

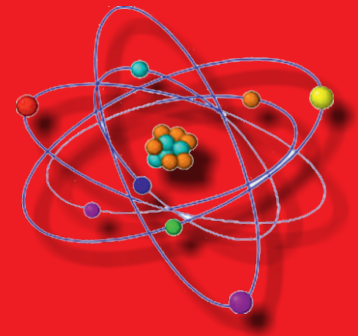
ISSN 2521-1331



Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrinin Hərbi Akademiyası

MİLLİ TƏHLÜKƏSİZLİK VƏ HƏRBİ ELMLƏR

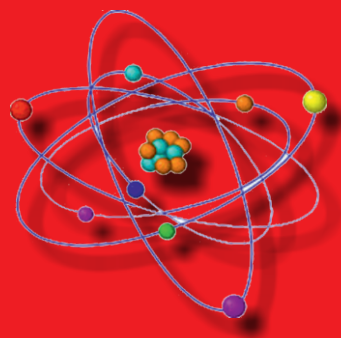
elmi-praktik jurnal



№ 1(6)

Bakı – 2020

publikası Silahlı Qüvvələrinin Hərbi Akademiyası



№ 1(6)

ISSN 2521-1331

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



MİLLİ TƏHLÜKƏSİZLİK VƏ HƏRBİ ELMLƏR

Elmi-praktik jurnal

Cild 6, №1, 2020-ci il

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

NATIONAL SECURITY AND MILITARY SCIENCES

Scientific-practical journal

Volume 6, №1, 2020

Bakı – 2020

“MİLLİ TƏHLÜKƏSİZLİK VƏ HƏRBİ ELMLƏR”
JURNALININ REDAKSIYA HEYƏTİ:

Baş redaktor – m.t.h.e.d., professor, polkovnik Həşimov Elşən Qiyas oğlu;
Məsul katib – mayor İskəndərov Xəyal İbrahim oğlu;
Dil və üslub üzrə redaktor – fil.e.d., dosent Nuriyev Sədi Şəvaqət oğlu;
Texniki redaktor – Mirzəliyeva Aytən Akif qızı.

Redaksiya heyətinin üzvləri:

- general-leytenant Nizam Osmanov;
- general-leytenant, dosent Heydər Piriye;v;
- general-mayor Azər Əliyev;
- akademik Rasim Əliquliyev;
- akademik Telman Əliyev;
- akademik Ramiz Məmmədov;
- siy.e.d., professor Elman Nəsirov;
- tex.e.d., professor Əsgər Tağızadə;
- f.-r.e.d., professor Mirzə Qurbanov;
- tex.e.d., professor Nadir Ağayev;
- tex.e.d., professor Vaqif Qasimov;
- psi.e.d., professor Elnarə Şəfiyeva;
- hüq.e.d., professor, polis polkovniki Etibar Əliyev;
- fəl.ü.f.d., professor, polkovnik Bəbir Quliyev;
- m.t.h.ü.f.d., dosent, polkovnik Arif Həsənov;
- tex.e.d., professor Bayram İbrahimov;
- f.-r.e.d., professor Tahir Pənahov;
- tar.e.d., professor Nurulla Əliyev;
- tar.e.d., dosent Mehman Süleymanov;
- f.-r.ü.f.d., dosent Elxan Səbzəyev;
- f.-r.ü.f.d., dosent Ədalət Paşayev;
- f.-r.ü.f.d., dosent Arzuman Həsənov;
- siy.e.ü.f.d. Vüqar Məmmədzadə.

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

- tex.e.d., prof. Georgiy A. Kuçuk (Ukrayna);
- tex.e.d., prof. George Akhras P. (Kanada);
- tex.e.d., dosent Valeriy P. İrxin (Rusiya);
- hərbi.e.d. Sergey P. Yaroş (Ukrayna);
- tex.e.d., prof. Oleq Fiqovski (İsrail);
- sos.e.ü.f.d., prof. Vojieç Quzeviç (Polşa);
- siy.e.ü.f.d., dosent Pyotr Qavliçek (Polşa);
- ped.ü.f.d., dosent Andrey Pieçivok (Polşa);
- tex.ü.f.d. İqor Linkov (ABŞ);
- tar.ü.f.d. Svetlana Pavlovskaya (Ukrayna).

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

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

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

Təsisçi: Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası.

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

NATIONAL SECURITY AND MILITARY SCIENCES
JOURNAL EDITORIAL BOARD:

Editor-in-chief – ScD in national security and military sciences, professor, colonel Hashimov Elshan Giyas;

Executive secretary – major Iskandarov Khayal Ibrahim;

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

Technical editor – Mirzalieva Aytan Akif.

Editorial Board:

- lieutenant-general Nizam Osmanov;
- lieutenant-general, assoc. prof. Heydar Piriev;
- major-general Azer Aliev
- academician Rasim Aliguliev;
- academician Telman Aliev;
- academician Ramiz Mammadov;
- ScD in pol. sc., prof. Elman Nasirov;
- ScD in tech. sc., prof. Asgar Taghizadeh;
- ScD in phys.-math., prof. Mirza Gurbanov;
- ScD in tech. sc., prof. Nadir Aghaev;
- ScD in tech. sc., prof. Vagif Gasimov;
- ScD in psych., prof. Elnare Shafieva;
- ScD in law sc., prof., colonel Etibar Aliev;
- PhD in philos., prof., colonel Babir Guliev;
- PhD in n.s.m. sc., assoc. prof. colonel Arif Hasanov;
- ScD in tech. sc., prof. Bayram Ibrahimov;
- ScD in tech. sc., prof. Tahir Panahov;
- ScD in history, prof. Nurulla Aliev;
- ScD in his., assoc. prof. Mehman Suleymanov;
- PhD in phys.-math., assoc. prof. Elkhan Sabziev;
- PhD in phys.-math., assoc. prof. Adalet Pashaev;
- PhD in phys.-math., assoc. prof. Arzuman Hasanov;
- PhD in pol. sc. Vugar Mammadzada.

“National Security and Military Sciences” journal
International Editorial Board

- ScD in technical sciences, prof. Georgiy A. Kuchuk (Ukraine);
- ScD in technical sciences, prof. George Akhras P. (Canada);
- ScD in technical sciences, assoc. prof. Valeriy P. Irhin (Russia);
- ScD in military sciences Sergey P. Yarosh (Ukraine);
- ScD in tech. sciences, prof. Oleg Figovski (Israel);
- PhD in social sciences, professor Wojciech Guzewicz (Poland);
- PhD in political sciences, assoc. prof. Piotr Gawliczek (Poland);
- PhD in pedagogical sciences, assoc. prof. Andrzej Pieczywok (Poland);
- PhD in technical sciences Igor Linkov (USA);
- PhD in history Svetlana Pavlovskaya (Ukraine).

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

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

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

CEO: War College of the Armed Forces.

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

MÜNDƏRİCAT

HƏRBİ-NƏZƏRİ ELMLƏR

Hərbi suüstü gəmilərin radiolokasiya stansiyalarının etibarlılığına təsir edən müxtəlif amillərin qiymətləndirilməsi

Əsəd Rüstəmov, Mehman Binnətov, Əliqismət Mehdiyev.....7

Qoşunlarda logistik marşrutların təhlükəsizlik dərəcəsinin müəyyənləşdirilməsi

Əziz Talıbov 13

Portativ optik rabitə sisteminin struktur sxeminin seçilməsi

Əşrəf Hüseynov20

HƏRBİ-XÜSUSİ ELMLƏR

Dövlətin müdafiəsində və onun təhlükəsizliyinin təmin edilməsində Heydər Əliyevin rolu

Nurulla Əliyev, Fizuli Abbasov.....28

Azərbaycan Ordusunda insan resurslarının idarə edilməsi prosesinə müasir yanaşmalar

Möhübbət Rəsulov.....35

İonlaşdırıcı şüaların təsiri ilə karbonlu maddələrin koklaşdırılması

Ramil Axundov.....43

Анализ результатов экспериментальных исследований динамических характеристик механических конструкций с отсеками, содержащими жидкость при транспортировке

Владимир Табуненко, Гашимов Эльман, Александр Марценяк 50

MİLLİ TƏHLÜKƏSİZLİK

Qloballaşma prosesində milli dövlət konsepsiyası və “yumşaq güc” amili

Məhəmməd Əkbərov.....56

Xəzər hövzəsində geostrateji güclərin maraqları və Azərbaycanın təhlükəsizlik yanaşması

Vüqar Məmmədzadə, Xəyal İskəndərov61

HƏRBİ TƏBABƏT

İnsanın barmaq izlərinin məhkəmə tibbi qiymətləndirilməsi və cinayət işlərinin açılmasında onların rolu

Fariz Məmmədov.....72

CONTENTS

MILITARY THEORETICAL SCIENCES

Assessment of the influence of various factors affecting the reliability of radar stations of military surface ships
Asad Rustamov, Mehman Binnatov, Aligismat Mehdiev7

Determining the security level of logistics routes in the troops
Aziz Talibov..... 13

The choice of the structural scheme of the portable optical communication system
Ashraf Huseynov20

MILITARY SPECIAL SCIENCES

Heydar Aliyev’s role in government defense and providing its security
Nurulla Aliev, Fizuli Abbasov.....28

Modern approaches to the process of human resources management in the Azerbaijani Army
Mohubbat Rasulov35

Coking of carbon substances by ionizing rays
Ramil Akhundov43

The dynamic characteristics experimental studies results analysis of the mechanical constructs with compartments containing liquid in process of transportation
Vladimir Tabunenko, Elshan Hashimov, Alexander Martseniak.....50

NATIONAL SECURITY

The concept of a national state and the “soft power” factor in the process of globalization
Mahammad Akbarov.....56

Interests of geostrategic powers in the Caspian basin and Azerbaijan’s security approach
Vugar Mammadzada, Khayal Iskandarov61

MILITARY MEDICINE

The role of human fingerprints in the forensic medical evaluation and the disclosure of criminal cases
Fariz Mammadov72

UOT 355/359

HƏRBİ SUÜSTÜ GƏMİLƏRİN RADILOKASIYA STANSİYALARININ ETİBARLILIĞINA TƏSİR EDƏN MÜXTƏLİF AMİLLƏRİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

tex.ü.f.d., professor Əsəd Rüstəmov¹

tex.ü.f.d., dosent Mehman Binnətov²

Əliqismət Mehdiyev²

¹*Heydər Əliyev adına Azərbaycan Ali Hərbi Məktəbi,*

²*Azərbaycan Texniki Universiteti*

E-mail: asad-rustam@mail.ru

binnatov60@mail.ru

Xülasə. Məqalədə hərbi suüstü gəmilərin radiolokasiya stansiyalarının etibarlılığına təsir edən müxtəlif amillərin qiymətləndirilməsində paylanma qanunlarından istifadə etməklə etibarlılıq göstəricilərinin hesablanması üsullarının müqayisəli təhlili verilir.

Açar sözlər: hərbi suüstü gəmilər, radiolokasiya stansiyası, radiotexniki vasitələr, etibarlılıq, istismar şəraiti, proqnozlaşdırma, təsadüfi kəmiyyət.

Giriş

Hərbi suüstü gəmilərdə radiolokasiya stansiyası (RLS) hava və suüstü hədəflərin aşkarlanmasında, hərəkət istiqaməti və sürətinin təyin edilməsində, həmçinin raket və artilleriya silahlarının istifadəsinin təminatında əsas vasitələrdən biridir. Müasir gəmilərin arsenalında müxtəlif taktiki məqsədlər üçün istifadə olunan RLS mövcuddur və onları aşağıdakı əsas qruplara bölmək olar [1]:

- hava hədəflərinin uzaqdan aşkarlanması;
- hava hədəflərinin müşayiəti və idarə olunan zenit raketləri silahına hədəfin verilməsi;
- idarə olunan zenit raketinin istiqamətləndirilməsi;
- suüstü və aşağıdan uçan hədəflərin aşkarlanması;
- atəşin təminatı;
- naviqasiya.

Müasir hərbi gəminin fəaliyyətinin əsas xarakterik xüsusiyyətlərindən mümkün hərbi zonasının genişliyini, aşağı hündürlüklü və aşağı sürətlə uçan pilotsuz uçuş aparatlarından, qanadlı raketlərdən yuxarı hündürlükdə uçan təyyarələri, “stealth” xüsusiyyətlərə malik uçuş aparatlarını, ballistik raketləri izləmək və koordinatlarını təyin etmək bacarığına malik olmasını, həlli tələb olunan məsələnin yerinə yetirilməsi üçün ayrılan vaxtın azlığını və hədəfin sıradan çıxarılması üçün istifadə olunan radiotexniki vasitələrin (RTV) kütləviliyini (istifadəsi mümkün olan bütün texniki vasitələrin tətbiqini) göstərmək olar. Təyin olunmuş hədəfin aşkarlanmasında, impulsların çevik sıçrayışları, proqramlaşdırılan fəaliyyət rejimi, müasir siqnal emalı alqoritmləri, onların koordinatları, hərəkət istiqaməti və sürətinin müəyyənəndirilməsində radiolokasiya stansiyalarının rolunu aydın görmək olar. Hərbi gəmilərdə göstərilən və bir sıra digər məsələlərin həllini təmin edən çoxsaylı RLS quraşdırılır ki, bunun nəticəsində radio əks-təsir vasitələrinin fəaliyyəti ilə müşayiət olunan mürəkkəb şəraitdə hava və suüstü hədəflərin aşkarlanmasını, onun koordinatlarının, hərəkət istiqaməti və sürətinin təyin edilməsini, döyüş tapşırıqlarının vaxtında və dəqiq yerinə yetirilməsini, həmçinin raket və artilleriya silahlarının istifadəsinin təminatını həyata keçirmək mümkün olur [2].

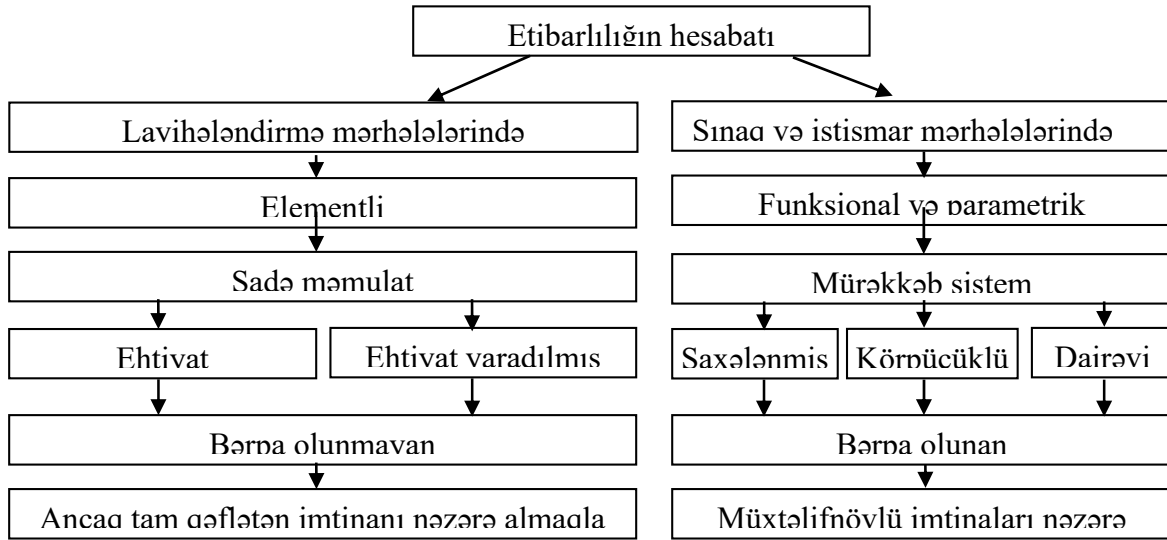
Hərbi birləşmələrdə döyüş tapşırıqlarının vaxtında və dəqiq yerinə yetirilməsi, tələb olunan əməliyyatların ardıcılığı RLS-nin dəqiqlik göstəricilərinin hədəfin ölçüləri ilə müəyyənəndirildiyini göstərir. Göstərilənlər bu məsələlərin həllində əsas prioritet tələb radiolokasiya stansiyalarının etibarlılığının araşdırılması və bunun əsasında dəqiqlik göstəricilərini məhdudlaşdıran müxtəlif

amillərin aşkarlanması, həmçinin, onların aradan qaldırılmasını təmin edən qiymətləndirilmə istiqamətlərinin təyin olunmasının zəruriliyidir [3].

RLS-nin istismar prosesində müəyyən məqsədlə təyin olunmuş etibarlılığın hesabı layihələndirilmə istismarı və sınaq (müəyyən edilən hesabat) mərhələsinə bölünür. Əsas etibarilə göstərilən hesabatlar elementli (aparətli) və funksional (xüsusi hallarda parametrik) olur. Hər bir növ imtina və imtinanın xarakteristikası (yəni, qəflətən, tədricən, tam, mərhələli, qırılma, sönmə və s.) nəzərə alınmaqla müxtəlif hesabatlar aparılır. Bundan başqa, məlumatın növünə görə aparatlar və mürəkkəb sistemlər üçün hesabatlar yerinə yetirilir. Sadə məlumatlar üçün ilk növbədə hesabatlar ehtiyatı yaradılmış və yaradılmamış, həmçinin bərpa olunan və olunmayan məmulatlar üçün aparılır. Müasir radiolokasiya sistemlərinin hesabatı isə idarəedici, məlumatın ötürülmə və təsviri sistemlərinin hesabatlarına bölünür [2].

Etibarlılığın hesabatı

Yuxarıda göstərilən təsnifata əsasən, qeyd etmək olar ki, etibarlılığın hesabatının çoxlu sayda müxtəlif üsulları mövcuddur. Şəkil 1-də etibarlılığın hesabatının təsnifatı göstərilmişdir [4]. Onların inkişafı bütün yeni hesabat modellərinin işlənməsinə şərait yaradır. Real obyektlərin hesabatı heç vaxt bir modelin hesabatına tam uyğun gəlmir. Ona görə də məlum olan və yeni yaradılan modeldə müəyyən edilmiş obyektin xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla etibarlılığının hesablanması üçün struktur sxemin qurulması lazım gəlir.



Şəkil 1. Etibarlılığın hesabatının təsnifatının sxemi

Müasir hərbi gəmi RLS intensiv radio əks-təsir maneələri şəraitində fəaliyyət göstərir. Bu maneələr formalaşdırılma üsuluna, spektral tərkibinə və təsir mexanizminə görə fərqlənir. Aydındır ki, xüsusi tədbirlər görülməzsə, RLS-nin effektiv fəaliyyətindən və hədəflərin koordinatlarının təyin olunmasında yüksək dəqiqliyindən danışmaq olmaz. Bu zaman nəzərə almaq lazımdır ki, hədəfdən əksolunan siqnal radio əks-təsir maneəsindən çox zəif ola bilər. Bütün bunlar maneəyədavamlı qəbul üsullarının və bu üsulları təmin edən yüksək etibarlılığa malik qurğuların işlənməsinin aktuallığını sübut edir.

Qeyd olunduğu kimi, hərbi gəmi RLS hava və suüstü hədəflərin aşkarlanmasını, onun koordinatlarının, hərəkət istiqamətinin və sürətinin təyin edilməsində, həmçinin raket və artilleriya silahlarının istifadəsinin təminatını həyata keçirir. RLS-in istismar və istehsal proseslərində ona müxtəlif amillər təsir göstərir [5]. Bu amilləri şərti olaraq iki qrupa bölmək olar: subyektiv və obyektiv. Subyektiv amillər hər hansı bir cəhətdən insan amilindən asılıdır və bu amillərə layihələndirmə zamanı sxemin seçilməsi və konstruktiv həlli, elementlərin və materialların seçilməsi,

normal işçi rejimlərin təmin olunması, qurğunun istismarı və texniki xidmətin təşkili daxildir. Obyektiv amillərə isə RLS-nin istismar proseslərində mexaniki enerjini ötürən xarici amillər (vibrasiya, zərbə, təcil, akustik səs və s.), iqlim (nəmlik, toz, temperatur və s.), bioloji (kiflənmiş göbələklər, həşəratlar, gəmiricilər, torpaq mikroorqanizmləri və s.), elektromaqnit uyğunluq və başqa təsirlər aid edilir.

RLS-in elementlərinin hazırlanması və işlənməsi zamanı normal iş şəraiti yaradılmalıdır. Bu şəraitdə temperatur $(25 \pm 10)^{\circ}\text{C}$, atmosfer təzyiqi 750 mm.c.st., normal elektrik rejimi, nisbi rütubət $60 \pm 20\%$, mexaniki yüklənmənin olmaması və s. vacibdir. RLS-in daxili qurğularına və ayrıca elementlərinə temperaturun əhəmiyyətli dərəcədə təsiri ətraf mühitin temperaturunu aşkara çıxarır. Mövsüm ərzində temperatur dəyişməsi $60\text{--}80^{\circ}\text{C}$, gün ərzində isə $20\text{--}40^{\circ}\text{C}$ -yə çatır. Günəş şüasının təsiri nəticəsində temperatur 40°C -yə qədər artır ki, bu da elementin temperaturunun yüksəlməsinə və bunun nəticəsində yük əmsalının artmasına səbəb olur.

RLS-də temperaturun sürətli və dövrlü dəyişməsi əsas amillərdən biridir. Müsbət və mənfi temperatur etibarlılığa yaxşı təsir göstərmir. Bunu, əsasən, müsbət temperatur təsirində imtina intensivliyinin yüksəlməsində xüsusən görmək olar. Məsələn, temperaturun $+20^{\circ}\text{C}$ -dən $+85^{\circ}\text{C}$ -yə qədər artmasında germanium tranzistorunun imtina intensivliyi 3 dəfə ($0,2 \times 10^{-7}$ 1/saatdan $0,6 \times 10^{-7}$ 1/saat), inteqral sxemlərdə isə 2–3 dəfə artır. Periodik olaraq aşağı və yüksək temperatur dəyişməsi müxtəlif tipli sarğıların dağılmasına səbəb olur (transformator, induktivlik, drossel). Mənfi temperaturlarda plastmas öz dayanıqlılığını itirir, rezin məmulatlar kövrək, metallar isə davamsız olur. RLS-yə daha çox mənfi təsir edən amillərdən biri də yüksək nəmlikdir. Nəmlik nisbi rütubətlə xarakterizə olunur. Normal nəmlik nisbi rütubətin $60\text{--}65\%$ -ni təşkil edir. Yüksək nəmlik dielektriklərin elektrik xarakteristikalarının pisləşməsinə gətirib çıxarır. Nəmliyin təsiri nəticəsində lakla örtülmüş səthlərin dağılması sürətlənir, germetikləşmə pozulur. Bundan başqa, nəmliyin artması nəticəsində metallardan hazırlanmış detallar korroziyaya məruz qalır, element və materialların izolyasiya xüsusiyyətləri pisləşir ki, bu da RLS-nin işləmə rejiminin pozulmasına səbəb olur.

Atmosfer təzyiqinin qiyməti qalxma yüksəkliyindən, yer səthinin enindən və temperaturdan asılıdır. Aşağı atmosfer təzyiqi imtina intensivliyinin müəyyən dərəcədə yüksəlməsinə səbəb olur. RLS-ə mexaniki yüklər də təsir göstərir ki, bu yüklərə, əsasən, vibrasiya və zərbələr aid edilir. Zərbə təsirindən lehimlərin və kontaktların zədələnməsi, montaj naqillərinin qırılması, metalik birləşmələrin zəifləməsi, tənzimlənmənin pozulması prosesləri baş verir. Vibrasiya özünü mürəkkəb mexaniki titrəyiş şəklində göstərir ki, RLS birbaşa titrəyiş mənbəyi ilə təmasda olur. Vibrasiyanın xarakteristikasına tezlik diapazonu, nisbi təcilin qiyməti və onların uzunmüddətliliyi daxildir. Praktikada nəzərə alınmış ən təhlükəli vibrasiya $10\text{--}150$ Hs və $175\text{--}500$ Hs tezliklərindədir. RLS-nin vibrasiyadan qorunması üçün müxtəlif növ amortizatorlardan istifadə olunur ki, bunlara, əsasən, metalik, rezin-metalik və rezin tipli amortizatorlar aid edilir.

RLS-nin tətbiq sahələri artdıqca onların birlikdə işləməsi və yaranan qarşılıqlı maneələrin aradan qaldırılması məsələləri meydana çıxır ki, buna da radiodalğaların elektromaqnit uyğunluğu aid edilir [5]. Real istismar şəraitində RTV-nin tələb olunan keyfiyyətdə işləmə qabiliyyətinə başqa qonşu hərbi qurumların radioelektron vasitələri tərəfindən qəsdən yaradılmayan radiomaneələr təsir edir. RTV-nin elektromaqnit uyğunluğunun yaranmasına, bir qayda olaraq, RLS-nin üç əsas elementi olan radioverici, radioqəbuledici və antena-fider qurğularını göstərmək olar. Göstərilən hər bir element ayrı-ayrılıqda özünəməxsus şəkildə elektromaqnit uyğunluğu təsiri yaradır.

