* suda yavaş hidroliz olunur və neytrallaşır (zəhərsizləşir), qələvilərin təsirindən ipritin hidrolizi sürətlənir. Xlorlu əhəng, xloraminlər və sulfidlər ipriti tez zəhərsizləşdirir. 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

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

Boğucu təsirli zəhərli maddələr qrupuna **fosgen** və **difosgen** aiddir. Fosgenin xassələri sonrakı paraqrafda nəzərdən keçiriləcəkdir.

**Difosgen** qaynama temperaturu 128 dərəcə olan mayedir, yavaş buxarlanır. Havadan 7 dəfə ağırdır. Yayda ərazinin açıq yerlərində 1saata, meşəlik yerlərində isə bir neçə saatadək zəifləyir. **Difosgen** suda həll olur, bu zaman xlorid turşusu və karbon qazı yaratmaqla parçalanır. **Difosgen** su quyularını zəhərləmir.

**Difosgen** davamsız zəhərləyici maddələrə aiddir.



# Qıcıqlandırıcı ZM

Qıcıqlandırıcı ZM *Si-Es* və *adamsit* aid edilir.

***Adamsit*** yaşılımtıl rəngli bərk maddədir, suda həll olmur, üzvi həlledicilərdə, xüsusən qızdırılarkən və asetonda yaxşı həll olur. Yavaş buxarlanması və pis həll olmasına görə torpağı uzun müddət zəhərləyə bilər. Suda parçalanmır, qələvi maddələr onun suda hidrolizini sürətləndirir.

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

***Si-Es*** suda pis həll olan rəngsiz maddədir. O, spirtə bir qədər, asetonda, dioksanda, metilxloriddə, etilasetatda, benzolda isə yaxşı həll olur. Aerosol şəklində tətbiq olunur.

***Si-Es*** maddəsinin ümumi zəhərliliyi zəifdir, lakin o, qıcıqlandırıcı təsirə malikdir ki, bu da asqırtıya, öskürəyə, gözlərdən çoxlu yaş axmasına, tənəffüsün çətinləşməsinə səbəb olur. Bunlardan başqa dəriyə

# Qıcıqlandırıcı ZM

gicitkən kimi qaşındırıcı təsir göstərir, yüksək konsentrasiyası 0,001-0,005 mq/l-dir.

**Gözyaşardıcı və ya lakrimator** (yunanca lakrime - göz yaşı) maddələr gözlərin, burunun 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 kristal maddədir. Üzvi həlledicilərdən yaxşı həll olur. Suda hətta qaynadılarkən də dağılmır. Müsbət 20C-də buxarlanır, buxarları havadan 5,3 dəfə ağırdır.

**Brombenzilsianid** acı, badam iyli, rəngiz, yaxud sarımtıl kristal maddədir. Suda, demək olarkı, həll olunmur, üzvi həlledicilərdə isə yaxşı həll olur. Suda hidroliz olunmur, torpaqda bir ayadək qala bilər.

## Kimyəvi silah

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, zəhərləyici maddələrin xassələrindən və qarşıya qoyulmuş məqsəddən asılı olaraq müxtəlif ola bilər.

Kimyəvi silah təyyarə bombalarında, top güllələrində, maye çiləyə bilən təyyarə cihazlarında və müxtəlif tərtibatlarda, habelə buxar və aerosol (tüstü, duman) şəklində tətbiq edilə bilər. Bu halda zəhərləyici maddələr küləyin istiqamətində on kilometrərlə məsafəyə yayıla bilən zəhərli bulud yaradır.

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

## Güclü təsirli zəhərləyici maddələr (GTZM) (Qəza təhlükəli kimyəvi maddələr (QTKM))

**Güclü təsirli zəhərli maddələrin** saxlandıqları tutarlardan və qablardan kənara axması - həm dinc dövrdə qəzalar nəticəsində, həm də

müharibə vaxtı nüvə partlayışının zərbə dalğasından, adi basqın vasitələrinin birbaşa təsirindən və ya təxribatlar yolu ilə **GTZM** avadanlığının dağıdılması nəticəsində baş verə bilər.

