

ISSN 2521-1331

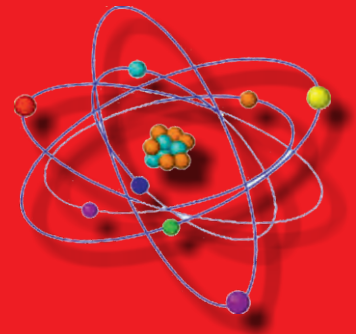


Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrinin Hərbi Akademiyası

MİLLİ TƏHLÜKƏSİZLİK VƏ HƏRBİ ELMLƏR

elmi-praktik jurnal

Bakı – 2016



№ 3(2)

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



MİLLİ TƏHLÜKƏSİZLİK VƏ HƏRBİ ELMLƏR

Elmi-praktik jurnal

2016-cı il, cild 2, № 3

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

NATIONAL SECURITY AND MILITARY SCIENCES

scientific-practical journal

2016 vol. 2 № 3

“MİLLİ TƏHLÜKƏSİZLİK VƏ HƏRBİ ELMLƏR” JURNALININ REDAKSIYA HEYƏTİ:

Baş redaktor – tex.ü.f.d., dosent, polkovnik Həşimov Elşən Qiyas oğlu

Baş redaktorun müavini – f.-r.e.d., professor Bayramov Azad Ağalar oğlu

Məsul katib – tex.ü.f.d., dosent, polkovnik Talıbov Əziz Maşalla oğlu

Dil və üslub üzrə redaktor – fil.e.d., dosent Nuriyev Sədi Şəvaqət oğlu

Redaksiya heyətinin üzvləri:

general-leytenant Osmanov N.R.

general-leytenant, dosent Piriyeu H.K.

polkovnik Həmidov M.P.

akademik Əliquliyev R.M.

akademik Əliyev T.A.

akademik Məmmədov R.M.

s.e.d., professor Nəsirov E.X.

tex.e.d., professor Tağızadə Ə.H.

hüq.e.d., professor, polis polkovniki Əliyev E.Ə.

f.-r.e.d., professor Qurbanov M.Ə.

tex.e.d., professor Ağayev N.B.

tibb ü.f.d. polkovnik-leytenant Məmmədov P.Z.

tex.e.d., professor Qasimov V.Ə.

psixol. e.d., professor Şəfiyeva E.İ.

ped.e.d., professor Rüstəmov F.A.

tex.e.d., professor İbrahimov B.Q.

f.-r.e.d., professor Pənahov T.M.

f.-r.ü.f.d., dosent Səbzliyev E.N.

iqt. ü.f.d., dosent Valehov S.A.

f.-r.ü.f.d., dosent Paşayev Ə.B.

tex.ü.f.d., dosent Quliyev A.İ.

fil.ü.f.d., dosent Sadıyev S.S.

fəl.ü.f.d., professor, polkovnik Quliyev B.Ş.

tarix e.d., dosent Əliyev N.A.

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

Military Sc. D. Sergey P. Yarosh (Kharkov, Ukraine)

ScD., prof. Georgiy A.Kuchuk (Kharkov, Ukraine)

PhD., colonel Kerim Goztepe Omer, (Turkey)

PhD., lieutenant colonel Mustafa Emre Aydemir Yunus (Turkey)

ScD., dosent Valeriy P.Irxin (Voronej, Russia)

Academician of European Academy, prof. Oleq Fiqovski (Israel)

ScD., prof. George Akhras P. (Canada)

PhD. Igor Linkov (USA)

“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: AZ-1065, Bakı şəhəri, akademik Şəfaət Mehdiyev küçəsi 136, “Qızıl Şərq” hərbi şəhərçiyi, Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası, Adyunktura və elm şöbəsi.

E-mail: doktorantura@box.az

MÜNDƏRİCAT

Hərbi - xüsusi elmlər

Tədris prosesində hərbi təlimin səmərəliliyinin yüksəldilməsi üsulları.....	5
<i>H.K. Piriyev, N.A. Əliyev</i>	
Pilotsuz uçuş aparatının hərəkət dinamikası	11
<i>E.Q. Həşimov, A.A. Bayramov</i>	
Elmi-pedaqoji tədqiqat işinin metodoloji əsasları	17
<i>M.P. Həmidov, Ə.M. Talibov, Ş.O. Ağayev</i>	
Bir modifikasiya olunmuş şifrəlmə metodu ilə şifrələnmiş mətnin deşifrəlmə çətinliyinin qiymətləndirilməsi.....	22
<i>A.B. Paşayev, E.N. Səbziziyev, A.H. Həsənov</i>	
Telekommunikasiya sistemlərinin energetik effektivliyinin təhlili	27
<i>B.Q. İbrahimov, Ə.M. İsayev</i>	
Azərbaycan Türkiyə askeri işbirliyinin dəyərləndirilməsi	33
<i>A.Yüce</i>	
Hərbi terminlərin öyrədilməsinin çağdaş metodları	39
<i>S.S. Sadıyev, N.M. Xəlilova</i>	
Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrində attestasiya sisteminin perspektivləri.....	43
<i>M.M. Rəsulov</i>	
İnsan resurslarının səmərəli istifadəsi və idarə olunması siyasəti (elm və təhsilin inkişafı kontekstində)	50
<i>R.S. Hüseynov</i>	
Разработка перспективных способов доставки грузов в условиях проведения военных (специальных) операций в зоне боевых действий	57
<i>A.B. Ковтун, В.А. Табуненко, И.А. Радченко</i>	

Hərbi - nəzəri elmlər

Qoşunların avtotexniki təminatı sistemində avtomobil yükdaşımalarının optimallaşdırılması	67
<i>Ə.M. Talibov, S.A. Valehov, Ə.B. Paşayev, E.N. Səbziziyev</i>	
Hücum döyüşü zamanı tabor taktiki qruplarının tərkibinin müəyyənləşdirilməsi	72
<i>S.M. Babayev, A.A. Bayramov</i>	
Düşməyə atəşlə zərərvermanın ümumi planlaşdırılmasının avtomatlaşdırılması	79
<i>T.N. Mikayılov, A.A. Bayramov</i>	
Qeyri-səlis məntiq əsasında mürəkkəb obyektlərin idarə edilməsi	87
<i>B.A. Abasov</i>	

Milli təhlükəsizlik

Dövlət informasiya sistemləri və informasiya ehtiyatlarının inteqrasiyası və təhlükəsizliyi problemləri	94
<i>V.Ə. Qasımov, Y.A. Əməşov, İ.N. Qədimova</i>	

Hərbi təhlükəsizliyin geosiyasi aspektləri.....	99
<i>B.Ş. Quliyev, Z.N. Nəcəfov</i>	
Kriptoqrafiya məsələlərində tətbiq olunan fraktal çoxluqlar generasiyasının kompüter modelləşdirilməsi.....	105
<i>C.İ. Məmmədov, K.M. Tahirova</i>	
Beynəlxalq təhlükəsizliyin təmin edilməsinin aktual problemləri	111
<i>N.C. Hüseynov</i>	
NATO-Azərbaycan münasibətlərinin yeni mərhələsi və əməkdaşlığın inkişaf mexanizmləri ..	116
<i>X.İ. İskəndərov</i>	
İnternetdə informasiyanın gizli ötürülmə kanallarının yaradılması üsulları	121
<i>V.Ə. Qasimov, E.Ə. Mustafayeva</i>	
Azərbaycan geosiyasətinin informasiya təhlükəsizliyi	128
<i>N.M. Süleymanlı</i>	

TƏDRİS PROSESİNDƏ HƏRBI TƏLİMİN SƏMƏRƏLİLİYİNİN YÜKSƏLDİLMƏSİ ÜSULLARI

general-leytenant, dosent H.K. Piriyev,
tar.e.d., dosent N.A. Əliyev
Silahli Qüvvələrin Hərbi Akademiyası
E-mail: nurullaliyev@mail.ru

Xülasə. Məqalədə tədris prosesində şəxsi heyətin bilik, bacarıq və vərdişləri mənimsəməsi üçün hərbi təlimin keyfiyyətinin artırılmasında zabitlərin rolu müəyyən edilir. Zabidlərin hazırlığını nəzərə alaraq onların hərbi təlim və tərbiyə işində müxtəlif metod və formalardan səmərəli istifadə etmələri üçün təkliflər verilir. Hərbi kollektivlərdə nizam-intizamın möhkəmləndirilməsi üçün əsas istiqamətlər və səmərəli yollar müəyyən edilir.

Açar sözlər: bilik, bacarıq, vərdişlər, təlim-tədris prosesi, mənəvi-psixoloji hazırlıq.

Hərbi təlim-tərbiyə prosesinin səmərəli və keyfiyyətlə həyata keçirilməsi ordunun döyüş qabiliyyətinin yüksəldilməsinin əsasını təşkil edir. Bu vəzifənin layiqincə həyata keçirilməsi təlim-tərbiyə işində hərbi pedaqoji-psixoloji prosesin nailiyyətlərini dərinədən dərk edib hərbi pedaqoji ustalığa məharətini tətbiq etmək qabiliyyətinə malik zabit heyətindən çox asılıdır.

Tədris prosesində hərbi təlimin səmərəliliyi və keyfiyyəti zabitin bilik, bacarıq, vərdiş və başqa şəxsi keyfiyyətlərinin zənginliyi, həmçinin hərbi peşəkarlıq səviyyəsi ilə müəyyən edilir. Yüksək mənəvi və döyüş keyfiyyətlərinə malik komandirlər, zabit-müəllim heyəti döyüş, mənəvi-psixoloji, fiziki hazırlıq üzrə təlim və məşğələlərdə bilik, bacarıq və vərdişlərin mənimsənilməsinə səy göstərməli, bunlara nail olmalıdırlar. Sistematik olaraq bilik, bacarıq və vərdişlərin hərtərəfli yoxlanılması və obyektiv qiymətləndirilməsinin nəticələri onların hərbi pedaqoji ustalığa məharətinin göstəricisidir [1].

Yoxlamada məqsəd – hərbi qulluqçuların döyüş, mənəvi-psixoloji hazırlıq üzrə təlim və məşğələlərdə nəyi, necə mənimsəmələrinin səviyyəsinin təyin edilməsi, qarşılaşdıqları çətinliklərin, hansı köməyə ehtiyac duyduqlarının müəyyən olunmasıdır. Yoxlama prosesində hərbi qulluqçuların təlimə münasibətləri, fərdi pedaqoji-psixoloji xüsusiyyətləri dərinədən öyrənilir, hər bir zabitin inkişafı izlənilir. Bütün bunlar təlimatın təlim materialının konkret mahiyyətini dərk etməsinə şərait yaradır, fasiləsiz olaraq ona döyüş və mənəvi-psixoloji hazırlıq səviyyəsini yüksəltməyə imkan verir.

Təcrübəli komandirlər və ya raislər yoxlamanın gedişində əsas diqqəti hərbi qulluqçuların təlim-tədris prosesindəki nailiyyətlərinə və onların qazandığı təcrübəyə yönəldirlər. Bununla da qazanılmış müsbət təcrübənin ümumiləşdirilərək yayılmasına nail olurlar.

Tabelikdə olanların bilik, bacarıq və vərdişlərinin yoxlanılması və qiymətləndirilməsində qabaqcıl zabidlər hərbi-pedaqoji cəhətdən əsaslandırılmış tələblərdən istifadə edirlər:

- tədris fənni üzrə biliklərin həcmi, normativlər və s.;
- bacarıq və vərdişlərin çevikliyi, möhkəmliyi, etibarlılığı;
- aşkar səhvlərin keyfiyyəti, xarakteri və döyüş fəaliyyətində əhəmiyyəti;
- öyrənilən materialların başadüşülmə dərəcəsi;
- fəaliyyətdə müstəqillik, inam və ardıcılıq;
- döyüş texnikasının, silahların istismar olunma və təhlükəsizlik texnikası tələblərini gözləmək bacarığı və s.

Komandir tabelikdə olanların qazandıqları bilik, bacarıq və vərdişləri yoxlamaqla, eyni zamanda öz işinin keyfiyyətini yoxlamış olur. Hərbi qulluqçuların döyüş və mənəvi-psixoloji hazırlıq zamanı qazandığı nailiyyətlər zabitin metodik ustalığa dərəcəsinə, tərbiyə etmək və öyrətmək bacarığından asılıdır. Təcrübələr göstərir ki, bilik, bacarıq və vərdişlərin qazanılmasında meydana çıxan nöqsanlar metodiki cəhətdən komandirin pedaqoji prosesdə yol verdiyi səhvlərlə, hərbi-pedaqoji bacarıqsızlıqla əsaslandırılır. Buna görə də, komandir biliklərin qazanılmasında hər hansı kənar çıxma hiss edən za-

man, nöqsanı özündə axtarmalı, öz işini tənqidi qiymətləndirməli və çalışmalıdır ki, verilən material hərbi qulluqçular tərəfindən yaxşı mənimsənilsin. Hərbi-pedaqoji əsaslarla dərkolunmuş biliklər şəraitdən asılı olaraq bacarıq və vərdişlərə çevrilmək imkanına malikdir.

Deməli, komandir öz işini tənqidi qiymətləndirməsə, metodiki cəhətdən təkmilləşməsi mümkün deyil və tabeliyində olanları təlimləndirmədə müvəffəqiyyət qazanması çətindir. Əfsuslar olsun ki, bu pedaqoji aksiomu bəzi zabitlərimiz hələ lazımcına qiymətləndirmirlər. Bir çox zabitlərimiz öz işlərinin nəticələrini aydın və obyektiv qiymətləndirməkdə çətinlik çəkirlər.

Bilik, bacarıq və vərdişlərin yoxlanaraq qiymətləndirilməsi müntəzəm aparılmalı, hər məşğələ və təlim zamanı həyata keçirilməlidir. Təlim işini təsadüfi yoxlamaq nəinki təlimin gedişinə, hətta şəxsi həyatın xidməti hazırlığına da mənfi təsir göstərir.

Sistemli yoxlama – öyrənmə və öyrətmə prinsiplərinin həyata keçirilməsində zəruri şərt və hərbi qulluqçuların təhsiləmə məsələlərinə məsuliyyətlə yanaşma səviyyəsinin yüksəldilməsində zəruri vəsətdir. Bu cür yoxlama aparmadan hərbi qulluqçuların fərdi xüsusiyyətlərini öyrənmək olmaz. Gündəlik nəzarət imkan verir ki, bölmənin döyüş hazırlığının səviyyəsi haqqında düzgün nəticələr çıxarılsın, bölmədə hərbi qulluqçular arasında xidməti işlər bərabər paylanılsın.

Bilik, bacarıq və vərdişlərin yoxlanma və qiymətləndirilməsi mütləq fərdi xarakter daşmalıdır. Hər bir hərbi qulluqçu yüksək səviyyədə hazırlığa malik olmadıqda, heç vaxt bölmə yüksək döyüş hazırlığına malik ola bilməz. Buna görə də, zabit hər şeydən əvvəl tabelikdə olanların ayrı-ayrılıqda bilik, bacarıq və vərdişlərini yoxlayır, sonra isə bütün bölmənin hazırlığına qiymət verir. Hərbi qulluqçuların hazırlıq səviyyəsini düzgün nəzərə almaq üçün bir çox zabitlər, xüsusilə hərbi qulluqçuların nailiyyət və nöqsanlarının qeydiyyatını ayrı-ayrılıqda aparırlar. Bu hər hərbi qulluqçu ilə konkret iş aparılmasına və onların təlim-tərbiyə işinin müvəffəqiyyətlə başa çatdırılmasına imkan verir [2].

Hərbi qulluqçuların bilik, bacarıq və vərdişləri ətraflı və dərin yoxlanılmalıdır. Ancaq belə bir şəraitdə hər hərbi qulluqçunun hazırlıq dərəcəsini düzgün təyin etmək və onun həqiqi bilik, bacarıq, vərdişlərə yiyələnməsini aydınlaşdırmaq olar. Yoxlamanın gedişi zamanı hərbi qulluqçulardan əsas mövzu haqqında hərtərəfli bilik, yəni, mövzuda həm əsas məsələnin aydınlaşdırılması, həm də ikincidərəcəli məsələlərin izah edilməsini tələb etmək olmaz. Çalışmaq lazımdır ki, hər şeydən əvvəl hərbi qulluqçular (tabelikdə olanlar), mövzunun mahiyyətini mənimsəyib, əsas bacarıq və vərdişlərini inkişaf etdirdinsinlər. Buna görə də, komandir yoxlama prosesində həm öz diqqətini, həm də hərbi qulluqçuların diqqətini ən zəruri qaydalar üzərində cəmləşdirməlidir. Bu qaydalar elə bilik, bacarıq və vərdişlər sistemidir ki, onları mənimsəmədən qarşıya qoyulmuş döyüş tapşırığı və xidməti vəzifəni müvəffəqiyyətlə yerinə yetirmək mümkün deyildir [3].

Yoxlama prosesində hərbi qulluqçulara yüksək tələbkarlıq göstərilməlidir. Bu tələbkarlıq onların ləyaqətlərinə hörmət çərçivəsində olmalı və praktik cəhətdən onlara kömək xarakteri daşmalıdır. Komandir tabelikdə olanların təlim fəaliyyətinə nəzarət edir, eyni zamanda onların döyüş və mənəvi-psixoloji hazırlıq proqramı ilə müəyyən olunmuş bütün bilik, bacarıq və vərdişləri tam, dərindən mənimsəmələrini tələb edir. Zabit bu tələbkarlığı qəti və qeyd-şərtsiz formada ifadə etməlidir. Ancaq bu zaman hərbi qulluqçuları təhqir etmək, ləyaqətini aşağılamaq olmaz. Odur ki, hərbi qulluqçular mütləq surətdə başa düşməlidirlər ki, onların bilik, bacarıq və vərdişlərinin yoxlanılmasında məqsəd onlara köməklik göstərilməsidir. Belə olan halda, onlar bu məsələyə maraqla yanaşacaq, yoxlama zamanı bilik, bacarıq və vərdişlərində olan nöqsanların tez müəyyən edilməsinə çalışacaq və böyük həvəslə aydın olmayan suallar üzrə məsələlərin açıqlanmasına şərait yaradacaqlar. Fikrimizcə, yalnız belə olan halda tədris prosesinin və döyüş qabiliyyətinin yüksək səviyyədə təşkilindən söhbət gedə bilər.

Bilik, bacarıq və vərdişlərin verilən tələblərə uyğun aparılması təlim işində hərbi qulluqçulara özünə nəzarəti öyrədir. Təcrübələr göstərir ki, özünə nəzarət keyfiyyəti inkişaf etmiş hərbi qulluqçular məşğələyə ciddi hazırlaşır, təlim-tədris prosesində sərbəst olur, təşəbbüskarlıqla yanaşır, yüksək müvəffəqiyyətə nail olurlar.

Təlim-tədris prosesində sərbəstlik və təşəbbüskarlığı ələ almağı bacaran kursantlar – gələcək zabitlər müxtəlif döyüş əməliyyatları apararkən və düşməni təqib edərkən üstünlüklərini düşməne sübut etməkdə heç bir çətinliklə qarşılaşmayacaqlar [3].

Hərbi qulluqçuların bilik, bacarıq və vərdişlərinin yoxlanması xarakter və təyinatına görə üç nö-
və ayrılır: qabaqcadan, gündəlik və yekunlaşdırıcı.

Qabaqcadan aparılan yoxlamanın məqsədi – bölməyə yeni təyin olunmuş hərbi qulluqçunun bi-
lik, bacarıq və vərdişlərinin qiymətləndirilməsidir. Gənc əsgər (matros) və yaxud bir ildən artıq xidmət
etmiş əsgər (matros) yeni hərbi hissəyə gəlir, taqım komandiri onlarla söhbət edir, məşğələlərdə davra-
nış tərzlərini, özlərini necə aparmalarını, fəaliyyətlərini diqqətlə müşahidə edir, bu üsulla onların hazır-
lıq səviyyəsini təyin edir. Bu yoxlamadan alınmış ilkin məlumatlar, tabelikdə olanlarla aparılan təlim-
tərbiyə üçün ilkin mərhələ adlanır.

Gündəlik yoxlama mənasından göründüyü kimi, təlim verən zabit tərəfindən tədris işinin bütün
gedişində, hər məşğələdə, hərbi qulluqçunun orduda və donanmada bütün xidməti boyu həyata keçiri-
lir. Məşğələnin başlanğıcında komandir hərbi qulluqçuların məşğələyə və yeni tədris materialının mə-
nimsənilməsinə hazırlığını yoxlayır. Məşğələnin gedişi zamanı diqqət yetirmək lazımdır ki, hərbi qul-
luqçu yeni tədris materialını necə qavrayır, fikirləşir, yadda saxlayır və göstərilən yeni fəndləri necə
yerinə yetirir.

Gündəlik yoxlama tədris işinin əsas hissəsidir. Öyrənilən materialın təkrar edilməsinə, aktiv mə-
nimsənilməsinə fasiləsiz nəzarət etməyə gündəlik yoxlama daha çox təsir edir. Bu isə, öz növbəsində
hərbi qulluqçuların öyrənmək üçün məsuliyyət hissəsinin yüksəldilməsinə, onlarda qarşıda qoyulmuş
tapşırığın yerinə yetirilməsində dəqiqliyi tərbiyə etməyə, onların müstəqil işləmək vərdişlərinə ziyə-
lənmələrinə kömək edir.

Təcrübəli zabitlər gündəlik yoxlamaya böyük əhəmiyyət verir, onu sistematik, əvvəlcədən kon-
kret hərbi qulluqçuları nəzərdə tutaraq həyata keçirirlər. Onların biliklərini məşğələnin gedişində yox-
layırlar. Bu zaman çalışmaq lazımdır ki, heç bir hərbi qulluqçu, hətta təhsil əlaçılı da yoxlamadan kə-
nardə qalmasın.

Təəssüf ki, bir çox zabitlər gündəlik yoxlamaya lazımınca diqqət yetirmirlər, bir çox hallarda
müntəzəmliyi pozur, gənc və bilik səviyyəsi aşağı olan hərbi qulluqçuları yoxlayır, yoxlamanın nəticə-
lərini həmişə analiz etmir, qeyd edilən nöqsanları aradan qaldırmaq üçün tədbir görmürlər. Gündəlik
yoxlamada buna oxşar çatışmazlıqlar döyüş, mənəvi-psixoloji hazırlıqlarının gedişinə və zəruri keyfiy-
yətlərin formalaşmasına mənfi təsir göstərir.

Bölmələrdə hərbi qulluqçuların keyfiyyətli hazırlığına zabidlərin məsuliyyətini artırmaq, qarşıya
qoyulmuş döyüş tapşırığının yerinə yetirilmə dərəcəsini yoxlamaq məqsədi ilə yoxlama məşğələ və tə-
limlərini tabor komandirləri özləri aparırlar. Bu məşğələ və təlimlər həm nəzərdə tutulmuş plan üzrə,
həm də ehtiyat vaxt üzrə həyata keçirilir.

Yekun yoxlama tədrisin sonunda, həm də döyüş, mənəvi-psixoloji hazırlıq proqramının geniş
bölməsi qurtaranda həyata keçirilir. Bu, xüsusi yoxlama məşğələlərinin və taktiki təlimlərin gedişi za-
manı həyata keçirilir. Təlim mərkəzlərində isə buraxılış imtahanları yekun yoxlama ilə başa çatır.

Yekun yoxlamanın aparılmasında məqsəd, tədris prosesi ərzində hərbi qulluqçuların aldığı bilik,
bacarıq və vərdişlərin kəmiyyət və keyfiyyətini təyin etməkdən ibarətdir. Yoxlama aparılan əsas diqqəti
hərbi qulluqçuların fərdi xüsusiyyətlərinə və bölmənin uzlaşmasına verməlidir. Yekun yoxlamanın mə-
lumatları nəzərə alınmaqla növbəti dövr üçün hərbi qulluqçuların təlim və tərbiyə məsələləri planlaşdı-
rılır və həyata keçirilir.

Döyüş, mənəvi-psixoloji hazırlıq prosesində zabidlərin bilik, bacarıq və vərdişlərinin yoxlanması-
nı müxtəlif metod və üsullarla həyata keçirirlər. Bu üsullar aşağıdakılardan ibarətdir:

- müşahidə;
- praktik fəaliyyətin nəticələrinin təhlili;
- şifahi sorğu (ali hərbi təhsil müəssisələrində test).

Müşahidə. Hər bir zabit mütləq bilməlidir ki, onun tabeliyində olan əsgərin müasir döyüş şəraitin-
də fəaliyyət bacarığı nə dərəcədədir. Zabit hər şeydən əvvəl hərbi qulluqçuların hazırlıq səviyyəsini
yoxlamaq üçün mütəmadi müşahidə təyin edir. Bu ən çox yayılmış, eyni zamanda bilik, bacarıq və vərd-
işləri yoxlamanın ən çətin üsuludur. Döyüş və mənəvi-psixoloji hazırlıq üzrə aparılan bütün məşğələlərdə
bu üsuldən istifadə edilir. Bu üsul hər bir hərbi qulluqçunun biliyini, bacarıq və vərdişlərini, eləcə də

bütünlüklə bölmənin, döyüş postlarının, ekipajın, taqımın, manqanın hazırlıq səviyyəsinin yoxlanılmasına imkan verir.

Zabit mütəmadi müşahidə yolu ilə tabeliyində onların fərdi pedaqoji-psixoloji xüsusiyyətlərini öyrənir, məşğələnin gedişində hərbi qulluqçunun aktivliyini, diqqətliliyini, tədris materialının mənimsənilməsinin dərinlik və düzgünlüyünü təyin edir. Hərbi qulluqçu haqqında ən zəruri və dəqiq məlumatı taktiki-təlim, atəş, dəniz yürüşlərində və uçuş hazırlığında tabeliyində olanların fəaliyyətinin müşahidəsi prosesində almaq mümkündür. Ona görə ki, hərbi qulluqçular qazandıqları bilik, bacarıq və vərdişləri praktik işlərdə cəm şəkildə tətbiq edirlər. Bu prosesin hərbi pedaqoji üsullarla aparılması hərbiçilərin öz işlərinə maraqlarını artırır və hərbi peşəyə tələbatları formalaşdırır [4].

Tabelikdə olanların praktik fəaliyyətini düzgün qiymətləndirmək üçün zabit Müdafiə nazirinin müvafiq tələblərini, təlimatlarını, nizamnamələrini, göstərişlərini aydın və dəqiq bilməlidir. Bundan başqa, o, məşğələyə hazırlıq prosesində tabeliyindəkilərin fəaliyyətini müşahidə etmək ardıcılığı və sırasını dərindən dərk etməyə çalışmalıdır ki, onlarda məşğələyə müsbət münasibət formalaşsın [4].

Döyüş və mənəvi-psixoloji hazırlıq prosesində zabit diqqətini hərtərəfli paylamağı bacarmalıdır: bir tərəfdən, öyrədilənlərin fəaliyyətinə rəhbərlik etmək (onları öyrətmək, iş tərzini göstərmək, komanda vermək və sair), digər tərəfdən hər bir hərbi qulluqçunu müşahidə etmək, fəaliyyətini qeyd edib buna uyğun cavab reaksiyası vermək. Təcrübəli zabit təlim zamanı (məsələn, ayrı-ayrı silahların sökülüb-yığılmasında, atəş məşğələlərində, uçuş və s.) hərbi qulluqçuların fəaliyyətini yoxlamaq üçün müxtəlif cihazlardan istifadə edir. Bu, zabitə hərbi qulluqçunun fəaliyyətinə düzgün nəzarət etmək imkanı verir. Bütün bu hallar müşahidəni həddindən artıq çətinləşdirir və zabitdən pedaqoji qabiliyyət, bacarıq və vərdiş tələb edir.

Praktik fəaliyyətin nəticələrinin təhlili. Zabitlər hərbi qulluqçuların bilik, bacarıq və vərdişləri haqqında döyüş hazırlığının gedişində müxtəlif xarakterli işlərin yerinə yetirilməsinə görə mühakimə yürüdə bilirlər. Məsələn, atış mövqeyinin təchiz keyfiyyətinə, kəşfiyyat məlumatlarının yazılı analizinə, kimyəvi silahlardan müdafiə cihazlarının hazırlığına görə və s. təlim bölmələrində əsgər və çavuşların biliklərinin yoxlanılmasında xüsusi nəzarət işlərindən istifadə edilir.

Tez-tez hərbi qulluqçular müəyyən şəraitdə komandirin iştirakı olmadan müəyyən taktiki məsələlər həll edirlər. Buna görə də, tabelikdə olanların praktik fəaliyyətinin nəticələrinin təhlili zabitə həm hərbi qulluqçuların bilik, bacarıq və vərdişləri haqqında, həm də, həll edilən tapşırıqda münasibət və onu sərbəst yerinə yetirmələri haqqında doğru, düzgün nəticə çıxarmağa imkan verir.

Hərbi qulluqçunun yerinə yetirdiyi hər bir tapşırığı zabit mütləq öyrənməlidir. Məsələn, kəşfiyyatçının verdiyi məlumatları təhlil edərkən zabit hərbi qulluqçunun müşahidəçilik qabiliyyətinin inkişaf dərəcəsini, ərazidə səmtləşmə bacarığını, gördükləri haqqında qısa və dəqiq məruzə etmək qabiliyyətini və s. təyin edir. Belə öyrənmə hərbi qulluqçunun hazırlıq dərəcəsi haqqında müəyyən nəticəyə gəlməyə kömək edir.

Zabit icra olunmuş hər bir işin yerinə yetirilməsindən alınan məlumatların təhlilinin nəticələri barədə hərbi qulluqçuları mütləq xəbərdar etməlidir. Əgər iş kollektiv xarakter daşıyarsa, zabit bütün hərbi qulluqçuların iştirakı ilə araşdırma aparır və bu proses bölmənin bütün hərbi qulluqçularının döyüş uzlaşmasını təmin edir.

Sifahi sorğu. Bu üsulla, adətən, nəzəri xarakterli biliklər yoxlanılır. Zabitlər sorğunun keçirilməsinə çox ciddi hazırlaşmalıdırlar: hərbi qulluqçulara veriləcək suallar, biliklərin hansı məşğələdə yoxlanılacağı, ilk növbədə hansı hərbi qulluqçunun biliklərinin yoxlanılacağı təyin edilməli və döyüş hazırlığının əsasını təşkil edən digər problemlər haqqında dərindən düşünülməlidir.

Hər sual dəqiq, aydın ifadə edilərək növbəti məşğələnin plan-konpektində yazılmalıdır. Bir çox zabitlər nizamnamələrin öyrədilməsi üçün sualların məsələ (tapşırıq) şəklində verilməsini təklif edirlər. Belə sual-tapşırıqlar hərbi qulluqçuları fikirləşməyə həvəsləndirir, nizamnamə tələblərini yada salır, onları analiz-sintez yolu ilə öz fəaliyyətlərini əsaslandırmağa sövq edir. Bütün bunlar öyrənilən materialın düşünülmüş şəkildə mənimsənilməsinə, təşəbbüskarlıq və sərbəstlik hisslərinin təkmilləşməsinə kömək edir.

Zabit bütün sualların cavablarını diqqətlə dinləməli, cavabverənin biliklərinin başa düşülməsini, dərinliyini və dəqiqliyini qeyd etməlidir.

Tabelikdə olan səhv cavab versə də, zabit özünü sakit, təmkinli aparmalıdır. Zabitin həyəcanlılığı cavabverənə, həm də qalan hərbi qulluqçulara, ümumiyyətlə, məşğələnin normal gedişinə mane ola bilər. Bu o demək deyil ki, suala cavab verilərkən zabit hərəkətsiz, ciddi görkəm almalı cavaba öz münasibətini bildirməməlidir. Zabitin etinasızlığı da hərbi qulluqçuda cavab vermək həvəsini öldürür. Ona görə də zabit tabeliyində olan hərbi qulluqçunun cavablarına öz münasibətini bildirməli, lakin bunu pedaqoji etika çərçivəsində etməlidir.

Öyrədilənlərin öz yoldaşlarını diqqətlə dinləmək keyfiyyətinə malik olmaları da çox vacibdir. Bu, onlara öz biliklərini təkrar etmələrinə, yoxlamalarına imkan yaratmaqla bərabər, eyni zamanda özünədiqqəti də inkişaf etdirir. Bundan başqa, əgər hərbi qulluqçular öz yoldaşlarını dinləmirlərsə, onlar özlərini kollektivdən ayrı hesab edir və suallara yüksək səviyyədə cavab vermək istəyində olmurlar. Bu zaman öyrətmənin keyfiyyəti aşağı olacaq.

Sorğudan sonra zabit ümumi nəticə çıxarır, ayrı-ayrı sualları dəqiqləşdirir, buraxılmış səhvlərin aşkarlanması və düzəldilməsinə səy göstərərək tədris işinin sonrakı mərhələsinə keçir. Belə ümumiləşdirmədə məqsəd, təhsilalanların tədris materialını yaxşı mənimsəməsinə kömək etmək, nöqsanları üzə çıxartmaq və hansı suallar üzərində yenidən işləmək lazım olduğunu müəyyən etməkdir.

Təcrübəli zabitlər bilik, bacarıq və vərdişlərin döyüş və mənəvi-psixoloji hazırlıqda qiymətləndirilməsinə yaradıcılıqla yanaşırlar: hər qiymətləndirmədə hərbi qulluqçunun xidmət müddəti, fərdi xüsusiyyətləri, tədris intizamı, yerinə-yetirdiyi iş və verdiyi cavabın hərtərəfli təhlili nəzərə alınmalıdır.

Verilən qiymət hərbi qulluqçunun bilik, bacarıq və vərdişlərinin keyfiyyətinə uyğun obyektiv və ədalətli olmalıdır. Yüksək qiymətin verilməsi hərbi qulluqçuda arxayınçılıq, yaxud da təkəbbür hissləri yarada bilər. Aşağı qiymətin verilməsi isə xidmətdə fəallıqgöstərmənin, səylə çalışmanın qarşısını ala bilər. Qiymətləndirmə hərbi qulluqçuların iştirakı ilə aparılmalıdır. Qiymətləndirmənin düzgün aparılmaması tabelikdəkilər arasında normal münasibətlərin pozulmasına, etibarın itməsinə, nüfuzün aşağı düşməsinə gətirib çıxara bilər.

Hərbi qulluqçu üçün aldığı qiymət olduqca vacibdir. O, qiymətləndirməni təhlil edir. Bir çox hallarda təhsilalan elə hesab edir ki, komandir onun biliyini düzgün qiymətləndirmir, ədalətlə yanaşmır. Təcrübəli zabitlər tabeliyində olan hərbi qulluqçunu qiymətləndirərkən qısa şəkildə öz fikrini izah edir, onun bilik, bacarıq və vərdişlərinin keyfiyyəti haqqında nəticələr çıxarır. Bu isə, öz növbəsində tabelikdə olan hərbi qulluqçunun aldığı qiymətin obyektivliyini başa düşməsinə yardımçı olur.

Mənəvi-humanitar hazırlığı qiymətləndirərkən zabit bilikləri təkə bu və ya digər sualı cavablandıra bilmək bacarığı ilə yanaşı, döyüş hazırlığı, xidmətə münasibəti də nəzərə almalıdır. Azərbaycan Silahlı Qüvvələrinin təyinatına görə mənəvi-humanitar hazırlıq – hərbi qulluqçularda yüksək mənəvi-humanitar düşüncə, əqidə, inam, vətənə məhəbbət hisslərinin formalaşdırılmasını tələb edir. Yüksək mənəvi-humanitar hazırlıq hərbi qulluqçularda gündəlik fəaliyyət zamanı, xidməti vəzifələri yerinə yetirərkən və döyüş hazırlığı məşğələləri gedişində möhkəmləndirilir. Əgər hərbi mənəvi-humanitar hazırlıq dərslərində Azərbaycan hərbi intizamından, Hərbi andın, nizamnamələrin qaydalarından və onun mahiyyətindən cəsarətlə danışarsa və əməli işlərində, gündəlik xidməti vəzifələrinin icrasında onun yerinə yetirilməsinə səylə çalışmırsa, tələbləri pozursa, bu onu göstərir ki, qazandığı biliklər əqidəyə çevrilməmiş, yalnız formal xarakter daşmışdır. Əgər hərbi bilik səviyyəsinin aşağı olduğuna görə öz fikirlərini ətraflı və tam ifadə edə bilmirsə, ancaq xidməti borcunu layiqincə yerinə yetirir, bölmədə nizam-intizamı möhkəmləndirir, döyüş hazırlığı üzrə məşğələlərdə səliqəli və dəqiq fəaliyyət göstərir, həm də möhkəm əqidəyə malik olduğundan gündəlik fəaliyyətində və həyatında, onları rəhbər tutarsa, mənəvi-humanitar hazırlıq üzrə yüksək qiymətə layiqdir. Deməli, hərbi biliklər əqidəyə çevrilmiş və şəxsiyyət formalaşmışdır [5].

Hərbi qulluqçuların bilik, bacarıq və vərdişlərinin yoxlanılması, qiymətləndirilməsi təlim-tərbiyə işinin məsuliyyətli və zəruri hissəsidir. Hərbi qulluqçunun biliyinin metodik cəhətdən düzgün yoxlanılması və qiymətləndirilməsi bölmədə işgüzar əhval-ruhiyyə yaradır. Döyüş və mənəvi-psixoloji hazırlıq məlumatlarına görə yüksək komandanlıq bölmə və hərbi hissənin döyüş hazırlığı və döyüş qabiliyyəti

haqqında fikir söyləyir. Bu səbəbdən, hər bir zabit tabelikdə olanın bilik, bacarıq və vərdişlərini yoxlama və qiymətləndirmə prosesinə dövlət, vətəndaşlıq nöqteyi-nəzərindən və məsuliyyətlə yanaşmalıdır.

Nəticə

Beləliklə, zabit yoxlama və qiymətləndirmə prosesinin prinsiplərini, mahiyyətini, aktuallığını dərinlən anlayıb dərk edərsə, o zaman bu işə böyük məsuliyyətlə yanaşacaq, tabelikdə olanların təlim-tərbiyə işində müvəffəqiyyət əldə edəcəkdir.

Ədəbiyyat

1. Əliyev N.A., Gözəlov S.S. Zabitin hərbi pedaqoji ustalığı // Hərbi bilik, № 2, 2006, s. 34-40.
2. Əliyev N.A., Gözəlov S.S. Hərbi qulluqçularla fərdi-psixoloji hazırlığın aparılması metodikası. Bakı: BAHDM, 2003, 123 s.
3. Gözəlov S.S., Eyyubov V.Ə. Heydər Əliyev metodologiyasının səmərəli təsiri // Hərbi bilik, № 2, 2005, s. 65-72.
4. Eyyubov V.Ə., Gözəlov S.S., Səfərov R.S. Hərbi təlimə müsbət münasibətin formalaşdırılması mənim səmərəliliyini yüksəldir // Hərbi bilik, № 6, 2003, s.49-55
5. Əliyev N.A., Gözəlov S.S. Hərbi qulluqçu şəxsiyyətinin psixologiyası və hərbi intizamın möhkəmləndirilməsi məsələləri. Bakı: BAHDM, 2000, 47 s.
6. Müdafiə naziri Silahlı Qüvvələrdə şəxsi həyatın döyüş ruhunun artırılmasına dair tapşırıqlar verib. <http://az.trend.az/news/karabakh/2306661.html>.

Аннотация

О повышении эффективности воинского обучения в учебном процессе

Г.К. Пириев, Н.А. Алиев

В статье рассматривается роль офицерского состава по повышению эффективности учебно-воспитательного процесса в деле усвоения полученных знаний, умений и навыков личным составом.

С учетом уровня военно-профессиональной подготовки офицеров даются практические рекомендации по использованию различных форм и методов работы в ходе воинского обучения и воспитания военнослужащих. Раскрываются основные направления их деятельности по созданию в воинских коллективах здоровых взаимоотношений между подчиненными, выбора эффективных способов работы по соблюдению требований воинских уставов.

Ключевые слова: знание, умение, навыки, учебно-воспитательный процесс, морально-психологическая подготовка.

Summary

Improving the efficiency of military teaching in the educational process

H.K. Piriev, N.A. Aliev

The role of officer staff for improving the efficiency of teaching and educational process in order to master knowledge, abilities and skills of officer staff is considered in this article.

Taking into consideration the standard of military professional training, it is given the practical recommendations for using different forms and methods in military teaching and training of officers.

The work releaves the main directions of their activities for creating healthy mutual relations between subordinates, selections of effective methods of work for observing requirements of service regulations in military collectives.

Keywords: knowledge, skill, attainments, educational process, moral and psychological preparation.

PİLOTSUZ UÇUŞ APARATININ HƏRƏKƏT DİNAMİKASI

tex.ü.f.d., dosent, polkovnik E.Q. Həşimov,
f.-r.e.d., professor A.A. Bayramov
Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası
E-mail: hasimovel@gmail.com

Xülasə. Məqalədə dördpərli pilotsuz uçuş aparatının hərəkət dinamikası məsələsinə baxılmış, onun fəzada hərəkətini təsvir edən altı tənlikdən ibarət model alınmışdır. Uçuş aparatının elektron idarəetmə sisteminin strukturu təklif olunmuşdur.

Açar sözlər: pilotsuz uçuş aparatı, hərəkətin dinamikası, hərəkət tənlikləri, elektron idarəetmə sistemi, fırlanma hərəkəti, ətalət momenti.

Giriş

Düşmənin hərəkətdə olan qoşun hissələrinin müşahidəsi və xüsusilə koordinatlarının operativ təyin edilməsi hərbi sahədə ən önəmli məsələlərdən biridir [1,2,3]. Böyük maneələr (meşə massivi, hündür təpələr, dağlar və s.) bu problemi daha da qabartmış olur və pilotsuz uçuş aparatlarının (PUA) tətbiqinin vacibliyinə zəmin yaradır [4]. PUA-nın tətbiqi kəşfiyyat xarakterli müşahidə işlərində çox geniş yayılmışdır. Ona görə də hərəkətdə olan obyektlərin koordinatlarının operativ şəkildə təyin edilməsi ən aktual məsələlərdən biridir.

Təqdim edilən məqalədə dördpərli PUA-nın (4-PUA) uçuşunun dinamikası məsələsinə baxılır. Düşmənin qoşun hissələrinin və hərbi texnikasının koordinatlarının dəqiq və operativ təyin edilməsinin optimallaşdırılması məqsədi ilə 4-PUA-nın elektron idarəetmə sisteminin strukturu işlənib hazırlanmışdır. Real zaman rejimində video təsvirdən istifadə etməklə müşahidə olunan yerüstü obyektlərin və ya düşmən hədəfinin koordinatlarının təyin edilməsi məsələsi perspektiv sayıla bilər.

PUA-nın quruluşu

Hərbi sahədə qanadlı PUA-lar daha çox istifadə olunduğuna baxmayaraq, pərli PUA-ların bir sıra üstün xüsusiyyətləri vardır. Bu üstünlüklərdən aşağıdakıları göstərmək olar:

- qanadlı PUA-larla müqayisədə qiyməti çox kiçikdir;
- digər PUA-lara nisbətən yüksək yükqaldırılma qabiliyyətinə malikdir (qaldırılan yükün kütləsinin ümumi kütləsinə nisbətinin yüksək olması);
- digər PUA-lara nisbətən yüksək manevr etmə qabiliyyəti vardır;
- idarəetməsi sadədir;
- kəşfiyyat və ya diversiya məqsədi ilə tapşırıqların yerinə yetirilməsi üçün aşağı hündürlükdə (< 20 metrə) düşmən mövqelərinə səssiz yaxınlaşa bilər;
- real zaman rejimində düşmənin yerləşdiyi ərazilərin 3D modelinin yaradılması;
- əməliyyat zamanı düşmən mövqeləri üzərində, havada hərəkətsiz asılıqalma imkanının olması;
- mürəkkəb landşafta malik ərazilərdə kiçik yüklərin tez çatdırılmasına qabil olması.

Bundan əlavə, lazım olduqda, kiçik obyektlərin məhv edilməsi (sıradan çıxarılması) imkanı vardır (məsələn, yanacaq-sürtkü materialları ilə dolu çənlərin partladılması (partlayıcıyı üstünə atmaqla), canlı qüvvənin (düşmənin yüksək rütbəli zabitanın vurulması və s.). Bu hallarda pərli PUA-dan istifadə daha sərfəli hesab edilir, çünki PUA-nın itkisi alınan nəticə ilə müqayisədə cüzdür.

Aşağıda məsələni sadələşdirmək məqsədi ilə ancaq dördpərli PUA nəzərdən keçirilir.

Şəkil 1-də kvadrokopter tipli PUA-nın ümumi fotosəkli göstərilir. 4-PUA şaquli qalxan və enən uçuş aparatıdır. O, bir-birinə çarpaz (perpendikulyar) birləşdirilmiş iki tirdən (“qollardan”) ibarətdir.

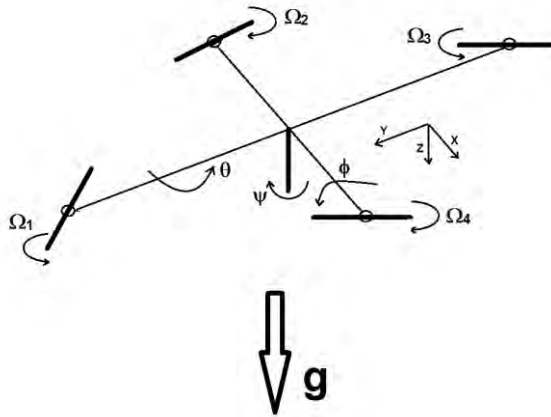
Tirlərin uclarında 4 və ya 2 pər olan propellerlər yerləşir. Burada yalnız iki pərli propellerlər nəzərdən keçiriləcəkdir.



Şəkil 1.

4-PUA-da propellerlərin simmetrik yerləşdirilməsi və propellerlərin fırlanma sürətinin dəyişməsi uçuş aparatının idarəsinin sadəliyini təmin edir. 4-PUA-nın hərəkət dinamikası aşağıdakılarla şərtlənir (şəkil 2):

- qaldırma qüvvəsini yaradan, 4 propellerin fırlanması nəticəsində yaranan hava selinin təzyiqləri P_1, P_2, P_3 və P_4 ;
- propellerlərin fırlanma momentləri M_1, M_2, M_3 və M_4 (fırlanmanın bucaq sürətləri müvafiq olaraq $\Omega_1, \Omega_2, \Omega_3$ və Ω_4);
- 4-PUA-nın X, Y və Z oxları ətrafında, müvafiq olaraq ϕ, θ və ψ bucaqları üzrə fırlanma momentləri.



Şəkil 2.

Beləliklə, propellerlərin fırlanma sürətlərini dəyişərək 4-PUA-nın fəzada hərəkətini idarə etmək mümkündür. Eyni zamanda, propellerlərin maillik bucaqlarını vahid şəkildə idarə etmək tələb olunmur, çünki bu 4-PUA-nın hərəkətini çətinləşdirə bilər. Kiçik propellerlərin fırlanması 4-PUA-nın bir qolunda saat əqrəbi istiqamətində, digər qolunda isə əks-istiqamətdə baş verir. Bu, balanslaşdırmanı təmin edir və 4-PUA-nın baş şaquli oxu Z ətrafında fırlanmanı istisna edir (şəkil 2), propellerlərin pərlərinin fırlanma sürətləri artanda fırlanma momentini və titrəməni azaldır.

Bundan sonra qəbul edilir ki, 4-PUA sərt və simmetrik sistemdir, pərləri sərt, yer landşaftının xüsusiyyətləri nəzərə alınmır.

4-PUA-nın uçuşunun modelləşdirilməsi

Propellerin fırlanma aerodinamikasını nəzərdən keçirək. Fırlanma momentlərinin fizikasına görə, enerjinin saxlanma qanununa istinadən pərlərin dartma qüvvəsini belə ifadə etmək olar [5]:

$$F_T = 2\rho S v^2 \quad (1)$$

Burada ρ - havanın sıxlığı, S – pərlərin fırlanma sahəsi, v – fırlanan pərlərlə əmələgələn hava selinin sürətidir.

Bircinsli qanad üçün aşağıda göstərilən ifadələr istifadə olunur:
qaldıran qüvvə

$$F_L = c_L \frac{1}{2} \rho v^2 c; \quad (2)$$

kəsik (profil) müqaviməti

$$F_D = c_D \frac{1}{2} \rho v^2 c; \quad (3)$$

tanqaj (uzununa) momenti

$$M = c_M \frac{1}{2} \rho v^2 c^2, \quad (4)$$

burada c_L , c_D , c_M – ölçüsüz əmsallar, c – propellerin xordasının uzunluğudur.

4-PUA-nın irəliləmə və dövrü hərəkət etməsi, yəni onun altı sərbəstlik dərəcəsinin olmasını nəzərə alsaq, onun uçuş dinamikasını təsvir etmək üçün altı Nyuton tənliyini yazı bilərik [6,7]:

- üç tənlik – irəliləmə hərəkəti üçün:

$$\begin{aligned} \frac{d^2 X}{dt^2} &= (\cos\phi \cdot \sin\theta \cdot \cos\psi + \sin\phi \cdot \sin\psi) \frac{F_T}{m} - A_x; \\ \frac{d^2 Y}{dt^2} &= (\cos\phi \cdot \sin\theta \cdot \cos\psi - \sin\phi \cdot \sin\psi) \frac{F_T}{m} - A_y; \\ \frac{d^2 Z}{dt^2} &= (\cos\phi \cdot \cos\theta) \frac{F_T}{m} - g - A_z, \end{aligned} \quad (5)$$

burada

$$A_x = \frac{1}{2} C_x S_x \rho \left(\frac{dx}{dt}\right)^2, \quad A_y = \frac{1}{2} C_y S_y \rho \left(\frac{dy}{dt}\right)^2, \quad A_z = \frac{1}{2} C_z S_z \rho \left(\frac{dz}{dt}\right)^2;$$

C_x , C_y , C_z – 4-PUA-nın uzununa dartma əmsallarıdır, eksperimentdən və ya modelləşmədən təyin olunur;

S_x , S_y , S_z – X , Y və Z istiqamətlərində olan pərlərin fırlanma sahələri;

g – sərbəstdüşmə təcili, $g = 9,8 \text{ m/san}^2$;

m – 4-PUA-nın kütləsi;

ϕ , θ və ψ – müvafiq olaraq, X , Y və Z oxları ətrafında dönmə bucaqları;

$\left(\frac{dx}{dt}\right)$, $\left(\frac{dy}{dt}\right)$ və $\left(\frac{dz}{dt}\right)$ – 4-PUA-nın irəliləmə sürətinin, müvafiq olaraq, X , Y və Z oxlarına proyeksiyasıdır;

- üç tənlik – dövrü hərəkət üçün:

Məlumdur ki, tərpənməz oxuna nəzərən bərk cismin fırlanma hərəkətinin tənliyi:

$$Mdt = d(I\omega),$$

burada M – qüvvə momenti; I – fırlanma oxuna əsasən ətalət momenti; ω – bucaq sürətidir.
Əgər $I = \text{const}$ olarsa, onda

$$M = I \frac{d\omega}{dt}$$

və ya

$$\frac{d\omega}{dt} = \frac{M}{I}.$$

Bu düsturdan və Y.Naidoo, R.Stopforth və G.Bright-ın təklif etdiyi matrisalardan istifadə edərək, 4-PUA üçün fəzada dövri hərəkətin sadə tənliklərini alırıq

$$\begin{aligned} \frac{d^2\phi}{dt^2} &= \frac{1}{I_x} \left[\frac{d\theta}{dt} \cdot \frac{d\psi}{dt} \left(\frac{dI_y}{dt} - \frac{dI_z}{dt} \right) + \frac{M_1}{I_x} \right] \\ \frac{d^2\theta}{dt^2} &= \frac{1}{I_y} \left[\frac{d\phi}{dt} \cdot \frac{d\psi}{dt} \left(\frac{dI_z}{dt} - \frac{dI_x}{dt} \right) + \frac{M_2}{I_y} \right] \\ \frac{d^2\psi}{dt^2} &= \frac{1}{I_z} \left[\frac{d\phi}{dt} \cdot \frac{d\theta}{dt} \left(\frac{dI_x}{dt} - \frac{dI_y}{dt} \right) + \frac{M_3}{I_z} \right] \end{aligned} \quad (6)$$

Burada I_x, I_y və I_z – müvafiq olaraq X, Y və Z oxlarına nəzərən ətalət momentlərinin proyeksiyaları;

M_1 – X oxuna nəzərən tanqaj(uzununa) momenti;

M_2 – Y oxuna nəzərən yan (köndələn) momenti;

M_3 – Z oxuna nəzərən dönmə momentidir.

Pərlərin fırlanma sürətlərini $\Omega_1, \Omega_2, \Omega_3$ və Ω_4 ilə ifadə etsək, onda F_T, M_1, M_2 və M_3 üçün aşağıdakı ifadələri ala bilərik:

$$F_T = \sum_{i=1}^4 f_{Ti} = a_1(\Omega_1^2 + \Omega_2^2 + \Omega_3^2 + \Omega_4^2) \quad (7)$$

burada f_{Ti} – i propellerin dartma qüvvəsi;

$a_1 = 2\rho S r^2$ – dartma əmsalı (r – pərin radiusu);

$\Omega_1, \Omega_2, \Omega_3$ və Ω_4 – pərlərin fırlanmasının bucaq sürətləridir;

$$M_1 = a_1 l (-\Omega_2^2 + \Omega_4^2), \quad (8)$$

burada l – 4-PUA-nın qolunun uzunluğu (iki diametral istiqamətdə olan pərlər arasında olan məsafənin yarısı);

$$M_2 = a_1 l (\Omega_1^2 - \Omega_3^2); \quad (9)$$

$$M_3 = a_2 (-\Omega_1^2 + \Omega_2^2 - \Omega_3^2 + \Omega_4^2), \quad (10)$$

burada a_2 – müqavimət əmsalıdır.

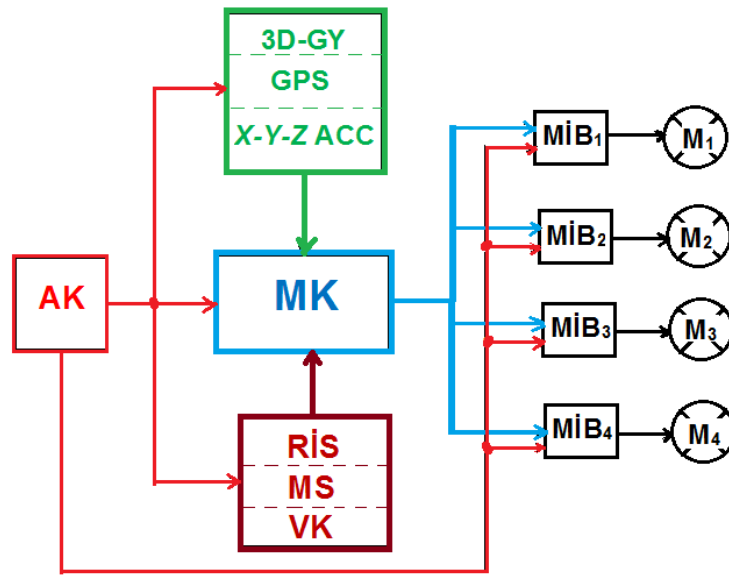
4-PUA-nın sürəti və uçuş hündürlüyü propellerlərin pərlərinin fırlanma sürətləri ilə tənzimlənir. Eyni zamanda, Ω_1 və Ω_3 dövri sürətləri dəyişəndə ϕ bucağına nəzərən tanqaj üzrə əyilmə baş verəcək. Digər tərəfdən, Ω_2 və Ω_4 dövri sürətləri dəyişəndə θ bucağına nəzərən yana əyilmə baş verəcək. Və nəhayət, $\Omega_1, \Omega_2, \Omega_3$ və Ω_4 sürətlərinin eyni zamanda dəyişməsi halında 4-PUA Z oxu ətrafında ψ bucağına nəzərən dövri hərəkət edəcəkdir.

4-PUA-nın idarə edilməsi aşağıdakı kimi baş verəcək:

- Ω_1 dövrü sürəti artdıqca (və ya Ω_3 azaldıqca) uçuş aparatı Y oxu boyunca əks-tərəfə hərəkət edəcək, $\Omega_1 > \Omega_3$;
- Ω_1 dövrü sürəti azaldıqca (və ya Ω_3 artdıqca) uçuş aparatı Y oxu boyunca irəliyə hərəkət edəcək, $\Omega_1 < \Omega_3$;
- Ω_2 dövrü sürəti artdıqca (və ya Ω_4 azaldıqca) uçuş aparatı X oxu boyunca irəliyə hərəkət edəcək, $\Omega_2 > \Omega_4$;
- Ω_2 dövrü sürəti azaldıqca (və ya Ω_4 artdıqca) uçuş aparatı X oxu boyunca əks-tərəfə hərəkət edəcək, $\Omega_2 < \Omega_4$;
- Ω_1 və Ω_2 dövrü sürətləri artdıqca və $\Omega_1 > \Omega_2$ (eləcə də Ω_3 və Ω_4 azaldıqca) uçuş aparatı Z oxuna nəzərən saat əqrəbi istiqamətində dövrü hərəkət edəcək. Bu halda $\Omega_1 < \Omega_2$ olduqda isə uçuş aparatı Z oxuna nəzərən saat əqrəbinin əks istiqamətində dövrü hərəkət edəcək;
- Ω_3 və Ω_4 dövrü sürətləri artdıqca və $\Omega_3 > \Omega_4$ (eləcə də Ω_1 və Ω_2 azaldıqca) uçuş aparatı Z oxuna nəzərən saat əqrəbi istiqamətində dövrü hərəkət edəcək. Bu halda $\Omega_3 < \Omega_4$ olduqda isə uçuş aparatı Z oxuna nəzərən saat əqrəbinin əks-istiqamətində dövrü hərəkət edəcək.

Beləliklə, alınan 6 tənlikdən və konkret 4-PUA uçuş aparatının parametrlərindən istifadə edərək MatLab proqramı vasitəsilə uçuş aparatının uçuşunun dinamikasını modelləşdirmək olar.

Şəkil 3-də 4-PUA-nın idarəetmə sisteminin blok-sxemi göstərilib. Burada: MK – uçuş aparatının bütün elektron hissələrini idarə edən mikrokontroller; 3D-GY – üç koordinatlı giroskop; GPS – fəzada aparatın koordinatlarını təyin edən cihaz; X-Y-Z ACC – X, Y və Z oxlarına nəzərən təcilləri ölçən cihaz; RİS – naqilsiz rabitə idarəetmə sistemi; MS – müşahidə sistemi; VK – video kamera; MİB – mühərrikin idarəetmə bloku; M_1, M_2, M_3 və M_4 – mühərriklər; AK – akkumulyator.



Şəkil 3

4-PUA-nın elektron idarəetmə sistemi aşağıdakı kimi təşkil olunub. Uçuş aparatının bütün elektron hissələrini və uçuşu MK mikrokontroller və ona yüklənmiş proqram təminatı idarə edir. GPS cihazı fəzada 4-PUA-nın koordinatlarını təyin edir və 3D-GY üç koordinatlı giroskoplar vasitəsilə fəzada uçuş aparatının istiqamətini nəzarətdə saxlayır. X-Y-Z ACC cihazı X, Y və Z oxları üzrə təcilləri ölçməklə uçuş aparatının vəziyyətini tarazlaşdırır. Naqilsiz rabitə idarəetmə sistemi RİS, MS-müşahidə sistemi və VK- video kamera vasitəsilə alınan məlumatları yerüstü mərkəzə göndərir. MK-mikrokontrolleri MİB₁, MİB₂, MİB₃ və MİB₄-idarəetmə blokları vasitəsilə mühərrikləri nəzarətdə saxlayaraq

uçuş aparatını idarə edir. AK- akkumulyatoru 4-PUA-da yerləşən bütün elektron sistemləri elektrik enerjisi ilə təmin edir.

Nəticə

Beləliklə, dördpərli pilotsuz uçuş aparatının uçuş aerodinamikası analiz edilib və onun fəzada hərəkətini təsvir edən riyazi model alınıb. Hazırlanmış uçuş aparatının parametrlərini bu modeldə nəzərə almaqla MATLAB proqram vasitəsilə 4 pərli PUA-nın uçuş dinamikasını tədqiq etmək olar. 4-PUA elektron idarəetmə sisteminin arxitekturası işlənmiş və təklif olunmuşdur.

Ədəbiyyat

1. Həşimov E., Bayramov A., Xəlilov B. Yerüstü düşmən obyektlərinin koordinatlarının operativ təyin edilməsi//Hərbi bilik, 2015, №1, s.33-47.
2. Həşimov E.Q., Bayramov A.A., Nəsiyov Y.Ə., Əmənov R.R. Hərbi əməliyyatların planlaşdırılması üçün relyefin rəqəmsal modelinin tədqiqi//Hərbi bilik, 2015, №4, s.63-69.
3. Баранов А.Р., Маслак Ю.Г., Ягодинец В.И. Военная топография в служебно-боевой деятельности оперативных подразделений. Москва, «Академический Проект», 2005, 160 с.
4. Варварина Е.А. Использование беспилотных летательных аппаратов для построения ортофотопланов линейных объектов // «Науки о Земле», 2012, (2), с.66-70.
5. Pounds P., Mahony R. and J.Gresham, "Towards Dynamically-Favourable Quad-Rotor Aerial Robots", Australasian Conference on Robotics and Automation, Canberra, ACT, 2004. p.110
6. Valavanis K. P., Advances in Unmanned Aerial Vehicles vol. 33. Florida: Springer, 2007.- 270 p.
7. Bresciani T., "Modelling, Identification and Control of a Quadrotor Helicopter," in Automatic Control. Vol. Master of Science Sweden: Lund, 2008, 320 p.
8. Naidoo Y., Stopforth R., G.Bright Quad-Rotor Unmanned Aerial Vehicle Helicopter Modelling & Control //Int J Adv Robotic Sy, 2011, V. 8, No. 4, p.139-149.

Аннотация

Динамика движения беспилотного летательного аппарата

Э.Г. Гашимов, А.А. Байрамов

В статье рассмотрены вопросы динамики движения четырех роторного беспилотного летательного аппарата. Получены 6 уравнений, описывающих движение БПЛА в пространстве. Разработана и предложена электронная система управления летательного аппарата.

Ключевые слова: беспилотный летательный аппарат, динамика движения, уравнения движения, электронная система управления, вращательное движение, момент инерции.

Summary

Motion dynamics of Unmanned Aerial Vehicle

E.K. Hashimov, A.A. Bairamov

In this paper the problems of motion dynamics of quad rotor Unmanned Aerial Vehicle are considered. Six equations have been gotten which is describing UAV motion in the space. Electronic control system for UAV motion is developed and offered.

Keywords: Unmanned Aerial Vehicle, motion dynamics, motion equations, electronic control system, gyrations, moment of inertia.

ELMI-PEDAQOJİ TƏDQIQAT İŞİNİN METODOLOJİ ƏSASLARI

polkovnik M.P. Həmidov,
tex.ü.f.d., dosent, polkovnik Ə.M. Talıbov,
ped.ü.f.d., dosent Ş.O. Ağayev
Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası
E-mail: aziztalibov@mail.ru

Xülasə. Məqalədə elmi-pedaqoji tədqiqat işi sisteminin metodoloji əsaslarını şərtləndirən səciyyəvi xüsusiyyətlər ənənəvi və müasirlik prizmasından şərh edilmiş, elm, elmi idrak, obyekt, predmet və s. anlayışların mahiyyəti onların tədqiqatda rolu, elmi tədqiqatın metodları, istiqamətləri, mərhələləri və mövzu ilə bağlı bu kimi mühüm məsələlərə aydınlıq gətirilmişdir.

Açar sözlər: metodologiya, “Böyük didaktika”, pedaqogika, obyekt, predmet, dialektik yanaşma.

Müasir dövrdə informasiyanın həcmi sürətlə artır və bunun da bir çox obyektiv səbəbləri vardır. Bu prosədə qloballaşma və informasiya kommunikasiya texnologiyalarının inkişafı rol oynayır. Buna baxmayaraq, elmdə qazanılan zəngin təcrübə daim öyrənilməlidir. Bu baxımdan dünya pedaqoji fikir tarixinin və məktəb təcrübəsinin inkişafına böyük təsir göstərmiş görkəmli pedaqoq Y.A.Komenski (1592–1670) “Böyük didaktika” əsəri ilə özünə ölməzlik qazanmışdır. Didaktika yunanca didaktikos (öyrədən) və didasko (öyrənən) sözlərindən götürülmüşdür. Çex pedaqoqu, humanist ictimai xadim, pedaqogika elminin banisi Yan Amos Komenski barədə tədqiqatçılar qeyd edirlər: “Əsrlər, qərirlər “Böyük didaktika”-nı nəinki köhnə bilməmiş, əksinə, islahatlar dövründə onu bizə daha da yaxınlaşdırmışdır.” Ənənəvi didaktik sistemin tarixi və inkişaf mərhələləri əsaslı şəkildə hələ dərinə öyrənilməmişdir. Bu məsələnin təhlili elmi-metodiki kontekstdə son dərəcə mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Elmi-pedaqoji tədqiqat işinin metodoloji əsasları bütün ənənəvi fakt və hadisələrə sadıqlığı saxlamaqla yeni texnologiyaların tətbiqinə önəm verir.

Elm təbiət, cəmiyyət və insan təfəkkürü haqqında obyektiv, sistemli və əsaslandırılmış biliklərin əldə edilməsi, dəqiqləşməsi və yayılmasına yönəlmiş fəaliyyət növüdür. Elmi-pedaqoji fəaliyyətlə məşğul olan tədqiqatçının bu sahədə məqsədi elmi faktları toplamaq, onları daim yeniləmək, sistemləşdirmək və təhlil etməkdir.

Pedaqogika bir anlayış kimi çox qədim tarixə malikdir. Onun predmeti şüurlu insanın yaranışı və inkişafı ilə bağlı olmuşdur. XVIII əsrin əvvəllərinə qədər antik filosoflar pedaqogikanı (təlim, tərbiyə, təhsil, insanın inkişafı, formalaşması məsələləri) fəlsəfinin tərkibində öyrənmişlər. Fransız filosofu F. Bekon pedaqogikanı fəlsəfədən ayıraraq ona müstəqil bir elm kimi yanaşmışdır. Pedaqogikanın nəzəri və təcrübi məsələlərinin müstəqil elm olmasının şərhini Y.A. Komenskinin adı ilə bağlıdır. Pedaqogika elmi tarixi-metodoloji səciyyə daşıyır. Pedaqoji tədqiqat işi sisteminin metodoloji əsaslarını bu sahədə nəzəri və praktik fəaliyyətin təşkili üçün müəyyən edilmiş prinsiplərin məcmusu, metod, müxtəlif üsul və vasitələrin tamlığı təşkil edir. Metodologiya elmi idrak və dünyanın dərk edilməsi metodları haqqında təlimdir. Metodologiya yunan sözü olub “metodlar” haqqında elm deməkdir. Metodologiya anlayışının vahid formada ifadə olunmuş tərif yoxdur. Nəzəri biliklər sistemi olan metodologiya geniş məzmununa malik olub ciddi prinsiplərə istinad edən elmi tədqiqatların silahı, elmi təlimin təhlili və tərkibin sintezi tələblərinin yerinə yetirilməsinin konkret vasitəsi kimi mahiyyət daşıyır.

Pedaqoji metodologiya pedaqoji tədqiqatların əsas qaydaları, quruluşu, funksiya və metodları haqqında təlimdir. Pedaqogika öz obyektini olan insanın böyüyüb boya-başa çatdığı müddətdə onun tərbiyəsinin istiqamət və məzmununun mahiyyətini müəyyənləşdirməklə təlim-tərbiyənin, təhsilin qanun və qanunauyğunluqlarını aydınlaşdırır [2].

Ali məktəb pedaqogikası gələcək mütəxəssislərin peşə-ixtisas hazırlığı, ahəngdar şəxsiyyət kimi formalaşması və tərbiyəsi haqqında elmdir. Pedaqogikanın predmeti, onun obyektinə əsaslanır. Obyekt – ali məktəbdə tələbə gənclərin təlim-tərbiyəsi, ahəngdar şəxsiyyət kimi formalaşması və peşə-ixtisas hazırlığı prosesidir.

Predmeti – ali məktəb pedaqoji prosesin qanunauyğunluqlarını aşkara çıxarmaq, tələbə-gənclərin ahəngdar şəxsiyyət kimi tərbiyə olunması və peşə-ixtisas hazırlığı məsələlərini öyrənməkdir.

Pedaqogikanın tərkib hissəsi olan ali məktəb pedaqogikası tədqiqat işində müəyyən metodoloji ideya və baxışlara, nəzəriyyələrə əsaslanır [3].

Pedaqogikada metodologiya anlayışı haqqında fikirlər qeyri-xəttidir. Burada başlıca amil metodoloji mədəniyyətdir (öz elmi fəaliyyətini təhlil etmək bacarığı). Tədqiqatçı üçün metodoloji mədəniyyət elmi əsaslandırma qabiliyyəti, müəyyən konsepsiyalara tənqidi yanaşma, metodoloji biliklərə müvafiq təfəkkürlə şərtlənir.

Pedaqogikanın metodologiyası pedaqoji nəzəriyyənin əsasları və quruluşu, pedaqoji gerçəkliyi əksətdirən biliklərin əldə olunmasına yanaşma prinsip və yolları, həmin bilikləri əldə etmək fəaliyyəti, proqramların, məntiqi metodların, tədqiqat işlərinin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi haqqında sistemdir [2].

Ali məktəb pedaqogikasının metodoloji müddəaları arasında dialektik yanaşma prinsipi (idrak nəzəriyyəsi) fundamental səciyyə daşıyaraq özündə pedaqoji fakt, hadisə və prosesləri hərtərəfli öyrənməyi, onların dəyişməsi və inkişafını nəzərə almağı, onlar arasında qarşılıqlı əlaqələri və daxili ziddiyyətləri aşkara çıxarmağı, dinamikanın hərəkətverici qüvvələrini müəyyənləşdirməyi ehtiva edir.

İdrakın obyektinə əlaqəli olan elmi-pedaqoji tədqiqatın metodları müvafiq mənbə üzərində tətbiq olunur. Bu məqsədlə metodlar empirik, nəzəri, empirik-nəzəri və riyazi olmaqla dörd qrupa bölünür:

- material toplamaq (empirik);
- toplanmış materialı təhlil edərək müəyyən elmi nəticə çıxarmaq (nəzəri);
- əldə edilmiş nəticənin doğruluğunu yoxlamaq (empirik-nəzəri);
- pedaqoji tədqiqatda riyazi-statistik, riyazi metodlar.

Pedaqoji proseslər zamanı əməliyyatların təkrar olunmazlığı bu sahədə aparılan bütün tədqiqatlarda nəzərə alınmalıdır. Bu fikri təbiət elmlərinə şamil etmək olmaz. Belə ki, fizikada naqilin müqavimətinin temperaturdan asılılığı ilə bağlı aparılan araşdırma məhz təkrarların hesabına dəqiq həllini tapmış olur.

Elmi-pedaqoji tədqiqatda təkrar tədqiqat zamanı əvvəlki şəraiti olduğu kimi yaratmaq qeyri-mümkündür. Bu səbəbdən yeni “materiallarla” işləmək zərurəti yaranır.

Pedaqoji tədqiqatda dialektik metoddan ümumi metod kimi geniş istifadə olunur. Dialektik metod varlığın, idrakın ümumi və mühüm xüsusiyyətlərini, əlaqə və münasibətlərini əks etdirir. Bu cəhət tədqiqatçıyı öyrənilən problemə elmi yanaşma strategiyası ilə təmin edir, nəticələrin obyektiv və əsaslı olmasına imkan yaradır.

Qeyd olunan konkret elmi tədqiqat metodlarının (empirik, nəzəri, empirik-nəzəri, riyazi-statistik və sosioloji) hər birini xarakterizə edən müəyyən vasitələr vardır.

- empirik tədqiqat metodları (pedaqoji müşahidə, pedaqoji müsahibə, anket sorğusu, “pedaqoji konsilium”, pedaqoji sənəd və fəaliyyət nəticələrinin öyrənilməsi);
- nəzəri tədqiqat metodları (təhlil və tərkib, modelləşdirmə, müqayisəli tarixi-təhlil);
- empirik-nəzəri metodlar (pedaqoji eksperiment, təcrübi-eksperimental iş, sınaq);
- riyazi-statistik və sosioloji metodlar (müsahibə, reyting, sosiometrik, ranqlaşdırma).

Ranqlaşdırma metodu hər hansı obyekt və ya şəxsi təhlil edib müəyyən əlamətlərə görə sıralama məqsədi daşıyır.