Elektromaqnit uyğunluğu problemlərinin həllidə RLS-nin qurğu və cihazlarının istismarını, həmçinin radiodalğaların yayılma şəraitini nəzərə almaq lazımdır. RLS-də qarşılıqlı maneələrin qiyməti seçilən tezlik diapazonundan və atmosferin vəziyyətindən asılıdır. Göstərilən şərtləri nəzərə alaraq, yeni RLS-nin yerləşdirilməsində qarşılıqlı maneələrin mümkün olan qiyməti istiqamətində hesablamalar aparmaqla maneə yaranan mənbə tərəfindən siqnalın maksimal səviyyəsini təyin etmək vacibdir. Eyni diapazonda işləyən RLS-nin qarşılıqlı maneələri də bu baxımdan mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Santimetrlik dalğa diapazonundakı qarşılıqlı maneələr atmosfer dalğaötürənlərin yaranması ilə bağlıdır. Bu qarşılıqlı maneələrin yaranma ehtimalı radioxəttin coğrafi vəziyyətindən, ilin və

sutkanın vaxtından asılıdır. Qəbul olunmuş beynəlxalq normalara əsasən müxtəlif diapazonlarda işləyən sistemlərin birgə işini təmin edir. Göstərilən normalara əsasən rabitə sistemlərinin yerüstü stansiyalarında şüalanmaların olması və bu şüaların Yer səthinə nəzərən yayılması 3 dərəcə olmalıdır.

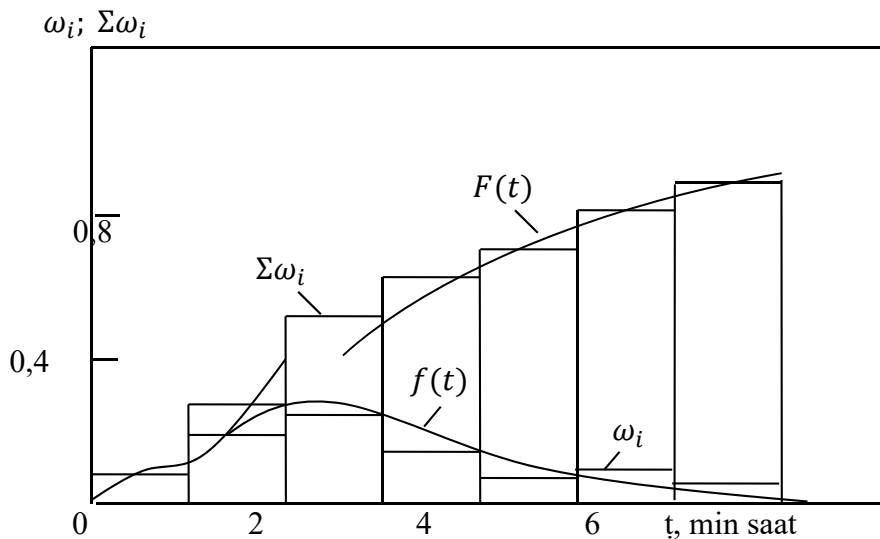
Suüstü gəmilərin RLS-nin bloklarının etibarlılığı haqqında informasiyanın yığılmasının və işlənməsinin məqsədinə konstruksiyanın müasirləşdirilməsi, hazırlanma texnologiyası və istismar qaydaları, həmçinin texniki xidmət və təmir daxildir [6]. Qurğu və elementlərin, radiodetalların etibarlılığı haqqında informasiyanın alınmasında ümumilikdə aşağıdakı əsas mənbələrdən istifadə edilir:

- etibarlılığa görə nəzarət sınağı;
- təmir işləri əsasında istismarın nəticələri haqqında məlumat.

RLS sisteminin nəzarət planı

Real istismar şəraitində RLS-nin texniki vəziyyətinə nəzarət və nasazlıqların nəzərə alınması müəssisə tərəfindən təyin olunmuş istismar sistemi ilə müəyyən edilir. Planlaşdırılmış işlər imtina baş verməmişdən əvvəl yerinə yetirilir. Müəyyən həcmdə informasiyanın alınması üçün lazım olan vaxt təkcə sınaq üsulu ilə (stendli, qəbul-təhvil, istismar) deyil, eyni zamanda nəzarət tipli planla müəyyənləşdirilir. Həmin plan düsturla təsvir edilir ki, burada, N – nəzarət olunan obyektlərin sayı; r – nəzarət olunan obyektlərdəki imtinaların sayı; T – nəzarət təqviminin müddəti; R – imtina etmiş məmulatların bərpa olunmasının və ya yenisi ilə əvəzlənməsinin əlaməti; U – imtina etmiş məmulatların nəzarət olunmadan kənarlaşdırılması əlamətidir.

Göstərilən nəzarət parametrlərinə əsasən, beş əsas plana baxmaq olar: $[NUN]$, $[NUR]$, $[NUT]$, $[NRr]$ və $[NRT]$. $[NUR]$ planında ona nəzarət olunan N obyekt daxil edilir ki, burada imtina etmiş obyektlər yenisi ilə dəyişdirilmir və yenidən bərpa olunmur. Bu səbəbdən nəzarət dayandırılır və imtina etmiş obyektlərin sayı r -ə çatır. $[NRT]$ planında N obyektə nəzarət olunur, imtina etmiş obyektlər bərpa olunur və nəzarət olunma T təqvim müddəti ərzində aparılır. Hər bir nəzarət planı səmərəli istifadə sahəsinə malikdir. Məsələn, $[NUN]$ planı imtinaya qədər işlənmənin öyrənilməsi üçün əlverişlidir ki, burada məmulatın əvəzlənməsinə və ya təmirinə ehtiyac qalmır. $[NRT]$ planı təmirin aparılmasını nəzərdə tutur. Bu planda məmulatın təmirə yararlılığı haqqında əlavə məlumatlar almaq mümkündür. Sınaq və ya istismar nəticəsində alınmış nəticələr müəssisədə analiz olunduqdan, oxşar və qarşılıqlı başlanğıc şərtlər növlərə ayrıldıqdan sonra xarakterik göstəricilər nəzərə alınır [7]. Yoxlanılmış məlumatlar statistik işlənmə üçün cədvəl şəklinə gətirilir. Qurğunun istismar prosesində onun əsas qiymətlərinin proqnozunu müəyyən etmək üçün təsadüfi kəmiyyətlərin tədqiqində nəzəri paylanma qanunlarından istifadə etməklə qrafik qurulur (Şəkil 2).



Şəkil 2. $f(t)$ sıxlığı və imtinaya qədər işləmənin $F(t)$ paylanma funksiyası:
 ω_i – imtinaların tezliyi; $\Sigma\omega_i$ – imtinaların tezliyinin yığılı

Əgər paylanma qanunlarını proqnozlaşdırmaq mümkün olursa, onda birinci yaxınlaşma anında təsadüfi kəmiyyətlərin qiymətlərini aşağıda göstərilən şərtədən təyin etmək olar:

$$\frac{2N_{min}}{X_{1-\beta}^2(2N_{min})}(\delta + 1)^p, \quad (1)$$

burada, N_{min} – nəzarətin minimal sayı (təsadüfi kəmiyyətin qiyməti); $X_{1-\beta}^2(2N_{min})$ – kvant paylanmasıdır ki, $2N_{min}$ sərbəstlik dərəcəli X^2 olmaqla $\beta P \{X^2 < X_{1-\beta}^2(2N_{min})\} = 1 - \beta$ uyğun olaraq birtərəfli etibarlılıq ehtimalı; δ – təsadüfi kəmiyyətlərin qiymətləndirilməsində nisbi xəta; P – Veybul paylanma qanununun parametridir.

Təcrübi hesabatlarda, demək olar ki, $N_{min} > 15$ qiyməti həddində göstərilir. Ona görə də $X_{1-\beta}^2(2N_{min}) \approx f(N_{min}, \beta)$ təqribi asıllığı nəzərə alsaq, N_{min} qiymətinin təyin olunmasında aşağıdakı şərtədən istifadə etmək olar:

$$\left(1 - \frac{1}{9N_{min}} + \frac{U_{1-\beta}}{3} \sqrt{\frac{1}{N_{min}}}\right)^3 = \frac{1}{(\delta+1)^p}, \quad (2)$$

burada, $U_{1-\beta}$ -kvantlı normal paylanmadır ki, ehtimalı $(1 - \beta)$ -ə bərabərdir.

(2) ifadəsindən $N_{min} < 15$ alındığından (1)-ə uyğun olaraq hesabı yenidən aparmaq lazımdır. Belə ki, məsələn, RLS-nin gücləndirici blokunun imtinaya qədər işləməsində lazım olan nəzarətin minimal sayını hesabladıqda birtərəfli etibarlılıq ehtimalının $\beta = 0,9$ qiymətində xəta orta işləmə müddətində $\delta = 0,1$ qiymətini keçə bilməz.

Fərz edək ki, baxılan blokda imtinaya qədər işləmədə paylanma qanunu haqqında heç bir məlumat yoxdur və orada $P = 2$ şərtini qəbul edilir. Normal paylanma cədvəlindən [7] $U_1 - 0,9 = -1,28$ təyin edirik. (2) ifadəsində $U_{0,1}, p$ və δ qiymətlərini yazmaqla

$$\left(1 - \frac{1}{9N_{min}} - \frac{1,28}{3} \sqrt{\frac{1}{N_{min}}}\right)^3 = \frac{1}{(0,1 + 1)^2}$$

hesabatın nəticəsinə görə $N_{min} \approx 51$ qiymətini alırıq.

51 sayda nəzarət aparıldıqdan sonra həqiqi variasiya əmsalının qiyməti bu halda $\eta_\alpha = 0,64 > 0,51$ olur. Alınan $N_{min} = 51$ qiyməti tələb olunan hesabatın dəqiqliyi üçün kifayət etmədiyindən (2) bərabərliyini yenidən həll etməklə $N'_{min} = 78$ olduğu müəyyənləşdirilir və $N'_{min} - N_{min} = 27$ əlavə nəzarətin lazım olduğunu görürük.

Bu halı nəzərə alsaq, imtinaya qədər işləmədə variasiya əmsalının qiymətində əhəmiyyətli dərəcədə dəyişmə baş vermir. Beləliklə, RLS-nin baxılan blokunda imtinanın orta işləmə müddətinin hesabı üçün 78 nəzarət seriyasından istifadə etmək məqsədəuyğundur.

Nəticə

Azərbaycan Respublikası Hərbi Dəniz Qüvvələrinin suüstü gəmilərində yeni silah sistemləri ilə yanaşı, çoxməqsədli radiolokasiya stansiyasının idarəetmə məntəqəsində quraşdırılan radiotexniki vasitələrin taktiki-texniki xüsusiyyətləri, onların etibarlılığına təsir edən amillərdən asılı olduğundan döyüş tapşırıqlarının vaxtında və dəqiq yerinə yetirilməsində əsas göstəricilərin təyin edilməsi üsullarının işlənilib hazırlanması zəruridir. Hərbi suüstü gəmilərin radiolokasiya stansiyasının istismar müddətində onun etibarlılığına təsir edən müxtəlif amillərin qiymətləndirilməsi nəticəsində blokların orta işləmə müddətinin hesablanması mümkün olur.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısı

1. Azərbaycan Hərbi Hava Qüvvələri Lanza radarını istifadəyə qəbul etdi // Azeri defense jurnalı, – 2019. № 05 (43), – s. 11.
2. Rüstəmov, Ə.R. Radiosiqnallar üçün elektron tənzimlənməli çoxçıxışlı akustooptik ləngitmə xətti // “Mikroelektron çeviricilər və onların əsasında cihazlar” 7-ci elmi-texniki konfransın materialları, – Bakı-Sumqayıt, – 2013, – s. 209-213.
3. Филиппова, И.В. Радиоэлектронная борьба в войнах и вооруженных конфликтах / И.В. Филиппова, Д.В. Гордиенко [и др.], – М.: ВАГШ, – 2007. – 357 с.
4. Binnətov, M.F., Nəsiyev, K.Ə., Rüstəmov, Ə.R. Hərbi təyinatlı radioelektron vasitələrin istismar prosesində etibarlılığının proqnozlaşdırılmasının bəzi məsələləri // – Bakı: Azərbaycan Ali Hərbi Dənizçilik Məktəbinin Elmi Əsərləri, – 2015. XXIV buraxılış, – s. 28-32.
5. Газизов, Т.Р. Электромагнитная совместимость: преднамеренные силовые электромагнитные воздействия / Т.Р.Газизов, А.М.Заболоцкий, С.П.Куксенко, – Томск: Изд-во Томск. гос. ун-та систем упр. и радиоэлектроники, – 2018. – 114 с.
6. Binnətov, M.F. Radioelektron vasitələrin istismarı. Dərs vəsaiti. / M.F.Binnətov, E.F. Namazov, Ə.R.Rüstəmov, – Bakı: Hərbi Nəşriyyat, – 2012. – 168 s.
7. Сидняев, Н.И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных / Н.И.Сидняев, – М.: Юрайт, – 2011. – 399 с.

Аннотация

**Учет влияния различных факторов влияющих на надежность радиолокационных станций надводных военных кораблей
Асад Рустамов, Мехман Биннатов, Алигисмет Мехтиеv**

В статье рассмотрены учет влияния различных факторов влияющих на надежность радиолокационных станций надводных военных кораблей с учетом законов распределения и произведен анализ методов определения показателей качества надежности при таком подходе.

Ключевые слова: военные надводные корабли, радиолокационная станция, радиотехнические средства, надежность, условия эксплуатации, прогнозирование, случайная величина.

Abstract

**Assessment of the influence of various factors affecting the reliability of radar stations of military surface ships
Asad Rustamov, Mehman Binnatov, Aligismat Mehdiev**

The article considers the influence of various factors affecting the reliability of radar stations of military surface ships, taking into account the distribution regulations, and analyzes the methods for determining reliability quality indicators with this approach.

Keywords: military surface ships, radar station, radio equipment, reliability, operating conditions, forecasting, random variable.

*Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 10.01.2020
Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 03.02.2020
Çapa qəbul edilmişdir: 29.02.2020*

UOT 355/359

QOŞUNLARDA LOGİSTİK MARŞRUTLARIN TƏHLÜKƏSİZLİK DƏRƏCƏSİNİN MÜƏYYƏNLƏŞDİRİLMƏSİ

tex.ü.f.d., professor, e.o. polkovnik Əziz Talibov

AMEA-nın İdarəetmə Sistemləri İnstitutu

E-mail: aziztalibov@mail.ru

Xülasə. Məqalədə ön xətt bölmələrində yerləşən hərbi hissələri birləşdirən logistik marşrutların təhlükəsizlik dərəcəsinin təyin edilməsi üçün ekspert qiymətləndirmə metodundan istifadənin tətbiq imkanları araşdırılır. Təklif edilən metodun mahiyyəti informasiyanın tam və problemin riyazi qoyuluşu dəqiq olmadıqda həlli tələb edilən məsələni daha yaxşı bilən ekspertlərin rəyi əsasında qərar qəbul etməyə imkan verən prosedurun yaradılmasına əsaslanır.

Açar sözlər: logistik marşrut, təhlükəsizlik dərəcəsi, ekspert rəyi, Kendal konkordasiya əmsalı, ekspertin kompetentlik dərəcəsi.

Giriş

Məlum olduğu kimi, 25 ildən artıqdır ki, Azərbaycan Ordusunun ön xətt bölmələri müdafiə döyüşü aparır. Ön xətdə yerləşən bölmələri birləşdirən yollar müxtəlif məqsədlər, o cümlədən daşımalar üçün istifadə olunur. Cəbhəboyu bizim və düşmən qüvvələri arasındakı məsafə müxtəlif yerlərdə fərqli olsa da, ümumilikdə, müasir silahların taktiki-texniki xarakteristikaları baxımından böyük məsafə sayılır. Ona görə də təmas xəttinə yaxın yerləşən və düşmən tərəfindən yaxşı görünən yollar təhlükəsizlik baxımından əlverişli sayıla bilməz. Müxtəlif mühəndis tədbirlərinin aparılmasına baxmayaraq, düşmən qüvvələrinə yaxın yollarda təhlükəsizlik dərəcəsi nisbətən aşağı olur.

Ağır döyüş texnikalarının hədəfində olduqda, marşrutların təhlükə dərəcəsi xeyli artır. Hərbi əməliyyatların keçirilməsi və ya qoşunların dağlıq ərazidə, yaxud meşə massivində yerləşən döyüş postlarında cəmləşməsi zamanı düşmənin ağır zirehli texnikasının – tank, ZTR, PDM, top dartıcısı və ya ağır maşınların hərəkətini birbaşa operativ müşahidə etmək çətindir. Nəticədə, düşmənin qoşunlarımızın mövqelərinə qəfil artilleriya zərbəsi endirməsi ehtimalı artır. Buna görə də dağ landşaftı şəraitində düşmənin görünməyən və uzaqda yerləşən ağır texnikasının hərəkət trayektoriyasının operativ aşkarlanması onların yerinin müəyyənləşdirilməsi logistik marşrutların təhlükəsizlik qiymətlərinin təyin edilməsində olduqca aktualdır.

Yüklərin təyin olunmuş məntəqəyə (məntəqələrə) çatdırılması üçün marşrutun seçilməsi logistikanın vacib vəzifələrindəndir. Bu problemi nəzərdən keçirərkən, marşrut seçimi probleminin kommivoyajörün məsələsi kimi ifadə edilən klassik qoyuluş əsas götürülmüşdür. Mühərribə aparılan bölgələrdə texniki təchizatın logistikası optimal marşrutun seçilməsində xüsusi tələblər irəli sürür. Bu tələblər, çatdırılan yükün xüsusi təsirə malik olduğunu nəzərə alaraq, marşrutun müxtəlif sahələrində onun itirilməsinin minimuma endirilməsi və ya itki ehtimalının aradan qaldırılması ilə əlaqəlidir. Buna görə də təhlükəsiz çatdırılma ehtimalının yüksək olması üçün bütün çatdırılma məntəqələri boyunca belə bir hərəkət marşrutunu tapmaq vacibdir. Baxılan məsələnin başqa bir xüsusiyyəti odur ki, təyinat məntəqələrinə çatdırılan yüklər eyniəhəmiyyətli deyil. Bir neçə çatdırılma məntəqəsini əhatə etməklə marşrut üzrə hərəkət edən nəqliyyat vasitəsinin itirilməsi onda qalan bütün yükün itirilməsinə səbəb olur. Tədqiqatda yüklərin təyin olunmuş məntəqələrə çatdırılmasının maksimum səmərəliliyi və təhlükəsizliyini təmin etmək üçün mühərribə zonalarında logistikasının riyazi modeli təklif olunmuşdur [1]. Bu modeldə yüklərin çatdırılmasının daha təhlükəsiz marşrutunun müəyyənləşdirilməsi vəzifəsi tərtib edilmişdir. Seçilmiş marşrut üzrə çatdırılan yükün həcmnin riyazi gözləntisinin ifadəsi əldə olunmuş və qoyulmuş məsələnin həlli təklif edilmişdir.

Logistikanın vacib vəzifələrindən biri yüklərin təyin olunmuş məntəqəyə və ya məntəqələrə çatdırılması üçün marşrutun seçilməsidir. Yükün çatdırılma müddəti, təhlükəsizliyi, olduğu kimi

saxlanması marşrutun seçilməsindən asılıdır. Nəticədə, bu, yükdaşımaların səmərəliliyinə təsir göstərir. Çox sayda çatdırılma məntəqəsi ola, daşıma marşrutlarının yolları təchizat sifarişlərindən asılı olaraq kəşifə və dəyişə bilər.

Məsələnin həlli

[1]-də verilmiş modeldən istifadə edərkən marşrutların təhlükəsizlik qiymətləri tələb olunur. Düşmənin qüvvələri barədə dəqiq məlumatlar bu marşrutların təhlükəsizlik dərəcəsini təqribi qiymətləndirməyə imkan versə də, hələlik bu qiymətlərin təyin edilməsi üzrə vahid bir metod işlənməmişdir.

Bu məsələnin həlli üçün çevik və daha dəqiq qərar qəbul etməyə imkan verən ekspert qiymətləndirmə metodu təklif edilir. Metodun mahiyyəti informasiyanın tam və problemin riyazi qoyuluşunun dəqiq olmadığıda həlli tələb edilən məsələni daha yaxşı bilən ekspertlərin rəyi əsasında qərar qəbul etməyə imkan verən prosedurun yaradılmasına əsaslanır.

Metod m sayda ekspertin problemin həllinə cəlb edilməsi ilə başlayır. Hər bir ekspertin seçilməsi üçün onun problem ətrafında kompetentlik səviyyəsi qiymətləndirilir. Ekspertlərin seçimində “Kompetentliyin Fundamental Tərkibləri” siyahısına əsasən [2], ekspertlərin normativ-hüquqi bilikləri, problemin həllinə yönəlmiş kommunikativ və təşkilati-idarəetmə bacarıqları, problem barədə nəzəri və praktiki bilikləri, problemin həlli üçün istifadə edilən nəzəri-texnoloji və metroloji məlumatlardan istifadə vərdişləri əsas götürülür.

Ekspertin kompetentlik dərəcəsi aşağıda verilmiş düsturla hesablanır [3]:

$$K = \frac{K_T + K_ə}{2} \quad (1)$$

Burada, K_T – ekspertin problemlə tanışlıq dərəcəsi; $K_ə$ – ekspert rəyinin əsaslandırılma dərəcəsidir.

Hər bir ekspert problemlə tanış olma dərəcəsinə görə 10-ballıq sistemlə qiymətləndirilir:

- 0 bal – ekspert problemlə tanış deyil;
- 1–3 bal – ekspert problemlə tanış deyil, ancaq qoyulmuş məsələ onun maraqları sahəsinə daxildir;
- 4–6 bal – ekspert problemlə kifayət qədər tanışdır, ancaq onun praktiki həllində iştirak etmir;
- 7–9 bal – ekspert problemi yaxşı bilir və onun praktiki həllində bilavasitə iştirak edir;
- 10 bal – problem ekspertin bilavasitə professional fəaliyyət dairəsinə daxildir.

Qiymətləndirmənin nəticəsini 0.1-ə vurmaqla ekspertin problemlə tanışlıq dərəcəsi müəyyən edilir.

Ekspert rəyinin əsaslandırılma dərəcəsi rəyin hazırlanması prosesinin strukturunu müəyyən edir. Bunun üçün Cədvəl 1-dən istifadə edilir [3]. Cədvəlin uyğun sətirləri ekspert tərəfindən qeyd edilir və nəticələr toplanır.

Cədvəl 1
Ekspert rəyinin əsaslandırılma dərəcəsinin qiymətləri

| Əsaslandırma mənbəyi | Rəy təsir dərəcəsi | | |
|--|--------------------|------|-------|
| | yüksək | orta | aşağı |
| Ekspert tərəfindən nəzəri analizlə aparılması | 0,3 | 0,2 | 0,1 |
| Ekspertin döyüş (və ya ön xətdə xidmət) təcrübəsi | 0,5 | 0,4 | 0,2 |
| Ekspertin Azərbaycan Ordusunda bu problemin həllinə aid işləri təhlil etməsi | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| Ekspertin xarici ölkələrdə bu problemin həllinə aid işləri təhlil etməsi | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| Ekspertin bu problemin xarici ölkələrdə həlli metodları ilə tanışlığı | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| Ekspertin intuisiyası | 0,05 | 0,05 | 0,05 |

Marşrutların təhlükəsizlik dərəcəsi birbaşa ekspert qiymətləndirmə metodu ilə aparılır. Bunun üçün hər bir ekspert marşrutu ayrı-ayrılıqda 100 ballıq “Harriqton şkalası” ilə aşağıdakı kimi qiymətləndirir:

– 0–20 bal – marşrut düşmən qüvvələrinin yerləşməsindən asılı olmayaraq, bütün hallarda təhlükəsizdir. Balın artımı yalnız marşrutun keçdiyi yerlərin kiçik məsafələrdə relyef xüsusiyyətlərindən irəli gəlir;

– 20–37 bal – marşrut ümumi şəkildə təhlükəsizdir, lakin marşrutun keçdiyi yerlərin relyef xüsusiyyətlərindən asılı olaraq təhlükəsizliyin təmliyi nisbətən pozulur;

– 37–63 bal – marşrutun təhlükəsizliyi nisbidir, marşrutun keçdiyi əksər yerlərdə təhlükəsizliyin təmliyi pozulur;

– 63–80 bal – marşrut təhlükəlidir, marşrutun keçdiyi bəzi sahələr düşmənin müşahidəsi altındadır;

– 80–100 bal – marşrut tam təhlükəlidir, marşrutun keçdiyi əksər sahələr düşmənin müşahidəsi altındadır.

Hər bir ekspert bütün marşrutları qiymətləndirdikdən sonra ekspertlərin rəylərinin uyğunluğu yoxlanılır. Bu eyni problem haqqında ekspertlərin vahid rəyinin formalaşdırılması üçündür. Rəylərin uyğunluğu Kendal konkordasiya əmsalı ilə yoxlanılır. Bunun üçün bütün marşrutlar üzrə ekspertlərin verdikləri təhlükəsizlik qiymətlərinin orta qiyməti (2) hər bir marşrut üzrə isə (3) düsturu ilə hesablanır [2-4]:

$$\bar{S} = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m q_{ij}}{mn}; \quad (2)$$

$$\bar{S}_i = \frac{\sum_{j=1}^m q_{ij}}{m}, \quad i = \overline{1, n}. \quad (3)$$

Burada, m – ekspertlərin sayı; n – marşrutların sayı; q_{ij} – j -ci ekspertin i -ci marşruta verdiyi təhlükəsizlik qiymətidir.