Beləliklə, düşmənin nüvə və ya adi silahla havadan zərbələri nəticəsində yaranan qəzalar zamanı kimyəvi obyektlərdə GTZM-in ətrafa yayılması (axması) mümkündür. Belə hallarda ikincili zədələnmə ocaqları yaranır.

**Ammonyak** boğucu, kəskin naşatır iyli, rəngsiz qazdır, dadı çox acıdır, havadan yüngüldür. Ammonyak yuxarı tənəffüs yollarına və gözlərə qıcıqlandırıcı təsir göstərir. Onun yüksək konsentrasiyaları gözlərdə ağrıya və güclü yaşaxmaya, tənqənəfəsliyə, kəskin öskürməyə, başgicəllənməsinə, mədə ağrılarına, qusmaya səbəb olur. Susuz, saf maye ammonyak dəridə ağır yanıqlar törədir, çünki o, nəinki qələvi kimi, həm də yüksək buxarlandırma hərarətinə malik dondurucu maddə kimi təsir göstərir. Ammonyakı zərərsizləşdirmək üçün 1/20 nisbətində sudan istifadə edilir.

Güclü təsirli zəhərləyici maddələr (GTZM)  
(Qəza təhlükəli kimyəvi maddələr (QTKM))

***Xlor*** kəskin boğucu iyli, göyümtül-sarı qazdır. Havadan 2,5 dəfə ağırdır. Xlor yuxarı tənəffüs yollarına kəskin qıcıqlandırıcı təsir göstərir, yüksək konsentrasiyalarda təsir zamanı dərhal ağciyər ödəmi (şiş) inkişaf edir. Xloru neytrallaşdırmaq üçün 1/120 nisbətində sudan istifadə olunur.

***Saf xlorpikrin*** kəskin iyli, rəngsiz, yağlı mayedir. Xlorpikrin buxarkları gözlərin selikli qişalarını, ağciyərləri güclü surətdə, yuxarı nəfəs yollarını azacıq qıcıqlandırır. Ümumi zəhərliyəci təsire də (xüsusən, kapillyar damarlara) malikdir.

***Sianid turşusu*** rəngsiz, şəffaf mayedir. Acı badam iyinə bənzər bihuşedici iyi var. Sianid turşusunun buxarları ilə nəfəs alarkən, o, dəri səthindən sorulmaqla və qida yolları ilə birbaşa daxilə keçərək zəhərlənmələrə səbəb olur.

Güclü təsirli zəhərləyici maddələr (GTZM)

# (Qəza təhlükəli kimyəvi maddələr (QTKM))

**Fosgen** çürük ot iyi verən rəngsiz qazdır. **Fosgen** torpağı, texnikanı, avadanlığı zəhərləyə bilmir. **Fosgen** buxarları ilə nəfəs alarkən ağciyərlərin spesifik zəhərlənməsi baş verir. Bundan başqa o, gözlərə və selikli qişalara zəif qıcıqlandırıcı təsir göstərir, dəriyə təsir etmir.

Kimyəvi silah tətbiq olunan və GTZM dağılan ərazilərdə kimyəvi zəhərlənmə ocağı yaranır. Kimyəvi zəhərlənmə ocağı o əraziyə deyilir ki, orada ZM və ya GTZM –in təsiri nəticəsində əhalinin, heyvanların və bitkilərin zədələnməsi baş verir. Kimyəvi zəhərlənmə ocağının ölçüləri zəhərləyici maddələrin işlədilməsi miqyasında, onların növündən, tətbiq edilmə üsulundan, meteoroloji şəraitdən və yerin relyefindən asılı olur. Kimyəvi zəhərlənmə ocağı iki zonaya – ZM ilə bilavasitə zəhırlının əsas zonaya və ZM –in buxar və ya aerozolları yayılan ikinci zonaya ayrılır.

GTZM-dən mühafizə olunmaq üçün sənaye ələqazlarından və xüsusi respiratorlardan istifadə olunur.

# Bakterioloji (bioloji) silah.



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

Bakterioloji vasitələrin insanlara və bitkilərə zədələyici təsiri bir sıra fərdi xüsusiyyətlərlə xarakterizə edilir. Onların hətta çox kiçik dozaları belə, yolxucu xəstəlik törədir, yaxud insanları və heyvanları zəhərləyə bilər. Bir çox xəstəliklər xəstə adamdan sağlam adama keçir, insanlar və heyvanlar arasında tez yayılır. Xəstəliktörədən mikroblar və toksinlər müəyyən müddət

xarici mühitdə və ya yoluxmuş həşəratlarda, gənələrdə, gəmiricilərdə qala bilər.

