

AZƏRBAYCAN UĞRUNDA!



HƏRBİ BİLİK

HƏRBİ ELMİ - NƏZƏRİ , PUBLİSİSTİK JURNAL

Müdafiə Naziri general-polkovnik Zakir HƏSƏNOV:
«BİZİM SEVİNCİMİZ VƏ GÜCÜMÜZ
BİRLİYİMİZLƏ BAĞLIDIR!»

Bu sözlər Azərbaycan-Türkiyə birgə
təlimlərinin devizinə çevrildi



№ 5. 2014

**MÜDAFİƏ NAZİRİ GENERAL-POLKOVNİK ZAKİR HƏSƏNOVUN
İŞTİRAKI İLƏ NÖVBƏTİ GENİŞMİQYASLI TƏLİMLƏR
KEÇİRİLMİŞDİR**





AZƏRBAYCAN UĞRUNDA!

HƏRBİ BİLİK

HƏRBİ ELMİ-NƏZƏRİ, PUBLİSİSTİK JURNAL
№ 5 (131) Sentyabr-oktyabr 2014-cü il

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI MÜDAFİƏ NAZİRLİYİNİN ORQANI

Jurnalın əsası 1 sentyabr 1922-ci ildə qoyulmuşdur.
1993-cü ilin yanvarından yenidən nəşr edilir.

BAŞ REDAKTOR
Polkovnik-leytenant Zakir HÜSEYNOV

BAŞ REDAKTOR MÜAVİNİ, MƏSUL İCRAÇI
Mayor İsmayıl ABDULLAYEV

REDAKSIYA KOLLEGIYASI

E.CƏFƏROV, K.VƏLİYEV, Q.QARAYEV, R.TAHİROV, E.ORUCOV, N.ƏLİYEV,
İ.MAZANOV, R.ƏMİROV, A.KƏRİMOV, T.ƏSƏDOV, A.NƏBİYEV,
İ.MUSAYEV, M.EMİNOV.

MÜNDƏRİCAT

▼ AKTUAL MÖVZU

Kibertəhlükəsizlik	
A. Həsənov	3
Bəzi texnologiya təhlükəli obyektlər və onların Azərbaycan Respublikasının ərazisində törədə biləcəyi qəzalar haqqında	
Q. Mənsiyev	8

▼ HƏRBİ NƏZƏRİYYƏ

Hərb və onun genezisi	
B. Quliyev	16

▼ DÖYÜŞ HAZIRLIĞI

Müasir peyk-naviqasiya cihazları ilə 1942-ci ilin koordinat sistemli topoqrafik xəritələri ilə iş prosesində ortaya çıxan xətələr	
İ. Musaev	21
Tankdan atış üsulları və xüsusiyyətləri	
A. İsayev	31
Müşahidə və atəşin idarə edilməsi üçün qurğular	
Ç. Əliyev	37
Kəşfiyyatçıların həyat fəaliyyətinin təmin edilməsi	
A. Cəlilov, A. İsmayılov	49
Radiasiya təhlükəsinə və zəhərlənmiş ərazilərə dair çənbərəalma işarələri	
R. Həmidov	60

▼ SİLƏH VƏ TEXNİKƏ

Tuqlama cihazı PZU-7

N. Babayev 68

▼ NANOTEXNOLOGİYALAR

Nanotexnologiyanın hərbi texnikada istifadəsi

E. Həşimov, Ə. Talıbov, T. Pənahov, A. Bayramov 72

▼ HƏRBİ FƏNDGİRLİK

Dəniz heyvanlarından hərbi məqsədlərlə istifadə

V. Mustafayev 81

▼ NÜMUNƏVİ ZABİTLƏRİMİZ

Görüşənədək, yoldaş baş leytenant!

M. Əkrəmçizi 92

▼ MƏHKƏMƏ TƏBABƏTİ

Genetik barmaq izi

F. Məmmədov 94

▼ TARİXİ ƏLAQƏLƏR

Mərkəzi Asiya regionunda, o cümlədən Qırğızıstanda Azərbaycan

diasporunun təşəkkülündə müharibələrin rolu

R. Cəfərova 100

Redaksiyaya daxil olmuş əlyazmalar, fotolar, illüstrasiyalar geri qaytarılmır. Müəllif hərbi elmi-nəzəri və tarixi faktlara görə məsuliyyət daşıyır. Jurnalda verilmiş materiallardan istifadə zamanı "Hərbi bilik" jurnalına istinad edilməlidir.

"Hərbi bilik" jurnalı elmi tədqiqatların əsas müddələrinin nəşr edilməsi üçün Azərbaycan Respublikası Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyası tərəfindən tövsiyə olunan nəşrlər siyahısına daxil edilmişdir.



KİBERTƏHLÜKƏSİZLİK

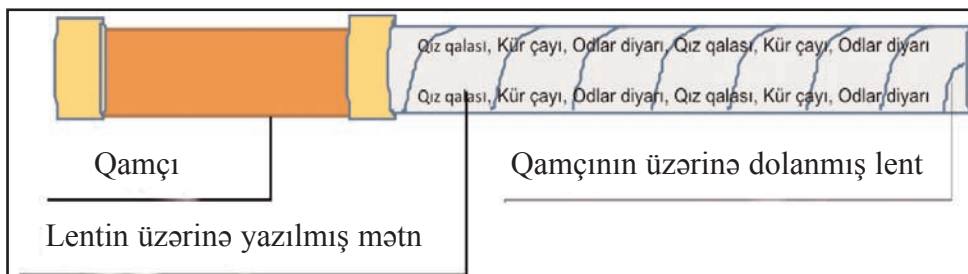
Polkovnik Arif HƏSƏNOV

SİLAHLI QÜVVƏLƏRİN HƏRBİ AKADEMİYASI

Qədim zamanlardan bu günə qədər müxtəlif formalı informasiyanın aidiyyəti üzrə təhlükəsiz və vaxtında çatdırılması ən aktual məsələlərdən biri olub və belə də qalmaqdadır. Mədəniyyət mövcud olduğu dövrdən informasiya (məlumatlar) müxtəlif metod və üsullarla qorunmuş və aidiyyəti üzrə çatdırılmışdır.

Biz belə məsələlərə hətta dastanlarda, nağıllarda və s. rast gəlirik. Buna misal olaraq məlumatın ötürülməsində tonqallardan, göyərçinlərdən (quşlardan) və s. istifadə olunmasını, məlumatın təhlükəsizliyi baxımından isə qamçı metodunu (bəzən silindr metodu da deyilir) (şəkil 1), mum metodunu, Sezar cədvəlini və s. göstərmək olar.

Qamçı metodu.



ŞƏKİL 1.

Müəyyən diametrə malik qamçının və ya silindr şəkilli əşyanın üzərinə lent dolanır və həmin lentin üzərinə mətn yazılır. Lenti açıqdən sonra yazıda olan hərflər yerini dəyişir və mətnin məzmunu itir. Bu lent aidiyyəti üzrə çatdırıldıqdan sonra yenidən eyni diametrlə qamçıya (əşyaya) dolanır və mətn oxunur. Belə olan halda həmin lent kənar şəxslərin əlinə keçərsə mətnin oxunması çətinləşir və ya mümkün olmur.

Mum metodu.

Bu üsulda isə məlumat ipək parçanın üzərinə yazılır və bükülərək üzəri mumla örtülür. Sonra isə məlumatı daşıyan şəxs tərəfindən udulur. Mum həzmə getmədiyi və ya çox gec həzm olduğu üçün mənzil başında çıxarıldıqdan sonra üzərində yazı olan ipək parça aidiyyəti üzrə təqdim edilir.



Başqa bir metod.

Çapının başı qırılmış və mətn başın qırılmış hissəsinə yuyulmayan maddə ilə (bəzən xına ilə) yazılmış. Burada çapının gedəcəyi uzun mənzil nəzərə alınır. Çapar mənzilə çatana kimi onun başında tük bitir və yazı görünür. Mənzil başına çatdıqdan sonra çapının başı qırılır və yazı aidiyyəti üzrə təqdim edilmiş.

Sezar cədvəli metodu.

Yazılmış hər hansı mətn sadə bir formada kodlaşdırılır. Belə ki, mətn yazıldıqdan sonra əlifba sırasına uyğun olaraq hərflər 1, 2, 3 dəfə və s. sürüşdürülür.

Məsələn: VƏTƏN sözü uyğun olaraq 2 dəfə sürüşdürmə etməklə ZGÜGÖ sözünə çevrilir. Burada V hərfindən sonra əlifba sırası ilə 2-ci hərf Z, Ə hərfindən sonra əlifba sırası ilə 2-ci hərf G, T hərfindən sonra əlifba sırası ilə 2-ci hərf Ü, N hərfindən sonra əlifba sırası ilə 2-ci hərf Ö-dür.

Zaman keçdikcə məlumat mübadiləsinə və onun təhlükəsizliyinə olan tələblər artmışdır. Məlumatdaşıyıcı üsul və vasitələr əsaslı şəkildə inkişaf etmiş və müasir Avtomatlaşdırılmış İdarəetmə Sistemləri səviyyəsinə gəlib çatmışdır.

İnformasiya texnologiyasının sürətli inkişafı onun mühafizəsi üçün bir çox təşkilati, texniki, qabaqlayıcı tədbirlərin həyata keçirilməsini tələb edir. Bunun üçün qanunlar qəbul edilmiş, yeni orqan və təşkilatlar yaradılmış, tədris ocaqlarında bu sahədə mütəxəssislər hazırlanmışdır. Ölkəmizdə də bu sahədə bir çox işlər görülmüşdür.

Belə ki, ulu öndər Heydər Əliyev tərəfindən imzalanmış 3 aprel 1998-ci il tarixli, "İnformasiya, informasiyalaşdırma və informasiyanın mühafizəsi haqqında" Azərbaycan Respublikasının Qanunu ilə informasiyanın yığılması, işlənməsi, saxlanması, axtarışı, yayılması əsasında informasiya ehtiyatlarının formalaşdırılması, informasiya sistemləri, texnologiyaları, onların təminat vasitələrinin yaradılması və istifadə olunması, informasiyanın mühafizəsi ilə əlaqədar olaraq yaranan münasibətləri tənzimləyən və informasiya proseslərində iştirak edən subyektlərin hüquqları müəyyən edilmişdi.

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyev tərəfindən imzalanmış 26 sentyabr 2012-ci il tarixli, "İnformasiya təhlükəsizliyi sahəsində fəaliyyətin təkmilləşdirilməsi tədbirləri haqqında" Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Fərmanında isə ölkədə informasiya proseslərinin mühafizəsi, sabitliyi və fasiləsizliyi, dövlət orqanlarının informasiya ehtiyatlarının qorunması, bu sahədə təhdidlərin qarşısının alınması, təhlili və qabaqlanması üçün dövlət və qeyri-dövlət informasiya infrastrukturu subyektlərinin, onların istifadəçilərinin fəaliyyətinin əlaqələndirilməsi, **kibertəhlükəsizlik** sahəsində risklərin qiymətləndirilməsi və idarə olunması, ümummillî hazırlığın və maarifləndirmənin təmin edilməsi məqsədi əsas istiqamət götürülmüşdür. Həmçinin Azər-



AKTUAL MÖVZU



baycan Respublikasının Xüsusi Dövlət Mühafizə Xidmətinin Xüsusi Rabitə və İnformasiya Təhlükəsizliyi Departamentinin bazasında Azərbaycan Respublikası Xüsusi Dövlət Mühafizə Xidmətinin Xüsusi Rabitə və İnformasiya Təhlükəsizliyi Dövlət Agentliyi yaradılmışdır.

Azərbaycan Respublikasının Rabitə və Yüksək Texnologiyalar Nazirliyi ölkədə ümumi kibertəhlükəsizlik vəziyyətini mütəmadi təhlil edəcək dövlət qurumu vəzifəsini öhdəsinə götürmüşdür. Öz növbəsində Rabitə və Yüksək Texnologiyalar Nazirliyi əhalinin, özəl və digər qurumların elektron vasitələrdən istifadə zamanı mövcud və yarana biləcək elektron təhlükələr barədə məlumatlandırılmasını həyata keçirməlidir. Nazirlik onlara texniki və metodiki kömək göstərməklə ölkəyə daxil olan ümumi internet trafikində global kiber hücumların qarşısını almaq məqsədilə milli internet operatoru ilə birlikdə qabaqlayıcı tədbirlər görməli və Azərbaycan Respublikasının Prezidentinə bu barədə vaxtaşırı məlumat verməlidir.

Bu məqsədlə kibertəhlükəsizlik sahəsində informasiya infrastrukturunu subyektlərinin fəaliyyətinin koordinasiyası, mövcud və yarana biləcək elektron təhlükələr barədə ölkə səviyyəsində məlumatlandırma, əhalinin, özəl və digər qurumların kibertəhlükəsizlik sahəsində maarifləndirilməsi və onlara metodiki kömək göstərilməsi üçün Azərbaycan Respublikasının Rabitə və Yüksək Texnologiyalar Nazirliyi yanında əlaqələndirici qurum olan Elektron Təhlükəsizlik Mərkəzi yaradılıb.

HAKER ANLAYIŞI

Haker (“Hacker”) termini yeni yaranmış bir termin kimi əvvəllər yüksəkixtisaslı proqramçılar üçün istifadə olunurdu. İndi isə kompyuter sistemlərinə müdaxilə etmək üçün proqram təminatlarının təhlükəsizlik çatışmazlıqlarından (boşluqlarından) istifadə edən pisinyyətliləri “hacker” adlandırırlar.

Hakerlər xüsusi kompyuterlərdən başqa böyük şəbəkələrə də (informasiya şəbəkələrinə) hücum edirlər. Sistemə giriş əldə etməklə, məxfi və şəxsi məlumatları ələ keçirir və ya ziyanverici proqramlar yerləşdirir, spamları yaymaq üçün ələ keçirilmiş kompyuterlərdən istifadə edirlər. Bu gün kibertəhdidlər dünyada ən aktual problemlərdən birinə çevrilib.

Kibertəhlükə – virtual aləmə siyasi, hərbi, sosial və ya digər məqsədlər üçün icazəsiz daxil olmaq və təhdid yaratmaqdır.

Hücumlar, adətən istifadəçilərin xüsusi saxlanan, emal və mübadilə edilən məlumatlarının və ya məlumat daşıyıcılarının məhv edilməsinə (pozulmasına, dəyişdirilməsinə) yönəlidir. Kibertəhdidlər icazəsiz olaraq serverləri sındıran və onlardan məlumat əldə edən hakerlərdən qaynaqlanır. Hakerlər yüksək peşəkar mütəxəssislərdir ki, elektron hesablama maşınlarının proqram təminatının incəliklərini mükəmməl bilirlər.



AKTUAL MÖVZU



TƏHLÜKƏSİZLİYİN TƏMİN OLUNMASI ZAMANI ÇATIŞMAZLIQLAR.

Müasir tətbiqetmələr olduqca mürəkkəbdir. Belə ki, onlar minlərlə sətirdən ibarət kodlardan kombinasiya olunurlar. Lakin bu kodlar insanlar tərəfindən yazılır. İnsanlar isə hər zaman xəta törədə bilirlər. Buna görə də, proqramlardakı səhvlərin hücumlara vasitə olması təəccübləndirici deyil. Bu çatışmazlıqlar hakerlərə sistemə nüfuz etməyə imkan verir. Zıyanverici proqramları yazan proqramçılar isə proqramların kodlarındakı səhvlərdən istifadə edərək kompyuterlərdə zıyanverici proqramların avtomatik şəkildə işə düşməsinə təmin edirlər.

HAKER HÜCUMLARINDAN NECƏ MÜHAFİZƏ OLUNMALI?

Hakerlər – proqramlardakı boşluqlardan, çatışmazlıqlardan istifadə edərək kompyuter sisteminə nüfuz edirlər. Onlardan mühafizə olunmaq üçün xüsusi texnologiyadan – firewall-dan (xüsusi texniki vasitələrdən) istifadə etmək lazımdır. **Firewall** – hacking cəhdlərini aşkar edir və hakerlər üçün kompyuteri görünməz edir. Firewall bunları xüsusi proqram təminatlarından istifadə etməklə təmin edə bilər.

Obyektlərin, texniki vasitə və sistemlərin qurulması zamanı bir çox texniki və təşkilati tədbirlərin görülməsi də labüddür.

Dövlət əhəmiyyətli şəbəkələrdə istifadə olunan texniki vasitələrin və proqram təminatlarının müvafiq qaydada yoxlanılmasından sonra istifadə olunması vacibdir.

Bunları nəzərə almaq lazımdır:

- ehtiyac olmayan proqramların kompyuterlərə yüklənməsi məqsədəuyğun deyil;
- xüsusi yoxlamalar keçməyən kompyuterlərin (sistemdə tətbiq olunan texniki vasitələrin) istifadəsi məqsədəuyğun deyil;
- sertifikatlı proqramların istifadəsi yolverilməzdir;
- xüsusi yoxlama keçməyən proqramların istifadəsi yolverilməzdir;
- bu sahədə çalışan mütəxəssislərin mütəmadi olaraq təhlükəsizliklə bağlı biliklərinin artırılması vacibdir.

Elektron təhlükəsizlik – kompyuterlər, şəbəkələr, proqramlar və verilənlərə gözlənilməyən və icazəsiz girişi əngəlləməyə, onların dəyişdirilməsi, oğurlanması və dağıdılmasından mühafizəyə yönəlmişdir. Elektron təhlükəsizlik anlayışı, həmçinin informasiya texnologiyalarının təhlükəsizliyi kimi də ifadə oluna bilər.

ELEKTRON TƏHLÜKƏSİZLİK NƏ ÜÇÜN VACİBDİR?

Hökumət və hərbi təşkilatlar, şirkətlər, maliyyə institutları, xəstəxanalar, banklar və digər müəssisələr məxfi və digər məlumatların böyük bir hissəsini kompyuterlərdə toplayır, mübadiləsinə həyata keçirir, emal edir və saxlayır. Kiber hücumların həcmünün artması və əhatəsinin genişlənməsi məxfi məlu -



AKTUAL MÖVZU



matların və şəxsi informasiyaların mühafizəsinə, həmçinin milli təhlükəsizliyin təmin olunmasına xüsusi və daimi diqqət tələb edir.

Elektron təhlükəsizliyə bu sahədə çalışan hər kəs cavabdehdir. Hər hansı bir informasiya sistemində növbəti cümlədə göstərilənlərdən biri sizsinizsə, onda təhlükəsizliyə cavabdehsiniz. İnformasiyanın sahibi, informasiya istifadəçisi və informasiya sistemini idarə edən şəxslər bu əhatəyə daxildir. Bu sadalananlar geniş bir kütləni əhatə etdiyindən, "elektron təhlükəsizliyin təmin olunmasına hər kəs cavabdehdir" demək doğrudur.

ELEKTRON TƏHLÜKƏSİZLİYİN QORUNMASINDA İSTİFADƏÇİNİN ROLU NƏDƏN İBARƏTDİR?

Təhlükəsizlik boşluqlarının çoxu istifadəçilərin xətələrindən qaynaqlanır. Sistemlərin qurulmasında yol verilmiş nöqsanlar, çatışmazlıqlar, bilmədən və ya qəsdən edilmiş səhvlər informasiya itkisinə səbəb olur. Pisniyyətli istifadəçi olmaq şərt deyil. Bəlkə də yalnız sınamaq məqsədilə "port skanner proqramlarından", "crack olunmuş proqramlardan" istifadə etmişiniz və bununla da fərqi nə varmadan təhlükəsizlik boşluqları yaratmış, bilmədən və ya qəsdən kibermüdaxiləçilərin (hakerlərin) işinə şərait yaratmışınız.

Hər bir informasiya texnologiyaları istifadəçisi təhlükəsizliklə bağlı biliklərə malik olmalıdır. Belə ki, hər bir istifadəçi təhlükəsizliyi tam mənada başa düşməli, risklərin müxtəlif tiplərini tanımalı və məlumatlarını onlardan necə qorumağı bildiyini bilməli, əsas təhlükəsizlik qaydalarına əməl etməlidir.

Bir çox şirkətlər artıq kibertəhlükəsizlik üzrə yüksək dərəcəli mütəxəssislərin hazırlanmasına başlamışdır. Bəzi şirkətlər tərəfindən müvafiq tədris həyata keçirilir və hər gün artan yeni kibertəhdidlərə qarşı "kibertəhlükəsizlik" üzrə yeni sertifikatların verilməsinə başlanmışdır. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, bu şirkətin illik hesabatına görə hazırda dünyada informasiya təhlükəsizliyi üzrə milyondan artıq mütəxəssis çatışmır.

Bu sahədə çalışan hər bir kəs baş vermiş hadisələr haqqında məlumat verməlidir. Kibertəhlükə ilə bağlı baş vermiş hadisələr haqqında dərhal aidiyyəti üzrə rəhbər heyəti məlumatlandırmaqla baş verə biləcək fəsadların qarşısını almaqla yanaşı dəyərli biləcəklər üçün zərərli səviyyəsini əsaslı şəkildə azaltmaq mümkün ola bilər.

ƏDƏBİYYAT

1. İnformasiya, informasiyalaşdırma və informasiyanın mühafizəsi haqqında Azərbaycan Respublikasının 3 aprel 1998-ci il tarixli Qanunu

2. İnformasiya təhlükəsizliyi sahəsində fəaliyyətin təkmilləşdirilməsi tədbirləri haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 26 sentyabr 2012-ci il tarixli Fərmanı

3. Kiberterrorizmin innovasiya siyasəti və idarəetmə səviyyəsi kursunun materialları. 07-11 may 2012 (COE-DAT 2012)



BƏZİ TEXNOGEN TƏHLÜKƏLİ OBYEKTlər VƏ ONLARIN AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ ƏRAZİSİNDƏ TÖRƏDƏ BİLƏCƏYİ QƏZALAR HAQQINDA

Polkovnik Qəhrəman MƏNSİYEV
SİLAHLI QÜVVƏLƏRİN HƏRBİ AKADEMİYASI

Açar sözlər: texnogen, güclü təsiredici zəhərli maddələr, qəzalar, partlayış, atom elektrik stansiyası.

Ключевые слова: техногенный, сильнодействующие ядовитые вещества, аварии, взрыв, атомная электростанция.

Keywords: anthropogenic, strong toxic substance, catastrophe, explosion, nuclear power station.

E-mail: qahraman.mansiye@mail.ru

Tarix boyu insan təfəkkürünün inkişafı və yeni kəşflər həm bəşəriyyətə nailiyyətlər qazandırmış, həm də fəlakət və təhlükələr gətirmişdir. Cəmiyyətə inkişafına nəzər saldıqda bütün tarixi dövrlərdə fəvqəladə halların baş verdiyi məlum olur. Bu gün dünyada baş verən təbii fəlakətlər çox böyük fəsadlar yaradır, iqtisadiyyata külli miqdarda ziyan vurur və əksər hallarda insan tələfatı ilə nəticələnir.

Ölkələrin hərbi sənaye kompleksləri tərəfindən daha müasir və yüksək dağıdıcı gücə malik olan silah növlərinin hazırlanması insan həyatı üçün böyük təhlükə yaradır. Mənbəyi Ermənistan ərazisindən olan və onun ərazisindən keçən çaylara insan həyatı üçün təhlükəli kimyəvi maddələrin, o cümlədən AES tullantılarının axıdılması da yüksək təhlükəli fəvqəladə hal kimi qiymətləndirilir.

Tarixi faktlar göstərir ki, fəvqəladə halların əksəriyyəti həyat fəaliyyətinin pozulması, çoxsaylı insan ölümü, ətraf mühitə böyük ziyan vurulması ilə nəticələnmişdir. Hər cür təbii fəlakət və istehsalat qəzası nəticəsində yaranan vəziyyətə sülh dövründə **fəvqəladə hal deyilir**. Fəvqəladə hallar öz xarakterinə görə təbii, texnogen, epidemioloji və sosial xarakterli hallara bölünür.

Texnogen fəlakət – insan tələfatı, insanların sağlamlığının pozulması, obyektlərin dağılması və yaxud məhv edilməsi, ətraf mühitin çirkləndirilməsi ilə nəticələnən geniş miqyaslı qəzaya deyilir. **Texnogen qəza** – dedikdə işə nəqliyyat, tikinti, sənaye obyektlərində və texniki sistemlərdə baş verən, insan həyatı və sağlamlığına təhlükə yaradan, texnoloji proseslərin pozulması-



AKTUAL MÖVZU



na, dağıntılara səbəb olan, həmçinin ətraf mühitə ziyan vuran təhlükəli hadisələr başa düşülür.

Texnogen xarakterli fəvqəladə hadisələrin təsnifatı aşağıdakı kimidir:

- nəqliyyat qəzaları (fəlakətləri);
- yanğınlar, partlayışlar;
- güclü təsiredici zəhərli maddələrin (GTZM) yayılması ilə baş verən qəzalar;
- radioaktiv maddələrin yayılması ilə baş verən qəzalar;
- bioloji təhlükəli maddələrin ətrafa yayılması ilə baş verən qəzalar;
- hidrodinamik qəzalar – su qurğuları qovşaqlarında bəndlərin dağılması və fəlakətli daşqın zonalarının yaranması. [1. 11-15]

Fəvqəladə hadisələrin bir növü isə təbii-texnogen xarakterli fəvqəladə hadisələrdir. Bu təhlükə növü əsasən intensiv təsərrüfat fəaliyyəti aparılan ərazilərdə və iri şəhərlərin ərazisində yaranır. Onun meydana çıxması ətraf mühitə aktiv texnogen təsirin artması ilə əlaqədardır ki, bunun nəticəsində də yeni təbii proseslər meydana çıxır. Qəzaların səbəblərini araşdırarkən məlum olur ki, belə hallar çox vaxt işçinin istehsal texnologiyasını pozması, istismar və təhlükəsizlik qaydalarına dəqiq riayət etməməsi, öz vəzifəsinə məsuliyyətsiz yanaşması və ya onun öhdəsindən gələ bilməməsi nəticəsində baş verir.

Nəqliyyatda baş verən texnogen qəzalar həcminə görə daha genişdir. Buna misal kimi 1989-cu ildə Başqırdıstan Respublikasında baş vermiş qəzanı göstərmək olar. Bu texnogen qəzanın əmələ gəlmə mərhələlərinə nəzər salaq. Qərbi Sibir - Ural – Povoljye boru kəməri xəttində çat əmələ gəlmiş və təzyiq altında axan karbohidrogen məhsullar ətrafa dağılmış, texniki qəza nəticəsində ətrafa təxminən 11.000 tona yaxın neft məhsulu axmışdı. Çat əmələ gələn yerdən dəmir yolu xəttinə qədər olan məsafə 300-500 metr təşkil etməsinə baxmayaraq, qarşı-qarşıya hərəkət edən iki qatarın keçməsi zamanı təsadüfi yaranan qığılcımdan karbohidrogen buxarları ilə hava qarışığının partlayışı baş vermişdi. Texnogen fəlakət nəticəsində 573 nəfər həyatını itirmiş, 693 nəfər isə müxtəlif dərəcəli bədən xəsarəti almışdı.

Sənaye müəssisələrində partlayışlar, adətən qurğuların dağılması və deformatsiyaya uğraması, yanğınlar, enerji sisteminin sıradan çıxması, texnoloji boru kəmərləri və tutumlardan zərərli maddələrin kənara çıxması ilə müşayiət olunur. Partlayışların törətdiyi istehsalat qəzalarının nəticələri xaraktercə, müharibə vaxtı baş verən dağıntılara bənzəyir. Geniş miqyaslı istehsalat qəzaları və təbii fəlakətlər bir sıra hallarda müharibələrdən daha dağıdıcı olur. Adətən, belə hallarda ətrafa xaric olunan enerji meqatonluq nüvə partlayışlarının enerjisini dəfələrlə üstələyir.

Dünyada hər il neft emalı sənayesində təxminən 60-65 qəza hadisəsi baş verir ki, bu da 100-150 insan həyatına son qoymaqla bərabər 100 milyonlarla



dollar dəyərində maddi ziyan vurur. Təəssüf doğuran hal odur ki, qəzaların başvermə tezliyi ildən-ilə artır. Təkcə ABŞ-da 1950-1980-ci illərdə baş vermiş qəzaların sayı 2,6, ölüm halları 6, insanlara dəyən maddi ziyan isə 11 dəfə artmışdır.

Radioaktiv və kimyəvi məhsulların emalı müəssisələrində texnogen halların baş verməsi özünü daha kəskin göstərir. Belə ki, əgər son 35 ildə kimya sənayesində məhsul istehsalının gücü və həcmi dünyada 10 dəfə artmışdısa, həmin müəssisələrdə qəzaların sayı da 10 dəfə artmışdır. Dünyanın nəhəng kimya müəssisələrində 1959-1978-ci illərdə baş verən 7 böyük qəza nəticəsində 739 min adam həlak olmuş, 2 milyondan artıq insan yaralanmış və 18 milyondan artıq insan təxliyyə olunmuşdur.

Bizə və regionumuza ən təhlükə törədən texnogen təhlükəli obyektlərdən biri də Ermənistanın "Metsamor" AES-dir. Bu AES seysmik aktiv zonada yerləşdiyinə görə Cənubi Qafqazın "Çernobıl" sayılır. MAQATE-nin AES-in təhlükəsizliyi təsnifatında "Metsamor" AES-i 146 təhlükəli stansiya siyahısında 145-ci yeri tutur.

AES-in texnogen təhlükəsinin miqyasının təsviri məqsədilə Yaponiyadakı Fukuşima AES-nin və Çernobıl atom-elektrik stansiyasında 4-cü blokun partlaması nəticəsində çox güclü radioaktiv sızmanı göstərmək olar. Çernobıl qəzası XX əsrin ən böyük texnogen qəzası sayılır. 1986-cı il aprel ayında 4 nömrəli reaktorda partlayış oldu. Qəza nəticəsində on minlərlə insan həyatını itirdi, milyonlarla insan isə şüalanmaya məruz qalaraq ağır xəstəliklərə tutuldular. Regiondakı ölkələrin iqtisadiyyatına və ətraf mühitin flora və faunasına çox böyük zərbə dəydi. [2. 31-41]

Hazırda Çernobıl şəhəri və onun ətrafındakı 30 kilometr məsafə ölü zona hesab edilir və orada insanların yaşaması qadağan edilib. Burada insanların qismən təhlükəsiz yaşaması 300 ildən, tam təhlükəsiz yaşaması isə 50 min ildən sonra mümkündür.

Hidrodinamik qəzalar su qurğularının, yaxud onun bir hissəsinin sıradan çıxması (bəndlərin dağılması) və fəlakətli daşqın zonalarının yaranması ilə nəticələnən fəvqəladə vəziyyətdir. Hidrotexniki qurğuların dağılması təbiət qüvvələrinin (zəlzələ, güclü külək, bəndlərin yuyulması) və insan fəaliyyətinin (təxribatçılıq məqsədilə hidrotexniki qurğulara, su bəndlərinə nüvə, yaxud adi silahlar ilə zərbələrin endirilməsi) təsiri, eləcə də tikintidə və layihələşmədə yol verilən səhvlər nəticəsində baş verir.

Yuxarıda göstərilənləri nəzərə alaraq belə qənaətə gəlirik ki, qəzaların və təbii fəlakətlərin əvvəlcədən proqnozlaşdırılması, həmçinin yaranmış vəziyyət haqqında əhalinin xəbərdar edilməsi, onların nəticələrini aradan qaldırmaq üçün təsirli tədbirlərin hazırlanıb yerinə yetirilməsi olduqca böyük əhəmiyyət kəsb edir.



SƏNAYE MÜƏSSİSƏLƏRİNDƏ PARTLAYIŞLARIN NƏTİCƏLƏRİ

Partlayışlar çox zaman böyük həcmdə karbohidratların (metan, etan, propan) istifadə edildiyi sahələrdə baş verir. Qazanxanalarda qazanlar, qaz aparatları, kimyəvi zavodların məhsulları, yarımfabrikatlar, benzin buxarları, elevatorlar, ağac emalı müəssisələrində tozlar və s. partlayış təhlükəlidir. Sənaye müəssisələrində partlayışlar, adətən qurğuların dağılması və deformasiyaya uğraması, yanğınlar, enerji sisteminin sıradan çıxması, texnoloji boru kəmərləri və tutumlardan zərərli maddələrin kənara çıxması ilə müşayiət olunur.

Fövqəladə Hallar Nazirliyinin açıqlamasına görə respublikamızda təkcə 2014-cü ilin birinci rübündə texnogen qəzalar nəticəsində 23 nəfər həlak olub, 55 nəfər yaralanıb. Bu dövrdə 2129 təbii və texnogen hadisə baş verib ki, bu da ötən ilin analoji dövründə olduğundan 623 hadisə çoxdur. Bu dövrdə 16 partlayış (ötən ildəkindən 4 partlayış çox) baş verib, 5 nəfər partlayış qurbanı olub, 26 nəfər xəsarət alıb.

NƏQLİYYAT QƏZALARININ NƏTİCƏLƏRİ

Texnogen qəzalar formaca bir-birindən fərqlənsə də, nəticə etibarı ilə hamısı insan tələfatı, ətraf mühitin çirklənməsi, müəyyən iqtisadi itkilərə səbəb olur. Texnogen qəza və ekoloji fəlakətlərin miqyasının qiymətləndirilməsi zamanı ölən və zərər çəkənlərin ümumi sayı, ətraf mühitə dəyən ziyanın xarakteri, iqtisadiyyata vurulan zərər və maliyyə itkiləri hesablanaraq dəyərləndirilir. [3. 119-134]

Respublikamızın ərazisində 15 dəmiryol stansiyası fəaliyyət göstərir ki, burada GTZM daşınan dəmiryol nəqliyyat vasitələrinin toplanması mümkündür. Bu baxımdan Sumqayıt, Bakı dəmiryol yük stansiyaları, Biləcəri stansiyası böyük təhlükəli zona hesab olunur.

2007-ci il yanvarın 13-də Bakıdan Gürcüstana neft aparan qatarın üç vaqonunun Tovuz rayonunun Qovlar stansiyası yaxınlığında dəmiryol xəttindən çıxaraq aşması nəticəsində qəza baş vermişdi. Qəza zamanı aşan üç sistemdən təxminən 15 ton xam neft yerə tökülərək 300 m² torpağın üst qatına ziyan vurdu. Oxşar qəza 2007-ci ilin iyun ayında Hacıqabulda baş vermişdi. Həmin vaxt Bakıdan 30 sistem neft aparan qatar Muğan stansiyası ərazisində relsdən çıxmış, 15 sistem aşmış və nefti yerə dağılmışdı.

Avtomobil nəqliyyat daşımaları əhali üçün daha çox təhlükə törədir və demək olar ki, hər gün böyük miqdarda yanacaq, maye-qaz, partlayış təhlükəli və digər maddələr daşınır. Belə maddələr yüklərin 10%-ni təşkil edir və bu nəqliyyat növləri ilə daşınma zamanı texnogen xarakterli fəvqəladə vəziyyətlərin baş verməsi təhlükəsini yaradır.

YANĞIN TƏHLÜKƏLİ OBYEKTlər

Respublikanın ərazisində istehsalatla əlaqədar çox güclü yanğın və partlayış qorxusu törədən 850-dən çox obyekt yerləşir. Partlayış və yanğınlarla müşa -



yiət olunan qəzalar ən çox kimya, neft kimyası, neftayırma sənaye sahələrinin müəssisələrində, silah-sursat və yanacaq-sürtgü materialları anbarlarında baş verir. Onlar sənaye və yaşayış binalarının dağılmasına, personal və ətrafda yaşayan əhali arasında tələfata, xeyli maddi itkilərə səbəb olur. Bu yanğınların başlıca səbəbləri tezalısan və ya partlayış təhlükəli maye və qaz tutumlarının, boru kəmərlərinin dağılması, bir sıra maddə və materialların alışıması və partlayış törətməsidir.

Neftçıxarma obyektlərində (o cümlədən dənizdə), neft mədənlərində və kəşfiyyat qazmaları zamanı yanğın təhlükəsi daha yüksək olur. Belə hallarda qum və ya çinçil hissəciklərinin metal konstruksiyalara sürtünməsindən törəyən qılgılcım nəticəsində neft və ya qaz fontanı alışı. 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. Belə hallarda dənizdə plankton məhv olur və balıqçılıq təsərrüfatlarına olduqca böyük zərər dəyir. 2013-cü ilin avqust ayında Xəzərin Azərbaycan sektorunda “Bulla-dəniz” qaz-kondensat yatağında baş vermiş yanğın bir daha Bakıda neft çıxarılan və neftli ərazilərin nə qədər təhlükəli olduğunu gündəmə gətirdi.

Magistral neft-qaz kəmərlərində, dəmiryolu nəqliyyatında, müxtəlif tikinti sahələrində, kimyəvi obyektlərdə, daş kömür şaxtalarında baş verən texnogen qəzalar daha ciddi sosial-ekoloji nəticələrə gətirib çıxarır. Təkcə, 1991-1995-ci illərdə dünyada neft kəmərlərində, hər il təxminən 20 min müxtəlif kateqoriyalı qəza qeydə alınmışdır ki, bu da torpağın və təbii su hövzələrinin çirklənməsinə, eləcə də 1mln. ton neft itkisinə səbəb olmuşdur.

KİMYƏVİ TƏHLÜKƏLİ OBYEKTlər

GTZM istehsal edilən, işlədilən və daşınan kimyəvi təhlükəli obyektlərdə qəzalar daha fəlakətlidir. Respublikamızın iri şəhərlərində, həmçinin bir sıra rayonlarında xeyli belə obyekt mövcuddur. Bunlardan ammoniyak tutumlu iri soyuducu qurğulara malik ət-süd sənayesi obyektlərini, ərzaq məhsulları bazalarını, xlordan istifadə olunan su təchizatı və təmizləyici qurğuları, kənd təsərrüfatı üçün kimyəvi preparatları, dezinfeksiya-deratizasiya maddələri ehtiyatları saxlanılan iri anbar və bazaları göstərmək olar. Söhbət 20-dən artıq cürbəcür güclü kimyəvi maddədən gedir. Respublikamızda kimyəvi təhlükəli obyektlərin sayı 60-dan artıqdır və xüsusən də Sumqayıt, Bakı şəhərlərindəki su təmizləmə obyektlərində kimyəvi maddələrin saxlandığı bu cür qurğular olduqca təhlükəlidir. [2]

Qəza nəticəsində onların saxlanılardan axıb ətrafa yayılması havanı və adamların tənəffüs üzvlərini ağır zədələyə bilər, bir sıra hallarda isə ölümə səbəb olar. Əldə olunan məlumatlara görə, 1992-1998-ci illər ərzində respubli-



AKTUAL MÖVZU



kamızda texnogen xarakterli bir neçə fəvqəladə hadisə qeydə alınmışdır. Onların böyük əksəriyyəti Bakı və Sumqayıt şəhərlərində kimya, neft kimyası və nəqliyyat sahələrində baş vermişdir. Bu qəzaların əvvəlcədən qarşısının alınması məqsədilə respublikamızda texnogen təhlükəli obyektlər (zəhərli maddələr, güclü təsiredici zəhərli və kimyəvi məhsullar, psixotrop maddə və preparatlar emal olunan və saxlanılan obyektlər) Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 07 fevral 2008-ci il tarixli 32 nömrəli qərarı ilə dövlət orqanları tərəfindən mühafizəyə götürülmüşdür.

MİNGƏÇEVİR SU ELEKTRİK STANSİYASI

Respublikamızın ərazisində ondan artıq su elektrik qovşağı və dəryaçalar tikilmişdir. Mingəçevir Su Elektrik Stansiyasının, Araz Su Qovşağının, Sərsəng 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.

Mingəçevir SES-i Cənubi Qafqazda ən böyük su elektrik stansiyasıdır, Kür çayının üzərində, Mingəçevir şəhərinin yaxınlığında yerləşir. Su tutumu 16070 milyon m³-dir. Dəryaçanın uzunluğu 70 km, eni 13-18 km-dir. 6 hidroaqrəqata malik olan Mingəçevir SES-in müəyyən olunmuş gücü 359 MVt, orta illik elektrik enerjisi istehsalı 1,4 milyard kVt/saat-dır. Əgər bənd dağılarsa (partlayarsa), suyun hündürlüyü 9 metrə qalxacaq. Bu halda ölkənin Mərkəzi Aran bölgələri su altında qala bilər. Əgər bənd dağılarsa, su Goranboy, Kürdəmir, Yevlax, Ağdaş, Şirvan, Neftçala və Biləsuvara qədər gəlib çıxacaqdır.

ERMƏNİSTANIN "METSAMOR" AES-nin TƏHLÜKƏSİ

"Metsamor" Atom Elektrik Stansiyası köhnə texnologiyalarla tikilib və həmin reaktorun fəaliyyət müddəti 25 ildir. İstənilən atom elektrik stansiyasında ən yüksək həddə təhlükəsizlik tələbləri nəzərə alınsa belə, Ermənistanda atom elektrik stansiyası təhlükə olaraq qalır. Bu AES-də 316 MVt gücündə olan ikinci blok işləyir. Həmin blokun həm havaya buraxdığı, həm də susoyutma sistemində olan tullantıları hava və çaylar vasitəsilə respublikamıza daxil olur. Digər bir tərəfdən isə ölkəmizin zəbt olunmuş 20 faiz ərazisi nəzarətsiz qalıb ki, ermənilər həmin ərazilərdə radionuklidlərin qəbiristanlığını yaradıblar. Əldə olunan məlumatlara əsasən, hər gün işğal olunmuş ərazilərimizə radioaktiv tullantılar daşınır, qanunsuz olaraq Araz çayına sutka ərzində 12-16 min kub metr çirkab axıdılır. İşğal altındakı ərazilərdə, xüsusən, Ağdam rayonunda nüvə tullantılarının basdırılmasına dair faktlar var, nüvə tullantıları işğal altındakı ərazilərdə 250 min hektarlıq meşə ərazilərinə də səpələnib. İşğal olunmuş Füzuli və Cəbrayıl rayonlarının ərazisinə Ermənistandan təhlükəli tullantıların göndərildiyini təsdiq edən sənədlər Azərbaycan təmsilçiləri tərəfindən Avropa Şurası Parlament Assambleyasına da təqdim edilib. [4]



AKTUAL MÖVZU



Ümumiyyətlə, Ermənistan seysmik baxımdan aktiv ərazidə yerləşdiyinə görə, burada belə bir elektrik stansiyasının fəaliyyəti qəbul edilməzdir. Çünki “Metsamor” Atom Elektrik Stansiyasının istifadəsi Türkiyə, İran, Azərbaycan və bütövlükdə Cənubi Qafqaz regionu üçün təhlükədir. Atom Elektrik Stansiyasında qəza riski çox yüksəkdir. Bu baxımdan stansiyada hansısa bir qəza baş verərsə bu, Azərbaycanın ətraf mühitinə, eyni zamanda insanlarına təsirsiz ötürməyəcək.

“Metsamor” Atom Elektrik Stansiyasının fəaliyyəti bütün parametrlərə görə artıq konservasiya edilməli və dayandırılmalıdır. Lakin real olaraq Ermənistan bunu etmək imkanında deyil. Çünki onun elektrik stansiyasına ehtiyacı böyükdür və məcburdur ki, “Metsamor” Atom Elektrik Stansiyasını işlətsin. Reaktorun istifadə müddəti 2001-ci ildə başa çatıb. 2002-ci ildə Beynəlxalq Atom Enerjisi Agentliyinin (MAQATE) o vaxtkı baş katibi Məhəmməd əl-Baradəyi Azərbaycana səfər edərkən ümummilli lider Heydər Əliyev bu məsələni qaldırmışdı və qeyd etmişdi ki, Ermənistanda yerləşən AES öz fəaliyyətini dayandırılmalıdır. Çünki həmin AES köhnəlmiş texnologiyalarla işləyir və fəaliyyət müddəti bitib. Ona görə də region üçün təhlükə yarada bilərlər. Azərbaycan dövləti tərəfindən xahiş olunmuşdu ki, Ermənistanda yerləşən AES-in fəaliyyətinin dayandırılması məsələsinə MAQATE-də baxılsın. O vaxt müəyyən köməkliklər nəticəsində reaktorların ömrü 12-13 il uzadılmışdı.

“Metsamor” Atom Elektrik Stansiyasında sızma nəticəsində əmələ gələn bulud Azərbaycan ərazisinə gələ bilər. Bu stansiyanın yalnız bir hissəsinin işləməsinə baxmayaraq, həmin AES-in fəaliyyətinin dayandırılması daim gündəmdə olmalıdır. Demək olar ki, buradan hər gün radioaktiv tullantılar daşınır və Ermənistan üçün bu tullantılardan «Çirkli bomba»ların hazırlanması elə də çətinlik yaratmır. «Çirkli bomba» adı ilə tanınan radioloji silahlar, tərkibinə radioaktiv materiallar qatılmış adi partlayıcı vasitədir. Belə bir “Çirkli bomba”nın partlaması, kiçik dağıntılara, lakin sonradan böyük bir ərazinin radiasiya ilə zəhərlənməsinə gətirib çıxara bilər.

Ermənistan hazırda yeni reaktor tikir və bu reaktorun 1060 MVt gücündə olacağı planlaşdırılır. Reaktorun tikilməsi üçün artıq tender də keçirilib. Bu tenderdə Rusiya texnologiyasına üstünlük verilir. Əgər reaktor tikiləsi olsa, bu stansiyanın da tikilməsində bütün qonşu dövlətlərin razılığı olmalıdır. Bundan əlavə Ermənistan “Metsamor” Atom Elektrik Stansiyasını strateji məqsədlər güdürək saxlamaq niyyətindədir. Bu reaktorun mövcudluğu Ermənistanın nüvə ölkəsi statusunu saxlamasına imkan verir.

NƏTİCƏ

Göstərilən təhlükələr ümumdövlət müdafiə tədbirlərinin ardıcıl icrasına və əhalinin bu sahədə müdafiə hazırlığının yüksəldilməsinə ehtiyac yaradır. Bu



məqsədlə sülh dövründə əhalinin əvvəlcədən texnogen qəzalardan mühafizəsi üçün nəzərdə tutulan məqsədli tədbirlərin həyata keçirilməsi müharibə şəraitində mühafizənin etibarlılığına şərait yaradacaq.

Məqalədə qeyd edilmiş problemlər fundamental araşdırmalar tələb edən istiqamətlər sırasına aid edilməli və Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyasında fəaliyyətə başlamış adyunkturada bu sahə üzrə elmi-tədqiqat işlərinin aparılması planlaşdırılıb həyata keçirilməlidir.

