

UOT:60.

## NÜVƏ ZƏDƏLƏNMƏ OCAĞI VƏ ONUN ZƏDƏLƏYİCİ AMİLLƏRİNİN QISA XARAKTERİSTİKASI

*İbrahimova İlhamə*  
*Gəncə Dövlət Universiteti*  
*gceferova@rambler.ru*

**Xülasə:** Məqalədə nüvə silahının digər məlum kütləvi qırğın silah növləri ilə müqayisədə güclü öldürücü xüsusiyyətə malik olduğu, həmçinin nüvə silahının müxtəlif nüvə reaksiyaları nəticəsində ayrılan enerjiden istifadə edildiyindən, eyni zamanda nüvə zədələnmələri zamanı ilk tibbi yardımın təşkilindən bəhs edilir.

**Açar sözlər:** Nüvə silahı, nüvə zədələnmə ocağı, nüvə partlayışı, nüvə silahının partlayış gücü, radiasiya, zərbə dalğası, tibbi yardım

**Ключевые слова:** Ядерное оружие, место ядерного повреждения, ядерный взрыв, мощность ядерного взрыва, радиация, ударная волна, медицинская помощь

**Keywords:** Nuclear weapon, nuclear damage site, nuclear explosion, nuclear blast power, radiation, shock wave, medical care

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

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

Nüvə silahı ilk dəfə 1945-ci ildə 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.

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

1. Zərbə dalğası, 2. işıq şüalanması, 3. nüfuzedici radiasiya, 4. yerin radioaktiv zəhərlənməsi və 5. elektromaqnit impulsu.

Zərbə dalğası – partlayış mərkəzindən hər tərəfə çox yüksək (səsdən iti) sürətlə yayılan çox güclü sıxılmış hava (torpaq və su) qatından ibarətdir. Zərbə dalğasının zədələyici təsirini xarakterizə edən əsas parametrlər dalğanın ön həddindəki (cəbhəsindəki) izafi təzyiq ( $AP_t$ ), dalğanın sürət təzyiqi ( $AP_{sür}$ ) və izafi təzyiqin təsir müddətidir ( $T$ ).

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 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 partlayış yerindən ətrafa yayılan, gözə görünməyən y-şüalar və neytron selindən ibarətdir.

Nüfuzedici radiasiyanın təsiri ondan ibarətdir ki, gamma-şüalar və neytronlar canlı toxumaların molekullarını ionlaşdırır. Bu işə insan və heyvan orqanizmində maddələr mübadiləsinin pozulmasına, hüceyrələrin və müxtəlif üzvlərin həyat fəaliyyətinin dəyişməsinə, yolxucu 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.

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 yarımzəifləmə 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 kürə buxara və tüstüyə 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 qalır hava axınları vasitəsilə partlayış mərkəzindən kilometr məsafələrə aparılır.

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

Radioaktiv zəhərlənməyə məruz qalmış ərazi (radioaktiv zəhərlənmiş izi) formaca ellipsə bənzəyir. Zəhərlənmənin gücünə görə radioaktiv zəhərlənmə zolağını 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.

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

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

Adamları radioaktiv zəhərlənmədən mühafizə etmək üçün onları ümumi xarici şüalanmadan qorumaq, həm də radioaktiv maddələrin dəri səthinə, burununa, gözlərinə selikli qışalarına düşməsinin və hava, ərzaq, su ilə orqanizmə keçməsinə qarşısını almaq lazımdır. Bu məqsədlə radiasiya əleyhinə daldalanacaq lardan, sığınacsülardan istifadə olunur. Fərdi mühafizə vasitələri (əleyhqaz, respirator, tozdan qoruyan parça maska, habelə pambıqlı tənəzf sarğı) tənəffüz üzvlərini zəhərlənmədən etibarlı surətdə qoruyur. Bədənin səthinə adi paltarlarla da mühafizə etmək mümkündür.

Elektromaqnit impulsu-nüvə partlayışı anında ətrafa külli miqdarda gamma 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 impulsu radio-elektron cihazları sıradan çıxarır, xarici xətlərə qoşulmuş elektrik qurğularının işini pozur. İmpuls, həmçinin yarımkeçirici cihazları, qazboşaltma, vakkum cihazlarını, kondensatorları da xarab edib sıradan

çıxarır. Bu cihazlarla işləyən adamların təhlükəsizliyi üçün tədbir görülməyibse elektromaqnit impulsu yüksək elektrik gərginliyi ilə adamları zədələyə bilər.

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 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 təzyiqi ( $AP_f$ ) 10 kPa-dan artıq olan sahələr nüvə dağıntı ocağı adlandırılır. Dağıntını xarakterinə görə belə sahələr 4 dağıntı zonasına (zolağına) ayrılır: tam, güclü, orta dərəcəli və zəif dağıntı zonaları.

Nüvə zədələnmə ocağının ölçülər dağıntının dərəcəsi və tələfatdan, tikintinin xüsusiyyətlərindən, yerin relyefindən və s. asılı olur. Zədənmə 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. 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 sürətdə dağılır, sığınacaqlar və yeraltı kommunal-energetika şəbəkələri, habelə radiasiya əleyhinə daldanacaqların 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 yaranı bilər. İşıq şüalanması nəticəsində başdan-başa yanğınlar törəyir.