## Bakterioloji (bioloji) silah.

Düşmən bakterioloji vasitələri təyyarə bombaları, top güllələri, raketlər, habelə içərisinə maye, yaxud quru halda mikrob və zəhər qatışığı (reseptur) doldurulmuş xüsusi konteyner və cihazlarda ata bilər.

Xəstəliyin yayılmasının ən sadə və təsirli üsullarından biri *havanın yoluxmasıdır*. İçərisində bakterioloji vasitələr olan hərbi sursat havada duman və ya tüstüşəkilli aerosol buludu yaradır. Onun zədələyici təsiri tətbiq edilən xəstəliktörədicidən, ərazinin relyefindənən meteoroloji şəraitindən və s. aslıdır.

İnsanlar və heyvanlar təkcə bakterioloji vasitələrin tətbiq edildiyi zaman deyil, buluddan ayrılmış aerosol hissəciklərinin öz zədələyici xüsusiyyətlərini saxlaya bildiyi vaxtdan asılı olaraq, bir neçə saat, gün, həftə, hətta ay müddətində də zədələnə bilər.

*Bakterioloji silahın* tətbiqi nəticəsində *bioloji zədələnmə ocağı* yarana bilər. *Bioloji zədələnmə ocağı* o əraziyə deyilir ki, orada bioloji silahın

tətbiqi nəticəsində insan, heyvan və bitki tələfatı olsun. Bioloji zədələnmə ocağı yaranan yerdə karantin və observasiya rejimləri tətbiq olunur.

Yolxucu xəstəlik yayan həşəratlar bir yerdən başqa yerə keçdikləri üçün bakterioloji yoluxmanın ilk sərhədləri də genişlənir və deməli, yolxucu xəstəliklərin yayılma təhlükəsi artır.

## Bakterioloji (bioloji) silah.



Bakterioloji hərbi sursat partladıqda boğuş səsi eşidilir, ətrafı iri qəlpələr yayılaraq, torpaq və bitki üzərində damcılar və tozşəkilli maddələr çökür. Bəzən təyyarələrdən müxtəlif yüklərin-konteynerlərin, torbaların, kisələrin, bağlamaların atıldığını da müşahidə etmək olar. Yolxucu xəstəlik yayan həşəratlar tətbiq edildikdə, hərbi sursatın partladığı yerdə əvvəllər təsadüf



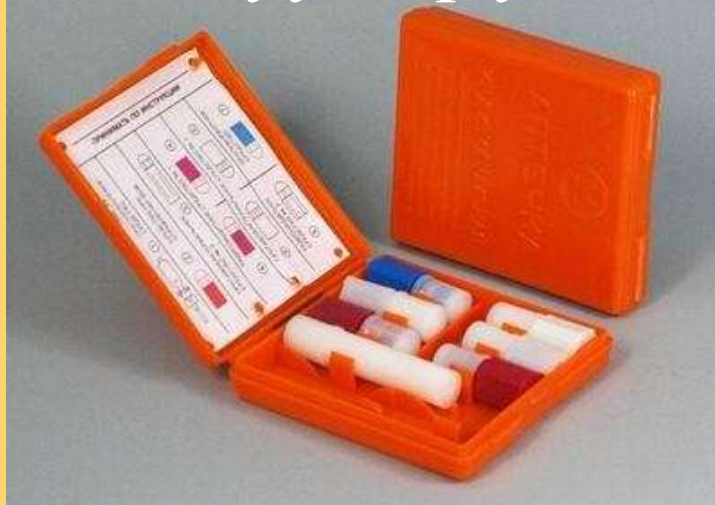
# Bakterioloji (bioloji) silah.