ƏDƏBİYYAT

1. Гринин А.С., Новиков В.Н. Экологическая безопасность. Защита территории и населения при чрезвычайных ситуациях. Москва, ФАИР-ПРЕСС, 2000

2. Сильнодействующие ядовитые вещества и защита от них. Москва, Воениздат, 1989

3. Həsənova S.M. Ətraf mühit, ekoloji maarifləndirmə və ekoloji tərbiyə. Bakı, ADPU-nəşriyyatı, 2013

4. Методика выявления и оценки при разрушениях (авариях) атомных электростанции. Москва, Воениздат, 1989

РЕЗЮМЕ

Некоторые техногенно-опасные объекты и о вероятных последствиях их аварий на территории Азербайджанской Республики Г. МАНСИЕВ

В статье приведены результаты анализа последствий возможных аварий на некоторых техногенно-опасных объектах на территории Азербайджана. Отдельно рассматривается Мецаморская АЭС в Армении, которая представляет большую угрозу для региона. Отмечена актуальность проведения научно-исследовательских работ с целью обеспечения безопасности в этой области.

SUMMARY

Some antropogenic dangerous objects and about possible effects of their accidents on the area of the Azerbaijan Republic G. MANSIYEV

In the article it has been informed about the dangerous tecnogen objects existing in the Azerbaijan Republic and their potential dangers, also it has been presented the explanation of the Armenian "Metsamor nuclear power station" which causing the danger for the region and it has been emphasized the urgency of dealing with the purpose of conducting scientific research in the security of this area.



HƏRB VƏ ONUN GENEZİSİ

Polkovnik Bəbir QULİYEV

SİLAHLI QÜVVƏLƏRİN HƏRBİ AKADEMİYASI

Açar sözlər: hərbi, hərbi sənəti, müharibə, genezis.

Ключевые слова: военное искусство, военное дело, война, генезис.

Keywords: military art, war, genesis.

Tarixinin ilkin mərhələsində – ibtidai icma quruluşunda ovçuluq insanların ilk məşğuliyyətlərindən biri olmuşdu. İnsanın ilkin əmək alətləri də əsasən ov alətlərindən ibarət idi və onlardan həm də vəhşi heyvanlardan qorunmaq üçün istifadə edilirdi, başqa sözlə, müdafiə silahları funksiyasını yerinə yetirirdi. İlk alətlər sırasında dəyənək və nizə əsas yer tuturdu. Paleolit dövrünün sonlarına doğru daş baltalar, xəncərlər, qarpunlar meydana gəlmişdi. Mezolit dövründə ox-kamanın meydana gəlməsi insanların ov vərdislərinin daha da təkmilləşməsinə səbəb olmuşdu. Qeyd etmək lazımdır ki, ibtidai icma quruluşunda insanlar arasında təbəqələşmə baş verməmişdir. Onlar bərabər idilər və bu səbəbdən də onlar arasında toqquşmalar baş vermirdi.

E.ə. IV minillikdə insanların həyatına mis daxil oldu. Metaldan istifadə təsərrüfatın inkişafına, xüsusi mülkiyyətin yaranmasına, bu da öz növbəsində cəmiyyətdə sosial təbəqələşməyə gətirib çıxardı. Bu dövrdən başlayaraq, insanların sayı daha sürətlə artmağa başlayır, tayfalar və tayfa birlikləri əkin sahələri və otlaqlar uğrunda bir-biri ilə mübarizə aparır, öz mülkiyyətlərini qorumaq üçün tədbirlər görmək məcburiyyətində qalırdılar. Nəticədə, metal əmək alətləri ilə yanaşı yeni silahlar da meydana gəldi.

İcma-tayfa münasibətlərinin dağılması prosesində toqquşmaların sayı artır, yaşayış məskənləri üzərinə qəfil hücumlar həyata keçirilirdi. Belə hücumlardan qorunmaq məqsədilə yaşayış məskənlərinin ətrafında müdafiə divarları tikilir, sədlər çəkilir, xəndəklər qazılırdı. Beləliklə, müdafiə istehkamları meydana gəldi.

İbtidai icma quruluşunun dağılması nəticəsində quldar dövlətlər meydana gəldi, artıq tayfalar arasında iqtisadi maraqlar üzündən baş verən toqquşmalar, dövlətlərarası müharibələrlə əvəz olundu. Müharibələri aparmaq üçün xüsusi silahlı qruplar təşkil edilir, döyüş silahlarının yeni növləri yaradılır, sönuncular hücum və müdafiə silahları olaraq iki yerə bölünürdü. Beləliklə, cəmiyyətin icma münasibətlərindən dövlətə doğru inkişafı prosesində ovçu -



luq vərdişlərinin təkamülü nəticəsində hər b sənəti meydana gəlmişdir. Tarix boyu insan övladını müharibələr müşayiət edib. Bu səbəbdən də, hərbin, o cümlədən müharibələrin meydana gəlməsi, onların təbiəti və mahiyyəti, tarixdə yeri və rolu xüsusi fenomen olaraq inkişafının bütün mərhələlərində maraq doğurmuşdur. Müzakirə və diskussiya obyektı olaraq qalmaqdadır və öz aktuallığını bu gün də saxlayır.

E.ə. 3600-cü ildən 1980-ci ilədək olan dövrdə təxminən 14550 böyük və kiçik müharibə baş vermiş və 3,6 milyard nəfər bu müharibələrin qurbanı olmuşdur. [1] Təəssüf doğuran bu ağır statistika bir daha hər bə, başqa sözlə müharibələrə diqqət yetirmək, onların səbəblərini, mahiyyətini və təbiətini aydınlaşdırmaq, mənəvi cəhətdən qiymətləndirilmək, həmçinin hər b sənətinin genezisi ilə bağlı məsələləri təhlil etmək zərurətini meydana gətirmişdir.

Bilavasitə hər b sənətinin genezisi ilə bağlı məsələlərə keçməzdən əvvəl, müharibə sənətdir-yoxsa döyüş-sualına aydınlıq gətirmək lazımdır. Bu sual əsrlər boyu tədqiqatçıları, hər bçiləri düşündürmüş, çox vaxt bir-birindən fərqli cavablar alınmış, mövqelər sərgilənmişdir. Fikrimizcə, tanınmış hər b nəzəriyyəçilərindən olan K. Klauzevitsin bu məsələyə yanaşması daha inandırıcıdır. O, müharibəni geniş mənada müxtəlif, rəngarəng fəaliyyətlərin yeganə və həlledici aktı, döyüşü isə tərəflərin qarşılıqlı toqquşması yolu ilə mənəvi və fiziki gücün ölçülməsi kimi qiymətləndirir. Döyüş silahları və qoşunların düzülüşünü müəyyənləşdirir, sonuncu öz növbəsində döyüşün formasını dəyişə bilər, başqa sözlə onlar arasında qarşılıqlı əlaqə mövcuddur. "...Hər b sənəti verilmiş vasitələrdən döyüşdə istifadə etmək sənətidir, onun üçün müharibə aparmaq ifadəsindən uyuğunu yoxdur. Əlbəttə ki, hər b sənəti geniş mənada, müharibə naminə mövcud olan digər fəaliyyət növlərini, yəni silahlı qüvvələrin yaradılması üçün bütün işləri də – komplektləşdirmə, silahlar, düzülüş və təlim - əhatə edir". [2. 55-56]

Hərbin genezisi haqqında hələ antik dövr müəllifləri (Aristotel, Platon, Heraklit və başqaları) öz fikirlərini bildirmiş, onun meydana gəlməsini qanuni və təbii bir hal kimi nəzərdən keçirmişlər. Onlar xüsusi mülkiyyətin meydana gəlməsini və digərinə məxsus mülkiyyəti ələ keçirmək meylini irəli atılmış ilk hərbi addım kimi dəyərləndirirlər. Məsələn, Aristotel mülkiyyət və qullar əldə etmək naminə aparılan müharibələrə haqq qazandırır, onları ədalətli hesab edirdi: "Hər b sənəti mülkiyyət əldə etməyin təbii vasitəsi kimi nəzərdən keçirilə bilər, belə ki, o, sənəti hər b sənətinin hissələrindən birini təşkil edir. Həm vəhşi heyvanları, həm də tabe olmaq üçün nəzərdə tutulmuş, lakin tabe olmaq istəməyən insanları ovlamaq lazımdır. Bu növ müharibə, mahiyyət etibarlı ilə ədalətlidir". [2. 62-70] Heraklit də müharibələri cəmiyyətdəki münasibətlərin məntiqi nəticəsi kimi nəzərdən keçirir, birinin digəri üzərində qələbə çalmaq niyyətindən irəli gəldiyini ön plana çəkir: "Müharibə hər şeyin atası, hər şeyin şahıdır: o, birini allah kimi, digərini insan kimi müəyyənləşdirir".



HƏRBİ NƏZƏRİYYƏ



dirmiş; birini qul, digərini azad etmişdir”. [3. 46] Deməli, Heraklitə görə hərbi üstünlük, ağalılıq uğrunda mübarizə vasitəsi kimi meydana gəlmişdir.

Hərb sənətinin təşəkkülü və inkişafı ilə bağlı mövcud baxışlar sistemində teoloji yanaşma xüsusi yer tutur. Bu istiqamətin tərəfdarları cəmiyyətin, o cümlədən onun mühüm struktur elementi olan hərbi sənətinin tarixi inkişafın nəticəsi olaraq meydana gəlməsi ideyasını rədd edir, mövcud olan hər şeyin ilahi qüvvənin iradəsinə tabe olduğunu iddia edirlər. Müharibəyə teoloji baxışların müəllifləri ilk vaxtlarda hərbi işi ilə dini təlimlərin bir araya sığmaması haqqında fikirləri inkişaf etdirirdilər. Karfagendən olan teoloq Tertullian, qədim İsgəndəriyyə məktəbinin nümayəndələri Kliment və Origen, Mark Avreli və başqaları dinin müharibələri qəbul etmədiyini, insanların sülh, qaradışlıq və anlaşma şəraitində yaşamağa məhkum olduqlarını bildirirdilər. Tertullian qeyd edirdi ki, “İsa hərbi xidməti ləğv edib”. [4] Eyni mövqedən çıxış edən M. Avreli isə qeyd edirdi: “Kim qeyri-ədalətli addım atırsa, cahillikdir. Yəni təbiət ağıllı məxluqları ona görə yaradıb ki, onlar bir-birinə xeyir versin, ziyan verməsin... Ən yaxşı qisas üsulu pisləyə pisləklə cavab verməkdir. İnsan ləyaqəti ondan ibarətdir ki, o, hətta onu təhqir edəni də sevər. [5. 150] Hərb sənətinə pasifist baxış uzun sürmədi, artıq erkən orta əsrlərin sonunda “müqəddəs müharibə” anlayışı meydana gəldi. Teoloqların yeni yanaşmalarına görə hərbi və müharibələr Allahların istəklərinə uyğun olaraq baş verir, başqa sözlə hərbin kökündə ilahi qüvvənin iradəsi durur. Onlar dini dəyərlərin yayılması, din düşmənlərinin cəzalandırılması naminə aparılan müharibələrə haqq qazandırır. Amvrosi Mediolanski, Foma Akvinski, Avqustin, Martin Lüter və başqaları “ədalətli müharibə” konsepsiyasını müdafiə edirdilər. Avqustin qeyd edirdi ki, “Vuruşmaq üçün sülhə nail olmaq lazım deyil, sülhə çatmaq üçün vuruşmaq lazımdır”. [6]

Hərb və müharibələrin meydana gəlməsi siyasi motivlərlə də izah olunur. Bu zaman hərbi toqquşmalar siyasi mübarizənin davamı kimi, vasitə kimi nəzərdən keçirilir. K. Klauzevits bu məsələyə münasibət bildirərək qeyd edir ki, müharibə yalnız siyasi akt deyil, həm də siyasətin əsas vasitəsi, siyasi münasibətlərin davamı, onların başqa vasitələrlə həyata keçirilməsidir. “...Müharibənin ilkin motivi olan siyasi məqsəd, həm düşünülmüş addımların köməyi ilə nail olunmalı məqsəddir, həm də zəruri səylərin həcmindən müəyyənləşdirilməsi üçün ölçüdür... Nə qədər ki, hərbi əməliyyatların məqsədi siyasi məqsədlərə ekvivalent olmalıdır, onda birinci ikincinin aşağı düşməsi ilə bərabər aşağı düşəcək qədər güclüdür”. [2.9-10]

Hərbin genezisinin iqtisadi motivlərlə izah edilməsi əsasən marksizmlə bağlıdır. Marksistlər müharibəni sinfi qarşıdurma ilə əlaqələndirirlər. Onların baxışlarına görə, müharibələr hakim sinflərin öz mövqelərini daha da möhkəmlətmək səylərinin, azad bazarın və sinfi bərabərsizliyin nəticəsidir.



HƏRBİ NƏZƏRİYYƏ



Baxışlarına görə marksistlərə yaxın olan alman tədqiqatçı Merinq hərbi sənətini öyrənənlər arasında mühüm yer tutur. 1908-ci ildən başlayaraq hərbi mövzusunda tədqiqatlar aparan müəllif hərbi sənətinin inkişaf səviyyəsinin məhsuldar qüvvələrin inkişaf səviyyəsinə uyğunluğu tezisindən çıxış edir. Onun fikirlərinə görə, əmtəə-pul münasibətlərinin inkişafı daha mürəkkəb və çevik dövlət maşını yaratmağa imkan verir ki, bu da uğurlu müharibə aparmaq üçün əsas şərtidir. Hərbi sənətin inkişaf dinamikasını iqtisadi əsaslar üzərində nəzərdən keçirən Merinq, bu işdə sərkərdələrin rolunu arxa plana keçirir: “Müharibələrin bütün tarixi yalnız onların iqtisadi əsasları üzə çıxarıldıqda başa düşülə bilər. Əgər sərkərdələrin böyük və ya kiçik “dahiliyi” hərəkətverici qüvvə kimi hesaba alınarsa, onda müharibə tarixi romana çevrilər”. [7. 4-5]

İngilis iqtisadçı T. Maltus tərəfindən irəli sürülmüş demografik nəzəriyyəyə görə, müharibələr demografik balansın pozulması nəticəsində meydana gəlir, yəni səbəb əhalinin sayı ilə istehlak vasitələrinin həcmi arasındakı uyğunsuzluqla bağlıdır. [8. 5-136] Cəmiyyətin yoxsul təbəqəsinin nığaha daxil olmasına qadağa qoyulmasını, hərbi toqquşmalarda “artıq” əhalinin tələf olmasını bu uyğunsuzluğun aradan qaldırılmasının əsas vasitəsi hesab edən maltusçular və onların davamçıları olan neomaltusçular müharibələri sosial tərəqqinin əsas hərəkətverici qüvvəsi adlandırırlar.

Yuxarıda qeyd olunanlarla yanaşı, hərbin genezisi ilə bağlı məsələləri müxtəlif mövqedən izah edən bir sıra başqa konsepsiyalar da formalaşmışdır. Məsələn, psixoloji məktəbin nümayəndələri (Z. Freyd, E. Darben, L. Bernard və b.) müharibələri insan psixikasının vəziyyəti ilə, sosial psixologiya cərəyanının üzvləri (K. Lorents və b.) rəqabətdə olan insanların heyvani davranışları ilə, antropoloji məktəbin nümayəndələri (E. Montequyu və b.) tərbiyə prosesinin, konkret sosial mühitin mədəni inkişafının xüsusiyyətləri ilə, geosiyasi məktəbin nümayəndələri (K. Haushofer, A. Mehen, C. Kiffer və b.) dövlətlərin öz ərazisini genişləndirmək istəyi ilə, sosioloji yanaşma tərəfdarları (E. Ker, X. Veler və b.) döyüşən tərəflərin sosial strukturu ilə, informasiya nəzəriyyəsinin tərəfdarları (D. Bleyne və b.) informasiya çatışmazlığı ilə, kosmopolitizm nəzəriyyəsinin tərəfdarları (N. Enced, S. Streçi və b.) milli və ümumbəşəri dəyərlərin toqquşması ilə izah edirlər.

Göstərilən bütün nəzəriyyə və məktəblərin tərəfdarları hərbin meydana gəlməsini bu və ya digər motivlərlə izah etmələrinə, müxtəlif nəzəri konsepsiyalar irəli sürmələrinə baxmayaraq, müharibələrin qarşısını bu günə qədər almaq mümkün olmamışdır.

ƏDƏBİYYAT

1. О разумной силе и сильном разуме. Независимая газета. 26 сентября 2012
2. Клаузевиц К. О войне, М., 1934



3. Елизарова Н. М. К вопросу об источниках рабства в Риме в Iв. до н. э. (по данным Цицерона) // *Античный мир и археология*. Вып. 4. Саратов, 1979
4. *Материалисты древней Греции*", М., 1955
5. Пантелеев А.Д. Христиане и римская армия (II-III вв.) // <http://www.xlegio.ru/culturology/christians-and-the-roman-army-ad2-3/>
6. Швейцер А. *Культура и этика*. М., 1973
7. Гололоб Г. Ищи мира и стремись к нему! // <http://rusbaptist.stunda.org/pacif.htm>
8. Меринг Ф. *История войн и военного искусства*. СПб., 2000
9. *Антология экономической классики*. М., т.2, 1993

NƏTİCƏ

Hərb sənəti primitiv formada insan cəmiyyətinin meydana gəlməsi ilə paralel olaraq yaranmışdır. Qədim insanların əsas məşğuliyyət növlərindən olan ovçuluğun inkişafı prosesində hərb işinin ilkin elementləri formalaşmış, dövlətin yaranması ilə o, müstəqil sahəyə çevrilmiş və zaman keçdikcə elmi-tədqiqat obyektinə çevrilmişdir. Bu vaxta qədər hərb işinin və müharibələrin genezisi ilə bağlı müxtəlif konsepsiyalar irəli sürülmüş, bu hadisə teoloji, siyasi, iqtisadi, linqvistik, demografik, sosial, psixoloji və s. nöqtəyi-nəzərdən təhlil edilmişdir.

РЕЗЮМЕ

О ГЕНЕЗИСЕ ВОЕННОГО ИСКУССТВА

Б.ГУЛИЕВ

Военное искусство возникло вместе с появлением человеческого общества. В процессе развитие охоты, которая была основным занятием древних людей, формировались первые элементы военного дело, который с появлением государство превратилось в самостоятельную сферу деятельности и со временем стало объектом научно-исследовательских работ. До настоящего времени выдвигались различные концепции в связи с генезисом военного искусства и войн, эти явления были рассмотрены с теологической, политической, экономической, лингвистической, демографической, социальной, психологической точки зрения.

SUMMARY

ABOUT THE GENESIS OF THE MILITARY ART

B.GULIYEV

Military art emerged with the rise of human society. With the evolution of hunting tools, which was the main activity for the ancient people, first elements of military art formed up. Later, with rise of states military art became independent field and subject of scientific, and research activity. Various concept introduced with respect to the genesis of the military art and war to date. These events considered from theological, political, economic, linguistic, demographic, social and psychological aspects.



MÜASİR PEYK-NAVİQASIYA CİHAZLARI İLƏ 1942-Cİ İLİN KOORDİNAT SİSTEMLİ TOPOQRAFİK XƏRİTƏLƏRİ İLƏ İŞ PROSESİNDƏ ORTAYA ÇIXAN XƏTALAR

Polkovnik İlqar MUSAYEV

ƏMƏLİYYAT BAŞ İDARƏSİ, HƏRBİ TOPOQRAFIYA XİDMƏTİ

Açar sözlər: Dünya Geodeziya Koordinat Sistemi-WGS-84, 1942-ci il Krassovski Koordinat Sistemi-KS-42, Hərbi Coğrafi İnformasiya Sistemi, Qlobal Mövqebildirmə Sistemi-GPS, geosentrik koordinat sistemi, toposentrik koordinat sistemi, datum.

Ключевые слова: Всемирная Геодезическая Система Координат-WGS-84, Система Координат Крассовского-СК-42, Военная Геоинформационная Система-ВГС, Глобальная спутниковая система местоположения-GPS, геоцентрическая система координат, топоцентрическая система координат, datum.

Keywords: World Geodetic System WGS-84, Crassovsky Coordinate System-SK-42, Military Geographic Information Systems-MGIS, Global Positioning System-GPS, geocentric coordinate system, topocentric coordinate system, datum.

E-mail: ilqar-refiler@rambler.ru

Hazırda mülki və hərbi sahədə geniş istifadə olunan QMS (GPS) mövqebildirmə qəbulediciləri coğrafi (λ, φ) və düzbucaqlı müstəvi koordinatları (x, y) Koordinat Sistemi-“WGS-84”-də təqdim edir. Xəritələrimizin 1942-ci il koordinat sistemi standartına aid olması səbəbindən adıçəkilən qəbuledicilərlə ərazidə geodeziya və ya naviqasiya fəaliyyətləri aparıb alınan nəticələrin həmin xəritələrə bənd edilməsi zamanı bir sıra xətlər ortaya çıxır. Bu xətlər, əsasən aşağıdakı səbəblərdən yaranır:

- üçölçülü geosentrik və ya fəza koordinat sistemi fərqi (X, Y, Z);
- ellipsoid və ortometrik yüksəklik fərqi;
- düzbucaqlı müstəvi koordinat sistemi fərqi (x, y);
- xəritə sistemlərinin proyeksiyası fərqi.

Bunların hər birini təfərrüatla incələyək.

ÜÇÖLÇÜLÜ GEOSENTRİK VƏ YA FƏZA KOORDİNAT SİSTEMİNİN FƏRQİ

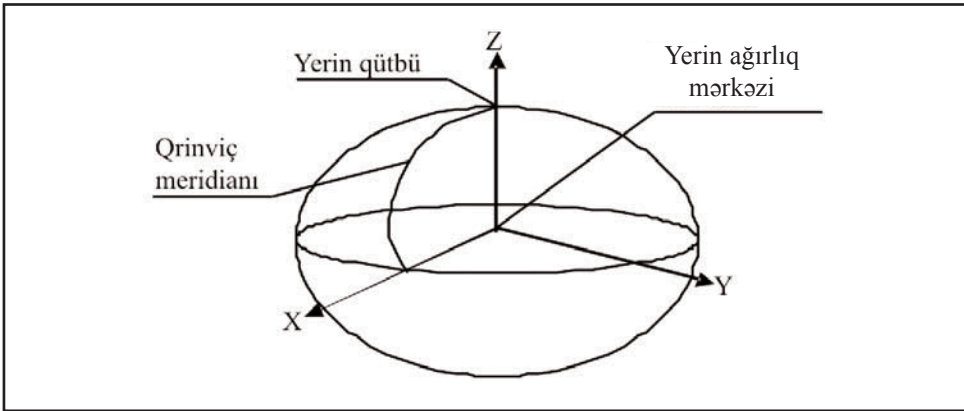
Əvvəlcə qeyd etmək lazımdır ki, xəritə yaradılmasında iki koordinat siste-



DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



mindən istifadə olunur. Bunlardan biri üçölçülü düzbucaqlı koordinat sistemi olub, koordinat başlanğıcı Yer kürəsinin mərkəzində yerləşir (şəkil 1) və bu koordinat sistemi elmi dildə **geosentrik** koordinat sistemi adlandırılır. Koordinat sisteminin ifadələrinə (X,Y,Z) “**datum**” deyilir. Geosentrik koordinat sistemi, xəritəsi çəkiləcək Yer kürəsi sferoidinin quruluşunu (formasını) müəyyən edir. Digəri isə ikiölçülü (x,y) düzbucaqlı müstəvi koordinat sistemi-dir. Bu koordinat sisteminin başlanğıcı Yer kürəsi səthindəki nöqtə, yəni ekvator ilə Qrinviç meridianının kəsişməsi götürülür. Düzbucaqlı müstəvi koordinat sisteminə elmi dildə **toposentrik** koordinat sistemi deyilir.

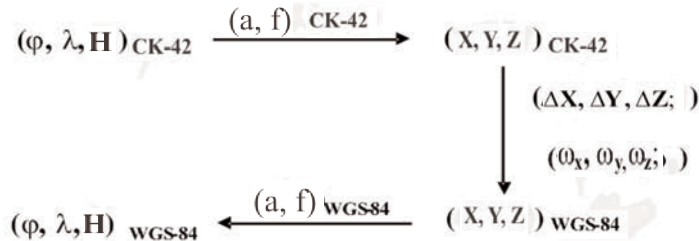


ŞƏKİL 1. GEOSENTRİK KOORDİNAT SİSTEMİ

Naviqasiya vasitələrinin naviqatorlarına daxil edilmiş KKC (CK-42) koordinat sistemli elektron (rastr) topoqrafik xəritələrin QMS (GPS) qəbuledicilərinin DGKS (WGS-84) koordinat sistemində verdiyi toposentrik koordinatları həmin vasitələrin “tanıya bilməsi” üçün ilk növbədə yeddi ədəd keçid parametrlərindən istifadə edilməlidir. Bu parametrlər aşağıdakılardır:

- koordinat düzəlişləri (və ya təshihlər) $-\Delta X, \Delta Y, \Delta Z$;
- dönmə bucaqları $-\omega_x, \omega_y, \omega_z$;
- miqyas – **m**.

KKC (CK-42) koordinat sistemindən DGKS (WGS-84) koordinat sisteminə geosentrik üçölçülü düzbucaqlı koordinatlar üzrə keçid şəklini aşağıdakı kimi göstərmək olar:





DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



Burada:

1. a – geodeziya/geosentrik sistem ellipsoidinin böyük yarımoxudur (və ya Yer kürəsinin böyük radiusudur). Ellipsoidin kiçik yarımoxu b hərfi ilə işarə olunur.

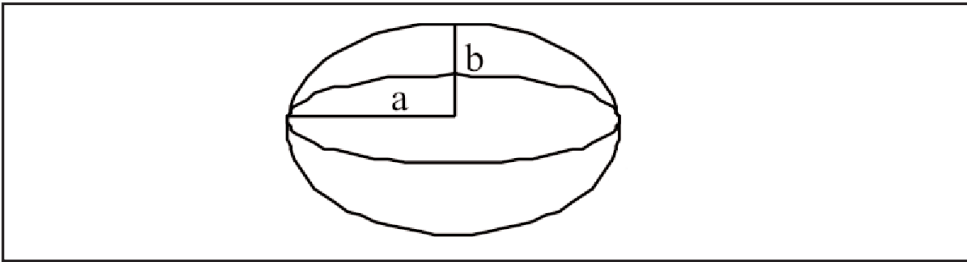
2. f – geodeziya/geosentrik sistem ellipsoidinin qütb basıqlığıdır. Yəni:

$$f = \frac{a-b}{a}$$

Məsələn, Krassovski geodeziya sistemi ellipsoidinin böyük yarımoxu $a = 6\,378\,245$ m və kiçik yarımoxu $b = 6\,356\,863$ m olduqda (şəkil 2)

$$f = \frac{a-b}{a} = \frac{21\,382\text{m}}{6\,378\,245\text{m}} = 1 : 298,3$$

qiyməti ortaya çıxır.



ŞƏKİL 2. YER KÜRƏSİ ELLİPSOİDİ

Bəzi koordinat sistemləri üçün keçid parametrlərinin ifadələri aşağıdakı cədvəldə göstərilmişdir:

Keçid parametrləri	Koordinat sistemləri			
	KKS-42 YP-90 (ПЗ-90)	DSK-72(WGS-72) DSK-84(WGS-84)	KKS-42 DSKS-84(WGS-84)	YP-90 (ПЗ-90) DSKS-84(WGS-84)
$\Delta X, \text{ m}$	+25	0	+25	0
$\Delta Y, \text{ m}$	-141	0	-141	0
$\Delta Z, \text{ m}$	-80	+4,5	-78,5	+1,5
$\text{m} \cdot 10^{-6}$	0	+0,227	0	0
ω_x	0''	0''	0''	0''
ω_y	-0,35''	0''	-0,35''	0''
ω_z	-0,66''	-0,554''	-0,736''	-0,076''

CƏDVƏL 1. KOORDİNAT SİSTEMLƏRİNİN KEÇİD PARAMETRLƏRİ

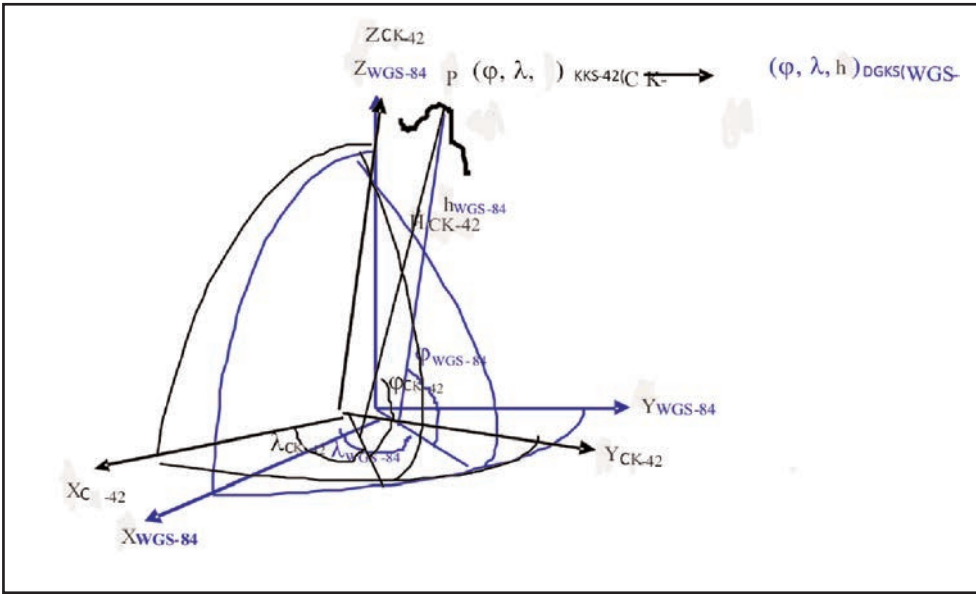


DÖYÜŞ HAZIRLIĞI

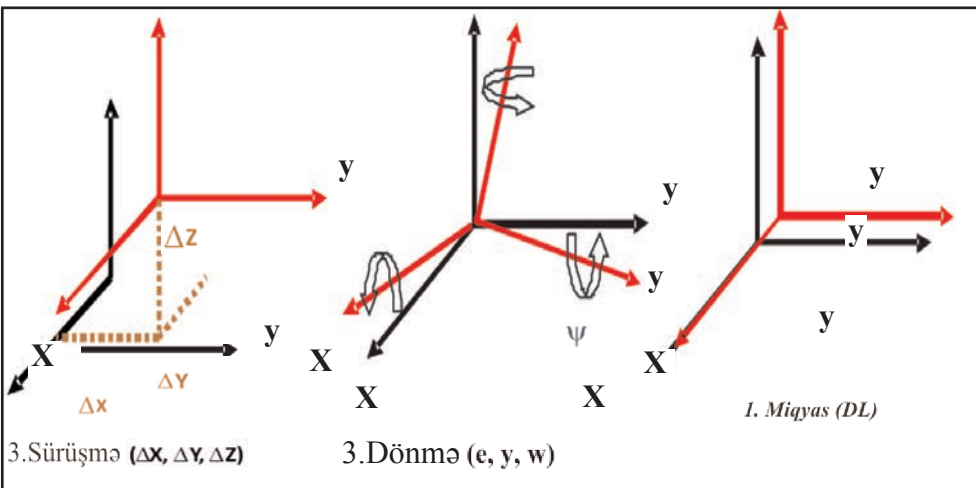


Qeyd: Yerin parametri (ümumyer) koordinat sistemi Rusiya Federasiyası geodeziya alimləri tərəfindən QLOPASS/GPS ölçmə işlərinin nəticəsi olaraq təklif edilmişdir. Cədvəldən görüldüyü kimi, YP-90 (ПЗ-90) koordinat sistemi WGS-84 koordinat sistemi ilə demək olar ki, üst-üstə düşür.

Krassovski ellipsoidi üzrə olan coğrafi koordinatlar (φ, λ) dəqiq formullar ilə hesablanmış bu yeddi parametrin ($\Delta X, \Delta Y, \Delta Z, \omega_x, \omega_y, \omega_z, m$) köməkliyi ilə DSKS-84 (WGS-84) mütləq ellipsoidinin coğrafi koordinatlarına çevrilir (şəkil 3 və 4).



ŞƏKİL 3.



ŞƏKİL 4. DATUM ÇEVİRİLMƏSİ



DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



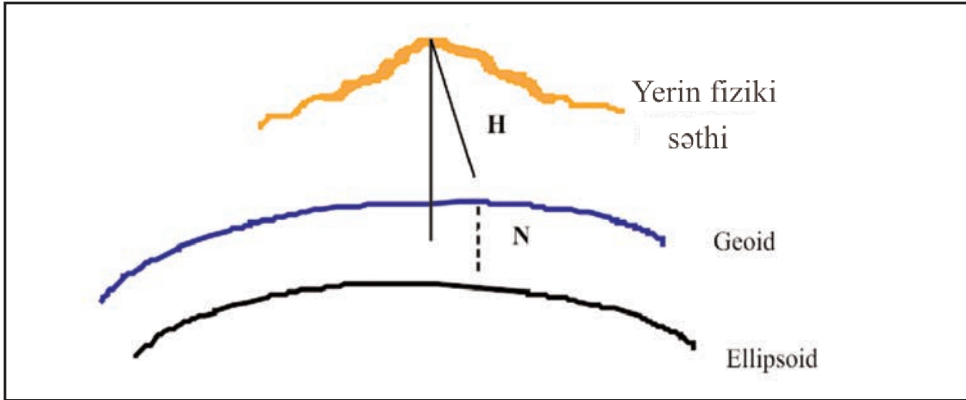
Yalnız bu keçid parametrlərinin köməkliyi ilə KKS-42 (CK-42) koordinat sistemli mövcud xəritələr müəyyən edilmiş sürüşmə ifadələrinə görə yeni DSKS-84 (WGS-84) koordinat sistemli xəritələr kimi istifadə edilə bilər. Lakin iş bununla bitmir.

ELLİPSOİD VƏ ORTOMETRİK YÜKSƏKLİK FƏRQİ

QMS (GPS) geodeziya məlumatlarını KKS-42 (CK-42) koordinat sistemli topoqrafik xəritələrə bağlayan zaman relyefin yüksəklik fərqi də mütləq nəzərə alınmalıdır. Çünki QMS (GPS) qəbulediciləri ilə ölçülən DSKS-84 (WGS-84) ellipsoidindən götürülən yüksəklik (h) (şəkil 4), dəniz səviyyəsindən ölçülən ortometrik yüksəklikdən (H) fərqlidir. QMS (GPS) ilə ölçülən ellipsoid yüksəkliyin topoqrafik xəritələrdə horizontallarla göstərilən yüksəkliyə çevrilməsi üçün geoid/ellipsoid fərqi (N) hesablanmalıdır.

$$H \cong h \pm N$$

Qeyd: Geoid/ellipsoid fərqi və ya aralığı geoiddən yuxarı (+ N) və aşağı (- N) götürülür.



ŞƏKİL 5. ELLİPSOİD VƏ ORTOMETRİK YÜKSƏKLİK FƏRQİ

Çöl çıxışları zamanı hərbi topoqrafiya xidmətinin mütəxəssisləri tərəfindən II sinif geodeziya məntəqəsi olan Qoun dağı üzərində fərqli markalara aid QMS (GPS) alətləri vasitəsilə aparılan ölçmə işləri zamanı geoid/ellipsoid fərqi +12,6 millə + 10,6 m arasında dəyişdiyi müəyyən edilmişdir.

Qeyd: Ölçmə işləri Garmin firmasının “Etrex 30” və “Etrex 10” markalı GPS alətləri ilə aparılmışdır. Qoun dağının ortometrik (Baltik dəniz səviyyəsindən) yüksəkliyi geodeziya məntəqələrinin koordinat kataloqu üzrə – 327,6 m təşkil etdiyi halda QMS (GPS) alətlərinin ellipsoid yüksəkliyinin göstəriciləri müvafiq olaraq – 315 m və 317 m olmuşdur.



DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



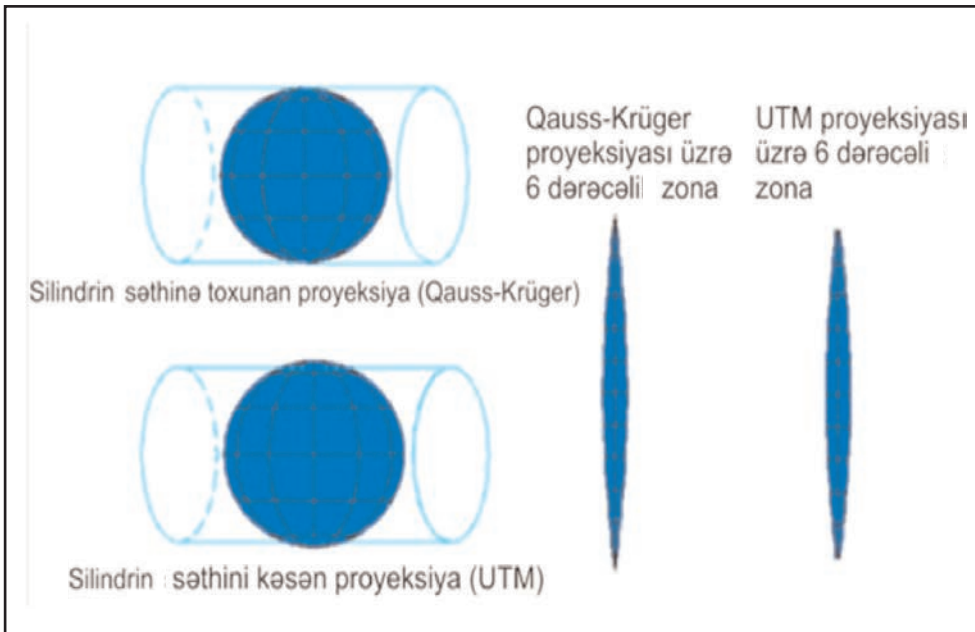
DÜZBUCAQLI MÜSTƏVİ KOORDİNAT SİSTEMİNİN FƏRQİ

KKS-42 (CK-42) və DSKS-84 (WGS-84) üçölçülü geosentrik düzbucaqlı koordinat sistemlərinin bir-birindən fərqli olması bu sistemlərin toposentrik düzbucaqlı müstəvi koordinat sistemlərinin də fərqli olmasına gətirib çıxarır. Çünki düzbucaqlı müstəvi koordinat sistemi coğrafi koordinat sistemi əsasında yaradılır. Coğrafi koordinat sistemini isə geosentrik koordinat sistemi müəyyən edir.

XƏRİTƏ SİSTEMLƏRİNİN PROYEKSİYASI FƏRQİ

QMS (GPS) quraşdırılmış əksər naviqasiya aparatları DSKS-84 (WGS-84) koordinat sistemli **UTM (Universal Köndələn Merkator Proyeksiyalı)** xəritələr üzrə işləyir. Sistemi işlədən kompyuter proqramları da həmin proyeksiyalı xəritələrə köklənib. KKS-42 (CK-42) koordinat sistemi isə **Qauss-Krüger Bərabərbucaqlı Köndələn Silindrik Proyeksiyalı** xəritələr üçün işlənilib.

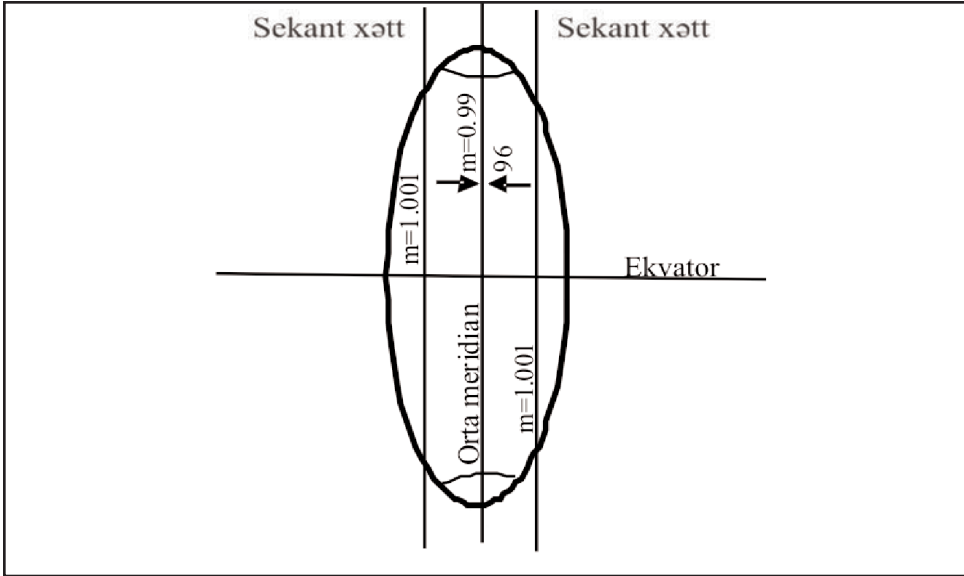
Hər iki proyeksiya Qauss-Krüger proyeksiyasına aid edilsələr də, belə kartografiya riyazi əsaslar baxımından bir-birindən fərqlidir. UTM proyeksiyasında 6⁰-li zona silindr səthini iki sekant xətti boyu kəsir (şəkil 4) və orta meridian boyunca ədədi miqyas 0,9996-ya, ellipsoidi kəsən sekant xətti boyunca isə 1,001-ə bərabərdir. Qauss-Krüger Bərabərbucaqlı Köndələn Silindrik proyeksiyasında isə 6⁰-li zona bütünlüklə silindrə proyeksiya edildiyindən miqyas hər yerdə eyni, yəni 1.000 qalır.



ŞƏKİL 6. QAUSS-KRÜGER VƏ UTM SİLİNDRİK PROYEKSİYALAR



DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



ŞƏKİL 7. UTM PROYEKSİYASINDA 6°-li ZONA ÜZRƏ MİQYASIN BÖLÜŞDÜRÜLMƏSİ

Açıqladığımız bəndləri yekunlaşdıraraq deyə bilərik ki, əgər biz QMS (GPS) qəbuledicilərinin DSKS-84 (WGS-84) koordinat sistemində verdiyi məlumatları KKS-42 (CK-42) koordinat sistemli xəritələrə bağlamaq niyyətində - yixsə, o zaman yuxarıda qeyd olunan bütün parametrlərin fərqliliyini nəzərə almalıyıq. Bir koordinat sistemindən digərinə keçərkən keçid parametrləri içərisində proyeksiya və ortometrik fərq parametrlərinin hesablanması və praktiki tətbiq olunması daha çox çətinlik yaradır. Problem yalnız bu iki parametir növünün fərqli olmasında yox, hər iki koordinat sisteminin fərqli standartlara aid olmasındadır. Məhz, bu fərqliliyin və mürəkkəbliyin aradan qaldırılması məqsədilə NATO blokuna daxil olan Avropa ölkələri “ED-50” (European Datum – 1950) koordinat sistemindən imtina etdilər və WGS-84 koordinat sistemli xəritələrin istehsalına başladılar. Rusiya isə 2012-ci ildə koordinat sistemləri arasındakı müxtəlifliyin aradan qaldırılması, uyğunluğun təmin edilməsi və təyinatı üzrə tətbiq olunması məqsədilə “Vahid Dövlət Koordinat Sistemləri haqqında” Qərar qəbul etmişdir (1463 nömrəli 28 dekabr 2012-ci il tarixli). Bu qərarın 1-ci bəndində, – geodeziya və kartoqrafiya işlərinin həyata keçirilməsi üçün “**Geodeziya Koordinat Sistemindən-11**”; orbital uçuşların geodeziya təminatı və naviqasiya tapşırıqlarının həlli üçün “**Yer Parametrləri-1990**” ümumyer geosentrik koordinat sistemindən istifadə olunacağı qeyd olunub. Qərarın 2-ci bəndində KKS-42 (CK-42) və KKS-95 (CK-95) koordinat sistemlərinin 1 yanvar 2017-ci il tarixədək tətbiq ediləcəyi göstərilib.



DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



Əlavə 1. Azərbaycan Respublikası ərazisi üzrə QMS (GPS) qəbulediciləri üçün DGKS-84 (WGS-84) koordinat sistemindən KKS-42 (CK-42) koordinat sisteminə keçid parametrlərinin ifadələri:

Proyeksiya	Coğrafi dilimlər	
	8-ci zona 42 ⁰ – 48 ⁰ (uzunluqlar)	9-cu zona 48 ⁰ – 54 ⁰ (uzunluqlar)
False Easting(East, Şərqə-y)	8 500 000.0	9 500 000.0
False Northing (Nord, Şimala-x)	00.000 00N	00.000 00N
Scale (miqyas)	1.000 000 00	1.000 000 00
Longitude Origin (orta meridian)	45.000 00E	51.000 00E
Latitude Origin (koordinat başlanğıcı)	0.0 N	0.0 N
Xəritə datumu (user, istifadəçi)		
ΔX	+ 00039	+ 00025
ΔY	- 00107	- 00117
ΔZ	- 00062	- 00068
Xəritə sferoidi (user, istifadəçi)		
ΔA	- 108.000 m	-108.000 m
ΔF	+ 0.00480800 m	+ 0.00480800 m

Əlavə 2. DGKS-84 (WGS-84) və KKS-42 (CK-42) koordinat sistemli xəritələrin parametr fərqlərinin müqayisəli cədvəli:

s/s	Parametrlər	DGKS-84 (WGS-84) koordinat sistemli xəritələr	CK-42 koordinat sistemli xəritələr
1	Geosentrik (üçölçülü-X,Y,Z) koordinat sistemi (datum)	DGKS-84 (WGS-84)	KKS-42 (CK-42)



DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



2	Toposentrik (ikiölçülü-x,y) müstəvi düzbucaqlı koordinat sistemi	DGKS-84 (WGS-84)	KKS-42 (CK-42)
3	İstinad olunan ellipsoidin adı (referens-ellipsoid)	DGKS-84 (WGS-84)	Krassovski ellipsoidi
4	Hesablanma ili	1984	1940
5	Kartoqrafik proyeksiya	UTM (Universal Köndələn Merkator)	Qauss-Krüger
6	Kartoqrafik şərti işarələr	NATO standartlı şərti işarələr sistemi	Sovet standartlı şərti işarələr sistemi
7	Ortometrik yüksəklik	Əksər NATO dövlətləri üçün Aralıq dənizinin orta səviyyəsi	Baltik dənizinin orta səviyyəsi
8	Xəritələrin nomenklatura bölgüsü	1:25 000 ($7^1 30^{11} \times 7^1 30^{11}$) 1:50 000 ($15^1 \times 15^1$) 1:100 000 ($30^1 \times 30^1$) 1:250 000 ($1^0 30^{11} \times 1^0$)	1:25 000 ($7^1 30^{11} \times 5^1$) 1:50 000 ($15^1 \times 10^1$) 1:100 000 ($30^1 \times 20^1$) 1:200 000 ($1^0 \times 40^1$) 1:500 000 ($3^0 \times 2^0$)
9	Hərbi Qrid İstinad Sistemi	(Hərbi Coğrafi informasiya Sistemi)	—

NƏTİCƏ

Hazırkı dövrdə istifadə olunan müasir silah, texnoloji sistem və vasitələr DGKS-84 (WGS-84) Dünya geodeziya koordinat sistemli rəqəmsal topoqrafik xəritələr tətbiq olunmaqla idarə olunur, həmçinin bu koordinat sistemi əsasında yaradılmış Hərbi Coğrafi İnformasiya Sistemi (HCİS) ilə əlaqəlidir. Adıçəkilən silah, texnoloji sistem və vasitələrin kompyuter təminatı proqramlarına KKS-42 (CK-42) Krassovski koordinat sistemli topoqrafik xəritələr daxil edildiyi zaman onlarla iş prosesində bir sıra xətlər ortaya çıxır.

