

ISSN 2521-1331

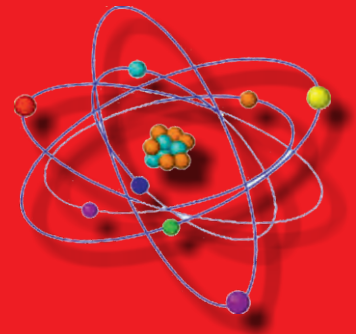


Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrinin Hərbi Akademiyası

MİLLİ TƏHLÜKƏSİZLİK VƏ HƏRBİ ELMLƏR

elmi-praktik jurnal

Bakı – 2018



№ 4(4)

ISSN 2521-1331

**Azərbaycan Respublikası Müdafiə Nazirliyi
Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası**



MİLLİ TƏHLÜKƏSİZLİK VƏ HƏRBİ ELMLƏR

Elmi-praktik jurnal

Cild 4, №4, 2018-ci il

**Azerbaijan Republic Ministry of Defense
War College of the Armed Forces**

NATIONAL SECURITY AND MILITARY SCIENCES

Scientific-practical journal

Vol. 4, №4, 2018

“MİLLİ TƏHLÜKƏSİZLİK VƏ HƏRBİ ELMLƏR” JURNALININ
REDAKSIYA HEYƏTİ:

Baş redaktor – tex.ü.f.d., professor, polkovnik Həşimov Elşən Qiyas oğlu;
Baş redaktorun müavini – f.-r.e.d., professor Bayramov Azad Ağalar oğlu;
Məsul katib – mayor İskəndərov Xəyal İbrahim oğlu;
Dil və üslub üzrə redaktor – fil.e.d., dosent Nuriyev Sədi Şəvaqət oğlu.

Redaksiya heyətinin üzvləri:

- general-leytenant N.R.Osmanov;
- general-leytenant, dosent H.K.Piriyev;
- akademik R.M.Əliquliyev;
- akademik T.A.Əliyev;
- akademik R.M.Məmmədov;
- s.e.d., professor E.X.Nəsirov;
- tex.e.d., professor Ə.H.Tağızadə;
- hüq.e.d., professor, polis polkovniki E.Ə.Əliyev;
- tex.ü.f.d., professor, polkovnik Ə.M.Talıbov;
- fəl.ü.f.d., professor, polkovnik B.Ş.Quliyev;
- f.-r.e.d., professor M.Ə.Qurbanov;
- tex.e.d., professor N.B.Ağayev;
- tex.e.d., professor V.Ə.Qasimov;
- psi.e.d., professor E.İ.Şəfiyeva;
- tex.e.d., professor B.Q.İbrahimov;
- f.-r.e.d., professor T.M.Pənahov;
- tar.e.d., professor N.A.Əliyev;
- tar.e.d., dosent M.S.Süleymanov;
- polkovnik A.H.Həsənov;
- f.-r.ü.f.d., dosent E.N.Səbzizyev;
- f.-r.ü.f.d., dosent Ə.B.Paşayev;
- tex.ü.f.d., dosent A.İ.Quliyev;
- fil.ü.f.d., dosent S.S.Sadiyev;
- f.-r.ü.f.d., dosent A.G.Həsənov;
- ped.ü.f.d., dosent Ş.O.Ağayev;
- siy.e.ü.f.d. V.M.Məmmədzadə.

“Milli Təhlükəsizlik və Hərbi Elmlər” jurnalının
beynəlxalq redaksiya heyəti:

- elmlər doktoru Sergey P. Yaroş (Xarkov, Ukrayna);
- elmlər doktoru, prof. Georgiy A.Kuçuk (Xarkov, Ukrayna);
- elmlər doktoru, dosent Valeriy P.İrxin (Voronej, Rusiya);
- elmlər doktoru, prof. George Akhras P. (Kanada);
- elmlər doktoru, prof. Neno Xristov (Bolqarıstan);
- Avropa Akademiyasının akademiki, prof. Oleq Fiqovski (İsrail);
- fəlsəfə doktoru, dosent Pyotr Qavliçek (Polşa);
- fəlsəfə doktoru İqor Linkov (ABŞ);
- fəlsəfə doktoru Svetlana Pavlovskaya (Ukrayna).

“Milli təhlükəsizlik və hərbi elmlər” jurnalında verilmiş materiallardan istifadə zamanı mütləq jurnala istinad edilməlidir.

Jurnal 09.07.2015-ci il tarixində Azərbaycan Respublikası Ədliyyə Nazirliyində qeydə alınıb. Qeydiyyat nömrəsi: 3991.

“Milli təhlükəsizlik və hərbi elmlər” jurnalı elmi tədqiqatların əsas müddəalarının nəşr edilməsi üçün Azərbaycan Respublikası Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyası tərəfindən tövsiyə olunan nəşrlər siyahısına daxil edilmişdir.

Təsisçi: Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası.

Ünvan: AZ1065, Bakı şəhəri, akademik Şəfaət Mehdiyev küçəsi 136, “Qırmızı Şərq” hərbi şəhərciyi, Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası, Adyunktura və elm şöbəsi.

NATIONAL SECURITY AND MILITARY SCIENCES JOURNAL
EDITORIAL BOARD

Editor-in-chief – PhD, prof., colonel Hashimov Elshan Giyas;

Deputy editor-in-chief – ScD, prof. Bayramov Azad Agalar;

Executive secretary – major Iskandarov Khayal Ibrahim;

Language and stylistic editor – ScD, assoc.prof. Nuriev Sadi Shavagat.

Editorial Board:

- | | |
|---|------------------------------------|
| – lieutenant-general N.R.Osmanov; | –ScD, prof. B.G.Ibrahimov; |
| – lieutenant-general, assoc.prof. H.K.Piriev; | –ScD, prof. T.M.Panahov; |
| – academician R.M.Aliguliev; | –ScD, prof. N.A.Aliev; |
| – academician T.A.Aliev; | –ScD, assoc. prof. M.S.Suleymanov; |
| – academician R.M.Mammadov; | –PhD, prof., colonel B.Sh.Guliev; |
| – ScD, prof. E.Kh.Nasirov; | –colonel A.H.Hasanov; |
| – ScD, prof. A.H.Taghizadeh; | –PhD, assoc. prof. E.N.Sabziev; |
| – ScD, prof., police colonel E.A.Aliev; | –PhD, assoc. prof. A.B.Pashaev; |
| – PhD, prof., colonel A.M.Talibov; | –PhD, assoc. prof. A.I.Guliev; |
| – ScD, prof. M.A.Gurbanov; | –PhD, assoc. prof. S.S.Sadiev; |
| – ScD, prof. N.B.Aghaev; | –PhD, assoc. prof. A.G.Hasanov; |
| – ScD, prof. V.A.Gasimov; | –PhD, assoc. prof. Sh.O.Aghaev; |
| – ScD, prof. E.I.Shafieva; | –PhD V.M.Mammadzada. |

**“National Security and Military Science” journal
International Editorial Board**

- Military Sc.D. Sergey P. Yarosh (Kharkov, Ukraine);
- ScD, prof. Georgiy A. Kuchuk (Kharkov, Ukraine);
- ScD, assoc. prof. Valeriy P. Irhin (Voronej, Russia);
- ScD, prof. George Akhras P. (Canada);
- ScD, prof. Neno Hristov (Bulgaria);
- Academician of European Academy, prof. Oleq Fiqovski (Israel);
- PhD, assoc. prof. Piotr Gawliczek (Poland);
- PhD Igor Linkov (USA);
- PhD Svetlana Pavlovskaya (Ukraine).

While using any kind of material given in “National Security and Military Science” you should refer to the journal.

The journal was registered on 09.07.2015 in the Ministry of Justice of the Republic of Azerbaijan. Registration Number: 3991.

“National security and military sciences” journal has been included in the list of recommended publications by Higher Attestation Commission under the President of the Republic of Azerbaijan for the publication of main theses of scientific researches.

CEO: War College of the Armed Forces.

Address: AZ1065, Baku, str. Shafaet Mehdiyev 136, “Red East” military settlement, War College of the Armed Forces, Adjuncture and science department.

MÜNDƏRİCAT

TEXNİKİ ELMLƏR

Zirehli tank texnikasının effektivlik əmsalının təyin edilmə metodu <i>Azər Əliyev, Elxan Səbzəyev, Azad Bayramov.....</i>	6
Dağlıq ərazidə texniki müşahidə sisteminin imkanlarının reqressiya analizi <i>Azad Bayramov, Yaşar Nəsimov.....</i>	17
Hücum döyüşündə tabor taktiki qruplarının yeni idarə edilməsi sisteminin işlənməsi <i>Siyavuş Babayev, Arif Həsənov, Azad Bayramov.....</i>	23
Rabitə qovşaqlarının fəaliyyətinə əməliyyat-texniki xidmətin təşkilinin təsiri <i>Ramiz İmanov, Azad Bayramov.....</i>	30
Фотоэлектрические свойства фотодиодов на основе силицид иридия – кремний применяемые в военных приборах ночного видения <i>Севиндж Мусаева, Эльчин Керимов.....</i>	37

HƏRBİ HUMANİTAR ELMLƏR

Hərbi təhsil müəssisələrində fəlsəfə fənninin tədrisinin əhəmiyyəti <i>Sevda Hüseynova.....</i>	42
Goranboy rayonunun sərhədboyu cəbhə zonasında yaşayan əhəlinin sosial-iqtisadi vəziyyəti və perspektiv inkişaf istiqamətləri <i>Zaur İmrani, Elşən Həşimov, Azad Bayramov, Natəvan Cəfərova.....</i>	47
İngilis dili hərbi terminlərinin təsnifatı məsələləri <i>Hidayət Xəlilov.....</i>	52

MİLLİ TƏHLÜKƏSİZLİK

Security attacks in V2V communication <i>Shukru Okul, Orkhan Muratoghlu, Muhammed Ali Aydın, Hasan Shakir Bilge.....</i>	58
--	-----------

HƏRBİ TƏBABƏT

Travma almış şəxslərdə yaranan psixoloji problemlərin xüsusiyyətləri <i>Fariz Məmmədov.....</i>	64
---	-----------

CONTENTS

TECHNICAL SCIENCES

The method for determining the efficiency coefficient of armored vehicles <i>Azer Aliev, Azad Bayramov</i>	6
The regression analysis of possibilities of the observing technical systems in mountainous terrain <i>Azad Bayramov, Yashar Nasibov</i>	17
Development of the new management system of battalion tactical group during assault <i>Siyavush Babaev, Arif Hasanov, Azad Bayramov</i>	23
The impact of the organization of operational-technical service on the activity of signal centers <i>Ramiz Imanov, Azad Bayramov</i>	30
Photoelectrical properties of photo diodes on the basis of iridium silicide – silicon applied in military noctovisors <i>Sevinj Musaeva, Elchin Kerimov</i>	37

MILITARY HUMANITIES

The importance of teaching philosophy in military educational institutions <i>Sevda Huseinova</i>	42
Economic and social conditions of front-line area population of the Geranboy district and perspective progress directions <i>Zaur Imrani, Elshan Hashimov, Azad Bayramov, Natavan Jafarova</i>	47
The issues of classifying military English terminologies <i>Hidayat Khalilov</i>	52

NATIONAL SECURITY

Security attacks in V2V communication <i>Shukru Okul, Orkhan Muratoghlu, Muhammed Ali Aydın, Hasan Shakir Bilge</i>	58
---	----

MILITARY MEDICINE

The features of posttraumatic stress syndrome <i>Fariz Mammadov</i>	64
---	----

UOT 355/359

**ZİREHLİ TANK TEXNİKASININ EFFEKTİVLİK ƏMSALININ
TƏYİN EDİLMƏ METODU****general-mayor Azər Əliyev,****f.-r.ü.f.d., dosent Elxan Səbziziev, f.-r.e.d., professor Azad Bayramov***Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası*

E-mail: azer310@mail.ru

Xülasə. Məqalədə zirehli tank texnikasının effektivlik əmsalının təyin edilməsi sahəsində mövcud problemin mahiyyəti açıqlanır, effektivlik əmsalının onların taktiki-texniki xüsusiyyətlərinin xətti kombinasiyası kimi göstərilməsi və bunun əsasında həmin kateqoriyaya aid yeni silahların effektivlik əmsalının hesablanması üçün metod təklif olunur. Qurulmuş riyazi modeldən istifadə edərək bir sıra zirehli tank texnikası üçün effektivlik əmsalları hesablanır, onlar mövcud effektivlik əmsalları ilə müqayisə edilir və riyazi modelin münasib olduğu göstərilir. Eyni zamanda, xətti kombinasiya üçün müəyyən edilmiş əmsallarla müvafiq taktiki-texniki xüsusiyyətin zirehli tank texnikasının effektivliyinə təsiri arasında “uyğunsuzluğu” araşdırmaq məqsədilə taktiki-texniki xüsusiyyət göstəricilərinin öz aralarında və onların hər biri ilə effektivlik əmsalının göstəricisi arasında korrelyasiya əlaqəsi öyrənilir, həmin göstəricilər üçün Pirsonun xətti korrelyasiya əmsalları hesablanır. Effektivlik əmsalının döyüş xüsusiyyətlərindən – zirehli tank texnikasının atəş gücü, mobilliyi, yaşama davamlılığı və tətbiqiliyindən, onların isə, öz növbəsində taktiki-texniki xüsusiyyətlərdən asılılığı modelləşdirilir, taktiki-texniki xüsusiyyətlərin təsirini xarakterizə edən əmsalların işarə və qiymətlərində müşahidə olunan “uyğunsuzluq” onların döyüş xüsusiyyətlərinə müxtəlif cür təsiri ilə izah edilir.

Açar sözlər: zirehli tank texnikası, döyüş xüsusiyyətləri, taktiki-texniki xüsusiyyət göstəriciləri, effektivlik əmsalı, neyron şəbəkəsi, ən kiçik kvadratlar metodu, xətti korrelyasiya əmsalı.

Giriş

Digər silah və hərbi texnika kateqoriyaları kimi, zirehli tank texnikasının da effektivliyi dedikdə, onun taktiki-texniki xüsusiyyətlərindən irəli gələn və əsas funksional xassələri vasitəsilə əks etdirilən döyüş imkanlarının inteqral xarakteristikası nəzərdə tutulur [1, s.4]. Zirehli tank texnikasının effektivlik əmsalları bölmələrin döyüş potensialının, başqa sözlə, düşmənin canlı qüvvə və texnikasına qarşı döyüş imkanlarının hesablanması üçün ilkin verilənlər rolunu oynayır. Təlimnamə, dərslik və digər mənbələrdə bu əmsallar, adətən, cədvəl şəkilində hazır verilir. Lakin bu cədvəllərdə göstərilmiş zirehli tank texnikasının siyahısı tam olmur və nümunə kimi, yalnız bir neçə texnikanın effektivlik əmsalı verilir. Qeyd etmək lazımdır ki, müxtəlif mənbələrdə eyni bir zirehli tank texnikasını xarakterizə edən effektivlik əmsalları bir çox hallarda fərqli olur. Bundan başqa, silahlanmaya yeni daxil olan, zirehli tank texnikasının effektivlik əmsalının müəyyənləşdirilməsi problemlər yaradır və hər hansı bir mənbədən bu əmsalların əldə edilməsi uzun müddət mümkün olmur.

Digər tərəfdən müxtəlif cədvəllərdə verilən bu cür əmsalların hesablanma metodu və ya mənbəyi göstərilir. Bəzi mənbələrdə [1, 2, 3, 4] effektivlik əmsalının hesablanma metodu təklif edilsə də, bu metodlardakı bir sıra çatışmazlıqlar silahlanmaya yeni daxil olan silahların effektivlik əmsalının təyin olunmasını çətinləşdirir. Bunlara aiddir:

– eyni bir zirehli tank texnikası üçün müxtəlif metodlarla hesablanan əmsallar bir-birindən tamamilə fərqlənir;

– metodlarda istifadə olunan düsturlar, qrafik və cədvəllər əsaslandırılmır, onların doğruluğunu yoxlamaq mümkün olmur;

– metodlarda elə kəmiyyət göstəricilərindən istifadə olunur ki (silahın etibarlılığı, hədəfi vurma ehtimalı və s.), onlar istehsalçı tərəfindən taktiki-texniki xüsusiyyət olaraq göstərilir və bu kəmiyyətlərin müəyyən edilməsi üçün uzunmüddətli tədqiqatın aparılması tələb olunur. Bundan başqa, silahların effektivlik əmsallarının hesablanması üçün təklif edilən metodlar, əsasən, ekspertlərin rəy sorğusu və stend eksperimentlərinin keçirilməsi ilə əldə olunan göstəricilərə əsaslanır. Yeni zirehli tank texnikasının effektivlik əmsalının təyin olunması üçün belə rəy sorğularının və eksperimentlərin keçirilməsi xeyli vəsait və vaxt tələb edir.

Zirehli tank texnikasının effektivliyini şərtləndirən faktorlar

Zirehli tank texnikasının effektivlik əmsalı dedikdə, onun döyüşdə öz təyinatına uyğun olaraq yerinə yetirdiyi funksiyanın, yəni düşmənin canlı qüvvə və texnikasına qarşı mübarizənin öhdəsindən nə dərəcədə gələ bilməsini xarakterizə edən kəmiyyət başa düşülür. Ümumiyyətlə, həm zirehli tank texnikasının, həm də digər silah kateqoriyalarının effektivliyi anlayışı kifayət qədər nisbi anlayış olub müxtəlif silah ekspertlərinin rəyi ilə müəyyən olunur. Bununla belə, aydındır ki, effektivlik əmsalının qiyməti, ilk növbədə silahın taktiki-texniki xüsusiyyətlərinin onun döyüş sahəsində yerinə yetirdiyi ayrı-ayrı funksiyalara, başqa sözlə, döyüş xüsusiyyətlərinə təsiri ilə müəyyən edilməlidir [5, s.65]. Tank, zirehli döyüş maşını və zirehli transportyor silah kateqoriyalarını xarakterizə edən əsas taktiki-texniki xüsusiyyətləri onların döyüş xüsusiyyətlərinə təsiri baxımından təhlil edək [6, s.92-95, 7, s.71-73].

Zirehli tank texnikası atəş və manevr qabiliyyətinə sahib olub döyüş fəaliyyətlərində həm piyada bölmələrinin dəstəklənməsi (atəş və manevrlə), həm də ayrıca döyüş tapşırıqlarının (hücum və müdafiə) yerinə yetirilməsi üçün nəzərdə tutulub, motoatıcı, mexanikləşdirilmiş və tank bölmələrinin əsas silahlanma vasitələridir. Digər silah kateqoriyalarında olduğu kimi, zirehli tank texnikası üçün də əsas döyüş xüsusiyyətləri “atəş gücü”, “mobillik”, “yaşama davamlılığı” və “tətbiqilik” hesab olunur.

Mobillik – döyüş fəaliyyətlərinin, xüsusilə də hücumun yüksək tempinin saxlanılması, qəfilliyə nail olunması, döyüş gücünün, o cümlədən zirehli tank texnikasının qısa zamanda əsas zərbə istiqamətində (əsas səylərin cəmləşdirilməsi istiqamətində) toplanması və döyüş sahəsində zərbənin endirilməsi və manevrin həyata keçirilməsi üçün vacib döyüş xüsusiyyətidir.

Atəş gücü – döyüş gücünün tərkib hissəsi kimi düşmənin canlı qüvvə və texnikasının məhv edilməsini, istehkam qurğularının dağıdılmasını, zirehli tank texnikası atəşinin həlledici məqamda və qısa zamanda düşmən hədəfləri üzərində cəmləşdirilməsini (atəşlə manevrin həyata keçirilməsini) təmin edən xüsusiyyətdir. O, atəşin uzaqlığı və dəqiqliyi, düşmən qoşunlarına təsir gücü və atəşlə manevr imkanları kimi xüsusiyyətləri özündə cəmləşdirir.

Yaşama davamlılığı – zirehli tank texnikasının, o cümlədən onlardan istifadə edən şəxsi heyətin düşmənin zərərvurma vasitələrindən nə dərəcədə qorunmasını səciyyələndirən xüsusiyyətdir.

Tətbiqilik – gecə və digər məhdudgörmə şəraitində, mürəkkəb fiziki-coğrafi və təbii-iqlim şərtlərində istifadə edilmə mümkünlüyünü, istənilən hava şəraitində və düşmən tərəfindən mühəndis maneələrinin (tank əleyhinə mina sahələri, xəndəklər və s.), radiolokasiya və infraqırmızı maneələrin qoyulduğu hallarda effektiv tətbiqolunma imkanının mövcudluğunu göstərir.

Zirehli tank texnikasının digər xüsusiyyətlərinin (texnikanın etibarlılığı, öyrənilməsi və tətbiq edilməsinin asanlıığı, təmir və bərpa olunmasının sadəliyi və s.) effektivliyə birbaşa deyil, yuxarıda göstərilən dörd əsas döyüş xüsusiyyəti vasitəsilə təsir göstərdiyini hesab edəcəyik. Buna görə də zirehli tank texnikasının effektivliyini şərtləndirən taktiki-texniki xüsusiyyətlərin tədqiqi zamanı onların bu dörd döyüş xüsusiyyətinə təsirinin nəzərdən keçirilməsi ilə kifayətlənəcəyik.

Zirehli tank texnikası döyüş sahəsində fərqli tapşırıqlar yerinə yetirir və onların konstruktiv quruluşu, atış və manevr imkanları, döyüş tətbiqi üsulları çox müxtəlifdir. Bunu nəzərə alaraq, zirehli tank texnikasını aşağıdakı alt sistemlərə ayırmaq olar: tanklar; zirehli döyüş maşınları (ZDM); zirehli transportyorlar (ZTR). Bu alt sistemlərə daxil olan texnika nümunələrinin döyüş effektivliyinin qiymətləndirilməsi üçün əsas götürüləcək taktiki-texniki xüsusiyyətlər də fərqli olacaqdır.

a) Tanklar: əsas silahın çapı, digər silahların toplam çapı, mühərrikin gücü, hərəkət qabiliyyəti, atəşi idarəetmə sistemi, zirehi, texnikanın çəkisi, texnikanın ölçüləri, heyət sayı, döyüş dəsti.

Yuxarıda adları çəkilən əsas taktiki-texniki xüsusiyyətləri nəzərdən keçirək:

– əsas silahın çapı – böyük olarsa, mərmii hədəfə dəydiyi təqdirdə ona zərərvermə dərəcəsini artırır, atəş gücünə müsbət təsir göstərir; ölçü vahidi – *mm*;

– digər silahlar toplam çapı – böyük olarsa, texnikanın atəş gücü bir o qədər çox olar və atəş gücünə müsbət təsir göstərir. Ümumi göstərici olaraq, digər bütün silahların çapının cəmi götürülür, ölçü vahidi – *mm*;

– mühərrikin gücü – böyük olarsa, texnikanın hərəkət və maneə dəfətmə qabiliyyəti bir o qədər artıq olar, mobilliyə müsbət təsir göstərir, ölçü vahidi – *a.g.*;

– hərəkət qabiliyyəti – yüksək olarsa, döyüş sahəsində hərəkətmə imkanlarını artırır, mobilliyə müsbət təsir göstərir. Hərəkət sürəti və bir dolduruma qət edilən məsafənin ümumiləşdirilmiş göstəricisidir, bu iki göstəricinin hasili şəklində təyin edilir, ölçü vahidi – $(km/saat) \times km$;

– atəşi idarəetmə sistemi – əsas silahdan atəşin idarə edilməsi hədəfin vurulması dəqiqliyi baxımından çox vacibdir və atəş gücünə müsbət təsir göstərir. İdarəetmənin qiymətləndirilməsi ekspertlərin rəyinə əsaslanır və 1-5 balla qiymətləndirilir;

– zireh – qalın olarsa, texnikanın düşmən atəşindən qorunması bir o qədər etibarlı olar, yaşama davamlılığına müsbət təsir göstərir. Ümumi göstərici olaraq tankın gövdə və qülləsinin qabaq hissəsində zirehin qalınlığının cəmi götürülür və 1-50 balla qiymətləndirilən (ekspertlərin rəyinə əsasən) aktiv qoruma əmsalına vurulur, ölçü vahidi – *mm*;

– tankın çəkisi – çox olarsa, döyüş sahəsində manevr imkanlarını çətinləşdirər, mobilliyə və tətbiqiliyə mənfi təsir göstərir; ölçü vahidi – *ton*;

– tankın ölçüləri – böyük olarsa, döyüş sahəsində manevr imkanları çətinləşər, mobilliyə mənfi təsir göstərir. Həmçinin silahın düşmən tərəfindən aşkar edilmə ehtimalını artırır, yaşama davamlılığına mənfi təsir göstərir; ümumi göstərici olaraq silahın eni, uzunluğu və hündürlüyünün hasili götürülür, ölçü vahidi – m^3 ;

– heyət sayı – artıq olarsa, texnika vurulduqda daha çox şəxsi heyətin itkisinə səbəb olar, ona görə də silahın yaşama davamlılığına mənfi təsir göstərir. Hesab olunur ki, bu təsir heyət sayı ilə mütənasibdir; ölçü vahidi – *nəfər*;

– döyüş dəsti – çox olarsa, döyüş sahəsində fasiləsiz döyüş aparma müddətini artırır, atəş gücünə və yaşama davamlılığına müsbət təsir göstərir; ölçü vahidi – *ədəd*.

b) ZDM və ZTR: əsas silahın çapı, digər silahların toplam çapı, mühərrikin gücü, hərəkət qabiliyyəti, desantın sayı, maneə dəfətmə qabiliyyəti, texnikanın çəkisi, texnikanın ölçüləri, heyət sayı, döyüş dəsti.

Yuxarıda adları çəkilən əsas taktiki-texniki xüsusiyyətləri nəzərdən keçirək:

– əsas silahın çapı – böyük olarsa, mərmii hədəfə dəydikdə, ona zərərvermə dərəcəsini artırır, atəş gücünə müsbət təsir göstərir; ölçü vahidi – *mm*;

– digər silahlar toplam çapı – böyük olarsa, texnikanın atəş gücü bir o qədər çox olar və atəş gücünə müsbət təsir göstərir. Ümumi göstərici olaraq, digər bütün silahların çapının cəmi götürülür, ölçü vahidi – *mm*;

– mühərrikin gücü – böyük olarsa, texnikanın hərəkət və maneə dəfətmə qabiliyyəti bir o qədər artıq olar, mobilliyə müsbət təsir göstərir, ölçü vahidi – *a.g.*;

– hərəkət qabiliyyəti – böyük olarsa, döyüş sahəsində hərəkətmə imkanlarını artırır, mobilliyə müsbət təsir göstərir. Hərəkət sürəti və bir dolduruma qət edilən məsafənin ümumiləşdirilmiş göstəricisidir, bu iki göstəricinin hasili şəklində təyin edilir, ölçü vahidi – $(km/saat) \times km$;

- desantın sayı – çox olarsa, bölmənin toplam atəş gücü və hərəkət qabiliyyəti bir o qədər çox olar, atəş gücü və hərəkət qabiliyyətinə müsbət təsir göstərir, ölçü vahidi – *nəfər*;
- manevr dəfətmə qabiliyyəti – böyük olarsa, döyüş sahəsində hərəkətmə imkanlarını artırır, mobilliyə müsbət təsir göstərir. Dəf edilə bilən divarın hündürlüyü, səngərin eni və su keçidinin dərinliyinin ümumiləşdirilmiş göstəricisidir və onların hasili şəkildə hesablanır, ölçü vahidi – m^3 ;
- texnikanın çəkisi – çox olarsa, döyüş sahəsində manevr imkanlarını çətinləşdirir, mobillik və tətbiqiliyə mənfi təsir göstərir, ölçü vahidi – *ton*;
- texnikanın ölçüləri – böyük olarsa, döyüş sahəsində manevr imkanları çətinləşər, mobilliyə mənfi təsir göstərir. Həmçinin silahın düşmən tərəfindən aşkar edilmə ehtimalını artırır, yaşama davamlılığına mənfi təsir göstərir; ümumi göstərici olaraq silahın eni, uzunluğu və hündürlüyünün hasili götürülür, ölçü vahidi – m^3 ;
- heyət sayı – artıq olarsa, texnika vurulduqda daha çox şəxsi heyətin itkisinə səbəb olar, ona görə də silahın yaşama davamlılığına mənfi təsir göstərir; ölçü vahidi – *nəfər*;
- döyüş dəsti – çox olarsa, döyüş sahəsində fasiləsiz döyüş aparma müddətini artırır, atəş gücü və yaşama davamlılığına müsbət təsir göstərir, ölçü vahidi – *ədəd*.

Tədqiqat çərçivəsində zirehli tank texnikasını effektivliyinin ədədi qiymət kimi təyin olunması üçün [6]-da baxılan hipotezdən çıxış edəcəyik:

Zirehli tank texnikası effektivlik dərəcəsi yuxarıda adı çəkilən taktiki-texniki göstəricilərin xətti kombinasiyası kimi hesablanır, bu kombinasiyanın əmsalları silahın məlum olan effektivliyi və taktiki-texniki xüsusiyyət göstəriciləri əsasında əlaqənin tədqiqindən təyin oluna bilər.

Beləliklə, tədqiqat işində, tank, zirehli döyüş maşını və zirehli transportyor silah kateqoriyalarının effektivlik əmsallarına dair mövcud məlumatlardan çıxış etmək lazım gələcək. Biz belə məlumatlar kimi [2, s. 82-84]-da olan göstəricilərdən istifadə edirik. Onları cədvəl 1, 2, 3 və 4-də verək.

Cədvəl 1

Tankları əsas taktiki-texniki xüsusiyyətləri

Tanklar	Əsas taktiki-texniki xüsusiyyətlər										Effektivlik əmsalı
	Əsas silahın çapı (<i>mm</i>)	Digər silahların toplam çapı (<i>mm</i>)	Mühərrikin gücü (<i>a.g.</i>)	Hərəkət qabiliyyəti (<i>km/saat × km</i>)	Ateşi idarəetmə (<i>1-5</i>)	Zirehin qalınlığı (<i>mm × mm</i>)	Silahın çəkisi (<i>ton</i>)	Silahın ölçüləri (<i>m × m × m</i>)	Heyət sayı (<i>nəfər</i>)	Döyüş dəsti (<i>ədəd</i>)	
<i>i</i>	x_{i0}	x_{i1}	x_{i2}	x_{i3}	x_{i4}	x_{i5}	x_{i6}	x_{i7}	x_{i8}	x_{i9}	E_i
1. Abrams M1A1	105	27.94	1500	311	3	8000	54.50	87.53	4	55	2193.42
2. Abrams M1A2	120	27.94	1500	311	5	8000	62.50	83.45	4	42	2478.67
3. Leclers AMX-56	120	20.32	1500	391	5	12600	54.50	108.14	3	40	2396.64
4. Leopard-1 A1	105	15.24	830	372	1	1700	41.50	74.41	4	60	322.67
5. Leopard II	120	15.24	1500	374	5	9000	50.50	85.85	4	42	2141.05
6. M-47	90	27.94	704	62	1	204	46.10	99.45	5	71	100.96
7. M-60 A1	105	20.32	750	230	1	300	52.60	90.79	4	63	305.22
8. AMX 30	105	27.62	720	338	1	805	37.00	67.30	4	47	230.84
9. CHAFTAİN	120	27.94	750	144	1	3150	55.00	99.79	4	64	817.70
10. T-55	100	15.24	580	200	1	300	36.50	65.28	4	43	270.77
11. T-72 M1	125	20.32	780	300	2	3805	41.50	74.93	3	44	795.15
12. T-80 U	125	20.32	1100	420	2	6300	43.70	76.71	3	38	1433.15
13. Leopard-1 A5	105	15.24	830	372	1.5	5100	39.60	74.41	4	53	769.69
14. M-60 A3	105	20.32	750	230	1.5	2055	52.62	94.25	4	60	484.42
15. AMX 30 B2	105	27.62	720	338	3.5	4050	37.50	67.30	4	53	412.94

Cədvəl 2

Zirehli döyüş maşınlarının əsas taktiki-texniki xüsusiyyətləri

Zirehli döyüş maşınları	Əsas taktiki-texniki xüsusiyyətlər										Effektivlik əmsali
	Əsas silahın çapı (mm)	Digər silahların toplam çapı (mm)	Mühərrikin gücü (a.g.)	Hərəkət qabiliyyəti (km/saat×km)	Desantın sayı (nəfər)	Maneə dəfətmə (m×m×m)	Silahın çəkisi (ton)	Silahın ölçüləri (m×m×m)	Heyət sayı (nəfər)	Döyüş dəsti (ədəd)	
<i>i</i>	x_{i0}	x_{i1}	x_{i2}	x_{i3}	x_{i4}	x_{i5}	x_{i6}	x_{i7}	x_{i8}	x_{i9}	E_i
1. VAB-UTM 800	80	0	300	1100	6	0.50	13.60	30.67	6	120	737.18
2. Kentarus	30	7.62	420	375	8	2.74	19.80	39.23	3	400	410.65
3. EE-3 Jararaca	12.7	0	120	700	-	0.12	5.60	14.54	3	800	337.00
4. EE-9 Cascavale	90	20.32	170	880	-	0.60	13.40	36.79	3	44	397.26
5. M-113 A1	80	12.7	212	307	11	2.04	10.92	32.61	2	120	197.79
6. PANHARD VBL	12.7	7.62	95	600	-	0.90	3.35	16.73	3	1200	299.65
7. BMP-1	73	7.62	300	390	8	3.78	13.00	38.10	3	40	742.08
8. BMP-2	30	37.62	300	390	7	3.50	14.00	42.57	3	500	333.73
9. BMP-3	100	52.86	500	420	9	4.00	18.7	54.17	3	40	754.16
10. BRDM	30	7.62	260	480	-	2.00	14.5	61.63	6	300	224.86
11. BMD-1	73	22.86	240	305	5	3.50	7.2	27.98	2	40	799.20
12. Boxer IFV	30	7.62	720	1082	6	1.28	33	76.82	3	200	833.80
13. BRDM-2	14.5	7.62	140	615	0	0.98	7	31.21	4	1200	181.80
14. Marder-1	20	7.62	600	390	7	2.63	28.5	64.90	3	1250	212.42
15. AMX 10P	20	7.62	280	390	8	2.24	14.2	41.28	3	325	226.73

Cədvəl 3

Zirehli transportyorların əsas taktiki-texniki xüsusiyyətləri

Zirehli transportyorlar	Əsas taktiki-texniki xüsusiyyətlər										Effektivlik əmsali
	Əsas silahın çapı (mm)	Digər silahların toplam çapı (mm)	Mühərrikin gücü (a.g.)	Hərəkət qabiliyyəti (km/saat×km)	Desantın sayı (nəfər)	Maneə dəfətmə (m×m×m)	Silahın çəkisi (ton)	Silahın ölçüləri (m×m×m)	Heyət sayı (nəfər)	Döyüş dəsti (ədəd)	
<i>i</i>	x_{i0}	x_{i1}	x_{i2}	x_{i3}	x_{i4}	x_{i5}	x_{i6}	x_{i7}	x_{i8}	x_{i9}	E_i
1. M-113 A1	12.7	7.62	212	307	11	2.04	10.92	32.61	2	2000	99.07
2. Akrep	7.62	-	111	1250	4	0.10	3.60	16.12	3	3300	248.01
3. RN-94	25	7.62	240	660	10	1.50	11.50	51.33	3	220	366.00
4. Leonidas	12.7	7.62	320	378	8	2.04	14.80	24.95	2	1500	260.30
5. VAB-TT	12.7	-	300	1100	10	0.50	13.6	30.67	2	1500	554.20
6. Scorpion	12.7	-	280	1300	6	0.15	5	22.99	2	800	412.59
7. BTR-50 P	7.62	-	240	116	20	6.16	14.2	45.07	2	1250	156.77
8. BTR-152	12.7	-	110	358	17	0.38	8.6	35.86	2	1500	188.85
9. BTR-60 PB	14.5	7.62	180	400	8	1.60	10.3	47.82	2	500	199.66
10. BTR-70	14.5	7.62	240	480	7	2.40	11.5	46.99	3	500	219.41
11. BTR-80	14.5	7.62	240	480	7	2.00	13.6	55.91	3	500	233.34
12. AMX-VTT	7.5	-	250	260	10	0.62	14	32.28	3	1000	177.02
13. YP-408	12.7	7.62	145	410	10	1.01	12	35.44	2	1500	335.12
14. OT-64	14.5	7.62	180	460	10	2.00	14.5	51.41	2	1250	330.15
15. HS-30	20	7.62	235	157	6	0.67	14.6	26.13	2	1000	249.00

Effektivlik əmsalının hesablanması məsələsinin riyazi modeli

Beləliklə, hesab edəcəyik ki, zirehli tank texnikasının effektivliyi yuxarıda sadalanan taktiki-texniki xüsusiyyət göstəricilərinin xətti kombinasiyası kimi ifadə oluna bilər. Başqa sözlə, bu asılılığı neyron şəbəkəsi şəklində quracağıq [8].