Bütün marşrutlar üzrə ekspertlərin verdikləri təhlükəsizlik qiymətlərinin orta qiyməti ilə hər bir marşrut üzrə ekspertlərin verdikləri təhlükəsizlik qiymətlərinin orta qiymətinin fərqi tapılır:

$$d_i = \bar{S} - \bar{S}_i, \quad i = \overline{1, n}. \quad (4)$$

Hər marşrut üzrə ekspertlərin verdikləri qiymətlər əsasında d_i fərqlərinin eyni olanlarını qruplarda birləşdiririk. Qrupların sayı k , hər qrupda elementlərin sayı l_h $h = \overline{1, k}$ olsun. Kendal konkordasiya əmsalı aşağıdakı kimi hesablanır:

$$Kendal = \frac{12 \sum_{i=1}^n d_i^2}{k^2(m^3 - m) - k \sum_{h=1}^k Q_h}. \quad (5)$$

$$Q_h = \sum_{h=1}^q (l_h^3 - l_h); \quad (6)$$

Burada, q – eyni elementlər olan qrupların sayı;

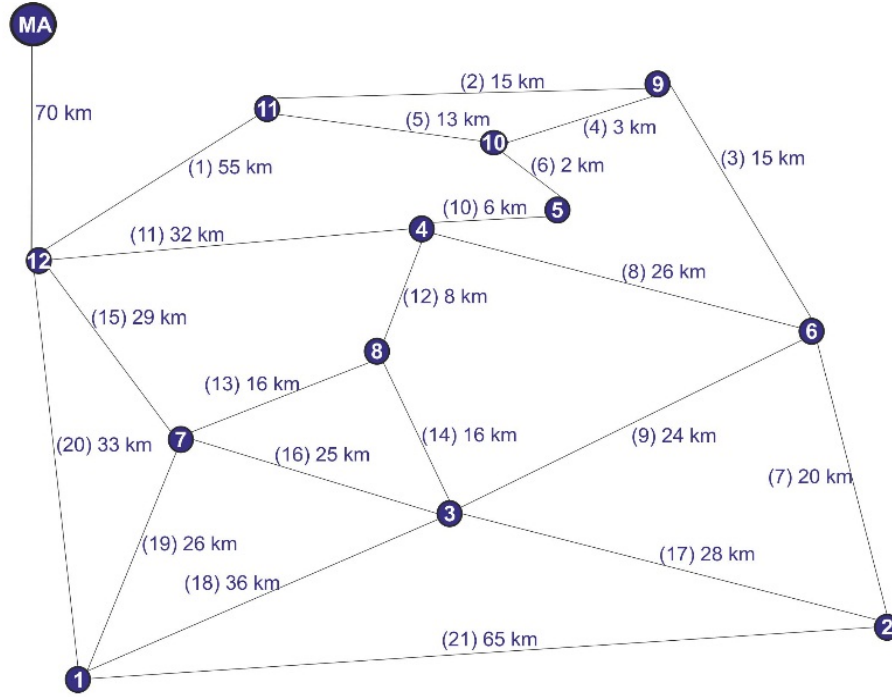
l_h $h = \overline{1, q}$ hər qrupda elementlərin sayıdır.

Kendal konkordasiya əmsalının 1-ə yaxın olması ekspertlərin fikirlərinin uyğunluğunu, 0-ə bərabər olması isə onların problem barədə fikirlərinin fərqliliyini göstərir. Bu halda, ya yeni ekspertlər cəlb edilir, ya da ekspertlərin verdikləri qiymətlər dəqiqləşdirilməsi üçün onlara qaytarılır. Ekspertlərin rəyləri uyğun olduqda hər bir marşrut üzrə təhlükəsizlik qiyməti hesablanır:

$$T_i = \frac{\sum_{j=1}^m K_j q_{ij}}{m} \quad i = \overline{1, n}. \quad (7)$$

Təhlükəsizlik qiyməti ən kiçik olan marşrut ən təhlükəsiz hesab olunur.

Təklif edilən metodikanı Şəkil 1 üzrə (şərti hərbi hissələr üçün) verilən marşrutlara tətbiq edək. Bunun üçün marşrutları 1-dən 21-ə qədər nömrələyək. Qiymətləndirmə üçün 10 nəfər ekspert cəlb edilir. Ekspertlərin problemlə tanışlıq və verdiyi rəyin əsaslandırılması dərəcəsi Cədvəl 2-də göstərilmişdir.



Düşmən qüvvələrinin yerləşdiyi ərazi

Şəkil 1. Şərti hərbi hissələrin marşrut sxemi

**Cədvəl 2
Ekspertlərin kompetentlik dərəcələri**

| Ekspertin №-si | Ekspertin vəzifəsi | Problemlə tanışlıq dərəcəsi (x0.1) | Verdiyi rəyi əsaslandırma dərəcəsi | Ekspertin kompetentlik dərəcəsi |
|----------------|---|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| 1 | Kəşfiyyat rəisi | 1 | 0.9 | 0.95 |
| 2 | Mühəndis xidməti rəisi | 0.9 | 0.8 | 0.85 |
| 3 | Artilleriya rəisi | 0.9 | 0.7 | 0.80 |
| 4 | Qərargah rəisi | 0.7 | 0.7 | 0.70 |
| 5 | Tabor komandiri (marşrut üzrə yerləşən tabor) | 0.7 | 0.6 | 0.65 |
| 6 | Əməliyyat bölməsinin rəisi | 0.6 | 0.7 | 0.65 |
| 7 | Hava hücumundan müdafiə rəisi | 0.6 | 0.5 | 0.55 |
| 8 | Komandirin MTT üzrə müavini | 0.5 | 0.7 | 0.60 |
| 9 | Tabor komandiri (qonşu tabor) | 0.5 | 0.6 | 0.55 |
| 10 | Təminat bölməsinin rəisi | 0.3 | 0.5 | 0.40 |

Hər bir ekspert ayrı-ayrılıqda marşrutların təhlükəsizlik dərəcələrini 100 ballıq şkala ilə qiymətləndirir (Cədvəl 3). Bu zaman marşrutun keçdiyi ərazinin relyef xüsusiyyətləri ekspert tərəfindən apriori olaraq müəyyən edilir.

Cədvəl 3
Ekspertlərin marşrutların təhlükəsizlik dərəcələrini qiymətləndirməsi

| Ekspert №-si | Marşrutun nömrəsi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------------------|---|----|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 3 | 72 | 25 | 41 | 15 | 13 | 25 | 22 | 41 | 21 | 41 | 82 | 81 | 66 | 63 | 92 |
| 2 | 3 | 3 | 13 | 4 | 2 | 5 | 78 | 27 | 44 | 12 | 11 | 24 | 26 | 44 | 27 | 44 | 83 | 84 | 70 | 63 | 95 |
| 3 | 10 | 9 | 12 | 8 | 4 | 10 | 77 | 24 | 45 | 14 | 10 | 24 | 23 | 43 | 32 | 45 | 83 | 83 | 70 | 65 | 97 |
| 4 | 5 | 7 | 14 | 6 | 6 | 5 | 70 | 25 | 43 | 17 | 16 | 27 | 28 | 46 | 34 | 43 | 85 | 86 | 71 | 64 | 99 |
| 5 | 9 | 6 | 12 | 8 | 2 | 10 | 65 | 25 | 42 | 19 | 14 | 28 | 32 | 51 | 31 | 42 | 81 | 80 | 65 | 64 | 92 |
| 6 | 10 | 7 | 10 | 8 | 7 | 10 | 72 | 31 | 47 | 11 | 13 | 32 | 36 | 47 | 29 | 47 | 80 | 81 | 64 | 63 | 93 |
| 7 | 7 | 5 | 9 | 6 | 4 | 7 | 77 | 32 | 51 | 14 | 14 | 35 | 32 | 45 | 28 | 51 | 88 | 88 | 70 | 66 | 96 |
| 8 | 8 | 3 | 11 | 3 | 4 | 9 | 66 | 34 | 55 | 16 | 17 | 31 | 29 | 57 | 32 | 55 | 89 | 89 | 66 | 65 | 95 |
| 9 | 8 | 6 | 14 | 5 | 6 | 9 | 75 | 32 | 43 | 13 | 15 | 30 | 27 | 54 | 35 | 43 | 87 | 88 | 75 | 67 | 94 |
| 10 | 9 | 9 | 15 | 8 | 8 | 8 | 80 | 32 | 42 | 15 | 14 | 29 | 32 | 52 | 32 | 42 | 82 | 83 | 76 | 68 | 92 |

Ekspertlərin rəylərinin uyğunluğu Kendal konkordasiya əmsalını hesablamaqla yoxlanılır. Bunun üçün (2)–(4) düsturları vasitəsilə hər bir marşrut üçün $\bar{S}, d_i, \bar{S}_i, i = \overline{1,21}$ qiymətləri hesablanır.

Kendal əmsalını hesablamaq üçün $d_i, i = \overline{1,21}$ içərisində vahid uzunluqlu intervala düşən qiymətləri bir qrupda birləşdirsək, nəticədə, $k = 15$ qrup alınır. Hər bir qrupun həcmi və eyni elementləri özündə birləşdirən qrupların q sayını və hər q qrupundakı ədədlərin sayını $l_h, h = \overline{1, q}$ hesablayırıq. Məsələn, $d_i = 30,24$ olan marşrutları (bu marşrutlar 1-ci və 6-cı marşrutlardır) bir qrupda birləşdiririk. Bu qrupda elementlərin sayı 20, təkrarlanma olan qrupların sayı 7, hər qrupda elementlərin sayı uyğun olaraq (2, 2, 2, 2, 4, 4, 4) olacaqdır. Ən böyük qrup $d_i = 9,41$ olan qrupdur. Bu qrupda elementlərin sayı 30, təkrarlanma olan qrupların sayı 14, hər qrupda elementlərin sayı uyğun olaraq (1, 1, 3, 4, 1, 3, 2, 2, 1, 2, 7, 1, 1, 1) olacaqdır.

Beləliklə, digər qruplar üçün də həmin xarakteristikaları müəyyən edib, (6) düsturu ilə hesablamalar apara bilərik. Nəticələri (5) düsturunda nəzərə alsaq, Kendal konkordasiya əmsalı üçün $Kendal = 0,93$ alırıq.

Bu nəticə ekspertlərin fikirlərinin uyğun olduğunu göstərir. Beləliklə, 2 və 3-cü Cədvələ əsasən, hər bir marşrut üzrə təhlükəsizlik qiymətini (7) düsturu ilə hesablaya bilərik [4]. Cədvəl 4-də marşrutun təhlükəsizlik qiyməti ən kiçikdən başlayaraq nömrələnmişdir.

Cədvəl 4
Marşrutların təhlükəsizlik qiyməti və təhlükəsizlik dərəcələri

| Marşrutun nömrəsi | Təhlükəsizlik qiyməti | Təhlükəsizlik dərəcəsi |
|-------------------|-----------------------|------------------------|
| 1 | 4,4 | 4 |
| 2 | 3,6 | 2 |
| 3 | 8,0 | 6 |
| 4 | 3,7 | 3 |
| 5 | 2,7 | 1 |
| 6 | 4,9 | 5 |
| 7 | 49,0 | 18 |
| 8 | 18,8 | 11 |
| 9 | 30,2 | 14 |
| 10 | 9,8 | 8 |
| 11 | 9,0 | 7 |
| 12 | 18,7 | 9 |
| 13 | 18,8 | 10 |
| 14 | 31,6 | 15 |
| 15 | 19,8 | 12 |
| 16 | 30,2 | 13 |
| 17 | 56,1 | 19 |
| 18 | 56,3 | 20 |
| 19 | 46,2 | 17 |
| 20 | 43,2 | 16 |
| 21 | 63,4 | 21 |

Cədvəl 4-dən və Şəkil 1-dən istifadə edərək mərkəzi anbarın filialından istənilən obyektə ən təhlükəsiz marşrut qurmaq olur. Bunun üçün mərkəzi anbarın filialından başlayaraq hər obyektə marşrut – təhlükəsizlik qiyməti ən kiçik olan marşrut və növbəti obyekt seçilir. Tələb olunan obyektə çatana qədər proses davam etdirilir. Məsələn, mərkəzi anbarın filialından 3-cü obyektə gəlmək üçün təhlükəsizlik dərəcəsi ən kiçik olan marşrutu seçirik: 12-ci obyektədən 1, 11, 15, 20-ci marşrutlar ayrılır. Bu marşrutlar içərisində ən kiçik təhlükəsizlik qiyməti 1-ci marşrutdur (təhlükəsizlik qiyməti = 4,4). Bu marşrutu seçməklə biz 11-ci obyektə oluruq. Buradan 2-ci və 5-ci marşrutlar çıxır. Bu marşrutlar içərisində ən təhlükəsiz marşrut 5-dir (təhlükəsizlik qiyməti = 2,7). Beləliklə, biz 10-cu obyektə oluruq. Bu obyektədən çıxan 6-cı və 4-cü marşrutlardan ən təhlükəsiz 4-cü marşrut seçilir (təhlükəsizlik qiyməti = 3,7). Beləliklə, prosesi davam etdirsək, mərkəzi anbarın filialından 3-cü obyektə ən təhlükəsiz marşrut 1–5–4–3–9 seçilir. Əgər bütün keçilən yol üzrə ən təhlükəsiz marşrutun seçilməsi tələb olunursa, bu 1–2–3–9 marşrutu olacaqdır.

Nəticə

Təklif edilən metodika ekspert rəylərinə əsasən, marşrutların təhlükəsizlik dərəcəsinin müəyyən edilməsinə və istənilən obyektə qədər ən təhlükəsiz marşrutun seçilməsinə imkan verir.

Bu metodika qərar qəbuletmə prosesində digər oxşar problemlərin həlli məqsədilə də tətbiq edilə bilər.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısı

1. Байрамов, А.А. Математическая модель логистики технического снабжения в зонах военных действий / А.А.Байрамов, А.М.Талыбов, А.Б.Пашаев [и др.] // – Киев: Modern information Technologies in the sphere of security and defence, – 2019. №2 (35), – с. 77- 80.
2. Петриченко, Г.С. Методика оценки компетентности экспертов // – Краснодар: Научный журнал КубГАУ, – 2015. №109 (05), – с. 247-256. URL: <http://ej.kubagro.ru/2015/05/pdf/04.pdf>
3. Громова, Н.М., Громова, Н.И. Основы экономического прогнозирования. Учебное пособие: [Электрон ресурс] / – М: Академия Естествознания, – ноябр 2018. URL: <https://www.monographies.ru/ru/book/section?id=166>
4. Гарифулин, А.Ф. Экспертное оценивание при разработке эффективной стратегии // – М: Справочник экономиста. – 2013. №8, – с. 58-69. URL: https://www.profiz.ru/se/8_2013/ocenka_expertov/

Аннотация

**Определение уровня безопасности логистических маршрутов в войсках
Азиз Талыбов**

В статье рассматривается возможность использования метода экспертной оценки для определения уровня безопасности логистических маршрутов, соединяющих военные подразделения, расположенные на передовой. Суть предлагаемого метода основана на создании процедуры, которая позволяет лицам, принимающим решения, принимать решения на основе экспертных знаний, когда информация полна и математическое значение проблемы неясно.

Ключевые слова: логистический маршрут, степень безопасности, экспертное заключение, коэффициент конкордации Кендалла, рейтинг компетентности эксперта.

Abstract

**Determining the security level of logistics routes in the troops
Aziz Talibov**

The article examines the feasibility of using an expert assessment method to determine the security level of logistics routes that connect military units located in front lines. The essence of the proposed method is based on the establishment of a procedure that allows decision-makers to make decisions based on the expert knowledge, when the information is complete and the mathematical implication of the problem is unclear.

Keywords: logistics route, degree of security, expert opinion, Kendall's concordance coefficient, expert's competence rating.

Мəqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 06.01.2020

Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 23.01.2020

Çapa qəbul edilmişdir: 01.03.2020

UOT 623; 681.7

PORTATİV OPTİK RABİTƏ SİSTEMİNİN STRUKTUR SXEMİNİN SEÇİLMƏSİ

dosent, polkovnik Əşrəf Hüseynov

Heydər Əliyev adına Azərbaycan Ali Hərbi Məktəbi

E-mail: huseynovashraf71@yandex.ru

Xülasə. Məqalədə portativ optik rabitə sistemində analog və rəqəmli informasiyanın ötürülmə üsullarının müqayisəli analizi verilir, həmçinin rəqəmli portativ optik rabitə sisteminin struktur sxeminin seçilməsi əsaslandırılır.

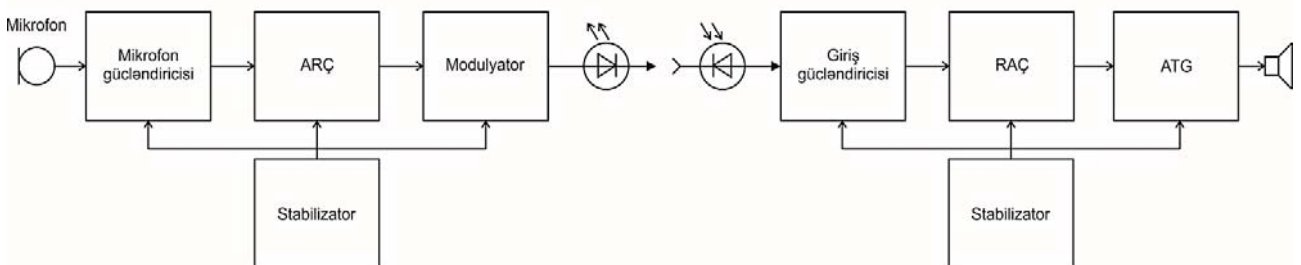
Açar sözlər: analog informasiya, rəqəmli informasiya, portativ optik rabitə sistemi, portativ optik rabitə sisteminin struktur sxemi, informasiyanın ötürülməsi.

Naqilsiz optik sistemlərin əsasını optik diapazonda işləyən (əsasən də infraqırmızı diapazonda) şüalanma vasitələri ilə yüksəksürətli rabitə kanallarını yaradan texnologiyalar təşkil edir. Bu texnologiyalar optik-lifli kablərdən istifadə etmədən obyektlər arasında atmosferlə məlumatların (mətnli, səsli, qrafik məlumatların) ötürülməsini təmin edir.

Optik diapazonda stasionar rabitə və idarəetmə sistemlərinin yaradılması ilə yanaşı, rabitənin mobilliyi də problem olaraq qalmaqdadır. Stasionar açıq idarəetmə və rabitə sistemlərində bu problemlərin həlli çox asandır. Müasir güclü lazer qurğularını hərəkət edən obyektlərdə də qurmaq mümkündür. Amma bu zaman iriqabaritli lazer qurğularının tuşlama, izləmə və qidalandırma sistemlərinin istismarında müxtəlif çətinliklər yaranır. Buna görə də optik diapazonun rabitə və idarəetmə sistemlərinin yüngül, əldə daşınabilən, iqtisadi cəhətdən az maya dəyərli, aşağıgərginlikli avtonom qida mənbəyinə malik olması informasiyanın vaxtında ötürülməsinə zəmin yaradır [1]. Döyüşün müxtəlif növlərində böyükhəcmli informasiyanın vaxtında, təhlükəsiz ötürülməsi planlaşdırılan əməliyyatların uğurla nəticələnməsində əsas meyardır. Ekstremal şəraitlərdə, məsələn, aktiv döyüş əməliyyatları gedən ərazilərdə tətbiqi mümkün olan nöqtə-nöqtə prinsipi əsasında işləyən portativ optik rabitə sisteminin yaradılması bu məsələlərin həllində müsbət rol oynaya bilər.

Təqdim olunan işdə əsas məqsəd – nöqtə-nöqtə prinsipi əsasında işləyən portativ optik rabitə sisteminin struktur sxeminin iş prinsipini araşdırmaqdır.

Təklif olunan struktur sxem Şəkil 1-də olduğu kimidir. Optik rabitə sistemlərinin ümumi sxemində uyğun olaraq ötürücü – mikrofon, mikrofon gücləndiricisi, analog rəqəm çevirici, impuls modulyatoru və stabilizator; qəbuledici isə fotoqəbuledici, giriş gücləndiricisi, rəqəm analog çevirici, aşağı tezlik gücləndirici, stabilizator və dinamikdən ibarətdir.



Şəkil 1. Portativ optik rabitə sisteminin struktur sxemi

Ötürülən sel mikrofon gücləndiricisində gücləndirildikdən sonra analog-rəqəmli çeviricinin girişinə daxil olur. Ardıcıl impuls analog-rəqəmli çeviricinin çıxışından yarımkeçirici lazeri idarə edən impuls modulyatoruna ötürülür. Görünən işıq dalğaları mənbəyindən modulyasiya olunmuş impuls (səpələnmiş lazer şüasının enerjisi) atmosferdə yayılaraq fotoqəbulediciyə düşür.

İmpulsların yayılması optik lifli lazer sistemlərində siqnalın optik kabel ilə yayılması kimidir. Fotoqəbuledicidə optik impulslar elektrik informasiya siqnalına çevrilir. Sonradan siqnal giriş gücləndiricisinə daxil olaraq güclənir. Giriş gücləndiricisinin çıxışından rəqəm-analoq çeviricisinə daxil olur. Siqnal güclənmədən və emaldan sonra istifadəçinin avadanlığına yönəldilir.

Analoji olaraq dupleks rejimində eyni zamanda və bir-birindən asılı olmayaraq qarşılıqlı məlumat seli yaranır.

Portativ optik rabitə sisteminin struktur sxemində analoq siqnalı rəqəmli siqnala çevirmək üçün ötürücüdə analoq rəqəmli çeviricidən, qəbuledicidə isə rəqəmli-analoq çeviricidən istifadə edilmişdir [2]. Bu üsulun tətbiq edilməsi rəqəmli siqnalların analoq tipli siqnallardan üstün cəhətlərinin çox olmasıdır.

Analoq-rəqəmli çevirici – girişdə daxil olan analoq siqnalı diskret koda (rəqəmli siqnala) çevirən qurğudur.

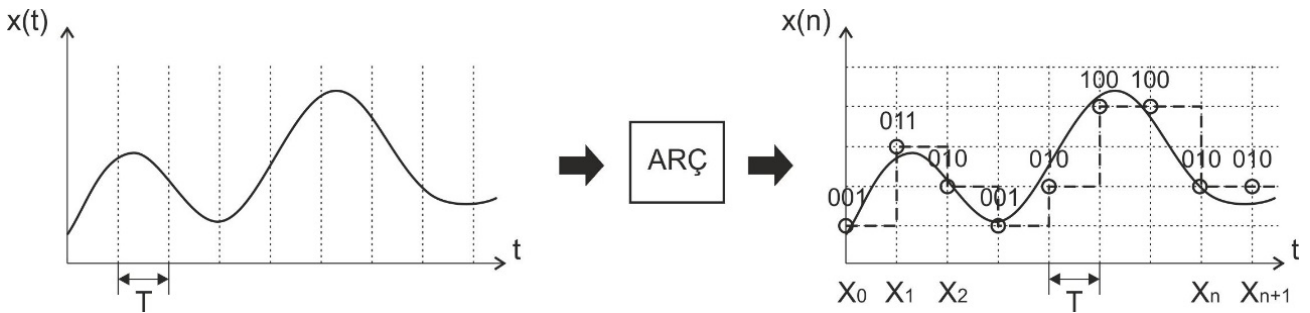
Analoq-rəqəmli çeviricidə analoq siqnallar rəqəmli modulyasiyanın növlərindən birinin tətbiqi ilə rəqəmli şəkllə düşür: impuls kod modulyasiyası (İKM), delta (DM), diferensial impuls kod modulyasiyası.

Analoq-rəqəm çevrilməsi 3 əməliyyatdan ibarətdir: əvvəlcə məlumat müəyyən intervalda zamana görə diskretləşir; alınmış ani qiymət hesabları kvantlaşdırılır; nəhayət, ötürülmüş məlumatın alınmış ardıcıl kvant qiymətləri kod kombinasiyaları şəklində təqdim olunur. Belə çevirmə impuls kod modulyasiya adlanır. Çox vaxt kodlaşma ikili hesablamada sistemində səviyyənin nömrəsinin yazılmasına gətirib çıxarır [3].

Analoq-rəqəmli sistemin çıxışından alınmış impuls kod modulyasiyalı siqnal ötürücüsünün (modulyatorun) girişinə daxil olur.

Delta və diferensial impuls-kod modulyasiyasında qonşu hesablar arasında fərq kvantlanır və kodlaşdırılır.

Analoq-rəqəmli çevirici Şəkil 2-də göstərilən qaydada diskretləmə və kvantlama əməliyyatlarını yerinə yetirir.



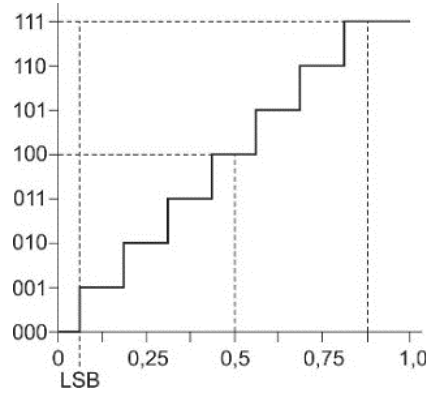
Şəkil 2. Analox-rəqəmli çeviricidə diskretləmə və kvantlama

Diskretləmə zamanı fasiləsiz siqnalın hesabları müəyyən anlarda və ya diskret zaman anlarında götürülür. Kvantlama zamanı bu siqnal həmin andakı qiyməti fiksə edilmiş səviyyələrin birinə qədər yuvarlaqlaşdırılır. Kvantlanmış səviyyəyə isə sonra ikili şəkildə təqdim olunur. Beləliklə, analoq siqnaldan rəqəmli siqnal alırıq.