Məqalədə həmin xətlərin yaranması səbəbləri açıqlanmış və onların aradan qaldırılması yolları göstərilmişdir.



ƏDƏBİYYAT

1. Kartoqrafiya əsaslı topoqrafiya. Moskva, 1991
2. “Geodeziya və kartoqrafiya” jurnalı. 2004, 2005-ci il nəşrləri
3. “Hərbi bilik” jurnalı, 2007-ci il, №5 (Musayev İ. Dünya geodeziya sistemi WGS-84)
4. NATO topoqrafik xəritələri üzrə iş (tədris vəsaiti), 2004.
5. Vdovin V.S Müasir geodeziya və markşeyder işlərində koordinat sistemlərinin rolu

РЕЗЮМЕ

Появление ошибок во время процесса работ с современными спутниковыми средствами по топографическим картам 1942 года системы координат

И. МУСАЕВ

Используемые в наши дни современные вооружение, технологические системы и средства в основном управляется с цифровыми топографическими картами в Всемирной системе координат WGS-84 связано с Военной геоинформационной системой (ВГИС) созданной в этой же системе координат. Если вводить в программу компьютерного обеспечения вышеназванным вооружениям, технологическим системам и средствам топографических карт в системе координат 1942 года, то, в процессе работ с ними появиться некоторые ошибки.

В статье раскрывается причины появления этих ошибок и показано пути их решения.

SUMMARY

Appearance errors in the process of work with modern satellite navigation apparatuses on a topographic maps 1942 coordinate system

I. MUSAEV

Modern weapons, technological systems and facilities used in our days mainly are managed with digital topographic maps in WGS-84 (World Geodetic System-1984) coordinate system or they are connected with Military Geographic Information System (MGIS) created on the basis of this coordinate system. If, entering 1942 coordinate system topographic maps to the computer warfare mentioning weapons, technological system and facilities, in the process of the work we will have some geodesy errors.

In the article explained reasons of this arising errors and have been shown ways how to liquidate this problems.



TANKDAN ATIŞ ÜSULLARI VƏ XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Mayor Alim İSAYEV

SİLAHLI QÜVVƏLƏRİN TƏLİM VƏ TƏDRİS MƏRKƏZİ

Tank atəşi döyüşdə düşməni məhv etmək üçün güclü vasitədir. Tankdan atəş, adətən düzünə tuşlama ilə aparılır. Bəzi hallarda tanklarla yarım düzünə və düzünə tuşlama edilmədən də atəş açıla bilər. Müəyyən xüsusiyyətlərinə görə tuşlamaları aşağıdakı kimi təsnif etmək olar:

Düzünə tuşlama. Bu üsulla tankdan müşahidə olunan hədəflərə atış zamanı nişanlama xətti ilə seçilmiş nişanalma nöqtəsi hədəf üzərində və ya bilavasitə hədəfin yaxınlığında üst-üstə düşməlidir.

Yarımdüzünə tuşlama. Tankdan müşahidə olunan hədəflərə belə atış zamanı hədəfə qədər olan məsafə optik nişangahın göstəricisindən artıq olduqda üfüqi tuşlama optik nişangah vasitəsilə, şaquli tuşlama isə yan tarazlayıcı vasitəsi ilə yerinə yetirilir.

Düzünə tuşlamayaraq atış. Göstərilən fəaliyyət tələb edir ki, atış məhdud görmə şəraitində və bağlı atəş mövqeyindən tankdan müşahidə olunmayan hədəflər üzrə həyata keçirilsin. Bu halda üfüqi tuşlama azimut göstəricisinə əsasən, şaquli tuşlama isə yan tarazlayıcı vasitəsi ilə yerinə yetirilir.

Hədəfin əhəmiyyətindən, sıradan çıxma dərəcəsiindən və ona qədər olan məsafədən asılı olaraq hədəf bir tankın və bütün bölmənin və ya bir neçə tankın cəmləşdirilmiş atəşi ilə məhv edilə bilər. 2500 metrədən artıq məsafədə yerləşən hədəflərə bölmə tərkibində düzünə və yarımdüzünə tuşlama ilə aparılan atış **uzaq məsafəyə atış** adlanır.

Tanklar üçün hədəflər aşağıdakılardır:

Yerüstü hədəflər. Bura tanklar, özüyəriyən qurğular, zirehli transportyorlar və digər döyüş maşınları, TƏİR buraxıcı qurğuları, artilleriya (təpməyən) qurğuları və onların hesabları, idarəetmə məntəqələri, atəş vasitələri və canlı qüvvə, nüvə hücum vasitələri, müdafiə tikililəri və digər obyektlər (körpülər, anbarlar və s.) daxildir.

Su üzərində olan hədəflər. Üzən tanklar, zirehli transportyorlar və digər döyüş maşınları, desant keçirən vasitələr (bərə, kater, barj), desant dəstəkləyən su nəqliyyatı vasitələri bu kateqoriyaya aiddir.



DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



Hava hədəfləri. Buna misal olaraq alçaqdan uçan təyyarələri, helikopterləri, paraşütçüləri, işıqlandırıcı aviamərmiləri göstərə bilərik.

Yerüstü hədəflər hərəkətsiz (peyda olan) və hərəkətli ola bilər. Su üzərində olan hədəflər və hava hədəfləri hərəkətli hədəflər sayılır.

Hədəfin atəşlə məhv edilməsi atış tapşırığının həlli adlanır. Atış tapşırığının yerinə yetirilməsi özündə atışa hazırlığı və atışı cəmləşdirir. Bölmələrlə düzünə tuşlama (eləcə də yarım düzünə tuşlama və düzünə tuşlamayaraq atış) ilə uzaq məsafəyə atış tapşırıqlarının yerinə yetirilməsi isə özündə atışa hazırlığı, yoxlama atışını və məhvetmə atışını cəmləşdirir.

Atışa hazırlıq aşağıdakı elementlərdən ibarətdir:

- hədəfin seçilməsi;
- hədəfin məhv edilməsi üçün vəsaitin (silah və sursatın) müəyyən edilməsi;
- atəş açmaq üçün nişangahın ilkin göstəricilərinin müəyyən edilməsi.

Yoxlama atışı atışla məhv etməyə keçmək üçün atış vasitəsi ilə nişangah göstəricilərinin müəyyən olunmasından ibarətdir. Hədəf üzrə atış hədəf məhv olunana qədər (sıradan çıxana və ya dağılana qədər) aparılır. Bəzi hallarda atış bölmə komandirinin göstərişinə əsasən dayandırıla bilər. Bütün hallarda hədəflər qısa müddət ərzində minimal sursat sərfi ilə məhv edilməlidir.

Bundan ötrü vacib şərtlər bunlardır:

- saz və atışa düzgün hazırlanmış silahdan istifadə etmək;
- hədəfi vaxtında müəyyən etmək, hədəfgöstərməni cəld və dəqiq ötürmək;
- hədəfi məhv etmək üçün silah və sursatı, eləcə də atəş açma üsulunu seçmək;
- ilkin nişangah göstəricilərini dəqiq müəyyənləşdirmək, daha məqsədəuyğun tuşlama və atəş üsullarını tətbiq etmək;
- hədəfə vaxtında atəş açmaq və atışı yüksək tempələ aparmaq;
- atəşin nəticələrini fasiləsiz olaraq müşahidə və atışa düzgün düzəlişlər etmək.

TANKLARDAN DÜZÜNƏ TUŞLAMA İLƏ APARILAN ATIŞ ÜSULLARI

Tanklar düzünə tuşlama ilə atışı hərəkətdən, qısa an ərzində dayanacaq seçməklə və yerindən, yarım düzünə və düzünə tuşlamaqla, atışı isə yalnız yerindən aparırlar. Tankın (bölmənin) yerindən (dayanacaqdan) atış üçün tutduğu yer **atəş mövqeyi** adlanır.

Hərəkətdən atəş hücum və əks-hücum zamanı tankların əsas atış üsuludur. Hərəkətdən atəş zamanı tankın atəş gücü və çevikliyi güclü effekt yaradır, düşməyə yüksək psixoloji təsir göstərmək mümkün olur. Hücum zamanı hədəfə qədər məsafənin böyüklüyü onun kiçikölçülü görünməsinə səbəb olur. Hərəkətdə olduğundan tankın korpusunun kəskin titrəməsi isə atışın nəticəsi - nə mənfi təsir göstərir. Buna görə də atış qısa dayanmalarla tətbiq olunur. Bu



DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



üsulla atış zamanı atışın bütün hazırlığı hərəkətdə yerinə yetirilir, atış isə tank bir neçə saniyə müddətinə qısaca dayanarkən icra olunur. Özüyeriyən artilleriya qurğuları adətən hərəkətdən atış həyata keçirmirlər.

Qısa dayanma zamanı topdan bir atış və ya pulemyotdan bir neçə atış qatarı yerinə yetirilir. Hədəf topla bir və ya bir neçə, pulemyotla isə bir qısa dayanma ilə məhv edilir.

Qısa dayanacaqlar (daldanacaqlar) arasında tankın hərəkəti mümkün qədər yüksək sürətlə icra olunur. Tankın bir qısa dayanacaqdan (daldanacaqdan) digərinə sıçrayış məsafəsi taktiki şəraitin şərtləri, ərazi, müşahidə və növbəti atış üçün hazırlıq vaxtı ilə müəyyən edilir. Qısa dayanacaq tuşlayıcı-operatorun atəş açmağa hazır olduğu an “Qısa” komandası ilə yerinə yetirilir. Topla atışdan sonra sürücü-mexanik qısa dayanacaqdan (daldanacaqdan) müstəqil olaraq hərəkətə başlayır, pulemyotla atış zamanı isə tank komandiri və ya tuşlayıcı-operatorun komandası ilə hərəkətə başlayır.

Müvəqqəti dayanacaqdan atış hücum və əks-hücum zamanı ən əhəmiyyətli və təhlükəli hədəfi mümkün qədər tez məhv etmək lazım gəldikdə tətbiq olunur. Bu üsulla atış zamanı tank atəş tapşırığını yerinə yetirmək üçün dayanır və hədəf məhv edildikdən sonra hərəkətə davam edir. Qayda üzrə hər bir dayanacaqda hədəf məhv edilir (bir atəş tapşırığı yerinə yetirilir). Dayanma müddəti mümkün qədər az olmalıdır. Dayanacaqdan atəş mövqeyini tank komandiri elə seçməlidir ki, tankın maskalanması və daldalanacağı təmin olunsun. Bunun üçün tankın hərəkəti istiqamətində ərazinin relyefi və yerli obyektlərdən istifadə olunur. Şərait dərhal atəş açmaq tələb etdikdə və yaxınlıqda sığınacaq olmadıqda dayanma açıq ərazidə də yerinə yetirilə bilər. Atəş mövqeyini seçərək tank komandiri sürücü-mexanikə atəş mövqeyini tutmaq üçün komanda verir və hərəkətdə atış üçün lazım olan məlumatları müəyyənləşdirir. Sürücü-mexanik tankı tank komandirinin təyin etdiyi yerdə və mümkün qədər düz vəziyyətdə saxlayır. Tank atəş tapşırığını yerinə yetirdikdən sonra tank komandirinin komandası ilə hərəkətə başlayır.

Yerindən atış müdafiədə, pusquda, eləcə də, hücum zamanı düşmən tanklarının əks-hücumunu dəf edərkən tətbiq olunur. Yerindən atışla atəş tapşırıqları bir atəş mövqeyindən yerinə yetirilir.

Atəş mövqeyi elə seçilir ki, göstərilən sektorda (istiqamətdə) atəş aparmaq və tankın maskalanması və daldalanması üçün ən yaxşı şərait təmin olunsun. Vaxt imkanı olarsa atəş mövqeyində tank üçün səngər qazılır, səmtlər üzrə (ərazidəki obyektlər və ərazinin hüdudları üzrə) atış üçün məlumatlar hazırlanır, atəş cədvəli və ya atəş vərəqi tərtib olunur. Yuxarı rəisin icazəsi ilə atış üçün məlumatlar topdan atəş açmaqla (pulemyotla atış qatarları ilə) yoxlanılır və dəqiqləşdirilə bilər.



DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



TANK HEYƏTİ TƏRƏFİNDƏN ATIŞ TAPŞIRIQLARININ YERİNƏ YETİRİLMƏSİ ŞƏRTLƏRİ

Hədəfin xüsusiyyətindən, aşağıda göstərilən hədəfə qədər olan məsafədən və atış istiqamətinə dair vəziyyətdən asılı olaraq atəşaçma (atışaparma) üsulu seçilir:

– **hədəfə qədər olan məsafə və atışın istiqaməti (dəyişmir) sabitdir:** yerindən, dayanacaqdan və hərəkət etməyən hədəf üzrə atış; hərəkətdən və qısa dayanacaqlarla hərəkət edən hədəflər üzrə atış (tank və hədəf eyni istiqamətdə hərəkət edərsə);

– **hədəfə qədər olan məsafə (dəyişmir) sabitdir, atış istiqaməti isə dəyişir:** cinahlardan hərəkət edən hədəf üzrə yerindən və dayanacaqdan atış; tank cinah üzrə hərəkət edərsə hərəkətdən və qısa dayanacaqlardan hərəkət etməyən hədəf üzrə atış (hərəkət edən hədəf üzrə atış – tank və hədəf cinah üzrə hərəkət etdikdə, yəni tank və hədəf paralel kurslarla əks istiqamətlərdə və ya eyni istiqamətdə əks (müxtəlif) sürətlərlə hərəkət edərsə);

– **hədəfə qədər olan məsafə dəyişir, atış istiqaməti dəyişmir:** yerindən və dayanacaqdan cəbhə istiqamətində hərəkət edən hədəf üzrə atış; tankın cəbhə xətti üzrə hərəkəti zamanı yerindən və qısa dayanacaqlardan hərəkət etməyən hədəf üzrə atışı (hərəkət edən hədəflər üzrə atış – tank və hədəf cəbhə xətti üzrə əks istiqamətlərdə və ya eyni istiqamətdə əks (müxtəlif) sürətlərlə hərəkət edərsə).

– **hədəfə qədər olan məsafə və atış istiqaməti dəyişir:** yerindən və dayanacaqdan çəpəki hərəkət edən hədəflər üzrə atış; tankın çəpəki hərəkəti zamanı yerindən və qısa dayanacaqlardan hərəkətsiz hədəf üzrə atış (hərəkət edən hədəf üzrə atış – tankın cəbhə xətti üzrə hərəkəti zamanı cinah üzrə və ya çəpəki hərəkət edən hədəf üzrə və yaxud əksinə).

Hədəfə qədər məsafənin təyin olunduğu andan birinci atışın yerinə yetirildiyi vaxt ərzində və ya iki atış arasındakı vaxt ərzində hədəfə qədər olan məsafənin dəyişmə kəmiyyəti qısaca olaraq aşağıda göstərilən qaydada ifadə olunur:

– MDKh – məsafə hədəfin hərəkəti nəticəsində dəyişərsə;
– MDKt – məsafə atış aparən tankın hərəkəti nəticəsində dəyişərsə;
– MDK – məsafə hədəf və tankın hərəkəti nəticəsində dəyişərsə ($MDK = MDKh + MDKt$).

Hədəfə qədər məsafə artarsa, MDK, MDKh, və MDKt kəmiyyətləri müsbət, azalarsa mənfi qəbul edilir. MDK 50 metrədən az olarsa, hədəfə qədər olan məsafə dəyişilməz hesab edilir.

HƏDƏFGÖSTƏRMƏ

Döyüş zamanı hədəfləri vaxtında aşkar etmək və onlara atəş açmaq məqsə -



DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



dilə tank heyəti tərəfindən fasiləsiz olaraq müşahidə yolu ilə hədəflərin kəşfi həyata keçirilir. Tankdan müşahidə dairəvi olmalı, müşahidə cihazlarının miqdarı və yerləşməsindən asılı olaraq hər bir heyət üzvünə müşahidə sektoru (sahəsi) təyin olunur. Heyət üzvləri aşkar olunmuş hədəflər barədə dərhal tank komandirinə, tank komandiri isə taqım komandirinə məruzə edir. Məruzələrdə aşkar olunmuş hədəflər haqqında hədəfgöstərmə özünə yer tapmalıdır (hədəfin yerləşdiyi yer). Heyət və bölməyə atış tapşırığı verilərkən hədəfgöstərmə tətbiq olunur. Bütün hallarda hədəfgöstərmə qısa, dəqiq və aydın olmalı, göstərilən hədəfin dərhal tapılmasını təmin etməlidir.

Hədəfgöstərmə zamanı qeyd edilir:

- hədəfə tərəf istiqamət;
- hədəfin adı və əlamətləri;
- hədəf ətrafında ərazinin əlamətləri (vacib olduqda);
- hədəfə qədər olan məsafə (metrlə).

Hədəfgöstərmədən əvvəl komandir atış tapşırığı verərkən silah və sursatın növünü, sonda isə atəşaçma üsulunu və tapşırığı göstərir. Tankda hədəfgöstərmə belə həyata keçirilir:

- silahı hədəf istiqamətinə tuşlamaqla;
- oriyentirlərdən istifadə etməklə (yerli obyektlərdən, əşyalardan və s.);
- hərəkət istiqamətini nəzərə almaqla (azimut göstəricisi və ya qüllə bucaqölçəni ilə).

Bölmələrdə hədəfgöstərmə aşağıdakı qaydada həyata keçirilir:

- oriyentirlərlə (yerli obyektlərdən, əşyalardan və s.);
- izburaxan mərmilərlə (güllələrlə);
- mərmə partlayışları ilə.

Motoatıcı bölmələr tanklara hədəfgöstərməni izburaxan güllələrlə, eləcə də hədəf istiqamətinə buraxılan siqnal raketləri vasitəsilə verə bilirlər. Hədəfgöstərmə üsulu konkret şəraitə uyğun olaraq elə verilməlidir ki, o qısa müddət ərzində hədəfin aşkar olunmasını təmin etsin. Zərurət olduqda hədəfgöstərmə üsulları birləşdirilərək tətbiq oluna bilər. Silahı hədəf istiqamətinə tuşlamaq üçün hədəfgöstərmə zamanı tank komandiri komandir qülləsinin idarəetmə sistemi vasitəsi ilə silahı hədəf istiqamətinə yönəldir, atəş tapşırığı və ya atəş açmaq üçün komanda verir.

Qeyd: Tank komandirinin komandasının nümunəsi: “Qəlpəli, top səngərdə, 1000, hərəkətdən, atəş”.

Tank komandiri topu hədəf istiqamətinə tuşlama lüzumunda tuşlayıcı-operatora “Topu sağa (sola)”, topun istiqaməti hədəf istiqaməti ilə üst-üstə düşdükdə isə “Dayan” komandası verməklə tuşlamayı aparır və hədəfin yerini yerli obyektlərə (əşyalara) əsasən dəqiqləşdirir. Hədəfgöstərmə zamanı oriyentirlər üzrə göstərilir: oriyentirin nömrəsi (yerli obyektin adı); oriyentir



DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



və hədəf istiqamətləri arasındakı minlik bucağı; hədəfin adı və ona qədər olan məsafə.

Həşiyə: Sürücü-mexanikin məruzəsinin nümunəsi: “Birinci oriyentir, sağa 20, tank səngərdə, 1000”.

Hərəkət istiqamətindən hədəfgöstərmə zamanı (azimut göstəricisi və ya qüllə dərəcə ölçüsü vasitəsi ilə) tuşlayıcı-operator nişangahın mərkəz küncünü hədəflə uyğunlaşdırıb azimut göstəricisinin (qüllə dərəcə ölçüsünün) göstəricilərinə baxaraq hədəf istiqamətini, onun adını və ona qədər olan məsafəni məruzə edir. Məsələn, “35-00, tank səngərdə, 1000”.

Hədəf istiqamətinin bu hədəfgöstərmə üsulu ilə müəyyən olunması zamanı tank komandiri, sürücü-mexanik və doldurucu xəyali olaraq azimut göstəricisinin (qüllə dərəcə ölçüsünün) 30-00 dərəcə xəttini tankın hərəkət istiqaməti ilə uyğunlaşdırır (45-00 sağda, 15-00 isə solda olacaq) gözyarı olaraq vizir xəttinin hansı ölçü kəsiyindən keçdiyini müəyyənləşdirirlər.

XARİCİ ORDULARDA

ABŞ HDQ-nin KİÇİKÇAPLI HƏDƏFLƏR ÜÇÜN DÖYÜŞ LAZERİ

ABŞ ordusunun bir neçə qoşun növündə döyüş lazerləri artıq silahlanmaya qəbul edilmişdir. HHQ və quru qoşunlarının silahlanmasında döyüş lazerləri olduğundan HDQ-nin də müasir silahlanma sistemlərinə üz tutacağı qaçılmazdır. İlk növbədə bu sistemlərin kiçikçaplı hədəfləri – kəskin sürətli qarovul katerləri, hava döşəyində olan katerlər və reaktiv su nəqliyyatı vasitələridir.

ABŞ ordusu üçün lazer sistemləri hazırlayan Nortrop Qrumman şirkəti belə bir döyüş lazerini hazırlamaq üçün 98 mln. dollar dəyərində müqavilə imzalamışdır. Bu yeni dəniz lazeri quru qoşunları üçün hazırlanmış bərk-cismli kompakt lazerin bazasında hazırlanacaq. Dəniz lazeri hazırlanarkən lazer şüasının yayılma və səpələnməsinə əks-təsir edə bilən, dəniz mühitinə xas olan faktorlar çox diqqətlə nəzərə alınacaq.

Yeni lazerin hazırlanması 18 ay ərzində davam edəcək. Bu müddətdən sonra lazer gəmidə quraşdırılacaq və sistem sınaqdan keçiriləcəkdir. Sınaqlar zamanı qurğunun tam döyüş rejimində yoxlanılacağı və hədəfinin məsafədən idarə olunan sürətli kater olacağı da məlum olmuşdur.

Lazerə əlavə kimi, tanıma və xəbərdar etmə sistemi də hazırlanacaq. Bu sistemin işi isə nizam-intizamı pozan gəminin tanınması və işıqla xəbərdarlıq etmə, gəminin korpusuna və ya mühərrikinə xəbərdarlıq və ya zəif gücə malik atəş açmaqdır. Bu sistemin tətbiqi ilə qaydaları pozan gəminin qadağan zonasına yaxınlaşmasına imkan verilməyəcək və lazımsız insan itkisinin qarşısı alınacaqdır.



DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



MÜŞAHİDƏ VƏ ATƏŞİN İDARƏ EDİLMƏSİ ÜÇÜN QURĞULAR

Polkovnik-leytenant Çingiz ƏLİYEV

SİLAHLI QÜVVƏLƏRİN TƏLİM VƏ TƏDRİS MƏRKƏZİ

Müşahidə üçün və atəşin idarə edilməsinə dair qurğular bölmə komandirlərinin komanda-müşahidə məntəqəsində (KMM), birləşmə və birlik komandirlərinin müşahidə məntəqələrində (MM) və müşahidə postlarında (MP) qurulur.

Müşahidə üçün açıq tipli qurğular geniş sektorda döyüşün vizual müşahidə edilməsini, texniki vasitələrlə müşahidə apararı şəxsi heyətin qorunmasını, idarəetmə və rabitəyə lazım olan şəraiti və əlverişliliyi təmin edir. Örtülü qurğular isə daha yüksək müdafiə xüsusiyyətinə malikdir, amma müşahidəni məhdud sektorda təmin edir.

Müşahidə qurğuları lazım olan istiqamətlərdə, ərazinin müşahidəsini təmin edən yerlərdə olmaqla, müşahidə məntəqəsi və ya müşahidə postunun təyinatına uyğun şəkildə ön xətdən müvafiq məsafədə yerləşdirilir. Öndə yerləşən ərazinin daha yaxşı görünməsi (müşahidə edilməsi) məqsədilə onları döyüş qılıcında yerləşdirmək daha məqsədəuyğundur.

Təbii maskaları olmayan ərazilərdə periskopla müşahidə etmək üçün açıq tipli, yaxud örtülü qurğuların inşası daha məqsədəuyğundur.

Komanda-müşahidə və müşahidə məntəqələrinin fortifikasiya hazırlığının təkmilləşdirilməsi zamanı müşahidə qurğusunun bilavasitə yaxınlığında şəxsi heyətin qorunması və dincəlməsi üçün örtülü oyuqlar, blindajlar və ya sığınacaqlar qurulur. Komanda-müşahidə və müşahidə məntəqələrində qurğuların müdafiəsini təmin etmək məqsədilə orada avtomatdan atəş açmaq üçün oyuqlar hazırlanır, yaxud bu məqsədə xidmət edən oyuqlar formalaşdırılır. Örtülü qurğulara birləşən döyüş və əlaqə sənəqlərinin bir qayda olaraq üstü örtülür. Dayanıqsız qruntu ərazilərdə müşahidə üçün oyuqların və döyüş sənəqlərinin mailliyi yerli materiallar (şüvül, çirpi) və ya torpaqla doldurulmuş kağız kisələr ilə önlənir.

KOMANDA-MÜŞAHİDƏ VƏ MÜŞAHİDƏ MƏNTƏQƏLƏRİNDƏ MÜŞAHİDƏ ÜÇÜN AÇIQ TIPLİ QURĞULAR

Komanda-müşahidə və müşahidə məntəqələrində bölmə komandirləri-



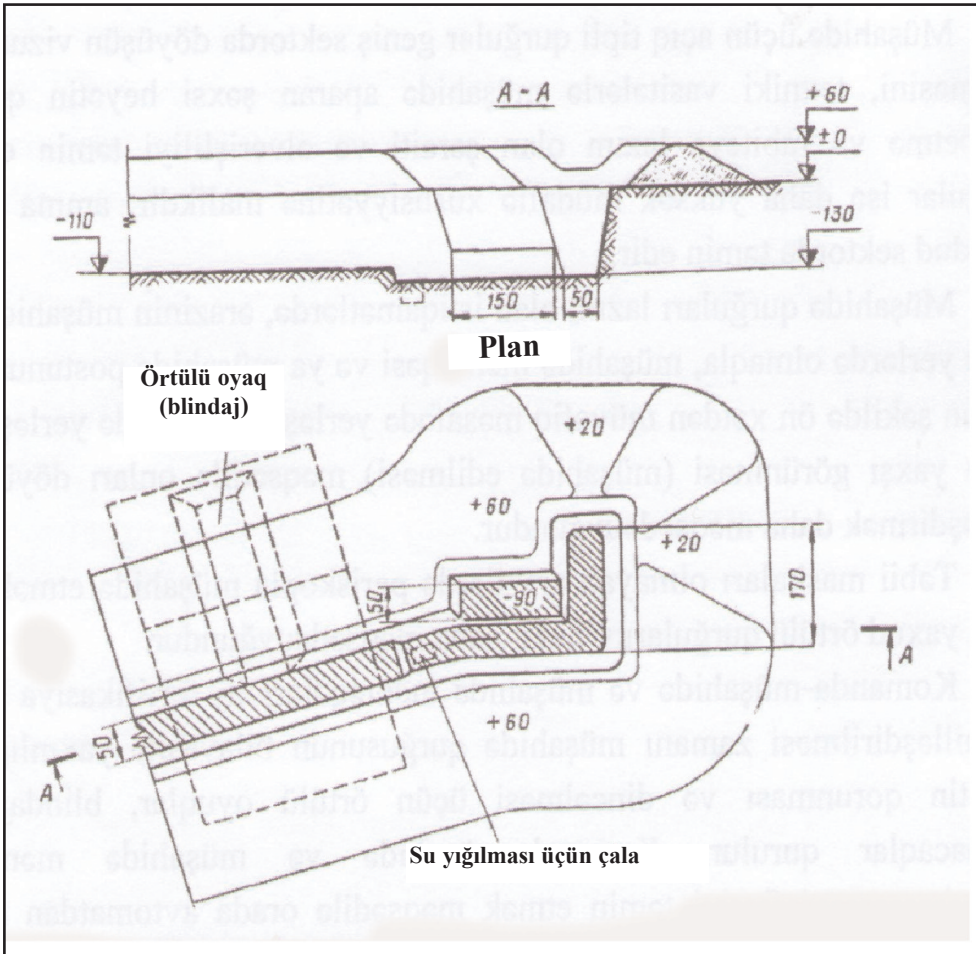
DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



nin müşahidə üçün açıq tipli qurğularını belə təsnif etmək olar:

1. Taqım komandirinin KMM-də müşahidəsi üçün açıq tipli qurğu (şəkil 1, 2) – siperin hündürlüyü 40-60 sm, dərinliyi 130 sm, çapar və rabitə üçün oturacaq yeri olan oyuq formasında qurulur. İki atəş sektorlu oyuğun qurulması 150°-yə qədər sektorda müşahidənin mümkünlüyünü təmin edir.

2. Bölük komandirinin müşahidəsi üçün açıq tipli qurğu (şəkil 3) – bölük komandiri, himayəyə verilmiş bölmə komandiri və rabitəçilər üçün oyuqlardan ibarətdir. Bölük komandiri üçün KMM-də örtülü oyuq, yaxud blindaj hazırlanır.



ŞƏKİL 1. TAQIM KOMANDİRİNİN MÜŞAHİDƏSİ ÜÇÜN AÇIQ TIPLI QURĞU

Çıxarılmış torpağın həcmi – 4,6 m³. Qurğunun (oyuqsuz) qurulmasına piyada beli ilə 7,5 adam/saat, istehkam beli olduqda isə 5 adam/saat tələb olunur.



DÖYÜŞ HAZIRLIĞI

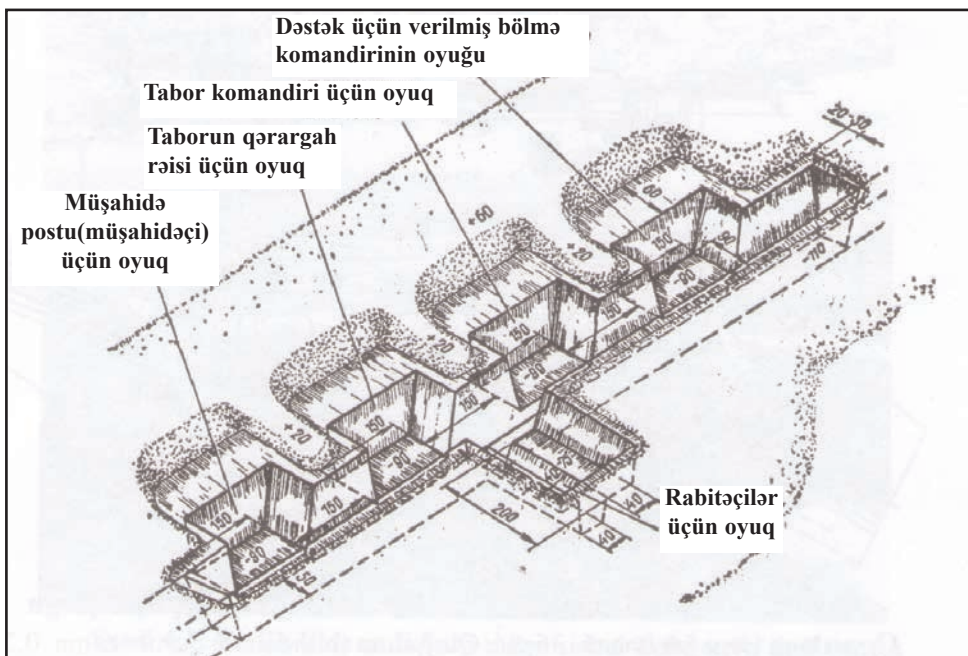


Çıxarılmış torpağın həcmi – 9 m³. Qurğunun (oyuqsuz) istehkam beli ilə qurulmasına 12 adam/saat tələb olunur.



ŞƏKİL 3.1. BÖLÜK KOMANDİRİNİN MÜŞAHİDƏSİ ÜÇÜN AÇIQ TIPLİ QURĞU

3. Tabor komandirinin KMM-də müşahidəsi üçün açıq tipli qurğu (şəkil 4) komandir və qərargah rəisi, tabeliyə verilmiş və ya dəstəkçi divizion (batareya) komandiri, kimyaçı, müşahidəçi və rabitəçi üçün oyuqlardan ibarətdir.



ŞƏKİL 4. TABOR KOMANDİRİNİN MÜŞAHİDƏSİ ÜÇÜN AÇIQ TIPLİ QURĞU



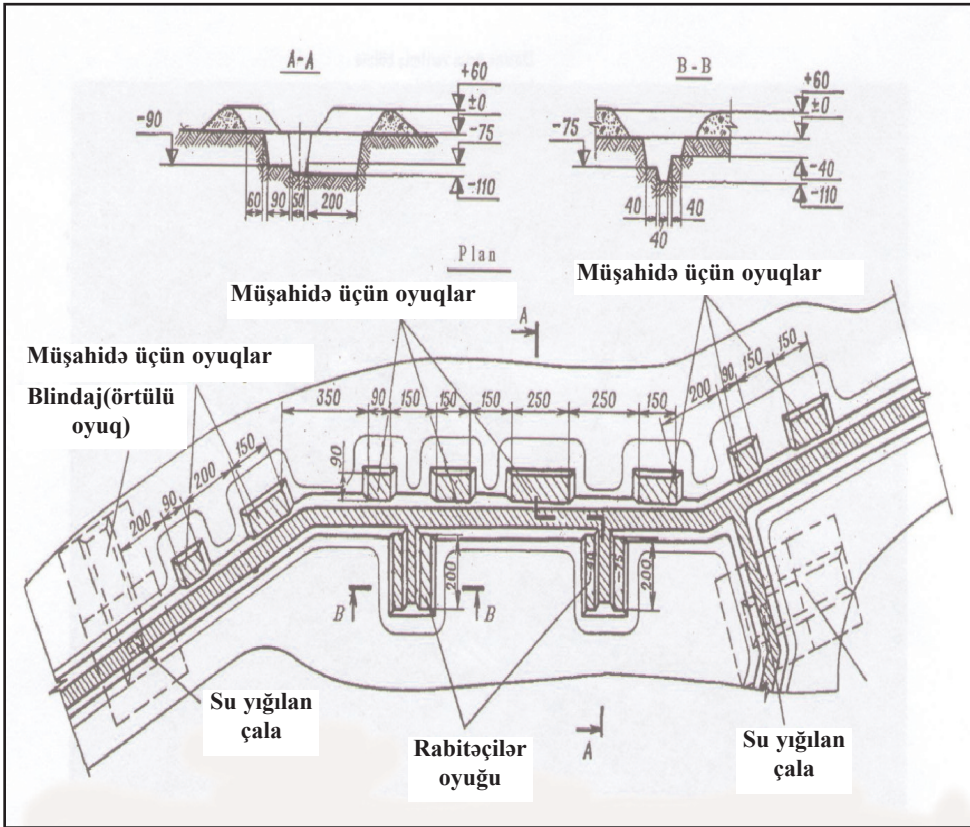
DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



Çıxarılmış torpağın həcmi – 19 m³. Qurğunun (blindajsız) qurulmasına 20 adam/saat tələb olunur.

Şəxsi heyətin qorunması üçün blindaj, yaxud örtülü oyuq qurulur. Müşahidə üçün oyuqlar daldalanacaqlarla döyüş səngərləri (əlaqə səngərləri) vasitəsi ilə birləşdirilir. Vaxt olduqda tabor komandiri üçün KMM-də yerli materiallardan və ya sənayedə hazırlanmış elementlərdən sığınacaq hazırlanır.

4. Birləşmə komandirinin MM-də müşahidəsi üçün açıq tipli qurğu (şəkil 5) – komandir və qərargah zabitlərinin, müşahidəçi və rabitəçilərin müşahidəsi üçün səngərə birləşdirilmiş oyuqlardan ibarətdir. Xəritə ilə rahat işləmək üçün müşahidə oyuqlarında genişləndirilmiş bermalar hazırlanır. Şəxsi heyətin qorunması üçün blindajlar yaxud örtülü oyuqlar qurulur.



ŞƏKİL 5. BİRLƏŞMƏ KOMANDİRİNİN MÜŞAHİDƏSİ ÜÇÜN AÇIQ TIPLI QURĞU

Çıxarılmış torpağın həcmi – 36 m³. Qurğunun (blindajsız) qurulmasına 0,25 maşın/saat PZM-2 və 25 adam/saat, əl üsulu ilə isə 42 adam/saat tələb olunur.

5. Birlik komandirinin müşahidə məntəqəsində müşahidəsi üçün açıq



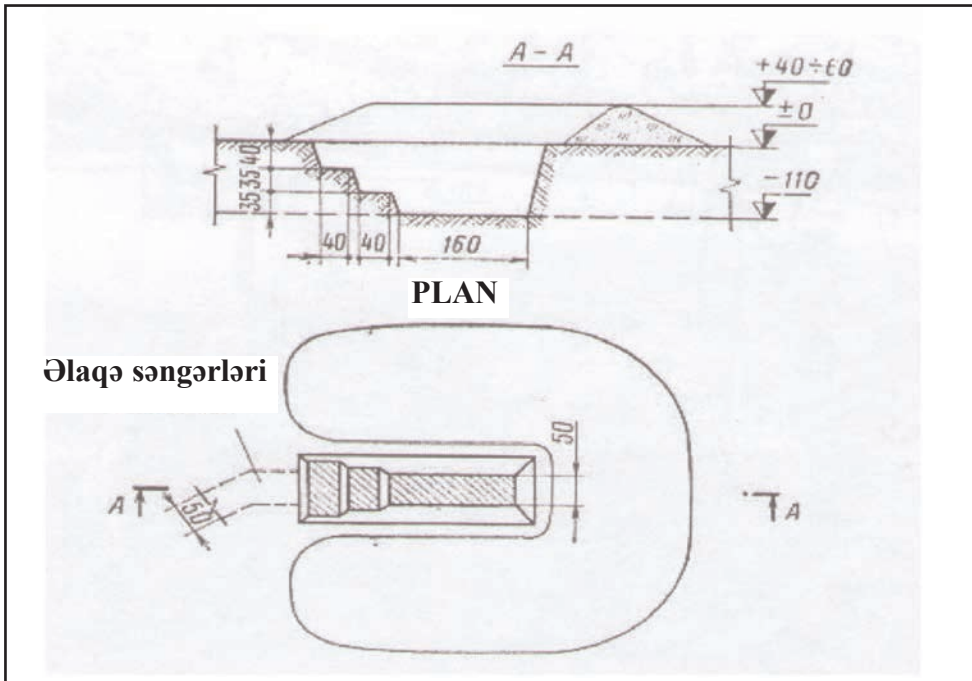
DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



MÜŞAHİDƏ VƏ ARTİLLERİYA ATƏŞİNİN İDARƏ EDİLMƏSİ ÜÇÜN AÇIQ TİPLİ QURĞULAR

Batareyanın atəş mövqeyində atəş taqımı komandiri və batareyanın baş zabiti üçün açıq tipli müşahidə qurğusu və ya batareyanın baş zabitinin maşını üçün səngər hazırlanır.

Atəş taqımı komandiri üçün açıq tipli qurğu (şəkil 7) – pilləkənlərlə yer səthinə çıxmaq üçün 1,1 m dərinlikdə olan çaladan ibarətdir. Sipərin hündürlüyü 0,4-0,6 m-dir. Vaxt olduqda açıq tipli qurğu batareyanın atəş mövqeyində yerləşən digər qurğularla əlaqə səngərləri vasitəsi ilə birləşdirilir.



ŞƏKİL 7. ATƏŞ TAQIMI KOMANDİRİ ÜÇÜN AÇIQ TİPLİ QURĞU

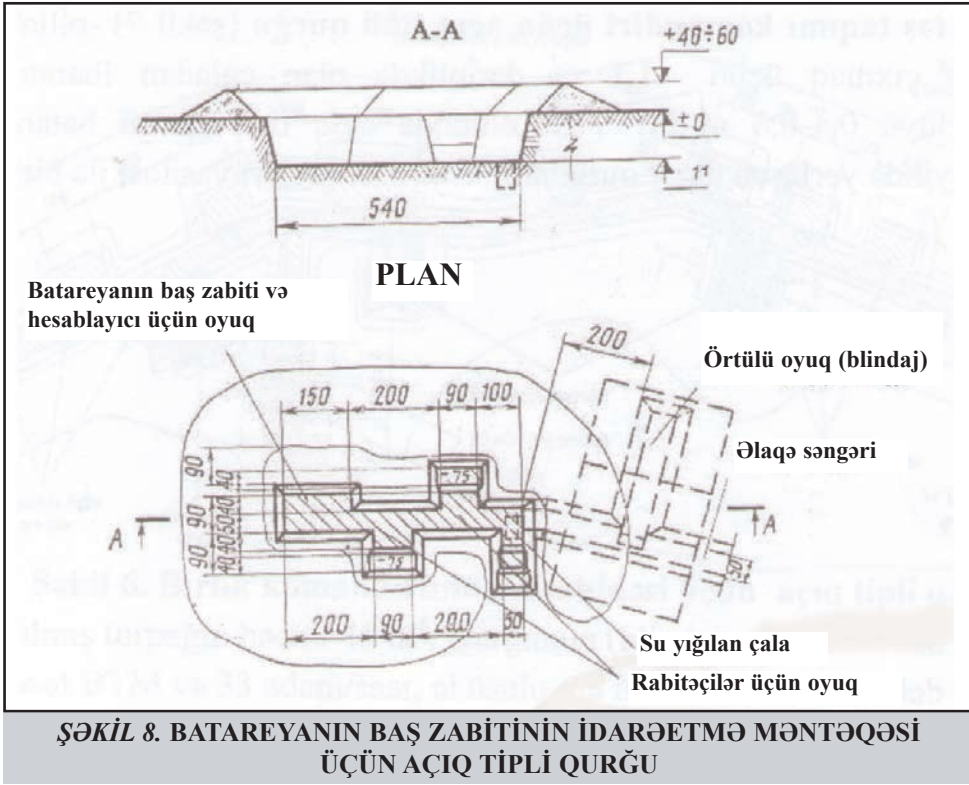
Çıxarılmış torpağın həcmi 1,7 m³. Qurğunun qurulmasına piyada beli ilə 2,5 adam/saat, istehkam beli ilə isə 1,6 adam/saat tələb olunur.

Batareyanın baş zabitinin idarəetmə məntəqəsi üçün açıq tipli qurğu (şəkil 8) – batareyanın baş zabiti, hesablayıcı və radiotelefonçu üçün oyuqlardan ibarətdir. Şəxsi heyətin qorunması üçün əlaqə səngərlərinə birləşən örtülü oyuq, yaxud blindaj qurulur.

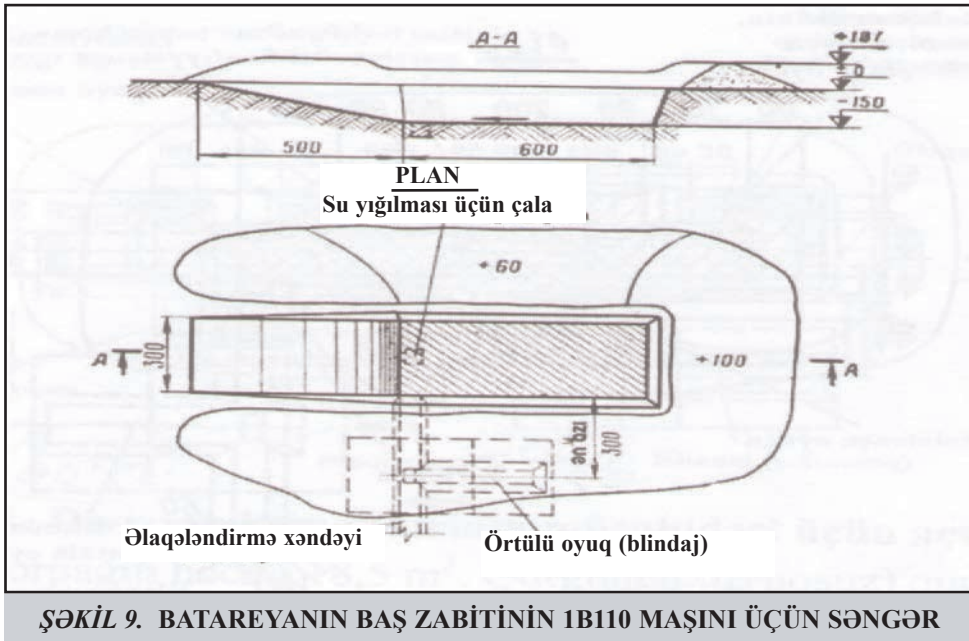
Batareyanın baş zabitinin 1B110 maşını üçün səngər (şəkil 9) – xəndək-dən, sipər və appareldən ibarətdir. Müşahidə sektorunda sipər 0,6 metr hündürlüyündə hazırlanır. Şəxsi heyətin qorunması üçün örtülü oyuq, yaxud blindaj inşa edilir.



DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



Çıxarılmış torpağın həcmi – 7,5 m³. Qurğunun (oyuqsuz) qurulmasına 9 adam/saat tələb olunur.