Ali məktəblərdə tələbələr ideal hesab etdikləri müəllimin şəxsi və peşə keyfiyyətlərini ranqlaşdırarkən sıralamanı aşağıdakı kimi aparırlar:

1. Obyektivlik;
2. Elmi səviyyə və erudisiya;

3. Tədris materialını şərh etmə bacarığı;
4. Tələbkarlıq;
5. Pedaqoji takt, yumor hissi;
6. Prinsipiallıq;
7. Ünsiyyət bacarığı, tələbəni duymaq, qayğıkeş olmaq;
8. Tənbəllik.

Təcrübə göstərir ki, müxtəlif tələbə qruplarında müəllimin keyfiyyətlərinin qiymətləndirilməsi eyni nəticəni vermir.

Pedaqoji tədqiqatın metodologiyası özündə, ilk növbədə tədqiqatın texnologiyasının bütün mərhələlərini əks etdirir. Tədqiqatın metodikasında şərti olaraq üç mərhələ fərqləndirilir:

- Hazırlıq mərhələsində tədqiqatın nəzəri məsələləri araşdırılır. Bura tədqiqatın obyektini, predmetini (nəyi öyrənmək?), məqsədi (nəyə nail olmaq?), vəzifələri (məqsədə çatmaq üçün hansı işləri görmək lazımdır?), tədqiqat probleminin (həlli tələb olunan məsələ) müəyyən edilməsi, fərziyyə (problemin həlli yolları) və tədqiqat metodlarının müəyyənəşdirilməsi daxildir.

- İcra mərhələsində tədqiqat metodlarının köməyi ilə pedaqoji faktlar toplanıb öyrənilir, araşdırılır və müvafiq nəticələr çıxarılır. Lazım gəldikdə, həmin nəticələr eksperiment və təcrübə ilə yoxlanılır.

- Yekun mərhələdə tədqiqat materialları kəmiyyət və keyfiyyət baxımından təhlil olunur, fərziyyənin düzgünlüyü aydınlaşdırılır. Tədqiqat materialları pedaqoji nəzəriyyə əsasında şərh edilir və yeni qanunauyğunluqlar müəyyən olunur [3].

İnsan ətraf aləmi əmək fəaliyyəti prosesində dərk edir. Bunun hərəkətverici qüvvəsi ictimai təcrübədir. İnsanın metodologiyaya əsaslanaraq həqiqəti dərk etməsi elmi kəşflərlə nəticələnir.

Fəlsəfə ensiklopediyasında metodologiya anlayışı belə şərh olunur: “Metodologiya idrakın və varlığın dəyişdirilmə metodları, dünyagörüşü prinsiplərinin idrak prosesinə, ümumiyyətlə, mənəvi yaradıcılığa və praktikaya tətbiqi haqqında fəlsəfi təlimidir”

Metod pedaqoji tədqiqatın qəlbi, metodologiya isə onun kompasıdır [4].

Metodologiya metod, priyom və prinsiplər haqqında təlimdir (F. Engels). Elmi idrakın ümumi metodologiyası dialektikanın qanunlarını, müvafiq olaraq şeylərin və hadisələrin xassələrinə, təbiətin, cəmiyyətin, insan təfəkkürünün ümumi qanunlarına, bütün obyektiv aləmə aid olanları açır.

Ali məktəb pedaqogikasının tədqiqat aspektləri tələbə şəxsiyyətinin inkişafının – mütəxəssis kimi hazırlığının nəzəri və praktik həlli yollarını (problemlərini) öyrənir [5].

Hər bir metodologiya tənzimləyici və normativ funksiyalara malikdir.

Tədqiqatçılar metodoloji biliklərin strukturunda dörd səviyyəni (fəlsəfi, ümumi elmi, konkret elmi, texnoloji) fərqləndirirlər.

- Fəlsəfi səviyyədə metodoloji funksionu fəlsəfi biliklər sistemi yerinə yetirir. Metodoloji funksiya idrakın ümumi prinsiplərini və bütünlükdə elmin kateqoriyalar üzrə quruluşunu (anlayış-terminologiya aparatını) təşkil edir.

- Ümumi elmi səviyyəni nəzəri konsepsiyalar təşkil edir. Onlar bütün elmlərə tətbiq olunur.

- Konkret elmi səviyyəni bu və ya digər xüsusi fənlər üzrə tədqiqat və prosedurların tətbiq olunduğu prinsip və metodların məcmusu təşkil edir.

- Texnoloji səviyyəni tədqiqatın metodologiyası və texnikası təşkil edir. Düzgün empirik materialın toplanması və onun ilkin təhlilinə təminat verən prosedurlar öz əksini texnoloji səviyyədə tapır.

Dialektika təbiət, cəmiyyət və təfəkkürün ən ümumi inkişaf qanunları haqqında elmdir. Dialektik materializmin əsas müddəalarına daxildir:

- materiya birinci, şüur isə ikincidir;

- şüur materiyanın (insan beyninin) inkişafı nəticəsində meydana gəlmişdir və onun məhsuludur (materialist monizm prinsipi);

- obyektiv aləmin hadisələri və şüur bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqə və asılılıqdadır (determinizm prinsipi);

- bütün predmet və hadisələr hərəkətdədir, inkişaf edir və dəyişir (inkişaf prinsipləri).

Dialektik-materialist pedaqogikaya görə, şəxsiyyət ictimai münasibətlərin obyektivi və subyektivdir. Şəxsiyyətin inkişafı xarici şərait (mühit) və insanın təbiəti (vətəni) ilə bağlıdır. Mürəkkəb sosial-pedaqoji proses olan təlim-tərbiyə nəzəriyyəsinin işlənilməsi üçün hazırlanmasına müasir yanaşmanı aşağıdakı metodoloji müddəalar müəyyən edir:

- təlim-tərbiyənin digər ictimai hadisələr kimi sosial xarakter daşması, cəmiyyətin inkişaf tendensiyasını və xalqların milli xüsusiyyətlərini əks etdirməsi;
- insanın şəxsiyyət kimi inkişafının vəhdətdə olması;
- şəxsiyyətin inkişafında və formalaşmasında insanın özünün fəal rol oynaması;
- cəmiyyətdə sosial və mənəvi münasibətlərin rol oynaması;
- elmin sosial tərəqqiyə xidmət göstərməsi, insan cəmiyyətinin ən yüksək və ali dəyəri kimi tədqiq edilməsi.

Qeyd olunan müddəalar təhsilin humanist mahiyyətini əks etdirir [6].

Pedaqoji tədqiqatlar təlim-tərbiyə və təhsilin qanunauyğunluqları, prinsipləri, strukturları, məzmunu, texnologiyaları və s. haqqında yeni biliklər almaq üçün elmi fəaliyyət prosesi və onun nəticəsidir. Pedaqoji tədqiqatlar istiqamətlərinə görə fundamental, tətbiqi və işləmələr xarakterində olur.

• Fundamental tədqiqatların nəticəsi kimi ümumiləşdirilmiş konsepsiyalar işlənilməsi üçün hazırlanaraq pedaqogikanın nəzəri və praktik nailiyyətlərinin proqnostik əsasda inkişaf modelini qurur.

• Tətbiqi tədqiqatlar pedaqoji prosesin müxtəlif tərəflərini dərinlən öyrənməyə, onun çoxsaylı praktik qanunauyğunluqlarını aşkara çıxarmağa xidmət edir.

• İşləmələr zamanı, məlum nəzəri müddəalara görə, konkret elmi-praktiki tövsiyələr əsaslandırılır.

Hər hansı pedaqoji tədqiqat (dissertasiya işi) ümumi qəbul olunmuş metodoloji parametrləri (tədqiqatın predmeti, mövzusu, məqsədi, vəzifələri, metodları, müdafiəyə təqdim olunan müddəaları) nəzərdə tutur.

Pedaqoji tədqiqatın keyfiyyəti onun aktuallığı, yeniliyi, nəzəri və praktiki əhəmiyyəti ilə müəyyən olunur. Tədqiqat metodoloji və prosedural (yerinə yetirilmə üsulu) bölmələrindən ibarətdir.

Metodoloji bölməyə mövzunun aktuallığının əsaslandırılması, problemin qısa və dəqiq ifadə edilməsi, tədqiqat mövzusunun məqsəd və vəzifələrinin müəyyən olunması, əsas anlayışların ifadə edilməsi, tədqiqat mövzusunun ilkin sistemli təhlili və fərziyyənin irəli sürülməsi daxildir.

Prosedural bölməsində tədqiqatın strateji planı, ilkin məlumatların toplanması və təhlilinin əsas prosedurları açılır.

Elmi problem əsas ziddiyyəti ifadə edir və elmin vasitələri (elmin qanunauyğunluqları, prinsipləri, metodları, anlayışları, amilləri, faktları, hadisələri və s.) öz həllini tapır. Tədqiqatın məqsədi problemdə olan ziddiyyətlərin həllindən ibarətdir. Problemin düzgün ifadə olunması tədqiqat mövzusunun aktuallığı baxımından dəqiq seçilməsinə səbəb olur.

Pedaqogika elminin sistemində daxil olan hərbi pedaqogika – XTTM-də SQ üçün kadr hazırlanması, onların təlim və tərbiyə məsələlərini nəzərdən keçirir [6]. Bu mövzunun elmi-pedaqoji tədqiqat işi sisteminin metodoloji əsaslar üzrə problemlərin araşdırılmasında əhəmiyyətini qeyd etmək gərəkdir.

Nəticə

Elmi-pedaqoji tədqiqat işinin metodoloji əsasları ilə əlaqədar aşağıdakı nəticələrə gəlmək olar:

• Qloballaşan dünyada informasiyanın həcmində sürətlə artması elmdə qazanılan zəngin təcrübənin öyrənilməsinə zəruri etmişdir.

• Elmi-pedaqoji tədqiqat işinin metodoloji əsaslarını mühüm qaydalar, quruluş, funksiyalar və metodlarla bağlı təlim təşkil edir.

• Pedaqoji tədqiqatın keyfiyyəti, onun aktuallığı, yeniliyi, nəzəri və praktiki əhəmiyyəti ilə ölçülür.

Ədəbiyyat

1. Əlizadə Ə. Yeni pedaqoji təfəkkür. Bakı: Adiloğlu, 2001, s. 33–34.
2. Qasımzadə E., Mahmudova R. Pedaqogika. Bakı: Çarşıoğlu, 2012, s. 20–22.
3. İsmixanov M., Bəxtiyarova B. Ali məktəb pedaqogikası. Bakı: 2011, s. 9–12.
4. Kərimov Y.. Pedaqoji tədqiqat metodları. Bakı: Azərnəşr, 2009, s. 41–43.
5. Rüstəmov F., Dadaşova F. Ali məktəb pedaqogikası. Bakı: Nurlan, 2007, s. 31–32.
6. Paşayev Ə., Rüstəмова F. Pedaqogika (Yeni kurs). Bakı: Çarşıoğlu, 2002, s. 35–38.

Аннотация

Методологические основы научно-педагогической исследовательской работы М.П. Гамидов, А.М. Талыбов, Ш.О. Агаев

В данной статье были комментированы специфические особенности, обуславливающие методологические основы научно-педагогической исследовательской работы с традиционной и современной призмы. Было приведено разъяснение таким понятиям как наука, научный разум, объект, предмет и их роль в исследовании, методы, направления, этапы научного исследования и другим важным вопросам связанные с этой темой.

Ключевые слова: методология, «Большая Дидактика», педагогика, объект, предмет.

Summary

Methodological basis of scientific-pedagogical explorative work M.P. Hamidov, A.M. Talibov, SH.O. Agaev

This article comments specific characteristics comprising the essence of the methodological basis of scientific-pedagogical explorative work from traditional and modern aspect. Furthermore, it sheds the light on the meaning of notions such as science, scientific reason, object, subject, their role in the exploration process, methods of scientific exploration, its directions, stages and other relevant issues related to this theme.

Keywords: methodology, “Great Didactics”, pedagogy, object, subject.

UOT 2003.26.09

BİR MODİFİKASIYA OLUNMUŞ ŞİFRLƏMƏ METODU İLƏ ŞİFRLƏNMİŞ MƏTNİN DEŞİFRLƏNMƏ ÇƏTİNLİYİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

f.-r.ü.f.d., dosent A.B. Paşayev¹,
f.-r.ü.f.d E.N. Səbzliyev²,
polkovnik A.H. Həsənov³

¹AMEA İdarəetmə Sistemləri İnstitutu,

²Kiber Ltd Şirkəti,

³Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası

E-mail: arifhasan2828@yandex.ru

Xülasə. Məqalədə məlum təsnifatlara görə simmetrik şifrləmə metoduna aid olan şifrləmə alqoritminin bir modifikasiyası təklif olunur. Alqoritmin deşifrlənməsi və dayanıqlılığının qiymətləndirilməsi problemi araşdırılır.

Açar sözlər: deşifrləmə, deşifrləmə, kriptanaliz, tezliklərin analizi, sayma metodu.

Giriş

Şifrləmənin məqsədi verilən mətnin kənar müdaxilədən qorunmasından ibarətdir. Kriptografik analizin məqsədi ona “hücum etməkdirsə”, kriptografik analiz metodlarının öyrənilməsi şifrləmənin keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması və onun etibarlılığının artırılmasına xidmət etməlidir. Bu məqsədlə, kriptografik təhlil metodlarının analizinə və təsnifatına həsr olunmuş bir çox materiallar nəzərdən keçirilmişdir. Həmin məqalələrdə [1;2] kriptanalizin müxtəlif metodları təsvir edilmişdir. Bunların sırasına açarları tam sayma qaydası, təkrarlanma tezliklərinin analizi, açarlar generatorun analizi, faktorizasiya, fərq analizi, xətti analiz, kolliziya metodu, Pollard metodu, diferensial metod, ortada qarşılaşma metodu və s. daxildir. Lakin qeyd etmək lazımdır ki, bu metodlar şifrləmənin müxtəlif yanaşmalarına qarşı yönəlmişdir və məqalədə baxılan halda, yəni simmetrik şifrləmə metodu halında isə aktual hücum metodları, əsasən, açarların tam sayılma qaydası və tezliklərin analizi. Şifrləmənin simmetrik açarla kriptanalizindən danışdıqda, adətən, ilk dəfə 1883-cü ildə Kirxhof tərəfindən söylənilmiş və kriptanalizin əsas fərziyyəsi hesab olunan belə bir fikri xatırlayırlar ki, məlumatın məxfiliyi bütövlükdə şifrləmə açarından asılıdır [3]. Bu, qərəzli tərəfin şifrləmə alqoritmini bilidiyinin, lakin gizli açarı bilmədiyinin ehtimal olduğu haldır.

Əvvəlki məqalələrdə müəlliflər tərəfindən məlum təsnifatlara görə simmetrik şifrləmə metodlarına aid edilən şifrləmə alqoritm təklif olunmuşdu. Aydın ki, müvafiq məlumatların açılması məqsədilə onlar açarları tam sayma qaydası və tezliklərin analizi metodlarını tətbiq etməklə kriptanalizə məruz qala bilər. Bu məqalədə alqoritminin yeni bir modifikasiyası təklif olunur və onun mürəkkəbliyi qiymətləndirilir.

Açarları tam sayma qaydası və tezliklərin analizi metodunun prinsipləri. Açarları tam sayma qaydasının prinsipi şifrləmə açarının aşkar edilməsi üçün bütün mümkün variantların yoxlanılmasıdır. Müasir dövrdə bu metod şifrləmənin açarı rolunda çıxış edə biləcək çoxsaylı simvol birləşmələrini yoxlamağa imkan verən güclü, çoxnüvəli super kompüterlərin meydana gəlməsi ilə özünü doğruldur. Aşkar edilən açarın düzgünlüyü yazışma dilinin lüğət bazasından olan sözləri müqayisə etməklə müəyyən edilir. Beləliklə, bu metodun tətbiqi lüğət bazası, bəzən isə, həmçinin dilin qrammatik qaydalarının (məsələn, bilik bazası şəklində) cəlb edilməsini tələb edir.

Tezliklərin analizinin mahiyyəti ondan ibarətdir ki, bu və ya digər dildə tərtib olunmuş mətnə ayrı-ayrı simvolların və ya onların birləşmələrinin rastgəlmə tezliyi müəyyən dəqiqliklərlə təyin edilə bilər. Ədəbiyyatda, məsələn, ingilis, fransız, alman, ispan, italyan və rus dillərində yazılmış mətnlərdə simvolların rastgəlmə tezliyi cədvəlini tapmaq olar [5, 6]. A.H. Hacıyev və Q.C. Əfəndiyevin “kompü-

ter klaviaturasında Azərbaycan əlifbası hərflərinin standart düzülüşü haqqında” adlı məqaləsində Azərbaycan dilində tərtib edilmiş mətnlərdə ayrı-ayrı hərflərin, eləcə də onların birləşmələrinin rast gəlinmə tezlik cədvəli verilmişdir. Bu cədvəllərdən görünür ki, Azərbaycan dilində daha çox istifadə tezliyinə malik hərfləri aşağıdakı sıra ilə düzmək olar: "ə; a; i; n; r". Həmin məqalədə hərf birləşmələrinin rastgəlmə tezliyi də tədqiq olunmuşdur. Azərbaycan dilində yazılan mətnlərdə daha çox rast gəlinən hərf birləşmələri "əl; in; ar; ər; la" cütləridir. Aydınır ki, mətnə rast gəlinən hərflərin tezliyi materialın xarakterindən çox asılıdır. Məsələn, rus dili üçün aparılan tədqiqatlara həsr olunmuş “Вероятность и информация” adlı məqalədə göstərilir ki, rus dilində nitqdə az istifadə olunan "ф" hərfi ali riyaziyyat dərslərlərində "функция", "дифференциал", "коэффициент" və s. kimi terminlərin çox işlənməsi səbəbindən orta səviyyədə daha yüksək tezliklə rast gəlinir.

Tezliklərin analizi metodu şifrləmədə simmetrik şifrləmə metodunun tətbiq olunduğu ehtimal edildiyi halda tətbiq olunur. Tezliklərin analizi metodu necə "işləyir"? Əgər eyni bir açarla şifrləndiyi güman edilən iri həcmdə şifrlənmiş material əldə olunmuşsa, bu zaman eyni simvolları və ya eyni simvol birləşmələrini saymaqla onların rastgəlmə tezliyini hesablamaq olar və bununla da şifrlənmiş mətnin və mətn əlifbasının simvolları arasında uyğunluğu tapmaq mümkündür. Bu, bir tərəfdən, şifrləmənin açarını aşkarlamağa, digər tərəfdən isə şifrlənmiş mətni oxumağa imkan verir.

Bu məqalədə əvvəllər təklif etdiyimiz şifrləmə alqoritminin açarlarının tam sayma qaydası və tezliklərin analizi metodlarının köməyi ilə açılmasını çətinləşdirmək məqsədilə onun bir modifikasiyası verilir.

Şifrləmə metodu və onun modifikasiyası. Qeyd edək ki, materialın şərh zamanı [8]-də göstərilən terminologiyadan istifadə edəcəyik.

Əvvəlcə, [4]-də təklif olunan şifrləmə alqoritmini qısa şəkildə təsvir edək. Rahat kodlaşdırma üçün istifadə olunan əlifbaların (məsələn, rus, ingilis, yunan) bütün hərflərini, rəqəmləri, lazımı durğu və boşluq işarələrini özündə birləşdirən *mətnlərin əlifbasının* bütün simvolları 0-dan $n-1$ -dək nömrələnir (burada n -mətnlərin əlifbasında simvolların ümumi sayıdır). Hesab olunur ki, simmetrik şifrləmə metoduna uyğun olaraq, mətnlərin əlifbasının $\{k_0, k_1, k_2, \dots, k_{m-1}\}$ simvollar ardıcılığından ibarət olan məxfi açarı verilir (burada m -açarın simvollarının ümumi sayıdır). Əgər şifrləməyə aid olan mətnin j -ci simvolu ($j = 0, 1, 2, \dots$) mətnlərin əlifbasında p_j ($0 \leq p_j \leq n-1$) nömrəsinə malikdirsə, şifrləmədən sonra o, aşağıdakı nömrəyə malik olur :

$$p'_j = (p_j + k_{(j \bmod m)}) \bmod n. \quad (1)$$

Asanlıqla görmək olar ki, deşifrlənmə düsturu aşağıda göstərilən sadə şəkllə malik olur:

$$p_j = (p'_j + n - k_{(j \bmod m)}) \bmod n. \quad (2)$$

Bu alqoritmin modifikasiyasını vermək məqsədilə "mətn-ələvə" (və ya sadəcə "ələvə") anlayışını daxil edək. Baxılan əlifbanın istənilən simvollarından düzəldilmiş və yalnız sonunda bir boşluq olan simvollar ardıcılığını "mətn-ələvə" adlandırmaq. Məsələn, "Çərpələng.", "3,1_4πW.", "G;0?dd&j." "və·həttə.", "Ak.M-72." mətn-ələvələrdir (bu və sonrakı nümunələrdə "." –boşluq işarəsini ifadə edir).

Aydınır ki, istənilən mətn mətn-ələvələr ardıcılığı şəklində göstərilə bilər. Məsələn, əgər "Hər·zarafatda·bir·həqiqət·var·" cümləsini nəzərdən keçirərk, onu asanlıqla mətn-ələvələrə ayıra bilərik (bax cədvəl 1, birinci sütun). Burada "bir·həqiqət·" söz birləşməsi ayrıca bir mətn-ələvədir, belə ki, sözlər arasındakı boşluq birdən artıq olduğundan onlar ayrı-ayrılıqda götürülə bilməz. Başqa sözlə, bu əlifbadan olan istənilən mətn separatorunun – ayrıca boşluğun vasitəsilə ayrı-ayrı hissələrə bölünə bilər.

Cədvəl 1.

<i>Mətn-ələvə</i>	<i>P</i>
Hər·	4
zarafatda·	10
bir·həqiqət·	13
var·	4

Mətn-ələvə P parametri ilə səciyyələnir. Bu, sondakı boşluq da daxil olmaqla, onu təşkil edən

simvolların sayıdır. Nümunə olaraq, cədvəl 1-in ikinci sütununda müvafiq əlavələr üçün P parametrinin qiymətləri verilmişdir.

Şifrləmə alqoritminin modifikasiyası əsas mətnə müəyyən "parazit" mətn-əlavələrin daxil edil-məsini nəzərdə tutur. Bu əlavələr elə daxil edilir ki, deşifrləmə zamanı onları asanlıqla silmək mümkün olsun. Əlavənin yerindən asılı olaraq, P simvollarının sayı müəyyən $P' \leq P \leq P''$ həddində müəy-yənləşdirilir. Burada P' və P'' səmərəli şəkildə seçilən natural ədədlərdir.

Alqoritmi daha ətraflı təsvir edək:

- mətnin əvvəlinə və şifrlənən informasiyanın hər bir mətn-əlavəsindən sonra, P parametri ilə müəyyən edilmiş mətn-əlavəni daxil edək. Mətnin əvvəlinə yazılan əlavə üçün $P' = 4m, P'' = 40m$, digər əlavələr üçün isə əsas mətnin həcmindən asılı olaraq, $4 \leq P' \leq P''$ seçmək olar.

- daha sonra (1) alqoritminə müvafiq olaraq şifrləmə həyata keçirilir.

Beləliklə, başlanğıc mətn mənasına görə onunla heç bir əlaqəsi olmayan təsadüfi əlavələrlə ta-mamlanır. Aydındır ki, P' və P'' ədədlərinin seçilməsi informasiyanın çatdırılma kanallarının xüsusi-yətlərindən irəli gələn məhdudiyyətlərlə şərtləndirilməlidir. Lakin, hazırda, texnika və texnologiyanın müasir inkişaf mərhələsində bu kimi məhdudiyyətlər əhəmiyyətli deyil.

Həmçinin müvafiq mətnin deşifrlənməsi alqoritmini verək:

- əvvəlcə (2) alqoritminin tətbiqi ilə məlumatın ilkin deşifrlənməsi həyata keçirilir;

- sonra isə, birinci mövqedən başlayaraq, hər bir tək nömrəli mövqələrdə duran bütün əlavələr silinir.

Asanlıqla görmək olar ki, təklif edilən alqoritm korrektdir, belə ki, onun köməklyi ilə informa-siyanın şifrlənməsi və deşifrlənməsi təhrifsiz həyata keçirilir.

Aşağıda kriptohücuma qarşı dayanıqlılıq nöqtəyi-nəzərindən təklif edilən şifrləmə modifikasi-yasının hansı üstünlüklərə malik olmasını müzakirə edəcəyik.

Açarları tam sayma qaydası ilə hücumu qarşı davamlılığın qiymətləndirilməsi. Bütün müm-kün açarların tam sayma qaydası kriptanalitikdən yalnız hansı kriptografik sistemdən istifadə olun-duğunu bilməyi tələb edir. Ona görə də bu metod daha geniş istifadə olunur [9]. Belə ki, tam sayma böyük hesablama resursları tələb etdiyindən məsələnin həllini paralelləşdirir və çoxnüvəli kompüter-lərdən (superkompüterlər və s.) istifadə edirlər. Eyni zamanda, qeyd etmək lazımdır ki, daha mükəm-məl texnologiyaların meydana gəlməsi ilə kompüterlərdə əməliyyatların yerinəyeterilmə vaxtı ildən-ilə azalır. Deməli, hesablama vasitələri inkişaf etdikcə alqoritmın açarları tam sayma qaydası ilə kriptohücuma qarşı dayanıqlılıq ancaq azala bilər.

Bir açarın t – yoxlanma müddətini bilməklə, aşağıdakı düstur üzrə deşifrləmənin orta vaxtını formal olaraq qiymətləndirmək olar:

$$T = \frac{t}{2} \sum_{m=m_0}^{m_1} n^m, \quad (3)$$

burada m_0 və m_1 , uyğun olaraq, konkret şifrləmə sisteminin imkanları daxilində, açar sözə daxil olan simvollarının minimal və maksimal sayı, n isə mətnlərin əlifbasında bütün simvolların sayıdır. Qeyd etmək lazımdır ki, mətn-əlavənin uzunluğunu (P parametrini) bilməmək, t zamanın əhəmiy-yətli dərəcədə uzanmasına gətirib çıxarır. Belə ki, deşifrlənən mətnə sözlərin eyniləşdirilməsi məlu-mat bazasındakı söz ehtiyatları ilə müqayisə edilməklə həyata keçirilir, buna görə də yoxlanılan məxfi açarın yanlışlığının aşkar edilməsi vaxtın dəfələrlə uzanmasına səbəb olur.

Misal üçün, əlifba simvollarının sayı $n = 177$ [4] və bir açarın yoxlanılmasına sərflənən müd-dətin $t = 10^{-6}$ saniyə olması halına baxsaq. Onda məxfi açarın $m = 7, 8, 9$ uzunluğundan asılı olaraq, düstur (3) üzrə orta deşifrləmənin vaxtını qiymətləndirə bilərik (cədvəl 2).

Məxfi (gizli) açarın uzunluğu (<i>simvolların sayı</i>)	<i>m</i>	7	8	9
Deşifrələmənin orta vaxtı (<i>tələb olunan illərin sayı</i>)	<i>T</i>	1	10	10 000

Aydındır ki, (3) düsturunu tətbiq etməklə, müxtəlif ölkələrdə şifrələmənin istifadə edildiyi sahədən asılı olaraq, qəbul edilmiş normativlərə əsasən (məsələn, [10, 11]), tam sayma qaydası ilə kriptohücuma məruz qalan şifrələnmiş mətnin dayanıqlığını təmin edə biləcək açarların rəşional (səmərəli) uzunluğunu müəyyən etmək olar.

Tezliklərin analizi metodu ilə hücumə qarşı dayanıqlılığın qiymətləndirilməsi. Adi halda tezliklərin təhlili metodu müvəffəqiyyətlə tətbiq edilərsə, açarları tam sayma qaydası ilə müqayisədə kifayət qədər tez nəticə verir. Lakin mətnin şifrələnməsi zamanı mətn-ələvələrin istifadə olunması bu məsələni xeyli çətinləşdirir. Belə ki, mətn-ələvələr bu və ya digər dildə mövcud olan anlaşılan sözlər olmadığından, simvol və onların birləşmələrinin paylanması çoxsaylı təcrübələrlə müəyyənləşdirilmiş statistikaya tabe olmayacaq.

Buna görə də təklif olunan alqoritmin simmetrik şifrələmə sinfinə aid edilməsinə baxmayaraq, onun açılması üçün tezliklərin təhlili metodunun tətbiqi ilə arzuolunan nəticəni əldə etmək olmaz.

Nəticə

Beləliklə, tezliklərin təhlili metodu ilə açıla bilməyən simmetrik şifrələmə alqoritmi təklif olunmuşdur. Müəyyən olunmuşdur ki, məxfiliyin əhəmiyyət daşdığı müddət üçün şifrələmənin davamlılığını təmin edə biləcək məxfi açarın uzunluğunu müəyyən etmək mümkündür. Ona görə də məxfiləşdirilmiş mətn məlumatının açıq rabitə kanalları ilə ötürülməsi zamanı təklif edilən şifrələmə-deşifrələmə alqoritminin tətbiqi tamamilə mümkün hesab edilə bilər.

Ədəbiyyat

1. Авдошин С.М., Савельева А.А. Криптоанализ и криптография: История противостояния // Бизнес-Информатика, №2 (08), 2009, с.3-11.
2. Санкибаев Д.Т. Криптоанализ // Вестник ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, №4, 2011, , с.218-220.
3. Kerckhoffs A. La cryptographie militaire // Journal des sciences militaires, vol. IX. P.5-38, Jan. 1883, (P. 161-191, Feb. 1883).
4. Paşayev A.B., Səbziziev E.N., Həsənov A.H., Abdullayeva Q.B., Talışinski M.M. Mətn şifrələməsinin bir metodu haqqında // Milli Təhlükəsizlik və Hərbi Elmlər, № 2(2), Bakı, 2016.
5. Яглом А.М., Яглом И.М. Вероятность и информация // Изд.5-е, Стереотипное., М.: КомКнига, 2007, 512 с.
6. Анализ текстов: Частотные характеристики текстовых сообщений // <http://statistica.ru/local-portals/data-mining/analiz-tekstov/#s3>
7. Hacıyev A.H., Əfəndiyev Q.C. Kompüter klaviaturasında Azərbaycan əlifbası hərflərinin standart düzülüşü haqqında // АМЕА Xəbərləri, Fizika-texnika və riyaziyyat elmləri seriyası, C.XXII, № 2-3, 2002, s.20-25.
8. Баричев С. Криптография без секретов // М., Горячая линия-Телеком, 2004, 43 с.
9. Дуденко С.В. Оценка параметров ключа криптографической системы // Системы обработки информации, Выпуск, 3(19), 2002, с.155-157.
10. Advanced Encryption Standard (AES) // Federal Information Processing Standards Publication 197, November 26, 2001, -51 p. (<http://csrc.nist.gov/publications/fips/fips197/fips-197.pdf>)

11. ДСТУ 7624:2014: Криптографічний захист інформації. Алгоритм симетричного блочного перетворення // Національний стандарт України. Київ, 2015, -48 с. (<http://www.slideshare.net/oliynykov/kalyna>)

Аннотация

Оценка сложности расшифровки зашифрованного текста одним модифицированным методом шифрования

А.Б. Пашаев, Е.Н. Сабзиев, А.Г. Гасанов

В работе приводится одна модификация алгоритма шифровки, который по известным классификациям может быть отнесен к методам симметричной шифровки. Кроме того, в статье рассматриваются проблемы дешифровки и оценки устойчивости алгоритма.

Ключевые слова: шифрование, дешифровка, крипто-анализ, частотный анализ, метод перебора.

Summary

Evaluation of difficulty to decrypt cypher text by some modified method of encryption

A.B. Pashaev, E.N. Sabziev, A.H. Hasanov

The paper presents a modification of the encryption algorithm, which can be assigned to the symmetric encryption methods by known classifications. The problem of and stability of the algorithm has been also discussed in the article.

Keywords: code, deciphering, crypto analysis, frequency analysis, enumeration method.

UOT 004; 629.7

TELEKOMMUNİKASIYA SİSTEMLƏRİNİN ENERGETİK EFFEKTİVLİYİNİN TƏHLİLİ

tex.e.d., professor B.Q. İbrahimov,
Ə.M. İsayev

Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası

E-mail: axadisayev@mail.ru

Xülasə. Məqalədə telekommunikasiya sistemlərində informasiyanın effektiv və maneəyədavamlı ötürülməsi, emalı və qəbulu prosesinin təmin edilməsinə birbaşa təsir göstərən effektivlik göstəricilərinin işi təhlil edilmiş, kanalın gücə görə istifadə əmsalının – energetik effektivlik göstəricisinin (η_{ee}) sistemə təsiri müxtəlif modulyasiya növlərinin tətbiqində xüsusi olaraq araşdırılmışdır.

Açar sözlər: telekommunikasiya, effektivlik, modulyasiya, informasiya, kod.

Təyinatından və realizasiya üsulundan asılı olmayaraq müxtəlif telekommunikasiya sistemləri diskret və fasiləsiz siqnalların ötürülməsi üçün müəyyən keyfiyyət və kəmiyyət göstəriciləri ilə xarakterizə olunur ki, onlardan da ən əsası aşağıdakılardır [1]:

- ötürülən informasiyanın düzgünlüyü;
- ötürülən informasiyanın sürəti.

İnformasiyanın ötürülməsinin verilmiş sürət və düzgünlüyünün təmin edilməsi üçün müəyyən güc sərf etmək və rabitə kanalında müəyyən tezlik zolağını tutmaq lazım gəlir. Sərf olunan gücün miqdarı və tutulan tezlik zolağı istifadə edilən telekommunikasiya sistemlərinin növündən asılıdır.

Yuxarıda göstərilən keyfiyyət və kəmiyyət göstəricilərinin maksimum əldə olunmasına birbaşa təsir göstərən və telekommunikasiya sistemlərinin əsas xarakteristikalarına aid edilən amillərdən biri də telekommunikasiya sistemlərinin effektivliyidir.

Elektrik rabitə nəzəriyyəsində telekommunikasiya sistemlərinin effektivliyi üç əsas parametrlə təyin edilir [2,6,7,8]:

$$E = [\eta_{ie}, \eta_{te}, \eta_{ee}] \quad (1)$$

a) η_{ie} - telekommunikasiya sistemlərinin informasiya effektivliyi:

$$\eta_{ie} = \frac{V}{C_{max}} = \frac{R_i}{C_{max}} < 1, \quad (1.1)$$

burada, V, R_i – rabitə sistemlərində informasiyanın ötürülmə sürətidir (*bit/s*); η_{ie} – rabitə sistemlərində istifadə olunma dərəcəsinə göstərir, adətən, bütün sistemlər üçün

$$\eta_{ie} < 1, R_i < C_{max} \text{ qəbul edilir.}$$

b) η_{te} - telekommunikasiya sistemlərinin tezlik effektivliyi

$$\eta_{te} = \frac{R_i}{\Delta F} \quad (1.2)$$

burada ΔF – tezlik zolağının enidir.

Bu parametr kanalın tezlik zolağının effektiv istifadə olunmasını göstərir.

c) η_{ee} - telekommunikasiya sistemlərinin energetik effektivliyi:

$$\eta_{ee} = \frac{R_i}{P_S/P_M}, \text{ -dir.} \quad (1.3)$$

burada P_S – rabitə sistemlərində siqnalın gücü, R_i – telekommunikasiya şəbəkəsinin məhsuldarlığı və ya informasiyanın ötürülmə sürəti, P_M – maneə və ya ağ küyün gücünün spektral sıxlığıdır.

(1.3) ifadəsi telekommunikasiya şəbəkələrində məlumatlar ötürülən zaman energetik effektivliyi təyin edir və telekommunikasiya sistemlərindən istifadə olunmanı gücə görə xarakterizə edir.

Öz növbəsində,

$$R_i = V_i = \frac{k}{n} \cdot \frac{\log_2 m}{\tau_0}, \quad \frac{\text{bit}}{s}, \quad n = r + k, \quad (1.4)$$

burada n, k, r – istifadə olunan kodlarda ümumi, informasiya və yoxlayıcı kod elementlərin sayı; m – kodun əsası; τ_0 – impulsun davam etmə müddətidir.

Qeyd etmək lazımdır ki, rabitə sistemlərində telekommunikasiyanın effektivliyini yüksəltmək məqsədilə, hər üç effektivlik göstəricisinin birgə tədqiq olunması məqsəduyğundur. Bu effektivlik göstəriciləri arasında ən geniş yayılmış aşağıdakı asılılıq mövcuddur [2,4,5].

$$\eta_{ee} = [\eta_{ie}, \eta_{te},].$$

Belə ki, Şennonun aşağıda verilmiş düsturunu nəzərə alsaq,

$$C = 2FC_{hesab.} = F \log(1 + P_s/P_{küy})$$

$$C = F \log(\rho + 1),$$

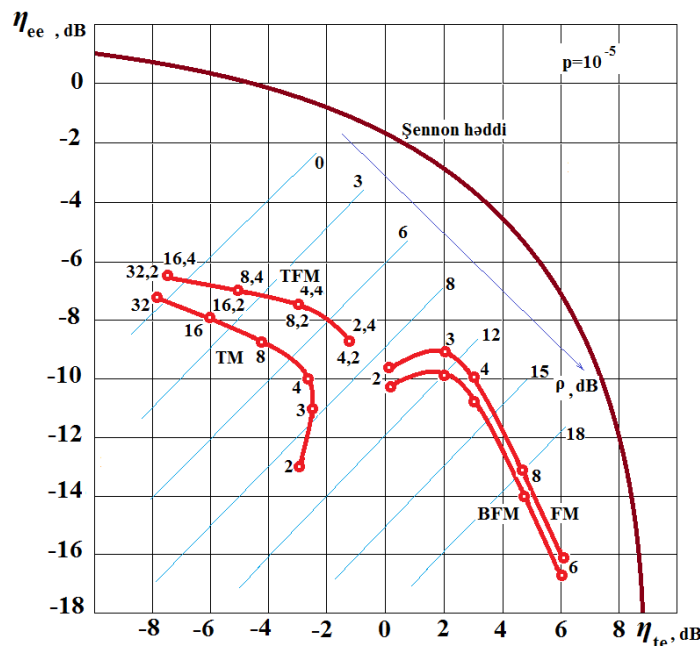
burada $\rho = P_s/P_{küy}$ - F zolağında siqnal və küyün gücünün nisbətidir, aşağıdakı ifadəni alarıq [2,4]:

$$\eta_{ie} = \frac{\eta_{te}}{\log(\eta_{te}/\eta_{ee}+1)}, \quad \eta_{te} = \rho \eta_{ee} \quad (1.5)$$

Şennon teoreminə görə, uyğun ötürmə (kodlaşdırma və modulyasiya) və qəbul (demodulyasiya və dekodlama) üsulunda η_{ie} parametri vahidə maksimum yaxınlaşır. Bu zaman xəta maksimum kiçik olur. Bu halda energetik effektivliklə (η_{ee}) tezlik effektivliyi (η_{te}) arasında yekun asılılığı alarıq[2,4]:

$$\eta_{ee} = \frac{\eta_{te}}{(2^{\eta_{te}}-1)} \quad (1.6)$$

Bu asılılığı müstəvi üzərində əyri xətlər şəklində qrafik olaraq təsvir etmək daha məqsəduyğundur [1,8].



Şəkil 1. Bəzi diskret xəbərötürücü sistemin energetik və tezlik effektivliklərinin ayrılıqları

Alınan əyrilər energetik və tezlik effektivlikləri arasında olan mübadiləni əyani şəkildə əks etdirir. Qeyd etmək lazımdır ki, tezlik effektivliyi geniş həddə dəyişə bilər (analoq ötürmədə $0 \div \infty$, diskret ötürmədə isə $0 \div 2 \log m$ aralığında), energetik effektivlik isə yuxarı sərhədlə həddüdlənir, $F = \infty$ olduqda $\eta_{ee} = \frac{1}{2} \ln 2$.

Şəkil 1-də qəbul edilmiş loqarifmik miqyasda $\eta_{te} = \rho \eta_{ee}$ düsturunda göstəricilərin arasında olan münasibətə uyğun olaraq, küy üzərində siqnalın artmasını göstərən eyni kəmiyyətə malik xətlər 45° əyilmə bucağı olan düz xətlər kimi təsvir olunur.

Real sistemlərdə xəta hər zaman müəyyən bir həddlə məhdudlaşır və $\eta_{ie} < 1$ olur. Belə hallarda $p = const$ olduqda, ayrıca olaraq η_{ee} -ni və η_{te} -ni təyin etmək olar və $\eta_{ee} = f(\eta_{te})$ əyrilərini, yəni energetik effektivliyin tezlik effektivliyindən asılılıq qrafikini qurmaq olar. η_{ee} və η_{te} koordinatlarında real sistemin hər variantının müstəvidə uyğun nöqtəsi (əyrisi) olacaqdır. Bütün bu nöqtələr (əyrilər) Şennon həddi əyrisindən aşağıda yerləşəcəkdir. Bu əyrilərin forması siqnalın növü (modulyasiya), kod və işlənmə üsulundan asılıdır.

Şəkil 1-də göstərilən əyrilərin üzərindəki ədədlər m siqnalının mövqe ədədini göstərir. Əyrilər, siqnalların ötürülməsinin bərabər aprior ehtimalda və xəta ehtimalı $p = 10^{-5}$ olduqda siqnalların optimal qəbulu üçün nəzərdə tutulmuş Bassel düsturları əsasında hesablanmışdır.

Əgər T – zaman, 1 bit siqnalın ötürülməsinə sərf olunursa, onda aydın olur ki, tezlik modulyasiyası üçün $R = 1/T$, $h^2 = (P_c T \log m) / P_m$, $F \approx m / (T \log m)$, faza modulyasiyası və ya birzolaqlı faza modulyasiyası üçün $F \approx 1 / (T \log m)$ olacaqdır [3].

Şəkil 1-dən aydın olur ki, tezlik modulyasiyalı sistemlərdə siqnalın mövqe ədədi (m) artdıqca energetik effektivlik (η_{ee}) artır, tezlik effektivliyi (η_{te}) isə azalır. Faza modulyasiyalı və birzolaqlı faza modulyasiyalı sistemlərdə isə bu prosesin əksi müşahidə olunur, yəni siqnalın mövqe ədədi (m) artdıqca energetik effektivlik (η_{ee}) azalır, tezlik effektivliyi (η_{te}) isə artır.

Beləliklə, siqnal sayının, yəni siqnalın mövqe ədədinin (m) dəyişməsi ilə əlaqədar energetik effektivliklə (η_{ee}) tezlik effektivliyi (η_{te}) arasında olan mübadilə tezlik modulyasiyalı və faza modulyasiyalı sistemlərdə müxtəlif olur.

Tezlik-faza modulyasiyası (TFM) zamanı η_{ee} və η_{te} -nin lazımi qiymətlərinin alınmasında bir qədər kompromis yaranır.

Fazası m fiksə olunmuş qiymətlərdən birini qəbul edən n tezliklərdən birinin rəqsləri TFM-in elementar siqnalı olur. Ansamblın ümumi siqnallarının sayı $M = nm$ -ə bərabərdir. TFM üçün qurulmuş əyridə birinci ədəd tezliyi, ikinci isə fazanın mövqeyini göstərir.

Cədvəldə $\rho = 40dB$ verilmiş qiymətində g -hesabat qazancının və η_{ie} informasiya effektivliyinin bəzi fasiləsiz xəbər sistemləri üçün nəticələri göstərilmişdir. Fasiləsiz xəbərlərin ötürülməsinin sürət ölçüsü kimi Qaus mənbəyinin $F_c \log \rho_{çix}$ -a bərabər olan epsilon-səmərəliliyini qəbul edək [1].

Bu sistemlər üçün (1.5) formulunu aşağıdakı kimi yazmaq olar [2,5]:

$$\eta_{ie} = \frac{\log \rho_{çix.}}{\alpha \log(\rho_{çix.}/g+1)} \quad (1.7)$$

burada α –xəbərin realizasiyasıdır.

Cədvəl

Modulyasiya sistemi	$\alpha = \frac{F}{F_c}$	$g = \frac{\rho_{çix.}}{\rho_{gir.}}$	$g^* = \frac{g}{\alpha}$	$\eta_{ie} = \frac{R}{C}$
AM	2	0,2	0.1	0,42
BaM	2	2	1	0,50
BzM	1	1	1	1
FM	20	222	11,5	0.12
TM	20	666	33,3	0.17
FİM-AM	20	666	33,3	0.17
İKМ-AM	20	250	12,5	0.23

Modulyasiya sistemi	$\alpha = \frac{F}{F_c}$	$g = \frac{\rho_{qlx.}}{\rho_{gir.}}$	$g^* = \frac{g}{\alpha}$	$\eta_{ie} = \frac{R}{C}$
İKМ-TM	20	500	25	0.32
İKМ-FM	20	1000	50	0.48
İS	20	6310	315	1

Qazanc – g və ümumi qazanc g^* , müvafiq olaraq aşağıdakı düsturlarla hesablanır [1]:

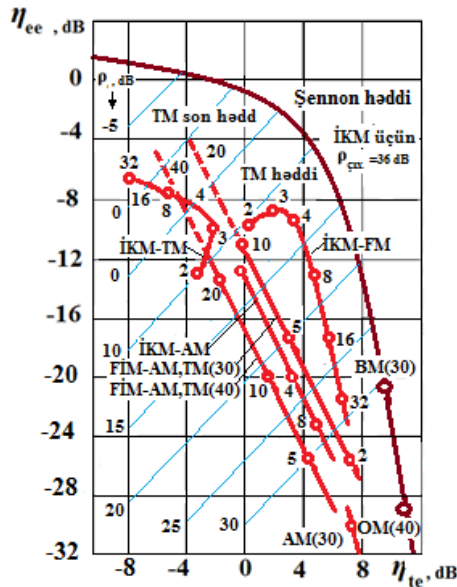
$$g = \frac{P_{MF}}{\Pi^2 P_c \int_0^{F_c} G_M^*(f) df}; \quad g^* = \frac{P_{MFc}}{\Pi^2 P_c \int_0^{F_c} G_M^*(f) df}.$$

Bu zaman belə hesab edilir ki, bütün sistemdə ən böyük F_c tezliyi və $\Pi = 3$ pikofaktoru ilə eyni xəbər ötürülür. Yuxarıdakı cədvəldə müqayisə üçün ideal sistemin (İS) də nəticələri göstərilmişdir.

Alınmış nəticələrin təhlili göstərir ki, rabitənin ən böyük informasiya effektivliyinə birzolaqlı sistemdə nail olmaq olur. Lakin bu sistemin maneəyədavamlılığı balans modulyasiyasında (BaM) və amplitud modulyasiyasında (AM) olduğu kimi, nəzərəcarpacaq dərəcədə aşağıdır. Maneəyədavamlılıq həddi birzolaqlı modulyasiyalı (BzM) sistemdə yoxdur, AM sistemdə isə zəifdir.

Birzolaqlı TM və FİM sistemləri təxminən bərabərdir. Bu sistemlərdə, həmçinin impuls-kod modulyasiyalı (İKМ) rəqəmli sistemlərdə siqnalın spektr genişliyini böyütməklə, yəni tezlik artıqlığı yaratmaq hesabına yüksək maneəyədavamlılığa nail olunur.

Bütün bu sistemlərdə maneəyədavamlılıq həddi özünü qabarıq şəkildə göstərir. Şəkil 2-də analoq və rəqəm fasiləsiz xəbərlər ötürülməsi sisteminin $\eta_{ee} = f(\eta_{te})$ asılılığının effektivlik əyriləri verilmişdir [1; 8].



Şəkil 2. Bəzi fasiləsiz xəbərötürücü sisteminin energetik və tezlik effektivliklərinin əyriləri

Burada R sürəti, $H_\epsilon^* = F_c \log \rho_{qlx.}$, epsilon-səmərəlilik üçün düstura əsasən hesablanır və $\rho_{qlx.}$ analoq sistemləri üçün 30 və ya 40db-ə bərabər qəbul olunur. Analıq sistemləri üçün əyrilərin üzərindəki ədədlər α -nın, mötərizədəki ədədlər isə $\rho_{qlx.}$ -in qiymətini göstərir. Sahənin hüdudunda TM üçün əyrilər qırıq xətlərlə çəkilib. Bu sahədəki işi izləyici rejimdə həyata keçirmək mümkündür.

Rəqəmli sistemlər üçün F kanalının minimal zəruri zolaqla təmin edilməsi halı üçün hesablamalar aparılmışdır. Praktiki olaraq, bu elə kanaldır ki, orada simvollararası küylər tam şəkildə düzəldilmişdir və əyrilərin üzərindəki ədədlər kodun əsasını göstərir. Əyrilər, $p = 10^{-5}$ xəta ehtimalına hesablanmışdır, bu isə öz növbəsində kvantlama küyünün gücü və yalnız impuls küyü bərabər olduğu halda, yəni $\epsilon_{KV}^2 = \epsilon_{yanl.}^2$ olduqda, siqnalın küyə olan nisbəti $\rho \approx 36dB$ qiymətinə uyğundur [1].

Şəkil 1 və 2-dən görünür ki, real sistemlərin effektivlikləri Şennon həddindən çox aşağıdır. η_{ee} ilə η_{te} arasında olan mübadilənin xarakteri modulyasiyanın növündən və koddan asılıdır.

η_{ee} η_{te} müstəvisində göstərilmiş nomogram müqayisə ediləcək dərəcədə tez bir zamanda tezlik və energetik effektivlik tələblərini ödəyən sistemi təyin etməyə imkan verir.

Ötürmədə təhrifə yol vermədən siqnalın gücünün ən optimal şəkildə istifadəsinin təmin edilməsi kosmik rabitə sistemlərində əsas təyinedici amildir. Sadə siqnallardan FM və BFM diskret sistemləri bu şərtləri daha tam təmin edirlər. Biortoqonal sinfə aid olan dördfazlı sistem daha effektivdir. Kanalın dar tezlik diapazonunda ($\eta_{te} = 2$) bu sistem yüksək energetik effektivliyi (η_{ee}) təmin edir [1,8].

BzM, AM analoq sistemləri və darzolaqlı TM η_{ee} kiçik energetik effektivliyində yüksək η_{te} tezlik effektivliyi təmin edir. Bu sistemləri yüksək energetikalı kanallarda (P_{gir} -in böyük qiymətlərində) və ya tələb olunan $\rho_{çlx}$ qiyməti az olduqda tətbiq etmək daha məqsədəuyğundur. Müqayisəli dərəcədə yaxşı η_{te} - tezlik effektivliyində rəqəmli sistemlər yüksək η_{ee} -energetik effektivlik təmin edirlər. Məhdud energetikalı kanallarda (P_{gir} -in kiçik qiymətlərində) rəqəmli sistemlərin üstünlüyü aydın görünür. Ötürmə keyfiyyəti yüksək olduqda ($\rho_{çlx}$ qiyməti yüksəkdir) genişzolaqlı TM və rəqəmli sistemlər təxminən eyni effektivliyi təmin edir.

Bir çox hallarda siqnalın gücünə ciddi məhdudiyyət qoyulduqda η_{te} -nin η_{ee} ilə əvəz etmək daha məqsədəuyğundur (kanalın buraxma zolağının siqnalın gücünə). Diskret ötürmə zamanı bunu əsas $m > 2$ olan mürəkkəb siqnallar və ya düzəliş kodlarını tətbiq etməklə, analoq sistemlərində isə α kəmiyyətini maneəyədavamlılıq həddi ilə təyin edilən kəmiyyətə qədər yüksəltməklə etmək mümkündür. Siqnalın maneəyə olan nisbəti kiçik olduqda mürəkkəb siqnallara keçmək effektivdir. Eyni zamanda, siqnalın maneəyə olan nisbəti müqayisəli dərəcədə böyük olduqda düzəliş kodlarının istifadəsi daha effektivdir. Buna görə də, praktiki olaraq sonradan düzəliş kodunun aradan qaldırıldığı xəta ehtimalını azaldan mürəkkəb siqnalların istifadə edildiyi sistemlərin tətbiqi daha məqsədəuyğundur. Faktiki olaraq bu sistemlər ikimərhələli kodlamayı həyata keçirir. Bu halda müxtəlif düzəliş kodları tətbiq edilə bilər. Hazırda kosmik sistemlərdə bağlamaşəkili (сверточные) kodların istifadəsi daha perspektivlidir [1; 8].

Naqillı rabitədə əsas göstərici tezlik effektivliyidir. Verilmiş ötürmə düzgünlüyündə kanalın buraxma zolağının daha səmərəli istifadəsinə nail olmaq belə sistemlərə qoyulan əsas təyinedici tələbdır. Bu tələbə tam şəkildə cavab verən birzolaqlı modulyasiyadır (BzM).

Əgər ikili kod əvəzinə əsası daha böyük olan kodlardan istifadə olunsa, onda η_{te} və η_{ee} -də böyük səmərə əldə etmək olar. Görünür, Şennon həddinə yaxınlaşmanın əsas yolu da elə bu istiqamətdir. Lakin yadda saxlamaq lazımdır ki, R kəmiyyəti C -yə (Şennon həddinə) yaxınlaşdıqca sistemin mürəkkəbliyi artacaq və bu zaman elə bir vəziyyət yarana bilər ki, yaxınlaşmanın davam etməsi, yəni Şennon həddinə daha çox yaxınlaşma məqsədəuyğun olmasın. Burada əsas məsələ çatmaq istədiyimiz yaxınlaşma həddinin texniki və qənaət baxımından özünü doğrultmuş praktik həddini təyin etməkdir [1].

Kanalda informasiyanın itməsi nəticəsində rabitə sisteminin effektivliyi real şəraitdə əhəmiyyətli dərəcədə azalır. Bu itkilərin əsas səbəbi simvollararası və kanallararası maneələr, siqnalların formalaşmasındakı və sinxronlaşdırılmasındakı qeyri-dəqiqlik və tezliyin qeyri-stabilliyidir. Buna görə də sistemin götürülmüş variantının parametrlərinin optimallaşdırılması bu amilləri nəzərə almaqla seçilməlidir.

Göstərilmiş bütün nəticələr, qəbul edilmiş daşıyıcıdan başqa bütün siqnalların parametrlərinin tamamilə məlum olduğu ehtimal nəticəsində alınmışdır. Bu isə onu göstərir ki, kanalda yalnız additiv maneələr mövcuddur. Qeyri-müəyyən fazada ya qeyri-koherent qəbul tətbiq etmək, yaxud da fazanı əvvəlcədən qəbul olunmuş siqnalın bir hissəsinə görə qiymətləndirmək lazım gəlir.

Nəticə

Effektivlik göstəriciləri, o cümlədən kanalın gücə görə istifadə əmsalı – energetik effektivlik göstəricisi (η_{ee}) bu və ya digər modulyasiya sisteminin tətbiqinin məqsədəuyğunluğunu tam şəkildə təyin etmir, lakin informasiyanın effektiv, maneəyədavamlı ötürülməsi, emalı və qəbulu prosesində onların rolu həddən artıq böyükdür və bu istiqamətdə müvafiq elmi-tədqiqatların həyata keçirilməsinin məqsədəuyğunluğunu bir daha təsdiq edir.

Ədəbiyyat

1. Зюко А.Г. Теория передачи сигналов. Учебник для вузов. М: 1980, Связь, 288 с.
2. В.Q.İbrahimov. Elektrik rabitə nəzəriyyəsi. Ali məktəblər üçün dərslik. Bakı, "Elm", 2009, 500 s.
3. Зюко А.Г. Помехоустойчивость и эффективность систем связи. М: Связь, 1972, 272с.
4. Ибрагимов Б.Г. Эффективность и помехоустойчивость терминальных комплексов систем телекоммуникаций. Баку, «Элм», 1998.-256 с.
5. Зюко А.Г. Теория электрической связи. Учебник для вузов. М: Радио и связь, 1999, 256 с.
6. Панфилов И.П., Дырда В.Е. Теория электрической связи. М: Радио и связь, 1991, 344 с.
7. Борисов В.А., Калмыков В.В., Ковальчук Я.М. Радиотехнические системы передачи информации./Под ред. В.В.Калмыкова. М.: Радио и связь, 1990, 304 с.
8. Васильев К.К., Глушков В.А., Дормидонтов А.И., Нестеренко А.Г., Под общ. ред. К.К.Васильева. Ульяновск: УЛГТУ, 2008, 452 с.

Аннотация

Анализ энергетической эффективности телекоммуникационных систем Б.Г.Ибрагимов, А.М. Исаев

Параметры эффективности, включая коэффициент использования канала по мощности – энергетическая эффективность (η_{ee}) не определяет полностью целесообразность применения той или иной системы модуляции, но при эффективной помехозащищенной передаче информации, при ее обработке и приеме они играют большую роль и это в свою очередь подтверждает целесообразность проведения в этом направлении соответствующих научных исследований.

Ключевые слова: телекоммуникация, эффективность, модуляция, информация, код.

Summary

Analysis of the power efficiency of the telecommunication systems B.G. Ibrahimov, A.M. Isaev

Efficiency parameters including parameter (η_{ee}) of usage coefficient, power efficiency does not completely specify the expediency of the application of the system of one or another modulation of the canal according to the strength, but they possess a huge role in the process of the noiseproof passing of the information, processing and acceptance and this in its turn affirms expedience carrying out scientific researches in this direction.

Keywords: telecommunication, efficiency, modulation, information, code.

AZERBAIJAN TÜRKİYE ASKERİ İŞBİRLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Albay Ahmet Yüce

Türkiye Cumhuriyeti'nin Azerbaycan'daki Askeri Ataşeliği

Özet. 11 Ağustos 1992 tarihinde Ankara'da imzalanan "Askeri Eğitim İşbirliği Anlaşması" ile Türk Silahlı Kuvvetleri'nden görevlendirilen personel aracılığıyla Azerbaycan Ordusunun kurulması ve geliştirilmesi kapsamında askeri eğitim, işbirliği ve lojistik destek faaliyetlerine başlanmış, diğer yandan TSK askeri okullarına eğitim için öğrenciler gönderilmiştir.

20 yılı aşkın bir sürede Türkiye ile gerçekleştirilen ortak askeri eğitim, işbirliği ve koordinasyon faaliyetlerinin de katkısıyla, Azerbaycan Ordusu bugün kendi kendine yeterli, bölgesinde güçlü ve modern bir ordu haline gelmiştir.

Bu makalede iki ülke arasında askeri işbirliğinin mevcut aşaması değerlendirilmiştir.

Anahtar kelimeler: Türk Silahlı Kuvvetleri, Azerbaycan ordusu, askeri işbirliği, savunma sanayi, NATO.

Giriş

Türkiye ve Azerbaycan, gücünü ortak bir tarih ve kültür birliğinden alan sıkı bağlarla birbirine kenetlenmiş, geçmişte olduğu gibi bugün de kader birliği içindeki iki ülkedir. Böylesine sarsılmaz bir temel üzerine kurulmuş ilişkiler, büyük bir aşama kaydederek bugün birçok alanda "stratejik ortaklık" boyutuna taşınmış [1], bağımsızlıktan bu yana Türkiye ile sürdürülen askeri işbirliğinin de katkısıyla Azerbaycan Ordusu bugün bölgesinde söz sahibi güçlü bir ordu seviyesine ulaşmıştır. Azerbaycan Ordusunun Türkiye ile askeri işbirliği karşılıklı tecrübe mübadelesi çerçevesinde sürmektedir.

Azerbaycan ve Türkiye arasında askeri işbirliği faaliyetleri mevcut durumda artarak devam etmektedir. Azerbaycan Silahlı Kuvvetleri (ASK)'nin, günümüzde ortaya çıkan yeni destek ve işbirliği ihtiyaçlarını karşılamada Türk Silahlı Kuvvetleri (TSK) önceliği elde mevcut imkânlar dâhilinde geçmişte olduğu gibi yine Azerbaycan'a vermektedir.

1. İşbirliğinin Geldiyi Nokta

Türkiye ile 1992 yılından bu yana sürdürülen askeri eğitim, işbirliği ve koordinasyon faaliyetlerinin de katkısıyla Azerbaycan, izlediği denge siyasetinin de sonucu olarak yıllar içerisinde çeşitli ülkelerle ikili askeri işbirliğini geliştirmiştir.

Azerbaycan'a her konuda elinden geldiğince önceliği veren Türkiye en önemli yardımını yine Azerbaycan Ordusunun geliştirilmesi için etmektedir. Azerbaycan, Ordusundaki subay ve uzman sorununu çözmek üzere başlangıçta Türkiye ve Ukrayna'nın yardımlarından, aynı zamanda Türkiye askeri okullarından yararlanma yoluna da gitmiştir. Bakü'deki askeri okul ve akademinin faaliyeti Türkiye'nin yardımıyla geliştirilmiştir. Bu çabaların yanı sıra Azerbaycan subayları Rusya Federasyonu askeri okullarında ve NATO kurslarında da eğitim görmekteyler [2].

Genel olarak bakıldığında iki ülke arasındaki ilişkiler daha çok karşılıklı ilgi çerçevesinde gelişmektedir. Türkiye, kendi inisiyatifi ile başlattığı girişimler de dâhil olmak üzere Azerbaycan ile ilişkilerinde Azerbaycan'ın izlediği denge siyasetinde kendine yer edinebildiği kadarlık bir alanda manevra imkânı bulabilmiş, bu ülke ile ikili ilişkilerini geliştirebilmiştir [3]. İki ülke, kardeşliğin, tarihi ve kültürel bağların birbirlerine verdiği öncelik ve önemi, izlenen reel politika ve denge siyasetinin elverdiği ölçüde bir kaldıraç kuvveti olarak kullanabilmişlerdir.

Milli Ordu kurulmasına paralel olarak öncelikle mevcut eski savunma sanayi tesislerinin ve silah sistemlerinin modernize edilmesinde Azerbaycan, Türkiye'den yardım almanın yanı sıra İsrail, Rusya, Ukrayna, Beyaz Rusya ve Güney Afrika Cumhuriyeti başta olmak üzere çeşitli ülkelerle işbirliğine gitmiştir [4].

TSK Azərbaycan'da esas itibarıyla Azərbaycan'ın NATO'ya entegrasyonunu kolaylaşdırmaq məqsədilə öyrətım kurumlarında müşavirlik və eğitim hizmetini vermiş, TSK eğitim sisteminin kurulmasında və eğitim için gerekli araç gerecin sağlanması konularında Azərbaycan'a yardım yapmışdır. Günümüzde halen Türkiye'nin çeşitli askeri liselerinde, okullarında ve Akademilerinde ASK personeli eğitim görmektedir [5].

Bugüne kadar TSK ve ASK sahip oldukları askeri birlik ve tecrübeyi birbirleri ile koşulsuz olarak paylaşmışlardır. Azərbaycan'da birlikte yapılan eğitim, öğrenim, atış ve tatbikata ilaveten 7.000'nin üzerinde Azeri personel TSK eğitim ve öyrətım kurumlarında eğitim ve öyrətım görmüş, halen (2015 Ekim ayı itibarıyla) 245 personel ise eğitim ve öyrətımlerine devam etmektedir [1].

Azerbaycan'a özellikle eğitim, lojistik destek ve uluslararası harekate ortak katılım / NATO konularında destek vermiş olan Türkiye ile Azerbaycan arasında askeri işbirliği faaliyetleri, başlangıçta ihtiyaca binaen yapılan doğrudan yardımlar ve personel görevlendirmesi şeklinde gelişmiş, zaman içerisinde ASK'nin imkân ve kabiliyetlerinin gelişmesine paralel olarak doğrudan yardımlar dolaylı yardımlara ve SSM alımlarına dönüşmüş, Azerbaycan'da görevli TSK personelinin sorumluluk ve statüleri zamanla azaltılmış, en son olarak statüleri danışman olarak belirlenmiş, 2011 yılına gelindiğinde ise Dâhili Kuvvetler Komutanlığı ve Nahçıvan Kolordusu haricinde Azerbaycan'da görevli TSK personeli kalmamıştır.

Bugün, TSK ile ASK arasında eğitim, tatbikat ve savunma sanayi alanlarında yakın bir işbirliği yürütülmektedir [1].

Azerbaycan ve Hazar kaynaklı enerjinin Batı'ya ulaştırılmasında köprü ülke olan Gürcistanla ilişkilerin geliştirilme zarurieti, Azerbaycan-Türkiye ikilisini, bölgede Gürcistan ile birlikte üçlü formatta hareket etmeye sevk etmiştir. Bu kapsamda Azerbaycan, Türkiye, Gürcistan Savunma Bakanları arasında 18–19 Ağustos 2014 tarihlerinde Nahçıvan'da ilk kez üçlü formatta icra edilen toplantı vesilesiyle, daha önce güvenlik alanında ikili düzeyde kurulmuş olan bağlar, üçlü seviyeye taşınmış, imzalanan anlaşma üç ülke arasındaki ikili ilişkilerin seyrine, aşamasına askeri ve güvenlik işbirliğini eklemiş, yapılan anlaşma ile üç ülkenin silahlı kuvvetlerinin muharebe yeteneğinin güçlendirilmesi hedeflenmiştir [6].

Azerbaycan, Türkiye ve Gürcistan Silahlı Kuvvetler Komutanlarının üçlü formatta ilk toplantısı ise, 04 Mayıs 2015 tarihinde Türkiye Genelkurmay Başkanlığı'nda icra edilmiş [9], toplantıda Azerbaycan, Türkiye ve Gürcistan Silahlı Kuvvetleri arasında işbirliğinin düzenlenmesi amacıyla Koordinasyon Kurulu oluşturulması kararlaştırılmıştır [8].

İkili askeri ilişkilerin eğitim, lojistik, uluslararası harekât alanlarına ortak katılım gibi alanlarına ilave olarak bir diğer önemli unsuru da savunma sanayinde işbirliğidir. Bugüne kadar gelinen nokta itibarıyla savunma sanayi alanında işbirliğinin, Azerbaycan-Türkiye askeri ilişkilerinin en geç gelişen halkasını oluşturduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Bunun böyle olmasına sebep bu sektörde yapılan yatırımların / gayretlerin hâsılasının geç alınmasıdır.

SSB Müsteşarı Azad Memmedov, Azerbaycan'ın teknik askeri alanda en çok işbirliği yaptığı ülkenin Rusya olduğunu, Rusya'yı Türkiye ve Güney Afrika Cumhuriyetinin takip ettiğini ifade etmiştir [9]. "Askeri Denge-2014" raporuna göre Azerbaycan'ın, silah aldığı ülkeler arasında Rusya %85 ile başı çekerken, onun arkasından da Türkiye, İsrail ve Ukrayna gelmektedir [10]. Türkiye'nin savunma sanayi ürünleri ihracatında ise, 77.195.000 dolarlık satış ile Azerbaycan'ın 5'inci sırada yer aldığı açıklanmıştır [11].

Türkiye'nin Milli Savunma Bakanı bu yönde açıklama yapmıştır: "Türkiye ile Azerbaycan arasında, diğer alanlarda olduğu gibi savunma sanayi alanında da ister devlet düzeyinde, isterse de teknik düzeyde, yakın bir işbirliği mevcuttur. Bununla birlikte, savunma sanayi alanında iki ülke savunma sanayi firmalarının, mevcut savunma kapasitelerinin artırılmasına yönelik olarak ihtiyaçların tedariki ve ortak üretim potansiyellerinin geliştirilmesi konusunda kat edecekleri epeyce bir yol bulunmaktadır." [12].

Bakan ayrıca "İki ülke arasında ortak ihtiyaçları tanımlayarak Taktik Saha Muhabere Sistemi Projesi, Hava Kuvvetleri Komuta Kontrol Sistemi, Elektronik Harp Sistemi ve zırhlı araçlar gibi belirli

projelere yoğunlaşmış, ürün geliştirme veya tedariki yoluna gidilmesi uygun olacaktır. Tersane ve gemi bakım-onarım alanından insansız hava araçlarına; bakım onarım kabiliyetlerinden optik/elektro-optik malzemelere kadar çok geniş bir alanda işbirliği imkânı bulunmaktadır” [13].

İki ülke arasındaki askeri işbirliği faaliyetlerinin bugüne kadarki seyrini değerlendirdiğimizde; Haydar Aliyev döneminde Milli Ordunun teşkil edildiğini, NATO usul ve esaslarının esas alındığı eğitim kurumlarının tesis edilerek lider kadroların yetiştirildiğini, böylece eğitilmiş personel ihtiyacının karşılandığını, savunma sanayi alanında işbirliğinin tesis edildiğini, TSK çatısı altında Kosova ve Afganistan’da icra edilen barış gücü görevlerine katılımı ile işbirliğinde birlikteliğin uluslararası sahaya taşındığını, İlham Aliyev döneminde ise iki ülke arasındaki askeri işbirliğinin stratejik ortaklığa ulaştığını, müşterek fiili ve atışlı tatbikatlar icra edilerek stratejik ortaklık anlaşması hedefleri doğrultusunda somut adımlar atıldığını, Azerbaycan Ordusunun bölgesinde caydırıcı bir güç olması yönünde önemli mesafeler kat edildiğini görmekteyiz.

İki ülke arasındaki emsalsiz kardeşliğin sonucu olarak Türkiye’nin şartsız ve karşılıksız desteğiyle, Haydar Aliyev döneminde izlenen dengeli siyasetle sürdürülebilir ve sistemli bir hal almış, İlham Aliyev döneminde ise iki ülke arasındaki askeri işbirliği faaliyetleri daha da geliştirilerek stratejik ortaklık seviyesine ulaşmıştır. Haydar Aliyev döneminde ikili ilişkilerde milli ordunun teşkil edilmesi, eğitim kurumları tesis edilerek lider kadrolarının yetiştirilmesiyle ferdi Eğitim Ön plana çıkarken İlham Aliyev döneminde icra edilen müşterek tatbikatlarla birlik / toplu eğitimler ağırlık kazanmış, ilk kez atışlı ve fiili ortak tatbikatlarının yapılmasına başlanmıştır [14].

Daha önce de “stratejik” olarak nitelenen iki ülke arasındaki ilişkiler, 2010 yılında imzalanan SOKYA ile resmi ve hukuki bir boyut kazanmış, buna bağlı olarak askeri ilişkiler de resmen “stratejik” bir hüviyet elde etmiştir. 1921 Kars Anlaşmasına göre Nahçıvan üzerinde garantör devlet hakkına sahip olan Türkiye, Azerbaycan ile imzaladığı SOKYA ile Nahçıvan’ın güvenliğinde söz hakkının olduğu sahayı tüm Azerbaycan genelini kapsayacak şekilde genişletmiştir. Böylece Türkiye, Güney Kafkasya’da var olmasının uluslararası yasal dayanağı olan Kars Anlaşmasını, SOKYA ile takviye etmiştir.

Tüm bu gelişmelerin yanında savunma sanayi alanında işbirliğinin geliştirilmeye muhtaç olduğu görülmüştür.

2. İşbirliğinin Geleceği

Azerbaycan-Türkiye askeri ilişkilerinin gelecekteki seyrine dair yapılan yorum ve değerlendirmelerde; ortak askeri birliklerin kurulması, ortak askeri tatbikatların belirli hedefler istikametinde geliştirilmesi, barışçıl bir çözümün imkânsız hal aldığı durumlara karşı askeri ilişkilerin boyutunun daha üst düzeye taşınması, Türkiye’nin Azerbaycan’da bir üs kurması, daha geniş kapsamlı bir savunma anlaşması yapılması, işbirliği halkasına Gürcistan’ın da dahil edilmesi, işbirliğinin NATO kapsamında geliştirilmesi gibi beklentiler ön plana çıkmakta ve telaffuz edilmektedir [1;5;15;16;].

Yapılan yorum ve değerlendirmelerde; Türkiye-Azerbaycan askeri ilişkilerinin üçüncü bir ülkeye karşı olmadığı vurgusuyla özellikle NATO çerçevesinde geliştirilmesi gerektiği, Gürcistan ile üçlü işbirliğinin enerji projelerinin devamlılığı ve geleceği açısından önem arz ettiği, kırılğan olan bölgede sert güç unsurlarının kullanımına hazır olunması gerektiği dikkata alınarak işbirliğinde itici gücün Türkiye olacağı belirtilmiştir.