Analoq-rəqəmli çeviricinin xarakteristikaları:

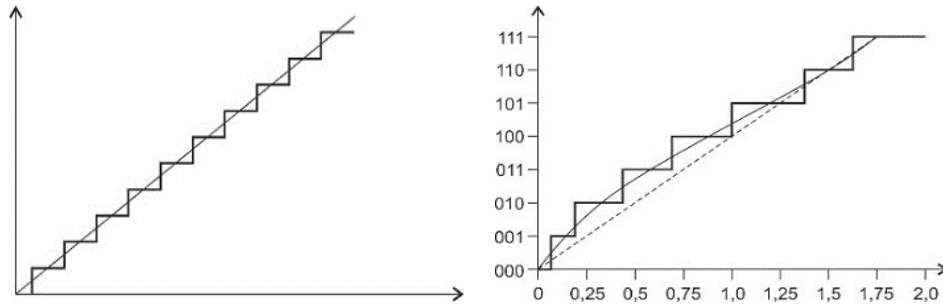
- *diskretləşdirmə tezliyi*. Təyinatına uyğun olaraq diskretləşmə tezliyinin mümkün qiymətləri, 128 kHs, 10 mHs, 250 mHs, 1 QHs;
- *dərəcəlik*. Siqnalın hesabları təqdim olunan kodlarda, kvantlama səviyyələrinin miqdarı bitlərin sayından asılıdır. Mümkün qiymətləri: 8 – 32 bit;
- *giriş siqnalının diapazonu*. Giriş siqnalının diapazonu korrekt işləmək üçün analoq-rəqəmli çeviricinin girişində gərginliyin minimal və maksimal qiymətidir;
- *siqnal/küy (SNR) nisbəti*;

– *analoq rəqəmli çeviricinin ötürmə xarakteristikası*. Bu çıxış ikili kodun rəqəm ekvivalentinin girişdə olan analoq siqnalın kəmiyyətindən asılılığıdır. O pilləkənvari funksiya şəklindədir. Şəkil 3-də pilləkənvari funksiya göstərilmişdir.



Şəkil 3. Pilləkənvari funksiya

Şəkildən görünür ki, 0,5V giriş siqnalı 4-cü kvant səviyyəsinə, yəni 100-ə bərabərdir. Yəni giriş siqnalı 0,52V və ya 0,47V olduqda kvant səviyyəsi yenə də 100-ə bərabər olacaqdır. Əgər analoq-rəqəmli çevirici bərabər kvantlama ilə siqnalı kvantlayırsa, onda bütün pillələrin uzunluğu eyni olacaq. Analıq-rəqəmli çeviricidə bərabər olmayan pillələrin bərabər kvantlaması, xətti olmayan analıq-rəqəmli çeviricilərin xarakteristikalarından biridir. Şəkil 4-də bu hal göstərilmişdir.



Şəkil 4. Xətti olmayan analıq-rəqəmli çeviricinin işi

Analoq-rəqəmli çeviricinin xətti olmaması real ötürmə xarakteristikasının xətti xarakteristika ilə fərqiçdir.

Xətti sistem giriş siqnalını formasını dəyişmədən çıxışa ötürür. Atünyasiya və ya güclənmə mümkündür. Xətti olmayan sistemlər isə çıxış siqnalının formasını təhrif edir. Təhriflər zamanı informasiya itə və onun qaytarılması mümkün olmaya bilər [4].

Analoq-rəqəmli çeviricidə işçi diapazonda çıxış siqnallarının forması xətti şəkildə ola bilər. Praktikada isə bəzi kənara çıxmalar baş verir. Şəkil 4-də bu hal da aydın göstərilmişdir.

Kvantlama küyü

İmpuls-kod modulyasiyalı sistemlərdən ötürülmüş məlumatın qəbulda fərqlənməsinin əsas səbəblərindən biri kvantlama küyü, digəri kanalda olan maneələrdir. Bu küy və maneələr ötürülən kod kombinasiyaların üzərinə yüklənir və səhvlər yarada bilər. Simvollarda yaranan səhvlər bütün kod kombinasiyasının səhv dekodlaşmasına gətirib çıxardır. İmpuls-kod modulyasiyası sistemlərində fasiləsiz məlumatların rəqəmli şəkildə çevrilməsi ani qiymətlərin yuvarlanması ilə müşahidə olunur [5]. Bu zaman yaranan təhriflərin aradan qaldırılması mümkün deyil, amma onu nəzarətdə saxlamaq olar (belə ki, təhriflər kvantlama addımının yarısından çox olmur). Kiçik

kvantlama addımı seçməklə verilmiş kriteriyalarla ilkin və kvantlanmış məlumatların ekvivalentliyini təmin etmək olar. Kvantlamanın təhrifi (səhvi) kvantlanma küyü adlanır. Bu küy ilkin məlumatla kvant hesabları bərpa olunmuş məlumatların fərqi təşkil edir.

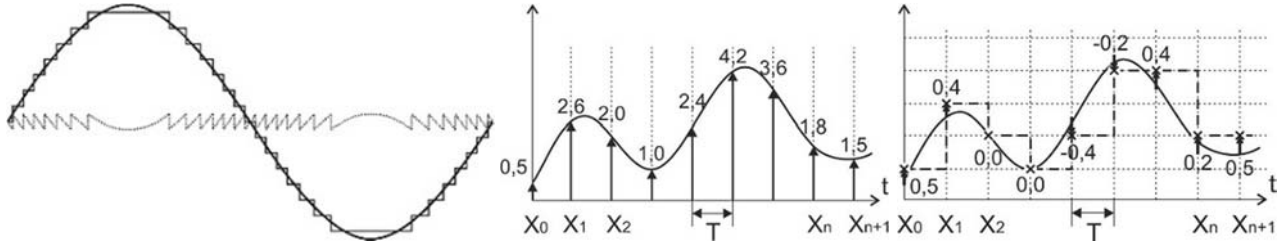
Simvolun səhv dekodlaşması nəticəsində ötürülmüş həqiqi diskret məlumat digəri ilə əvəz olunur. Təhriflər kod kombinasiyasında hər hansı bir simvolun səhv qəbulundan asılıdır. Həmin bu küy tərkibini yalançı impulsların küyü kimi qəbul etmək olar.

Beləliklə, maneyədavamlılığın qiymətləndirilməsində dekodlaşdırma zamanı kvant küylərini və yalançı impulsların küylərini nəzərə almaq lazımdır.

Kvantlama küyü kanalda olan maneələrlə bağlı deyil və kvantlama səviyyələrinin sayının seçilməsi ilə müəyyən edilir. Onu istənilən qədər kiçiltmək mümkündür, lakin bu zaman səviyyələrin sayı artacaqdır [6]. Həmçinin hər hesabatla gələn kod simvollarının sayını artırmaq, bununla da simvolun müddətini qısaltmaq, kanalda siqnalın spektrini genişləndirmək lazımdır.

Yalançı impulsların küyü anomal kimi qəbul edilə bilər. O kanalda maneələrin və daşıyıcının modulyasiyasının növündən asılı olaraq müəyyənləşdirilir. Siqnalın spektrinin genişlənməsi zamanı anomal küyün gücü yüksəlir.

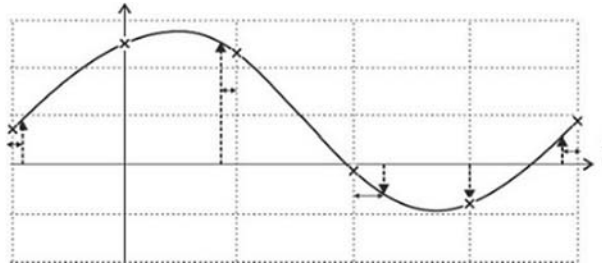
Qeyd olunduğu kimi, analoq-rəqəmli çeviricidə analoq siqnalın real qiymətinin yuvarlaqlaşdırılması baş verə bilər. Şəkil 5-də sxematik olaraq kvantlama küyü göstərilmişdir.



Şəkil 5. Kvantlama küyü

Kvantlama səviyyəsinin real qiymətə yaxınolma dəqiqliyi analoq-rəqəmli çeviricinin dərəcəsiindən, bitlərin sayından asılıdır. Səhvlərin siqnalı və ya fərqi kvantlama küyü adlanır. Hərçənd ki, siqnaldan asılılığa görə onu küy kimi riyazi model çərçivəsində qəbul etmək olar. Əgər biz fasiləsiz siqnalı kvantlayırıqsa, onda kvantlama küyü də fasiləsiz olacaqdır. Diskret siqnalın kvantlanması zamanı səhvin siqnalı da diskret olacaqdır. Aydındır ki, kvant küyünü azaltmaq üçün analoq-rəqəmli çeviricinin dərəcəsinə artırmaq lazımdır.

Diccitler – faza küyüdür və analoq-rəqəmli çeviricinin verici generatorunun diskretləşmə zamanı stabil olmaması səbəbindən yaranır. Şəkil 6-də dicciter-faza küyü göstərilmişdir.

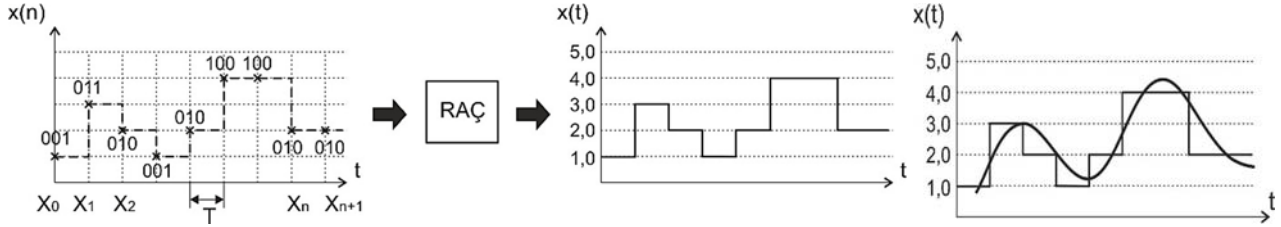


Şəkil 6. Dicciter-faza küyü

Fasiləsiz siqnalların ideal diskretləşməsinə baxdıqda zaman tonunun diskretləşmə addımı və ya diskretləşmə periodu dəyişməz qalır. Amma reallıqda verici generatorun impulsları bərabər zaman aralığında getmir. Bu real qiymətlərdən kənarlaşma hallarını diskret küy şəklində hesab etmək olar. Generatorların stabil olmaması çox kiçik vahidlərlə ölçüldüyündən yavaş işləyən analoq-rəqəmli çeviriciyə o qədər də təsir göstərmir [7]. Kvantlama küyü daha çox təsirə malikdir. Əgər siqnalın özü

çox dəyişirsə (diskretləşmə sürəti yüzlərlə MHs və bir QHs-dirsə), onda *diccitler* problemə çevrilə bilər.

Rəqəmli-analoq çevirici – daxil olan rəqəmli siqnalı analoq siqnalına çevirən qurğudur. Şəkil 7-də fasiləsiz siqnalın formalaşması göstərilmişdir.



Şəkil 7. Fasiləsiz siqnalın formalaşması

Rabitə xəttinin qəbuledici tərəfində demodulyasiya regenerasiyasından sonra ardıcıl impulslar rəqəm-analoq çeviricisinə çevrilir. Bu çeviricinin əsas təyinatı qəbul olunmuş ardıcıl kod kombinasiyaları üzrə fasiləsiz məlumatın bərpa edilməsidir [2].

Qurğunun girişinə rəqəmli kod şəkilli diskret hesablar daxil olur və sonradan gərginliyə çevrilir. Bu gərginlik səviyyələrinin yığılmasına uyğun olur. Analıq-rəqəmli çevirici kimi rəqəmli-analoq çeviricisində də bərabərsəviyyəli çevirmələrdən istifadə edilə bilər. Gərginliyin səviyyəsi girişə daxil olan növbəti hesabatın gəlişinə qədər dəyişməz qalır. Beləliklə, pilləli, fasiləsiz siqnal formalaşır. Gələcəkdə bu siqnal aşağı tezlik filtrlər vasitəsilə düzləndirilə bilər.

Özlüyündə səs-analoq siqnalı kimi qəbul edilir. Səs siqnalını vericidən qəbulediciyə ötürmə prosesində bir çox fəsadlar baş verə bilər. Belə ki, kənar təsirlər nəticəsində tezlik və amplitud dəyişməsi qəbuledicidə siqnalın dəyişməsinə gətirib çıxardır. Hətta ötürücü və qəbuledici siqnalın qəbulu zamanı bəzi təhriflərlə siqnalə təsir göstərir. Ona görə də analıq qəbuledicidə səsin bəzi təhriflərlə qəbul edilməsi baş verir. Dəyişikliklərə baxmayaraq, ötürülən səs siqnalını canlandırmaq mümkündür. Amma həmişə fonda maneələr tərəfindən yaradılan hər hansı küylər, xışıltılar eşidiləcək. Qəbul nə qədər dəqiq, dayanıqlı olsa, kənar küy effektləri də o qədər ucadan və dəqiq eşidiləcəkdir.

Efirdə yayılan analıq siqnalı kənar müdaxilələrdən zəif mühafizə olunur. İstənilən kənar qəbuledicini bizim istifadə etdiyimiz lazım dalğaya köklədikdə bütün danışıqlarımız digərləri tərəfindən eşidilə bilər [8].

Məlumdur ki, rəqəmli rabitə maneələrdən və xarici təsirlərdən daha çox mühafizə olunur. Məsələ ondadır ki, rəqəmləri istifadə etdikdə mikrofondan çıxan analıq siqnal vericidə rəqəmli koda çevrilir. Yəni müəyyən tezlikli və amplitudalı səsə impulslardan ibarət kod təhkim edilir. İmpulsların davam etmə müddəti və tezliyi vericidə, eyni zamanda qəbuledicidə eynidir və əvvəlcədən təyin edilir. İmpulsun olması "1"-ə, olmaması isə "0" bərabərdir.

Rəqəmli siqnalın ötürülməsi zamanı səhvlər və təhriflər praktiki olaraq yoxdur. Əgər impuls güclü və uzunmüddətli və ya əksinədirsə, o, sistem tərəfindən vahid kimi tanınacaq. Sıfırın yerinə hər hansı bir zəif siqnal tutulsa belə sıfır elə sıfır kimi qalacaq.

Analoq-rəqəmli çeviricisi və rəqəm-analoq çeviricilər üçün digər rəqəmlər, məsələn 0,2 və ya 0,9 yoxdur. Buna görə də portativ optik rabitə sisteminin qurulması zamanı struktur sxemdə analıq-rəqəmli çeviricidən (rəqəm-analoq çeviricisindən) istifadə olunub. Ancaq "1" və "0" rəqəmləri bu çeviricilərdə istifadə olunur. Ona görə də maneələr rəqəmli rabitəyə, demək olar ki, təsir göstərmir.

Bundan başqa, "rəqəm" kənar müdaxilədən daha çox mühafizə olunur. Rəqəmli-analoq çeviricidə siqnalı deşifrə etməsi üçün deşifrələmə kodu məlum olmalıdır. Analıq-rəqəm çeviricisi siqnal ilə birgə qəbuledici qismində seçilmiş qurğunun rəqəmli ünvanını da ötürə bilər. Siqnal ələ keçərsə də, "kodun" bir hissəsinin olmaması ucbatından "tanına" bilməz.

Analoq və rəqəmli siqnallar köklü sürətdə bir-birindən fərqlənir. Şerti olaraq demək olar ki, onlar eyni spektrin müxtəlif sonunda yerləşir. Bu tip siqnalların müxtəlifliyinə görə onlar arasında əlaqə yaratmaq üçün aralıq qurğulardan (analoq-rəqəmli çeviricilərdən) istifadə edilir.

Analoq və rəqəmli siqnallar arasında əsas fərq siqnal selinin öz strukturundadır. Analoq siqnallar tezliyi və amplitudunun dəyişməsi ilə xarakterizə olunan fasiləsiz seldən ibarətdir. Analoq siqnalın forması, adətən, sinusoidə (və ya harmonik dalğaya) oxşayır. Rəqəmli siqnallara isə diskret elektrik qiymətləri uyğundur. Onlar hər hansı fiziki ötürücü mühitdə fərdi qaydada ötürülür. Analoq siqnallardan fərqli olaraq rəqəmli siqnallarda amplituda ikisindən birini (və ya dördündən) – ya müsbət, ya da mənfi qiymət ala bilər. Analoq siqnallarda isə amplitudanın qiyməti, demək olar ki, sonsuzdur. Rəqəmli siqnallar “1” və ya “0” şəklində ötürülə bilər. Adətən, onlar ikili adlandırılır.

Buraxma zolağı və siqnalların təhrif olunması

Analoq siqnalın baza strukturuna bəzi faktorlar təsir göstərir. Bunların birincisi və əsası “buraxma zolağının” eninin və ya hər hansı zaman arasında informasiyanın miqdarının məhdudlaşmasıdır [2]. Buraxma zolağının eni ötürmənin sürətinin ekvivalenti deyil. Elektronlar infrastrukturunda fiziki ötürücü mühitin tipindən asılı olmayaraq sabit sürətlə ötürülür. Hətta lifli-optik kabelin istifadəsi zamanı işıq siqnallarının fiziki ötürülməsi işıq sürətindən tez olmayan müddətdə baş verir. Bilirik ki, buraxma zolağı – telekommunikasiya infrastrukturunu üçün siqnalın tezliyinin maksimum və minimumu fərqlidir. Hər hansı bir zaman aralığında ötürülən bitlərin miqdarı isə “bod”da (band) sürət anlayışı kimi qeyd olunur.

Əgər hər hansı bir zaman aralığında 5 bitin əvəzinə 10 bit ötürülürsə, bu “bod”da ötürmə sürətinin yüksək olmasını bildirir. Bu vaxt buraxma zolağı dəyişməz qala bilər.

Analoq siqnallar xətdə sönməyə və küylərə qarşı həssasdır. Əgər ötürmə mühiti kimi mis naqillərdən istifadə edilirsə, bu daha çox özünü büruzə verir.

Məlum olduğu kimi, analoq siqnalların seli sadə rabitə vasitəsidir. Səsin ötürülməsi imkanına baxmayaraq, onlar yüksəksürətli ötürməni təmin edə bilmir. Hətta ən geniş buraxma zolağına malik olan analoq xətlər sadə rəqəmli rabitənin imkanları ilə müqayisə oluna bilməz [3]. Əgər məlumatların rəqəmli ötürülməsi zamanı bitlərin “mənimsənilməsindən” (xidməti siqnalların ötürülməsi, sinxronlaşdırılması və s.) istifadə edilmirsə (adətən, 56 kbit/s faydalı informasiya üçün tam istifadə edilir, qalan hissə isə xidməti istifadəyə sərf olunur), onda baza buraxma zolağı 64 kbit/s çatır. Belə qiymət istənilən analoq kanallarının imkanlarını üstələyir.

Bundan əlavə, qeyd etmək lazımdır ki, analoq siqnalı tətbiq olunan kanallarda aşağı və yüksək tezlikli süzgülərdən istifadə edilir. Bunlarda öz növbəsində siqnalın verilmiş tezlik diapazonunda ötürülməsini təmin edir. Belə süzgülər 31 kHs diapazonundan kənarında yerləşən hər bir təhrifləri “kəsir”. Bu da öz növbəsində analoq kanallarına nəzərəçarparcaq məhdudiyətlər yaradır.

Qəbul olunan siqnalın keyfiyyətinə təsir edən faktorlar

Rəqəmli siqnalın qəbulu və ötürülən məlumatın dekodlaşdırılması zamanı ayrı-ayrı bitlərdə və ya rəqəmli selin daha böyük fraqmentlərində təhriflərin (səhvlərin) yaranması baş verə bilər. Dekodlaşdırılmış siqnalda təhriflərin (səhvlərin) yaranmasına səbəb olan çoxlu müxtəlif faktorlar mövcuddur. Çox vaxt təhrifləri (səhvləri) bu faktorların cəmi yaradır. Çünki tək-cəmi bu faktorların təsiri kifayət deyil. Sistemdə yaranan təhriflərin əsas dərəcələri və konkret faktorlar, onların yaranması Cədvəl 1-də göstərilmişdir [9]. Cədvəldə göstərilən faktorlar qəbul olunan siqnalın siqnal küy münasibətinin aşağı düşməsinə təkan verir.

Cədvəl 1

Sistemdə yaranan təhriflərin əsas dərəcələri və konkret faktorlar, onların yaranması

| Təhriflərin dərəcəsi | Təsir edən faktorlar | Yaranma yeri |
|---|--|--|
| SIGNALIN formasının simvollararası və kvadrat təhrif şəklində dəyişməsi | Keçid xarakteristikası | Modulyator |
| | ATX və FTX şablon forması | Formalaşdırıcı filtr |
| | Xətti təhriflər | Rabitə kanalı, qəbuledici, korrektor |
| | Zolağın məhdudlaşması | Rabitə kanalı, qəbuledici |
| Daşıyıcının faza səhvləri | Tezliyin stabil olmaması | Modulyator, demodulyator |
| | Kvadraturanın dəqiq olmaması | Modulyator, demodulyator |
| | Daşıyıcının bərpası zamanı səhvlər | Demodulyator |
| Qərar qurğusunda həddlərin səviyyələrinin dreyfi (sürüşməsi) | Demodulyatorun çıxış signalının dreyfi | Demodulyator |
| | Dayaq mənbələrinin dreyfi | Qərar qurğusu |
| | Qərar zonasının dəqiq quraşdırılmaması | Qərar qurğusu |
| Küy | İstilik küyü | Qəbuledicinin giriş kanalı |
| | Sinxronlaşdırma qurğusunun küyü | Ötürücü və qəbuledicilərin verici generator və sintezatorların, bərpa olunmuş daşıyıcıların və taktların dicitteri |
| Maneə | Sənaye maneələri | Rabitə kanalında xarici mənbələr, kənar qəbul |
| | Əks-səda signalı | Çox saylı əksolunma, kabel xətlərinin razılaşdırılmaması |
| | Kənar qəbul | Sürüşmüş kanalın ötürücü zolaqdan kənar şüalanma |

Nəticə

1. Təklif olunan “nöqtə-nöqtə” prinsipi ilə effektiv işləyən portativ optik rabitə sisteminin struktur sxemi məlumatların rəqəmli ötürmə üsulundan istifadə edərək ötürülməsinə imkan yaradan qurğudur.

2. Portativ optik rabitə sistemində analog signal istifadə edilsə, o maneələr tərəfindən təhrif olunacaq. Amma rəqəmli signal ya var, ya tam yoxdur (ya “0”, ya “1”).

3. Rəqəmli signal vericisinin iş prinsipinə uyğun işləyən portativ optik rabitə sistemində məlumat kod vasitəsilə etibarlı mühafizə olunur, maneyədavamlıdır, informasiyanın təhlükəsizliyi təmin edilir.

4. Portativ optik rabitə sistemi optik diapazonunda istənilən məlumatın (mətn, səs, qrafik təsvirlərin) ötürülməsini təmin edə bilər.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısı

1. Смирнов, С.А. Преобразования оптических сигналов / С.А.Смирнов. – СПб: СПбГУ ИТМО, – 2008. – 113 с.

2. Зубарев, Ю.Б. “Цифровое телевизионное вещание” / Ю.Б.Зубарев, М.И.Кривошеев, И.Н.Красносельский. – М.: Научно-исследовательский институт радио, – 2001. – 568 с.

3. Игнатов, В.А. “Теория информации и передачи сигналов” Учебник для вузов / В.А.Игнатов. – М.: Сов.радио, – 1979. – 280 с.
4. Хоровиц, П.П. “Искусство схематехники”, В 3т.Т2.Пер с англ. 4-е изд., перераб.и доп. / П.П.Хоровиц, У.Хилл, – М.: Мир, –1993. – 371 с.
5. Левин, Л.С. Цифровые системы передачи информации / Л.С.Левин, М.А.Плоткин. – М.: Радио и связь, – 1982. – 216 с.
6. Удовикин, В.Л. Устройства формирования, приёма и обработки сигналов / В.Л.Удовикин, – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», – 2013. – 80 с.
7. “Теория электрической связи” / К.К.Васильев, В.А.Глушков, А.В.Дормидонтов [и др.] – Ульяновск: УЛГТУ, – 2008. – 452 с.
8. Общая теория связи / Д.Л.Бураченко, Н.И.Заварин, Н.И.Клюев [и др.] – Ленинград: Типография ВАС, – 1970. – 412 с.
9. Гауэр, Дж. Оптические системы связи / Дж. Гауэр. – Москва: Изд. «Радио и связь», – 1989. – 504 с.

Аннотация

Выбор структурной схемы портативной оптической системы связи Ашраф Гусейнов

В статье проведен сравнительный анализ способов передачи аналоговой и цифровой информации в портативных оптических системах связи, а также дано обоснование выбора структурной схемы цифровой портативной оптической системы связи.

Ключевые слова: аналоговая информация, цифровая информация, портативная оптическая система связи, структурная схема цифровой портативной оптической системы связи, передача информации.

Abstract

The choice of the structural scheme of the portable optical communication system Ashraf Huseynov

The article provides a comparative analysis of methods of transmitting analog and digital information in portable optical communication systems and substantiates the choice of the structural scheme of a digital portable optical communication system.