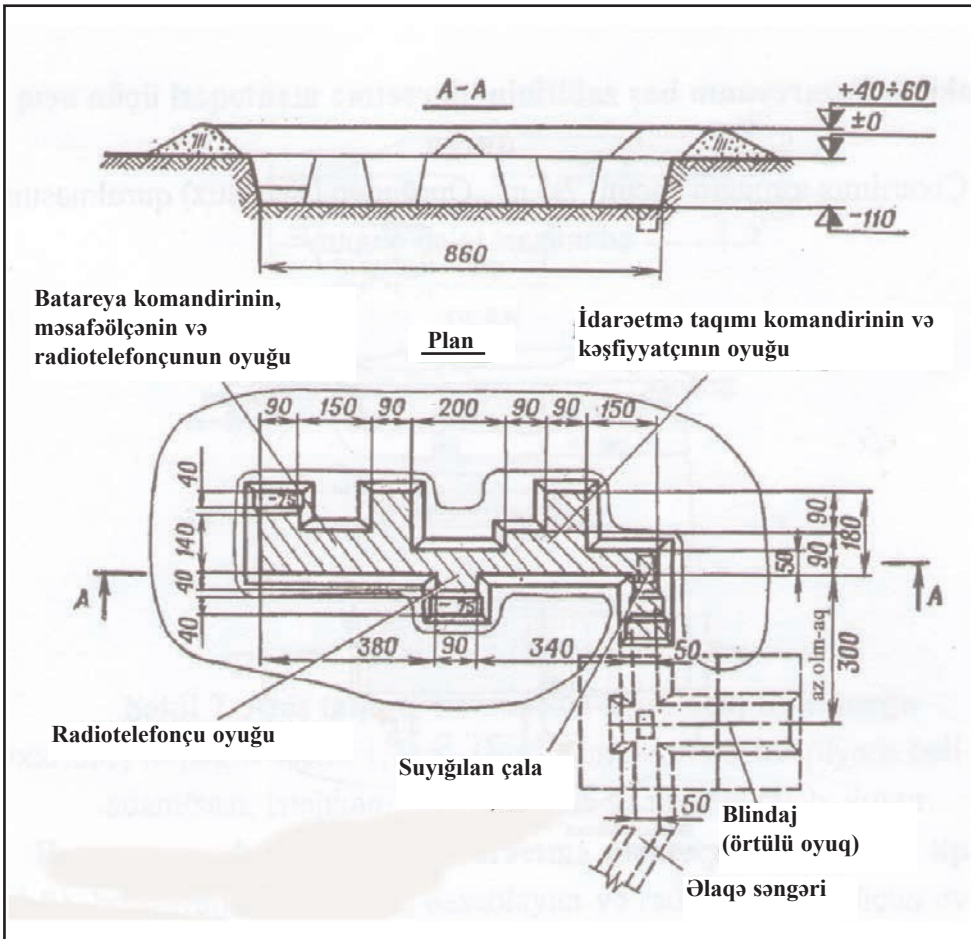


DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



Çıxarılan torpağın həcmi – 43 m³. Səngərin oyuqsuz (blindajsız) qurulmasına EOY-4421 ekskavatoru üçün 0,45 maşın/saat və 12 adam/saat, əl üsulu ilə isə 52 adam/saat tələb olunur.

Batareya komandirinin müşahidəsi üçün açıq tipli qurğu (şəkil 10) – batareya və idarəetmə taqımı komandirlərinə, məsafəölçən, radiotelefonçu və kəşfiyyatçıya aid oyuqlardan ibarətdir. Şəxsi heyətin daldalanması üçün örtülü oyuc yaxud blindaj və batareya komandirinin atəşi idarəetmə maşını üçün səngər müşahidə qurğusu ilə əlaqə səngəri vasitəsi ilə birləşdirilir.



ŞƏKİL 10. BATAREYA KOMANDİRİNİN MÜŞAHİDƏSİ ÜÇÜN AÇIQ TIPLİ QURĞU

Çıxarılmış torpağın həcmi – 14 m³. Qurğunun (blindajsız) qurulmasına 16 adam/saat tələb olunur.

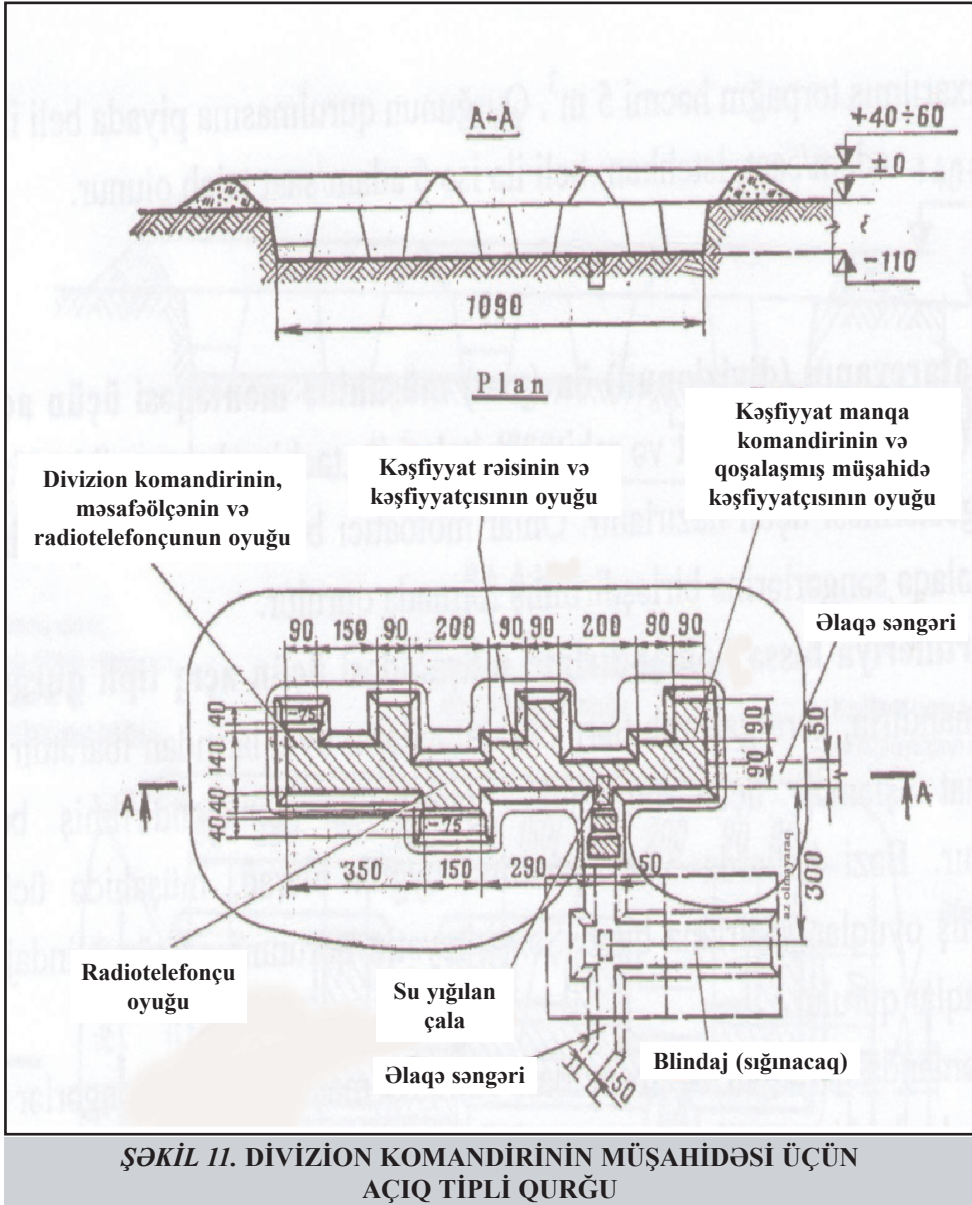
Divizion komandirinin müşahidəsi üçün açıq tipli qurğu (şəkil 11) – divizion komandiri, kəşfiyyat rəisi, məsafəölçən, radiotelefonçular (zərurət ol -



DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



duqda) üçün oyuqlardan ibarətdir. Burada şəxsi heyətin qorunması üçün blindaj və ya sığınacaqlar hazırlanır. Bundan başqa qurğuların yaxınlığında atəşi idarəetmə maşınları üçün iki-üç səngər qazılır. Qurğunun bütün elementləri əlaqə səngərləri vasitəsi ilə birləşdirilir.

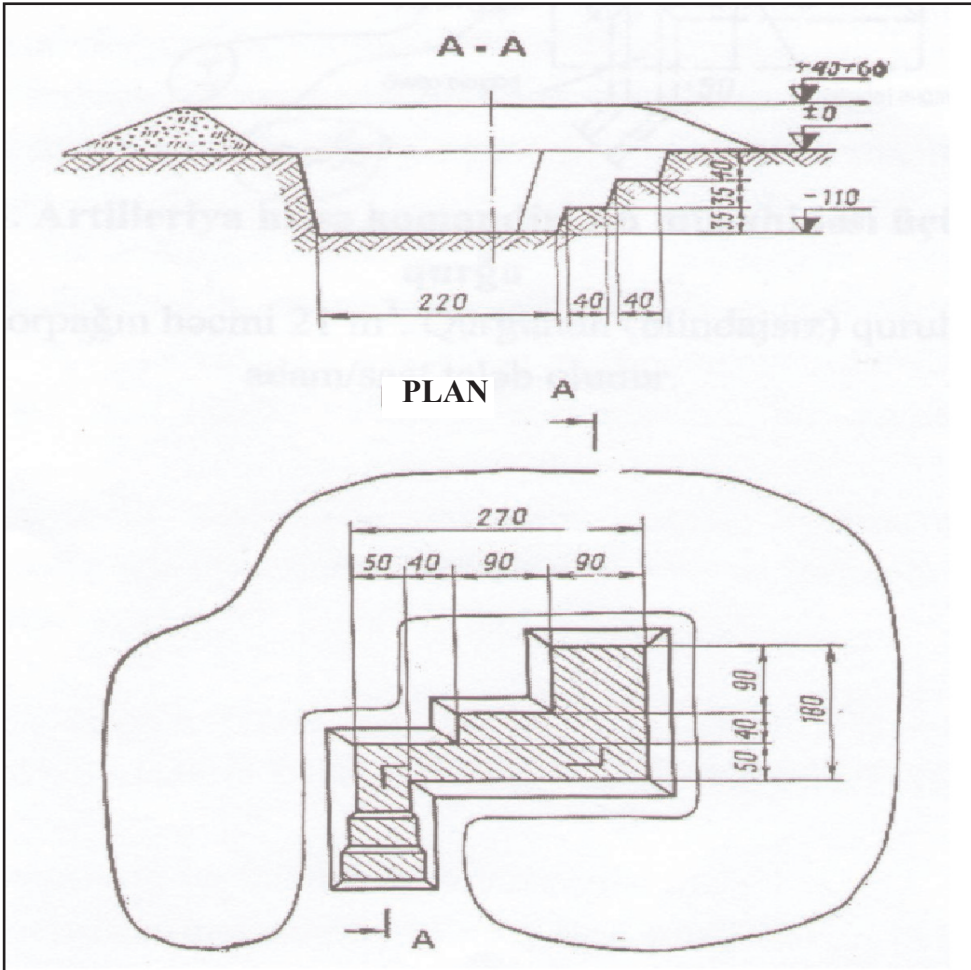


ŞƏKİL 11. DIVİZION KOMANDİRİNİN MÜŞAHİDƏSİ ÜÇÜN AÇIQ TIPLİ QURĞU

Çıxarılmış torpağın həcmi – 18,5 m³. Qurğunun (oyuqsuz) qurulmasına 22 adam/saat tələb olunur.



DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



ŞƏKİL 12. BATAREYANIN (DİVİZİONUN) ÖN (YAN) MÜŞAHİDƏ MƏNTƏQƏSİ ÜÇÜN AÇIQ TİPLİ QURĞU

Çıxarılmış torpağın həcmi – 5 m³. Qurğunun qurulmasına piyada beli ilə 9 adam/saat, istehkam beli ilə isə 6 adam/saat tələb olunur.

Batareyanın (divizionun) ön (yan) müşahidə məntəqəsi üçün açıq tipli qurğu (şəkil 12) – kəşfiyyat və rabitə vasitələri ilə təchiz olunmuş iki nəfərin fəaliyyət göstərməsi üçün hazırlanır. Onlar motoatıcı bölmələrin mövqelərində döyüş və əlaqə səngərlərinə birləşdirilmiş formada qurulur.

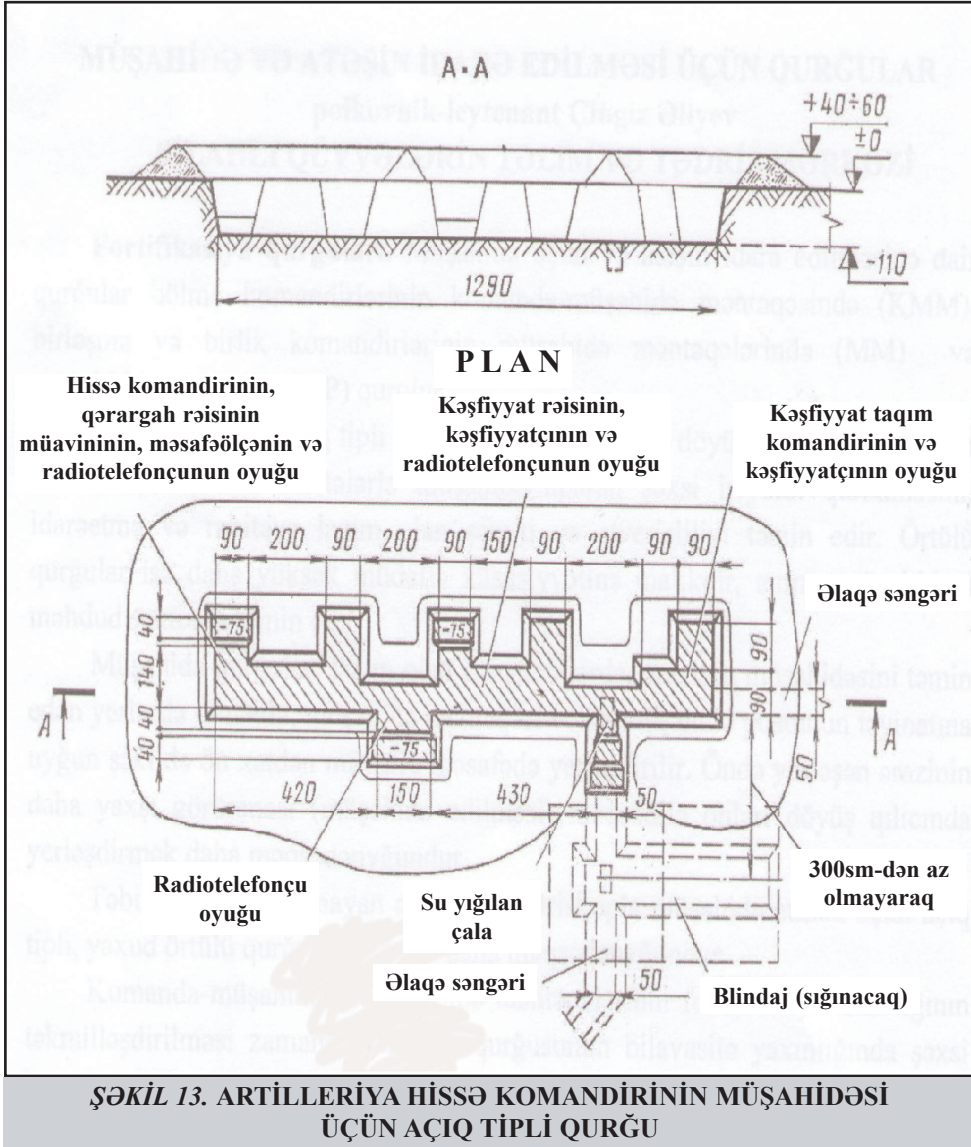
Artilleriya hissə komandirinin müşahidəsi üçün açıq tipli qurğu (şəkil 13) komandirin, qərargah zabitləri və rabitəçilərin oyuqlarından ibarətdir. Xəritə ilə rahat işləmək üçün müşahidə oyuqlarında genişləndirilmiş bermalar hazırlanır. Bəzi hallarda ərazi şəraitinə uyğun olaraq, müşahidə üçün önə çıxarılmış oyuqlar hazırlana bilər. Şəxsi heyətin qorunması üçün blindaj, yaxud sığınacaqlar qurulur.



DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



Komanda-qərargah və atəşin idarə edilməsi maşınları üçün səngərlər qazılır. Tank əleyhinə artilleriyanın taqım, batareya və divizion komandirləri üçün müşahidə qurğuları bölük və tabor komandirlərinin qurğuları kimi hazırlanır.



Çıxarılmış torpağın həcmi 21 m³. Qurğunun (blindajsız) qurulmasına 25 adam/saat tələb olunur.



DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



KƏŞFİYYATÇILARIN HƏYAT FƏALİYYƏTİNİN TƏMİN EDİLMƏSİ

Polkovnik-leytenant Araz CƏLİLOV,
Polkovnik-leytenant Abbasqulu İSMAYILOV
SİLAHLI QÜVVƏLƏRİN TƏLİM VƏ TƏDRİS MƏRKƏZİ

KƏŞFİYYAT QRUPUNUN HƏYATDA QALMASI

Sağqalma amilləri

Məhrumiyyətli yaşamda əlverişli nəticə müxtəlif səbəblərdən asılıdır: fiziki və psixoloji vəziyyətdən, su və qida ehtiyatlarından, qəza önləmə təchizatının effektivliyindən.

Məhrumiyyətli yaşamda insanın həyat uğrunda fəaliyyəti ətraf mühit və iqlimdən çox asılıdır.

Belə şəraitdə fəaliyyət göstərən insanların qarşısında, onların həyat və sağlamlığı üçün vacib olan bəzi tapşırıqlar durur:

- ətraf mühitin pis şəraitlərindən qorunma (havanın yüksək və aşağı hərarəti, günəş radiasiyası, zəhərli və vəhşi heyvanlar);
- orqanizmin qida və su ilə təminatı, qəza zamanı yaranan stressin dəf edilməsi;
- zərərçəkənlərə ilk tibbi yardımın göstərilməsi;
- səmtləşmə və öz yerinin müəyyən edilməsi;
- əlaqənin yaradılması və siqnal təmini.

Ətraf mühitin insana və insanlar qrupuna pis təsir edən faktorlarını təyin etdikdə “sağqalma stressorları” adlandırılan anlayışdan istifadə olunur. Bunlara ağrı, soyuq, isti, susuzluq, həddindən artıq yorğunluq, ruhdan düşmə və qorxu aiddir.

Ağrı – orqanizmin normal fizioloji reaksiyası olaraq müdafiə funksiyasını yerinə yetirir. Ağrı hiss etməyən insan mühüm faktor vaxtında müəyyən edə bilmir və özünü təhlükəyə atır. Ağrı hiss edən adam üçün ağrı qıcıqlandırıcıdır, onun fikrini yayındırır, kəskin, dayanmayan ağrı isə insanın davranışına və onun bütün fəaliyyətlərinə pis təsir göstərir. Buna baxmayaraq, insan kəskin ağrı hissələrinin öhdəsindən gəlməyi bacarır və daha mühüm tapşırıqların icrasında ağrını unutmağa belə imkanı olur.

Soyuq – fiziki aktivliyi və iş qabiliyyətini azaldır. Soyuq stressoru insanın psi xikasına mənfi təsir göstərir. Bu halda insanın nəinki əzələləri, beyni, “hə-



DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



vəsi” də donur və bunlar olmadan bütün mübarizələr uğursuzluğa gətirir. Bunun üçün soyuq və şaxtalı mühitdə insanın fəaliyyəti daldalanacaqların qurulması, tonqalların qalanması və isti yeməyin bişirilməsi ilə başlamalıdır.

İsti – ətraf mühitin yüksək hərarəti və günəşin sərt şüalanması insan orqanizmində kəskin dəyişikliklərə səbəb olur və bəzən tez bir zamanda orqanizmin həddindən artıq qızması orqanların funksiyasını pozur, insanın fiziki və psi xoloji fəaliyyətini zəiflədir. Suyun çatışmadığı zaman istiliyin təsiri daha təhlükəli olur, çünki bu zaman orqanizmin susuzlaşması baş verir. Günəşə qarşı tentin qurulması, su ehtiyatından qənaətlə istifadə, fiziki aktivliyin azaldılması səhra və tropiklərdə qəzaya uğrayan insanların vəziyyətini asanlaşdırır.

Aclıq – insan orqanizminin qidaya tələbatı ilə bağlı hisslərin toplusudur. Buna bir tipik və gec stress reaksiyası kimi baxmaq olar. Məlumdur ki, insan iş qabiliyyətini qoruyaraq uzun müddət ərzində ac qala bilər, amma günlərin sayı çox olanda aclıq, əsasən də su çatışmamazlığı baş verəndə orqanizm zəifləyir, soyuğa və ağrıya davamlıq azalır. Qida ehtiyatı, adətən bir neçə günə hesablandığından qida mənbəyi kimi, ətraf mühitdən yararlanaraq ov etməklə, balıq tutmaqla, yabanı bitkilərin yeməli meyvələrini yığmaqla keçinmək lazımdır.

Həddindən artıq yorulma – insan orqanizminin uzunmüddətli fiziki, psixoloji və gərgin fəaliyyətindən sonra yaranan özünəməxsus vəziyyətidir. Bu insan üçün potensial təhlükə yaradır və onun həvəsini kütləşdirərək öz zəifliklərinə baş əyməyə vadar edir. O, insanı “bu iş mütləq deyil, onu sonraya saxlamaq olar” psixoloji vəziyyətə yönəldir. Bundan yaxa qurtarmaq üçün insan fiziki yüklənməni, vaxtında istirahətini düzgün bölüşdürməlidir.

Ruhdan düşmək – tənhalıq, niyyət olunan planların pozulması, əlaqə yaratma cəhdlərinin uğursuzluğu, su və qidanın əldə edilməsi səylərinin boşa çıxması nəticəsinə baş verir. Onun inkişafı məşğuliyyətsizlik, monoton iş, aydın məqsədin olmaması ilə artır. Bunu öz üzərinə konkret vəzifələrin qoyulması və onların həyata keçirilməsi üçün yüksək səy göstərməklə aradan qaldırmaq olar.

Qorxu – təhlükəyə qarşı emosional reaksiyaların bir növüdür və məhrumiyyətli yaşam şəraitində fəaliyyət göstərən insanlar üçün təhlükəli düşməndir. İnsanın qorxuya reaksiyası onun təkə düşdüyü vəziyyətdən deyil, onun istək keyfiyyətlərindən, hazırlıqlı və təşkilatlı olmasından, özünə və təchizatına inamından aşkara çıxır. Hazırlıqsız insan üçün ətraf mühit hər zaman qorxu mənbəyinə çevrilir.

Qorxu vəziyyətində insan öz hərəkətlərini idarə etmək və düzgün qərar vermək bacarığını itirir. Qorxu vəziyyəti ağrı hissini, soyuq və istinin, aclığın və susuzluğun təsirini artırır. Eyni zamanda dəf edilə və idarə oluna bilən qorxu



DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



insan fəaliyyətinin stimullaşdırıcısına çevrilə, onu bu zaman tez və yaxşı fə - kirləşməyə, aktiv şəkildə hərəkət etməyə məcbur edə bilər.

Kəşfiyyatçının yerindən asılı olmayaraq sağqalma şansları aşağıdakı faktor - lardan asılıdır:

- sağqalma arzusu;
- əldə olunmuş biliklərdən istifadə bacarığı, hər hansı ərazidə yerləşmə tə - ləblərinin mütləq yerinə yetirilməsi;
- ərazinin tanınmasında əminlik;
- düzgün mühakimə yürütmək və təşəbbüskarlıq;
- intizamlılıq və plan üzrə hərəkət bacarığı;
- öz səhvlərini analiz etmək və nəzərə almaq qabiliyyəti.

Sağ qalmaq bu 3 tapşırığı yerinə yetirmək deməkdir:

1. Müdafiə. Ərazi və hava şəraitlərindən asılı olaraq, soyuqdan, istilik və kü - ləkdən qorunmaq, orqanizmin şaxta və qızmadan qorunmasının qeydinə qal - maq.

2. Su. Sağ qalmaq üçün su mütləqdir. Dərhal gündəlik normanı təyin etmək lazımdır. Hər ehtimala qarşı toxunulmaz su ehtiyatı saxlanılmalıdır. Su mənbə - lərinin tapılması üçün tədbirlər həyata keçirmək.

3. Ərzaq. Qida rasionunu təyin etmək lazımdır. Nəzərə almaq lazımdır ki, qida və yeməyin hazırlanması üçün yetərli su ehtiyatı olmalıdır.

İNSANIN SƏHRA ŞƏRAİTİNDƏ HƏYATDA QALMASI

Havanın yüksək hərərəti, intensiv günəş şüalanması, sərt külək, su mənbə - lərinin olmaması, səhralıq **məhrumiyyətli yaşam** şəraitində insanın fəaliyyə - tinə mənfi təsir göstərir.

Orqanizmin qızmasını azaltmaq və qarşısının alınması səhrada fəaliyyət göstərən insanın başlıca tapşırığıdır. Buna 3 yolla – günəşə qarşı daldalana - caqların hazırlanması, fiziki fəaliyyətin azaldılması və su ehtiyatlarından rasional şəkildə istifadə ilə nail olmaq mümkündür.

İstiliyin əsas hissəsi (72%) günəş şüalanması ilə yarandığı üçün, sadə üsulla qurulmuş tent onu 72-114 kkal. qədər azalda, insanı qızmar qumdan aldığı 100 kkal həcmində istilikdən də azad edə bilər.

İnsanın səhrada davranış rejimi orqanizmin istilik ifrazının azaldılmasına yönəldilməlidir, çünki hər ifraz olunan istilik itirilən artıq kaloriyə, su sərfinə və susuzluğun yaranmasına gətirib çıxarır. Buna görə hər fiziki fəaliyyət mi - nimuma qədər azaldılmalıdır. Bütün fəaliyyətlər, su və qidanın əldə edilməsi, gecə və ya gündüz havanın sərin vaxtlarında həyata keçirilməlidir.

Səhrada geyimi soyunmaq olmaz, çünki o təkcə günəş şüalarından dəri ör - tüyünü qorumur, həm də isti havanın qızdırma və qurutma təsirinin qarşısını alır. Geyimsiz halda insan özünü rahat hiss edir, tərin sürətlə buxarlanması



DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



baş verir və orqanizm sürətlə susuzlaşır. 35-52 dərəcə istidə və 2,5 m/san. sürətlə əsən küləkdə çılpaq bədənin 515 qram/su maye itirmə göstəricisi, geyimlə 342 qram/su qədər azala bilər, bu zaman geyim yaxşı ventilyasiyaya malik olmalıdır.

DÜŞMƏN ARXASINDA FƏALİYYƏT GÖSTƏRƏN KƏŞFİYYAT QRUPLARININ SU TƏMİNATI

Orqanizmin suya olan tələbatı

İnsan bəzən bir neçə gün və hətta bir neçə həftə yemək yemədən yaşaya bilər. Lakin bərk istilər keçən bölgələrdə bir gün su olmasa, bu, şəxsi heyətin döyüş qabiliyyətinə və iradə keyfiyyətlərinə mənfi təsir edir, hərbi qulluqçuların çox tez yorulmasına səbəb olur. Belə şəraitdə insan 5-7 sutkadan artıq yaşaya bilmir. Hətta soyuq rayonlarda belə, kəşfiyyatçıya gün ərzində azı 1,5 – 2 litr su lazımdır. Orta zolaqda bu norma gün ərzində 2,5 litr, bərk istilər keçən rayonlarda isə 4 litrə qədər olmalıdır.

SU MƏNBƏLƏRİNİN AŞKAR EDİLMƏSİ

Susuz rayonlarda, səhralıq yerlərdə fəaliyyət zamanı kəşfiyyatçıların yanında (döyüş maşınında) su ehtiyatı olmalı və onlar sudan qənaətlə istifadə etməyi öyrənməlidirlər. Təcrübə göstərir ki, möhkəm iradəli, məşq etmiş adam ayrı-ayrı hallarda gün ərzində 0,5 l su ilə ötüşə bilər. Lakin bu göstəricini əsas hesab etmək olmaz, çünki hər şey kəşfiyyatçıların fiziki gərginlik səviyyəsindən və onların fəaliyyətinin xarakterindən asılıdır. Fiziki gərginlik çox olduqca tərləmə də çox olur, orqanizm daha çox su itirir, deməli, suyun işlədilmə norması da artır. Spirtli içkilər orqanizmin davamlılığını kəskin sürətdə aşağı salır.

Təbii su mənbələrini axtarıb tapmaq və onlardan məqsədyönlü istifadə etməyi bacarmaq çox mühüm rol oynayır. Açıq sututarlar (çaylar, göllər, axarlar), qrunut suları (çeşmələr, quyular, bulaqlar, yeraltı rezervuarlarda toplanmış sular), atmosfer suları (yağış, qar, şəh, buz bağlamış içməli su), eləcə də sulu bitkilər (bambuk, kaktus və s.) təbii su mənbələridir.

Su mənbələrinin çoxu topoqrafiya xəritələrində qeyd edilmiş olur. Buna görə də susuz rayonlarda tapşırığı yerinə yetirməyə başlamazdan əvvəl bu xəritələri öyrənmək lazımdır.

Mülayim və soyuq iqlim rayonlarında su axtarıb tapmaq o qədər də çətin olmur. Çeşmələrin, bulaqların, dağ və meşələrdəki kiçik çay və arxların suyu adətən çay halında içməyə yararlıdır.

Yol kənarındakı xəndəklərdə, gölməçələrdə, mərmə və aviasiya bombalarının partlaması nəticəsində yaranmış çuxurlarda olan suyu içmək olmaz.

Kəşfiyyat zamanı şübhə doğuran suyu işlətməzdən əvvəl onu 15-20 dəq.



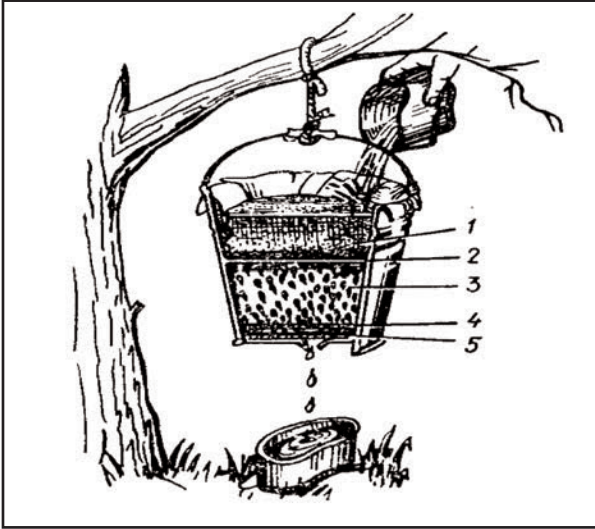
DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



qaynatmaq, yaxud xüsusi həblərin köməyi ilə zərərsizləşdirmək lazımdır. Bu cür həblər olmadıqda, yod məhlulundan istifadə etmək olar (1 l suya 8-10 damcı). Bulanıq suyu təmizləmək üçün onu çay qumu (çınqıl) və kömürlə doldurulmuş dibi dəşikli qabdan (yeşik, çəllək, qazança) süzlərlər. Bataqlıqdan, çaydan, yaxud göldən götürülmüş suyu elə yerindəcə süzmək olar. Bundan ötrü sahilin yaxınlığında kiçik bir çala qazmaq və həmin çalaya dolan su qalib durulunca gözləmək lazımdır.

SUYUN TƏMİZLƏNMƏSİ

Göllərdən, dənizlərdən və digər şor su mənbələrindən götürülmüş suyu içmək məsləhət görülmür. Belə suyu əvvəlcə xüsusi kimyəvi maddələrin köməyi ilə içməli hala gətirmək lazımdır. Dəniz şibyələrini sudan çıxarıb sıxmaqla az miqdarda içməli su əldə etmək olar. Belə hesab edirlər ki, bu şibyələrin şirəsi faydalı və müalicəvi əhəmiyyətə malikdir. Qış vaxtı şor suyu qazança, yaxud vedrədə dondurmaqla onu içməli hala gətirmək olar. Bu halda suyu yalnız yarıya qədər dondurmaq lazımdır. Bundan sonra buzu qabdan çıxarıb əritmək və yenidən yarıya qədər dondurmaq lazımdır. İki-üç dəfə bu qayda ilə dondurulmuş su demək olar ki, şirin (içməli) suya çevriləcəkdir.



Sutəmizləyici süzgəcin quruluşu:

- 1) qum (15-20 sm);
- 2) parça;
- 3) kömür (20-25 sm);
- 4) parça;
- 5) çınqıl (5-8).

Tropik bölgələrdə su təchizatı məsələsi nisbətən asanlıqla həll edilir. Belə yerlərdə addımbaşına suya rast gəlmək mümkündür, lakin çox halda bu bölgənin suları müxtəlif mədə-bağırsağ xəstəlikləri törətdiyi üçün onu hökmən qaynatmaq və süzmək lazımdır.

Tropik bölgələrdə çox vaxt daha bir su mənbəyinə – sulu bitkilərdən ibarət bio lji mənbəyə – rast gəlmək olar. Bu cür bitkilərdən ən geniş yayılanı



DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



bambukdur. Sulu bambuk sarımtıl-yaşıl rəngli bitki olub, rütubətli yerlərdə, yerin səthinə 30 – 50⁰ bucaq altında bitir. Bambuku tutub silkələməklə onun içində su olub-olmadığını təyin etmək olar.

Uzunluğu bir metr olan bambuk qamışının içində 200 qramdan 600 qrama-dək içməyə yararlı, sərin və dadlı su olur. Liana (sarmaşiq) bitkisinin gövdə-sinin aşağı hissəsini sıxıb şirəsini çıxarmaqla müəyyən qədər su əldə etmək olar, lakin bu şirə acıtəhər və rəngli olduğuna görə onu içmək məsləhət görül-mür. Cənubdakı dağlıq-səhralıq rayonlarda, isti səhra və yarım səhralarda kəş-fiyyatçıların döyüş qabiliyyətini saxlaması çox vaxt onların ərazidə su tapmaq, su rejiminə əməl etmək və orqanizmin su balansını müəyyən səviyyədə saxlamaq bacarığından asılıdır.

Səhralarda əsas su mənbələri quyulardır. Bir qayda olaraq, su quyuları karvan yolları və cığırın kənarlarında yerləşir. Adətən quyuların üstünə gün düşməməsi üçün onların üstü möhkəm örtülür. Buna görə də təcrübəsiz adam quyuyu yaxın olduğu halda onu görməyə bilər. Yaxınlıqda su quyusu olmasını aşağıdakı əlamətlərə görə bilmək olar: karvan dayanacağından (cığırdan) yan tərəfə gedən kiçik yolda heyvan izləri, iki cığırın birləşməsi nəticəsində yaranmış oxabənzər işarə, qoyun, yaxud dəvə peyini ilə örtülmüş boz rəngli çirklə qum, tonqal külü, yemək qalıqları, siqaret kötlükləri və s.

Batmış su quyusunun üstünü açıb onu yenidən yararlı hala gətirmək üçün qazarkən ehtiyatlı olmaq lazımdır ki, quyuyu qumla dolmasın. Çünki ola bilər ki, su quyusunun lap dibindədir. Digər tərəfdən, quyuyu minalanmış ola bilər. Yaxud orada ilk baxışda nəzərə çarpmayan elə əlamətlər ola bilər ki, həmin əlamətlərin pozulması kənar adamın bu quyudan istifadə etməsi barədə düşməyə xəbərdarlıq ola bilər.

Çox vaxt su quyularının keşiyini çəkir, yaxud onları müşahidə altında sax-layırlar. Buna görə də kəşfiyyatçılar özləri yaxınlıqda yeraltı su mənbəyi olan yer tapmalı və orada su quyusu qazmalı olurlar.

Yeraltı suların yer səthinə çıxmasını göstərən əlamətlər bunlardır: dövrəsini qum basmış, bitki ilə örtülü hamar meydançalar, bitki örtüyünün daha təravətli və hündür olması, ağaclarda düyünlərin sayının azlığı, günəş batandan sonra mığmığaların toplanması, gəmirici heyvan yuvalarının çoxluğu.

Qum təpələrinin arasındakı ən alçaq ərazidə, köhnə çay məcrasının çökək hissəsində, barxanların, dağ vadilərinin, yarğanlı yamacların ətəklərindəki külək tutan yerlərdə yağış suyu yığılıb qala bilər. Belə yerlərdə dərinliyi 2 m-ə qədər olan çala qazmaq, əgər həmin dərinlikdə tünd rəngli və nəm qum görünsə qazmanı davam etdirmək lazımdır, orada su olmalıdır.

Qurumuş çay məcralarında topa-topa sax-şəvəl görünürsə, ola bilər ki, hə-min yerdə su var və yerli sakinlər onun üstünü örtmüşlər ki, buxarlanma çox olmasın.

Bəzən səhralardakı su mənbələri quşların davranışına əsasən aşkar edilir.



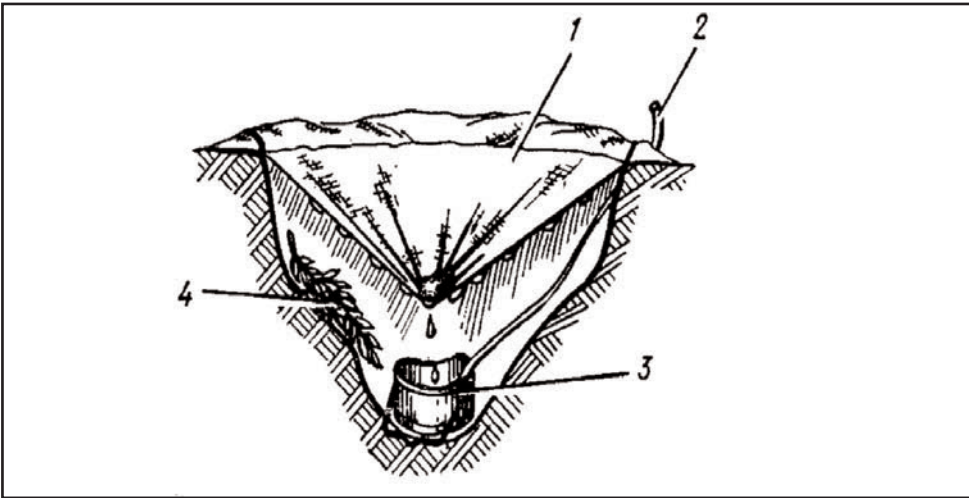
DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



Onlar su mənbələrinin yaxınlığında, yaxud onu asanlıqla əldə etmək mümkün olan yerlərdə dəstə ilə uçuşurlar.

Xurma ağacı, qovaq ağacları, yabarı qarpız kimi bitkilər də həmin qruntda su olduğunu göstərir.

Bəzi daşlı səhralarda, dağlıq-səhralıq və sahilyanı rayonlarda səhərlər bollu - ca şəh düşür. Plaş-çadırın, yaxud brezent parçanın üstünə təmiz hamar daşlar düzüb onların səthinə düşən şəhi yığaraq bir qədər su əldə etmək olar. Bu prinsipə əsasən, günəş kondensatoru deyilən qurğu düzəltmək olar. Bu məqsədlə, dərinliyi 50-60 sm, diametri təxminən 1 m olan çala qazıb onun üstü - nü su buraxmayan şəffaf plastik plyonka ilə örtürlər. Plyonkanın kənarlarına qum, yaxud torpaq tökür, ortasına isə kiçik bir daş, daşın altında çalanın içi - nə isə qazança, yaxud parç qoyulur. Günəşin təsiri ilə plyonkanın daxili tərə - fində toplanan su kondensasiya edəcək və yuvarlanıb qazançanın (parçın) içi - nə töküləcəkdir. Qabdakı suyu çıxarmaq üçün onun içinə qabaqcadan xüsusi borucuq qoyulur. Bu qayda ilə bir sutka ərzində 1,5 litrə qədər su əldə etmək olar.



GÜNƏŞ KONDENSATORUNUN QURULUŞU:

1) su buraxmayan plastik material (polietilen plyonka); 2) suyu sorub çəkmək üçün borucuq; 3) qazança; 4) təzə bitkilər.

Göbələk çox qidalı məhsuldu. Onların tərkibində müxtəlif zülallar, yağlar, karbohidrogenlər, mineral duzlar və vitaminlər var. Qurudulmuş ağ göbələyin tərkibində olan zülal maddələrinin miqdarı eyni çəkiddə mal ətində olduğun - dan iki dəfə, balıqdakından üç dəfə çoxdur. Qurudulmuş göbələkdən hazırla - nan bulyon ət bulyonuna nisbətən qat-qat artıq kaloriyə malikdir.

Göbələklərin yeməli növləri çoxdur: ağ, qırmızı, qara, sarı və yağlı göbələk,



DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



şampinyon, xoruz göbələyi və sair növlərə aid göbələklər bişirilmiş, qızardılmış, duza və sirkəyə qoyulmuş halda yeyilir.

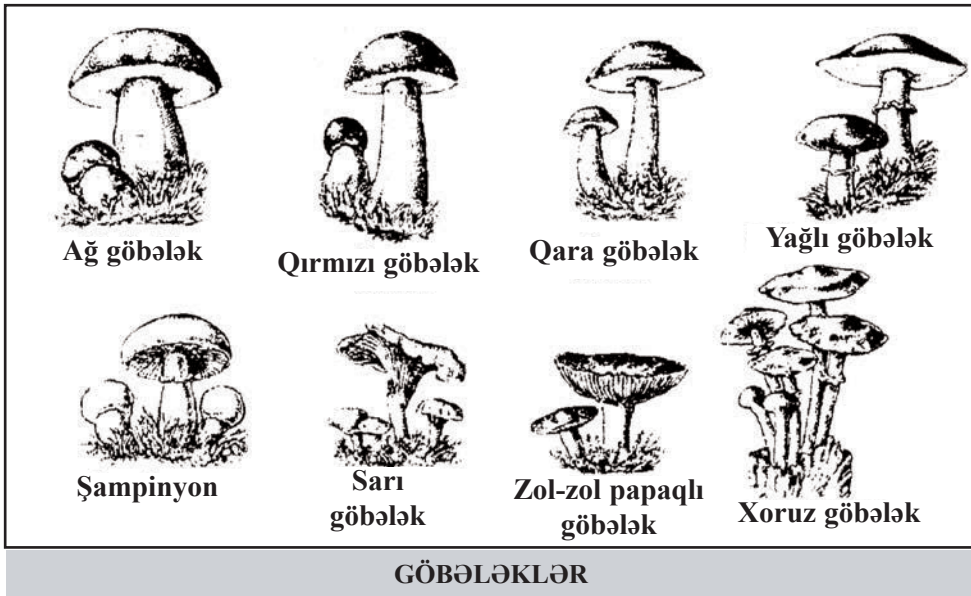
Göbələklərin bəzi növləri (enlipapaq ağ göbələk, qara göbələk, çayır göbələyi, quzu göbələyi və b.) şərti olaraq yeməli sayılır. Bu növ göbələkləri yemək üçün işlətməzdən əvvəl, acılığını aradan qaldırmaq məqsədilə 10-15 dəq. soyuq suda islatmaq, yaxud suda pörtlətmək, sonra soyuq su ilə yuyub yemək üçün hazırlamaq lazımdır. Bu qaydalara riayət edilməməsi zəhərlənmə ilə nəticələnə bilər.

Göbələklərin bəzi növləri – milçəkqıran, yalançı xoruz göbələyi, yalançı sarı göbələk, şeytan göbələyi, istiotlu göbələk, öd göbələyi – zəhərlidir və onları yemək olmaz!

Göbələk yığarkən yadda saxlamaq lazımdır ki, onları çiy halda bir sutkadan artıq saxlamaq olmaz.

Yeməli olduğuna tam əmin olmadığınız göbələkləri yığmayın. Tanımadığınız, yaxud şübhə doğurmuş göbələklərə əl vurmaq, onların dadına baxmaq olmaz. Göbələyi çiy halda yemək təhlükəlidir.

Göbələyi hazırlamaq üçün onu iri tikələr şəklində doğrayıb duzlamaq və yağda qızartmaq lazımdır. Göbələk supu hazırlamaq üçün qabaqcadan qızardılmış göbələkləri qazançaya töküb 40 dəq. suda bişirmək, sonra üstünə kar-tof, duz və ədviyyat (göyerti) əlavə edib daha 20-25 dəq. bişirmək lazımdır.



ODUN ƏLDƏ EDİLMƏSİ VƏ TONQALLARIN YANDIRILMASI

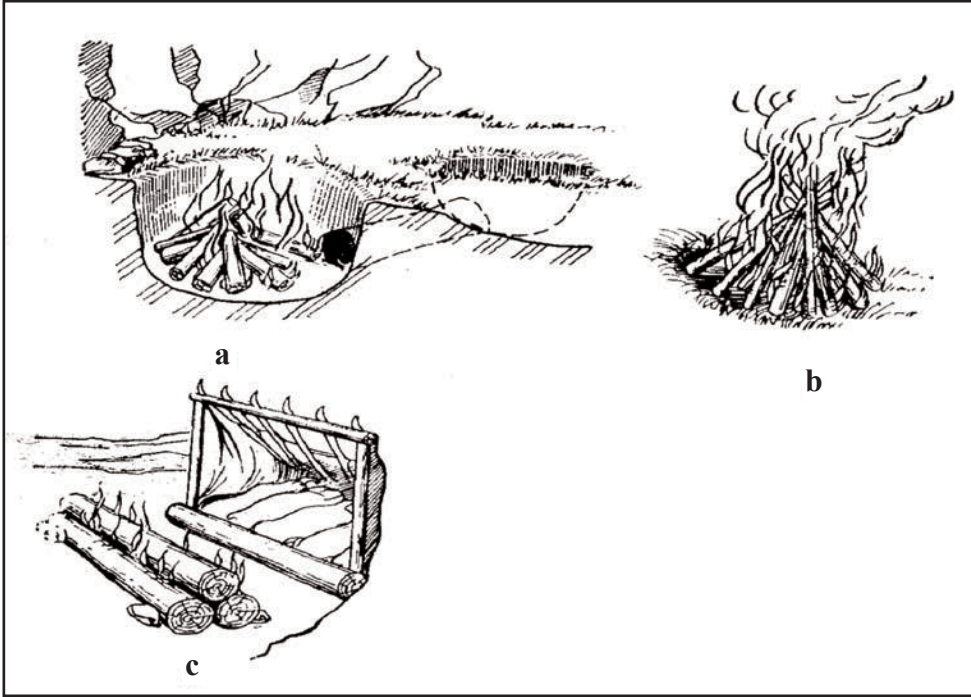
Tonqalın yandırılması, odun saxlanması və tonqalların növü
Kəşfiyyatçının qızınması, paltarını qurutması, xörək hazırlaması, siqnal (işə-



DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



rə) verməsi və s. üçün o, tonqal qalamağı bacarmalıdır. Tonqalın alovu və tüstüsü kəşfiyyatçıların olduğu yeri nəzərə çarpdırır. Buna görə də yalnız zəruri hallarda tonqal yandırmaq və maskalanma tədbirlərinə riayət etmək lazımdır. Tonqalın alovu gecə vaxtı, tüstüsü isə gündüz vaxtı uzaq məsafədən görünür. Hava küləksiz olduqda, meşədə, yağanda, yaxud gecə vaxtı qalanmış tonqalın tüstüsü səhərə qədər dağılmır və səhərçağı yaygın qara bulud şəklində görünür.