Tutaq ki, N sayda zirehli tank texnikasının taktiki-texniki göstəriciləri və effektivliyi məlumdur. Sadəlik üçün bu silahları $i = 1, 2, 3, \dots, N$ kimi nömrələyək. Qeyd edək ki, biz hesablamalarda cədvəl 1, 2, 3 və 4-də verilən ilk 12 texnikaya dair məlumatlardan istifadə edəcəyik, başqa sözlə, $N = 12$. i -ci texnikanın taktiki-texniki göstəricilərini x_{ij} ($j = 1, 2, \dots, 10$) kimi işarə edək. E_i ilə i -ci silahın effektivliyini işarə edək. Bu kəmiyyətlər arasında asılılığı təyin edən neyron şəbəkəsini belə yazmaq olar:

$$a_1x_{i1} + a_2x_{i2} + a_3x_{i3} + \dots + a_{10}x_{i10} \cong E_i, i = 1, 2, 3, \dots, N. \quad (1)$$

Baxılan silahlar üçün x_{ij} və E_i kəmiyyətləri məlum hesab olunur, onların qiymətləri cədvəl 1, 2 və 3-də verilmişdir.

[9]-də baxılan riyazi modeli tətbiq etsək, şəbəkə əmsalları üçün aşağıdakı qiymətləri alırıq:

– tank: $a_0=3.02812, a_1=-0.23728, a_2=1.27358, a_3=-0.01761, a_4=-87.87564, a_5=0.13875, a_6=27.64764, a_7=-14.99469, a_8=10.45460, a_9=-10.24876;$ (2)

– ZDM: $a_0=1.50271, a_1=-5.60752, a_2=2.55317, a_3=0.00803, a_4=-24.44657, a_5=170.53180, a_6=-45.55668, a_7=-3.91399, a_8=-34.63864, a_9=-0.19371;$ (3)

– ZTR: $a_0=-0.45228, a_1=13.23005, a_2=-1.47248, a_3=0.00632, a_4=15.10187, a_5=8.75047, a_6=46.73690, a_7=-9.03550, a_8=1.98906, a_9=-0.14084.$ (4)

Beləliklə, istənilən zirehli tank texnikasının effektivlik əmsalını onun taktiki-texniki xüsusiyyətləri əsasında hesablamaq üçün

$$E = a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_{10}x_{10} \quad (5)$$

formulundan istifadə etmək olar. Burada, x_1, x_2, \dots, x_{10} taktiki-texniki xüsusiyyət göstəricilərinin nisbi qiymətləridir.

Şəbəkə əmsallarının adekvatlığının yoxlanılması

Bu məqsədlə şəbəkə əmsallarının hesablanmasında istifadə edilməyən silah nümunələri üçün effektivlik əmsallarını hesablayaq və onların qiymətini cədvəl 1, 2 və 3-də verilmiş effektivlik əmsalları ilə müqayisə edək:

Cədvəl 4

Verilən və hesablanan effektivlik əmsallarının müqayisəsi

Zirehli tank texnikası	Effektivlik əmsalı		xəta	
	cədvəldə verilən	hesablanan	mütləq	faizlə
Tank (cədvəl 1)				
Leopard-1 A5 (sətir 13)	$E_{13}=769.69$	$E_{13}=769.70$	0.01	0.01
M-60 A3 (sətir 14)	$E_{14}=484.42$	$E_{14}=484.33$	0.09	0.02
AMX 30 B2 (sətir 15)	$E_{15}=412.94$	$E_{15}=413.72$	0.78	0.19
ZDM (cədvəl 2)				
BRDM-2 (sətir 13)	$E_{13}=181.80$	$E_{13}=184.62$	2.82	1.55
Marder-1 (sətir 14)	$E_{14}=212.42$	$E_{14}=210.42$	2.00	0.94
AMX 10P (sətir 15)	$E_{15}=226.73$	$E_{15}=226.39$	0.34	0.15
ZTR (cədvəl 3)				
YP-408 (sətir 13)	$E_{13}=335.12$	$E_{13}=333.85$	1.27	0.38
OT-64 (sətir 14)	$E_{14}=330.15$	$E_{14}=329.45$	0.70	0.21
HS-30 (sətir 15)	$E_{15}=249.00$	$E_{15}=250.61$	1.61	0.65

Cədvəl 4-də aparılmış müqayisə əsasında belə nəticəyə gəlmək olar ki, zirehli tank texnikasının taktiki-texniki xüsusiyyətlərinə görə onların effektivliyinin qiymətləndirilməsi üçün (5) düsturu qənaətedici dərəcədə tətbiq edilə bilər.

Bunla belə, (5) düsturuna daxil olan xətti kombinasiya üçün müəyyən edilmiş a_j , $j = 1, 2, \dots, 10$ əmsallarının qiymətlərinin müxtəlif taktiki-texniki xüsusiyyətlərlə həmişə düz mütənəsb olmaması ilk baxışda mahiyyətinə görə uyğunsuzluq fikri yaradır.

Məsələnin mahiyyətini aydınlaşdırmaq məqsədilə silahların taktiki-texniki xüsusiyyət göstəriciləri və effektivlik əmsalı arasında asılılığın qiymətləndirilməsi üçün korrelyasiya əmsallarını tədqiq edək, effektivliyin taktiki-texniki xüsusiyyət göstəricilərindən qeyri-aşkar asılılığının riyazi modelinə görə uyğunsuzluqların obyektiv xarakter daşdığını əsaslandıraraq.

Zirehli tank texnikasının taktiki-texniki xüsusiyyət göstəricilərinin korrelyasiya əlaqəsi. Taktiki-texniki xüsusiyyət göstəriciləri arasında korrelyasiya əlaqəsinin mövcudluğu onların mahiyyətindən irəli gəlir: silahın çapının artması onun çəkisinin, çəkisinin artması isə heyət sayının artmasına gətirib çıxarır və s.

Başqa sözlə, [6]-da baxılan hipotez irəli sürülərkən zirehli tank texnikasının taktiki-texniki xüsusiyyət göstəricilərinin düzgün seçilməsinin əsaslandırılması zərurəti meydana gəlir.

Beləliklə, müxtəlif göstəricilər arasında əlaqələrə bir çox amillərin təsir etməsi səbəbindən, baxılan kəmiyyətlər arasında korrelyasiyanın təbiəti mürəkkəbdir və riyazi qiymətləndirmə aparmadan baxılan kəmiyyətlərin korrelyasiya asılılığı barədə hər hansı mülahizə yürütmək çətindir.

Sadəlik üçün taktiki-texniki xüsusiyyətlər arasında xətti korrelyasiya əmsallarının hesablanmasında Pirsonun xətti korrelyasiya düsturundan [10, s.13] istifadə edək:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{[\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2][\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2]}} \quad (6)$$

Burada, n – baxılan silahların sayı (bizim halda $n = 12$); x_i və y_i – i -ci silahın x və y taktiki-texniki xüsusiyyət göstəricilərinin qiymətləri; \bar{x} və \bar{y} uyğun olaraq x və y taktiki-texniki xüsusiyyət göstəricilərinin orta qiymətləridir.

Baxılan texnika sayının azlığını nəzərə alsaq ($n < 100$), korrelyasiya əmsalının (3.1.) düsturu ilə hesablanmış qiymətləri korrektə edilməlidir:

$$r' = r \cdot \left[1 + \frac{1-r^2}{2(n-3)} \right] \quad (7)$$

Taktiki-texniki xüsusiyyət göstəricilərinin (6) və (7) düsturu ilə hesablanmış qiymətləri cədvəl 5, 6 və 7-də verilmişdir. Baxılan kəmiyyətlər arasında korrelyasiya əlaqəsinin dərəcəsini qiymətləndirmək üçün [10, s.12]-də verilən müddəalardan istifadə edəcəyik: $|r'|=1$ – kəmiyyətlər arasında funksional asılılıq var; $0.95 \leq |r'| < 1$ – əlaqə çox güclüdür; $0.75 \leq |r'| < 0.95$ – əlaqə güclüdür (sıxdır); $0.5 \leq |r'| < 0.75$ – əlaqə ortadır (mülayimdir); $0.2 \leq |r'| < 0.5$ – əlaqə zəifdir; $0 \leq |r'| < 0.2$ – əlaqə praktiki olaraq yoxdur.

Korrelyasiya əmsalının r' işarəsi müsbət olduqda, kəmiyyətlər bir-birinə nəzərən düz, mənfi olduqda isə tərs mütənəsbdir.

Effektivlik əmsalının hesablanması üzrə [9]-da təklif edilən metodunun tətbiqi üçün seçilmiş taktiki-texniki xüsusiyyətlərin əhəmiyyətini müəyyən etmək məqsədilə cədvəl 5, 6 və 7-nin 11-ci sətirlərinə baxaq:

– minaatanın effektivlik əmsalına təsir göstərir: çapı, maksimal uzaqlığı, minanın başlanğıc sürəti və heyət sayı – güclü; minanın çəkisi, silahın çəkisi və heyət sayı – orta; qalanları – zəif və ya praktiki olaraq yoxdur;

– topun (haubitsanın) effektivlik əmsalına təsir göstərir: çapı, maksimal uzaqlığı və döyüş dəsti – orta; qalanları – zəif və ya praktiki olaraq yoxdur;

– YARS-ın effektivlik əmsalına təsir göstərir: lülənin sayı və silahın ölçüləri – güclü; maksimal uzaqlığı və silahın çəkisi – orta; qalanları – zəif və ya praktiki olaraq yoxdur.

Cədvəl 5

Tankların TTX-nin xətti korrelyasiya əmsalları

Sıra №	Tankların taktiki-texniki xüsusiyyətləri	Xətti korrelyasiya əmsali r'										
		Əsas silah çapı	Digər silahlar	Mühərrikin gücü	Hərəkət qabiliyyəti	Atəşi idarəetmə	Zirehin qalınlığı	Silahın çəkisi	Silahın ölçüləri	Heyət sayı	Döyüş dəsti	Effektiv. əmsali
1.	Əsas silahın çapı	-	-0.129	0.464	0.564	0.546	0.646	0.308	0.065	-0.758	-0.624	0.604
2.	Digər silahlar	-0.129	-	0.143	-0.271	-0.020	0.024	0.500	0.434	0.419	0.419	0.132
3.	Mühərrikin gücü	0.464	0.143	-	0.621	0.923	0.936	0.716	0.435	-0.169	-0.378	0.969
4.	Hərəkət qabiliyyəti	0.564	-0.271	0.621	-	0.525	0.624	0.121	-0.104	-0.525	-0.587	0.560
5.	Atəşi idarəetmə	0.546	-0.020	0.923	0.525	-	0.923	0.620	0.350	-0.271	-0.556	0.939
6.	Zirehin qalınlığı	0.646	0.024	0.936	0.624	0.923	-	0.608	0.450	-0.450	-0.532	0.964
7.	Silahın çəkisi	0.308	0.500	0.716	0.121	0.620	0.608	-	0.771	0.191	0.203	0.703
8.	Silahın ölçüləri	0.065	0.434	0.435	-0.104	0.350	0.450	0.771	-	0.248	0.465	0.386
9.	Heyət sayı	-0.758	0.419	-0.169	-0.525	-0.271	-0.450	0.191	0.248	-	0.752	-0.325
10.	Döyüş dəsti	-0.624	0.419	-0.378	-0.587	-0.556	-0.532	0.203	0.465	0.752	-	-0.505
11.	Effektivlik əmsali	0.604	0.132	0.969	0.560	0.939	0.964	0.703	0.386	-0.325	-0.505	-

Cədvəl 6

Zirehli döyüş maşınlarının TTX-nin xətti korrelyasiya əmsalları

Sıra №	Zirehli döyüş maşınlarının taktiki-texniki xüsusiyyətləri	Xətti korrelyasiya əmsali r'										
		Əsas silah çapı	Digər silahlar	Mühərrikin gücü	Hərəkət qabiliyyəti	Desantın sayı	Maneə dəfətmə	Silahın çəkisi	Silahın ölçüləri	Heyət sayı	Döyüş dəsti	Effektiv. əmsali
1.	Əsas silahın çapı	-	0.452	0.081	-0.048	0.467	0.326	0.049	0.063	-0.084	-0.823	0.424
2.	Digər silahlar	0.452	-	0.246	-0.383	0.361	0.672	0.132	0.263	-0.330	-0.295	0.181
3.	Mühərrikin gücü	0.081	0.246	-	0.335	0.527	0.316	0.958	0.864	0.069	-0.396	0.661
4.	Hərəkət qabiliyyəti	-0.048	-0.383	0.335	-	-0.312	-0.720	0.445	0.279	0.476	0.024	0.369
5.	Desantın sayı	0.467	0.361	0.527	-0.312	-	0.643	0.413	0.278	-0.301	-0.524	0.370
6.	Maneə dəfətmə	0.326	0.672	0.316	-0.720	0.643	-	0.150	0.281	-0.323	-0.419	0.309
7.	Silahın çəkisi	0.049	0.132	0.958	0.445	0.413	0.150	-	0.908	0.156	-0.412	0.508
8.	Silahın ölçüləri	0.063	0.263	0.864	0.279	0.278	0.281	0.908	-	0.288	-0.435	0.392
9.	Heyət sayı	-0.084	-0.330	0.069	0.476	-0.301	-0.323	0.156	0.288	-	-0.025	0.015
10.	Döyüş dəsti	-0.823	-0.295	-0.396	0.024	-0.524	-0.419	-0.412	-0.435	-0.025	-	-0.504
11.	Effektivlik əmsali	0.424	0.181	0.661	0.369	0.370	0.309	0.508	0.392	0.015	-0.504	-

Cədvəl 7

Zirehli transportyorların TTX-nin xətti korrelyasiya əmsalları

Sıra №	Zirehli transportyorların taktiki-texniki xüsusiyyətləri	Xətti korrelyasiya əmsali r'										
		Əsas silah çapı	Digər silahlar	Mühərrikin gücü	Hərəkət qabiliyyəti	Desantın sayı	Maneə dəfətmə	Silahın çəkisi	Silahın ölçüləri	Heyət sayı	Döyüş dəsti	Effektiv. əmsali
1.	Əsas silahın çapı	-	0.638	0.156	0.046	-0.153	-0.120	0.088	0.537	0.176	-0.609	0.336
2.	Digər silahlar	0.638	-	0.180	-0.381	-0.320	0.203	0.321	0.539	0.161	-0.442	-0.261
3.	Mühərrikin gücü	0.156	0.180	-	0.030	-0.057	0.210	0.652	0.108	-0.031	-0.392	0.489
4.	Hərəkət qabiliyyəti	0.046	-0.381	0.030	-	-0.596	-0.635	-0.641	-0.530	0.096	0.327	0.761
5.	Desantın sayı	-0.153	-0.320	-0.057	-0.596	-	0.594	0.424	0.308	-0.362	-0.043	-0.287
6.	Maneə dəfətmə	-0.120	0.203	0.210	-0.635	0.594	-	0.526	0.492	-0.154	-0.209	-0.430
7.	Silahın çəkisi	0.088	0.321	0.652	-0.641	0.424	0.526	-	0.544	0.071	-0.396	-0.051
8.	Silahın ölçüləri	0.537	0.539	0.108	-0.530	0.308	0.492	0.544	-	0.323	-0.733	-0.177
9.	Heyət sayı	0.176	0.161	-0.031	0.096	-0.362	-0.154	0.071	0.323	-	-0.079	-0.034
10.	Döyüş dəsti	-0.609	-0.442	-0.392	0.327	-0.043	-0.209	-0.396	-0.733	-0.079	-	-0.120
11.	Effektivlik əmsali	0.336	-0.261	0.489	0.761	-0.287	-0.430	-0.051	-0.177	-0.034	-0.120	-

Kəmiyyətlər arasındakı “uyğunsuzluğun” izahı. Məsələnin mahiyyətini başa düşmək üçün texnikanın effektivlik əmsalı taktiki-texniki və döyüş xüsusiyyətləri arasında funksional asılılığın formal riyazi modelini quraq.

Fərz edək ki, $A = A(x_1, \dots, x_{10})$, $M = M(x_1, \dots, x_{10})$, $Y = Y(x_1, \dots, x_{10})$ və $T = T(x_1, \dots, x_{10})$ uyğun olaraq, x_1, \dots, x_{10} dəyişənlərindən asılı olaraq atəş gücü, mobillik, yaşama davamlılığı və tətbiqilik anlayışlarına uyğun ədədi qiymətlərini ifadə edən funksiyalardır. Burada, x_1, \dots, x_{10} – baxılan zirehli tank texnikasının yuxarıda adı çəkilən taktiki-texniki xüsusiyyət göstəriciləridir.

Silahın effektivliyinin onun atəş gücü, mobilliyi, yaşama davamlılığı və tətbiqiliyindən asılılığını ifadə edən funksiyanı $E = E(A, M, Y, T)$ kimi işarə edək və ümumiliyi pozmadan $E(0, 0, 0, 0) = 0$ götürək. Hesab edəcəyik ki, bu funksiyaların (A, M, Y və T, E) hər biri öz arqumentlərinə görə hamar funksiyalardır. Onda,

$$E(x_1, \dots, x_{10}) = E(A(x_1, \dots, x_{10}), M(x_1, \dots, x_{10}), Y(x_1, \dots, x_{10}), T(x_1, \dots, x_{10})) \quad (8)$$

asılılığının xətti hissəsini ayırmaqla onu aşağıdakı kimi yazmaq olar [11, səh.505]:

$$E(x_1, \dots, x_{10}) = \sum_{i=1}^{10} a_i x_i + o\left(\sqrt{\sum_{i=1}^{10} x_i^2}\right), \text{ burada } a_i = \frac{\partial E}{\partial A} \frac{\partial A}{\partial x_i} + \frac{\partial E}{\partial M} \frac{\partial M}{\partial x_i} + \frac{\partial E}{\partial Y} \frac{\partial Y}{\partial x_i} + \frac{\partial E}{\partial T} \frac{\partial T}{\partial x_i}. \quad (9)$$

(9) kombinasiyasına daxil olan kəmiyyətlərin işarələrindən və mütləq qiymətindən asılı olaraq a_i əmsalları ilk baxışda tamamilə gözlənilməz qiymət ala bilər ki, bu da yuxarıda şərh olunmuş “uyğunsuzluqları” izah etməyə imkan verir.

Məsələn, tank silah kateqoriyası üzrə (1) düsturunda “digər silahların toplam çapı” üçün $a_1 = -0.23728$ alınmışdır:

$$\frac{\partial E}{\partial A} \frac{\partial A}{\partial x_1} + \frac{\partial E}{\partial M} \frac{\partial M}{\partial x_1} + \frac{\partial E}{\partial Y} \frac{\partial Y}{\partial x_1} + \frac{\partial E}{\partial T} \frac{\partial T}{\partial x_1} = -0.23728 \quad (10)$$

Mülhizələr göstərir ki, digər silahların toplam çapının artması atəş gücünün artmasına müsbət, bu zaman onun çəkisini və heyət sayını artırmaqla, silahın mobilliyinə, yaşama davamlılığına və tətbiqiliyinə mənfi təsir göstərir. Başqa sözlə,

$$\frac{\partial A}{\partial x_1} > 0, \quad \frac{\partial M}{\partial x_1} < 0, \quad \frac{\partial Y}{\partial x_1} < 0, \quad \frac{\partial T}{\partial x_1} < 0.$$

a_1 əmsalının mənfi olması göstərir ki, (9) cəmində mənfi toplananların çəkisi daha çoxdur. Bu mülhizələri digər göstəricilərə də aid etsək, effektivlik düsturuna daxil olan əmsalların işarələri ilə bağlı diqqəti çəkən “uyğunsuzluqların” mahiyyəti aydın olar.

Nəticə

Məqalədə zirehli tank texnikasının effektivlik əmsalının onların əsas taktiki-texniki xüsusiyyətlərindən asılı olaraq müəyyənləşdirilməsi üçün neyron şəbəkəsi əsasında riyazi model qurulur, şəbəkə əmsallarının tapılması üçün taktiki-texniki xüsusiyyətləri və effektivlik əmsalı məlum olan artilleriya sistemlərin göstəricilərindən istifadə olunur. Şəbəkənin əmsalları ən kiçik kvadratlar üsulunu tətbiq etməklə hesablanır. Hesablanmış şəbəkə əmsallarının adekvatlığının yoxlanılması məqsədilə riyazi model effektivlik əmsalı məlum olan silahlar üçün tətbiq edilir və hesablamaların kifayət qədər dəqiq aparıldığı sübut olunur.

Pirsonun xətti korrelyasiya formulununun tətbiqi ilə hesablanmış əmsallarının təhlili göstərir ki, effektivlik əmsalının hesablanması üçün seçilmiş göstəricilər kifayət qədər əhəmiyyətlidir. Taktiki-texniki xüsusiyyətlərin təsirini xarakterizə edən əmsalların işarələrində müşahidə olunan “uyğunsuzluğu” izah etmək üçün effektivlik əmsalının silahın atəş gücü, mobilliyi, yaşama davamlılığı və tətbiqiliyindən asılılığı (8) kimi modelləşdirilir və (9) şəklində ifadə edilir. (9) kombinasiyasının xüsusiyyəti “uyğunsuzluğun” obyektiv xarakter daşdığını və son nəticəyə təsir

etmədiyini deməyə imkan verir. Beləliklə, zirehli tank texnikasının effektivlik əmsalını hesablamaq üçün qurulmuş (5) riyazi modeli ziddiyyətə hesab oluna və yeni zirehli tank texnikasının effektivliyinin qiymətləndirilməsində tətbiq edilə bilər.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Буравлев А.И., Цырендожиев С.Р., Брезгин В.С. Основы методологического подхода к оценке боевых потенциалов образцов ВВТ и воинских формирований. Вооружение и экономика, № 3 (7), 2009, с. 4-12, <http://www.mil.ru/info/1070/51205/index.shtml>.
2. “KKYY-190-7(A). Birlik etkinliklerinin deęerlendirilmesinde harekat etkinlięi metodu”, Ankara, K.K. Basımevi və Basılı Evrak Depo M¼d¼rl¼ę¼, 2001, 101 s.
3. Кононов В.Б., Кушнерук Ю.И., Коваль А.В. Методы определения коэффициентов важности боевых средств. Військово-технічні проблеми, 1987, с. 39-41.
4. Фендериков Н.М., Яковлев В.И. Методы расчетов боевой эффективности вооружения, Москва: Военное издательство, 1971, 224 с.
5. Бонин А.С. Боевые свойства и эффективность вооружения и военной техники. Военная мысль, № 1, 2005, с. 65-68.
6. Əliyev A., Bayramov A., Səbziziev E. Silah və hərbi texnikanın taktiki-texniki və d¼y¼ş x¼susiyyətlərinə g¼rə onların effektivlik əmsalının m¼y¼yən edilməsi // Milli təhlükəsizlik və hərbi elmlər jurnalı, 2016, №1 (2), s. 91-97.
7. Əliyev A.Ə., Səbziziev E.N., Bayramov A.A. Atıcı silahların d¼y¼ş x¼susiyyətlərinin m¼y¼yən edilməsinə dair // Milli təhlükəsizlik və hərbi elmlər jurnalı, 2016, cild 2, №2, s.70-74.
8. Haykin S., Neural Networks: A Comprehensive Foundation, 2nd Edition, Prentice-Hall, 1999, 823 p.
9. Əliyev A.Ə., Səbziziev E.N., Bayramov A.A. Atıcı silahların effektivlik əmsalının təyin edilmə metodu // Transaction of Azerbaijan National Academy of Sciences, Series of Physical-Technical and Mathematical Sciences: Informatics and Control Problems, Vol. XXXVI, № 6, – 2017. s.78-84.
10. Харченко М.А. Корреляционный анализ // Воронеж, Воронежский Государственный Университет, Воронеж, 2007, 30 с.
11. Ильин В.А., Позняк Э.Г. Основы математического анализа. Ч.1., Москва, Физматгиз, 1982, 616 с.

Аннотация

Метод определения коэффициента эффективности бронетанковой техники Азер Алиев, Эльхан Сабзиев, Азад Байрамов

В статье раскрыта значимость проблемы определения коэффициента эффективности бронетанковой техники. Коэффициент эффективности выражен в виде линейной комбинации тактико-технических характеристик. На этой основе предложен метод вычисления коэффициента эффективности для новых оружий той же категории. Используя построенную математическую модель вычислены коэффициенты эффективности ряда бронетанковой техники, проведено сравнение их с существующими данными и показана приемлемость математической модели. В то же время, с целью изучения “несоответствия” между определенными для линейной комбинации коэффициентами и влиянием соответствующих тактико-технических характеристик на эффективность бронетанковой техники, исследованы корреляционная связь между показателями тактико-технических характеристик и связь между каждым из них и коэффициентом эффективности, вычислены коэффициенты линейной корреляции Пирсона для этих показателей. Построена модель зависимости между огневой мощностью бронетанковой техники, мобильностью, живучестью, применимостью и тактико-техническими характеристиками. “Несоответствие” между знаками и величинами

коэффициентов, характеризующих воздействие тактико-технических характеристик, объясняется различными влияниями на боевые свойства.

Ключевые слова: бронетехника, боевые свойства, тактико-технические характеристики, коэффициент эффективности, нейронная сеть, метод наименьших квадратов, коэффициент линейной корреляции

Abstract

The method for determining the efficiency coefficient of armored vehicles

Azer Aliev, Elkhan Sabziev, Azad Bayramov

In the paper the essence of existing problem of determining the efficiency coefficient of armored vehicles has been disclosed, the method for showing the efficiency coefficient as a linear combination of their tactical-technical characteristics and determining the efficiency coefficient of new weapons of the same category has been offered. By using this model the efficiency coefficients for several armored vehicles have been calculated and compared with existing data, the adequacy of constructed mathematical model has been proved. At the same time, with the purpose of investigating the “discrepancy” between linear correlation factors and influence of tactical-technical characteristics on the efficiency of the weapons, the correlation dependence between each characteristic and efficiency coefficient have been studied, Pirson’s correlation coefficients line has been calculated for the same parameters. The dependence of efficiency coefficient on combat characteristics – fire power of the weapon, mobility, durability and application, as well as their dependence on tactical-technical characteristics have been modelled. The “discrepancy” between signs and values of coefficients characterizing the impact of tactical-technical characteristics is explained through varied influence on the combat properties.

Keywords: armored vehicles, combat characteristics, tactical-technical characteristics, efficiency coefficient, neural network, least-squares method, linear correlation factor.

Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 03.09.2018

Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 05.10.2018

Çapa qəbul edilmişdir: 21.10.2018

UOT 355/359; 528; 623

**DAĞLIQ ƏRAZİDƏ TEXNİKİ MÜŞAHİDƏ SİSTEMİNİN
İMKANLARININ REQRESSİYA ANALİZİ****f.-r. e.d., professor Azad Bayramov, polkovnik-leytenant Yaşar Nəsimov***Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası*

E-mail: azad.bayramov@yahoo.com

Xülasə. Məqalədə dağlıq ərazidə hazırlanan texniki müşahidə sisteminin düşmənin hərbi obyektlərini aşkar etmə imkanları tədqiq edilir. Bu məqsədlə reqressiya analizindən istifadə olunur. Aşkar olunan düşmən obyektlərinin sayı simulyasiya olunub verilənlər kimi götürülür və onların texniki müşahidə postları yerləşən yüksəklərin hündürlüklərindən asılılıqları tədqiq edilir.

Açar sözlər: dağlıq ərazi, texniki müşahidə sistemi, reqressiya analizi, xətti tənlik, korrelyasiya, hərbi obyektlər.

Giriş

Coğrafi İnformasiya Sistemləri (CİS), coğrafi obyekt və hadisələrə aid məkansal və atributiv məlumatların toplanması, saxlanması, yenilənməsi, analizi, modelləşdirilməsi və proqnozunu hazırlayan, onları kompüter ekranı və ya kağız üzərində göstərən, planlama və problemin həll yollarının tapılmasında istifadə edilən kompüter dəstəklili bir texnologiyadır. CİS yer kürəsi və fəzanın bütün xüsusiyyətlərinin təsvirini birgə verir, onlara aid məlumatları saxlayır, müxtəlif növ informasiyaları təhlil və inteqrasiya edir, bunların nəticəsində müxtəlif proqnoz və ssenarilər hazırlayır.

CİS kompüter əsaslı bir sistemdir, bizə yer və fəzada baş verən təbii və süni hadisələrin tədqiqatı ilə məşğul olmağa imkan verir. Bu sistemin tətbiqi nəticəsində baş verən daşqın və sel hadisələrinin, dəniz və okean sularının qabarma və ya çəkilməsi nəticəsində itirilən və ya qazanılan torpaq sahəsinin, habelə Şamaxının Muğanlı kəndi, Muğanlı-İsmayılı yolu, Ağsu aşırımını və Abşeron yarımadası kimi sürüşmə sahələrinin geodezik hesablanması və modelləşdirilməsi, landşaft, paleocoğrafi, geomorfoloji, əhali, sənaye, ekoloji və s. xəritələrin hazırlanması həyata keçirilə bilər [1, s.18; 2].

Döyüşü təşkil etmək və onun gedişində mövcud qüvvə və vəsaitləri səmərəli idarə etmək üçün hər bir komandir düşmənin harada olduğunu, onun nə etdiyini və nə etməyə hazırlaşdığını, eləcə də qarşıdakı döyüş əməliyyatları rayonundakı ərazinin xarakterik xüsusiyyətlərini bilməlidir. Müşahidə məlumatları vaxtında əldə edilməli və komandirə vaxtında çatdırılmalıdır. Müasir, yüksək maneəvli döyüşdə bu tələblərin gözlənilməsi xüsusilə vacibdir [3, s.3].

Müşahidə düşmən və ərazi barədə ən etibarlı məlumatlar əldə etməyə imkan verir. Qoşunların döyüş düzülüşündə, döyüşün bütün növlərində xüsusi təyin edilmiş müşahidəçilər və müşahidə məntəqələri fasiləsiz olaraq müşahidə aparır. Müşahidəçilərin və müşahidə postlarının sayı döyüşün xarakterindən, ərazidəki şəraitdən və vəziyyətdən asılıdır. Müşahidə elə təşkil edilir ki, cəbhə önündəki və cinahlardakı yerlərin nəzarət altında yaxşı saxlanması təmin edilsin. Gecə vaxtı və görməni məhdudlaşdıran digər şərtlər olduqda müşahidə yerüstü kəşfiyyat üçün nəzərdə tutulan radiolokasiya stansiyaları, gecəgörmə cihazları və işıqlandırma vasitələrinin köməyi ilə aparılır [3, s.13].

Dağlıq ərazilərdə müşahidə apararkən elə yer seçmək lazımdır ki, oradan aşırımlar, yollar, cığır və vadilər görünsün. Ərazidə yarpaqlar, dərələr, yüksəkliklər, ağac və kol bitkiləri, müxtəlif tikililər nə qədər çox olarsa, müşahidə şəraiti bir o qədər əlverişsiz olar. Müşahidənin düzgün təşkili və ondan alınmış nəticələr komandirə şəraiti hərtərəfli qiymətləndirmək və əsaslandırılmış qərar qəbul etmək imkanı verir. Açıq ərazidə müşahidə şəraiti çox əlverişlidir. Hakim yüksəkliklərdən baxdıqda bütün istiqamətlərdə ərazinin 75%-ə qədəri yaxşı görünür, görmə məsafəsi 4-5 km-ə qədərdir. Təpəlik

ərazinin relyefi düşmənin yerüstü müşahidəsindən bölmələrin gizli yerdəyişməsinə təmin edir, raket qoşunları və artilleriya üçün atəş mövqelərinin seçilməsinə asanlaşdırır. Dağlıq ərazinin relyefinin mürəkkəbliyi çoxsaylı görünməyən sahələrin yaranmasına gətirib çıxarır ki, bu da müşahidə və atəşəçmə şəraitini pisləşdirir [4, s.64].

Məqalənin məqsədi, regressiya analizindən istifadə etməklə, eksperimental nəticələrin simulyasiya əsasında, dağlıq ərazidə texniki müşahidə sisteminin düşmənin hərbi obyektlərini aşkaretmə imkanlarının tədqiq edilməsidir.

Nəzəri hissə: regressiya analizi

Riyazi asılılıqların qurulması zamanı funksiya və dəyişənlərin arasındakı; asılılıqların iki növü vardır: funksional və regressiya [5]. Funksional asılılıqlar analitik tənliklərlə dəqiq, regressiya asılılıqları isə, ancaq təxmini ifadə olunur. Funksiya və arqumentlər arasında olan asılılıq o vaxt funksional olur ki, funksiyanın qiymətlərini təyin edən bütün arqumentlər nəzərə alınsın.

Regressiya tənliyi funksiya və arqumentlər arasında olan asılılıq növü əsasında yazılır. Əvvəlcə asılılığın xətti növü götürülür:

$$y = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_nx_n, \quad (1)$$

Burada, x_i - faktorlardır ($i = 1, 2, \dots, n$).

Y və X (X - x_i çoxluğu, Y - isə y_i çoxluğunu ifadə edir) arasında əlaqənin dərəcəsini müəyyən edəndə, Y və X dəyişəndə onların arasında olan funksional asılılığın dəqiqliyi təyin olunur. Bu zaman, aşağıdakı göstəricilərdən istifadə edilir:

a) xətti asılılıq halında - cüt korrelyasiya əmsalından r_{yx} və ya r_{xy} ; bu əmsal tədqiq olunan asılılıq formasının xətti növünə yaxın olmasını göstərir;

b) qeyri-xətti asılılıq halında - korrelyasiya nisbətindən p ; bu əmsal tədqiq olunan dəyişənlərin arasında funksional asılılığın dəqiq olmasını xarakterizə edir.

Korrelyasiya-regressiya analizi iki istiqamətdə istifadə olunur:

1) passiv eksperimentlərdə müşahidə nəticələrinin statistik analizini keçirmək üçün. Bu hallarda müstəqil dəyişənlər X eksperimentator tərəfindən dəyişə bilməz;

2) ən kiçik kvadratlar metodu (KKM) [6] ilə birgə, statistik eksperimentlərin planlaşdırılması və onların nəticələrinin analizi üçün.

Fərz edək ki,

$$y = b_0 + b_1x_1 \quad (2)$$

funksional asılılıq vardır.

b_0 və b_1 əmsalları düz xəttin bütün n eksperimental nöqtələrə görə vəziyyətini belə təyin edirlər ki, eksperimentdə alınmış y_i qiymətləri və fərz edən tənliyə girən x_i qiymətləri arasında olan fərqlərin kvadratlarının cəmi minimal olsun. Bunun üçün KKM-dən istifadə edilir.

Fərz edək ki, eksperimental y_i və x_i nöqtədə olan hipotetik y qiymətlərin arasında olan fərq

$$\delta_i = y_i - y,$$

və ya

$$\delta = y_i - (b_0 + b_1x_i)$$

bərabərdir.

b_0 və b_1 əmsalları dəyişəndə δ_i də dəyişir. Aşağıdakı iki parametrlili funksiyaları nəzərdən keçirək.

$$S(b_0, b_1) = \sum_{i=1}^n \delta_i^2 = \sum_{i=1}^n (y_i - y)^2 = \sum_{i=1}^n [y_i - (b_0 + b_1X_i)]^2,$$

Y və X asılılığını ən yaxşı təsvir edən düz xətt aşağıdakı düsturla şərtlənir:

$$\sum_{i=1}^n \delta_i^2 \Rightarrow \min$$

Minimumu təyin etmək məqsədilə $S(b_0, b_1)$ üçün xüsusi törəmələri götürək və onları sıfıra bərabərləşdirək:

$$\frac{\partial S(b_0, b_1)}{\partial b_0} = \frac{\partial}{\partial b_0} \left[\sum_{i=1}^n [y_i - (b_0 + b_1 X_i)]^2 \right] = 0$$

$$\frac{\partial S(b_0, b_1)}{\partial b_1} = \frac{\partial}{\partial b_1} \left[\sum_{i=1}^n [y_i - (b_0 + b_1 X_i)]^2 \right] = 0$$

Bu tənliklər sistemini həll edəndə [7]

$$b_0 = \frac{\sum_{i=1}^n y_i \sum_{i=1}^n x_i^2 - \sum_{i=1}^n x_i y_i \sum_{i=1}^n x_i}{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2}, \quad b_1 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2} \quad (3)$$

alırıq.

Təsadüfi qiymətlərin arasında olan asılılığın dərəcəsi kimi korrelyasiya əmsalı istifadə olunur [8].

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{[\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2] \cdot [\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2]}} \quad (4)$$

Eksperimentlərin sayı az olanda

$$r' = r \cdot \left[1 + \frac{1-r^2}{2(n-3)} \right] \quad (5)$$

düsturundan istifadə edirlər [8].

Korrelyasiya əmsalı $-1 \leq r \leq +1$ diapazonunda dəyişir. Əgər, X və Y kəmiyyətlər müstəqildirsə, onda $r = 0$; əgər X və Y arasında olan asılılıq funksionaldır, onda $r = 1$.

Adətən reqressiya modelinin statistik məlumatlara adekvatlığının dərəcəsi kimi determinasiya əmsalından istifadə edirlər [8].

$$R^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \bar{y})^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2} \quad (6)$$

Burada, \hat{y}_i - hesablanmış (nəzəri) qiymətdir, $\hat{y}_i = b_0 + b_1 X_i$ reqressiya tənlikdən alınıb; y üzərində «^» işarəsi onu göstərir ki, bu tənlik KKM ilə Y və X_i qiymətləri üzrə alınıb.

Burada, $\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i$, y_i i -ci təcrübədə alınan y -in qiymətidir ($i = 1, 2, \dots, n$).