Düşmənin bakterioloji silahının təsirinə məruz qalmış rayonda hakimiyyət orqanları xüsusi rejim karantin yaradırlar və həmin rayona gediş – gəliş qadağan edilir. Karantin dövründə əhalinin vəzifəsi qoyulmuş qaydaya ciddi riayət etməkdir. Yadda saxlamaq lazımdır ki, bütün tədbirlər adamların həyatını və sağlamlığını mühafizə etmək üçün görülür.

**Karantin** bakterial yoluxma ocağını təcrid etmək, xəstəliklərin yayılmasının qarşısını almaq və yoluxmanı aradan qaldırmaq məqsədilə yerinə yetirilən epidemiya əleyhinə rejimli profilaktia tədbirləri sistemidir.



# Radioaktiv, kimyəvi zəhərlənmə zonalarında, bakterial zəhərlənmə ocaqlarında əhalinin davranış və fəaliyyət qaydaları.



**Radioaktiv maddələrlə zəhərlənmiş ərazidə** əhalinin mühafizə və davranış rejimləri radiasiyasının səviyyəsindən asılı olaraq mülki müdafiə tərəfindən müəyyən edilib elan olunur. Məqsəd adamların təhlükəsiz dozadan artıq şüalanmaya məruz qalmalarının qarşısını almaqdır. Radiasiyadan mühafizə rejimi-zəhərli sahədə adamların ardıcıl olaraq əvvəlcə radiasiya

daldanacağından, bundan sonra isə adi binalarda qalması və mühafizə vasitələri işlətməsi müddətlərini təyin edir.

Zəhərlənmiş sahələrdə qalmağa məcbur olan hallarda adamlar hökmən fərdi mühafizə vasitələrini işlətməli, 2 saylı radiasiyadan mühafizə dərmanını (Aİ-2 aptekçasından) içməlidirlər.

## Radioaktiv, kimyəvi zəhərlənmə zonalarında, bakterial zəhərlənmə ocaqlarında əhəlinin davranış və fəaliyyət qaydaları.

**Kimyəvi zəhərlənmə** ocağında MM qərargahının xüsusi göstərişi olmadan sığınacaqdan çıxmaq, sığınacağın kipliyi pozulan hallarda fərdi aptekçədən antidot dərman qəbul edəndən sonra əleyhqaz taxmaq, dərini qoruyan paltar geymək, açıq yerlərdə (qurğudan kənarda) qalan hallarda dərhal əleyhqaz taxmaq, xüsusi qoruyucu paltarlar geymək və zəhərlənmə ocağından çıxmaq, xüsusi qoruyucu



paltarlar olmadıqda dərhal köynəyin və pencəyin ədəklərini şalvarın içinə salmaq, şalvarın balaqlarını topuqda, köynəyin qollarını biləkdə qaytanla bağlayıb kipləşdirmək, üstdən sintetik və ya rezinli parçadan plaş geyinmək, zəhərli sahələrdən çıxandan sonra tibbi müayinədən və tam sanitariya təmizlənməsindən keçmək lazımdır.

## Radioaktiv, kimyəvi zəhərlənmə zonalarında, bakterial zəhərlənmə ocaqlarında əhəlinin davranış və fəaliyyət qaydaları.

Yoluxucu infeksiya xəstəliklər aşkar edilərkən pəncərə və qapı yerlərini yaxşı kipləşdirmək lazımdır. Yalnız su kəməmindən və şübhə törətməyən su mənbələrindən istifadə edilməlidir. Qab qacaq yuyulandan sonra qaynadılmalıdır.

Adamların bir-biri ilə təmasda olması məhdudlaşdırılmalıdır. Yoluxucu xəstəliyin əlamətləri aşkara çıxan kimi (hərəkətin yüksəlməsi, ürəkbulanması, qusma, mədə ağrısı, baş ağrısı, qızdırma), bu barədə dərhal tibbi



# **Adi qırğın vasitələri və onlardan mühafizə**

- ❖ **Adi qırğın vasitələrinin növləri**
- ❖ **Adi qırğın vasitələrindən mühafizə**