TONQALLARIN NÖVLƏRİ

Tonqal tüstülənməsin deyə, quru yanacaqdan – qırılmış, lakin çürüməmiş qovaq, ağcaqayın, palıd, qızılağac, yaxud qoz ağacı odunundan istifadə etmək lazımdır. Yaş və çürümüş odun yandırılanda tüstüsü çox, istisi isə az olur. Tonqala hava işləməlidir, əks halda o pis yanacaq və tüstülənəcəkdir. Şam, küknar və sidr ağaclarının qatranlı oduncağı çox tüstü verir.

Tonqalın alovu görünməsin deyə, onu çalada, tərənin, dərənin, çayın sərt sahillərinin yamaclarında qazılmış oyuqda qalamaq olar. Belə tonqallar açıq tərəfdən plaş-çadır, yaxud kol-kos vasitəsilə maskalanır. Sıx qol-budaqlı küknar ağacının budaqları bu ağacın altında qalanmış tonqalın tüstü və alovunu yaxşı maskalayır. Lakin alov güclü olduqda, ağacın budaqları quruyub od tuta bilər. Qarla örtülmüş ağacın dibində tonqal qalamaq məsləhət görülmür, çünki istinin təsirindən ağacdakı qar uçub tökülə bilər. Meşədə, tullantıların yığılıb qaldığı çınqıllı sahələrdə tonqal qalamaq təhlükəlidir: bu tullantı od tutsa, yangını söndürmək bəlkə də qeyri-mümkün olar.



DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



Xörək hazırlamaq üçün "çala" tipli tonqal münasibdir. Belə tonqal qruntda qazılmış çalanın içində qalanır. Ondan ötrü mümkün qədər tağvari qayanın, ya xıd sıx ağacın altında yer seçmək lazımdır, çünki bu halda tonqal nəinki yan tərəfdən, həmçinin yuxarı tərəfdən də görünməyəcəkdir. Təbii maskalayıcı vasitələr olmadıqda, bu cür tonqalın üstünü plaş-çadır, ağac budaqları, tənəkə parçası və s. ilə örtmək asandır. "Çala" tonqalı üçün çoxlu odun tələb olunur. İstiliyi qorumaq üçün çalaya daş döşəmək məqsədəuyğundur. Tonqal - dakı odunlar yaxşı yansın və tüstülənməsin deyə, tonqala hava işləməsi üçün əsas çalanın yanında tonqala doğru dar kanal şəkilli bir çala qazmaq olar.

Dağlarda çala qazmaq çətin olduğuna görə daşlardan ocaq düzəltmək lazımdır. Bu halda ocağa hava işləməsi üçün külək tutan tərəfdən ara saxlamaq lazımdır.

İstiliyi qorumaq üçün yanib qurtarmış tonqaldakı közlərin üstünə kül və bir qədər torpaq tökmək lazımdır. Bu halda tonqalın istisi 10-12 saat müddətində hiss edilir.

Siqnal (işarə) vermək üçün qurumuş ağac və budaqlardan düzəldilən "piramida" tonqallarından istifadə edilir. Bu cür tonqalların alovu güclü olur, amma tez yanib qurtarır. Onlar tez qızınmaq, eləcə də paltar və ayaqqabıları qurutmaq üçün çox münasibdir.

Uzun müddət qızınmaq lazım gəldikdə "nodya" tonqalı qalayır. Bu məqsədlə yoğun və hamar tirlər lazımdır. Belə tirlərdən ikisini yerdə yana-yana qoyub içəri tərəflərində pazşəkilli yarıq açmaq, sonra tirlərin arasına (ən yaxşısı budur) tonqaldan götürülmüş köz, yaxud kömür doldurmaq və üstədən üçüncü tir qoymaq lazımdır. "Nodya" tonqalı yavaş-yavaş od tutur, bir neçə saat ərzində isti alovla və sakit yanır. Aşağıdakı tirləri bir-birinə yaxınlaşdırıb uzaqlaşdırmaqla tonqalın istisini tənzimləmək olar.

Məşədə quru odun və onu hazırlamaq üçün lazımi alətlər olmadıqda, tonqalı quru kötüyün dibində qalamaq olar. Uzun müddət közərən bu cür tonqallar qızınmaq üçün münasibdir.

Tonqalı yandırmaq üçün ağac sıyırımından, xırda və quru talaşadan, küknar və şam budaqlarından istifadə etmək olar. Ocaq közünü üst-üstə yığandan sonra plaş-çadır, yaxud gödəkcə vasitəsilə külək və yağışdan qorunaraq tonqala od vurmaq lazımdır. Yağmurlu havada tonqalın tez alovlanması üçün boş konserv bankasına dizel yanacağı, tufəng yağı hopdurulmuş əski, yaxud kağız qoyub odlamaq olar.

Tonqal qalamaq üçün kibrit olmadıqda, hər bir kəşfiyyatçı od əldə etməyi bacarmalıdır. Bundan ötrü bir neçə üsul tövsiyə edilir:

– tez alovlanan quru ağac tir götürün, uzunluğu 25-30 sm, yoğunluğu 2-2,5 sm olan quru çubuğun bir ucunu itiləyin (burğu hazırlayın), bir çubuq götürüb onu kaman şəklində əyib bağlayın, bu çubuğun üstündə "burğunun" küt ucu -



DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



nu dayamaq üçün oyuq düzəldin. "Kamanı" tez-tez hərəkət etdirməklə tirin deşiyinə keçirilmiş burğunu fırladın. Bu zaman burğunun uc tərəfindən ehmalca basmaq və get-gedə ona düşən ağırlığı artırmaq lazımdır. Tir və burğu bir-birinə sürtünmə nəticəsində qızaraq od tutur, sonra isə alovlanırlar. Sürtünmə zamanı yaranan yüngülvari tozu üfləmək lazım deyil. Tirin üstündəki oyuğa tez alovlanan materiallar (quru mamır, yanan maye hopdurulmuş quru pambıq, azacıq barıt) doldurmaq lazımdır;

– bir parça polad məftili ağac tirə dolayıb tez-tez o tərəf-bu tərəfə çəkin, məftil qızacaq, onun köməyilə barıtı, fotoplyonkanı və asan alovlanan başqa materialları yandırmaq olar;

– günəş şüaları, eynək linzaları, lupa, binoklun okulyarları vasitəsilə fokuslamaq yolu ilə od əldə etmək olar; şüaları fokuslamaq üçün yandırılması nəzərdə tutulan yerə qədər məsafəni dəyişdirə-dəyişdirə fokus məsafəsini seçmək, sonra isə fokusu pozmadan, alov əmələ gələnə qədər onu eyni nöqtədə saxlamaq lazımdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Гредасов Ф.И. Подразделение в разведке, 1998
2. Обеспечение боеспособности и жизнедеятельности разведывательных групп, 1998
3. Mark A.Cooper Best books on Spesial Force Mission. 2010



RADİASIYA TƏHLÜKƏSİNƏ VƏ ZƏHƏRLƏNMİŞ ƏRAZİLƏRƏ DAİR ÇƏNBƏRƏALMA İŞARƏLƏRİ

Polkovnik-leytenant Rövşən HƏMİDOV
ƏMƏLİYYAT BAŞ İDARƏSİNİN KİMYA XİDMƏTİ

RADİASIYA TƏHLÜKƏSİNƏ DAİR İŞARƏNİN TƏYİNATI VƏ TƏTBİQİ

Radiasiya təhlükəsinə dair işarə insanların diqqətini obyektlərdə ionlaşdırıcı şüaların potensial və yaxud həqiqi təhlükəsinə yönəltmək üçün təyin edilir. İşarə texniki təhlükəsizlik qaydalarında nəzərdə tutulmuş texniki təhlükəsizlik vasitələrini əvəz etmir. Radiasiya təhlükəsinə dair işarə ilə obyektlər, avadanlıqlar, qurğular və s. işarələnir, hansı ki, onlarda və ya onların ətrafında radiasiya təhlükəsi ehtimalı var və ya mümkündür. Bu qismdən sadalamaq olar:

- yüksək ionlaşdırıcı şüalanma olan yerlər (binalar, otaqlar);
- insanların ionlaşdırıcı şüa ilə zədələnməsinə təhlükə yaradan və ya yarada bilən hərbi hissənin ərazisi və binaları;
- radioaktiv maddə anbarları və ionlaşdırıcı şüalanma mənbələri;
- ionlaşdırıcı şüa mənbələri ilə təmasa keçilən otaqlar, avadanlıqlar və ləvazimatlar;
- radioaktiv maddələr daşınan bütün növ nəqliyyat vasitələri;
- ionlaşdırıcı şüa mənbəyi dəstində istifadə olunan məmulatlar.

Sərgi, konfrans və simpoziumlarda, həmçinin təlim zamanı radiasiya təhlükəsinə dair şərti işarənin tətbiq edilməsinə yol verilir.

Radiasiya təhlükəsinə dair işarə ilə eyni zamanda digər xəbərdaredici işarənin istifadəsinin vacibliyi itmir. İşarənin üstündə digər xəbərdaredici işarə simvollarının təsvir edilməsinə icazə verilmir.

Radiasiya təhlükəsi olmayan və olması mümkünsüz olan obyektlərdə işarənin tətbiqinə, həmçinin bəzək əşyalarında, nişanlarda, reklam vasitələrində, əmtəə nişanlarında təlimatda qeyd ediləndən fərqli şəkildə işarələməyə yol verilmir.



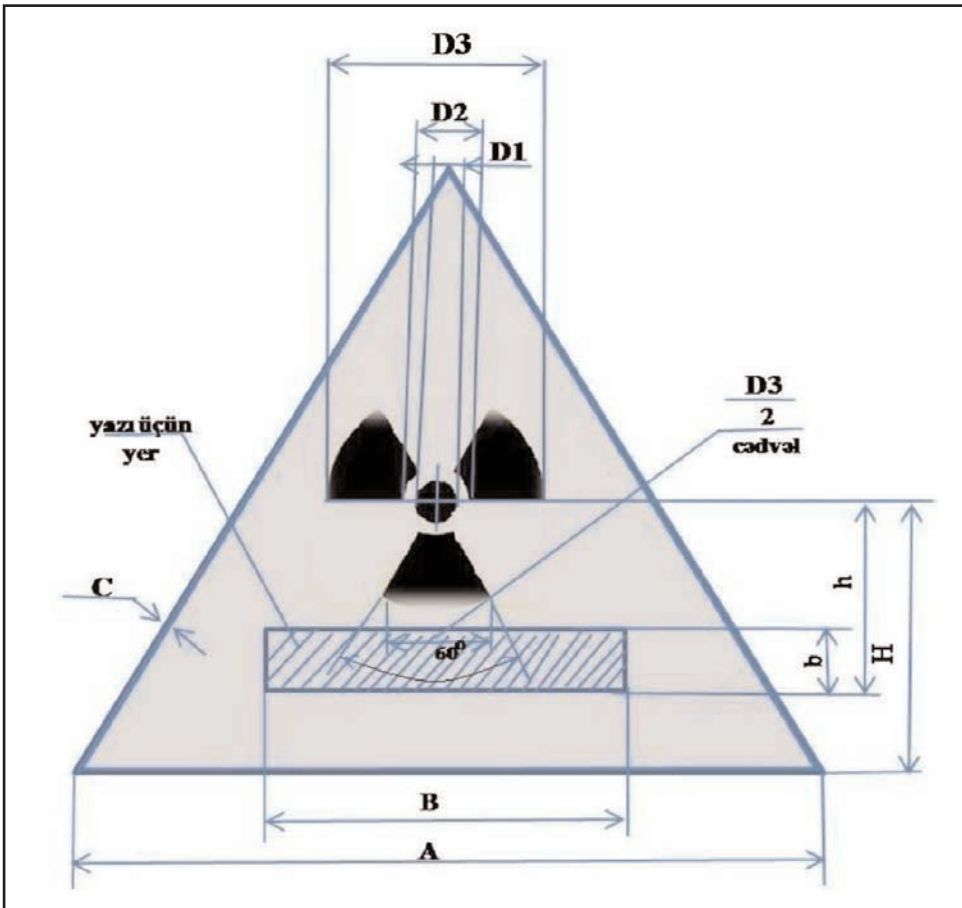
DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



RADİASIYA TƏHLÜKƏSİNƏ DAİR İŞARƏNİN FORMASI, RƏNGİ, ÖLÇÜLƏRİ VƏ YAZILARI

Radiasiya təhlükəsinə dair işarə aşağıdakı sxem və cədvəldə qeyd edilən forma və ölçüdə olmalıdır. Daxilə çəkilmiş dairə, üç ləçək və bərabərtərəfli üçbucağın haşiyəsi qırmızı rəngdə, fonu sarı, əlavə yazılar isə qara rəngdə olmalıdır. Daxilə çəkilmiş dairənin, üç ləçək və üçbucağın haşiyəsinin qara rəngdə olmasına yol verilir. Bu zaman fonu ağ rəngdə götürmək lazımdır. Zərurət olduqda qeyd edilən sxemdə təhlükə haqqında əlavə xəbərdarədicə və aydınlaşdırıcı yazıların tətbiqinə yol verilir, məsələn: “Qamma şüalanması”; “Neytron mənbəyi”; “Radioaktivlik” və s.

Təlimatlarda nəzərdə tutulmayan təhlükə haqqında yazıların tərtibinə yol verilmir. Mətnin tərtibində standart terminlərdən istifadə olunmalıdır. Şüalanma növlərinin qeyd edilməsində bölünmüş formalar, ixtisarlar və hərfi işarələrdən istifadə məqbul deyil.





DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



Tipik ölçülər	Ölçülər, mm									Müşahidə yerindən məsafə, m
	A	H	B	b	h	c	D ₁	D ₂	D ₃	
1v	7	2	–	–	–	–	–	–	–	0,3-dək
1b	15	5	–	–	–	–	–	–	–	0,3-dək
1a	20	5	–	–	–	0,5	–	2	7	0,1-dək
1	25	10	12	4,0	8,5	1,2	–	2	7	1,0
2	40	15	20	5,0	12	1,8	2	3	10	1,0-dan 1,5-dək
3	50	20	30	6,0	15	2,5	3	5	15	1,5 – 2,5
4	80	30	45	12	24	3,5	4	6	20	2,5 – 5,0
5	100	40	50	12	30	5,0	6	9	30	5,0 – 10
6	160	60	100	20	50	7,0	10	15	50	10 – 15
7	280	120	150	50	100	7,0	16	24	80	15 – 20
8	360	160	220	60	130	9,0	24	36	120	20 – 40
9	560	200	360	70	170	14,0	34	51	130	40 – 50
10	710	300	440	140	270	18,0	46	69	230	50 – 70
11	900	400	710	170	340	23,0	60	90	300	70 – 100

Şəxsi heyətin və qeyri-ixtisasdan olan heyətin qorunması üçün cədvəldəki 4-cü standartda uyğun şrift ölçüləri tətbiq olunur. Digər hallarda şriftin ölçüləri mətn yazılarının ölçülərinə uyğun seçilməlidir. Yazıların iki və üç sətirdə yerləşdirilməsinə yol verilir.

RADIASIYA TƏHLÜKƏSİNƏ DAİR İŞARƏNİN TEXNİKİ TƏLƏBLƏRİ

Radiasiya təhlükəsinə dair işarələr yalnız birsəthli, hamar və ya qabarıq formada hazırlanır. Radiasiya təhlükəsinə dair işarə müəyyən vaxt və şəraitdə texniki sənədlərdə nəzərdə tutulan, konkret istifadəsini təsdiq edən və müəy-



DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



yən edilmiş qaydaları təmin edən istənilən üsulla hazırlana və çəkilə bilər. İşarənin tərəflərinin ölçüləri cədvəlin “A” sütununda qeyd olunan ölçülərdən 5-10 mm böyük olmalıdır və bərabərtərəfli üçbucaq, kvadrat, romb və düzbucaqlı şəkildə “A” və “2A” tərəfləri ilə hazırlana bilər.

İşarə hazırlanan material müxtəlif iqlim şəraitində onların davamlılığını təmin etməlidir. Kağız işarələr nəm keçirməyən qatla və ya rütubətə davamlı üzlüklə örtülə, əks tərəfinə yapışqan vurulmaqla hazırlana bilər.

Çənbərəalma işarələrinin işarələnmiş sahənin daxilindən işıqlandırılması və ya parıltılı boya tətbiq edilməklə hazırlanması məsləhət görülür. İşıqlandırıcı işarələr müvafiq şəraitlərə və onların istismarının texniki tələblərinə cavab verməlidir. İşıqlı işarələrin konstruksiyaları elə imkana malik olmalıdır ki, işarəni sökmədən işıq mənbələrini dəyişdirmək təmin edilsin. İşıq mənbələri işığın işarəyə düzgün verilməsi nəzərə alınmaqla seçilməlidir və sutkanın qaranlıq vaxtında məsafədən görünməni təmin etməlidir. İşıqlı işarələrin konstruksiyaları elektrik xəttindən qidalanmaya görə düzəldilməli və hər hansı bir elektrik kəsintisi zamanı qidalanma mənbələri ilə demontaj olmadan avtonom elektrik təchizatına keçmə nəzərdə tutulmalıdır.

İşarələrin və əlavə yazıların radioaktiv boyalarla boyanmasına yol verilmir. İşarələrin istifadəsini təsdiq edən texniki sənədlərdə işarənin materialından və istismar şəraitindən asılı olaraq örtüyün qrup və dərəcəsi göstərməlidir. İşarənin hazırlanması üçün istifadə edilən örtüyün bərpasına o zaman yol verilir ki, onun texniki xüsusiyyətləri və markalaşdırılan obyektin xüsusiyyətlərində natamamlıq yaranmasın.

RADİASİYA TƏHLÜKƏSİNƏ DAİR İŞARƏNİN YERLƏŞDİRİLMƏ VƏ TƏTBİQİ QAYDALARI

Markalaşdırılan obyektlərdə işarələr elə yerləşdirilir ki, onlar müəyyən məsafədən və işıqlanma zamanı daimi görünməni, cədvəldə göstərilənləri, nəzərdə tutulan saxlanma şəraitini və obyektin istismarına aid bilgiləri təmin etsin. İşarə bərabəryanlı üçbucağın hündürlüyünə, üç ləçəyin yuxarı istiqamətinə sarı yerləşdirilir. İşarənin ölçüləri markalaşdırılan obyektlərin ölçülərinə və müşahidə yeri ilə məsafə qədərində uyğun gəlməlidir.

Böyük ölçülü olmayan obyektlərin markalaşdırılması zamanı əgər işarənin qoyulması obyektin texniki xüsusiyyətini zəiflədərsə, onda işarənin obyektin üstünə vurulmasına icazə verilir. Bu zaman orada markalaşdırılmayan radioaktiv obyektlərin tətbiqi və saxlanılmasına yol verilmir. İşıqlandırılan işarələr işıqlanma az olan şəraitdə (ərazidə) tətbiq olunur.

Bərabəryanlı üçbucağı, üç ləçəyi və dairəsi qara rəngli işarənin qırmızı və sarı rəngə uyğun boyanmış obyektlərdə tətbiqinə, həmçinin nəqliyyat qablaşdırma dəstlərinin markalaşdırılması üçün icazə verilir. İonlaşdırıcı şüa



DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



mənbələri ilə işləmək üçün təyin olunmuş yerlər, radioaktiv maddələrin saxlandığı anbarlar və yüksək ionlaşma-şüalanma fonu olan yerlər yuxarıdakı cədvəldə göstərilən 8-ci standart ölçülərdən az olmayan radioaktiv təhlükəli işarə trafareti ilə çöl tərəfdən markalaşdırılır. Qapıların markalaşdırılması otağın daxilində yüksək radioaktiv təhlükənin olduğunu bildiren işarənin qoyulmamasına zəmin yaratmır. Poladdan hazırlanmış işarələrin partlayış təhlükəsinin və ya elektrik cərəyanı ilə zədələnmənin yüksək olduğu obyektlərdə istifadəsinə yol verilmir. Qəza və ya ona bərabər hallarda işarələrin istənilən üsul və rənglə, lakin forma və əsas ölçülərə əməl etməklə tətbiqinə yol verilir. İşarələrin yerli əşyalara da qoyulmasına yol verilir. İşarənin yeri və ölçüləri elə seçilir ki, atmosferin adi şəraitində onun görünməsi 10 m məsafədən mümkün olsun. Zəhərlənmiş və şərti zəhərlənmiş ərazinin çənbərəalma işarələri bir-birindən görünən məsafədə elə qoyulur ki, bütün zəhərlənmiş ərazi işarələnmiş olsun. İşarənin üz hissəsi zəhərlənməyən əraziyə çevrilmiş halda qoyulmalı, digər halda şüalanma dozasının zəif olduğu tərəfə yönəldilməlidir. Zəhərlənmiş və ya şərti zəhərlənmiş ərazidə çəkilmiş yol və keçidlərdə radiasiya təhlükəsinə dair işarə yolların və keçidlərin kənarında qarşı hərəkət yönündə qoyulur. Zəhərlənmiş ərazinin çənbərəalma işarəsinin tikanlı məftildən asılmasına, istənilən üsulla yerli əşyalara bərkidilməsinə yol verilir. Zəhərlənmiş ərazilərdən keçən yolların işarələnməsində işarələr bir-birindən 50-70 m məsafədə, keçidlərdə isə 20-30 m məsafədə yerləşdirilir.

ZƏHƏRLƏNMİŞ ƏRAZİLƏRİ ÇƏNBƏRƏALMA ÜSULLARI VƏ VASİTƏLƏRİ

Zəhərli, radioaktiv maddələr və bakterioloji vasitələrlə zəhərlənmiş ərazilərin çənbərə alınmasını göstərən aşağıda göstərilən dəstlər tətbiq edilir:

- əldə daşınan çənbərəalma işarə dəsti – KZO-1;
- daşınan parça çənbərəalma işarə dəsti – KZO-2.

KZO-1 dəstinə aid işarələr torpağın üzərinə əl ilə quraşdırılır. KZO-2 dəstinə aid işarələr həm əl ilə, həm də kimya kəşfiyyat zirehli maşınlarının avadanlığına daxil olan xüsusi cihazın köməyi ilə də quraşdırıla bilər.

Ərazidə işarələr gündüz 70-200 metr məsafədən, gecə isə 100 metr məsafədən görünməlidir.

Əldə daşınan KZO-1 dəstinə daxildir:

- brezent çanta;
- 10 ədəd lövhə;
- 5 ədəd batareyalı fənər;
- 20 ədəd kağız üçbucaq (qeydlər üçün);
- 2 ədəd qələm;
- 1 ədəd mil və pasport;
- brezent çexol;



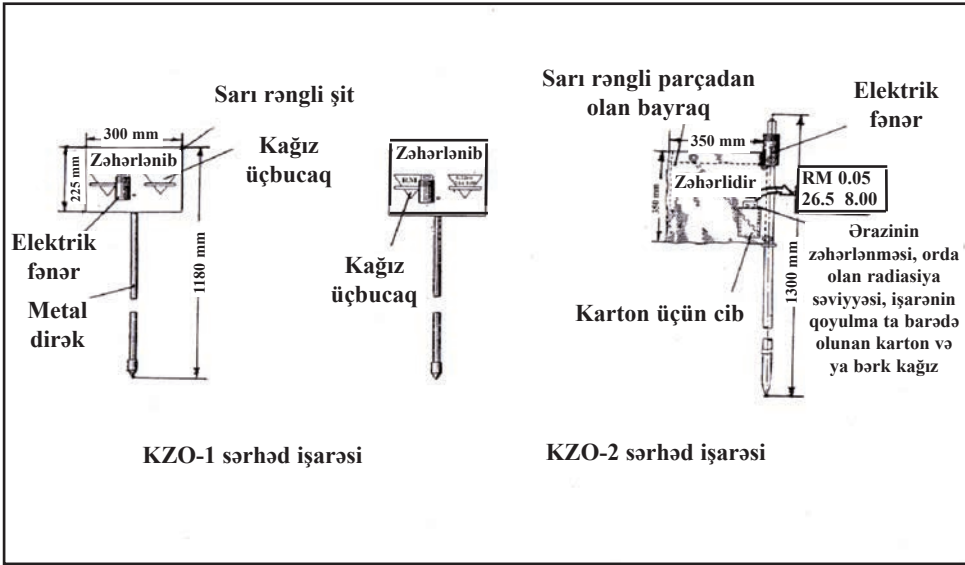
DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



– 10 ədəd dirək.

KZO-2 dəstinə daxildir: 10 ədəd bayraq; 10 ədəd dirək; 10 ədəd yazı üçün karton zolaq; 5 ədəd batareyalı fənər; 5 ədəd fənər birləşdirmək üçün mil.

TABEL SƏRHƏD İŞARƏLƏRİ (GÖSTƏRİCİLƏRİ)



ÇƏNBƏRƏALMA İŞARƏSİNİN FORMASI, RƏNGİ, ÖLÇÜSÜ, YAZILMASI VƏ TEXNİKİ TƏLƏBLƏRİ

Əldə daşınan çənbərəalma işarəsi (KZO-1) 300 x 225 mm ölçülü lövhədir. İşarə torpağa basdırmaq üçün iti ucluğu olan dairəvi dirəyə bərkidilir. Lövhə sarı rəngdədir. Üz hissəsində qara boya ilə “Zəhərlənib” sözü yazılmışdır. Lövhədə kağız üçbucaqları qoymaq üçün 2 ədəd metal gözlük var və orada göstərilənlər qeyd edilir: ərazi nə ilə zəhərlənib; radiasiya dərəcəsi; işarənin qoyulma tarixi. Lövhədə bundan başqa elektrik fənərini bərkitmək üçün qurğu var.

Daşınan çənbərəalma işarəsi KZO-2 350 x 350 mm ölçülü lövhədir və dəmir dirəyə birləşdirilmiş bayraqdır. Bayraq sarı rəngdədir. Onun üz hissəsində qara rəngdə “Zəhərlənib” yazısı olur. Həmin üzün sağ aşağı küncündə cib vardır ki, buraya məlumatları göstərmək üçün karton zolaq yerləşdirilir. Orada nə ilə zəhərlənmə, radiasiya səviyyəsi və işarənin qoyulma tarixi qeyd edilir. Bayrağın yuxarisına yay bərkidilmişdir ki, o dirəyə bayrağı keçirdikdən sonra boş hissədən dirəyin aşağı ucuna birləşdirilir ki, bayrağı açıq vəziyyətdə saxlasın.

Çənbərəalma işarəsinin dayacağının yuxarı hissəsində onu zirehli maşından mexaniki üsulla atmaq üçün dəlik var. Bu dəliyə alüminium sıxac qoyulur və



DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



dirəyin aşağı hissəsinə dairəvi halqa qaynaqlanır ki, işarəni əl ilə bərk qrunta qoyduqda dayaq vəzifəsini yerinə yetirsin, yumşaq qrunta qoyduqda isə dərinə batmamasına şərait yaratsın.

Gecə vaxtı bayrağın dirəyinə elektrik fənəri birləşdirilir. Fənər dirəyə dəstək vasitəsilə yerləşdirilir və mil vasitəsi ilə bərkidilir. Quru batareya fənərin 48 saatadək dayanmadan yanmasını təmin edir.

İşarənin mexaniki quraşdırma vasitəsi zirehli maşının arxa bortuna bərkidilir. O, işarənin maşından çıxmadan iki vəziyyətdə quraşdırılmasını təmin edir: maşının hərəkət istiqamətinə perpendikulyar açılmış bayraqla (üz hissəsi arxaya) və maşının hərəkət istiqamətinə açıq bayraqla (üz hissəsi sağa). KZO-2 vasitəsinə bir dəfəyə 10 ədəd çənbərəalma işarəsi bərkidilir. Çənbərəalma işarələri piropatronların partlaması ilə atılır, akkumulyator batareyalarından elektrik cərəyanı qoşulmaqla hərəkətə gətirilir. Partlamanın idarə edilməsi zirehli maşının korpusunda qoyulmuş düymə və çeviricinin köməyi ilə həyata keçirilir.

Bərk və ya donmuş qruntda çənbərəalma işarələrinin qoyulması ştanq vasitəsilə həyata keçirilir. Bu qurğu üfüqi kəsiyi və dirəyi olan silindrik qəlib şəklindədir. Çənbərəalma işarəsinin dirəyi ştanqla kəsişən işarənin dirəyinin aşağı hissəsindəki şaybaya qədər taxılır. Sonra ştanqın və işarənin dirəyi əl ilə saxlanılır, möhkəm qrunta batırılır. Bundan sonra ştanq işarənin dirəyindən çıxarılır.

ÇƏNBƏRƏALMA İŞARƏSİNİN YERLƏŞDİRİLMƏSİ VƏ TƏTBİQİ QAYDALARI

Çənbərəalma işarəsi kimya-kəşfiyyat dozorlarının kimyaçı-kəşfiyyatçıları, kimya müşahidə postlarının müşahidəçiləri və ya kimyəvi kəşfiyyat apararı əsgərlər (heyətlər, ekipajlar) tərəfindən qoyulur.

Zəhərlənmiş ərazinin çənbərə alınması zamanı işarələr belə tətbiq edilir:

– radioaktiv maddələrlə zəhərlənmiş ərazinin çənbərə alınmasında sərhəd boyu 0,5 r/saat (0,005 Zv) radiasiya səviyyəsi olan və ya çənbərəalmanın aparılması əmr olunmuş radiasiya səviyyəsində;

– zəhərli maddələr və bakterioloji vasitələrlə zəhərlənmiş ərazinin sərhədinin çənbərə alınmasında – zəhərlənmiş sahənin sərhədi ilə.

Çənbərəalınma işarəsi bir işarədən digərinin görünmə məsafəsi təmin edilməklə quraşdırılmalıdır. İşarənin üz hissəsi zəhərlənməyən əraziyə tərəf və ya radiasiya səviyyəsinin aşağı olan tərəfə olmalıdır. Zəhərlənmiş ərazidən keçən yollarda işarələrin yolun kənarında zəhərlənmiş ərazinin sərhədindən 50 metr məsafədə qoyulması vacibdir. Bununla şəxsi heyəti və əsasən sürücüləri zəhərlənmə haqqında vaxtında xəbərdar etmək olur. Zəhərlənmiş ərazidə keçidlərin işarələnməsində işarələr keçidin sərhədi boyunca qoyulur. İşarənin üz hissəsi keçidə hərəkət istiqamətinin qarşısına tərəf olmalıdır. Yaşayış məntə-



DÖYÜŞ HAZIRLIĞI



qələrində zəhərlənmiş ərazilərin çənbərə alınması zəhərlənmiş küçəni bağlayan tikanlı məftillərdən işarələrin asılması ilə həyata keçirilir. Asılmış işarənin sayı küçənin uzunluğundan asılıdır. Standart işarələr çatışmazsa və olmazsa, bu zaman zəhərlənmiş ərazinin çənbərə alınması və onlara keçidlər əldə olan vasitələrdən hazırlanmış işarələrlə işarələnir.

Zəhərlənmiş sərhədi işarələrlə ön çənbərə alarkən kimya kəşfiyyat maşını hərəkət etdiyi marşrut üzrə geriyə qayıdır və sərhəd işarələrini sağ tərəfdən radioaktiv cirkənmə zamanı təyin olunduğu yerdən 250-300 metr, kimyəvi və bioloji (bakterioloji) zəhərlənmədə isə 1,5-2 km məsafədə quraşdırılır.

ƏDƏBİYYAT

1. Kimya Qoşunlarının döyüş tətbiqi üzrə rəhbərlik. Moskva, 1990
2. Hərbi kimya işi. Moskva, 1959
3. Radioaktiv və zəhərli maddələr, bakterioloji vasitələr və onlardan qorunma. Moskva, 1962
4. Radioaktiv maddələr və digər ionlu şüa mənbələrilə işlərin əsas sanitariya qaydaları və ionlu şüa mənbələri ilə işləyən hərbi qulluqçuların, fəhlə və qulluqçuların imtiyazları haqqında. SSRİ Müdafiə Nazirinin 285 nömrəli 08.12.1983-cü il tarixli əmri.
5. http://www.opengost.ru/iso/13_gosty_iso/13280_gost_iso/6003-gost-17-925-72-znak-radiacionnoy-opasnosti.html



TUŞLAMA CİHAZI PZU-7

Polkovnik Nemət BABAYEV

SİLAHLI QÜVVƏLƏRİN TƏLİM VƏ TƏDRİS MƏRKƏZİ

CİHAZIN TƏYİNATI VƏ HİSSƏLƏRİ

PZU-7 (ПЗУ-7) cihazı 300 m/san. sürətlə hərəkət edən hava hədəflərinə və 1600 m məsafədə yerləşən yerüstü hədəflərə atəş açarkən 12,7 mm-lik pulemyotu tuşlamaq üçün təyin olunub.

PZU-7 tuşlama cihazı optiki, monokulyar periskopdur. Cihazın dəstinə – tuşlama cihazı, pult, pultu cihazla və tankın bort şəbəkəsi ilə birləşdirmək üçün elektrik kabeli, fərdi EAL dəsti daxildir.

Tuşlama cihazı tankın komandir qülləsində PK-5 (ПК-5) cihazından solda quraşdırılıb. Cihazın dönmə başlığı karterdə, yataqlarda (подшипник) fırlanan (dövrə vuran) silindrik stəkanda üfüqi vəziyyətdə yerləşdirilib və komandir qülləsində quraşdırılmış karter qapağına flans vasitəsi ilə bərkidilir. Beləliklə, cihazın gövdəsi flansla komandir qülləsinə möhkəm birləşib, dönmə başlığı isə çevirgəc vasitəsilə BH ZPQ ötürücüsü ilə birləşən üfüqi tuşlama üzrə nizamlama mexanizminin üzərində fırlanan stəkanla bağlanmışdır.

Tuşlama cihazının əsas hissələri bunlardır: ötürücü mexanizmin dəstəyi və cihazın şaquli nizamlanmasını tənzimləyən dönmə başlığı; okulyarlı teleskopik sistem birləşən gövdə. Gövdənin aşağı hissəsində lazer şüalanmasından müdafiə üçün xüsusi işıq filtrləri yerləşdirilib.

Okulyar gözlük və tənzimlənən alınlıq ilə təchiz olunub. Xüsusi qaykanın köməyi ilə okulyarın dioptrik tuşlanması həyata keçirilir. Xəzinə (daraq, oboyma) okulyarın qızdırılmasına xidmət edir. Okulyarın sağında cihazın üfüqi nizamlanması üçün vint yerləşdirilmişdir. Nizamlama üçün stopor boltunu boşaltmaq və vinti fırladaraq nizamlanmanı yerinə yetirmək, sonra stopor boltunu bərkitmək lazımdır. Bütün əməliyyatlar fərdi EAL dəstində, kiçik EAL komplekti qutusunda, lampa və qoruyucular penasında yığılmış açarlarla yerinə yetirilir. Cihazın ekranı qarşısında elektroqızdırıcı mühafizə şüşəsi quraşdırılmışdır. Elektroqızdırıcının naqili cihazın başlığı ətrafına yığılır.

Pult komandir qülləsinin daxilində quraşdırılıb və hərəkətli poqona boltlar vasitəsilə bərkidilir. Pultun ön panelində okulyarın torunun işıqlandırılma reostatının – “QARANLIQ-İŞIQLI”; “PZU QIZDIRILMASI”; “TORUN İŞIQLANDIRILMASI”, açarları (tumblerlər) yerləşir. Pultun hermetikliyini təmin etmək üçün açarlar qoruyucularla örtülmüşdür. Tumbler isə öz-özünə qoşulmama tamasası ilə qorunur.



SİLAH VƏ TEXNİKA



CİHAZIN ELEKTRİK SİSTEMİ

Cihazın elektrik hissəsi okulyarın mühafizə üçün nəzərdə tutulan şüşə ekranını qızdırmaq və toru işıqlandırmaq üçün qidalanmanın verilməsini təmin edir.

Kabel bağlanması cihaza bort şəbəkəsindən 27 V sabit cərəyanlı elektrik qidalanmasını həyata keçirməyə xidmət edir. Okulyarın və mühafizə şüşəsinin qızdırılmasının elektrik dövrəsinin mühafizəsi üçün əriyən (taxma) PR1 qoruyucusundan istifadə olunur.

“TORUN İŞIQLANDIRILMASI” açarı – torun işıqlandırma lampası L1-in qoşulmasına xidmət edir.

R1 reostatı torun işıqlandırılmasını tənzimləyir.

“PZU QIZDIRILMASI” açarı – okulyarın və mühafizə şüşəsinin qızdırılma sistemini qoşur.

E(Ə)1 elektroelementi – şüşə qaba salınmış nixron spiral- okulyarı qızdırır.

E(Ə)2 elektroelementi – şüşənin üzərinə çəkilmiş cərəyan keçirici təbəqə ilə mühafizə şüşəsinin qızdırır.

Ş(III)1 və Ş(III)2 çəngəlləri cihazın tərkibinə daxil olan kabel vasitəsi ilə P(II) Ş(III)1 və P(II) Ş(III)2 yuvaları ilə pultu cihaza qoşmaq üçündür.

CİHAZIN GÖRMƏ SAHƏSİ

Tuşlama cihazının görmə sahəsində 3 (üç) halqa, uzaqlıq və yan düzəliş şkalaları vardır.

Cihazın torunun halqaları hava hədəflərinə atəş açmanı tənzimləmə üçün təyin olunub və $\frac{1}{4}$ rakursunda müvafiq olaraq 100, 200 və 300 m/san. sürətlərinə uyğundur. Hədəfin rakursu müşahidəçi tərəfindən görünən hədəfin gövdəsinin uzunluğunun onun həqiqi uzunluğuna nisbəti adlanır.

Uzaqlıq şkalası yerüstü hədəflərə atəş açmaq üçün təyin olunub. Şkalanın bölgüləri 0, 400, 1200, 1600 uzaqlıqlarına uyğundur və 800 m uzaqlıq şkalasının kəsişməsiylə üst-üstə düşür, yan düzəlişlər şkalasında kəsişmədən dörd bölgü solda və üç bölgü sağda yerləşmişdir.

CİHAZIN İŞİ

ZPU-nun şaquli tuşlanması zamanı VN naqili ilə birləşmiş dəstək - 1 vasi - təsilə tuşlama cihazının başlığı və stəkan dönür, PZU-7 cihazının vizir oxu şaquli müstəvidə ZPU dönmə bucağı qədər fırlanır.

ZPU-nun üfüqi tuşlanması zamanı komandir qülləsi ilə birlikdə PZU-7 cihazı dönür və müvafiq olaraq cihazın oxu ZPU dönmə bucağı qədər vizirlənir.



SİLAH VƏ TEXNİKA



DOLDURMA AVTOMATİKASININ HİSSƏLƏRİ VƏ TƏYİNATI

Doldurma avtomatİKası (DA) – elektromexaniki kompleks olub, topu avtomatik doldurma və atəşdən sonra PXM-nin lükünün qısamüddətli açılması üçün təyin olunmuşdur.

DA aşağıdakı əsas qovşaqlardan ibarətdir:

- fırlanan transportyor (FT);
- kaset qaldırma mexanizmi (KQM);
- altlıq xaricətmə mexanizmi (PXM);
- ötürücü (Ö);
- topun elektromaşın tutqacı (TT);
- idarəətmə bloku;
- paylayıcı qutu;
- tuşlayıcının pultu;
- doldurma pultu;
- kasetin göstərici vericisi;
- elektromontaj dəsti.

ƏSAS QOVŞAQLARIN QURULUŞU

Fırlanan transportyor – atımların yerləşdirilməsi və onların verilmə çıxışına gətirilməsinə xidmət edir. O tankın gövdəsinin altında quraşdırılıb və karkasdan, elektromexaniki naqıldən, döşəmədən, verilmə pəncərəsinin qapaqları ilə birgə bağlanma mexanizmindən, tutqacdən, əl naqilindən, poqon qurğusundan və kasetdən ibarətdir.

Karkas iyirmi iki kasetin yerləşdirilməsinə xidmət edir və bir-biri ilə borular vasitəsilə birləşdirilmiş, dayaqlı və bərkidicili həm daxili, həm də xarici halqalardan təşkil olunmuş konstruksiyadır.

Karkas korpusunun altına quraşdırılmış beş əsas rolükə dayaqlanan BT poqon qurğusunun yuxarı poqonuna boltlarla bərkidilir.

Poqon qurğusu FT fırlanmasını təmin edir və transportyorun əsas dayağıdır.

Poqon qurğusu hərəkət xəttinə yollanmış diyircəkli stəkandan, dişli tacvari yuxarı və aşağı poqondan təşkil olunub.

Stəkanda bir yarıq, yuxarı poqonda isə karkasın FT tutqacı ilə təsbit edilməsi üçün yarıq vardır.

Yuxarı poqona toz və çirkin düşməsinin qarşısını almaq üçün yarıqlar xamutla, rezin qoruyucularla sıxlaşdırılıb.

Aşağı poqon alta tərpnəmz bərkidilmişdir.

Stəkan sıxıcı ilə qülləyə bərkidilib.

Sıxılmış vəziyyətdə (FT tutqacının oxu çıxarılmış) döşəmə və stəkan FT karkası ilə bloklanıb və aşağı poqona görə qüllə ilə birlikdə fırlanır.

FT tutqacdən çıxarıldıqda FT karkası diyircəkli stəkanda fırlanır.

Elektromexaniki ötürücü FT üçün təyin edilib və transportyorun stəkanında



SİLAH VƏ TEXNİKA



yerləşdirilib. Ötürücü – yaylı qoruyucusu dörd pilləli silindrik reduktor və elektromühərrikdən ibarətdir.

Kaset istənilən tip atımın yerləşməsi üçün təyin olunub və öz aralarında qaynaq edilmiş nov və borudan, yayaltı siyirmə və valdan (siyirmələri açmaqdan ötrü) ibarətdir.

Kasetin nov və borusu topun xəzinə hissəsində yerləşdirilmişdir, mərmə və atımın çatdırılması zamanı istiqamətləndirici rolu oynayır.

Novda mərmilərin təsbit edilməsi və saxlanması üçün cəftələr yerləşdirilmişdir. Cəftə – idarəedilən, qəlpəli fuqas, kumulyativ, çapaltı zirehdələn mərmilər üçündür.

Tamasa cəftələrlə birgə mərmiləri boruda saxlayır. Kasetlər transportyorda karkasın dirək və dayaqları arasında yerdəyişmədən istiqamətləndirici plan-kalarla saxlanılır. Kasetlər boruya qarmaqlarla bərkidilmişdir.

Cəftələr elə qurulub ki, doldurma zamanı onlar həm mərmə və atımı buraxır, həm də kasetdə təsbit edirlər.

Mərməni çıxarmaq üçün cəftələri açmaq və valı çevirməklə atımı çıxarmaq lazımdır.

Bu əməliyyatlar komandir və tuşlayıcının yerindən heyət üzvləri tərəfindən həyata keçirilir.

Döşəmə transportyora bağlayır və döyüş hissəsinin döşəməsi val rolunu oynayır. O, halqalar və kasetlərin verilməsi üçün pəncərədən ibarət qaynaq edilmiş konstruksiya şəklindədir.

Döşəmə stəkana boltlarla bərkidilib. Onun əlavə dayaqları qismində FT karkasının dayaqlarında bərkidilən yardımçı rolilər xidmət edir.

Döşəmənin yardımçı vallara nisbətən hündürlük üzrə tənzimlənməsi üçün (FT verilmə pəncərəsinin yanında) döşəmə KQM kronşteynilə iki çəkmə ilə birləşdirilib. FT tutqacı FT karkasının qülləyə nisbətən 1/22 dövrə bərabər olan addımdan bir (kasetlərin sayına uyğun) tormozlanması üçün təyin olunub. Bu da kasetin verilmə pəncərəsində KQM qamarlanması üçün ilişdirilməni təmin edir.

Xamutvarı sıxac poqon qurğusunun stəkanının içərisində yerləşdirilib və daima yayın təsiri ilə yuxarı poqonda karkası stəkanla döşəməyə nisbətən tormozlayır. Tormozlamayı açmaq üçün FT tutqacı elektromaqnit və ya əl ötürücüsü ilə hərəkətə gətirilir.

FT tormozlayan zaman əmələ gələn ətalətli kütlələrin enerjisini sıfıra gətirmək (söndürmək) üçün stəkanda iki bufer tutqacı vardır.

Stəkanda olan yarıqdan tozun daxil olmasının qarşısını almaq üçün tutqacın mili rezin döşəkçə ilə təchiz olunub.

FT vermə pəncərəsinin bağlama mexanizmi-transportyora kənar əşyaların düşməsinin qarşısını almaq üçün təyin olunub. O, FT vermə pəncərəsində yerləşdirilib və yaylı, oxlu və dəstəkli qapaqlardan ibarətdir.



NANOTEKNOLOGİYANIN HƏRBİ TEXNİKADA İSTİFADƏSİ

**Polkovnik-leytenant Elşən Həşimov,
polkovnik-leytenant Əziz Talıbov,
professor Tahir Pənahov, professor Azad Bayramov**
SİLAHLI QÜVVƏLƏRİN HƏRBİ AKADEMİYASI

Açar sözlər: nanotexnologiya, materialşünaslıq, hərbi texnika, nano-keramik, nanokompozit, akustik çeviricilər.

Ключевые слова: нанотехнология, материаловедение, военная техника, нанокерамика, нанокomпозит, акустические преобразователи.

Keywords: nanotechnology, material science, military techniques, nano-ceramic, nanocomposite, acoustic transducers.

E-mail: azad.bayramov@yahoo.com.

Nanotexnika terminindən ilk dəfə 1974-cü ildə yapon alimi Nario Taniquçi istifadə etmişdir. Qeyd edək ki, 1 nanometr 1 metrin 9/10 hissəsidir. Bu tərkibli ölçülərdə maddənin xüsusiyyətlərindən istifadə materialşünaslıq, digər elm və texnika sahələrində yeni və geniş perspektivlər açır. Bu materialların alınması və tətbiqi ilə məşğul olan sahə nanotexnologiya adlanır. Nanotexnologiya ayrı-ayrı atom və molekullarla manipulyasiya aparılmasına imkan yaradır, yüksək xarakteristikalara malik yeni materialların yaranmasına təkan verir. [1.4]

Nanotexnologiyanın materialşünaslıqda tətbiqi yeni fenomenlərə gətirib çıxarır:

1) Mexanika ilə bağlı. Çox yüngül nanokompozit və nanomaterialda güclü bərklik, dəyişdirilən əyilmələr, sıxılma xüsusiyyətləri və molekulyar strukturların nanomexanikasına.

2) Optika ilə bağlı. Nanokristalların absorbsiya və fluoresensiyası, tək foton fenomeni, qadağan zonalarının fotonlu işlənməsinə.

3) Mayelərlə bağlı. Nanohissəciklərin axma xüsusiyyətlərinin genişlənməsi və nanomiqyasda absorbsiyaedici təbəqələrə.

4) İstiliklə bağlı. Nanoölçülü materialların istilikkeçirmə qabiliyyətinin artırılması və fazalararası istilik keçidlərində müqavimətin vacibliyinə.