Azerbaycan ve Türkiye arasındaki 25 yıllık askeri işbirliğinin gelişim süreci genel olarak değerlendirildiğinde; işbirliğinin Milli Ordu kurma gibi acil ihtiyaçların görülmesiyle başladığı, işbirliğini koordine etmek üzere 1997 yılında Azerbaycan’da Askeri İşbirliği ve Koordinasyon Kurulu tesis edildiği, iki ülke arasındaki askeri işbirliğini yüksek rütbeli komutanların eş başkanlığında yürütmek üzere 2007 yılında ÜDAD Toplantıları mekanizması geliştirildiği, işbirliğinin geleceğine yön veren esaslı siyasi iradenin ise ancak 2010 yılında imzalanan SOYKA ile ortaya konduğu, iki ülke arasındaki önemli meseleleri görüşmek üzere yine aynı yıl YDSK tesis edildiği görülmektedir. Bundan sonraki süreçte yön vermek üzere öncelikle askeri işbirliğinin muhtemel senaryoları karşılayabilecek şekilde gelecekte ne durumda olmasının arzu edildiğinin cevabının en üst kademeler tarafından şimdiden net olarak verilmesi önem arz etmektedir.

Türkiye'nin Azərbaycan'a olan askeri alandaki maddi, eğitim ve danışmanlık gibi hizmetlerinin devam etmesi gerekmektedir. Karabağ sorununun diplomatik kanallarla çözümünün devamlı suretle sekteye uğratılması, Azərbaycan'ın silahlı güç kullanma seçeneğini daha fazla düşünmesine ve ordusunu sürekli geliştirmesine neden olmuştur. Türkiye de öncelikle barışçıl çözümü gözeterek kritik süreçlerde bölgesel barışa hizmet edecek ortak hareketleri ve ortak projeleri desteklemeye devam ederken barışçıl bir çözümün imkânsız hal aldığı durumlara karşı da önceden hazırlıklı olmalı ve Azərbaycan ile askeri ilişkilerinin geleceğine bu doğrultuda yön vermelidir.

Ortak tarih ve jeopolitika Türkiye'nin Azərbaycan ile stratejik ortaklığını mutlak suretle pratiğe dönüştürecek şekilde ikili askeri eğitim ve işbirliği faaliyetlerinin seviyesinin her geçen gün artan oranda geliştirilmesini dikte etmektedir.

Sonuç

Bundan sonraki dönemde iki ülke arasındaki askeri işbirliği sürecinin, gerekli birimler arasında müşterekliğe hizmet edecek bir entegrasyonu gerçekleştirecek yönde ilerlemesi, stratejik ortaklık ve karşılıklı yardımlaşma anlaşmasında öngörülenleri gerçekleştirmeye hizmet edecek somut adımların artırılması, işbirliğinde arzu edilen nihai durumu ortaya koyacak vizyonda karşılıklı mutabık kalınması, işbirliği halkasına Gürcistan ile birlikte diğer Türk devletlerinin de zamanla dahil edilmesi her iki ülke açısından yararlı olacaktır.

Azərbaycan petrol və doęal gazının uluslararası pazarlara güvenli bir şekilde ulaşmasında Türkiye, Azərbaycan ve Gürcistan'ın askeri alanda işbirliği önem taşımaktadır. Petrol ve doęal gazın sürekli akışının sağlanması bakımından üç ülkenin gerektiğinde birbirlerine yardım edecekleri askeri mekanizmaları oluşturmaları ve bu amaçla ortak tatbikatlar yapmaları önemlidir.

Azərbaycan Türkiye ikilisinin, işbirliğine Gürcistan gibi yeni halkalar eklerken bu oluşumların bir başka ülkeye karşı olmadığına vurgu yapması, Azərbaycan'ın izlemek durumunda olduğu denge siyaseti ve diğer bölgesel güçler dikkate alınarak manevra alanlarını buna göre belirlemesi ve işbirliğini NATO çerçevesinde geliştirmesi, savunma sanayi alanında işbirliğini diğer ülkelere bağımlı kalmadan ortak üretim ve AR-GE projeleriyle geliştirmesi önem arz etmektedir.

TSK'nın ASK'ye eğitim konusunda daha önce sağladığı destek esas olarak okullarla sınırlı kalmış, "öğretim" ağırlıklı bu destek 2013 yılından itibaren icra edilen atışlı, fiili ortak tatbikatlarla, "eğitim" ağırlıklı bir karakter kazanmış, böylece eğitim alanındaki işbirliği meyvelerini vermeye başlamıştır. Her iki ülkenin bazı askeri birliklerinin yılda bir tatbikatlarda bir araya gelmesi yerine ortak askeri birliklerin oluşturulması, daha kalıcı bir yapı sunması ve böylece SOKYA'da öngörülen karşılıklı yardımın alt yapısının oluşturulması açısından daha yararlı olacaktır. İki ülke arasındaki mevcut anlaşmalar, ayrıca bir anlaşma yapılmasına ihtiyaç bırakmadan ortak askeri birlikler oluşturulmasına da cevaz vermektedir. Bundan sonraki işbirliği safhası olarak, savunma sanayinde de ortak adımlar atılmasına bağlı olarak, her iki orduda kullanılan ortak / benzer silah ve sistemlerin sayısının artırılması hedeflenerek müşterekliğe hizmet edecek bir entegrasyon sürecinin başlatılması yararlı olacaktır. Bu nedenle SSM'nin Bakü'de bir ofis kurarak savunma sanayi faaliyetlerini takip ve koordine etmesi faydalı olacaktır.

Azərbaycan bölgədə yaşanan siyasi-askeri gelişmeler, izlediği denge politikası ve Batının uyguladığı silah ambargoları nedeniyle RF ile savunma sanayi alanındaki zorunlu işbirliğine devam etmektedir. Mevcut silah sistemlerinin ve ordu teçhizatının büyük bölümünün Rus / Doęu bloęu ülkeleri menşeli olması, Azərbaycan'ı yedek parça tedariki, bakım ve servis ihtiyacı, kullanıcı ve bakım eğitimi, güncelleme, modernizasyon ve yeni alımlarda da yine bu ülkelerle işbirliğine öncelik vermeye zorlamaktadır.

Son dönemde savunma sanayi alanında yerli üretimde başarılı gelişmelere imza atan Türkiye, Azərbaycan'ın silahlanmada tercih edebileceği cazip adaylardan biri haline gelmiştir. Bu çerçevede havacılık, zırhlı araç, savunma elektroniği, roket sistemleri ve genel silah sanayi alanlarında en son tek-

nolojiyə sahib NATO standartlarında sistemlər üretilməkdədir. Bu kapsamda; ASK ilə TSK'nın ortak ihtiyaçlarının müştərek tedariki dâhil hər türlü işbirliyinə gidilmesi uyğun olacaqdır.

Savunma sənaye alanında işbirliyi yapılması, benzer silah sistemləri və təchizatın kullanılmasına imkan verməsi səbəbiylə dolaylı olaraq qarşılıqlı çalışılabirliyinə və dođal bir entegrasyon yaşanmasına da xizmet etməkdədir. Aynı cins silah sistem və cihazları kullanan orduların müştərekliyi sağlması da kolaylaşmaqdadır. Satın alınan veya ortak üretilen silah və sistemlərin bakımı və idamesi de işbirliyi alanlarını genişlətməkte, işbirliyinin sürekliliyini sağlamaqta, sistemlərin işlətilməsinə, eğitimi və bakımına yönelik düzenlənən kurs və eğitim vb. faaliyyətlər de işbirliyini və qarşılıqlı bağımlılıyını da artırmaqdadır. Bu nədənle savunma sənaye alanında ortaklıq, uzun vadeli işbirliyi və birlikliyinə imkân verməsi gibi ikincil sonuçları olan önəmli bir işbirliyi alanı olarak iyi deđerlendirilmelidir. Bu nədənle SSM çatısı altındaki kendini ispatlamış Savunma Sənaye firmaları ilə işbirliyinə gidilmesi, Azərbaycan Türkiyə askeri ilişkilerindeki payını diđer ölkələrin aleyhine artmasına imkân verecek, iki ölkənin dıřa bağımlılıyını azaltacaq və yüzlerini birbirlərinə daha çok çevirmələrini sağlayacaqdır.

Kaynakça

1. “Genelkurmay Başkanı Hulusi Akar: “Türkiyə, ulusal güvenliyinə yönelik tehdidi bertaraf etmek için gerekli tedbirleri alacak” (Özel Röportaj), 6 Ekim 2015, <http://tr.trend.az/news/politics/2440611.html>
2. CAFERSOY Nazım, “Elçibey Dönemi Azərbaycan Dıř Politikası”, ASAM Yayınları, Ankara, 2000.
3. DAVUTOđLU, Ahmet, “Stratejik Derinlik: Türkiyə'nin Uluslararası Konumu”, İstanbul, Küre Yayınları, 2001.
4. “Azərbaycan bu ilin 3 ayı ərzində Cənubi Afrika Respublikasından 13 milyon dollarlıq silah alıb”, 20 Ağustos 2013, <http://az.apa.az/news/310443>
5. ASKERZADE Aygün, “NATO Çerçevesinde Azərbaycan-Türkiyə Askeri İşbirliyi ve Bölgesel Güvenlik Sorunları”, Karadeniz Araştırmaları, Sayı: 20, Kış 2009, http://www.karam.org.tr/Makaleler/121387085_askerzade.pdf (28.05.2012)
6. ÇELİKPALA, Mitat ve VELİYEV, Cavid, “Azərbaycan-Gürcüstan-Türkiyə: Bölgesel İşbirliyinin Başarı Örneđi”, Kadir Has Üniversitesi Uluslararası İlişkiler ve Avrupa Çalışmaları Uygulama ve Araştırma Merkezi (CIES) Policy Brief, Mart 2015.
7. “Ankarada Azərbaycan-Türkiyə-Gürcüstan Silahlı Qüvvələri rəhbərlərinin görüşü keçirilib”, 4 Mayıs 2015, <http://az.apa.az/news/382278>
8. “Azərbaycan-Türkiyə-Gürcüstan Silahlı Qüvvələri Rəhbərlərinin görüşünün yekunlarına dair Protokol imzalanıb”, 4 may 2015, http://mod.gov.az/index2.php?content=news/2015/04_05_sefer_tr
9. “Azərbaycanın son zamanlar Rusiyadan aldığı hərbi texnikaların adları açıqlandı”, 17 aprel 2014, <http://az.trend.az/azerbaijan/politics/2264356.html>
10. “Azərbaycan Avropada ikinci ən böyük silah idxalçısıdır”, 19 mart 2014, <http://az.apa.az/news/336050>
11. A24.az, “Azərbaycan ötən il Türkiyədən 77 milyon dollarlıq silah-sursat alıb”, 10 yanvar 2015, <http://a24.az/azerbaycan-oten-il-turkiyeden-77-milyon-dollarliq-silah-sursat-alib/>
12. Trend.az, “Türkiyənin müdafiə naziri: Təmas xəttindəki son hadisələr bir daha Dađlıq Qarabağ münaqişəsinin dərhal nizamlanmasının vacibliyini göstərir (MÜSAHİBƏ)”, 28 Temmuz 2015, <http://az.trend.az/azerbaijan/politics/2420000.html>
13. YÜCE, Ahmet, “Azərbaycan-Türkiyə hərbi əməkdaşlığı (2003-2015)”, Bakı. Hərbi bilik, №.1, 2016.
14. “Türkiyə Azərbaycan və Gürcüstan'la ortak askeri tətbiqat yapacaq”, 26 Ağustos 2014. www.setimes.com,
15. KARAMAN, Cemal Celil, “Bağımsızlık Sonrası Türkiyə – Azərbaycan İlişkileri”, Beykent Üniversitesi, s.67 (Yüksek Lisans Tezi)

Xülasə
Azərbaycan-Türkiyə hərbi əməkdaşlıq səviyyəsinin qiymətləndirilməsi
A.Yüce

11 Avqust 1992-ci ildə imzalanmış “Hərbi Təlim üzrə Əməkdaşlıq Müqaviləsi Türk Silahlı Qüvvələrinin heyəti vasitəsilə hərbi təlim, əməkdaşlıq və maddi-texniki dəstək çərçivəsində Azərbaycan ordusunun təkmilləşdirilməsini nəzərdə tutur. Eyni zamanda sözügedən əməkdaşlıq çərçivəsində Azərbaycanlı tələbələr təhsil almaq üçün Türkiyə Silahlı Qüvvələrinin hərbi təhsil müəssisələrinə göndərilir və orada hərbi biliklərini artırır. Birgə hərbi təlim, əməkdaşlıq və koordinasiyanın nəticəsidir ki, bu gün Azərbaycan öz müasir ordusu ilə regionun ən güclü dövlətlərindən birinə çevrilmişdir.

Məqalədə Türkiyə və Azərbaycan arasındakı hərbi əlaqələrin inkişafı hazırkı ikitərəfli əməkdaşlıq gələcək perspektivlər baxımından qiymətləndirilmişdir.

Açar sözlər: Türkiyə Silahlı Qüvvələri, Azərbaycan Ordusu, hərbi əməkdaşlıq, müdafiə sənayesi, NATO.

Summary
The evaluation of Azeri-Turkish military cooperation level A.Yudje

Through the Turkish Armed Forces (TAF) personnel, which were assigned to pursuit “Military Training Cooperation Agreement” signed in Ankara on 11 August 1992, and within the framework of establishing, training and improving the Azerbaijani Army, the activities such as military training, cooperation and logistic support were initiated. On the other hand, Azerbaijani students are sent to the TAF military academies for educational purposes.

Due to the joint military trainings, cooperation and coordination activities conducted over twenty years between two countries Azerbaijan with its modern army has become one of the strongest country of the the region.

In this article the development of military relations between Turkey and Azerbaijan was evaluated in the framework of the current situation of the bilateral cooperation.

Keywords: Turkey Armed Forces, Azerbaijan army, military cooperation, defence industry, NATO.

HƏRBİ TERMINLƏRİN ÖYRƏDİLMƏSİNİN ÇAĞDAŞ METODLARI

**fil.ü.f.d., dosent S.S. Sadıyev,
N.M. Xəlilova**

Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası

E-mail: nargizkhalilsoy@gmail.com

Xülasə. Məqalədə hərbi terminlərin öyrədilməsinin ingilis dilinin xüsusi məqsədlərlə öyrədilməsinin bir hissəsi olması kimi müəyyən olunmuşdur. Eyni zamanda, hərbi terminlərin öyrədilməsi zamanı mühüm metodların aşkar edilməsi və interaktiv metodun tədrisdə tətbiqinin vacibliyi məsələləri araşdırılmışdır.

Açar sözlər: hərbi terminlər, təhsil, təlim, ingilis dili, xüsusi, məqsəd, interaktiv, tədris mühiti.

Xüsusi təyinatlı təhsil müəssisələrində xarici dillərin öyrədilməsinin əsas məqsədlərindən biri zabitlərə real ünsiyyətdə hərbi terminlərdən istifadə etmək məharətinin aşılmasıdır. İstər ingilis dilini yeni öyrənənlər, istərsə də bu dili təkmilləşdirən zabitlərə terminlərin öyrədilməsi prosesində xüsusi yanaşmalara ehtiyac duyulur. İngilis dilini orta səviyyədə bilən zabitlər üçün hərbi terminləri öyrənmək və onlardan öz nitqlərində istifadə etmək heç də çətin deyildir.

Dünyada “spesifik ingilis dili”nin tədrisi ilə bağlı müəyyən proqramlar hazırlanmışdır. Onlardan biri də “ESP” tədris proqramıdır. İngilis dilinin xüsusi məqsədlər üçün tədrisi onun təkcə qarşıya qoyulmuş məqsədə çatması ilə bitmir, həm də dilin digər funksional sahələrinin inkişafına da stimül vermiş olur. Xüsusi tədris sahələrindən olan “hərbi terminlərin öyrədilməsi” zamanı dinləyicilərin bilik səviyyəsi, məqsədi və yaş amili də nəzərə alınmalıdır. Belə ki, hərbi terminləri öyrənənlər, adətən, həmin xarici dildə müəyyən biliyə malik olan və yetkin yaşa çatmış insanlar olurlar. Xarici dil və hərbi terminlərin öyrənilməsində başlıca məqsəd zabitlərin peşə bacarıqlarını nümayiş etdirə bilməsi, habelə öz hərbi biliklərinin artırılması məqsədi ilə xarici mənbələrdən istifadə etməsidir. Yaş, bilik səviyyəsi və məqsədlər müəyyən olunduqdan sonra təlim metodlarının müəyyən olunmasıdır. Tanınmış dilçilərdən olan Toni Dudley-Evans və Maggi St Con bu sahədə kifayət qədər araşdırmalar aparmışlar. Onların fikrincə, terminlərin istifadəsi və ya ixtisaslaşdırılmış ingilis dilini yalnız bu dil ilə tanışlığı olan dinləyicilərə öyrətmək mümkün ola bilər. Hər iki mütəxəssis ingilis dilinin xüsusi məqsədlərlə öyrədilməsinin tərifini belə vermişlər: “Dünyada baş verən elmi-texniki tərəqqini izləmək və qlobal məkanda baş verən hadisələrlə bağlı informasiya mənbələrinə çıxış ingilis dilinin vasitəsi ilə mümkündür.” Onlar ingilis dilini xüsusi məqsədlərlə öyrədilməsini peşə məqsədli İngilis dili (English for Occupational Purposes) və Akademik məqsədlər üçün İngilis dili (English for Academic Purposes) qruplarına ayırırlar. Peşə məqsədli ingilis dili özü də ixtisaslaşmış məqsədlər üçün və ya ixtisaslaşdırılmış ingilis dili (English for Professional Purpose) və Texniki-peşəyönlü ingilis dili (English for Vocational Purposes) növlərinə ayrılır. İxtisaslaşdırılmış ingilis dili Tibb sahələri üçün ingilis dili (English for Medical Studies) və Biznes ingilis dilinə (English for Business Studies), Texniki-peşəyönlü ingilis dili Texniki-peşədən əvvəl (Pre-Vocational English) və Texniki-peşə üçün ingilis dilinə (Vocational English) bölünür [1].

Hərbi ingilis dilində göstərilən sahələrlə müqayisədə daha çox söz, leksik vahid və ifadələrin olmasına baxmayaraq, həmin sahələr dilçilərin nəzəri təhlil və qruplaşdırmalarından kənar qalmışdır. Diqqətçəkən məqamlardan biri də adlarını qeyd etdiyimiz dilçilərin yalnız bu dil ilə tanışlığı olan dinləyicilərlə ixtisaslaşdırılmış ingilis dilini tədris etməyin mümkün olmasını qabartmasıdır. Lakin praktikada bəzən bunun əksi də baş verir. Məsələn, ingilis dili təməl kurslarında iştirak edən zabitlər hətta bu səviyyədə belə, müəyyən hərbi terminlərlə tanış olurlar. Bu da özünü reallıqda heç də pis göstərmir. Yəni həmin dinləyicilər öz nitqlərində cümlə konstruksiyaları qurarkən hərbi terminlərdən də məharətlə istifadə edə bilirlər. Burada müqayisəli şəkildə ingilis danışmaq dili ilə ixtisaslaşdırılmış

ingilis dili birgə həyata keçirilir. Məsələn, özü haqqında məlumat verərkən, əmr cümləsi qurarkən, hərbi hissə içində hərəkət trayektoriyasını göstərəkən və s. bu kimi hallarda zabitlər öyrənmiş olduqları terminlərdən istifadə edə bilirlər.

İngilis dilinin xüsusi məqsədlərlə öyrədilməsi haqqında tədqiqatlar Tətbiqi dilçilikdə aparılan araşdırmaların əsas komponenti kimi də tanınır. Hatçinson və Uoters ingilis dilinin xüsusi məqsədlərlə öyrədilməsini fənn anlayışı kimi deyil, daha çox yanaşma anlayışı kimi qəbul edirlər. Onlar göstərirlər ki, ingilis dilinin xüsusi məqsədlərlə öyrədilməsinin heç bir dilə, tədris materiallarına, yaxud hər hansı metodologiyaya aidiyyəti yoxdur. Onlar hər şeydən öncə dilin öyrənilməsi məqsədinin müəyyən olunmasını irəli sürürdülər. Deməli, ingilis dilinin xüsusi məqsədlərlə öyrədilməsində əsas məsələ məqsəd və tələbatın müəyyənləşdirilməsi, onların formalaşdırılmasıdır. Məqsəd və tələbatlar dinləyicinin ingilis dilini nə üçün öyrənməsi ilə müəyyən edilir. Məqsədlərin müəyyənləşdirilməsi əsas müddəalar kimi götürülməlidir. Adları qeyd olunan tədqiqatçılar məqsədlərin müəyyənləşdirilməsindən sonra tədrisin metodologiyasının müəyyənləşdirilməsinin vacibliyini vurğulayırlar. Onlara görə xüsusi məqsədlər üçün ingilis dilinin öyrədilməsi ümumdil tədrisi və eləcə də peşələrə uyğun metodologiyalarla həyata keçirilməlidir [1].

Xüsusi məqsədlərlə dil tədrisi prosesində nəzərə alınacaq vacib amillərdən biri də öyrətmə və öyrənmə metodları arasında olan uzlaşmanın yaradılmasıdır. Bir çox dilçi və metodistlərin düşündükləri kimi, “öyrətmə öyrənmənin yoxluğunda sadəcə bir söhbətdir”. Bu da bir daha öyrətmənin metodunun öyrənmə metodundan asılı olmasını göstərir.

Dinləyici heç vaxt onun üçün seçilmiş metodun səmərəli və ya səmərəsiz olduğunu müəyyən edə bilməz. Dinləyici öyrənmə üsullarının seçilməsi üçün əsas “mənbə”dir. Bu “mənbə” hansı metodun daha səmərəli, məhsuldar, məlumatverici və dəyərli olduğunu müəyyən edir.

“Ənənəvi” öyrətməyə müxtəlif izahlar verilmişdir. Əsas xüsusiyyəti “təbəşir və söhbət”, başqa sözlə desək, müəllimin kifayət qədər çox zamanı lövhədən istifadə etməklə və dərsi başa salaraq keçirməsi kimi izah edilir. Bu şəraitdə müəllim çox fəal bir şəxs, dinləyicilərin rolu isə sadəcə dinləyərək öyrənmək olur [2].

Bir çox müəllimlər düşünürlər ki, öyrənmə öyrətmədən dərhal sonra baş verir. Lakin öyrənmə öyrətmənin davamı olmaya da bilər. Çünki öyrənmə prosesi dinləyicidən diqqət və enerji tələb edir. Bunun da başlıca səbəbi hər dinləyici hər müəllimdən lazım olan biliyi ala bilmir. Bu da müəllimin üzərində böyük yükün olduğunu göstərir.

Bir çox dilçi və metodistlər aşağıda göstərilən məsələləri terminlərin öyrədilməsində mühüm amil kimi qeyd edirlər:

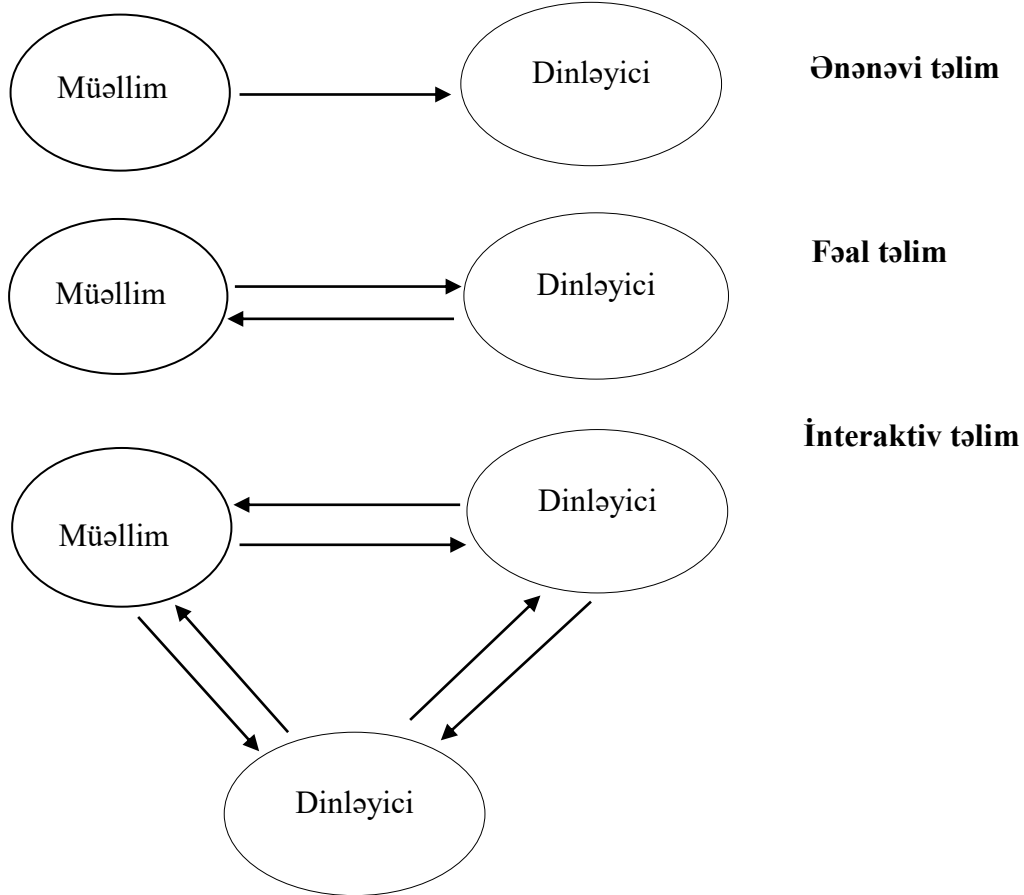
- ingilis danışq dili ilə ixtisaslaşdırılmış ingilis dili arasında fərqlər;
- tələbatların təhlilini və ixtisaslaşdırılmış ingilis dili kursunun vacibliyi;
- öyrənməyə effektiv yanaşma və müəllimin rolu;
- ixtisaslaşdırılmış ingilis dili materiallarının seçilməsi, onların təqdimatı və təcrübədə tətbiqi [3].

Deməli, xüsusi məqsədlər üçün dil təlimində innovativ yanaşmalar olmalıdır. İnnovativ yanaşmalar dedikdə, tədrisin interaktiv və korporativ metodlarla həyata keçirilməsi vurğulanır.

Metod olaraq interaktiv təlim prosesində müəllim və tələbə arasında işin gedişindən – mövzu, şərh, dialoq və rollu oyundan həmin anda meydana çıxan yanaşma, izah və s.-dir. Yəni bu tərz öncədən planlaşdırılmır, işin – təlim prosesinin gedişi bu məqamı ortaya çıxarır və daha çox tələbənin müstəqil müdaxiləsi ilə baş verir. Digər tərəfdən, interaktivlik dinləyicilərin özləri arasında da ola bilər. Əsas cəhət odur ki, bu prosesdə iştirak edən, öyrədilənlər və öyrədən bərabərhüquqlu mövqedə dayanırlar. Təbii ki, müəllim öyrədən olaraq təşkilatçılıq, koordinator, məsləhətçi funksiyasını yerinə yetirir. Dinləyicilərin işlərinə müdaxilə etmədən problemləri qoyur, istiqamət verir, nəzarət edir, axtarış strategiyasını hazırlamağa kömək edir, amma təlim tapşırıqları üzərində dinləyicilər öz aralarında mübahisə edərək, diskussiya apararaq işləyirlər. Bununla yanaşı, hər bir dinləyicinin öz fikri, ideyası olur. Mübadilə nəticəsində fikirlər dəyişir, ideyalar təzələnir. Beləliklə, psixoloji ab-hava dəyişir [4].

Fəal təlim prosesinin aparıcı üsullarından biri də interaktiv təlim metodlarıdır.

Burada biliyin əsas qrup və cütlüklərlə iş formalarından müntəzəm şəkildə istifadə etməklə axtarılıb tapılması ön plana çəkilir. Bu cür təlim texnologiyası ilə təşkil olunan dərslərdə əvvəlcə problemə istiqamət verəcək motivasiya yaradılır. Motivasiya problemə çıxaracaq məsələnin qoyulmasıdır. Dərs ərzində fəal-interaktiv təlimdə dinləyicilərdə məntiqi, tənqidi və yaradıcı təfəkkürün inkişafı qayğısına qalınır. Təlim prosesində işgüzar iş mühiti, əməkdaşlıq şəraiti yaradıldığından iştirakçıların yüksək fəallığı təmin olunur.



Bəs interaktiv metodların tətbiqi dedikdə, hansı növ tapşırıqlar nəzərdə tutulur? Bu sualın cavabı bir çox mütəxəssislər tərəfindən müxtəlif növ tapşırıqlar şəklində verilmişdir. Lakin hərbi terminlərin tədrisində zabidlərin yaş və psixoloji məsələlərini nəzərə almaq əsas məsələlərdən biri sayılır. Belə ki, ingilis dilinin tədrisində dərs mühitinin formalaşdırılması aparıcı amillərdən biridir. Çünki zabidlərin ağır xidmət yolu keçməsi onların bəzən dil öyrənməyə marağı və ruh yüksəkliyini aşağı salır. Bu səbəbdən də müəllim, ilk olaraq rahat mühit yaratmalıdır ki, tətbiq etdiyi metodun bəhrəsini görə bilsin.

Dinləyici üçün mühitin yaradılması zamanı müəllimin diqqət etməli olduğu amillər aşağıdakılardır:

- dinləyiciyə göstərilən hörmət;
- dinləyiciyə diqqətlə qulaq asmaq;
- qismən yumor hissənə malik olmaq;
- özünəgüvəni artırmaq;
- mühakiməedici olmamaq;
- hazırlıqlı olmaq;
- səbrli olmaq.

Qeyd edilən bu cəhətlər müəllimin planlamış olduğu dərslərin və seçdiyi metodun səmərəli olması-na imkan yaradır.

Hərbi terminlərin öyrədilməsində əsas geniş yayılan interaktiv metodlara qruplarla iş, problemli sualların qoyulması və dinləyicilərin bu problemin həlli yolunu tapması, mövzulara uyğun hərbi situasiyalar əsasında rollarda və verilən mövzu ətrafında slaydlar quraraq çıxış etməsi və s. kimi tapşırıq növləri nümunə ola bilər. Müasir tədris prosesində hərbi terminlərin bu üsullarla öyrədilməsi zabitlərdə həm əhval-ruhiyyənin artırılmasına, həm də onların öyrəndikləri terminləri daha da yaxşı mənimsəmələrinə kömək edir.

Nəticə

Hərbi ingilis dilinin və eləcə də hərbi terminologiyanın öyrədilməsinin təhlili göstərir ki, bu təlim və tədris prosesində iştirakçıların yaş və peşə psixologiyasının, dilin öyrənilməsinə olan tələb və məqsədlərin, eləcə də hər bir dinləyicinin öyrənmə metodunun nəzərə alınması vacib məsələdir. Deyilən amillər öyrənildikdən sonra isə həmin amillərə müvafiq olaraq dərslər mühitinin, dinləyicilərin maraqlı dairəsini əhatə edə biləcək mövzular və onların öyrənmə metodları ilə uzlaşan tədris metodlarının seçilməsi zəruridir.

Ədəbiyyat

1. Dudley-Evans, Tony and Johns, Ann M. Development in English Specific Purposes: A Multi-Disciplinary Approach, Cambridge University Press, 1998. p.6.
2. Jim Scrivener, Learning Teaching, Macmillan, 2009. p.16.
3. www.docfoc.com/2010-valentina-georgieva
4. Nəzərov A. Müasir təlim texnologiyaları. Bakı, 2012. s.35-36.

Аннотация

Новые методы обучения военных терминов С.С. Садиев, Н.М. Халилова

В этой статье определяется часть обучения военных терминов для особых (специальных) целей. Одновременно в этой статье было отмечено вся важность военной терминов этого метода обучение, а также интерактивные методы для их использования в процессе обучения.

Ключевые слова: военные термины, обучение, английский язык, специальный, цель, интерактивный, учебная атмосфера.

Summary

Contemporary teaching methods for military terms S.S. Sadiev, N.M. Khalilova

In the paper military terms are analyzed as a part of teaching English for special purposes as well as the importance of finding useful methods are mentioned in order to teach military terms by applying interactive methods.

Keywords: Military terms, education, training, the english language, special, purpose, interactive, educational environment.

UOT 378.6

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI SİLAHLI QÜVVƏLƏRİNDƏ ATTESTASIYA SİSTEMİNİN PERSPEKTİVLƏRİ

f.-r.ü.f.d. M.M. Rəsulov

Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası

E-mail: mrasulovm@yahoo.com

Xülasə. Məqalədə Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrində yeni attestasiya sisteminin zabit heyətinin karyera inkişafına təsiri araşdırılmış, bu sahədə mövcud vəziyyət təhlil edilmiş və gələcək istiqamətlər müəyyənləşdirilmişdir.

Açar sözlər: attestasiya sistemi, hərbi qulluqçu, şəxsi heyət, karyera inkişafı, qiymətləndirmə.

Hər bir ordunun qarşısında duran vəzifələri layiqincə yerinə yetirməsinin ən başlıca göstəricilərindən biri insan resurslarından düzgün istifadə edilməsidir. Son on il ərzində inkişaf etmiş ölkələrin silahlı qüvvələrində insan amilinə diqqət artırılır, şəxsi heyətin döyüş qabiliyyətinin, sosial - iqtisadi vəziyyətinin, mənəvi-psixoloji durumunun, işgüzar keyfiyyətlərinin yüksəldilməsi istiqamətində nəzərəcarpacaq işlər görülür. Bu isə Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrində də insan resurslarının idarə edilməsi sahəsinin müasir tələblərə uyğun vahid, səmərəli və uzunmüddətli əsasının yaradılmasını və inkişaf etdirilməsini şərtləndirir.

Azərbaycan Respublikasının Hərbi doktrinasında Silahlı Qüvvələrin hazırkı mərhələdə və ortamüddətli perspektivdə əsas quruculuq, inkişaf və hazırlıq prioritetləri kimi “şəxsi heyətin peşəkarlığının daim yüksəldilməsi, hərbi təhsil müəssisələrində kadrların hərbi-elmi əsaslarla hazırlanmasının müasir standartlara uyğun təkmilləşdirilməsi, şəxsi heyətdə Azərbaycan Respublikasına, Azərbaycan xalqına, Hərbi anda sədaqətin, habelə öz Vətəninin tarixinə və ənənələrinə dərin hörmətin, Vətənin müdafiəsi üçün yüksək şəxsi məsuliyyətin formalaşdırılması, gənclərdə hərbi xidmətə marağın artırılması” göstərilmişdir [1].

Qarşıya qoyulan bu prioritetlərin reallaşdırılması məqsədilə Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrinin rəhbərliyi və aidiyyəti vəzifəli şəxslər üzərlərinə düşən vəzifələri layiqincə yerinə yetirmək üçün insan resurslarının idarə edilməsi, hərbi təhsil, hərbi elmi, döyüş hazırlığı, mənəvi-psixoloji hazırlıq və s. sahələrdə müasir standartlara cavab verən rəhbər sənədlərin hazırlanması və həyata keçirilməsi üçün zəruri tədbirlər görülür. Bu istiqamətdə göstərilən fəaliyyətlərdə başlıca meyarlardan biri kimi Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrinin inkişaf strategiyası (2014–2023-cü illər) doktrinal sənədində qeyd edilmiş “*hərbi və mülki işçilərin karyera inkişafının ədalətli sisteminin yaradılması və təkmilləşdirilməsi hərbi qulluqçuların peşəkar keyfiyyətlərinə əsaslanmalıdır*” müddəası əsas götürülür [2].

Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrində şəxsi heyətin döyüş qabiliyyətinin, mənəvi keyfiyyətlərinin, peşə ustalığının və fiziki hazırlığının yüksəldilməsi sahəsində təqdirəlayiq işlər görülür, taktiki və strateji əhəmiyyətli doktrinal sənədlər hazırlanır. Bu istiqamətdə görülən işlərin dünya standartlarına cavab verməsi üçün inkişaf etmiş ölkələrin təcrübəsi təhlil edilir, müsbət cəhətlər nəzərə alınır.

Aparığımız təhlillər əsasında, demək olar ki, Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrinin maraqları çərçivəsində şəxsi heyətin idarə olunması (şəxsi heyətin cəlb edilməsi, seçimi, hazırlanması, işə qəbulu, hərbi xidmətə uyğunlaşması, karyera inkişafı, vəzifə və rütbədə yüksəlişi, attestasiya edilməsi, xidməti yerdəyişmə və rotasiyası, ehtiyata (istefaya) göndərilməsi) sahəsində Türkiyə Respublikası Silahlı Qüvvələrinin əldə etdiyi təcrübələrdən istifadə etmək olar.

Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrinin zabit və gizir (miçman) heyətinin attestasiyası (qiymətləndirilməsi) şəxsi heyətin idarə edilməsi üzrə ən vacib istiqamətlərdən biridir. Bu istiqamətdə fəaliyyətin keyfiyyətini yüksəldilmək məqsədilə Şəxsi Heyət Baş İdarəsində strateji məqsədlər müəyyənləşdirilir və həyata keçirilməsi üçün müvafiq tədbirlər görülür.

Attestasiya sisteminin insanların idarə edilməsi üzrə bütün sahələrdə, xüsusilə hərbi kadr resurslarının idarə edilməsi sahəsində mühüm təsiri olduğunu nəzərə alsaq, Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrində attestasiya sisteminin təhlil edilməsini zamanın tələbi olduğunu söyləmək olar.

Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrində 2000-ci ilədək zabidlərin attestasiyası ("Hərbi xidmətkeçmə haqqında" Əsasnamənin 87-ci maddəsi) dörd ildə bir dəfə olmaqla müəyyən edilmiş müddətlərdə keçirilirdi. Attestasiyanın keçirilmə müddətləri müəyyən edildikdən sonra bütün hərbi hissələrdə (idarə, təşkilat və müəssisələrdə) müvafiq əmrlərlə attestasiya komissiyaları, Müdafiə Nazirliyində isə Mərkəzi Attestasiya Komissiyası yaradılırdı. Kadr orqanı işçiləri tərəfindən attestasiyanın hazırlanma və keçirilmə planı işlənilərək müvafiq komandir və rəis tərəfindən təsdiq edilirdi [3].

2000-ci ilədək Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrində tətbiq olunan attestasiya sistemi dövrün tələblərinə cavab vermədiyi üçün onun təkmilləşdirilməsi və ya yeni sistemin yaradılması zərurəti meydana çıxmışdır. Belə ki, attestasiyanın zabidlər üçün 4 ildən bir, gizir və miçmanlar üçün 5 ildən bir keçirilməsi, nəticənin birbaşa komandir (rəis) tərəfindən təsdiq edilməsi və attestasiyalararası müddətin uzun olması kadrların tərbiyə edilməsinə, işgüzar və mənəvi keyfiyyətlərin obyektiv qiymətləndirilməsinə, tutduğu vəzifəyə uyğunluğunun, ixtisas üzrə hazırlıq səviyyəsinin və növbəti hərbi rütbə verilməsinə layiq olmasının müəyyənləşdirilməsinə, daha hazırlıqlı kadrların aşkar edilməsi, düzgün seçilməsi və yerləşdirilməsinə, xidmət üzrə irəli çəkilməsi və təhsil almağa göndərilməsi üçün namizədlər ehtiyatının yaradılmasına mane olurdu.

2000–2014-cü illərdə Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrində tətbiq olunan attestasiya sistemi həmin dövr üçün müasir hesab olunurdu. Bu attestasiya sisteminə əsasən zabit heyəti ildə bir dəfə, gizir (miçman) heyəti isə beş ildə bir dəfə attestasiya edilirdi.

Zabit və gizirlərin (miçmanların) attestasiyası 20 sualdan ibarət olmaqla (hər bir sual 1–10 bal) 200 ballıq sistem üzrə keçirilirdi. Bu attestasiya sistemi öz dövrü üçün müasir və nəzəri cəhətdən mükməlmə idi. Lakin bu sistemin həyata keçirilməsi prosesində yol verilən nöqsanlar onun səmərəli attestasiya sistemi kimi fəaliyyət göstərməsinə mane olmuşdur. Belə ki, attestasiya sənədləri formal doldurulmuş, onun nəticələrindən zabidlərin yerdəyişmələri zamanı kifayət qədər istifadə olunmamışdır. Sadəcə olaraq kadr orqanı işçiləri təqdimat yazarkən attestasiya balını göstərməklə kifayətlənmişlər. Zabidlərin işgüzar və mənəvi keyfiyyətlərinin üzə çıxarılması, onların potensialının və təhsil ehtiyaclarının qiymətləndirilməsi məqsədilə attestasiya sisteminin imkanlarından lazımi səviyyədə istifadə olunmamışdır. Bir qayda olaraq, attestasiya sənədini bilavasitə komandir, birbaşa komandir və hərbi hissə komandiri (müvafiq olaraq, 1-ci, 2-ci və 3-cü attestasiya rəisləri) şəxsən doldurmamış, bu işi komandirin şifahi göstərişinə əsasən kadr bölmə rəisləri formal surətdə həyata keçirmişlər.

İlk baxışdan attestasiya vərəqini kimin doldurması və orada olan rəyləri komandirin özü, yoxsa onun göstərişi ilə kadr orqanı işçisinin yazmasının prinsipial əhəmiyyəti yoxdur. Aparılmış statistik təhlil göstərir ki, praktiki olaraq attestasiya rəyinin mətni kadr rəisi üçün əsas olmamış, o yalnız kadr işinin yerinə yetirilməsi üçün vasitə rolunu oynamışdır. Kadr orqanı işçilərinin fəaliyyəti attestasiya sənədinin obyektiv və tam doldurulması ilə deyil, yalnız onun mövcudluğuna görə qiymətləndirildiyindən attestasiya məsələləri kadr bölmə işçiləri üçün prioritet olmamışdır.

Komandirlər isə bir çox hallarda attestasiya prosesinə hərbi qulluqçuların obyektiv qiymətləndirilməsi vasitəsi kimi deyil, növbəti formal tədbir kimi yanaşmışlar. Müxtəlif hərbi hissələrdə xidmət edən zabidlərin attestasiya sənədlərinin təhlili göstərir ki, kiçik zabit heyətinin attestasiya balı, bir qayda olaraq, 120–130 bal aralığında olmuşdur. Hər suala verilən ballar isə, əsasən, 6–8 bal ətrafında müəyyən edilmişdir. Təkcə bu fakt baxılan attestasiya sisteminin formal aparılması qənaətinə gəlmək üçün kifayətdir. Bundan başqa, qoşun növlərində xidmət keçən zabidlərin attestasiya balı hərbi komissarlıqda xidmət keçən zabidlərin attestasiya balından nəzərəcarpacaq dərəcədə az olmuşdur. Bu isə köhnə attestasiya sisteminin həyata keçirilməsi zamanı subyektiv amillərin mövcudluğunu göstərir. Eyni zabitə müxtəlif attestasiya rəislərinin verdiyi attestasiya balları arasında fərq çox böyük olmuşdur.

Digər bir məsələ ondan ibarətdir ki, qiymətləndirilən zabidlərin vətənpərvərliyi çox az hallarda 10 balla qiymətləndirilmişdir. Halbuki, zabitin vətənpərvərliyi, demək olar ki, bütün hallarda 10 bal

olmalıdır. Müqayisə üçün xatırladaq ki, Türkiyə Respublikası Silahlı Qüvvələrində zabitin vətənpərvərliyi bütün hallarda 10 balla qiymətləndirilir.

Bu attestasiya sistemində olan çatışmazlıqlar aşağıdakılardır: -attestasiyanın keçirilməsinə formal yanaşma; qiymətləndirmənin az sayda suallar üzrə aparılması; attestasiya suallarının bütün kateqoriyadan olan zabit və gizirlər (miçmanlar) üçün eyni olması; attestasiya nəticələrinə subyektiv amillərin böyük təsiri; attestasiya nəticələrinin ümumiləşdirilməsi üçün böyük əmək və vaxt sərfi; yuxarı vəzifələrə təyinat, təhsil (kurs) üçün göndərilmə, ehtiyata buraxılma və digər tədbirlərin planlaşdırılmasında attestasiyanın nəticələrindən praktiki olaraq istifadə olunmaması və s.

Bütün bu kimi halları nəzərə alaraq, 2014-cü ilin əvvəllərində Müdafiə Nazirliyi Şəxsi Heyət Baş İdarəsində zabit və gizir (miçman) heyətinin qiymətləndirilməsi məsələləri geniş tərkibdə müzakirə edilmiş, təhlillər aparılaraq yeni attestasiya sisteminin yaradılması qərara alınmış və bu məqsədlə Şəxsi Heyət Baş İdarəsi Kadrlar İdarəsində işçi qrup yaradılmışdır. İşçi qrupun qarşısında inkişaf etmiş ölkələrin Silahlı Qüvvələrinin attestasiya sistemlərinin öyrənilməsi və Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrinin tələblərini ödəyən yeni attestasiya təlimatının hazırlanması vəzifəsi qoyulmuşdur.

İşçi qrup bir çox ölkələrin attestasiya sistemini təhlil etmiş və Türkiyə Silahlı Qüvvələrində tətbiq olunan son attestasiya sistemi (Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrinin maraqlarına uyğun və Azərbaycan xalqının milli mentalitetinə daha yaxın olmasına görə) əsasında Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrində zabit və gizir heyətinin attestasiyası sisteminin yeni təlimatının hazırlanmasını məqsəduyğun hesab etmişdir. Bu barədə yuxarı rəhbərlik qarşısında vəsatət qaldırılmış və müsbət qərar qəbul edilmişdir.

Azərbaycan Respublikası Müdafiə nazirinin 15 yanvar 2015-ci il tarixli 5 nömrəli Qərarı ilə "Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrinin zabit və gizir (miçman) heyətinin attestasiya edilməsi qaydaları haqqında" Təlimat (bundan sonra Yeni attestasiya təlimatı) təsdiq edilmiş və yeni attestasiya təlimatının pilot layihə kimi 2015–2016-cı illərdə sınaqdan keçirilməsi nəzərdə tutulmuşdur [4].

Yeni attestasiya təlimatında zabit və gizir (miçman) heyətinin vətənpərvərlik, işgüzarlıq və mənəvi-əxlaqi keyfiyyətlərinin, liderlik qabiliyyətinin, təhsil ehtiyaclarının, karyera inkişafı məsələlərinin, həmçinin onların mərdliyi, hərbi bilik və səriştəsi, vəzifədə özünü göstərmə bacarığı və intellektual potensialının qiymətləndirilməsinin əks olunması, qiymətləndirilən hərbi qulluqçunun müvafiq kateqoriyalı hərbi qulluqçular arasında fərqləndirilməsi (seçilməsi) imkanları, onların ümumi qiymətləndirmədən sonra inkişaf etdirilməsi və ya aradan qaldırılması vacib olan keyfiyyətlərinin göstərilməsi, həmçinin müasir innovasiya və texnologiyalardan istifadə edilməsi nəzərdə tutulmuşdur.

Yeni attestasiya təlimatında zabit heyətinin karyera inkişafına təsir edən amillər: kadrların işgüzar və mənəvi keyfiyyətlərinin, tutduğu vəzifəyə uyğunluğunun və ixtisası üzrə hazırlıq səviyyəsinin obyektiv qiymətləndirilməsi; növbəti və ya vaxtından əvvəl hərbi rütbəyə təqdim olunması, yuxarı vəzifəyə irəli çəkilməsi, təhsilini davam etdirmə üçün göndərilməsi məqsədilə daha layiqli və hazırlıqlı kadrların üzə çıxarılması; kadrların düzgün tərbiyəsinin təşkili öz əksini tapmışdır.

Zabit və gizirlərin (miçmanların) qiymətləndirilməsi zamanı subyektiv təsirlərin minimuma endirilməsi, hərbi qulluqçuların yalnız işgüzar keyfiyyətləri, sahib olduqları mənəvi-əxlaqi dəyərləri, intellektual səviyyələri, hərbi bilik və bacarıqları əsasında qiymətləndirilməsi, həmçinin onların yuxarı vəzifələrə təyinatı, təhsilə (təkmilləşməyə) cəlb olunması, qabiliyyətinə görə digər xidmət sahələrində istifadə olunması kimi məsələlərin attestasiya nəticələrinə əsasən həyata keçirilməsi yeni attestasiya sisteminin əsas məqsədləri kimi nəzərdə tutulmuşdur.

Yeni attestasiya təlimatına əsasən qiymətləndirilən hərbi qulluqçunun, bir qayda olaraq, iki attestasiya rəisi (onun bilavasitə rəisi-attestasiya rəisi, birbaşa rəisi- baş attestasiya rəisi) nəzərdə tutulmuşdur.

Attestasiya edilən hərbi qulluqçunun qiymətləndiriləcək bütün keyfiyyətləri və xidməti fəaliyyəti haqqında ən məlumatlı şəxslər onun bilavasitə və birbaşa rəisləridir. Ona görə onların, müvafiq olaraq, attestasiya rəisi və baş attestasiya rəisi olmaları daha məqsəduyğun hesab edilmişdir.

Yeni attestasiya sistemində zabitlər vəzifə kateqoriyalarından asılı olaraq beş xidmət sahəsinə bölünərək, əsas və fərqləndirici xüsusiyyətlər üzrə qiymətləndiriləcəklər.

Yeni attestasiya təlimatında nəzərdə tutulan qiymətləndirmə meyarları və xüsusiyyətləri haqqında qısa məlumat verək.

Yeni attestasiya təlimatında qiymətləndirilmə meyarları kimi hərbi qulluqçuların peşəkar keyfiyyətləri əsas götürülmüşdür. Təlimatın 5.7-5.16-cı bəndlərində Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrində xidmət edən bütün zabıt heyəti üçün eyni olan “ortağ xüsusiyyətlər” verilmişdir. 5.17–5.22-ci bəndlərində zabıt heyəti üçün 1-ci xidmət sahəsi (komandir heyəti vəzifələri) xüsusiyyətləri göstərilmişdir: *vəzifəsini icra etmə qabiliyyəti; idarəetmə bacarığı; liderlik qabiliyyəti və tabelikdə olanların öz üzərində çalışmalarına dəstək verməsi; bölmənin fəaliyyətinə dəstəyi; qərar vermə bacarığı*).

Yeni attestasiya sisteminin üstün cəhətlərindən biri də qiymətləndirmə meyarlarının açıqlanmasının alt meyarlar vasitəsi ilə verilməsidir.

Göründüyü kimi, yeni attestasiya sistemində Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrinin inkişaf strategiyasında nəzərdə tutulan “liderlik, irihəcmli informasiyanı qısa vaxt ərzində işləyib təhlil etməyi bacarmaq, əməliyyat şəraitinin dəyişilməsini proqnozlaşdırmaq və qoyulmuş tapşırıqların yerinə yetirilməsi üçün vaxtında effektiv qərarlar qəbul etmək” kimi peşəkar keyfiyyətlər öz əksini tapmışdır.

Yeni attestasiya sistemi ilə hərbi qulluqçuların qiymətləndirilməsi mexanizmi və yekun attestasiya balının hesablanma qaydası haqqında qısa məlumat verək.

Attestasiya rəisləri qiymətləndirilən hərbi qulluqçunun dəyərləndirmə dərəcəsini (“çoxbacarıqlı”, “bacarıqlı”, “qənaətbəxş” və “qeyri-qənaətbəxş”) müəyyənləşdirirlər. Dəyərləndirmə dərəcəsinə uyğun olaraq qiymətləndirilən hərbi qulluqçunun dərəcə balı müəyyənləşir (“çoxbacarıqlı” üçün 93 bal, “bacarıqlı” üçün 82 bal, “qənaətbəxş” üçün 68 bal və “qeyri-qənaətbəxş” üçün 53 bal). Sonra attestasiya rəisi qiymətləndirilən hərbi qulluqçunun fərqləndirici xüsusiyyətlərini “müvafiq dəyərləndirmə dərəcəsində olan eyni kateqoriyalı hərbi qulluqçulardan üstün” və ya “müvafiq dəyərləndirmə dərəcəsində olan eyni kateqoriyalı hərbi qulluqçulardan zəif” kimi qiymətləndirərək, müvafiq qənaətini (“üstün” və ya “zəif”) attestasiya sənədinin “Fərqləndirici xüsusiyyətlər” bölməsində qeyd edir. Attestasiya sənədində qeyd edilmiş hər bir “üstün” xüsusiyyət dərəcə balını artırır, hər bir “zəif” xüsusiyyət isə dərəcə balını azaldır. Nəticədə qiymətləndirilən hərbi qulluqçunun “dəyərləndirmə balı” müəyyənləşir. Qiymətləndirilən hərbi qulluqçunun dəyərləndirmə balının üzərinə fiziki hazırlıq balı (0 baldan 5 bala qədər) əlavə edilərək, onun yekun attestasiya balı alınır.

Yeni attestasiya sisteminin nəticələrindən səmərəli istifadə edilməsini təmin etmək və hərbi qulluqçuların gələcək karyera inkişafı istiqamətlərini müəyyənləşdirmək məqsədi ilə yekun attestasiya balına əsasən hərbi qulluqçuların vəzifə və rütbə kateqoriyalarına görə ixtisaslar üzrə sıralanmasının aparılması nəzərdə tutulur.

Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrində yeni attestasiya sisteminin zabıt heyətinin karyera inkişafına təsir imkanlarını nəzərdən keçirək.

Qiymətləndirmə prosesində attestasiya rəisləri hərbi qulluqçuların karyera inkişafı istiqamətlərini müəyyən edirlər. Attestasiya rəisi hərbi qulluqçunun malik olduğu xüsusiyyətlər, keçdiyi əlavə təlim (kurs) və xidmət etdiyi müddətdə əldə etdiyi təcrübəni nəzərə alaraq, bilik, bacarıq və qabiliyyətlərinə müvafiq olaraq onların gələcəkdə müvəffəqiyyətli ola biləcəyi iki xidmət sahəsini göstərir (bu qeydlər qiymətləndirmə balının hesablanmasına daxil edilmir, yalnız hərbi qulluqçunun gələcək təyinatlarında nəzərə alınması üçün istifadə olunur). Bu o deməkdir ki, zabıtlərin gələcək karyera istiqamətlərini attestasiya rəisləri müəyyənləşdirir. Attestasiya rəisləri bilməlidirlər ki, onların qənaəti ədalətli olmazsa, zabıtın karyerası səhv istiqamətə yönələr, yeni sahədə zabıt öz potensialını reallaşdırma bilməz, nəticədə zabıtın qabiliyyətləri üzə çıxmaz və onun karyerası məhv ola bilər, Silahlı Qüvvələrimiz isə layiqli zabıtlərindən birini itirər.

Yeni attestasiya sistemində attestasiya rəisləri tərəfindən zabıtın öz vəzifəsini müstəqil yerinə yetirmə qabiliyyətinin qiymətləndirilməsi də nəzərdə tutulmuşdur. Attestasiya rəisləri hərbi qulluqçunun bilavasitə rəisinin nəzarətinə ehtiyac olmadan rəhbərlik etdiyi bölmə ilə birlikdə və ya fərdi olaraq ayrı bir bölgədə və yaxud başqa hərbi hissənin tərkibində qarşıya qoyulan tapşırığı müstəqil yerinə yetirə bilmə (vəzifəsini müstəqil icra etmə) bacarığını qiymətləndirirlər. Bu qiymətləndirmə zamanı zabıtın

karyera yüksəlişi üçün önəmli olan liderlik xüsusiyyətləri, müstəqil qərar qəbul etmə bacarığı, tabeliyində olanları idarə etmə qabiliyyəti üzə çıxarılır.

Yeni attestasiya təlimatında zabitin gələcək inkişaf istiqamətlərini müəyyənləşdirəcək “yuxarı vəzifəyə hazırlıq” bəndi nəzərdə tutulmuşdur. Bu bənddə attestasiya rəisləri hərbi qulluqçunun şəxsi keyfiyyətlərini, işgörmə qabiliyyətini, peşəsinə bağlılığını, rəhbər sənədlərin tələblərini bilməsini və təcrübəsini nəzərə alaraq zabitlərin “Yuxarı vəzifəyə hazırlığı” barədə qənaətini qeyd edir. Zabitin yuxarı vəzifəyə hazırlığı – “yuxarı vəzifəyə hazırdır”, “təkmilləşməyə (təhsilə) ehtiyacı var” və “yuxarı vəzifəyə layiq deyil” qənaətlərindən biri qeyd edilməklə müəyyənləşdirilir. Attestasiya təlimatında olan bu bölmədə zabit haqqında attestasiya rəisinin qərarı zabitin gələcək karyerasının qurulmasında ciddi rol oynayır.

Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrində yeni attestasiya təlimatının öyrənilməsi üzrə keçirilən metodiki seminarlar (avqust–sentyabr 2015-ci il) zamanı “yuxarı vəzifəyə layiq deyil” ifadəsinin dəyişdirilməsi barədə çoxsaylı təkliflər verilmişdir. Hesab edirik ki, bu yarım bəndin iki yarım bəndlə – “yuxarı vəzifəyə hazır deyil” və “yuxarı vəzifəyə layiq deyil” – əvəz olunması daha məqsədəuyğundur. Məntiqlə yanaşsaq, hər hansı vəzifəyə (məsələn tabor komandiri) yeni təyin olunmuş zabit təbii ki, bir ildən sonra yuxarı vəzifəyə hazır olmayacaqdır. Bu zabit haqqında “yuxarı vəzifəyə layiq deyil” qənaətinin deyil, “yuxarı vəzifəyə hazır deyil” qənaətinin yazılması daha düzgün olardı. Hesab edirik ki, “yuxarı vəzifəyə layiq deyil” qənaətini hər hansı vəzifədə uzun müddət işləmiş, lakin hərbi bilik, bacarıq və qabiliyyətləri daha yuxarı vəzifə tutmaq üçün yetərli olmayan zabitlər haqqında yazmaq olar. Qeyd edək ki, bu yarım bəndin doldurulması zamanı attestasiya rəisləri daha diqqətli olmalı, vicdanlarının səsinə qulaq asmalı, subyektivizmə yol verməməlidirlər. Çünki qiymətləndirilən hərbi qulluqçunun gələcək xidməti yüksəlişi və yüksək vəzifələrə təyinatı zamanı bu qənaətlər həlledici rol oynayır.

Yeni attestasiya təlimatında zabitlərin karyera inkişafına ciddi təsir göstərən bəndlərdən biri də “Təmsil etmə qabiliyyəti”dir. Təmsil etmə qabiliyyəti hərbi qulluqçunun (ailəsi ilə bərabər) xarici görünüşü, davranışı, intellektual səviyyəyə malik olması, etika və protokol qaydalarına riayət etməsi və xarici dil bilgisi ilə Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrini təmsil edə bilməsidir. Bu xüsusiyyət hərbi qulluqçunun ölkə xaricində müxtəlif vəzifələrdə, ölkə daxilində isə Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrini təmsil etməsi vacib hesab olunan vəzifələrdə xidmət etmə, həmçinin yüksək səviyyəli tədbirlərdə iştirak etmə imkanlarını qiymətləndirmək üçün nəzərdə tutulur.

Yeni attestasiya sisteminin nəticələrindən zabit heyətinin dəqiq və işlək rotasiya sisteminin yaradılmasında istifadə etmək olar. Belə ki, müvafiq dəyərləndirmə dərəcəsində olan eyni kateqoriyalı hərbi qulluqçuların attestasiya ballarına görə sıralanmasından istifadə edərək, rotasiya planlaması aparmaq olar. Hesab edirəm ki, rotasiya planlaşdırılması zamanı riyazi optimallaşma və xətti proqramlaşdırma üsullarından istifadə edilməsi müsbət nəticələr verər və planlaşdırma prosesində subyektivizm hallarını minimuma endirər. Lakin bu üsulun tətbiqi zamanı qarşıya müəyyən çətinliklər çıxacaqdır. Bu çətinlikləri Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrinin Hərbi Akademiyasının və Azərbaycan Ali Hərbi Məktəbinin elmi potensialından, Türkiyə Respublikası Silahlı Qüvvələrinin və digər ölkələrin təcrübələrindən istifadə etməklə aradan qaldırmaq olar.

Yeni attestasiya sisteminin nəticələrindən komandir heyəti vəzifələrinin komplektləşdirilməsi zamanı istifadə edilməsi xüsusilə vacibdir. Komandir heyəti vəzifələrinə namizədlər “çox bacarıqlı” dəyərləndirmə dərəcəsi ilə qiymətləndirilmiş, fərqləndirici xüsusiyyətləri eyni kateqoriyalı digər zabitlərdən üstün, fiziki göstəriciləri yüksək və attestasiya balı 95-dən yuxarı olan zabitlər içərisindən seçilməsi məqsədəmüvafiqdir. Ümumiyyətlə, attestasiya nəticələrindən istifadə edərək vakant vəzifələrin komplektləşdirilməsi və xidməti yerdəyişmələrin həyata keçirilməsində ABŞ Silahlı Qüvvələrinin təcrübəsindən (Seçim Şurasında istifadə olunan metodikadan) yararlanmaq olar.

Attestasiya prosesinin nəticəsinin səmərəli olmasına təsir edən amillərdən biri də onun həyata keçirilməsi mərhələlərinin düzgün planlaşdırılmasıdır. Hesab edirəm ki, attestasiya nəticələri hərbi qulluqçulara məharət dərəcəsi verilməzdən əvvəl yekunlaşmalıdır. Attestasiya nəticələri zəif olan hərbi qulluqçulara məharət dərəcəsinin verilməsi və təsdiqi üçün sınaq imtahanlarının aparılması əlavə vaxt itkisi və enerji sərfidir. Bu baxımdan məharət dərəcəsi verilməsi və təsdiq edilməsi üçün yalnız “çox-

bacarıqlı” və “bacarıqlı” kimi dəyərləndirilən hərbi qulluqçulardan sınaq imtahanları götürmək lazımdır. Belə olduğu təqdirdə həm hərbi qulluqçuların motivasiyası, həm də attestasiya sisteminin nüfuzu artar.

Hərbi qulluqçuların mükafatlandırılması və təltif edilməsi prosesində attestasiyanın nəticələrindən istifadə imkanlarının öyrənilməsi və tətbiqi də önəmli məsələlərdəndir.

Azərbaycan və Türkiyə Silahlı Qüvvələrində zabit və gizir (miçman) heyətinin attestasiya qaydalarının müqayisəli təhlili göstərir ki, Azərbaycan Silahlı Qüvvələrində zabit və gizir (miçman) heyətinin attestasiya edilməsi qaydalarının tətbiq edilməsi sahəsində müsbət irəliləyişlər əldə edilmişdir.

Azərbaycan Silahlı Qüvvələrinin attestasiya sistemində dəyərləndirmə dərəcə balı “çox bacarıqlı” üçün 93 bal, “bacarıqlı” üçün 82 bal, “qənaətbəxş” üçün 68 bal, “qeyri qənaətbəxş” üçün 53 bal nəzərdə tutulmuşdur. Attestasiya təlimatı təkmilləşdirilərkən dəyərləndirmə dərəcə balı “çox bacarıqlı” üçün 93 bal, “bacarıqlı” üçün 80 bal, “qənaətbəxş” üçün 65 bal, “qeyri qənaətbəxş” üçün 50 bal götürülməsini məqsədmüvafiq hesab edirik.

Türkiyə Silahlı Qüvvələrinin attestasiya sistemində fiziki hazırlıq balı 0 və ya 5 bal, Azərbaycan Silahlı Qüvvələrinin yeni attestasiya sistemində bu 0,1,2, 3, 4 və ya 5 bal götürülür. Hesab edirik ki, Azərbaycan Silahlı Qüvvələrinin yeni attestasiya sistemində qəbul edilən fiziki hazırlıq balları yeni attestasiya sistemini daha çevik edir.

Türkiyə Silahlı Qüvvələrinin attestasiya sistemi və Azərbaycan Silahlı Qüvvələrinin yeni attestasiya sistemi arasındakı fərqli məqamlardan biri də fiziki hazırlıq yoxlamalarından azad olunan hərbi qulluqçuların fiziki göstəricilərinin qiymətləndirilməsindəndir. Türkiyə Silahlı Qüvvələrinin attestasiya sistemində fiziki hazırlıq yoxlamalarından azad olunan hərbi qulluqçuların fiziki göstəriciləri xarici görünüş əsasında müəyyənləşdirilir. Azərbaycan Silahlı Qüvvələrinin yeni attestasiya sistemində fiziki hazırlıq yoxlamalarından azad olunan hərbi qulluqçuların fiziki göstəriciləri “Boyçəki indeksi”nə əsasən müəyyən olunur [4].

Azərbaycan Silahlı Qüvvələrinin yeni attestasiya sistemində bir çox incə məqamlar vardır ki, onlar müzakirə olunmalı, dəqiqləşdirilməli, rəhbər hüquqi-normativ aktlara uyğunlaşdırılmalıdır.

Toxunduğumuz bir çox məsələlər Türkiyə və Azərbaycan Silahlı Qüvvələrinin kadr orqanlarının nümayəndə heyətlərinin görüşlərində müzakirə edilmiş, fikir ayrılıqları aradan qaldırılmışdır.

Yeni attestasiya sisteminin nəticəsinin səmərəli olması üçün zabidlər, attestasiya rəisləri, hərbi hissə komandirləri və bütün aidiyyəti şəxslər var gücü ilə çalışmalıdır. Bunu hər bir hərbi qulluqçu Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrinin mənafeyi üçün etməlidir.

Nəticə

Aparılmış araşdırmaların yekunu olaraq qeyd etmək olar ki, yeni attestasiya sisteminin tətbiqi zabit, gizir və miçmanların attestasiya edilməsinin ədalətlik, şəffaflıq, qərəzsizlik və cavabdehlik prinsipləri əsasında həyata keçirilməsini; subyektivliyin minimuma endirilməsini; yuxarı vəzifəyə daha layiqli namizədlər ehtiyatının yaradılmasını; təhsil (təkmilləşdirmə) üçün namizədlərin peşəkar keyfiyyətlər əsasında seçilməsini; attestasiya olunanların gələcəkdə daha məqsədəuyğun istifadə olunacağı xidmət sahələrinin müəyyən etməsini; attestasiya nəticələrinin kompüterə operativ daxil edilməsi və emalını təmin edəcəkdir.

Yeni attestasiya sisteminin praktiki səmərəli olması üçün aşağıdakılar təklif edilir:

- attestasiya təlimatına attestasiyaetmə prinsiplərinin (qərəzsizlik; ədalətlik; bərabərlik; vicdanlılıq; prinsiplilik; qəbul edilən qərara görə məsuliyyətlik və cavabdehlik) əlavə olunması;
- insan resurslarının idarə edilməsi sisteminin başlıca hissəsi olan planlaşdırma prosesində attestasiya nəticələrindən istifadə edilməsi;
- zabit heyətinin dəqiq və işlək rotasiya sisteminin səmərəli fəaliyyət göstərməsi üçün attestasiya nəticələrindən istifadə edilməsi;
- yeni attestasiya sisteminin Silahlı Qüvvələrdə tətbiqinin gücləndirilməsi.

Ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikasının hərbi doktrinası. Azərbaycan Respublikası Milli Məclisinin “2010-cu il 8 iyun tarixli 1029 – III QR nömrəli qərarı. Bakı, 2010, s. 21.
2. Azərbaycan Respublikasının İnkişaf Strategiyası (2014-2023-cü illər). 2013, s. 43.
3. “Hərbi xidmətkeçmə haqqında” Əsasnamə. Bakı: Hərbi Nəşriyyat, Azərbaycan Respublikası inkişaf strategiyası (2010-2023-cü illər), 1998, s. 208.
4. “Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrinin zabit və gizir (miçman) heyətinin attestasiya edilməsi qaydaları haqqında Təlimat”. Bakı: Hərbi Nəşriyyat, 2015, s. 69.

Аннотация

Перспективы новой аттестационной системы в Вооруженных Сил Азербайджанской Республики М.М. Расулов

В статье исследовано влияние новой аттестационной системы на развитие карьерного роста офицерского состава Вооруженных Сил Азербайджанской Республики, а также изучено современное положение в данной сфере данное состояние и определены дальнейшие тенденции.

Ключевые слова: аттестационная система, военнослужащий, аспекты, карьерный рост, оценка.

Summary

Perspectives of the new attestation system in Armed Forces of Azerbaijan Republic M.M. Rasulov

In this article the effects of new attestation system on officers' career promotion has been analysed. Furthermore, the current situation in this field and future aspects has been discussed.

Keywords: attestation system, military personel, aspects, career promotion, assessment.

İNSAN RESURSLARININ SƏMƏRƏLİ İSTİFADƏSİ VƏ İDARƏ OLUNMASI SİYASƏTİ (elm və təhsilin inkişafı kontekstində)

siy.e.ü.f.d., dosent R.S. Hüseynov
Heydər Əliyev adına AAHM
E-mail: suleyman.h73@gmail.com

Xülasə. Məqələdə insan resurslarının səmərəli idarə olunmasının əhəmiyyəti, dövlətin güclənməsində idarəetmənin effektivliyinin artırılmasındakı rolu ilə bağlı məsələləri araşdırılmışdır. Əsasən də ixtisaslı kadr potensialının formalaşmasında təhsil və elmin rolu probleminə xüsusi diqqət verilmişdir.

Açar sözlər: insan resursları, insan resurslarının idarə olunması, kadr potensialı, səmərəli idarəetmə, elm və təhsil.

Müasir idarəetmədə insan resurslarının səmərəli istifadə olunması

Müasir dünyada geniş maddi ehtiyatlarla zəngin ərazilərə malik olmaq öz-özlüyündə nə ölkənin iqtisadi təhlükəsizliyinin təminatı məsələsini həll edir, nə də onun ciddi və əhəmiyyətli geoməkan xarakteristikasının, xüsusi iqtisadi gücünün göstəricisi hesab olunur. Hər bir məkanın geosiyasi, geoiqtisadi və geostrateji əhəmiyyəti, həm də onun insan ehtiyatları, bütövlükdə əhalisinin və hər bir vətəndaşının maddi və mənəvi dəyərləri, ölkənin əmək potensialından düzgün istifadənin vəziyyəti, vətəndaşların iqtisadi və sosial səviyyəsi, rifahı, yaşayış məskənlərinin mövcud infrastrukturalarının müasir tələblərə cavab verməsi və s. ilə ölçülür. Bu mənada insan resurslarının səmərəli istifadəsi və idarə olunması siyasətinə dair yanaşmaların araşdırılması müasir Azərbaycan dövlətinin idarəetmə strukturunun inkişafı baxımından çox aktualıq kəsb edir. Məqələdə insan resurslarının səmərəli istifadəsinin və düzgün idarə olunmasının vacibliyi məsələləri araşdırılmaqla bərabər, savadlı, bacarıqlı kadr heyətinin formalaşmasında mühüm amil kimi elm və təhsilin rolu geniş təhlil edilmişdir.

İdarəetmənin çevikliyinə, dayanıqlılığının təminatı üçün yüksəkixtisaslı, müasir metodlara yiyələnmiş yaradıcı düşüncəli, savadlı kadr potensialının – insan resurslarının olması vacibdir. İdarəetmədə ən başlıca məqsəd və vəzifə cəmiyyətin potensial imkanlarından istifadə olunmasını təmin etməkdir. İdarəetmə həm də zəhmətkeşlərin əmək fəaliyyətinin təşkil edilməsi və səfərbərliyə alınmasının başlıca formasıdır. *İnsan resursları* dedikdə, müəssisənin məhsul istehsalında, idarəetmənin həyata keçirilməsində qarşıya qoyulan məqsədə çatması üçün istifadə etmək məcburiyyətində olduğu resurslardan biri olan insan amili başa düşülür. İnsan həm istehsal prosesinin ayrılmaz bir hissəsi, həm də istehsalın, idarəetmənin hədəfidir [1].

Bundan əlavə, bütün bu ehtiyatların əsas dəyər meyarlarından biri kimi, həm də dövlətin öz cəmiyyətinə nəzarət və təsiretmə mexanizmi, sabit milli, dini və sosial cəmiyyət yaratmaq bacarığı və s. çıxış edir. Bu mənada ölkənin ərazisinin xarakteristikası, əhalinin yerləşməsi, sənayenin, kənd təsərrüfatının strukturu, əmək və işçi qüvvələrin yerləşdirilməsi, ölkə iqtisadiyyatının inkişafı və s. məsələlər milli təhlükəsizlik və milli inkişafı bilavasitə bağlıdır [2].

Müasir idarəetmə təcrübəsi cəmiyyətin müxtəlif inkişaf mərhələlərində heyətin idarə edilməsinin 3 əsas cəhətini xüsusilə qeyd etməyə əsas verir:

1. Sosial-siyasi cəhət–qruplarda ilkin idarəetmə heyəti ilə bağlı olan qaydanın yaradılması, təkmilləşdirilməsi və inkişaf etdirilməsi;

2. Maddi-iqtisadi cəhət – maddi nemətlər ehtiyatının axtarılması, onların istehsalı və yaradılan məhsulların idarəetmə qurumları tərəfindən bölünməsi;

3. Özünü təmin etmə cəhəti – rəqiblərdən, eləcə də hər cür gözlənilməz təbii və qeyri-standart vəziyyətlərdən çıxış yolları tapmaq məqsədilə insanların idarə olunması.