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

Nüvə zədələnmə ocağında birinci növbədə zərərçəkənlərə ilk tibbi yardım göstərməlidir. İlk tibbi yardım ocaqlarda özü-özünə və yoldaşına qarşılıqlı yardım qaydası əsasında, sanitariya drujina, Mülki Müdafiə tibbi müəssisələr və digər qurumların şəxsi heyətləri tərəfindən qısa müddət ərzində göstərilir. Ocaqlarda işə başlamazdan əvvəl tib xidməti rəisi sanitariya post və sanitariya drujinalar qarşısında duran konkret vəzifələri müəyyənləşdirməlidir və aşağıda göstərilənləri bilməlidir:

-sanitariya drujina işləməli ərazini bilməli və SD xilas etmə dəstələrinin komandirinə tabe olmalı;

-SD-in iş müddəti;

-xəsarət almışların sayı, yeri və ocaqdan çıxarılma yolları, nəqliyyat yükləmə yerləri;

- düşmənin təkrar hücum təhlükəsi yarandıqda əhalinin xəbərdarlığı və mühafizə üsulları;

- ərazinin dozimetrik nəzarət qaydası və maksimal həddə yol verilən şüalanma dozası.

Qarşıda duran məsələlər aydınlaşdırıldıqdan sonra SD-in komandiri sanitariya məntəqələrə müvafiq tapşırıqlar verir və hər bir məntəqənin fəaliyyətsahəsini müəyyənləşdirir. SD tərkibində 5 sanitariya məntəqə fəaliyyət göstərir.

Sanitar drujina komandiri ən çətin sahələrə siyasi işlər üzrə müavini göndərir. SD komandiri manqalarla rabitəli signal və ya vasitəçilər vasitəsilə əlaqə saxlayır. Sanitar manqalar əvvəlcə uçqunlardan kənarda xəsarətəlməşləri axtarır, ilk tibbi yardım göstərir, uçqunların altından və yangınlardan insanları çıxarır, yangınları söndürür. İlk tibbi yardım xəsarətəlməş aşkar olduğu yerdə göstərilir.

Ocaqlarda göstərilən ilk tibbi yardım tədbirlərinə aşağıdakılar aiddir:

- qanaxmaların müvəqqəti dayandırılması;
- yanan paltarların söndürülməsi;
- yanıqlarda ağrıkəsici vurulması;
- yanıqlara və yaralıları ilkin steril sarğıların qoyulması;
- yuxarı tənəffüs yollarının keçiriciliyinin bərpaı;
- fərdi aptekdən istifadə etməklə qusma və qıcolma preparatlarının tətbiqi;
- süni tənəffüs üsullarının tətbiqi;
- ürəyin qapalı masajı;
- ətraf sümüklərinin sınıqlarında immobilizasiya və sairə.

İlk tibbi yardım göstərilmiş hər bir şəxs xərəklərlə təhciz edilmiş manqalar tərəfindən nəqliyyata yüklənmə üçün ayırmış yerlərə daşınır. Xəsarətəlməşlərin İHYD-dən şəhərkənarı əraziyə köçürülməsi üçün lazım olan nəqliyyat vasitələri Mülki Müdafiənin avtomobil xidməti tərəfindən ayrılır. İHYD-in rəisi xəsarətəlməşlərin sayını müəyyənləşdirdikdən sonra şəhər və yarayon MMTX rəisinə nəqliyyat üçün sifariş verir. Hər bir nəqliyyat vasitəsinə təxliyyə pasportu verilir. Təxliyyə pasportunda təxliyyənin marşrutu, avtomaşının nişanı, xəsarətəlməşlərin sayı profillər üzrə və maşının İHYD-dən çıxma vaxtı dəqiq göstəriməlidir. İHYD-in rəisi bütün işlərini qurtardıqdan MMTX rəisinə məruzə edir və funksional şöbələri ilə birlikdə şəhərkənarı əraziyə gəlməlidir. MMTX rəisinin xüsusi göstərişinə qədər İHYD-si hər hansı bir profilləşdirilmiş xəstəxanalara kömək üçün istifadə oluna bilər.

### ***Ədəbiyyat***

1. H.O.Ocaqov “fövqalədə hallarda həyat fəaliyyətinin təhlükəsizliyi” Bakı 2010
2. A.Musayev “ Mülki müdafiə tib xidmətinin təşkili”, Bakı,2008
3. R.Əkbərov, H.Həsənov, V.Məhərrəmov, S.Əliyev ”İlk tibbi yardım”,Bakı, 2015.
4. N.Ələkbərli “ İlk tibbi yardım qaydaları”, Bakı, 2009
5. H.O.Ocaqov ”Zəhərli maddələr və onlardan mühafizə”, Bakı 2008
6. M.T.Maksimov, H.O.Ocaqov “Radioaktiv çirklənmələr və onların ölçülməsi”, Bakı, 2009
7. А.Гаджиев “Медицина катастроф”,Ленинград, 2000
8. Р.Генин «Защита населения от массового поражения», Москва, 2000

### **КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОЧАГА ЯДЕРНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ И ФАКТОРОВ ЕГО ПОРАЖЕНИЯ**

***Ибрагимова Ирада***  
***Резюме***

В статье упоминается, что ядерное оружие обладает сильным поражающим свойством по сравнению с другими известными видами оружия массового поражения, а также использованием энергии, выделяющейся в результате различных ядерных реакций ядерного оружия.

При этом речь идет об организации первой медицинской помощи в очаге ядерного поражения.

**BRIEF CHARACTERISTICS OF NUCLEAR DAMAGE FOCUS AND ITS  
DAMAGE FACTORS**

*Ibragimova Irada*

*Summary*

In the article it is mentioned that nuclear weapons have a strong destructive property compared to other known types of weapons of mass destruction, as well as the use of energy released as a result of various nuclear reactions of nuclear weapons. At the same time, they are talking about the organization of aid in the center of nuclear damage

*Rəyçi: dosent Niyazi Nəbiyev*

*Fiziki tərbiyə, çağırışa qədərki hazırlıq və mülki müdafiə kafedrasının 14 may 2024-cü il tarixli iclasın  
07 sayılı protokolu*

*Daxil olma tarixi 16 may 2024-cü il*