NANOTEKNOLOGİYALAR



Nanotexnologiyanın hərbi texnikada tətbiqindən əldə edilən nailiyyətləri nəzərdən keçirək.

2007-ci ildə Rusiyada ilk dəfə olaraq nanotexnologiya prinsipləri əsasında yaradılan vakuüm bombası sınaqdan keçirilmişdir. Bu bombanın partlayışı zamanı ayrılan enerjinin miqdarını nüvə bombasının gücü ilə müqayisə etmək olar. Vakuüm bombasının tərkibi – metil, asetilen və propan qazlarından ibarətdir (şəkil 1).



ŞƏKİL 1. RUSİYADA İSTEHSAL OLUNMUŞ AVIASİYA TIPLİ YÜKSƏK GÜCƏ MALİK VAKUUM BOMBASI

Nanomaterialların hərbi texnikada tətbiqi onların möhkəmliyi və dözümlülüyünün artırılmasına gətirib çıxarır. Nanokeramik materiallar əsasında yaradılmış örtüklər 150 növdən artıq hərbi texnikada tətbiq olunur. Bunlara nümunə olaraq, pərləri hərəkətə gətirən valları, teleskopik periskopları və yüksək möhkəmlik dərəcəsi tələb olunan digər avadanlıqları göstərmək olar. [5.6] Aşağıdakı şəkildə (şəkil 2) elektron mikroskopla alınan fotoşəkillər örtüklərin müxtəlif nanostrukturalarını şərh edir.

Yüksək möhkəmliyə malik plastik şəffaf polimer materiallar, onun üzərinə yayılmış NanoTufT örtükdən ibarətdir. NanoTufT maye məhlulda nanohissə-



ŞƏKİL 2. ELEKTRON MİKROSKOPLA ALINAN ÖRTÜKLƏRİN MÜXTƏLİF NANOSTRUKTURLARININ FOTOŞƏKİLLƏRİ

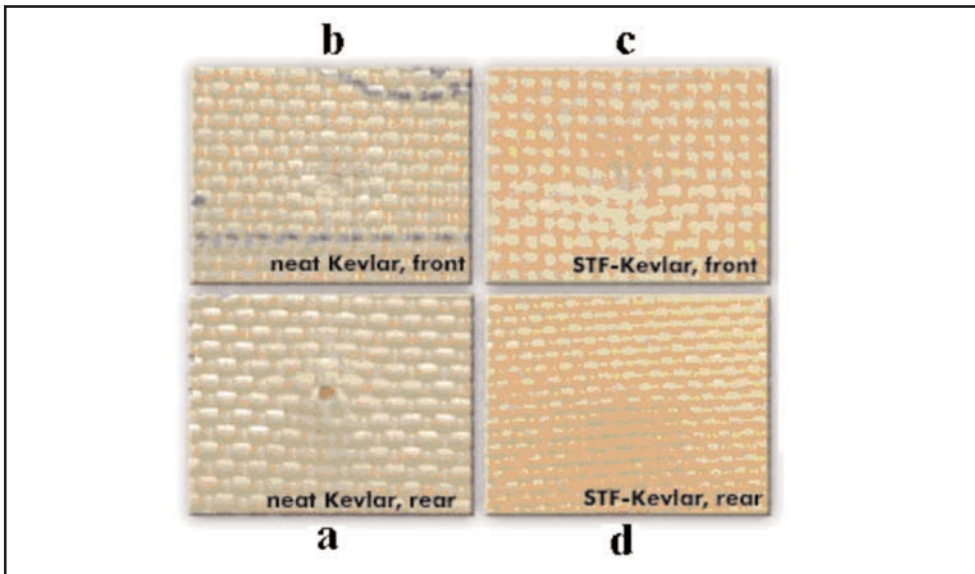


NANOTEKNOLOGİYALAR



ciklərdir. Onu plastik səthə yaydıqda, çox möhkəm nazik təbəqə yaranır. Bu təbəqə nəinki bioloji və kimyəvi reagentlərdən, hətta güllədən də mühafizə etmə qabiliyyətinə malikdir. Hər il ABŞ “nanoboya” (nanolak) materialının tədqiqi üçün Inframat Corp. Şirkətinə təxminən 2 mlrd. dollar ayırır. Bu nanolak örtüyün rəngini buqələmun kimi dəyişir, paslanmanın qarşısını alır və hərbi maşınların gövdəsində yaranan kiçik zədələri bərpa edir. [5.6]

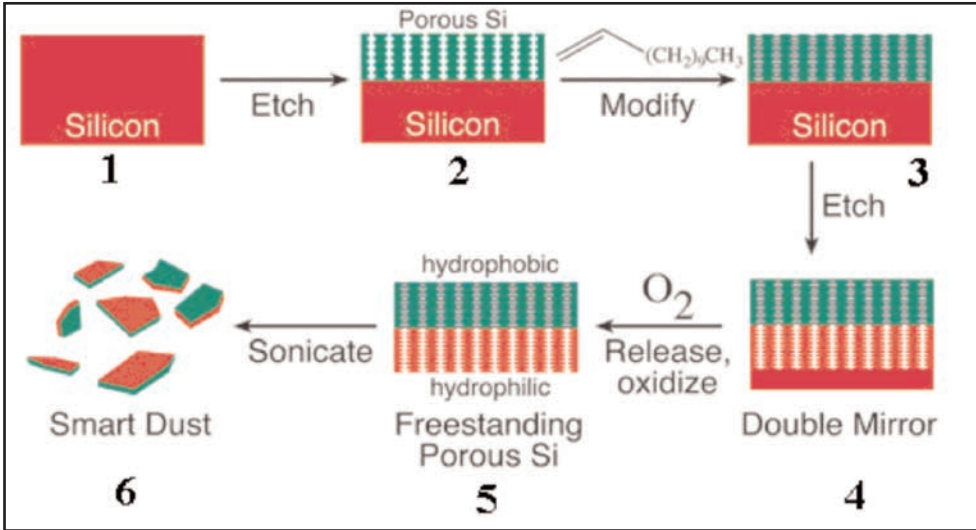
Nanomaterialların tətbiq edildiyi sahələrdən biri də öz-özünə qatılacaq maye əsaslı zirehli jilet (Shear Thickening Fluid, STF). Bu jiletin tərkibi olan mayədə nanohissəciklər suspenziya yaradır. Suspenziya güclü mexaniki zərbə təsiri nəticəsində bir anda qatılacaq və gülləni saxlayır (şəkil 3).



ŞƏKİL 3. Öz-özünə qatılacaq maye əsaslı zirehli jiletin – nanostrukturunun fotosəhki: a) güllə zərbəsi anında; b, c və d) qatılacaq prosesini anları.

Qeyri-maqnit metamateriallar hərbi texnikada geniş tətbiq olunur. Bu metamateriallar mənfi soltərəfli sındırma əmsalına malik olmaqla, mikrodalğalı spektrdə görünməzliyi təmin edir. Bu metamateriallardan hazırlanan örtükləri zirehli texnikaların və ya təyyarənin üzərinə yaxdıqda, bu obyektlər görünməz olur.

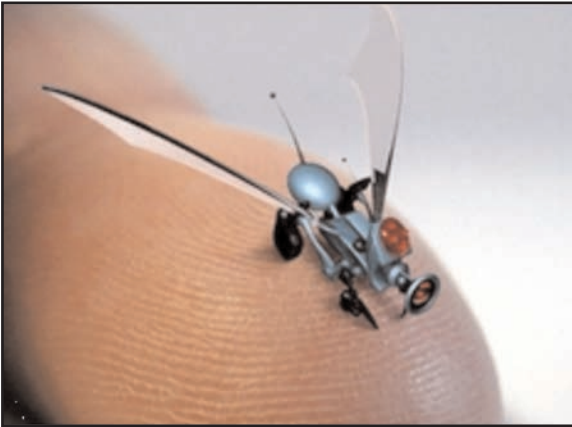
Bir neçə il bundan əvvəl ABŞ Silahlı Qüvvələri Əfqanıstanda “ağıllı toz” adlı silahı sınaqdan keçirmişdir. Bu “ağıllı toz” (şəkil 4) plastik örtükdə olan kompyuter çiplərindən, mikroskopik avtonom qidalanma ilə təmin olunmuş və simsiz rabitəyə malik cihazlardan – sensorlardan ibarətdir. Amerika hərbiçiləri döyüş texnikasının hərəkətinə nəzarət etmək məqsədilə bir neçə min bu tipli sensoru təcrübədə tətbiq etdilər.



ŞƏKİL 4. “Ağıllı toz”-un hazırlanma mərhələləri: 1) ilkin silisium lövhəsi; 2) aşındırma prosesi nəticəsində məsaməli silisiumun alınması; 3) modifikasiya prosesi; 4) aşındırma prosesi və ikiqat güzgülərin alınması; 5) oksigeni ayırmaq prosesi və bir tərəfi hidrofobik (islanmayan), digər tərəfi isə hidrofilik (islanan) xüsusiyyətə malik “ağıllı” çipin yaradılması; 6) disperqasiya nəticəsində “ağıllı toz”-un yaradılması.

ABŞ-da nanotexnologiya əsasında $\sim 1,5 \text{ sm}^3$ həcmində olan MARV adında avtonom robotun modeli hazırlanmışdır (şəkil 5).

Bu kiçik uçan aparat 8 kilobaytlıq yaddaşa malik prosessor, temperatur sen-



ŞƏKİL 5. MARV AVTONOM ROBOTUN MODELİ

soru, mikrofon, videoaparət, kimyəvi sensor və simsiz rabitə sistemindən ibarətdir. Belə mikrorobotların bir qrupu mərkəzi kompyuterin idarəetmə sisteminə birləşə bilər. Gələcəkdə müxtəlif ərazidə yerləşən minlərlə belə ucuz simsiz sensorların müstəqil şəkildə bir şəbəkəyə daxil olması və bir neçə il avtonom şəkildə fəaliyyət göstərməsi gözlənilir.

Vaterloo universitetinin mühəndisləri MEMS adlı uçan mikrorobot ixtira etmişlər. Bu robot Yer kürəsinin maqnit sahəsində bir nöqtədən digər nöqtəyə hərəkət edir (şəkil 6). MEMS mikrorobotunun cəmi 0,83 qram çəkisi vardır. Bu robot bir neçə mikroelektromaqnitlərlə təchiz edilmişdir. Elektromaqnitlər robotun ətrafında üçölçülü parabolik maqnit sahəsi yaradır.



NANOTEKNOLOGİYALAR

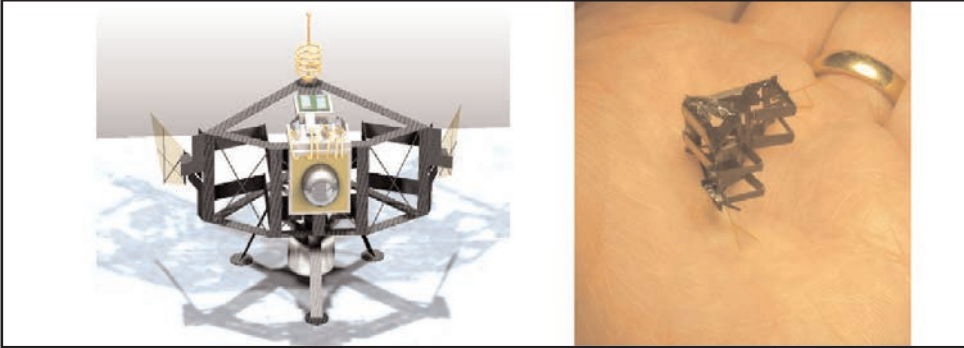


ŞƏKİL 6. MEMS – UÇAN MİKROROBOT

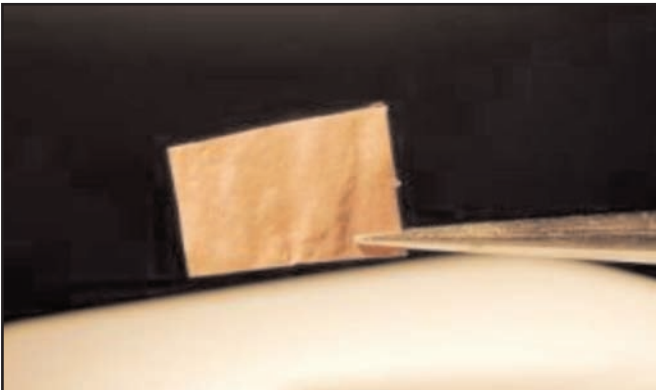
Böyük Britaniyada maraqlı bir layihə (MFI – Micromechanical Flying Insect – uçan mexaniki həşərat) üzərində elmi-tədqiqat işləri aparılır (şəkil 7). Bu proqram çərçivəsində mikrorobot "arı"nın hazırlanması nəzərdə tutulmuşdur. Qlazqo şəhərində yerləşən Nanoelektronika Tədqiqat Mərkəzinin professoru John Barker mikrorobot "arı"ların bir sürüyə toplanma və birgə hərəkət et-

məsi üçün informasiya mübadiləsi prosesinin riyazi modelini artıq yaratmışdır. [5.6] Bu Mərkəzdə müxtəlif təyinatlı döyüslərdə MFİ qrupların hərbi tətbiqi modellərinin işlənilməsi aparılır. Bu mikrorobotların birbaşa döyüş əməliyyatları ərazisində “nanofabriklər”də istehsal olunacağı planlaşdırılmışdır.

ABŞ-da mikroölçülü nanoboru şəklində döyüş sursatlarının (Advanced Na-



ŞƏKİL 7. MFI – UÇAN MEXANİKİ HƏŞƏRAT



ŞƏKİL 8. MİS STRUKTURLU “NANOTEKNOLOJİ MİKROPROSESSORLU PARTLAYICI”

notubes Micro-Munition Weapon Technology) və mis strukturlu “nanotexnoloji mikroprosessorlu partlayıcı”nın (Nanotechnological Fuze-on-a Chip) (şəkil 8) yaradılması üçün təxminən 5 mln. dollar ayrılmışdır.

Bundan əlavə, ABŞ-da karbon nanoborular

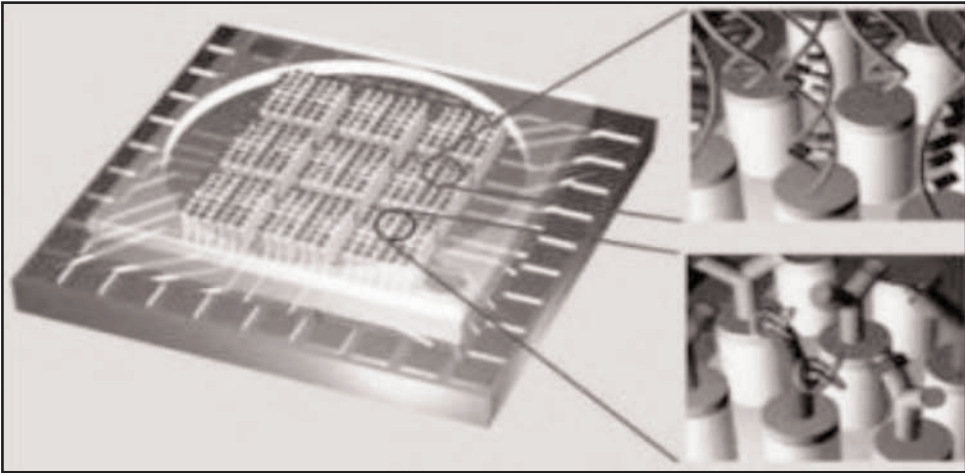


NANOTEKNOLOGİYALAR



əsasında zirehli jiletlərin (Carbon Nanotube Armor Protection System) yaradılması işlərinə 1,6 mln. dollar, şəffaf nanokompozit zirehli materialların (Transparent Nanocomposite Armor) yaradılması və hərbi texnikada güllənin zərbəsinə davamlı şüşələrin tətbiqi işlərinə 1 mln. dollar ayrılmışdır. Bu sahədə aşağıdakı işləri də nümunə göstərmək olar:

- 1) nanostrukturlu titanın işlənməsi;
- 2) kosmosda istifadə məqsədilə kompozit karbon nanoborular əsasında kompyuterlərin yaradılması (Intelligent Carbon Nanotube Based Computer Devices for Space Application);
- 3) nanokristallik partlayışa davamlı sementin yaradılması (Nano-Crystalline Cement with Improved Blast Resistance);
- 4) nüvə, bioloji və kimyəvi təhlükəni aşkar etmək məqsədilə inteqrasiya olunmuş nanosensorların (Integrated Nanosensors for NBC Threat Detection) yaradılması (şəkil 9);
- 5) nanopeyklərin yaradılması, o cümlədən, nanopeyklər üçün raketlərin işlənməsi (Integrated Nanosatellite Delivery System).



ŞƏKİL 9. Nüvə, bioloji və kimyəvi təhlükəni aşkar etmək məqsədilə inteqrasiya olunmuş nanosensorlar (Integrated Nanosensors for NBC Threat Detection)

Hal-hazırda Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının Fizika İnstitutunda nanotexnologiya sahəsində geniş nəzəri-eksperimental işlər aparılır. Bu işlər nano və mikroseqnetopyezoelektrik kompozitlərin hibridi əsasında aktiv materialların yeni sinfi və onların əsasında akustoelektrik çeviricilərin yaradılmasına həsr olunmuşdur. Bu akustik çeviricilər hərbi texnikada geniş tətbiq edilir.

Adətən, “kompozit materialları” termini ilə bəzi çoxfazlı və çoxkomponentli sistemlər nəzərdə tutulur ki, onlar da xassələri, tərkibi və ya mikromiq -



yası ilə fərqlənən bir neçə materialı birləşdirməklə, son nəticədə alınacaq aktiv kompozitin spesifik xarakteristikalarını təyin edirlər. Bu halda, sistemin ayrı-ayrı tərkib elementləri (komponentləri) öz fərdiliyini və xassələrini saxlayır. Onlar fazaarası sərhəd yaradaraq (yeni faza) müəyyən sinenerji ansamblında fəallaşır və kompozitin makroskopik xassələrini elə səviyyəyə çatdırır ki, onun komponentləri ayrı-ayrılıqda bu cür yüksək xassələrə malik olmasın.

Hazırda yeni sinif kompozit materialları geniş tətbiq sahələrinə malik olmaqla, bu kompozitlərdə ayrı-ayrı komponentlərin ölçüsü nanometrik diapazonda olur. Belə materiallar nanokompozitlər adlanır. Elmi-tədqiqatların analizi göstərir ki, aktiv polimer mikrokompozitlər və polimer nanokompozitlər ayrı-ayrılıqda bir sıra xarakteristik üstünlüyə malikdir: yüksək pyezo və piroelektrik əmsallar, pyezo və pirohəssaslıq, mexaniki və elektrik möhkəmliklər, istilik fiziki xarakteristikaları, yüksək elektrik halı və elektrofiziki parametrlər. [1.4]

Yuxarıda göstərilən kompozitlər əsasında matrisa tipli hibrid sistemlərin yaradılması ilə sinenerji effekti nəticəsində vahid kompozit elementində göstərilən parametrlərin yüksək qiymətlərinə nail olmaq olar. Məsələn, matrisa tipli nano və mikroseqnetopyezoelektrik kompozitlərin hibridi əsasında yeni sinif pyezo və piroelektrik materialların yaradılması aktual və unikaldir.

Bununla əlaqədar, təqdim olunan layihənin məqsədi – polimer matrisalı nano və mikroseqnetokeramik kompozitlərin hibridi əsasında yeni sinif yüksək pyezo, piroelektrik, elektromexaniki və teplofiziki xarakteristikalara malik aktiv polimer kompozitlərin yaradılması, nanostrukturlu pyezo və pirokompozitlərin yaradılmasında vacib olan nanoölçülü hissəciklərin polimer matrisada immobilizasiyasının yeni texnologiyası və bu effektin nəzarəti metodikasının işlənməsidir.

Göstərilən məqsədə çatmaq üçün aşağıdakı məsələlər həll olunur:

– polyar və qeyri-polyar polimerlərdən (polietilen PE, polivinilidenftorid PVDF), mikroölçülü seqnetokeramikalardan ($PbZrO_3$ - $PbTiO_3$) və nanohissəciklərdən ($BaTiO_3$, SiO_2) ibarət matrisa tipli hibrid kompozitlərin alınması;

– polimer məhlulda $BaTiO_3$ və SiO_2 nanohissəciklərin elektrik qaz boşalmasının təsiri ilə immobilizasiyası və bərabər paylanması texnologiyasının işlənməsi;

– polimer matrisada nanohissəciklərin submikroklasterləşməsi üçün aktiv mərkəzlərin plazma texnologiyasının tətbiqi ilə yaradılması;

– polimer fazasının nanostrukturlaşmasının kontrolu metodikasının işlənməsi;



NANOTEKNOLOGİYALAR



– matrisa tipli nanostrukturlaşdırılmış kompozitlərin pyezo, piroelektrik və elektomexaniki parametrlərinin təyin edilməsi;

– matrisa tipli hibrid nano və mikropyezoelektrik kompozitlərin əsasında akustoelektrik və elektroakustik çeviricilərin yaradılması.

Yuxarıda göstərilənləri nəzərə alaraq, belə nəticəyə gəlmək olar ki, nanotexnologiya sahəsində elmi-tədqiqat işlərinin aparılması Silahlı Qüvvələr üçün çox perspektivlidir. Məsələn, nano və mikroseqnetopyezoelektrik kompozitlərin hibridi əsasında hazırlanmış akustoelektrik çeviriciləri müşahidə olunmayan ağır hərbi texnikanın hərəkətini nəzarətdə saxlamaq məqsədilə və alternativ enerji mənbəyi kimi tətbiq etmək olar.

NƏTİCƏ

Son illərdə nanotexnologiyanın hərbi texnikalarda tətbiqi barədə nailiyyətlər məqalədə qısa icmal şəklində təhlil edilir. Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrində daha effektiv və yeni hərbi avadanlıqların yaradılması məqsədilə nanotexnologiya sahəsində elmi-tədqiqat işlərinin aparılmasının perspektivliyi vurğulanır.

ƏDƏBİYYAT

1. M. K. Kerimov, M. A. Kurbanov, A. A. Bairamov, F. N. Tatardar, G. Kh. Gulieva, O. A. Aliev. The Effect of Modification Technology on the Pyroelectric Properties of Polymer-Piezoceramic Composites. *Surface Engineering and Applied Electrochemistry*, 2013, Vol. 49, No. 5, pp. 359–367

2. M.K.Kerimov, M.A.Kurbanov, A.A.Bayramov, A.I.Mamedov Matrix Active Micro- and Nanocomposites Based on the Polymer, Semiconductive and Ferropiezoceramic Materials. *Nanocomposites and Polymers with Analytical Methods / Book 3*. Book edited by: John Cuppoletti, 2011, INTECH Open Access Publisher

3. M.A.Kurbanov, A.A.Bayramov, N.A.Safarov Electret composites polym - erpiezoelectric with deep trapping centers on the interphase boundary. Patent US 8187488; 29/05/2012

4. M.A.Kurbanov, A.A.Bayramov, N.A.Safarov Hybrid piezoelectric composites with high electromechanical characteristics. Patent US 8030829; 10/04/2011



5. <http://www.nanodynamics.com/pdfdownloads/Enhancement.pdf>
6. <http://www.nature.com/nature/journal...s/444286a.html>

РЕЗЮМЕ

ПРИМЕНЕНИЕ НАНОТЕХНОЛОГИЙ В ВОЕННОЙ ТЕХНИКЕ

А. БАЙРАМОВ, Э. ГАШИМОВ, А. ТАЛЫБОВ, Т. ПАНАХОВ

В статье приведены результаты анализа достижения нанотехнологии, применяемые в последние годы в военной технике. Отмечается перспективность научно-исследовательских работ в области нанотехнологий с целью создания в Вооруженных Силах Азербайджанской Республики новой более эффективной военной техники.

SUMMARY

NANOTECHNOLOGY APPLICATION IN MILITARY TECHNIQUES

A. BAYRAMOV, E. HASHIMOV, A. TALIBOV, T. PANAHOV

The analysis of recently nanotechnology progress in military techniques has been given in paper. The availability of scientific investigations in nanotechnology for creating new more effective military techniques in Armed Forces of Azerbaijan Republic is noted.



DƏNİZ HEYVANLARINDAN HƏRBİ MƏQSƏDLƏRLƏ İSTİFADƏ

Zaman keçir, illər ötür, dünya və texnologiyalar inkişaf edir. İnkişaf edən texnologiyaların hərbi və silahlanmaya, hərbi əməliyyatlar meydanında müdafiə və hücum təsiri də şübhəsizdir. Son dövrdə xüsusi inkişaf yolu keçən silah istehsalı və elektronikanın bu istehsalda birinci pillədə durması xüsusilə önə çıxmışdır.

Texnoloji inkişaf “ağıllı” mina istehsalının yaradılmasını ortaya çıxarmışdır. Bununla həm də onun təbii, axtarışı və zərərsizləşdirilməsi kimi vacib məsələlər gündəmə gəlmişdir. Adətən belə minalar (klassik minalarda təmas, maqnitli və akustik tipli olduğu kimi) bəsit mexanizm və sensorlarla yox, istənilən təması ayıra bilən, öz-özünü proqramlaşdıran, zərərsizləşdirilməni daha çətinləşdirən detallarla təmin edilirlər.

Əslində ortaya çıxan bu inkişaf dövlətləri texnoloji yarışmaya qoşulmağa və yeni araşdırmalara sövq edir. Belə araşdırma istiqamətlərindən biri də dənizdə qoyulan minalar, dənizdə qoruma və zərərsizləşdirmə sahəsində suiti və delfinlərdən, məməli dəniz heyvanlarından istifadədir.

Onu da demək yerinə düşər ki, bu həm vacib, həm də qorxulu işlə bağlı tədqiqatlar ABŞ, İngiltərə, Rusiya və s. ölkələrdə aparılır.

ABŞ HDQ-də dəniz məməlilərindən hərbi məqsədlərlə istifadə ilə bağlı araşdırmalar 1960-cı illərdən başlamışdır. Donanmada çalışan mütəxəssislər delfinlərin hidrodinamik xüsusiyyətlərini əsas götürərək torpedalar düzəltməyə çalışmış, sualtı silahlanmada eyni xüsusiyyətlərdən istifadənin mümkünlüyünə xüsusi fikir vermişlər.

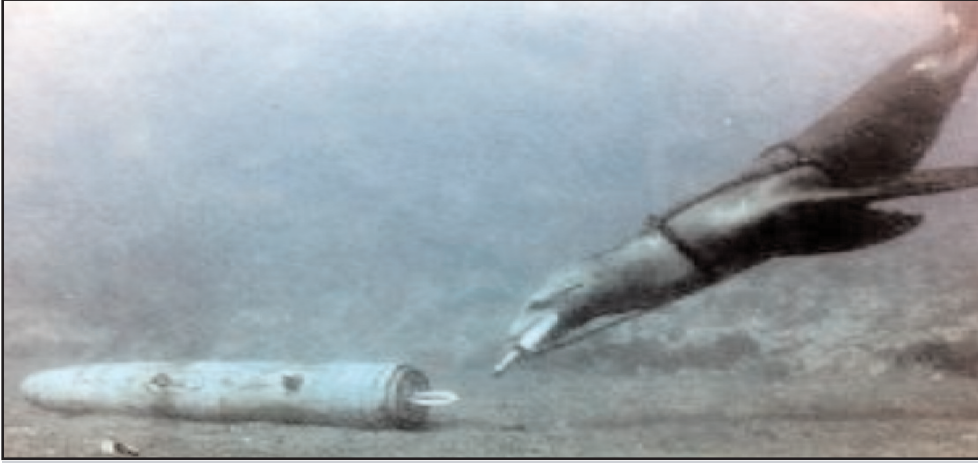
İlk delfin üzərində aparılan təcrübələr delfinlərin yüksək hissiyyat bacarıqları və fiziki qabiliyyətlərinin olduğunu göstərdi. Delfinlər üzərində aparılan təcrübələr davam etdirilir. Məqalədə maraqlı olması baxımından ABŞ və digər ölkələrdə onların hazırlanması və öyrətmə metodları nəzərdən keçirilmişdir.

MƏMƏLİ DƏNİZ HEYVANLARININ MİNAQURASHDIRMA VƏ ONLARIN ZƏRƏRSİZLƏŞDİRİLMƏSİ İŞİNDƏ İSTİFADƏ

1958-ci ildə ABŞ-ın neyrobioloq Con Kanningem Lilli Pentaqonda ABŞ HDQ-nin istəyilə delfin və müxtəlif balina növlərindən istifadə imkanları



HƏRBİ FƏNDGİRLİK



DƏNİZ QÜVVƏLƏRİNƏ MƏXSUS “MÜTƏXƏSSİS” DELFİN “İŞ” BAŞINDA

ilə bağlı geniş məruzə ilə çıxış etdi. Məruzəçinin sözlərinə görə “...balinaki-milərdən insan əli ilə və ya təsadüfən atılan raket başlıqlarının, peyk qalıqlarının və s. axtarılmasında istifadə etmək mümkündür. Onları kəşfiyyat aparmağa, gəmilərin və sualtı qayıqların yaxınlığında patrul xidməti yerinə yetirməyə öyrətmək çoxda çətin deyil. Onların vasitəsi ilə hər hansı bir partlayıcı təyinatlı yükü müxtəlif yerlərə daşımaq və partladıcı qismində limanlarda tətbiq etmək olar.”

Delfinlər üzrə dünya şöhrətli araşdırıcı Forrest Qlenn Vud da “dəniz heyvanlarından döyüşçü dalgıclara kömək məqsədilə istifadənin mümkünlüyü” fikrini təsdiq edən tezislə çıxış edirdi. Dəniz məməliləri ilə yaxından tanış olan mütəxəssislər onların sonar sistemlərinin nə qədər inkişaf etmiş bir sistem olduğunu çox yaxşı bilirlər. ABŞ hərbi qurumları da bu görkəmli alimlərin hipotezinə dayanaraq xüsusi proqram çərçivəsində bunu yoxlamağa qərar verdilər.

Dənizdə kəşfiyyat üçün exolokasiyanın imkanlarını saymaqla qurtarmaq olmaz. Belə ki, bu, faktiki olaraq səsə köməyi ilə görmək deməkdir. Delfinlər 16 kHs-dən 170 kHs-ə qədər tezlikdə siqnal verir və əşyalardan da çoxsaylı əks-səda alırlar ki, bununla da həmin obyekt haqqında tam aydın şəkil alırlar. Delfinə torpedanı göstərdikdə o torpedanın səs konturunu yadda saxlayır, dənizin dibinə düşmüş, lil və ya palçıq batmış mərmini asanlıqla aşkarlayırdılar.

Məşq keçmiş heyvanlar əşyanı nəinki həndəsi fiquruna görə, hətta həmin əşyanın düzəldildiyi xammala və ya onun tərkibindəki maddələrə görə fərqlənə bilirdilər. Məsələn, delfinlər xəlitəsinin tərkibindəki karbona və müxtəlif metal qarışığına görə eyni diametrlə iki kürəciyi asanlıqla ayırd edə bilirdilər.

Dibə çökmüş əşyaları asanlıqla görmək qabiliyyəti delfinləri əla istehkam-



HƏRBİ FƏNDGİRLİK



çıya çevirmişdir desək yaqın ki, səhv etmərik. Dayaz sulu rayonlara təyyarələrdən atılan minaları, adətən nə tral gəmiləri (suyun dayaz olmasından dolayı), nə də istehkamçılar tapa bilmirdilər. Delfinlərin işə cəlb edilməsi ilə minalar asanlıqla aşkarlandı və lazım olan ərazi təmizləndi.

Delfinlər üzərində aparılan təcrübələr nəticəsində ilk ciddi proqram professor Muqu tərəfindən Kaliforniyada başlamış və delfinlərin xüsusiyyətlərinin dərinlən araşdırılması və öyrənilməsi üçün xüsusi mərkəz yaradılmışdır.

Yeni mərkəzdə ilk dəfə delfinlərin sonar (hidrolokator və ya sonar – akustik şüalanma yolu ilə sualtı obyektlərin aşkarlanması, səsli naviqasiya və məsafənin təyin edilməsi) və dərinliyədəlma xüsusiyyətləri incələnmiş və əldə edilən nəticələrlə delfin və suitilərdən hansı işlərdə istifadə ediləcəyi araşdırılmışdır. Araşdırmalar nəticəsində əldə edilən ən uğurlu nəticə delfin və dəniz pişiklərinin açıq dənizdə olmalarına rəğmən heyvanların öz təlimçilərinə sədaqətlərinin itirilməməsinə nail olunması və təhlükəsiz, rahat istifadə edilməsi sayıla bilər.

Təlim keçilən delfinlərdən biri 1965-ci ildə Kaliforniyada “Sealab II” şərti adı verilən əməliyyata qoşulmuş və 200 ft dərinlikdə mövqə tutmuş dalgıçlarla yerüstü xidmətlər arasında alət və xəbər aparıb-gətirmə, cihazdaşıma və s. işlərini uğurla icra etmişdir.

1967-ci ildə Muqunun idarəsi və orada xidmət keçən mütəxəssislər San Dieqoya köçürülmüş, ən qabaqcıl texnologiya ilə təmin edilərək yenidən düzəldilmişdir. O zamandan bu günə qədər adıçəkilən idarə müxtəlif adlar altında fəaliyyət göstərmişdir.

Bu dövəndə Havay adalarında yerləşən və ABŞ HDQ-yə məxsus bazada bir təcqiqat laboratoriyası qurulmuşdur. Bu laboratoriyada dünya səviyyəsində məlum olan bütün işlər incələnmiş, təkrar nəzərdən keçirilmiş, sınaqlar aparılmışdır. Laboratoriyada məməli dəniz heyvanlarının qabiliyyətləri, sağlamlıqları ilə bağlı problemlər, onlara uyğun yeni texniki metodların tapılması və tətbiqi, beyinlərinin inkişaf etdirilməsi, qabiliyyətlərinin tam halda istifadə edilməsi, beyin dalgaları, səs duyumu və onları qiymətləndirmə qabiliyyətləri, necə səs çıxarma kimi məsələlər üzərində 1993-cü ilə qədər ciddi iş aparılmışdır. 1993-cü ildə laboratoriyanın işi dayandırılmış, onu San Dieqoya köçürmüşlər və o zamandan bu vaxta qədər işlər bu mərkəzdə davam etdirilməkdədir.

ABŞ donanmasında delfin və suiti dalgıç və onları daşıyan sualtı və suüstü mexaniki vasitələrin, metal minaların, sualtı obyektlərin aşkarlanması məqsədilə bu gün də aktiv istifadə edilməkdədir. Delfinlərdən istifadənin yalnız bir səbəbi var: insan zəkası və əməyinin məhsulu sonar sistemlərdən daha inkişaf etmiş biosonar sistemə sahib olmaları və hər an dəyişə bilən akustik şərtlər-



HƏRBİ FƏNDGİRLİK



dən heç təsirlənməmələridir. 1950-ci ildən bu günə qədər zərərçəkən və ya batan ABŞ döyüş gəmilərindən 14 ədədinin batma səbəbi minalar olmuşdur.

Məməli dəniz heyvanlarından hərbi məqsədlərlə istifadə edilən əməliyyat və ya bölgələrin xronikasının cüzi bir hissəsinə baxış bu sistemin nə qədər effektiv olduğunu göstərir:

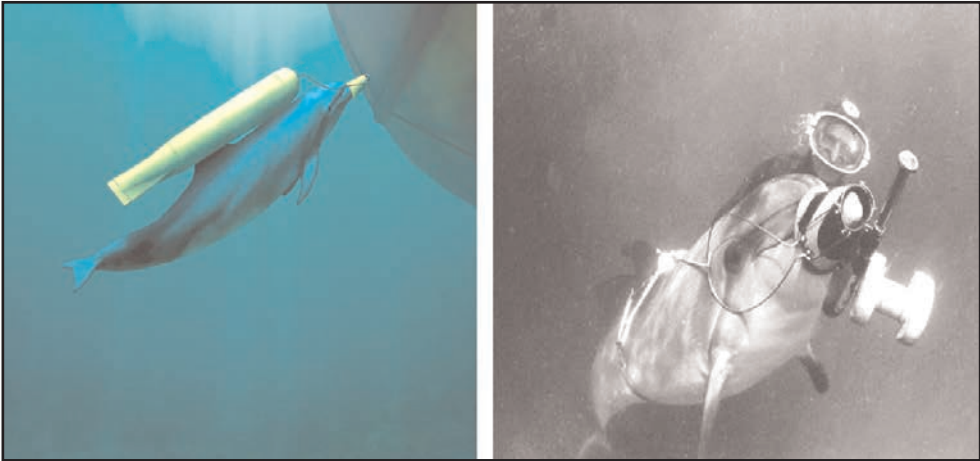
– 1970-1971-ci illər Vyetnam-Amerika müharibəsində 6 delfindən ibarət qrup 15 ay ərzində Kamran hərbi bazasını Şimali Vyetnam təxribatçılarından mühafizə etmişdi.

– 1987-1988 - ci il İran-İraq müharibəsi dövründə 6 delfin və 25 nəfər dənizçidən ibarət qrup Bəsrə körfəzində gəmiçiliyin təhlükəsiz fəaliyyətini təmin etmək məqsədilə döyüş növbəsinə çıxmış, körfəzdə tökülən sualtı minaların təmizlənməsini həyata keçirmişdilər;

– 1991-ci ildə cəmiyyətin və heyvanları müdafiə təşkilatlarının təzyiqi altında ABŞ HDQ-si dəniz heyvanları ilə bağlı olan bütün proqramları bağladığını elan etdi;

– 4 ildən sonra ABŞ-ın Cənubi Koreyadakı hərbi bazası “Pxoan”ı Şimali Koreya təxribatçılarından qorumaq üçün delfinlərdən ibarət MK6 MMS sistemini yenidən bərpa etməyi lazım bildi;

– 1991-ci ildə həmin qrup ABŞ-ın San Dieqo hərbi bazasının mühafizəsinə cəlb edildi.



DELFİNLƏR TƏLİM ƏSNASINDA

Təlim. Hər hansı bir məməli dəniz heyvanının təlimi və fəaliyyətə hazır və - zıyyətə gətirilməsi 3 illik bir dövrü əhatə edir. Bu zaman daxilində sadəcə mürəkkəbə doğru gedən bir təlim proqramı tətbiq edilir və doğulandan etibarən heyvanlar müxtəlif səviyyələrdə təlim keçməkdədirlər.

Ən birinci təlimçiyə bağlılıq, itaət kimi keyfiyyətlər qazandırılır, orta səviy-

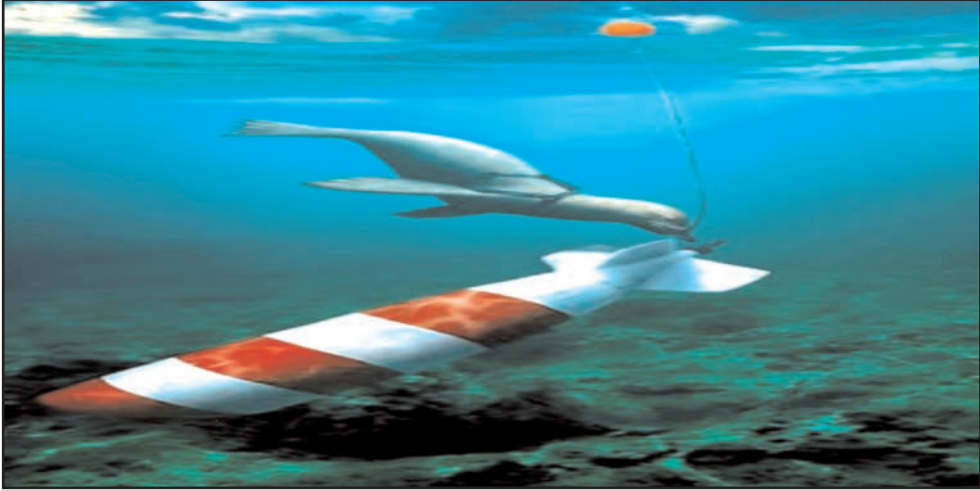


HƏRBİ FƏNDGİRLİK



yəli hazırlıqda səs və işarələrə görə müxtəlif əmrləri dəyərləndirmə və tətbiq etmə təlimi verilir, daha sonrakı səviyyələrdə isə heyvanlara müxtəlif niyyətlərə görə istifadə edilən metodlar öyrədilməkdədir. Bu təlimlərin heyvanların xidmətdə olduğu bütün dövrlərdə davam etdiyi məlum olmuşdur.

Təlimlərdə əsas olaraq tətbiq edilən üsullardan biri tələb edilən hərəkəti icra etdikdə balı mükafatlandırmaq, lazımsız və istənməyən hərəkətlərə görə isə dəyərləndirilməyərək və ya heç nə verilməməlidir.



Məşqdə kaliforniya suitinin axtarış dairəsinə mina və ya ona bənzər əşya, həmçinin batmış digər əşyaların axtarılıb tapılması da daxildir. Hədəfi aşkarlayan “xüsusi təyinatlı” aşkarladığı əşyaya ucunda sıxac olan və trosa bərkidilmiş siqnal üzgəci bərkidir.

Bu zaman ən əsas məsələlərdən biri təlim keçən heyvanların ancaq ac olduqları zaman balıq almaq üçün çalışacaqları, doyduqdan sonra isə təlimçi ilə təmasları kəsilməsə də biganə qalmalarının unudulmamasıdır. Məhz bu xüsusu diqqətdə saxlamaqla təlimçilərin çox diqqətli olmaları və gündəlik təlim proqramı ilə aşılanaq davranışları nəzərə alaraq mükafatlandırma və uyğun proqramın tətbiqini uzlaşdırmaları lazımdır.

ABŞ DONANMASINDA İSTİFADƏ EDİLƏN MƏMƏLİ DƏNİZ HEYVANLARI SİSTEMİ

Bu gün ABŞ donanmasında MK 4, MK 5, MK 6, MK 7, və MK 8 olmaqla 5 müxtəlif məməli dəniz heyvanları sistemi istifadə edilməkdədir. Bunlardan sadəcə MK 5 sistemi dəniz pişiklərindən təşkil edilmiş olub üzgüçülərə qarşı müdafiə məqsədilə istifadə edilməkdədir. MK 5 sisteminin digər adı da SWIDS-dir (Dayaz sulara təcavüzkarı aşkarlama sistemi).

Qısa məsafələri əhatə edən fəaliyyətlərə heyvanlar aldıkları təlim sayəsində



HƏRBİ FƏNDGİRLİK



qayıq və ya gəmilərin yanında üzməklə, uzaq məsafələr qət edildikdə isə xüsusi olaraq hazırlanmış, heyvanları islaq və sərini tuta bilən kabinələrdə daşınmaqla aparılır. Bu zaman heyvanların yolda baş verə biləcək sağlamlıqları ilə bağlı problemləri həll etmək üçün kabinələrdə veterinarlar tam hazır vəziyyətdə gözləməkdə və heyvanların sağlamlıqları elektron cihazlarla nəzarətdə saxlanmaqdadır.

Fəaliyyət meydanına aparılan heyvanlar əsas bazalarındakına bənzər hazırlanmış səyyar obyektlərə yerləşdirilərək yerli dəniz və hava mühitinə alışıdırılır. Əsas bazadan uzaqlığa bağlı olaraq səyyar kliniklər və lazımı obyektlər də lazımlılıq dərəcəsinə görə fəaliyyət bölgəsinə daşınır.

FƏALİYYƏT TIPLƏRİ

1. MK 4 MODO sistemi

Delfinlər minaların təsbit edilməsi və dəmir minalara, kabellərin üzücü nişanlarına və dəniz dibində maskalanmamış minalara xüsusi partladıcı yerləşdirilməsi, dalğıcılara suyun üzəri ilə xəbərleşmə, vəsait və təchizat daşınması məqsədilə istifadə edilməkdədir.

Bu sistem özündə sualtı texniki kəşfiyyat vasitələrinin fəaliyyət göstərmə qabiliyyətlərinin aşağı düşdüyü sualtı pis akustik şərtlərin olduğu, dəniz yatağı sərt və nahamar olan sahələrdə minaların etibarlı və təhlükəsiz markalanmasını həyata keçirməyi ehtiva edir.

2. MK 5 MOD 1 sistemi

Suiti bu sistemdə düşmən üzgüçü və dalğıcılarına qarşı xəbərdarlıq və bildirmə məqsədilə istifadə edilir.

Bu xüsusiyyətləriylə birlikdə suiti torpeda, təlim minası və akustik səslərə malik obyektlərin aşkarlanması məqsədilə bələdçi kəndiri ilə xəbərleşmələrdə 500 futa (152,4 m) qədər istifadə edilməkdədir. Əldə olan statistikaya görə son 20 il ərzində suitləri təlim minalarının toplanmasında böyük uğur qazanmış, təlim planlarının tam yerinə yetirilməsinə müvəffəq olmuşlar.

3. MK 6 MOD 1 sistemi

MK 5 MOD 1 sisteminə bənzər MK 6MOD 1 sistemində suiti yerinə delfinlər hazırlıq keçir. Limanda, gəmilərin lövbər salaraq dayanacaqları yerləri və fərdi gəmilərin düşmənin üzücü vasitə və dalğıcılarından qorunması işlərində də delfinlərdən istifadə edilməkdədir.

MK 6 sistemi ilə təlim keçilən delfinlər bir qayda olaraq əməliyyat və gerçək fəaliyyətlərdə xidmətə cəlb edilirlər.

4. MK 7 sistemi

Bu sistemdə delfinlər basdırılmış minaların və sudibi minaların aşkarlanması, yerinin təyin edilməsi və markalanması məqsədilə istifadə edilməkdədir. Basdırılmış minaların aşkarlanmasında xüsusilə uğur qazanılmalıdır. Delfinlər ilk hərbi bölmələr fəaliyyət meydanına göndərildikdən sonra xid-



HƏRBİ FƏNDGİRLİK



mət yerlərinə aparılır, liman-sahil köməkçi birlikləri və vəsaitlərin daşınması üçün geniş bir ərazinin təmizlənməsi məqsədilə istifadə edilməkdədir.

MK 4 və MK 7 sistemindəki delfinlər hal-hazırda inkişaf etmiş olan MKT fəaliyyətlərində MKT gəmilərinə xas təmasların dərhal təsbiti və akustik sistemlərin ələcsiz qaldığı bölgələrdə bilgi təminatı məqsədilə güclü biosonar sistemləri sayəsində geniş halda istifadə edilməkdədirlər.