Nə dərəcədə R^2 böyük olsa, o qədər reqressiya tənliyinin təcrübə məlumatlarına adekvatlıq dərəcəsi yüksək olar.

Simulyasiya nəticələrinin regressiya analizi

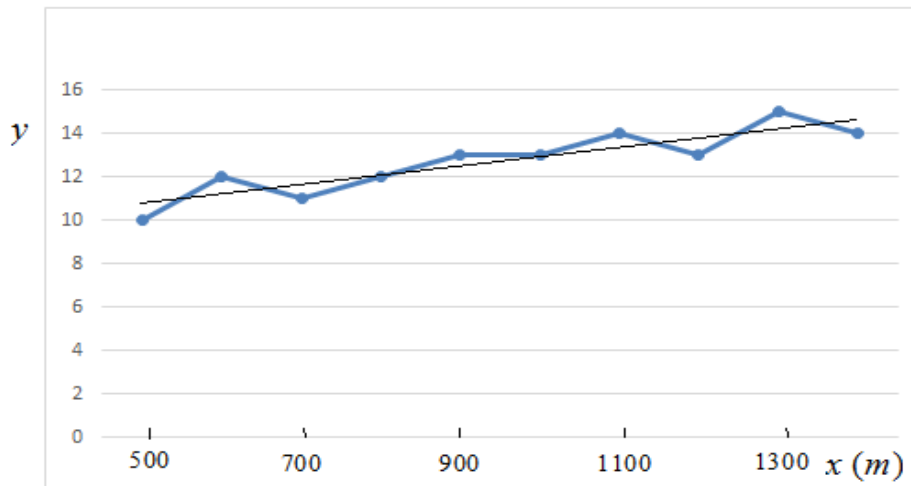
Fərz edək ki, tədqiqat bölgəsi olan dağlıq ərazidə 10 ədəd müşahidəyə əlverişli yüksəklik mövcuddur. Hər bir yüksəklikdə 1 (bir) ədəd müşahidə postu açılıb. Fərz edək ki, hər bir yüksəklikdəki müşahidə postundan düşmənin 10-dan 15-ə qədər obyektini müşahidə etmək mümkündür. Qeyd olunan bu rəqəmlər şərti olaraq götürülüb (simulyasiya olunub) və lazım olarsa, təcrübədən alınmış həqiqi rəqəmlər ilə əvəz oluna bilər.

Qəbul edək ki, x müşahidə postu yerləşən yüksəkliyin hündürlüyünü xarakterizə edir, y isə aşkar olunan düşmən obyektlərinin sayını. Fərz edək ki, modelləşdirilmiş eksperimentin nəticəsində (x, y) qiymətlərin cütü alınmışdır (Cədvəl 1 və Şək. 1-də göstərilmişdir).

Cədvəl 1

Simulyasiya olunan eksperimentin nəticələri

N	Yüksəkliklərin sıra nömrəsi									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Yüksəkliklərin hündürlüyü, m									
x_i	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400
	Müşahidə olunan obyektlərin sayı									
y_i	10	12	11	12	13	13	14	13	15	14



Şək. 1. Aşkar olunmuş düşmən obyektlərinin yüksəkliklərin hündürlüyündən asılılığı

Şək. 1-dən görünür ki, bu kəmiyyətlərin asılılığı xəttidir. Onda regressiya tənliyini xətti formada yazmaq.

$$y = b_0 + b_1x$$

Regressiya tənliyinin əmsallarını hesablamaq üçün cədvəl 1-də göstərilən məlumatlardan və (3) düsturdan istifadə edək:

$$b_0 = \frac{\sum_{i=1}^n y_i \sum_{i=1}^n x_i^2 - \sum_{i=1}^n x_i y_i \sum_{i=1}^n x_i}{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2} = 7.66$$

$$b_1 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i - \sum_{i=1}^n y_i}{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2} = 0.005$$

qiymətləri alırıq.

Beləliklə, reqressiya tənliyi

$$\hat{y} = 7.66 + 0.005x \quad (7)$$

şəkildə olacaqdır.

(7) tənliyin əsasında alınmış düz xətt Şək. 1-də göstərilmişdir (aproksimasiya xətti). Cədvəl 1-dən istifadə edərək, korrelyasiya əmsalını təyin edək:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{[\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2] \cdot [\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2]}} = 0.89$$

Eksperimentlərin sayı az olanda, (5) düsturundan istifadə edirlər [7]:

$$r' = r \cdot \left[1 + \frac{1-r^2}{2(n-3)} \right] = 0.91$$

Buradan aydın olunur ki, Y və X arasında sıx əlaqə vardır, çünki korrelyasiya əmsalı 1-ə yaxındır.

Adekvatlıq dərəcəsini təyin etmək üçün, (6) düsturundan determinasiya əmsalını hesablayaq:

$$R^2 = 0.79$$

Beləliklə, alınmış reqressiya tənliyi kifayət qədər eksperimental (modelləşdirilmiş) nəticələrə yaxındır.

Qeyd edək ki, reallıqda, (7) asılılıq qeyri-xətti də ola bilər. Bu halda iki metodikadan istifadə etmək olar:

- 1) qeyri-xətti forması xəttiləşdirilmiş (*linearized* - ing.) funksiya kimi təqdim oluna bilər;
- 2) iterasiya olunmuş (*iterative* - ing.) qeyri-xətti KKM-dən istifadə olunur.

Əvvəlcə, qeyri-xətti asılılığın forması seçilir, sonra o, xətti çevrilir, reqressiya tənliyinin üzvləri cədvəl 2-də göstərilən kimi dəyişir.

Cədvəl 2

Reqressiya tənliyinin üzvlərinin xətti çevirmə nümunələri

Funksiya	Xətti çevirmə			
	Dəyişənlərin çevrilməsi		Əmsalların çevrilməsi	
	Y^I	X^I	b_0^I	b_1^I
$y = b_0 + b_1/x$	y	$1/x$	b_0	b_1
$y = l/(b_0 + b_1x)$	l/y	x	b_0	b_1
$y = x/(b_0 + b_1x)$	x/y	x	b_0	b_1
$y = b_0 b_1 x^r$	$\ln y$	x	$\ln b_0$	$\ln b_1$
$y = b_0 x^{b_1}$	$\ln y$	$\ln x$	$\ln b_0$	b_1
$y = b_0 + b_1 \ln x$	y	$\ln x$	b_0	b_1
$y = b_0 + b_1 x^n$	y	x^n	b_0	b_1

Bundan sonra xəttiləşdirilmiş tənlik üçün KKM istifadə edilir, buradan da reqressiya tənliyinin əmsalları təyin olunur. Alınmış reqressiya tənliyi yenidən qeyri-xətti formaya çevrilir.

Nəticə

Beləliklə, tədqiqat bölgəsi olan dağlıq ərazidə müşahidəyə əlverişli olan yüksəkliklərdə açılmış müşahidə postlarının (sistemlərin) mövqelərin hündürlüyü üzrə düşmənin aşkar olunan obyektlərin şərti sayından istifadə edərək xətti reqressiya tənliyi əldə edilmişdir. Bu tənlik müşahidə postlarının hündürlüyü ilə aşkarlanmış düşmən obyektlərinin sayı arasında əlaqəni qurmağa imkan verir.

Hesablanmış korrelyasiya əmsalı $r = 0.91$ tədqiq olunan kəmiyyətlər arasında sıx əlaqənin olduğunu açıq göstərir. $R^2 = 0.79$ əmələgətirən təsbit əmsalı müəyyən edilir ki, bu da reqressiya

modelinin eksperimental (simulyasiya edilmiş) məlumatlara yüksək səviyyədə adekvatlığını göstərir. Qeyri-xətti asılılıq halında, xəttləşdirmə dəyişmələri bir neçə qeyri-xətti funksiya üçün təqdim olunub. Real şəraitdə texniki müşahidə postlarından istifadənin yüksək effektivliyini təmin etmək məqsədilə dağlıq ərazidə müşahidə postlarının optimal şəkildə yerləşdirilməsinin planlaşdırılması zamanı bu metodikadan istifadə edilə bilər.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Nəsimov Y. Coğrafi İnformasiya Sistemi, tətbiq sahələri və faydaları // Hərbi Bilik, 2014, №4, s.18-26.
2. Principles of Geographic Information Systems. An introduction text book. Ed. Rolf de By. ITC, Enschede. The Netherlands, 2001, 490 p.
3. Hərbi kəşfiyyatçının hazırlığı. Bakı: Hərbi Nəşriyyat, Bakı, 2000, 180 s.
4. Nəsimov E., Bayramov A., Nəsimov Y., Əmənov R., Hərbi əməliyyatların planlaşdırılması üçün relyefin rəqəmsal modelinin tədqiqi // Hərbi Bilik, 2015, №4, s. 63-69.
5. Ильин В.А., Позняк Э.Г. Основы математического анализа. Ч.1. Москва: Физматгиз. 1982, 616 с.
6. Хемминг Р. Численные методы для научных, работников и инженеров. Москва: Наука, 2012, 400 с.
7. Весничева Г.А., Чудяков В.Ф., Яковлева З.К., Яцевич Г.Б. Обработка результатов измерений. Методические указания. С-П.ГУ, Санкт-Петербург, 2003, 46 с.
8. Харченко М.А. Корреляционный анализ. Воронежский Государственный Университет. Воронеж, 2007, 30 с.

Аннотация

Регрессионный анализ возможностей наблюдательных технических систем в горной местности Азад Байрамов, Яшар Насибов

В статье исследуются возможности обнаружения объектов противника с помощью системы технических наблюдательных систем, установленных в горной местности. С этой целью используется регрессионный анализ. Симулированное число обнаруженных объектов противника берутся как данные, и исследуется зависимость от высот размещенных технических систем.

Ключевые слова: горная местность, технические наблюдательные системы, регрессионный анализ, линейное уравнение, корреляция, военные объекты.

Abstract

The regression analysis of possibilities of the observing technical systems in mountainous terrain Azad Bayramov, Yashar Nasibov

In the paper the possibilities of observing technical systems located in mountainous terrain for revealing enemy objects has been investigated. For this aim, the regression analysis has been conducted. The simulated number of the revealed enemy objects has been taken as data and then the dependence on heights of the located observing technical systems has been investigated.

Keywords: mountainous terrain, observing technical systems, regression analysis, linear equation, correlation, military objects.

*Мəqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 09.10.2018
Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 13.11.2018
Çapa qəbul edilmişdir: 03.12.2018*

UOT 355/359

HÜCUM DÖYÜŞÜNDƏ TABOR TAKTİKİ QRUPLARININ YENİ İDARƏ EDİLMƏSİ SİSTEMİNİN İŞLƏNMƏSİ

e.o. polkovnik Siyavuş Babayev, polkovnik Arif Həsənov,
f.-r. e.d., professor Azad Bayramov
Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası

Xülasə. Məqalədə hücum döyüşündə tabor taktiki qruplarının idarə edilməsi sisteminin problemi müzakirə olunur və təkmilləşdirilməsi üçün işlənmiş yeni ştat strukturu təklif edilir.

Açar sözləri: hücum döyüşü, tabor taktiki qrupu, rabitə, avromatlaşdırılmış idarəetmə.

Giriş

Hərbi texnologiyaların inkişafı ilə əlaqədar baş verən dəyişikliklər ordumuzda silahlı mübarizənin yeni formalarının yaradılmasını zəruri edir. Bu, qoşunların dəqiq təyin olunmuş təmas xəttinin olmaması şəraitində, düşmənin arxa bölgədəki rayonlarının bütün dərinliyinə hərbi əməliyyatların yüksək tempdə həyata keçirilməsi, düşmənin aldadılması və qəfillik faktorunun rolunun yüksəlməsini, həmçinin gecə fəaliyyətləri və düşmən qüvvələrinin uzaq məsafədən məhv edilməsini nəzərdə tutur.

Texnoloji tərəqqi taktiki səviyyədə də öz rolunu əhəmiyyətli dərəcədə göstərir. Belə şəraitdə tabor taktiki qrupların döyüş meydanında qarşıya çıxan bir sıra tapşırıqlar operativ həll etməyə qadir olan müstəqil taktiki vahid kimi çıxış edirlər [1-4]. Bütün bunları nəzərə alaraq Silahlı Qüvvələrimizdə yeni döyüş təlimatları hazırlanmışdır.

Nəzərə almaq lazımdır ki, taktiki səviyyədə bölmələrin idarə edilməsi hərbi sənətinin əsasını təşkil edən “Vacib istiqamətdə əsas qüvvə və vasitələrin cəmləşdirilməsi” prinsipinə zidd ola bilməz.

Qoşunlar və silahlarla idarəetmədə rabitə sistemlərinin tətbiqi

Dünya təcrübəsi göstərir ki, informasiya və kommunikasiya texnologiyalarından geniş istifadə ölkənin hərtərəfli inkişafına xidmət edir və məhz bu texnologiyalar hərbi idarəetmə sistemlərinin vəziyyətində mövcud olan problemlərin həllində tutarlı vasitələrdəndir.

Son illər Azərbaycanda informasiya və kommunikasiya texnologiyalarından istifadə sahəsində müəyyən addımlar atılmış, bir sıra sahələrdə bu texnologiyaların tətbiqində ciddi uğurlar qazanılmış və ümumiyyətlə, bu istiqamət dövlət siyasətinin prioritetlərindən birinə çevrilmişdir.

Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrinin müasir dövrdə inkişafı öz ziddiyyət və çətinlikləri ilə fərqlənir, bu da dünyadakı hərbi siyasi və iqtisadi vəziyyətlə əlaqəlidir [5].

Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrinin quruculuğu və formalaşması kompleksində qoşunlar və silahlarla idarəetmədə rabitə sistemlərinin inkişafı və müasirləşməsi ölkənin müdafiəsinin təmin olmasında əsas amillərdən biridir.

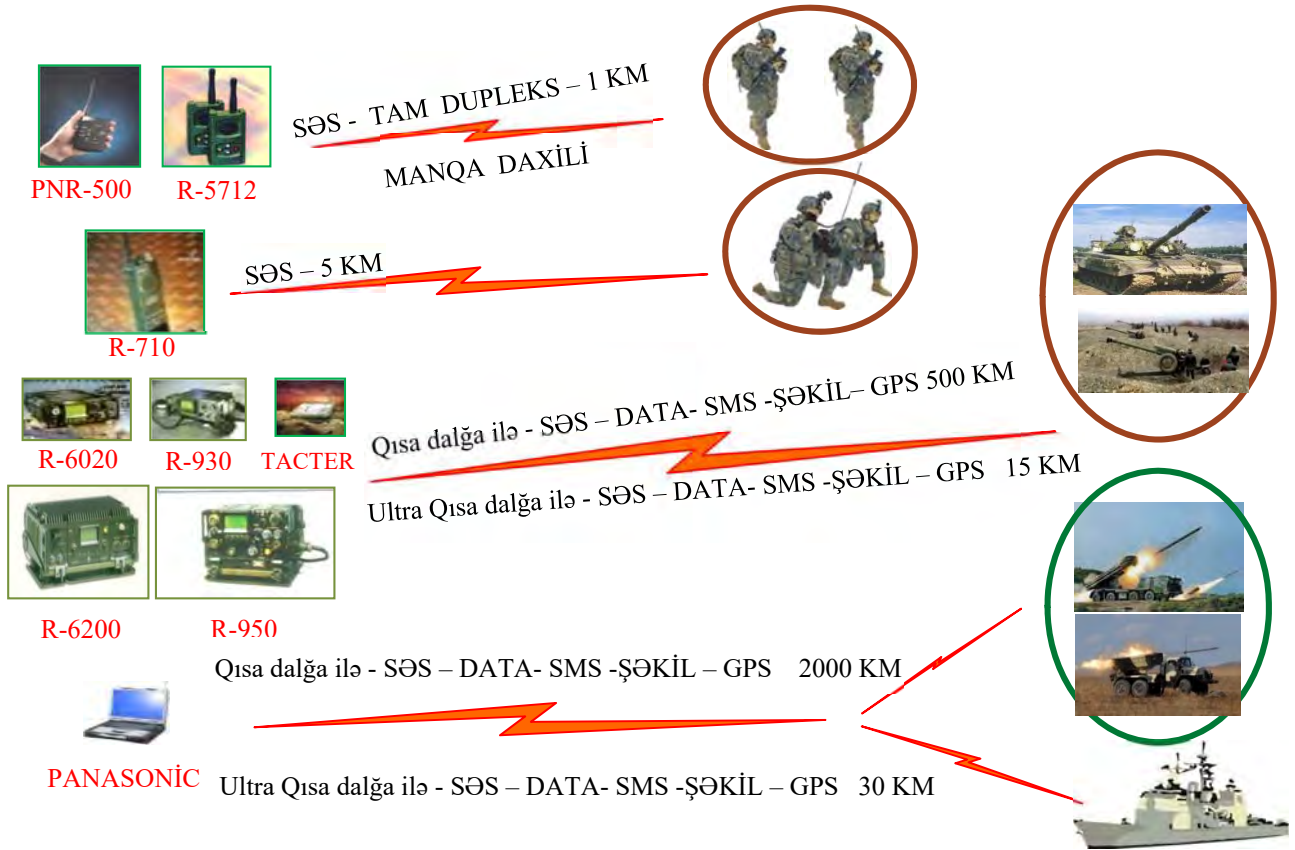
Yaradılan yeni, keyfiyyətli Silahlı Qüvvələr, onların avtomatlandırılmış idarəetmə sistemləri (AİS), birliklərin rabitə sisteminin zəmanətli, dayanıqlı, operativ idarə edilməsinə nail olmağa daha sərt tələblər irəli sürür. Yüksək effektiv idarəetmə və rabitə sisteminin mövcudluğu müxtəlif miqyaslı döyüş fəaliyyətlərində müvəffəqiyyətə nail olmağa zəmin yaradır.

Silahların sayına qoyulmuş ciddi məhdudiyyətlər şəraitində, rabitə və AİS-in müasirləşməsi qoşunların döyüş potensialının artması və düşmən üzərində üstünlüyə nail olmaq üçün ən perspektiv istiqaməti hesab olunur [6].

Yuxarıda qeyd edilənləri nəzərə alaraq, tabor taktiki qruplarının yaradılması döyüş gücünün artırılması istiqamətində ən tutarlı addım ola bilər. Tabor taktiki qruplarının döyüş potensialını nəzərə alaraq, onun mükəmməl idarəetmə sisteminin qurulması mühüm məsələlərdəndir.

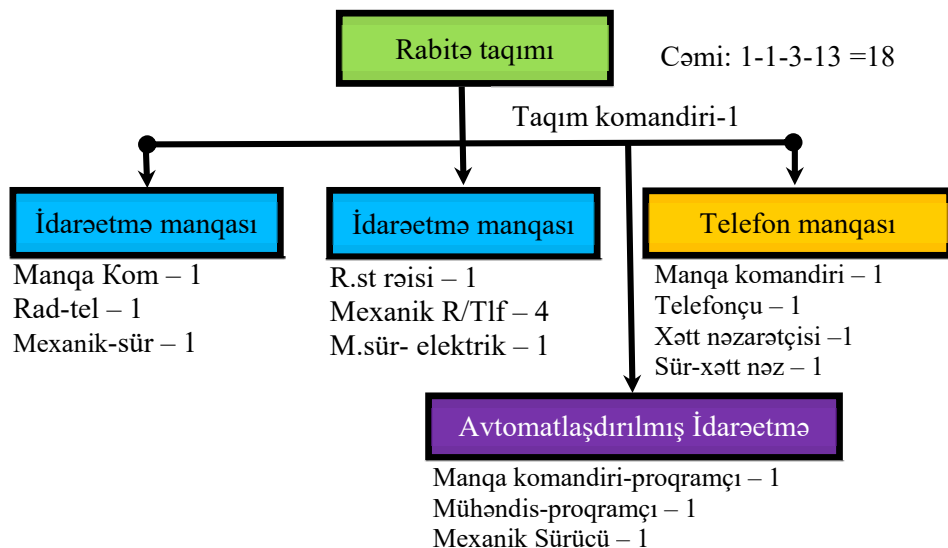
Müasir idarəetmə və rabitə vasitələrini tətbiq etməklə tabor taktiki qruplarının idarəetmə sisteminin qurulması əsas məqsəd kimi qarşıya qoyulmuşdur. Nəticə olaraq, tabor taktiki qruplarının idarəetmə və rabitə sisteminin aşağıdakı qaydada qurulması və rabitə təqımının ştatına təklif olunan dəyişikliklərin edilməsi irəli sürülmüşdür.

Tabor taktiki qruplarının rabitə və AİS-nin təşkili zamanı əsas diqqət bölmələrin fasiləsiz, gizli və dayanıqlı idarə edilməsinə yönəlmişdir. Tabor taktiki qruplarının radorabitəsini təmin etmək üçün nəzərdə tutulmuş rabitə vasitələrinin taktiki imkanları Şək. 1-də verilib [7, 8].



Şək. 1. Rabitə vasitələrinin taktiki imkanlar

Mexanikləşdirilmiş tabor taktiki qrupunun rabitə təqımının təklif olunan ştat strukturu Sxem 1-də göstərilirdiyi kimi işlənmişdir.



Sxem 1. Mexanikləşdirilmiş tabor taktiki qrupunun rabitə təqımının ştat strukturu

Rabitə taqımı dörd mənqadan ibarət olmaqla, şəxsi heyəti 18 (on səkkiz) nəfərdir. Digər rabitə taqımlarından fərqli olaraq, Avtomatlaşdırılmış İdarəetmə Sistemləri (AİS) mənqasının burada olmasına böyük ehtiyac vardır.

Mexanikləşdirilmiş tabor taktiki qrupunda aşağıdakı radioşəbəkələrin təşkili təklif olunur:

1. Tabor komandirinin 100 nömrəli UQD radioşəbəkəsi:

- tank bölüyü;
- 1, 2 və 3-cü mexanikləşdirilmiş bölüklər;
- 1 və 2-ci artilleriya batareyaları;
- 82 mm minaatan batareyası;
- tank əleyhinə batareya;
- özüyeriyən odsaçan bölmə;
- zenit-raket taqımı və zenit-raket bölməsi.

100 nömrəli UQD radioşəbəkəsində səsli məlumatların mübadiləsi ilə yanaşı, əməliyyat şəraitinin online rejimdə işlənilməsi də AWARDNET proqramı ilə həyata keçirilir [6].

2. Tabor komandirinin 108 nömrəli radioistişaməti.

– Aviasiya bölməsi tərəfindən gətirilmiş rabitə vasitəsi (Aviasiya bölmələri ilə əlaqə saxlamaq üçün).

3. Qərargah rəisinin 101 nömrəli UQD radioşəbəkəsi:

- mühəndis-istehkam taqımı;
- kəşfiyyat taqımı.

4. Maddi-texniki təminat üzrə müavinin 201 nömrəli UQD radioşəbəkəsi:

- texniki təxliyə qrupu;
- tibb məntəqəsi.

Mexanikləşdirilmiş tabor taktiki qrupu komandirinin radioşəbəkəsində Aw@reNet İdarəetmə sistemindən geniş istifadə edilir.

Aw@reNet İdarəetmə sisteminin təyinatı

İdarəetmə sistemi – internet protokolu (İP) üzərində qurulmuş taktiki səviyyəli komanda, nəzarət və idarəetmə sistemidir. Hissə və bölmələrin əməliyyat şəraitini, ümumi döyüş sahəsi və bölmələr arasında taktiki məlumat mübadiləsini real zamanda (real zamana yaxın anda) kompüterdə sinxron olaraq əks etdirmək imkanına malikdir.

İdarəetmə sistemi aşağıdakı əsas texniki vasitələrdən (Şək. 2) ibarətdir [6]:

- QD və UQD radiostansiyalar;
- multi Radio Adaptor (MRA);
- tacter 31M və ya Panasonic tipli kompüter;
- sistemin proqram təminatı.



Şək. 2. Aw@reNet İdarəetmə sisteminin tərkibi və quruluşu

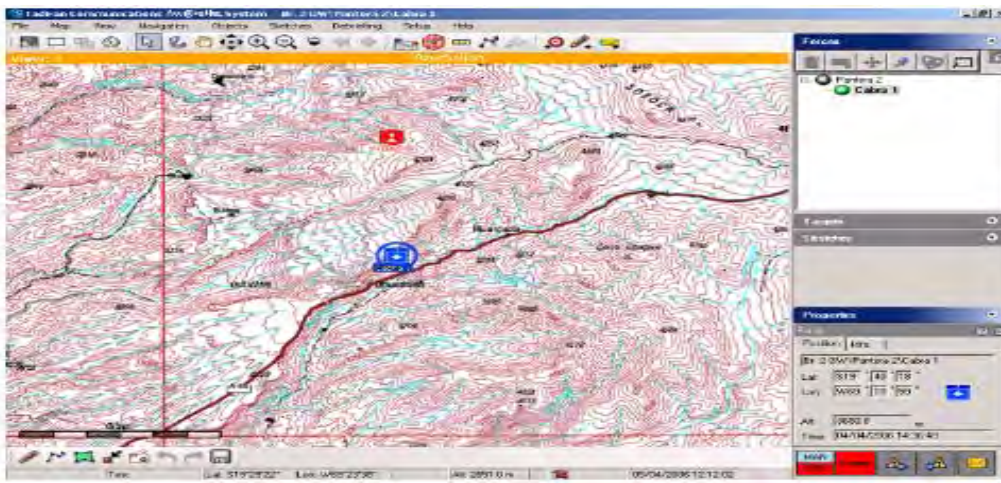
İdarəetmə sisteminin proqram təminatı aşağıdakı komponentlərdən ibarətdir:

–INIT (İnisiallaşdırma), elektron xəritə, monitor (nəzarət), UQD və QD tipli radiostansiyalar üçün məlumatötürmə proqramları.

İdarəetmə sisteminin xəritə ilə manipulyasiya və idarəetmə, qüvvələrin idarə edilməsi, naviqasiya, hədəf və eskizlərin idarə edilməsi, taktiki mesajların ötürülməsi və qəbulu kimi funksiyaları mövcuddur.

Bu idarəetmə stansiyası aşağıda göstərilən avadanlıq və proqram təminatı üzərində qurulur (Şək. 3):

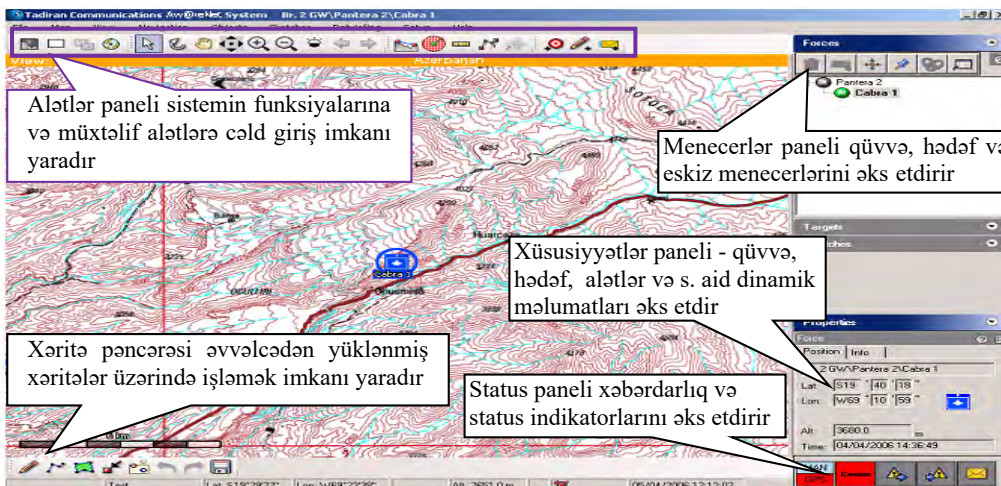
- 1) Tacter 31M və ya Panasonic kompüterləri;
- 2) Multi Radio Adaptor (MRA 3000);
- 3) UQD radiostansiya-2 dəst;
- 4) QD radiostansiya-1 dəst;
- 5) GPS (Qlobal Naviqasiya Sistemi) anteni;
- 6) Aw@reNet proqramı.



Şək. 3. İdarəetmə proqramının əsas görünüşü

Sistem, xəritə üzərində müxtəlif nümayiş və manipulyasiya əməliyyatları etmək imkanına malikdir. Bunun üçün aşağıdakı menyular üzərindən xəritə funksiyalarına giriş əldə edilir (Şək. 4) [6]:

- xəritə alətləri panelindən;
- map menyusundan;
- kontekst menyusundan (xəritə pəncərəsində);
- properties panelindən.

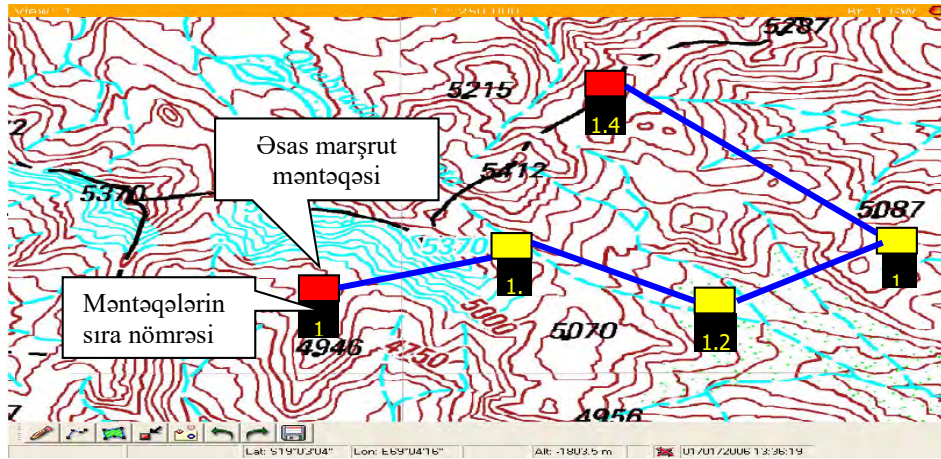


Şək. 4. Xəritənin imkanları

Bu funksiya xəritə pəncərəsində eyni anda dördə qədər müxtəlif xəritə açmaq imkanı yaradır. Funksiyaya giriş **Map** menyusundan **Tile Maps** seçməklə və pəncərə təsvirini basmaqla icra olunur.

Xəritənin hər hansı bir nöqtəsində mausun düyməsini basdıqda xəritənin mərkəzi ilə həmin nöqtə arasında xətt əmələ gəlir. Kursoru saat əqrəbi və ya saat əqrəbinin əksi istiqamətində dardıqda xəritə həmin istiqamətə çevrilir.

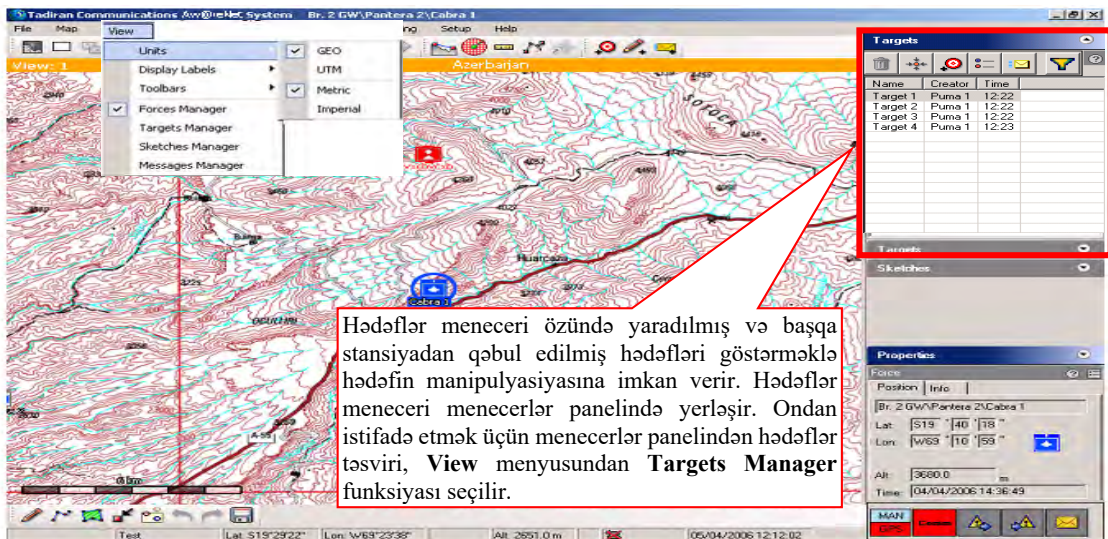
Naviqasiya funksiyası operatora naviqasiya marşrutları yaratmaq və redaktə etmək, stansiyanın GPS-dən alınmış məlumatlara əsasən, öz koordinatlarını müəyyənləşdirmək və landşaftın analizini aparmaq imkanları verir (Şək. 5).



Şək. 5. Xəritə üzərində marşrutu yaratmaq üçün funksiyalar

Marşrutu yaratmaq üçün funksiya aktivləşdirilir, kursor xəritənin istənilən nöqtəsinə qoyulur. Kursorun altında sıra nömrəsi olan düzbucaq (məntəqə) işarəsi yaranır. Kursoru xəritənin başqa nöqtəsinə qoyduqda yeni məntəqə yaranır və düzbucaqlar arasında avtomatik xətt (marşrut) çəkilir. Əməliyyatı təkrarlamaqla istənilən sayda məntəqə yaratmaq mümkündür. Bundan başqa, elektron xəritənin üzərində qərargah zabidləri döyüşün (əməliyyatın) planlaşdırılması üçün bütün müvafiq işləri yerinə yetirə bilər. Hədəfi idarəetmə funksiyası vasitəsilə operatora hədəfi və kəşfiyyat məlumatları elementlərini yaratmaq, idarə etmək, xəritədə göstərmək, qəbul etmək və ötürmək (kəşfiyyat elementləri ötürülə bilməz) imkanı verilir (Şək. 6).

Sistem özündə iki növ - kəşfiyyat xarakterli və hədəf kimi müəyyən edilmiş elementləri (hədəfi) birləşdirir.



Şək. 6. Hədəflərin idarəedilməsi funksiyası

Eskizlərin idarə edilməsi funksiyası xəritədə eskizlərin qrafiki çəkilməsini icra etməyə şərait yaradır. Həmçinin operator eskizi yarada, redaktə edə, silə və şəbəkədə olan başqa stansiyadan qəbul

edib göndərə bilər. Eskiz nöqtələr, xətlər, çoxbucaqlar və əl ilə çəkilmiş obyektlərdən, qrafik eskiz obyektinə çevrilmiş hədəf və qüvvələrdən ibarət olur.

Eskizlər kompüterin yaddaşına verilmiş eskizlər menecerinə yüklənmiş halda, xəritədə göstərilmiş vəziyyətdə və redaktə olunması üçün aktiv halda ola bilər. Sistem istənilən qədər eskiz nümayiş etdirə bilsə də, eyni vaxtda yalnız biri aktiv olur.

Mexanikləşdirilmiş tabor taktiki qrupunun taktiki fəaliyyətlərdə dayanıqlı və fasiləsiz idarə edilməsi üçün rabitə vasitələrinə olan tələbat Cədvəl 1-də verildiyi kimidir.

Cədvəl 1

Mexanikləşdirilmiş tabor taktiki qrupunun rabitə vasitələrinə olan tələbatı

S/s	Bölmənin adı	Rabitə güc və vasitələri							
		KQM	KG UQD r/st	ƏGUQD r/st	KG QD r/st	Yüngül səhra kabeli	STA	P-193 səhra kom.	Takter 31M və ya Panasonic
1.	Taborun KMM	1	4		1	5 km	2	1	2
2.	1 mexb KMM			13		3 km	5		
3.	2 mexb KMM			13		3 km	5		
4.	3 mexb KMM			13		3 km	5		
5.	Tank bölüyü			13		3 km	5		
6.	TƏB		3	13		4 km	4		1
7.	Artıl. bat x2		4	10		4 km	4		6
8.	82 Min.bat		4	8		4 km	3		1
9.	Kəşf.tq		1		3	1 km	1		1
10.	Mitq		1			1 km	2		
11.	MTT tq		2			0,5 km	1		
12.	Tibb məntəqəsi		1			0,5 km	1		
13.	Ehtiyat	-	5	5	1	6	4		
Cəmi		1	25	88	5	38	42	1	11

Qeyd: Texnikaların üzərində quraşdırılmış ştat rabitə və AİS vasitələri nəzərə alınmayıb.