Müasir dünyada baş verən qloballaşma şəraitində hər bir ölkənin iqtisadi və sosial inkişafının əsas şərtlərindən birini milli insan ehtiyatlarından düzgün və səmərəli istifadə təşkil edir. Sənayenin

innovasiyalar əsasında inkişafı yalnız elm və texnologiya potensialının gücləndirilməsi və təhsil imkanlarının genişləndirilməsi nəticəsində mümkün olacaq. İnkişaf etməkdə olan ölkələrin məhsuldarlığa əsaslanan iqtisadi artıma nail olmaq, yeni istehsal sahələrini formalaşdırmaq, demokratik idarəetməni qurmaq istəkləri onlardan təhsilin keyfiyyətini yaxşılaşdırmağı, innovativ metodlara əsaslanan idarəetmə sistemini təşkil etməyi, nəzəri və təcrübi biliklərə malik insan resurslarının səmərəli istifadəsini və müəllim peşəsinin, elmi mütəxəssislərin (alimlərin, tədqiqatçıların) nüfuzunun artırılmasını tələb edir.

İnsan inkişafının ən mühüm səciyyəvi aspektləri səlahiyyətə, demokratik idarəçilik təsisatlarının inkişafı, insanlar arasındakı əməkdaşlıq, ədalətlik (hər bir insana qarşı), dayanıqlılıq (gələcək nəsillərin rifahını qurban vermədən indiki nəslin ehtiyaclarının təmin edilməsi) və insan təhlükəsizliyi kimi aspektlər təhsillə birbaşa bağlıdır. Bütün sosial sistemin davamlı inkişafı da öz növbəsində bu aspektlərin reallaşmasından asılıdır [3].

Müasir mütərəqqi metodlara söykənən idarəetmənin zəruri olduğu dünyada dövlət və qeyri-dövlət müəssisələri üçün ən qiymətli sərvət hesab edilən insan resurslarıdır. Sonuncu sosial-iqtisadi kateqoriya olub, cəmiyyətin (ölkənin) malik olduğu fiziki və intellektual imkanların məcmusunu təşkil edir. Bu isə o deməkdir ki, konkret sosial-iqtisadi inkişaf mərhələsində, hansı ölkədə ictimai istehsal prosesinin əsasını və subyektini təşkil edən əhalinin fiziki və zehni cəhətdən inkişaf etmiş hissəsi kəmiyyətcə çox və keyfiyyətcə yüksəkdirsə, həmin ölkə daha çox məhsuldar insan resurslarına malikdir. Başqa sözlə, insanlar və onların istedadı (elmi potensialı) ölkənin ən mühüm milli sərvətidir. Buna görə də hər bir ölkə və regionda insan resurslarının idarə edilməsi və onlardan səmərəli istifadə strateji vəzifəyə çevrilmişdir.

Elm əsaslanmadan dövlətin, cəmiyyətin siyasi və iqtisadi baxımdan idarə olunmasının səmərəlilik və effektivliyi, heç şübhəsiz, qənaətbəxş ola bilməz. Sözügedən məsələnin həlli baxımından aşağıdakı məqamlara diqqət yetirilməsi zəruridir:

1. Elm-təhsil səviyyəsinin yüksəldilməsi, elmi mərkəzlərin, elm adamlarının iqtisadi, siyasi idarəetmə orqanları ilə qarşılıqlı çalışmaları, nəzəri-təcrübi mübadilələr, elmi-innovativ texnologiyaların idarəetməyə vaxtaşırı tətbiqi;

2. Kadrların (yüksəkixtisaslı mütəxəssislərin) düzgün seçiminin və səmərəli istifadəsinin təşkili, cəmiyyətin və bütünlükdə dövlətin idarə olunmasında onlara etibar olunması, əməyinin qiymətləndirilməsi.

Qeyd olunan bu iki məsələyə diqqət yetirilməsi dövlətin təkcə iqtisadi və siyasi cəhətdən inkişafı deyil, həm də milli təhlükəsizliyi, süverenliyinin möhkəmlənməsi baxımından çox önəmlidir. Yüksək potensiallı şəxslərin mövcudluğu dövlətin gücünün ən vacib ünsürü kimi qiymətləndirilməklə bərabər, həm də cəmiyyətin siyasi şüurunun, dünyagörüşünün, mədəni səviyyəsinin yüksəldilməsinə təkan verir. Nəticədə xarici qüvvələrin təsiri ilə ölkə daxilində hər hansı bir prosesin həyata keçirilməsinə, siyasi, etnik, dini münaqişələrin yaradılmasına və qeyri-sabitliyə nail olmaq çətinləşir. Müqayisə üçün Yaxın Şərqdə və ərəb ölkələrində baş vermiş hadisələri analiz edəndə görürük ki, hakimiyyət çevrilişləri, siyasi, dini, etnik münaqişələrin kökündə daxili narazılığın, daxili təsirlərin payı elə də çox deyildi. Geosiyasi, geostrateji maraqlarını həyata keçirməyə çalışan bəzi "super güclər" ən böyük silah kimi, yerli əhalinin siyasi şüurunun, siyasi dünyagörüşünün zəifliyindən istifadə etməklə daxili gərgiliyi qızışdırmağa, əhalini hakimiyyətə qarşı qaldırmağa nail oldular. Nəticədə hakimiyyət çevrilişi, vətəndaş müharibəsi, aclıq, səfalət, qaçqın-köçkün ordusu və s. elm-təhsil səviyyəsi və dünyagörüşün zəifliyi, xarici qüvvələr tərəfindən əhalinin bir alət kimi istifadə olunmasına şərait yaratmış oldu.

Hazırda respublikamızda mövcud olan insan resurslarının idarə edilməsi sahəsində qarşıda duran ən mühüm və strateji vəzifə bu resurslardan bütünlüklə cəmiyyətin və onun hər bir üzvünün mənafeyi baxımından daha düzgün və səmərəli istifadə etməkdir. İnsan resurslarının idarə edilməsinin ümumi konsepsiyasına uyğun olaraq, ölkəmizdə həyata keçirilməsi zəruri olan fəal sosial siyasət sahəsində qarşıda duran əsas vəzifələr aşağıdakılardan ibarətdir:

– dövlətin fəal sosial siyasətinin istiqamətləri kimi, ölkə resurslarının inkişafı üzrə kompleks tədbirlər sisteminin işlənilməsi və həyata keçirilməsi;

– ölkə iqtisadiyyatının kadr potensialının səmərəli inkişafı üçün tədbirlərin görülməsi;

– iqtisadi fəal əhalinin həcminə və quruluşuna təsir etmək yolu ilə ölkənin insan resurslarının keyfiyyətinin və əmək motivliyinin gücləndirilməsi [4].

İxtisaslı kadr potensialının formalaşmasında təhsil və elmin rolu

Qloballaşma şəraitində dünyada idarəetmə proseslərinin dəyişilmə tempi, innovativ yeniliklərin yayılması, onların idarəetmə sahəsində tətbiqi misli görünməmiş şəkildə sürətlənir. Əslində, bu, qloballaşmanın “müsbət yüklü” effektidir və getdikcə daha çox ölkənin innovasiya sahəsindəki nailiyyətlərdən, qabaqcıl texniki standartlardan və idarəetmədə yeni metodlardan yararlanmasına imkan verir. Bu prosesin həyata keçirilməsində xüsusi rol oynayan təhsil sistemi bütün potensial imkanlarını səfərbər etməli, səriştəli kadrlar ordusu ilə baş vermiş dəyişikliklərə çevik reaksiya göstərməli, innovasiyalara açıq olmalıdır [5].

Belə bir şəraitdə inkişaf etməkdə olan dövlətlərin qarşısında duran əsas məsələ dünya ölkələrinin inkişaf sürəti ilə ayaqlaşmaqdır. Bu isə ilk növbədə iqtisadiyyatının birbaşa karbohidrogen ehtiyatların ixracından asılı olan dövlətlərdən həmin asılılığı aradan qaldırmaqla orta və uzunmüddətli perspektivdə dünya iqtisadiyyatının xammal əlavəsinə və texnoloji geriliyinə çevrilmək təhlükəsinin qarşısını almaq kimi mühüm məsələnin daim diqqət mərkəzində saxlanılmasını tələb edir. Karbohidrogen ixracı amili son onillikdə iqtisadi artımın aparıcı qüvvəsi olsa da, hazırkı mərhələdə qarşıda duran əsas vəzifə qeyri-neft sektorunun daha sürətli inkişafına nail olmaq, iqtisadiyyatın səmərəliliyini və rəqabətə qabiliyini artırmaq və onun innovasiyaya əsaslanan irəliləyişini təmin etməkdir. Başqa sözlə, artıq indidən ənənəvi iqtisadiyyatdan “bilik iqtisadiyyatına” keçidin əsası qoyulmalı, bunun üçün həlledici olan insan kapitalının adekvat inkişafı ön plana çəkilməlidir. Bu isə idarəetmə modelin formalaşdırılmasında müvafiq tələblər irəli sürməklə bərabər, təhsil sisteminin də kökündən dəyişdirilməsinə, “əlavə təhsil”, “həyat boyu təhsil” kimi komponentlərin əhəmiyyətinin artmasına gətirib çıxarır, həmçinin İKT və virtual tədrisin, kompüter-şəbəkə biliklərinin rolunun artırılmasını nəzərdə tutur. Eyni zamanda, əsas missiyası yaradıcılığın, innovasiyaların stimullaşdırılmasına və bazarın tənzimlənməsinə dəstək olan əqli mülkiyyətin əhəmiyyəti də yüksələcəkdir [6]. Təhsil yalnız formal təhsil, yəni məktəb və ya universitet təhsili yox, eyni zamanda, uzunmüddətli və çoxşaxəli öyrənmə prosesi olmalıdır.

Bu gün dövlət idarəçiliyi üçün vacib olan məsələlər (gender bərabərliyi, regionların inkişafı, gənclərin ön plana çəkilməsi, ekoloji dayanıqlılıq, iqtisadi diversifikasiya, informasiya texnologiyalarının tətbiqi, qanunun aliliyi və s.) insan potensialının inkişafına birbaşa təsir edir və bunların hamısının da keyfiyyətli həlli məhz təhsildən asılıdır.

Milli təhlükəsizliyin əsas obyektini kimi insan, eyni zamanda onun başlıca subyekti olaraq, birbaşa demokratiya mexanizmləri və vətəndaş cəmiyyətinin müxtəlif təsisatlar vasitəsilə ən mühüm səlahiyyətləri dövlətə verərək ona vətəndaş nəzarətini həyata keçirir. Şəxsiyyət, onun hüquq və azadlıqlarının müdafiəsi, insan resursları baxımından səmərəli istifadə edilməsi demokratik idarəetmə rejimlərində dövlətin əsas prioritetlərindən biridir. Bu kontekstdə dövlət üçün insan dövlətin mövcudluğunun, inkişafının məqsədidir. Dövlətin səmərəlilik meyarını isə insanın əsaslı surətdə təmin olunan hüquq və azadlıqları, onun həyat və inkişafının keyfiyyəti və səviyyəsi təşkil edir. Yalnız bu mənada insan ali dəyər, cəmiyyətin mütləq sərvətidir. Dövlət və vətəndaş cəmiyyəti bu dəyərin qorunub saxlanması və inkişaf məqsədinin əldə edilməsi vasitəsidir, insan dövlətin onun forma etibarilə özəl, lakin mahiyyət etibarilə ictimai mənafelərinin müdafiəsi üçün başlıca ehtiyatıdır. Dövlətin başlıca mənafeyi şəxsiyyətin hərtərəfli inkişafı ilə bağlıdır [7].

İqtisadçılar uzun müddət hesab etmişlər ki, hər hansı ölkənin iqtisadi resurslarının əsas hissəsi fiziki kapital, maddi sərvətdir. XX əsrin sonlarında Dünya Bankının 192 ölkə üzrə tədqiqatı göstərdi ki, fiziki kapital ümumi sərvətin yalnız 16%-ni təşkil edir, özündə təhsili və ümumi sərvətin 64%-ni ehtiva edən insan kapitalı daha böyük əhəmiyyət kəsb edir. Almaniya, Yaponiya və İsveçrə kimi ölkələrin yüksək gəlirli iqtisadiyyatlarında ümumi kapitalın 80%-dək hissəsi insan kapitalından ibarətdir [8]. **İnsan kapitalı** dedikdə, insanın cəmiyyətdə özünü tam realizə etmək və cəmiyyətin imkanlarından tam istifadə etmək üçün insanın bilik, bacarıq, əlaqələr və peşəkarlığının cəmi başa düşülür. İlk dəfə bu termin Teodor Şuls tərəfindən işlədilib, sonradan isə davamçısı Heri Bekker tərəfindən inkişaf etdirilib. İsbət edilib ki, insan fəaliyyətinə effektiv iqtisadi baxış çox vacibdir. Əvvəllər insan kapitalı dedikdə,

insana sərf edilən investisiya başa düşülürdü. Sonradan bu anlayış genişləndirildi və bura insanın istehlak xərcləri – ailəsinə çəkilən xərc, təhsil, səhiyyə xərcləri, mədəni tələbləri aid edildi. Dövlətin xərcləri də bu sahəyə aid edilir [1].

İqtisadi inkişaf tempinə görə dünyanın qabaqcıl dövlətləri sırasında yer tutması Cənubi Koreyanın insan kapitalından səmərəli istifadə edilməsinə və innovativ iqtisadiyyatın qurulmasına böyük önəm verməsi ilə bilavasitə bağlıdır. Bu, onun nəticəsidir ki, Cənubi Koreya elmi-tədqiqat xərclərinin ümumi həcminə görə dünyada öncül yerlərdən birini tutur. Son 10 il ərzində Koreyanın müvafiq sahə üzrə xərcləri orta hesabla 11,8 faiz artıb. Ümumi daxili məhsulda Koreyanın elmi tədqiqat xərcləri 3,37 faiz təşkil edir ki, bu da Avropa İqtisadi Əməkdaşlıq Təşkilatına üzv ölkələr üçün müəyyən olunmuş göstəricidən (2,29%) yüksəkdir. Tədqiqat və elmin inkişafına ayrılan vəsaitin adambaşına düşən həcminə görə (644 dollar) Cənubi Koreya yalnız ABŞ, Yaponiya və Almaniyadan geri qalır [1]. Məsələn olaraq qeyd etmək olar ki, ABŞ-da təhsilə ayrılan xərclər 1997-ci ildə 564 milyard dollar təşkil etmişdir. Bu isə ABŞ-ın hərbi məqsədlərə sərf olunan illik xərclərindən (270 milyard dollar) xeyli yüksəkdir.

Vaxtilə Yaponiya II Dünya müharibəsindən sonra dağıdılmış iqtisadiyyatının bərpa edilməsi baxımından ABŞ-ın o dövr üçün verdiyi maliyyə yardımını (kreditləri) birbaşa insan kapitalına – elm və təhsilə yönəltməsi ölkənin dinamik, davamlı inkişafının baza rolunu oynamış oldu.

Dayanıqlı inkişafın təmin edilməsi, beynəlxalq sferada rəqabətliliyin artırılması, innovativ və təşəbbüskar iqtisadi sistemin yaradılması XXI əsrdə daha çox insan kapitalının inkişafı ilə əlaqəlidir. Təhsilə, elmə söykənmədən dayanıqlı, davamlı inkişafı təmin etmək, güclü idarəetmə strukturunu, ədalətli qanunvericilik bazasını formalaşdırmaq, sosial rifahı, milli təhlükəsizliyi təmin etmək çətinləşir. Bununla bərabər müasir dövrimüzdə dövlətin iqtisadi, siyasi inkişafının bazisi olaraq elm və təhsilin inkişafı üçün mütləq olaraq strategiyanın yaradılması vacibdir. Bu sahənin özünəməxsusluğu onun uzunmüddətli passiv investisiya tələb etməsidir və bu bir çox hallarda təhsilin fərdi maliyyələşdirilməsini əngəlləyir. Xüsusi ilə də zəif inkişaf etmiş ölkələrdə əhalinin sosial rifahı valideynlərin təhsil məqsədi ilə vəsaitlər ayırmasını əngəlləyən əsas amildir. Məhz bu səbəbdəndir ki, əksər ölkələrdə təhsilin ibtidai və orta pilləsi, bəzən isə hətta ali pilləsi də dövlət tərəfindən maliyyələşdirilir. Bu baxımdan, Azərbaycan dövlətinin elmə, təhsilə olan önəminin, enerji gəlirlərinin insan kapitalına yönəldilməsi istiqamətindəki siyasətinin nümunəsi olaraq, Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2012-ci il 29 dekabr tarixli Fərmanı ilə təsdiq edilmiş **“Azərbaycan 2020: gələcəyə baxış” İnkişaf Konsepsiyası** [9] və həmçinin 2013-cü il 24 oktyabr tarixli Sərəncamı ilə təsdiq edilmiş **“Azərbaycan Respublikasında təhsilin inkişafı üzrə Dövlət Strategiyası”**nda [10] göstərilir: ...yüksək təhsil səviyyəsinə malik peşəkar kadrlar ölkənin intellektual potensialının əsasıdır. Müasir dövrdə ölkələrin uğurlu və davamlı iqtisadi yüksəlişi insan kapitalının məqsədyönlü inkişafı hesabına əldə edilmişdir. Dövlətin təhsil xərcləri cəmiyyət üçün yüksək iqtisadi gəlirliyə malikdir.” [11].

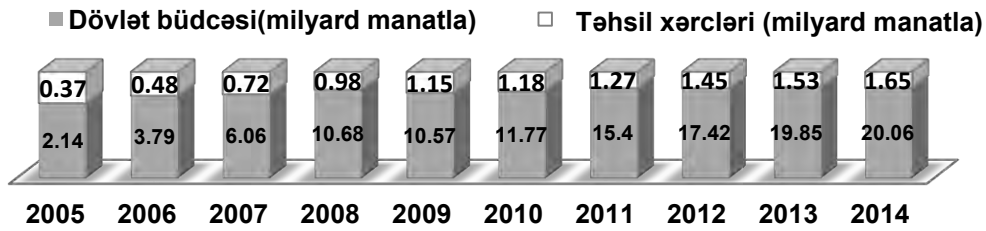
Təhsil naziri Mikayıl Cəbbarov Strategiyanın əsas məqsədi kimi qeyd etmişdir: “...güclü və dinamik inkişaf edən Azərbaycanın insan kapitalı müasir dövlətçilik fəlsəfəmizin əsas hədəfidir. Bu hədəflərin gerçəkləşməsi də xeyli dərəcədə təhsilin üzərinə düşür və onun daşdığı missiya ilə bağlıdır... . Eyni zamanda, sürətlə modernləşən Azərbaycanda təhsilin insan kapitalının inkişafı çağırışlarına cavab verməsi üçün yeni, daha təsirli addımların atılmasına ehtiyac vardır. Bu ehtiyacın ödənilməsi tələbindən irəli gələn Dövlət Strategiyasının əsas məqsədi ölkədə səriştəli təhsilverənlərə, ən yeni texnologiyalara əsaslanan infrastrukturaya malik, keyfiyyət səviyyəsinə görə dünyada öncül mövqə tutan təhsil sistemi formalaşdırmaqdır”. [12]

2010-cü ildə Azərbaycanda təhsilə ayrılan xərclərin ÜDM-də xüsusi çəkisi 2,8% olub. Xatırladaq ki, anoloji göstərici Avropa ölkələrində 5–8% arasında dəyişir. Məsələn, Almaniyada təhsil xərclərinin ÜDM-dəki payı 2011-ci ildə 5,1%, Norveçdə isə 2009-cü ildə 7,3%-ə bərabər olub. Halbuki, sadaladığımız ölkələrdə təhsil xərclərində dövlətin payı ölkəmizdəkindən təxminən iki dəfə azdır.

Göründüyü kimi, dünya dövlətlərində aparılmış statistik araşdırmalara görə 1999-cü ildə təhsil xərclərinin ÜDM-də xüsusi çəkisi 4,2% olduğu halda bu göstərici 2013–2014-cü illər üçün 2,8% proqnozlaşdırılıb. Bu göstərici 2,4% olmaqla 2008-ci ildə ən aşağı səviyyəyə düşüb. Lakin ötən illər ərzində təhsil sektoruna ayrılan büdcə vəsaitləri nominal olaraq artıb. 2014-cü il üçün bu istiqamətdə

proqnozlaşdırılan büdcə xərcləri 2005-ci ilə nisbətən təxminən 4,4 dəfə artaraq təhsil xərclərinin ümumi büdcə xərcləmələrindəki payı 2013-cü ilə nisbətən 8,2%-ə yüksəlib [13].

Azərbaycan dövləti də son zamanlar neftdən gələn gəlirin insan kapitalına yönəldilməsi: “2007-2015-ci illərdə Azərbaycan gənclərinin xarici ölkələrdə təhsili üzrə Dövlət Proqramı”nın qəbul edilməsi, orta və ali təhsil müəssisələrinin maddi-texniki bazasının yaxşılaşdırılması, elm və təhsil haqqında qanunun təkmilləşdirilərək qəbulu istiqamətində fəaliyyət və s. məsələlər dövlətin gələcək inkişafının bazisi olaraq insan kapitalının genişlənməsini əsas məqsəd kimi qarşıya qoymuşdur [14]. Azərbaycan dövləti təhsilə ayırdığı diqqətin bariz nümunəsi kimi 2005-ci ildən bəri dövlət büdcəsində təhsilə ayrılan xərclərin artdığını şahidi oluruq (şəkil 1).



Şəkil 1. Dövlət büdcəsində təhsil xərclərinin payı

Dövlətin təhsil işçilərinin qarşısına qoyduğu vəzifələr, özündə yeni yanaşmalar – fasiləsiz təhsil, ömürboyu təhsil, təhsilin müxtəlif formaları (formal, qeyri-formal), İKT əsaslı təlim metodologiyası, rasionallaşdırma, distant təhsil, inklüziv təhsil, yaşlıların təhsili, əlavə təhsil, peşə-ixtisas və regional-universal mərkəz, kompleks və kampusların yaradılmasını ehtiva edir. Bütün bunlar haqqında məlumatla malik olmaq, nəzəri və praktiki bilik əldə etmək məqsədilə institutlar, universitetlərarası öyrədici klasterlərin qurulması mexanizminin işlənilib hazırlanması, innovasiyalarla bağlı maarifləndirmə işini sürətləndirməyə, onların potensialını artırmağa və müqavimətləri əridərək zamanın çağırışına müvafiq yeni təhsil imici formalaşdırmağa xidmət edəcəkdir.

Hərbi və milli təhlükəsizliyin möhkəmləndirilməsində hərbi təhsil müəssisələrinin vəzifəsi

Dövlətin iqtisadi qüdrətinin artmasında, idarəetmə strukturunun, əhalinin sosial rifah halının yüksəlməsində olduğu kimi, eyni zamanda dövlətin hərbi və milli təhlükəsizliyinin təmin edilməsində, ordu quruculuğunun, peşəkar zabit heyətinin formalaşdırılmasında elmin, təhsilin rolu çox böyükdür. Bununla paralel gənc zabitlərin şüur səviyyəsinin, əxlaqi-mədəni, vətənpərvərlik dəyərlərinin təşəkkül taparaq inkişaf etdirilməsi peşəkar zabit-müəllim və professor-müəllim heyəti qarşısında mühüm vəzifəyə çevrilmişdir.

Müasir elmin əsas qolu olaraq hərbi elminin inkişaf etdirilməsi, innovativ yeniliklərin, müasir təhsil metodlarının xüsusi təyinatlı hərbi təhsil müəssisələrinə tətbiqi, onların fəaliyyətinin şaxələndirilməsi, qarşılıqlı elmi mübadilənin həyata keçirilməsi dövlətin iqtisadi və siyasi gücünün, maddi imkanlarının artmasına əsaslı baza yaratmaqla bərabər, həm də aşağıda qeyd edilmiş məsələlərin həll edilməsi:

1. Dövlətin milli və hərbi təhlükəsizliyinin təmin edilməsi üçün daha savadlı (hərbi və digər elmlər sahəsində), hərbi-siyasi şüuru, dünyagörüşü, psixoloji durumu yüksək olan, özünü idarəetməyi, xarici təsirlərə qarşı daha sivil mübarizə aparmağı bacaran hərbi kadr potensialının – ixtisaslı zabit heyətinin formalaşmasına;

2. Ordunun ən müasir silahlarla təchiz edilməsinə, vaxtaşırı ən müasir hərbi texnikalar alınmasına (peşəkar kadrlarının yetişdirilməsi sayəsində həmin texnikaların daxili istehsalının artırılmasına), zabitlərin xaricdə təhsil almasına şəraitin yaradılması, şəxsi heyəti sosial-rifah halının günün tələbləri səviyyəsində qurulmasına;

3. Ordunun daha dimanik, nizam-intizamlı, mütəşəkkil olmasına, idarəetmənin daha səmərəli, operativ təşkilinə;

4. Əsgər-zabit, zabit-zabit münasibətlərinin daha sivil, mədəni-multikultural prinsiplər, qarşılıqlı hörmət, mənəvi-əxlaqi dəyərlər çərçivəsində formalaşdırmaqla, vətənpərvərlik hissələrinin yüksəldilməsinə, milli mənlik şüurunun inkişafına nail olunmasına;

5. Dövlətin hərbi və milli təhlükəsizliyinin təmin edilməsinə, süverenliyinin, ərazi bütövlüyünün qorunmasına imkan verir.

Azərbaycan Respublikasında elmin inkişafı dövlət siyasətinin prioritet istiqamətini təşkil edir. Xüsusilə də müharibə vəziyyətində olduğumuz bir dövrdə hərbi təhsil sisteminə diqqət və qayğının son zamanlar daha da artması bu siyasətin önəmli olduğunun göstəricisidir. Ölkədəki hərbi elminin, hərbi təhsilin təşkili və peşəkar zabit kadrlarının hazırlanmasını bilavasitə həyata keçirən hərbi təhsil müəssisələri olaraq, C.Naxçıvanski adına Hərbi Lisey, H.Əliyev adına Azərbaycan Ali Hərbi Məktəbi, Silahlı Qüvvələrin Təlim və Tədris Mərkəzi və Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası bu sahədə çox böyük nailiyyətlər əldə etmişdir. Təhsil müəssisələrinin maddi-texniki bazasının ən müasir tələblər səviyyəsində yenidən qurulması, beynəlxalq təhsil standartlarının, tədris metodlarının tətbiqi, yüksək ixtisaslı professor-müəllim və zabit-müəllim heyətinin rəhbərliyi ilə kursant-zabitlərin bilik və bacarıqlara yiyələnməsi, onların hərbi-psixoloji durumunun yüksəldilməsi istiqamətində aparılmış ardıcıl və sistemli işlər milli ordumuzun peşəkarlıq səviyyəsinin artmasına, yeni yanaşma sisteminin formalaşmasına imkan yaradır.

Əldə edilmiş nailiyyətlərlə bərabər, həmin müəssisələrin pedaqoji kadr potensialının daim təkmilləşdirilməsi, yeni tədris metodlarının tətbiq edilməsi, pedaqoji kollektivin innovativ potensialının müəyyən göstəricilərinin olması da yüksək keyfiyyətin, bacarıqlı, savadlı zabit heyətinin formalaşmasının təminatıdır. Bu göstəricilər aşağıdakılardır:

– mobilliyin qorunması şərti ilə, pedaqoqların yeniliklərə açıq olması, yeniliyi qəbul etməyə hazır olması,

– pedaqoqların novatorluq səviyyəsi – innovativliyi, kommunikativ əlaqələrin inkişafı, İKT bacarıqlarının səviyyəsi, yaradıcı fəallığın, təşəbbüskarlığının, estetik-mədəni inkişafının səviyyəsi.

Professor-müəllim və zabit-müəllim heyətinin innovativ potensialı onun praktiki fəaliyyətində təzahür edir. Başqa sözlə desək, müəllimin yaradıcılığı onun potensialının məqsədyönlü surətdə həyata keçirilməsidir. Bu potensiala öz maraq və təsəvvürlərinin inkişaf etdirilməsi istəyi, həmçinin imkanı, yaranan problemlərin qeyri-ənənəvi həllinin tapılması, artıq təhsildə mövcud olan qeyri-standart yanaşmaların qəbul olunması və tətbiqi; yeni təsəvvürləri və ideyaları ümumiləşdirmək və üzə çıxarmaq, real təcrübədə layihələşdirmək, modelləşdirmək; mədəni-estetik inkişaf etmə, təhsillilik, yeniliyə açıq olmaq, məlumatlılıq və mədəni sahədə özünü ifadə edə bilmə daxildir.

Təhsilin təşkili və səmərəliliyinin artırılmasında təkcə tədris prosesi ərzində pedaqoji heyətin gördüyü işlər deyil, həmçinin ümumilikdə kursantların dərstdən sonrakı vaxtlarının səmərəli təşkili, komandir heyətinin bu prosesdə xüsusi rolu təhsilin daha yaxşı inkişafına təkan vermiş olar. Prosesin sistemli olaraq aparılması, tələblərdə vahidliyin təmin edilməsi kursantların elmi biliklərə daha yaxşı yiyələnməsinə, sosial-psixoloji durumunun yüksəldilməsinə və nəticədə yüksək ixtisaslı, dünyagörüşlü zabit, əsl vətənpərvər şəxsiyyət kimi formalaşmasına imkan vermiş olar.

Nəticələr:

– Dövlətin iqtisadi, siyasi və hərbi qüdrətinin artırılması üçün ən vacib ünsürlərdən biri kimi ixtisaslı, intellektual kadr potensialının formalaşmasına, onların düzgün idarə olunmasına hər zaman zərurət var;

– İnsan resurslarının idarəetmədə istifadə olunması üçün ilk növbədə kadr heyətinin yüksək formada təhsil alması, müasir elmi biliklərə yiyələnməsi vacibdir. Yalnız yüksək təhsil almış, müasir innovativ elmi metodlara yiyələnmiş, dünyagörüşü baxımından inkişaf etmiş ixtisaslı kadrların əməyindən daha yaxşı istifadə etmək mümkündür;

– İxtisaslı kadr potensialının olması hələ onun səmərəli istifadə olunmasına dəlalət etmir. Bunun üçün dövlət öz idarəetmə aparatının daha çevik, daha dinamik inkişafını təmin etmək üçün kadr seçimi daha diqqətli olmalı, yüksək peşəkarlara üstünlük verməklə yerləşdirilməlidir. Bu həm ölkənin iqtisadi, siyasi və hərbi inkişafını təmin etmiş, həm də milli təhlükəsizliyinin etibarlı qorunmasına təminat yaratmış olur;

– Pedaqoji kadrların yeniliklərə açıq olması, mobilliyin qorunması şərti ilə, pedaqoqların yeniliklərlə məlumatlandırılması və onların yeniliyi qəbul etməyə hazır olması, pedaqoqların novatorluq

səviyyəsi – innovativliyi, kommunikativ əlaqələrin inkişafı, İKT bacarıqlarının səviyyəsi, yaradıcı fəallığının, təşəbbüskarlığının, estetik-mədəni inkişaf səviyyəsini yüksəldir;

– Müasir peşəkar mütəxəssislərin hazırlanması üçün dövlətin təhsil və elmə göstərdiyi diqqət və qayğının davam etdirilməsi, insan kapitalına ayrılan xərclərin həcmnin artırılması, ixtisaslı professor-müəllim heyətinin sosial rifahının daha da yaxşılaşdırılması hər zaman diqqət mərkəzində olmalıdır.

Ədəbiyyat

1. <http://www.wikipedia.org>
2. Həsənov Ə. Azərbaycan Respublikasının milli inkişaf və təhlükəsizlik siyasəti. Bakı, "Letterpress", 2011, 440 s.
3. Телешова И.Г. Образование и человеческое развитие. В кн. "Человеческое развитие: новое измерение социально-экономического прогресса". Москва, Права человека, 2008, 562 с.
4. Kazımov A. "İnsan resurslarının idarə edilməsi elminin konseptual əsaslarının formalaşması və müasiri" // "Vergilər" jurnalı, Bakı, 2015, № 3 (123), s.163-172.
5. "Zamanın çağırışı: innovasiyaların potensialı və təhsilin keyfiyyətinin yüksəldilməsində rolu" adlı yazı. <http://www.azertag.az>
6. Сагинова О.В. Формирование экономики знаний и задачи образования // "Экономика образования". Москва, 2007, № 1, s.10.
7. Xəlilov C. Milli təhlükəsizlik strategiyası. Bakı, ADMİU mətbəsi, 515 s.
8. World Bank. Monitoring Environmental Progress. Washington DC, 1995.
9. "Azərbaycan 2020: gələcəyə baxış İnkişaf Konsepsiyası"nın təsdiq edilməsi barədə Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Fərmanı. <http://www.prezident.az>
10. "Azərbaycan Respublikasında təhsilin inkişafı üzrə Dövlət Strategiyası"nın təsdiq edilməsi barədə Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Sərəncamı. <http://www.prezident.az>
11. Иванкина Л.И., Нгруль С.В. Управление персоналом. Томск, Томского политехнического университета, 2009, 189 с.
12. Təhsil naziri Mikayıl Cabbarovun müsahibəsi. "Azərbaycan qəzeti", 23 noyabr 2013-cü il.
13. "Xaricdə oxuyan tələbələrin fəaliyyəti". <http://www.bizimyol.info>
14. <http://www.maliyye.gov.az>

Аннотация

Политика управления человеческими ресурсами и эффективного использования (в контексте развития науки и образования).

Р.С. Гусейнов

В статье была исследована важность эффективное управление человеческими ресурсами и ее роль в повышении эффективности управленческих проблем.

Ключевые слова: человеческие ресурсы, управление человеческими ресурсами, кадровый потенциал, рациональное управление, наука и образования.

Summary

The policy of managing the human resources and their efficient usage (in the context of development science and education)

R.S. Huseinov

In the article the importance of effective management of human resources, its role in the increasing effectiveness of the management problems has been investigated. The attention has been mainly drawn to the the role of education and science in forming qualified cadre potential.

Keywords: human resources, human resources management, cadre potential, effective management, science and education.

UOT 656.025.4

РАЗРАБОТКА ПЕРСПЕКТИВНЫХ СПОСОБОВ ДОСТАВКИ ГРУЗОВ В УСЛОВИЯХ ПРОВЕДЕНИЯ ВОЕННЫХ (СПЕЦИАЛЬНЫХ) ОПЕРАЦИЙ В ЗОНЕ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ

А.В. Ковтун, В.А. Табуненко, И.А. Радченко
Национальная академия Национальной гвардии Украины

Аннотация: Статья посвящена разработке перспективных способов доставки грузов в условиях проведения военных операций в зоне боевых действий (поисково-спасательных работ, ликвидации пожаров, стихийных бедствий и техногенных катастроф, при отсутствии подъездных дорог, портов, полевых аэродромов и посадочных полос) и обоснованию возможности сохранения военных грузов при их беспарашютном десантировании (сбросе) с пилотируемого летательного аппарата на изолированные объекты (позиции спецподразделений) ограниченных размеров.

Ключевые слова: военные грузы, способы доставки, изолированный объект, пилотируемые летательные аппараты, беспарашютная доставка грузов, резервуар, уменьшение перегрузки.

Анализ способов доставки грузов в условиях проведения военных операций в зоне боевых действий, поисково-спасательных работ, стихийных бедствий и техногенных катастроф, при отсутствии дорог, портов, полевых аэродромов и посадочных полос был проведен в работе [1]. На основании проведенного анализа сделано обоснование необходимости разработки новых, перспективных способов доставки таких грузов с точности доставки, целостности (сохранности) самих грузов при контакте с поверхностью земли и безопасности пилотируемых летательных аппаратов (ПЛА) и их экипажей, вынужденных сбрасывать грузы с предельно малых высот, подвергающихся опасности обстрела наземными стрелковыми средствами и ПВО противника.

Особый интерес представляет экстремальные способы доставки военных грузов на ПЛА на изолированные объекты ограниченных размеров, к которым относятся: часть суши в труднодоступном районе, небольшой остров или участок акватории, расположение войскового подразделения (позиции спецподразделений), полярная станция. Такая парашютная доставка имеет ряд недостатков [1]:

- использование специальных парашютов (парашютно-реактивных систем), позволяющих быстро терять скорость при падении относительно земной поверхности;
- использование специальной парашютно-десантной тары (ПДТ) [2];
- неточности сброса груза из-за возможных ошибок экипажа при расчетах на десантирование (сбрасывания военного груза), неправильной оценки направления скорости бокового ветра в разных слоях атмосферы, или существенного изменения метеорологических условий;
- опасными внешними воздействиями на ПЛА и экипаж в районе десантирования (сбрасывания военного груза) при преодолении ПВО противника.

Поэтому возникает необходимость в рассмотрении беспарашютной доставки грузов.

Одним из первых исследователей беспарашютного десантирования грузов был Гроховский П.И. с группой энтузиастов в начале 1930-х годов, проводил натурные эксперименты. Его идея развилась в специально сконструированное устройство - кабину для беспарашютного десантирования, под названием "авиабус" [3].

Авиабус представлял собой плоский контейнер в виде короткого и толстого крыла. В носовой части авиабуса было двухколесное с резиновой амортизацией шасси, в хвостовой части – обычные костыли, которые применялись в то время на самолетах. Внутри авиабуса могли располагаться оружие, снаряжение и даже десантники. После сброса (рис.1) аппарат должен был немного планировать, а затем катиться на колесах (летний авиабус Г-68 (рис.2)) или аналогич-

ный но на лыжах (зимний авиабус, Г-76). Это устройство по замыслу предназначалось для высадки, первой волны десанта и военных грузов, обеспечивая неожиданность его появления и уменьшая риск для самолетов-носителей, которые могли не проходить непосредственно над выбранной ровной площадкой.



Рис.1. Сброс "авиабуса" с ТБ-1.



Рис.2. Малый "летний" авиабус Г-68 подкрылом Р-5.

Было разработано множество вариантов авиабусов, пассажирских и грузовых, деревянной, смешанной и металлической конструкции. Самым первым сделали "гидроавиабус" с лодочным днищем. Первые испытания проводились на Москве-реке осенью 1930 года, сбросив с Р-5 два таких аппарата, груженных мешками с песком. Первый авиабус сначала нырнул, а потом всплыл вверх днищем. Второй коснулся поверхности реки под правильным углом, несколько раз подпрыгнув, развалился [4]. Проводились и другие «сухопутные» экспериментальные сбросы.

В сентябре 1937 года испытали систему беспарашютного сброса танка-амфибии Т-37 прямо на воду. Специальную подвеску ТВД-2 для самолета ТБ-3 придумали в Академии механизации и моторизации РККА. Танк сбрасывали на озеро с высоты 5-6 метров на скорости 160 км/час (рис.3). После касания поверхности воды машина прыгала 25-30 метров.



Плавающий танк Т-37 на парашютной подвеске под самолётом ТБ-3.



Сброс с бомбардировщика ТБ-3 плавающего танка Т-37 на воду.

Рис.3. Фотография сброса подвесной техники.

Опробовали различные варианты амортизационных приспособлений. В первом случае, у амфибии промяло днище и вырвало часть заклепок. Около 20 минут она держалась на воде, а потом затонула. Во втором и третьем плавающие танки тонули сразу из-за трещин в корпусе. Идею сочли бесперспективной, и работы прекратили. В дальнейшем исследования доставки грузов продолжались с использованием десантирования грузов парашютов и их систем.

В середине 1930-х годов инженерами Мажаровским Г.М. и Виновидовым И.В. было предложено беспарашютно-тросовое приземление грузов в виде спуска танка с низколетящего само-

лётца на тросах с приземлением его на малой вертикальной скорости и на большой горизонтальной скорости, равной скорости самолёта. В момент приземления танка он автоматически отцеплялся от троса, который убирался в самолёт, а отцепившийся танк продолжал движение по земле на лыжах подложенных под его гусеницы и в целях сокращения пути пробега подтормаживался маленьким парашютом, раскрывавшимся в момент отцепления танка от троса [5].

В начале 1940-х годов на заводе №468 НКАП (ныне УПТК "Универсал") был изучен несколько другой способ спуска грузов с летящего самолёта на тросах. Этот метод заключался также в медленном спуске груза с низколетящего самолёта на тросе, но в отличие от предложения инженеров Мажаровского и Виновидова, предполагал резкое затормаживание горизонтальной скорости груза перед его приземлением с помощью тормозного парашюта, раскрывающегося автоматически дистанционным устройством в момент, когда груз находился ещё на некотором расстоянии над землёй.

В результате, перед самым приземлением груза раскрывшийся парашют как бы отдёргивал его назад, резко уменьшая тем горизонтальную скорость груза относительно земли и поддерживая вместе с продолжающим сматываться с самолётного устройства тросом, медленно опускал груз на землю с малой скоростью, не только вертикальной, но и горизонтальной (рис.4). В момент касания грузом земли, трос, связывающий самолёт с грузом, автоматически отсоединялся от последнего, убирался в самолёт, а груз, тормозимый парашютом и сопротивлением грунта, останавливается.

Многочисленные расчёты, проведённые ещё в 1942-43 годах, показывают, что, с помощью сравнительно небольших парашютиков, можно уменьшить горизонтальную скорость груза в 2-3 раза против начального его значения, равного скорости самолёта, имея к моменту приземления сколь угодно малую вертикальную и вполне приемлемую горизонтальную скорости.



Рис.4. Десантирование военных грузов из самолёта Ил-76.

В 1942 году было проведено экспериментальное беспарашютное сбрасывание с самолётов различных воинских грузов при следующих условиях: парашют отсутствует, высота выброски 100-125 м, скорость самолёта в момент выброски до 200 км/час, поверхность, на которую приземлялись грузы, - мёрзлая земля или лёд с 10-20 см снежным покровом. В результате чего была выпущена для армии специальная инструкция по беспарашютному сбрасыванию грузов [6], где помещена таблица беспарашютного сбрасывания грузов с самолётов. Из этой таблицы следует, что очень многие грузы, требующиеся для обеспечения мощных военных операций в огромных количествах (некоторые виды оружия, боеприпасов, сапёрно-инженерного и медицинского имущества, провиант, обмундирование и другие), остаются пригодными для использования по прямому назначению после удара о землю со скоростью 50-70 м/с, будучи при этом упа-

кованы самым простым и дешёвым образом (в своей стандартной укупорке, дополненной простым мешком или рогожей с обвязкой "крест-на-крест" верёвкой). Это позволяет сбрасывать их с летящих самолётов без парашютов и других сложных и дорогих парашютно-десантных изделий.

Беспарашютный способ, поэтому является самым простым и дешёвым способом сбрасывания многих грузов с летящих самолётов, но он до сих пор почти не применяется и серьёзно не изучается, а поэтому требует срочных мер по его широкому изучению и использованию, особенно с применением специальных устройств, гасящих энергию удара. Однако, не все грузы выдерживают приземление со столь большой скоростью, поэтому беспарашютное сбрасывание должно быть дополнено другими способами и средствами.

Теоретические расчеты показали, что грузы, допускающие большие перегрузки, порядка 1500 (т.е. силу удара в 1500 раз превышающую вес груза) можно приземлять со скоростями до 70 м/с, т.е. без парашюта и амортизаторов, полагая, что необходимый ход амортизации в 15-20 см при этой силе удара обеспечит грунт (снег, земля) и поглощение энергии самим грузом за счёт внутреннего трения, упругих и остаточных, но допускаемых деформаций и других. [4].

Подводя итоги следует отметить достоинства и недостатки беспарашютного метода десантирования(сброса) грузов:

Достоинства:

1. Отсутствие дорогостоящего и сложного парашютно-десантного оборудования.
2. Быстрая подготовка грузов к десантированию.
3. Повышение точности приземления грузов.

Недостатки:

1. Необходимость полета на малой высоте, из-за чего самолёт становится уязвимым от огня стрелкового оружия и ПВО противника.
2. Необходимость иметь высококвалифицированных лётчиков.
3. Необходимость поиска подходящей (большой и ровной) площадки для приземления грузов.
4. Невозможность десантирования многих грузов, особенно техники, из-за больших перегрузок при приземлении.

Цель работы и постановка задачи

Целью данной работы является разработка новых экстремальных способов доставки военных грузов в условиях проведения военных операций в зону боевых действий (поисково-спасательных работ, ликвидации пожаров, стихийных бедствий и техногенных катастроф, при отсутствии дорог, портов, полевых аэродромов и посадочных полос) и обоснование возможности сохранения военных грузов при их беспарашютном десантировании (сбросе) с пилотируемых летательных аппаратов на изолированные объекты (*позиции спецподразделений*) ограниченных размеров.

Постановка задачи сводится к обоснованию возможности беспарашютного сброса грузов в условиях проведения военных (специальных) операций в зоне боевых действий, средств спасения и жизнеобеспечения людей, подверженных воздействию источника опасности, боеприпасов, горюче-смазочных материалов, продуктов питания и медикаментов для личного состава спецподразделения, ведущего бой в окружении или в иных особых условиях, отождествляемых с источниками опасности) на изолированный объект доставки в короткие сроки.

Основная часть

На сегодняшний день наиболее перспективным является способ беспарашютного сброса грузов в специальных резервуарах, позволяющих гасить энергию от удара груза при столкновении с земной поверхностью в момент его приземления. Такие резервуары изготавливаются из высокопрочных резинотканевых материалов. Применение резинотканевых резервуаров для сох-

ранения и доставки жидких и сыпучих грузов обусловлено их преимуществами по сравнению с металлическими резервуарами. Основными их преимуществами является [7]:

– незначительная масса относительно массы перевозимого или сохраненного в них жидкого груза;

– возможность свертывания в рулон для хранения или транспортировки в ненаполненном (пустом) состоянии;

– малое удельное давление на почву в заполненном состоянии, что позволяет разворачивать резервуары на любой местности, включая болотистую;

– легкое перемещение по воде;

– возможности ускоренной заправки транспортных средств и боевой техники путем вытеснения горючего в топливный бак (включая наезд колесом или гусиницей на лежащий резервуар транспортным средством, которое заправляется).

Эти преимущества, вместе с возможностью обеспечения беспарашутного сброса, делают резинотканевые резервуары незаменимыми при проведении военных операций в зоне боевых действий, поисково-спасательных работ, стихийных бедствий и техногенных катастроф, при отсутствии дорог, портов, полевых аэродромов и посадочных полос. Поэтому в разных странах ведутся работы по созданию такого типа резервуаров. Так, например, американской фирмой "Флекссел" созданные резервуары вместимостью от 40 до 600 литров, конструкция которых позволяет сбрасывать их с грузом из высоты не более 25 метров. Испытания резервуаров проходили в США, Израиле и на Украине.

Существует два принципиальных пути решения задачи разработки резинотканевых резервуаров для беспарашутной доставки жидких (сыпучих) грузов. Первый связан с созданием новых, более крепких, материалов и требует финансовых ресурсов для проведения дополнительных экспериментальных работ. Второй путь позволяет создавать резервуары из уже существующих материалов за счет разработки новых конструктивных решений [7].

При проведении военных операций в зоне боевых действий, поисково-спасательных работ, стихийных бедствий и техногенных катастроф, при отсутствии дорог, портов, полевых аэродромов и посадочных полос возникает необходимость в экстремальной доставке, средств спасения и жизнеобеспечения людей, подверженных воздействию источника опасности, боеприпасов, вооружения и военной техники, горюче-смазочных материалов, продуктов питания и медикаментов для личного состава войскового подразделения (позицию спецподразделения), ведущего бой в окружении или в иных особых условиях, отождествляемых с источниками опасности и других. В связи с этим необходимо оценить возможности беспарашутного сброса твердого груза, например, стрелкового оружия.

За критерий сохраненности груза при сбросе примем величину перегрузки, которая возникает в твердых телах при столкновении с земной поверхностью в момент его приземления, с учетом того, что предельно допустимая осевая перегрузка для элементов вооружения складывается $[n]=10$. Перегрузку будем определять как отношение суммы поверхностных сил F_{Π} , которые действуют на образец стрелкового оружия в момент удара при приземлении (реакции со стороны препятствия), к весу образца [8]:

$$n = \frac{\sum_{i=1}^k F_{\Pi i}}{m \cdot g}, \quad (1)$$

где m – масса образца стрелкового оружия; g – ускорение свободного падения.

Упрощенно рассмотрим процесс удара образца стрелкового оружия в момент приземления, как удар упругого стержня об абсолютно жесткую (недеформированную) поверхность

препятствия. В работе [9] приведено выражение для определения напряжения σ , что возникает в стержне при ударе. Поверхностной силой, которого действует на стержень в момент удара, будет сила реакции со стороны препятствия (F):

$$F = \sigma \cdot S_c, \quad (2)$$

$$\sigma = V \cdot \sqrt{E \cdot \rho}, \quad (3)$$

где S_c – площадь поперечного сечения, м²;

E – модуль Юнга материала стержня, н/м²;

V – скорость падения, м/с;

ρ – плотность материала стержня, кг/м³.

Определим перегрузку, которая действует на стальной ($E = 2,1 \cdot 10^{11}$ н / м²) стержень длиной $L = 0,3$ м и площадью поперечного сечения $S_c = 0,002$ м², массой $m = 5$ кг при столкновении с препятствием со скоростью $V = 50$ м/с. Из формул (1)...(3) получим $n = 4 \cdot 10^5$.

Уменьшить перегрузку, которая действует на образец стрелкового оружия, можно изменив свойства поверхности, с которым происходит столкновение. В этой связи рассмотрим процесс удара стержня о воду при вертикальном падении. В работе [10] с позиций теории подобия приведены выражения для определения силы реакции воды. Одна из зависимостей, для определения максимальной силы удара конусообразного стержня о воду, имеет вид:

$$F = C_x \cdot \sqrt{\rho \cdot m \cdot L} \cdot V^2, \quad (4)$$

где C_x – коэффициент лобового сопротивления;

L – длина стержня, м.

Для тех же выходных данных ($L = 0.3$ м, $\rho = 7800$ кг/м³, $m = 5$ кг, $V = 50$ м/с) при $C_x = 0,1$ с помощью выражения (4) получим: $n \approx 3 \cdot 10^3$. Удар и о твердое препятствие, и о воду приводит к деформации образца стрелкового оружия.

Определим перегрузку, которая действует на образец стрелкового оружия, расположенный на упругой основе в "крепком" контейнере (рис.5).

Перегрузка образца вооружения определяется за формулой из работы [11]:

$$n = \frac{\ddot{x}_{\max}}{g} = \sqrt{\frac{2h\omega^2}{g} - 1}, \quad (5)$$

где $\omega^2 = \frac{k}{m}$, k – коэффициент упругости, н/м;

\ddot{x} – максимальное ускорение образца стрелкового оружия, м/сек²;

h – высота падения контейнера, м.

При $\omega^2 = 4000$ 1/с², $k = 20000$ н/м, $h = 300$ м - $n = 490$.

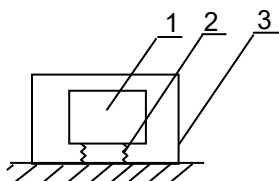


Рис.5. Схема образца стрелкового оружия (1), размещенного на упругой основе (2) в "крепком" контейнере (3).

Существенного снижения величины перегрузки можно добиться, поместив контейнер с образцом стрелкового оружия в жидкость большего или равного с контейнером удельного веса, то есть обеспечив плавучесть контейнера, и сбросив на поверхность систему "резервуар – жидкость - контейнер - образец вооружения" (рис.6). В полете все части системы будут иметь одинаковую скорость.

При столкновении с поверхностью скорость нижних слоев жидкости резко изменит свое направление. Следующие слои жидкости будут также изменять свое направление и величину скорости за счет трения слоев жидкости одного о другой. На контейнер, помещенный в жидкость, будут действовать сила Архимеда и сила трения контейнера о жидкость. Если предотвратить полное растекание жидкости по поверхности, например, с помощью резервуара, то можно добиться того, что не состоится непосредственный контакт образца стрелкового оружия с поверхностью дна контейнера. В этом случае, поверхностными силами, которые действуют на контейнер с образцом стрелкового оружия, будут:

- сила плавучести (Архимедова)

$$F_{\Pi} = W \cdot \rho_{ж} \cdot g, \quad (6)$$

где W – объёмное водосмещение контейнера, m^3 ;

- $F_{тр}$ – сила трения, Н:

$$F_{тр.} = C_{тр.} \cdot \frac{\rho_{ж} S_K}{2} \cdot V_1^2, \quad (7)$$

где $\rho_{ж}$ – плотность жидкости (для воды $\rho_{ж} = 1000 \text{ кг/м}^3$);

V_1 – скорость углубления контейнера в жидкость, м/с;

$C_{тр.}$ – коэффициент трения контейнера о жидкость;

S_K – боковая площадь контейнера, m^2 .

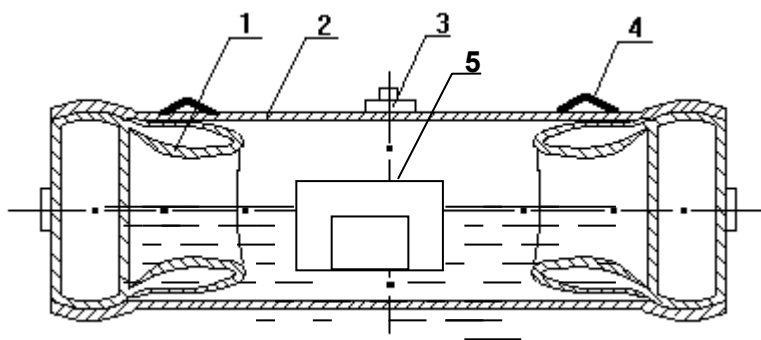


Рис. 6. Схема резервуара с плавающим в контейнере образцом стрелкового оружия (1 – вспомогательные рукава, 2 – корпус резервуара, 3 – сливное-заливное приспособление, 4 – крепление для перемещения резервуара, 5 – контейнер).

Определим перегрузку, которая действует на образец стрелкового оружия, помещенный в резервуар с водой, при условии, что обеспечена плавучесть контейнера и не состоится удар контейнера о поверхность, при $W = 0,25 \text{ м}^3$, $V_1 = 3 \text{ м/с}$, $S_K = 1,5 \text{ м}^2$, $C_{тр.} = 1,28$.

$$n = \frac{F_{\Pi} + F_{тр.}}{m_{\Sigma} \cdot g}, \quad (8)$$

где m_{Σ} – суммарная масса образца стрелкового оружия и контейнера ($m_{\Sigma} = 17,5$ кг).

В результате расчётов получаем величину $n \approx 64$.

Снижение величины перегрузки может быть обеспечено путем прикрепления образца стрелкового оружия на упругой основе плавающего контейнера. Рассмотрим элемент вооружения, который хранится в резервуаре с жидкостью, связанный упругой основой с контейнером, который плавает (рис.7).

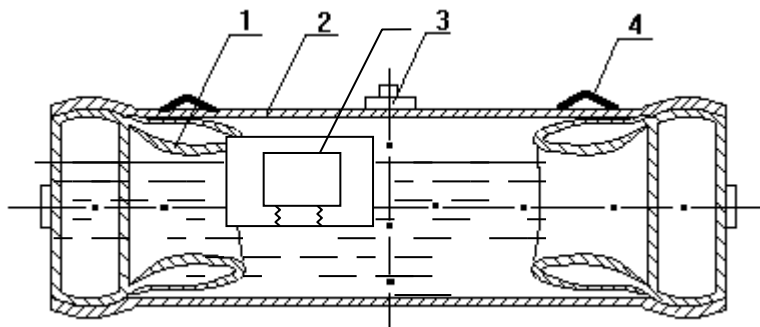


Рис.7. Схема резервуара с плавающим в контейнере образцом стрелкового оружия на упругой основе (1 – вспомогательные рукава, 2 – корпус резервуара, 3 – сливное-заливное приспособление, 4 – крепление для перемещения резервуара, 5 – образец стрелкового оружия).

Представленная механическая система является системой с 11/2 степенями свободы. Математическая модель колебаний этой системы имеет вид [12]:

$$\begin{aligned} -k_1 x_1 - b \dot{x}_1 + k_2 (x_2 - x_1) &= 0 \\ m \ddot{x}_2 + k_2 (x_2 - x_1) &= 0, \end{aligned}$$

где k_1, k_2 – коэффициенты упругости, Н/м;

b – коэффициент вязкости;

x_1 – отклонение пластины от положения равновесия, м;

x_2 – отклонение массы от положения равновесия, м.

Расчётная схема механической системы, которая рассматривается, приведена на рис.8.

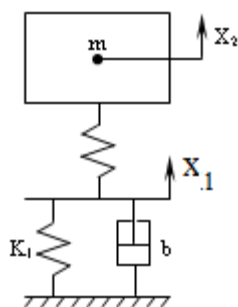


Рис.8. Расчетная схема резервуара с плавающим в контейнере образцом стрелкового оружия на упругой основе.

Эту систему уравнений можно записать в виде:

$$\begin{aligned} m\ddot{x}_2 &= -k_2(x_2 - x_1) \\ -b\dot{x}_1 &= k_1x_1 - k_2(x_2 - x_1). \end{aligned}$$

Сложив эти уравнения получим следующее уравнение:

$$m\ddot{x}_2 - b\dot{x}_1 = k_1x_1 - 2k_2(x_2 - x_1).$$

Это уравнение можно записать в виде:

$$m\ddot{x}_2 = b\dot{x}_1 + k_1x_1 - 2k_2(x_2 - x_1).$$

Если $k_1 = 0$, то $m\ddot{x}_2 = b\dot{x}_1 - 2k_2(x_2 - x_1)$.

Таким образом, перегрузка, которая действует на элемент массой m , определяется по формуле:

$$n = \frac{b\dot{x}_1 - 2k_2(x_2 - x_1)}{mg}.$$

Для механической системы, которая изображена на рис.8, формула для определения перегрузки образца стрелкового оружия при сбросе имеет вид:

$$n = \frac{(F_A + F_{mp}) - 2k(x_2 - x_1)}{m_{\Sigma}g}, \quad (9)$$

где k – коэффициент упругости (подбирается исходя из условия $n < n_{\max}$), Н/м;

m_{Σ} – суммарная масса контейнера и образца вооружения, кг;

x_1 – смещение контейнера, м;

x_2 – смещение образца стрелкового оружия, м.

Анализ структуры формулы (9) позволяет сделать вывод о возможности снижения перегрузки образца стрелкового оружия за счет выбора упругих и демпфирующих характеристик соответствующих элементов системы [13].

Определим перегрузку, которая действует на образец стрелкового оружия на упругой основе, размещенный в контейнере, который находится в резервуаре с водой, при условии, что обеспечена плавучесть контейнера и не состоится удар контейнера о поверхность, при $k = 2 \cdot 10^4$ Н/м, $x_1 = 0,01$ м, $x_2 = 0,26$ м, $P_{\text{тр.}} = 8640$ Н.

В результате расчетов получаем величину $n \approx 7$.

Дальнейшим развитием данного направления исследований является определение соотношения между характеристиками системы.

Выводы

1. Существующие способы доставки грузов не удовлетворяют современным требованиям по территориальной точности доставки, целостности (сохранности) самих грузов при контакте с поверхностью земли и безопасности ПЛА и их экипажей, вынужденных сбрасывать грузы с предельно малых высот.

2. В работе предложен способ снижения перегрузок при беспарашютном десантировании (сбросе) грузов в специальных резино-тканевых резервуарах, позволяющих гасить энергию груза при столкновении с земной поверхностью в момент его приземления.

3. Проведены теоретические исследования по определению перегрузки, которая может действовать на образец сбрасываемого стрелкового оружия, предложена расчетная схема для резервуара с плавающим контейнером, получена математическая модель колебаний системы и предложено дальнейшее направление проведения исследований

Литература

1. Ковтун А.В., Табуненко В.А., Радченко И.А.. Анализ способов доставки военных грузов //National Security and Military Sciences, 2016, vol. 2, №2. с. 54-64.

2. Плиплин А.А., Ковтун А.В., Табуненко В.А., Васецкий В.В. Обзорно-прицельные системы. Прицеливание при десантировании вооружения и военной техники с самолетов военно-транспортной авиации. Воронеж: ВУНЦ ВВС «ВВА», 2013. - 119 с.

3. Дрязгов М.П. Некоторые вопросы грузовой парашютно-десантной техники// Техника и вооружение. 2010. №11. - с.22-25.

4. Марецкий А. Системы беспарашютного десантирования с самолётов <http://desantura.ru/articles/4/> с помощью @DESANTURA_RU

5. Колесников В. Красноезвёздный десант// "Авиамастер" №8, 2004 г. Приложение к журналу "Техника молодёжи". - с. 15-19.

6. "Временные инструкции по парашютному и беспарашютному сбрасыванию грузов с самолётов". Воениздат, НКО СССР 1942 г.

7. Пат. № 23698. Украина, МКИ В 65 D 88/16 Резервуар/ А.В.Ковтун, С.И.Нестеренко; заявитель и патентообладатель Ковтун А.В. -N 93006582/21; Заявлено 02.06.96; Опубл. 31.08.98 Бюл. № 4. - 5 с.

8. Митрич В. Мягкие контейнеры для заправки горючим//Зарубежное военное обозрение.- 1986. №5. - с.78.

9. Пановко Я.Г. Введение в теорию механического удара.- М.:Наука, 1977.- 233 с.

10. Седов Л.И. Методы подобия и размерности в механике. - М.: Наука, 1972. - 449 с.

11. Цзе Ф.С., Морзе И.Е., Хинкл Р.Т. Механические колебания.- М.: Машиностроение, 1966. - 508 с.

12. Пановко Я.Г. Введение в теорию механических колебаний. – М.: Наука, 1991. - 255 с.

13. Ковтун А.В., Табуненко В.О. Обґрунтування можливості безпарашютного скидання вантажів при забезпеченні спеціальних операцій //Системи озброєння і військова техніка: Науковий журнал. №4 (24), 2010. с. 145-148.

Summary

The development of perspective methods of delivery of loads in conditions of realization of military (special) operations in the war zone

A.V. Kovtun, V.A. Tabunenko, I.A. Radchenko

The article is devoted to the development of perspective methods of delivery of loads in the conditions of providing of military operations in the war area (searching-rescue operations, elimination of fires, natural disasters and technogenic catastrophes, in the lack of driving roads, ports, airfields and runways) and basis of possibility of maintenance of military loads at their landing without parachute from the pilot-controlled aircraft to the isolated objects (positions of the special divisions) of limit sizes.

Keywords: military loads, methods of delivery, isolated object, pilot-controlled aircrafts, delivery without parachute, reservoir, the reduction of overloading.

UOT 656.025.4

QOŞUNLARIN AVTOTEXNİKİ TƏMİNATI SİSTEMİNDƏ AVTOMOBİL YÜKDAŞIMALARININ OPTİMALLAŞDIRILMASI

tex.ü.f.d., dosent, polkovnik Ə.M. Talibov¹,
iqt.ü.f.d., dosent S.A. Valehov¹,
f.-r.ü.f.d., dosent Ə.B. Paşayev²,
f.-r.ü.f.d. E.N. Səbziyev³

¹Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası,

²AMEA İdarəetmə Sistemləri İnstitutu,

³Kiber Ltd Şirkəti

E-mail: aziztalibov@mail.ru

Xülasə. Məqalədə hərbi təyinatlı yüklərin məntəqələrə çatdırılması məsələsi tədqiq olunur. Hərbi təyinatlı olması ilə bağlı daşımların təşkilində müxtəlif effektivlik meyarları verilmişdir. Yüklərin avtomobillər üzrə paylanması və məntəqələr üzrə optimal marşrut üzrə daşınması məsələləri birgə nəzərdən keçirilmişdir. Riyazi model qurulmuş, məsələnin həlli tamədədli xətti proqramlaşdırma məsələsinə gətirilmişdir.

Açar sözlər: yükdaşıma, nəqliyyat marşrutları məsələsi, optimal marşrut, effektivlik meyarları, proqramlaşdırma məsələsi.

Giriş

Silahlı Qüvvələrin müvafiq qurumlarında müxtəlif təyinatlı yüklərin avtomobillərlə daşınmasına müntəzəm olaraq ehtiyac yaranır və bu ehtiyac daşımların təşkilinə dair təlimatlara uyğun olaraq uğurla qarşılır. Vaxtında və dəqiqliklə hazırlanan yükdaşıma planlarının keyfiyyətli şəkildə həyata keçirilməsi qoşunların döyüşə hazırlığında əhəmiyyətli rolunu oynayan avtotexniki təminatın əsas məsələlərindəndir. Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrində avtomobil yükdaşımlarının effektivliyinin artırılma yollarından biri də yükdaşıma marşrutlarının optimallaşdırılmasıdır. Bu zaman yükdaşımları daha az xərclərlə yüksək səviyyədə təşkil edilməli, o cümlədən, onun optimal göstəricilərlə icra edilməsi təmin edilməlidir. Optimal marşrutların tapılması zamanı müxtəlif faktorları nəzərə almaq lazım gəlir. Effektivliyin bu və ya digər şəraitdə analiz edilməsi və effektivlik meyarlarının tapılması məsələnin düzgün qoyuluşunun ən əhəmiyyətli hissəsidir.

Bu məqalədə qoşunların avtotexniki təminatı sistemində mövcud avtomobil yükdaşımlarının təşkili ilə bağlı məsələlər öyrənilir. Hərbi yüklərin təyinatından və irəli sürülən tələblərdən asılı olaraq avtomobillərin hərəkət marşrutlarının təyini üçün müxtəlif meyarlar təklif olunur. Avtomobillərin faydalı yükdaşıma qabiliyyətindən çıxış edərək, yüklərin avtomobillərə rəşional yüklənməsi və mənzil başına çatdırılması məsələlərinə birgə baxılır.

Qeyd etmək lazımdır ki, yükdaşımların bu və ya digər şərtlər daxilində təşkil edilməsi əməliyyatların tədqiqinin əsas məsələlərindən sayılır və 20-ci əsrin ortalarından başlayaraq intensiv öyrənilir. Məhdud tutumlu nəqliyyat vasitələri ilə yüklərin müxtəlif məntəqələrə paylanması istiqamətində aparılan ilk araşdırmalar arasında Masaçuset Texnologiya İnstitutunun [1] apardığı tədqiqatı göstərmək olar. Həmin tədqiqatın sifarişçisi ABŞ silahlı qüvvələrinin dəniz tədqiqatları idarəsi idi.

1. Məsələnin qoyuluşu

Yuxarıda qeyd edildiyi kimi, anbarda olan yüklərin hərbi hissələrə çatdırılması məsələsinə baxaq. Hesab edilir ki, bu yüklər eyni avtomobillərdə daşına bilər və yüklərin qabariti xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Həmçinin:

- hər bir hərbi hissəyə lazım olan yükün miqdarı;
- anbarda olan yükün miqdarı;
- nəqliyyat vasitəsinin yükləmə qabiliyyəti (tutumu);
- yol şəbəkəsi haqqında məlumat - hərbi hissələr arasında məsafə, anbarla hər bir hərbi hissə arasında məsafə, məntəqələr arasındakı yolu qət etmək üçün lazım olan vaxt, xərc və s. məlumatlar verilmişdir. Yüklərin daşınmasının təşkili zamanı qarşıya qoyulmuş tapşırıqlardan çıxış edərək, aşağıdakı meyarlar irəli sürülə bilər:

- yüklər ən az nəqliyyat vasitəsindən istifadə etməklə;
- ən qısa zamanda;
- ən az məsafə qət etməklə;
- ən az xərc çəkməklə

daşınır. Yükdaşımaların təşkili zamanı bu meyarlarla yanaşı, digər meyarlar da nəzərdən keçirilə bilər.

Tutaq ki, hərbi hissələrin sayı n -dir. Yüklərin yerləşdiyi anbardan başlayaraq hərbi hissələri hər hansı qaydada nömrələyək, yəni anbarın nömrəsi $i = 0$, hərbi hissələrin nömrələri $i \in \{1, 2, \dots, n\}$ olsun. Şərhin sadəliyi üçün anbar və hərbi hissələri ümumilikdə məntəqə adlandıracağıq.

Yükün daşınması zamanı avtomobilin bir məntəqədən digərinə hərəkətini qiymətləndirmək üçün yola çəkilən *xərc* anlayışını daxil edək. Xərc olaraq həmin yolun uzunluğu (məntəqələr arasında məsafə), yolun qət olunmasına tələb olunan vaxt, sərf olunan yanacaqın miqdarı, yaxud digər başqa göstərici götürülə bilər. Hesab edəcəyik ki, istənilən i məntəqəsindən j məntəqəsinə yükün daşınmasının xərci j məntəqəsindən i məntəqəsinə daşınmanın xərcinə bərabərdir. Universallıq naminə yükün hər bir $i \in \{0, 1, \dots, n\}$ məntəqəsindən $j \in \{0, 1, \dots, n\}$ məntəqəsinə daşınmasının xərcini $F(i, j)$ ilə işarə edək. Xüsusi halda, məsələn: $i \in \{0, 1, \dots, n\}$ məntəqəsindən $j \in \{0, 1, \dots, n\}$ məntəqəsi arasında ($i \neq j$) birbaşa yolun $\rho(i, j)$ uzunluğu qiymət olaraq qəbul olunsunsa, $F(i, j) = \rho(i, j)$ götürülə bilər. Əgər baxılan i və j məntəqələri arasında birbaşa əlaqə yoxdursa, hesab edəcəyik ki, $F(i, j) = \infty$.

Aşağıdakı bölmədə hərbi təyinatlı yükdaşımaların təşkili zamanı baxılan digər meyarlar təhlil edilir.

2. Yükdaşımaların effektivlik meyarları

Hərbi avtomobil yükdaşımalarının effektivliyi qoşunların döyüşə hazırlığının, onun operativliyinin, plana uyğun şəkildə icrasının, tamlığının, iqtisadi cəhətdən səmərəliliyinin təmin olunması baxımından qiymətləndirilir. Daşımaların hərbi tələbatın nəzərə alınması ilə optimal təşkili məsələsi uyğun meyarların tərtib olunmasını tələb edir [2]. Aparılmış tədqiqatlar nəticəsində daha çox əhəmiyyət kəsb edən meyarlar müəyyənləşdirilmişdir. Bunlara aşağıdakılar aiddir:

- daşımalar zamanı gedilən ümumi yolun uzunluğunun minimallığı;
- yüklərin maksimum təhlükəsiz daşınması;
- daşımalara sərf olunan ümumi vaxtın minimum olması;
- daşımaların müəyyən sürətlə həyata keçirilməsi.

Bu meyarların qısa şərhini verək. Hesab edəcəyik ki, aşağıda müzakirə edilən hər bir kəmiyyət öz ölçü vahidi ilə verilir.

Gedilən ümumi yolun uzunluğunun minimallığı. Baxılan dövr ərzində daşımalara cəlb olunmuş avtomobillərin qət etdikləri yolların uzunluqları cəmi yuxarıda daxil edilmiş işarələməyə uyğun olaraq $\sum \rho(i, j)$ kimi hesablanı bilər. Ona görə də bu meyarı aşağıdakı kimi yazı bilərik:

$$\sum \rho(i, j) \rightarrow \min.$$

Burada cəmləmə seçilmiş marşruta aid olan yollar üzrə aparılır.

Yüklərin təhlükəsiz çatdırılması baxımından ən əlverişli marşrut. Daşınmanın xərci $F(i, j)$ olaraq məntəqələr arasındakı yolun təhlükəsizlik dərəcəsini götürək (bu kəmiyyət ekspert rəyinə əsasən təyin oluna bilər). Anbardan başlayaraq hərəkət marşrutu üzrə yerləşən məntəqə nömrələrinin ardıcılığı $\{j_0, j_1, j_2, \dots, j_N, j_0\}$ olsun. Burada N marşrut boyunca yerləşən məntəqələrin ümumi sayıdır, $j_0 = 0$ hərəkətin anbardan başlayaraq anbarda da başa çatdığını göstərir. Aydındır ki, avtomobil məntəqələrdə yükünü boşalda-boşalda hərəkət edəcək. Bu baxımdan onun daha çox yüklü olduğu zaman daha təhlükəsiz məntəqələrdən keçməsi aşağıdakı funksionalın minimallaşdırılması ilə təmin oluna bilər:

$$\sum_{i=0}^N (i+1)^2 F(j_i, j_{i+1}) \rightarrow \min.$$

Daşımalara minimal vaxtın sərf olunması. Mülki təşkilatlarda həyata keçirilən daşımalarından fərqli olaraq, silahlı qüvvələrin qurumlarında bir avtomobil üçün daşıma vaxtı dedikdə, onun hərbi hissənin parkından çıxıb yük alınan yerə getməsinə, yükün yüklənməsinə, onun təyinat yerinə çatdırılmasına və boşaldılmasına sərf olunan ümumi vaxt nəzərdə tutulur. Bu müddətin minimal olması, öz növbəsində digər göstəricilərinin də optimal qiymətlərə yaxın olmasına təkan verir. Məsələn, əgər avtomobil daşımalara bir sutkadan artıq vaxt sərf edilərsə, onun şəxsi həyatını dincəlməsi və digər müvafiq tələblər üçün də vaxt nəzərdə tutulmalıdır. Bu isə, hərbi hissənin döyüş hazırlıq səviyyəsinin aşağı düşməsinə səbəb ola bilər. Belə ki, həmin avtomobilin məxsus olduğu hərbi hissənin texniki hazırlıq əmsalı hərbi hissədə olan faktiki saz avtomobillərin sayının siyahı üzrə qeydiyyatda olan avtomobillərin sayına nisbəti ilə təyin olunur. Sutkadan artıq müddətdə hərbi hissədə olmayan, o cümlədən texniki baxış və xidmət keçməmiş avtomobil saz avtomobillər siyahısına aid edilmir.