Son illərdə adi silahların sayının və keyfiyyətinin yüksəlməsi hesabına inkişaf etmiş ölkələrin döyüş potensialının kəskin artması qeyd olunmalıdır. Kifayət qədər kütləvi qırğın silahları ehtiyatını artıran böyük dövlətlər fikirlərini adi silahların istehsalına yönəltilmişlər. Bu silahların da hədəf alma keyfiyyəti və döyüş effektliliyinin artmasının kəskin inkişaf nəzərə çarpır. Yeni fiziki prinsiplər əsasında silahların hazırlanması üzrə intensiv işlər görülür. son hərbi əməliyyatlardan aydın oldu ki, qərb ölkələrinin ordusunda daha çox adi qırğın vasitələrinin bir növü olan dəqiq silahlardan istifadəyə önəm verilməsi konsepsiyası əsas rol oynayır, əsasən də geniş miqyaslı əməliyyatlar həyata keçirmədən uzaq məsafədən idarə olunmaqla hücumlar həyata keçirilirdi.

# Adi qırğın vasitələri

Qəlpəli sursatlar  
(kassetli, kürə  
formalı və s)

Fuqas döyüş  
sursatları

Kumulyativ  
döyüş sursatları

Beton (zireh)  
dağıdan döyüş  
sursatları

Yandırıcı döyüş  
sursatları

Həcmli  
partlayış döyüş  
sursatları

Dəqiq silahlar

# *QƏLPƏLİ SURSATLAR*



Qəlpəli silahlar əsasən insanları məhv etmək üçün nəzərdə tutulub. Bu tip bombaların ən effektiv sursatlarından biri kürə formalı döyüş sursatlarıdır. Kassetli döyüş sursatlarının içərisində kürə formalı

96-640 ədəd bomba yerləşdirilir. Kürə formalı bomba uzunluğu 35sm, diametri 7,5sm olan silindrik gövdədən ibarətdir. Onun içərisi partlayıcı maddə ilə doldurulub, divarlarına isə 250 ədəd, kütləsi 0,7-1,0 q olan metal kürəciklər və ya dörbucaqlı metallar doldurulub. Partlayış zamanı kürəciklər və ya dörbucaqlı metallar 100m<sup>2</sup> ətrafa yayılır və mühafizə olunmamış adamları zədələyirlər.

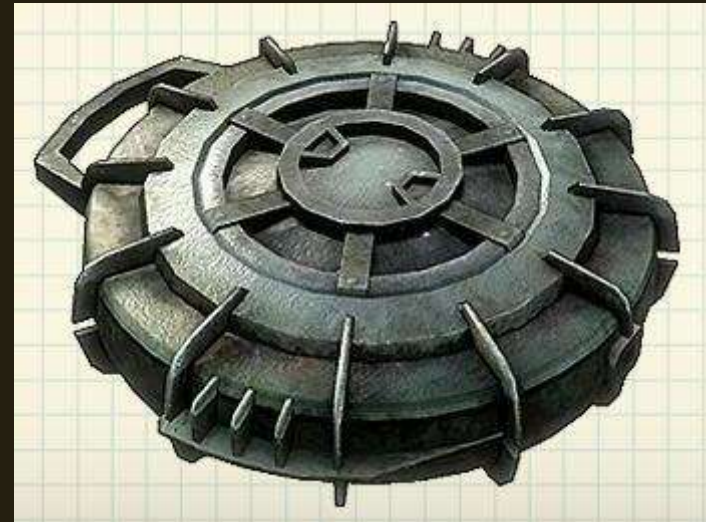
Yerə çatarkən kasset açılır, bombalar isə 250 min m<sup>2</sup> əraziyə dağılır və partlayır.

# *FUQAS DÖYÜŞ SURSATI*

Hərbi və mülki obyektlərin, istehsalat, yaşayış və inzibati binaların, texnikanın dağıdılması, insanların qətlə yetirilməsi üçün istifadə olunur.

Adi partlayıcı maddələr partlayarkən yaranan hava dalğası əsas zərbə faktorudur. Partlayıcı maddənin (trotil, heksogen və onların qarışığı) ağırlığı 50-200 kq-a 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.



# *KUMULYATIV DÖYÜŞ SURSATI*

Zirehli hədəfləri vurmaq üçün istifadə olunur. Kumulyativ döyüş sursatının ön hissəsində konus şəkilli boşluq var. Partlayış zamanı əmələ gələn sıxılmış hava enerjisi 10-15 km/san sürətlə bir nöqtəyə yığılır, axın vasitəsilə 6000-7000 dərəcə istilik və təzyiq yaradır 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 heyətini) məhv edir.