Nəticə

Tabor taktiki qruplarının yaradılması döyüş gücünün artırılması istiqamətində ən tutarlı addım ola bilər. Tabor taktiki qruplarının döyüş potensialını nəzərə alaraq, onun mükəmməl idarəetmə sisteminin qurulması mühüm məsələlərdəndir. Rabitə və AİS-nin təşkili zamanı əsas diqqət bölmələrin fasiləsiz, gizli və dayanıqlı idarəedilməsinə yönəlmişdir. Rabitə taqımının dörd manqadan ibarət olmaqla, şəxsi heyətinin 18 (on səkkiz) nəfərə çatdırılması təklif edilir. Bununla yanaşı, Avtomatlaşdırılmış İdarəetmə Sistemləri manqasının yaradılmasına ehtiyac duyulur. Belə ki, taborda olan zirehli texnikalarda döyüşü idarəetmə sisteminin olması, komandirinin yuxarı qərargah və tabelikdəki bölmələrlə olan radioşəbəkəsində məlumat mübadiləsinin həyata keçirilməsi nəticəsində taborda AİS qurulmuş olur və ona görə də AİS mütəxəssislərinin ştata əlavə edilməsi vacibdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Babayev S.M., Bayramov A.A. ABŞ, NATO ölkələri və Rusiya federasiyası SQ-də taktiki qrupların tətbiqi təcrübələrinin müqayisəli təhlili // Milli təhlükəsizlik və hərbi elmlər, 2015, №1(1), s.51-54.
2. Babayev S.M., Bayramov A.A. ABŞ və NATO ölkələrinin SQ-də taktiki qrupların tətbiqi təcrübənin təhlili // Hərbi Bilik, 2015, № 4, s.55-62.
3. Babayev S.M., Bayramov A.A., Sabziev E.N. Measuring Capability of Required Static Power for a Tactical Group in Theatre // Journal of Military and Information Science, 2016, v. 4(3), pp.97-103
4. Babayev S.M., Bayramov A.A. Hücüm döyüşü zamanı tabor taktiki qruplarının tərkibinin müəyyənləşdirilməsi // Milli təhlükəsizlik və hərbi elmlər, 2016, cild 2, №3, s.72-78
5. İbrahimov B.Q., Həsənov A.H., Hərbi təyinatlı telekommunikasiya sistemlərinin effektivliyinin yüksəldilməsi üsullarının analizi // Milli Təhlükəsizlik və Hərbi Elmlər, 2015, № 1(1), s.133-139.
6. Piriyev H.K., Həsənov A.H. Rabitə və avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemləri. İdarəetmə məntəqələri. Bakı: Hərbi Nəşriyyat, 2016, 179 s.
7. Həsənov A.H. Hərbi rabitə vasitələri haqqında məlumat. Bakı: Hərbi Nəşriyyat, 2015, 270 s.
8. İbrahimov B.Q., Həsənov A.H., Hüseynov M.A. Qısa dalğa və ultraqırsadalğalı tezlik diapazonlarından optimal tezliklərin seçilməsi üsulları // AZTU, Elmi əsərlər, cild 1, № 3, 2016 s.62-68.

Аннотация

**Разработка новой системы управления батальонной
тактической группой во время атаки
Сиявуш Бабаев, Ариф Гасанов, Азад Байрамов**

В статье обсуждается проблема системы управления батальонной тактической группы во время атаки и предлагается разработанная усовершенствованная новая штатная структура.

Ключевые слова: атака, батальонная тактическая группа, связь, автоматизированное управление.

Abstract

**Development of the new management system of battalion
tactical group during assault
Siyavush Babaev, Arif Hasanov, Azad Bayramov**

In the paper, the problem of the management system of battalion tactical group during assault has been discussed and the establishment of new advanced structure has been offered.

Keywords: assault, battalion tactic group, intercommunication, automated management.

Мəqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 10.10.2018

Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 15.11.2018

Çapa qəbul edilmişdir: 03.12.2018

UOT 621.37

RABİTƏ QOVŞAQLARININ FƏALİYYƏTİNƏ ƏMƏLİYYAT-TEXNİKİ XİDMƏTİN TƏŞKİLİNİN TƏSİRİ

polkovnik Ramiz İmanov, f.-r.e.d., professor Azad Bayramov

Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası

E-mail: imanov-said@mail.ru

Xülasə. Məqalədə rabitə qovşaqlarında əməliyyat-texniki xidmətin təşkilinin ardıcılığı göstərilir, qovşaqların vəzifəli şəxsləri və növbə heyətinin rabitə qovşaqlarının istismarı zamanı yerinə yetirəcəyi tapşırıqların, ümumilikdə əməliyyat-texniki xidmətin rabitə qovşaqlarının fəaliyyətinə təsiri təhlil edilir.

Açar sözlər: rabitə qovşağı, döyüş postu, idarəetmə, əməliyyat-texniki sənədlər, növbətçilik.

Giriş

Rabitə qovşağı – idarəetmə məntəqəsində açılmış və qoşunların idarə olunması prosesində bütün növ informasiya mübadilələrini təmin edən rabitə, eləcə də avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemlərinin (AİS) qüvvə və vasitələrinin təşkilati-texniki vəhdətidir. Rabitə qovşaqları Silahlı Qüvvələrin rabitə və AİS-nin ən əsas elementidir. Rabitə qovşaqları həm sülh, həm də müharibə dövründə qoşunların idarə olunmasını təmin etmək məqsədilə yaradılır [1].

Rabitə qovşaqlarında əməliyyat-texniki xidmət qoşunların idarə edilməsi üzrə bütün növ məlumatların (informasiyaların) vaxtında və keyfiyyətlə ötürülməsini təmin etməyə yönəldilmiş təşkilati və texniki tədbirlər kompleksidir [2]. Əməliyyat-texniki xidməti rabitə qovşaqlarında əsas xidmətlərdən biri olub, rabitə qovşağının yerinə yetirdiyi tapşırıqların həcmi, mürəkkəbliyi, avadanlıq tərkibi, şəxsi heyət sayı və hazırlığına uyğun olaraq təşkil edilir.

Təqdim olunan məqalədə əməliyyat-texniki xidmətin təşkilinin effektivliyinin artırılması üçün rabitə qovşaqlarının istismarı zamanı yerinə yetirilməsi vacib olan məsələlər nəzərdən keçirilir.

Rabitə qovşaqlarında əməliyyat-texniki xidmətin təşkili

Rabitə qovşaqlarında əməliyyat-texniki xidmət elə təşkil edilməlidir ki, bütün növ məlumatların təyin olunmuş nəzarət müddətlərində ötürülməsi, rabitənin əmr-sxemlərdə (sərəncamlarda) nəzərdə tutulmuş vaxtlarda və keyfiyyətlə yaradılması, fəaliyyətdə olan rabitələrin məlumat mübadiləsinə daim hazır olması, rabitə vasitələri, AİS və mühəndis texniki sistemlərin (MTS) təyinatı üzrə istifadəyə texniki cəhətdən hazırlığı, tələblərə uyğun olaraq, növbətçiliyin təşkili və dəqiq aparılması təmin edilsin [3].

Rabitə qovşaqlarında bu tapşırıqların icrası ayrı-ayrılıqda əməliyyat və texniki tədbirlərin həyata keçirilməsi ilə yerinə yetirilir [2].

Əməliyyat tədbirləri özündə aşağıdakı məsələləri cəmləşdirir:

– rabitənin təmini, AİS-in fəaliyyəti üzrə əmr və sərəncamların alınması və onların yerinə yetirilməsinin təşkili;

– rabitə qovşağında növbətçiliyin təşkili və aparılması zamanı növbə heyətinin idarə olunması;

– əmr, sərəncam və digər idarəetmə komandalarının (siqnallarının) ötürülməsinin (qəbulunun) təmini;

– rabitə texnikası (vasitələri) kanallarına (xətlərinə), AİS və MTS vasitələrinə, rabitənin vəziyyətinə nəzarət və onların bərpası üzrə tədbirlərin görülməsi;

– rabitə və AİS vasitələrindən istifadə edərkən rabitənin təhlükəsizliyinin təmini;

– rabitə qovşağının qarşısında duran tapşırıqların yerinə yetirilməsi haqqında məlumatların toplanması, təhlili, ümumiləşdirilməsi və onların keyfiyyətinin yüksəldilməsi üzrə praktiki tədbirlərin

işlənib hazırlanması;

- rəhbər sənədlərlə təyin olunmuş sənədlərin işlənib hazırlanması və aparılması [4].

Texniki tədbirlərə aiddir:

- rabitə, AİS və MTS vasitələrinə vaxtında, keyfiyyətli texniki qulluğun göstərilməsi;
- texniki vasitələrin istismarı və təmirinin planlaşdırılması və uçotunun aparılması;
- rabitə texnikası, xətləri, AİS və MTS vasitələrinin nasazlığı, rabitənin keyfiyyətinin pisləşməsinə, onun pozulmasına gətirib çıxara biləcək səbəblərin vaxtında aşkar edilməsi və aradan qaldırılması;

- plana əsasən rabitə texnikası (vasitələri) kanallarının (xətlərinin), AİS və MTS vasitələrinin elektrik parametrlərinin ölçülməsinin təşkili, onların istismar normalarına uyğunlaşdırılması;

- rabitə əmlakı, AİS və MTS vasitələrinin müəyyən edilmiş ehtiyatlarının yaradılması, uçotunun aparılması və onların qorunub saxlanması;

- rabitə qovşağının istismarının vəziyyəti haqqında məlumatların toplanması, ümumiləşdirilməsi, təhlili və keyfiyyətinin yüksəldilməsi üzrə tədbirlərin işlənib hazırlanması;

- zəruri olan istismar-texniki sənədlərin işlənib hazırlanması və aparılması;

- rabitə və AİS vasitələrinin və digər əmlakın itkilərinin və məsrəfinin vaxtında tamamlanması.

Rabitə qovşaqlarında rabitənin vəziyyəti və AİS-in fəaliyyətinə nəzarət növbənin şəxsi heyəti tərəfindən həyata keçirilir.

Fəaliyyətdə olan rabitə, kanallar və rabitə aparatları (vasitələri) haqqında məlumat rabitə qovşağının elementlərini idarəetmə məntəqələrinə döyüş postlarından, rabitə qovşağının idarəetmə məntəqəsinə isə, rabitə qovşağının elementlərini idarəetmə məntəqələri və ya bilavasitə döyüş postlarından avtomatlaşdırılmış idarəetmə vasitələri və ya xidməti rabitə vasitələri ilə çatdırılır [5].

Daimi avtomatlaşdırılmış nəzarət həyata keçirilmədiyi hallarda bütün növ rabitələrin yoxlanılması rabitə qovşağının növbətçiləri tərəfindən hər 30 (otuz) dəqiqədən bir həyata keçirilir. Yoxlamanın nəticələri növbətçiliyin aparılması jurnalına (texniki və ya aparat jurnalına) yazılır.

Sonuncu yoxlamadan 30 dəqiqə vaxt keçərsə və həmin vaxt ərzində yuxarı instansiya rabitə qovşağından rabitənin yoxlanması haqqında komanda verilməzsə, tabelikdə olan rabitə qovşağı yuxarı instansiya rabitə qovşağını çağırmağa borcludur. Xüsusi şəraitdə və qarşılıqlı fəaliyyətdə olan rabitə qovşaqları üçün yoxlamaların vaxtları rabitəni təşkil edən rəislərin sərəncamları ilə təyin edilir.

Rabitə sistemlərini idarəetmə məntəqəsinin növbədə olan heyəti və rabitə qovşaqlarının rəisləri yuxarı qərargah tərəfindən təyin olunmuş müddətlərdə nəzarət məlumatları ötürmək və nəzarət telefon danışıqları aparmaq yolu ilə fəaliyyətdə olan bütün növ rabitələrin döyüş hazırlığına nəzarəti həyata keçirirlər.

Rabitənin təmin edilməsində hər hansı bir pozuntu baş verərsə, ilk növbədə dolayı kanallar vasitəsilə, eləcə də ehtiyat aparatlardan (kanallar, rabitə xətləri) istifadə etməklə məlumatlar ötürülməli və rabitənin tez bir zamanda bərpası üçün tədbirlər görülməlidir. Daha sonra isə, nasazlıq müəyyən edilməli və onun tez bir zamanda aradan qaldırılması üçün tədbirlər görülməlidir.

Hər bir halda fəaliyyətdə olan rabitədə fasilənin yaranması və AİS-in fəaliyyətinin pozulması ciddi araşdırılmalı və təhlil edilməlidir. Yaranmış rabitə fasiləsini aradan qaldırmaq üçün təxirəsalınmaz tədbirlər görülməli və həyata keçirilməlidir.

Rabitə qovşaqlarında əməliyyat-texniki xidmətin lazımı səviyyədə olması rabitə, AİS və MTS vasitələrinin daim texniki hazırlığının təmin edilməsindən də çox asılıdır. Bu məqsədlə rabitə qovşaqlarında aşağıdakı vacib tədbirlər həyata keçirilir:

- texniki xidmətin işlənib hazırlanmış plan əsasında keçirilməsi;

- texniki vasitələrin vəziyyətinə nəzarət;

- texniki vasitələrin, birləşdirici və abonent xətlərinin cari və orta təmirinin təşkili;

– kanalyaratma, sonluq aparatları, kanalları, rabitə xətləri və traktların vəziyyətinə, eləcə də parametrlərinin planlı ölçülməsinə nəzarətin təşkili;

- maddi-texniki təminat;

- istismar-texniki sənədlərin aparılması;
- nəzarət-ölçü cihazlarının yoxlanılması.

Rabitə və AİS vasitələrinin, kanalların (xətlərin) elektrik parametrlərini müəyyən edilmiş istismar normalarında saxlamaq məqsədilə rabitə qovşağı və onun elementlərində mütamadi, yuxarı qərargahın təsdiq etdiyi qrafikə uyğun olaraq ölçmələr aparılır [6].

Plandankənar ölçmələr isə rabitə xətlərində (vasitələrində) bərpa işləri aparıldıqdan sonra, həmçinin rabitənin keyfiyyəti aşağı düşdüyü halda aparılır.

Dövlət rabitə şəbəkəsinin müəssisələri tərəfindən ayrılmış rabitə kanalları və xətlərinin elektrik parametrlərinin ölçülməsi və onlarda texniki istismar xidməti dövlət rabitə şəbəkəsinin müəssisələri ilə razılaşdırılmış cədvələ uyğun həyata keçirilir [7].

Rabitə qovşağının rəisi rabitə qovşağında əməliyyat-texniki xidmətin tapşırıqlarının yerinə yetirilməsinin təşkilinə, onların keyfiyyətli və vaxtında yerinə yetirilməsinə görə tam məsuliyyət daşıyır.

Rabitə qovşaqlarında növbətçiliyin təşkili

Rabitə qovşaqlarında növbətçilik sutkalıq, bir qayda olaraq, ştat üzrə şəxsi heyətdən təşkil edilir [2].

Rabitə qovşağının növbətçi heyətinin xidməti növbətçilik üçün əvvəlcədən təchiz olunmuş döyüş postlarında təşkil edilir. Döyüş postlarında rabitə və AİS avadanlığı ilə bərabər əməliyyat-texniki xidməti üzrə sənədlər, xidməti rabitə, eləcə də qoyulmuş tapşırıqları təhlükəsiz və rahat şəkildə yerinə yetirməyi təmin edən şərait olmalıdır.

Döyüş postlarında növbətçi heyətə rabitə qovşağının şəxsi heyətindən müvafiq hazırlıq keçənləri, növbətçiliyi sərbəst aparmağa buraxılanları və elektrik təhlükəsizliyi üzrə təyin olunmuş ixtisas qrupuna malik olanları təyin edirlər.

Rabitə qovşağında (qovşağın elementində) hər bir döyüş postunun növbə heyətinin rəisi və növbətçi heyət nəfərləri üçün təlimatlar işlənib hazırlanmalıdır. Həmin təlimatlarda növbətçiliyin aparılması, konkret tapşırıqların yerinə yetirilməsi zamanı əsas fəaliyyət ardıcılığı göstərilməklə növbətçi heyət nəfərlərinin vəzifələri və cavabdehliyi müəyyən edilməlidir.

Rabitə qovşağının təyinatı, onun təşkilatı-ştat quruluşu və yerinə yetirdiyi tapşırıqlardan asılı olaraq, növbətçi heyətin tərkibi müəyyənləşdirilir. Bəzi hallarda, döyüş postlarının əvvəlcədən müəyyən edilmiş növbətçi heyət nəfərlərinin hamısı növbəyə daxil olmaya bilər. Bu zaman növbənin bir neçə nəfərinin vəzifələri birləşdirilərək bir şəxsə həvalə oluna bilər.

Şəxsi heyətin növbətçiliyin aparılmasına hazırlığı özündə aşağıdakıları cəmləşdirir:

Fərdi hazırlıq müddəti – döyüş hazırlığı proqramına əsasən müəyyən edilir. Fərdi hazırlıq müddətinin sonunda şəxsi heyətin sərbəst olaraq rabitə texnikasında, AİS və MTS vasitələrində işə buraxılması həyata keçirilir.

Rabitə qovşağında təcrübə – növbətçi heyətin tərkibində, rabitə qovşağının rəisinin planına əsasən rabitə qovşağı elementi rəisinin rəhbərliyi və bilavasitə növbətçilik aparan növbətçi heyət nəfərlərinin nəzarəti altında keçirilir.

Təcrübə keçən şəxsi heyət rabitə qovşağı rəisinin müvafiq əmrinə əsasən döyüş postunun növbətçi heyətinə daxil edilir. Təcrübəkeçmənin davamiyyət və müddətini iki həftədən iki aya kimi rabitə qovşağının rəisi müəyyən edir [2].

Rabitə, AİS və MTS texnikasında sərbəst işə buraxılmayan şəxsi heyət rabitə qovşağında növbə heyəti tərkibində təcrübə keçməyə buraxılmır.

Rabitə qovşağında sərbəst növbətçiliyə buraxılmaq üçün təyin olunmuş komissiya döyüş postlarının növbətçi heyət nəfərlərinin vəzifə və tapşırıqlarını, müvafiq rəhbər sənədlərin tələblərini, rabitənin təhlükəsizliyi üzrə tələblərini, texniki təhlükəsizlik və yanğın təhlükəsizliyi qaydalarını bilmələrini, eləcə də sərbəst növbətçilik aparmaq, qəza vəziyyətlərində və rabitənin təmini üzrə təyin olunmuş normativlərin yerinə yetirilməsində rabitə, AİS və MTS texnikasında sərbəst iş üzrə bacarıqlarını yoxlayır, onlardan məqbullar qəbul edir.

Növbətçiliyin aparılmasında fasilə üç aydan çox təşkil edən mütəxəssislərin sərbəst növbətçiliyə buraxılması yenidən yoxlama keçirildikdən sonra mümkündür.

Mütəxəssisin digər döyüş postuna sərbəst növbətçiliyə hazırlığı və buraxılması yuxarıda göstərilənlərlə eynidir. Belə hallarda təcrübəkeçmə müddəti əvvəlkinə nisbətən qısaldıla bilər.

Növbətçi heyətin növbətçiliyi aparmağa hazırlığı döyüş postunun növbətçi heyəti tərkibində, rabitə qovşağı rəisinin təyin etdiyi qaydada, həftədə bir dəfədən az olmayaraq, hər bir növbə ilə hərbi hissə komandiri tərəfindən təsdiq olunmuş, rabitə qovşaqlarının növbətçi heyətinin hazırlığı metodikası və rabitə qovşağında işlənilən suallar əsasında həyata keçirilir.

Növbənin şəxsi heyətinin hazırlığı üzrə məşğələlər, fərdi və kompleks məşqlər təchiz olunmuş siniflərdə, rabitə təlim mərkəzlərində təlim-döyüş texnikasından, əyani dərsliklərdən, təlimatlardan istifadə etməklə keçirilir. Sualların siyahısını rabitə qovşağı elementinin rəisi tərtib edir və bu siyahı özündə hər bir mütəxəssis üçün (onların hazırlıq səviyyəsi və növbənin xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla) növbəni apararkən mühüm sayılan və dərinlən mənimsənilməmiş konkret sualları cəmləşdirir. Növbətçi heyət nəfərlərini növbəti növbəni aparmağa hazırlayarkən, onların vəzifə borcları, təlimatın tələbləri, rabitənin təmini zamanı ayrıca əməliyyatları yerinə yetirmə normativləri, mühüm əhəmiyyətli məlumatların ötürülməsi üçün müəyyən olunmuş nəzarət müddətləri, rabitə, AİS və MTS vasitələri, kanalları, traktları və rabitə xətlərinin istismar normaları, elektrik xarakteristikaları, eləcə də təhlükəsizlik tədbirləri üzrə bilikləri yoxlanılır [3].

Növbətçi heyətin hazırlığına və onların vaxtında rabitə qovşağına göndərilməsinə növbətçi heyətin tabe olduğu rabitə qovşağı elementinin rəisi məsuliyyət daşıyır.

Növbətçi heyətin təlimatlandırılması növbəyə daxil olmazdan əvvəl rabitə qovşağı rəisinin təsdiq etdiyi qaydaya əsasən həyata keçirilir. Həmin qaydada təlimatı keçirən məsul şəxslər vaxt, yer, keçirilmə ardıcılığı, yoxlanılanlara çatdırılacaq suallar göstəriləlidir.

Rabitə qovşağı üzrə növbətçiyə təlimatı və onun hazırlığının yoxlanılmasını növbəyə daxil olmazdan əvvəl rabitə qovşağının rəisi, rabitə qovşağı elementinin növbətçisinininkini isə rabitə qovşağı elementinin rəisi keçirir.

Təlimatın gedişində rabitə qovşağının (qovşaq elementinin) rəisi, döyüşü idarəetmə siqnallarının ötürülməsinin təmini, digər məlumatların təyin olunmuş nəzarət müddətləri, növbənin başlanmasına qədər əmr-sxemdə aparılmış dəyişikliklər, mühüm əhəmiyyətli rabitələrdə iş rejiminin dəyişdirilməsi barədə məlumatları rabitə qovşağı (qovşaq elementi) üzrə növbətçinin nəzərinə çatdırır.

Rabitə qovşağının növbətçi heyətinin təlimatını növbəyə daxil olmazdan əvvəl, bilavasitə rabitə qovşağı üzrə növbətçi keçirir. O, hərbi qulluqçuların xarici görünüşünü, geyim formasını, növbətçiliyi aparmağa hazırlıq dərəcələrini yoxlayır, növbətçilik üzrə tapşırıq və göstərişlər verir. Təlimatın sonunda, rabitə qovşağı üzrə növbətçi növbətçiliyə daxilolma haqqında əmri növbənin şəxsi heyətinə çatdırır.

Rabitə qovşaqlarında növbətçiliyin aparılması

Şəxsi heyət döyüş postlarında növbətçiliyi qəbul edərkən aşağıdakıları yoxlayırlar:

- fəaliyyətdə olan rabitələrin vəziyyətini;
- rabitə və AİS aparatları (vasitələri), kanalları (xətləri), MTS avadanlığı və əmlakın varlığı sazlığı və iş qabiliyyətli olmasını;
- döyüş postu üçün təyin olunmuş əməliyyat-texniki xidməti üzrə sənədlərin varlığını;
- ötən növbə ərzində verilmiş əmr və sərəncamların yerinə yetirilməsini;
- xidməti rabitə, siqnalizasiya və işıqlandırmanın sazlığını;
- mühafizə və yanğınsöndürmə vasitələrinin sazlığını;
- döyüş postunun vəziyyətini (akkumulyator otağının, və s.).

Təhvil-təslim zamanı daxil olmuş əmr, sərəncam və siqnalların (komandalının) qəbulu və ötürülməsi, ünvana çatdırılması, danışıqların təqdim olunmasına növbəni təhvil verən növbətçi heyət nəfərləri cavabdehdir.

Növbətçi heyət növbəni təhvil aldığı andan döyüş postunda rabitənin fasiləsiz işinə və tələb olunan keyfiyyətlə təmininə, məlumatların təyin olunmuş müddətlərdə ötürülməsinin təmininə, sənədlərin qorunub-saxlanmasına, döyüş postunun maddi hissəsinin və bütün avadanlığının döyüşə hazır vəziyyətinə və sazlığına cavabdehdir.

Rəhbər sənədlərin tələblərini, növbətçiliyi aparmaq qaydalarını, hərbi və əmək intizamını, rabitənin təhlükəsizliyinin təmini üzrə tələbləri, rabitə, AİS və MTS vasitələrinin istismarı və texniki təhlükəsizlik qaydalarını pozan şəxslər növbətçiliyin aparılmasından kənarlaşdırıla bilərlər.

Növbətçi heyətin (növbətçi heyət nəfərinin) hazırlığını müəyyən etmək, növbətçiliyin aparılmasının keyfiyyətini yüksəltmək, eləcə də növbə heyətinin işində pozuntuların qarşısını almaq məqsədilə rəhbər sənədlərdə göstərilmiş suallar əsasında növbətçiliyin aparılmasının yoxlanılması təşkil edilir.

Rabitə qovşağı üzrə növbətçi hər növbə dəyişəndə hər bir mütəxəssisin işini qiymətləndirməklə növbətçiliyin aparılmasının yekunlarını elan edir.

Rabitə qovşaqlarında hər ay növbətçiliyin aparılmasının təhlili keçirilməli və onun keyfiyyətinin yüksəldilməsinə istiqamətlənmiş tədbirlər müəyyən edilməlidir.

Əməliyyat-texniki xidmət üzrə sənədlər

Rabitə qovşaqları və onların elementlərində, döyüş postlarında əməliyyat-texniki xidmət üzrə sənədlər tərtib olunur və aparılır.

Rabitə qovşağı üçün tərtib edilən əsas sənədlərdən biri rabitə qovşağına əmr-sxemdir. Rabitə qovşağına əmr-sxem bir pillə yuxarı qərargah tərəfindən tərtib və təsdiq olunur. Sxemdə göstərilir:

– öz birliyinin (birləşməsinin) idarəetmə məntəqələrinin rabitə qovşaqları və yuxarı, tabelikdə və qarşılıqlı fəaliyyətdə olan birliklərin (birləşmələrin) idarəetmə məntəqələri;

– rabitə xətləri, sistemləri və kanallarının şərti nömrələri göstərilməklə rabitə istiqamətləri, rabitənin təmin olunmasında istifadə edilən rabitə və AİS aparatlarının (vasitələrinin) növləri, məxfiləşdirilmiş rabitə üçün açar sənədlərinin nömrələri;

– hər bir rabitənin yaranmasının ardıcılığı və vaxtları.

Əmr-sxem rabitə qovşağının növbətçisində saxlanılır.

Rabitə qovşağı elementinin (döyüş postunun) əmr-sxemi qovşağın əmr-sxeminə əsasən tərtib olunur və qovşaq rəisi (mərkəz (bölmə) rəisi) tərəfindən imzalanır. Əmr-sxemlər müvafiq elementin (döyüş postunun) növbətçilərində saxlanılır [8].

Rabitə qovşağında istifadəsi vacib olan əsas sənədlərdən biri də iş xəritəsidir.

İş xəritəsində göstərilir:

– öz birliyinin (birləşməsinin), yuxarı qərargahın, tabelikdə olanların və qarşılıqlı fəaliyyət göstərən qoşunların idarəetmə məntəqələrinin rabitə qovşaqları, dayaq rabitə qovşaqları, onlara bağlanma xətləri, kabel, radiorele, troposfer rabitə xətlərinin trassaları, rabitə qovşağının kənarında yerləşən elementlərinin yerləri, kommutasiya məntəqələri, xəbərdar etmə və idarəetmə siqnalları, radioaktiv, kimyəvi vəziyyət və digər lazımi məlumatlar [1].

Rabitə qovşağının növbətçi heyəti üçün tərtib edilməli olan digər əməliyyat-texniki sənədlərin siyahısı rabitə qovşağının rəisi tərəfindən təyin edilir.

Rabitə qovşağının növbətçi heyətləri üçün əməliyyat-texniki sənədlərinin təqribi siyahısı cədvəldə göstərilmişdir.

Məhdud sayda rabitə təmin edən rabitə qovşaqlarında yuxarı qərargahın rabitə rəisinin qərarına əsasən bir neçə sənəd bir sənəddə birləşdirilə bilər [2].

Burada göstərilən əməliyyat-texniki sənədlərdən başqa, rabitə qovşaqlarında rabitənin təmini və təşkili üzrə digər rəhbəredici sənəd, təlimat və qaydaların tələblərinə aid sənədlər də aparıla bilər.

Əməliyyat-texniki sənədlərinin təqribi siyahısı

Sıra sayı	Sənədlərin adı	RQ növbətçisi	RQ elementi növbətçisi	Döyüş postunun növbətçi heyəti	Qeyd
1	Rabitə qovşağının (rabitə qovşağı elementinin, döyüş postunun) əmr-sxemi	+	+	+	
2	Rabitə qovşağında (rabitə qovşağı elementində, döyüş postunda) növbətçiliyin təşkili sxemi	+	+	+	
3	Rabitə qovşağının kanalyaratma sxemi	+	Ancaq kanalyaratma mərkəzində		
4	Rabitə qovşağının (rabitə qovşağı elementinin, döyüş postunun) təyin olunmuş döyüşə hazırlıq dərəcələrinə gətirilməsi zamanı tədbirlərin yerinə yetirilməsinin zaman qrafiki	+	+	+	
5	Rabitə qovşağının (rabitə qovşağı elementinin, döyüş postunun) ehtiyat rabitə aparatları (vasitələri), kanalları (xətlərinin) və AİS vasitələrinin sxemi	+	+		
6	Növbətçi heyətin vəzifəli şəxslərinin və şəxsi heyətin təlimatları	+	+	+	
7	İş xəritəsi	+	Qovşağın kənarında yerləşən elementlərində		
8	Növbətçilik cədvəli	+	+	+	
9	Rabitə və AİS texnikasına texniki qulluğun plan-cədvəlindən çıxarış	+	+	+	
10	Yanğın təhlükəsizliyi və təhlükəsizlik texnikası üzrə təlimatlar	+	+		
11	Növbətçiliyin təhvili-qəbulu kitabı (aparat, texniki, ekspeditor və digər jurnallar)	+	+	+	
12	Əmrlər (sərəncamlar) jurnalı	+	+		
13	Bütün növ məlumatların və döyüşü idarəetmə siqnallarının keçməsinin təsdiq olunmuş nəzarət vaxtları, rabitənin yaradılması (bərpa) və rabitə və AİS vasitələrində iş üzrə fəaliyyətdə olan normativlər, rabitə aparatları (vasitələri), qrup traktları, kanalları (xətləri) və AİS vasitələrinin elektrik xarakteristikaları və parametrlərinin təyin olunmuş istismar normaları	+	+	+	
14	Rabitə bağlama xətləri və birləşdirici xətlərin sxemi	+	+		
15	Rabitə qovşağının (rabitə qovşağı elementinin, döyüş postunun) elektrik təchizatı sxemi	+	+	+	
16	Anten qurğularının azimut sxemi	+	Ancaq ötürücü və qəbuledici radio mərkəzlərdə		
17	Qadağan olunmuş tezliklərin siyahısı.	+	+	+	
18	Radiogöstəricilər (radiorele, troposfer, kosmik rabitə məlumatları)	+	+	+	

Nəticə

Beləliklə, rabitə sistemi vasitəsilə qoşunlarla idarəetmənin həyata keçirilməsində rabitə qovşaqları ən mühüm yerlərdən birini tutur. Rabitə qovşaqları – rabitə və avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemlərinin əsas elementi olduğundan onların istismarı zamanı bir sıra məsələlərin həlli çox vacibdir. Bu məsələlərdən biri də, rabitə qovşaqlarında əməliyyat-texniki xidmətin təşkili və aparılmasıdır. Rabitə qovşaqlarında əməliyyat-texniki xidmət qoşunların idarə edilməsi üzrə bütün növ məlumatların vaxtında və keyfiyyətlə ötürülməsini təmin etməyə yönəldilmiş tədbirlər kompleksi olduğundan onun düzgün təşkili mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Основы организации связи в частях и подразделениях общевойсковых соединений: учебник для вузов войск связи / под ред. В.В.Панкина - СПб.: Издат-во ВУС, 2002, 320 с.
2. Руководство по эксплуатации стационарных узлов связи (РЭСУС-92). Москва: Изд-во Воениздат, 1992. 108 с.
3. Денисова, Л.А. Системы автоматизированного управления: учеб. пособие / Л.А. Денисова, Е.М. Раскин. Омск : Изд-во ОмГТУ, 2010, 79 с.
4. Həsənov A.H. Hərbi rabitə vasitələri haqqında məlumat. Bakı: Hərbi Nəşriyyat, 2015, 270 s.
5. Piriyev H.K., Həsənov A.H. Rabitə və avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemləri. İdarəetmə məntəqələri. Bakı: Hərbi Nəşriyyat, 2016, 179 s.
6. İbrahimov B.Q., Həsənov A.H., Hərbi təyinatlı telekommunikasiya sistemlərinin effektivliyinin yüksəldilməsi üsullarının analizi // Milli Təhlükəsizlik və Hərbi Elmlər, № 1(1), 2015, s.133-139.
7. Həsənov A.H. Hərbi təyinatlı telekommunikasiya sistemlərinin buraxma qabiliyyətinin yüksəldilməsi üsullarının analizi // Hərbi Bilik, 2015, № 4, s. 47-54.
8. Губин Н.М., Матлин Г.М. Качество связи: Теория и практика. Москва: Радио и связь, 1986, 272 с.

Аннотация

**Влияние организации оперативно-технической
службы на работу узлов связи
Рамиз Иманов, Азад Байрамов**

В статье показаны очередность организации оперативно-технической службы на узлах связи, проведен анализ влияния выполняемых задач должностными лицами и дежурной смены во время эксплуатации узлов связи и организации оперативно-технической службы в целом на работу узлов связи.

Ключевые слова: Узел связи, боевой пост, управление, оперативно-техническая документация, дежурство.

Abstract

**The impact of the organization of operational-technical service
on the activity of signal centers
Ramiz Imanov, Azad Bayramov**

In the article the sequence of the organization of operational-technical service in signal centers has been shown, the tasks carried out by the authorized personnel of the centers during the exploitation of the signal centers and the impact of the organization of operational-technical service on the activity of signal centers has been analyzed.

Keywords: signal center, battle station, operational-technical documents, management, duty.

*Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 27.09.2018
Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 06.11.2018
Çapa qəbul edilmişdir: 29.11.2018*

UDK: 621.383.5

ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ФОТОДИОДОВ НА ОСНОВЕ СИЛИЦИД ИРИДИЯ – КРЕМНИЙ ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ВОЕННЫХ ПРИБОРАХ НОЧНОГО ВИДЕНИЯ

к.ф.-м.н. Севиндж Мусаева¹, д.н.п.ф., Эльчин Керимов²

¹Азербайджанский Технический Университет

²Военная Академия Вооруженных Сил

E-mail: e_kerimov.fizik@mail.ru

Аннотация. Дополнительную информацию о механизме переноса носителей заряда можно получить фотоэлектрическими измерениями. В настоящей работе нами проводились исследования фотоэлектрических свойств структур IrSi-n-Si и IrSi-p-Si. Для этих фотоэлектрических измерений были использованы два типа приборов. Приборы первого типа изготавливались по ранее описанной технологии, при этом планарный омический, а так же диффузионно-барьерный слой имели сплошную форму, втором случае – кольцевую.

Ключевые слова: диоды Шоттки, потенциальный барьер, силицид иридия, омический контакт, фотодетектор, потенциальная яма.

Прибор ночного видения (ПНВ) на основе полупроводников – класс оптико-электронных приборов, обеспечивающих оператора изображением местности (объекта, цели и т. п.) в условиях недостаточной освещённости. Приборы данного вида нашли широкое применение при ночных боевых действиях, для ведения скрытного наблюдения (разведки) в тёмное время суток и в тёмных помещениях, вождения машин без использования демаскирующего света фар и т. п. Несмотря на ряд преимуществ, которые они дают своему обладателю, отмечается, что подавляющее большинство имеющихся моделей не способно предоставить возможность периферийного зрения, что обуславливает необходимость специальных тренировок для эффективного их применения.

Использование многоэлементных приемников излучения в ИК-системах, особенно в системах без оптико-механического сканирования, требует наличия высокой однородности чувствительности у приемных элементов в матрице, так как в противном случае резко возрастает геометрический шум. Геометрический шум многоэлементных матриц может быть устранен приемном устройстве двух эталонных излучающих поверхностей с высоким и низким уровнями излучения, с последующей цифровой обработкой сигналов каждого приемного элемента по специальному алгоритму. При изготовлении структур с барьером Шоттки на основе IrSi-Si нами использован метод травления не требующий маску или дополнительный фоторезист [1]. Поперечное сечение структуры показано на рис. 1.

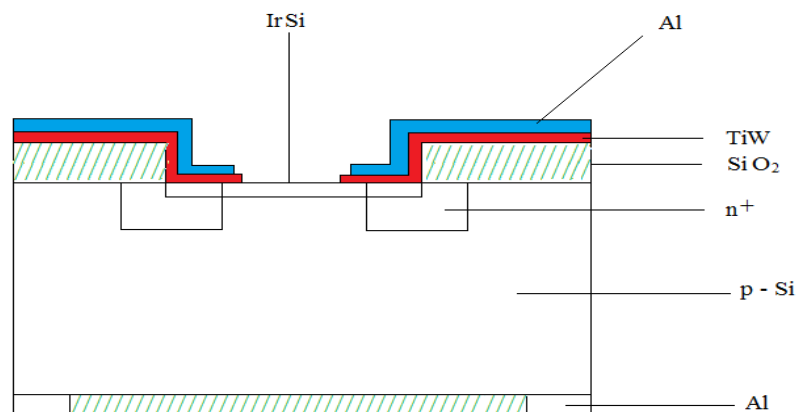


Рис. 1. Поперечное сечение структур с барьером Шоттки на основе IrSi-Si

При освещении такой структуры фототок возникает только в том случае, если полярность приложенного напряжения соответствовала положительному потенциалу на нижнем непрозрачном алюминиевом электроде. При обратной полярности напряжения фототок незначительно увеличивался по сравнению с темновым током, однако это изменение тока было в пределах погрешности эксперимента.