Digər tərəfdən, məlumdur ki, avtomobil nə qədər yüklüdürsə, bir o qədər kiçik sürətlə hərəkət edir. Deməli, hərəkət sürətinin artırılması üçün ağır yüklərdən daha tez azad olmaq lazımdır. Əgər i -ci məntəqəyə çatdırılmalı yükün çəkisini $M(i)$ kimi işarə etsək, onda daşınma vaxtının minimallaşdırılması üçün aşağıdakı meyarı təklif etmək olar:

$$\sum_{k=1}^N k^2 \sum_{i=k}^N M(j_i) \rightarrow \min.$$

Daşıma zamanı müəyyən orta sürətin təmin olunması. Tutaq ki, hər bir j məntəqəsindən i məntəqəsinə getmək üçün tələb olunan $V(i, j)$ hərəkət sürəti məlumdur. Onda yükdaşıma zamanı avtomobilin verilmiş V_0 orta sürətinin təmin olunması meyarı aşağıdakı kimi yazıla bilər:

$$\left| \sum_{i=k}^N \rho(j_i, j_{i+1}) - V_0 \sum_{i=k}^N \frac{\rho(j_i, j_{i+1})}{V(j_i, j_{i+1})} \right| \rightarrow \min.$$

3. Riyazi model

Anbarda olan yüklərin hərbi hissələrə çatdırılması məsələsinin riyazi modelini tərtib edək. Fərz edək ki, hər bir i -ci hərbi hissəyə çatdırılması tələb olunan yükün q_i miqdarı məlumdur və bu yüklər $i = 0$ nömrəli məntəqədə (anbarda) yerləşir. Anbarın yerləşdiyi məntəqədə hər birinin tutumu Q olan m sayda nəqliyyat vasitəsi var. Tələb olunur ki, yüklərin bu nəqliyyat vasitələri ilə daşınması elə təşkil olunsun ki, bütün nəqliyyat vasitələrinin qət etdiyi yollar üzrə ümumi daşıma xərclər minimal olsun və bu zaman aşağıdakı şərtlər ödənsin:

- hər bir hərbi hissəyə aid yük ancaq bir dəfə aparılsın;
- hər bir nəqliyyat vasitəsi yolunu anbardan başlayaraq anbarda da bitirsin;
- hər bir nəqliyyat vasitəsinin xidmət etdiyi hərbi hissələrin ümumi tələbatı nəqliyyat vasitəsinin yükötürmə qabiliyyəti Q -dən çox olmasın;

• hər bir marşrutun uzunluğu avtomobilin bir dəfəyə götürdüyü yanacağı hesabına qət edə biləcəyi məsafədən çox olmasın.

Riyazi ədəbiyyatda bu məsələ simmetrik nəqliyyat marşrutları məsələsi VRP (Vehicle Routing Problem) adlanır [3]. Uyğun VRP məsələsini formulə etmək üçün məntəqələr arasında mövcud olan yollar şəbəkəsini əlaqəli istiqamətsiz $G = (V, E)$ qrafı şəklində təsvir edək. Burada $V = \{0, 1, \dots, n\}$ məntəqələrə uyğun olaraq qrafın tərə nöqtələrinin çoxluğu, $E = \{(i, j); i, j \in V, i \neq j\}$ isə məntəqələr arasında mövcud olan yollara uyğun olaraq qrafın vətərləridir. Qrafın hər bir $i \in V \setminus \{0\}$ tərə nöqtəsi bir hərbi hissəni ifadə edir və yuxarıda deyildiyinə uyğun olaraq, bu məntəqə müəyyən mənfə olmayan q_i tələbatına malikdir; $i = 0$ nömrəli tərə anbara uyğundur. Məsələnin qoyuluşundan aydındır ki, qrafın hər bir $e \in E = \{(i, j); i, j \in V, i \neq j\}$ vətəri üçün nəqliyyat xərci $c_e = F(i, j)$ təyin edilib.

Hərbi hissələrin müəyyən altçoxluğuna baxaq. Bu G qrafının tərə nöqtələrinin müəyyən S altçoxluğuna uyğun olar. Bu çoxluqda yüklərin daşınması üçün lazım olan nəqliyyat vasitələrinin minimal sayı $R(S)$ olsun. $R(S)$ -in qitmətinə təyin etmək üçün məntəqələrin q_i tələbatını və nəqliyyat vasitəsinin Q yükötürmə qabiliyyətini nəzərə almaqla çanta məsələsini həll etmək lazımdır [4]. Ona görə də hesab edəcəyik ki, baxılan hər bir $S \subset V$ üçün nəqliyyat vasitələrinin minimal $R(S)$ sayı məlumdur.

Bundan başqa, hər bir $S \subset V$ altçoxluğu üçün aşağıdakı kimi yollar çoxluğunu təyin edək:

$$\delta(S) = \{(i, j): i \in S, j \notin S \text{ və ya } i \notin S, j \in S\}$$

Sadəlik üçün $S = \{i\}$ –bir elementdən (bir tərədən) ibarət çoxluq olduqda, $\delta(S)$ əvəzinə $\delta(i)$ yazacağıq. Deyilənləri nəzərə alsaq, onda VRP məsələsində daşıma xərclərinin minimallığı tələbi belə yazılır:

$$\sum_{e \in E} c_e x_e \rightarrow \min, \quad (1)$$

burada hər bir $e \in E$ üçün x_e tamqiymətli dəyişəni həmin vətər üzrə hərəkərin sayını göstərir. Bu zaman hər bir hərbi hissəyə yükün ancaq bir dəfə çatdırılması şərti

$$\sum_{e \in \delta(i)} x_e = 2, \quad i \in V \setminus \{0\}, \quad (2)$$

anbardan çıxaraq oraya qayıdan nəqliyyat vasitələrinin sayı

$$\sum_{e \in \delta(0)} x_e = 2m, \quad (3)$$

yüklərin və nəqliyyat vasitələrinin tutumu ilə bağlı irəli sürülən məhdudiyətlər

$$\sum_{e \in \delta(S)} x_e \geq 2r(S), \quad S \subseteq V \setminus \{0\}, \quad S \neq \emptyset \quad (4)$$

münasibətləri ilə verilir.

Nəhayət qeyd edək ki, aşağıdakı (5) və (6) şərtlərinin ödənilməsi hər bir yoldan nəqliyyat vasitəsinin ya keçib, ya da keçməməsini təmin edir:

$$x_e \in \{0, 1\}, \quad e \notin \delta(0). \quad (5)$$

$$x_e \in \{0, 1, 2\}, \quad e \in \delta(0). \quad (6)$$

Beləliklə, yüklərin bu nəqliyyat vasitələri ilə daşınmasının optimal təşkili məsələsi (1)-(6) tamədərli xətti proqramlaşdırma məsələsinə gətirilir. Bu məsələni əməliyyatlar tədqiqinin müxtəlif üsulları ilə həll etmək olar. Tamədərli proqramlaşdırma məsələsinin həllində özünü doğrultmuş üsullardan biri kimi budaqlanma və sərhəd üsulunun tətbiqi mümkündür. Bu üsulun alqoritmi, [4]-də verilmişdir.

Nəticə

Göründüyü kimi, hərbi təyinatlı yüklərin daşınmasının təşkili ənənəvi nəqliyyat məsələsindən bir qədər fərqlənir. Belə ki, nəzərdən keçirilən halda yüklərin avtomobillər üzrə paylanması və məntəqələr üzrə optimal marşrut üzrə daşınması məsələlərinin birlikdə baxılması nəqliyyat və çanta məsələsinin birgə həll olunmasını tələb edir. Tədqiq olunmuş daşımaların həyata keçirilməsi zamanı gedilən ümumi yolun uzunluğunun minimallaşdırılması, yüklərin maksimal təhlükəsiz çatdırılması, daşımalara sərf olunan ümumi vaxtın imkan daxilində maksimum azaldılması, yaxud avtomobillərin marşrut boyunca verilmiş orta sürətlə hərəkətinin təmin olunması kimi meyarlar monotonluq xarakterinə malikdir, ona görə də formulə edilmiş məsələ, son nəticədə tamədərli proqramlaşdırma məsələsi olmaqla, klassik üsullarla həll oluna bilər. Beləliklə, hərbi tapşırığın tələbinə cavab verən meyarları tətbiq etməklə daşımaların optimal təşkilini təmin edən marşrutu təyin etmək olar.

Ədəbiyyat

1. Bruce L. Golden. Vehicle Routing Problems: Formulations and Heuristic Solution Techniques // Massachusetts Institute of Technology. № 2, 1975, -34 p.
2. Talibov Ə.M. Qoşunlarda avtotexniki təminat sisteminin perspektiv inkişaf istiqamətləri // "Hərbi bilik" jurnalı, № 4, 2014, s.10–17.
3. Gilbert Laporte, Yves Nobert, Martin Desrochers. Optimal Routing under Capacity and Distance Restrictions // Journal "Operations Research", Vol.33, 1985, p.1050–1073.
4. Романовский И.В. Алгоритмы решения экстремальных задач. М.: Наука, 1977, - 352 с.

Аннотация

Оптимизация автомобильных грузоперевозки в системе АТО войск А.М.Талибов, С.А.Валехов, А.Б.Пашаев, Э.Н.Сабзиев

В статье представлен материал исследования доставки военных грузов по местам предназначения. Определены различные показатели эффективности военных автомобильных грузоперевозок. Совместно рассмотрены вопросы распределения грузов по автомобилям и их доставка к объектам по оптимальным маршрутам. Предложена математическая модель и решение вопроса приведена к целочисленному линейному программированию.

Ключевые слова: грузоперевозки, вопросы транспортных маршрутов, оптимальный маршрут, критерии эффективности, вопросы программирования.

Summary

The optimization of truck cargo in the system of army troop`s autotechnical supply A.M. Talibov, S.A. Valekhov, A.B. Pashaev, E.N. Sabziev

The paper provides the material on the exploration of military cargo delivery to the points of destination. Diverse indicators of effectiveness have been determined. Moreover, the distribution of cargo amid trucks and their delivery to the points by the optimum circuit has been also considered and the mathematical model has been proposed.

Keywords: cargo, transportation circuits, optimum circuit, effectiveness criterion, programming issue.

UOT 519.8; 623.519.8

HÜCUM DÖYÜŞÜ ZAMANI TABOR TAKTİKİ QRUPLARININ TƏRKİBİNİN MÜƏYYƏNLƏŞDİRİLMƏSİ

polkovnik S.M. Babayev, f.-r.e.d.,
professor A.A. Bayramov
Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası
E-mail: bsmo1965@mail.ru

Xülasə. Məqalədə Azərbaycan Respublikası SQ-nin birlik və birləşmələrinin imkan və qabiliyyətini nəzərə alaraq gələcəkdə aparılacaq əməliyyatlarda tabor taktiki qruplarından (TTQ) geniş istifadə edilməsi baxımından onun təşkilatlanması mexanizminin mümkün variantları verilmişdir. Hücum döyüşü zamanı düşmən qüvvələri üzərində təminatlı qələbə qazanmaq üçün təşkil oluna-caq TTQ tərkibinin müəyyənəşdirilməsi metodikası təklif olunur.

Açar sözlər: formalaşma, tabor taktiki qrupu, inzibati-ümumqoşun taktiki vahidi, statik güc, döyüş fəaliyyəti sistemi.

1. Giriş

XX əsrin sonu XXI əsrin əvvəllərində hərbi texnologiyanın inkişafı ilə əlaqədar baş verən dəyişikliklər silahlı mübarizənin yeni formalarını tələb edir. Bu forma qoşunların dəqiq təyin olunmuş təmas xətti olmadıqda düşmənin əməliyyat düzülüşünün bütün dərinliyinə eyni vaxtda atəşlə təsir etməsi və onun arxa bölgədəki rayonlarının bütün dərinliyində hərbi əməliyyatların yüksək tempdə həyata keçirilməsini, düşmənin aldadılmasının və qəfillik amilinin rolunun artmasını, həmçinin gecə fəaliyyətlərini və düşmən qüvvələrinin uzaq məsafədən məhv edilməsini nəzərdə tutur [1;5].

Silahlandırmanın inkişafının keyfiyyət səviyyəsi taktiki səviyyədə də döyüş fəaliyyətlərində öz rolunu əhəmiyyətli dərəcədə yüksəltməyə imkan verir. Belə şəraitdə taborlar döyüş meydanında qarşıya çıxan bir sıra tapşırıqları operativ həll etməyə qadir olan müstəqil taktiki vahid kimi çıxış edirlər. Briqadanın tərkibində ştatda olan tabor əsas *inzibati-ümumqoşun taktiki vahidi* hesab olunur.

Tabor taktiki tapşırıqları kifayət qədər geniş dairədə yerinə yetirmək qabiliyyətindədir, lakin çox məhdud atəş gücünə və öz döyüş fəaliyyətlərinin təminatı üzrə cüzi təminat imkanlarına malikdir. Taborun təşkilati-ştat struktur imkanları onun *müstəqil* olaraq döyüş fəaliyyətlərinin aparılmasını məhdudlaşdırır [2].

Buna görə də tabor, bir qayda olaraq, hər hansı bir birləşmənin tərkibində (cavabdehlik zonasında) fəaliyyət göstərir və daim birləşmə komandirinin tabeliyində olan qüvvə və vasitələrlə dəs-təklənir. İnkişaf etmiş ölkələrin ordularında, o cümlədən son vaxtlar bizim SQ-də tabora təyin edilmiş döyüş fəaliyyəti rayonunda (cavabdehlik zonasında) konkret müddətdə *müstəqil* tapşırıqların yerinə yetirilməsi üçün ştatda olmayan müvəqqəti taktiki birləşmələr, yəni tabor taktiki qrupları tə-yin edilir. Bu qruplar tərkibinə müxtəlif gücləndirmə vasitələrinin verilməsi yolu ilə taborun baza-sında yaradılır.

Döyüş təcrübələri göstərdi ki, taktiki səviyyədə döyüş fəaliyyətlərinin yeni formasının əsas prinsiplərinin tam həyata keçirilməsinə, TTQ-də birləşdirilmiş ümumqoşun bölmələrinin tətbiqi yolu ilə nail olunur. Belə hesab edirik ki, məhz TTQ-də müasir silah sistemlərinin – tankların, PDM, özüyəriyən artilleriya və minaatan sistemlərinin, tank əleyhinə raket komplekslərinin, həmçinin ağır piyada silahlarının döyüş imkanlarından daha effektiv istifadə etmək mümkündür.

Bu məqalədə Azərbaycan Respublikası SQ-nin birlik və birləşmələrinin imkan və qabiliyyətini nəzərə alaraq, gələcəkdə aparılacaq əməliyyatlarda TTQ-dən geniş istifadə edilməsi baxımından onun təşkilatlanması mexanizminin mümkün variantları təklif olunur.

2. Təşkilatlanmanın əsasları

Döyüşdə qazanılan təcrübə belə deməyə əsas verir ki, taktiki tapşırıqın yerinə yetirilməsi üçün müxtəlif döyüş, döyüş təminatı və maddi-texniki təminat bölmələrinin döyüş üçün müvafiq şəkildə təşkilatlanması komandirlər üçün vacib əhəmiyyət kəsb edir. 1-ci Qarabağ müharibəsində aparılan döyüşlərdə qazanılan nailiyyətlər, bəzən isə baş verən uğursuz nəticələrdən çıxış edərək hesab edirik ki, komandirin niyyət və məqsədini həyata keçirmək, bölmələrin effektiv şəkildə tətbiqi və idarə edilməsi naminə bir-biri ilə sıx bağlanmış bir divarın kərpiclərini xatırladan döyüş fəaliyyəti sistemi yaradılmalıdır.

Birləşmələrin (bölmələrin) fəaliyyəti üçün birləşdirilən hər bir sistemin ayrı-ayrılıqda fəaliyyəti onun bütün elementləri ilə koordinasiya edilməlidir. Komandir və qərargah bu sistemləri birləşdirərək, vəziyyətə uyğun müştərək bir güc formasına salmalıdır. Bu sistemlər aşağıdakılardır [3]:

- idarəetmə və nəzarət;
- manevr;
- atəş dəstəyi;
- hava hücumundan müdafiə;
- kəşfiyyat.

3. Məsələnin həll konsepsiyası

Motoatıcı və tank bölmələri motoatıcı, dağıdıcı, mexanikləşdirilmiş, tank birləşmə və hissələrinin (briqada və əlahiddə taborların) əsasını təşkil edir. Bundan başqa, motoatıcı (tank) birləşmə və hissələrin tərkibinə artilleriya, hava hücumundan müdafiə, kəşfiyyat, rabitə, radioelektron mübarizə, mühəndis, kimya, maddi-texniki təminat bölmələri daxildir. Ümumi tapşırıqın müvəffəqiyyətlə yerinə yetirilməsi məqsədilə TDƏB+Z (tapşırıq, düşmən, ərazi, öz bölmələri + zaman) amilləri nəzərə alınaraq, yuxarı komandanlıq tərəfindən zəruri hesab edilən mexanikləşdirilmiş (motoatıcı) və tank bölmələrinin döyüş imkan və qabiliyyətləri bir-birinin təbəçiliyinə verilməsi ilə TTQ şəklində təşkilatlandırılaraq artırıla bilər.

Düşmən, ərazi, öz bölmələri + zaman (TDƏB+Z) amilləri nəzərə alınaraq, piyada heyəti üstünlük təşkil edən motoatıcı TTQ, mexanikləşdirilmiş TTQ, tarazlaşdırılmış TTQ yaradıla bilər.

TTQ-nin tərkibinə tank əleyhinə, artilleriya, kəşfiyyat və mühəndis bölmələri, rabitə, təminat güc və vasitələri də daxil edilə bilər. TTQ-yə verilə biləcək ştatdankənar döyüş, döyüş təminatı və maddi-texniki təminat bölmələri taktiki vəziyyət və alınmış tapşırıqdan asılı olaraq, müxtəlif ola bilər [3;4]. Qoyulmuş tapşırıqdan asılı olaraq onu bölüyə qədər atəş-dəstək vertolyotları, divizion (bataryaya) qədər artilleriya, taqıma (manqaya) qədər zenit qurğuları, həmçinin ordu aviasiyası dəstəkləyə bilər.

TTQ-nin tərkibinə daxil olan müxtəlif qoşun növünə aid güc və vasitələrin vahid idarəetmə altında optimal birləşdirilməsi onların yüksək manevretmə (mobillilik) qabiliyyətinə malik olmaları yeni silah sistemlərinin və hərbi texnikanın tətbiqinin effektivliyinin artırılmasına və onu konkret cavabdehlik rayonlarında döyüş fəaliyyətlərinin yerinə yetirilməsinə yönəltməyə imkan verir. TTQ-nin fəaliyyətlərinin əsas fərqli prinsipləri – təşəbbüskarlıq, operativlik, dərinlik, səylərin cəmləndirilməsi taktiki səviyyədə ümumqoşun və digər qoşun növü bölmələrinin döyüşünün düzün və uzlaşdırılmış tətbiqi nəticəsində əldə olunur. [3;4]

4. Hücüm döyüşü zamanı TTQ-nin tərkibinin müəyyənəşdirilməsi

Əvvəlcə bəzi tərifləri nəzərdən keçirək.

Silah kateqoriyasının əhəmiyyəti. Təyinatına və hərbi əməliyyatlarda roluna görə hərbi silah və avadanlıqlar müxtəlif kateqoriyaya bölünür [5;6]. Əməliyyat növündən (hücüm və ya müdafiə) asılı olaraq, mütəxəssislər həmin kateqoriyalara aid olan silah və avadanlığın əhəmiyyətini müxtəlif dərəcədə qiymətləndirirlər (Cədvəl 1). Müxtəlif kateqoriyaya aid silah və avadanlıqlar üçün cədvəldə göstərilən bu ədədlər nisbi xarakter daşıyır. Ekspertlərin rəyindən asılı olaraq, ayrı-ayrı mənbələrdə onların qarşılıqlı nisbəti fərqli qiymətlər ala bilər [5;6].

Cədvəl 1

Silah kateqoriyasının əhəmiyyəti

Kateqoriyalar	Silah və avadanlığın adı	Kateqoriyaların əhəmiyyəti	
		Hücumda	Müdafiədə
I	Atıcı silah	3,3	3,7
II	Tank	100	94
III	BMP, BMD	69	71
IV	BTR, BRDM	36	30
V	TƏV	55	73
VI	Top	92	95
VII	YARS	95	99
VIII	Minaatan	48	55
IX	Vertolyot	89	109
X	HHM vasitələri	44	56

Silahın təsir indeksi. Bu və ya digər kateqoriyaya aid olan silahlar taktiki-texniki göstəricilərinə görə bir-birindən fərqlənir və bu müxtəlifliyi göstərmək üçün təsir indeksindən istifadə olunur [5;6]. Silahın təsir indeksi onun atəş imkanı, hərbi əməliyyatlarda manevretmə spesifikasiyası, fəaliyyət göstərmə qabiliyyəti və tətbiqindən asılı olaraq təyin olunur. Bu göstərici hər bir silah növü üçün ayrılıqda hesablanır və daimidir. Bütün növ silahlar 10 kateqoriyaya bölünür və bu göstəricilərin müəyyənəşdirilməsi üçün hər bir kateqoriya üçün uyğun hesablama metodu mövcuddur. Cədvəl 2-də [5;6]-ə istinadən silahların təsir indeksləri verilmişdir. Təsir indeksləri silah zavodlarında bu sahədən olan mütəxəssislər tərəfindən hesablanır.

Cədvəl 2

Silah və avadanlıqların təsir indeksi

Kateqoriya	Silahın adı	Silahın təsir indeksi, T	Kateqoriya	Silahın adı	Silahın təsir indeksi, T
I	AQS-17	5,60	V	100 mm T-12	0,67
	DŞK, NSV	4,80		«Faqot»	0,66
	7,62 mm RPK	1,52		73 mm SPQ-9	0,45
	7,62 mm PK, PKM	1,37		73 mm RPQ-16,18,22	0,35
	7,62 mm RPD	1,28		72 mm RPQ-7	0,28
	5,45 mm RPK-74	1,03	VI	122 mm D-30	0,77
	7,62 mm SVD	0,91		152 mm D-20	0,77
	7,62 mm AKM	0,90		152 mm D-1	0,71
	7,62 mm SKS	0,73	VII	BM-21	0,78
II	T - 80	1,19	VIII	120 mm PM	0,85
	T - 72	1,13		81,82 mm BM	0,70

	T - 55	0,98			60 mm DM	0,50
III	BMP-2	1,03		IX	Mi-8	0,86
	BMP-1	0,89			Mi-24	1,11
	BMD	0,85		X	S-10	1,40
IV	BRDM-2	0,78			ZSU-23-4	1,25
	BRDM	0,70			ZSU-57-2	1,05
	BTR-80	0,98			S-1	0,93
	BTR-60	0,95			«İqla» PZRK	0,81
V	«Şturm»	1,03		ZU-23-2	0,76	

Silahın effektivlik əmsalı. Hərbi əməliyyatlar zamanı silah və hərbi texnikanın düşmən qüvvələrini nə dərəcədə məhv edə biləcəyi onun effektivlik əmsalı ilə xarakterizə olunur. Hesab edilir ki, silahın effektivlik əmsalı həyata keçirilən döyüş əməliyyatının xarakterindən asılıdır və onun hesablanması üçün aşağıdakı düsturdan istifadə oluna bilər [5;6]:

$$E = K \cdot T \quad (1)$$

Burada E – effektivlik əmsalı, T – silahın cədvəl 2 üzrə təyin olunan təsir indeksi, K – silahın aid olduğu kateqoriyanın əhəmiyyətidir. Qeyd etmək lazımdır ki, hərbi əməliyyatın xarakterindən asılı olaraq, K dəyişənin qiyməti, uyğun olaraq, cədvəl 1-in üçüncü (hücum üçün), yaxud dördüncü (müdafiə üçün) sütunundan götürülə bilər.

Hərbi birləşmənin (bölmənin) statik gücü. Məlum olduğu kimi, keçirilən əməliyyatın nəticəsi çoxsaylı amillərdən (komandirlərin peşəkarlığı, şəxsi heyətin mənəvi-psixoloji vəziyyəti, silah və texnikanın gücü, idarəetmənin təşkili və s.) asılıdır. Bu amillərin arasında formal hesablanıla bilən birləşmənin (bölmənin) statik gücüdür. Statik güc mövcud silahlar baxımından bölmələri xarakterizə edir və bölmələrdə mövcud olan bütün tip silahların ümumi qiymətləndirilməsindən ibarətdir [5;8]. Bu o deməkdir ki, hərbi birləşmənin statik gücünü hesablamaq üçün aşağıdakı düstur tətbiq oluna bilər:

$$S = \sum_{j=1,2,\dots} N_j \cdot E_j \quad (2)$$

Burada j – birləşməyə aid olan müxtəlif silahlar üçün hər hansı bir qaydada tətbiq olunan sıra nömrəsidir ($j=1,2,\dots$), E_j – j -ci növ silahın (1) düsturu ilə təyin olunan effektivlik əmsalıdır, N_j – birləşməyə aid olan j -ci növ silahların sayıdır, S – isə birləşmənin statik gücüdür.

Şərtlər. Fərz edək ki, düşmənin bir motoatıcı bölüyü ona təhkim olunmuş dayaq məntəqəsində müdafiə olunur. Bölüyün müdafiəsi qabaqcadan hazırlanmış və mühəndis-istehkam baxımından inkişaf etdirilmişdir. Mühəndis maneələri və ərazinin coğrafi xüsusiyyətlərinin vəziyyəti güclüdür. Ərazi orta keçiləndir. Bu dayaq məntəqəsini qəfil cənab hücumu ilə ələ keçirmək nəzərdə tutulur. Hesab olunur ki, əməliyyat gündüz həyata keçiriləcək və əməliyyat dövrü hava şəraiti yaxşıdır. Biz hesab edirik ki, düşmən qüvvələrinin strukturu, silah təminatı və statik gücü məlumdur. Bu cür gücə malik düşmən qüvvələri üzərində təminatlı qələbəyə nail olmaq üçün təşkil olunmalı bölmənin tərkibini formalaşdırmaq tələb olunur.

TTQ-nin tərkibi. Fərz edək ki, düşmənin statik gücü $S_{düş} = 2500$ -dür. Onda təminatlı qələbəyə nail olmaq üçün biz aşağıdakı tərkibli TTQ-ni müəyyənləşdirməliyik. Bu məqsədlə aşağıdakı düsturdan istifadə edə bilərik [7]:

$$S \geq \frac{\alpha}{U_{12}} \frac{\mathfrak{F}_2}{\mathfrak{F}_1} \sum_{j=1,2,\dots} N_j \cdot K_j \cdot T_j = \frac{\alpha}{U_{12}} \frac{\mathfrak{F}_2}{\mathfrak{F}_1} \cdot 2500 \quad (1)$$

Burada $\alpha=3$ (hücum halda), U_{12} – qarşı təsir gücü (üstünlük əmsalı), N_j – j silahın sayı. \mathfrak{F}_1 , \mathfrak{F}_2 kəmiyyətləri öz tərəfi hücum zamanı aşağıdakı kimi təyin olunur [7]:

$$\mathfrak{F}_1 = H_1 \cdot H_2, \quad \mathfrak{F}_2 = M_1 \cdot M_2$$

Şərtlərə görə, $H_1 = 2$ $H_2 = 1,5$ $M_1=2$ $M_2 = 1,6$ -dir.

Onda

$$\mathfrak{F}_1 = H_1 \cdot H_2 = 21,5 = 3 \quad \mathfrak{F}_2 = M_1 \cdot M_2 = 21,6 = 3,2 \text{ alırıq.}$$

Bu zaman tank bölməsinin motoatıcı bölməsinə qarşı təsir gücü $U_{12}=1,7$; motoatıcı bölməsinin motoatıcı bölməsinə qarşı təsiri gücü $U_{12}=1,0$; atıcı bölməsinin motoatıcı bölməsinə qarşı təsiri gücü $U_{12}=0,6$ olacaq. Buradan alırıq:

$$S_1 \geq \frac{\alpha}{U_{12}} \frac{\mathfrak{F}_2}{\mathfrak{F}_1} \sum_{j=1,2,\dots} N_j \cdot K_j \cdot T_j = \frac{3}{1,7} \frac{3,2}{3} \cdot 2500$$

Tank üçün (1) düsturdan alırıq:

$$S_1 = 4902$$

$$S_2 \geq \frac{\alpha}{U_{12}} \frac{\mathfrak{F}_2}{\mathfrak{F}_1} \sum_{j=1,2,\dots} N_j \cdot K_j \cdot T_j = \frac{3}{1,0} \frac{3,2}{3} \cdot 2500$$

Motoatıcı üçün (1) düsturdan alırıq:

$$S_2 = 8334$$

$$S_3 \geq \frac{\alpha}{U_{12}} \frac{\mathfrak{F}_2}{\mathfrak{F}_1} \sum_{j=1,2,\dots} N_j \cdot K_j \cdot T_j = \frac{3}{0,6} \frac{3,2}{3} \cdot 2500$$

Atıcı üçün (1) düsturdan alırıq:

$$S_3 = 13889$$

Bunları nəzərə alaraq, (1) və (2) cədvəllərindən istifadə edib, $S_1 = 4902$, $S_2 = 8334$,

$S_3 = 13889$ statik gücünə malik olan bölməni formalaşdırmaq üçün hücumda bizə lazım olan silah və texnikanı müəyyənənləşdirək.

Döyüş təcrübələri, xüsusilə 2016-cı ilin “aprel döyüşləri” göstərdi ki, təminatlı qələbə o zaman uğurlu hesab olunur ki, əgər bu qələbə iqtisadi cəhətdən daha ucuz və daha az insan itkisi ilə (minimal dəyərli olan) əldə olunub. $S = 4902$ statik gücə malik düşməyə qarşı az xərc və az insan itkisi ilə təminatlı qələbə qazanmaq məqsədilə təşkilatlanma üçün iki halı nəzərdən keçirək.

I hal. Tələb olunur ki, düşməni məhv etmək üçün lazımı silahları və texnikanı seçmək məqsədilə iqtisadi baxımından onların qiymətinin cəmi minimal olsun. Bu şərti ödəmək üçün cədvəl 3-də texnika və silahların siyahısı göstərilib.

Cədvəl 3

Düşməni məhv etmək üçün lazımı silah və texnikalar

S/N (j)	Silah və texnikanın adı	Canlı qüvvələrin sayı	Silah və texnikanın miqdarı (N_j)	Kateqoriya əhəmiyyəti (K_j)	Silahın təsir indeksi (T_j)	Tələb olunan statik gücün cəmi $S_1 \geq 4902$
1	T-72	3	5	100	1,13	565
2	BMP-2	3	25	69	1,03	1776,75
3	72 mm RPQ-7	2	0	3,3	0,28	0
4	60 mm DM	2	25	48	0,50	600
5	7,62 mm AKM	1	90	3,3	0,90	267,3
6	7,62 mm PKM	1	10	3,3	1,37	45,21
7	7,62 mm SVD	1	18	3,3	0,91	54,05
8	7,62 mm RPK	1	30	3,3	1,52	150,48
9	82 mm min. batr.	5	20	48	0,70	672
10	122 mm D-30	7	11	92	0,77	779,24
		Cəmi 465 nəfər				
Formalaşdırılan tank TTQ-nin statik gücü						4910,03

II hal. Tələb olunur ki, düşməni məhv etmək üçün lazımı silahları və texnikanı seçmək məqsədilə biz tərəfdən canlı qüvvələrin sayı minimal olmalıdır. Bu şərti ödəmək üçün cədvəl 4-də göstərilən silahların və texnikanın siyahısı göstərilib.

Cədvəl 4

Düşməni məhv etmək üçün lazımı silahlar

S/N (j)	Silah və texnikanın adı	Canlı qüvvələrin sayı	Silah və texnikanın miqdarı (N_j)	Kateqoriya əhəmiyyəti (K_j)	Silahın təsir indeksi (T_j)	Tələb olunan statik gücün cəmi $S_1 \geq 4902$
1	T-72	3	28	100	1,13	3164
2	BMP-2	3	18	69	1,03	1279,26
3	72 mm RPQ-7	2	8	3,3	0,28	7,39
4	60 mm DM	2	9	48	0,50	216
5	7,62 mm AKM	1	30	3,3	0,90	89,1
6	7,62 mm PKM	1	10	3,3	1,37	45,21
7	7,62 mm SVD	1	10	3,3	0,91	30,03
8	7,62 mm RPK	1	8	3,3	1,52	40,13
9	82 mm min. batr.	5	1	48	0,70	33,6
10	122 mm D-30	7	0	92	0,77	0
		Cəmi 235 nəfər				
Formalaşdırılan tank TTQ-nin statik gücü						4904,72

3-cü və 4-cü cədvəllərdən aydın olur ki, düşməni məhv etmək üçün lazımı silahları və texnikanı seçmək məqsədilə 1-ci haldan fərqli olaraq, 2-ci halda 230 nəfər canlı qüvvənin sayı az tələb olunur.

Nəticə

Beləliklə, məlum olan statik gücə malik müdafiədəki düşmən qüvvələri üzərində təminatlı qələbəyə nail olmaq üçün bizim tərəfdən təşkil olunmalı hücum döyüşü zamanı TTQ-nin tərkibinin müəyyənləşdirilməsi metodikası 3 hal üçün təklif olunur: 1-ci halda şəxsi heyət, silah və texnikaya heç bir məhdudiyət qoyulmur; 2-ci halda silahları və texnikanı seçmək məqsədi ilə iqtisadi baxımından onların cəmi qiyməti minimal olmaq şərti ilə; 3-cü halda biz tərəfdən canlı qüvvələrin sayı minimal olma şərti ilə.

Ədəbiyyat

1. Попов В. И. О концепции создания мобильных сил // Военная мысль, №11. М.: 2005, s.39-43.
2. Воробьев И.Н. Тактика боевых групп // Военная мысль 2001. №01(01-02), s.21-29.
3. Quru Qoşunlarının taktiki fəaliyyətləri üzrə DÖYÜŞ TƏLİMƏTİ, II hissə. Tabor, böyük. BAKI, 2015, 314 s.
4. KKT 193-2, TANK VE MEXANİZE PİYADE TABUR GÖREV KUVVETİ T.C.General Kurmaybaşkanlığı Kara Küvvətləri Komutanlığı, Ankara,1997,-300 s.
5. Əməliyyata hazırlıq və qərarqah prosedurları: Qərarqah zabitinin əl kitabçası. //Azərbaycan Respublikasının Müdafiə Nazirliyi, Baş Əməliyyat və Döyüş hazırlığı İdarəsi. Bakı, 2007, 170 s.
6. Birlik ağırlıqlı dəyəri kullanma broşürü. // T.C.Genel Kurmay Başkanlığı Kara Küvvətləri Komutanlığı, Ankara.1982, -100 s.
7. Babayev S.M., Bayramov A.A., E.N. Səbziziev Taktiki qrupun döyüş əməliyyatında tələb olunan gücünün hesablanması//Milli təhlükəsizlik və hərbi elmlər. 2016, c. 2, №2, s.23-32.

Аннотация

Методика определения состава батальонных тактических групп в наступательном бою

С.М. Бабаев, А.А. Байрамов

В статье с точки зрения широкого использования батальонных тактических групп представлены возможные варианты организации этих групп с учетом возможностей и способностей объединений и соединений ВС Азербайджанской Республики. Предложена методика определения состава батальонной тактической группы, необходимой во время наступательной операции для уверенной победы над противником.

Ключевые слова: формирование, батальонная тактическая группа, территориальная общевойсковая тактическая единица, статическая мощь, система боевой деятельности.

Summary

Method of determination of the composition of a battalion tactic group for attack

S.M. Babaev, A.A. Bairamov

In the paper from point of view of widely use of a battalion tactic groups the possible variants of the organization of these groups considering units' possibilities and capabilities and formations of Armed Forces of the Azerbaijan Republic have been presented. The method of determining the staff of battalion tactic groups which is necessary during assault operation for the decisive victory has been proposed.

Keywords: formation, battalion tactic group, territorial general tactic unit, static power, system of battle activity.

UOT 623; 355/359-5/-9

DÜŞMƏNƏ ATƏSLƏ ZƏRƏRVURMANIN ÜMUMİ PLANLAŞDIRILMASININ AVTOMATLAŞDIRILMASI

polkovnik T.N. Mikayılov,
f.-r.e.d., professor A.A. Bayramov
Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası
E-mail: telman.mikayilov@yahoo.com

Xülasə. Məqalədə düşməne atəslə zərərvurmanın ümumi planlaşdırılmasında çoxsaylı və irihəcmli informasiya-hesablama proseslərinin avtomatlaşdırılmış rejimdə səmərəli təşkili və həyata keçirilməsi göstərilmişdir. Əməliyyatların keçirilməsi zamanı atəslə zərərvurmanın effektivliyinin artırılmasında qoşunların avtomatlaşdırılmış idarəetmə sisteminin fəaliyyətinin əsasını təşkil edən müvafiq xüsusi riyazi proqram təminatının tətbiq edilməsi məsələlərinə baxılmışdır.

Açar sözlər: atəslə zərərvurma, ümumi planlaşdırılma, xüsusi riyazi proqram təminatı, riyazi model, normativ-optimallaşdırma metodu, əməliyyat-taktiki hesablama.

Giriş

Silahlı mübarizənin inkişafının təhlili və aparılmış araşdırmaların nəticələri göstərir ki, əməliyyatın (döyüş fəaliyyətlərinin) hazırlığı və gedişi zamanı ümumqoşun birlikləri qərargahlarının keçirdiyi tədbirlər sistemində düşməne atəslə zərərvurmanın (DAZ) ümumi planlaşdırılmasına xüsusi diqqət verilir [1;2]. Planlaşdırmanın məqsədlərinə nailolma çoxsaylı və irihəcmli informasiya-hesablama proseslərinin avtomatlaşdırılmış rejimdə səmərəli təşkili və həyata keçirilməsi ilə əlaqədardır. Bu proseslər konkret şəraitə uyğun şərtlər üçün optimal olan DAZ üzrə qərarların vaxtılı-vaxtında qəbul edilməsini, keyfiyyətlə işlənilməsini və tabelikdə olanlara çatdırılmasını təmin edir [3].

Məsələnin qoyuluşu

Hazırda praktikada DAZ-ın ümumi planlaşdırılması tapşırıqlarının həlli üçün, əsasən, sadə hesablama metodikalarından istifadə olunur [7]. Bu zaman ümumqoşun qərargahının vəzifəli şəxslərinin analitik, informasiya-hesablama və idarəetmə fəaliyyətlərinin məzmununda olan dəyişikliklər, yeni informasiya texnologiyalarının artan imkanları, həmçinin avtomatlaşdırma vasitələrinin inkişafı nəzərə alınmır.

İstifadə olunan metodikaya əsasən, DAZ-ın planlaşdırılması normativ-balanslaşdırıcı (cədvəl) planlaşdırma üsulu ilə həyata keçirilir. Onun tətbiqində hesablamların aparılması zamanı şərti etalon vahidlərindən (hesab atəş vasitələri, hesab döyüş sursatı, hesab obyekt və DAZ-ın hesab dərəcəsi) istifadə olunur. Bu metodun fərqləndirici xüsusiyyəti göstərilmiş etalon vahidlərinin, əməliyyatın aparılma şəraitini nəzərə alaraq, tapşırıq həcmnin yerinə yetirilməsində atəslə zərərvurma qüvvə və vasitələrinə olan tələbat normalarının müəyyən edilməsi üçün istifadə olunmasıdır. Bu cür yanaşmanın üstün cəhəti onun sadəliyində, zəif tərəfi isə alınan nəticələrin müvəqqəti xarakter daşması, ilkin göstəricilərin ümumiləşdirilməsi zamanı hesablama nəticələrinin dəqiqliyini azaldan bir sıra düzəlişlərin və şərtləndirmələrin nəzərə alınmamasıdır.

Qeyd etmək lazımdır ki, bu əsasda yaradılmış DAZ-ın ümumi planlaşdırılmasının proqram təminatları ənənəvi (adi) hesablama üsuluna əsaslanır. Müasir dövrdə belə üsulun praktiki tətbiqi standart vəziyyətdən xeyli fərqli şəraitdə, həmçinin istifadə olunan silah nomenklaturasının genişləndirildiyi halda DAZ qaydası olaraq, ümumi istiqamət xarakteri daşıyır və əməliyyatın məqsədinə nailolmanın qiymətləndirilməsinə imkan vermir. Bu səbəbdən keçirilən əməliyyat-taktiki he-

sablamaların operativliyi və dəqiqliyi arasında ziddiyyət artır, qoşunları idarəetmənin əməliyyat səviyyəsində atəşlə zərərvurmanın ümumi planlaşdırılmasının optimallaşdırılması təmin olunmur [4]. Bundan əlavə, əvvəllər işlənib hazırlanmış və qoşunları avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemində (QAİS) daxil edilmiş proqram vasitələri DAZ-ın planlaşdırılmasının növbəti mərhələlərinin (bilavasitə və təfəsilatlı planlaşdırma) aparılması üçün informasiya və texnoloji cəhətdən ziddiyyətliyinə malikdir. Həmçinin planlaşdırmanın əhatəsi QAİS-in ümumqoşun alt sistemində istifadə edilən, müxtəlif növ proqram-texniki komplekslərdən, çoxlu əlavə və sistemlərdən ibarət olan hesablama bazalarının imkanları ilə məhdudlaşdırılır.

Qeyd olunmuş problemlər idarəetmə orqanlarının fəaliyyətinə maneə yaradır, DAZ-ın ümumi planlaşdırılması üzrə əməliyyat-taktiki hesablamaların metodiki uzlaşmasını mürəkkəbləşdirir, müxtəlif avtonom istifadə olunan riyazi modellərin (RM) və informasiya-hesablama tapşırıqlarının çoxalması ilə nəticələnir.

Məqalənin əsas məqsədi əməliyyatların keçirilməsi zamanı DAZ-ın ümumi planlaşdırılması effektivliyinin artırılmasında qoşunları avtomatlaşdırılmış idarəetmə sisteminin fəaliyyətinin əsasını təşkil edən müvafiq xüsusi riyazi proqram təminatının tətbiq edilməsi məsələsinin açıqlanmasıdır.

DAZ-ın ümumi planlaşdırılmasında xüsusi riyazi proqram təminatı

XRPT mürəkkəb sistem olaraq əməliyyatda atəşlə zərərvurma üzrə təkliflərin kəmiyyət və keyfiyyət baxımından əsaslandırılması, planlaşdırmanın keyfiyyətinin artırılması, hərbi fəaliyyətlərin gedişində tərəflərin atəş qarşıdurmasının nəticələrinin düzgün qiymətləndirilməsi üçün nəzərdə tutulmuşdur. İdarəetmə orqanlarının təchizat səviyyəsinin avtomatlaşdırma sistemləri və digər elektron-hesablama texnikası ilə durmadan artması DAZ-ın ümumi planlaşdırılması prosesində qərarqahların dəyişən informasiya tələbatı şəraitinə uyğun yeni XRPT-nin işlənib hazırlanmasının zəruriliyini göstərir. Bu zaman idarəetmə orqanlarının, əsasən də düşməyə atəşlə zərərvurmanı planlaşdırma və koordinasiya mərkəzinin (qrupunun) DAZ P və KM (Q) - praktiki fəaliyyətinin təhlili, vəzifəli şəxslərin avtomatlaşdırılmış rejimdə müəyyən operativlik dərəcəsində həyata keçirilməsi tələb edilən yeni funksiyalarının təyin olunması həlledici əhəmiyyət kəsb edir. DAZ-ın ümumi planlaşdırılmasının XRPT-nin yaradılmasında ayrıca əməliyyat-taktiki və sistem-texniki tələblər üzərində bazalaşma, QAİS-in proqram təminatının quruluşu prinsiplərinə və rəhbər sənədlərə uyğunluq, həmçinin müasir əməliyyatlarda hərbi məharətinin yeni konsepsiyalarının həyata keçirilməsində planlaşdırma prosesinin xüsusiyyətləri də nəzərə alınmalıdır.

Elmi-texniki cəhətdən mürəkkəb olan bu məsələnin uğurlu həlli növbəti əsas prinsiplərə riayət etməklə həyata keçirilə bilər:

– açıq olmaq – XRPT komponentlərinin tərkibini gücləndirmə imkanlarını, həmçinin DAZ-ın ümumi planlaşdırma prosesində və yerinə yetirilən tapşırıqların növünə görə vəzifəli şəxslərin funksiyalarının mərhələlərlə (əməliyyat niyyətinin müəyyən olunması, qərarın qəbul edilməsinin başa çatdırılması, planlaşdırmanın yekunlaşdırılması) həyata keçirilməsini təmin edir;

– layihələndirmənin modulyasiyası – XRPT komponentlərinin yenidən qurulması hesabına yerinə yetirilən idarəetmə funksiyalarının məntiqi və informasiya əlaqələndirməsini əks etdirən proqram komplekslərinin uzlaşdırılmasına və onun tətbiqinin şəraitin dəyişməsinə adaptasiya olunmasına imkan yaradır;

– vahidlik – informasiyanın və riyazi metodların əsas işlənilmə tapşırıqlarının, onların proqram tətbiqi üsullarının unifikasiya edilmə yolu ilə həyata keçirilməsində riyazi təsvirlərin və alqoritmik məsələlərin istifadəsi;

– universallıq – döyüş fəaliyyətlərinin hazırlığı və gedişində DAZ-ın ümumi planlaşdırma tapşırıqlarının həlli üçün XRPT-nin tətbiqinə imkan verir;

– komplekslik – atəşlə zərərvurmanın planlaşdırılması və həyata keçirilməsi marağında, həmçinin kəşfiyyatın aparılması, informasiyanın toplanması, işlənilməsi, saxlanması və göndərilməsi

məsi, tabelikdə olanlara çatdırılması üçün yerinə yetirilən idarəetmə fəaliyyətlərinin məzmununa uyğun olaraq XRPT funksiyalarının qurulması;

– intellektuallıq – DAZ məsələləri üzrə qərarların qəbul edilməsində dəstəkləyici sistemlərin tərkibində XRPT komponentlərinin payının artması ilə şərtləndirilir.

XRPT-nin formalaşdırılmasının əsas əməliyyat-taktiki və sistem-texniki tələblərini əksətdirən sadalanmış prinsiplərə mühüm olan daha iki – alqoritm proqramının qurulmasını, həmçinin DAZ ümumi planlaşdırılmasının XRPT-nin hazırlanması prinsipini əlavə etmək olar [5].

Birinci prinsipə daxildir:

– istifadəçilərin tərkibinə görə proqram tərtibatının, avtomatlaşdırılmış sistemin quruluşunun, vəzifəli şəxslərin informasiya təminatının, ilkin informasiyanın təfəsilatlandırma dərəcəsinin və həcmnin operativ tənzimlənməsinin həyata keçirilmə imkanını nəzərdə tutan fəaliyyət şəraitinə adaptasiya olunması;

– XRPT vasitələri ilə DAZ-ın ümumi planlaşdırılmasının nəzərdə tutulmuş bütün tapşırıqlarının müxtəlif istismar şəraitində etibarlı şəkildə yerinə yetirilməsi, eləcə də çıxış məlumatlarının çoxsəviyyəli məntiqi yoxlanılması və müvafiq diaqnostik məlumatların xətalərinin aşkar edilməsi.

İkinci prinsipə daxildir:

– XRPT-nin vahid niyyət üzrə elmi-metodiki əsaslarla mərkəzləşdirilmiş formada tərtib olunması;

– riyazi model və informasiya-hesablama tapşırıqlarının praktiki tətbiqindən əvvəl onların fəaliyyətinin QAİS-in funksiyalarını nəzərə alaraq proqram kompleksində yoxlanılmaqla əsaslandırılması.

Göstərilən prinsiplər əsasında XRPT-nin yaradılması idarəetmənin proqramlaşdırılma nəzəriyyəsinin müddəalarına inteqrasiyasına və mürəkkəb sistemlərin qurulmasında təcrübə qazanmağa, o cümlədən QAİS-in XRPT tərkibində DAZ-ın planlaşdırılmasının bütün dövrlərində məqsədlərə yüksək effektivliklə nail olmağa imkan verir. Bu cür yanaşma hər bir idarəetmə səviyyəsində DAZ-ın ümumi planlaşdırma prosesində qərarqahların vəzifəli şəxslərinin işində operativliyin artırılması məqsədilə vahid tərkibli, qarşılıqlı əlaqəli ilkin göstəricilərin və hesablama metodikalarının, həmçinin onları ötürmə, qəbuletmə, toplama və işlənməsinin avtomatlaşdırılması vasitələrinin istifadəsinə şərait yaradır[6].

Təklif olunan DAZ-ın ümumi planlaşdırılmasının XRPT-nin əsasını, əməliyyatın hazırlığı və aparılması zamanı ümumqoşun qərarqahlarının idarəetmə orqanlarının funksional tələbatlarına uyğun real və ya standart vahidlərlə hesablamalar aparmağa imkan verən normativ-optimallaşdırma metodu təşkil edir.

Qeyd etmək lazımdır ki, atəşlə zərərvurmanın planlaşdırılmasının normativ-optimallaşdırma metodu düşmənin standart obyektlərinin miqdarına görə tapşırıqların həcmnin və zərərvurma vasitələrinin imkanlarının müəyyənləşdirilməsinə əsaslanır. Bu cür yanaşma artıq əməliyyat niyyətinin müəyyən edilməsi mərhələsində, qabaqcadan hesablanmış etalon iştirak payı əmsalını (İPƏ) nəzərə almaqla, konkret qruplara aid olan zərər vurulacaq standart obyektlərin miqdarını təyin etməyə və onların qoşun növlərinin (qisimlərinin) qüvvə və vasitələri arasında bölüşdürülməsinə imkan verir. Müxtəliflipli atəş vasitələrinin bu və ya digər standart obyektlərə zərərvurmada İPƏ-ni hesablama metodikası DAZ planlaşdırılmasının XRPT-nin hazırlanmasında inkişaf etdirilir.

Bu fikirlərə uyğun olaraq, İPƏ obyekt qrupları tərkibindən olan elementar obyektlərin məhv edilməsi üçün döyüş sursatı normalarının sərfini, döyüş sursatlarının zərərvurmaya təsirini, düşmən obyektinin atəş təsirinə davamlılıq dərəcəsinə, konkret atəş vasitəsinin təsiretmə dərinliyini və obyektin döyüş sahəsindəki yerini, atəş tapşırıqlarının yerinə yetirilməsinin orta vaxtı və döyüş şəraitində obyektlərin təyinatı üzrə fəaliyyətini nəzərə almaqla hər bir obyektə zərərvurmanın nəticələrində müxtəlif atəş vasitələri payının ekspert qiymətləndirilməsi ilə müəyyən edilir.

Bütün bunlar əməliyyat niyyətinin müəyyən olunması zamanı DAZ planlaşdırılmasının daha mürəkkəb tapşırıqlarını optimallaşdıran və onun qaydasının əsaslı şəkildə işlənilməsinə hazırlanmasını

təmin edən hədəflərin bölüşdürülməsini (düşmənin standart hədəflərinin artilleriya, raket qoşunları, aviasiya və s. zərərvermə vasitələrinə təhkim edilməsi) həyata keçirməyə, atəş tapşırıqlarını standart obyektlər formasında müəyyənləşdirilmiş sayda, tələb olunan zərərvermə dərəcəsini göstərməklə qoşun növü idarəetmə orqanlarına çatdırmağa imkan verir. Bu zaman işlənən informasiya həcminin artmasına baxmayaraq, təkrar edilən və əvəz olunan prosedurların ləğv edilməsi hesabına informasiya-hesablama tapşırıqlarının avtomatlaşdırılmış rejimdə həllənmə vaxtı ümumqoşun birliyi qərargahında DAZ-ın ümumi planlaşdırılmasının aparılmasının üçün təyin olunmuş müddətdən artıq olmur [7]. Bundan əlavə, bu cür yanaşma XRPT-nin tətbiqində elektron-hesablama texnikasının imkanlarını maksimum həyata keçirməyə və DAZ-ın ümumi planlaşdırma prosesinə yeni informasiya texnologiyalarının daha geniş istifadəsinə şərait yaradır. Onların tətbiqi əməliyyat niyyətinin bir neçə variantında hesablamların aparılmasına, hesablama nəticələrinin dərk olunması üçün asan qaydada verilməsinin təmin edilməsinə və mürəkkəb mətn sənədlərinin müəyyən olunmuş sənəd formasında tərtibatına imkan verir.

Əməliyyat informasiyasının daxil olunma və düzəlişlərin qrafik metodlarından istifadə, DAZ-ın ümumi planlaşdırılmasının əsas göstəricilərinin əyani əks etdirilməsi, hətta daim dəyişən şəraitdə belə, planlaşdırmanın keçirilməsində vaxt sərfiyyatını xeyli dərəcədə azaldır.

QAİS-in XRPT-nin tətbiqi zamanı ümumqoşun birliyinin alt sisteminin uğurlu fəaliyyəti üçün normativ-optimalaşdırma metodu ilə alınmış hesablama üsulları və proqram təminatının istifadəsi məqsədəuyğundur. Yeni XRPT-nin komponenti kompleks hesablama tapşırıqları (KHT) olaraq ümumqoşun əməliyyat niyyətinin müəyyən edilmə mərhələsində DAZ-ın ümumi planlaşdırılmasının təmin olunması üçün tam həcmdə öz funksional təyinatının tələblərinə cavab verir. Şəkil 1-də DAZ-ın ümumi planlaşdırılmasının təmin olunması üçün hesablama tapşırıqlarının (HT) strukturu və tərkibi verilmişdir.

XRPT-nin tətbiqi DAZ P və KMQ-nin işinin operativliyini xeyli (iki-üç dəfə) artırır, yerinə yetirilən əməliyyat-taktiki hesablamların çoxvariantlılığını, əsaslandırılmasını və uzlaşdırılmasını təmin edir. KHT-nin yeniliyi tətbiq edilən riyazi metodun DAZ-ın ümumi planlaşdırılmasının keçirilməsinə olan müasir tələblərə uyğun olmasında, atəşlə zərərverməyə görə əməliyyat niyyətinin səmərəli variantının seçilməsinin təmin edilməsində, vəzifəli şəxslərin işinin asanlaşdırılması üçün informasiya texnologiyalarının geniş istifadəsində və alınan nəticələrin əyanılıyındadır [8].

DAZ-ın ümumi planlaşdırılmasının XRPT-nin tətbiqində hesablama tapşırıqlar kompleksinin tərkibi və strukturunun müəyyənləşdirilməsi zamanı baxılmış prinsiplərin məzmununun təhlili, DAZ planlaşdırma orqanları və vəzifəli şəxslərinin idarəetmə, informasiya-hesablama və məntiqi fəaliyyətləri, həmçinin əməliyyatda atəşlə zərərvermənin həyata keçirilməsinə bilavasitə təsir göstərən amillər nəzərə alınır.

Aparılan araşdırmalardan görünür ki, DAZ-ın ümumi planlaşdırılmasının XRPT vasitələri əməliyyat niyyətinin müəyyən edilmə mərhələsində proqnozlaşdırıcı hesablama tapşırıqlarından ibarət əməliyyat-taktiki hesablamlar həyata keçirir və müəyyən edir:

- birliyin bütün zolağında gözlənilən miqdarda kəşfiyyat və zərərvermə obyektlərini, onların təyin edilmiş qrup tiplərinə bölüşdürülməsini;
- bütünlükdə əməliyyatda təyin edilmiş qrup tiplərinin tərkibində zərər vurulan obyektlərin miqdarı və düşmənin qoşun qruplaşmasına faiz nisbəti ilə ifadə edilmiş tələb olunan zərərvermə dərəcəsini;
- tələb olunan sayda düşmən obyektlərinə zərərvermə üçün cəlb edilən qoşun növü (qisimləri) atəş vasitələrinin hər bir növünə görə döyüş sursatına (uçuş resursuna) tələbatı;
- əməliyyata ayrılmış döyüş sursatı və uçuş resursu ilə birliyin bütün zolağında və qoşunların fəaliyyət istiqamətləri üzrə düşmən qoşunları qruplaşmalarına mümkün zərərvermə dərəcəsini;
- yerinə yetirilən tapşırıq həcmində faiz nisbəti ilə ifadə edilmiş bütünlükdə düşmən qruplaşması, hər bir qrup tipinin tərkibində zərər vurulan obyektlərin miqdarı və cəlb edilən atəş vasitələri tipinin say nisbəti üzrə zərərvermə vasitələri növünün iştirak payını;

– əməliyyata ayrılmış döyüş sursatının və uçuş resursunun əməliyyatda yerinə yetirilən tapşırıqlar və öz qoşunlarının fəaliyyət istiqamətləri üzrə bölüşdürülməsini;

– birinci eşelon birliklərinin və ehtiyatların gücləndirilməsi üçün ştatda olan və əlavə verilmiş qurumların bölüşdürülməsini [9].

Əməliyyat barədə qərarın qəbul edilməsinin yekunlaşdırılması mərhələsində DAZ-ın ümumi planlaşdırılmasının təmin olunması üçün proqnozlaşdırıcı hesablama tapşırıqlarının əsasını əməliyyat-taktiki hesablama metodikasının proqramları təşkil edir. Bu proqramların köməyi ilə müəyyən edilir:

– birinci növbəli əməliyyat tapşırıqlarında (BNƏT) zərərverməyə təyin edilmiş qrup tiplərinin tərkibində olan obyektlərin miqdarı;

– BNƏT-ə ayrılan döyüş sursatları (uçuş) resursları və onların düşməyə ümumi və bilavasitə atəşlə zərərvermə tapşırıqları arasında bölüşdürülməsi;

– BNƏT çərçivəsində düşmən obyektlərinin aşkar edilməsi üzrə kəşfiyyat vasitələrinin imkanlarını nəzərə almaqla kütləvi atəş zərbəsinin (KAZ) endirilməsinə ayrılan döyüş sursatları (uçuş) resursu;

– KAZ-da zərər vurulan düşmən obyektlərinin sayı;

– KAZ-da hədəflərin bölüşdürülməsi, onun hazırlığı və endirilməsi qrafikinə tərtib edilməsi;

– BNƏT-in yerinə yetirilməsi zamanı zərərverməyə təyin edilmiş düşmənin qoşun qruplaşması tərkibindən olan əsas obyektlərin mobilliyi;

– kəşfiyyat-zərbə (KZK) və kəşfiyyat-atəş komplekslərinin (KAK) tərkibi və sayı;

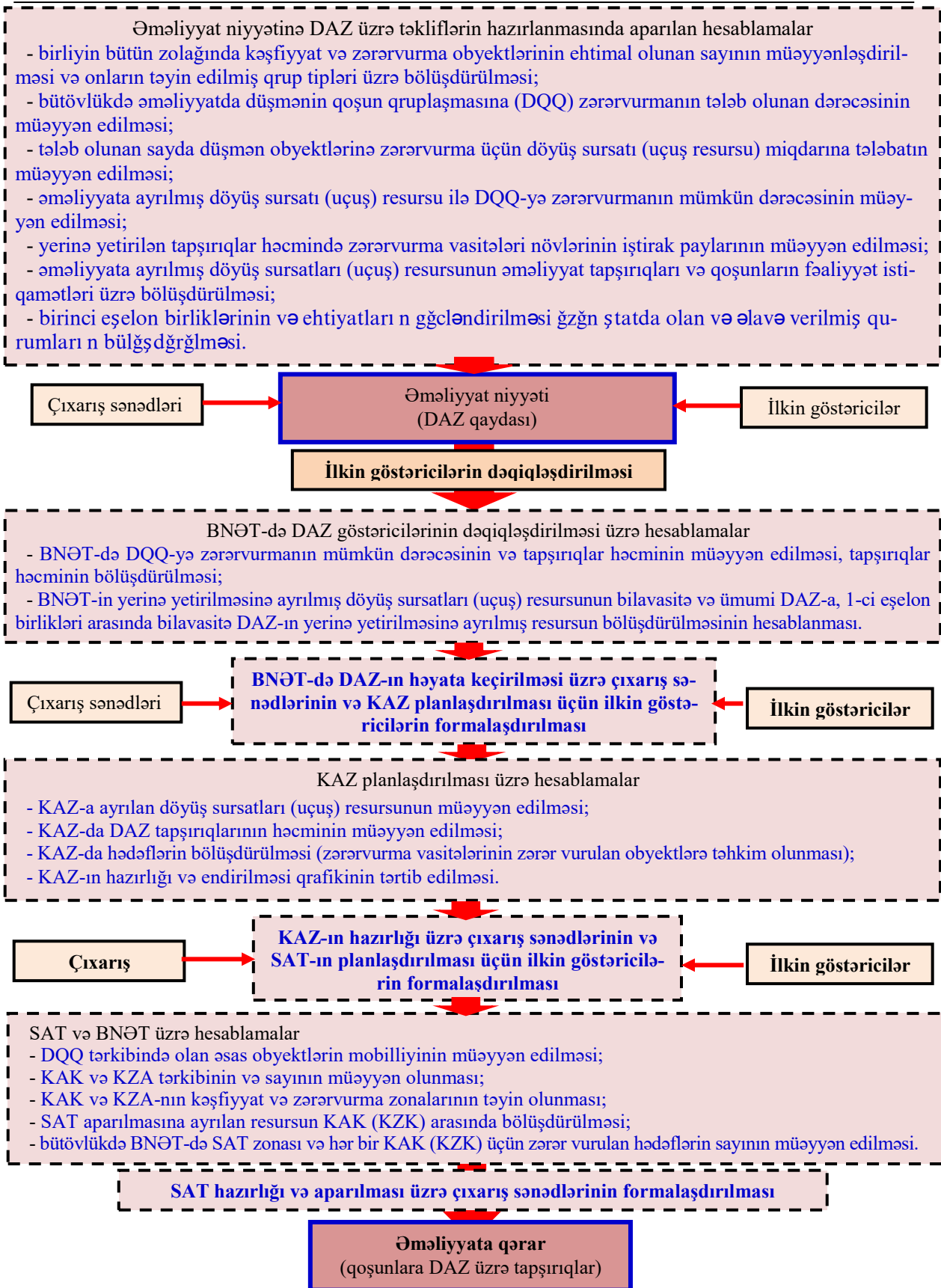
– KAK və KZA-nın kəşfiyyat və zərərvermə zonası (KZZ);

– sistematik atəşlə təsiretmənin (SAT) aparılmasına ayrılmış döyüş sursatlarının (uçuş resursunun) KAK-lar (KZK) arasında və öz qoşunlarının fəaliyyət istiqamətləri üzrə bölüşdürülməsi;

– BNƏT yerinə yetirilməsi zamanı SAT gedişində zərər vurulan düşmən obyektlərinin sayı [10].

Əməliyyat hazırlığı tədbirlərinin keçirilməsi zamanı idarəetmə orqanlarında hesablama tapşırıqları kompleksinin tətbiqi praktikasından görünür ki, DAZ-ın ümumi planlaşdırılmasının proqram təminatının xüsusi təyinatlı XRPT vasitələri kompleksləri və tətbiqi proqram vasitələri formasında qurulması daha məqsəduyğundur. Bu zaman, XRPT vasitələri komplekslərinin tərkibi, quruluşu və tətbiq qaydası vəzifəli şəxslərin təyin edilmiş iş alqoritminə uyğun olaraq atəşlə zərərvermənin ümumi planlaşdırılmasında DAZ P və KM (Q)-nın fəaliyyəti üçün xarakterik olan hesablama-informasiya proseslərini həyata keçirməlidir.

Qeyd etmək lazımdır ki, XRPT-nin nəzəriyyə və praktikası qoşun növü və qisimlərinin idarəetmə orqanlarında mövcud avtomatlaşdırma proseslərini ləğv etmir. Düşməyə atəşlə zərərvermənin ümumi planlaşdırılmasının XRPT-nin tətbiqi zamanı hazırda mövcud olan müxtəlif proqramlar DAZ P və KM (Q)-nın işində, əsasən, köməkçi vasitə kimi istifadə olunmalıdır [11].



Şəkil 1. DAZ-ın ümumi planlaşdırılmasının təmin olunması üçün hesablama tapşırıqlarının (HT) strukturu və tərkibi

Nəticə

Beləliklə, düşmənə atəşlə zərərvurmanın ümumi planlaşdırılmasında XRPT-nin tətbiqi hərbi nəzəriyyəsinin müasir nailiyyətlərinə və qoşunların idarə olunması proseslərində proqram vasitələrinin və informasiya texnologiyalarının praktiki istifadəsində toplanmış təcrübəyə əsaslanır. DAZ-ın ümumi planlaşdırılmasının avtomatlaşdırılması əsasında əməliyyatların (döyüş fəaliyyətlərinin) modelləşdirilməsi qoyulmuş tapşırıqların vaxtlı-vaxtında və keyfiyyətli həllinin mühüm şərtidir. Onun həyata keçirilməsi nəticəsində aşağıdakılara nail olunur:

1. DAZ-ın ümumi planlaşdırılması zamanı əməliyyat-taktiki hesablama metodikalarında olan uyğunsuzluqların aradan qaldırılmasına.

2. Atəş tapşırıqlarının qoşun növ və qisimlərinin atəş vasitələri arasında optimal bölüşdürülməsinə.

3. Ümumqoşun əməliyyatlarının hazırlığı və aparılması zamanı atəşlə zərərvurma məsələləri üzrə aidiyyəti vəzifəli şəxslərin (idarəetmə orqanlarının) işində operativliyin artırılmasına.

Məqalədə DAZ-ın ümumi planlaşdırılmasının təmin olunması üçün hesablama tapşırıqlarının strukturu və tərkibi işlənib verilməmişdir.

Ədəbiyyat

1. Mikayılov T.N., Bayramov A.A., Valehov S.A. Müasir əməliyyatlarda atəşlə zərərvurmanın xüsusiyyətləri // Milli təhlükəsizlik və hərbi elmlər, 2016, cild 2, №1, s. 92-97.

2. Mikayılov T.N., Bayramov A.A., Valehov S.A. Ümumqoşun birliklərinin əməliyyatlarında düşmənə atəşlə zərərvurmanın təşkilində problemlər və onların həlli yolları // Hərbi icmal, 2016, №1 (01).

3. Кежаев В.А., Ефимов Н.Е., Васильковский С.А. Специальное математическое обеспечение процесса планирования огневого поражения противника // Военная мысль. Москва, 1998. № 1, с. 26-32.

4. Грачев И.А. Принципы построения специального математического и программного обеспечения АСУ войсками (силами) // Военная мысль. Москва, 2002. № 2, с. 12-19.

5. Калиновский О.Н. Об оценке огневых возможностей войск в операции // Военная мысль. Москва, 1996. № 5, с. 31-38.

6. Гребенюк В.И., Галкин Ф.А. Методический подход к решению задач рационального распределения огневых средств РВиА по объектам противника. – СПб.: НИЦ «Моринтех». Тематический сборник. Выпуск 15, 2004. 246 с.

7. Ольховиков Л.Л., Выпасняк В.И. О повышении эффективности планирования огневого поражения противника в операции (бою) // Военная мысль. Москва, 1994. № 7, с. 27-33.

8. Паршин С., Кожанов Ю. Коалиционные операции НАТО, проблемы взаимодействия автоматизированных систем управления и пути их решения. <http://factmil.com>

9. Рубцов К.В., Базунов С.Р., Тиханычев О.В., Информационно-аналитическая система планирования огневого поражения группировки противника. <http://poleznayamodel.ru>

10. Жуков В. Информационное обеспечение военных операций в ВС США и ОВС НАТО. Зарубежное военное обозрение. Москва, 2000. № 4. с. 2-7.

11. Анисимов В.Г., Анисимов Е.Г. и др. Основы теории эффективности боевых действий ракетных войск и артиллерии. М.: Воениздат, 2003, 168 с.

Аннотация

Автоматизация общего планирования огневого поражения противника

Т.Н. Микаилов, А.А. Байрамов

В статье показана рациональная организация и осуществление многочисленных и объёмных информационно-вычислительных процессов общего планирования огневого поражения противника в автоматическом режиме. Рассмотрены вопросы применения специального математического программного обеспечения, составляющего основу системы автоматизированного управления войсками в повышении эффективности огневого поражения противника при проведении операций.

Ключевые слова: огневое поражение, общее планирование, специальное математическое программное обеспечение, математическая модель, нормативно-оптимизационный метод, оперативно-тактический расчёт.

Summary

Automation of common planning of the enemy fire destruction

T.N. Mikailov, A.A. Bairamov

In the paper the effective organization and implementation of numerous and large data processing of the common planning of the enemy fire destruction in automatic mode are shown. Moreover, the issues of special mathematical software application, which is the essence of troops' automatized management system activity has been also considered.

Keywords: fire destruction, common planning, special mathematical software, mathematical model, regulatory-optimization method, operative-tactics calculation.

UOT 355/359

QEYRİ-SƏLİS MƏNTİQ ƏSASINDA MÜRƏKKƏB OBYEKT LƏRİN İDARƏ EDİLMƏSİ

t.ü.f.d., dosent B.A. Abasov

Heydər Əliyev adına Azərbaycan Ali Hərbi Məktəbi

Xülasə. Məqalədə strateji neftayırma qurğularının idarə edilməsində qeyri-səlis məntiq nəzəriyyəsi əsasında fəaliyyət göstərən avtomatik tənzimləyicinin sintezi məsələsinə baxılır. Tənzimləyici texnoloji parametrlərin qiymətini tapşırıq qiymətində sabit saxlamaqla bərabər onun zamandan asılı olaraq dəyişmə dinamikasını tələb olunan səviyyədə saxlayır. Yaradılan və ənənəvi tənzimləyicinin fəaliyyətinin müqayisəli təhlili aparılır.

Açar sözlər: texnoloji proses, idarəetmə, informasiya, riyazi model, idarəetmə sistemi, həyəcanlandırıcı təsir, qeyri-səlis məntiq.

Məsələnin qoyuluşu

Müharibə və sülh dövründə neftayırma müəssisələrinin və orada fəaliyyət göstərən texnoloji qurğuların strateji baxımdan vacib olması heç kimə sirr deyil. Texnoloji qurğuların idarə edilməsi zamanı baş verə biləcək təhlükələrin vaxtında aşkar edilməsi və yüksək keyfiyyət göstəricili avtomatik tənzimləmə sistemlərinin yaradılması çox aktual məsələdir. Müasir texnoloji proseslərin əksəriyyətinin dinamikası mürəkkəb riyazi aparatla təsvir edilir. Əksər hallarda isə onların riyazi modelini almaq mümkün olmur. Belə hallarda obyektin idarə edilməsi operatorun (ekspertin) şəxsi təcrübəsi və iş prosesində alınmış informasiya əsasında həyata keçirilir. Riyazi modeli çətin formalaşdırılan belə proseslərin effektiv idarə edilməsini qeyri-səlis məntiq nəzəriyyəsinə əsasən yaradılan tənzimləyicilərlə həyata keçirmək olar. Ekspert tərəfindən istifadə edilən idarəetmə strategiyası əksər hallarda insan tərəfindən asan yerinə yetirilə bilən qaydalar toplusu kimi formalaşdırıla bilər, lakin adi alqoritmlərin köməyi ilə bunu etmək çətin olur. Bu onunla bağlıdır ki, insan konkret qərarların qəbulu zamanı əksər hallarda onların kəmiyyət yox, keyfiyyət baxımından qiymətləndirilməsindən istifadə edir.