5. MK 8 sistemi

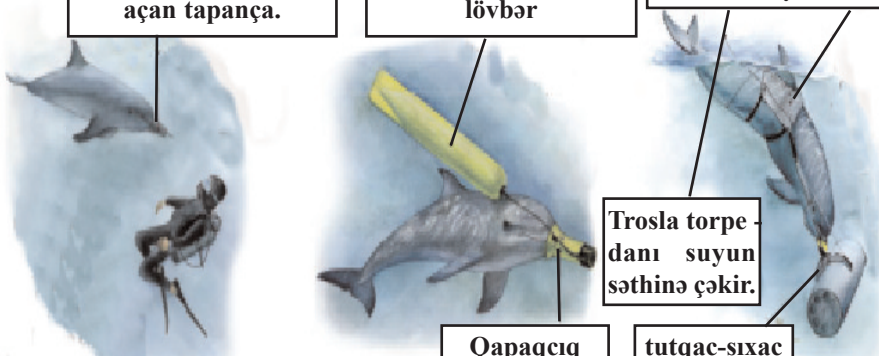
Delfin və dalgıclardan təşkil edilən qarışıq bir sistemdir. Dayaz sularda minatəmizləmə əməliyyatlarında istifadə edilir. Amfibiya əməliyyatından sonra əməliyyatı dəstəkləyənlərə ehtiyacı olan vasitələrin tez bir zaman kəsimində çatdırılmasında tətbiq edilməkdədir.

DELFINLƏRİN HƏRBİ-DƏNİZ AMPLUASI

BURUNLUQ –
hədəflə təmasda atəş
açan tapança.

Nişanlama komplekti:
– üzgəc-mayak və
lövbər

Heyvanın harada
olduğunu bildirən
ötürücüyə quraşdırılmış
tinan yəhər



Qapaqcıq

tutqac-sıxac

Trosla torpe-
danı suyun
səthinə çəkir.

ABŞ-da iflicedici maye
doldurulmuş şprislərdən, Sovet
İttifaqında atəş açan sistemlərdən
istifadə edirdilər.

Təxribatçılarla mübarizə-
də delfinlərə ərazidə partul
xidməti çəkməyi və yad
adamların aşkarlandığını
xəbər verməyi öyrədirdilər.
Belə üsullardan biri də hiss
etdirmədən akvalanççıya
üzgəc-mayak bərkitmək
idi. Delfinlərin insanlara
hücum proqramları məxfi-
ləşdirilmişdir.

Minaların nişanlanması
Çox gözəl exolokasiya hesa-
bına delfinlər su altında 500
m-ə qədər məsafəni aydın gö-
rə bilirlər. Bu, onlara yaxşı
müşahidə aparmağa kömək
edir.
Aşkarlanan minanın yanına
üzüb gələn delfin burnuna
taxılmış qapağı atır və üzgəc-
mayaq suyun üzünə çıxaraq
minanın yerini bəlli edir.

**Torpedanın axtarılıb
tapılması:**
Dərinliyə asanlıqla
dalan delfinlər sualtı
istehkamçı rolunun
öhdəsindən ustalıqla
gəlirlər. Təhlükəli əş-
yanı tapan delfin ya
onu nişanlayır, ya da
istehkamçı-dalgıçı
onun yanına gətirir.



HƏRBİ FƏNDGİRLİK



Eyni hazırlıqlar Sovet İttifaqında da aparılmışdır. Hələ çar Rusiyasında dünyaca məşhur sirk təlimçisi V.Durov özünün “Heyvan teatri”nda eyni konsepsiya üzərində çalışmış və müəyyən nəticələr əldə etmişdi. Belə ki, o 1915-ci ildə Rusiya Baş Dəniz Qərargahına “düşmən gəmilərini sıradan çıxaran, “ölü” lövbərdə qoyulan dəniz minalarını kəsən, batan gəmilərdən heyəti xilasetmə və s. işlərdə” istifadə etmək üçün dəniz heyvanlarından ibarət xüsusi dəstə hazırlamaqla bağlı təklif vermişdi.

Hələ o zaman bu ideya dənizçilərə çox perspektivli göründüyündən təklif razılıqla qarşılanmış və Sevastopol yaxınlığındakı Balaklava körfəzində xüsusi baza yaradılmış və 20 ədəd delfinlə məşqlər başlanmışdı. 3 ay müddətində xüsusi təlim keçən “quyruqlu xüsusi təyinatlılar” əməliyyata tam hazır olsalar da onların döyüşdə istifadəsi baş tutmamışdı-gecələrdən birində heyvanların hamısını zəhərləmişdilər.

Rusiya artıq inqilabın astanasında idi. İmperiya dağılmaq ərəfəsində olduğundan yeni heyvanların alınması və araşdırmalar heç kimi düşündürmürdü. V. Durov layihə rəhbərlərinə yazdığı məruzədə “... Yüksək nəticələr əldə etdiyini, kiminsə əlilə heyvanların düşünülmüş surətdə zəhərləndirildiyini və bunun həkimlər tərəfindən təsdiq edildiyini...” göstərirdi.

Bu hadisədən sonra Rusiyada, daha sonra isə Sovet İttifaqında məməli dəniz heyvanlarından hərbi məqsədlərlə istifadə uzun müddət yaddan çıxarıldı. Lakin okeanın o tayında, xüsusilə də ABŞ da bu məsələ üstündə geniş araşdırmalar aparılmağa başlandı.

Sovetlər Birliyində “quyruqlu xüsusi təyinatlıların” hazırlanması işi 2 dəfə Sovet İttifaqı qəhrəmanı, donanma admiralı və HDQ-nin komandanı S.Qorşkovun adı ilə bağlıdır. Onun birbaşa əmri ilə 1965-ci ilin yayında HDQ-nin ETTB (elmi-tədqiqat təcrübi bazası) yaradıldı. 1966-cı ilin fevral ayının 24-də isə bazanın ştatı təsdiq edilmişdir ki, məhz bu tarix Sovet dəniz məməlilərindən hərbi məqsədlərlə istifadə yolunda atılan ilk addım sayılır. “13132-K” şərti adı verilən baza Herakl yarımadasındakı (Kırım) Kazak körfəzində (Sevastopol şəhəri yaxınlığında) yerləşdirilmişdi.

Okeanın o tayında gedən hazırlıqlardan heç də geri qalmayan Sovetlər İttifaqının onlarla ETİ, KB və digər təşkilatları “delfin-insan-kompyuter” biotexnoloji sisteminin (sonralar bura Qara dənizin incisi sayılan ağ delfinlər, və uzunqulaq suitilər də əlavə edildi) yaradılmasına can atırdı.

1973-cü ildə Sovetlər Birliyi HDQ-si rəhbərliyinin əlinə ABŞ-ın San Dieqo bazasının məxfi hesabatları keçmişdi. Hesabatlarda 2 il ərzində ABŞ mütəxəssislərinin bir qrup delfinə batmış döyüş torpedalarını axtarıb tapmaq və sudan çıxartmaq öyrədildiyi göstərilirdi. Sevastopol bazasında da eyni təlimlər keçirilməyə başlandı və 1977-ci ilin fevral ayında Qara dəniz donanmasında daha bir bölmə-axtarış bölməsi yaradıldı. Məhz həmin bölmə

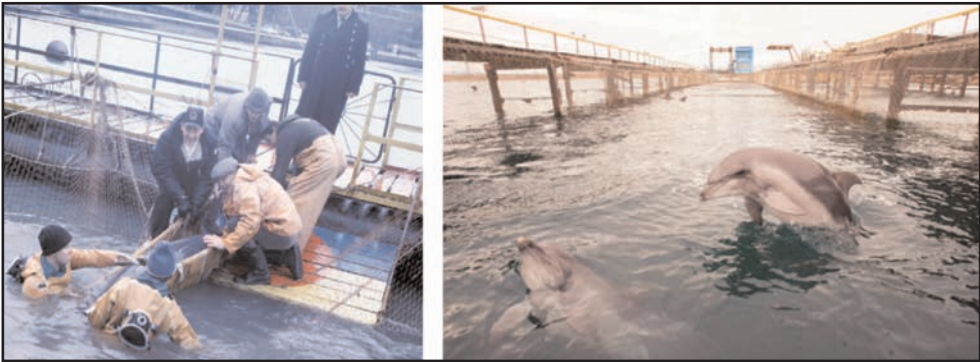


HƏRBİ FƏNDGİRLİK



donanmaya və Okeanariuma böyük şöhrət qazandırdı. Həmin dövrdə təlim torpedalarının 1 ədədinin qiyməti təxminən 200000 rubl idi. Bu və ya digər səbəblərdən dənizin dibinə düşən onlarla torpeda, partlamamış mərmə, hərbi sursat və haçan düşdüyü belə yaddan çıxarılmış olan onlarla hərbi təyinatlı qurğu və s. delfinlər tərəfindən aşkarlanaraq çıxarılmış oldu.

Rusiya Elmlər Akademiyasının Ekologiya və Evolyusiya Problemləri ETİ-nin dəniz məməliləri üzrə qrupun rəhbəri Lev Muxametovun dediklərindən: “...Ümumi fikirlərə baxmayaraq, Sevastopol delfinlərini insanları öldürmək təlimi keçilmirdi. Əks halda onlar “özümüzünkülərə” də hücum edə bilərdilər. Belə ki, bizim akvalanqçını yad adamdan ayırmaq çox çətindir. Buna görə də hədəfə çatanda onlar təxribatçının ayağından kürəkləri (last), üzündən maskasını və ağzından hava borusunu çıxarır və burnu ilə onu suyun səthinə itələyirdilər.”



Sovetlər İttifaqı HDQ-nin “75-ci meydança” adlı hərbi bazasında çəkilən şəkil

1991-ci ildən delfinlərlə bağlı heç bir dəqiq məlumat yoxdur desək səhv etmiş olarıq. Ancaq elə həmin dövrdən meydana MK7MMS sistemi və hazırlanan kaliforniya suitiləri çıxır.



2003-cü ildə həmin suitiləri ABŞ-ın “beynəlxalq terrorizmlə mübarizə”də iştirak edən gəmilərinin dayanacağına mühafizəsinə cəlb edilir. Əldə edilən məlumatlara görə, delfinlərdən fərqli olaraq suitilərinə xüsusi sıxacı təxribatçının ayağına bağlamaq təlimi keçirilmişdir.



HƏRBİ FƏNDGİRLİK



Sıxac bağlanan trosun bir ucu içində təxribat əleyhinə bölmə heyəti oturmuş qayığa bərkidilir ki, “quyruqlu döyüşçüdən” şərti işarə alan döyüşçülərə ancaq “əsiri” suyun üstünə qaldırmaq və onu zərərsizləşdirmək qalır.

Fars körfəzində isə delfinlərdən daha çox müxtəlif tipli dəniz minalarının aşkarlanması və zərərsizləşdirilməsi xidmətində istifadə edilmişdir. Belə ki, hər biri 4 ədəd delfindən ibarət olan MK7mod1. MMS sistemi ilə hazırlıq keçən qrup 30-100 m dərinlikdə quraşdırılmış minaların axtarışı və tanınması ilə məşğul olmuşdur. Verilən məlumatlara görə bu “yaxınlarda” sistem yeni təkmilləşdirməyə məruz qalmışdır ki, bunun da nəticəsində delfinlər artıq dayaz sulu rayonlarda və ləpədüyündə 3-12 m dərinlikdə quraşdırılan desant-əleyhinə mina sədlərinin axtarışı və zərərsizləşdirilməsi əməliyyatlarına da cəlb edilə bilirlər.

NƏTİCƏ

ABŞ HDQ-si tərəfindən 1960-cı illərdən bu günə qədər aparılan tədqiqatlar delfinlərin hidrodinamik keyfiyyətlərinin araşdırılmasıyla başlamış, əldə edilən bilgilərin, texnoloji inkişafın yeniliklərinin də əlavə edilməsilə fərqli istiqamətlərə yönəlmişdir.

Hal-hazırda ABŞ-da layihə çərçivəsində 75 delfin, 20 suiti və 2 balina istifadə edilməkdədir. Sistemin illik büdcəsi (planlı və plansız xidmətlər daxilində) 10-20 mln. dollar arasında dəyişməkdədir. İllərə görə illik orta



HƏRBİ FƏNDGİRLİK



xərclər isə 14 mln. dollar civarındadır. Hər bir məməli dəniz heyvanı üçün ayrılan illik xərc 140-150 min dollar təşkil edir. Bu xərclərin təyin edilməsində sistem heyvanların saxlanma, təlim, yem, fəaliyyət, qoruma və sualtı təlim minası, işarə qarovullarını axtarma xidmətlərində uğurla sınaqdan keçirilmişdir. ABŞ HDQ-si tərəfindən davam etdirilən bu layihənin təkmilləşdirilərək davam etdiriləcəyi güman olunur.

Bu zaman daxilində delfinlərin biosonar sistemləri və suitilərinin yüksək dalma bacarıqları mina müharibəsi, sualtı təlim minası, işarə qarovullarını təsbiti, yığma xidmətlərində uğurla sınaqdan keçirilmişdir. Hal-hazırda da davam edən bu tədqiqatların hansı məqsədlə aparıldığı açıq qaynaqlarda da söyləniləndiyi kimi, delfinlərdə mövcud olan biosonar sistemin imkan və qabiliyyətlərinə çox yaxın olan bir sonar sistem düzəltmək olduğu müəyyənləşdirilmişdir.

KİV və İnternet materialları əsasında hazırladı
Vüqar MUSTAFAYEV

XARİCİ ORDULARDA

ABŞ HHQ-də YENİ BÖLMƏ

Keyli müddət əvvəl ABŞ HHQ-si öz təşkilat və kompyuter şəbəkələrində informasiya təhlükəsizliyinin qorunması və düşmənin kompyuter şəbəkələrinə hücumun təşkili və həyata keçirilməsi ilə məşğul olacaq “kiber” bölmə yaradacağı planlarını bəyan etmişdi. Ancaq bəzi problemlər proqramın reallaşdırılmasını uzunmüddətli “dondurmuşdu”. Nəhayət, 18 avqust 2009-cu ildə Texasda yerləşən Lesklend hərbi hava bazasında “24-cü Aviaqanad” adlı xüsusi bölmə yaradıldı və general-mayor Riçard Veber həmin bölməyə rəis təyin edildi.

Yayılan məlumatlara görə, bu bölmə digər kosmik, hava və yerüstü xidmət və sistemlərlə sıx təmas üçün uyğunlaşdırıla bilən və onlayn-əməliyyatlar keçirmək üçün ən müasir avadanlıqlarla təchiz ediləcəkdir. Bölmənin əsas tapşırıqlarından biri də döyüş əməliyyatları rayonunda tez açılma və kompyuter şəbəkələri təhlükəsizliyinin təminatı, həmçinin ABŞ HHQ-nin stasionar informasiya təşkilatlarının qorunmasıdır. Hərbçilər yeni yaradılan bölmə ilə bağlı informasiya vermək istəmirlər. Buna görə də bölmənin ilk növbədə hansı tədbirləri (hücum və ya müdafiə) həyata keçirəcəyi heç kimə bəlli deyil. Ola bilsin ki, gələcəkdə inkişaf etmiş dövlətlər arasında döyüş əməliyyatları məhz “rəqəmsal məkanda” başlayıb qurtaracaq.



NÜMUNƏVİ ZABİTLƏRİMİZ



GÖRÜŞƏNƏDƏK, YOLDAŞ BAŞ LEYTENANT!



O, ƏFSANƏVİ QƏHRƏMANIMIZ HƏZİ ASLANOVUN DAVAMÇISI OLACAĞINA SÖZ VERİB

Cəbhə bölgəsinin düşmənə təmas xəttində yerləşən "N" hərbi hissəsinə yaxınlaşdıqca gözlərimin önündəki dağıdılmış, gülləbaran edilmiş evlər, səs-səmiri kəsilməmiş sahipsiz həyətlər müharibəyə nifrət edən bir insan kimi məni də narahat etməyə başladı. Yurduma göz dikib, onun bir hissəsini işğal edən, övladlarının cənəzəsi üstündə anaların saçını bir gecədə ağardan, bir milyona yaxın qaçqın ordusunun yaranmasında rol oynayan mənfur düşmənlə demək olar ki, qısa bir zaman və məsafə kəsiyi - tikanlı məftillər ayırırdı məni. KEÇMƏK OLMAZ!!! DUR!!! - məntiqi ilə bu tikanlı məftillər məni hələlik girov düşən, qərrib və tənha görünən doğma Vətənimin bir parçasından ayırır...

Zabit Qiyas Abbasov vaxtının az olmasına baxmayaraq, gəlişimin məqsədini biləndə, məni qəbul etdi. Şəxsi heyətlə iş üzrə bölmənin zabitləri mayor Səməd Məmmədov və kapitan Sahib Seyidova göstəriş verərək məqalə hazırlanması üçün mənə şərait yaradılması tapşırığını verdi. Ona minnətdarlığımı bildirərək, vacib işlərində mane olmadan otaqdan çıxdım. Şəxsi heyətlə iş üzrə bölmədə gənc və perspektivli zabit, əlahiddə tank bölüyünün komandiri baş leytenant Orxan Yasin oğlu Həsənov haqqında material hazırlamaq məsləhət bilindi.

O, 1989-cu ilin mayında Naxçıvan şəhərində anadan olub. Orta təhsil illərində əla oxumağı, əxlaqı, arzu və düşüncələri ilə sinif yoldaşlarından fərqlənən yeniyetmə C.Naxçıvanski adına Hərbi Liseyin Naxçıvan filialına (indiki Heydər Əliyev adına Hərbi Lisey) daxil olur. 2006-cı ildən isə H.Əliyev adına Azərbaycan Ali Hərbi Məktəbində tankçı ixtisası üzrə təhsilini davam etdirir. Sonra cəbhə bölgəsindəki "N" hərbi hissəsinin tank taqım komandiri vəzifəsinə təyin edilir. Daim ona verilən tapşırıq və göstərişlərin öhdəsindən layiqincə gələrək komandirlərinin diqqətini özünə cəlb edir. Gənc zabitin bilik, bacarıq və texniki hazırlığını görənlər komandirləri tərəfindən ona böyük



NÜMUNƏVİ ZABİTLƏRİMİZ



etimad göstərilir – vaxtından əvvəl "baş leytenant" rütbəsinə layiq görülür. Həmin hərbi hissədə Vətənə borcunu ləyaqətlə yerinə yetirməkdə davam edən baş leytenant Həsənov yuxarı komandanlıq tərəfindən Azərbaycan Silahlı Qüvvələrinin Təlim və Tədris Mərkəzinə ixtisasartırma kursuna göndərilir. Bu dəfə isə "N" hərbi hissəsində əlahiddə tank bölüyünün komandiri təyin edilir.

Gənc zabitlə söhbətim maraqlı alındı. Bir hərbi kimi onda gördüyüm yüksək vətənpərvərlik, tutduğu yolun gələcəyinə və ən əsası qələbəmizə inam hissələri ürəyimi qürurla doldurdu. O, hər an döyüşə hazır olduğunu, Ali Baş Komandan İlham Əliyev tərəfindən torpaqlarımızın işğaldan azad olunması əmrini səbirsizliklə gözlədiyini və bizim istər hərbi, texniki-təchizat, istərsə də döyüşçülərimizin ruh yüksəkliyi baxımından düşməndən qat-qat üstün olduğumuzu dönə-dönə vurğuladı. Zabitə görə, mənfur düşmənin özü də hərbi üstünlüyümüzə yaxşı bələddir və hər zaman vahimə içərisindədir.

– Müharibə sənin üçün nədir? – sualıma o, – müharibə mənim nəzərimdə fəlakət, ağrı-acı, göz yaşlarından başqa bir şey deyil. Tarix boyu baş verən haqlı və haqsız müharibələr insanları əzmək, öz ideya və siyasətlərini kimlərsə silah gücünə qəbul etdirməyin bir yoludur, - deyə cavab verdi.

Baş leytenant Həsənov üzərinə düşən məsuliyyəti hiss edərək, bu hiss və inamı səlahiyyətində olan əsgər və zabit heyətinə aşılamaq ruhunda olan bir qəhrəmandır. Gələcək yazımın qəhrəmanı!!! Kim bilir, bəlkə də gələcəyin generalı olacaq bugünkü gənc müsahibim.

Söhbətindən öyrənirəm ki, baş leytenant iki dəfə Sovet İttifaqı Qəhrəmanı, əfsanəvi tank qoşunları generalı Həzi Aslanovu özünə ideal seçib, onun döyüş yolunu davam etdirəcəyinə söz verib.

Qəhrəmanıma "Vətən sizin kimi oğulları ilə fəxr edir və sizə güvənir", - deyərək seçdiyi şərəfli hərbi həyatında ona uğurlar arzuladım. Bir vaxt Xankəndidə görüşəcəyimiz, orada mənə QƏLƏBƏ soraqlı müsahibə verəcəyi sorağı ilə ondan ayrılıram.

Görüşənədək, yoldaş baş leytenant!

Minaxanım ƏKRƏMQIZI
“Hərbi Bilik” jurnalı



GENETİK BARMAQ İZİ

Tibb xidməti baş leytenantı Fariz MƏMMƏDOV
ƏLAHİDDƏ ÜMUMQOŞUN ORDUSUNUN TİBBİ EKSPERTİZASI

Açar sözlər: genetika, barmaq izi, DNT, insan.

Ключевые слова: генетика, отпечатки пальцев, ДНК, человек.

Keywords: genetic, fingerprints, DNA, human.

E-mail: mammadovfariz@gmail.com

Elmin sürətli inkişafı yeni müayinə metodlarının ortaya çıxmasına səbəb olmuşdur. İnsan genomunun polimorf sahələrinin tədqiqi təbabətin sürətli inkişafına təkan vermiş, molekulyar-genetik və məhkəmə-bioloji müayinələrdən birinə çevrilmişdir. Bu müayinələr genetik xəstəliklərin, irsi keçən patologiyaların, yoluxucu xəstəliklərin aşkar olunmasında, həmçinin şəxsiyyətin identifikasiyası və cinsi cinayətlərdə, atalığın təyinində, uşaq dəyişdirmə və s. halların müəyyən edilməsində əvəzsiz metodlardan birinə çevrilmişdir.

Silahlı münaqişələrdə ölmüş insanların və insan qalıqlarının sayı artdıqda, meyitlərdə çürümə prosesləri baş verdikdə, şahid ifadələrinin məhdud olduğu hallarda, ölmüş insanların şəxsiyyətləri barədə məlumatların olmaması, şəxsiyyətin müəyyən edilməsi və onların bir-birindən ayırd edilməsində riskin artmasına zəmin yaratmış olur. Məhs belə hallarda DNT barmaq izinə əsasən bu problemləri həll etmək mümkün olur. [12.5] Bu məqalədə həm məhkəmə-tibbi genetika sahəsini tanıdaraq məhkəmə tibbi araşdırma və ya şəxsiyyətin identifikasiyası zamanı bu metodları tətbiq edən səlahiyyətli şəxslər üçün sahənin xüsusi tərəfləri vurğulanacaq, həm də məhkəmə, istintaq və təhqiqatın, DNT analizlərinin əhəmiyyətli və dəqiq dəlil olaraq qəbul etmələrini təmin etmək üçün məlumat veriləcəkdir.

DNT (dezoksiribonuklein turşusu) insanın bütün nüvəli hüceyrələrində mövcud olan məlumat daşıyıcısı funksiyasını görən xromosomların əsas hissəsini təşkil edir. Orqanizmi təşkil edən milyonlarla hüceyrədə həmin xromosomlar, həmçinin DNT tam eyni quruluşlu olmaqla sabitdir. Xromosomların əsasını təşkil edən DNT-nin öyrənilməsi böyük inqilabi hadisə olmuşdur. Belə ki, bir çox xəstəliklərin, patologiyaların məhz DNT səviyyəsində baş verməsi məlum olmuş və irsi xəstəliklərin, sindromların öyrənilməsi, müalicəsi, vaxtında aşkar edilməsi məhz bundan sonra mümkün olmuşdur. [14]



MƏHKƏMƏ TƏBABƏTİ



DNT ətraflı öyrənildikcə onun bəzi hissələrinin hər bir şəxsdə fərqli olması aşkar edilmiş və bu xüsusiyyətdən şəxsiyyətin müəyyən edilməsində istifadənin mümkünlüyü nəzəri olaraq sübuta yetirilmişdir.

DNT barmaq izi insan genomunu təşkil edən DNT meqamolekullarının elə hissəsidir ki, bu hissənin yeri və quruluşu bir insanın bütün DNT molekulalarında sabitdir və digər insanlardan fərqlənir. [9] Bu hissənin DNT barmaq izi adlanmasına səbəb normal barmaq izləri kimi, bu hissələrin də yalnız hər bir şəxsin özünəməxsus olmasıdır. Belə ki, bu çox kiçik bir molekul hissəsi ilə insanın şəxsiyyətini müəyyən etmək mümkündür. Yəni hadisə yerində bir insanın hər hansı bir toxumasının (qan, sperma, tük, tərkibində nüvəli hüceyrə olan istənilən digər toxumalar) olması həmin insanın aşkara çıxarılmasına gətirib çıxara bilər. [4.6]

Nəzəri olaraq genotiposkopik identifikasiya metodu ən universal üsul hesab olunur. Belə ki, bu metodun köməyi ilə tərkibində az miqdarda DNT hissəsi olan müxtəlif bioloji mənşəli obyektləri identifikasiya etmək mümkündür. [3]

DNT barmaq izi (genotiposkopiya, gen daktiloskopiya) anlayışı 1985-ci ildə, ingilis genetik alim Alek Ceffreys tərəfindən təkmilləşdirilmişdir. O, insan genomunda müxtəlif yerlərdə özünü təkrarlayan və hibridizasiya ilə meydana çıxarılan hissələrin olduğunu aşkar etmişdir. [10] Bu minisatellit (kiçik peyk) adlanan hissələrdən bir şəxsi digərindən ayırd etmək üçün istifadə edilə biləcəyinin mümkünlüyü fikri elm adamları tərəfindən düşünülmüş və nəzəri olaraq yoxlanılmışdır. Üsulun ilk dəfə təcrübədə tətbiqi 1986-cı ilin sonlarında, Orlandoda bir neçə cinsi cinayət hadisələrinin günahkarını araşdırma məqsədilə həyata keçirilmişdir. İngiltərədə 8 məhkəmə işinin həllində bu üsuldan istifadə edilmiş və etibarlı marker olduğu sübut edilmişdir. Məşhur kriminoloq Baird DNT barmaq izini eynən həqiqi barmaq izinin ilk kəşfində olduğu kimi, yeni dövr yaradacaq bir hadisə olduğunu söyləmişdir. Minisatellit hissələr bir şəxsin qan, sperma, toxuma mayesi və digər toxumalarındakı DNT-də eyni lokalizasiyalarda yerləşir və hər birindən DNT barmaq izi əldə etmək mümkündür. Minisatellit hissələrdən hazırlanan DNT hibridizasiya nümunələri, elektroforetik zolaq qalibini əmələ gətirmək üçün istifadə edilir. Bu nümunələr təbii və ya sintetik olaraq hazırlanmış və işarələnmiş olan minisatellit DNT seqmentindən əmələ gəlməkdədir. Elektroforetik zolaq qalibi, hipervariabellik göstərən və şəxslər üçün spesifik olan DNT barmaq izini meydana gətirir. Nəticə kimi DNT barmaq izinin məhkəmə tibbi ekspertizasında, xüsusilə cinsi cinayətlərin aşkara çıxarılmasında yeni qapı açacağı düşünülür.

Son illərdə DNT rekombinasiyası sahəsindəki inkişaf insanın genetik xüsusiyyətlərinin şəklinin əldə edilməsini mümkün etmişdir. Bu sahədəki çalışmalarda əsas məqsəd genlərdə olan defektləri aşkara çıxarmaqdır. Qüsurlu gen



MƏHKƏMƏ TƏBABƏTİ



daşıyan DNT seqmenti izolyasiya edilib çoxaldılmaqla radioaktiv maddə və ya biotinlə işarələnərək DNT nümunələri halına gətirilir ki, bundan şübhəli genetik materialdakı qüsurlu geni aşkar etmək məqsədilə istifadə edilir. İnsan genomunu təşkil edən DNT molekulu iki sıralı nukleotid polimerlərdən əmələ gəlir. Münasib şərtlər daxilində tək sıralı DNT seqmenti özünə uyğun olan digər DNT zənciri ilə birləşərək iki zəncirli DNT molekulunu əmələ gətirir. Bu hadisəyə hibridizasiya deyilir ki, DNT rekombinasiyası texnologiyası bu hadisəyə əsaslanır. [15]

Nukleotidlərin düzülüşü genetik bazanı təşkil edən şifrələri əmələ gətirir. Bu düzülüş minisatellit adlanan hissələrdən başqa bütün insanlarda eynidir. [11] Yunq-DNT adlanan bu hissələrin funksiyası tam öyrənilməmişdir. Bu zəncirin DNT boyunca insandan insana dəyişən lokalizasiyalarda özünü təkrarlaması, rekombinasiya araşdırmalarına fərqli dəyər qazandırır. Hipervariabellik adlanan bu xüsusiyyətə görə minisatellit sahələrin tək yumurta əkilərindən başqa iki müxtəlif şəxslərdə eyni lokalizasiyada yerləşmə ehtimalı təxminən 1/30 milyarddır. Bu da minisatellit sahələrin şəklinin əldə edilməsilə, araşdırmanın konkret şəxsə məxsus marker olaraq istifadə edilə biləcəyini ağla gətirir. Məhkəmə tibbi ekspertiza sahəsində bu üsulla insan bədənində aid nüvəli hüceyrəsi olan hər hansı bir maddənin araşdırılması nəticəsində cinayətkarın aşkara çıxarılması üçün çalışmalar və təcrübələr aparılmışdır. İlk dəfə 1985-ci ildə Liecester Universitetində Alek Ceffreys “DNT fingerprints” (DNT barmaq izləri) adı ilə bu üsulu bəyan etdi. O, bu üsulu 5 il əvvəl elan etdiyi “DNT-nin funskiyası bilinməyən sahələrində özünü təkrarlayan zəncirlərin varlığı” nəzəriyyəsi üzərində qurdu. Minisatellit sahələrin şəklini əldə etdi və bu çalışmanın şəxsə xas, ideal bir dəlil olduğunu göstərdi. Ədəbiyyatda bu metod, haqqında məlumat əsasən, cinsi cinayətlərin həllində tətbiqinə aid araşdırmalarda rast gəlinir. Cinayətkarın qurban üzərində buraxdığı spermadan istifadə edilməkdədir. Test üçün istifadə edilən spermada kifayət qədər, DNT, yəni ən azı 300 min canlı spermatozoid olmalıdır. Spermayla yanaşı qan ləkəsi kimi ləkələrlə əlaqəli təcrübələr də mövcuddur. Götürülən nümunələrin nəticələri şübhəli şəxslərin periferik qan leykositlərindən hazırlanan materiallar ilə müqayisə edilərək şübhəlinin cinayətkar olub olmaması aşkar edilir. Bu təcrübələr Southern Biot adlı hibridizasiya nəzəriyyəsinə əsaslanır. Burada əvvəl toplanan materialın DNT-si izolyasiya edilir, sonra DNT, birlikdə olduğu proteinlər və RNT-dən ayırılır. İzolyasiya edilən DNT restriksiyon endonukleaza adlı fermentlə parçalanır. Restriksiya fermentləri DNT-ni məlum sahələrdən bölən xüsusi fermentlərdir. Bu fermentlərin 400-ə qədər növü məlumdur, onlar bakteriyalardan əldə edilir. [7] Bunlarla aparılan parçalanma reaksiyalarından sonra müxtəlif çəkili DNT molekulalarının seqmentləri əmələ gəlir. Bu seqmentlər elektroforez ilə çəkirlərinə görə ayrılır. Bu



MƏHKƏMƏ TƏBABƏTİ



reaksiyalara nəzarət etmək üçün seqmentlər müvəqqəti olaraq etidium bromid ilə boyanır. Nəzarət ultrabənövşəyi şüalarla aparılır. Elektroforez normal aparılan halda sıralanmış seqmentlər nitrosellular kağıza, yada neylon filtrlərə köçürülür. Köçürülmə əməliyyatı seqmentlərin sıralanması pozulmadan aparılmalıdır. Daha sonra nitrosellular kağız üzərindəki DNT seqmentləri hibridizasiya məhlulunda DNT nümunələri ilə hibridizasiya edilir. DNT nümunələri görünəcək vəziyyətə gətirilən DNT seqmentini, yəni özünü DNT üzərində təkrarlayan seqmenti daşımaqdadır. Bu seqment daha əvvəldən DNT-dən izolyasiya edilmiş, bakteriyalar kimi münasib mühitlərdə çoxaldılmışdır. Çoxaldılan seqmentlər ya radioaktiv atomlarla, ya da biotinlə işarələnərək DNT nümunələri olaraq hazırlanmışdır. Nümunələri olan DNT seqmentləri, sintetik olaraq da çoxaldıla bilər. Bu maddələrə dezoksoliqonukleotidlər deyilir. Bunlar, normal DNT-dən təxminən 100 dəfə ağırdır və bənzər şəkildə işarələnərək DNT nümunəsi olaraq istifadə edilir. DNT nümunəsinə aid olan seqmentlər hibridizasiyadan sonra işarələnmə formasına görə ya otoradiografiya ilə sayılır, ya da xromogenlə boyanaraq görünə biləcək vəziyyətə gətirilir. Nəticədə nitrosellular kağız üzərində, müxtəlif rənglərdə və ölçülərdə zolaqlar ortaya çıxır. Bu zolaqlar axtarılan seqmentin toplandığı yerdir. Sözü gedən seqmentlər, içərisində olduğu DNT hissəsinin molekul çəkisinə görə müxtəlif sahələrdə toplanmışdır. Zolaqların rənginin tündlüyü və ya açıqlığı toplanan materildəki DNT miqdarına bağlıdır. [12] Minisatellit zonalarının DNT molekulundakı lokalizasiyaları şəxsdən-şəxsə dəyişdiyi üçün, nəticədə əmələ gələn zolaqların genişliyi və araları şəxsdən-şəxsə fərqli olacaqdır. Buna görə də zolaqların əmələ gətirdiyi qəlib şəxsin DNT barmaq izini əmələ gətirir. Yuxarıda göstəriləndi kimi, bu qəlibin eyni yumurta əkizləri xaricində iki müxtəlif şəxsə eyni olma ehtimalı təxminən 1/30 milyarddır.

Nümunələrin toplanmasından nəticələrin əldə edilməsinə qədər təxminən iki həftə vaxt tələb olunur. Buna baxmayaraq nəticələr dəqiqdir. Bu vaxtadək aparılan prosedurlar DNT barmaq izinin şəxsə məxsus etibarlı dəlil olduğunu aşkara çıxarmışdır. [8]

Sonda genetik müayinənin mərhələləri aşağıdakı yığcam şəkildə qeyd edilə bilər.

A – Nümunələrin toplanılması və analiz üçün hazırlanması.

1. Hüceyrələrin hazırlanması:

- a. periferik qan leykositlərinin əldə edilməsi;
- b. toxuma maddəsindən hüceyrələrin əldə edilməsi;
- c. digər nümunələrdən (qan ləkəsi, sperma, dəri parçası) hüceyrələrin əldə edilməsi.

2. DNT-nin izolyasiyası (ekstraksiya):

- a. sallinq-aut proseduru;



MƏHKƏMƏ TƏBABƏTİ



b. fenol ekstraksiyası protokolu.

3. İzolyasiya edilmiş DNT-nin keyfiyyətinin yoxlanılması:

a. DNT konsentrasiyasının spektrofotometr ilə ölçülməsi;

b. RNT-nin ayrılması;

Restriksiya fermentlərinin tətbiqi.

1. Kontrol-həzm:

a. genomik DNT həcmnin hesablanması;

b. restriksiya fermentlərinin həcmnin hesablanması;

c. plazmid DNT həcmnin hesablanması;

d. total həzm həcmnin hesablanması;

e. su həcmnin hesablanması;

f. hesablanan həcmnlərin müqayisəsi (həzm üçün 37°C-də 5-12 saat arası saxlanılmalıdır).

2. Southern-Blot analizi üçün proses (kontrol-həzm prosesləri təkrarlanır):

b – aqaroz-gel elektroforez;

c – southern transfer;

d – hibridizasiya;

e – rəngləmə və otoradioqrafik sayma.

NƏTİCƏ

DNT barmaq izi həqiqi barmaq izi kimi hər bir şəxsə məxsus individualdır. Bundan da müxtəlif hallarda şəxsiyyətin müəyyən edilməsi üçün istifadə edilir. Həqiqi barmaq izindən fərqli olaraq hadisə yerində DNT barmaq izinin qalma ehtimalı daha böyükdür. Şəxsin tüklərinin, ağız suyunun, qanınin, spermasının və s. hər hansı digər bir toxumasının hadisə yerində tapılması DNT barmaq izi vasitəsilə onun şəxsiyyətini müəyyən etməyə imkan verir. DNT barmaq izi bankının mövcud olduğu hallarda hətta şübhəli belə olmadıqda hadisə yerindən tapılmış tük, tüpürçək və s. toxuma hissəsi vasitəsilə qatilin aşkar edilməsinin mümkünlüyü bu metodun nə qədər üstün olmasını göstərir. Naməlum şəxslərin, itmiş insanların, kütləvi tələfatlarda meyitlərin və insan qalıqlarının şəxsiyyətini aşkar etmək, insanlığa qarşı törədilmiş cinayətlərdə cinayətkarı ortaya çıxarmaq, həmçinin şəxsiyyətin identifikasiyasını tələb edən bir çox hallarda bu metodun uğurlu tətbiqi bizim ölkəmizdə də DNT barmaq izinin istifadəsini zəruri edir. DNT barmaq izi hesabına bunu söyləmək mümkündür: “bir şəxsin cinayət yerində DNT-sini qoyması, adını, soyadını qoyması ilə eynidir”.



MƏHKƏMƏ TƏBABƏTİ



ƏDƏBİYYAT

1. Yusifli R.M. Məhkəmə təbabətinin əsasları. Bakı, Osqar, 2001
2. Bunyatov M.O. Məhkəmə təbabəti. Bakı, Təbib, 2010
3. Bülen E. Adli tıpda genetik araşdırmalar. İKU, 2009
4. Öztürel A. Adli Tıp. Sevinc matbaası Ankara, 1979
5. Bilge Y. ADLİ TIP. Ankara-Üçbilek Matbaası-2008
6. Hancı İ.H. Adli Tıp və Adli Bilimler. Ankara, Seçkin yayınevi-2002
7. Kök A.N. Parmak izlərinin delil olaraq istifadəsi. AÜEHFD.C. VII Aralık-2003
8. Polat O. Demiriz M. Günhan Ö. Finci R. DNA parmaq izi. Ankara Patoloji Bülteni. 8-ci cild. s. 53-56.
9. Nussbaum R.L. McInnes R.R. Willard H.F. Thompson & Thompson Genetics in Medicine. Houston, Texas. Saunders-2005
10. Stark M.M. Clinical Forensic Medicine. New Jersey, Humana Press-2005
11. James J.P. Simpson's Forensic medicine. 13th edition, 2011
12. Mers B. DNA fingerprints come to court. Jama-1988
13. Thompson W.C. Ford S. Doom T. Raymer M. Krane D. Evaluating Forensic DNA Evidence April-2003
14. Ergin M. Molecular pathology. Department of Pathology, Cukurova University, Faculty of Medicine Turkey. Aeagean Pathology Journal №1 Adana – December - 2004
15. Bieber F.R. Brenner C. Lazer D. Data mining the family tree identification of relatives using genetic kinship analysis of DNA. Proceedings of the 2005. National Conference on Digital Government Research, DGO 2005 Atlanta, Georgia, USA, May 15-18, 2005. ACM International Conference Proceeding Series 89 2005



MƏRKƏZİ ASİYA REGIONUNDA, O CÜMLƏDƏN QIRĞIZISTANDA AZƏRBAYCAN DİASPORUNUN TƏŞƏKKÜLÜNDƏ MÜHARİBƏLƏRİN ROLU

Raisə CƏFƏROVA
AMEA TARİX İNSTİTUTU

Açar sözlər: region, müharibə, məskunlaşma, diaspor.

Ключевые слова: регион, война, поселение, диаспора.

Keywords: region, war, settlement, diaspora.

E-mail: cafarova.r@mail.ru

Təqribi sayı 50 milyon olan azərbaycanlılar dünyanın 5 qitəsində yaşasalar da onların bir vətəni var. Bu gün tarixi torpaqlarımızın şimal hissəsində mövcudiyətini qoruyan Azərbaycan Respublikası dünya azərbaycanlılarının əsas dayaqıdır. Bu qüdrətli dayağın dünyanın müxtəlif yerlərindəki sütunları isə Azərbaycan diasporlarıdır.

Müasir dövrümüzdə diaspor anlayışı beynəlxalq münasibətlərin vacib elementinə çevrilir. Qloballaşan dünyamızın reallıqları diaspor quruculuğu sahəsində ölkəmizin qarşısında yeni vəzifələr qoymaqladır. Xalqlar arasında gedən sürətli inteqrasiya prosesləri, diaspor və lobbı təşkilatlarının beynəlxalq siyasətdə artan rolu bu sahədə daha genişmiqyaslı fəaliyyət göstərilməsini tarixi zərurətə çevirmişdir. Bir qədər təzadlı olsa da, bir neçə mənada, bu zərurətin yaranmasını imkana çevirən məhz müharibələr olmuşdur desək yanlışma-rıq.

Müharibələr demək olar ki, dünyanın bütün xalqlarının həyatında bu və ya digər dərəcədə rol oynamışdır. Müharibə – dövlətlər, tayfalar və siyasi qrupların hərbi birləşmələri arasında hərbi əməliyyatlar formasında gedən münaqişədir. Müharibə bir tərəfin digər tərəfə öz mövqeyini zorla qəbul etdirmək cəhdidir. Digər sözlə, “müharibə siyasətin başqa formada davam etdirilməsidir”. Albert Eynşteyn müharibə haqqında demişdir: “Suveren dövlətlər mövcud olduqca müharibə qaçılmazdır!”

Müharibələrin cəmiyyətin bütün sahələrinə təsiri olmuşdur. İnsanların, könüllü və ya məcburi formada yaşadıkları yeri tərk edərək başqa ərazilərdə məskunlaşma, miqrasiya etmə səbəblərindən biri də müharibələrdir. Müasir dövrümüzdə beynəlxalq münasibətlərin vacib elementinə çevrilmiş diaspor



TARİXİ ƏLAQƏLƏR



anlayışı məhz miqrasiya proseslərinin nəticəsi olaraq meydana gəlmişdir. Bəzi alimlər diasporanı məcburi köçürülmənin nəticəsi hesab edir. Məsələn, V. Şnirelman yazır ki: “diaspora – tarixi entik arealdan kənara hər hansı bir könüllü köçürülmə deyil, bu adətən xoşagəlməz bəzi səbəblər (deportasiya, müharibələr, aclıq və s.) nəticəsində güclə baş verən prosesdir.” [13.6]

Gəlin bir tarixə ekskursiya edək XIII əsrin əvvəllərində Mərkəzi Asiyanın şərqində güclü hərbi qüdrətə malik Monqol dövləti qonşu ölkələr üçün ciddi təhlükə yaratdı. Çingiz xanın (1206-1227) yaratdığı Monqol dövləti geniş işğalçılıq yürüşləri nəticəsində qısa müddətdə böyük ərazilərə sahib oldu. Monqol yürüşləri ərəfəsində Azərbaycan ərazisində vahid, mərkəzləşmiş dövlət olmadığından ölkədə feodal çəkişmələri hökm sürürdü. Azərbaycanda Atabəylər (Eldənizlər) və Şirvan-şahlar dövlətləri mövcud idi. Marağada isə rəvvadilər nəslindən olan Ağsunqurilər sülaləsi hökm sürürdü. Atabəylər dövləti XII əsrin sonunda əvvəlki qüdrətini itirmişdi. Atabəylərin sonuncu hökmdarı Özbək (1210-1225) də feodal qruplarının əlində oyuncağa çevrilmişdi. Dövlət işləri onun iştirakı olmadan həll olunurdu. 1220-ci ildən başlayaraq Azərbaycan torpaqlarına üç dəfə böyük yürüş təşkil edən monqollar, nəhayət, 1256-cı ildə bu ərazidə beşinci monqol ulusu – Hülakülər dövlətinin əsasını qoydular. Monqolların Azərbaycan torpaqlarına yürüşləri nəticəsində minlərlə ailənin zorla Orta Asiyaya köçürülməsi barədə tarixi mənbələrdə, eyni zamanda Azərbaycan folklorunda xeyli faktlara rast gəlmək olar. [19] Görkəmli tarixçi Ə.Əlizadənin “XIII-XIV əsrlərdə Azərbaycanın sosial-iqtisadi və siyasi tarixi” adlı əsərində də bu haqda maraqlı məlumatlara rast gəlmək mümkündür.

Azərbaycanın və Türkünstanın böyük hissəsi XIII əsrin II yarısından sonra Elxanilər dövlətinin tərkibinə qatılır. Bu zaman iqtisadi, siyasi, o cümlədən mədəni sahədə də qarşılıqlı əlaqələr daha da sıxlaşır.

1370-ci ildə Əmir Teymurun (1370-1405) rəhbərliyi ilə Orta Asiyada Teymurilər dövlətinin meydana gəlməsi ilə memarlıq mərkəzi Elxanilərin paytaxtı olan Təbrizdən Teymuri imperatorluğunun paytaxtı Səmərqəndə köçdü.

Onu da qeyd etmək lazımdır ki, təkcə Teymurun Azərbaycan işğalı dövründə yox, bir sıra sənətkarlar Teymurun Azərbaycana yürüşündən əvvəl Orta Asiyaya köç etmiş və Səmərqənd şəhərinin ən məşhur memarlıq komplekslərinin tikintisində iştirak etmişlər. Belə sənətkarlardan biri də Fərrux Ziyaəddin Təbrizi olmuşdur. O, “Şah-i-Zində” memarlıq kompleksinə daxil olan Əmir Teymurun bacısı Türkan əkənin 1372-ci ildə qızı Şadi Mülk əkə üçün tikdirdiyi türbənin memarı olmuşdur. Abidənin üstündə üç sənətkarın adı oxunur. Onlardan biri öz imzasını “Fərrux Ziyaəddin Şəms Təbrizinin əməli” sözləri ilə abidənin giriş tağının altına həkk etmişdir. Digər belə sənətkarlardan biri də Əmir Teymurun doğma şəhəri Şəhr-Səbzədə 1380-ci ildə tikilən



TARİXİ ƏLAQƏLƏR



Ağsaray kompleksinin müəllifi azərbaycanlı memar Məhəmməd Yusif Təbrizi idi. Bu sənətkarın imzası da (“Aciz bəndə... Məhəmməd Yusif Təbrizinin əməli”) inşa etdiyi abidənin baş tağında həkk olunmuşdur.