Это обстоятельство указывает на то, что наблюдаемый фототок связан не с объемной фотопроводимостью полупроводниковой пластинки, а с фотоэлектрическими явлениями на контакте – фотоэмиссией из металлического электрода в кремниевую подложку.

Токовая чувствительность для структур IrSi-n-Si, в максимуме достигает 43мА/Вт на длине волны $\lambda = 0,62\text{мкм}$ при комнатной температуре. Низкая фоточувствительность связана с тем, что при толщине 100Å IrSi имеет максимум поглощения. Приемники излучения на основе структур IrSi-n-Si по форме спектральной характеристики отличаются от p-n фотодиодов тем, что у них спектральный диапазон значительно шире. На рис.2 представлены ВАХ структуры IrSi -p-Si в отсутствии и при наличии падающего излучения.

Как видно, наблюдается значительное изменение тока через исследуемые структуры при освещении. Ток через исследуемые структуры при подсветке увеличивается в 150 – 250 раз при малых значениях приложенного обратного напряжения (0,2 – 0,8В), в 300 – 350 раз при более высоких обратных смещениях (2 В), при напряжении 6 – 8В изменение тока составляет почти 10^3 раз, т.е. наиболее оптимальный режим работы структур с БШ (барьер Шоттки) на основе IrSi-p-Si лежит в диапазоне $U_R = 6 – 8\text{В}$. При больших напряжениях возрастают токи утечки, а так же наступает пробой исследуемых образцов. (В качестве источника света использовался спектрофотометр ИКС–14А, построенный на длину волны = 8мкм, а свет попадает на IrSi со стороны Si).

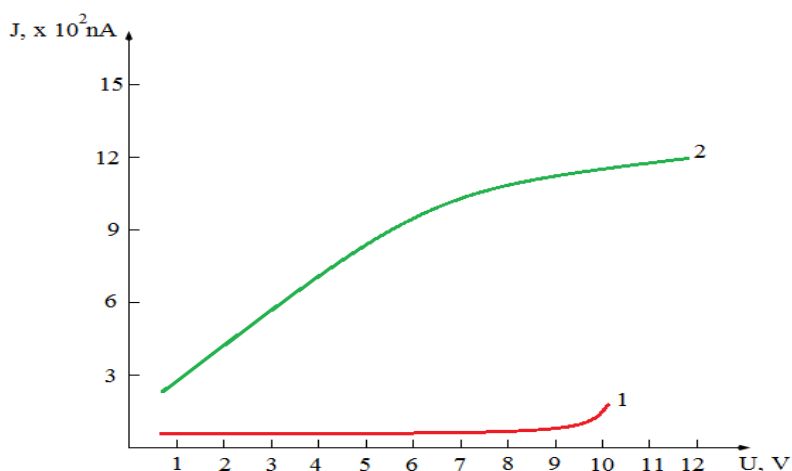


Рис. 2. Обратная ВАХ IrSi-p-Si (в отсутствии – 1, при освещении – 2) при 80К

Дополнительную информацию о механизме переноса носителей заряда можно получить фотоэлектрическими измерениями. В настоящей работе нами проводились исследования фотоэлектрических свойств структур IrSi-n-Si и IrSi-p-Si. Для этих фотоэлектрических измерений были использованы два типа приборов. Приборы первого типа изготавливались по ранее описанной технологии, при этом планарный омический, а так же диффузионно-барьерный слой имели сплошную форму, втором случае – кольцевую.

Для структур сплошным планарным омическим контактом ток через структуры значительно меньше меняется при освещении, чем в структуре с кольцевым контактом. Вероятно, это связано с тем, что в случае сплошного контакта, фотогенерированные дырки рекомбинируют электронами металла и не достигает от одной границы раздела к другой границе раздела [2].

На рис. 3 представлено спектральное распределение чувствительности IrSi-p-Si структуры при 80К. Область спектральной чувствительности полностью перекрывает окна прозрачности 8–14мкм. Спектральная зависимость квантового выхода внутренней фотоэмиссии ДШ (диод Шоттки) описывается:

$$Y = C_1(h\nu - \varphi_B)^2 / h\nu \quad (1)$$

где, φ_B – высота барьера для дырок, C_1 – коэффициент квантовой фотоэмиссии, который зависит от геометрических, оптических и физических свойств контакта Шоттки.

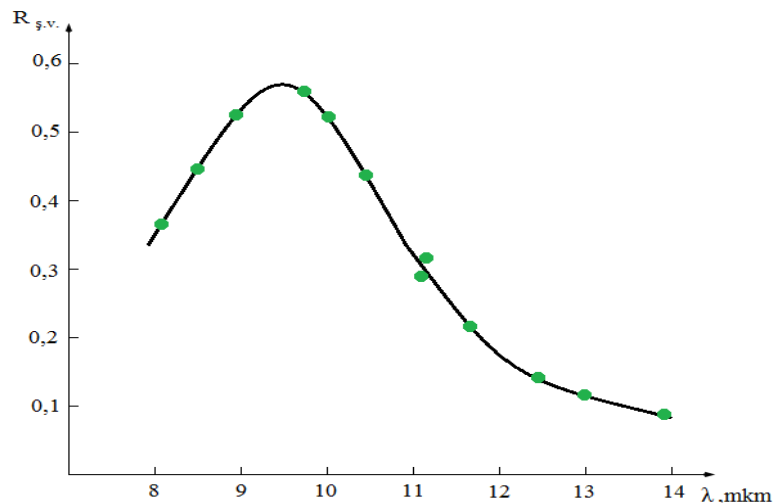


Рис. 3. Спектральная характеристика IrSi-p-Si при 80К

Для структур IrSi-p-Si фотоотклик монотонно увеличивается с увеличением энергии ИК-излучения. Механизм фоточувствительности фотодиода на основе контакта IrSi-Si недостаточно изучен, имеющиеся в литературе модели зачастую противоречат друг другу. Спектральная чувствительность определяется физикой процесса перехода через барьер, а не процессами фотопоглощения. В [1, 2] показано, что фотовозбуждение электронов в металле (IrSi) создает пустые состояния (дырки), некоторые из которых имеют энергию меньше энергии барьера. Затем или дырка эмитируется из металла в полупроводник, или электрон переходит барьер из полупроводника, чтобы заполнить пустые состояния. Отметим, что предложенный механизм имеет недостатки, т.к. за счет ИК излучения электроны в полупроводнике не получают дополнительную энергию и поэтому не могут переходить через барьер. С другой стороны известно, что фотодиоды Шоттки работают на основных носителях заряда [3].

Предполагается, что при освещении структур с барьером Шоттки на основе контакта IrSi-Si фотовозбуждённые электроны переходят на более высокие энергетические уровни. При этом чем больше энергия $h\nu$, тем на более высокие уровни переходят электроны в IrSi. Соответственно и меняется энергия образующихся дырок. Дырки с энергией больше высоты барьера контакта IrSi-Si будут переходить в полупроводник. С увеличением $h\nu$, или с уменьшением длины волны света приращение числа дырок увеличивается. Это приводит к образованию фототока т.к. для p-Si дырки считаются основными носителями.

Значение коэффициента квантовой фотоэмиссии C_1 , для структур кольцевым и сплошным планарным контактом полученные из наклона зависимости

$$\sqrt{Y \cdot h\nu} = \sqrt{C_1} (h\nu - \varphi) \quad (2)$$

равно соответственно $0,126$ и $0,048\text{эВ}^{-1}$. Зависимость коэффициента C_1 очень чувствительна к толщине IrSi. Для объяснения экспериментальных результатов была предложена упрощенная одномерная модель для фотоотклика ФДБШ (фотодиод с барьером Шоттки) с пленкой диэлектрика. Это модель предполагает идеальное отражения дырок на границе силицид-изолятор и силицид-полупроводник, за исключением дырок, эмитированных в кремний. Для фотодетектора с кольцевым контактом необходимо учесть многократные отражения дырок на границе IrSi-Si и IrSi-изолятор. В этом случае удобно ввести новый фактор W_i – вероятность того, что горячая дырка от одной границы раздела, которая является функцией средней длины свободного пробега дырок и толщины силицида [4, с.312]:

$$W_i = \exp(-d/l) \quad (3)$$

Тогда фактор улучшения Y , представляет собой отношение фотооткликов, выражается следующим образом:

$$Y = Y_1/Y_2 = 1/[1 - \exp(-d/e)] \quad (4)$$

где при $d = 100\text{А}^0$ и $Y = 5$ длина свободного пробега горячих дырок равны 460А^0 .

Для исключения влияния поверхностных состояний на высоту потенциального барьера φ_B и тем самым, на фотоэлектрические свойства приемников ИК-излучения на основе Шоттки-диодов, последние изготавливают посредством химической реакции с образованием силицидов, имеющих металлическую проводимость. В этом случае барьер Шоттки возникает на границе раздела кремний-силицид металла. Преимуществом такого барьера является отсутствие влияния на его свойства поверхностных дефектов, окислов и загрязнений на поверхности кремния. Подбором необходимого материала можно обеспечить такую высоту барьера, которая определяет чувствительность в требуемом диапазоне ИК-спектра.

Степень поглощения излучения в фоточувствительной структуре IrSi-Si, зависит также от толщины IrSi и диэлектрика. Максимум поглощения наблюдается при толщине IrSi около 90А^0 , достигая значения $0,30 \pm 0,05\%$; при толщине SiO_2 $0,75\text{мкм}$ ($\lambda = 4,2\text{мкм}$). При освещении структуры фототок возникал только в том случае, если полярность приложенного напряжения соответствовала отрицательному потенциалу на IrSi. При обратной полярности напряжения фототок незначительно увеличивался по сравнению с тепловым током, однако это изменение тока было в пределах погрешности эксперимента. Наблюдаемый фототок связан не с объемной фотопроводимостью полупроводниковой пластинки, а с фотоэлектрическими явлениями на контакте – фотоэмиссией из металлического электрода в кремниевую подложку.

В этом случае удобно ввести новый фактор W_i – вероятность того, что горячая дырка от одной границе раздела может достигнуть другой границы раздела, которая является функцией средней длины свободного пробега дырок и толщины силицида

$$W_i = \exp\left(-\frac{d}{e}\right) \quad (5)$$

Тогда фактор улучшения γ , ($\gamma = \frac{Y_1}{Y_2}$) представляет собой отношение фотооткликов, выражается следующим образом [5]:

$$\gamma = \frac{Y_1}{Y_2} = \frac{1}{\left[1 - \exp\left(-\frac{d}{e}\right)\right]} \quad (6)$$

где при $d = 90\text{А}^0$ и $\gamma = 5$ длина свободного пробега дырок равна $450\text{А}^0 \approx 45\text{нм}$.

Вывод

Для объяснения экспериментальных результатов предложен упрощенная одномерная модель для фотоотклика ФД с пленкой диэлектрика. Эта модель предполагает идеальное отражения дырок на границе силицид – изолятор и силицид–полупроводник, за исключением дырок, эмитировавших в кремний и идеальное пропускание границы силицид–металл. Для фотодетектора с кольцевым контактом необходимо учесть многократные отражения дырок на границе IrSi-Si и IrSi-изолятор. В настоящее время исследованные структуры широко применяются в военных приборах ночного видения.

Литература

1. Kukovecz A., Konya Z., Kiricsi I. Single wall carbon nanotubes, In: Encyclopedia of nano-science and nanotechnology, edited by H.S.Nalwa. Amer., Sci., Publ., 2004, Vol. 9, pp. 923-946.
2. Gmaly E. Single-walled carbon NT formation with a continuous CO₂-laser: experiments and theory, Appl. Phys., 2000, A70, p.161.
3. Коледов Л.А. Технологии и конструкции микросхем, микропроцессоров и микросборок: Учебное пособие // 2-е изд., испр. и доп., СПб.:Издательство «Лань», 2007, с. 200-201.
4. Гринвуд Н.Н. Химия элементов, 3-е изд., 2015, 607 с.
5. Shikin, A.M. Formation of a surface graphite monolayer and intercalationlike compound in the La/graphite system under thermal annealing / A.M. Shikin, V.K. Adamchuk, S. Siebentritt, K.-H. Rieder, S.L. Molodtsov, C. Laubschat // Phys. Rev. B., 2000, T. 61, №11, pp.7752-7759

Xülasə

İridium silisidi – silisium əsasında hərbi gecəgörmə cihazlarında tətbiq olunan fotodiodların fotoelektrik xassələri **Sevinc Musayeva, Elçin Kərimov**

Məqalədə IrSi-n-Si və IrSi-p-Si strukturlarının fotoelektrik xassələri tədqiq edilmişdir. Fotoelektrik ölçmələr üçün iki tip cihazdan istifadə olunmuşdur. Birinci tip cihazlar əvvəllər təqdim edilmiş texnologiya üzrə hazırlanmışdır: bu halda planar omik və həmçinin diffuziya-bufer qatı bütöv, ikinci halda isə halqavari formaya malikdir.

Açar sözlər: şottki diodları, potensial çəpər, iridium silisidi, omik kontakt, fотодетектор, potensial çuxur.

Abstract

Photoelectrical properties of photo diodes on the basis of iridium silicide – silicon applied in military noctovisors **Sevinj Musaeva, Elchin Kerimov**

It is revealed, that the additional information on the mechanism of carrying over of carriers of a charge can be received photoelectric measurements. Researches of photoelectric properties of structures IrSi-n-Si and IrSi-p-Si were carried out. For these photoelectric measurements have been used on earlier described technology, thus planar ohmic and as diffusion barrier layer had the continuous form, the second case - ring.

Keywords: schottky diodes, potential barrier, iridium silicide, ohmic contact, photodetector, potential well.

Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 13.09.2018

Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 17.10.2018

Çapa qəbul edilmişdir: 31.10.2018

UOT 355/359

**HƏRBİ TƏHSİL MÜƏSSİSƏLƏRİNDƏ FƏLSƏFƏ FƏNNİNİN
TƏDRİSİNİN ƏHƏMİYYƏTİ****f.ü.f.d. Sevda Hüseynova***Heydər Əliyev adına Azərbaycan Ali Hərbi Məktəbi*

Xülasə. Məqalədə hərbi məktəblərdə fəlsəfə tədrisinin rolu işıqlandırılır. Fəlsəfənin gələcək zabitlərin ümumi mədəniyyətinin formalaşması və inkişafı, yaradıcı düşüncə, təbiət, cəmiyyət və insan inkişafı qanunlarının dərk edilməsinə təsiri diqqət mərkəzinə gətirilir. Fəlsəfənin hərbi elmi və təcrübə problemlərinin həllinin ideoloji və metodoloji əsasını təşkil etməsi qeyd olunur.

Açar sözlər: ordu, fəlsəfə, hərbi təhsil, mənəvi tərbiyə, vətənpərvərlik tərbiyəsi.

Peşəkar zabit hazırlığı ordu quruculuğu prosesində qarşıda duran ən mühüm vəzifələrdəndir. Yüksək peşə hazırlığı və mənəvi keyfiyyətlər, geniş və dərin dünyagörüşü, inkişaf etmiş ümumi mədəni səviyyə müasir dövrdə zabit üçün qoyulan əsas tələblərdəndir. Bu tələblərə cavab verən hərbi kadrların hazırlığı prosesi isə Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyevin qeyd etdiyi kimi bizim gələcəyimizi şərtləndirən amildir [1].

Müasir dövrün tələblərinə cavab verən zabit kadrlarının hazırlanmasında Azərbaycan Respublikasının hərbi təhsil müəssisələrində tədris olunan humanitar fənlərin də rolu böyükdür. Bu fənlər gələcək zabitləri ixtisasları ilə bağlı bilik və bacarıqlarla silahlandırmaqla yanaşı, onlarda təfəkkürü inkişaf etdirir, mənəvi aləmlərini zənginləşdirməklə onların bir şəxsiyyət, respublikamızın layiqli vətəndaşı kimi formalaşmalarına yardım edir. Rusiyada hərbi məktəblər üçün nəzərdə tutularaq yaxın illərdə nəşr edilmiş fəlsəfə dərslərinə nüfuzlu alim kollektivi tərəfindən yazılmış ön sözdə qeyd edilir ki, bəzi hallarda fəlsəfə də daxil olmaqla sosial-humanitar fənlərin tədrisi zamanı hərbiçilərdə formalaşan ümummədəni təcrübə və biliklərə zabit kadrlarının hazırlığı prosesinə hər hansı fakültativ əlavə kimi baxırlar. General Şarl de Qollun da xatirələrində qeyd etdiyi kimi, Makedoniyalı İsgəndərin bütün qələbələrinin əsasında böyük Antik filosofu Aristotel dayanmışdır. Bu böyük filosof özü sərkərdə olmasa da, Makedoniyalı İsgəndərdə yüksək ümumi mədəniyyət formalaşdırma bilmişdi. Böyük hərbi rəhbər və sərkərdələri də, məhz bu keyfiyyət fərqləndirərək, onların professional mədəniyyəti və hərbi işində uğurlarının əsasını təşkil edir [2, s.6]. Xalqlara görünməz fəlakətlər gətirmiş İkinci dünya müharibəsini alovlandıran Hitlerin də görüşlərinin formalaşmasında onun sevimli filosofu Fridrix Nitsşenin (XIX əsr) böyük rolu olmuşdur. “Həyatın əsasını hakimiyyətə canatma iradəsi təşkil etdiyi üçün müharibəni də o, müəyyən edir” deyən F.Nitsşe bəyan edirdi ki, Avropa yüksək inkişaf etdiyi üçün süstgündür və buna görə də “sadəcə müharibəyə deyil, hətta ən böyük və ən dəhşətli müharibəyə - yəni müvəqqəti olaraq barbarlığa qayıtmağa ehtiyacı vardır” [3, s.449]. Bu çağırışlar F.Nitsşenin zəmanəsinin militarist ideoloqlarının ideyaları ilə eynilik təşkil edirdi və onların arxasında Avropanın, o cümlədən Almanyanın həyatında baş verən bir çox hadisələr dayanırdı. Belə düşüncə sistemi, təkcə Hitlerə deyil, onun ideologiyasını özünə rəhbər tutan alman xalqına da hakim kəsilmişdi. Müharibələrin elmi tədqiqi ilə məşğul olan fransız alimi R. Aron göstərir ki, “Füer öz fikirlərini kitablardan oxuyurdu, milyonlarla alman isə öz ümidlərini onunla bağlayır və özlərini onun arzularında axtarırdılar” [4, s.428]. Fikrimizcə, dünya tarixindən fəlsəfi fikirlərin, nəzəriyyələrin hərbi proseslərə təsirinə dair çox sayda misallar gətirmək olar. Eyni zamanda, müasir dövrdə də insanların düşüncə sistemində güclü təsir göstərən bir sıra fəlsəfi konsepsiyalar meydana gəlmişdir ki, onlarda dünyada baş verən hadisələr, o cümlədən sivilizasiyalararası münasibətlər, toqquşmalar, müharibə hadisələri xüsusi olaraq vurğulanır. Demək olmaz ki, bu konsepsiyaların hamısının əsasında cəmiyyətdə baş verən hadisələri obyektiv şəkildə işıqlandırmaq, prosesin konseptual izahı və həllini tapmaq cəhdi durur. Əksinə, onlardan bəziləri “siyasi sifariş” xarakteri daşıyaraq, cəmiyyəti arzuolunan çərçivəyə salmaq istəyindən meydana gəlmişdir. Sadəcə, Amerika alimi Frensis Fukuyamanın qeyd etdiyi kimi, “mədəni harmoniya”, “mədəniyyətin universallaşması” tipli

ifadələrlə bəzədilmişdir. F.Fukuyama bütün mədəniyyətlərin Qərbin təsiri altında ümumi bir mədəniyyətdə birləşəcəyini iddia etmişdi və bu fikir “qərbləşmə” yolu ilə dünyanın qloballaşması ideyasının yenidən qalxan dalğasının ilk təzahürlərindən oldu [5]. Amerika alimi Semuel Hantinqtonun “Sivilizasiyaların toqquşması” nəzəriyyəsində iddia olunur ki, qlobal siyasətdə prinsipial münaqişə müxtəlif sivilizasiyalara məxsus millət və qruplar arasında baş verəcək və növbəti dünya müharibəsi baş verərsə, “sivilizasiyalar müharibəsi” olacaqdır [6, s.113-115]. Müasir dövrdə Yaxın Şərqdə gedən silahlı münaqişələrin meydana gəlməsi üçün hazırlanan zəmində bu tipli fəlsəfi konsepsiyaların da rolu olmuşdur desək, fikrimizcə yanılmarıq. Bu məsələlər baş verən münaqişə proseslərində fəlsəfi fikirlərin nə qədər böyük rol oynadığını göstərməklə yanaşı, belə fikirlərə, müxtəlif fəlsəfi konsepsiyalara ehtiyatlı və diqqətli yanaşmanın vacibliyini də gündəmə gətirir. Bu baxımdan müasir dövrdə dünyada baş verən hadisələri, Azərbaycanın işğalçı Ermənistan tərəfindən cəlb olunduğu Qarabağ müharibəsini də nəzərə alaraq, dövrün tələblərinə, yüksək təhsil standartlarına uyğun təhsil prosesinin həyata keçirilməsi zamanı zabit kadrlarının hazırlığı məsələsində fəlsəfə fənninin yeri və məzmununun doğru müəyyənləşdirilməsi, onun imkanlarından tam istifadə edilməsi vacibdir.

Fəlsəfənin zabit kadrlarının hazırlanmasında rolundan danışarkən, ilk növbədə onun dünyagörüşü və metodoloji funksiyalarını xüsusi qeyd etmək lazımdır. Dünyagörüşü dünya və insanın dünyada yerinə dair bütöv bir baxış sistemi kimi elmi və ya qeyri-elmi, inkişaf etmiş və ya geridə qalmış, materialist və ya idealist, dini və ya fəlsəfi, nəzəri və ya empirik (gündəlik) və s. ola bilər. Zabit kadrlarının hazırlığı onların dünyagörüşü sisteminin elmi-fəlsəfi əsaslara keçirilərək genişləndirilməsini tələb edir. Belə ki, sosial hadisələrə, bütün obyektiv gerçəkliyə şüurlu yanaşma, aktiv həyat mövqeyi hər bir insanda olduğu kimi, hərbiçilərin dünyagörüşündən asılıdır. Hərbiçinin dünyagörüşü onun bütövlükdə cəmiyyətə, hərbi və sülh problemlərinə, müharibə hadisəsinə, öz vətəninə, tabeliyində olanlara və s. yanaşmasını müəyyən edir. Buna görə də bütün elmi biliklər sistemində obyektiv gerçəkliyin inikasını kimi meydana gələn dünyanın elmi mənzərəsinin əsas hissəsini təşkil edən elmi dünyagörüşünün formalaşdırılması gələcək zabidlərin ideya hazırlığı məsələsində böyük rol oynayır.

Fəlsəfə bir tərəfdən elmi dünyagörüşünün formalaşdırılmasını həyata keçirirsə, digər tərəfdən hərbi nəzəriyyə və praktikada istifadə edilən metodların formalaşdırılmasında iştirak edir. Fəlsəfənin metodoloji funksiyasından danışarkən, qeyd etmək lazımdır ki, fəlsəfə ümumi dünyagörüşü sistemi və metodoloji əsas olaraq, bütün elmlər kimi hərbi elmlərin də əsasında dayanır. Burada metod kimi elə fəlsəfi biliklər çıxış edə bilər ki, onlar hərbi proseslərin dərkini, dəyişdirilməsi və inkişafı üçün istifadə edilsin. Bildiyimiz kimi, bütövlükdə elmi metodlar öz səviyyələrinə görə fərqlənir və ən ümumi, ümumi və xüsusi metodlara bölünür. Bu baxımdan fəlsəfə öz qanun, kateqoriya və prinsiplər sistemi ilə tədqiqatda ən ümumi metod kimi götürülə bilər. Hadisələrə, məsələlərə, dialektik və ya sinergetik baxımdan yanaşma bu metodun xüsusiyyətini müəyyən edəcəkdir. Ümumi metodologiya rolunu bütün elmlərdə, o cümlədən hərbi elmlərdə istifadə olunan metodlar haqqında fəlsəfi təlim (məsələn, hərbi modelləşdirmə, eksperiment, analiz, hərbi nəzəriyyələrin yaradılması və s.) təşkil edir. Xüsusi metodlar başqa bir səviyyəni təşkil edir və yalnız hərbi tədqiqatda istifadə olunan metodlardır.

Beləliklə, fəlsəfə hərbiçiyə dünyagörüşünü istiqamətləndirmə vasitələri, praktiki hərbi fəaliyyətin bir çox məsələlərinin nəzəri əsaslarını verir. Dünyagörüşünün genişləndirilməsi sayəsində hərbi elmlərin qanun və kateqoriyalarla zənginləşməsi prosesi gedir. Ümumi qanun və kateqoriyalar (məsələn, hərəkət, məkan, zaman, sistem, element və s.) vasitəsilə fəlsəfə hərbi elmlərin inkişafı üçün elmi aparat yaradır. Bununla yanaşı, fəlsəfə hərbi elmlərin obyekt olan ayrı-ayrı problemlərə elmi yanaşmanı, həm də onların ümumi əhəmiyyət daşıyan xarakterini müəyyənləşdirir. Müharibə və ordunun mənşəyi və mahiyyəti, müasir dövr müharibələrinin xarakter və tipləri, müharibədə insan faktoru, insan və texnika münasibətləri, müharibə etikasını məsələləri, hərbi proseslərin idarə olunması, hərbi sənəti, hərbi qulluqçuların təlim-tərbiyəsi və s. hazırkı dövrdə ən çox diqqət tələb edən problemlərdəndir.

Fəlsəfə hərbi-nəzəri elmlərlə yanaşı, hərbi-praktik məsələlərin həllinə də yardım göstərir. Bu məsələlərə döyüşün aparılması, hərbi əməliyyatlar, təlimlər, manevrlər, tədris məşğələləri və s. aid edilə bilər. Hərbiyə praktikada doğru fəaliyyət göstərmək üçün bir tərəfdən hərbi elmi idrakın forma və metodlarını bilməklə yanaşı, hərbi praktiki fəaliyyətin forma və metodlarını da öyrənmək vacibdir. Fəlsəfə hərbi praktik fəaliyyətin, hərbi proseslərin gedişinin xüsusiyyətlərini (düşməyə hərbi zorakılıq tətbiq etmə səlahiyyətlərinə malik şəxsin subyekt, düşmənin spesifik obyekt kimi çıxış etməsi, həyat üçün təhlükənin mövcudluğu, gələcəyi proqnozlaşdırma – qabaqlamanın vacibliyi, böyük məsuliyyət hissi və s.) açmağa yardım edir. Bu kimi mühüm məsələlər üzrə meyarların təyini hərbi kadrların seçilməsi, hazırlığı və tərbiyəsi prosesində böyük rol oynayır. Burada fəlsəfənin proqnostik funksiyasını xüsusi qeyd etmək lazımdır. Fəlsəfə ətraf dünya və insan haqqında mövcud olan fəlsəfi biliyə əsaslanaraq, insan, təbiət və cəmiyyət həyatında gələcəkdə baş verə biləcək hadisələrin inkişaf istiqamətini proqnozlaşdırır. Nəticədə, hərbi proqnozların hər iki tipi - həm ideal, həm də real proqnozlar daha çox obyektivlik qazanır.

Fəlsəfənin tənqidi funksiyasını da xüsusi qeyd etmək lazımdır. Tənqidi funksiya ətraf aləm və mövcud biliyi şübhə altına alır və onlarda yeni cizgilər, keyfiyyət axtarır, ziddiyyətləri aşkarlamaq istəyir. Bu yanaşma kursantların məntiqi düşüncələrinin formalaşması və inkişafında böyük rol oynayır.

Müasir dövrün xarakteri hərbiçilərin hərbi fəaliyyətlə bağlı biliklərinə dair yeni tələblər qoyur. Bu biliklər obyektiv olaraq həqiqəti dolğun əks etdirməli, gerçəkliyin gərəkliliyi olan bütün sahələrini əhatə etməlidir. Gələcək zabitlər tərəfindən şüur prosesinin, buradakı obyektiv və subyektiv faktorların öyrənilməsi birbaşa hərbi əməliyyatların keçirilməsi və tabelikdə olanların idarə edilməsi zamanı doğru fəaliyyət göstərmək məqsədilə gerçəkliyin düzgün inikasına, hərbi bilik, bacarıq və vərdişlər sistemi ilə bağlı obyektiv biliklərlə silahlanmaya, hərbi fəaliyyətlə əlaqəli anlayış və kateqoriyaların şüurda doğru əksinə yardım göstərir. Bu məsələdə fəlsəfə fənninin tədqiqat obyektinə olan idrak proseslərinin öyrənilməsinin böyük rolu vardır. Hissi idrak hərbiyə tərəfindən xarici aləmdən birbaşa informasiyanın alınmasını təmin edir və onu ətraf dünya ilə bağlayan yeganə kanaldır. Hərbi duyğular vasitəsilə idrak obyektinə haqqında məlumat alır, bu obyektin obrazlarını yaradır və göstərilən obrazları təsəvvüründə saxlayır. Bu funksiya, həmçinin hərbi cihazlar vasitəsilə də həyata keçirilə bilər. Hissi idrak proseslərinin öyrənilməsi hərbi idrakın maddi obyektlərinin ayrı-ayrı tərəfləri və xarici əlaqələri haqqında biliyin əldə olunması mexanizmini dərk etməkdə gələcək hərbiçilərə böyük yardım göstərə bilər. Lakin hərbiyə bağlı hadisə və proseslərin təbiəti, mahiyyəti, inkişaf qanunları, daxili əlaqə və münasibətləri, yalnız məntiqi və ya rəşional idrak vasitəsilə aşkara çıxarıla bilər. Bu zaman hərbiyə hərbi anlayışların mahiyyətinin aşkarlanması, diqqət mərkəzindəki hərbi xarakterli obyektlər haqqında mühakimələrin yürüdülməsi və məntiqi nəticələrin əldə edilməsi prosesinə cəlb olunur, hissi idrak vasitəsilə ilkin olaraq, əldə etdiyi bilikləri ümumiləşdirə və abstraktlaşdırır, mühüm məntiqi nəticələrə qədər yüksəldə bilər. Komandir fəaliyyəti tələb edir ki, o gerçəkliyin təsirlərinə məruz qalmaqla yanaşı, həm də öz fəaliyyəti ilə ətrafa aktiv təsir göstərsin. Komandir öz şüurunda fikirlərini gerçəkliklə elə bağlaya və inkişaf etdirə bilər ki, bu fikirlər əks etdirdiyi ətraf obyektlər və onlar arasında əlaqənin əksi olmaqla yanaşı, həm də yenilənmiş hasilata çevrilsin. Bu zaman komandirin şüuru birbaşa inikasdən onun həyata keçirmək istədiyi ideyaya yönəlir, yaradıcı aktivlik hərbi hadisələrin dərk və yenilənməsinə istiqamətlənir. Belə vəziyyət döyüş zamanı komandir tərəfindən düşməyə üçün gözlənilməz qərar və fəaliyyətlərin həyata keçirilməsində mühüm rol oynayır.

Müasir dövrdə fəlsəfi fikirdə “məşin düşüncəsinin yaradılması” məsələsi də geniş müzakirə olunur. Bu müzakirələrdə məsələnin həm texniki, həm də mənəvi-etik tərəflərinə diqqət yetirilir. Əlbəttə, kompüter intellekti bir saniyə ərzində daha çox analitik əməliyyat yerinə yetirə bilər. Lakin komandirin inkişaf etmiş şüuru mürəkkəb və qeyri-standart məsələlərin həllində süni intellektə malik döyüş sistemləri ilə müqayisədə daha geniş imkanlara malikdir. Komandir, hətta bilavasitə döyüşün gedişində qeyri-standart, düşməni çaşdıran qərarlar qəbul edə bilər. Gördüyümüz kimi, fəlsəfə fənni gələcək zabitlərin tərbiyəsi proseslərinin inkişafı, dərinləşməsi, genişlənməsi və təkmilləşməsində mühüm rol oynayır. Məqsədimiz gələcək zabitlərin idrakının daha yüksək

səviyyəyə keçidini təmin etməkdir ki, onlar orada obyektiv gerçəkliyin daha dərin əlaqələrini müəyyənləşdirə və hadisələrin mahiyyətinə nüfuz edə bilsinlər.

Zabit kadrlarının hazırlığı onların mənəvi tərbiyə prosesini də ehtiva edir. Hərbi iş hərbcisi tərəfindən öz yeri və rolunun, imkanlarının dərkinə, başqa sözlə, mənlilik şüurunun tam formalaşmasını tələb edir. Mənlilik şüuru hərbcisinin döyüşə hazırlıq səviyyəsi, onun qəhrəmanlıq, özünü qurban vermə dərəcəsinə əks etdirir və buna görə də müharibədə hərbcisi fəaliyyətinin mühüm amilidir. Hərtərəfli yüksək mənəvi inkişafa malik hərbcisi, ilk olaraq öz şərəfinin qoruyucusu olmalıdır və bu onun həyatının bütün sahələrində özünü göstərməlidir. Özünü vətənin müdafiəçisi kimi dərk etməsi hərbcisinin vəzifələri və borcu haqqında təsəvvürlərinin formalaşmasına kömək edir. Fəlsəfə insanın mənəvi aləmini xarakterizə edən “vətən”, “vətənpərvərlik”, “vəzifə”, “şərəf”, “fədakarlıq” “qəhrəmanlıq” və s. kateqoriyaların təhlilini verərək, bu keyfiyyətlərin mahiyyətinin dərindən dərkinə yardım göstərir. Fəlsəfə gələcək zabitlərin bir şəxsiyyət kimi formalaşmasına hərtərəfli kömək göstərərək, onlarda vətənpərvərlik hissələrini möhkəmləndirir. İnsan, dünyada onun yeri, mənəvi hadisələr, cəmiyyət və onun inkişaf meyarları, tarixi inkişafın hərəkətverici qüvvələri problemlərinin araşdırılması kursantlara bu proseslərin bütöv mahiyyətinin doğru dərkilə yanaşı, dünyada öz yerini müəyyənləşdirməyə, bütün bəşəriyyət və vətən qarşısında məsuliyyət hissini dərk etməyə imkan verir, tabeliyində olanların mənəvi tərbiyəsinə təsir göstərmək yollarının axtarışında onlara böyük yardım göstərir. Çünki komandir, təkcə hərbi işin müəyyən sahəsi üzrə mütəxəssis deyil, o, həm də tabeliyində olanların təlim-tərbiyəsi ilə məşğul olan pedaqoqdur.

Nəticə

Deyilənlərdən göründüyü kimi, hərbi təhsil sistemində fəlsəfə fənni əvəzəlməz rol oynayır. Fəlsəfə hərbcilərdə yeni dünyagörüşü formalaşdıraraq, onu elmi əsaslara keçirir, genişləndirir, dərinləşdirir, təkmilləşdirir. Hərb və sülh məsələlərinə, müharibə hadisəsinə, bütövlükdə ətraf gerçəkliyə doğru yanaşmanı təmin edir.

Fəlsəfə hərbcilərin məntiqi-intellektual keyfiyyətlərini inkişaf etdirir, onları hərbi biliyə münasibətdə ümumi prinsip və elmi metodlarla zənginləşdirir, aktiv və yaradıcı düşüncəyə keçidi təmin edir.

Fəlsəfə hərbcilərin mənəvi tərbiyəsi məsələsində də böyük rol oynayır. O mənəvi problemlərin təhlilini verərək və mənəviyyatla bağlı kateqoriyaların mahiyyətini açaraq, mənəvi-əxlaqi proseslərin dərkinə təmin edir, hərtərəfli yüksək mənəvi inkişafa malik, vətənpərvər hərbcisi formalaşdırır.

Lakin fəlsəfə fənninin tədrisi prosesində göstərilənlərin təmin edilməsi məsələyə yanaşmanın xüsusiyyətlərindən asılıdır. Fəlsəfənin, o cümlədən, tədris etdiyimiz digər fənlərin gələcək zabitlərinin hazırlığı prosesində rolunu doğru müəyyənləşdirərək effektivliyinin təmin olunması üçün aşağıdakı məsələlərə xüsusi diqqət yetirilməlidir:

– tədris olunan fənnin məzmununun düzgün müəyyənləşdirilməsi, onun Azərbaycanın maraqlarına, dövrün tələblərinə, hərbcisi üçün gərəkli olan biliyin xarakterinə uyğunluğunun təmin edilməsi;

– fənnin elmiliyi, onun müasir elmi bilik və kəşflərlə zənginləşdirilməsi, kursantların fəaliyyətinin elmi-tədqiqat işinə yönləndirilməsi;

– fənnin hərbi təhsil sistemindəki funksiyasının tam təmin olunması üçün tədris metodların düzgün seçilməsi, müasir tədris metodlarından istifadə edilməsi;

– fənn üzrə dərslərin məzmununun doğru müəyyənləşdirilməsi, əlavə elmi ədəbiyyatla təminat və s.