Keyfiyyət xarakteristikaları əsas sayılan, obyekt barədə tam informasiya olmayan texnoloji proseslərin idarəetmə sisteminə baxaq. Bu cür sistemlərə dinamik xüsusiyyətləri xarici və ya daxili həyəcanlandırıcı amillərdən asılı olan sistemlər aid edilə bilər. Nəticədə, bu amillər tənzimlənən obyektin parametrlərinin dəyişməsinə və qapalı sistemin keçid prosesinin keyfiyyət göstəricilərinin pisləşməsinə səbəb olur. Bu onunla izah olunur ki, sazlama parametrləri təsbit edilmiş avtomatik tənzimləmə sistemləri olan bu tip texnoloji proseslərdə keçid prosesinin keyfiyyət göstəriciləri həyəcanlandırıcı təsir və texnoloji rejimdən asılı olaraq dəyişir. Obyektdə nəzarət edilməyən həyəcanlandırıcı təsirlərin olduğu halda və onun riyazi modelinin dəqiq yazılışı mümkün olmadığı sistemlərdə ənənəvi (P, Pİ, PİD) tənzimləyicilər effektiv fəaliyyət göstərə bilmir. Məqalədə bu tip məsələlərin həllinin qeyri-səlis məntiq nəzəriyyəsinə tətbiq etməklə yerinə yetirilməsi təklif olunur. Qeyri-səlis məntiqin tətbiqi tənzimləmə sisteminin keyfiyyət göstəricilərini linqvistik qeyri-səlis parametrlərlə əməliyyat apararaq qiymətləndirməyə imkan verir.

Məqalədə idarəetmə obyektini barədə tam informasiyanın olmadığı şəraitdə, keçid prosesinin verilmiş keyfiyyət göstəricilərini təmin edən, xarici həyəcanlandırıcı təsirlərə invariant xüsusiyyətli, tənzimlənən parametrlərin qiymətini sabit saxlayan avtomatik tənzimləmə sisteminin sintezi məsələsinə baxılır.

Məsələnin sintezi

Ötürmə funksiyası aşağıdakı kimi verilən qapalı avtomatik tənzimləmə sisteminə baxaq (şəkil1).

$$W_{q.s}(p) = \frac{W_{ob}(p)W_i(p, k)}{W_{ob}(p)W_i(p, k) + 1}$$

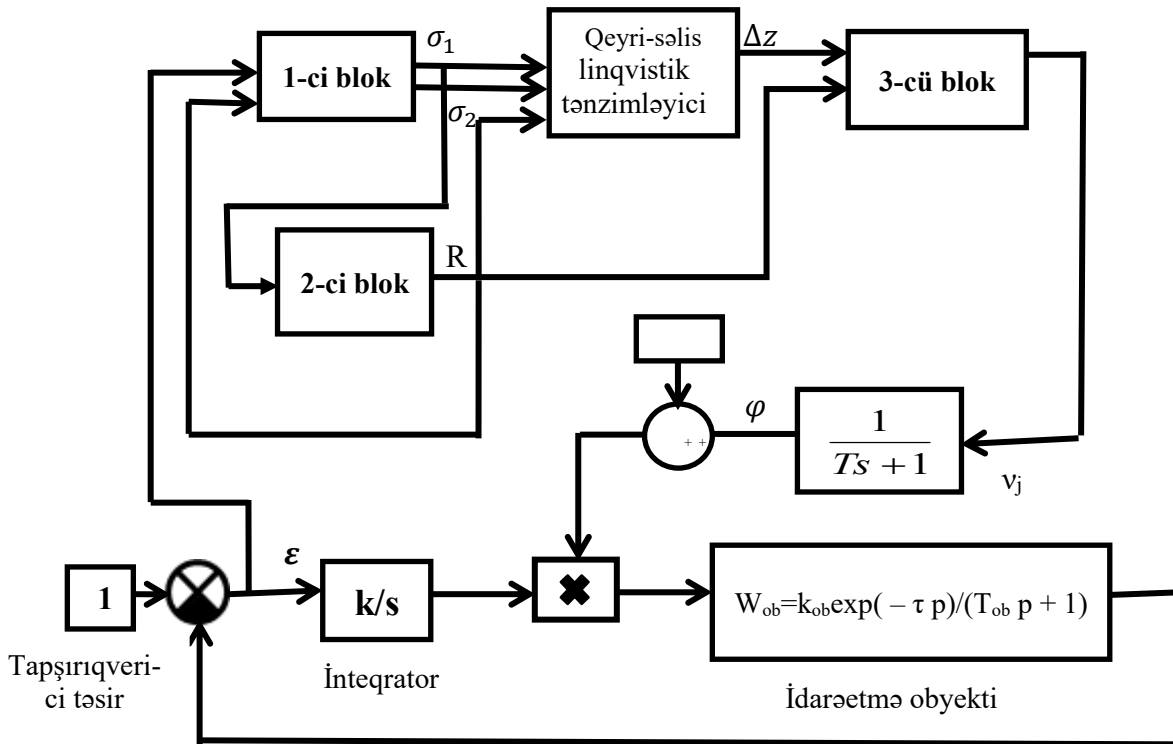
burada $W_{ob} = k_{ob} \exp(-\tau p) / (T_{ob} p + 1)$ – idarəetmə obyektinin ötürmə funksiyası; $W_i(p, k) = k/p$ – inteqrallayıcı manqanın idarəetmə kanalı üzrə ötürmə funksiyası; $k = k_0 + \varphi$ – ötürmə əmsalı; k_0 – başlanğıc sazlanma parametri; $\varphi - T \varphi' + 1 = v_j$ diferensial tənliyin həllidir.

Burada T-zaman sabiti, v_j - 3-cü blokun j -ci tədqiqat dövrünün sonundakı çıxış kəmiyyətinin aldığı qiymətdir.

$$v_j = v_{j-1} + \Delta z$$

burada v_{j-1} -3-cü blokun əvvəlki (j-1) -ci tədqiqat dövrünün sonundakı çıxış kəmiyyətinin qiyməti.

Δz – qeyri-səlis tənzimləyicinin (QST) çıxış siqnalıdır.



Şəkil 1. Avtomatik tənzimləmə sisteminin struktur sxemi

Sistemin tənzimləmə xəталarının maksimal yuxarı E_1 və aşağı E_2 meyletmə səviyyələri verilir. Bu qiymətlərə əsasən 1-ci blok tərəfindən hər tədqiqat dövrü üçün aşağıdakı kəmiyyətlər hesablanır:

$$\sigma_1 = \max(\varepsilon - E_1), \sigma_2 = \max(|E_2| - |\varepsilon|)$$

Bu kəmiyyətlərə əsasən, qeyri-səlis linqvistik tənzimləyici əsas tənzimləmə konturunun tənzimləyicisinin ötürmə əmsalının nə qədər dəyişdirmək lazım olduğunu müəyyən edir.

Qeyri-səlis linqvistik tənzimləyicinin üzərinə dinamik tənzimləmə xətasının sərhədləri çərçivəsində korrektəedici təsir hasil etmək vəzifəsi qoyulur. Qeyri-səlis tənzimləyicinin sintezi zamanı Mamdaninin sadə və intuitiv çıxarış alqoritmindən istifadə edilir. Mamdani alqoritmi əsasən başqa sahələr üçün (ekspert sistemləri və qərarların qəbulu sistemlərində) tətbiq edilməsi məsləhət görülsə də, ondan texnoloji proseslərdə qeyri-səlis idarəetmə sisteminin yaradılması üçün də effektiv istifadə edilə bilər [1].

Tədqiqatlar göstərir ki, təhlil edilən stabilləşdirmə sistemində Mamdani alqoritmli qeyri-səlis linqvistik tənzimləyici qoşulduqda, ondan əlavə idarəetmə kanalı kimi istifadə etmək məqsədəuyğundur. Əks halda, göstərilən alqoritmlə qeyri-səlis linqvistik tənzimləyicinin düz kanalda işləməsi üçün sxemə əlavə dinamik manqaların qoşulması tələb olunardı.

Beləliklə, Mamdani alqoritmi ilə işləyən qeyri-səlis linqvistik tənzimləyici əsas tənzimləmə qanununa düzəliş edən element rolunu oynayır [2]. İ - tənzimləyicinin parametrinin paralel korreksiyasına qoşulan qeyri-səlis tənzimləyici üç giriş və bir çıxışa malikdir. σ_1 , σ_2 və R giriş siqnallarının vəziyyətindən asılı olaraq Δz korreksiyaedici siqnal hasil edir. Δz korrektəedici siqnala əsasən qeyri-səlis tənzimləyici əsas tənzimləyicinin ötürmə əmsalını dəyişir. Qeyri-səlis tənzimləyici üç əsas blokdan ibarətdir: fazifikasiya bloku, qeyri-səlis çıxarış bloku və defazifikasiya bloku.

Birinci blokda giriş siqnallarının fazifikasiyası həyata keçirilir, yəni bu blokun vasitəsi ilə dəqiq müəyyən edilmiş siqnallar qeyri-səlis formaya çevrilir. Bu məqsədlə əvvəlcə hər bir giriş siqnalı üçün qeyri-səlis mühakimə müəyyənləşdirilir. Bu mühakimələrə əsasən qeyri-səlis tənzimləyicinin çıxarış blokunun əsas komponenti olan biliklər bazası əməliyyatlar aparacaq. Boş biliklər bazasının doldurulması üçün əvvəlcə idarəetmənin məqsədləri müəyyən edilməlidir.

Baxılan məsələdə idarəetmə məqsədi kimi, nəzarət edilən və edilməyən həyəcanlandırıcı təsirlərin nəticəsində texnoloji parametrin tapşırıq qiymətindən meyiletməsinə tələb edilən diapazonda saxlamaqdır. Belə ki, texnoloji parametr tapşırıq qiymətindən nə qədər çox meyil edərsə, tənzimləyicinin ötürmə əmsalına edilən artım da bir o qədər böyük olmar.

Qeyd edildiyi kimi, qeyri-səlis tənzimləyici üç giriş siqnalına malikdir. σ_1 siqnalı üçün qeyri-səlis mühakimələri yazmaq: "çox böyük" (CB); "böyük" (B); "orta" (C); "kiçik" (M); "çox kiçik" (CM). σ_2 siqnalı üçün: "müsbət böyük" (PB); "müsbət orta" (PM); "müsbət kiçik" (PM); "sıfır" (N); "mənfi kiçik" (OM); "mənfi orta" (OC); "mənfi böyük" (OB). Nəhayət, R üçün: "icazə verilmişdir" (P).

Bu halda çıxış Δz siqnalı üçün növbəti ifadələri belə qəbul edək: "müsbət böyük" (PB); "müsbət kiçik" (PM); "sıfır" (N); "mənfi kiçik" (OM); "mənfi böyük" (OB).

Alınan giriş və çıxış linqvistik dəyişənlər üzərində əməliyyatlar apararaq qeyri-səlis linqvistik tənzimləyicinin biliklər bazasını cədvəldə göstərilən kimi tərtib edək (cədvəl 1).

Cədvəl 1

Qeyri-səlis linqvistik tənzimləyicinin qaydalar bazası

$\sigma_1 \backslash \sigma_2$	PB	PC	PM	N	OM	OC	OB
CB	OB	OB	OB	N	PM	PB	PB
B	OB	OB	OM	N	PM	PM	PB
C	OM	OM	OM	N	N	PM	PB
M	OM	OM	N	N	N	PM	PB
CM	N	N	N	N	N	PM	PB

Linqvistik dəyişənlər seçildikdən və qeyri-səlis linqvistik tənzimləyicinin biliklər bazası yaradıldıqdan sonra fazifikasiya mərhələsinə keçmək olar. Fazifikasiya mərhələsinin məqsədi qeyri-səlis linqvistik tənzimləyicinin ayrı-ayrı giriş parametrinin konkret qiymətləri ilə ona müvafiq ola-

raq giriş linqvistik dəyişənin terminə uyğun mənsubiyyət funksiyalarının qiymətləri arasında uyğunluq yaratmaqdır. Bu mərhələnin sonunda cədvəl 1-də göstərilən bütün giriş dəyişənləri üçün hər bir linqvistik term üzrə mənsubiyyət funksiyalarının konkret qiymətləri müəyyən edilməlidir.

Beləliklə, birinci, ikinci və üçüncü giriş linqvistik dəyişənlər kimi, müvafiq olaraq $A_1 = \{ "CB", "B", "C", "M", "CM" \}$, $A_2 = \{ "PB", "PC", "PM", "N", "OM", "OC", "OB" \}$, və $A_3 = \{ "P" \}$ term-çoxluqlarından istifadə edəcəyik. Onların hissə-hissə xətti mənsubiyyət funksiyaları şəkil 2.a, b, v-də göstərilmişdir.

Çıxış linqvistik dəyişəni term-çoxluğu kimi mənsubiyyət funksiyaları Şəkil 2.ç-də göstərilən $B = \{ "PB", "PM", "N", "OM", "OB" \}$ çoxluğundan istifadə edilir. Daha sonra Mamdani çıxarış alqoritmindən istifadə olunur. Bu, formal olaraq aşağıda göstərilmişdir:

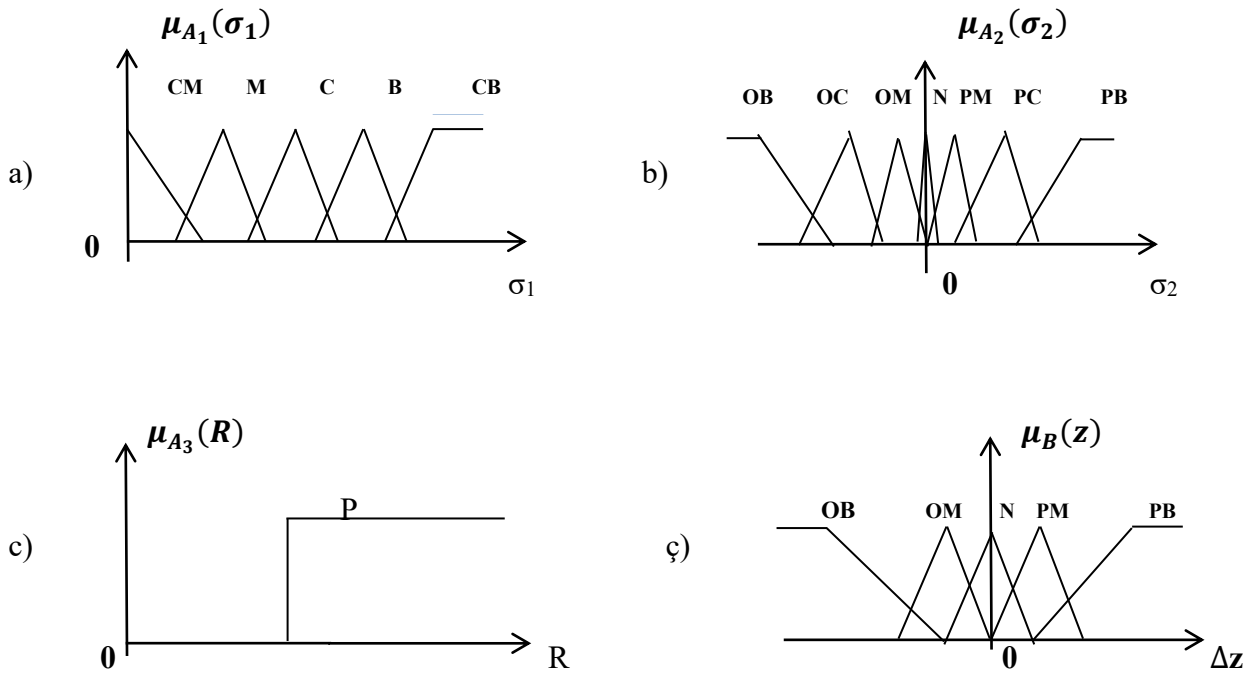
– qeyri-səlis qaydalarda alt şərtlərin birləşməsi. Hər bir qaydanın şərtlərinin həqiqilik dərəcəsini tapmaq üçün qeyri-səlis məntiq əməliyyatlarından istifadə olunur. Həqiqilik dərəcəsi sıfırdan fərqli olan qaydalar aktiv sayılır və növbəti hesablamalarda istifadə edilir [3];

– qeyri-səlis qaydalarda alt nəticələrin aktivləşməsi. Bu, aşağıdakı düstur ilə həyata keçirilir:

$$\mu'(y) = \min\{c_i, \mu(y)\}$$

burada $\mu(y)$ - giriş dəyişəni terminin mənsubiyyət funksiyasının qiyməti;

c_i - hər bir qayda üçün alt nəticənin həqiqilik dərəcəsidir.



Şəkil 2. Mənsubiyyət funksiyaları:

a) birinci giriş dəyişəni; b) ikinci giriş dəyişəni; c) üçüncü giriş dəyişəni; ç) çıxış dəyişəni

– qeyri-səlis produksiya qaydalarının nəticələrinin akkumulyasiyası. Eyni çıxış linqvistik dəyişəninə aid olan alt nəticələrin termlərinə uyğun qeyri-səlis çoxluqlarının birləşməsi həyata keçirilir [4]:

$$\mu_D(x) = \max\{\mu_A(y), \mu_B(y)\}$$

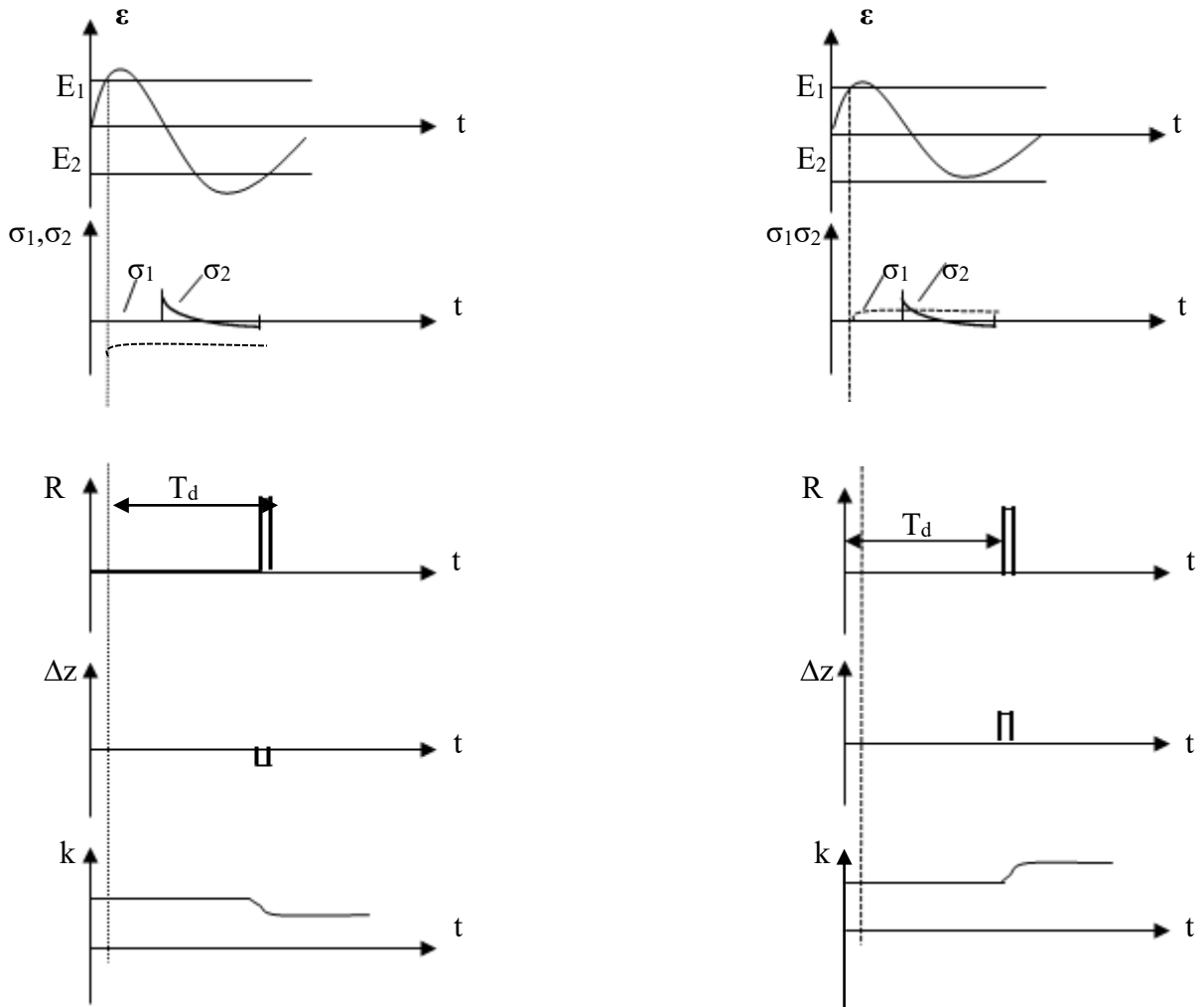
burada $\mu_D(x)$ mənsubiyyət funksiyası, $\mu_A(y)$ və $\mu_B(y)$ - birləşdirilən qeyri-səlis çoxluqların mənsubiyyət funksiyalarıdır.

Çıxış dəyişəninə defazifikasiyası ağırlıq mərkəzi metodu ilə həyata keçirilir:

$$y = \left[\int_{\min}^{\max} x\mu(x) dx \right] / \left[\int_{\min}^{\max} \mu(x) dx \right]$$

burada y -defazifikasiyanın nəticəsi; x - giriş linqvistik dəyişəninə uyğun dəyişən; $\mu(x)$ -qeyri-səlis çoxluğun mənsubiyyət funksiyası; \min, \max -baxılan giriş dəyişəninə qeyri-səlis çoxluq daşıyıcısının sol və sağ dəyişmə intervalıdır.

Tənzimləyici belə işləyir (şəkil 3). Tənzimləmə xətası aşağı E_1 hədd qiymətini keçdikdə 2-bloku vasitəsi ilə vaxtın və 1-bloku vasitəsi ilə σ_1 və σ_2 kəmiyyətlərinin hesablanmasına başlanılır. T_d tədqiqat vaxtına bərabər müddət bitdikdə 2-bloku tənzimləyicinin ötürmə əmsalının dəyişməsinə icazə verən T_{zam} müddətli R impulsu formalaşdırır. R impulsu yarandıqdan sonra qeyri-səlis linqvistik tənzimləyici σ_1 və σ_2 kəmiyyətlərinin qiymətlərinə və biliklər bazasına əsasən tənzimləyicinin ötürmə əmsalını dəyişən T_{zam} müddətli və Δz amplitudlu R impulsu siqnal formalaşdırır.



Şəkil 3. Tənzimləyicinin işinin zaman diaqramı

Signal qeyri-səlis linqvistik tənzimləyicidən blok 3-ə daxil edilir, o isə, öz növbəsində, v_j giriş signalını Δz qədər dəyişdirir və onu R impulsunun növbəti gəlişinə qədər qeyd edir. v_j koordinatının yaranması ilə tənzimləyicinin k ötürmə əmsalı T_{zam} zaman kəsiyində Δz qədər dəyişməyə başlayır, $T_d + T_{zam}$ qiymətinə bərabər müddət bitdikdən sonra, σ_1 və σ_2 kəmiyyətləri sıfırlanır və dövr yenidən təkrarlanır.

Baxılan sistem MatLab mühitində reallaşdırılmışdır. 1, 2 və 3 blokları S- funksiyaları şəklində yerinə yetirilmişdir. Cədvəl 2-də baxılan tənzimləmə sisteminin İ və Pİ tənzimləyicilərinin sabit qiymətlərində və obyektə təsir edən parametrik həyəcanlandırıcı təsirlərin mövcudluğu şəraitində keçid proseslərinin keyfiyyətinin müqayisəli təhlili göstərilmişdir. İ və Pİ tənzimləyicilərinin parametrləri genişlənmiş amplitud-faz tezlik xarakteristikası metodu ilə hesablanmışdır. Keçid prosesinin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi üçün inteqral kvadratik meyardan, keçid prosesinin sönmə dərəcəsi 0.95 tənzimləmə obyektinin parametrlərinin $k_{ob}=6$, $T_{ob} = 97,7\tau = 23,4$ c. qiymətlərində aparılmışdır.

Cədvəl 2

Keçid prosesinin keyfiyyətinin müqayisəli göstəriciləri

Keçid prosesinin keyfiyyət göstəriciləri	Qeyri-səlis tənzimləyici			Sabit parametrlı İ - tənzimləyici			Sabit parametrlı Pİ - tənzimləyici		
	T_{ob}, c								
	50	97.7	150	50	97.7	150	50	97.7	150
ψ	0.95	0.95	0.95	0.98	0.95	0.9	0.42	0.96	0.96
$\sigma \%$	22.9	22.5	22.6	9.8	22.5	31.1	79	38	40
t_p, c	470	585	1035	432	585	1070	517	136	295

Cədvəldən göründüyü kimi, idarəetmə obyektinin zaman sabitlərinin müxtəlif qiymətlərində xətti tənzimləyicili avtomatik tənzimləmə sisteminin keçid prosesləri müxtəlif keyfiyyət göstəricilərinə malikdir.

Obyektin zaman sabitinin dəyişməsinə ΔT ilə, ona uyğun sönmə dərəcəsinə isə $\Delta \psi$ ilə işarə edək. Onda sistemin sönmə dərəcəsinə nisbətən ümumiləşdirilmiş keyfiyyət göstəricisi aşağıdakı ifadə ilə xarakterizə olunacaq.

$$\psi' = \frac{I\Delta\psi I}{I\Delta T I}$$

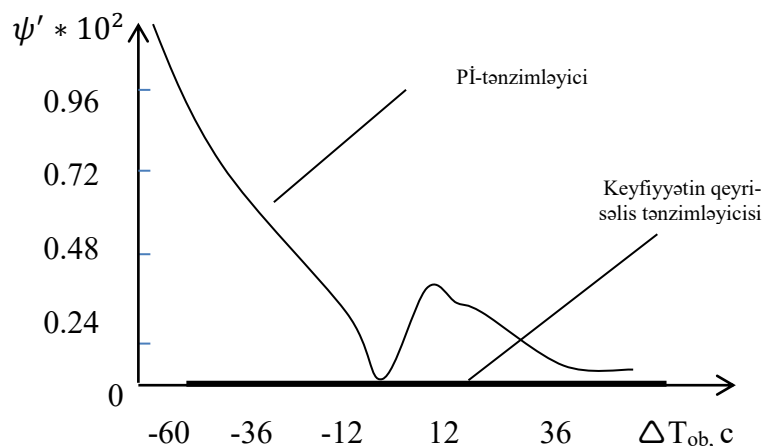
Bu nisbət nə qədər kiçikdirsə sistemin sönmə dərəcəsinə nisbətən ümumiləşdirilmiş keyfiyyət göstəricisi bir o qədər böyükdür. Şəkil 4-də baxılan avtomatik tənzimləmə sisteminin və Pİ-tənzimləyicili sistem obyektinin zaman sabitinin 50-dən 150-ə qədər dəyişmə diapazonunda modelləşdirilməsinin nəticələri göstərilmişdir.

Nəticə

Beləliklə, xətti tənzimləmə sistemlərində parametrik həyəcanlandırıcı təsirlər keçid prosesinin keyfiyyət göstəricilərini əhəmiyyətli dərəcədə pisləşdirir. İdarəetmə obyektinin parametrlərinin geniş diapazonda dəyişməsi hallarında bu aspekt avtomatik tənzimləmə sistemini dayanıqsız vəziyyətə gətirə bilər. Baxılan idarəetmə qurğusu bütün avtomatik idarəetmə sisteminin texnoloji parametrlərini tələb olunan səviyyədə saxlamaq bacarığından başqa, onun zamandan asılı olaraq dəyişməsinə də tələb olunan səviyyədə saxlayır. Şəkil 4-dən göründüyü kimi, yaradılan tənzimləyici bütün sistemə parametrik həyəcanlandırıcı təsirlərə qarşı invariantlıq verir.

Qeyri-səlis məntiq nəzəriyyəsinin tətbiqi avtomatik tənzimləmə sisteminə tələb olunan adaptiv təsirin qiymətləndirilməsinə imkan verir. Bu tənzimləyici dinamik xarakteristikaları geniş

və ya kiçik diapazonda dəyişən müxtəlif texnoloji obyektlərin parametrlərinin tənzimlənməsi üçün də istifadə edilə bilər.



Şəkil 4. Parametrik həyəcanlandırıcı təsirlərdə avtomatik tənzimləmə sistemlərinin modelləşdirilməsinin nəticələri

Ədəbiyyat

1. Əliyev R.Ə., Əliyev R.R. Qeyri-səlis çoxluqlar və sistemlər. Bakı, 1996.
2. Леоненков А. Нечеткое моделирование в среде MatLab и fuzzyTECH. СПб.: БХВ-Петербург, 2003.-763 с.
3. Леоненков А. Нечеткое моделирование в среде MatLab и fuzzyTECH. СПб.: БХВ-Петербург, 2003.
4. Fuzzy Logic Toolbox User's Guide // The MathWorks, Inc., 1998.

Аннотация

Управление сложными объектами на базе логики нечеткого множества

Б.А. Абасов

В статье рассматривается синтез регулятора, функционирующего на основе теории логики нечеткого множества, способного поддерживать на заданном уровне технологический параметр и динамику изменения его во времени. Приводятся сравнительные оценки качества переходного процесса замкнутой системы с разработанным и традиционным регулятором.

Ключевые слова: технологический процесс, управление, информация, математическая модель, система управления, возмущающее воздействие, нечеткое множество.

Summary

The management of the complicated objects on the basis of fuzzy logic

B.A. Abasov

In this paper the synthesis of the regulator functioning on the basis of the theory of fuzzy logic capable to support at the given level technological parameter and its dynamics of change with time are discussed. Comparative estimations result of the transaction process of the closed system quality are given with the developed and the traditional regulator.

Keywords: technological process, control, information, mathematical model, control system, perturbation influence, fuzzy regulation (control).

UOT 004; 004.9; 002; 007

DÖVLƏT İNFORMASIYA SİSTEMLƏRİ VƏ İNFORMASIYA EHTİYATLARININ İNTEQRASIYASI VƏ TƏHLÜKƏSİZLİYİ PROBLEMLƏRİ

tex.e.d., professor V.Ə. Qasımov¹,
Y.A. Əməşov¹, İ.N. Qədimova²

¹DTX-nin Heydər Əliyev adına Akademiyası,

²Vətəndaşlara Xidmət və Sosial İnnovasiyalar üzrə Dövlət Agentliyi

E-mail: gasumov@yahoo.com

Xülasə. Məqalə dövlət informasiya sistemləri və informasiya ehtiyatlarının (DİSİE) yaradılması, idarə edilməsi, qarşılıqlı əlaqələndirilməsi, inteqrasiyası və təhlükəsizliyinin təmin edilməsi məsələlərinin tədqiqinə həsr edilmişdir. Məqalədə qoyulmuş məsələyə həm qanunvericilik (hüquqi), həm də təşkilati-texniki aspektdən baxılmışdır. DİSİE ilə bağlı dövlət qurumlarının fəaliyyətlərini nizamlayan hüquqi-normativ aktın qəbul olunmasının vacibliyi göstərilmiş, eləcə də həmin akt vasitəsilə nizamlanması zəruri olan məsələlər geniş təhlil olunmuşdur. Məqalədə, həmçinin DİSİE-nin inteqrasiya olunması və təhlükəsizliyinin təmin edilməsi üsulları və tədbirlər sistemi təklif olunmuşdur.

Açar sözlər: dövlət informasiya sistemləri, dövlət informasiya ehtiyatları, informasiya sistemlərinin inteqrasiyası, informasiya sistemlərinin təhlükəsizliyi, informasiya ehtiyatlarının təhlükəsizliyi.

Giriş

Son dövrlər dövlət orqanlarında informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının (İKT) geniş tətbiqi xeyli sayda DİSİE-nin yaranmasına gətirib çıxarmışdır. Bu baxımdan nəzərə alınmalıdır ki, “Elektron hökumət”in formalaşdırılması hüquqi, təşkilati və iqtisadi proseslərin planlaşdırılması, tətbiqi və idarə edilməsi, kadr potensialının təkmilləşdirilməsi ilə yanaşı, texnologiyanın təşkili və sistemləşdirilməsi, eləcə də resursların əlaqələndirilməsini tələb edir.

Hazırda “Elektron hökumət”in formalaşması ilə əlaqədar olaraq, ayrı-ayrı qurumlarda mövcud olan resursların və İKT-nin tətbiqinin əlaqələndirilməsi, müxtəlif informasiya sistemləri və ehtiyatlarında eyni məlumatların təkrar daxil edilməsinin qarşısının alınması onların inteqrasiyası, uzlaşdırılması və təhlükəsizliyinin təmin edilməsi kimi tədbirlərin həyata keçirilməsini zəruri etmişdir. Belə tədbirlərə aşağıdakıları aid etmək olar:

- dövlət orqanlarında kağız və digər maddi daşıyıcılar üzərində mövcud olan məlumatların elektronlaşdırılması və müvafiq informasiya sistemləri və ehtiyatlarının yaradılması;
- informasiya sistemləri və ehtiyatlarının formalaşdırılması, idarə edilməsi və istismarı ilə bağlı vahid təşkilati-texniki tələblərin müəyyənləşdirilməsi;
- dövlət orqanlarında mövcud olan informasiya sistem və ehtiyatlarının (məlumat bazalarının, məlumat-axtəriş sistemlərinin, reyestrlərin və digər informasiya resurslarının) inteqrasiyası və onlar arasında informasiya mübadiləsinin təmin edilməsi;
- müxtəlif informasiya sistemləri və ehtiyatlarında eyni məlumatların təkrar daxil edilməsinin qarşısının alınması;
- dövlət orqanlarının informasiya sistem və ehtiyatları arasında informasiya mübadiləsinin səmərəliliyinin artırılması məqsədilə identifikasiya nömrələrinin tətbiqi;
- informasiya ehtiyatlarından istifadənin ünvanlılığının təmin edilməsi;
- informasiya təhlükəsizliyinin təmin olunması, elektron imzanın tətbiqi.

DİSİE sahəsində münasibətlərin yaranması müvafiq hüquqi bazanın, normativ tənzimlənmənin olmasını tələb edir. Hazırda bu sahədə ümumi hüquqi akt olmadığından normativ tənzimlənmə ayrı-ayrı qanunvericilik aktları ilə həyata keçirilir.

İnformasiya ehtiyatları, sistemləri, texnologiyaları və onların təminat vasitələri, informasiyanın istifadə və mühafizəsi ilə bağlı məsələlərin ilkin normativ tənzimlənməsinin əsası “İnformasiya, informasiyalaşdırma və informasiyanın mühafizəsi haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu (03.04.1998-ci il) ilə qoyulmuş, sonradan “Elektron imza və elektron sənəd haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu (09.03.2004-cü il), “İnformasiya əldə etmək haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu (30.09.2005-ci il) və digər qanunların qəbul edilməsi ilə təkmilləşdirilmişdir.

“İnformasiya, informasiyalaşdırma və informasiyanın mühafizəsi haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanununda DİSİE, onların subyektləri, təminat vasitələri və s. barədə bəzi müddəalar təsbit edilmişdir [1]. Lakin ötən dövr ərzində (qanunun qəbul edilməsindən 18 il keçmişdir) informasiya texnologiyaları böyük inkişaf mərhələsi keçmiş, bu sahədə böyük nailiyyətlər əldə olunmuş, yeni anlayışlar, terminlər formalaşmış, eləcə də müasir dövrdə informasiya sistemlərinə və ehtiyatlarına tələb və münasibətlər əhəmiyyətli şəkildə dəyişmişdir.

DİSİE ilə bağlı tənzimlənməsi zəruri olan məsələlər

Müasir dövrdə meydana gəlmiş prioritetlər, DİSİE ilə bağlı mövcud qanunvericilikdəki boşluqlar yeni tənzimləyici hüquqi-normativ aktın qəbul edilməsinə zərurət yaratmışdır. Bu yeni aktda DİSİE-nin yaradılması, idarə edilməsi, istismarı, istifadəsi, təhlükəsizliyinin təmin olunması, inteqrasiyası və ləğvi üzrə əsas meyarlar, həmçinin onların subyektlərinin hüquq və vəzifələrinin əsasları müəyyən edilməli, qarşılıqlı əlaqə zamanı meydana çıxan münasibətlərin tənzimlənməsi mexanizmləri nəzərdə tutulmalıdır.

İlk mərhələdə həmin hüquqi-normativ aktın tətbiq sahəsi müəyyən edilməlidir. Belə ki, “Dövlət sirri haqqında” Azərbaycan Respublikası Qanunu və bu sahədə digər qanunvericilik aktları ilə müəyyənləşdirilmiş dövlət sirri daşıyan məlumatları özündə saxlayan informasiya sistem və ehtiyatları istisna təşkil edəcəkdir [2].

Konstitusiyada müəyyən edilmiş əsas insan, vətəndaş hüquq və azadlıqlarına riayət edilməklə, qanunçuluq, konfidensiallıq, könüllülük prinsiplərinin dövlət və milli təhlükəsizlik tələbləri ilə uzlaşdırılması, informasiyanın dəqiqlik, tamlıq, obyektivlik, aktuallıq, əlyətərlilik, sistemlilik prinsiplərinə uyğun olaraq, DİSİE-nin formalaşdırılması, idarə olunması və istifadəsinin əsasları müəyyən edilməlidir. Burada yaradılma, genişləndirilmə, bölünmə və birləşdirilmə, ləğv edilmə, o cümlədən qarşılıqlı əlaqə, dövlət orqanlarının fəaliyyət istiqamətlərini tənzimləyən qanunvericilik aktlarında müəyyən edilən hüquq və vəzifələrin yerinə yetirilməsi ilə bağlı hallar da böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Belə ki, DİSİE strateji əhəmiyyətli ola, bütün ölkə səviyyəsində, eləcə də bir və ya bir neçə qurum çərçivəsində istifadə üçün nəzərdə tutula bilər. Təbii ki, DİSİE-nin strukturu, təsnifat sxemi, onlara qoyulan tələblər və s. onun təyinatından asılı olur.

DİSİE üzərində mülkiyyət hüququnun müəyyən edilməsi, texnologiyalara olan mülkiyyət hüquqları ilə informasiya ehtiyatları üzərində mülkiyyət hüququ sərhədlərinin dəqiqləşdirilməsi vacib olan mövzulardan biridir. Belə ki, informasiya texnologiyaları onların tətbiqi və istifadəsinə uyğun olaraq, DİSİE-nin da formalaşdırılması çox vaxt operator kimi müəyyən edilən və bu sahədə fəaliyyət göstərən hüquqi şəxslər tərəfindən həyata keçirilir. Bu da növbəti mərhələdə dövlət səviyyəsində xüsusi strateji əhəmiyyətə malik olan informasiyanın özəl hüquqi şəxslərin mülkiyyəti olması və onların da kommertiya məqsədləri üçün bu informasiyadan istifadə edə biləcəyi kimi təhlükəli bir halın meydana gəlməsinə səbəb olur.

Qeyd edilməlidir ki, bu, eyni zamanda, təhlükəsizlik baxımından problem yarada bilər. Digər tərəfdən, hazırda fəaliyyət göstərən DİSİE-nin bəziləri istisna olmaqla əksəriyyətinin əsasnaməsinin olmaması səbəbindən onların statuslarının müəyyən edilməsi, qiymətləndirilməsi, inteqrasiya və təhlükəsizlik tədbirlərinin görülməsinə maneələr yaradır.

Bu səbəbdən hər bir DİSİE üçün onların statusu, mülkiyyət hüququ, subyektlərinin hüquq və vəzifələri, idarə olunması, istifadəsi və digər məsələləri müəyyən edən normativ sənədin (əsasnamə

və ya təlimatın) olması zəruridir. Bu zaman informasiya texnologiyaları üzərində mülkiyyət hüququ, eləcə də informasiya xidmətinin təşkili sahəsində hüquqlar DİSİE üzərində mülkiyyət hüququ yaratmamalıdır. Ona görə də DİSİE-nin subyektlərinin, o cümlədən sahib, operator və istifadəçilərinin səlahiyyətlərinin, hüquq və vəzifələrinin, informasiya proseslərinin həcmi və xarakteri, səlahiyyətlərə uyğunluğunun, sistem və ehtiyatdan istifadəni tənzimləyən normaların və s. məsələlərin dəqiq müəyyən edilməsinə ehtiyac vardır.

DİSİE ilə bağlı diqqət mərkəzində duran əsas məsələlərdən biri də informasiya təhlükəsizliyi problemi. Ümumi istifadə üçün nəzərdə tutulmuş DİSİE-də konfidensial, o cümlədən dövlət sirri daşıyan məlumatların istifadəsinin məhdudlaşdırılması, məlumatların saxtalaşdırılması, təhrif olunması, DİSİE-yə qanunsuz daxilolma, icazəsiz müdaxilə, DİSİE-nin fəaliyyətinin sıradan çıxarılması kimi təhlükələrin qarşısının alınması və s. məsələlərlə bağlı hüquq və vəzifələr müəyyən edilməlidir.

DİSİE-nin etibarlı mühafizə sisteminin yaradılması, qanunvericiliyə uyğun olaraq digər dövlət informasiya ehtiyatları ilə inteqrasiya edilə bilməsi vacib tələblərdən biridir [1].

DİSİE-yə daxil edilən məlumatlar onun təyinatına, tətbiq sahəsinə, daxil edən subyektin səlahiyyətlərinə uyğun olmalıdır. Ayrı-ayrı DİSİE-də eyni obyektlər barədə ilkin müəyyənədicilərin məlumatların paralel daxil edilməsi sonradan problemlərin yaranmasına gətirib çıxara bilər. Bu, məlumatların uzlaşdırılması, qarşılıqlı ziddiyyətlərin yaranması, inteqrasiya olunması, dəqiqliyi, həqiqiliyi, aktuallığı ilə bağlı tələblərin pozulmasına yol açır.

Qeyd edilən problemlərin qarşısını almaq məqsədilə fiziki şəxslər barədə məlumatların fərdi identifikasiya nömrəsi (FİN), hüquqi şəxslər barədə məlumatların isə vergi ödəyicilərinin eyniləşdirmə nömrəsi (VÖEN) tətbiq edilməklə yaradılması, saxlanması, emalı, mübadiləsi, arxivləşdirilməsi məqsəduyğundur.

İnformasiya ehtiyatlarının aparılması zamanı reklamentlərin müəyyən olunması, mühafizənin, inteqrasiya imkanının təmin olunması, dövlət orqanının təsnifatı, məlumatların daxilədmə formaları nəzərə alınmaqla uçotunun aparılma prinsiplərinin, nəzarət mexanizminin yaradılması kimi tələblər müəyyən edilməlidir.

Arxivləşdirmənin tənzimlənməsi DİSİE-nin və ya onun sahibinin ləğv edilməsi, yenidən təşkili hallarında həmin dövrə qədər formalaşan informasiya ehtiyatlarının surətinin yaradılması, arxivləşdirmənin və saxlanması ilə bağlı məsələlərin həllini nəzərdə tutur.

DİSİE-dən istifadə zamanı istifadəçilərin əsas hüquq və vəzifələri, eləcə də zəruri təşkilati-texniki tədbirlər sistemi müəyyən edilməlidir. Əldə olunması qanunla məhdudlaşdırılan, o cümlədən xidməti istifadə üçün nəzərdə tutulan informasiyadan istifadə rejimi dəqiqləşdirilməlidir.

Elektron imza texnologiyası tətbiq edilən DİSİE-dən istifadəçilərə verilən elektron sənədlərin hüquqi statusu kağız üzərində hazırlanmış və əllə imzalanmış sənədin statusuna bərabər olmalıdır. Artıq bu sahədə formalaşmış beynəlxalq təcrübə mövcuddur [3].

Dövlət informasiya sistemləri və informasiya ehtiyatlarının inteqrasiyası məsələləri

Ayrı-ayrı DİSİE arasında inteqrasiya məsələlərinin həlli onların səmərəliliyini, faydalılığını və praktiki əhəmiyyətini artırır. DİSİE-nin inteqrasiya problemi məlumatların bir informasiya ehtiyatından digərinə köçürülməsinin mümkünlüyü ilə yanaşı, onların ilkin (həm də yeganə) mənbədən istifadəsinin təmin edilməsini nəzərdə tutur. Bu, informasiyanın formalaşması və istifadəsində pərkəndəliyin, təkrarlanmanın, ziddiyyətlərin aradan qaldırılmasını, mövcud informasiya sistemlərinin operativ işləyə bilməsi və təkmilləşdirilməsi imkanlarını təmin edir.

Bu baxımdan ayrı-ayrı dövlət qurumlarında DİSİE-nin yaradılması və fəaliyyətinin təşkil olunması zamanı inteqrasiya məsələlərinin əlaqələndirilməsi üçün əlaqələndirici qurumun təyin edilməsi vacibdir. Təbii ki, həmin qurumun hüquq və vəzifələri, səlahiyyətləri dəqiq müəyyən olunmalıdır. Onlara aşağıdakıları aid etmək olar:

– DİSİE-nin fəaliyyətinin təşkili və informasiya proseslərinin həyata keçirilməsi səviyyəsini qiymətləndirmək;

– DİSİE-nin formalaşdırılması və təkmilləşdirilməsi ilə bağlı təkliflər vermək və onların həyata keçirilməsi ilə bağlı fəaliyyəti əlaqələndirmək;

– ayrı-ayrı DİSİE-nin inteqrasiyası üzrə təşəbbüslər irəli sürmək;

– DİSİE-nin inteqrasiyası üzrə tədbirlərin həyata keçirilməsi prosesində iştirak etmək.

Dövlət informasiya sistemləri və informasiya ehtiyatlarının təhlükəsizliyi məsələləri

DİSİE-nin təhlükəsizliyinin təmin edilməsi təşkilati-texniki qoruma üsul və vasitələrinin, eləcə də qanunvericilik (hüquqi) tədbirlərinin kompleks tətbiq olunması yolu ilə həyata keçirilir. Ümumiyyətlə, DİSİE-nin təhlükəsizliyinin təmin edilməsi tədbirlərinə aşağıdakıları aid etmək olar:

– informasiyanın konfidensiallığı, bütövlüyü (tamlığı) və əldə olunmasının (əlyetərliliyinin) təmin edilməsi;

– proqram-texniki təminatının, telekommunikasiya qurğuları və sistemlərinin, serverlərin, faylların və sistemin rəhbər sənədlərinin mühafizə olunması;

– sistemlərin fəaliyyətinin təmin edilməsi;

– sistemlərin təhlükəsizliyinə qarşı risklərin aşkarlanması, qiymətləndirilməsi və idarə olunması, bərpası, ümummilli hazırlığın və maarifləndirmənin təmin edilməsi.

DİSİE-də olan məlumatların təşkilati-texniki qorunması üsullarına aşağıdakıları aid etmək olar:

– ehtiyat (iki və daha çox) serverin qurulması;

– informasiya ehtiyatlarının surətinin çıxarılması və başqa yerdə saxlanması;

– əsas və ehtiyat serverlərin, eləcə də informasiya ehtiyatlarının surətlərinin dayanıqlı alternativ rabitə kanalları və telekommunikasiya vasitələri ilə təmin olunması;

– təhlükəsizlik siyasətinin hazırlanması və tətbiqi;

– təhlükəsizliyi;

– DİSİE-nin istismarı, istifadəsi və təhlükəsizliyi üzrə normativ aktların (təlimatların) hazırlanması, onların tələblərinə riayət olunmasının təşkil edilməsi və bu işə nəzarətin həyata keçirilməsi;

– DİSİE-nin təhlükəsizlik risklərinə nəzarət planının hazırlanması və ona riayət olunmasının təmin edilməsi;

– sistemin bərpası üzrə planın hazırlanması və tətbiqi.

DİSİE-nin təhlükəsizlik göstəriciləri və parametrləri üzrə monitorinqin qanunvericilik aktında nəzərdə tutulması bu sahədə nəzarətin həyata keçirilməsini təmin edə bilər. DİSİE-nin yaradılması, idarə edilməsi və təhlükəsizliyinin təmin olunması üzrə vahid yanaşma və infrastrukturun, ümumi tələblərin formalaşdırılması və tətbiqi aşağıdakı nəticələri əldə etməyə imkan yaradacaqdır:

– DİSİE-nin qarşılıqlı istifadəsi və vahid infrastrukturda inteqrasiyası zamanı yarana biləcək təşkilati və texniki problemlərin qarşısının alınması;

– DİSİE ilə bağlı standartların müəyyən edilməsi və müxtəlif sahələrdə tətbiqi;

– dövlət orqanlarının fəaliyyətləri çərçivəsində rəqəmsal informasiya xidmətlərinin qurulması və ictimaiyyətə təqdim edilməsi istiqamətində görülən işlərin sürətlənməsi;

– xidmətlərin göstərilməsi üçün vacib olan informasiya ehtiyatlarının rəqəmsal formata keçirilməsi və əlaqəlilik səviyyəsinin artması;

– informasiyanın paralel olaraq müxtəlif dövlət qurumlarında informasiya ehtiyatlarına daxil edilməsi və işlənməsinin aradan qaldırılması;

– DİSİE-də olan informasiyalardan zəruri statistik təhlillərin və monitorinqlərin aparılmasında istifadə imkanlarının reallaşdırılması;

– vətəndaşların dövlət xidmətləri haqqında ətraflı məlumat əldə etmək imkanlarının təmin olunması və nəticədə xidmətlərin təşkilində şəffaflığa nail olunması;

– DİSİE-nin informasiya təhlükəsizliyinin təmin olunması;

– DİSİE-nin təşkili üzrə dövlət xərclərinin optimallaşdırılması.

Nəticə

Yuxarıda qeyd olunan məsələləri tənzimləyən hüquqi-normativ aktın qəbul edilməsi DİSİE-nin yaradılması, idarə edilməsi, inteqrasiyası və təhlükəsizliyinin təmin edilməsi məsələlərini kompleks şəkildə həyata keçirmək imkanı yarada bilər. Dövlət xidmətlərinin səmərəli təşkili, optimal texnoloji bazanın formalaşdırılması, fəaliyyətin təkmilləşdirilməsi və rəqəmsal texnologiyalar üzərində qurulması ilə bağlı məsələlər daim diqqət mərkəzində saxlanılmalıdır. Qarşılıqlı əlaqələndirilmiş DİSİE-nin yaradılması və istifadəsi, bir tərəfdən yeni sistemlərin yaradılması zamanı mövcud informasiya ehtiyatlarının istifadəsi, təkrarlanmanın aradan qaldırılması, informasiyanın rəqəmsal formada keçirilməsi ilə bağlı prioritetlərin müəyyən edilməsi, dövlət xidmətlərinin təşkilində qarşılıqlı əlaqəlilik və inteqrasiyanın təmin edilməsi, ziddiyyətlərin aradan qaldırılması, digər tərəfdən iqtisadi baxımdan səmərəliliyin yüksəldilməsi və informasiya təhlükəsizliyinin təmin edilməsi kimi əhəmiyyətli nəticələrə gətirib çıxaracaqdır.

Ədəbiyyat

1. “İnformasiya, informasiyalaşdırma və informasiyanın qorunması haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu. Bakı, 3 aprel 1998-ci il.
2. “Dövlət sirri haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu, 7 sentyabr 2004-cü il.
3. Qasimov V.Ə. İnformasiya təhlükəsizliyinin əsasları. Bakı, 2009, 340.s.

Проблемы интеграции и безопасности государственных информационных систем и информационных ресурсов В.А. Касумов, Я.А. Амашов, И.Н. Гадимова

Статья посвящена исследованию вопросов создания, управления, взаимного координации, интеграции и обеспечения безопасности государственных информационных систем и информационных ресурсов (ГИСИР). Задача, поставленная в статье рассмотрена с точки зрения юридических и организационно-технических аспектов. Показана важность приема нормативно-юридического акта, регулирующего деятельность государственных органов, связанных с ГИСИР, также проведен всесторонний анализ задач, подлежащих регулированию данным актом. В статье также предложено методы и системы мероприятий интеграции и обеспечения безопасности ГИСИР.

Ключевые слова: государственные информационные системы, государственные информационные ресурсы, интеграция информационных систем, безопасность информационных систем, безопасность информационных ресурсов.

The integration and security problems of the state information systems and information resources

**V.A. Gasimov, Y.A. Amashov
İ.N. Gadimova**

Article is devoted to the research of questions of creation, control, mutual coordination, integration and security of the state information systems and information resources (SISIR). The task posed in the article is considered from the point of view of legal and organizational-technical aspects. Importance of reception of the legal act regulating activity of state structures is shown, connected with SISIR, wide analysis of aims, subject to regulation by the given act also is led. In article also is offered the methods and systems of actions of integration and security SISIR.

Keywords: the state information systems, the state information resources, integration of information systems, security of information systems, security of information resources.

UOT 327.7

HƏRBİ TƏHLÜKƏSİZLİYİN GEOSİYASI ASPEKTLƏRİ

f.ü.f.d, professor, polkovnik B.Ş. Quliyev,

Z.N. Nəcəfov

Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası

E-mail: zafarnajafov@yahoo.com

Xülasə. Məqalədə hərbi təhlükəsizliyin geosiyasi aspektləri nəzərdən keçirilir. Eyni zamanda qlobal təhlükəsizlik mühitində baş verən dəyişikliklər və hərbi təhlükəsizliyin təmin olunması üzrə əsas istiqamətlər təhlil edilir.

Açar sözlər: hərbi təhlükəsizlik, geosiyasət, təhdid, əməkdaşlıq, silahlı qüvvələr.

Hərbi təhlükəsizliyin əsas prinsiplərindən biri ölkənin geosiyasi və geostrateji mövqeyinin nəzərə alınmasıdır. Ölkənin hərbi təhlükəsizliyi dövlətin fəaliyyət qabiliyyətinin təmin edilməsi, suverenliyinin qorunması, yaranmış təhdidlərin neytrallaşdırılması və dəf edilməsi ilə bağlıdır.

Geosiyasət milli təhlükəsizlik nəzəriyyəsinin mühüm tərkib hissəsidir. Geosiyasət dövlətin ərazi-məkan mövqeyindən irəli gələn siyasətini əsaslandıran yanaşma kimi dərk edilir. Onun biliklər sistemi kimi formalaşmasında XX əsrin qlobal müharibələri mühüm rol oynayıb [1]. Bir sözlə, geosiyasi yanaşma beynəlxalq münasibətlərin münaqişəli xarakterini, dünya siyasətində silahlı toqquşmalar və müxtəlif xarakterli ekspansiyaların labüdlüyündə coğrafi amilin rolunu önə çəkərək, müəyyən ərazi və akvatoriyalar uğrunda dövlətlərin amansız mübarizələrini müəyyən etmiş və etməkdədir.

XXI əsrdə hərbi-texnoloji, iqtisadi, siyasi, mədəni informasiya və başqa amillər ön plana çıxır. Bu o deməkdir ki, dövlət və hərbi idarəetmənin qlobal informasiya məkanında istifadə olunan informasiya texnologiyalarından asılılığı getdikcə artır.

Geosiyasətin predmeti qismində informasiya müharibələri ("soyuq müharibə" və ya müasir «qaynar müharibələr» – İraq, Yuqoslaviya, Əfqanıstan və Ərəb baharını yaşamış ölkələr) daha aktiv çıxış edir ki, bu da, əsasən, rəqibin informasiya-psixoloji cəhətdən məğlub edilməsinə, ictimai fikrin formalaşdırılmasına yönəldilir. Beləliklə, geosiyasətin obyektivi nisbətən stabillik kəsb etdiyi halda, onun predmetinin daim dəyişildiyinin şahidi oluruq.

Geosiyasətin bugünkü vəzifəsi XXI əsr münaqişələrinin təbiəti və xarakterini dərk etməkdir. "Soyuq müharibə"nin başa çatması münaqişələrin xarakterində ciddi dəyişikliyə səbəb oldu. Uzun illər ərzində strateji düşüncədə üstünlük təşkil edən Klauzeviç paradigması – aparıcı dövlətlər arasında irimiqyaslı müharibələrin mümkünlüyü ideyası sürətlə öz aktuallığını itirməkdədir. Keçən əsrin 90-cı illərində az sayda dövlətlərarası münaqişə baş vermiş, lakin onların miqyası və müddəti məhdud olmuşdur. Bu faktı rəsmi statistika da təsdiq edir. Belə ki, amerikalı konfliktoloqlar P.Val-lenşteyn və M.Sollenberqin araşdırmalarına görə 1989–1994-cü illər ərzində qeydə alınmış 54 münaqişədən yalnız 4-ü ənənəvi dövlətlərarası münaqişə olmuş, ikincidərəcəli və orta səviyyəli münaqişələrin sayı əhəmiyyətli dərəcədə artmışdır. Digər bir mənbəyə əsasən 1990–1999-cu illər ərzində dünyanın 80 ölkəsində qeydə alınmış 118 münaqişədən yalnız 10-u dövlətlərarası müharibə olmuş, qalanı isə daxili siyasi müharibələrin bu və ya digər formalarında təzahür etmişdir [2].

Qlobal düşüncə tərzini və beynəlxalq münasibətlərin təbiətinin dəyişməsinə baxmayaraq, strateji ərazilərə nəzarəti ələ keçirmək beynəlxalq siyasi həyatın dəyişməz qanunu kimi qalmaqdadır. Bu məqamda "geosiyasət" anlayışını elmə gətirən R.Çellenin belə bir fikri yada düşür: «Bütün bəşər tarixi həyat məkanı uğrunda gedən mübarizədir. Məhz bu səbəbdən qonşu dövlətlər arasında sərhəd xətti uğrunda gedən mübarizə beynəlxalq həyatın əsas qanunu hesab edilir. Bütövlükdə, beynəlxalq münasibətlərdə müharibə və silahla təmin edilmiş sülhdən, yaxud da üçüncü dövlətə qarşı birgə hərəkət etmək məqsədilə yaradılmış ittifaqdan savayı digər əlaqələr mövcud deyil. Qapanmış dünyada bir dövlət digərindən ərazini yalnız güc yolu ilə ala bilər» [3].

Hər bir insan cəmiyyətində ərazi təşkilatının inkişafı, o cümlədən ərazi-dövlət quruluşu, praktiki olaraq bütün qitələrdə çox vaxt müharibələrə çevrilmiş kiçik və ya iri ərazi mübahisələri yolu ilə təmin edilmişdir. Siyasətin iqtisadi, dini, əxlaqi, ideoloji, sosial və s. determinantları müxtəlif dövrlərdə dəyişikliyə məruz qaldığı halda, ərazinin konturları, düzənliklər, sıldırım qayalar, dəniz və çaylar, onların sahillərində məskunlaşan insanlar və yaranmış dövlətlər dəyişilməzliyi ilə diqqəti cəlb edir. Məhz bunun nəticəsidir ki, ərazi uğrunda baş vermiş hərbi qarşıdurmalar amansızlığı, uzunömürlürlüyü və yekun həllinin mümkünsüzlüyü ilə yaddaşlarda qalıb.

Hələ qədim dövrlərdən dövlətlər ərazi üzərində nəzarəti ələ keçirmək üçün iqtisadi, hərbi, etnik, dini, demoqrafik siyasətdən yararlanmışlar. Lakin XXI əsrdə ərazi üzərində nəzarətin əsas forması ideoloji informasiya, texnologiya və mədəni sivilizasiya sayılsa da, ərazi ekspansiyası öz əhəmiyyətini itirməmişdir. Əksinə, XXI əsrdə resurs (xüsusən də enerji daşıyıcılarının) böhranının kəskinləşməsi və qloballaşması, əhali artımı, məhsuldar torpaq sahələrinin münbitliyini itirməsi və ixtisar edilməsi, ekoloji gərginlik ərazi ekspansiyasının dünya siyasətinə daha sərt formada qayıdışını qaçılmaz edir [4].

XX əsrin sonu, XXI əsrin başlanğıcında beynəlxalq münasibətlərin keyfiyyətcə yeni mərhələyə qədəm qoyması və global təhlükəsizlik mühitində köklü transformasiyaların baş verməsinə baxmayaraq, hərbi təhlükəsizlik anlayışı öz ənənəvi mənasını və əhəmiyyətini saxlamaqdadır. **Birincisi**, hərbi təhlükəsizlik dövlət suverenliyi, ərazi bütövlüyü və milli maraqların müdafiəsinin təminatı sistemi kimi başa düşülür.

İkincisi, cəmiyyətin durumu və inkişafı kimi şərh edilən hərbi təhlükəsizlik cəmiyyətə hərbi güc vasitələri ilə ziyan vurulmasının mümkünlüyünü istisna edən və ya onu neytrallaşdıran, bütövlükdə hərbi zorakılığı istisna edən zəmanətli vəziyyətdir.

Üçüncüsü, hərbi təhlükəsizliyə dövlətlərarası və dövlətdaxili hərbi-siyasi münasibətlərin, ölkənin müdafiə qabiliyyətinin vəziyyəti kimi baxılır, eyni zamanda, bu vəziyyətdə təcavüzkarlığa xəbərdardarlıq edilir və onun qarşısı alınır, ölkənin milli maraqlarına təhlükə və onun müharibəyə, hərbi münaqişələrə cəlb olunma ehtimalı azalır və ölkənin hərbi müdafiəsi təşkil edilir.

Dördüncüsü, həyatın daxili və xarici şərtlərinin vəziyyəti kimi təqdim edilən hərbi təhlükəsizlik insana, cəmiyyətə, dövlətə və beynəlxalq aləmə silahlı zorakılıq vasitələri ilə ziyanın vurulması mümkünlüyünü istisna edir.

Əksinə, müasir şəraitdə təhdidlərin transsərhəd yayılma imkanlarının genişlənməsi, sərhədlərin şəffaflaşması istənilən ölkə və regionu təhlükə və risklərə qarşı həssas edir. Bütün bu amillər fonunda dövlətin hərbi təhlükəsizliyinin qorunması ən vacib geosiyasi məsələlərdən biri hesab edilir.

Müasir global təhlükəsizlik mühitinin köklü dəyişikliyi fonunda hərbi təhlükəsizlik problemlərinin həllinin vacibliyi aşağıdakı geosiyasi proseslərlə sıx dialektik vəhdətdədir:

1. Qloballaşma şəraitində təhlükəsizliyin primatlığı. Qloballaşma XXI əsrin dominant ideoloji fəaliyyət xəttidir. Onun tarixi missiyası 2 istiqamətdə – inteqrasiya və fraqmentasiya kontekstində izah edilir. İnteqrasiya inkişaf və əməkdaşlığın potensialını artırır, bütün sosial aksiyaları qarşılıqlı mənfəətə və uduşa, habelə qarşılıqlı əməkdaşlığa kökləyir. Fraqmentasiya isə əlaqənin inamsızlıq və cinayətkarlıqla himayə edilməsinə, zorakılıq, separatizm və ekstremizmə yol açır. Bu baxımdan qloballaşma hamar və davamlı inkişafın tam təminatçısı hesab edilmir. Onun pozitiv yükü neqativ təsirlərlə tarazlaşdırılır. Məhz bu səbəbdən qloballaşma şəraitində müasir təhlükəsizlik mühiti müsbət və mənfəətli amillərlə zənginləşir və onların qarşılıqlı təsiri fonunda öz qeyri-müəyyən gələcəyi ilə diqqəti cəlb edir.

2. Təhdidlərin xarakterinin dəyişməsi. Qloballaşma özünü yeni və klassik amillərin məcmusunda realizə edir. Bu amillər arasında dinamik yerdəyişmə nəzərə çarpır. Əgər “soyuq müharibə” zamanında klassik təhdidlər hegemonluq edirdisə, hazırda global “tormoz”ların iflası və suverenliklərin laxlaması kontekstində transmilli xarakterli bütün hadisələr, o cümlədən hərbi-siyasi, iqtisadi-sosial və kiber təhlükə və təhdidlər asanlıqla öz coğrafi hədudlarını və subyekt əhatəsini ge-

nişləndirə bilər. Məhz bu səbəbdən müasir təhdidlər, mənbəyindən və xarakterindən asılı olmayaraq, asanlıqla beynəlmilləşmək və daha zorakı xarakter almağa qadirdir.

3. Hibrid münaqişələrin dominantlığı (yumşaq güclə ağır gücün konvergeniyası). Daha qorxulu tendensiya hibrid müharibə reallığıdır. Yeni müharibə sayılmayan, lakin onun aktual növü olan hibrid müharibə yalnız top və tanklarla deyil, daha çox siyasi təbliğat qüvvələri, terror, dezinformasiya və düşməne qarşı iqtisadi təzyiq göstərməklə həyata keçirilir. Hibrid müharibə, həmçinin özündə düşməne ərazisində xüsusi xidmət orqanlarının fəaliyyətini və müxtəlif informasiya texnikasını ehtiva edir [5]. Bu kontekstdə “hibrid” ifadəsi düşməne eyni anda bir neçə təzyiq rıçaqlarının istifadə edilməsini nəzərdə tutur.

4. Beynəlxalq hüquq normalarının marginalaşması. Qeyri-dövlət amillərinin rolunun artması, transmilli əlaqələrin genişlənməsi, sərhədlərin şəffaflaşması, qlobal nəzarət mexanizmlərinin iflasa uğraması və daxili münaqişələrin sayının durmadan artması beynəlxalq hüquq normalarının tənzimləmə qabiliyyətini heçə endirib. Mütləq suverenlik ideyasının böhranı beynəlxalq hüquq institutunun zəifliyinin göstəricisidir.

Azərbaycan Respublikasının hərbi təhlükəsizliyinin təmin edilməsinin əsas geosiyasi istiqamətləri aşağıdakılar hesab edilir.

1. Zəruri qabiliyyətlərin formalaşdırılması və inkişaf etdirilməsi. Müasir ordu bir çox xüsusiyyətlərinə görə, klassik ordudan fərqlənir. Azərbaycan Respublikası ordu quruculuğunu özünün ən prioritet vəzifəsi hesab edir. Məhz bu baxımdan müasir tələblərə cavab verən ordunun yaradılması dövlətimizin milli və hərbi təhlükəsizliyinin etibarlı müdafiəsi və ərazi bütövlüyümüzün bərpa edilməsi üçün olduqca vacib sayılır. Bu istiqamətdə Ulu öndərimiz H.Əliyev və onun davamçısı İ.Əliyevin xidmətləri danılmazdır. Bunun məntiqi nəticəsidir ki, 2003-cü ildə Azərbaycanın hərbi büdcəsi 135 milyon ABŞ dolları olduğu halda, 2016-cı ildə bu göstərici 3 mlrd. dolları keçib [6]. Bundan əlavə, 2016-cı il üçün müasir silah və texnika alınmasına külli miqdarda maliyyə vəsaiti ayrılacağı nəzərdə tutulub [7].

Son illərdə Azərbaycanda ordu quruculuğu sahəsində görülmüş əməli işlər Silahlı Qüvvələrimizi nəinki Cənubi Qafqazın, hətta dünyanın qabaqcıl ordularından birinə çevirib. Bu ilin aprel ayında Davosda keçirilən Ümumdünya İqtisadi Forumu çərçivəsində hərbi sahədə 60 ölkəni əhatə edən reyting açıqlanıb. Nəşrin sorgusuna əsasən, Azərbaycan dünyanın ən yaxşı ölkələri arasında 53-cü yerdə qərarlaşıb. Ötən ilin sentyabrında Azərbaycan ordusu nüfuzlu Global Firepower portalının reytinginə əsasən Cənubi Qafqazın ən güclü Ordusu olub. Hərbi büdcəsi 3 milyard dolları keçən Azərbaycan ordusu müasir maddi-texniki təchizatla təmin olunub. Burada NATO standartlarına uyğun təlimlər keçirilir. Azərbaycanın gəlirlərinin artması ilə paralel silahlı qüvvələrin modernləşdirilməsi, ordunun müasir texnika və silahlarla təchizi işi aparılır. Bu fakt hərbi əməkdaşlığın siyasəti ilə deyil, Azərbaycanın milli təhlükəsizliyi, regional riskləri və ilk növbədə, Ermənistan-Azərbaycan münaqişəsinin tənzimlənməməsi ilə əlaqədar olaraq atılan məcburi addımdır.

2. Hərbi xarakterli təhdid və təhlükələrdən sığortalanma. Azərbaycanın əlverişli coğrafi mövqeyi ona əlverişli imkanlar yaratmaqla yanaşı, hərbi xarakterli təhlükə və təhdidlərə də səbəb olur. Məzmununa görə hərbi təhlükə və hərbi təhdid dövlətlər və onların koalisiyaları arasında real mövcud olan hərbi-siyasi münasibətlərin konkret təzahürüdür. Bu anlayış onların hərbi-siyasi münasibətlərinin konkret səviyyəsinin (onların gərginlik dərəcəsinin) göstəricisi hesab edilir.

Hərbi təhlükədən fərqli olaraq, hərbi təhdid eskalasiyanın ən ali mərhələsidir və dövlətlər arasında münasibətlərdə gərginliyin daha yüksək dərəcəsi ilə xarakterizə edilir. Təhdid bilavasitə hərbi təhlükədən yaranır, onun inkişafının nəticəsi hesab olunur, yəni hərbi təhlükənin güclənməsi ilə şərtləndirilir. Hərbi təhdidin vəziyyəti dövlətlər arasında hərbi-siyasi münasibətlərin konfrontasiya xarakteri və onların mövcud ziddiyyətləri hərbi-güc metodları ilə həll etməyə cəhd göstərməsi ilə xarakterizə edilir. Bu da öz növbəsində, qızgın silahlanmanı və təkidlə hərbi üstünlüyə nail olmağa can atmağı şərtləndirir.

Azərbaycan Respublikasına qarşı başlıca hərbi təhdid Ermənistanın işğalçılıq siyasətindən qaynaqlanır. Torpaqlarımızın 20 faizinin işğal altında olması, həmçinin Ermənistanın sülh danışıqları yolu ilə işğal edilmiş torpaqları qaytarmaq fikrində olmaması, zəbt edilmiş ərazilərimizdə mütəşəkkil cinayətkarlığın bütün təzahürlərinin (terrorçuların yerləşdirilməsi və onlara təlimlərin keçirilməsi, çirkli pulların yuyulması, insan alveri, narkotiklərin becərilməsi və daşınması, qanunsuz yolla əldə edilmiş silah-sursatın yerləşdirilməsi və s.) inkişaf etdirilməsi və s. hər an milli və hərbi təhlükəsizliyimizin pozulmasına səbəb ola bilər. Məhz bu səbəbdən Azərbaycan öz hərbi potensialını inkişaf etdirmək məcburiyyətindədir.

3. İki və çoxtərəfli əməkdaşlıq və tərəfdaşlıq potensialının inkişaf etdirilməsi. Müxtəlif dövlətlərin maraqlarının kəsişmə məkanında – Şərqlə Qərb arasında, Xəzər-Qara dəniz hövzəsi və Cənubi Qafqaz kimi mürəkkəb geosiyasi regionda yerləşən və zəngin enerji ehtiyatlarına malik Azərbaycan Respublikasının sülh və müharibə dövründə hərbi təhlükəsizliyinin təmin olunmasında, həmçinin xarici dövlətlərin hərbi qurumları və beynəlxalq təşkilatlarla qarşılıqlı maraqlar çərçivəsində tərəfdaşlıq münasibətlərinin yaradılmasında Müdafiə Nazirliyinin beynəlxalq hərbi əməkdaşlıq fəaliyyətinin rolu xüsusi əhəmiyyətə malikdir. Beynəlxalq hərbi əməkdaşlıq fəaliyyəti Xarici İşlər Nazirliyi və digər aidiyyəti dövlət orqanları, idarə, təşkilat və müəssisələri ilə əlaqəli şəkildə, Azərbaycan Respublikasının müdafiə və xarici siyasət kursuna müvafiq həyata keçirilir. Həmçinin beynəlxalq hərbi əməkdaşlıq Müdafiə Nazirliyinin hərbi, hərbi-siyasi, hərbi təhsil və hərbi-texniki sahələrdə xarici dövlətlərin hərbi qurumları və beynəlxalq təşkilatlarla ikitərəfli və çoxtərəfli formatda həyata keçirdiyi kompleks fəaliyyətlər kompleksidir. Beynəlxalq hərbi əməkdaşlığın həyata keçirilməsinin əsas istiqamətləri aşağıdakılardır:

- region ölkələri və regiondankənar ölkələrlə ikitərəfli və çoxtərəfli əməkdaşlıq;
- Avro-Atlantik strukturlarla əməkdaşlıq;
- beynəlxalq təşkilatlar və xarici dövlətlərin müdafiə sənaye kompleksləri ilə əməkdaşlıq;
- hərbi təhlükəsizlik sisteminin təkmilləşdirilməsi üzrə xarici dövlətlərlə hərbi, hərbi-siyasi və hərbi-texniki əməkdaşlıq;

- Silahlı Qüvvələrin döyüş qabiliyyətinin artırılması və inkişaf etdirilməsi istiqamətində hərbi quruculuq sahəsində müasir dünya təcrübəsinin öyrənilməsi və tətbiqi üzrə xarici dövlətlərin silahlı qüvvələrində və beynəlxalq təşkilatlarda tətbiq olunan yeni proqram və mexanizmlərin araşdırılması;

- “Avropada Adi Silahlı Qüvvələr haqqında” 1990-cı il Müqaviləsi, “Etimadın möhkəmləndirilməsi və təhlükəsizlik tədbirləri üzrə danışıqlar haqqında” 2011-ci il Vyana Sənədi üzrə inspeksiya fəaliyyətlərində iştirakın genişləndirilməsi;

- böhran və silahlı münaqişələrin qarşısının alınması, idarə olunması, həll edilməsi və nəticələrinin aradan qaldırılmasında, beynəlxalq terrorçuluğa, nüvə və digər kütləvi qırğın silahlarının, onların komponentlərinin və nəqli vasitələrinin yayılmamasına, hərbi xarakterli digər müasir çağırışlara və təhdidlərə qarşı əks-təsir söylərinin cəmləşdirilməsi üzrə fəaliyyətlərin genişləndirilməsi;

- beynəlxalq hərbi əməkdaşlıq sahələrində xarici dövlətlərin hərbi qurumları və beynəlxalq təşkilatlarla əməkdaşlıqdan irəli gələn öhdəlik və vəzifələrin yerinə yetirilməsi üzrə fəaliyyətlərin inkişafı və genişləndirilməsi;

- sülhməramlı əməliyyatlarda iştirakı planlaşdırılan şəxsi heyətin və bölmələrin daha səmərəli hazırlanması, döyüş hazırlığı və uyğunluq səviyyələrinin yüksəldilməsi məqsədilə beynəlxalq təcrübənin və tətbiqi imkanların araşdırılması.