Kumulyativ döyüş sursatları müdafiə olunmaq üçün müxtəlif materiallı ekranlardan istifadə olunur. Belə halda axının enerjisi ekranın dağıdılmasına sərf olunur, əsas konstruksiya isə sağlamat qalır.



## **BETON (ZIREH) DAĞIDAN DÖYÜŞ SURSATI**



Bu döyüş sursatları dəmir-beton tikililərin və həmçinin aerodromların uçuş enmə zolaqlarının, təyyarə anqarlarının dağıdılması üçün istifadə olunur

Beton dağıdan bombalar, zədələyici elementləri möhkəm və ağır qatışıqdan hazırlanmış özəkdən ibarətdir. Sursatın daxilində 2 bomba kumulyativ və fuqas bombası və 2 detonator yerləşdirilir. Beton səthə dəydikdə komulyativ sursat detonator vasitəsilə partladılır və

bombanın gövdəsi xaricdə qalır, özək isə betona keçir müəyyən gecikmə ilə ikinci detonar vasitəsilə fuqas bombası partladılır. İnsanlar zədələnir, texniki vasitələri isə sıradan çıxarır.

## **YANDIRICI DÖYÜŞ SURSATLARI**

Adi qırğın vasitələrinin bir növü də yandırıcı silahlardır. İnsanları qətlə yetirmək, bina və tikililəri, müxtəlif anbarları yanğınla dağıtmaq üçün istifadə edilir.

Yandırıcı silahların əsasını yandırıcı maddələr və onları tətbiq etmək üçün vasitələr təşkil edir.

1. Yandırıcı maddələrin növləri:

1. Yandırıcı maddələrin növləri;
2. Neft məhsulları əsası – Napalm;lar;
2. Neft məhsulları əsası – Napalm;lar;
4. Termit və termit əsası yandırıcı maddələr:



3. Metallar əlavə edilmiş - Pirogellər;
4. Termit və termit əsaslı yandırıcı maddələr;
5. Ağ və plastik fosfor; 6. Qələvi metallar və s.

## **HƏCMMLİ PARTLAYIŞ DÖYÜŞ SURSATLARI**



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

Həcmli partlayış döyüş sursatlarının əsas zərbə faktoru hava dalğasıdır. Bu sursatlar öz gücünə görə nüvə və adi (fuqas) bombalarının arasında yer tutur. Hətta partlayış mərkəzindən 100 m məsafədə belə təzyiq 100 kPa da çata bilər.

## *DƏQİQ SİLAHLAR*

İdarə olunan, zərbə endirmək hüduqları daxilində istənilən məsafədə hədəfi bir atəşlə vuran bilən silahdır. Dəqiq silahların ən yeni növü kəşfiyyat-zərbə kompleksidir. Bu sistemi yaradan zaman mütəxəssislərin hədəfi minimal vasitə ilə yaxşı mühafizə olunan obyektlərin dəqiq vurulması idi.

Hədəfə çox dəqiq zərbə endirmək imkanı yaradır.

Dəqiq silahlardan kiçik ölçülü hədəfləri vurmaq və dəqiq nişan almaq tələbi olan zaman istifadə olunur.



## *DƏQİQ SİLAHLAR*



Dəqiq silahlara idarə olunan aviasiya bombaları da aiddir. Xarici görünüşdən onlar adi aviasiya bombalarına oxşayır və onlardan idarəetmə sisteminin və kiçik qanadların olması ilə fərqlənir.

Top – raket sistemləri dəqiq silahların bir növüdür. Top raket mərmiləri partladıqda insanları həm zərbə dalğası, həm də qəlpələri ilə məhv edir.

# ADİ QIRĞIN VASİTƏLƏRİNDƏN MÜHAFİZƏ

Əsas həyata keçirilən tədbirlər:

- Əsas həyata keçirilən tədbirlər:
- Mühafizə qurğularında daldalanmaq;
- Fərdi mühafizə vasitələrindən istifadə etmək
- İri şəhərlərdən və təhlükəli sahələrdən əhalinin şəhərdən kənar təhlükəsiz zonaya köçürmək və s.