Sonda qeyd etmək istərdim ki, bir mərkəzdən idarə edilən, vahid komandanlığa tabe olan, müasir hərbi elminin tələblərinə cavab verən Azərbaycan Ordusu Ümummilli lider Heydər Əliyevin əsasını qoyduğu və Prezident İlham Əliyevin uğurla davam etdirdiyi müdrik siyasət nəticəsində gündən-günə daha da möhkəmlənir, döyüş qabiliyyətini artırır və öz şərəfli missiyasını uğurla davam etdirir. Hərbi təhsil sistemi işçiləri olaraq bizim vəzifəmiz bu məsələyə öz töhfəmizi verməkdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. president.az/articles/5252/print, 25 iyun 2012.
2. Философия: Учебник для военных вузов, под ред. О.Ю.Ефремова. СПб.: Питер, 2015, 464 с.
3. Ницше Ф. Сочинения в двух томах. Т.1. М.:Мысль, 1997, 828 с.
4. Арон Р. Война и мир между народами. М.:NOTA BENE, 2000, 880 с.
5. Фукуяма Ф. Конец истории и последний человек. Пер. с англ. М.Б. Левина. М.: АСТ, 2004, 588 с.
6. Huntington S.P. Medeniyetler çatışması. Ankara: Vadi yayınları, 2001, 485 s.

Аннотация

Важность преподавания философии в военных учебных заведениях Севда Гусейнова

Статья посвящена роли преподавания философии в военных учебных заведениях. В данной статье внимание сосредоточено на влиянии философии на формирование и развитие у будущих офицеров общей культуры и творческого мышления, понимание законов развития природы, общества и человека. Также отмечается, что философия выступает мировоззренческой и методологической основой решения проблем военной науки и практики.

Ключевые слова: армия, философия, военное образование, нравственное воспитание, патриотическое воспитание.

Abstract

The importance of teaching philosophy in military educational institutions Sevda Huseinova

The article is devoted to the role of teaching philosophy in military schools. This article focuses on the influence of philosophy on the formation and development of future officers' common culture and creative thinking, an understanding the development of the nature, society and human being. It is also noted that philosophy is the ideological and methodological basis for solving the problems of military science and practice.

Keywords: army, philosophy, military education, moral upbringing, patriotic upbringing.

Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 01.11.2018

Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 04.12.2018

Çapa qəbul edilmişdir: 14.12.2018

UOT 009

GORANBOY RAYONUNUN SƏRHƏDBOYU CƏBHƏ ZONASINDA YAŞAYAN ƏHALİNİN SOSIAL-İQTİSADI VƏZİYYƏTİ VƏ PERSPEKTİV İNKİŞAF İSTİQAMƏTLƏRİ

coğ.ü.f.d., dosent Zaur İmrani¹, tex.ü.f.d., professor Elşən Həşimov²,
f.-r.e.d., professor Azad Bayramov², coğ.ü.f.d. Natəvan Cəfərova¹

¹Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası akad. H.Ə.Əliyev adına Coğrafiya İnstitutu

²Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrinin Hərbi Akademiyası

E-mail: zaur_imrani@mail.ru

Xülasə. Məqalədə Goranboy inzibati rayonunun sərhədboyu cəbhə zonasında yaşayan əhalinin sosial-iqtisadi vəziyyəti araşdırılmış və perspektiv inkişaf istiqamətləri məsələlərinə baxılmışdır. Goranboy inzibati rayonunun əsas problemləri diqqət mərkəzinə gətirilmişdir. Araşdırmalar nəticəsində Goranboy inzibati rayonunun sərhədboyu cəbhə zonasında yerləşən Aşağı Ağcakənd qəsəbəsi (Xocalı RİH), Meşəli (Xocalı şəhərciyi), Qaraçinar, Zeyvə, Hacallı, Şəfibəyli, Yuxarı Ağcakənd, Qaraqucaq, Tap Qaraqoyunlu, Tap kəndlərinin sosial-iqtisadi vəziyyəti nəzərdən keçirilmiş və mövcud problemlər müəyyən edilmişdir.

Açar sözlər: sosial-iqtisadi vəziyyəti, sərhədboyu cəbhə zonası, inkişaf istiqamətləri, yol-İnfrastruktur.

Giriş

Goranboy inzibati rayonu Azərbaycan Respublikasının qərbində, Kiçik Qafqaz təbii-coğrafi vilayətinin şimal-şərqində, Gəncə-Qazax maili düzənliyinin şərqində, paytaxt Bakı şəhərindən 317 km uzaqlıqda yerləşir. İnzibati rayonun ərazisi şimala doğru alçalan dağlıq və düzənliklərdən ibarət olub, dəniz səviyyəsindən hündürlüyü 50 m-dir. Rayonun cənubunda isə Murovdağın ən yüksək zirvələri Gamişdağ (3724 m), Murovdağ (3340 m) və Keçəldağ (2225 m) yerləşir. Dağlıq sahədə Paleogen və Neogen, düzənlikdə isə Antropogen çöküntüləri yayılmışdır. Dünyada yeganə müalicəvi neft yatağı olan Naftalan neft yatağı məhz burada yerləşir. İnzibati rayonun ərazisindən İncəçay və Kürəkçay çayları keçir.

Coğrafi mövqe baxımından Goranboy inzibati rayonu şimal-şərqdən Yevlax, cənub-şərqdən Tərtər, cənub-qərbdən Kəlbəcər, qərbdən Göygöl, şimal-qərbdən Samux inzibati rayonları ilə həmsərhəddir. 8 avqust 1930-cu ildə Goranboyun tarixi torpaqlarında Goranboy (sahəsi 1231 km², əhalisi 36853 nəfər) və Aşağı Ağcakənd inzibati rayonları (sahəsi 555 km², əhalisi 12578 nəfər) yaradılmışdır. 8 sentyabr 1938-ci ildə Goranboy inzibati rayonunun adı dəyişdirilərək Qasım İsmayılov, Aşağı Ağcakənd inzibati rayonunun adı isə Şaumyan adlandırılmışdır. 1963-1965-ci illərdə ləğv edilmiş Yevlax inzibati rayonunun ərazisinin bir hissəsi Qasım İsmayılov inzibati rayonunun tərkibində olmuşdur. Lakin 12 fevral 1991-ci ildə Şaumyan inzibati rayonu ləğv edilmiş, Qasım İsmayılov inzibati rayonunun adı yenidən dəyişdirilmiş və iki inzibati rayonun ərazisi birləşdirilərək Goranboy inzibati rayonu yaradılmışdır.

Goranboy inzibati rayonunun ərazisi 1,70 min km², əhalisi 103,3 min nəfər (2018-ci il) olmaqla, 2 şəhər, 6 qəsəbə, 79 kənd yaşayış məntəqəsi var. Əhalisinin böyük əksəriyyəti, yəni 78,7%-i kəndlərdə, kiçik bir hissəsi isə (21,3%) şəhərlərdə yaşayır. Əhali sıxlığı isə hər km²-də 61 nəfərdir [1].

Goranboy inzibati rayonunun iqlim və sərvətləri

Goranboy inzibati rayonunun iqlimi mülayim-isti yarımşəhra və quru steplər iqlim tipinə mənsubdur. Yay çox isti, günəşli, quru havanın təkrarlanması və quru yumşaq qışı ilə səciyyələnir. İnzibati rayon ərazisində havanın orta illik temperaturu 14°-yə çatır. Qışı mülayim keçir, ən soyuq

ayın (yanvar) orta temperaturu 1-2°, ən isti ayın (iyul) orta temperaturu isə 26-27° olur. Yay aylarında bəzən havanın mütləq maksimum temperaturu 40°-dək yüksəlir. Havanın orta illik nisbi rütubəti 65% olub, il ərzində 52-75% arasında dəyişir. İllik yağıntıların miqdarı 290-400 mm-dir. Ərazidə ən çox yağıntı yaz fəslində düşür. Səth örtüyündən il ərzində 1000-1200 mm mümkün buxarlanma gedir. Küləyin orta illik sürəti 4,0 m/san-dən çox olmayıb, əsasən şərq və qərb istiqamətlidir. Güclü küləklərin (15 m/san-dən çox) illik sayı 28 gündür [2, s.61]. Goranboy inzibati rayonunda temperatur göstəriciləri, orta illik və orta aylıq temperatur onu deməyə əsas verir ki, ərazidə yay aylarında əkinçiliyin inkişaf etdirilməsi üçün əlverişli şərait vardır. İllik yağıntıların miqdarının az olmasına baxmayaraq, ərazidə həm dəmyə, həm də suvarma əkinçiliyi inkişaf etdirilmişdir.

Goranboy inzibati rayonun tikinti materialları ilə zəngin olmasına baxmayaraq, burada istehsal olunan ümumi məhsulun cəmi 12,2%-i sənayenin payına düşür. Sarıyoxuşda, Qazanbulaqda karbonatlı tikinti materialları yataqları, Ağcakənd zonasında gips yataqları, Qarqucaq ərazisində odadavamlı gil, geolin yataqları, Tap Qaraqoyunlu, Hacallı, Səfikürd kəndlərində çay daşı, kvars qumu kimi tikinti materialları var. Murovdağın şimal-şərq yamacında barit yatağı mövcuddur. Rayonun dağətəyi və dağlıq zonaları isə mineral bulaqlarla zəngindir [3]. Lakin inzibati rayon ərazisində yalnız Yuxarı Ağcakənd zonasında 10 ha ərazidə gips hasil olunaraq, 2005-ci ildə yaradılmış “Gilan Goranboy gips zavodu”na göndərilir və burada aqreqatlı gips, tikinti gipsi, astarlıq gips, ara dolğuları, gips lövhələr və asmalar, habelə digər gips tərkibli çeşidli məhsullar istehsal edilir. Zavodun gündəlik istehsal həcmi 250 ton, illik istehsal həcmi isə 300 min ton, gips və quru qatışıqlarıdır.

Goranboy inzibati rayonunda istifadə olunan təbii ehtiyatlardan biri və ən vacibi Naftalan neftidir. Naftalan şəhərinin ərazisi və xüsusən də neftin çıxarıldığı ərazilər ekoloji cəhətdən təmizlənmiş, yaşıllaşdırma işləri aparılmış, Eldar şamı əkilmişdir [4]. Burada ekoloji cəhətdən təmiz və təbii olan fontan üsulu ilə neft alınır ki, bu da polietilen boruların köməyi ilə daşınır. Mədəndə 18 işlək quyu fəaliyyət göstərir və il ərzində 60 tona yaxın müalicəvi neft çıxarılır. Bu neftin bazasında Goranboyun kurort şəhəri olan Naftalanda bir neçə sanatoriya və pansionat müəssisəsi – “Naftalan”, “Sehrlı Naftalan”, “Möcüzəli Naftalan”, “Rixos Naftalan”, “Chinar hotel and spa Naftalan”, “Qarabağ SPA and Resort”, “Qaşaltı” sanatoriyası və s. fəaliyyət göstərir ki, onlarda da müalicəvi xassələrə malik olan Naftalan neftindən əsəb, ginekoloji, uroloji və dəri xəstəliklərinin, eləcə də qara ciyər, oynaqların və dayaq-hərəkət xəstəliklərinin müalicəsində istifadə olunur.

Naftalan nefti müalicə turizminin inkişafına şərait yaradır. Hazırda həyata keçirilən dövlət siyasəti və qəbul edilmiş proqramlarda turizmin bu istiqamətinin inkişafına xüsusi diqqət ayrılmışdır. Müalicə turizmi də mədəni və biznes turizmi kimi mövsümü əhəmiyyət daşıyır və davamlı turizmin bir hissəsi sayılır. Digər turizm növləri ilə müqayisədə turistin qalma müddətinin çox olması əldə olunan gəlirin də tənzimlənməsinə yol açır.

Goranboy inzibati rayonunda istehsal olunan məhsulların 87,8%-i kənd təsərrüfatının, onun da 44,2% bitkiçiliyin, 55,8%-i heyvandarlığın payına düşür. İnzibati rayonda ümumi kənd təsərrüfatı əkin sahələri 42119 ha-dır. Onun da əsas hissəsini arpa (11375 ha), buğda (6955 ha), pambıq (5000 ha), günəbaxan (2355 ha), tərəvəz (1114 ha), az bir hissəsini isə qarğıdalı (636 ha), pomidor (526 ha), kartof (315 ha), şəkər çuğunduru (268 ha), xiyar (196 ha) və s. təşkil edir. Bunlarla yanaşı, meyvə bağları 2525,5 ha ərazini əhatə edir [5]. Bağlarda əsasən alma, armud, heyva, şaftalı, ərik, gilə, gavalı, alça, xurma, nar və s. yetişdirilir. Yerli əhali demək olar ki, öz tələbatlarını yerli məhsulların hesabına ödəyir.

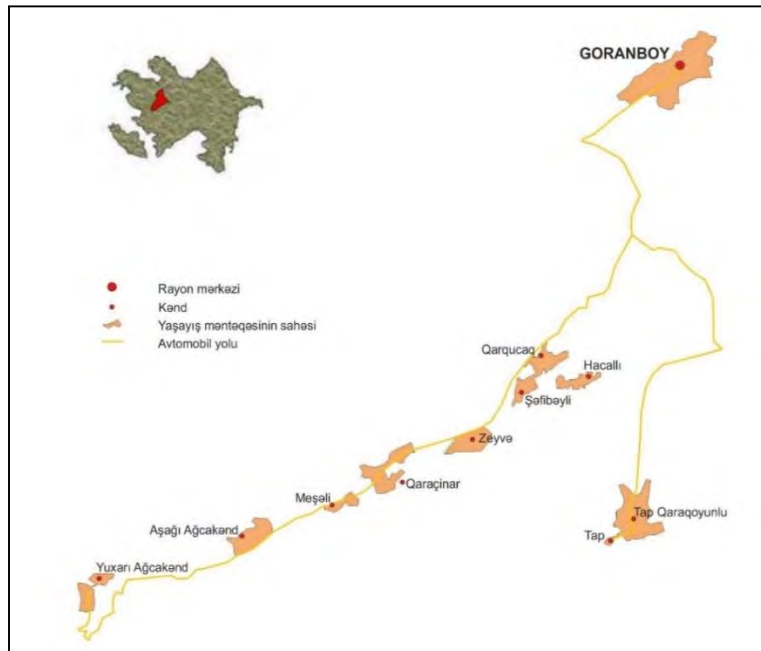
Goranboy inzibati rayonunda heyvandarlıq təsərrüfatı inkişaf etmiş sahələrdən biridir. 2018-ci ilin statistik məlumatlarına əsasən inzibati rayonda 20656 baş inək, 441 baş camış, 181963 baş qoyun, 20506 baş keçi, 363196 baş quş, 1470 arı ailəsi qeydə alınmışdır. Burada ət istehsalı 3443 ton, süd istehsalı 37061 ton, yumurta istehsalı 10769 min ədəd, yun istehsalı 404 tondur [5]. Heyvandarlıq təsərrüfatının bitkiçiliyə nisbətən üstün mövqə tutmasına baxmayaraq, ət və süd məhsullarına olan tələbat tam ödənilir.

Goranboy inzibati rayonunun problemləri

Region əhalisinin yaşayış tərzini, sosial vəziyyəti istehlak tələbatının quruluşunu nəzərə almaqla, kəndin sosial problemləri, müasir bazar tipli iqtisadiyyatda tənzimləmə və sosial-iqtisadi inkişaf konsepsiyası və yoxsulluğun ləğvi baxımından yeni yanaşma istiqamətidir [6]. Lakin kənd təsərrüfatı rayonu olan Goranboyda emal müəssisələrin olmaması kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsal prosesini zəiflədir. İnzibati rayon ərazisində ət və süd məmulatları istehsal edən zavodun yaradılması daha məqsədəuyğundur. Çünki regionlarda emal sənayesinin inkişafı sosial infrastrukturunda daha prioritet istiqamət almasına və əraziyə sərmayələrin cəlb edilməsinə şərait yaradır.

Goranboy inzibati rayonunda əsas problemlərdən biri də su çatışmazlığıdır. Bu problemi qismən də olsa aradan qaldırmaq üçün kəhrizlərdən istifadə olunur. Hazırda inzibati rayonun ərazisində 693 quyudan ibarət 20 kəhriz fəaliyyət göstərir. Lakin 2016-cı ildə kəhrizlərin 1938-ci illə müqayisəli təhlili aparılsa, bu sahədə azalmanın müşahidə edildiyini görürük. Belə ki, 1938-ci ildə kəhrizlərin su sərfi 261 l/san olduğu halda, 2016-cı ildə bu göstərici 100 l/san-ə qədər azalmışdır [7, s.156]. Hazırda Goranboy şəhərinin içməli su təchizatı yenidən qurulmuş və kanalizasiya sistemi yaradılmışdır. Uzunluğu 36 km-dən çox olan magistral su xətti çəkilmiş, 13 suyuğucu boru quraşdırılmış, su xətti boyunca təzyiqazaldan 11 hovuz, hər birinin həcmi 1000 m³ olan 3 anbar tikilmişdir. Bunun nəticəsində Goranboy şəhəri və inzibati rayonun 18 yaşayış məntəqəsi içməli su ilə təmin olunmuşdur. İnzibati rayonunun sərhədboyu cəbhə zonasında isə bu problem öz həllini tam şəkildə tapmamışdır. Əhalinin həm içməli suya, həm də təsərrüfat sahələrinin suvarılmasına ehtiyacı qalmaqdadır.

Yuxarıda qeyd olunanları nəzərə almaqla, əsasən, Goranboy inzibati rayonunun sərhədboyu cəbhə zonasında yerləşən (Şək. 1) Aşağı Ağcakənd qəsəbəsi (Xocalı RİH), Meşəli (Xocalı şəhərciyi), Qaraçinar, Zeyvə, Hacallı, Şəfibəyli, Yuxarı Ağcakənd, Qaraqucaq, Tap Qaraqoyunlu, Tap kəndlərinin sosial-iqtisadi vəziyyəti araşdırılmış və mövcud problemlər müəyyən edilmişdir. Bunlara aşağıdakıları aid etmək olar:



Şək. 1. Goranboy inzibati rayonunun sərhədboyu cəbhə zonasında yerləşən kəndləri

– Yuxarı Ağcakənd kəndi – yol-infrastrukturunu yeni qurulsada ərazidə fəaliyyət göstərən gips hasilatı sənayesi avtomobil yollarını bərhad vəziyyətə salmışdır. Əhalinin əsas məşğuliyyət növü heyvandarlıqdır. Lakin kənd təmas xəttində yerləşdiyi üçün mal-qara minaya düşmə təhlükəsi ilə üzləşir, həmçinin kəndin otlaq sahələri yoxdur;

– Aşağı Ağcakənd qəsəbəsi, Meşəli kəndi əkin sahələrinin 50 ha dəmyə, 150 ha suvarılır. Lakin 2003-cü ildə çəkilməmiş su xətti hazırda yararsız hala düşmüşdür (su xətləri çürümüşdür) və yay aylarında kəndin yuxarı hissəsində əhali su çatışmazlığı ilə üzləşir. Kəndin ən mühüm problemi torpaq islahatlarının aparılmamasıdır. Kənd əhalisi torpaqdan müvəqqəti istifadə etdiyi üçün dövlət tərəfindən ayrılan subsidiyalar onlara verilmir. Kənddə Laçın və Kəlbəcər rayonlarından olan məcburi köçkünlər (704 nəfər) məskunlaşmışdır;

– Xocalı (Yuxarı Ağcakənd, Aşağı Ağcakənd, Meşəli kəndləri) – Aşağı Ağcakənd kəndi ərazisində Xocalı Şəhər İcra Hakimiyyətinin binası yerləşir. Şəhər əhalisinin 249 nəfəri, Yuxarı Ağcakənd, 1151 nəfəri Aşağı Ağcakənd, 84 nəfəri Meşəli kəndlərində məskunlaşmışdır. Əhalinin içməli su problemi olmasa da, təsərrüfat sahələrinin suvarılması üçün arxların olmadığı müəyyən edilmişdir. Kəndlər təmas xəttində yerləşdiyindən əhali mal-qaranın minaya düşməsi problemi ilə üzləşir;

– Aşağı Ağcakənd kəndində Xocalı əhalisi üçün yeni fərdi yaşayış evləri inşa edilmiş və istifadəyə verilmişdir. Bununla yanaşı, baramaçılığın inkişafı ilə əlaqədar kənd əhalisinə 2017-ci ildə 6000 ting, 2018-ci ildə 11000 ting paylanmışdır;

– Qaraçınar kəndi ərazisində yol-infrastrukturunu ağır tonnajlı maşınlar bərhad vəziyyətə salmışdır. Kəndin ən böyük problemi qaz problemi;dir;

– Zeyvə kəndində kəndlilərin torpaq sahəsi azdır. Ümumi torpaq sahəsi 239 ha-dır ki, onun da 22 ha-sı təmas xəttində yerləşdiyi üçün istifadə olunmur. Adambaşına cəmi 17 sot torpaq sahəsi düşür. İçməli və suvarma (cəmi 80 ha ərazi suvarılır) məqsədilə istifadə üçün su problemi vardır. Kəndin körpüsünü Qaraçay çayının sel suları yarasız vəziyyətə saldığı üçün körpüdən istifadə edilmir. Kənddə 10 məcburi köçkün ailəsi yaşayır. Onlardan dördü bələdiyyə binasında, altısı fermada yerləşdirilib. Ev şəraitləri pisdır. Kəndin məktəb binası köhnədir, 1893-cü ildə inşa edilmiş Prostav binasıdır;

– Hacallı, Şəfəbəyli, Qaraqucaq kəndlərində əhalinin əsas məşğuliyyəti kənd təsərrüfatıdır - taxıl, yonca əkilir, tərəvəz yetişdirilir, mal-qara saxlanılır. Kəndlərdə içməli və suvarma məqsədilə istifadə üçün su problemi var. Qaraqucaq kəndinin içməli su problemi daha çoxdur. Təmas xəttindən bir qədər aralı yerləşdiyi üçün əkinçilik üçün problemi yoxdur;

– Tap Qaraqoyunlu, Tap kəndlərində əhalinin əsas məşğuliyyəti kənd təsərrüfatıdır. Taxıl, arpa, kartof əkilir, tərəvəz yetişdirilir. Mal-qara əkinçiliyə nisbətən üstündür. Əkin sahələrini suvarma problemi vardır. Su arxları təmas xəttindən keçdiyi üçün onları təmizləmək mümkün deyil. Əhali əsasən Naftalan şəhərində olan sanatoriyalarda işlə təmin olunub, bir qismi işə işsizdir. Tap kəndində uşaq baxçasının, eləcə də kəndin yol-infrastrukturunun təmirə ehtiyacı var.

Nəticə

Beləliklə, aparılan araşdırmaların nəticəsi kimi aşağıdakıları göstərmək olar:

– Goranboy inzibati rayonunun sərhədboyu cəbhə zonasında yerləşən Aşağı Ağcakənd qəsəbəsi (Xocalı RİH), Meşəli (Xocalı şəhərciyi), Qaraçınar, Zeyvə, Hacallı, Şəfəbəyli, Yuxarı Ağcakənd, Qaraqucaq, Tap Qaraqoyunlu, Tap kəndlərinin sosial-iqtisadi vəziyyəti ilk dəfə olaraq elmi-tədqiqat layihəsi çərçivəsində araşdırılmışdır;

– Goranboyda emal müəssisələrinin olmaması kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsal prosesini zəiflədir;

– inzibati rayon ərazisində ət və süd məmulatları istehsal edən zavodun yaradılması daha məqsəduyğundur;

– rayonda su çatışmazlığı problemini qismən də olsa aradan qaldırmaq üçün kəhrizlərdən istifadə olunur;

– yol-infrastrukturunu yeni qurulsa da ərazidə fəaliyyət göstərən gips hasilatı sənayesində istifadə edilən ağır tonnajlı texnika avtomobil yollarını bərhad vəziyyətə salmışdır;

– kəndlərin təmas xəttində yerləşməsi səbəbindən əhali mal-qaranın minaya düşməsi problemi ilə üzləşir.

Bu iş Azərbaycan Respublikası Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fondunun maliyyə yardımı ilə yerinə yetirilmişdir – Qrant № EIF/MQM/Elm-Təhsil-1-2016-1(26)-71/02/2.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Azərbaycanın demoqrafik göstəriciləri. Bakı: ARDSK, 2018, 493 s.
2. Hacıyev Q.Ə., Rəhimov V.Ə. Azərbaycan SSR inzibati rayonlarının iqlim səciyyəsi. Bakı: Elm, 1977, 270 s. (s. 61)
3. Azərbaycan Respublikasının coğrafiyası. 3 cildə, II cild. İqtisadi, sosial və siyasi coğrafiya. Bakı, 2014, 327 s.
4. Turizmin əsasları. B.Ə.Bilalov, Ç.G.Gülalhyevin redaktəsi ilə. Bakı: QHT Nəşriyyatı, 2015, 496 s.
5. Azərbaycanın kənd təsərrüfatı. Bakı: ARDSK, 2018, 609 s.
6. Əliyev K.Q. Aqrar sahədə sahibkarlığın inkişafının regional problemləri. Bakı: Nurlar, 2009, 160 s.
7. Quliyev Ə.G., Mirsalahov M.M. Azərbaycanda yeraltı suların kəhriz vasitəsi ilə istifadə vəziyyəti / “Su ehtiyatları, hidrotexniki qurğular və ətraf mühit” mövzusunda beynəlxalq elmi-praktiki konfrans, II hissə. Bakı: Mütərcim, 2017, s.154-158.

Аннотация

Социально-экономическое состояние населения прифронтовой зоны Геранбойского района и перспективные направления развития
Заур Имрани, Эльшан Гашимов, Азад Байрамов, Натаван Джафарова

В статье проведено исследование социально-экономического состояния населения прифронтовой зоны Геранбойского района и рассмотрены перспективные направления развития. Рассмотрены основные проблемы Геранбойского района. В результате исследований выявлены основные проблемы сел Ашагы Агджакенд, Мешали, Гарачинар, Зейвя, Гаджалы, Шафибейли, Юхары Агджакенд, Гарагуджак, Тап Гарагюнлу, село Тап Геранбойского района.

Ключевые слова: социально-экономическое состояние, прифронтовая зона, направление развития, дорожная инфраструктура.

Abstract

Economic and social conditions of front-line area population of the Geranboy district and perspective progress directions
Zaur Imrani, Elshan Hashimov, Azad Bayramov, Natavan Jafarova

In the paper an economic and social conditions of front-line area population of the Geranboy district has been investigated and perspective progress directions have been considered. The main problems of Geranboy district have been researched. In the result of investigations the main problems of Ashagi Agdjekend, meshali, Garachinar, Zeyve, Gadjali, Shafibeyli, Yuxar; Agdjekend, Garagudjag, Tap Garagounlu and Tap of Geranboy district have been revealed.

Keywords: economic and social condition, front-line area, progress direction, road infrastructure.

Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 01.11.2018

Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 03.12.2018

Çapa qəbul edilmişdir: 10.12.2018

UOT 038

İNGİLİS DİLİ HƏRBİ TERMİNLƏRİNİN TƏSNİFATI MƏSƏLƏLƏRİ**polkovnik-leytenant Hidayət Xəlilov***Silahlı Qüvvələrinin Hərbi Akademiyası*

E-mail: khalilovhidayat@yahoo.com

Xülasə. Məqalədə ingilis dilində işlənən hərbi terminlərin təsnifatı, yaranma yolları və mənşəyi, eləcə də onların Azərbaycan dilində işlənən ekvivalentləri barəsində geniş məlumat verilir. Təsnifatlandırılmış hər bir kateqoriya misal və nümunələrlə təqdim edilir.

Açar sözlər: hərbi, terminologiya, İngiltərə, Amerikan, rütbə, Latın, müharibə, tələffüz.

Giriş

Son illər xüsusi təyinatlı hərbi təhsil müəssisələrində xarici dillərin, xüsusilə də ingilis və rus dillərinin tədrisinə verilən önəm daha da artmışdır. Bu tendensiya Azərbaycan Silahlı Qüvvələrinin NATO və dünyanın bir çox qabaqcıl ölkə orduları ilə ikitərəfli əməkdaşlığının yüksələn xətt üzrə inkişafı zərurətindən prioritet məsələyə çevrilmişdir və bu səbəbdən də ordu rəhbərliyinin diqqət mərkəzindədir. Azərbaycan Ordusunun şəxsi heyəti qarşıya qoyulan bir çox tapşırıqları yerinə yetirməklə yanaşı, xarici dillərin öyrənilməsində də səylə çalışır, bu sahədə bilik və bacarıqlarını durmadan artırır. Qloballaşan dünyada ingilis dili əsas ünsiyyət vasitəsi olduğundan, onun öyrənilməsinə göstərilən diqqətin daha da artırılması zəruridir. Heç şübhəsiz, Azərbaycan və ingilis dillərinin fərqli dil qruplarına mənsub olması bu dilin öyrənilməsi zamanı hərbi qulluqçuların müəyyən çətinliklərlə üzləşməsinə səbəb olur. İngilis dilinin tədrisində ortaya çıxan başlıca problemlərdən biri də hərbi terminlərin dinləyicilərə öyrədilməsidir. Hərbi terminlərin işlənmə yerinə görə qruplara bölünərək təsnifatlandırılması bu problemin qismən də olsa, aradan qaldırılmasında irəliyə atılmış addım olardı. Araşdırmanın aktuallığını şərtləndirən amil də, məhz bundan ibarətdir.

Problemin öyrənilmə səviyyəsi

Rus tədqiqatçı Y.N. Sdobnova hərbi terminləri “terminosfera” adlandırır və onları işlənmə yerinə görə aşağıdakı şəkildə qruplaşdırır: Hərbi texnika, Təşkilati, Ümum Taktiki, Qərargah, Hərbi-Siyasi, Komanda-Sıra hazırlığı və Hərbi Topoqrafiya [1]. Azərbaycan tədqiqatçılarından İkrəm Qasimov “Azərbaycan dilində hərbi terminlərin yaranma yolları” əsərinin “Hərbi termin və termin-söz birləşmələrinin semantik mənə qrupları” adlı III fəslində hərbi terminləri 9 qrupa bölərək, onların ilk təsnifatlandırılmasını həyata keçirmişdir [2]. Qeyd etmək lazımdır ki, bu dəyərli əsər hərbi terminologiya sahəsində Azərbaycan dilində yazılmış ilk və azsaylı tədqiqatlardan biridir. Əsər yaşadığımız əsrin əvvəlində yazıldığından, elm və texnikanın sürətli inkişafı ilə əlaqədar hərbi sahəsində yaranan bir çox yenilik və kardinal dəyişiklikləri əhatə etmir. Demək olar ki, son onilliklər ərzində bu dəyişikliklərə bağlı olaraq, külli miqdarda termin yaranmış və hərbi terminologiya zənginləşmişdir. Bu isə, əsasən, pilotsuz uçuş aparatlarının geniş yayılması, yeni münaqişə ocaqlarının meydana gəlməsi və kiber təhlükəsizliyin aktuallaşması ilə bağlıdır. İ. Aslanovun da qeyd etdiyi kimi: “Elmi-texniki tərəqqi dildə yeni-yeni söz-terminlərin yaradılmasını şərtləndirir” [3].

Son dövrlərdə ingilis dili hərbi terminologiyasının zənginləşməsi, həm də onların qruplaşdırılması məsələsinə yenidən baxılmasını tələb edir. Haqqında danışdığımız məsələnin Azərbaycan dilinin hərbi terminologiyası ilə müqayisəli şəkildə tədqiq edilməsi məqalənin əsas məqsədidir.

İngilis dili hərbi terminlərinin təsnifatı

İngilis dilində hərbi terminləri işlənmə formasına və bəzi xarakterik xüsusiyyətlərinə görə aşağıdakı kimi qruplaşdırmaq olar:

1. Qoşun növləri və hərbi hissə adlarını bildiren terminlər. Bu terminlər qoşun birləşmələri, hərbi hissələr, birliklər, təşkilatlar, idarəetmə orqanları kimi leksik vahidləri ifadə etmək üçün işlədilir. Məsələn, *artillery* - “artilleriya”, *radiotechnical troops* - “radiotexniki qoşunlar”, *airborne troops* - “hava desantları”, *marine core* - “dəniz piyadaları”, *mechanized infantry* - “mexanikləşdirilmiş piyada qoşunları”, *rapid reaction force* - “çevik cavab qüvvələri”, *military hospital* - “hərbi hospital”, *engineer troops* - “mühəndis istehkam qoşunları”, *Army Air Corps (AAC)* - “Hava Qoşunları Korpusu” və s.

2. Qərargah terminləri – idarəçilik sistemində, şəxsi heyətlə işlərdə və qərargahlarda geniş istifadə olunur: *headquarters* - “qərargah”, *staff car* - “qərargah maşını”, *personnel* - “şəxsi heyət”, *military attache* - “hərbi attaşə”, *general staff* - “baş qərargah”, *classified* - “məxfi”, *unclassified* - “qeyri-məxfi”, *staff officer* - “qərargah zabiti” və s. kimi söz və ya söz birləşmələrini bu kateqoriyaya aid etmək olar.

Qərargahlar müxtəlif xidmətləri özündə birləşdirən qurum olaraq aşağıda göstərilən bölgü prinsipinə uyğun təşkilatlanır: *Personal Division (G1)* - “Şəxsi heyətlə iş idarəsi”, *Intelligence Division (G2)* - “Kəşfiyyat idarəsi”, *Operations Division (G3)* - “Əməliyyat idarəsi”, *Logistics Division (G4)* - “Maddi texniki təhcizat idarəsi”, *Plans and Policy Division (G5)* - “Planlaşdırma və Siyasi işlər üzrə idarə”, *Communication Division (G6)* - “Rabitə idarəsi”, *Training Division (G7)* - “Təlim işləri üzrə idarə”, *Budget, Contracting and Finance division (G8)* - “Büdcə, müqavilə və maliyyə idarəsi”, *Civil Military Co-operation Division (G9)* - “Hərbi-mülki əməkdaşlıq idarəsi”.

3. Hərbi taktiki əməliyyat və fəaliyyətləri bildiren terminlər – taktiki səviyyədə olan məsələlərin həll edilməsi, döyüş əməliyyatlarının aparılması, döyüş əməliyyatlarına hazırlıq, döyüş zamanı istifadə olunan terminlər qrupunu əhatə edir: *defense* - “müdafiə”, *provost corps* - “səhra jandarmeriyası”, *offensive* - “hücum”, *ambush* - “pusqu”, *field firing* - “döyüş atışları”, *counterattack* - “əks-hücum”, *fire support* - “atəş dəstəyi”, *return fire* - “cavab atəşi” və s.

4. Hərbi idarə və təşkilat adlarını bildiren terminlər – qoşun növlərinin hissə, bölmə və qurumlarının adlandırılması zamanı işlədilir: *unit* - “hissə”, *battalion* - “tabor”, *division* - “diviziya”, *company* - “bölük”, *section* - “manqa”, *brigade* - “briqada”, *corps* - “korpus”, *platoon* - “taqım”, *naval flotilla* - “hərbi dəniz flotiliyası”, *Military Topographic Service* - “Hərbi topoqrafik xidmət”, *garrison* - “qarnizon”, *Joint Headquarters (JHQ)* - “Ümumqoşun, dəniz və hava qüvvələrinin birgə qərargahı”, *motorized infantry* - “motoatıcı”, *paratroops* - “desant qoşunları”.

5. Hərbi topoqrafik terminlər – ərazinin öyrənilməsi, istiqamətin təyin edilməsi, hədəfi təyin etmə, məsafələrin ölçülməsi zamanı işlənen terminləri əhatə edir: *opographic map* - “topoqrafik xəritə”, *cartography* - “xəritəşünaslıq”, *land survey* - “ərazinin öyrənilməsi”, *map reading* - “xəritə oxuma”, *terrain* - “ərazi”, *terrain features* - “ərazi vahidləri”, *grafic combat documents* - “qrafik döyüş sənədləri”, *military geography* - “hərbi coğrafiya”, *map of radiation conditions* - “radioaktivliklik dərəcəsini əks etdirən xəritə”, *topographic reconnaissance* - “topoqrafik kəşfiyyat”, *grid reference* - grid koordinat, *map case* - “xəritə çantası”, *map of the area* - “ərazi xəritəsi” kimi söz və söz birləşmələrini bu terminlər sinfinə aid etmək olar.

6. Sıra hazırlığı terminləri – sıra hazırlığı, komanda və əmrlərin verilməsində istifadə olunur. Bu qrupa aid terminləri aşağıdakı kimi də qruplaşdırmaq olar:

- 1) sıra hazırlığı;
- 2) hərbi parad;
- 3) döyüş;
- 4) qaravul xidməti zamanı istifadə olunan terminlər.

Komanda və əmrlər intonasiya, pauza təsiredici gücə malik və şəxsi heyətin eşidə biləcəyi yüksək səs tonu ilə yerinə yetirilməlidir. Sıra hazırlığı vaxtı verilən komandalara aiddir: Attention! - “Farağət”!, Fall in! - “Düzlən”!, Fall out! - “Dağıl”! Dismiss! - “Azad”!, Form Single Line! - “Bir cərgə düzül”!, As you were! - “Olmadı”!, Quick March! - “Addımla Marş”!, Bear Left! - “Sol çiyin üstə”, Bear Right! - “Sağ çiyin üstə”.

Parad və mərasimlər zamanı istifadə olunan komanda və əmrlər: Arms, port! - “Silah, sinəyə”!, Eyes, right! - “Diqqət, sağa”!, Eyes, Front! - “Diqqət, mərkəzə”!, Solute to the right/left - “Sağa/Sola salamlaşma vəziyyəti al”, Attention Shun Ten-Hut - “Farağət, Diqqət Mərkəzə”, Parade rest (US) - “Mərasim azad”, Stand at Ease (British) - “Mərasim-Azad”.