Keywords: analog information, digital information, portable optical communication system, the structural scheme of the portable optical communication system, transmitting of information.

*Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 22.01.2020
Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 17.02.2020
Çapa qəbul edilmişdir: 03.03.2020*

UOT 355/359

DÖVLƏTİN MÜDAFİƏSİNDƏ VƏ ONUN TƏHLÜKƏSİZLİYİNİN TƏMİN EDİLMƏSİNDƏ HEYDƏR ƏLİYEVİN ROLU

tar.e.d., professor Nurulla Əliyev
polkovnik Fizuli Abbasov

Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası
E-mail: nurullaliyev@mail.ru

Xülasə. Məqalədə Ümummillî lider Heydər Əliyevin dövlət quruculuğunun bütün sahələrində və onun hüquqi bazasının yaradılması, o cümlədən dövlətin müdafiəsində, müstəqilliyinin qorunub saxlanılmasında aparılan fəaliyyəti qeyd edilir. Həmçinin, Azərbaycan Kommunist Partiyası Mərkəzi Komitəsinin birinci katibi vəzifəsində olarkən Cəmşid Naxçıvanski adına internat məktəbinin açılışında Heydər Əliyevin rolu, onun XX əsrin 70-ci illərində respublika gənclərinin, xüsusən azərbaycanlıların SSRİ-nin hərbi təhsil müəssisələrinə cəlb edilməsindən bəhs olunur. Milli təhlükəsizliyinin təmin edilməsində və Azərbaycan Silahlı Qüvvələrinin quruculuğunda Heydər Əliyevin fəaliyyəti təhlil olunur, həmçinin çoxpilləli hərbi təhsil sisteminin yaradılmasının əsas istiqamətləri, zabit kadrların hazırlığı işinin təşkili təqdim edilir.

Açar sözlər: milli maraqlar, dövlət quruculuğu, xarici siyasət, beynəlxalq hüquq prinsipləri.

Qloballaşmanın müasir prosesləri mütərəqqi ənənələrlə bərabər, özündə hər bir ölkə üçün səciyyəvi olan milli maraqları və təhlükəsizliyi əks etdirir. Etibarlı təhlükəsizlik sistemi olmayan ölkədə iqtisadi və demokratik inkişaf barədə danışmaq çox çətindir. Bu, xüsusilə, Şərqlə Qərb arasında bir körpü olan, həmçinin global enerji layihələrinin təşəbbüskarı və iştirakçısı Azərbaycan üçün daha çox aktualdır. Bu aktualıq, ilk növbədə ölkəmizə qarşı Ermənistan tərəfindən təcavüzün başlanması və davam etdirilməsi ilə şərtlənir.

Strateji baxımdan mühüm olan bu konsepsiyanın yaradılması, heç də təsadüfi deyil. O, ölkəmizin iqtisadi imkanlarının inkişafı, beynəlxalq arenada nüfuzunun artması, bölgə proseslərinə təsiretmə səviyyəsinin yüksəlməsi ilə əlaqədardır. Azərbaycanın milli təhlükəsizlik konsepsiyasından irəli gələn əsas siyasi prinsiplər – ölkəmizin müstəqilliyinin qorunub saxlanması, respublikamızın ərazi bütövlüyünün təmin edilməsi, milli maraqlarımızın daxili və xarici təhlükələrdən müdafiəsi daim gündəmdə olmalıdır [1, s.16-17]. Bu baxımdan, Ulu öndər Heydər Əliyev tərəfindən yaradılan güclü dövlət konsepsiyası mühüm əhəmiyyəti kəsb edir.

Heydər Əliyevin həyat yolunun möhtəşəm salnaməsini vərəqləyərkən göz önündə Azərbaycan tarixinin çətin və şərəfli bir dövrünün olduğu mənzərə canlanır. Xalqımızın yetişdirdiyi bu dahi şəxsiyyətin bütün fəaliyyətinin Azərbaycanın inkişaf yolu ilə vəhdət təşkil etdiyini bir daha aydın şəkildə görürük. Heydər Əliyevin Azərbaycanın gələcək müstəqil milli inkişafı ilə bağlı siyasi dünyagörüşü və konseptual yanaşması hələ SSRİ-nin mövcud olduğu dövrdə də səsləndirdiyi fikirlərdə öz əksini tapmışdır [2].

İlk növbədə qeyd etmək lazımdır ki, Heydər Əliyevin Azərbaycanın Dövlət Təhlükəsizliyi Komitəsinə rəhbərlik etdiyi dövrdə ilk olaraq qorxulu cəza aparatı kimi ad çıxarmış təhlükəsizlik orqanlarının cəmiyyət həyatına lüzumsuz müdaxilələrinin və azad fikirli ziyalıların təqib olunmasının qarşısı alındı. İkinci milli kadrların bu orqana işə götürülməsinə, onların vəzifədə irəli çəkilməsinə şərait yaradıldı. Sonralar da Ulu Öndər bu məsələni diqqət mərkəzində saxlamışdı. Ona görə də uzun müddət azərbaycanlıların azlıq təşkil etdiyi bu mühüm təşkilat 1967-1987-ci illərdə milli təhlükəsizlik strukturuna çevrildi [2].

1969-cu il iyulun 14-də Heydər Əliyev Azərbaycan Kommunist Partiyası Mərkəzi Komitəsinin birinci katibi seçildi. Bununla da onun Azərbaycana rəhbərliyinin birinci dövrü başladı. Heydər Əliyev ilk günlərdən respublikada xalq təsərrüfatına və mədəni quruculuğa rəhbərliyin əsaslı surətdə

yaxşılaşdırılması, dövlət və əmək intizamının möhkəmləndirilməsi, kadrların məsuliyyətinin artırılması və korrupsiyaya qarşı mübarizənin yeni xəttini müəyyən etmişdir. Bu xətt sonrakı dövrdə daha da təkmilləşdirilmiş, respublikanın sosial-iqtisadi, ictimai-siyasi və mədəni həyatına mənfi təsir göstərən meyillərin qarşısının alınması, sağlam mənəvi-psixoloji mühitin bərqərar olunması uğrunda əsas fəaliyyət proqramına çevrilmişdir. Onun bilavasitə rəhbərliyi ilə Azərbaycanın iqtisadi inkişaf konsepsiyası hazırlanmış, ənənəvi təsərrüfat sahələrinin səmərəliliyi bərpa edilmiş, yeni istehsal sahələrinin əsası qoyulmuşdur. Bu dövrdə neft-kimya, maşınqayırma, energetika, metallurgiya, mədənçixarma və digər sahələr inkişaf etməyə başlamış, 400-ə yaxın yeni sənaye obyektı yaradılmışdır. Həmin dövrdə yaradılmış iqtisadi potensial müstəqilliyin ilk illərində Azərbaycan iqtisadiyyatının yenidən qurulması üçün baza rolunu oynadı.

Heydər Əliyevin respublikaya rəhbərlik etdiyi ilk dövrdə (1969–982-ci illər) elm, təhsil və mədəniyyətin inkişafı, xalqın tarixi yaddaşının özünə qaytarılması istiqamətində görülən işlər milli ruhun oyanmasına, azərbaycançılıq məfkurəsinin zənginləşməsinə güclü təsir göstərmiş və gələcəkdə müstəqil dövlətçiliyin bərpası üçün əsaslı zəmin hazırlamışdır. Heydər Əliyevin təşəbbüsü və iştirakı ilə Bakıda və keçmiş SSRİ-nin paytaxtı Moskvada Azərbaycanın tanınmış ədəbiyyat, incəsənət və elm xadimlərinin yubileyləri keçirilmiş, onların fəaliyyəti yüksək dövlət mükafatları və fəxri adlarla qiymətləndirilmiş, abidələri ucaldılmışdır. Həmin illərdə respublikanın ali və orta ixtisas təhsili şəbəkəsi genişləndirilmiş, SSRİ-nin 170 qabaqcıl ali məktəbinə 3500 azərbaycanlı gənc göndərilmişdir. Heydər Əliyev azərbaycanlı hərbi kadrların yetişdirilməsinə, respublikada hərbi təhsilin inkişafına xüsusi diqqət ayırırdı. O dövrdə hazırlanmış yüksəkixtisaslı kadrlar sonralar müstəqil Azərbaycan dövlətinin qurulması, möhkəmləndirilməsi və təhlükəsizliyinə öz töhfələrini vermişlər [3, s.172-176].

Ümummilli lider Heydər Əliyevin 1969-cu ildə birinci dəfə hakimiyyətə gəlişindən sonra ölkəmizdə milli hərbi kadrların hazırlanması prosesi sistemli xarakter aldı. Onun cəsarətli addımları sayəsində 1971-ci ildə Bakıda Cəmişid Naxçıvanski adına Hərbi Məktəb fəaliyyətə başlamışdır. Azərbaycanda milli hərbi kadr hazırlığı üçün baza rolunu oynayan belə bir məktəbin açılması o dövrdə heç də asan məsələ deyildi. Moskvadakı şovinst dairələr Azərbaycanda hərbi təmayüllü orta məktəbin yaradılmasına müqavimət göstərir, Bakıya göndərilən komissiyaların məsələyə dair mənfi rəy verməsinə çalışırdılar. Lakin Heydər Əliyevin məntiqli əsaslandırmaları, qətiyyəti və müdrik siyasəti sayəsində bu cəhdlərin qarşısı alındı və məktəb fəaliyyətə başladı. Heydər Əliyev azərbaycanlı gənclərin Bakıda yerləşmiş Bakı Ali Birləşmiş Komandanlıq və Bakı Ali Hərbi Dənizçilik məktəblərinə, eləcə də SSRİ-nin digər hərbi məktəblərinə güzəştli şərtlərlə qəbul edilməsinə də nail olmuşdu [3, s.176-178].

“Heydər Əliyev və hərbi təhsil” mövzusunda tarixi araşdırmalar apararkən, bir daha aydın oldu ki, ötən əsrin 70-ci illərində Azərbaycan Respublikasının rəhbəri bu hərbi təhsil ocaqlarının komandanlığı ilə sıx əlaqə saxlamış, bu məktəblərdə azərbaycanlı gənclərin təhsil almasına bilavasitə qayğı göstərərək müxtəlif vaxtlarda mütəmadi şəkildə məktəbləri ziyarət etmişdir. Həmin illərdə görülən tədbirlər və hazırlanmış hərbi kadrlar müstəqillik dövründə Azərbaycanın ordu quruculuğuna layiqli töhfələr verdilər.

Müasir zamanda tarixin həlledici dövrlərindən birini yaşayan Azərbaycan xalqının öz müstəqilliyini qoruyub möhkəmləndirməsi və dövlətin təhlükəsizliyinin təmin olması ondan dövlət quruculuğunun bütün sahələrində olduğu kimi, ordu quruculuğunda da xüsusi aktualıq və strateji əhəmiyyət kəsb edən işlərin görülməsini tələb edirdi.

Ordu quruculuğu dövlət quruculuğunun əsas istiqamətlərindən biri kimi, uzun sürən mürəkkəb bir prosesdir. Dövlətin müqəddəratı və cəmiyyətin siyasi sabitliyi bu sahədə qarşıda duran məsələlərin vaxtında və lazımi səviyyədə həll edilməsindən birbaşa asılıdır.

Ordu nə qədər tez qurularsa, dövlətin ərazi bütövlüyünə də etibarlı təminat o dərəcədə tez yaradıla bilər. Azərbaycanda ordu quruculuğu prosesinin təhlili göstərir ki, Silahlı Qüvvələrin yaradılmasına çox mürəkkəb bir tarixi şəraitdə başlanılmışdır [4, s.10-11].

Müasir şəraitdə Azərbaycan Ordusunun formalaşma prosesi üç mərhələdən ibarətdir. Birinci mərhələ, 1988-ci ilin ortalarından 1991-ci ilin avqustuna qədər olan dövrü əhatə edir. Bu dövr ilk müdafiə dəstələrinin yaradılması ilə səciyyələnir.

İkinci mərhələ, 1991-ci ilin avqust ayının 30-dan 1993-cü ilin noyabr ayına qədər olan dövrü əhatə edir. Bu dövr artıq gec də olsa, respublikanın ərazi bütövlüyünün və əhalisinin təhlükəsizliyini təmin etmək üçün rəsmi dövlət strukturunun yaradılması ilə səciyyələnir. Respublikanın Ali Qanunverici Orqanının 1991-ci ilin avqust ayının 30-da keçirilən iclasında Azərbaycan Respublikasının Milli Qvardiyasının yaradılması haqqında qərar layihəsi müzakirə edildi.

Bu sahədə fəaliyyəti tənzimləmək üçün 1991-ci ilin oktyabr ayının 9-da Ali Sovet tərəfindən ilk hüquqi-normativ sənəd – “Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələri haqqında” qanun qəbul edildi. Demək olar ki, bu dövr ordu quruculuğunda çox mürəkkəb bir ictimai-siyasi tarixi şəraiti əhatə edir.

Ordu quruculuğunun üçüncü mərhələsi – 1993-cü ilin noyabr ayından, Azərbaycan Respublikasının Prezidenti Heydər Əliyevin radio və televiziya ilə xalqa müraciətindən sonrakı dövrü əhatə edir.

Ulu öndər Heydər Əliyev nəinki orduda hərbi vətənpərvərlik ruhunun artırılması işinə rəhbərlik edir, həm də özü bilavasitə bu işdə yüksək fəallıq göstərirdi. Ali Baş Komandan Heydər Əliyevin bu istiqamətdə apardığı işlərin nəticəsində ordu daxilində dərinləşməkdə olan böhranın qarşısı alındı və bu sahədə keyfiyyət dəyişikliyi yarandı.

Ordu quruculuğunda aparılan kompleks işlərin nəticəsində Azərbaycan Respublikasının qanunvericilik orqanı olan Milli Məclisin 18 noyabr 1993-cü il tarixli iclasında müdafiə və təhlükəsizlik məsələsi müzakirə olundu və bununla bağlı Milli Məclisin daimi komissiyasının yaradılması barədə qərar qəbul edildi.

Heydər Əliyevin dövlətin təhlükəsizliyinin təmin olmasında gördüyü işlərin təhlili göstərir ki, Ümummilli Liderin hakimiyyətə gəlişi ilə ölkənin ictimai-siyasi, sosial-iqtisadi, mədəni həyatında, xarici əlaqələrində və bununla yanaşı, ordunun yeni standartlara uyğun formalaşmasında dönüş yarandı, beynəlxalq norma və prinsiplərə uyğun olaraq müstəqil dövlət quruculuğu prosesi başlandı [5, s.183]. Bəzi daxili və xarici qüvvələr tərəfindən hazırlanmış 1994-cü il oktyabr və 1995-ci il mart dövlət çevrilişi planlarının, habelə şəxsən Heydər Əliyevə sui-qəsd və terror cəhdlərinin qarşısı qətiyyətlə alındı, silahlı yolla hakimiyyətə gəlmək iddialarına son qoyuldu, Azərbaycan dövlətçiliyinin iflası prosesi dayandırıldı, ölkədə möhkəm ictimai-siyasi sabitlik bərqərar edildi [6]. İşğalçı Ermənistan ilə müharibənin gedişində ciddi dönüşə nail olundu. Azərbaycan qoşunları Füzuli rayonu istiqamətində uğurlu əməliyyat keçirərək Horadiz qəsəbəsini və ətraf kəndləri işğalçılardan azad etdi. Beləliklə, erməni silahlı qüvvələrinin işğalı genişləndirmək planlarının qarşısı alındı, Ermənistan 1994-cü ilin mayında cəbhə xəttində atəşkəs elan edilməsinə və danışıqlar masasına qayıtmağa məcbur oldu.

Heydər Əliyev Ermənistanın təcavüzü nəticəsində Azərbaycanın ərazi bütövlüyünün pozulması, torpaqlarının 20 faizindən çoxunun işğal, 1 milyondan çox yerli sakinin didərgin salınaraq çadırlarda yaşaması və digər dövlət əhəmiyyətli məsələlər barədə həqiqətlərin dünya ictimaiyyətinə çatdırılması, yaranmış problemlərin həlli sahəsində çox gərgin və genişmiqyaslı fəaliyyət göstərirdi. Heydər Əliyevin fəal diplomatik səyləri nəticəsində dünyanın böyük dövlətlərinin və aparıcı beynəlxalq təşkilatlarının Azərbaycana, onun zorla cəlb olunduğu silahlı münaqişəyə münasibəti əsaslı surətdə dəyişdi. BMT Təhlükəsizlik Şurasında, ATƏT-in Budapeşt (1994) və Lissabon (1996) sammitlərində, İƏT-ə üzv dövlət başçılarının zirvə toplantılarında Ermənistanın işğalı pisləndi və Dağlıq Qarabağ probleminin beynəlxalq hüquq normaları, Azərbaycanın ərazi bütövlüyü çərçivəsində həllinə dair sənədlər qəbul edildi [2].

Bu gün beynəlxalq aləmdə baş verən mürəkkəb və narahatlıq doğuran prosesləri nəzərdən keçirərkən belə nəticəyə gəlirik ki, müstəqilliyini qazanmış dövlətin ən böyük sərvəti onun sabitliyi və təhlükəsizliyin təminatıdır. Əgər bu sabitlik və təhlükəsizlik eyni zamanda ölkənin dinamik inkişafını da təmin edə bilirsə, onda onu böyük tarixi nailiyyəti hesab etmək lazımdır. Deməli, milli

dövlət sistemini qorumaq və inkişaf etdirmək, ilk növbədə siyasi məsələdir. Dövlətin inkişaf modeli, o cümlədən onun suverenlik prinsipi, müasir tələblərə cavab verən dövlətçilik kursunun seçilməsini şərtləndirir [7, s.4-5].

Ulu öndər Heydər Əliyev dövlətin təhlükəsizliyinin təmin olunmasında ordu quruculuğu prosesinə böyük önəm verirdi. Azərbaycanda ikinci dəfə hakimiyyətə gələnə qədər orduda qeyri-sağlam mühit yaranmışdı. Azərbaycan Silahlı Qüvvələri yalnız kağız üzərində yaradılmışdı, düşmən torpaqlarımızın işğalını davam etdirdiyi halda, ordu adını iddia edən silahlı dəstələr ayrı-ayrı insanların, qrupların maraqlarını qoruyurdu. Prezident, Ali Baş Komandan İlham Əliyev 2019-cu il 02 aprel tarixində Müdafiə Nazirliyinin Xüsusi Təyinatlı Qüvvələrinin N saylı hərbi hissəsinin hərbi qulluqçuları ilə görüşündə çıxış edərkən bildirmişdir: *“Əfsuslar olsun ki, müstəqilliyimizin ilk illərində bizim torpaqlarımız işğal altına düşmüşdür. Bunun səbəbi də odur ki, o vaxt hakimiyyətdə olan qüvvələr öz yarıtmaq fəaliyyəti ilə imkan verdilər ki, Ermənistan torpaqlarımızı zəbt etsin. AXC-Müsavət cütlüyünün xəyanətkar fəaliyyəti nəticəsində işğal edilmiş torpaqlarda Ermənistan silahlı qüvvələri möhkəmləndi, Ermənistanla Dağlıq Qarabağ arasında canlı bağlantı yaradıldı və bu da düşməyə imkan verdi ki, öz işğalçılıq siyasətini davam etdirdi. Ancaq Ulu öndər Heydər Əliyev hakimiyyətə qayıdandan sonra vəziyyətdə dəyişiklik edildi, uğurlu Horadiz əməliyyatı aparıldı. Horadiz əməliyyatı nəticəsində 20-dən çox yaşayış məntəqəsi işğalçılardan azad olundu. Ordu quruculuğu prosesinə start verildi”* [8].

Məhz Ümummilli lider Heydər Əliyevin hakimiyyətə qayıdışı ilə dövlət və ordu quruculuğu istiqamətində yeni bir mərhələnin təməli qoyuldu. 1994-cü ilin mayında cəbhə xəttində atəşkəsə nail olunduqdan sonra ordu quruculuğu ilə bağlı genişmiqyaslı islahatlara başlandı. Qısa müddətdə hərbi hissələrin, ayrı-ayrı qoşun növlərinin formalaşdırılması tam başa çatdırıldı, orduya çağırış, fərarilik halları ilə bağlı problemlər həll edildi. Ordunun mərkəzləşdirilmiş maddi-texniki təminatı əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşdırıldı, maliyyə-təsərrüfat fəaliyyəti nizama salındı, şəxsi heyətin mənəvi-psixoloji hazırlığı və döyüş ruhu yüksəldildi. Eyni zamanda, ordu quruculuğunun ən müxtəlif sahələri ilə bağlı, o cümlədən hərbi təhsil sisteminin yaradılmasında və hərbi kadrların hazırlanmasında zəruri qanunvericilik bazası formalaşdırıldı, Silahlı Qüvvələrə effektiv dövlət nəzarəti mexanizmləri yaradıldı.

Qeyd edilməlidir ki, Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrində kadr probleminin aradan qaldırılması üçün keçmiş SSRİ-nin müxtəlif regionlarında yerləşmiş qoşun hissələrində xidmət edən azərbaycanlı zabitlərin Vətənə qayıtmasına xüsusi diqqət və qayğı göstərildi. Bununla yanaşı, Milli Ordunun peşəkar zabit kadrları ilə təmin olunması üçün hərbi təhsilin inkişafına xüsusi diqqət ayrıldı.

Ümummilli lider Heydər Əliyev döyüş bölgələrindəki görüşlərindən birində vaxtı ilə C.Naxçıvanski adına ixtisaslaşmış ibtidai-hərbi məktəbdə təhsil almış və MDB-nin Silahlı Qüvvələrində xidmət edən zabitlərin böyük qisminin hələ də respublikaya qayıtmamasına öz təəssüfünü bildirərək qeyd edirdi ki, Azərbaycanın bu gün peşəkar hərbi qulluqçulara daha çox ehtiyacı var. Ona görə də Ali Baş Komandan respublikadan kənarında xidmət edən hərbi qulluqçuların Vətənə qayıtması məsələsinin həllini Müdafiə Nazirliyi qarşısında əsas vəzifə kimi qoymuşdu.

Bu gün Silahlı Qüvvələrdə gedən quruculuq işinin təhlili göstərir ki, bacarıqlı və sağlam zabit korpusunun böyük hissəsi C.Naxçıvanski adına ibtidai-hərbi məktəbin məzunlarıdır. Ümummilli lider Heydər Əliyevin şəxsi təşəbbüsü və fədakarlığı sayəsində yaradılan C.Naxçıvanski adına Hərbi Lisey nəinki Azərbaycanda, ümumiyyətlə, keçmiş SSRİ məkanında öz yüksək keyfiyyət göstəriciləri ilə daim öndə gedir və seçilirdi [4, s.12].

Sonradan C.Naxçıvanski adına Hərbi Liseyin filialı kimi Naxçıvan Muxtar Respublikasında fəaliyyətə başlayan, 2004-cü ildən isə öz tarixinin yeni bir mərhələsinə qədəm qoyan Heydər Əliyev adına Hərbi Lisey də, məhz Ulu Öndərin səmərəli fəaliyyətinin bəhrəsidir.

Məlum olduğu kimi, 1997-ci ilədək Azərbaycan Silahlı Qüvvələrinin hərbi təhsil ocaqları keçmiş SSRİ-də mövcud olmuş sistemə uyğun fəaliyyət göstərirdi. Orduda quruculuq işlərini müasir tələblər səviyyəsinə çatdırmağı daim diqqət mərkəzində saxlayan Ümummilli liderimiz Heydər Əliyevin bilavasitə rəhbərliyi ilə 1997-ci ildən kursantlarımız Şimali Atlantika Alyansına daxil olan

ölkələrdə qəbul edilmiş təhsil standartları əsasında hərbi bilik və təcrübə qazanırlar. Bu da Silahlı Qüvvələrimiz üçün daha bacarıqlı, peşəkar və ümumi hazırlığı yüksək olan zabit kadrların hazırlanmasına şərait yaratmışdır.

Hələ 1992-ci ilin fevralında Hərbi Hava Qüvvələrinin əsası qoyulsa da, onun problemləri, əsasən də kadr problemi həll olunmamışdır. HHQ-nin kadr problemi, bütövlükdə, ordu quruculuğunun kadr probleminin tərkib hissəsi olmaqla sonralar, məhz Ali Baş Komandan Heydər Əliyev tərəfindən həll edildi. Onun tələbi və qayğısı nəticəsində respublikamızda Milli Hərbi Aviasiya Məktəbi yaradıldı və 1997-ci ilin payızında məktəbin ilk buraxılışı oldu.

Bu baxımdan, 1997-ci ildən ali hərbi məktəblərdə aparılan təşkilati-struktur dəyişikliklər və tədbirlər yüksəkixtisaslı zabit kadrlarının hazırlanmasında zəruri baza rolunu oynadı.

Ümummilli lider Heydər Əliyevin Silahlı Qüvvələrin hissələrində əsgər və zabitlərlə müntəzəm keçirdiyi görüşləri, onların problem və qayğıları ilə maraqlanması, hərbi təhsil sisteminin yenidən qurulmasına və hərbi biliklərin tədrisinin keyfiyyətinin yüksəlməsinə xüsusi diqqət yetirməsi öz bəhrəsini verdi. Bu gün Silahlı Qüvvələri yüksək hərbi bilik və vərdislərə yiyələnmiş bacarıqlı, vətənpərvər kadrlarla təmin edən tədris ocaqları və təlim mərkəzlərinin fəaliyyətindən fəxrlə danışmaq olar.