1385-1386-cı illərdən etibarən Əmir Teymurun torpaqlarımıza yürüşləri nəticəsində bir çox bacarıqlı sənətkarlar, memarlar, xəttatlar ailələri ilə birlikdə Mərkəzi Asiyaya aparılmış Səmərqənd şəhərində yerləşdirilmişdir. [1.141] Səmərqənd şəhərinin orta əsrlərin gözəl və möhtəşəm memarlıq abidələri ilə zəngin şəhərlərindən birinə çevrilməsində azərbaycanlı sənətkarların rolu dənilməzdir. Belə ki, bu abidələrdə həmin dövrün Azərbaycan memarlığına aid xüsusiyyətləri açıq-aydın görünür. 1935-ci ilin sentyabrında Leninqrad (indiki Sankt-Peterburq) şəhərində Ermitaj muzeyində keçirilən incəsənət sərgisinin ən böyük maraqla qarşılanan eksponatı – bürüncdən düzəldilmiş nəhəng tiyan olmuşdur. Tiyanın üzərində yazılmışdır ki, onu 1399-cu ildə Teymurun əmri ilə Təbrizli ustad Şərafəddinin oğlu usta Əbd əl-Əziz Təbrizi düzəltmişdir. Təəssüflər olsun ki, Əbd əl-Əziz Təbrizinin həyatı haqqında hələlik heç bir məlumat aşkar olunmayıb. Yalnız onun atası Şərafəddin ət Təbrizinin ustad rəssam olması haqqında məlumat var. [8.184] Əbd əl-Əziz Təbrizinin həyatı haqqında məlumatımız olmasa da bu möhtəşəm sənət əsəri onun nə qədər peşəkar və yaradıcı sənətkar olduğunu sübut edir. Professor M.X.Heydərovun yazdığına görə, belə iri qazanlar, tiyanlar Azərbaycanda geniş yayılmışdı. Bu eksponatı digərlərindən fərqləndirən əsas keyfiyyətləri ondan ibarətdir ki, o həm yüksək bədii keyfiyyətləri, həm də tökmə sənətinin olduqca zərif texniki üsullarını özündə əks etdirir. Şərq və Azərbaycan incəsənəti sahəsində ünlü mütəxəssis sayılan B.V. Veymari yazırdı: “Xoca Əhməd Yasəvinin məscid-məqbərəsindəki nəhəng tiyan tayı-bərabəri olmayan incəsənət şedevridir. Orta əsrlərin bədii tökmə sənətinin bu dahiyənə nümunəsi hələ ki, özünə bənzər analogiyalar tanımır. Üç min litrdən artıq su tutan iki tonluq bürünc qazan...Bu əsər haqlı olaraq XIV əsr tökmə sənətinin möcüzəsi sayılır. Onun yaradılması üçün həmin dövrdə olduqca mürəkkəb sayılan bir çox texniki vəzifələrin öhdəsindən gəlmək lazım idi. Diametri 242,4 sm olan bu nəhəng sferokonik ibris tədricən dümdüz dayağa keçərək, ümumi hündürlüyü 158,3 sm olan yastı və iri bir plitə üzərində dayanır... Gövdə tacının altında gözəl xətlə Teymurun əmri ilə düzəldilmə tarixi (hicri 801-ci il), daha sonra Qurandan götürülən misallar nəqş edilib. Həmin misallarda zəvvarlara su verməyin savab olması barədə fikirlər ifadə edilir. Dəstəklərlə medalyonlar arasında qalan yerlərdə ustad Şərafəddin ət Təbrizinin oğlu ustad Əbd əl-Əziz əl yazısı və imzası təkrarlanır... Formasının kamilliyi, dəqiq hesablanmış proporsional quruluş və zərif nəqqaşlıq işi sənətkarın yüksək ustalığından və parlaq istedadından xəbər verir.” [8. 185]

Teymurun Azərbaycana yürüşü nəticəsində Mərkəzi Asiyaya köçürülmüş



TARİXİ ƏLAQƏLƏR



ustad sənətkarlardan biri Əbdülqadir Marağayi olmuşdur. Adı şərqi musiqi tarixinə qızıl hərflərlə yazılmış Əbdülqadir Marağayi istedadlı musiqiçi, xanəndə, bəstəkar, rəssam-xəttat və şair olmuşdur. Ə. Marağayi öz şeirlərini Azərbaycan, fars və ərəb dillərində yazıb. O, şeirlərinin əksəriyyətini segah, üşşaq, həvva muğamlarına uyğun vəzlərdə qələmə alıb. O, atası Mövlana Qeybi ilə birlikdə alim və şeyxlərin məclislərində quran ayələrini avazla oxumaqla yanaşı, mürəkkəb musiqi əsərləri də ifa edirdi. Öz istedadı ilə məşhurlaşan Əbdülqadiri Təbrizə sultan sarayına məclislərə çağırırlar. Cəlairi Sultan Üveys gənc musiqiçinin istedadını bəyənir və onu “dövrün yeganəsi, musiqidə tayı-bərabəri olmayan sənətkar” adlandırır. Sultan Üveysin vəfatından sonra da Əbdülqadir onun oğlu Sultan Hüseynin sarayında qalmaqla davam edir. Sultan Hüseyn sənətkara atasından da artıq hörmətlə yanaşır.

1377-ci ildə Ə. Marağayi “Əlhani-siqanə” (“Otuz nəğmə”) adlı əsərini yazır. Bu əsər onun həyatında baş vermiş bir epizodla bağlı idi. Saray məclislərinin birində Sultan Hüseyn Ə. Marağayiyə təklif edir ki, ramazan ayının hər gününə bir musiqi əsəri həsr etsin. Marağayi razılaşıır. Bu vaxt məclisdə iştirak edən məşhur Azərbaycan musiqiçisi Ə. Marağayinin gələcək qayınatası Rizvanşah Təbrizi 100000 qızıl dinardan mərc gəlir və şərt qoyur: hər dəfə musiqi yazılan gündən ancaq bir gün qabaq onun muğamı, ritmi, quruluşu və sözləri onlar tərəfindən müəyyənləşdiriləcək. Şeirlər məclisin görkəmli şairləri tərəfindən ərəb və fars dillərində yazılır. Sultan Hüseyn də bir şeir yazır və Ə. Marağidən bu şeirə Hüseyni adına musiqi bəstələməyi xahiş edir. Marağayi olduqca sərt çərçivə daxilində işləməyə məcbur olsa da, şərtini lazımi səviyyədə və vaxtında yerinə yetirərək 30 nəğməni hazır edir. Onun istedadına heyran qalan Rizvanşah Ə. Marağayiyə nəinki uduzduğu pulları göndərir, həmçinin qızını da ona ərə verir. 1380-ci ildə Cəlairilər dövlətində taxta çıxan Sultan Əhməd də bu musiqiçi alimin istedadını yüksək qiymətləndirir. Ə. Marağayi onun şərəfinə “Dövri-şahi” adlı bir əsər yazır.

Yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi, Əmir Teymurun Azərbaycana yürüşündən sonra bir çox istedadlı azərbaycanlı sənətkar kimi Ə. Marağayinin də həyatı Mərkəzi Asiyanın ən böyük şəhərlərindən biri, Teymuri imperatorluğunun paytaxtı olan Səmərqənd şəhəri ilə bağlanır. Teymur Təbrizi tutduqdan sonra sarayda Cəlairilərə sədaqətlə xidmət edən bir çox şəxslər kimi Ə. Marağayi də edam cəzasına layiq görülür. Lakin sonradan musiqiçinin Teymura türkcə müraciət edib ondan bağışlanmasını xahiş etməsi Teymurun xoşuna gəlir və onu ölümdən azad edir. Sənətkarın yaradıcılığı ilə tanış olan Teymur onu 1397-ci ildə “bütün musiqi bilicilərinin padşahi” adlandırır. 1399-cu ildə Əbdülqadir Təbrizə, Teymurun oğlu Miranşahın sarayına qaytarılır. Lakin doğma şəhərin havası ilə nəfəs almaq səadəti uzun çəkmir. İki ildən sonra Teymur onu yenə ölüm cəzasına məhkum edir, bu dəfə artıq ona xəyanət etmiş



TARİXİ ƏLAQƏLƏR



oğlu Miranşahın yaxın adamı kimi bu cəzaya layiq görülür. Lakin bu dəfə də musiqçinin Teymurun hüsurunda Quranın bir surəsini ustalıqla oxuması onu ölümdən xilas edir. Ölümdən xilas olsa da sürgündən xilas ola bilməyən ustad sənətkar yenidən Səmərqəndə, Teymurun sarayına aparılır. O, Səmərqənddə də öz yaradıcılığı ilə məşğul olur və 1405-1413-cü illərdə “Came əl-əlhan” (Melodiyalar məcmusu) adlı nəzəri əsərini yazır. Daha sonra “Məqasid əl-əlhan” (Melodiyaların məqsədi), “Lahiyyə” (Musiqi), “Şərh əl-ədvar” (Dövrələrə şərhlər) və “Fəvaid-i əşərə” (On fayda) adlı əsərlərini qələmə alır. Onun sonuncu əsərləri yüksək mürəkkəblik dərəcəsi ilə fərqləndiyindən, peşəkar musiqçilər, hazırlıqlı nəzəriyyəçi və ifaçılar üçün nəzərdə tutulmuşdur. Yuxarıda qeyd etdiyimiz faktlar onu deməyə əsas verir ki, Ə.Marağayi yaradıcılığı nəinki Azərbaycan musiqisinin, eyni zamanda Mərkəzi Asiya və Yaxın Şərqi musiqi elminin inkişafına böyük töhfə olmuşdur. [12.169]

XIV əsrdə Mərkəzi Asiyada, Teymurun sarayında fəaliyyət göstərən azərbaycanlılardan biri də öz dövrünün tanınmış şahmat oyunçusu Xoca Əli Təbrizi idi. XVI əsrin tarixçisi Xondəmirin “Həbib-üs-siyər” adlı əsərində Xoca Əli Təbrizi haqqında məlumat verilir. Onun yazdığına görə Xoca Əli Təbrizi Teymurun nəhəng imperiyasında ən yaxşı şahmatçı sayılır və hamı onu məğlubedilməz bir oyunçu kimi tanıyırdı. Xondəmirin məlumatına görə, Xoca Əli gözü bağlı vəziyyətdə eyni zamanda dörd lövhədə uğurla yarışa bilirdi. O, fenomenal yaddaş sahibi olub, Quranı və bir çox ədəbi əsərləri əzbər bilirdi. Teymurun sarayında fəaliyyətə başladıqdan sonra “Əş-Şətrənci” ləqəbini qəbul etmişdir.

Orta əsrlərdə ömrünün uzun illərini Mərkəzi Asiyada keçirən digər görkəmli azərbaycanlı Cəfər Təbrizidir. Cəfər Təbrizi xəttatlıq sənətinin sirlərini Xorasan və Türkünstanda böyük şöhrət qazanmış “Şəkər qələm” ləqəbli görkəmli Azərbaycan xəttatı Mir Abdulla Təbrizidən öyrənmişdi. XV əsrdə yaşayıb yaradan Cəfərin həyatı Orta Asiyanın Teymurun hakimiyyəti altında olduğu dövrə düşür. Təbrizdə Cəfər Təbrizi Azərbaycan hökmdarı, Teymurun oğlu Miranşahın sarayında fəaliyyət göstərir. Bir müddət sonra isə o da bir sıra digər usta, rəssam və xəttatlarla birlikdə Herata, Teymurun o biri oğlu Şahruxun yanında çalışmağa gedirlər. Burada Şahruxun oğlu Baysunqur Cəfər Təbrizini öz himayəsi altına almışdır. Şahzadə Baysunqur sənətə, sənətkara, elmə və elm xadimlərinə böyük qayğı ilə yanaşmış və onları himayə etmişdir. Bununla əlaqədar Cəfər Təbriziyə Baysunquri təxəllüsü də verilmişdir. Orta əsr mənbələrinin verdiyi məlumata görə Baysunqur Mirzənin yanında işlədiyi müddətdə Cəfər Təbrizi kiçik bir kitabxana-əmalatxanaya rəhbərlik etmişdir. Burada 40-a yaxın xəttat əlyazmaların üzünü köçürməklə məşğul olurdu. Bunlardan başqa orada miniatürçülər, qızıl suyu ilə işləyənlər, dəri aşılınması və bəzədilməsi üzrə ustalar, bərpaçı və cildçilər də vardı. Onların arasında Təbrizli ustalardan Aini Təbrizi, İbrahim Şəffar Təbrizi, Xoca Əli



TARİXİ ƏLAQƏLƏR



Müsəvvir və başqaları da vardı. Cəfər Təbrizi özünü qabiliyyətli müəllim və təşkilatçı kimi göstərir. O, həmin kitabxananın inkişafı üçün çox iş görür. Ustad sənətkar tez-tez kitabxanada görülmüş işlər haqqında Baysunqur Mirzəyə hesabatlar təqdim edir. Həmin hesabatlardan biri (1427-ci il iyun) hazırda İstanbuldakı Topqapı sarayının muzeyində saxlanılır. Cəfər Təbrizi bir sıra qiymətli kitabların üzünü köçürmüşdü ki, onlar da xəttatlıq tariximizdə yaxşı məlumdur. Firdovsinin “Şahnamə”si (1430), Sədinin “Gülüstən”ı (1427), Nizami Gəncəvinin “Xəmsə”si (1431) onun nəstəliq xətti ilə üzünü köçürdüyü kamil xəttatlıq nümunələrindəndir. Bu nüsxələr Parisin, Dublinin, Tehranın, İstanbulun, Sank-Peterburqun məşhur kitabxana və muzeylərində saxlanılır. Cəfər Təbrizi həm də şair kimi tanınıb. O, Baysunqurun ölümünə mərsiyə yazıb. 1413-1452-ci illərdə yaradıcılıqla daha fəal məşğul olmuş dahi sənətkar 1480-ci ildə 65 yaşında dünyasını dəyişib.

Türksoylu Oğuz tayfalarından olan ağqoyunlular və qaraqoyunlular Cənubi Qafqazda hələ Oğuz xaqanın dövründən məskən salmışdılar. Onlar VI əsrin sonu-VII əsrin əvvəllərindən etibarən Mərkəzi Asiyadan köç edərək Dərbənd keçidindən və Böyük Qafqaz sıra dağlarının ətəklərindən Araz çayına qədər ki torpaqlarda və onun ətrafında, Naxçıvanda, daha sonra Azərbaycanın cənub torpaqlarında məskunlaşdılar. Qaraqoyunluları təşkil edən əsas tayfalar içərisində Baharlı və Sədlinin xüsusi yeri var. Sədli tayfasının yerləşdiyi əsas ərazi Naxçıvan və Sürməli idi. 1410-cu ildə Kəmaləddin Qara Yusifin etdiyi qaraqoyunlularla Sultan Əhmədin başçılıq etdiyi Cəlairilər arasında baş vermiş II Şənbəqazan döyüşündə qaraqoyunlular qalib gəldilər. Bu qələbə nəticəsində Cəlairi dövlətinə son qoyan qaraqoyunlular öz dövlətlərini yaratdılar. [18. 32] İstər Qaraqoyunlu dövləti (1410-1468), istərsə də ondan sonra yaranmış Ağqoyunlu dövləti (1468-1501) XV əsr boyu fəal daxili və xarici siyasət yürütməklə nəinki Qafqazın, eyni zamanda Yaxın və Orta Şərqi həyatında mühüm rol oynamışdılar.

XVI-əsrə I Şah İsmayıl bütün Azərbaycan torpaqlarını vahid şəkildə birləşdirərək Səfəvilər dövlətinin (1501-1736) əsasını qoydu. Səfəvilər dövləti Orta və Ön Asiya, Avropa ölkələri ilə geniş əlaqələr saxlayaraq, fəal xarici siyasət yürüdü. [8. 51] Bu zaman Səfəvilər dövləti ilə Mərkəzi Asiyada mövcud olan Şeybanilər dövləti arasında Xorasana sahib olmaq uğrunda mübarizə gedirdi. Bu mübarizə 1510-cu ildə dekabrın 1-də Mərv döyüşündə Səfəvilərin qələbəsi ilə başa çatdı. Şeybanilər dövlətinin süqutundan sonra onun yerləşdiyi ərazidə müxtəlif vaxtlarda üç əsas xanlıq – Buxara, Xivə və Kokand xanlıqları yarandı və bu xanlıqlar XIX əsrin əvvəllərinə qədər mövcud oldu.

1736-cı ildə Səfəvilərin hakimiyyətinə son qoyan Nadir şah Əfşar həmin ilin martında Suqovuşan (indiki Sabirabad rayonunda Kürlə Arazın qovuşduğu



TARİXİ ƏLAQƏLƏR



yer) qurultayında özünü şah elan etdi. 1737-1740-cı illərdə Nadir şah Hindistana və Mərkəzi Asiyaya yürüş etdi. Bu yürüşdə xeyli sayda azərbaycanlı döyüşçü də iştirak etmişdir. Bu yürüş nəticəsində Nadir şah Mərkəzi Asiyada mövcud olan iki böyük xanlığı, Xivə və Buxara xanlıqlarını işğal etdi.

Bütün bu döyüşlər, sürgünlər, köçürmələr, miqrasiyalar XVII-XVIII əsrlər boyu Mərkəzi Asiya torpaqlarında azərbaycanlıların sayının artmasına səbəb oldu.

XIX əsrdə Azərbaycan torpaqları tarixin iki ədalətsiz müqaviləsi əsasında (Gülüstan – 1813 və Türkmənçay-1828), iki işğalçı dövlət arasında bölüşdürüldü. [5. 51] Azərbaycan torpaqlarının şimal hissəsi Rusiyaya, cənub hissəsi isə İrana verildi. Xalqımız üçün faciəli olan bu tarixi dövr Mərkəzi Asiya xalqlarının da tarixində çox ağır bir dövr idi. Belə ki, Rusiya tədricən inkişaf etməkdə olan sənayesini xammal bazası ilə təmin etmək məqsədilə 1839-1865-ci illərdə zəngin Mərkəzi Asiya torpaqlarını işğal etdi. 1867-ci ildə burada Rusiya tərəfindən Türküstan general-qubernatorluğu təşkil olundu. [9. 17] XIX əsrin 60-80-ci illərində Mərkəzi Asiya tamamilə Rusiyanın tərkibinə qatıldı. Beləliklə, yenə də hər iki regionun xalqı bir işğalçı dövlətin hakimiyyəti altında birləşməli oldu.

Yuxarıda dediyimiz kimi tarixə qısa ekskurs nəticəsində və göstərilən faktlar əsasında nəzərə çatdırmaq istədik ki, diasporanın yaranmasında, ümumiyyətlə, bugünkü Mərkəzi Asiyada Azərbaycan diasporunun təşəkkül tapmasında müharibələrin rolu danılmazdır. İndi isə Qırğızıstanın timsalında biz keçmişin taleyüklü hadisələrinin hazırkı dövrümüzdə dövlətimizin ana xətt siyasətinə, yəni diaspora siyasətinə təsirindən bəhs edəcəyik.

Azərbaycanlıların Mərkəzi Asiyada sıx məskunlaşdığı respublikalardan biri də Qırğızıstan Respublikasıdır. Qırğızıstan Respublikasının ərazisi 198.500 kv. km-dir. Tanrı dağları ölkənin 80%-ini əhatə etdiyi üçün ölkəni bəzən "Mərkəzi Asiyanın İsveçrəsi" adlandırırlar. Tanrı dağlarından şimal-qərbində yerləşən və ölkənin ən böyük gölü olan İssikkul gölü Titikakadan sonra dünyanın ən hündür dağ gölüdür. Qırğızıstan kənd təsərrüfatı ölkəsi olsa da yeraltı və yerüstü sərvətləri ilə zəngindir. Ölkədə iqtisadiyyatın əsasını heyvandarlıq və əkinçilik təşkil edir.

2013-cü il tarixinə olan rəsmi məlumatlara əsasən Qırğızıstan Respublikasının əhalisi 5663.1 min nəfərdir. SSRİ-dən digər sovet respublikaları kimi Qırğızıstan Respublikasına da çoxmillətlik miras qalmışdır. Ölkədə qırğızlardan başqa ruslar, özbəklər, almanlar, tatarlar, ukraynalılar, uyuğurlar, qazaxlar, dunqanlar və taciklər yaşayırlar. Qırğızıstanda azərbaycanlıların sayı 18046 nəfərdir. (1 yanvar 2013-cü ilin statistik məlumatına əsasən) Onu da qeyd edək ki, 1926-cı ildə azərbaycanlılar və axıska türkləri sadəcə türk olaraq qeydə alındıqlarından soydaşlarımızın dəqiq sayını müəyyən etmək çətinlik



TARİXİ ƏLAQƏLƏR



yaradır. Qırğızıstan Respublikası Azərbaycan Respublikasının istər keçmiş SSRİ daxilində, istərsə də MDB məkanında ən sıx əlaqə saxladığı ölkələrdən biridir.

Qırğızıstan Respublikasının paytaxtı Bişkek şəhərində “Azəri Mədəniyyət Mərkəzi” adlı Azərbaycan diaspor təşkilatı fəaliyyət göstərir. 1992-ci ilin sonlarında yaranan bu təşkilat bu gün də öz fəaliyyətini uğurla davam etdirir. 1994-ildə Qırğızıstanda yeni bir mədəniyyət mərkəzi – “Xəzər” yaradılmışdır. Qırğızıstanda yaşayan bütün tanınmış azərbaycanlılar bu mərkəzin ətrafında sıx birləşmişdilər. Təşkilat mövcud olduğu illərdə Qırğızıstanda yaşayan soydaşlarımızın problemlərini aradan qaldırmaq, gənclərimizin təhsillə bağlı qayğılarını həll etmək istiqamətində xeyli işlər görmüşdü. Bu diaspor təşkilatının rəhbəri Əsəd Həsənov sözün həqiqi mənasında vətənpərvər ziyalıdır. Qırğızıstanın fəxri inşaatçısı, Böyük Vətən müharibəsinin veteranı Ə.Həsənov özünün “Qırğızıstanda azərbaycanlılar” adlı əsərində 1930-cu illərin repressiyası nəticəsində Qırğızıstana sürgün olunmuş azərbaycanlılar haqda qiymətli materiallar toplamışdır. (Əsəd Həsənov 1933-cü ildə ailəsi ilə birlikdə Azərbaycanın Salyan rayonunun Qarabağlı kəndindən Qazaxıstanın Akmolinski vilayətinin Şortanı dəmiryol stansiyasına sürgün olunmuş azərbaycanlılardan biridir. 1934-cü ildə isə onları Qırğızıstana sürgün etmişlər.) 2002-ci ildə bu təşkilat öz fəaliyyətini dayandırdı, daha doğrusu “Azəri Mədəniyyət Mərkəzi” adlı Azərbaycan diaspor təşkilatına birləşdi. Belə ki, hər iki təşkilatın nümayəndələri eyni məqsəd və eyni amal uğrunda (Qırğızıstanda Azərbaycanlıların haqlarının qorunması, onlara lazımı hüquqi, mənəvi və hətta bəzən maddi yardımların edilməsi və s.) çalışdıqları üçün onların ayrı-ayrı təşkilatlar halında deyil, bir təşkilatda birlikdə fəaliyyət göstərməyi daha məqsəduyğun hesab etdilər. Bu diaspor təşkilatının rəhbəri Qırğızıstanın əməkdar hüquqşünası Əzizağa Əliyev XX əsrin 30-cu illərində Qazaxıstanın Cambul vilayətinin Çu rayonunda Yeni Yol kəndinə sürgün olunan soydaşlarımızın övladlarından biridir. Onun anası burada ağır şəraitdə, fədakarçasına əməklə məşğul olduqları üçün “Sosialist Əməyi Qəhrəmanı” adına layiq görülmüş 11 azərbaycanlıdan biridir. [2. 42]

Qırğızıstanda yaşayan və uğurlu fəaliyyəti ilə həmvətənlərinə dayaq, arxa olan Azərbaycan diaspor nümayəndələrindən biri də Xəlilov Qiyas İsmayıl oğludur. Onun babası Hacı Xəlil bəyin ipək parça istehsal edən fabriki olub. 1932-ci ildə Xəlil bəyin bütün ailəsi Cənubi Qazaxıstana sürgün olunub. Sürgün həyatının çətinliklərinə və soyuq iqlimə dözə bilməyən bütün ailə həlak olur. Yalnız ailənin bir üzvü, 7 yaşlı İsmayıl sağ qalır. Qiyas Xəlilov həmin İsmayılın oğludur. Bütün çətinliklərə baxmayaraq, Qiyas Xəlilov 1974-cü ildə Leninqrاد İqtisad İnstitutunu müvəffəqiyyətlə bitirir və tezliklə uğurlu elmi-tədqiqatın nəticəsi olaraq “İqtisad elmləri namizədi” elmi dərəcəsinə alır.



TARİXİ ƏLAQƏLƏR



1994-cü ildə “Lina” mebel şirkətini təsis edir. Şirkət Qırğızıstanın mebel istehsalında özünəməxsus yer tutur. 2011-i ildə “İlin ən yaxşı iş adamı”, 2013-cü ildə “İlin ən yaxşı iqtisadçısı” adlarına layiq görülmüşdür. Rəhbərlik etdiyi şirkətin işçi heyətində xeyli sayda azərbaycanlı fəaliyyət göstərir. Qiyas Xəlilov xeyriyyəçilik fəaliyyəti ilə də məşğul olur. Mustafa Kamal Atatürkün adını daşıyan beynəlxalq xeyriyyə fondu tərəfindən 2007-ci ildə qızıl medalla təltif olunmuşdur. [10. 213] Qiyas Xəlilov kimi həmvətənlərimiz nəinki Qırğızıstanda yaşayan azərbaycanlıların, eyni zamanda bütün xalqımızın fəxri-dirlər.

Bişkekdə mövcud olan Azərbaycan diaspor təşkilatlarından biri də “Türkdilli Dövlətlərin Siyasətinə Dəstək Fondu”dur. 2005-ci ildən Bişkekdə rəsmi şəkildə fəaliyyətə başlamışdır. Fondun fəaliyyətinin əsas istiqaməti türkdilli dövlətlərin liderlərinin müxtəlif ölkələrdə geniş təbliğatını təşkil etmək, xalqlarımız arasında birlik və əlaqələrin formalaşmasında dahi siyasətçilərin rolunu daha geniş auditoriyaya çatdırmaqdır.

Fondun bu günə qədər gerçəkləşdirdiyi tədbirlər həm rəsmi, həm də ictimai dairələrdə böyük maraqla qarşılanmışdır. Bu fond Azərbaycan mədəniyyətinin, Azərbaycan ədəbiyyatının təbliği məqsədilə 40-dan çox kitabı qırğız və rus dillərinə tərcümə edərək, çap etdirmişdir. Bu kitablar ölkənin demək olar ki, bütün mərkəzi kitabxanalarına pulsuz şəkildə paylanmışdır. Bu kitablardan “Müasir Azərbaycan”(2008), Bəxtiyar Vahabzadənin “Bir gəminin yolçuları-yıq” (2011), “Gülüstan”(2012), Kamal Abdullanın “Yarımqıy əlyazma” (2012), “Heydər Əliyevin Azərbaycan-Qırğızıstan əlaqələrinin inkişafında rolu”(2013) və başqalarını misal göstərmək olar.

Azərbaycan diasporu ilə həmrəy fəaliyyət göstərən “Türkell” təşkilatının mətbu orqanı olan “Altun körpü” jurnalının səhifələrində tez-tez Azərbaycan diasporunun fəaliyyətini əks etdirən yazılar yer alır. Türkcülüyün, orta q dəyərlərimizin təbliğində əvəzsiz rol oynayan bu təşkilatın Mərkəzi Asiyadakı ofislərindən biri də Bişkek şəhərində yerləşir. [1. 2]

Qazaxıstanda, Özbəkistanda, Tacikistanda və Qırğızıstanda fəaliyyət göstərən Azərbaycan səfirliklərinin nəzdində həmin ölkələrdə fəaliyyət göstərən Azərbaycan diasporları ilə əməkdaşlıq etmək məqsədilə xüsusi əməkdaşlar fəaliyyət göstərir. Bu əməkdaşlar həm Azərbaycan diasporunun, həm də digər diasporların səfirliyin təşəbbüsü ilə keçirilən tədbirlərdə iştirakını təmin edir, onların fəaliyyətinə dəstək verir.

2006-cı ildə Qırğızıstandakı “Azəri” İctimai Birliyinin təşkilatçılığı ilə Bişkek şəhərinin Tarix muzeyində 31 Mart Azərbaycanlıların Soyqırımını Günü ilə bağlı tədbir keçirilmişdir. Burada soyqırımın tarixi ilə bağlı ətraflı məlumat verilmiş, erməni vəhşiliklərini nümayiş etdirən faktlar diqqətə çatdırılmış və Dağlıq Qarabağ münaqişəsi ilə bağlı həqiqətlərdən danışılmışdır. Mərasimdə



TARİXİ ƏLAQƏLƏR



Qırğızıstan respublikasında yaşayan azsaylı xalqların diaspor təşkilatlarının rəhbərləri də iştirak etmişlər. [8]

2014-cü il 11 mart tarixində Qırğızıstan Respublikasında fəaliyyət göstərən Azərbaycan səfirliyinin və Azərbaycan diasporunun təşkilatçılığı və dəstəyi ilə Azərbaycanın xalq yazıçısı Anarın Qırğızıstan ictimaiyyəti ilə görüşü təşkil olundu. Bu mötəbər tədbirdə Anarla birlikdə Azərbaycanın bir sıra hökumət nümayəndələri, ədibləri, xalq artistləri də iştirak edirdilər. Qırğız ictimaiyyəti və Azərbaycan diaspor nümayəndələri tərəfindən böyük maraqla qarşılanan tədbirdə Anarın çıxışı iştirakçıları xüsusilə təsirləndirdi.

Anar çıxışına bu sözlərlə başladı: “Hazırda Qırğızıstanda 20 minə qədər azərbaycanlı yaşayır. Bunlar əsasən 30-cu illərdə sürgün olunanların ailə üzvləridir. Bunların arasında 11 dəfə repressiya olunmuş Rəfibəylilər nəslinin – anam Nigar xanımın nəslinin bir neçə üzvü var. Onlardan bəziləri zalda əyləşiblər. Qardaş qırğız xalqı onları öz doğmaları kimi qəbul edib, məhrəm münasibət göstəriblər. Mən fürsətdən istifadə edib hər kəsə təşəkkürümü bildirirəm.” [8]

2003-ci ildən başlayaraq Qırğızıstanın Kant və Bişkek şəhərlərində Azərbaycan dilində “Bazar günü” məktəbləri fəaliyyət göstərir. 2004-cü ildə Kant şəhərində daha bir “Bazar günü” məktəbi açılmışdır. Lakin təəssüf ki, bu gün onların fəaliyyəti yüksək səviyyədə deyil.

Qırğızıstanda “Xəzər” İctimai Birliyi, Qırğızıstan Azərbaycanlıları Konqresi, Qırğızıstan Azərbaycanlılarını Əlaqələndirmə Mərkəzi, Regional Milli Etnik Diaspor Əməkdaşlığı Şurası və “Qırğızıstan-Azərbaycan Gəncləri” İctimai Birliyi adlı diaspor təşkilatları da fəaliyyət göstərir.

Azərbaycanın görkəmli ziyalısı, dövlət xadimi Hidayət Orucovun 2012-ci ilin dekabr ayında Qırğızıstan Respublikasında Azərbaycanın fəvqəladə və səlahiyyətli səfiri təyin olunmasından sonra bu ölkədə fəaliyyət göstərən Azərbaycan diasporunun işi nəzərə çarpacaq dərəcədə aktivləşmişdir. Belə ki, səfir Hidayət Orucov vəzifəsinin icrasına başladığı vaxtdan Azərbaycan diaspor nümayəndələri ilə tez- tez görüşür, onların problemləri ilə maraqlanır və lazımı köməklik göstərir. Məhz 2013-cü ildən başlayaraq Azərbaycan Respublikasının Qırğızıstandakı səfirliyinin dəstəyi və Azərbaycan diasporunun təşkilatçılığı ilə ilboyu milli və dövlət bayramlarımız, eyni zamanda hüzn günlərimiz daha maraqlı və diqqətə layiq şəkildə qeyd olunur.

2013-cü il martın 29-da Bişkekdəki Türkdilli Dövlətlərin Siyasətinə Dəstək Fondu (TDSDF), Qırğızıstan Azərbaycanlılarının Əlaqələndirmə Mərkəzi İctimai Birliyi, İssikkuldakı “Xəzər” İctimai Birliyi, Qırğızıstan Azərbaycanlıları Konqresi İctimai Birliyi, Kara Balta Azərbaycanlılarının “Содружество” Cəmiyyəti 31 Mart Azərbaycanlıların Soyqırımını Günü ilə bağlı mərasim keçirmiş və bəyanat yaymışlar. Bəyanatın mətnin ingilis dilinə tərcümə olu-



TARİXİ ƏLAQƏLƏR



naraq Bişkekdə səfirliklərə, beynəlxalq təşkilatların nümayəndəliklərinə təqdim olunmuşdur. [11]

Mərkəzi Asiya respublikalarında mövcud olan Azərbaycan diasporları beynəlxalq aləmdə Azərbaycana qarşı ikili standartları etiraz tədbirlərində qardaş xalqlarla əl-ələ, çiyin-çiyinə addımlasalar daha böyük uğurlara imza atarlar.

Nəinki Mərkəzi Asiyada eyni zamanda dünyanın müxtəlif yerlərində mövcud olan Azərbaycan diasporunun perspektivləri bunlardır – dünyanın müxtəlif guşələrində yaşayan türk xalqlarının diaspor və lobbi təşkilatları ilə birləşmək, müasir informasiya müharibəsində qalib gəlmək, vətənimizin bir parçası olan Qarabağa sahib çıxmaq.

ƏDƏBİYYAT

1. Azərbaycan tarixi. III cild Bakı, 2003
2. Azərbaycan tarixi. IV cild. Bakı, 2003
3. Сеидбейли М. Научно-культурная жизнь Азербайджана. Bakı, 1999
4. Çingiz Qacar. Azərbaycanın görkəmli şəxsiyyətləri. Bakı, 1997
5. Əfəndiyev O. Səfəvilər dövləti. Bakı, 2007
6. İbrahimov C. Qaraqoyunlu dövləti. Bakı, 1964
7. Qiyasi C. Yaxın uzaq ellərdə. Bakı, 1989
8. Qurbanov R. Türk xalqlarının tarixi. I cild Bakı, 2010
9. Qurbanov R. Türk xalqlarının tarixi. II cild Bakı, 2010
10. Muxtarova Ə. Türk xalqlarının tarixi. Bakı, 2008
11. Məmmədov S. Azərbaycan tarixi. Bakı, 2007
12. Məmmədov Z. Orta əsr Azərbaycan filosofları və mütəfəkkirləri. Bakı, 1986
13. Шнирелман В. Мифы диаспоры. «Диаспоры», 1999, №2-3
14. Altun Körpü-Golden Bridge Bişkek: №5 2011
15. Altun Körpü-Golden Bridge Bişkek: №9 2013
16. Azərbaycan Diasporu. (Ensiklopedik məlumatlar toplusu) Bakı, Çaşoğlu, 2012
17. Azərbaycan Diasporu: böyük yolun başlanğıcı. Bakı, Çaşoğlu, 2006
18. Azərbaycan Diasporuna dövlət qayğısı. Bakı, Çaşoğlu 2006
19. Azərbaycan Diasporuna dövlət qayğısı. İkinci nəşr. Bakı, Çaşoğlu, 2006
20. Mehmet Saray. Yeni türk cumhuriyyətləri tarixi. Ankara, 1999
21. Золотая Книга Кыргызстана. Бишкек. 2009. “UNİpress”
22. Azərbaycan Respublikasının Diasporla İş üzrə Dövlət Komitəsi. Tədbirlər. Nəşrlər. Formlar. www.diaspora.gov.az



TARİXİ ƏLAQƏLƏR



РЕЗЮМЕ

РОЛЬ ВОЙН В ФОРМИРОВАНИИ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ДИАСПОРЫ В ЦЕНТРАЛЬНО-АЗИАТСКОМ РЕГИОНЕ

Р. ДЖАФАРОВА

Благодаря тому, что и Центральная Азия и Азербайджан обладали благоприятными территориальными условиями со стратегической точки зрения, исторический шелковый путь проходил по территории обоих регионов. Общность азиатских народов и азербайджанского народа ограничивался не только братством тюркских народов, в тоже время объединением их внутри одного государства во многих периодах истории. В XIX веке земли Азербайджана и Центральной Азии были захвачены Российской империей. В начале XX века в результате образования Советской власти и политики которую она вела, сотни азербайджанцев были переселены и репрессированы в страны Центральной Азии. Особенно в периоды коллективизации и репрессий, а также в период выдачи необработанных земель на использование, эта политика получила широкое распространение. Сегодня большинство наших соотечественников, которые живут в Центральной Азии, являются потомками именно тех, кто был подвержен ссылке.

SUMMARY

WARS ROLE CREATION AZERBAIJAN DIASPORA IN CENTRAL -ASIATIC REGION

R. CAFAROVA

The region of Central Asian, as well as, Azerbaijan had suitable strategical field, therefore old historical Silk way passed from the territory of both region. Joint criteria of the Azerbaijan nation and Central Asian people is not satisfied with being brothers of these Turkish people, also they united in the same country in different periods of the history. Azerbaijan and Central Asia were occupied by Russia in the XIX century. The result of arising Soviet power in the Russia at the beginning of the XX century and it's policy hundreds of Azerbaijanis were settled in the Central Asia. Especially the policy of moving and exiles were extended on the time of collectivization, repressions and giving into use of the raw land. Today big majority fellow-countrymen living in the Central Asia are the generations of Azerbaijanis who had undergone repressions and exiles.



MƏLUMAT



ELMİ MƏQALƏNİN TƏRTİBATI ÜÇÜN İRƏLİ SÜRÜLƏN TƏLƏBLƏR

Elmi məqalə MS Word mətn redaktorunda (97, 98, 2003, 2007) Azərbaycan dilində, Times New Roman şrifti ilə yığılmalıdır. Məqaləyə cədvəllər, qrafiklər, diaqramlar, fotolar daxil edilə bilər. Mətn şriftinin ölçüsü 12, sətirarası məsafə 1,5 olmalıdır. Səhifə, cədvəl, diaqram, şəkil və qrafiklər nömrələnməli, istinad mənbələri göstərilməlidir.

Məqalə 6-8 səhifədən az olmamalı, axırda yazıldığı dildən başqa 40-50 sözdən ibarət rus və ingilis dillərində nəticə (резюме, summary) yazılmalıdır. Məqalənin əvvəlində müəllifin işlədiyi müəssisə, onun ünvanı, e-mail ünvanı, 4-5 sözdən ibarət açar sözlər, axırda istifadə edilən ədəbiyyat siyahısı olmalıdır. Elmi mənbələrə edilən istinadlar məqalənin içində, sitat gətirilən cümlənin sonunda, nömrəsi və səhifəsi dördkunc mötərizənin içərisində verilməlidir: [1] və ya [1.119]. Məqalənin başqa bir yerində təkrar istinad olarsa, həmin ədəbiyyat əvvəlki nömrə ilə göstərilməlidir.

Elmi məqalənin sonunda elm sahəsinin və məqalənin xarakterinə uyğun olaraq, müəllifin gəldiyi elmi nəticə, işin elmi yeniliyi, tətbiqi əhəmiyyəti, iqtisadi səmərəsi və s. aydın şəkildə verilməlidir. Məqalənin sonunda yazılan ədəbiyyat sırasında kitabın müəllifi, adı, çap edildiyi şəhər və nəşriyyat, çap tarixi göstərilməlidir. İstifadə edilən ədəbiyyat siyahısında son 5-10 ildə çap olunmuş elmi məqalə, monoqrafiya və yeni elmi-texniki mənbələrə üstünlük verilməlidir.

Müəlliflərin sayı üçdən çox olan hallarda birinci üç müəllifin adı göstərilməli və mötərizə içində kollektiv müəlliflər qrupunun olması öz əksini tapanmalıdır. Rus, ingilis və ya digər dillərdə olan ədəbiyyat elə həmin dildə göstərilməlidir. Elmi məqalə müəllifləri kafedra və ya təşkilatın iclas protokolundan çıxarış, məqalənin elmiliyi və dövrün tələblərinə cavab verməsi, toxunulan məsələnin aktuallığı ilə bağlı iki rəy təqdim etməlidirlər.

NÜMUNƏ:

1. Петухов С.И., Степанов А.Н. Эффективность ракетных стрельб. Москва, 1976

2. Sadiqova S. Azərbaycan dilində terminologiyanın təşəkkülü və inkişafı. Bakı, 2005

Səhifənin ölçüləri: vərəqin formatı – A4, sağ tərəfdən məsafə – 20 mm, sol tərəfdən məsafə – 30 mm, yuxarıdan və aşağıdan məsafə – 20 mm. Səhifələrin nömrəsi aşağıda və sağ tərəfdə qoyulmalıdır.

Məqalənin əvvəlində aşağıdakılar göstərilməlidir:

- məqalənin sərlövhəsi (qara şrift, ölçüsü – 14);
- müəllifin adı, rütbəsi, vəzifəsi, elmi dərəcəsi (şrift – 14);
- təşkilatın adı, şəhər, ölkə, e-mail (şrift – 14);
- açar sözlər (üç dildə).

Şəkil, foto, qrafik və diaqramlar ağ-qara rəngli olmalı, mətnin daxilində yerləşdirilməlidir. Qrafik, cədvəl və şəkillər*.jpg formatında verilməli, mətnin çap variantı ilə birlikdə elektron variantı diskdə təqdim edilməlidir. Məqalənin sonunda məqalə müəllifi əlaqə saxlamaq üçün işlədiyi yeri, telefon və e-mail ünvanını göstərməlidir.

Lisenzia: № 002559
Yığılmağa verilmişdir: 08.11.2014
Çapa imzalanmışdır: 27.11.2014
Şerti çap vərəqi: 9,8
Fiziki çap vərəqi: 7+0,125
Kağız formatı: 70x108 ¹/₁₆
İndeksi: 0317
Tirajı: 4242
Sifariş: 82/393

Jurnal Azərbaycan Respublikası
Müdafə Nazirliyinin Hərbi
Nəşriyyatında ofset üsulu ilə çap edilib.
Lisenzia: № 022042
Verilmə tarixi: 04.06.1999

KORREKTOR: *Nəzrin ƏSƏDZADƏ*
SƏHİFƏLƏYİCİ-DİZAYNER: *Nazənin BABAYEVA*

AZƏRBAYCAN VƏ TÜRKİYƏ HƏRBİ HAVA QÜVVƏLƏRİNİN İRİMİQYASLI BİRGƏ TAKTİKİ TƏLİMLƏRİ



**AZƏRBAYCAN VƏ TÜRKIYƏ HƏRBİ HAVA QÜVVƏLƏRİNİN
İRİMİQYASLI BİRGƏ TAKTİKİ TƏLİMLƏRİ**



HARDAN BAŞLANIR VƏTƏN?

**Çox sirli, çox sehirli
Bir suala tuş oldum.
HARDAN BAŞLANIR VƏTƏN?!!
Mən cavab soracağıyla
Uçan quşlara döndüm,
Selə, suya qovuşdum.
Kəpənək qanadında
Vətəni seyr elədim,
Sonra durdum, düşündüm,
HARDAN BAŞLANIR VƏTƏN!!**

**Şəhid məzarlarının
torpağından, daşından.
Şəhid analarının
axan göz yaşlarından.
Gərdəyi qana dönmüş
Xınalı gəlinlərin
yuxusuz sabahlara
Açılan gecəsindən,
Şəhid balalarının
"Qisas!!" deyib, dad deyən
Amanından, ahından
DƏRDDƏN BAŞLANIR VƏTƏN!!**

**Ünvensiz məzarların
Adsız şəhidlərinə.
Söylənən layladan
Bayatıdan, ağıdan
SÖZDƏN BAŞLANIR VƏTƏN!!**

**HARDAN BAŞLANIR VƏTƏN?!!
Çiçəyimdən, gülümdən,
Şirin ana dilimdən.
Obası köç eyləmiş
Yurd yerində qaralan
KÜLDƏN BAŞLANIR VƏTƏN!!**

**Qaya üstə, daş üstə
Düşən şəhdən, dumandan,
Zirvələrə yol alan
Sərt yoxuşdan, enişdən,
İZDƏN BAŞLANIR VƏTƏN!!
SƏNDƏN, MƏNDƏN, ONLARDAN,
BİZDƏN BAŞLANIR VƏTƏN!!**

Minaxanım ƏKRƏMQIZI

“HƏRBİ BİLİK”
AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
MÜDAFİƏ NAZİRLİYİNİN ORQANI
İKİ AYDA BİR DƏFƏ ÇIXIR

Ünvanımız: “Qızıl Şərq” hərbi şəhərçiyi 13, tel: 440-99-71



“VESTLAND LINKS” HELİKOPTERİ

Bu döyüş helikopterinin ilk uçuşu 1971-ci ildə olmuşdur. “Links”in xarici görünüşü nə ABŞ istehsalı olan “Araç” kimi, nə də Rusiya istehsalı “Mi-24” kimi elə də vahiməli deyil. Görünüşcə mülki helikoptərə bənzəyən “Links” dünyada gəmidə bazalaşmaya münasib ən çox yayılan helikopterlərdən biridir. “Links” Folklend müharibəsində əsas döyüş qüvvəsi kimi çıxış edirdi. Bu müharibədə əsasən dəniz döyüşləri aktual idi və II Dünya müharibəsindən sonra ən böyük dəniz münaqişəsi kimi tarixdə yadda qalmışdır. “Vestland Links”in döyüş debütü uğurlu olmuşdur. “Links”lər “Sea Scua” tipli gəmi əleyhinə raketlərin köməyi ilə Argentinanın gözətçi gəmisini məhv etdilər. Qırkıllik döyüş tarixi ərzində “Links”lər bir neçə müharibədə iştirak etmişlər. Onlardan sonuncu Balkan və 1991-ci ildəki İraq müharibəsini qeyd edə bilərik.

Bəs “Vestland Links” helikopterinin hansı cəhəti onu nadir texnikanın sırasına daxil edir? İnanılmazdır, kənardan elə də əzəmətli görünməyən bu maşın saatda 400 km-ə qədər sürət yığması ilə 1986-cı ildə seriya helikopterləri arasında dünya rekordu qazanmışdır.

Helikopterin 750 kq döyüş yükünə daxildir: 10 nəfər döyüşçü-desant və asma silahlar; 4 gəmi əleyhinə raket və ya 20 mm-lik toplar; 70 mm-lik “Qidra” reaktiv mərmiləri; 8 ədəd “TOW” adlandırılan tank əleyhinə raket.