Döyüş əməliyyatları vaxtı verilən komanda və əmrlər: Halt! - “Dur”, Charge! - “İrəli” Double March! - “Qaçaraq Marş”, Fire! - “Atış”!, Gas! - “Qaz”!, On My Order!, - “Əmrimi Dinlə”!, Form Extended Line! - “Döyüşə”!, Load! - “Doldur”!, On Guard! - “Döyüşə hazır ol”!.

Qarovul xidməti zamanı aşağıdakı komandalardan istifadə olunur: Give Your Call Sign! - “Parolu de”!, Guard-Turn Out! - “Qarovul silaha”!, Present Arms! - “Qaraula Al”!, Sling Arms! - “Qayısa Al”!.

7. Hərbi texnika, silah və sursat adları daha geniş leksik vahidləri özündə cəm edən qruplardan sayılır. Elm və texnikanın inkişafı, orduya daxil olan yeni silah növlərinin artması ilə əlaqədar bu tip terminlər dilin hərbi leksikonunu durmadan artırır. Məsələn, *ballistic missile* - “balistik raket”, *combat vehicle* - “döyüş maşını”, *bomber* - “bombardmançı”, *armored vehicles* - “tank ələhinə döyüş maşınları”, *armored personnel carrier (APC)* - “piyadaların döyüş maşını”, *mine* - “mina”, *Infantry Fighting Vehicle (IFV)* - “piyadanın döyüş maşını”, *shortgun catridges* - “güllə” və s.

8. Hərbi rütbə, vəzifə və hərbi peşə-sənət adları bildirən terminlər. Hərb tarixi üzrə ingilis tədqiqatçısı R. Holmsun hərbi rütbə və onları fərqləndirən nişanlarla bağlı fikrinə nəzər salaq: “Hər bir növə aid olan hərbi qüvvələrin apardıqları əməliyyatların müvəffəqiyyəti onların uniforma, nişan və fərqləndirici atributlarını özündə əks etdirən təşkilati iyerarxiyasının nizamlı, aydın şəkildə olmasındadır. 5000 illik təkamül dövründən sonra bütün dünyada rütbə sıralanmasına görə ordu, donanma və hərbi hava qüvvələrinin mütəmadi təşkilatlanması baş vermişdir. Bu universal sistem özünü daha qabarıq şəkildə zabit rütbələrində əks etdirir” [4]. Qeyd etmək lazımdır ki, dünyanın əksər ordularında ingilis dilində işlədilən rütbə adları bu dilə, əsasən, latın, fransız, italyan və ərəb dillərindən keçmişdir. Hazırda işlənən rütbə adlarının etimologiyasının araşdırılması zamanı maraqlı doğuran faktlara rast gəlirik. Belə ki, daha çox istifadə olunan “soldier-əsgər” sözü orta dövr ingilis dilinə “pay - ödəmək” anlamında işlədilən fransızca “soudier” kəlməsindən keçmişdir. “Private-sırası” latın sözü olub, ingilis dilinin hərbi leksikonuna rütbədən məhrum edilmiş mənasını verən “privo” kəlməsindən daxil olmuşdur. Əvvəlcə fransız, sonra isə ingilis dilinə keçmiş “sergeant-çavuş” termininin kökü, orta əsrlərdə cəngavərlərin xidmətində dayanan və “xidmətçi kişi” mənasını verən latın sözü “serviens” olmuşdur. Bir çox ölkə ordularında ilk kiçik zabit rütbəsi olan “lieutenant –leytenant” sözünün kökü fransız dilindəki lieu “yer” və tenant “saxlayan” mənası verən sözlərin kombinasiyasından yaranmış və öz mövqeyini bir üst zabitə saxlayan şəxs anlamında işlənmişdir. “Captain-kapitan” Latın dilində əmrlər verən, irəli aparın, digərlərini idarə edən anlamına gələn “caput-baş”, həmçinin “major - mayor” latınca major - böyük (ingiliscə great), kapitandan və digər zabitlərdən üstün mənasını verən söz olaraq, əvvəlcə fransız, sonra isə ingilis dilinə keçmişdir. “Lieutenant colonel - polkovnik-leytenant” leytenant sözündə olduğu kimi öz yerini üst bir zabitə, bu halda isə colonel - polkovnikə hifz edən rütbə mənasında olmaqla, latın dilindən ingilis dilinə əxz edilmişdir. Colonel-polkovnik rütbə adının kökü italyan termini Colonnello “alay komandiri” sözündəndir. Öz növbəsində, bu termin colonna “sütun” leksik vahidindən yaranmış, əsgərləri idarə edən zabitlər “colonel - polkovnik”, yəni alayın sütunu adlandırılmışdır. “General” latınca *genus* kəlməsindən *generalis*, “hər bir növə və irqə aid” mənası ifadə edən sözə konversiya olunaraq bütün dünya dillərinin hərbi leksikonuna daxil olmuşdur. “Admiral” sözünün kökündə amir - əmir və bəhr dəniz sözləri dayanır. Dənizlərin əmiri, komandiri anlamında işlənən bu söz ilk dövrlərdə İspaniya və Siciliyada rəsmi titul statusu daşımış sonralar

digər Avropa və dünya dillərinə inteqrasiya etmişdir. Maraqlıdır ki, “Marşal-marşal” sözünün kökündə latıncada mehtər mənasını verən *mariscalcus* leksik vahidi dayanır. Bu termin ingilis və fransızcaya *mareschal* olaraq konversiya edilmiş, hazırda isə ən ali rütbə bildirən sözə çevrilmişdir. Yuxarıda qeyd olunan hərbi rütbə adlarından başqa, bu siyahıya corporal-kapral, cadet-kursant (müdəvim), junker-yunker, major general - general mayor, brigadier - briqada generalı, lieutenant general - general leytenant, rare admiral, və s. əlavə etmək olar. Həmçinin hərbi peşə və sənət adları bildirən: *Ammunition Technical Officer (ATO)* - “partlayıcıları zərərsizləşdirmə üzrə mütəxəssis”, *artificer* - “mexanik, texnik”, *branch chief* - “bölmə rəisi”, *Chief of Staff (COS)* - “Qərargah rəisi”, *commander-in chief* - “ali baş komandan”, *deminer* - “minadan təmizləyən”, *Deputy Commander* - “Komandir müavini”, *embedded journalist* - “hərbi jurnalist”, *cannoneer* və ya *gunner* - “topçu”, *intelligent officer* - “kəşfiyyat zabiti”, *jumpmaster* və ya *dropmaster* - “paraşütçülər qrupunun rəhbəri”, *machine gunner* - “pulemyotçu”, *sailor* - “matros, dənizçi”, *airman* - “havaçı”, *paratrooper* - “desant”, *peacekeeper* - “sülhməramlı əsgər”, *quartermaster (QM)* - “İaşə xidmət rəisi”, *recruit* - “gənc əsgər”, *signal officer* - “rabitəçi”, *watchkeeper* - “keşikçi, növbətçi”, *sentry* - “saatdar”, *marksman* - “sərrast atıcı” və s. kimi geniş yayılmış leksik vahidləri də bu siyahıya daxil etmək olar.

9. Hərbi yeni tətbiq edilən texniki vasitələr, eləcə də yenilənən məhsullar sayəsində hərbi geyim və ləvazimat adları ifadə edən terminlər durmadan artmaqdadır. Belə ki, nanotexnologiyaların sürətli inkişafı ilə əlaqədar hər bir ölkənin arsenalına mütəmadi olaraq yeni-yeni avadanlıq və ləvazimatlar daxil olur. Əsgər və zabıtların geyim formaları və təchizatında daim yeniliklər tətbiq edilir ki, bu da hərbi leksikona yeni vahidlərin əlavə edilməsinə səbəb olur. Bu qurupa: *Battle Dress Uniform (BDU)* (Ame.) - “səhra geyimi”, *bearskin* - “hündür mərasim baş geyimi”, *beret* - “beretka”, *binoculars (singular)* - *binos (pl)* *bowser* - “yanacaq və su daşımaq üçün istifadə edilən konteyner”, *chevron* - “şevron”, *helmet* - “dəbilqə”, *epaulette* - “paqon”, *face-vail* - “üz örtüyü”, *fatigues* - “iş paltarı” və ya “yük daşımaq üçün istifadə edilən paltar”, *flak jacket or bulletproof vest* - “qoruyucu jilet”, *flash hood* - “yanğınadavamlı baş geyimi”, *goggles* - “toz, yağış və küləkdən qorunmaq üçün istifadə edilən eynək”, *holster* - “qın”, *insignia* - “fərqləndirici nişan”, *sleeping bag* - “səhra (çöl) yataq dəsti”, *NBC suit* - “kimyəvi və bioloji zəhərlənməyə qarşı geyilən xüsusi forma”, *service dress* - “gündəlik geyim”, *barbed wire* - “tikanlı məftil”, *bulletproof jacket* - “gülləkeçirməyən jilet”, *chamber* - “güllə yatağı”, *night observation device* - “gecəgörmə qurğusu”, *puttee* - “əsgər dolağı” (ayaqları qorumaq üçün) kimi terminləri nümunə göstərmək olar.

10. Son dövrlərdə kiber təhlükəsizlik və müdafiə ilə bağlı terminlər kompüter texnologiyalarının günbəgün inkişafı sayəsində dünya dillərinin lüğət tərkibinə daxil olmağa başlamışdır. İnkişaf etmiş bir çox ölkələrin Kiber Ordular yaratması bu sahənin gələcəkdə müharibələrin virtual müstəvidə aparılmasından xəbər verir. Bu sahəyə aid olan terminlər: *blue team* - “düşmənin kiber hücumlarına cavabdeh komanda”, *cyber attack* - “kiber hücum”, *cyber defence* - “kiber müdafiə”, *cyber army* - “kiber ordu”, *cyber espionage* - “kiber casusluq”, *cyber security* - “kiber təhlükəsizlik”, *cyber terrorism* - “kiber terrorizm”, *Electronic Warfare (EW)* - “düşmənin kompüter elektrik sistemlərini məhv etmək üçün elektron və kiber qüvvələrin birgə hücumu”, *information security* - “informasiya təhlükəsizliyi”, *risk mitigation* - “riski azaltma mexanizmi” və s.

11. Hərbi hava qüvvələri və zenit-raket qoşunlarına aid terminlər. Müasir müharibələrin taleyini hərbi hava qüvvələri və raket qoşunlarının həll etdiyini desək, yəqin ki, yanılmazdır. Marşal Viskont Bernard L. Montqomeri hərbi hava qüvvələrinin əhəmiyyətini belə ifadə etmişdir: “Əgər biz səmada qalibiyəti əldən versək, tezliklə müharibədə də məğlub olacayıq” [5]. Hərbi hava qüvvələri hərbi terminlərin zənginliyi ilə fərqlənir. Bu tip qoşun növləri hərbi cəhətdən dünyanın ən inkişaf etmiş ölkələrinin aparıcı qüvvəsi hesab edilir. Müasir müharibələrdə həlledici rol oynadığından hərbi hava qüvvələri qabaqcıl texnologiyaların tətbiq edilməsi baxımından əsas qoşun növlərindəndir. Bu hal istifadə olunan hərbi terminologiyanın daim zənginləşməsinə səbəb olan əsas faktordur. Aşağıda qeyd etdiyimiz misallarla hərbi hava qüvvələrinə aid terminlər barədə az da olsa,

məlumat vermək məqsədəuyğundur: *advanced medium-range air-to-air missile* - “orta mənzilli hava-hava tipli raket”, *advanced short-range air-to-air missile* - “qısa mənzilli hava-hava tipli raket”, *air-assault battalion*, *air-assault infantry*, *aircraft carrier* - “aviadaşıyıcı”, *military transport aviation* - “hərbi nəqliyyat aviasiyası”, *fighter jet* - “qırıcı təyyarə”, *dive bomber* - “şığtıyıcı təyyarə”, *counterland* - “düşmən hərbi hava qüvvələrinin səmada dominantlığının qarşısını alan hava əməliyyatı”, *attack helicopter* - “döyüş vertolyotu”, *cargo helicopter* - “yük vertolyotu” və s.

12. Bina, yer və ərazi adları bildiren terminlər zabit və əsgərlərin gündəlik xidmətləri zamanı istifadə etdikləri məfhumları əks etdirən leksik vahidlərdən ibarətdir. Belə terminlər bir çox hallarda, yalnız hərbcilər tərəfindən başa düşülür. Belə ki, mağaza, yataqxana, istirahət otağı kimi ümumleksik mənə daşıyan bir çox sözlər hərbi sahəsində tam fərqli şəkildə işlədilir. Bu qrupu təmsil edən söz və ifadələrə aiddir: *trench* “səngər”, *sangar* - “qum kisələrindən düzəldilmiş bərrikada”, *dormitory (dorms)*, *barracks* - “kəzarma, əsgər yataqxanası”, *mess hall* - “əsgər yeməxanası”, *commissary* - “hərbi mağaza”, *shooting range* - “atış poliqonu”, *check point* - “nəzarət buraxılış məntəqəsi”, *staging camp* - “müvəqqəti düşərgə”, *wardroom* - “gəmi yeməxanası”, *Ammunition Storage Point* “sursat anbarı”, *CO office* - “komandirin xidməti otağı”, *hangar* - “təyyarələrin saxlandığı yer anqar”, *landmine* - “minalanmış sahə”, *observation post* - “müşahidə postu”, *Ops room* - “əməliyyat planlaşdırma ofisi”, *provast prison* “hərbi həbsxana”, *laundry* - “camaşırxana”, *ammunition point* - “sursat paylanılan məntəqə”, *quarter(s)* - “evlilər üçün mənzil”.

13. Hərbi dəniz qüvvələrində işlənən terminlər. Hərbi dəniz qüvvələri zəngin tarixi köklərə malik qoşun növüdür. İnsan cəmiyyəti təşəkkül tapdığı zamandan daima dənizləri fəth etməyə çalışmış, bu yolla dünya hökmranlığına sahib olmağa can atmışdır. XIX əsrin sonlarına qədər dəniz və okeanlara hökmranlıq etmiş ingilislər gəmiçilik sahəsində işlənən əksər sözlərin yaradıcısı hesab edilir. Təsadüfi deyildir ki, beynəlxalq gəmiçilik təşkilatının rəsmi və ən çox istifadə edilən dillərindən biri ingilis dili olaraq qəbul edilmişdir. Dominant dil olaraq ingilis dili hərbi dəniz qüvvələrinə aid olan terminlərdə də özünü bariz şəkildə göstərir. Bu qrupa daxil olan terminlər də elm və texnikanın inkişafı ilə paralel olaraq durmadan artır və zənginləşir. Bu terminlərə misal olaraq göstərmək olar: *submarine* - “sualtı qayıq”, *ballistic submarine* - “balistik sualtı qayıq”, *aircraft carrier* - “aviadaşıyıcı (gəmi)”, *flagship* - “flaqman gəmisi”, *cruiser* - “kreyser”, *guard ship* - “patrul gəmisi”, *hydrographic vessel* - “hidroqrafik gəmi”, *marine* və ya *navy* - “dəniz donanması”, *SEALs (Sea, Air, Land)* - “xüsusi təyinatlı dəniz piyadaları”, *vice-admiral* - “vitse-admiral”, *warship* - “hərbi gəmi” və s.

Nəticə

Son zamanlar Azərbaycan dilçiliyinin xüsusi bir qolu olan terminologiya sürətlə inkişaf etmişdir. Ayrı-ayrı elm sahələrinə aid terminlər dilçilik baxımından geniş tədqiqata cəlb edilsə də, təəssüf ki, hərbi terminologiya sahəsində bu vacib məsələ dəyərli terminoloji əsərlər şəklində elmi dövriyyəyə daxil ola bilməmişdir. Bu məqalə hərbi terminləri işləmə yerinə görə qruplaşdırılmasında gələcək hərbi terminoloji tədqiqatlar üçün yardımçı rolunu oynaya bilər.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Сдобнова Ю.Н. Некоторые дискурсивные особенности современной военной терминосистемы вооруженных сил Франции // Вестник Московского государственного лингвистического университета, 2014, № 10 (696), с. 195-209.
2. Qasimov İ. Azərbaycan dilində hərbi terminlərin yaranma yolları. Bakı, 2001, 216 s.
3. Aslanov V.İ. Termin yaradıcılığında unifikasiya əsas şərtidir. Azərbaycan terminologiyası problemləri. Bakı: APİ nəşriyyatı, 1988, s. 31
4. Holmes, R. The Oxford Companion to Military History. GB: Oxford University Press. 2001, 755 s.
5. Quotes for the Air Force logistician. Vol.1, December 2006, p.144.

Аннотация

Вопросы классификации военно-английских терминологий

Гидаят Халилов

В статье представлена широкая информация о классификации военных терминов, употребляющихся в английском языке, способах их образования и источниках, а также об эквивалентах, используемых в азербайджанском языке. Каждая классифицированная категория изучена на примерах и образцах.

Ключевые слова: военный, терминология, Британский, Американский, народ, история, язык, война, произношение.

Abstract

The issues of classifying military English terminologies

Hidayat Khalilov

The article deals with the classification of military terms used in English as well as their emergence and derivation. Simoltionously, a broad information on their Azerbaijani equivalents is provided in the article. Each classified category is studied alongside with samples.

Keywords: military, terminology, English, American, rank, Latin, war, pronunciation.

Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 04.10.2018

Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 13.11.2018

Çapa qəbul edilmişdir: 30.11.2018

UDC 004.7

SECURITY ATTACKS IN V2V COMMUNICATION

Shukru Okul¹, Orkhan Muratoğlu², Muhammed Ali Aydın³, Hasan Shakir Bilge⁴

¹TUBITAK BILGEM, Kocaeli, Turkey,

²TUBITAK BILGEM, Kocaeli, Turkey,

³Computer Engineering Department, Istanbul University, Istanbul, Turkey,

⁴Electric-Electronic Engineering Department, Gazi University, Ankara, Turkey

E-mail: 1. sukru.okul@tubitak.gov.tr

2. orhan.muratoglu@tubitak.gov.tr

3. aydinali@istanbul.edu.tr

4. bilge@gazi.edu.tr

Abstract. This study focuses on the models and frames around V2V which are used in intelligent vehicles and how they are used and structured. It also discusses how the DSRC protocol, which is indispensable for V2V, is used and how it is structured. Many issues related to V2V communication have been clarified in the literature review made in this respect. As a result, V2V communication explains how security attacks are performed.

Keywords. DSRC, V2V, smart vehicles, security attacks.

Introduction

Vehicle-to-vehicle (V2V) research has been conducted over the last few years as a type of service using communications [1].

The methods used to transmit vehicle information system can be divided into 2 types in general, center type and decentralized type. The central type provides communication via mobile terminals (I2V) between infrastructure and vehicle: the vehicle collects and provides vehicle information via road edge units, while the second terminal provides it via mobile terminals. Conventional centralized information distribution systems have created a heavy burden on communication infrastructure and data center, and research efforts have begun to concentrate on decentralized information distribution systems. However, existing vehicle identification information distribution systems are more likely to be required, such as a limited service area, low delivery efficiency and availability in delivery [2].

Vehicle-to-vehicle (V2V)

This section provides information on what V2V is. In addition, frameworks and models of V2V are covered, as well as the difficulties and uses of V2V communication are mentioned.

a) What is V2V?

Vehicle-to-vehicle (V2V) communications is a network structure where cars send messages to each other via wireless network. This data includes values such as speed, ground, direction of travel, braking and loss of stability. Vehicle-to-vehicle technology uses special short-range communications (DSRC), a standard set by bodies such as the Federal Communications Commission (FCC) and the International Standards Organization (ISO). V2V is also referred to as a network of networks where each node (car, intelligent traffic signal, etc.) can send, receive and relay signals. In the first cars, the V2V warning can be a warning to the driver, perhaps a blinking red light on the display panel, or a yellow and red warning for increased problems. It could indicate danger [3].

b) V2V Frame and Models

It has been observed that the fading effect on the V2V communication channels is worse than the effects on the cellular communication channels [4, 5]. For this reason, well known channel models such as Rayleigh, Rician and Nakagami-m are insufficient in vehicle communications. Each independent scattering group surrounding mobile units behaves as a single signal source and produces an independent channel gain [6] [7]. For this reason, the general gain in the V2V communication channels is obtained by multiplying the gains of these virtual channels. Due to the multiplying property of the channel gain, the channels between the vehicles are modeled with a new channel model class, generally called gradual fading channel models [7, 8].

Since communication units are mobile in V2X wireless communication systems, the transmission environment is not degraded. Particularly when considering traffic in urban areas, there will often be no line of sight (LOS) between communication units. This makes cooperative communication inevitable for uninterrupted and reliable communication [9, 10]. In cooperative communication, the interfaces referred to as relays are used to support reliable and robust communication channels for terminal units. Moreover, in the case of multi-hop communication, which is the simplest form of cooperative communication, the coverage area can be expanded to 2 significant dimensions using relay chains. However, cooperative systems require more time intervals than peer-to-peer communications. This, the main disadvantage of cooperative systems, can lead to a deterioration in the rate of data transmission. To overcome this problem, a technique called network coding is proposed [11, 12].

V2V communication, a state-of-the-art system for wireless communication, is expected to be a key technology for creating intelligent transport infrastructures, because traffic efficiency, accident reduction and security enhancements are promising. For this reason, V2V communications are attracting increasing interest from researchers in several engineering disciplines. From a communication engineer's point of view, there are a few new challenges, such as mobility of communication tools, rapid changes in the physical communication environment around these devices, low ambient heights of vehicle antennas, frequent obstructions between the transmitting and receiving ends due to buildings and vehicles in V2V communication when compared to cellular wireless communication seen. Thus, well-known fading models, Rayleigh, Rician and Nakagami-m fading models, appear to be inadequate in vehicle communications [10]. In the previously conducted studies, the fading gain of the channels was found to provide a correct statistical model for V2V communications [11, 12], where the model produced by multiplying the channel gains of mobile units by independent distribution groups. These studies led to the investigation of new step fading models, and subsequently investigated double Rayleigh and generalized forms, graduated Rayleigh fading models, respectively, in a number of studies [13]. In another study, Nakagami-m channel model was investigated [14]. The generalized K fading model allows fading and shading effects to be examined in a unified framework [15]. In addition, there are some other studies that suggest using the Weibull channel model in V2V communication [16]. The generalized K and stepped Weibull channel models have been investigated by applying some studies [17, 18, 19].

c) V2V Communication Challenges

The most significant challenge in V2V communication is the mobility of communication emanating from high speed vehicles. The communication environment around vehicles changes rapidly and, thanks to this logic, there is often no direct connection between these tools when multipath fading becomes an important issue. At this point, spatial diversity has become an effective tool to overcome this problem [20, 21]. Spatial diversity, also referred to as antenna diversity, is known as one of the most popular diversity techniques used to solve problems caused by the destructive nature of wireless channels.

d) Using V2V Communication

V2V communication is used in an environment where vehicle traffic is high enough to allow sufficient information to be exchanged on vehicles. V2V communication is used, especially if the number of vehicles in the vicinity is equal to or greater than n_1 and less than n_2 , as stated in Fig. 1.

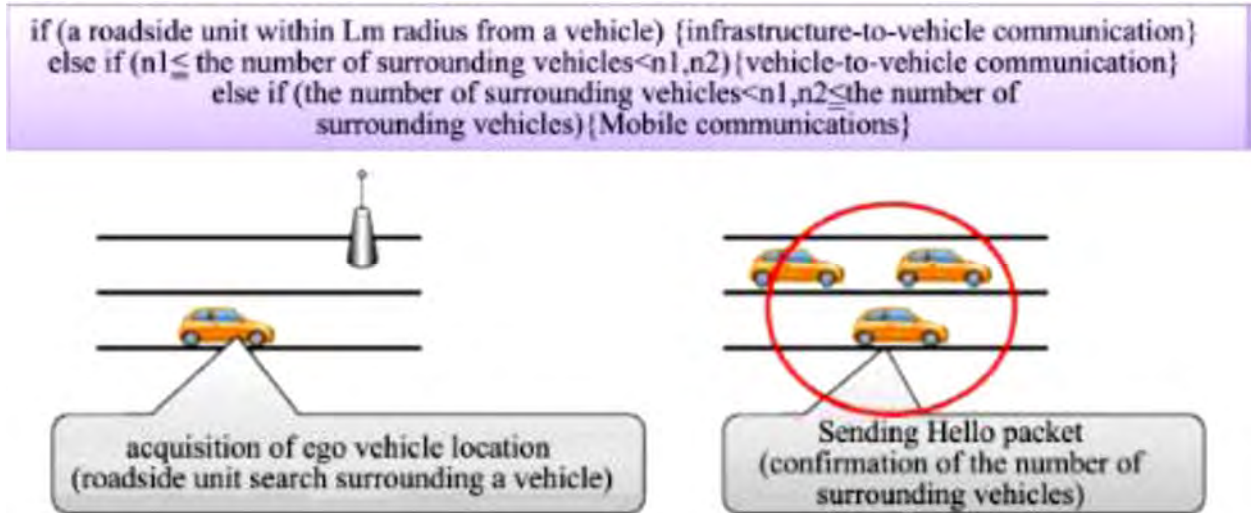


Fig. 1. Proposed method [27]

In this case, another transfer of information is carried out through Geocast communication [22]. Geocast specifies a form of communication that uses location information instead of data-bearing node IDs in the ad-hoc network. In general, the key factors in communicating between the two nodes in the ad hoc network are the destination node identity and the route of transmission [23].

Dedicated Short Range Communications (DSRC)

Vehicle networks use IEEE 802.11a physical and IEEE 802.11 MAC layer DSRC standards. The first accepted standard is the 915 MHz frequency band, has a data rate of 0.5 Mbps and is used in simpler areas such as automatic switching systems. The standard used today is the standard that offers a higher data transfer rate (6-27 Mbps) with a bandwidth of 75 MHz in the 5.9 GHz band specified by the Federal Communications Commission (FCC) [24] in 1999, as requested by Intelligent Transportation Systems (ITS) America. This results in a lower delay in the communication between Vehicle to vehicle (V2V) and Vehicle to infrastructure (V2I). DSRC is known as WAVE (Wireless Access in Vehicular Environments). DSRC standards are still accepted in the USA, Canada and Mexico [25].

The DSRC spectrum was divided into seven channels of 10 MHz (Fig. 2).

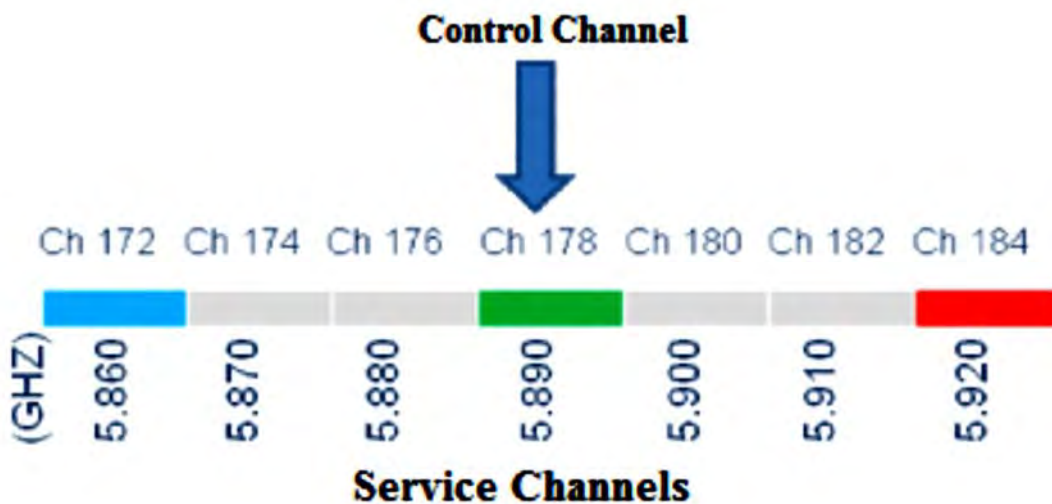


Fig. 2. DSRC Spectrum [30]

The central channel (Ch 178) is specified as the control channel. The channels at the end (Ch 172-184) are reserved for further security applications in the future. Others (Ch 174-176-180-182) are used as service channels. Modulation and code transfer rate of channels is 6 Mbps [26].

DSRC supports different network application layer protocols to provide ease of use. Protocols are shown in Fig. 3.

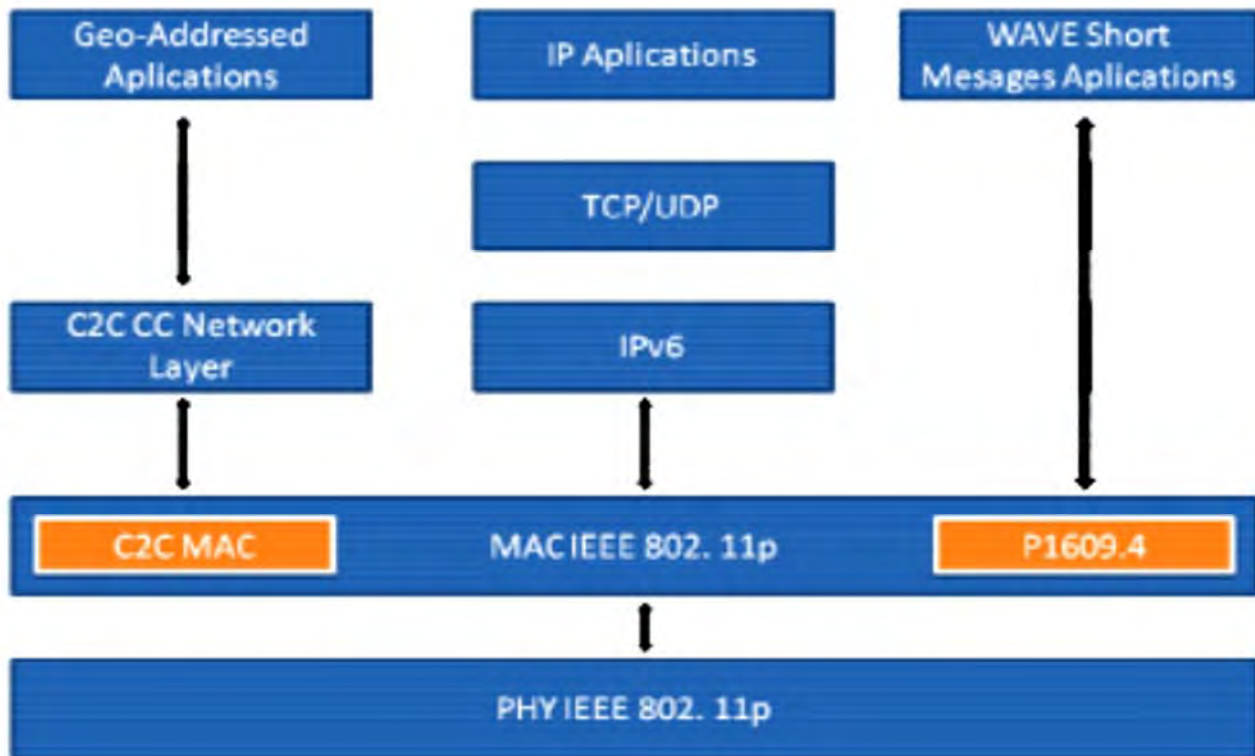


Fig. 3. DSRC Protocol Structure [30]

IP-based routing can be done with the TCP / IP protocol stack. This allows IP-based applications and Internet connectivity. The other application is WAVE Short Message Applications. WAVE text message applications provide the transmission of security messages from the car. The reason for not using IPv6 in this application is that only the IPv6 header (minimum 40 bytes) is the same size as the conventional security message. Another protocol is the Car to Car Communication Consortium (C2C-CC) protocol, which is used to support Vehicle Networking in Europe [26].

Security attacks in V2V

The threat analysis of V2V communication has been carried out in various ITS projects [27], [28] and standardization activities [29, 30]. Based on the attack surfaces identified in the latest technology, we summarize perimeters with three properties; due to their specific characteristics;

- Infrastructure area
- V2X domain
- In-car space

The infrastructure area includes vehicle manufacturers, service providers and trust authorities. Attacks that are applied to this area may be a platform integrity, data analysis, service versus service denial. The V2V field represents the communication between the vehicle on-board (OBU) and other vehicles. The attack types that can be applied in this area are: Blackhole, Water attack, Sybil attack. The in-car space consists of reliable platform modules (TPM), application units (AU) and electronic control units (ECUs).

Conclusion

In this study, the general perspective of V2V communication and its usage are addressed. The use and structure of the DSRC protocol are also discussed. At the same time, V2V security is declared over security attacks. In future work on this information, it is possible to test whether or not to add a layer in addition to the mentioned construction related to V2V and DSRC, or to develop sample applications using these structures. Thus, V2V security can be tested with various applications or algorithms.

References

1. Ber L. Security and Testing Standard, Japan Automobile Research Institute, 2012, pp.1-12.
2. Okul Ş., Aydın M. Ali Keleş, F. Akıllı Araçlarda Güvenlik Ataklarının Analizi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, 2018. pp.12-20.
3. Howard B. V2V: What are vehicle-to-vehicle communications and how do they work? Extreme Tech, 2014, pp. 21-25.
4. Stüber G.L. Principles of mobile communication, 2nd Ed., Kluwer Academic, 2002, pp.122-125.
5. Talha B. and Patzold M. Channel models for mobile-to-mobile cooperative communication systems // IEEE Vehicular Tech. Mag., 2011, pp.33–43.
6. Andersen, J., Statistical distributions in mobile communications using multiple scattering, URSI General Assembly, The Netherlands, 2002, pp.4-6.
7. Salo J., El-Sallabi H. and Vainikainen P. Statistical analysis of the multiple scattering radio channel // IEEE Trans. Antennas Propag., 54, 2006, pp.3114–3124.
8. Shankar, P. Statistical models for fading and shadowed fading channels in wireless systems: A pedagogical perspectives, Wireless Personal Commun., 60, 2011, pp.191–213.
9. Van der Meulen E. Three-terminal communication channels, Adv. Appl. Prob., 3, 1971, pp.120–154.
10. Cover T. ve Gamal A. Capacity theorems for the relay channel // IEEE Trans. Inf. Theory, 25, 1979, pp.572–584.
11. Ahlswede R. et al. Network information flow // IEEE Trans. Inform. Theory, 46, 2000, pp.1204–1216.
12. Katti S. et al. XORs in the air: Practical wireless network coding // IEEE Trans. Networking, 16, 2008, pp.497–510.
13. Talha B., Patzold M. and Primak S. Performance analysis of M-ary PSK modulation schemes over multiple double Rayleigh fading channels with EGC in cooperative networks // Proc. IEEE ICC, 2010, pp.1–6.
14. Shin H. and Win M. MIMO diversity in the presence of double scattering // IEEE Trans. Inf. Theory, 54, 2008, pp.2976–2996.
15. Karagiannidis G., Sagias N. and Mathiopoulos P. N*Nakagami: A novel stochastic model for cascaded fading channels // IEEE Trans. Commun., 55, 2007, pp.1453–1458.
16. Shankar P. Error rates in generalized shadowed fading channels, Wireless Personal Commun., 28, 2004, pp.222–238.
17. Sen I. ve Matolak D. Vehicle-vehicle channel models for the 5 GHz band, IEEE Trans. Intelligent Transportation Sys., 9, 2008, pp. 235–245.
18. Trigui I. et al. On the performance of cascaded generalized-K fading channels // IEEE GLOBECOM, Spring, 2009, pp.1–5.
19. Peppas et al. Cascaded generalised-K fading channel, IET Communications, 4, 2010, pp.116–124.
20. Atapattu S., Tellambura C. ve Jiang H. A mixture gamma distribution to model the SNR of wireless channels, IEEE Trans. Wireless Commun., 10, 2011, pp.4193–4203.

21. Foschini G. and Gans M., On limits of wireless communication in a fading environment when using multiple antennas, *Wireless Pers. Commun.*, 6, 1998, pp.311–335.
22. Telatar I. Capacity of multi-antenna Gaussian channels, *Eur. Trans. Telecommun.*, 10, 1999, pp.585–595.
23. Navas J.C. and Imielinski T. GeoCast—Geographic Addressing and Routing / *Proceedings of International Conference on Mobile Computing and Networking (MobiCom)*, Budapest, 26-30 September 1997, pp.66-76.
24. Yamada T., Mitsukawa M., Shimada H. ve Sato K. Evaluation of Effective Vehicle Probe Information Delivery with Multiple Communication Methods, *Wireless Pers. Commun.* 2015, pp.3-7.
25. Federal Communications Commission. Amendment of the commission’s rules regarding dedicated short-range communication service in the 5.850-5.925 ghz band, fcc 02-302. Tech. rep., FCC, November 2002. pp.3-5
26. Sevimli K. and Soytürk M. Araçsal Ağlar, *Akademik Bilisim*, 2010, pp.1-5.
27. Festag S. et al. “NoW – Network on Wheels. Project Objectives, Technology and Achievements” // *Proc. 5th Int. Work. Intell. Transp.*, vol. 5, no. March, 2008, pp.211–216.
28. Preserve Consortium, “Preparing Secure V2X Communications”, 2015, <http://www.preserve-project.eu>.
29. ETSI TR 102 893, “ITS; Security; Threat, Vulnerability and Risk Analysis (TVRA)” // *Intell. Transp. Syst.*, 2010, vol. 1, pp.1– 86.
30. SAE J3061, “Cybersecurity Guidebook for Cyber-Physical Vehicle Systems”, 2016. pp.1-3.