1997-ci ildən etibarən yenidən yaradılan hərbi təhsil sistemində Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrinin Hərbi Akademiyası, Heydər Əliyev adına Azərbaycan Ali Hərbi Məktəb, Ali Hərbi Dənizçilik Məktəbi, Ali Hərbi Təyyarəçilik Məktəbi, Silahlı Qüvvələrin Təlim və Tədris Mərkəzi, Cəmşid Naxçıvanski adına Hərbi Lisey və Naxçıvan şəhərində yerləşən Heydər Əliyev adına Hərbi Lisey Ümummilli liderimiz Heydər Əliyevin misilsiz xidmətləri, uzaqqörənliyi sayəsində təşəkkül tapdı. Silahlı Qüvvələrimizin kadr potensialının artırılması istiqamətində bu hərbi təhsil müəssisələrinin müstəsna rolu vardır [4, s.14].

Hərbi təhsil sistemində islahatlar davam etdirilmiş, Çavuş Hazırlığı Məktəbi, Sülh Naminə Tərəfdaşlıq Təlim Mərkəzi, Simulyasiya Mərkəzi, Kompüterləşdirilmiş və lazer sistemli poliqonlar yaradılmışdır. Silahlı Qüvvələrin peşəkar hərbi tibb zabitlərinə ehtiyacını ödəmək məqsədilə 2000-ci ildə ölkə başçısının fərmanı ilə Azərbaycan Tibb Universitetinin nəzdində hərbi tibb fakültəsi yaradılmışdır. Bu fakültənin nəzdində “İlkin ixtisaslaşma”, “Təkmilləşdirmə” kursları da fəaliyyət göstərir ki, bu da kadr hazırlığı işinin daha yüksək səviyyədə aparılmasına şərait yaratmışdır.

Ümummilli liderimiz Heydər Əliyev müstəqil Azərbaycanın Prezidenti kimi milli hərbi təhsil konsepsiyasının tətbiqində, həmçinin zabit kadrlarının hazırlığında ənənə və müasirliyin vəhdətini, respublikamızda illər boyu toplanılmış dəyərli təcrübəni də nəzərə almaqla islahatlar aparmağı vacib şərt saymış, bu qiymətli prinsipi rəhbər tutmağı lazım bilmişdir. Azərbaycana istər birinci, istərsə də ikinci rəhbərliyi dövründə Ümummilli lider Heydər Əliyev ordunun formalaşmasında daim hərbi təhsilə, tərbiyəyə strateji sahə kimi baxmış, Vətənin müdafiəsində onların roluna yüksək qiymət vermişdir. Məhz onun tərəfindən əsası qoyulan Azərbaycan Ordusu və yenidən yaradılan hərbi təhsil sistemi qısa müddətdə böyük inkişaf yolu keçmişdir. Bu gün ölkəmizdə Silahlı Qüvvələrimiz üçün peşəkar kadr hazırlayan, geniş imkanlara malik hərbi təhsil ocaqları fəaliyyət göstərir və dövlətin təhlükəsizliyinin təmin olmasına öz töhfəsini verir.

Nəticə

Beləliklə, Heydər Əliyev siyasi fəaliyyətinin bütün mərhələlərində, fərqli ictimai-siyasi, iqtisadi, mədəni və ideoloji şəraitdə xalqına və Azərbaycana sədaqətlə xidmət göstərmiş, istedadını, bilik və bacarığını milli dövlətçilik və onun təhlükəsizliyinin təmin olunması ideyasının gerçəkləşdirilməsinə sərf etmişdir.

Azərbaycan xalqı Heydər Əliyevin xidmətlərini daim minnətdarlıqla xatırlayır. Ötən dövr ərzində Ümummilli liderimiz Heydər Əliyev tərəfindən əsası qoyulmuş Azərbaycan Ordusu qısa müddətdə böyük inkişaf yolu keçmişdir. Dövlətimiz əcdadlarımızın hərbi ənənələrini yaşadan, xalqın sevgisi və dövlətin layiqli davamçısı möhtərəm Prezidentimiz cənab İlham Əliyevin rəhbərliyi altında ölkəmizin müdafiə qüdrətinin artırılmasında, onun təhlükəsizliyinin təmin olması sahəsində böyük

nailiyyətlər əldə etmişdir. Qeyd olunmalıdır ki, sonuncu reytingə əsasən, Azərbaycan Ordusu dünya miqyasında öz potensialına görə 52-ci yerdədir [8]. Bu gün ordu quruculuğu baxımından Azərbaycan dünyanın güclü ölkələrinin sırasına daxildir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısı

1. Həsənov, Ə. Azərbaycan respublikasının milli inkişaf və təhlükəsizlik siyasətinin əsasları / Ə.Həsənov. – Bakı: “Zərdabi LTD”, – 2016. – 700 s.
2. Həsənov, Ə. Heydər Əliyev və Azərbaycanın müstəqil dövlətçilik maraqları: [Elektron resurs]. – 28 yanvar 2019. URL: <http://az.strategiya.az/news.php?id=145616>
3. Əliyev, N.A. Azərbaycanın Ali Hərbi Dənizçilik Məktəbi Donanmanın xidmətində – 70 / N.A.Əliyev, – Bakı: Hərbi Nəşriyyat, – 2009. – 432 s.
4. Piriye, H.K. Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələri Hərbi Akademiyası – 20 il / H.K.Piriye, N.A.Əliyev. – Bakı: AFPoliqrAF, – 2019. – 212 s.
5. Mehdiyev, R. Yeni siyasət: inkişafa doğru. [2-ci cildə] / R.Mehdiyev. – Bakı: “Oskar” NPM, – c. 2. – 2008. – 343 s.
6. Güclü dövlət quruculuğunun banisi Heydər Əliyev: [Elektron resurs]. – 12 dekabr 2014. URL: <http://newtimes.az/az/geopolitics/3227/>
7. Ниязов, Н.С. Основные векторы политики военной безопасности Азербайджанской Республики в 1994-2010 годы / Н.С.Ниязов. – Санкт-Петербург: СПбГУ, – 2010. – 208 с.
8. Prezident, Ali Baş Komandan İlham Əliyev Müdafiə Nazirliyinin Xüsusi Təyinatlı Qüvvələrinin N sayılı hərbi hissəsində olub: [Elektron resurs]. – 02 aprel 2019. URL: <https://president.az/articles/32561>.

Аннотация

Роль Гейдара Алиева в укреплении обороноспособности государства и обеспечении его безопасности

Нурулла Алиев, Физули Аббасов

В представленной статье рассмотрены вопросы деятельности общенационального лидера Гейдара Алиева по совершенствованию всех сфер государственного строительства и создания его правовой базы, а также исследованы предпринятые меры в деле защиты и сохранения независимости государства. В статье показана роль Гейдара Алиева на посту первого секретаря ЦК КП Азербайджана в открытии школы-интернат им. Д.Д. Нахичеванского, которая стала в 1970-х годах настоящим прорывом в деле по привлечению молодежи республики, особенно азербайджанцев, в военные учебные заведения СССР. В работе проведен анализ деятельности Гейдара Алиева на посту Президента по обеспечению национальной безопасности и строительства Вооруженных Сил Азербайджанской Республики, в том числе изложены основные направления по созданию многоступенчатой системы военного образования, организации подготовки и обучения офицерских кадров.

Ключевые слова: национальные интересы, государственное строительство, внешняя политика, международные правовые принципы.

Abstract

Heydar Aliyev's role in government defense and providing its security

Nurulla Aliev, Fizuli Abbasov

The article discusses the activities of the national leader Heydar Aliyev to improve all areas of state build-up and create its legal base, as well as measures taken to protect and preserve the independence of the state. The article highlights the role of Heydar Aliyev as the first secretary of the Central Committee of the Communist Party of Azerbaijan in the opening of a boarding school named after J.Nakhchivanski, which in the 1970s was a real breakthrough in attracting the youth of the

republic, especially Azerbaijanis, to the military educational institutions of the USSR. The paper analyzes the activities of Heydar Aliyev as the President in ensuring national security and the construction of the Armed Forces of the Republic of Azerbaijan, including the main directions for creating a multi-level system of military education, organizing the training and education of officer cadres.

Keywords: national interest, state development, foreign policy, international legislation principles.

Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 29.01.2020

Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 22.02.2020

Çapa qəbul edilmişdir: 03.03.2020

UOT 351/354

AZƏRBAYCAN ORDUSUNDA İNSAN RESURSLARININ İDARƏ EDİLMƏSİ PROSESİNƏ MÜASİR YANAŞMALAR

f.-r.ü.f.d. Möhübbət Rəsulov

Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası

Xülasə. Məqalədə insan resurslarının idarə edilməsinin subyekti və obyektı, Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrində kadr siyasəti konsepsiyasının tələblərindən irəli gələn vəzifələrin yerinə yetirilməsinə müasir yanaşmalar haqqında məlumat verilir. Həmçinin, hərbi qulluqçuların seçilməsi, yerləşdirilməsi, attestasiyası, rotasiyası (planlı yerdəyişməsi) və karyera inkişafı məsələləri tədqiq olunur, bu sahədə yeni texnologiyalar və əldə olunan nəticələr şərh edilir.

Açar sözlər: idarəetmə, insan resursları, kadr siyasəti, attestasiya, rotasiya, karyera, hərbi təhsil.

Giriş

Azərbaycan Respublikasının Silahlı Qüvvələri ölkənin müdafiə qabiliyyətinin əsasını təşkil edir [1]. Azərbaycan Ordusunun qarşısında duran əsas vəzifələrdən birində ölkənin silahlı müdafiəsini təmin etməkdir.

Silahlı Qüvvələrin qarşıya qoyulmuş tapşırıqları müvəffəqiyyətlə yerinə yetirməsi hərbi resursların tərkib hissəsi olan insan resurslarının səmərəli idarə edilməsi (personalın düzgün seçilməsi, yerləşdirilməsi, ilkin və yenidən hazırlanması, həvəsləndirilməsi, inkişaf etdirilməsi, ehtiyata (istefaya) göndərilməsi) üzrə fəaliyyətlərin düzgün təşkil olunmasından asılıdır. Dünyanın inkişaf etmiş ölkələrinin bu sahədəki təcrübəsinin öyrənilməsi və təhlili göstərir ki, Silahlı Qüvvələrin döyüş hazırlığının yüksəldilməsində insan resursları önəmli rol oynayır. Bu baxımdan Azərbaycan Silahlı Qüvvələrində insan resurslarının idarə edilməsi problemlərinin təhlili aktual məsələlərdəndir.

İstər mülki təşkilatlarda (dövlət müəssisələri, kompaniyalar, şirkətlər və s.), istərsə də, hərbi strukturlarda insan resurslarının idarə edilməsi (personalın və kadrların idarə edilməsi) məsələləri idarəetmə subyektlərinin, həmçinin idarəetmə üzrə mütəxəssislərin və tədqiqatçı alimlərin diqqət mərkəzindədir.

Məqsədimiz Silahlı Qüvvələrin tərkib hissəsi olan Azərbaycan Ordusunun nümunəsində Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrində insan resurslarının idarə edilməsi problemlərinin təhlili, mövcud vəziyyətdə və gələcəkdə ehtimal olunan inkişaf istiqamətlərinin müəyyənləşdirilməsidir.

İdarəetmə subyekti və obyektı

İnsan resurslarının idarə edilməsi prosesində idarəetmə subyekti və idarəetmə obyektinin özünəməxsus yeri və rolu vardır.

İdarəetmə subyekti dedikdə, tabeliyində olanlara münasibətdə idarəetmə funksiyalarını yerinə yetirən bütün səviyyədə olan rəhbərlər, mütəxəssislər qrupu başa düşülür.

İdarəetmə subyektinin qarşısında duran məsələlər: sistemin məqsədlərini formalaşdırmaq; idarəetmə obyektinə idarəedici təsir göstərmək; sistemin səmərəli fəaliyyətini və ya daha keyfiyyətli inkişaf səviyyəsinə keçməsinə təmin edən qərarlar qəbul etməkdir.

İdarəetmə subyekti ayrıca şəxs, kollegial idarəetmə orqanı, yuxarı inzibati-funksional bölmə ola bilər. Onun fəaliyyəti: hansı fəaliyyətlərin, hansı ardıcılıqla, kim tərəfindən, hansı müddətdə və necə yerinə yetirilməsini müəyyən etməkdən ibarətdir.

İdarəetmə subyekti idarəedici təsirdən istifadə edərək icraçı ilə əks-əlaqə vasitəsilə əməyin nəticəsi haqqında informasiya alaraq idarəetmə obyektinin fəaliyyətini istiqamətləndirir və korrekte

edir. İdarəetmə subyektı və idarəetmə obyektı arasında idarəetmə münasibətləri və qarşılıqlı fəaliyyət, başqa sözlə, hakimiyyət, hüquq və səlahiyyət bölgüsü müəyyənləşdirildiyi halda idarəedici təsir öz bəhrəsini verir.

Silahlı Qüvvələrdə insan resurslarının idarəetmə subyektı bütövlükdə Silahlı Qüvvələrin idarəetmə subyektının altsistemi olub üç səviyyəyə ayrılır: taktiki səviyyə – (hərbi hissə, müəssisə və təşkilatın kadr bölmələrində xidmət keçən hərbi qulluqçular); əməliyyat səviyyəsi – (birliklərin kadr şöbələrində xidmət keçən hərbi qulluqçular); strateji səviyyə – (Kadrlar İdarəsində xidmət keçən hərbi qulluqçular).

Taktiki səviyyədə idarəetmə subyektləri insan resurslarının idarə edilməsi üzrə strateji səviyyədə qəbul olunmuş qərarların icrasını təmin edir, kadrların idarə edilməsi və uçotu sahəsində cari işləri yerinə yetirirlər. Onlar zabit və gizir (miçman) heyətinin fəaliyyətini izləyir, attestasiya olunma prosesinə nəzarət edir, yuxarı idarəetmə orqanlarını zəruri məlumatlarla təmin edirlər.

Operativ səviyyədə idarəetmə subyektləri birlik (korpuslar, qoşun və Silahlı Qüvvələr növləri) dairəsində strateji səviyyədə qəbul olunmuş qərarların icrasını təmin edir, tabeliklərində olan idarəetmə obyektlərinin işini təşkil edir və fəaliyyətlərinə nəzarət edir. Onlar aşağı kadr orqanlarından daxil olmuş məlumatları təhlil edir, birləşmələrdə (hərbi hissə, müəssisə və təşkilat) kadrlar üzrə verilmiş qərarların rəhbəredici sənədlərin tələblərinə uyğun olmasını yoxlayır, zərurət olduqda müvafiq dəyişikliklər barədə qərar qəbul edilməsi üçün təkliflər verirlər.

Strateji səviyyədə idarəetmə subyektləri insan resurslarının idarə edilməsi üzrə strategiyanın müəyyənləşdirilməsi üçün yuxarı instansiyaları (Müdafiə nazirini, Silahlı Qüvvələrin Baş Qərargah rəisini, Müdafiə nazirinin müavinlərini) zəruri sənədlərlə təmin edir, operativ və taktiki səviyyədə kadr işinə dair müvafiq qərarlar qəbul edir, qəbul edilmiş qərarların icrasına nəzarət edirlər.

Ümumi halda idarəetmə obyektı dedikdə, müəssisədə olan işçi kollektivi, ayrı-ayrı işçilər başa düşülür.

Silahlı Qüvvələrdə insan resurslarının idarəetmə obyektı – ayrı-ayrı hərbi qulluqçular, mülki işçilər, dövlət qulluqçuları və ya onlardan təşkil edilmiş qruplar, bölmələr və kollektivlərdir.

İdarəetmə subyektının idarəetmə obyektinə idarəedici təsiri idarəetmə metodları vasitəsilə həyata keçirilir. Elmi baxımdan idarəetmə metodları məqsədə çatmaq üçün səmərəli və dayanıqlı üsullardır. İdarəetmənin məqsədi sistemin fəaliyyətinin arzuolunan nəticəsidir.

Azərbaycan elmi mühitində daha çox “kadrlar” sözündən istifadə edilir və o, demək olar ki, “personal”, “insan resursları” ifadələri ilə eyni mənada işlədilir. Əslində bu ifadələrin hamısının məzmunu eyni kökdən qaynaqlanır.

Silahlı Qüvvələrdə kadr siyasəti

Silahlı Qüvvələrdə insan resurslarının idarə edilməsi sistemi – kadr siyasəti strategiyasının, prinsip və metodlarının işlənməsini təmin edən rəhbər heyətin, həmçinin bu sistemin rəhbərliyinin və bölmələrindəki mütəxəssislərin məqsədyönlü fəaliyyəti olub, kadr planlaşdırması, personalın marketinqinin keçirilməsi, kadr potensialının müəyyən edilməsi, təşkilatın personala olan tələbatının və işçilərin sayının normalaşdırılması uçotunun formalaşdırılmasından ibarətdir.

Silahlı Qüvvələrdə insan resurslarından səmərəli istifadə ilk növbədə strateji mahiyyətli kadr siyasətinin formalaşdırılmasından asılıdır. Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrində kadr resurslarının idarə edilməsi sahəsində müasir texnologiyaların tətbiqinin daha da genişləndirilməsi zərurətini nəzərə alaraq, “Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrində Kadr siyasəti konsepsiyası” hazırlanmış və Azərbaycan Respublikası Müdafiə nazirinin müvafiq qərarı ilə təsdiq edilmişdir.

Konsepsiyada kadr siyasətinin məqsədləri (peşəkar kadr heyətinin formalaşdırılması və inkişaf etdirilməsi; kadr potensialından səmərəli istifadə; kadr potensialının keyfiyyətinin yüksəldilməsi; elmi-analitik təhlil və informasiya təminatı əsasında kadrların idarə edilməsi prosesinin mütəmadi olaraq təkmilləşdirilməsi; hərbi qulluqçuların hərtərəfli inkişaf etmiş şəxsiyyət kimi formalaşdırılması və tərbiyə edilməsi; hərbi xidmətdə mənəvi-əxlaqi və etik əsasların möhkəmləndirilməsi üzrə fəaliyyətlər sisteminin təkmilləşdirilməsi; şəxsi heyətdə sağlam və

dayanıqlı mənəvi-psixoloji durumun formalaşdırılması və möhkəmləndirilməsi; hərbi qulluqçuların və mülki işçilərin sosial müdafiəsinin gücləndirilməsi və onların həyat şəraitinin daim yaxşılaşdırılması), istiqamətləri (kadr işi – kadrların idarə edilməsi üzrə fəaliyyətlərin təkmilləşdirilməsi və kadr potensialından səmərəli istifadə; təşkilati-ştat işi – təşkilati-ştat strukturunun, ştat sayı və kateqoriyalarının optimallaşdırılması, struktur bölmələrin xidmətin xarakteri və tələblərinə uyğun formalaşdırılması; kadr hazırlığı – biliklərin inkişaf etdirilməsi, bacarıqların formalaşdırılması və yüksək səviyyəli peşəkar kadrların yetişdirilməsi; mənəvi-psixoloji təminat və hərbi tərbiyə – dayanıqlı mənəvi-psixoloji durumun formalaşdırılması, əlverişli sosial-psixoloji mühitin yaradılması; hüquq və profilaktika – yüksək hüquqi şüurun inkişaf etdirilməsi, qanun pozuntularının profilaktikası və qarşısının alınması), prioritetləri (təşkilati-ştat strukturunun, ştat sayı və kateqoriyalarının optimallaşdırılması; kadrların peşə səriştəliliyi, şəxsi keyfiyyətləri və qabiliyyətləri əsasında seçilərək optimal yerləşdirilməsi, kadr heyətinin sistematik yenilənməsi; hərbi xidmətə cəlb etmə və seçimin keyfiyyətlə aparılması; kadr axınının azaldılması, təcrübəli mütəxəssislərin hərbi xidmətdə möhkəmləndirilməsi; bağlaşma əsasında həqiqi hərbi xidmətə qəbulla bağlı peşə-psixoloji seçim sisteminin təkmilləşdirilməsi; kadrların idarə edilməsində informasiya sistemi və proqram təminatının təkmilləşdirilməsi; kadrların attestasiya sisteminin təkmilləşdirilməsi; hərbi qulluqçuların çevik rotasiya sisteminin formalaşdırılması; kadrların idarə edilməsi sahəsində normativ-hüquqi bazanın qanunvericiliyə uyğun təkmilləşdirilməsi və inkişaf etdirilməsi), əsas prinsipləri (bərabərlik hüququna və tam etibarlılıq prezumpsiyasına riayət; humanizm və şəxsiyyətə hörmət; kadrların idarə edilməsi sahəsində demokratiklik, aşkarlıq və şəffaflıq; kadrlar üzrə verilmiş qərarlara görə komandirlərin (rəislərin) cavabdehliyi; peşə və xidməti yüksəliş üçün bərabər imkanlar; vahid hərbi qulluqçu statusuna riayət edilməsi; elmi yanaşma; varislik; nizamlılıq; kompleks yanaşma) və mexanizmləri (normativ-hüquqi, təşkilati-idarəetmə, elmi-informasiya və tədris metodiki təminat) öz əksini tapmışdır [2].

Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrində Kadr siyasəti konsepsiyasının tələblərindən irəli gələn məsələlərin həlli məqsədilə Azərbaycan Respublikası Müdafiə Nazirliyinin Kadrlar İdarəsində kadrların idarə edilməsi üzrə hazırlanmış normativ hüquqi sənədlər haqqında mülahizələrə diqqət yetirək.

2014-cü ilin əvvəllərində Müdafiə Nazirliyi Şəxsi Heyət Baş İdarəsində zabit və gizir (miçman) heyətinin fəaliyyətinin qiymətləndirilməsi məsələləri geniş tərkibdə müzakirə edilmiş, təhlillər aparılaraq yeni attestasiya sisteminin yaradılması məqsədilə 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 məqsədi qoyulmuşdur.

İşçi qrup bir çox ölkələrin attestasiya sistemini təhlili və Türkiyə Silahlı Qüvvələrində tətbiq olunan son attestasiya sistemi (Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrinin maraqlarına uyğun və Azərbaycan xalqının milli mentalitetinə daha yaxın olması) əsasında Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrində zabit və gizir heyətinin attestasiya edilməsi sisteminin yeni təlimatının hazırlanmasını məqsədə müvafiq hesab etmişdir.

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 təsdiq edilmiş və pilot layihə kimi 2015–2016-cı illərdə sınaqdan keçirilmiş, əldə edilmiş təcrübələr əsasında müasir tələblərə cavab verən yeni attestasiya təlimatı hazırlanmış və Azərbaycan Respublikası Müdafiə nazirinin 13 yanvar 2017-ci il tarixli 2 nömrəli qərarı ilə təsdiq edilmişdir [3].

Hazırda Azərbaycan Ordusunda zabit və gizir (miçman) heyətinin attestasiya edilməsi yeni təlimat əsasında həyata keçirilir, nəticələrin emalı prosesində innovasiya texnologiyaları tətbiq edilir. Zabitlərin işgüzar və mənəvi keyfiyyətlərinin, ixtisası üzrə hazırlıq səviyyəsinin müəyyən edilməsi, tutduğu vəzifəyə uyğunluğu, növbəti və ya vaxtından əvvəl hərbi rütbəyə təqdim olunması, yuxarı

vəzifəyə irəli çəkilməsi, təhsilini davam etdirmək üçün göndərilməsi məsələləri attestasiyasının nəticələri əsasında tənzimlənir.

Azərbaycan Ordusunda zabitlərin karyera inkişafının tənzimlənməsi vasitəsi kimi attestasiya sisteminin imkanları öyrənilir.

Azərbaycan Ordusunda tətbiq edilən yeni attestasiya sisteminin Silahlı Qüvvələrin digər güc strukturlarında da müvafiq xüsusiyyətlər nəzərə alınmaqla tətbiq edilməsi mümkündür.

Qeyd edək ki, Azərbaycan Ordusunda tətbiq edilən yeni attestasiya sistemi keçmiş Sovet İttifaqı dağıldıqdan sonra yaranan müstəqil dövlətlərin Silahlı Qüvvələrinin attestasiya sistemindən daha təkmil və praktikdir.

İnsan resurslarının idarə edilməsi subyektlərinin qarşısında duran məsələlərdən biri də kadrların düzgün seçilməsidir. Bu istiqamətdə fəaliyyətləri tənzimləmək və Silahlı Qüvvələri daha bacarıqlı, mənən saf və psixoloji durumu dayanıqlı olan kadrlarla komplektləşdirmək məqsədilə “Bağlaşma əsasında həqiqi hərbi xidmətə daxilolma halları və Qaydası”nın təsdiq edilməsi haqqında Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 02 fevral 2015-ci il tarixli 2121 nömrəli qərarına müvafiq olaraq “Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrində bağlaşma əsasında həqiqi hərbi xidmətə qəbulla bağlı peşə-psixoloji seçim qaydaları haqqında” təlimat hazırlanmışdır [4].

Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrində peşə-psixoloji seçimin əsas məqsədi hərbi xidmətin başlanğıcından şəxsin qabiliyyətinə, fərdi psixoloji keyfiyyətlərinə, peşə maraqlarına, hazırlığına və iş təcrübəsinə daha çox uyğun gələn vəzifədə xidmət etməsini, onun potensialından maksimum istifadə edilməsini, hərbi hissə və bölmələrin şəxsi heyətlə komplektləşdirilməsi keyfiyyətinin yüksəldilməsini təmin etməkdir.

Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrində kadrların idarə edilməsi üzrə həyata keçirilən yeniliklərdən biri də zabit heyətinin xidmət yerlərinin əvəz etmə qaydasında planlı şəkildə dəyişdirilməsinin (rotasiyasının) həyata keçirilməsidir. Rotasiya Silahlı Qüvvələr və qoşun növləri, birlik, hərbi hissə, hərbi müəssisə və təşkilatlarda zabitlərə xidmət üzrə irəli çəkilmək üçün obyektiv şəraitin yaradılması, onlarda dəyişən xidmət şəraitinə uyğunlaşma vərdislərinin inkişaf etdirilməsi, hərbi xidmətkeçmənin monotonluğunun aradan qaldırılması, zabitlərə bərabər xidmət şəraitinin yaradılması və orduda dinamikliyin saxlanılmasını təmin edir.

Azərbaycan Ordusunda zabit heyətinin rotasiyası ildə bir dəfə “Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrində zabit heyətinin xidmət yerlərinin əvəz etmə qaydasında planlı şəkildə dəyişdirilməsi (rotasiyası) qaydaları haqqında” təlimatın tələblərinə uyğun həyata keçirilir [5].

Rotasiya zamanı zabitlərin vəzifəsini icra etmə qabiliyyəti, təşəbbüskarlığı, liderlik qabiliyyəti, çətin şəraitdə qərar qəbul etmə bacarığı, planlaşdırma və təşkilatçılıq qabiliyyəti, əlaqələndirmə və nəzarət etmə bacarığı, rəhbəredici sənədləri bilməsi və onların tələblərinə riayət etməsi, hərbi peşəsinə bağlılığı, fiziki hazırlığı və sağlamlıq vəziyyəti, intellektual səviyyəsi, ünsiyyət və natiqlik qabiliyyəti, öz üzərində çalışma bacarığı, daha yaxşı xidmət edə biləcəyi vəzifələr nəzərə alınır.

Aparığımız sorğuların nəticəsi göstərir ki, Azərbaycan Ordusunda zabitlərin attestasiya və rotasiyasının yeni qaydalar əsasında həyata keçirilməsi hərbi qulluqçuların hərbi xidmətə motivasiyasını yüksəldir, onlarda Azərbaycan dövlətinə və Ordusuna inamı artırır. Gələcəkdə bu proseslərə subyektiv amillərin təsirini minimuma endirmək və şəffaflığı təmin etmək üçün təhlillər aparılır və yeni innovativ texnologiyaların (kompüter proqramlarının) tətbiqi imkanları araşdırılır.

“Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrində Kadr siyasəti konsepsiyası”nda peşə hazırlığı (biliklərin inkişafı, bacarıqların formalaşdırılması əsasında xidməti vəzifələrin yerinə yetirilməsində yüksəksəviyyəli peşəkar hərbi qulluqçular yetişdirilməsinə nail olunmasının təmini) kadr işinin mühüm istiqaməti kimi göstərilmişdir [2]. Hərbi kadrların peşə hazırlığını təmin etmək məqsədilə Müdafiə Nazirliyinin Döyüş Hazırlığı və Hərbi Təhsil Baş İdarəsi tərəfindən müvafiq strukturları cəlb etməklə bir sıra rəhbəredici sənədlər hazırlanmışdır [6; 7; 8].

Azərbaycan Ordusunda hərbi təhsil və hərbi elmi sistemi Azərbaycan Respublikasının Təhsil Nazirliyi, Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası və digər aidiyyəti dövlət orqanları, idarə, təşkilat və

müəssisələr ilə əlaqəli şəkildə Azərbaycan Respublikasında təhsil və elmin inkişaf strategiyasına müvafiq fəaliyyət göstərir.

Azərbaycan Ordusunda hərbi təhsil və hərbi elmi sisteminin fəaliyyətinin təhlili nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, hərbi elmi və hərbi təhsilə yeni strateji yanaşma zərurəti vardır. Hərbi elmi və hərbi təhsil sahəsində mövcud problemlərin aradan qaldırılması və gələcək strategiyanın müəyyənlişməsi məqsədilə cari məsələləri əhatə edən “Azərbaycan Ordusunda hərbi təhsil və hərbi elmi konsepsiyası”nı hazırlanmaq Müdafiə Nazirliyində aidiyyəti idarələrin nümayəndələrindən ibarət komissiya yaradıldı. Konsepsiya layihəsi geniş dairədə (müxtəlif xüsusi hərbi qulluqçular, dövlət qulluqçuları, pedaqoq və alimlərin iştirakı ilə) müzakirə edilərək qəbul olundu.

“Azərbaycan Ordusunda hərbi təhsil və hərbi elmi konsepsiyası”nda xüsusi təyinatlı təhsil müəssisələrində Azərbaycan Tibb Universitetinin Hərbi tibb fakültəsində həyata keçirilən təhsil fəaliyyəti Cədvəl 1-də göstərilmişdir [8].

Cədvəl 1

Xüsusi təyinatlı təhsil müəssisələrində və Azərbaycan Tibb Universitetinin Hərbi tibb fakültəsində həyata keçirilən təhsil fəaliyyəti

| Təhsil pilləsi | Təhsil səviyyəsi | Hazırlıq aparılan təhsil müəssisəsi |
|--------------------------|----------------------------------|---|
| Ümumi təhsil | Tam orta təhsil | Heydər Əliyev adına Hərbi Lisey Cəmşid Naxçıvanski adına Hərbi Lisey |
| İlk peşə-ixtisas təhsili | – | Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrinin Təlim və Tədris Mərkəzi |
| Orta ixtisas təhsili | – | Azərbaycan Tibb Universitetinin Hərbi Tibb fakültəsi |
| Ali təhsil | Bakalavriat | Heydər Əliyev adına Azərbaycan Ali Hərbi Məktəbi |
| | Tibb təhsili üzrə əsas təhsil | Azərbaycan Tibb Universitetinin Hərbi Tibb fakültəsi |
| | Magistratura | Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrinin Hərbi Akademiyası |
| | Tibb təhsili üzrə rezidentura | Azərbaycan Tibb Universitetinin Hərbi Tibb fakültəsi |
| | Adyunktura | Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrinin Hərbi Akademiyası |

Konsepsiyada yaxın gələcəkdə hərbi təhsil və hərbi elmi sisteminin effektivliyinin artırılması üzrə fəaliyyət istiqamətləri müəyyənləşdirilmişdir. Konsepsiya Azərbaycan Ordusunun xüsusi təyinatlı təhsil müəssisələri, Azərbaycan Tibb Universitetinin Hərbi tibb fakültəsi və Müdafiə Nazirliyinin müvafiq idarəetmə orqanlarında hərbi təhsil və hərbi elmi sistemində aparılan fəaliyyətin təkmilləşdirilməsinə yönəlmiş məsələləri əhatə edir.

“Azərbaycan Ordusunda hərbi təhsil və hərbi elmi konsepsiyası”nın tələblərindən irəli gələn vəzifələrin reallaşdırılması üçün hüquqi bazanın təkmilləşdirilməsi (elmi, elmi-metodiki, praktik-metodiki istiqamətli normativ hüquqi sənədlər, metodiki vəsaitlərin hazırlanması), tədris prosesində innovasiya texnologiyalarının tətbiqi, elmi və pedaqoji kadrların kəmiyyət və keyfiyyət göstəricilərinin yüksəldilməsi, bu sahəyə strateji yanaşma məsələləri Müdafiə Nazirliyinin rəhbərliyinin diqqət mərkəzindədir.

Yaxın gələcəkdə Azərbaycan Ordusunda hərbi xidmətə motivasiyalı, peşəkar, şəxsiyyət kimi formalaşmış, mənəvi-əxlaqi keyfiyyətləri və intellektual səviyyəsi yüksək olan zabıt heyəti

formalaşdırmaq məqsədilə zabitlərin karyera inkişafı problemləri işçi qrupu tərəfindən təhlil edilir. Zabitlərin karyera inkişafına mane olan hallar üzə çıxarılır, real vəziyyət nəzərə alınaraq, onların gələcək inkişafını təmin edəcək mexanizmlər yaradılması məqsədilə elmi araşdırmalar aparılır. Karyera inkişafı ləngiyən zabitlərin gələcək inkişafını təmin etmək üçün onların bir hissəsi hərbi uçot ixtisası dəyişdirilməklə başqa sahəyə keçirilir, digər hissəsi öz hərbi uçot ixtisası üzrə müvafiq təkmilləşdirmə kurslarına cəlb edilərək attestasiya rəislərinin rəyi nəzərə alınmaqla daha yaxşı xidmət edəcək vəzifələrə təyin edilir.

Azərbaycan Ordusunda zabitlərin bilik, bacarıq və vərdislərinə uyğun vəzifələrdə xidmət etməsi, hərbi potensialını reallaşdırması və özünü ifadə etməsi üçün sağlam xidməti mühitin yaradılması, peşə yüksəlişi üçün geniş imkanların verilməsi, peşə perspektivinin dəqiq müəyyənəndirilməsi, xidmətdə rəqabət texnologiyalarının mükəmməlləşdirilməsinin diqqətə alınması vacib məsələlərdəndir. Bütün bu məsələlərin optimal həllini təmin edəcək konseptual sənədin (karyera inkişafı haqqında təlimatın) hazırlanması kadr orqanı işçilərinin diqqət mərkəzindədir və yaxın gələcəkdə hərbi qulluqçuların və Ordunun mənafelərinin uzlaşdırılması şərti ilə reallaşdırılması zəruridir.

Silahlı Qüvvələrdə xidməti (işgüzar) karyeranın məzmunu aşağıdakı qarşılıqlı əlaqəli üç məsələnin həllini nəzərdə tutur:

– zabitlərin qabiliyyətləri və davranışlarını elə formalaşdırmaq və təkmilləşdirmək lazımdır ki, onlar Silahlı Qüvvələrin irəli sürdüyü tələblərə daha çox uyğun olsun;

– xidmətdə elə sosial-iqtisadi və texniki-istehsalat şəraiti yaradılmalıdır ki, hərbi qulluqçunun istedad və qabiliyyətindən Silahlı Qüvvələrin məqsədlərinin reallaşması istiqamətində maksimal mümkün olsun;

– karyeranın idarə edilməsi prosesi elə təşkil edilməlidir ki, hərbi qulluqçunun, hərbi kollektivin və ya hər hansı konkret subyektin qanunla qorunan hüquq və təminatlarının ödənilməsi şərti ilə əsas istiqamətdən kənara çıxılmasın.

Zabit heyətinin karyera sisteminin bütün ölkələrin Silahlı Qüvvələri üçün eyni olan əsas üç istiqamətini qeyd etmək olar: rütbə yüksəlişi, vəzifədə irəliləmə, səlahiyyətlərin genişləndirilməsi.

Digər dövlət və özəl təşkilatlardan fərqli olaraq, Silahlı Qüvvələrdə karyeranın bu istiqamətləri bir-birini tamamlayır və qarşılıqlı uzlaşdırılaraq həyata keçirilir.

Rütbə yüksəlişi. Zabit heyətinin karyera piramidasında rütbə yüksəlişi əsas rol oynayır. Belə ki, hərbi rütbədə müəyyən edilmiş xidmət illəri bitdikdə, zabit növbəti hərbi rütbəyə layiq görülür və yeni rütbəsinə müvafiq vəzifəyə (zabitin işgüzar və mənəvi keyfiyyətləri, peşəkarlığı nəzərə alınmaqla) təyin edilir.

Vəzifədə irəliləmə. Hərbi qulluqçuların karyera idarəetmə sistemini vəzifədə irəliləmə vasitəsilə qurmaq olar. Bu şəkildə qurulmuş karyera idarə edilməsində zabit hərbi qulluğa başladığı gündən hərbi xidmətin sonuna kimi müxtəlif vəzifələr üzrə irəli çəkilir. Digər müəssisə və təşkilatlardan fərqli olaraq hərbi xidmətdə vəzifə yerdəyişmələri, bir qayda olaraq, şaquli istiqamətdə yüksəlmə ilə həyata keçirilir. Praktiki olaraq hərbi xidmətdə vəzifə yerdəyişmələrində şaquli enmələr də ola bilər. Lakin sonuncu hal kütləvi xarakter daşımır. Bu hərbi xidmətdə karyera idarə edilməsinin özünəməxsus xüsusiyyətidir.

Səlahiyyətlərin genişləndirilməsi. Hərbi qulluqçuların karyera idarəetmə sisteminin istiqamətlərindən biri də vəzifə və rütbə kateqoriyalarının dəyişməməsi şərti ilə tabelikdə olanların sayının artması və səlahiyyətlərin genişlənməsidir. Müəyyən hallarda zabit tutduğu vəzifəyə və rütbəyə bərabər şəxsi heyətinin sayı və ya səlahiyyətləri daha çox olan yeni vəzifəyə təyin olunur. Bu da karyera yüksəlişi kimi qəbul olunmalıdır. Təbii ki, bu halda zabitin iş həcmi artır, onun yeni qabiliyyət və bacarıqlarının üzə çıxması üçün real imkanlar yaranır. Karyera inkişafının bu istiqaməti üfqi karyera növünə aid edilir. Təcrübə göstərir ki, əksər hallarda zabitin bundan sonra karyera yüksəlişi şaquli istiqamətdə gedir, zabit öz potensialını reallaşdırmaq üçün yaxşı təcrübə toplayır və idarəetmə keyfiyyətlərini yüksəldir. Qeyd etdiyimiz bu amillər zabitin gələcək karyerasının qurulmasında önəmli rol oynayır.

Nəticə

Tədqiqat zamanı Silahlı Qüvvələrdə insan resurslarının idarə edilməsi prosesinin əsaslı və etibarlı optimallaşdırılmasına nail olmaq məqsədilə aşağıdakı fəaliyyətlərin həyata keçirilməsi məqsəduyğundur:

- idarəetmə prosesinin subyekti və obyektini kimi hərbi qulluqçuların fəaliyyətində müasir idarəetmə texnologiyalarının tətbiqinə nail olmaq;
- xüsusi sosial institut olaraq hərbi xidmətin optimal idarə edilməsində müasir yanaşmaların strateji əhəmiyyətini əsaslandırmaq;
- zabit heyətinin xidməti yüksəlişini təmin etmək məqsədilə hüquqi bazanı və icra mexanizmlərini müəyyənləşdirmək;
- insan resurslarının idarə edilməsi üzrə dünya ölkələrində tətbiq edilən qabaqcıl karyera idarəetmə texnologiyasının metodoloji əsaslarını müntəzəm öyrənmək və tətbiq etmək;
- zabit heyətinin xidmət keçməsinə tənzipmleyen müvafiq hüquqi normativ aktlarda və rəhbəredici sənədlərdə zəruri dəyişikliklərin edilməsi üçün aidiyyəti üzrə təkliflər vermək.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısı

1. Azərbaycan Respublikasının milli təhlükəsizlik konsepsiyası. – Bakı: VES Consultancy LLC, – 2007. – 25 s.
2. Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrində kadr siyasəti konsepsiyası. – Bakı: Hərbi Nəşriyyat, – 2016. – 16 s.
3. Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrinin zabit və gizir (mişman) heyətinin attestasiya edilməsi qaydaları haqqında Təlimat. – Bakı: Hərbi Nəşriyyat, – 2017. – 44 s.
4. Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrində bağlaşma əsasında həqiqi hərbi xidmətə qəbulla bağlı peşə-psixoloji seçim qaydaları haqqında Təlimat. – Bakı: Hərbi Nəşriyyat, – 2015. – 16 s.
5. Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrində zabit heyətinin xidmət yerlərinin əvəzetmə qaydasında planlı şəkildə dəyişdirilməsi (rotasiyası) qaydaları haqqında Təlimat. – Bakı: Hərbi Nəşriyyat, – 2017. – 30 s.
6. Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrində elmi və elmi-pedaqoji kadrların hazırlanması haqqında Təlimat. – Bakı: Hərbi Nəşriyyat, – 2015. – 30 s.
7. Xüsusi təyinatlı ali təhsil müəssisələrinin təhsil fəaliyyətinin təşkili haqqında Təlimat. – Bakı: Hərbi Nəşriyyat, – 2015. – 30 s.
8. Azərbaycan Ordusunda hərbi təhsil və hərbi elmi konsepsiyası. – Bakı: Hərbi Nəşriyyat, – 2018. – 30 s.

Аннотация

Современные подходы к процессу управления персоналом в Азербайджанской Армии Мохуббат Расулов

В статье приведены сведения о предмете и объекте управления человеческими ресурсами, современных подходах к реализации задач, вытекающих из требований концепции кадровой политики в Вооруженных силах Азербайджанской Республики. Кроме того, изучаются вопросы отбора, расстановки, аттестации, ротации (плановой передачи) и карьерного роста военнослужащих, новые технологии, применяемые в этой области, и полученные результаты.

Ключевые слова: управления, человеческие ресурсы, кадровая политика, аттестация, ротация, карьера, военная образования.

Abstract

**Modern approaches to the process of human resources
management in the Azerbaijani Army**

Mohubbat Rasulov

The article provides information on the subject and object of human resources management, modern approaches to the implementation of tasks arising from the requirements of the concept of human resources policy in the Armed Forces of the Republic of Azerbaijan. In addition, the issues of selection, placement, certification, rotation (planned transfer) and career development of servicemen are studied, new technologies applied in this field and the results obtained are construed.

Keywords: management, human resources, human resources policy, assessment, rotation, career, military education.

Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 16.01.2020

Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 10.02.2020

Çapa qəbul edilmişdir: 04.03.2020

UOT 544

İONLAŞDIRICI ŞÜALARIN TƏSİRİ İLƏ KARBONLU MADDƏLƏRİN KOKSLAŞDIRILMASI

polkovnik-leytenant Ramil Axundov

Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası

E-mail: mr.axundov@mail.ru

Xülasə. Məqalədə kömürlərin kokslaşması prosesinə radiasiyanın təsiri öyrənilir. Qamma-şüalanma və istiliyin təsiri ilə karbonlu maddələrin kokslaşması prosesi temperaturun 300–500°C, udulan dozanın 0–5,0 kGy intervalında tədqiq olunur. Göstərilir ki, karbonlu maddələrə radiasiya-termiki təsir nəticəsində 500°C temperaturadək və dozanın 0,5 kGy qiymətlərində uçucu maddələrin ayrılması reaksiyası və qazların yaranması prosesi 2 dəfəyədək sürətlənir, yaranan qazların tərkibi əhəmiyyətli dərəcədə dəyişir. Radiasiyanın yüksək keçiricilik qabiliyyəti və kimyəvi təsiri nəticəsində karbonlu maddələrin kokslaşması prosesində mikroməsələrin açılması prosesi baş verir və sorbsiya qabiliyyəti 2,2 dəfəyədək artıq olur ki, bu da radiasiya texnologiyalarının karbonlu kömürlərin alınmasında istifadəsinə zəmin yaradır.

Açar sözlər: adsorbentlər, adsorbsiya, karbon, məsələlər, karbon tərkibli maddə, piroliz, kokslaşma, radiasiya-termiki, termiki, aktivləşmə.

Giriş

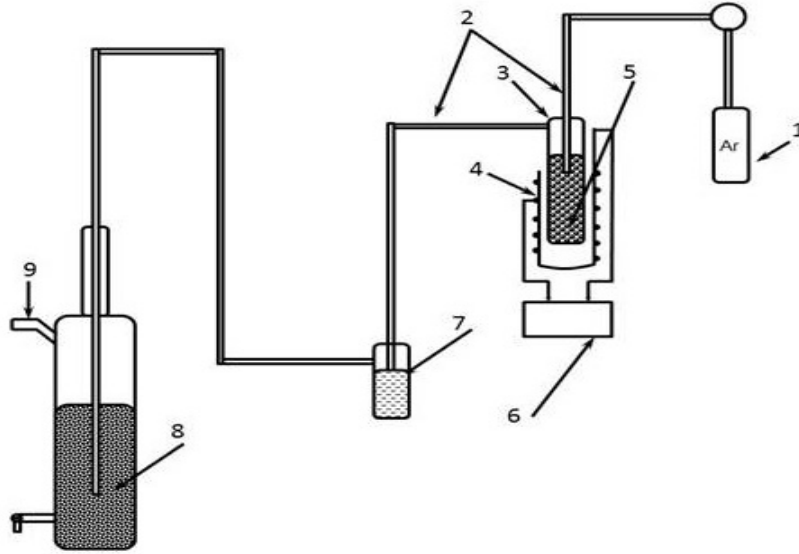
Kömür və digər karbonlu materialların çevrilməsi proseslərinin stimullaşdırılmasında ionlaşdırıcı şüaların tətbiqi keçən əsrin 60-cı illərindən tədqiq olunmağa başlamışdır. Son 50 ildə bu sahədə aparılan tədqiqatların xülasəsi [1–4] işlərində verilmişdir. Radiasiyanın kimyəvi təsiri nəticəsində kömürlərin qazlaşma, piroliz, hidrogenizasiya və ekstraksiya proseslərinin sürətlənməsi müşahidə olunmuş, intensiv proseslərin daha aşağı temperaturda başlaması, aktivləşmə enerjisinin aşağı düşməsi müəyyən edilmişdir. Lakin ionlaşdırıcı şüalanmanın karbonlu maddələrin kokslaşması və son nəticədə karbon adsorbentlər üçün xammalın alınması prosesləri sisteməlik olaraq tədqiq edilməmişdir.

Bu tədqiqatlarda karbonlu maddələrin 4 növünün – neft koksu, oduncaq, daş kömür və polimer materialın kokslaşması prosesinə radiasiyanın təsiri öyrənilmişdir.

Metodika

Kömürlərin kokslaşması prosesinə radiasiyanın təsirini öyrənmək üçün yarımamaxın şəraitində çalışan qurğu yığılmış və təcrübələrdə tətbiq olunmuşdur. Qurğunun prinsipial sxemi Şəkil 1-də verilmişdir.

Nümunə 3 reaktorunda stasionar vəziyyətdə bütün təcrübə boyu ionlaşdırıcı şüaların və temperaturun təsirinə məruz qalır. Yaranan məhsulların reaksiya zonasından çıxarılması üçün 1 inert qaz balonundan 2 kommunikasiya boruları vasitəsilə 1 ml/san sürətlə qaz verilir. Reaktorda 4 qızdırıcı spirallar və 6 termonizamlayıcı vasitəsilə 5 nümunəsinin temperaturu sabit saxlanılır. Reaktorda yaranan maye məhsullar 7 maye qəbuledicidə tutulur, qazlar isə 8 qazometrində toplanılır. Qurğunun reaktor hissəsi qamma şüalanmanın maksimal təsir zonasında yerləşdirilir. Yaranan maye və qaz məhsulların ümumi miqdarı dərəcələnməmiş menzurkalarda ölçülür, tərkibi isə xromatografik və spektroskopik üsullarla təyin olunur. Təcrübədən sonra reaktorda qalan yarımkokslamış və ya kokslamış quru qalığın benzola görə sorbsiya qabiliyyəti vakuum qurğusunda təyin olunur.



Şəkil 1. Karbonlu maddələrin radiasiya-termiki parçalanmasına şüalandırmanın təsirinin tədqiqi üçün təcrübi qurğunun sxemi: 1 – sisteminin üfürülməsi üçün arqon balonu; 2 – əlaqə boruları; 3 – reaktor; 4 – reaktorun qızdırılması üçün spiral; 5 – nümunələr; 6 – istiliyi tənzimləyən qurğu; 7 – maye məhsulların qəbuledicisi; 8 – qazometr; 9 – xromatoqrafa çıxış.

Maye məhsulların keyfiyyət analizi üçün “Varian-220” Furiye Spektrometri, qazların analizi üçün Agilent GC 7890A xromatoqrafi istifadə olunmuşdur. Qamma şüalanmanın doza gücü Frike dozimetri ilə təyin edilmişdir. Təcrübələrin xətası ən kiçik kvadratlar metodu ilə hesablanmış və 12–15% tərtibində olmuşdur.

Eksperimental nəticələr və onların müzakirəsi

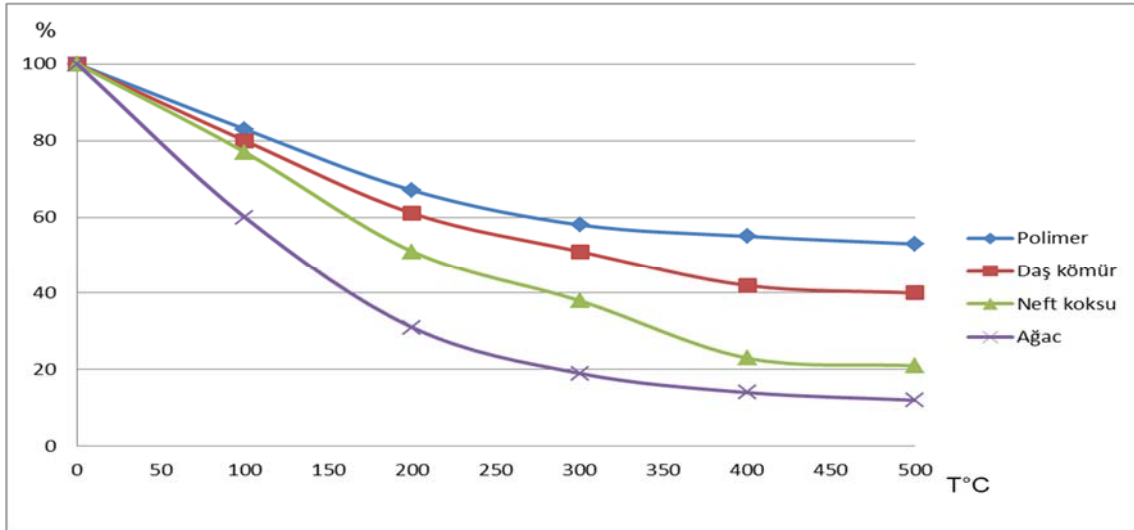
Qamma-şüalanma və istiliyin təsiri ilə karbonlu maddələrin koklaşması prosesi temperaturun 300–500°C, udulan dozanın 0–5,0 kGy intervalında tədqiq olunmuşdur. Qaz, maye və bərk qalığın çıxımlarının 0,5 saat müddətində ($D = kGy$) temperatur asılılıqları Cədvəl 1-də verilmişdir. Cədvəldən görüldüyü kimi, sabit saxlanılan doza (udulan) şəraitində temperatur artdıqca karbonlu maddələrdən uçucu birləşmələr maye və qaz halında ayrılır. Bu 3 fazada olan məhsulların çıxımlarının nisbəti dəyişir. Belə ki, temperatur artdıqca qaz fazasında olan məhsulların çıxımı artır. Nisbətən aşağı temperaturalarda (<200°C) karbonlu maddələrdən, əsasən, su buxarı və CO₂, CH₄ kimi akkumulyasiya olunmuş qazlar, daha yüksək temperaturalarda karbonlu maddələrin tərkibinə daxil olan və zəif əlaqələrlə bağlı -CO-, -CH₂-, -COH- kimi funksional qruplar ayrılır.