Azərbaycan Respublikası Müdafiə Nazirliyinin beynəlxalq təşkilatlarla və xarici dövlətlərlə hərbi sahədə ikitərəfli və çoxtərəfli əsasda əməkdaşlığı ildən-ilə inkişaf edir və genişlənilir. Azərbaycan Respublikası dünyanın 34 ölkəsi ilə hərbi əlaqələrin hüquqi-normativ bazasını təşkil edən saziş və memorandumlar imzalamışdır. Hazırda 20-yə yaxın ölkə ilə analoji müqavilə sənədlərinin imzalanması müzakirə edilir. Türkiyə, ABŞ, Almaniya, Böyük Britaniya, İtaliya, Pakistan, Çin, Rusiya, Ukrayna, Belarus, Moldova, Polşa, İsrail, Rumıniya, Bolqarıstan, Qazaxıstan, Qırğızıstan, Latviya, Litva, Estoniya, Gürcüstan, Özbəkistan, Tacikistan, Türkmənistan, Birləşmiş Ərəb Əmirlikləri, İor-

daniya, Bəhreyn, Qətər, Belçika, Fransa, Çexiya, Slovakiya, Macarıstan, Sloveniya, Serbiya, Xorvatiya, İsveçrə, Koreya Respublikası və b. dövlətlərlə ikitərəfli əsasda hərbi əməkdaşlıq həyata keçirilir.

Azərbaycanda və xarici ölkələrdə ikitərəfli hərbi əməkdaşlıq üzrə il ərzində Azərbaycanda və xarici ölkələrdə orta hesabla 350–400 müxtəlif dil və ixtisas kursları, işçi görüşləri, seminarlar, konfranslar, tanışlıq səfərləri, qərargah danışıqları, məsləhətləşmələr və digər tədbirlər planlaşdırılaraq həyata keçirilir. Bu tədbirlərdə Silahlı Qüvvələrin 1000-dən çox nümayəndəsinin iştirakı təmin edilir. Bundan əlavə, Silahlı Qüvvələrin Təlim və Tədris Mərkəzində təşkil edilən ingilis dili kurslarına Silahlı Qüvvələrin hərbi qulluqçuları cəlb edilmişdir. Eyni zamanda Silahlı Qüvvələrin hərbi qulluqçuları Fransa Səfirliyi tərəfindən təşkil edilən fransız dili kursunda iştirak edirlər.

İkitərəfli əməkdaşlıq planları hazırlanarkən Fərdi Tərəfdaşlıq üzrə Əməliyyat Planı (FTƏP) proqramında qəbul edilmiş öhdəliklərin və Tərəfdaşlıq Məqsədlərinin yerinə yetirilməsi ilə bağlı tədbirlərin təşkilinə diqqət yetirilir. Azərbaycan və Türkiyə Silahlı Qüvvələri arasında 2016-cı il ərzində Hərbi Hava Qüvvələrinin iştirakı ilə “TurAz Şahini 2016”, “TurAz Qartalı 2016” birgə uçuş-taktiki, “Anadolu Qartalı-2016” çoxmillətli, “İŞİK-2016” beynəlxalq axtarış-xilasetmə, Kompüter Dəstəklə birgə və Hərbi Dəniz Qüvvələrinin cəlb edilməsi ilə müxtəlif təlimlərin keçirilməsi planlaşdırılır [8].

4. Regional və qlobal təhlükəsizliyə töhfə. Azərbaycan sivil, demokratik və dünyəvi dövlətdir. Beynəlxalq hüququn subyektini kimi öz üzərinə düşən beynəlxalq öhdəlikləri yerinə yetirir. Bu öhdəliklər arasında beynəlxalq təhlükəsizliyi təmin edəcək spesifik prinsiplər mövcuddur ki, onlara riayət etmək həm dünyada, həm də regionda davamlı sülhün və inkişafın təmin edilməsinə zəmin yaradır. Azərbaycan sülhsevər dövlət kimi, daim təhlükəsizliyin bölünməzliyi prinsipini əldə rəhbər tutur, istər regional, istərsə də qlobal miqyasda ümumi sülhün və təhlükəsizliyin təmin edilməsinə öz müsbət töhfəsini verməkdir.

Regional səviyyədə Azərbaycanın səyləri Ermənistan–Azərbaycan münaqişəsinin dinc yolla nizamlanması, regional təhlükəsizlik sisteminin yaradılması, Cənubi Qafqazın demilitarizasiyası və s. məsələləri əhatə edir.

Qlobal miqyasda isə Azərbaycanın terrorizmə qarşı mübarizədə beynəlxalq ictimaiyyətlə bir cəbhədə olmasını qeyd etmək olar. Belə ki, 1999-cu ilin sentyabr ayından başlayaraq Azərbaycan Silahlı Qüvvələri Kosovoda, 2002 və 2003-cü illərdə Əfqanıstan və İraqda Beynəlxalq Sülhməramlı Qüvvələrin tərkibində sülhməramlı fəaliyyət aparır. Azərbaycan Silahlı Qüvvələri tərkibində Azərbaycanın Sülhməramlı ordusu 1997-ci ildə yaranmış, sonradan Azərbaycan sülhməramlı bölməsi adı altında birləşmişdir.

2008-ci ilin 17 fevralında Kosovo parlamenti müstəqillik elan etdikdən sonra Milli Məclis Azərbaycanın sülhməramlı bölməsinin həmin ərazidən çıxarılması ilə bağlı qərar qəbul etdi. Elə həmin ilin noyabrında Milli Məclisin qərarı ilə 150 nəfərdən ibarət azərbaycanlı sülhməramlı hərbi İraqda öz vəzifəsini yerinə yetirərək vətənə döndü.

Azərbaycan Silahlı Qüvvələrinin 22 nəfərlik sülhməramlı taqımı 20 noyabr 2002-ci il tarixindən Əfqanıstanda İSAF tərkibində fəaliyyət göstərməyə başlayıb. Daha sonra 2008-ci il yanvarın 15-də onların sayı artırılaraq bölük səviyyəsinə çatdırılıb. 2009-cu il oktyabrın 2-də isə Milli Məclis sülhməramlı kontingentimizin 2 dəfə artırılması barədə qərar qəbul edib və onların sayı 90 nəfərə çatdırılıb. 2010-cu il oktyabrın 5-də NATO-nun Əfqanıstanda keçirdiyi İSAF üzrə əməliyyatlarında ölkəmizin Sülhməramlı Qüvvələrinin rolunun artırılması məqsədilə ora əlavə olaraq 2 hərbi həkim və mühəndis-istehkam ixtisası üzrə 2 zabit göndərilib.

Əlavə edək ki, sülhməramlılarımız Əfqanıstandakı fəaliyyətini 2009-cu il fevralın 19-dan etibarən Türkiyə taboru tərkibində davam etdirir. Bölüyün şəxsi heyəti Kabil şəhərində yerləşən televiziya qülləsini, İSAF-ın mərkəzi silah-sursat anbarının təhlükəsizliyini qoruyur və patrul xidmətini həyata keçirir.

Nəticə

Sonda bu nəticəyə gəlmək olur ki, ölkənin hərbi təhlükəsizliyinin təmin edilməsində geosiyasi amillərin rolu inkaredilməzdir. Bunu əlverişli coğrafi və təbii ehtiyatlar baxımından zəngin regionlar uğrunda gedən qızğın siyasi, iqtisadi, hərbi və informasiya qarşıdurmasında görmək olur.

Dünyanın bir parçası olan Azərbaycan Respublikası da klassik, transmilli təhlükə və təhdidlərdən sığortalanmayıb. Ermənistan Respublikasının işğalçılıq siyasətini davam etdirməsi, beynəlxalq terrorçu qrupların işğal olunmuş ərazilərimizdə yerləşdirilməsi və Ermənistan hakimiyyəti tərəfindən dəstəklənməsi, Ermənistana qarşı beynəlxalq təzyiqlərin göstərilməməsi ona dəlalət edir ki, cəlb olduğumuz bu münaqişə istənilən an alovlanma, ölkəmiz və region üçün təhlükəli nəticələr doğura bilər. Məhz bu səbəbdən milli və hərbi təhlükəsizliyimizi yüksək səviyyədə təmin etmək məqsədilə hərbi sahədə təxirəsalınmaz tədbirlərin görülməsi davam etdirilməli, Silahlı Qüvvələrimizin sosial-iqtisadi və mənəvi-psixoloji təminatı daima diqqət mərkəzində saxlanılmalıdır.

Ədəbiyyat

1. Бабури́н С.Н. Территория государства: правовые и геополитические проблемы. – М.: Изд. Московского университета, 1997. – 480 с.
2. Аклаев А.Р. Этнополитическая конфликтология: Анализ и менеджмент: Учеб. Пособие. – М.: Дело, 2005. – 472 с.
3. Нартов Н.А. Геополитика: Учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ, 1999. – с.359.
4. Платонов Ю.П. Этнический фактор: геополитика и психология. СПб.: Речь, 2002. – 519 с.
5. что-это-такое.ru/hybridwar.
6. Vikipediya açıq ensiklopediyası. Azərbaycan Silahlı Qüvvələri.
7. www.anspress.com 19 aprel, 2016
8. www.mod.gov.az

Аннотация

Геополитические аспекты военной безопасности Б.Ш. Кулиев, З.Н. Наджафов

В статье рассматриваются геополитические аспекты военной безопасности. Анализируются происходящие изменения в среде глобальной безопасности и основные направления в обеспечении военной безопасности Азербайджанской Республики.

Ключевые слова: военная безопасность, геополитика, угроза, сотрудничество, вооруженные силы.

Summary

Geopolitical aspects of the military security B.Sh. Kuliev, Z.N. Nadjafov

The article deals with the geopolitical aspects of the military security. The changes in the global security environment and main directions of providing the military security of the Azerbaijan Republic are investigated in this article.

Keywords: military security, geopolitics, threat, cooperation, armed forces.

UOT 519.7

KRİPTOQRAFIYA MƏSƏLƏLƏRİNDƏ TƏTBİQ OLUNAN FRAKTAL ÇOXLUQLAR GENERASIYASININ KOMPÜTER MODELLEŞDİRİLMƏSİ

**tex.ü.f.d., dosent C.İ. Məmmədov,
K.M. Tahirova**

Heydər Əliyev adına Azərbaycan Ali Hərbi Məktəbi

E-mail: cabir_m@mail.ru

Xülasə. Məqalədə informasiyanın şifrənməsi məsələlərində tətbiq üçün fraktal çoxluqların generasiya edilməsi problemləri nəzərdən keçirilir. Turbo Pascal və Delphi dillərində tərtib olunmuş bəzi proqram nümunələrinin şifr-kodların generasiyası üçün istifadəsinin məqsədəuyğunluğu araşdırılır.

Açar sözlər: fraktal, iterasiya, informasiyanın mühafizəsi, kriptografiya, fraktal təsvirlərin generasiyası

İnformasiyanın şifrənməsi üsullarından biri olan simmetrik şifrənmədə bloknot prinsipindən istifadə zamanı bloknot üçün seçilən şifr-kodların mürəkkəbliyinin, həmçinin onların dəyişmə dinamikasının artması ilə informasiyanın açıqdan istifadə etmədən deşifrə edilməsi ehtimalı azalır. Ona görə də şifr kodlar üçün alqoritmləri seçərkən daha mürəkkəb alqoritmlərdən istifadəyə üstünlük verilir. Lakin mürəkkəb alqoritmlərdən istifadə həm alqoritmlərin etibarlılığının tam yoxlanıla bilinməməsi, həm də şifr-kodların generasiya edilməsinin çətinliyi kimi problemləri yaradır ki, bu da mütəxəssisləri şifr-kodlar üçün daha real alqoritmlərin axtarışına məcbur edir. Bu sahədə mümkün variantlardan biri kimi müxtəlif miqyaslarda özünü təkrarlama xüsusiyyətinə malik, psevdotəsadüfi ədədlərdən ibarət çoxluqları asanlıqla generasiya edən və qurulmasının sadəliyi ilə təbii obyektləri və təbiətdə baş verən prosesləri çox uğurla əks etdirə bilən fraktal alqoritmlər özünü büruzə verir [1;3].

Ümumiyyətlə, son 30–35 il ərzində kompüter texnologiyasının sürətli inkişafı fraktallıq nəzəriyyəsinin sürətli inkişafına və onun bütün elm sahələrinə nüfuz etməsinə səbəb olmuşdur.

Fraktallıq nəzəriyyəsinin yarandığı ilk vaxtlardan ondan kompüter qrafikasında geniş istifadə olunmuşdur. Fraktallar vasitəsilə müvafiq tənliklərdə müəyyən parametrləri dəyişməklə gözəl təbiət mənzərələri – dağ silsilələri, çaylar, şlalələr, buludlar və s.-ni əks etdirmək olur. Təsvirlərin sıxlaşdırılması üçün fraktallardan geniş istifadə edilir və bu zaman digər üsullara nisbətən daha böyük sıxlaşdırma əmsali əldə edilir.

Fraktallar məlumatların ötürülməsi və qəbulu avadanlıqlarında fraktallar müvəffəqiyyətlə istifadə olunur [4].

Fraktallardan istifadə etməklə məsaməli mühit və maddələrdə gedən fiziki-kimyəvi proseslərin tədqiqi və modelləşdirilməsi həyata keçirilir [5;6].

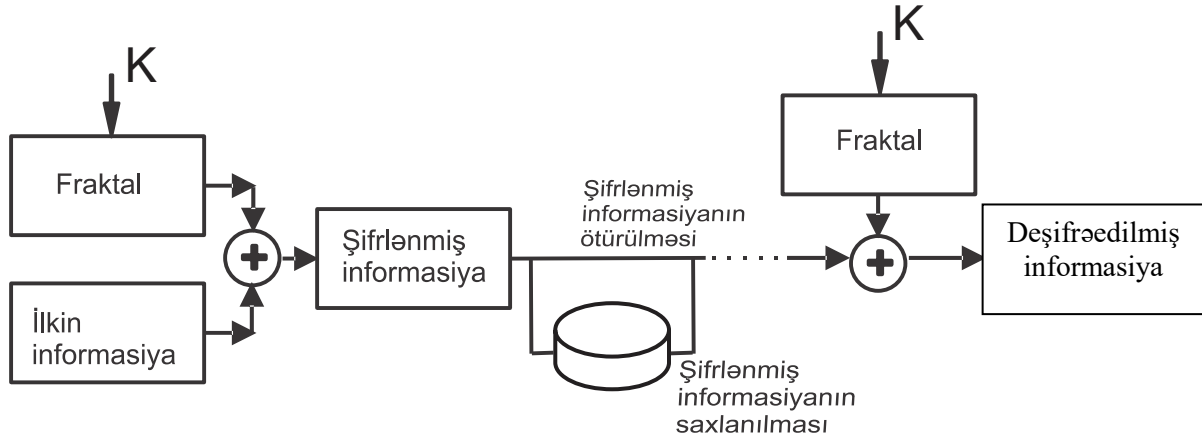
Kainatda gedən proseslərin öyrənilməsi, iqtisadiyyatda baş verən xaos proseslərin modelləşdirilməsi, mexanika, akustika, fizika, səhiyyə, geologiya, geofizika, kinematoqrafiya və s. sahələrdə fraktalların tətbiqi böyük nəticələrin əldə edilməsinə səbəb olmuşdur.

Fraktalların informasiya təhlükəsizliyinin mühafizəsi məsələlərinə tətbiqi, əsasən, şifr-alqoritmlərin generasiyası ilə əlaqələndirilir və bu zaman, bir qayda olaraq, Mandelbrot çoxluğu fraktalından istifadə edilir.

Ümumiyyətlə, fraktal alqoritmlər vasitəsilə informasiyanın şifrənməsi prosesi ümumi şəkildə aşağıdakı ardıcılıqla həyata keçirilir (şəkil 1).

Sadəlik üçün şifrənməsi tələb olunan informasiyanın rəngli təsvir olunduğu qəbul edilir. Şifrənmə prosesinin əvvəlində fraktal alqoritm vasitəsilə başqa bir rəngli təsvir generasiya olunur. Hər iki təsvirin ikilik kodları eyni ölçülü bloklara bölünür. Təsvirlərin uyğun bloklarının müvafiq möv-

qədə olan informasiya bitləri mod2-yə görə toplanır. Eyni ölçüdə alınan yeni blok özündə şifrlənmiş məlumatı əks etdirir və o, təyinatından asılı olaraq, saxlanıla və ya ötürülə bilər. Deşifrə edilməsi üçün şifrlənmiş informasiya blokları yenə həmin qaydada fraktal çoxluğun müvafiq blokları ilə mod2-yə görə toplanır və ilkin informasiya bərpa edilmiş olur. Burada, təbii ki, fraktal çoxluqların yaradılması üçün ilkin parametrlər verilməlidir. Şəkildə K ilə işarə edilən bu parametrlər toplusu həm şifrlənmə, həm də deşifrəedilmədə eyni olub prosesin açarı funksiyasını yerinə yetirir.



Şəkil 1. Fraktallar vasitəsilə informasiyanın şifrlənməsinin funksional sxemi

Qeyd etmək lazımdır ki, başqa növ (məs., mətn, səs faylları və s.) informasiyanın da şifrlənməsi analoji qaydada aparılır.

Fraktallar vasitəsilə informasiyanın şifrlənməsi məsələlərində, bir qayda olaraq, Mandelbrot çoxluğu və buna bənzər fraktallardan istifadə edilir.

Mandelbrot fraktalı müəyyən kompleks ədədlərdən ibarət çoxluqdur və bu çoxluq üçün müəyyən bir R ədədi var ki, n -in bütün natural qiymətlərində çoxluğun elementləri üzərində

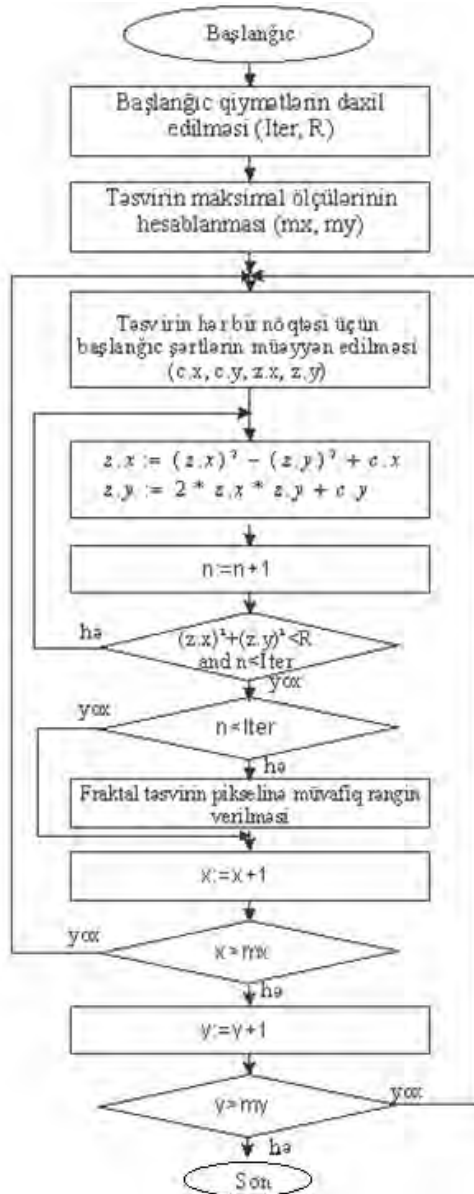
$$z_{n+1} = z_n^2 + c \quad (1)$$

çevirməsi apardıqda $|z_n| < R$ şərti ödənməmiş olur [7].

Mandelbrot fraktalının elə də mürəkkəb olmayan quruluşuna baxaq. c və z kompleks ədədlərini, uyğun olaraq, $c = a + bi$ və $z_n = x_n + y_n i$ şəklində ifadə edərək (1) ifadəsi üzərində kiçik çevirmə apararaq z_{n+1} kompleks ədədinin həqiqi və xəyali hissələrini, müvafiq olaraq, aşağıdakı kimi göstərə bilərik:

$$\begin{aligned} x_{n+1} &= x_n^2 - y_n^2 + a \\ y_{n+1} &= 2x_n y_n + b \end{aligned} \quad (2)$$

(2)-dən istifadə edərək Mandelbrot çoxluğunun elementlərini müəyyən edək. Bu məqsədlə, ilkin şərtlər kimi qəbul edək ki, $R=2$ (bir qayda olaraq, belə götürülür), $n=1,2,\dots,N=100$, və $z_0 = 0$. (2) ifadəsinə əsasən N dəfə çevirmə aparıldıqdan sonra $(x_{n+1})^2 + (y_{n+1})^2 < R$ olarsa, c nöqtəsi Mandelbrot çoxluğunun elementi kimi saxlanılır, əks halda, atılır. Bu ardıcılıqla verilmiş hədd daxilində kompleks ədədlər çoxluğundan Mandelbrot çoxluğuna aid edilən bütün ədədlər müəyyən edilir.



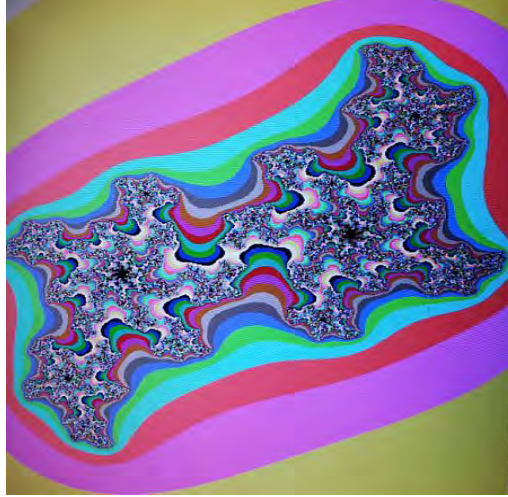
Şəkil 2. Fraktal təsvirlərin yaradılması alqoritminin blok-sxemi

(1) ifadəsi Mandelbrot fraktallarının ən sadə növünün alqoritminin əsasıdır. Həmin ifadədə müxtəlif dəyişikliklər aparmaqla bu sinifdən olan çoxlu sayda fraktal növləri yaratmaq mümkündür. Mandelbrot fraktallarına xas olan aşağıdakı xüsusiyyətlər informasiyanın şifrələnməsi məsələlərində onlardan istifadəni əlverişli etmişdir:

- təsadüfi (psevdotəsadüfi) ədədlərin asanlıqla generasiya edilə bilməsi;
- alqoritmin sadəliyi;
- alqoritmin qeyri-xəttiliyi və buna görə də məlum çoxluq əsasında yaradılma alqoritminin bərpasının praktiki olaraq qeyri-mümkünlüyü (bu, kriptografiyanın ən əsas məsələlərindən biridir).

Fraktallar vasitəsilə təsvirlərin yaradılması alqoritminin blok-sxemi tərtib edilmiş və bu alqoritm *Turbo Pascal* və *Delphi* proqramlaşdırma dilində reallaşdırılmışdır (şəkil 2). Tərtib edilmiş proqram vasitəsilə alınan təsvirlərin (şəkil 3) təhlili göstərir ki, ilkin formada alınmış təsvirlərin dəyişdirilmədən şifr-kodlar kimi istifadə olunması məqsədəuyğun deyil. Belə ki, təsvirin eyni qiymətə malik çoxlu sayda nöqtələri vardır, həmçinin Mandelbrot fraktalının simmetriklik xüsusiyyətinə

malik olması da eyniqiymətli element sayının iki dəfə artmasına səbəb olur. Bu cür eyni qiymətlərə malik çoxsaylı elementlərin şifrləmə məsələlərində (xüsusilə kritik sahələrdə) istifadəsi kriptanaliz məsələsini asanlaşdırır və açar istifadə olunmadan informasiyanın deşifrə edilməsi ehtimalını artırır.

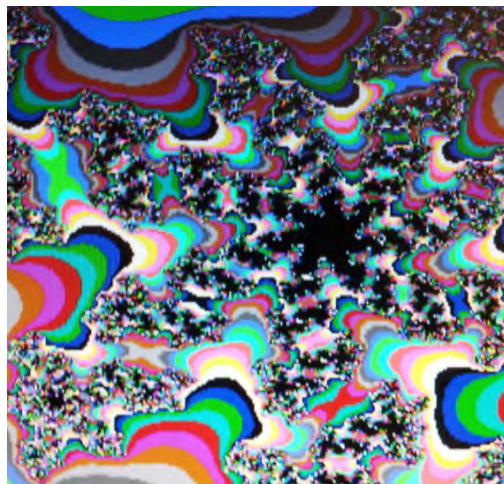


Şəkil 3. Generasiya olunmuş ilkin fraktal təsvir

İnformasiya eyniliyinin aradan qaldırılması üçün müxtəlif üsullardan istifadə oluna bilər. Bunlara aşağıdakıları aid etmək olar:

- koordinat başlanğıcının köçürülməsi;
- fraktalın müəyyən bucaq qədər çevrilməsi;
- fraktalın sərhəd və sərhədə yaxın hissələrinin istifadə edilməsi;
- fraktalın bütövlükdə deyil, yalnız müəyyən bir hissəsinin istifadə edilməsi;
- miqyasın artırılması;
- fraktalın başlanğıc Z_0 və C parametrlərinin düzgün seçilməsi;
- təsvirə müəyyən funksiyalar vasitəsilə müxtəlif fraqmentlərin əlavə edilməsi.

Miqyasın artırılması üsulu ilə generasiya olunan fraktalın təsviri şəkil 4-də verilmişdir. Alınan təsvirin informativlik baxımından ilkin təsvirdən dəfələrlə üstün olması şübhəsizdir.



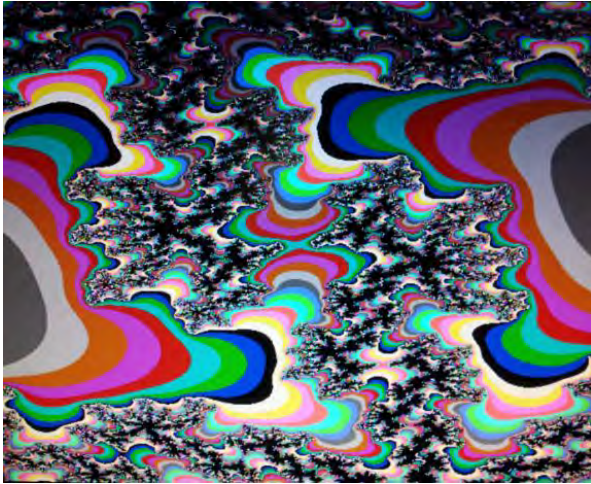
Şəkil 4. Miqyası dəyişdirilmiş fraktal təsvir

Z və C parametrlərinin başlanğıc qiymətlərinin dəyişdirilməsi ilə (cədvəl 1) alınan fraktalların təsvirləri şəkil 5–8-də verilmişdir. Göründüyü kimi həmin parametrlərin cüzi dəyişmələri təsvirin eyni koordinatlara malik piksellərində, həmçinin bütövlükdə təsvirdə əhəmiyyətli dəyişikliyə səbəb olur.

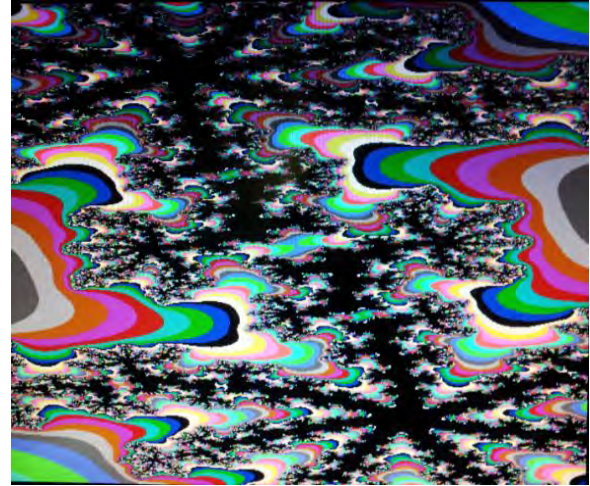
Cədvəl 1

Fraktalın generasiyası üçün müxtəlif variantlarda verilən başlanğıc şərtlər

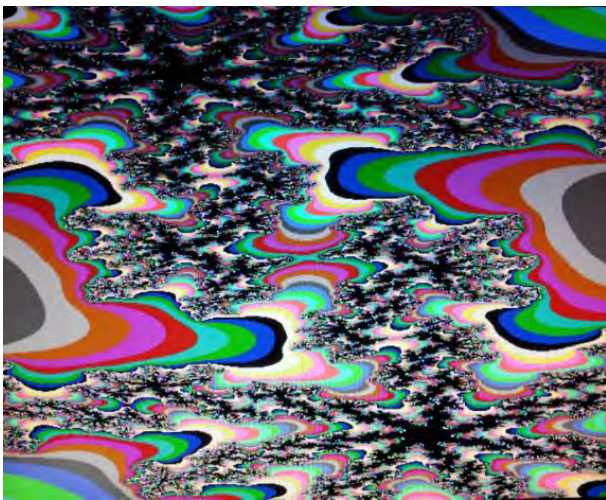
Sıra №-si	$z.x$	$z.y$	$c.x$	$c.y$
1	0.001	0.001	0.11	-0.64
2	0.002	0.002	0.11	-0.645
3	0.002	0.003	0.12	-0.64
4	0.001	0.003	0.13	-0.64
5	0.001	0.003	0.13	-0.65
6	0.0009	0.002	0.13	-0.65



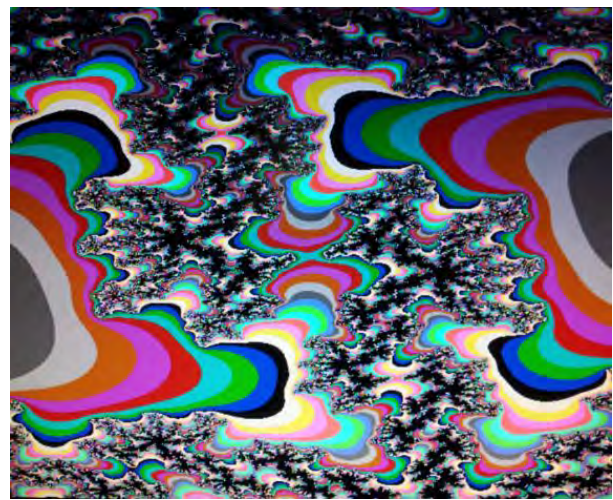
Şəkil 5. $z.x = 0.001$, $z.y = 0.003$,
 $c.x = 0.13$, $c.y = -0.64$



Şəkil 6. $z.x = 0.001$, $z.y = 0.003$,
 $c.x = 0.13$, $c.y = -0.64$



Şəkil 7. $z.x = 0.001$, $z.y = 0.003$,
 $c.x = 0.13$, $c.y = -0.65$



Şəkil 8. $z.x = 0.0009$, $z.y = 0.002$,
 $c.x = 0.13$, $c.y = -0.65$

Qeyd etmək lazımdır ki, yuxarıda göstərilən üsullardan bir neçəsini eyni zamanda tətbiq etməklə daha uyğun təsvirlərin (deməli, daha uyğun şifr-kodların) əldə edilməsi mümkündür.

Beləliklə, baxılan alqoritmın və bu alqoritm vasitəsilə yaradılan təsvirlərin (şifr-kodların) təhlili göstərir ki, informativlik baxımından daha sıx oblasta malik kifayət qədər təsvirlər generasiya etmək mümkündür. Bu isə, öz növbəsində fraktal alqoritmlərin şifr-kodların yaradılması üçün böyük imkanlara malik olduğunu təsdiq edir.

Nəticə

İnformasiyanın şifrlənməsi məsələlərində şifr-kodlar fraktal alqoritmlər vasitəsilə asanlıqla generasiya edilə bilər. Lakin burada generasiya ediləcək bütün şifr-kodların əvvəlcədən təhlil edilməsi, informativlik baxımından qiymətləndirilməsi və alqoritmə zəruri dəyişikliklər edilməsi diqqətdən yayınmamalıdır.

Ədəbiyyat

1. С. В. Кулешов. Фрактальное шифрование // Труды СПИИРАН. Вып. 2 — СПб: СПИИРАН, 2004. (<http://www.sial.iias.spb.su>).
2. А.В. Синьковский. Разработка эффективных решений по защите информации с использованием фрактального моделирования в условиях автоматизированного проектирования и производства, автореферат дис. на соиск. уч. ст. к.т.н., Москва, 2007.
3. Bruno Tabbia. Fractal encryption algorithm. <http://www.codeproject.com/Articles/406389/Fractal-encryption-algorithm>.
4. Visual Cryptography - A fractal approach (<http://www.cs.rit.edu/~nrr8953/crypt.html>).
5. Мирзаджанзаде А. Х. Этюды о моделировании сложных систем нефтедобычи, Уфа, 1999, /www.oilm.nglib.ru/book_view.jsp.idn=001691.
6. Nagiyev A.G., Mammadov J.I. Concept of fractals in Mathematical Modeling on Management of Adsorption Processes // IV INTERNATIONAL CONFERENCE "PROBLEMS OF CYBERNETICS AND INFORMATICS", Баку, 2012, p.3-6.
7. Мирзаджанзаде А. Х., Кузнецов О.Л., Басниев К.С., Алиев З.С. Основы технологии добычи газа. М.: ОАО "Недра", 2003, -880 с.

Аннотация

Компьютерное моделирование генерации фрактальных множеств примененных в криптографических задачах
Дж.И. Мамедов, К.М. Таирова

Рассматриваются проблемы генерации фрактальных множеств для применения в задачах шифрования информации. Анализируется целесообразность применения некоторых программ составленных на языках *Turbo Pascal* и *Delphi* для генерации шифр-кодов.

Ключевые слова: фрактал, итерация, защита информации, криптография, генерация фрактального изображения.

Summary

Computer simulation of fractal set generation used in cryptographic tasks
Dj.I. Mammadov, K.M. Tahirova

Problems of fractal sets generation for use in data encryption tasks are studied. The feasibility of application of some programs drawn up in the language *Turbo Pascal* and *Delphi* to generate the cipher codes is analysed.

Keywords: fractal, iteration, protecting of the information, cryptography, fractal image generation.

UOT 341; 327

BEYNƏLXALQ TƏHLÜKƏSİZLİYİN TƏMİN EDİLMƏSİNİN AKTUAL PROBLEMLƏRİ

polkovnik N.C. Hüseynov

Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası

Xülasə. Məqalədə beynəlxalq təhlükəsizlik hüququnun təmin edilməsinin aktual problemləri, onların təmin edilməsində beynəlxalq-hüquqi vasitələrin rolu təhlil edilir.

Açar sözlər: beynəlxalq təhlükəsizlik, kollektiv təhlükəsizlik, tərksilah, preventiv diplomatiya, təhdid.

Təhlükəsizlik problemi beynəlxalq münasibətlərin Vestfal sistemində klassik məna kəsb edir. Dövlətlər yarandıqları andan öz suverenlik və milli təhlükəsizliklərinin qayğısına qalırdı və bu da xarici təcavüzün yolverilməzliyi kimi dərk edilirdi. Müasir dövrdə bu anlayış özündə daxili destabilizasiya təhlükəsi ilə bağlı problemləri əks etdirir. Dünyada qarşılıqlı asılılığın artması nəticəsində məlum problem regional və beynəlxalq təhlükəsizlik çərçivəsində öz aktuallığını qoruyub saxlayır.

Hər üç termin – milli, regional və beynəlxalq təhlükəsizlik dövlət və beynəlxalq münasibətləri xarakterizə edir [1]. Bunlar ən çox realist və neorealist konsepsiyalarda istifadə olunur. Bu zaman başlanğıc nöqtə kimi milli maraqların həyata keçirilməsi və beynəlxalq şəraitə təsir qismində dövlətin hərbi potensialı əsas götürülür. Beynəlxalq vəziyyətə təsir etmək üçün dövlətin gücü onun mədəniyyətinin zənginliyi ilə deyil, ordusunun gücü ilə müəyyən olunur. Nəticədə, hərbi güc problemi beynəlxalq münasibətlərdə həm praktiki, həm də nəzəri planda əsas yer tutur.

XX yüzilliyin sonunda bu sahədə vəziyyət kökündən dəyiş. Təhlükəsizliyin qeyri-hərbi təhdidlərinə ilk diqqət yetirən iqtisadçı-maliyyəçilər və ətraf mühit üzrə mütəxəssislər oldu. Birincilər iqtisadi təhlükəsizliyin əsaslarından, ikincilər isə ekoloji tarazlığın pozulması nəticəsində bəşəriyyətə həm milli, həm də qlobal səviyyədə toxunan böyük təhlükədən söhbət açırdı.

Təhlükəsizlik haqqında yeni düşüncələri stimullaşdıran digər amillər yeni texnologiyalar sahəsində baş verən inqilabi dəyişikliklər oldu. Nəticədə qeyri-dövlət aktorları təhlükəsizlik sahəsində əvvəllər oynamadıqları yeni və olduqca vacib rol oynamaq imkanına yiyələndilər.

Bu, ona dəlalət edirdi ki, yalnız başqa dövlətdən və ya dövlətlərdən gələ biləcək təhdidlərə əsaslanaraq təhlükəsizlik konsepsiyası yaratmaq kifayət deyil.

XX yüzilliyin sonunda bir çox tətqiqatçılar, həmçinin həyata realist baxışlarla baxan, hərbi aspektlərə və dövlətlərarası qarşılıqlı fəaliyyətə önəm verənlər milli təhlükəsizliyin təminatında təhsilin və yeni texnologiyaların inkişafından, iqtisadi gücün artmasından, narkomaniya və QİÇS-in yayılmasından danışmağa başladılar.

Hazırda elmi dairələrdə, bir tərəfdən, hərbi-siyasi, digər tərəfdən isə sosial-iqtisadi, ekoloji, informasiya-texnoloji amillərin nisbəti haqqında müzakirələr davam edir. Təhlükəsizlik probleminə “geniş” yanaşma tərəfdarları iqtisadi və digər amillərin artan rolunu ön plana çəkirlər. Nəzəri planda əhəmiyyət kəsb edən problemlərdən biri də regional, beynəlxalq və qlobal təhlükəsizlik problemlərinin nisbətidir. Sonuncu termin təhlükəsizlik probleminin yalnız daxili deyil, həm də dövlətlərarası miqyasda malik olduğunu göstərmək üçün istifadə olunur. Rusiyalı tədqiqatçı T.V.Yurevanın qeyd etdiyi kimi: “dövlətlərin milli maraqlarının razılaşdırılması yolları haqqında təsəvvür konsepsiyasının məğzini təşkil edir. Bir qrup dövlətin milli maraqlarının üst-üstə düşməsi müxtəlif növ regional və beynəlxalq birliklərin yaranmasına rəvac verir” [2].

Bununla əlaqədar olaraq, beynəlxalq və regional təhlükəsizlik məsələləri beynəlxalq təşkilatların həllinə çalışdığı problemlər ilə sıx əlaqədədir. Müasir şəraitdə beynəlxalq təhlükəsizliyin təmin edilməsi məsələsi ilə məşğul olan institutlar arasında ilk öncə BMT-ni qeyd etmək lazımdır.

Təhlükəsizlik məsələlərində regional strukturlar da mühüm rol oynayır. Bu, özünü, xüsusilə Avropa qitəsində açıq-aşkar göstərir. Belə ki, həmin strukturlar Avropada daha dəqiq öz təsdiqini tapıb. Bu fikirlər, ilk növbədə, ATƏT və NATO kimi beynəlxalq təşkilatlara şamil edilir. Hazırda intensiv müzakirəyə səbəb olan əsas problem sülhün qorunması və dəstəklənməsi istiqamətində BMT-nin fəaliyyətini daha da gücləndirmək məqsədilə islahatların aparılması və Avropada təhlükəsizliyin təmin edilməsi kontekstində NATO-nun yeri və rolu məsələsidir. Nəzərə almaq lazımdır ki, bu təşkilat “soyuq müharibə” dövründə müəyyən məqsədlərə nail olmaq üçün yaradılmışdır.

Beynəlxalq təhlükəsizlik dövlət və beynəlxalq hüququn digər subyektlərinin sərbəst inkişafı üçün əlverişli beynəlxalq şərtlərin yaradılmasını nəzərdə tutan dünya nizamıdır. Beynəlxalq təhlükəsizlik şəraitində dövlətin insanların həyat səviyyəsini yüksəltmək, şəxsiyyətin azad inkişafı, insan və vətəndaşların hüquq və azadlıqlarının təminatı üçün daha yaxşı siyasət yürütməsinə zəmin yaradır. Beynəlxalq təhlükəsizlik anlayışı dar və geniş mənada başa düşülür. Beynəlxalq təhlükəsizlik anlayışı geniş mənada özündə siyasi, iqtisadi, humanitar, ekoloji və təhlükəsizliyin digər aspektlərini, dar mənada isə yalnız hərbi-siyasi aspektləri birləşdirir.

Beynəlxalq təhlükəsizlik hüququ beynəlxalq hüququn bir sahəsidir. O, sülhün və beynəlxalq təhlükəsizliyin təmin edilməsi məqsədilə dövlətlərin hərbi-siyasi münasibətlərini nizamlayır. Bu sahədə olan norma və prinsiplər milli və beynəlxalq təhlükəsizliyin təmin edilməsinə yönəlmişdir.

Beynəlxalq saziş, beynəlxalq adət, beynəlxalq təşkilatlar, xüsusən də BMT Təhlükəsizlik Şurasının məcburi qərarları beynəlxalq hüququn mənbəyi hesab edilir.

Beynəlxalq təhlükəsizlik hüququnun əsasını müasir beynəlxalq hüququn hamılıqla qəbul edilmiş prinsipləri təşkil edir. Bunlara güc tətbiq etməmək və güclə hədələməmək, dövlətlərin ərazi bütövlüyü, dövlət sərhədlərinin toxunulmazlığı, dövlətlərin daxili işlərinə qarışmamaq, mübahisələrin dinc yolla həll edilməsi, dövlətlər arasında əməkdaşlıq və s. aiddir.

Beynəlxalq hüququn hamılıqla qəbul olunmuş prinsiplərindən savayı, beynəlxalq təhlükəsizlik hüququ da öz məxsusi (sahəvi) prinsiplərinə malikdir. Həmin prinsiplərə aşağıdakılar aid edilir: ***beynəlxalq təhlükəsizliyin bölünməzliyi prinsipi***. Bu prinsip XXI əsrdə dünyanın bölünməzliyi mənasını verir. Yer kürəsi kainatın bir hissəsidir və bizim planetin dövlətləri bir-biri ilə sıx münasibətdədir. Müasir dövrümüzün rabitə və nəqliyyat vasitələri ilə bir neçə dəqiqə ərzində dünyanın istənilən nöqtəsinə getmək mümkündür. Həyat göstərir ki, dünyanın istənilən bölgəsində olan silahlı münaqişə, beynəlxalq terrorizm, hətta hər cür böhran və təbii fəlakətlər dünyanın digər hissələrinə də öz təsirini göstərir. Dövlətlər, əsasən, öz qarşılıqlarına BMT Nizamnaməsinin müddəalarına söykənən beynəlxalq sistemin təkmilləşdirilməsi tapşırığını qoyurlar.

Digər dövlətlərin təhlükəsizliyinə xətdər yetirməmə prinsipi isə dövlətlərdən öz siyasətlərini həyata keçirərkən istər region ölkələrinin, istərsə də bütün dünya birliyinin təhlükəsizlik maraqlarını nəzərə almağı tələb edir. Şübhəsiz ki, milli təhlükəsizliyin təmin edilməsi hər bir dövlət orqanının prioritet fəaliyyət istiqamətidir və bu fəaliyyət dövlət və cəmiyyətin təhlükəsizliyinə, insan hüquqlarının müdafiəsinə və onların təmin edilməsinə xidmət edir. Hər bir dövlət öz xarici siyasətini hazırlayarkən və həyata keçirərkən, habelə digər ölkələrlə hərbi-siyasi və hərbi-texniki əlaqələri qurarkən həm öz müttəfiqlərinin, həm də beynəlxalq cəmiyyətin təhlükəsizlik təminatının bütün aspektlərini maksimum dərəcədə nəzərə almalıdır [3].

Beynəlxalq təhlükəsizlik hüququnda uzun zaman ərzində eyni təhlükəsizlik prinsipi yer almışdı. Bu prinsip öz məzmununa görə əvvəlki prinsipi – digər dövlətlərin təhlükəsizliyinə xətdər yetirməmə prinsipini inkişaf etdirir və konkretləşdirir. Burada məna ondan ibarətdir ki, dövlət öz təhlükəsizliyini təmin edərkən, onu digər dövlətlərin təhlükəsizliyinin təmin edilməsi imkanları ilə eyniləşdirir. Söhbət təhlükəsizlik paritetindən gedir.

Beynəlxalq təhlükəsizliyi təmin edən müxtəlif beynəlxalq hüquqi vasitələr mövcuddur. Bunlara beynəlxalq mübahisə və münaqişələrin dinc həlli vasitələri, tərksilah tədbirləri, qlobal və regional səviyyədə təhlükəsizlik mexanizmi, həmçinin etimad tədbirləri daxildir.

Beynəlxalq hüquq beynəlxalq təhlükəsizliyi təmin edə biləcək geniş vasitələr arsenalına malikdir. Bura kollektiv təhlükəsizlik (ümumi və regional); tərksilah; mübahisənin dinc vasitələrlə həlli; beynəlxalq gərginliyin zəiflədilməsi və qızgın silahlanmanın dayandırılması üzrə tədbirlər; nüvə müharibələrinin dayandırılması, qoşulmama və bitərəf qalma üzrə tədbirlər; təcavüzkar aktların, sülhün pozulması və sülhə qarşı təhlükənin qarşısının alınması tədbirləri; özünümüdafiə; xarici hərbi bazaların ləğv edilməsi; yer kürəsinin müxtəlif nöqtələrində sülh zolağının yaradılması; dövlətlər arasında etimadın möhkəmləndirilməsi tədbirləri və s. aiddir.

Beynəlxalq hüquq nöqteyi-nəzərindən, beynəlxalq təhlükəsizliyi təmin etmə vasitələrini aşağıdakı qruplara bölmək olar:

- məzmununa görə (dinc və məcburi vasitələr);
- beynəlxalq hüququn təmin edilməsində roluna görə;
- tətbiqolunma sferasına görə (dövlətin ərazi çərçivəsində, region çərçivəsində, bütün dünya miqyasında) [4].

Beynəlxalq təhlükəsizliyin təmin edilməsində beynəlxalq hüquqi vasitələrin geniş kompleksi mövcuddur. Bunlara aiddir:

- beynəlxalq mübahisələrin dinc həll vasitələri;
- kollektiv təhlükəsizlik sistemləri (qlobal və regional);
- qızgın silahlanmanın qarşısının alınması və tərksilah tədbirləri;
- qoşulmama və bitərəflik;
- etimad tədbirləri.

Beynəlxalq təhlükəsizliyi təmin edən bütün vasitələr sülhün möhkəmləndirilməsi, sülhün dəstəklənməsi və onun bərpa edilməsi vasitələri kimi xarakterizə edilə bilər. Sülhün möhkəmləndirilməsi vasitələrinə tərksilah, etimad tədbirləri, nüvəsiz zonaların yaradılması və s. daxildir. Sülhün dəstəklənməsi vasitələrinə münaqişələrin dinc yolla həlli və sülhün dəstəklənməsi əməliyyatlarını aid etmək olar. Sülhün bərpa edilməsi vasitəsi kimi BMT-nin məcburetmə fəaliyyətləri qəbul olunur.

Beynəlxalq təhlükəsizlik sistemi beynəlxalq təhlükəsizliyə dəstəyi təmin edən vasitələr məcmusudur. O, özündə iki məqamı cəmləşdirir:

- beynəlxalq əməkdaşlıq kontekstində geniş kollektiv tədbirlər;
- beynəlxalq mübahisələrin dinc yolla həlli və sülhə qarşı təhlükənin qarşısının alınmasına yönəlmiş preventiv diplomatiya [5].

Beynəlxalq təhlükəsizliyin əsas məqsədi – təcavüz aktlarının və digər sülh pozuntularının qarşısının alınması, sülhə olan təhlükənin aradan qaldırılması üçün effektiv kollektiv tədbirlər qəbul etməklə sülhü və beynəlxalq təhlükəsizliyi dəstəkləmək kimi müddəalar BMT Nizamnaməsində öz əksini tapıb.

Beynəlxalq təhlükəsizlik hüququnun mənbəyinə universal müqavilələr (BMT-nin Nizamnaməsi; tərksilah sahəsində saziş), regional müqavilələr (regional təhlükəsizlik təşkilatların nizamnamələri; tərksilah sahəsində saziş; nüvəsiz zonaların yaradılması və etimad tədbirləri) və ikitərəfli müqavilələr (sülh; dostluq və tərksilah sahəsində saziş) aid edilir. Sülhü təmin edən beynəlxalq hüquqi üsul və vasitələri əksətdirən əsas mənbə BMT Nizamnaməsidir. Beynəlxalq sülhün və təhlükəsizliyin dəstəklənməsi və bu məqsədlə effektiv kollektiv tədbirlərin qəbul olunması BMT-nin əsas məqsədidir (maddə.1) [6].

Beynəlxalq təhlükəsizlik hüququnun tərkib hissələrinə ümumi təhlükəsizlik, regional təhlükəsizlik, tərksilah və etimad tədbirləri daxildir.

BMT Baş Assambleyasının qətnaməsi özündə yeni prinsipial normativ müddəaları əks etdirir və Beynəlxalq təhlükəsizlik hüququnun mənbəyi kateqoriyasına aid edilə bilər: məsələn, “Beynəlxalq münasibətlərdə gücün tətbiq edilməməsi və nüvə silahının tətbiqinin birdəfəlik qadağan olunması” (1972) və ya “Təcavüzün müəyyən edilməsi” (1974). Beynəlxalq təhlükəsizlik hüququnun

mənbəyinə qarşılıqlı əlaqədə olan iki və çoxtərəfli sazişlər daxildir ki, onlar özündə sülhün təmin edilməsinin hüquqi aspektlərini əks etdirir. Bu müqavilələri şərti olaraq dörd qrupa bölmək olar:

1. Məkan münasibətlərində nüvə silahlanmasının qarşısını alan sazişlər. Bunlara aiddir: “Antarktika haqqında saziş” (1959), “Nüvə silahlarının yayılmaması haqqında saziş” (1968); “Kosmik fəzanın araşdırılması və istifadəsi üzrə dövlətlərin fəaliyyət prinsipləri haqqında saziş” (bura Ay və digər səma cisimləri daxildir (1967); “Dənizlərin və okeanların dibində nüvə silahının və digər kütləvi qırğın silahının yerləşdirilməsinin qadağan edilməsi haqqında müqavilə” (1971); “Latın Amerikasında nüvə silahlarının qadağan edilməsi haqqında müqavilə” (Tlatelolko sazişi 1967); “Sakit okeanın cənub hissəsində nüvəsiz zona haqqında müqavilə” (Raraton-P1,1985) və s.

2. Silahlanmanın kəmiyyət və keyfiyyət cəhətdən artmasının qarşısını alan müqavilələr. “Nüvə silahlarının atmosferdə, kosmosda və su altında sınağının qadağan olunması haqqında” müqavilə (1963). “Nüvə silahının sınağını ümumi qadağan edən müqavilə” (1996). “Gələcəkdə Rusiya Federasiyası ilə ABŞ arasında strateji hücum silahlarının məhdudlaşdırılması və ixtisarı haqqında müqavilə” (1993).

3. Bəzi silah növlərinin istehsalını qadağan edən müqavilələr. “Bakteroloji və toksikoloji silahların işlənilib hazırlanmasını, istehsalını və ehtiyatlarının toplanıb saxlanmasını qadağan edən Konvensiya” (1972). “Kimyəvi silahların işlənilib hazırlanması, istehsalı və tətbiq olunmasının qadağan edilməsi haqqında Konvensiya” (1993). “SSRİ və ABŞ arasında orta və yaxın mənzilli raketlərin məhv edilməsi haqqında müqavilə” (1987).

4. Təsadüfi yaranmış müharibələrin qarşısının alınmasına hesablanmış müqavilələr. Bu razılaşma SSRİ və ABŞ arasında birbaşa əlaqə xətləri haqqındadır (1963,1971). Buna bənzər razılaşmalar 1967-ci ildə SSRİ və Böyük Britaniya, 1966-cı ildə Fransa və Almaniya arasında bağlanıb. “SSRİ və ABŞ arasında nüvə müharibəsinin yaranması təhlükəsinin azaldılması tədbirləri barədə saziş” (1971). SSRİ və Fransa arasında nüvə silahının təsadüfi və sanksiyalaşdırılmamış tətbiqinə xəbərdarlıq haqqında məktub mübadiləsi (1976). “SSRİ və Böyük Britaniya hökumətləri arasında təsadüfi nüvə müharibəsinin qarşısının alınması haqqında saziş” (1977) [6].

ATƏT-in sənədləri beynəlxalq təhlükəsizlik hüququnun mənbəyi kimi önəmli yer tutur. Bu sənədlər siyasi-hüquqi məna kəsb etsə də, Avropada beynəlxalq təhlükəsizliyin təmin edilməsində mühüm rol oynayır. Açıq iqtisadiyyat dövlət iqtisadiyyatının təhlükəsizliyi üçün ciddi problemlər yarada bilər. Milli iqtisadiyyatın müstəqilliyi iqtisadiyyatın elə formasıdır ki, bu halda davamlı iqtisadi artım, cəmiyyətin tələblərinin yüksək səviyyədə qarşılınması, idarəetmənin yüksək keyfiyyətə malik olması, milli və beynəlxalq səviyyədə iqtisadi maraqların müdafiəsi müşahidə olunur.

Beynəlxalq təhlükəsizliyin iki fərqli forması mövcuddur: qlobal və regional. Beynəlxalq təhlükəsizliyin hər iki forması kollektiv təhlükəsizliyə aiddir. Bunlar yalnız hər bir dövlətin və ya bir neçə dövlətin kollektiv səyləri ilə təmin oluna bilər.

Qlobal təhlükəsizlik ümumilikdə Yer kürəsi üçün yaradılır. O, beynəlxalq müqavilələr sisteminə əsaslanır və bütün subyektlərin beynəlxalq təhlükəsizliyinin təmin edilməsinə istiqamətlənir. Beynəlxalq təhlükəsizliyin təmin edilməsinin universal sistemi BMT çərçivəsində formalaşmışdır. Bu tip təminatın əsas orqanı BMT-nin Təhlükəsizlik Şurası hesab edilir. O, dünyada yeganə orqandır ki, BMT-nin Nizamnaməsi əsasında sülhə təcavüz təhlükəsinin olmasına qərar vermək, beynəlxalq təhlükəsizliyin tam həcmdə təmin edilməsi və sülhün qorunması üçün hansı tədbirlərin görülməli olduğunu təyin etmək hüququna malikdir.

BMT-nin Təhlükəsizlik Şurası təcavüzkarə qarşı kompleks tədbirlər həyata keçirmək hüququna malikdir. Təhlükəsizlik Şurası hərbi qüvvədən istifadə etməklə, nəinki təcavüzün qarşısını alır, həm də onun gələcəkdə təkrarlanmamasına zəmin yaradır.

Regional təhlükəsizlik konkret regionda olan təhlükəsizliyi əhatə edir. XX əsrin ikinci yarısında Avropada kollektiv təhlükəsizlik sistemi yaranmışdır. Həmin sistem, əsasən, ATƏT və NATO-nun fəaliyyət mexanizmlərinə əsaslanır.

Nəticə

Müasir şəraitdə beynəlxalq təhlükəsizliyin təmin edilməsi son dərəcə vacib məsələlərdən biridir. Bu problem yalnız kollektiv səylər və bərabər prinsiplər nəticəsində mümkün ola bilər. Bunun üçün ilk növbədə ikili standartlardan və fərdi maraqlardan imtina edilməli, ümumbəşəri ideallara söykənməli və beynəlxalq hüquq normalarına hörmətlə yanaşılmalıdır.

Ədəbiyyat

1. Кулагин В.М. Международная безопасность: учебное пособие для студентов вузов. М.: Аспект Пресс. 2006, -319 с.
2. Общая теория национальной безопасности: Учебник/Под общ. Ред. А.А.Прохожева. М.: Из-во РАГС. 2011, -320 с.
3. Логунов А.Б. Региональная и национальная безопасность: учеб.пособие. -М.:2011,-176 с.
4. Курс международного права. В 7-ми томах. –М.:, 1989-1993,-265 с.
5. Бирюкова П.Н.Международное право.Institutions.Учебное пособие. -М.:, 1998,-273 с.
6. Лукашук И.И.Международное публичное право. В 2-х томах. –М.:. 1996-1997,-293 с.

Аннотация

Н.Дж. Гусейнов

Актуальные проблемы обеспечения международной безопасности

В статье анализируются современное состояние, источники и принципы права международной безопасности, а также роль международно - правовых средств в обеспечении глобальной безопасности.

Ключевые слова: международная безопасность, коллективная безопасность, разоружение, превентивная дипломатия, угроза.

Summary

N.Dj. Huseinov

The actual problems of providing international security

The article is analyzed a modern state, sources and principles of the international security and the role of international legal means in the provision of international security.

Keywords: international security, collective security, disarmament, preventive diplomacy, menace.

UOT 327.7

NATO-AZƏRBAYCAN MÜNASİBƏTLƏRİNİN YENİ MƏRHƏLƏSİ VƏ ƏMƏKDAŞLIĞIN İNKİŞAF MEXANİZMLƏRİ

mayor X.İ. İskəndərov

Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası

E-mail: xayal1333@gmail.com

Xülasə. Məqalədə Azərbaycan Respublikasının NATO ilə əməkdaşlıq sahəsində istifadə etdiyi tərəfdaşlıq mexanizmləri, onların əhəmiyyəti və həyata keçirilməsində strateji məqsədlər araşdırılmışdır.

Açar sözlər: təhlükəsizlik, tərəfdaşlıq, əməkdaşlıq, təşəbbüs, genişlənmə.

Hakimiyyətə qayıdırdan sonra, Ulu öndər Heydər Əliyevin müəyyənləşdirdiyi daxili və xarici siyasət xətti Azərbaycanın Cənubi Qafqazda aparıcı dövlətə çevrilməsinə, beynəlxalq əhəmiyyətli inkişaf layihələrinin reallaşmasına şərait yaratdı və ölkəmizin dünya birliyinə inteqrasiyasını sürətləndirdi. Beynəlxalq təşkilatlarla münasibətlərin qurulması və inkişaf etdirilməsi Azərbaycanın xarici siyasətində prioritet istiqamətlərdən biri elan edildi. Bu siyasətin nəticəsidir ki, Azərbaycan bu gün NATO kimi dünya əhəmiyyətli beynəlxalq bir təşkilatın işində yaxından iştirak edir.

2003-cü ilin oktyabrında İlham Əliyevin prezident seçilməsi ilə NATO-Azərbaycan münasibətləri keyfiyyətə yeni mərhələyə qədəm qoydu. Ulu öndərin ideyalarının həyata keçirilməsini layiqincə davam etdirən Prezident İlham Əliyev həm NATO rəsmilərini Bakıda qəbul edərkən, həm də istənilən beynəlxalq təşkilatın tədbirində görüşdüyü NATO nümayəndələri ilə söhbət zamanı bu qurumla əməkdaşlığın daha da genişləndiriləcəyini bildirmişdir.

NATO-nun “Sülh naminə tərəfdaşlıq” (SNT) proqramı imzalandığı gündən NATO-Azərbaycan əlaqələri yüksək inkişaf tempi ilə davam edir. Bu əlaqələrin əsas tərkib hissəsini hərbi əməkdaşlıq, təhlükəsizlik məsələləri üzrə siyasi məsləhətləşmələr, sülhməramlı əməliyyatlar, təhlükəsizlik sektorunun islahatı, mülki-fövqəladə planlaşdırma, təhlükəsizliklə əlaqədar elmi, iqtisadi və ətraf mühit üzrə əməkdaşlıq məsələləri təşkil edir.

Azərbaycan Respublikasının milli təhlükəsizlik konsepsiyasında qeyd olunur: “Tarixi keçmişini, təhlükəsizlik vəziyyətini, demokratik dövlət quruculuğunun əsas vəzifələrini və ərazisinin bir hissəsinin Ermənistan tərəfindən işğal olunması faktını nəzərə alan Azərbaycan Respublikasının apardığı milli müdafiə siyasətinin əsas məqsədlərindən biri NATO-nun SNT proqramının müvafiq mexanizmlərində iştirakının davam etdirilməsi, NATO dövlətləri və digər tərəfdaş ölkələrlə qarşılıqlı faydalı əsaslara söykənən ikitərəfli və çoxtərəfli hərbi əməkdaşlığın həyata keçirilməsidir” [1].

Doğrudur, bu gün Azərbaycan NATO-nun üzvü deyil, amma NATO üçün böyük əhəmiyyət kəsb edir. Azərbaycan Respublikasının Alyansla əməkdaşlığı milli-siyasi konsensusa və uzunmüddətli balanslaşdırılmış xarici siyasətə əsaslanır. Bu da ölkənin daxili siyasəti ilə yanaşı, çox uğurlu xarici siyasətin nəticəsidir.

Ümumiyyətlə, Azərbaycan və NATO münasibətləri SNT proqramı əsasında aşağıdakı əməkdaşlıq mexanizmləri üzrə irəliləyir:

- Avro-Atlantik Tərəfdaşlığın İşçi Planı (AATİP);
- Fərdi Tərəfdaşlıq Proqramı (FTP);
- Planlaşdırma və Analiz Prosesi proqramı (PAP);
- Fərdi Tərəfdaşlıq Üzrə Əməliyyat Planı (FTƏP);
- Əməliyyat İmkanları Konsepsiyası proqramı (ƏİK).

Avro-Atlantik Tərəfdaşlığın İşçi Planı tərəfdaş ölkə, Beynəlxalq Qərargah və Hərbi Komandanlıq tərəfindən növbəti il üçün irəli sürülmüş tədbir və fəaliyyətlərin tam siyahısını təmin edən əsas sənəddir. Bura müxtəlif təlimlər, kurslar, seminarlar, işgüzar görüşlər və digər tədbirlər

aiddir. Bu fəaliyyətlər toplusu tərəfdaş ölkələr tərəfindən onların növbəti il üçün öz fərdi ehtiyac və prioritetləri əsasında Fərdi Tərəfdaşlıq Planını müəyyən etmələri məqsədilə istifadə olunur.

Fərdi Tərəfdaşlıq Planı isə AATİP-in tədbirlər siyahısından seçilərək hər bir tərəfdaş ölkə ilə birgə hazırlanmış ikiillik tərəfdaşlıq proqramıdır. Bu proqram hər bir dövlətin fərdi ehtiyac və prioritetlərini, eyni zamanda tərəfdaş ölkənin növbəti ildə iştirak edəcəyi tədbir və fəaliyyətləri müəyyən edir. Seçilmiş sahələr NATO və hər bir tərəfdaş ölkə arasında birgə razılaşdırılan FTP üçün əsas mənbə rolunu oynayan Təqdimat Sənədinə daxil edilir. Proqram ikiillik olsa da, hər il yenidən nəzərdən keçirilir və ona düzəlişlər edilir. Onu da qeyd edək ki, Azərbaycan Respublikası FTP-ni ilk dəfə 1996-cı ildə qəbul etmişdir. Azərbaycan regionunda NATO ilə Qüvvələrin Statusu Haqqında Sazişi (SOFA) imzalayan ilk ölkə olmuşdur.

Planlaşdırma və Analiz Prosesi proqramı SNT proqramı çərçivəsində əməkdaşlığın ən vacib səviyyələrindən biri olaraq Azərbaycan - NATO əməkdaşlığının daha da gücləndirilməsi məqsədi daşıyır. Planlaşdırma və Analiz Prosesi proqramı ideyası ilk dəfə olaraq 4 dekabr 1994-cü ildə NATO-nun 14 tərəfdaş ölkəsinə münasibətdə üzə çıxıb. Sənədin rəsmi təqdimatı isə 1995-ci ilin yazına təsadüf edir [2].

Planlaşdırma və Analiz Prosesi proqramının məqsədi təhlükəsizliyi və sabitliyi təmin etmək üçün böhrana cavab və digər əməliyyatlarda tərəfdaş ölkələrin NATO müttəfiqləri ilə birlikdə fəaliyyət göstərəcək bölmələrinin imkan və qabiliyyətlərinin təkmilləşdirilməsidir. Bu proqram çoxmillətli təlim və əməliyyatlarda iştirak edəcək tərəfdaş qüvvələrin uyarlılığını artırmaq və imkanlarını gücləndirmək üçün strukturlaşdırılmış bir yanaşma təqdim edir. Proqram müdafiə və hərbi transformasiya, müasirləşdirmə və islahatlar prosesi üzrə səylərin artırılması üçün planlaşdırma vəsaiti kimi çıxış edir. Planlaşdırma və Analiz Prosesi proqramı bütün SNT proqramı iştirakçılarında açıq olan ikiillik könnüllü bir prosesdir. Bu proqramda iştirak etmək qərarı tərəfdaş ölkədən asılıdır. İştirak etmək üçün maraqlı tərəf, ilk növbədə, özünün mövcud imkan və qabiliyyətlərini, geniş müdafiə planlarını, qüvvələrinin strukturunu və büdcə planlarını əksətdirən Planlaşdırma və Analiz Prosesi icmalını yekunlaşdırmalıdır. Bu məlumatlar əsasında Alyansın həm mülki, həm də hərbi kadrları hər bir tərəfdaş ölkənin ehtiyaclarına uyğun olan tərəfdaşlıq məqsədləri paketini hazırlayır. Sonra tərəfdaş ölkə bu məqsədlər ətrafında mülki və hərbi kadrlarla ikitərəfli müzakirələr aparır. Daha sonra, lazım gələrsə, bəzi məqsədlərə düzəlişlər edilir, tərəfdaş ölkə və bütün müttəfiqlər arasında müzakirələr aparılır. Nəhayət, proses tamamlanan kimi, müttəfiqlərin səfirləri və tərəfdaş ölkə tərəfdaşlıq məqsədlərini təsdiqləyir. Tərəfdaşlıq məqsədlərinin yerinə yetirilməsi daim diqqət mərkəzində saxlanılır, Planlaşdırma və Analiz Prosesi icmalı yeniləndikdən sonra NATO qərargahı tərəfdaş ölkənin məqsədləri yerinə yetirməsi barədə dəyərləndirmə aparır, həmin dəyərləndirmə tərəfdaş ölkə ilə müzakirə olunur, müttəfiqlər tərəfindən nəzərdən keçirilir, səfirlər və tərəfdaş ölkə tərəfindən təsdiq olunur [3].

14 tərəfdaş dövlətin iştirakı ilə 1995-ci ilin yanvar və may ayları arasında reallaşan Planlaşdırma və Analiz Prosesi proqramının ilk mərhələsi sınaq xarakteri daşıyırdı və gələcək prosedurlar üçün tövsiyələrin təmin edilməsi məqsədilə əldə edilmiş bir təcrübə idi [4].

Azərbaycan tərəfi bu proqrama 1997-ci ildə qoşulmuşdur. Yuxarıda qeyd olunanları nəzərə alaraq Azərbaycanın bu proqramda iştirakında əsas məqsəd NATO qüvvələri ilə hərbi uyarlılığa nail olmaq və çoxmillətli tədris, təlim və sülhməramlı əməliyyatlar üçün hazırlıqlı qüvvələrin formalaşdırılmasından ibarətdir.

Əgər Planlaşdırma və Analiz Prosesi proqramı əvvəllər, müdafiə islahatlarının həyata keçirilməsinin dəstəklənməsi üçün bir mexanizm hesab olunurdusa, bu gün o, daha geniş təhlükəsizlik sektorunu əhatə edir. Proqramda iştirak edən ölkələrin tərəfdaşlıq məqsədləri indi Daxili İşlər və Maliyyə nazirliklərini, eyni zamanda, Fövqəladə Hallar, Sərhəd Xidməti və Təhlükəsizlik Xidməti sahələrində aparılan islahatları əhatə edir [3].

2014-cü ildə Azərbaycan Respublikası, 18-i ümumi olmaqla, cəmi 44 tərəfdaşlıq məqsədi götürmüşdür. Bunlardan dördü bilavasitə planlar və büdcə ilə bağlıdır (müdafiə planları, müdafiə plan-

laşdırma və büdcələmə, modernizasiyaya olan ehtiyacların dəyərləndirilməsi və dəniz təhlükəsizliyi). Digər dördü isə (müdafiə planları, ictimai məlumatlandırma, dəniz təhlükəsizliyi və təhlükəsizlik siyasətinin formalaşmasında mülkilərin rolu) PAP prosesinə cəlb olunmuş başqa güc strukturlarına aiddir.

Fərdi Tərəfdaşlıq Üzrə Əməliyyat Planı. SNT proqramı ilə başlanan Azərbaycan-NATO əməkdaşlığı bu gün Fərdi Tərəfdaşlıq üzrə Əməliyyat planı ilə inkişaf etdirilir.

Sözügedən plan 2002-ci ilin noyabrında Alyansın Praqada keçirilmiş sammitində tərəfdaş dövlətlər üçün açıq elan edilmişdir. Fərdi Tərəfdaşlıq üzrə Əməliyyat Planı, adından da göründüyü kimi, vahid format deyildir və müxtəlif səpkili məsələləri əhatə etməklə fərdi xarakter daşıyır. Çünki NATO-nun hər bir tərəfdaş dövlətində ayrı-ayrı fərqli inkişaf modelləri, müxtəlif səpkili problemlər vardır. Bu problemlərə demokratiyanın, insan hüquqlarının inkişafından tutmuş, ordu quruculuğu, müxtəlif silahlı münaqişələri aid etmək olar.

NATO-nun bu planı elan olunduqdan iki il sonra, yəni 2004-cü ildə tərəfdaş ölkələr sırasında ilk dəfə olaraq postsovet ölkəsi olan Gürcüstan imzalayıb. Azərbaycan Respublikası isə bu plana bir neçə ay sonra qoşulmuşdur. Belə ki, Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyev 2004-cü ilin may ayında Brüsselə səfəri zamanı NATO-nun Baş katibi Yap de Hup Şeffər ilə ikitərəfli əməkdaşlığın inkişafı, Ermənistan-Azərbaycan Dağlıq Qarabağ münaqişəsinin həlli prosesi, maraq doğuran regional və beynəlxalq məsələlər barədə fikir mübadiləsi aparmış, eyni zamanda, ölkəmizin hazırladığı “Fərdi Tərəfdaşlıq üzrə Əməliyyat Planı”-nı NATO-nun Baş katibinə təqdim etmişdir. Bu sənədin təqdim olunması böyük rezonans doğuran siyasi hadisə kimi dəyərləndirilmişdir. Buna adekvat olaraq, NATO rəhbərliyinin də Azərbaycana diqqəti artırmaq, ölkəmizə hərbi-texniki yardımları genişləndirmək istəyi qabarıq müşahidə edilmişdir [5]. Azərbaycan-NATO münasibətlərinin beynəlxalq-hüquqi nizamlanması istiqamətində FTƏP-in xüsusi əhəmiyyəti vardır.