Аннотация

Защитные атаки в связи V2V

Шукру Окул, Орхан Муратовлу, Мухаммед Али Айдын, Хасан Шакир Бильге

Это исследование фокусируется на том, какие модели и рамки вокруг V2V используются в интеллектуальных транспортных средствах и как они используются и структурированы. Также обсуждается, как используется протокол DSRC, который необходим для V2V, и как он структурирован. Многие вопросы, связанные со связью V2V, были разъяснены в обзоре литературы, сделанном в этом отношении.

Ключевые слова: DSRC, V2V, умные транспортные средства, атаки безопасности.

Xülasə

V2V rabitəsində təhlükəsizlik hücumları

Şükrü Okul, Orxan Muradoğlu, Məhəmməd Əli Aydın, Həsən Şakir Bilgə

Məqalə ağıllı texnikalarda istifadə olunan V2V modellərinin işləmə prinsipi və strukturunun tədqiqinə həsr olunur. Həmçinin V2V üçün zəruri olan DSRC protokolunun istifadə olunma qaydaları və strukturu nəzərdən keçirilir. V2V rabitəsinə aid bir çox məsələlər bu istiqamətdə mövcud olan ədəbiyyat əsasında dəqiqləşdirilir.

Açar sözlər: DSRC, V2V, ağıllı texnikalar, təhlükəsizlik hücumları.

Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 03.12.2018

Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 16.12.2018

Çapa qəbul edilmişdir: 20.12.2018

UOT 616

**TRAVMA ALMIŞ ŞƏXSLƏRDƏ YARANAN PSIXOLOJİ
PROBLEMLƏRİN XÜSUSİYYƏTLƏRİ****t/x kapitanı Fariz Məmmədov***Əlahiddə Ümumqoşun Ordunun Məhkəmə Tibbi Ekspertizası*

E-mail: mammadovfariz@gmail.com

Xülasə. Müasir dövrdə qəzaların, terror hadisələrinin, müharibələrin, təbii fəlakətlərin və s. geniş yayılması nəticəsində insanların müxtəlif dərəcədə travmalara məruz qalması kütləvi hal almışdır. Travmanın fiziki təsirləri ilə daimi mübarizə aparılsa da, onun psixoloji təsirləri unudulur, bu isə gələcəkdə ciddi sağlamlıq problemlərinin üzə çıxmasına zəmin yaradır. Məqalədə travmalardan sonra insanlarda baş verən psixoloji dəyişikliklər, onların diaqnostikası, rastgəlmə tezlikləri, təsnifatı, xüsusiyyətləri və müalicəsindən bəhs edilir.

Açar sözlər: travma, psixoloji dəyişiklik, stress, müalicə.

Hər il milyonlarla insan birbaşa və ya dolayı yolla fəlakətlərin təsirinə məruz qalmaqla, fiziki, mənəvi, ekonomik və ya psixoloji itkilər yaşayır. Belə ki, insanların təqribən 90%-i həyatları boyunca travma hadisəsi ilə rastlaşır. Bunlara yaralanma və ya ölümlə nəticələnmiş qəzalar, terror hadisələri, müharibələr, təbii fəlakətlər, istehsalat və məişət travmaları səbəb olur. Qeyd olunanlardan psixoloji dəyişiklik əmələgətirən travmalar isə təxminən 8% təşkil edir. Yanğın söndürənlər, xilasedici dəstələr, təcili tibbi yardım stansiyalarının işçiləri, polis və digər bu kimi peşə sahibləri işləri ilə əlaqədar olaraq, daha çox travmatik hadisələrlə qarşı-qarşıya qalırlar. Bu risk qrupunda olan insanlarda psixoloji dəyişikliklərin rastgəlmə tezliyi 50%-dən artıqdır. Təcavüz, cinsi istismar, terror və müharibələr, xüsusilə psixoloji (ruhi) sağlamlığa mənfi təsir edən hadisələrdir. Təəssüf ki, bu hadisələrin psixoloji sağlamlığa təsiri üzərində o qədər də durulmur və nəticədə zaman keçdikcə psixoloji problemlərin üzə çıxmasına zəmin yaranır.

İnsanın şəxsən yaşadığı, yaxud da şahid olduğu ağır travma və ya orqanizmin tamlığının pozulması kimi, xüsusilə ağır nəticələrə səbəb olan hadisələr, ölüm, ölüm qorxusu və digər oxşar hallar travmatik sarsıntılar adlandırılır (Amerika Psixiatriya Assosiasiyası-1994) [1]. Belə hadisələrdən - travmalardan sonra əmələgələn psixoloji dəyişikliklərin araşdırılmasına çox qədim zamandan başlanılmışdır. Uzun illərdir ki, ədəbiyyatlarda yaşanan hadisələrin qeyri-iradi xatırlanması, yuxu pozğunluqları, stress və s. kimi posttravmatik qalıqların mövcud olması barədə məlumatlara rast gəlinir [2]. XVII əsrdə baş vermiş “Böyük London Yanğını” bu məlumatların qeyd edildiyi qədim hadisələrdən biridir. Bu yanğından xilas olan bir nəfərin gündəliyində yanğınlə əlaqəli kabuslar, yuxu pozğunluqları və heç cür xilas ola bilmədiyi acı xatirələr qeyd edilirdi [3]. Travmadan sonra meydana çıxan reaksiyaların, son dövrlərdən əvvəl də bilindiği və müzakirə olunduğu elmə məlumdur. Hazırkı məlumatlara yaxın və elmi əsaslara istinad edən qaydaların isə XIX əsrdən meydana çıxdığı müəyyən olunmuşdur. Qatar yollarının inşası və dəmir yol qəzalarının artması, bu qəzalara düşər olan şəxslərdə baş verən psixoloji reaksiyaların araşdırılmasına yol açmışdır və bu reaksiyalara “onurğa sarsıntısı”, “dəmir yolu onurğası” kimi adlar verildiyi də ədəbiyyatlarda qeyd edilir [4]. İkinci dünya müharibəsindən sonra isə bugünkü məlumatlara daha yaxın məlumatların meydana çıxdığı güman edilir. “Posttravmatik sindrom”, “travmatik fobiya”, “müharibə nevrozu” kimi ifadələrin meydana çıxması həmin dövrlərə təsadüf edir [5]. İkinci dünya müharibəsindən sonrakı dövrlərdə araşdırmalar davam etsə də, travmadan sonrakı reaksiyaların əhatəli, geniş şəkildə toplanmasının ABŞ-ın Vyetnamı işğalı və məğlubiyyətindən sonra ÜST-III də “posttravmatik stress pozğunluğu” ifadəsinə yer verilməsi ilə əlaqəli olduğu ədəbiyyatlarda qeyd edilir [6]. Diaqnostik sistemlər (Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatının Xəstəliklərin Beynəlxalq Təsnifatı, Diaqnostik və Praktiki Əl Kitabı, Amerika Psixiatriya Birliyi və s.) 1980-ci ildən əvvəl də travmatik hadisələrdən sonrakı reaksiyaları araşdırma yönümlü müxtəlif istiqamətləri xarakterizə edən bir çox kateqoriyalar

təklif etmişdir. Lakin bunlardan heç birinin “posttravmatik stress pozğunluğu” qədər geniş və hərtərəfli olmamışdır [7].

Travmalar çarəsizliyə və insanın qorxunun kulminasiya nöqtəsi ilə üz-üzə gəlməsinə səbəb olur. İnsan, orqanizminə yönəldilmiş xarici təsirə münasib cavab verilmədikdə travmatizasiya meydana çıxır. Leoner Terr “psixoloji travma”nın ani, gözlənilməz bir vaxtda öhdəsindən gəlinə bilməyəcək şiddətli emosional hücum və ya kənar bir şəxsdən gələn bir sıra neqativ təsir nəticəsində meydana çıxdığını söyləyir. Travmatik hadisələr xarici qaynaqlıdır, lakin ani şəkildə beyin daxilinə nüfuz edir (beyin funksiyasına təsir edir) [8]. Van der Kolk həm daxili, həm də xarici qaynaqların xaricdən gələn neqativ təsirlərlə başa çıxmaqda yetərsiz qaldığı zaman travmatizasiyanın meydana gəldiyini söylədiyində travmanın qarışıq-mürəkkəb təbiəti haqqında yuxarıda qeyd olunan mülahizəyə toxunur [9]. Travma və ya travmatik stressor sadəcə stress yaradan hadisə deyil, eyni zamanda bu hadisənin və ya təcrübənin insan üzərində şok, çarəsizlik və qorxu əmələ gətirməsi kimi qiymətləndirilir [10].

Travmatik sarsıntılar insanların gündəlik həyatında qarşılaşdığı adi və tez-tez rast gəlinən hadisələrdən fərqli olub, bir çox hallarda insanların fiziki və ruhi sferasında dəyişikliklər əmələ gətirən xüsusiyyətlərlə xarakterizə olunur [11]. Belə hadisələrə psixoloji travmalar deyilir. Travmanın anormal hadisə olması, onunla qarşılaşan şəxsin müqavimət və dözümlüyü pozması və şəxs üzərində sosial, psixoloji və fiziki cəhətdən patoloji dəyişikliklər törətməsi ilə əlaqəlidir [12]. Travma hər hansı bir xarici faktorun səbəb olduğu fiziki və ya psixoloji dəyişiklikdir. Fiziki travmalara yaraları, yanıqları, əzilmələri və fiziki faktorların digər təsirlərini misal göstərmək olar. Ümumi ifadə ilə psixoloji travma “insanın şəxsiyyəti və psixoloji vəziyyəti üzərində hər hansı bir miqdarda qalıcı təsir göstərən anormal hadisənin sonradan xatırlanmasından - xatirələrindən qaynaqlanan narahatçılıq” olaraq tərif edilir [13]. Zəlzələ, sel, yanğın və s. kimi fəlakətlər, irq və din düşmənçiliyi, boşanma, imtina edilmə, istismar, təcavüz, işgəncə və digər hallarda psixoloji travmaların baş verməsinə çox rast gəlinir. Psixoloji travmaların baş verən hadisənin ağırlığından asılı olmaqla yanaşı, şəxsin konstitusional tipindən – hissiyatından, dözümlülüyündən, müqavimətindən və s. asılılığı da yaddan çıxarılmamalıdır [14]. Digər ifadə ilə bir şəxs üçün travmatik olan bir hadisə başqası üçün normal ola bilər. Həmçinin travma ilə müasir dövrün əsas problemlərindən biri sayılan, travmaya bağlı olmayan stress bir-biri ilə qarışdırılmamalıdır. Travma insanın şəxsiyyəti və psixoloji vəziyyəti üzərində hər hansı bir ölçüdə qalıcı təsir göstərən anormal, fəlakət xüsusiyyətində hadisələrin xatirələrindən qaynaqlanan narahatçılıq olaraq qeyd edilir. Şəxsin başına gələn hadisələrin yaratdığı stress isə şəxsin dözümlülük həddini aşdıqda psixoloji travma və ya travmatik sarsıntı ortaya çıxır [15]. Bu hadisələr yetkinlik dövründə rast gəlinə bilən əzabverici hadisələrlə əlaqəli ola biləcəyi kimi, uşaqlıq illərində mütəmadi olaraq davam edən hadisələr (baxımsızlıq, istismar, incidilmə və s.) formasında da ola bilər. Bəzi müəlliflərə görə isə travma şəxsin həqiqi ölüm və ya ölüm hədəsi, ağır zədələr, ya da özünün və ya başqalarının fiziki tamlığına qarşı yönəlmiş hər hansı bir cəhd hadisəsi yaşamaq, belə hadisəyə şahid olmaq, yaxud da belə hadisə ilə qarşı-qarşıya qalmaq məcburiyyətində olmaq vəziyyəti kimi qeyd edilir [16]. Şəxsin hər hansı bir hadisə qarşısında qorxu, çarəsizlik və dəhşət hissələrini ciddi surətdə hiss etməsi travmatik hadisədir (Amerika Psixiatriya Assosiasiyası-2000). Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatına (ÜST) görə isə travma, şəxsi hədələyən və ya zədəverici xüsusiyyətli olub, anormal stressli hadisəyə, yaxud vəziyyətə qarşı, gecikmiş, həmçinin uzanmış olaraq ortaya çıxan uzun və ya qısamüddətli cavabdır [17]. ÜST-ə görə travmalar hər kəsdə mütləq ciddi narahatçılığa səbəb ola biləcək xüsusiyyətdə olmalıdır (məsələn, təbii, ya da insanların səbəb olduğu dağıntılar, müharibələr, qəzalar, insanların xüsusi amansızlıqla öldürülməsinə şahid olmaq, işgəncə, terror, təcavüz və s. hücumların qurbanı olmaq) [18]. Travma bəzi xüsusiyyətləri ilə gündəlik rast gəlinən stresslərdən fərqlənir. Bu stresslər təbii və rastgəlmə tezliyi daha yüksəkdir, şəxs tərəfindən idarə edilməsi müəyyən qədər mümkündür. Travma isə anormal, rastgəlmə tezliyi daha az və şəxs tərəfindən idarə edilməsi mümkün olmayan hadisələrdir. Məsələn, uşaqlıq travması özünə yardım etmək iqtidarında olmayan uşağın müvəqqəti olaraq köməksiz vəziyyətdə qalması nəticəsində dözümlü və müdafiə gücünü azaldan ani zərbə və ya zərbələrin sinir sistemində yaratdığı mental (əqli) nəticəsidir [19].

Travma hadisəsi ilə qarşılaşan şəxslərin çox hissəsinin, yaşadıkları hadisə qarşısında müxtəlif davranış, hissi, zehni və fiziki reaksiyalar verdiyi məlum olmuşdur. Bu reaksiyaların xüsusiyyəti, forması və dərəcəsi şəxsdən şəxsə dəyişir və əsasən, “anormal hadisəyə qarşı verilən normal reaksiyalar” adlandırılır [20]. Lakin vaxt keçdikcə bu reaksiyalar dərəcəsini itirmədən uzun müddət davam edir. Alimlər və digər araşdırma heyətləri diqqətlərini daha çox uzun sürən və ciddi dərəcəli reaksiyalarla müşayiət olunan psixoloji dəyişikliklər üzərində cəmləməkdədir [21]. Onlar, psixoloji dəyişikliklərin uyğunlaşma prosesində əhəmiyyətli rol oynadığını sübut etmiş və həmçinin, bu mövzunun araşdırılması istiqamətində mental sahələrlə bağlı araşdırmalar aparmışlar. Stressin təsir səviyyəsinə bağlı olaraq, fərdi müxtəlifliyə qarşı, stress qarşısında orqanizmin qan təzyiqinin yüksəlməsi, ürək döyüntülərinin sayının artması, tərləmə, tənəffüsün sürətlənməsi kimi fizioloji reaksiyalar hər kəs üçün ortaq reaksiyalardır. Stress hormonunun ifraz olunması ilə birgə meydana çıxan bu reaksiyalar orqanizmə mənfi təsir edən hallarda, bu təsirin qaynağı ilə mübarizə aparır, həmçinin orqanizmin bu təsirlərdən uzaqlaşmasına – xilas olmasına zəmin yaradaraq şəxsin belə vəziyyətlərlə mübarizə aparmasına kömək edir [22].

Yaşanan stressin tez-tez olduğu travmatik hadisələrdə onunla bacarmaq üçün ifraz olunan stress hormonu da ifrat miqdardadır və stress qaynağı ortadan qalxdıqdan sonra belə bir müddət orqanizmdə qalır, ən kiçik qıcıqla qarşılaşdıqda orqanizmdə əvvəlki hadisədə olduğu kimi oxşar reaksiyaların əmələ gəlməsinə səbəb olur [23]. Travmatik hadisə zamanı orqanizmdə əmələgələn maddələr və həyatda qalmaqla əlaqəli olan bu reaksiyalar fizioloji dəyişikliklər hesab olunur. Hadisənin şiddətinə bağlı olaraq, alınan travmadan sonrakı bu reaksiyalar müəyyən müddət üçün normal qəbul edilir [24]. Travmatik hadisələr, eyni zamanda həyatda harmoniyanın (uyğunluğun) və sabitliyin olması inamının azalmasına, bəzən də yox olmasına gətirib çıxarır. Travmatik sarsıntı keçirmək, həmçinin qayğı, qorxu aşılamaq duyğu və düşüncələrlə başa çıxmaq uğrunda mübarizə, bir-birinin üstünə yığılan stress qaynaqlarının ortaq təsiri daha dözümlü şəxslərdə belə travma bənzəri reaksiyalara səbəb ola bilər [25]. Yaşanılan hadisənin dərhal ardınca, ortaya çıxan bu reaksiyalar bəzi hallarda zaman keçdikcə öz-özünə zəifləyər, bəzən isə əksinə güclənə bilər. Fiziki, ruhi, elmi, hərəkət və sosial yöndən meydana çıxan bu reaksiyalar qruplaşdırma təsnifatlarındakı ölçüləri əhatə etmədiyi üçün travmadan sonrakı stress pozğunluğu diaqnozu ilə ifadə olunmasa da, bir müddət sonra davamlılığı mənfi yönlü təsir göstərə bilər [26]. Travmadan sonra meydana çıxan hallar hər nə qədər anormal hadisəyə qarşı verilən normal reaksiyalar kimi qiymətləndirilsə də, bəzi hallarda bu reaksiyaların şəxsin bir çox sahədə iş qabiliyyətini itirməsinə səbəbolma ehtimalı diqqətdən yayınmamalıdır.

Posttravmatik stress sindromu olan şəxslərə nə qədər tez yardım göstərilirsə, onlarda psixoloji dəyişikliklər bir o qədər az olacaqdır. Ona görə də zərərçəkənlərə imkan daxilində hər şəxsin bacara biləcəyi psixoloji ilk yardım göstərilməlidir. Əsas məsələ vaxtında hadisə yerinə yetişmək və bu şəxslərlə ünsiyyətdə olmaqdır. Yanlarında olmaq, onlara ümid və etibar hissi aşılamaq, digər insanlarla ünsiyyətini təşkil etmək, sakitləşdirmək, imkan daxilində hadisə yerindən uzaqlaşdırmaq ilk psixoloji təsirlərin azalmasına zəmin yaradır. Bundan sonra peşəkar yardım nəticəsində risk qrupu seçilməli, xüsusilə ailə üzvləri və ya qohumlarını itirənlər, özünə qapananlar xəstəxanalara təxliyə edilməlidir. Sonrakı mərhələdə zərərçəkənlər üçün etibarlı və sakit mühit yaradılır, sakitləşdirici tədbirlər görülür, psixoloji məlumatlar verilir, mühitə uyğunlaşmasına kömək edilir, düşdüyü vəziyyətin öhdəsindən gələ biləcəyi ilə bağlı məlumatlandırılır. Daha ciddi problemi olan şəxslər isə stasionar şəraitdə saxlanılmaqla psixiatrların nəzarəti altında müalicə olunmalıdırlar. Posttravmatik stress sindromunun müalicəsində həm dərman, həm də psixoloji müalicə aparılır. Travmadan hər bir şəxsin eyni nisbətdə təsirlənmədiyi məlumdur. Buna görə də travmanın təsirlərinin aradan qaldırılması üçün hər kəsin ehtiyacına görə fərdi müalicə yanaşması planlaşdırılmalıdır. Travmadan az təsirlənmiş, həyatını əvvəlki kimi yaşaya bilən şəxslərə sadəcə məlumatlandırma kifayət edirsə, daha çox təsirlənmiş şəxslərin qısamüddətli psixoloji konsultasiyaya ehtiyacı labüddür. Travmanın təsirinə depressiya da qoşularsa, əlavə olaraq dərman müalicəsi də təyin edilməlidir [27]. Yaddan çıxarılmamalıdır ki, posttravmatik stress sindromu şəxsə və yaxınlarına narahatçılıq verən problem olsa da, müalicəsi mümkün olan patologiyadır.

Nəticə

Dünyada hər il milyonlarla insan qəzalar, terror hadisələri, müharibələr, təbii fəlakətlər və s. nəticəsində travma hadisəsi yaşayır. Bu zaman yardım nəticəsində insanların həyatı xilas edilsə də təəssüf ki, bu hadisələrin ruhi sağlamlığa təsiri üzərində o qədər də durulmur və nəticədə zaman keçdikcə psixoloji problemlərin üzə çıxmasına zəmin yaranır. Travmaalanların müəyyən qismində psixoloji dəyişikliklər əmələ gəlir. Yaşanan hadisələrin qeyri-iradi xatırlanması, yuxu pozğunluğu, stress, qorxu və həyəcan kimi posttravmatik qalıqlardan şikayət zərərçəkənlər tərəfindən tez-tez eşidilir. Zərərçəkənlərə vaxtında və düzgün psixoloji yardımın göstərilməsi onları bu problemlərdən xilas etməklə yanaşı, gələcəkdə qarşılaşa biləcəkləri travma hadisələrinə daha hazırlıqlı və müqavimətli edir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Aker, T. ve Önder, M. Psikolojik Travma Ve Sonuçlar. Epsilon Reklamcılık, Ankara, 2003.
2. Garbarino, J. The spiritual challenge of violent trauma // American Journal of Orthopsychiatry, 66, 2006, pp. 162–163.
3. Marmar, C., Weiss, D., Metzler, T. & Delucchi, K. Characteristics of emergency services personnel related to peritraumatic dissociation during critical incident exposure. American Journal of Psychiatry, 153, 2006.
4. Kilpatrick, D. G., Resnick, H. S., Freedy, J. R., Pelcovitz, D., Resick, P. A., Roth, S., et al. The posttraumatic stress disorder field trial: Evaluation of the PTSD Construct-Criteria A through E. In T, 2008.
5. Astin, M. C., Lawrence, K. J., & Foy, D. W. Posttraumatic stress disorder among battered women: Risk and resiliency factors. Violence and Victims, 8, 2003.
6. Kesler, R. C. Sonnega, A. Bromet, e. Hughes, M. & Nelson, C. B. Posttraumatic stres disorder in the National Comorbidity Survey. Archeieves of General Psychiatry, 52, 2005.
7. Yılmaz, B. Arama-Kurtarma Çalışanlarında Travma Sonrası Stres Belirtileri Ve Travma Sonrası Büyüme İle İlişkili Değişkenler. Ankara Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yayınlanmamış Doktora Tezi, 2006.
8. Terr L. Too Scared to Cry: Psychic Trauma in Childhood. Neü York: Harper and Roü 2010.
9. Van der Kolk BA. The compulsion to repeat trauma. Psychiatric Clinics of North America 2009; 12 (2): 384-411.
10. Courtois CA. Recollections of Sexual Abuse, Treatment Principles ant Guidelines. Neü York: Ü.Ü.Norton and Company, İnc; 2009.
11. Dekel, R., Solomon, Z., Elklit, A. & Ginzburg, K. World assumptions and combat-related posttraumatic stress disorder. The Journal of Social Psychology, 144, 2004.
12. Kira I.A. Taxonomy of Trauma and Trauma Assessment. Traumatology, 7,2, 2001.
13. Başoğlu, M., Paker, M., Paker, Ö., Özmen, E., Marks, I. & İncesu, C. Psychological effects of torture: A comparison of tortured with nontortured political activists in Turkey. American Journal of Psychiatry, 151. Posttraumatic stress disorder in trauma exposed adults. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 68, 2004.
14. Schoeder, P. Travma sonrası müdahale. Seminer Notları, Türk Psikologlar Derneği, Ankara, 2000.
15. Koren, D. Arnon, I. & Klein, E. Acute stres response and posttraumatic stress disorder in traffic accident victims: A one-year prospectiv, folow-up study. American Journal of psychiatry, 156, 2009.
16. Carmil, D., & Breznitz, S. Personal trauma and world view-Are extremely stressful experiences related to political attitudes, reli-gious beliefs, and future orientation? Journal of Traumatic Stress, 4, 2001.
17. Drescher, K. D., & Foy, D. W. Spirituality and trauma treatment: Suggestions for including spirituality as a coping resource. National Center for PTSD Clinical Quarterly, 5(1), 2005.

18. Kilpatrick, D. G. & Resnick, H. S. (2003). Posttraumatic stress disorder associated with exposure to criminal victimization in clinical and community populations. In J. R. T. Davidson & Foa, E. B. (Eds.).
19. Kuğu, N. & Akyüz, G. Doğal felaket deneyimleri ve Travma sonrası stress bozukluğu: Risk faktörleri ve yaygınlık. Yeni Symposium, 40, 2002.
20. Hodgkinson, P.S. & Shepherd, M.A. The impact of disaster support work. Journal of Traumatic Stress, 7, 2004.
21. Joseph, S., Williams, R., & Yule, W. Understanding post-traumatic stress. A psychosocial perspective on PTSD and treatment. New York: John Wiley & Sons. Journal of Counseling and Development, 74, 2007.
22. Önder, E. & Tural, Ü. Travma sonrası stres bozukluğunda tedavi kılavuzu. Anksiyete bozuklukları tedavi kılavuzu. Ed. R. Tükel. Ankara: Türk Psikiyatri Derneği, 2004.
23. Joseph, S. Williams, R. & Yule, W. Understanding post-traumatic stress. A psychosocial perspective on PTSD and treatment. New York: John Wiley & Sons, 2007.
24. Herman, J. Trauma and Recovery. Basic Books, 33, New York, 1997.
25. McCann, I. L., Pearlman, L. A. Psychological trauma and the adult survivor: Theory, therapy, and transformation. New York: Brunner/Mazel, 1990.
26. Kilpatrick, D. G. Resnick, H. S., & Freedy, J. R. Potential Stress-ful Events Interview. Unpublished interview. National Crime Vic-tims Research and Treatment Center, Medical University of South Carolina, Charleston, SC, 2011.
27. Shattered assumptions. In C. R. Figley (Ed.), Trauma and its wake (pp. 15–35). New York: Brunner/Mazel.

Аннотация

Особенности синдрома посттравматического стресса Фариз Мамедов

Современные эпохи включают несчастные случаи, террористические акты, войны, стихийные бедствия и так далее. Широко известно, что люди подвергаются травматическим воздействиям. Несмотря на постоянную травму из-за травматического физического воздействия, ее психологические последствия забыты, что, в свою очередь, создает серьезные проблемы со здоровьем. Статья посвящена психологическим изменениям, возникающим у людей после травмы, их диагностике, частотным соотношениям, классификации, характеристикам и лечению.

Ключевые слова: травма, психологическое расстройство, стресс, лечение.

Abstract

The features of posttraumatic stress syndrome Fariz Mammadov

Modern eras include accidents, terrorist incidents, wars, natural disasters, and so on. It is widely reported that people are exposed to traumatic effects. Although constant trauma through traumatic physical effects, its psychological effects are forgotten, which in turn creates serious health problems. The article deals with the psychological changes occurring in people after trauma, their diagnosis, frequency ratios, classification, characteristics and treatment.

Keywords: trauma, psychological change, stress, treatment.

Мəqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 18.10.2018
Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 29.11.2018
Çapa qəbul edilmişdir: 07.12.2018

ELMİ MƏQALƏLƏRİN TƏRTİB EDİLMƏSİNƏ DAİR TƏLƏBLƏR

Təqdim edilən məqalələr jurnalın elmi istiqamətinə (hərbi-nəzəri elmlər, hərbi xüsusi elmlər, hərbi təbabət, milli təhlükəsizlik) uyğun, aktual elmi problemlərə aid tədqiqatların ilk dəfə dərc olunması üçün nəzərdə tutulmuş materiallara malik olmalıdır. Məqalələr üç dildə (Azərbaycan, rus və ya ingilis) təqdim edilə bilər.

Məqalə MS WORD mətn redaktorunda 12-lik Times New Roman şrifti ilə yığılmalı, sətirlər arası məsafə 1 olmalıdır. Məqalənin birinci səhifəsinin yuxarı sol tərəfində UOT (UDK) indekslər göstərilməlidir. Mətnin əvvəlində məqalənin adı, müəllif(lər) haqqında məlumat (onların adı tam şəkildə, elmi dərəcəsi, elmi adı və hərbi xidmətdə olanlar üçün hərbi rütbəsi), müəllif(lər)in işlədiyi müəssisə(lər) və həmin müəssisə(lər)in ünvan(lar)ı, müəllif(lər)in elektron poçt ünvan(lar)ı və telefon nömrələri qara rəngli qalın şriftlə verilməlidir. Bu məlumatlardan sonra üç dildə (Azərbaycan, rus, ingilis) 5-6 sözdən ibarət açar sözlər, daha sonra isə məqalənin yazıldığı dildə qısa xülasə (100 sözdən çox olmamaqla) göstərilməlidir. Xülasədə tədqiqat işinin mahiyyəti, müəllif(lər)in aldığı elmi nəticələr, işin elmi cəhətdən yeniliyi, tətbiqi əhəmiyyəti və s. yığcam şəkildə öz əksini tapmalıdır.

Məqalənin mətni 6-10 səhifə (A4 formatında) həcmində olmalı, səhifələrdə isə bütün tərəflərdən 20 mm boş məsafə saxlanmalıdır. Səhifələrin nömrəsi səhifənin aşağı hissəsinin sağ tərəfində qoyulmalıdır. Cədvəllər, qrafiklər, diaqramlar, şəkillər və fotolar mətnin daxilində yerləşdirilməklə məqaləyə daxil edilə bilər.

Elmi məqalədə mövzu üzrə qısa təhlil verilməli, onun aktuallığı əsaslandırılmalı, həll olunmalı məsələlər açıqlanmalı və onların həlli yolları göstərilməli, əldə edilən nəticələr, işin elmi cəhətdən yeniliyi, tətbiqi əhəmiyyəti, iqtisadi səmərəsi və s. aydın şəkildə verilməlidir.

Elmi mənbələrə edilən istinadlar mətnə kvadrat mötərizədə verilməlidir (məsələn, [1] və ya [1, s.119]). Məqalənin sonunda verilən ədəbiyyat siyahısı istinad olunan ədəbiyyatların mətndəki ardıcılığı ilə nömrələnməlidir. Ədəbiyyat siyahısında son 10 ildə nəşr edilmiş elmi məqalələrə, monoqrafialara və digər etibarlı mənbələrə üstünlük verilməlidir. İstinad olunan mənbənin biblioqrafik təsviri verilərkən Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının “Dissertasiyaların tətbiqi qaydaları” barədə qüvvədə olan Təlimatının “İstifadə edilmiş ədəbiyyat” bölməsinin 10.2–10.4.6 bəndlərinin tələbləri əsas götürülməlidir.

“İstifadə edilmiş ədəbiyyat”dan sonra məqalənin adı, müəlliflər haqqında məlumat və xülasə (məqalənin yazıldığı dildən əlavə, yuxarıda qeyd edilmiş daha iki dildə) verilməlidir.

Müəllif(lər) məqaləni çapa tövsiyə edən kafedra və ya təşkilatın iclas protokolundan çıxarışı, məqalənin A4 formatında çap olunmuş nüsxəsini, məqalənin elektron variantı yazılmış CD və ya DVD diski, eləcə də məqalə müəllif(lər) ilə əlaqə saxlamaq üçün telefon nömrələrini təqdim etməlidir.

Redaksiyaya daxil olmuş məqalələr anonim rəyçilərin rəyindən (2 müsbət rəydən) sonra sahə redaktoru və ya redaksiya heyətinin mütəxəssis üzvlərindən biri tərəfindən çapa tövsiyə olunacaq. Təqdim olunan məqalənin dərc olunmasından imtina edildiyi halda jurnalın redaksiyası yazılı şəkildə müəllifə imtina cavabı göndərəcəkdir.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ НАУЧНЫХ СТАТЕЙ

Представленные для публикации в журнале статьи должны соответствовать научным направлениям (военно-теоретические науки, военно-специальные науки, военная медицина, национальная безопасность) журнала и содержать материалы отражающие результаты исследований научно-актуальных проблем, предназначенные для первичной публикации. Статьи могут быть представлены на одном из следующих языков – азербайджанском, русском или английском.

Статья должна быть подготовлена в редакторе MS WORD, шрифт Times New Roman – 12. Междустрочный интервал – одинарный. На левой верхней части первой страницы должны быть указаны индексы УДК (UOT). В начале статьи должны быть указаны в полужирным

черным шрифтом название статьи, сведения об авторе(ах) (полное имя, учёная степень, учёное звание) и воинское звание для военнослужащих, место работы с указанием адреса(ов), адрес электронный почты и номер телефона. Далее должны быть приведены ключевые слова на азербайджанском, русском и английском языках (состоящих из 5-6 слов), а затем краткая аннотация (не более 100 слов) на языке набранной статьи. В аннотации должны кратко отражаться сущность исследования, полученные научные результаты автора(ов), научная новизна работы, ее прикладное значение, и т.д.

Статья должна быть в объеме 6-10 страниц (в формате А4 машинописного текста). Поля страницы со всех сторон 20 мм. В статье могут быть размещены таблицы, графики, диаграммы, рисунки и фотографии.

В статье приводится краткий анализ по содержанию работы, а также обосновывается актуальность темы, раскрываются решаемые задачи и указываются способы ее решения. Кроме этого, должны быть изложены полученные результаты, новизна работы, ее прикладное значение и т.д.

Ссылки на научные источники должны указываться в квадратных скобках (например, [1] или [1, с.119]). Указанный список литературы в конце статьи должен нумероваться в порядке последовательности цитируемой литературы в тексте. В списке литературы предпочтение должно отдаваться научным статьям, монографиям и другим надёжным источникам последних 10 лет.

Библиографическое описание цитируемого источника должно соответствовать требованиям раздела 10.2–10.4.6 “Использованная литература” положения “О правиле оформления диссертаций” Высшей Аттестационной Комиссии при Президенте Азербайджанской Республики.

После раздела “Использованная литература”, кроме языка, на котором написана статья, пишется название статьи, сведения об авторе(ах) и аннотация еще на двух других языках, указанных выше.

Автор(ы) вместе со статьей должен(ы) предоставить выписку из протокола заседания кафедры или учреждения рекомендовавшего ее для публикации, один экземпляр напечатанной статьи, его электронный вариант, написанный на диске CD или же DVD, а также контактные телефонные номера.

Поступившие в редакцию статьи после рецензирования (2 положительных заключения) по представлению редактора по специальности или одного из членов редакции будут рекомендованы в печать. При отказе печатать статью редакция журнала в письменной форме уведомит об этом автора(ов).

RULES TO COMPILE SCIENTIFIC ARTICLES

Articles, submitted to be published in this magazine must be appropriate to the norms and standards of researches being covered by this magazine (military theoretical sciences, military special sciences, military medicine, national security) The articles can be submitted in three (Azerbaijan, Russian and English) languages.

An article should be typed in MS WORD text edited in Times New Roman – with 12 shrift, 1 inter-line space. UDC (UOT) kind of indexes are to be put on the left of the top of the first page. The topic of the article, information about the author, (full name, scientific degree, scientific duty, military rank for servicemen), the names of the ventures where the authors work for, the address of the very ventures, authors' e-mail account and phone numbers must be given in bald black colour. After this information, key words in three languages (Azerbaijan, Russian, English) consisting of 5-6 words, then summary (no more than 100 words) in the language in which the article is produced are to be written. The essence of the study, scientific results got by author(s), scientific significance, practicality are to be briefly written in the summary.

The text of the article is to be 6-10 pages (A4 format) and the dimension of the pages must be from all sides 20 mm. Numbering of the pages would be on the right side of the bottom of either page. Schemes, graphics, diagrams, pictures and photos may be included by inserting them in articles.

Brief analysis is to be given, the topicality of the subject is to be proved, the issues which are going to be solved must be clarified and the ways of the solution, the results, economic efficiency and etc. are to be clearly shown in a scientific article.

The references linked to the scientific sources, must be noted in bracket at the end of the sentence which is extracted from a source. (for example, [1] or [1, p.119]). The list of the reference at the end of an article is to be in sequence of the references within the article. The sources of latest 10 years should better be preferred in the reference list.

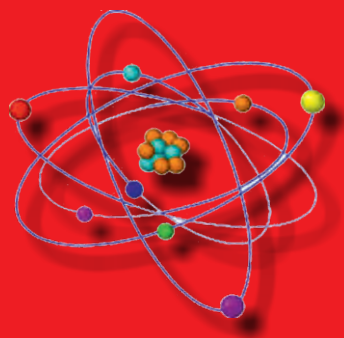
While giving the bibliographic description of the references, the requirements 10.2–10.4.6 “References” which is in force of “Rules for application of Dissertations” instruction of Supreme Attestation Commission of the Azerbaijan Republic attached to the President must be referred.

The summary of the article is to be designed in two more languages besides the language, the article is written. The summaries in various languages must appropriate to the content of the article. Scientific results, topicality for the subject, essence for applicability are to be reflected in the summary. The summaries must be seriously scientifically and grammatically edited. In either summary, the full name of the article and the author must be put on.

Contact number is to be noted at the end of the article to keep in touch with the author. While the author submits the article, an excerpt from a protocol of the organization or department where he or she works, a printed copy of the article, herewith a burnt digital copy on CD or DVD are to be handed over as well.

Only twice reviewed papers will be published in the journal after being considered by the editor. When paper is rejected then author will be informed about it.

Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrinin Hərbi Akademiyası



№ 4(4)