Prezident İlham Əliyev 29 iyun 2004-cü il tarixində NATO-nun İstanbul sammitində çıxış edərkən bildirmişdi: “Azərbaycan etibarlı tərəfdaş olduğunu artıq yalnız bəyanatlarla deyil, praktiki addımlarla sübuta yetirmişdir. Biz siyasi iradəmizi ifadə edərək, həm də ümumi məqsədimiz olan NATO-nun sülhü dəstəkləyən əməliyyatlarına qoşulmağa hazır olduğumuzu bildirdik”. Sammitdə Azərbaycan Respublikasının FTƏP-ə qoşulmaq istəyi ilə bağlı qərarı da alqışla qarşılandı [6]. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyevin NATO-nun İstanbul sammitində iştirakı və çıxışı, həmçinin sammit çərçivəsində aparılan müzakirə və danışıqlar ölkəmizin Şimali Atlantika İttifaqı ilə tərəfdaşlıq münasibətlərində keyfiyyətə yeni mərhələnin başladığının göstəricisidir.

2004-cü ilin noyabr ayında NATO-nun Baş katibi Yap de Hup Şeffər Azərbaycana səfər etmişdir. Noyabrın 5-də Bakı Dövlət Universitetində çıxış edən Baş katib Azərbaycanın NATO-ya verdiyi hərbi töhfəni xüsusilə vurğulayaraq qeyd etmişdir: “Bu gün Azərbaycanın qoşunları Balkan ölkələrində və Əfqanıstanda ISAF əməliyyatında Alyans və digər tərəfdaşların qoşunları ilə çiyin-çiyinə xidmət edir. Bundan əlavə, Azərbaycan İraqda koalisiya qüvvələrinə də öz əhəmiyyətli töhfəsini verib. Bu töhfələr, sözsüz ki, bizim əməkdaşlığımızın inkişafı istiqamətində çox vacibdir və bu bizim qarşılıqlı marağımızdadır” [7].

2005-ci il aprel ayının 28-də Brüsseldə "NATO + Azərbaycan" formatında keçirilən görüşdə Azərbaycanın NATO ilə FTƏP planının müddəaları təsdiqləndikdən sonra, 2005-ci il may ayının 27-də Prezident İlham Əliyev Fərdi Tərəfdaşlıq üzrə Əməliyyat Planının təsdiq olunması haqqında sərəncam verdi [8]. Bu plana görə Azərbaycan Şimali Atlantika blokunun 300-ə yaxın proqramında iştirak etmək hüququ əldə etdi. Respublikamızın Milli Təhlükəsizlik konsepsiyasında Azərbaycanın NATO ilə əməkdaşlığına dair qəbul edilmiş “Sülh naminə tərəfdaşlıq” və “Fərdi Tərəfdaşlıq üzrə Əməliyyat Planı” proqramları haqqında aşağıdakı fikirlər qeyd olunmuşdur: “Azərbaycan Respublikası Avro-Atlantik Tərəfdaşlıq Şurası və NATO-nun “Sülh naminə tərəfdaşlıq” proqramı çərçivəsində NATO ilə mümkün olan tərəfdaşlıq vasitələrindən tam gücü ilə istifadə edir. Bu baxımdan Fərdi Tərəfdaşlıq üzrə Əməliyyat Planı NATO ilə əməkdaşlığın yaxın və orta perspektivdə daha da gücləndirilməsi yolunda mühüm bir vasitədir. Fərdi Tərəfdaşlıq üzrə Əməliyyat Planından Azərbay-

can Respublikasının təhlükəsizlik sektorunun islahatlar yolu ilə NATO standartlarına yaxınlaşdırılması və siyasi dialoqun inkişaf etdirilməsi üçün bir mexanizm kimi bundan sonra da istifadə olunacaqdır” [1]. FTƏP, əsasən, NATO strukturları, üzv ölkələri və bəzi tərəfdaş ölkələr tərəfindən təşkil edilən, hazırlığın artırılması və ekspert müzakirələrinə xidmət edən tədbirlərdə iştiraka şərait yaradır.

FTƏP-in 1-ci mərhələsi 2005–2007, 2-ci mərhələsi 2008–2010, 3-cü mərhələsi 2011–2013, 4-cü mərhələsi 2015–2016-cı illəri əhatə edir.

Ümumiyyətlə, FTƏP sənədində, dörd əsas istiqamət müəyyənləşdirilmişdir:

- 1) Siyasi, təhlükəsizlik və iqtisadi məsələlər;
- 2) Müdafiə və hərbi məsələlər;
- 3) İctimai məlumatlandırma, mülki fəvqəladə planlaşdırma, elm və ətraf mühit;
- 4) İnzibati tədbirlər, məlumat təhlükəsizliyi, resurslar və hüquqi məsələlər.

FTƏP çərçivəsində müdafiə sahəsində həyata keçirilməsi nəzərdə tutulan islahatlar arasında regional təhlükəsizlik başda olmaqla terrorizmlə mübarizə, demokratik nəzarət mexanizmlərinin təkmilləşdirilməsi, müdafiə məsələlərində cəmiyyətin geniş təbəqələrinin fəallaşmasının təmin edilməsi və cəmiyyətin məlumatlandırılması, ekoloji tapşırıqların yerinə yetirilməsi məsələləri öz əksini tapmışdır.

2007-ci ildə başa çatan birinci mərhələ Azərbaycan-NATO münasibətlərinin qarşılıqlı nizam salınması baxımından əhəmiyyətli olmuş və Azərbaycanın bu sahədə gördüyü işlər NATO rəhbərliyi tərəfindən yüksək qiymətləndirilmişdir [9]. 2008–2009-cu illəri əhatə edən FTƏP-in ikinci mərhələsi daha ciddi islahatların aparılmasını özündə əks etdirir. Bu mərhələdə nəzərdə tutulan məsələlər, əsasən, aşağıdakılardan ibarət idi:

- əməliyyatlarda iştirak edən qoşun növlərini müasir standartlara uyğunlaşdırmaq;
- Müdafiə Nazirliyi daxilində həyata keçirilən struktur dəyişikliyinə mütləqliyi;
- çoxfunksiyalı kiçik zabit heyətləri üçün təlimlərin keçirilməsi;
- və nəhayət rabitə və kommunikasiya vasitələrini müasir standartlara uyğunlaşdırmaqdır ki,

Azərbaycanın Silahlı Qüvvələri digər ölkələrin silahlı qüvvələri ilə rabitə əlaqələri yaratmaq iqtidarında olsun [2].

Beləliklə, bütün qeyd olunanlardan belə bir nəticəyə gəlmək olar ki, FTƏP sənədi Azərbaycan – NATO münasibətlərinin beynəlxalq hüquq normaları çərçivəsində nizam salınmasında ən geniş səpkili və olduqca konkret bir sənəddir. Bununla yanaşı, adıçəkilən sənəd hər iki tərəfin qarşılıqlı etimad riskini yüksəldərək münasibətlərin sığortalanması funksiyasını daşıyır.

Əməliyyat imkanları Konsepsiyası proqramı. 1999-cu il Vaşinqton sammitində NATO-nun digər ölkələrlə əməkdaşlığında Alyansın məsləhətləşmə, tərəfdaşlıq və SNT proqramı çərçivəsində praktiki əməkdaşlıq üçün öhdəliklərini vurğulayan liderlər təsdiqlədikləri tədbirlər paketinə NATO-nun rəhbərlik etdiyi SNT əməliyyatları üçün tərəfdaşların imkan və qabiliyyətlərini artırmaq məqsədilə Alyansla tərəfdaşlar arasında daha dərin hərbi əməkdaşlığı təmin edən ƏİK proqramını da daxil etdilər. Bu proqram Alyansın çevik əməliyyat qüvvələrinin yaradılmasında və inkişafında tərəfdaş dövlətlərin iştirakını nəzərdə tutur. Azərbaycan tərəfi bu sənədə 2004-cü ildə qoşulmuşdur. Adıçəkilən sənədə istinadən Azərbaycan Alyansın çevik əməliyyat qüvvələrinin tərkibində iştirak etmək və bununla yanaşı, Azərbaycan Silahlı Qüvvələrinin tərkibində bu tip bölmələrin yaradılması şansı qazanmışdır [2]. Azərbaycan Respublikası artıq illərdir ki, “Qoşulmama Hərəkatı”nın üzvüdür. Amma belə bir faktı nümunə gətirmək olar ki, NATO üzvlüyünü hədəf almayan Finlandiya və İsveç bu gün NATO ilə tamamilə eyni dəyərləri bölüşür və NATO əməliyyatlarına əhəmiyyətli dərcədə, hətta Alyansa üzv ölkələrin əksəriyyətindən daha çox töhfə verir. Həmin ölkələr ƏİK proqramında fəal iştirak edərək öz Silahlı Qüvvələrini mərhələli şəkildə NATO standartlarına uyğunlaşdırır. Bu gün İsveç və Finlandiyanın ordusu NATO-nun əksər ordularından daha hazırlıqlı və güclüdür. Hər iki ölkənin Alyansla uzunmüddətli iş təcrübəsi var. Bütün bunlarla yanaşı, hər iki ölkənin siyasi və strateji mədəniyyətlərinin özəyini bitərəflik ənənəsi təşkil edir. Həmin ölkələrin təcrübəsindən faydalanmaq bu gün məqsədəuyğun hesab olunur. Bu baxımdan ƏİK proqramından istifadə

təhlükəsizliyin təmin olunması istiqamətində Azərbaycan Respublikasının balanslı xarici siyasətinin əsas məqsədlərinə də tam uyğun gəlir.

Nəticə

Beləliklə, NATO-nun əməkdaşlıq proqramlarını uğurla həyata keçirməkdə Azərbaycan Respublikasının aşağıdakı strateji məqsədləri var:

- Avro-Atlantik məkanın təhlükəsizliyinə öz töhfəsini vermək və beynəlxalq arenada öz rolunu artırmaq;
- regional təhlükəsizliyi təmin etmək;
- NATO qüvvələri ilə uyarlılığı təmin etmək üçün ordunu mərhələli şəkildə NATO standartlarına uyğunlaşdırmaq;
- meydana çıxan təhlükəsizlik təhdidlərinə adekvat cavab vermək üçün Alyansla əməkdaşlığı daha da möhkəmləndirmək;
- NATO-nun əməliyyat və missiyalarına dəstəyi artırmaq.

Ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikasının milli təhlükəsizlik konsepsiyası.
2. Dırçəliş-XXI əsr. №126-127, 2008, s. 94-106, s. 130-142, s. 232-241.
3. Partnership for Peace Planning and Review Process (<http://www.nato.int/>).
4. NATO Review, № 6, Nov. 1995, vol. 43, p 23-25.
5. Hacıyalıyev E., "Azərbaycan-NATO əlaqələri yüksələn xətt üzrə inkişaf edir", Azərbaycan qəzeti, 20 may, 2009-cu il.
6. Istanbul Summit Communiqué, issued by the Heads of State and Government participating in the meeting of the North Atlantic Council, 2004.
7. NATO speech (<http://www.nato.int>)
8. "Azərbaycan Respublikasının NATO ilə Fərdi Tərəfdaşlıq üzrə Əməliyyat Planının təsdiq edilməsi barədə" Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Sərəncamı. № 937, Bakı şəhəri, 3 avqust 2005-ci il.
9. Məmmədov C. İrəliyə, NATO-ya doğru!. Bakı: Əbilov, Zeynalov oğulları, 2007, 138 s.

Аннотация

Новый этап в НАТО-азербайджанских отношениях и механизмы развития сотрудничества

Х.И. Искендеров

В статье рассматриваются механизмы партнерства в контексте сотрудничества между НАТО и Азербайджаном, их значение и стратегические цели в ходе их реализации.

Ключевые слова: безопасность, партнерство, сотрудничество, инициатива, расширение.

Summary

The new stage in NATO-Azerbaijani relations and the development mechanisms of the cooperation

Kh.I. Iskenderov

In the article the partnership mechanisms of NATO-Azerbaijan cooperation as well as their significance and the strategic objectives in cours of their implementation have been investigated.

Keywords: security, partnership, cooperation, initiative, enlargement.

UOT 007

İNTERNETDƏ İNFORMASIYANIN GİZLİ ÖTÜRÜLMƏ KANALLARININ YARADILMASI ÜSULLARI

**tex.e.d., professor V.Ə. Qasimov¹,
E.Ə. Mustafayeva²**

¹*DTX-nin Heydər Əliyev adına Akademiyası,*

²*AMEA İS İnstitutu*

E-mail: gasumov@yahoo.com

Xülasə. Məqalə internet şəbəkəsində informasiyanın gizli ötürülmə kanallarının yaradılması texnologiyalarına, onların yaradılması və istifadəsinə təsir edən amillər şərhinə, kompüter steqanoqrafiyası üsulları, onların internetdə istifadə imkanlarının araşdırılmasına həsr olunmuşdur. Məqalədə internetin informasiya xidmətləri, o cümlədən e-mail, web-texnologiya, interaktiv söhbət (chat), sosial şəbəkələr, bulud texnologiyası və şəbəkə protokolları vasitəsilə informasiyanı gizli ötürmə kanallarının yaradılması və steqanoqrafik ötürülməsi üsulları tədqiq edilmişdir.

Açar sözlər: steqanoqrafiya, kompüter steqanoqrafiyası, internet steqanoqrafiya, gizli kanal, paketlərin başlığının dəyişdirilməsi üsulu.

Giriş

Məlum olduğu kimi, “milli təhlükəsizlik” dedikdə ölkənin milli maraqlarının ona yönəlmiş təhdidlərdən qorunması başa düşülür. Milli təhlükəsizlik ölkənin davamlı inkişafını təmin edən həyat fəaliyyətinin müxtəlif sferalarında şəxsiyyətin, cəmiyyətin, dövlətin mühüm milli maraqlarının daxili və xarici təhlükə və təhdidlərdən qorunmasıdır.

İnformasiya sahəsində milli təhlükəsizliyin təmin olunması üçün ölkədə informasiyanın, həmçinin dövlət informasiya ehtiyatlarının müdafiəsi sahəsində milli sistem və informasiya infrastrukturunun inkişaf etdirilməsi, möhkəmləndirilməsi tələb olunur. Sırr deyil ki, informasiya texnologiyaları sahəsində müasir elmi-texniki tərəqqi müsbət nailiyyətlərin əldə olunması ilə yanaşı, informasiya təhlükəsizliyi sahəsində bir sıra ciddi problemlərin meydana gəlməsinə səbəb olmuşdur. Belə problemlərə kompüterlərin, kompüter sistem və şəbəkələrinin işinə qeyri-qanuni müdaxilə, kompüter informasiyasının oğurlanması, mənimsənilməsi, gizli əldə olunması (tutulması), ötürülməsi (sızması və ya sızdırılması) kimi təhlükəli faktları aid etmək olar [1;2].

Hazırda bütün dünyada informasiya mübadiləsi məqsədilə internet şəbəkəsindən və onun imkanlarından geniş istifadə olunur. İnternet şəbəkəsi onun xidmətlərindən istifadə edən bütün insanlar, təşkilatlar, o cümlədən, cinayətkar və terrorçu qruplar üçün eyni dərəcədə imkanlar yaradır. Telekommunikasiya sistemləri, kompüter və informasiya şəbəkələri, o cümlədən İnternet ayrı-ayrı fərdlər, siyasətçilər, iş adamları, dövlət, özəl və dini təşkilatlar, cinayətkar terrorçu qruplar və rəqib (düşmən) ölkələrin xüsusi xidmət orqanları tərəfindən xidməti fəaliyyətdə geniş istifadə edilməklə yanaşı, informasiya mübarizəsi, qarşıdurması, müharibəsi, kibercinayət və kiberterrorçuluq alət və vasitələri kimi çıxış edir [1;4].

İnternetin təqdim etdiyi imkanlardan biri də gizli informasiya mübadiləsi kanallarının yaradılması və istifadəsi ilə bağlıdır. Belə mübadilə zamanı informasiya bir yerdən başqa yerə ötürülməklə yanaşı, onu ötürən və qəbul edən tərəflər (şəxslər), eləcə də informasiyanın ötürülməsi faktı gizli saxlanıla bilər.

Məqalədə internetdə belə kanalların yaradılması üsulları araşdırılmış, onların məxfi informasiyanın ötürülməsi üçün istifadəsi, eləcə də müxtəlif məzmunlu məlumatların qeyri-qanuni ötürülməsi imkanları tədqiq edilmişdir.

Steqanoqrafiya və gizli informasiya ötürmə kanalları

Əvvəlcə qeyd edilməlidir ki, gizli kanalların yaradılması üsulları iki aspektdən maraqlı kəsb edir. Bir tərəfdən, belə kanallardan istifadə informasiyanın qanuni şəkildə ötürülməsi zamanı onun qorunmasını təmin etməyə, o cümlədən informasiyanın ötürülməsi faktını gizlətməklə onun məzmununu, ünvanları (ötürən və qəbul edən tərəfləri) gizli saxlamağa imkan verir. Digər tərəfdən, gizli kanallardan şəxsi məlumatların, xidməti və kommərsiya sirlərinin, konfidensial informasiyanın, o cümlədən dövlət sirlərinin icazəsiz (qanunsuz) olaraq gizli şəkildə kənara ötürülməsi, eləcə də cənayətəkar əməlləri həyata keçirmək üçün zəruri məlumatların mübadiləsi məqsədilə istifadə oluna bilər.

Təcrübə göstərir ki, əksər kibercənayətlərin həyata keçirilməsi üçün bu və ya digər şəkildə kompüter sistem və şəbəkələri, o cümlədən internet üzərindən gizli kanalların yaradılması texnologiyalarından istifadə olunur. Belə ki, kompüter və informasiya sistemlərinə müdaxilə, informasiyanın ələ keçirilməsi, sızması və ya qəsdən sızdırılması, virus proqramlarının ("troya atları"nın, casus proqramlarının, proqram qoyuluşlarının, məntiqi bombaların və s.) istifadəsi, şəxsi, xidməti (kommərsiya) və ya dövlət sirlərinin, kəşfiyyat informasiyasının gizli ötürülməsi və s. kimi cənayətlər gizli kanallardan istifadə edilməklə törədilir.

Bununla əlaqədar olaraq, son dövrlərdə gizli kanalların yaradılması, onlar vasitəsilə informasiyanın (o cümlədən konfidensial informasiyanın) gizli ötürülməsinin üsul və vasitələri ilə məşğul olan steqanoqrafiya elminə xüsusi diqqət verilir. Qeyd edilməlidir ki, steqanoqrafiyanın məqsədi informasiyanın məzmununun gizlədilməsi yox, informasiyanın varlığının, ötürülməsi faktının, ötürən və qəbul edən tərəflərin gizli saxlanmasıdır.

Steqanoqrafik texnologiyalara maraqlı gizlilik (görünməzlik, xəlvətlik, hiss edilməzlik) prinsipinə əsaslanan bir çox amillərlə bağlı olur. Belə amillərə nümunə kimi aşağıdakı fəaliyyətləri göstərmək olar [3]:

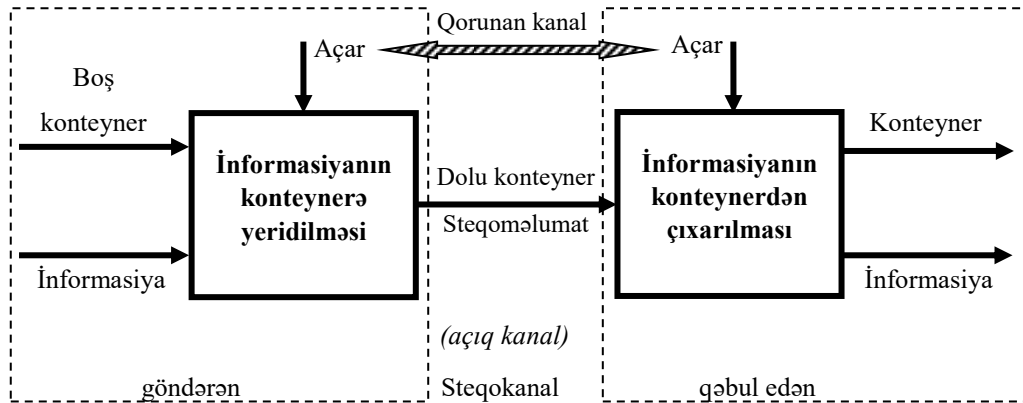
- gizli informasiya mübadiləsini (qanuni və ya qeyri-qanuni) təşkil etmək;
- siyasi, texniki, iqtisadi, hərbi və digər növ casusluqla etmək;
- cənayətəkar, terrorçu və digər hüquqazidd strukturlara xidmət göstərmək;
- cənayətəkar əməllərin idarə edilməsi üçün qrup üzvlərinə təlimat, göstəriş və digər məlumatları çatdırmaq;
- şəxsi, xidməti və kommərsiya sirlərini rəqiblərə gizli ötürmək;
- gizli arxivlər yaratmaq;
- radio və elektron kəşfiyyatın izləyə bilmədiyi mühüm sistemlərin idarə edilməsi üçün gizli sistemlər yaratmaq;
- elektron məhsullar üzərində müəlliflik hüququnu qorumaq;
- elektron məhsulların nüsxələrinin qeyri-qanuni çoxaldılması və ticarətinin qarşısını almaq.

İnformasiyanın steqanoqrafik gizlədilmə üsullarının istifadəsi barədə ilk məlumatlar çox qədim dövrlərə (e.ə. V əsr) aiddir. Qulun qırılmış başının dərisinə döymə ("tatuirovka") ilə yazmaq, taxta üzərinə gizli məlumatı cızıb mum qatı ilə örtərək yeni (açıq) məlumatı yazmaq kimi üsullardan başlanan steqanoqrafiya elmi böyük inkişaf yolu keçmişdir. Klassik steqanoqrafik üsullara informasiyanın mətnlərin məzmununda gizlədilməsi, informasiyanın vərəqlərə görünməyən mürəkkəblə yazılması, mikrofotşəkilçəkmə (mikronöqtə) texnologiyası, Morze əlifbası, qısa radiodalğalarla ötürmə və bu kimi yüzrlə üsulları aid etmək olar.

İnformasiyanın gizli ötürülmə kanalının yaradılması üçün istifadə olunan üsul və vasitələr kompleksi steqanoqrafik sistem (steqanosistem) adlanır.

Steqanosistemin məqsədi informasiyanın gizlədildiyi konteynerə girişin məhdudlaşdırılması yox, konteynerdə gizlədilmiş informasiyanın tam, təhrif olunmamış və bərpa oluna biləcək şəkildə ünvana çatdırılmasına yüksək zəmanətin verilməsidir.

Ümumiyyətlə, steqanoqrafik sistem konfidensial informasiya, onun gizlədilməsi üçün konteyner, informasiyanın konteynerdə gizlədilmə və çıxarılma alqoritmləri, steqanoqrafik açar və onların ötürülməsi kanallarından ibarət kompleksdir (şəkil 1).



Şəkil 1. Steqanoqrafik sistem

Burada *informasiya* varlığının və ya onun ötürülməsi faktının gizlədilməsi tələb olunan konfidensial məlumatdır. *Konteyner* dedikdə, məlumatın gizlədilməsi üçün istifadə olunan qeyri-məxfi xarakterli obyekt (maddi obyekt, informasiya daşıyıcısı, informasiya ehtiyatı, fayl və s.) nəzərdə tutulur. *İnformasiya* daxil edilməmiş konteyner *boş konteyner*, konfidensial informasiya yazılmış konteyner isə *dolu konteyner* adlanır. Dolu konteyner eyni zamanda *steqoinformasiya* adlanır. *Steqanoqrafik açar* – konkret konfidensial informasiyanın konteynerdə gizlədilməsi və oradan çıxarılması üçün istifadə olunan, yalnız tərəflərə məlum olan əlavə informasiyadır.

İnformasiya konteynerdə gizlədildikdən sonra dolu konteyner, yəni steqoinformasiya açıq rabitə kanalı vasitəsilə ünvana ötürülür. Konfidensial informasiya gizlədilmiş belə konteynerin açıq kanalla ötürülməsinə baxmayaraq, konfidensial informasiyanın ötürülməsi kanalı gizli olur.

Kompüter steqanoqrafiyası

Kompüter texnologiyasının insan fəaliyyətinin bütün sahələrində tətbiqi, ələlxüs internetin yaranması və kütləvi istifadəsi ilə əlaqədar olaraq, steqanoqrafiya daimi inkişaf mərhələsinə qədəm qoymuş və kompüter steqanoqrafiyası yaranmışdır. *Kompüter steqanoqrafiyası* – klassik steqanoqrafiyanın kompüter texnikasının xüsusiyyətləri əsasında qurulmuş istiqamətdir. Multimedia və şəbəkə texnologiyalarının, sosial şəbəkələrin, IP-telefon, IP-televiziya və IP-radionun inkişafı da, öz növbəsində kompüter steqanoqrafiyasının rəqəmsal və şəbəkə steqanoqrafiyası kimi yeni istiqamətlərinin yaranmasına gətirib çıxarmışdır [1;4].

Rəqəmsal steqanoqrafiya – kompüter steqanoqrafiyasının rəqəmsal obyektlərdə əlavə informasiyanın gizlədilməsi və daxil edilməsi texnologiyasına əsaslanan istiqamətdir.

Şəbəkə steqanoqrafiyası – kompüter steqanoqrafiyasının, gizli məlumatların daşıyıcıları (konteynerləri) qismində şəbəkə protokollarının imkanlarından istifadə edilən istiqamətdir. Şəbəkə steqanoqrafiyası şəbəkə protokollarının başlıqlarında, paketlərin faydalı yüklənmə sahələrində olan verilənlərin modifikasiyası, paketlərin ötürülməsinin strukturu və ya ardıcılığının dəyişdirilməsi üsullarının, eləcə də bu və ya digər protokollarda hibrid üsulların tətbiqinə əsaslanır.

İnternet şəbəkəsi üzərindən müxtəlif kompüter steqanoqrafiyası üsullarından istifadə etməklə gizli informasiya ötürmə kanalları reallaşdırıla bilər. Bu cür gizli kanalların bir çoxu informasiyanın kompüter steqanoqrafiyası üsulları vasitəsilə müxtəlif növ fayl-konteynerlərdə gizlədilməsi və İnternetin informasiya xidmətləri vasitəsilə ötürülməsi texnologiyalarından istifadə etməklə qurulur.

Kompüter steqanoqrafiyası kompüter texnikasının qurğu və elementlərində, o cümlədən informasiya daşıyıcıları və yaddaş qurğularında, fayllarda, fayl sistemlərində, metaverilənlərdə, mətnlərdə, şəkillərdə və s. informasiyanın gizlədilməsi texnologiyalarına əsaslanır. Bir çox hallarda kompü-

ter steqanoqrafiyası klassik steqanoqrafik üsulların kompüter texnikası vasitəsilə reallaşdırılmasını nəzərdə tutur. Bu cür üsullara mətn steqanoqrafiyası üsullarını aid etmək olar [1;5;6].

Mətn steqanoqrafiyası üsullarına durğu işarələri, bağlayıcılar, sinonim sözlər, qısaltmalar və abreviaturadan, şərtləşdirilmiş ifadələrin, ədədi ifadələrin rəqəmlərlə və ya sözlərlə yazılışından, söz, cümlə və abzasların birinci hərflərindən, mətnlərdə akvidestant ardıcılıqdan, müxtəlif əlifbalarda olan eynişəkili hərflərdən istifadə edilməsi kimi üsullar aiddir.

Mətn steqanoqrafiyasında ikinci istiqamət özündə mətnlərin formatlaşdırılması prinsipləri əsasında qurulmuş üsulları birləşdirir. Mətnlərdə informasiyanın gizlədilməsi üçün adi yazı üslubuna aid olan ehtiyat sahələri, mətn formatları, hərflərin registrindən, sətir, söz və abzaslar arasındakı intervallardan, kerninqdən, tabulyasiya, sətirsonu və abzassonu işarələrdən, hərflərin rəng sxeminədən, eyni rəngli fon və mətndən, mətnarxası şəkil-sxemdən, yazı qutusundan, şəkilarxası yazıdan və s. istifadə olunur.

Kompüter steqanoqrafiyasına informasiyanın fayl, fayl strukturları, fayl sistemləri, metaverilənlərdə və s. gizlədilməsi üsullarını da aid etmək olar. İnformasiyanın fayllarda gizlədilməsi üsullarına nümunə kimi gizli informasiyanı saxlayan faylın arxivləşdirilərək şəkil faylının (məsələn, jpg faylının) arxasına əlavə edilməsi (əməliyyat sisteminin “copy” əmrinin köməyi ilə) üsulunu göstərmək olar.

Fayl strukturlarında gizlətmə üsullarına informasiyanın pdf, html fayllarının strukturlarında, proqram kodlarında (kommentarilərdə, əməllərin yazılışının formatında) və s.-də gizlədilməsi nümunə ola bilər. İnformasiyanın mp3 faylları strukturunda musiqinin təsviri üçün ayrılmış sahələrdə yerləşdirilməsi metaverilənlərdə gizlətmə üsullarına aiddir.

Faylların məzmununda gizlətmə üsullarına informasiyanın sənəd və şəklın məzmununda gizlədilməsi (şəkildə olan obyektlərə görə şəklın üzərində və ya çərçivəsində rəng dəyişiklikləri etməklə) üsullarını nümunə göstərmək olar [1;4;5].

Video faylların subtitrlərindən, subtitrlər arasındakı boşluqlardan, subtitrlərin məzmununda millisaniyələr ərzində baş verən dəyişikliklərdən, kadrların əlavə olunmasından istifadə etməklə məxfi informasiyanı gizli ötürmək mümkündür.

Audio fayllarda isə informasiyanı gizlətmək üçün bir sıra üsullardan istifadə olunur. Məsələn, əks-səda (“exo”) üsulunda səsə müəyyən aralıqda küy əlavə olunur və bu küylər səs siqnalları ilə qarışaraq insanın eşitmə orqanı tərəfindən qəbul edilmir. Səs və küy siqnallarını ayırd etmək mümkün olmur.

Şəbəkə steqanoqrafiyası və İnternetdə gizli informasiya ötürmə kanalları

Qeyd edilən bu və ya digər üsullardan istifadə etməklə İnternet şəbəkəsinin informasiya xidmətləri vasitəsilə informasiyanın gizli ötürülməsini həyata keçirmək mümkündür. Məsələn, e-mail, Web, FTP və digər xidmətlər bu cür imkanlar yaradır. Aşağıda onlardan bəzilərinə baxılır.

Elektron məktubun mətnində intervallardan, şriftin rənginin fona uyğun dəyişdirilməsindən, sinonimlərdən, şərti ifadələrdən və s. istifadə etməklə informasiyanı gizli ötürmək olar.

Elektron poçtun istifadəsini nəzərdə tutan əsaslanan digər üsul məktubun hazırlanması və poçt qutusunda saxlanması prinsipinə əsaslanır. Belə ki, informasiyanı ötürən tərəf hər hansı serverdə əvvəlcədən razılaşdırılmış ad və parol (username və password) qoymaqla poçt qutusu yaradır, müəyyən edilmiş vaxtda məlumatı hazırlayır, lakin onu ünvana göndərmir və öz poçt qutusunda saxlayır. Digər tərəf eyni ad və paroldan istifadə edərək həmin poçt qutusuna daxil olur, məktubu oxuyur və poçt qutusundan silir. Adətən, belə poçt qutuları birdəfəlik istifadə üçün nəzərdə tutulur, yəni istifadə olunduqdan sonra gizliliyin təmin edilməsi üçün poçt qutusu ya serverdən silinir, ya da bir daha istifadə olunmur.

Yuxarıda sadalanan steqanoqrafik üsullardan istifadə etməklə qabaqcadan informasiya gizlədilmiş mətn, şəkil, audio, video faylların elektron poçt göndərişinə əlavə edilməsi funksiyası (Attach file) vasitəsilə gizli informasiya ötürmə kanalını reallaşdırmaq mümkündür.

Web-texnologiya da gizli informasiya ötürmə kanalı kimi böyük imkanlar təqdim edir. Belə ki, gizli ötürülməsi zəruri olan informasiya Web-səhifənin məzmununda olan mətn, şəkil, cədvəl və qrafikə daxil edilir (yeridilir), digər tərəf isə həmin Web-səhifəni açaraq heç bir diqqət çəkmədən gizli informasiyanı əldə edir. Digər variant gizli ötürülən informasiyanın tədris, elmi, metodiki və s. vəsaitlərdə, məqalələrdə gizlədilərək universitet, kafedra və elmi laboratoriyanın Web-səhifələrində “istifadəçilərə” təqdim edilməsidir.

Eyni zamanda steqanoqrafik üsullar vasitəsilə informasiya gizlədilmiş rəqəmsal obyektlərin (şəkil, video, audio) bu cür faylların mübadiləsinə həyata keçirən portallarda (məsələn, musiqi fayllarını təqdim edən saytda) yerləşdirilməsi mümkündür. Bundan əlavə, praktikada informasiyanın Web-səhifələrin HTML kodlarında gizlədilməsi üsullarından da istifadə olunur. Səhifənin HTML kodunda ekranda əks olunmayan teqlərdə, boşluqlarda və s. müxtəlif simvollarından, o cümlədən proble və tabulyasiya simvollarından istifadə etməklə informasiya yerləşdirilir.

İnternetin interaktiv informasiya mübadiləsi vasitəsi olan şəbəkədə söhbət – “chat” xidməti də gizli kanal yaradılması və müxtəlif steqanoqrafik üsullar vasitəsilə (şərti ifadələrin, sinonimlərin, xüsusi işarələrin və s. istifadəsi yolu) informasiyanın gizli ötürülməsi üçün uğurla istifadə oluna bilər.

İnformasiyanın gizli ötürülməsi kanallarının yaradılması baxımından internetin sosial şəbəkələrini (Facebook, Google+, Twitter, “Одноклассники”, “ВКонтакте”, LinkedIn, Instagram və s.) xüsusi qeyd etmək lazımdır. Məlumdur ki, sosial şəbəkələr bir-biri ilə sosial münasibətlər quran, müəyyən maraq dairəsində ünsiyyət saxlayan və fikirlərini paylaşan insanlardan (ailə üzvləri, dostlar, həmkarlar və s.) təşkil olunur. Sosial şəbəkəni təqdim edən Web-sayt istifadəçilərə özü və həyatı haqqında informasiyanı - şəkilləri, audio-video verilənləri, vacib statistik məlumatları (adlar, coğrafi mövqelər, cinsi seçimlər, məşğuliyyət və s.) və şəxsi maraqları (hobbilər, sevimli kitablar, filmlər, teleproqramlar və s.) barədə bilgiləri daxil etmək, online profil düzəltmək, dostlarla şəkilləri, mesajları paylaşmaq və digər imkanları təqdim edir.

Sosial şəbəkələrdə istifadəçinin səhifəsində ayrı-ayrı mətnlərdən, şəkillərdən, qrafikadan və audio-video məlumatlardan istifadə ilə yanaşı, avatarın (təsvirlərin), fotoalbomların, audioalbomların, audiofragmentlərin, videoların yerləşdirilməsi kimi xidmətlər təklif olunur. Bu xidmətlər vasitəsilə sosial şəbəkələrin istifadəçiləri öz səhifələrində (profillərində) müxtəlif statuslar, dostlar (onlar haqqında məlumatlar), şəkillər, videolar, filmlər, televiziya verilişləri, kitablar, idman (müxtəlif idman oyunlarından fragment və idmançıları haqqında məlumat), tədbirlər, rəylər, qeydlər və s. məlumatlar, digər sayt, səhifə və ya fayllara istinadlar yerləşdirir, ictimai (mesaj) göndərir, interaktiv söhbət (chat) aparırlar. Aydın ki, bu da sosial şəbəkə istifadəçisi hesablarında yerləşdirilən məlumatlar vasitəsilə steqanoqrafik üsulların köməyi ilə müəyyən informasiyanı gizli şəkildə ötürməyə, başqa sözlə, gizli informasiya ötürmə kanalı yaratmağa imkan verir [7;8].

İnternetin son texnologiyalarından olan bulud saxlanma sistemləri, eləcə də Youtube, Dropbox, Google Drive, Google Photos və s. kimi xidmətlər də informasiyanın sızması kanalı kimi çıxış edir və konfidensial informasiyanın icazəsiz (qanunsuz) mübadiləsi üçün gizli ötürmə kanallarını reallaşdırmağa imkan verir.

Şəbəkə steqanoqrafiyasına əsaslanan gizli kanallar isə sırf İnternetin şəbəkə protokollarının xüsusiyyətləri üzərində qurulur. Bu cür gizli kanallar TCP/IP, SCTP, HTTP və internet protokollarının strukturundan, iş prinsipi və informasiya mübadiləsi mexanizmlərindən istifadə etməklə təşkil olunur. Şəbəkə steqanoqrafiyası üsullarını ümumi şəkildə üç qrupa bölürlər [9-10]:

- şəbəkə protokollarının paketlərin də verilənlərin dəyişdirilməsinə əsaslanan steqanoqrafik üsullar;
- paketlərin ötürülməsi strukturunun dəyişdirilməsinə əsaslanan steqanoqrafik üsullar;
- qarışıq (hibrid) steqanoqrafik üsullar.

Paketlərdə dəyişiklik edilməsi üsulları aşağıdakı yanaşmalara əsaslanır: paketlərin başlıq sahələrində verilənlərin dəyişdirilməsi (IP, TCP, SCTP və s. protokolların paketlərinin başlıqlarında dəyişikliklərin edilməsi), paketin faydalı yüklənmə sahəsinin dəyişdirilməsi (burada su nişanlarının,

nitq kodeklərinin və verilənlərin gizlədilməsi üzrə digər steqanoqrafik üsullar tətbiq olunur), qarışıq üsullar.

Şəbəkə paketlərinin modifikasiyası üsullarından biri də IP protokolu üzərindən həyata keçirilən, internetdə audioəlaqəni təmin edən və istifadəçilərə zəng etməyə imkan verən IP-telefon xidmətinin VoIP paketinin faydalı yükünün dəyişdirilməsi üsuludur. VoIP paketlərdə informasiyanın gizlədilməsi üsulu TranSteg (Transcoding Steganography) adlanır və VoIP paketinin yenidən kodlaşdırılması hesabına faydalı yükün sıxılması yolu ilə paketdə informasiya gizlətməyə imkan verir.

Paketlərin ötürülməsi strukturunun dəyişdirilməsinə əsaslanan steqanoqrafik üsullara paketlərin ötürülməsi ardıcılığının (növbəliliyin) dəyişdirilməsi, paketlər arasındakı gecikmələrin dəyişdirilməsi, paketlərin ötürülməsi zamanı qəbul edən tərəfdə sıra nömrələrinin buraxılması yolu ilə onların qəsdən itirilməsinin tətbiq edilməsi kimi steqanoqrafik üsullar aid edilir.

Qarışıq (hibrid) üsullar özündə audiopaketlərin itirilməsi (LACK) və paketlərin təkrar göndərilməsi – retranslyasiyası. (RSTEG) üsullarını birləşdirir.

Qeyd edilməlidir ki, İnternet üzərində reallaşdırılan istənilən informasiya xidməti və onların bazasında duran protokollar vasitəsilə gizli informasiyaötürmə kanalları yaratmaq mümkündür. Bu zaman gizlədilmiş informasiyanın əlavə olaraq şifrələnməsi, gizli informasiyaötürmə kanalının etibarlılığını daha da yüksəldə bilər.

Nəticə

Aparılan tədqiqatların nəticələrini aşağıdakı kimi ümumiləşdirmək olar:

– informasiya texnologiyalarının, o cümlədən kompüter sistemlərinin və şəbəkələrinin, İnternetin, multimedia vasitələrinin sürətli inkişafı, böyükölçülü multimedia verilənlərinin steqokonteynerlər qismində istifadəsinin mümkünlüyü səbəbindən yeni-yeni gizli informasiyaötürmə kanalları və steqanoqrafik gizlətmə üsullarının keyfiyyətcə daha yüksək səviyyədə həyata keçirilməsi imkanları daha da artır;

– informasiyanın gizli ötürmə kanallarının yaradılması, informasiyanın steqanoqrafik gizlədilməsi üsul və texnologiyaları ikili xarakter daşıyır. Bu texnologiya və üsullar bir tərəfdən onları qanuni şəkildə öz informasiyasının qorunması üçün tətbiq edənlərə informasiya təhlükəsizliyinin səviyyəsini yüksəltməyə imkan verirsə, digər tərəfdən onların hüquqazidd məqsədlər üçün istifadə edilməsi informasiya təhlükəsizliyi sahəsində yeni təhlükələrin yaranmasına səbəb olur;

– multimedia və kommunikasiya texnologiyalarının sürətli inkişafı sayəsində İnternetdə informasiyanın gizli ötürmə kanallarının və steqanoqrafik üsulların davamlılığının səviyyəsini yüksəltməsi sirlərin sızması, eləcə də informasiyanın gizli ötürülməsi proseslərinin qanuni dövlət nəzarətindən yayınması texnologiyalarının kütləviləşməsinə imkan verə bilər;

– steqanoqrafiya və kriptografiyanın birgə tətbiqi gələcəkdə informasiyanın kvant hücumlarından qorunmasını təmin edə bilər.

Ədəbiyyat

1. Qasimov V.Ə. İnformasiya təhlükəsizliyinin əsasları. Bakı, 2009, -340 s.
2. Qasimov V.Ə. İnformasiya təhlükəsizliyi: kompüter cinayətkarlığı və kiberterrorçuluq. Monoqrafiya. Bakı: Elm, 2007, 192 s.
3. Голубев В. “Компьютерная стеганография – защита информации или инструмент преступления?”. <http://www.crime-research.ru/library/Steganos.htm>.
4. Конахович Г.Ф., Пузыренко А.Ю. Компьютерная стеганография. Теория и практика. М.: МК-Пресс, 2006. –288 стр.
5. Галяев В.С. О некоторых экспериментах по передаче стегосообщений через социальные сети. //МАТТЕХ 2014. том 1. Раздел компьютерна информатика и компьютерни информа-

ЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ.

6. Mazurczyk W., Szczypiorski K. Steganography of VoIP streams.: In: MeersmanR, TariZ (eds) Springer-Verlag, 2009. //Wydziału Elektroniki i Technik Informacyjnych [сайт]. URL:http://home.elka.pw.edu.pl/~wmazurcz/moja/art/OTM_StegVoIP_2008.pdf.

7. Frączek W., Mazurczyk W., Szczypiorski K. Stream Control Transmission Protocol Steganography. //Warsaw University of Technology, Institute of Telecommunications [сайт]. URL: <http://arxiv.org/abs/1006.0247>.

8. Bender W., Gruhl D., Morimoto N., Lu A. Techniques for data hiding. /IBM Systems Journal, Vol 35, NOS3&4, 1996. Pp.313-336.

9. Meng P., Huang L., Chen Z, Yang W., Li D. Linguistic Steganography Detection Based on Perplexity.2008.URL:http://ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs_all.jsp?tp=&arnumber=5089098&number=5089035

10. Chee A. Steganographic techniques on social media:Investigation guidelines. // School of Computing and Mathematical Sciences. Auckland, New Zealand 2013.<http://aut.researchgateway.ac.nz/bitstream/handle/10292/5577/.pdf?sequence=3>.

Аннотация
Методы создания каналов скрытой передачи информации
в Интернете
В.А. Касумов, Э.А. Мустафаева

В статье рассмотрены технологии создания каналов скрытой передачи информации в сети Интернет, изложены факторы, влияющие на создание и использование этих технологий, исследованы методы компьютерной стеганографии и возможности использования их в Интернете. В статье также исследованы методы создания каналов скрытой (стеганографической) передачи информации на основе информационных служб, в том числе электронной почты, Web-технологии, интерактивной беседы (chat), социальных сетей, облачных технологий и сетевых протоколов Интернета.

Ключевые слова: стеганография, компьютерная стеганография, сетевая стеганография, интернет стеганография, скрытые каналы, скрытые каналы в сетевых протоколах, скрытые аудио каналы, метод изменения заголовка пакетов.

Summary
The methods of creation of covert channels on the internet for hidden transfer of information
V.A. Gasimov, E.A. Mustafaeva

In this article technologies of creation of covert channels for hidden information transfer on the internet are considered, the factors influencing on creation and using of these technologies are stated, the methods of a computer steganography and possibility of their using on the Internet are researched. In the article the methods of creation of covert (steganographic) channels for hidden information transfers on the basis of information services, including email, Web, chat, social networks, cloudy technologies and network protocols of the Internet also are researched.

Keywords: steganography, computer steganography, network steganography, Internet steganography, covert channels, covert channels on the network protocols, the covert audio channels, method of change head of packets, method change of structure of packets transmission.

UOT 327.7

AZƏRBAYCAN GEOSİYASƏTİNİN İNFORMASIYA TƏHLÜKƏSİZLİYİ

N.M. Süleymanlı

Azərbaycan Respublikası Prezidenti yanında Dövlət İdarəçilik Akademiyası

E-mail: suleymanli.nesrin@gmail.com

Xülasə. Məqalədə Azərbaycanın informasiya təhlükəsizliyinin əsas məqsədi, vəziyyəti və onun nəzəri əsaslarının hazırlanması istiqamətində görülən işlər təhlil edilmişdir

Açar sözlər: milli təhlükəsizlik, informasiya təhlükəsizliyi, informasiya siyasəti, informasiya təhlükəsizliyi konsepsiyası.

Giriş

Qloballaşan dünyada ictimai-siyasi proseslərin və ictimai şüurun idarə edilməsində informasiyanın böyük rolu vardır. Bu da müasir dünyada informasiyanın təsir imkanları, ictimai fikrin formalaşmasında oynadığı rol ilə bağlıdır. İnformasiya malik olduğu təsir imkanlarına görə hazırda dövlətin və ya informasiyadan istifadə edən qurumların güc vasitələrindən biri hesab olunur. Təsadüfi deyil ki, Amerika Birləşmiş Ştatlarının Hərbi doktrinasında diplomatiya, iqtisadiyyat və hərbi güclə bərabər informasiyada dövlətin dörd güc mənbəyindən biri kimi xarakterizə olunmuşdur [1]. Ona görə informasiya siyasətinin düzgün qurulması və nizamlanması hər bir dövlətin milli təhlükəsizliyinin əsas istiqamətlərindən biri hesab olunur.

Azərbaycanın informasiya təhlükəsizliyinin aktual məsələləri

İnformasiya təhlükəsizliyinin təmin edilməsi Azərbaycanın milli təhlükəsizliyinin prioritet istiqamətlərindən biridir. Müstəqilliyin əldə edilməsindən sonra Azərbaycan ətrafında cərəyan edən proseslərin informasiya təminatının xarakteri bir daha sübut etdi ki, bu sahə Azərbaycanın milli təhlükəsizliyinin təmin edilməsində çox mühüm əhəmiyyət kəsb edir və onun düzgün qurulması istiqamətində ciddi elmi araşdırmalar aparılmalıdır.

Son illər Azərbaycanın informasiya təhlükəsizliyinin nəzəri əsaslarının müəyyənləşdirilməsi baxımından ciddi elmi-təcrübi əhəmiyyətə malik bir sıra uğurlu araşdırmalar aparılmışdır [2;3;4].

Məlumdur ki, qloballaşan dünyada baş verən ictimai-siyasi proseslərin idarə edilməsini informasiya olmadan təsəvvür etmək çətindir. Ünsiyyət texnologiyalarının müasir inkişaf səviyyəsi dünyanı böyük bir informasiya mühitində birləşdirməkdədir. Ona görə də fərdi və ictimai həyatın tənzimlənməsində, siyasi mühitin istiqamətləndirilməsində, dövlətin və xalqın beynəlxalq imicinin formalaşdırılmasında informasiyanın təsir imkanları artmaqdadır. Aparılan araşdırmalarda qeyd edildiyi kimi, qloballaşmanın vüsət aldığı, virtual informasiya məkanının günbəgün genişləndiyi, milli informasiya mühitinin pozulduğu, milli dəyər, meyar və sədlərin “universallaşdığı” müasir dünyada beynəlxalq və yerli ictimai rəyin idarə olunması, siyasi proseslərin məqsədli yönləndirilməsi getdikcə aktuallaşır. Transmilli informasiya siyasəti və milli sərhədləri asanlıqla aşan beynəlxalq təbliğat fəaliyyəti ayrı-ayrı ölkələrin imicinə, daxili həyatına, milli cəmiyyətlərin vəziyyətinə ciddi təsir göstərir [4].

Bu isə hər bir ölkəni ciddi və real təhdidlərlə üzbəüz qoya bilər. Başqa sözlə, informasiya – təbliğat fəaliyyətinin qurulması, xarakterindən asılı olaraq bu və ya digər ölkənin malik olduğu geosiyasi məkanda onun qeyri-obyektiv məzmununda təqdim olunmasına, təklənməsinə istiqamətlənmiş ikili standartların aktuallaşmasına, ölkə ətrafında beynəlxalq normalara zidd olan daxili və xarici mühitin formalaşdırılmasına, müxtəlif təzyiqlərin beynəlxalq münasibətlərdə ön plana çıxmasına yol açır. Azərbaycanın müstəqillik təcrübəsində də belə halları müşahidə etmək olar. 90-cı illərin əvvəllərindən başlayaraq bəzi xarici qüvvələrin sistemli şəkildə həyata keçirdikləri informasiya

müdaxiləsi, ideoloji təbliğat fəaliyyəti Azərbaycan ərazisində əhalinin bəzi sosial və milli-etnik təbəqələrində ciddi antimillə və antidövlət meyilləri formalaşdırmış, müstəqil dövlətin əsaslarına, vətəndaş həmrəyliyi və birliyi üçün təhlükə yaratmışdı. Azərbaycanın müstəqilliyinə qənim kəsilmiş müəyyən xarici dairələr bununla kifayətlənməyərək ölkəmizdə ictimai şüura, onun daxili və xarici siyasətinə təsir göstərmək məqsədilə çoxsaylı dini, ideoloji, informasiya və təbliğat şaxələri yaradaraq öz məqsədləri üçün istifadə edirdilər. Bununla həmin qüvvələr ölkədaxili sabitliyin pozulmasına, mərkəzi hakimiyyətin cəmiyyət üzərindəki nəzarətinin itirilməsinə və daxili anarxiyanın yaranmasına çalışırdılar. Bu cür informasiya təxribatlarının nəticəsi idi ki, müstəqil Azərbaycan haqqında beynəlxalq aləmdə təhrif olunmuş fikir yaradılır, ölkəmizə qarşı həyata keçirilən hərbi təcavüz gizlədilir və hətta təcavüzə məruz qalmış bir ölkə kimi Azərbaycana qarşı beynəlxalq sanksiyalar tətbiq edilirdi [3].

Azərbaycan xalqının ümummillə lideri Heydər Əliyev Azərbaycana qarşı istiqamətlənmiş informasiya təxribatlarını Azərbaycanın parçalanmasına istiqamətlənmiş böyük siyasətin tərkib hissəsi sayırdı. O qeyd edirdi ki, Azərbaycan öz coğrafi, siyasi vəziyyətinə, təbii sərvətlərinə görə bir çox böyük dövlətlərin maraq dairəsində olmuş və bu gün də maraq dairəsi kimi qalmaqdadır. Ona görə də xalqımızın bu imkanlardan istifadə etməsini məhdudlaşdırmaq üçün ayrı-ayrı qüvvələr, hakim dairələr, dövlətlər Azərbaycan üçün böyük çətinliklər yaradıblar [5]. Heydər Əliyev Azərbaycana qarşı informasiya təxribatlarında xüsusi fəallıq göstərən erməni millətçi dairələrini həmin qüvvələrin əlində bir alət olduğunu bildirirdi.

Bu cür informasiya təxribatlarının qarşısının alınması və Azərbaycanın informasiya təhlükəsizliyinin təmin edilməsi üçün informasiya fəaliyyəti və siyasətinin formalaşdırılması, milli informasiya fəaliyyətinin vahid strategiyasının hazırlanması və həyata keçirilməsi mühüm dövlət əhəmiyyətli vəzifələrdən biri kimi qarşıya qoyuldu. Mütəxəssislərin qeyd etdiyi kimi, 1993-cü ildən başlayaraq prezident Heydər Əliyevin rəhbərliyi altında özündə müstəqil dövlət maraqlarını və beynəlxalq dəyərləri, ümumi təhlükəsizlik normalarını və milli postulatları əks etdirən informasiya fəaliyyəti və təhlükəsizliyi siyasəti həyata keçirilməyə başlandı. Dövlətin informasiya siyasətinin əsas vəzifə, istiqamət, prioritet və resursları müəyyən edildi, nəzəri və praktiki əsasları yaradıldı, sonrakı dövrdə müxtəlif inkişaf mərhələlərindən keçərək təkmilləşdirildi və dövlət həyatının bütün sahələrində tətbiq olunmağa başlandı [2].

Azərbaycanın milli təhlükəsizliyinin təmin edilməsi istiqamətində dövlət tərəfindən yürüdülmüş siyasət bütövlükdə müdafiə xarakteri daşıyır. Yəni Azərbaycan dövləti başqa dövlətlərin daxili işlərinə qarışmadan milli maraqların qorunması şərtlə bütün dövlətlərə qarşı, Ermənistan istisna olmaqla, bərabərhüquqlu, qarşılıqlı maraq və inkişafa cavab verən müstəqil siyasət yürüdür. Bu məsələ Azərbaycan dövlətinin rəhbərliyi tərəfindən müxtəlif kürsülərdən dəfələrlə bəyan edilmiş və əməldə də bu siyasətə tərəfdar olduğu sübut olunmuşdur. Elmi ədəbiyyatda aparılan müzakirələrdən belə qənaətə gəlmək mümkündür ki, Azərbaycanın milli təhlükəsizliyinin təmin edilməsi sahəsində həyata keçirilən siyasətin müdafiə xarakterli olmasına baxmayaraq, bu siyasətin hücum xarakterli olması da istisna edilmir. Bu heç də müxtəlif yerli-yersiz, vaxtlı-vaxtsız dövrüyyəyə buraxılması demək deyil. İnformasiya siyasətinin hücum xarakterli olması, hər şeydən əvvəl ölkə daxilində münbit informasiya mühitinin formalaşdırılması, informasiya əldə edilməsi və onun emalı üçün hüquqi və praktiki şəraitin yaradılması, informasiyanın çevik şəkildə yayılması və müvafiq auditoriyaya çatdıracaq şəbəkənin fəaliyyət operativliyinin təmin edilməsi, informasiya istehsalında milli maraqların əsas tutulması, bu prosesdə rəqabətliyin gücləndirilməsi və ləngimələrin aradan qaldırılması, informasiya mübadiləsinin dövrün tələbləri səviyyəsinə qaldırılması deməkdir.

Bütün bunlara nail olmaq üçün Azərbaycanda söz və mətbuat azadlığı təmin olunmuş, demokratik və siyasi plüralistik kütləvi informasiya vasitələri yaradılmış, iqtisadi və siyasi müstəqilliyin inkişafı təmin edilmiş, beynəlxalq rəqabətə davamlılıq artırılmış, informasiya fəaliyyətinin hüquqi-normativ əsasları yenidən qurulmuşdur. Azərbaycanda milli maraqlara cavab verən informasiya siyasətinin həyata keçirilməsi üçün dövlət tərəfindən qəbul edilmiş qərar və qanunlar, radio və televi-

ziyanın inkişaf etdirilməsi üçün görülmüş işlər, yeni kütləvi informasiya vasitələrinin yaradılması ətrafında əldə edilmiş nəticələr, informasiya yayımının maddi-texniki bazasının təkmilləşdirilməsi üçün həyata keçirilmiş tədbirlər, jurnalistlərin sosial müdafiəsinin yaxşılaşdırılması sahəsində dövlətin qayğısı haqqında elmi ədəbiyyatda dəqiq statistika mövcuddur. Azərbaycanda söz və mətbuatın müstəqilliyi təmin edilməsinə baxmayaraq, dövlət azad söz və mətbuatın inkişafına tərəfdardır və bu sahəyə daim ciddi dəstək nümayiş etdirir. Bir sözlə, Azərbaycan dövləti vətəndaş cəmiyyəti quruculuğunda kütləvi informasiya vasitələrinin rolunu nəzərə almaqla fikir, söz və mətbuat azadlığını inkişaf etdirir, kütləvi informasiya vasitələrinin müstəqilliyini dəstəkləyir, redaksiyalara yardım mexanizmini təkmilləşdirir, informasiya sektorunda yeni informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının tətbiqini stimullaşdırır, cəmiyyət və kütləvi informasiya vasitələri arasında səmərəli əməkdaşlığı gücləndirir, jurnalistlərin peşəkarlığı və məsuliyyətinin artmasına şərait yaradır, jurnalistlərin sosial müdafiəsini gücləndirir, dövlət və cəmiyyət üçün prioritet təşkil edən məsələlərin həllində kütləvi informasiya vasitələrinin potensialından daha səmərəli istifadə etməyə çalışır. Çünki söz və mətbuatın inkişafı, onun çevikliyi, keyfiyyəti dövlətin milli maraqlarının tələblərindən irəli gəlir [2].

Yəni müstəqil bir ölkə kimi Azərbaycanın informasiya təhlükəsizliyinin təmin edilməsi üçün sağlam informasiya mühiti yaradılmalı və düzgün informasiya siyasəti izlənilməlidir. Bu informasiya siyasətinin ümumi müddəaları öz əksini Azərbaycan Respublikasının “Milli Təhlükəsizlik haqqında” qanununda və Milli Təhlükəsizlik konsepsiyasında tapmışdır. Adları çəkilən bu sənədlərdə məlumatların qanuni yolla əldə edilməsi, ötürülməsi və yayılması, informasiya ehtiyatlarının qorunması və inkişaf etdirilməsi, informasiya məkanının formalaşdırılması və qorunması, bu sahədə ölkənin əsas milli maraqları kimi təsbit edilmişdir. Dünya informasiya məkanına daxil olmaq üçün mənərlərin yaradılması, informasiya əleyhinə yönəldilmiş tərribatlar, digər ölkələr tərəfindən Azərbaycana informasiya təcavüzü, beynəlxalq aləmdə ölkə həqiqətlərinin təhrif edilməsi və informasiya ehtiyatlarına edilən kiber hücum Azərbaycanın informasiya təhlükəsizliyinə qarşı əsas təhdid kimi göstərilmişdir.

Göründüyü kimi, bu sənədlərdə informasiya təhlükəsizliyi ilə bağlı milli maraqlar və təhdidlər kifayət qədər ümumi şəkildə ifadə olunmuşdur. Müasir dünyada hər bir ölkənin informasiya təhlükəsizliyinin təmin olunması, ilk növbədə, bu istiqamətdə yürüdülmən dövlət siyasətinin prioritet istiqamətlərinin dəqiq müəyyənləşdirilməsindən, informasiya təhlükəsizliyi mühitinin dəqiq, obyektiv, elmi baxımdan düzgün qiymətləndirilməsindən və bu sahədə səmərəli fəaliyyətin təşkil olunmasından asılıdır. Bunun üçün isə şəxsiyyət, dövlət və cəmiyyətin həyatı əhəmiyyətli maraqlarının daha yüksək səviyyədə qorunması informasiya təhlükəsizliyi siyasətinin əsas məqsədi kimi çıxış etməli, onun dinamik inkişaf səviyyəsinin tələblərinə cavab verməli, milli informasiya resurslarının reyestri yenidən aparılmalı və təkmilləşdirilməli, informasiya təhlükəsizliyinin meyar və metodları hərtərəfli işlənməlidir. Bu mənada Azərbaycanın informasiya təhlükəsizliyi mühitinə təsir edən əsas amilləri müəyyənləşdirərək sistemləşdirilmək üçün İnformasiya Təhlükəsizliyi Konsepsiyasının hazırlanması aktual əhəmiyyət kəsb etməkdədir.

Azərbaycana qarşı aparılan informasiya hücumlarının mərkəzində Dağlıq Qarabağ münaqişəsinin mahiyyətinin təhrif edilməsi dayanır. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti cənab İlham Əliyev doğru olaraq bildirmişdir ki: “Hazırda bizə qarşı dünyada sistemli informasiya müharibəsi aparən qüvvələr mövcuddur. Elə ölkələr var ki, orada nəinki hər həftə, hər gün Azərbaycanla bağlı böhtan xarakterli yazılar dərc edilir. Təbii ki, bu, əlaqələndirilmiş bir antiAzərbaycan siyasətidir. Bu işdə, ilk növbədə erməni lobbisinin fəallığını qeyd etmək lazımdır. Onlar mütəmadi olaraq Azərbaycanın milli-mədəni dəyərlərini, real inkişafını və həqiqətlərini inkar edərək, onu dünyaya geridə qalmış, antidemokratik, antixristian ölkə kimi təqdim etməyə çalışır” [6].

Son illərdə aparılan araşdırmalarda Azərbaycana qarşı qeyri-obyektiv informasiya təbliğatı aparən qüvvə və mənbələrin təsnifatı və xarakteristikası verilmişdir. Həmin qüvvələr aşağıdakılardır:

1) Azərbaycana qarşı qeyri-obyektiv təbliğat aparən, bu təbliğatı təşkilatlandıran və istiqamətləndirən qüvvə kimi, ilk növbədə beynəlxalq erməni diasporu və erməni millətçi dairələri çıxış edir.

Böyük maliyyə və təbliğat vasitəsinə malik olan erməni diasporu və erməni millətçi dairələri həm malik olduqları, həm də müxtəlif ölkələrin informasiya vasitələrində Azərbaycanın dünyada gün-gündən artan nüfuzuna, siyasi, iqtisadi, mədəni sahələrdə əldə etdiyi uğurlarına kölgə salmaq üçün davamlı təbliğat aparırlar. Müstəqillik qazandıqdan sonra ermənilər xarici ölkələrdə mövcud olan diasporların imkanlarından istifadə edərək Azərbaycana qarşı informasiya müharibəsi aparan böyük bir şəbəkə yaratmışlar. Bu şəbəkənin əhatə dairəsi və maliyyə imkanları kifayət qədər genişdir. Burada müxtəlif ölkələrin aparıcı mətbu orqanlarında çalışan, bəzən öz mənşəyini gizlədərək başqa adlar altında çıxış edən erməni əsilli jurnalistlər, diasporun təsiri altında olan xarici mətbuat orqanları və digər informasiya vasitələri daxildir. Onların Azərbaycana qarşı informasiya fəaliyyəti məqsədyönlüdür və koordinasiya olunur.

2) Azərbaycana qarşı haqsız və qeyri-obyektiv informasiya təbliğatı aparan digər bir qüvvə isə, erməni diasporunun təsiri altında olan, onlar tərəfindən maliyyələşən bəzi xarici ölkələrin qeyri-hökumət təşkilatları, tanınmış mədəniyyət və ictimai-siyasi xadimləri və digərləridir. Bu qüvvələrin çoxu açıq şəkildə, bir qismi isə gizli şəkildə erməni millətçilərini dəstəkləyir, qondarma “Dağlıq Qarabağ Respublikası”nın yaşaması və tanındılması üçün səy göstərir və bununla bağlı dünya miqyasında antiAzərbaycan təbliğatı aparırlar. Məlumdur ki, bu cür qüvvələr Azərbaycan ərazisində hərbi cinayətlər törətmiş erməni millətçilərini çox böyük səxavətlə təbliğ edir, onları öz ərazilərində qarşılayır, Azərbaycanın təzyiqlərinin qurbanları kimi təqdim etməyə çalışırlar.

3) Azərbaycana qarşı qeyri-obyektiv təbliğat aparan üçüncü qüvvə kimi bir sıra ölkələrdə islamofobiya meyillərini gücləndirən qüvvələrdir. Bildirilir ki, hazırda ayrı-ayrı ölkələrdə islamofobiya xəstəliyinə tutulmuş siyasətçilərin sayı gün-gündən artmaqdadır. Belə qüvvələr müsəlman ölkələrinə qarşı sərt mövqeyi ilə seçilir, bu sərt mövqə onların apardıqları siyasətdə də özünü biruzə verir. Bu cür qüvvələr öz müsbət inkişaf tendensiyaları ilə seçilən, müasirliyi, müstəqil siyasəti ilə fərqlənən Azərbaycan kimi müsəlman ölkələrinə qarşı güclü təbliğat kampaniyaları aparırlar.

4) Azərbaycana qarşı ədalətsiz təbliğata dördüncü qüvvə Azərbaycanın müstəqil inkişafını qəbul etmək istəməyən insanlar, müxtəlif təşkilat və ölkələrdir. Bu cür qüvvələrin fikrinə görə, Azərbaycan kimi kiçik dövlətlər müstəqil siyasət yürütməməli və iri dövlətlərin himayəsinə sığınmalıdır. Ərazi və əhali baxımından kiçik olmasına baxmayaraq, Azərbaycanın müstəqil siyasət yürütməsi, uğurlu iqtisadi siyasət aparması, dünya birliyində özünü davamlı nüfuz qazanması sözsüz ki, həmin dövlətləri və dairələri qıcıqlandırır, buna görə də Azərbaycanı nüfuzdan salmaq istiqamətində haqsız təbliğat aparırlar [2].

Əlbəttə ki, dövlət səviyyəsində bütün bu qüvvələrin fəaliyyətinə qarşı düzgün informasiya siyasəti formalaşdırılmışdır. Elə bu siyasətin nəticəsidir ki, Azərbaycanın dünya birliyində siyasi çəkisi artmaqda və Azərbaycan həqiqətləri daha geniş beynəlxalq auditoriyaya yayılmaqdadır. İndi Azərbaycan ən önəmli beynəlxalq problemlərin müzakirə olunduğu bir mərkəzə, tolerantlıq nümunəsinə, siyasi etimad tərəfdaşına, mədəniyyət və incəsənət mücəssəməsinə çevrilmişdir. Azərbaycan ən böyük beynəlxalq tədbirlərə ev sahibliyi edir, səmərəli beynəlxalq əlaqələri ilə bəşər tarixinə yeni səhifələr yazır. Müasir dünyanın ciddi siyasi, iqtisadi və global böhranla üzbəüz qaldığı bir zamanda Azərbaycanın belə inkişaf göstəriciləri, təəssüf ki, Azərbaycanın müstəqilliyinin sürətlə möhkəmlənməsini istəməyən bir sıra beynəlxalq dairələri ciddi şəkildə qıcıqlandırır. Bu cür qüvvələr erməni diasporu və lobbiciliyi ilə birləşərək Azərbaycana qarşı heç bir beynəlxalq, siyasi və insani normalara sığmayan təbliğat aparır, haqları oldu-olmadı Azərbaycanın daxili işlərinə qarışmağa çalışırlar. Son vaxtların təcrübəsi göstərir ki, bu cür qüvvələrin Azərbaycana qarşı qeyri-obyektiv təbliğatı gələcəkdə də davam edəcəkdir. Çünki Azərbaycanın izlədiyi siyasət ölkənin davamlı inkişafına hesablanmışdır. Bu isə, göründüyü kimi, beynəlxalq aləmdə müəyyən qüvvələri razı salmır.

Bu cür hallar Azərbaycanın informasiya təhlükəsizliyinin qarşısında da konkret vəzifələr qoymaqdadır. Dövlət rəhbəri tərəfindən müəyyənləşdirilən həmin vəzifələrin xarakteri və istiqamətləri Azərbaycanın informasiya siyasətinin məzmununu təşkil edir. Mütəxəssislərin fikrinə görə, Azərbaycanda milli informasiya siyasətinin formalaşdırılması və təkmilləşdirilməsi, ölkənin informasiya

məkanının kənar qüvvələrin təsiri və müdaxiləsindən maksimum qorunması, milli informasiya maraqlarının təmin edilməsi, dünyanın global və virtual informasiya məkanına müxtəlif yollar tapılması, dünya ictimai rəyinə təsir imkanları yaradılması bu cür vəzifələr sırasına daxil edilməlidir. O da bildirilir ki, Azərbaycanın informasiya təhlükəsizliyinin təmin edilməsi üçün informasiya fəaliyyəti bütün ölkə səviyyəsində, vahid konsepsiya və fəaliyyət proqramı əsasında həyata keçirilməli, dövlətin daxili və xarici informasiya siyasəti, təbliğat və ideoloji işi sistemli formada vahid mərkəzdən idarə olunmalıdır [3].

Nəticə

Azərbaycanın informasiya təhlükəsizliyinin milli maraqlara cavab verəcək səviyyədə təmin edilməsi üçün a) bu sahənin aktual məsələlərinin araşdırılmasına, b) qarşıda duran vəzifələrin günün reallıqlarına uyğun olaraq konkretləşdirilməsinə, c) bu fəaliyyət sahəsinə kompleks yanaşmanın tətbiq edilməsinə, ç) əldə edilən ümumiləşdirmə və qənaətlərin ciddi elmi-praktiki təcrübə ilə əlaqələndirilməsinə zəruri ehtiyac vardır. Bu baxımdan informasiya təhlükəsizliyinin nəzəri və praktiki əsaslarının davamlı olaraq araşdırılması hər zaman aktual olaraq qalacaqdır.

Ədəbiyyat

1. Frank L. Iones. Information: The Psychological instrument. U.S. Army War College Guide to National Security Policy and Strategy. U.S, Army War College. 2006,-p.209-216. www.strategystudiesinstitute.army.mil/pdf/PUB708.pdf
2. Həsənov Ə. Azərbaycanın geosiyasəti, Bakı, Zərdabi LTD, 2015, 1056 s.
3. Гасанов А. Политика национального развития и безопасности Азербайджанской Республики. Баку, 2014, -672 с.
4. Həsənov Ə. Azərbaycan Respublikası milli inkişaf və təhlükəsizlik siyasətinin əsasları. Bakı, 2016, 700 s.
5. Əliyev H. Müstəqilliyimiz əbədidir. 6-cı kitab. Bakı, 1998, s. 78. <http://heydaraliyev.preslib.az/musteq.html>
6. Nazirlər Kabinetinin 2012-ci ilin birinci rübünün sosial-iqtisadi inkişafının yekunlarına və qarşıda duran vəzifələrə həsr olunmuş iclasında İlham Əliyevin yekun nitqi. 16 aprel 2012-ci il. <http://www.president.az/articles/4740>

Аннотация

Информационная безопасность геополитики Азербайджана Н.М. Сулейманлы

В статье анализируются главные цели политики информационной безопасности Азербайджана, состояние информационной безопасности и меры принятые для разработки теоретических основ политики информационной безопасности Азербайджанской Республики

Ключевые слова: национальная безопасность, информационная безопасность, информационная политика, концепция информационной безопасности.

Summary

Information security of geopolitics of Azerbaijan N.M. Suleimanli

In this article the main purpose of information security of Azerbaijan, status of information security and the theoretical foundations of information security are analyzed.

Keywords: national security, information security, information politics, information security concept.

ELMI 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 Roman şrifti ilə yığılmalı, sətirlərarası 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 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 aldıqları 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 sağ tərəfdən 10 mm, sol tərəfdən 30 mm, yuxarı və aşağıdan 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,səh.119]). Məqalənin sonunda verilən ədəbiyyat siyahısı istinad olunan ədəbiyyatların mətndəki ardıcılığı ilə nömrələnməlidir. Ədəbiyyat siyahısında son 10 ildə nəşr edilmiş elmi məqalələrə, monoqrafiyalara 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 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. 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 с правой стороны 10 мм, с левой стороны 30 мм, сверху и снизу 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 editing Times Roman – with 12 shrift, 1 inter-line space. UOT (UDK) kind of indexes are to be put on the left of the top of the first page. The topic of the article, information on 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 ventues, authors' e-mail account 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 aritcle is produced are to be written. The essence of the study, scientific results got by author (s), scientific necessity, 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 right 10 mm, left 30 mm, top and bottom 20 mm space. Numbering of the pages would be on the right side of the bottom of either page. Schemes, graphics, diagrams, pictures and photoes may be included by inserting them in articles.

Brief analyze 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.ex, [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.

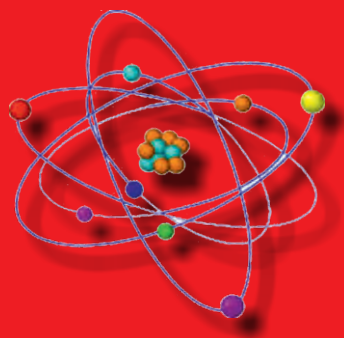
While giving the bibliografic description of the references, the requirements 10.2-10.4.6 “References” which is in force of “Rules for application of Dissertations” instruction of Supreme Attestation Comission of the Azerbaijan Republic attached to the President must be referred.

The summay of the article is 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 fot the subject, essence for applicability are to be reflected in the summary.The summaries must be seriously scientificaly and grammaticaly 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, here with a burnt digital copy on CD or DVD are to be handed over as well.

Only twice reviewed papers will has adopted to publish in journal after considering by editor. When paper is rejected then author will has informed about it.

Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrinin Hərbi Akademiyası



№ 3(2)