Cədvəl 1
Karbonlu maddələrə radiasiya-termik təsir nəticəsində yaranan müxtəlif fazalarda olan məhsulların çıxımının (kütlə %) temperatur asılılığı ($D = 0,5 kGy$)

| T°C | 100 | | | 200 | | | 300 | | | 400 | | | 500 | | |
|------------|------|------|-----|------|------|-----|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|
| | b | m | q | b | m | q | b | m | q | b | m | q | b | m | q |
| Oduncaq | 80,1 | 18,2 | 1,7 | 65,1 | 29,3 | 5,6 | 60,2 | 32,0 | 7,8 | 56,2 | 28,6 | 15,2 | 53,0 | 18,8 | 28,2 |
| Neft koksu | 89,0 | 10,4 | 0,6 | 74,8 | 20,4 | 4,8 | 68,1 | 25,2 | 6,7 | 61,1 | 25,1 | 13,8 | 60,2 | 22,2 | 17,6 |
| Daş kömür | 88,8 | 9,8 | 1,4 | 80,5 | 15,4 | 4,1 | 75,8 | 16,6 | 7,6 | 70,7 | 14,7 | 14,6 | 71,2 | 10,4 | 18,4 |
| Polimer | 91,9 | 6,1 | 2,0 | 82,7 | 13,7 | 3,6 | 78,6 | 15,9 | 5,5 | 74,9 | 16,2 | 8,9 | 76,8 | 11,6 | 11,6 |

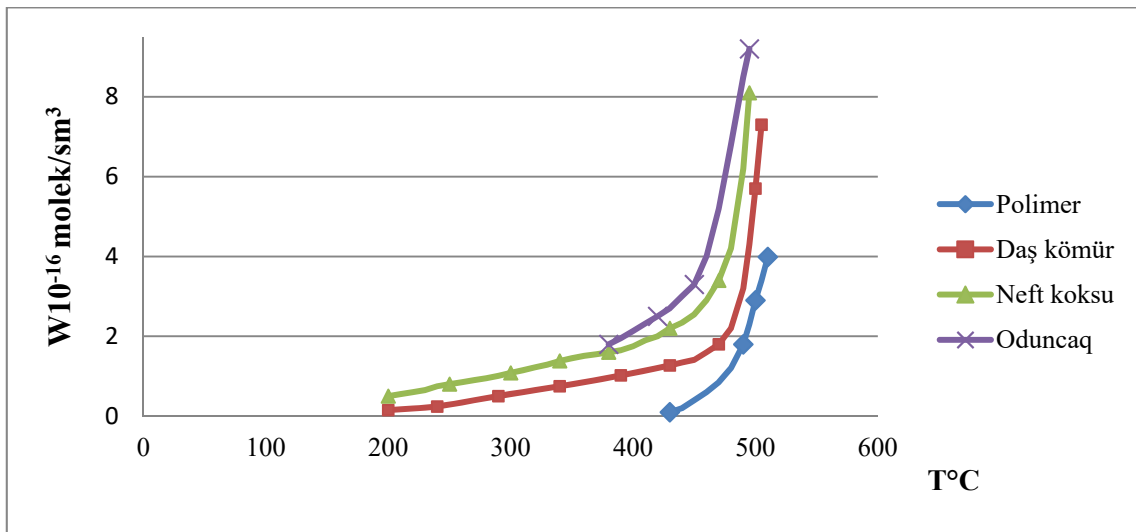
İnfraqırmızı spektroskopiya metodu ilə aparılmış tədqiqatlardan müəyyən olunmuşdur ki, maye məhsullar, əsasən, politsiklik aromatik birləşmələrdən ibarətdir və xammal kimi aromatik karbohidrogenlərin alınmasında və ya yanacaq kimi istifadə oluna bilər.

Karbonlu maddələrin radiasiya-termiki parçalanması zamanı dozanın $D = 0,5$ kGy qiymətində kütlə itkisinin temperatur asılılığı Şəkil 2-də verilmişdir. Göründüyü kimi, ən böyük itkiyə oduncaq məruz qalır və 500°C -də 45%-ə qədər parçalanır. Oksigensiz mühitdə temperaturun və radiasiyanın təsirinə ən çox davamlı olan karbonlu materiallar polimer və daş kömürdür. 500°C temperaturdakı onların yalnız 23–30%-i parçalanır.



Şəkil 2. Yarıkoklaşma temperaturunun uçucu üzvi kütlənin ayrılması kinetikasına təsiri

Karbonlu maddələrin koklaşma prosesinin yan məhsulu olan qaz məhsullar – H_2 , CO , CH_4 və digər karbohidrogenlər praktikada istifadə üçün böyük əhəmiyyət kəsb edir [5] və ona görə də bu məsələ təfəssilatı ilə tədqiq edilmişdir. $D = 0,5$ kGy dozada qazların çıxımının temperatur asılılığı Şəkil 3-də verilmişdir. Göründüyü kimi, bu asılılıq Arrhenius qanununa uyğun olaraq temperatur artımına eksponensial olaraq artır. Alınan qazların tərkibi xromatoqrafik üsulla təyin edilmiş, daş kömür təmsalində 500°C temperaturda və $D = 0,5$ kGy dozada alınan nəticələr Cədvəl 2-də göstərilmişdir.



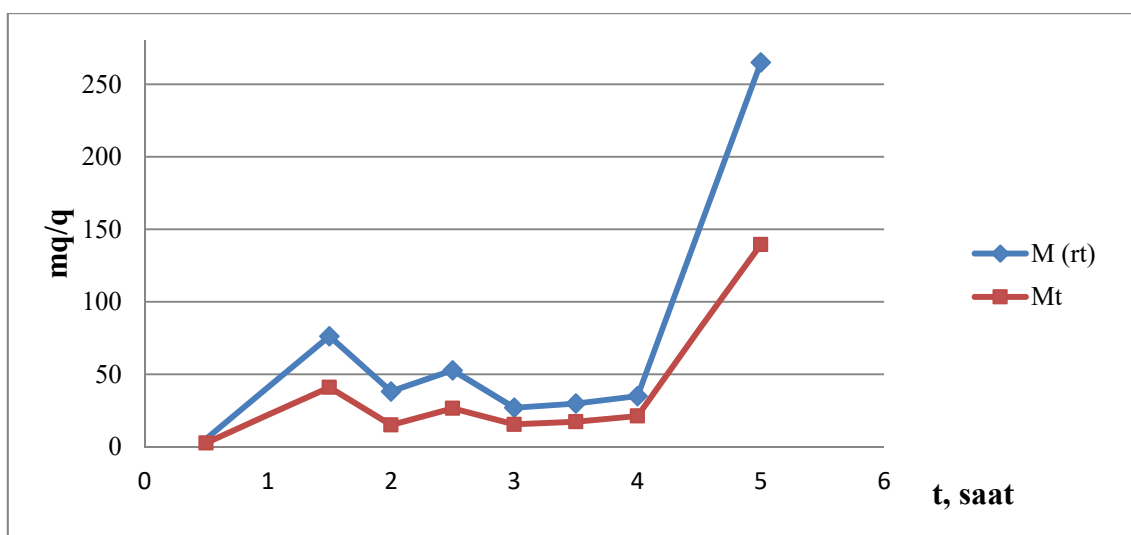
Şəkil 3. Karbonlu materialda (neft koksu, oduncaq, daş kömür və polimerdə) 500°C -dək qazların yaranma kinetikasi

Cədvəl 2

Alınan qazların tərkibinin xromatoqrafik üsulla təyin edilməsinin nəticələri

| Üsullar | H ₂ | CO | CH ₄ | C ₂ H ₄ | C ₂ H ₆ | C ₃ H ₈ | C ₄ H ₁₀ | Σ |
|----------------|----------------|------|-----------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----|
| Vt, % (kütlə) | 2,5 | 11,8 | 16,6 | 22,7 | 14,6 | 13,2 | 18,6 | 100 |
| Vrt, % (kütlə) | 2.1 | 28,8 | 14,4 | 19,8 | 10,7 | 11.2 | 13,3 | 100 |

Radiasiya-termiki üsulla qazların koklaşması prosesində qazların yaranmasında radiasiyanın rolunu qiymətləndirmək üçün identik şəraitdə termik proseslər də tədqiq olunmuşdur. Radiasiya-termik və termik proseslərdə yaranan qazların çıxımının kinetikasi Şəkil 3-də verilmişdir. Şəkildən görüldüyü kimi, 500°C-də fərq W_{rt}/W_t 1,8–2,0 dəfəyədək çatır ki, bu radiasiyanın stimullaşdırıcı təsirini isbat edir.



Şəkil 3. Radiasiya-termik və termik proseslərdə yaranan qazların çıxımının kinetikasi

Radiasiya-termiki proseslərin kinetik nəzəriyyəsindən məlumdur ki, bu nisbət aşağıdakı riyazi formula ilə ifadə olunur:

$$W_{rt}/W_t = \frac{W_t + W_r}{W_t} = 1 + \frac{G_0 P 10^{-2}}{A \exp(-E_0/RT) [M]} [6]$$

Burada, G_0 – radiasiyanın kömürlü maddəyə təsirindən meydana çıxan ilkin radikalların radiasiya-kimyəvi çıxımı;

A – sterik faktorla bağlı əmsal;

E_0 – üzvi maddənin termik parçalanmasının aktivləşmə enerjisi;

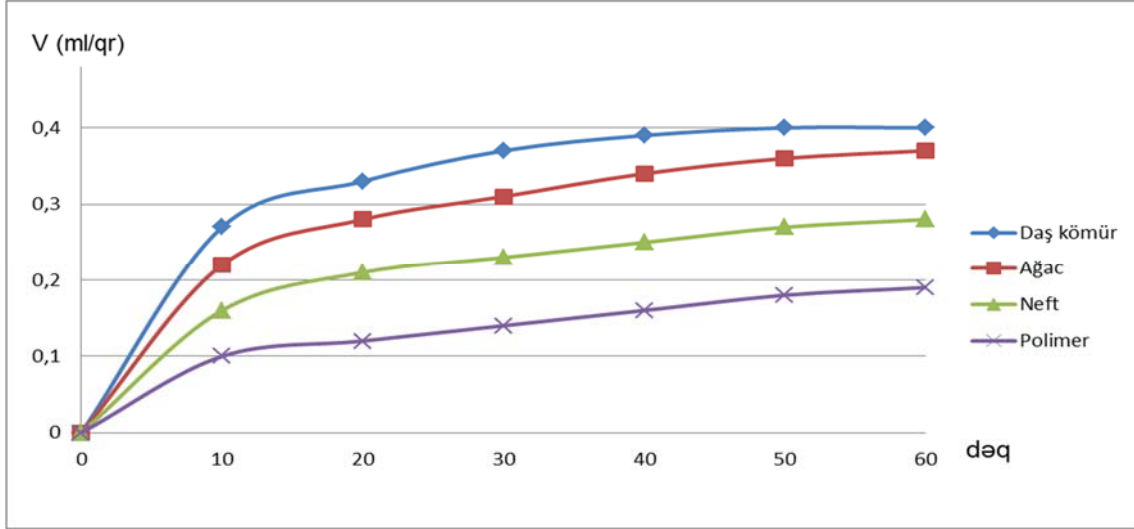
R – universal qaz sabiti;

$[M]$ – sistemdə mövcud olan reagentlərin qatılığı.

Bu ümumi formuladan görünür ki, istiliküstü effektlər ($W_{rt}-W_t$) temperaturun və doza gücünün funksiyasıdır və parametrlərin şəraitə uyğun qiymətlərini yazmaqla proseslərin kinetikasını hesablamaq olar.

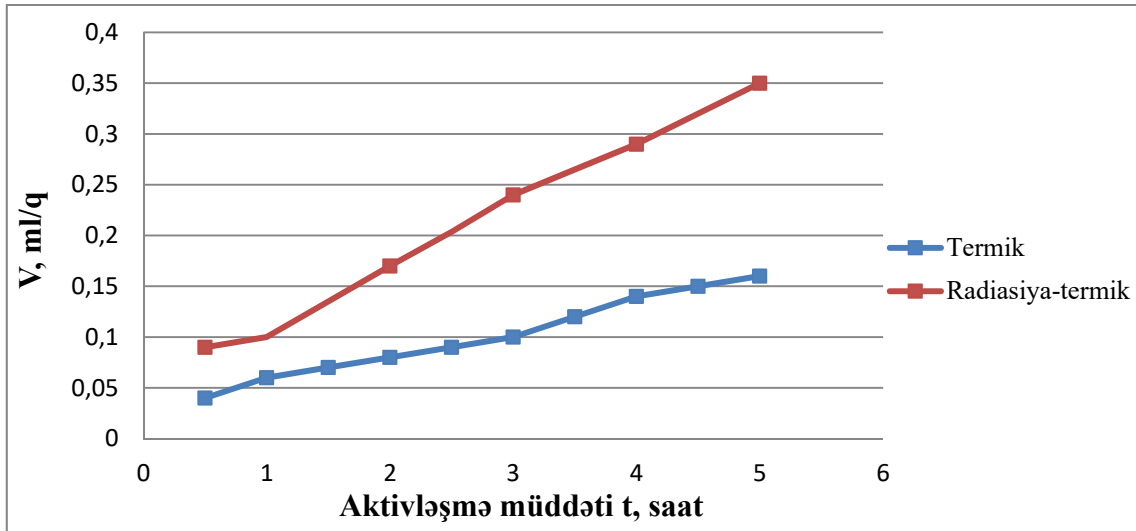
Müxtəlif temperaturalarda və şüalanma dozasında alınmış yarımkoksların benzola görə adsorbsiya qabiliyyəti tədqiq olunmuşdur. Şəkil 4-də karbonlu materiallarda benzolun adsorbsiya kinetikasi göstərilmişdir. Görüldüyü kimi, benzolun adsorbsiyasının kinetikasi ənənəvi adsorbsiya izotermələrini xatırladır. Adsorbsiya zamanının 20 dəqiqədən böyük qiymətlərində izoterməldə

doyma halı müşahidə olunur, bu da tarazlıq halına uyğun gəlir. Ən böyük udulma daş kömür polukoksuna aiddir və burada mikroporların sorbsiya həcmi 0,4 ml/qr çatır. Ardıcıl olaraq oduncaq kömürü 0,35 ml/qr, polimer 0,25 ml/qr, neft koksundan alınan adsorbentlərdə udma əmsalı 0,15 ml/qr olur.



Şəkil 4. Karbonlu materiallarda benzolun sorbsiyasının kinetikasi

Müqayisə üçün eyni temperatur şəraitində termik və radiasiya-termik üsullarla alınmış daş kömür koksunun benzola görə sorbsiya qabiliyyəti tədqiq olunmuş və nəticələr Şəkil 5-də verilmişdir.



Şəkil 5. Termik və radiasiya-termik üsullarla alınmış daş kömür koksunun benzola görə sorbsiya qabiliyyəti

Göründüyü kimi, radiasiya-termiki üsulla alınmış yarıkoksun benzola görə sorbsiya qabiliyyəti 2,0–2,2 dəfə böyükdür. Prinsipcə termik koklaşma zamanı məsamələrin açılması baş vermir, bu məsamələr və onlara gedən yollar koklaşma qətranları ilə dolmuş olur. Radiasiya təsiri zamanı bu məsamələrdə radiasiya-stimullaşdırılmış destruksiya proseslərinin baş verməsi nəticəsində məsamələr və onlarla kommunikasiya yolları açılır, sorbsiya qabiliyyəti 2,5 dəfəyədək çox olur.

Nəticə

1. Karbonlu maddələrə radiasiya-termiki təsir nəticəsində 500°C temperaturadək və dozanın 0,5 kGy qiymətlərində uçucu maddələrin ayrılması reaksiyası və qazların yaranması prosesi 2 dəfəyədək sürətlənir, yaranan qazların tərkibi əhəmiyyətli dərəcədə dəyişir.

2. Radiasiyanın yüksəkkeçicilik qabiliyyəti və kimyəvi təsiri nəticəsində karbonlu maddələrin koklaşması prosesinde mikroməsələrin açılması prosesi baş verir və sorbsiya qabiliyyəti 2,2 dəfəyədək artıq olur ki, bu da radiasiya texnologiyalarının karbonlu kömürlərin alınmasında istifadəsinə zəmin yaradır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısı

1. Fujioka, Y. Analysis of Thermal Decomposition Behavior of Coals Using High Temperature Infrared Spectrophotometer System / Y.Fujioka, M.Nishifuji, K.Saito [et. al.] // Nippon steel technical report, – 2006. №94, – p.58-62.

2. Krishna, R., NJones, A. and JMarsden, B. Gamma radiation effects on nuclear reactor grades graphite // Structural Mechanics in reactor technology. Conference Proceedings, – Manchester, United Kingdom, – August 10-14, – 2015, – p. 157.

3. Riscoe, A. Using Ionizing Radiation for Catalysis / A.Riscoe. – Stanford University, – 2019. – 79 p.

4. Mustafayev, I., Cicek, F., Yuzbashov E. Gas formation regularities at the consecutive and simultaneous impact of ionizing radiations and heat on Turkish lignites // Fuel, 2011. v.90, – p. 2555-2559.

5. Lukyanov, N.V. Semicoking of Kansk-Achinsk lignite and applications of tar fractions / N.V.Lukyanov, A.M.Syroezhko, V.A.Itskovich [et. al.] // Coke and Chemistry. – 2017, Volume 60, Issue 4, – p. 144-153.

6. Benaddi, H. Surface functionality and porosity of activated carbons obtained from chemical activation of wood / H.Benaddi, T.J.Bandosz, J.Jagiello [et. al.] // Carbon, – 2000. 38, – p. 669-674.

Аннотация

Коксование углеродных веществ воздействием ионизирующих лучей

Рамиль Ахундов

Было изучено влияние радиации на процесс коксования углей. Влияние гамма излучения и тепла на процесс коксования было исследовано в интервалах температуры процесса 300–500°C и поглощённой дозы 0–5,0 кГр. Было показано, что в результате радиационно-термического воздействия на углеродные вещества при температурах до 500°C и дозе 0,5 кГр реакция летучих веществ и образование газов ускоряются до двух раз, состав образующихся газов существенно меняется. В результате высокой проницаемости и химического воздействия радиационного излучения в процессе коксования углеродных веществ происходит открытия микропор, а сорбционная способность увеличивается более чем в 2,2 раз, что создает основу для использования радиационных технологий в получении углеродных углей.

Ключевые слова: адсорбенты, адсорбция, углерод, поры, углеродсодержащее вещество, пиролиз, коксование, радиационно-термическое, термическое, активация.

Abstract

Coking of carbon substances by ionizing rays

Ramil Akhundov

The effect of radiation on the coking process of coals has been studied. The influence of gamma radiation and heat on the coking process was investigated in the temperature ranges of process 300–500°C and absorbed dose 0–5.0 kGy. It has been shown that as a result of radiation-thermal effects on carbonated substances, the reaction of separation of volatile substances at temperatures up to 500°C and dosage 0.5 kG and the process of formation of gases is accelerated up to 2 times, the composition of the formed gases varies significantly. As a result of the high permeability and chemical effects of radiation during the coking of carbon substances, micropores open and the sorption capacity increases by more than 2.2 times, which creates the basis for the use of radiation technologies in the production of carbon coals.

Keywords: adsorbent, adsorption, carbon, porous, carbonous substance, pyrolysis, coking, radiation-thermal, thermal, activation.

Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 18.01.2020

Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 15.02.2020

Çapa qəbul edilmişdir: 02.03.2020

УДК 530.17; 531; 391

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МЕХАНИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ С ОТСЕКАМИ, СОДЕРЖАЩИМИ ЖИДКОСТЬ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ

**к.тех.н., доцент Владимир Табуненко¹
д.н.б.в.н., профессор, полковник Гашимов Эльшан²
Александр Марценяк³**

¹ *Харьковский национальный университет Воздушных Сил*

² *Военная Академия Вооруженных Сил Азербайджанской Республики*

³ *Национальная академия Национальной гвардии Украины*

E-mail: tabunenko55@ukr.net

hasimovel@gmail.com

alexsandermartseniak@ukr.net

Аннотация. С целью создания физической модели были разработаны критерии подобия и построена экспериментальная установка для исследования динамических характеристик механической конструкции беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) при транспортировке. С помощью этой установки были проведены исследования по изучению комплексного воздействия имитатора горючего, находящегося внутри топливного отсека (ТО), параметров опорных связей между имитатором транспортного агрегата (ТА) и вибровозбудителем на динамические характеристики корпуса физической модели БПЛА.

Ключевые слова: экспериментальные исследования, уравнения регрессии, БПЛА, топливный отсек.

Введение

Проведенные теоретические исследования в работе [1] позволяют прогнозировать динамические характеристики беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), содержащих горючее на этапе наземной транспортировки с целью проведения скрытности военных операций и сокращения времени доставки и подготовки к пуску БПЛА к месту возможного применения. Для уточнения полученных теоретических результатов была разработана и смонтирована экспериментальная установка [2], позволяющая выявить характер зависимости резонансной частоты и амплитуды колебания корпуса БПЛА от наличия имитатора горючего и изменения параметров опорных связей, которая подтверждена патентом Украины на изобретение [3].

Анализ влияния уровня заполнения топливного отсека и характера опорных связей на динамические характеристики тонкостенной конструкции БПЛА

При проведении экспериментальных исследованиях в работе [2] показан сложный характер реакции механической конструкции типа транспортный агрегат - беспилотный летательный аппарат (ТА–БПЛА) с имитатором горючего, обусловленный воздействием ряда факторов и обоснована необходимость дальнейшего изучения влияния местоположения и жесткости опорных связей. Изучение форм и частот резонансных колебаний упругих тонкостенных конструкций, содержащих жидкость, оценка влияния на неё факторов при различных режимах эксплуатации можно рассматривать как основу при проектировании рациональных конструкций БПЛА.

Для исследования динамических характеристик модели БПЛА с отсеками, содержащими имитатор горючего, в качестве выходных откликов выбирались частота и амплитуда

резонансных колебаний корпуса модели. В качестве факторов, влияющих на отклики, были выбраны: X_1 – количество жидкости в переднем отсеке, которое варьировалось от 0 до 95% его объема, X_2 – количество жидкости в заднем отсеке, варьируемое от 0 до 95% его объема, X_3 – местоположение передней опорной связи, X_4 – жесткость задней опорной связи.

Все факторы являлись управляемыми. Значения факторов изменялись и устанавливались на необходимые уровни по заранее намеченному плану проведения эксперимента. Уровни варьирования значений факторов приведены в Таблице 1. Экспериментальные исследования проводились на вибровозбудителе механического типа при фиксированном местоположении задней опорной связи на отметке 0,14 метра и жесткости передней опорной связи, равной 7100 н/м.

Таблица 1
Уровни варьирования значений факторов

| Факторы | Уровни варьирования | | | Интервал варьирования |
|---|---------------------|------|------|-----------------------|
| | 1 | 0 | +1 | |
| Количество имитатора горючего в 1 отсеке, кг | 0 | 0,29 | 0,58 | 0,58 |
| Количество имитатора горючего во 2 отсеке, кг | 0 | 0,5 | 1,0 | 1,0 |
| Местоположение передней опоры, м | 0,56 | 0,62 | 0,68 | 0,12 |
| Жесткость задней опоры, н/м | 2500 | 4800 | 7100 | 4600 |

Расчет эффектов отдельных факторов и их взаимодействий, проверка значимости коэффициентов регрессии, оценка адекватности полученного уравнения регрессии произведены согласно известным положениям [4-6]. На основании результатов опытов были получены коэффициенты уравнений регрессии для выходных откликов и составлены:

– уравнение регрессии для определения частоты резонансных колебаний корпуса модели БПЛА (Гц):

$$f^P = 11,39 - 0,15x_1 - 0,22x_2 + 0,47x_3 + 0,03x_4 - 0,02x_1x_2 + 0,09x_1x_3 - 0,15x_2x_3 - 0,19x_2x_4 - 0,25x_3x_4 - 0,01x_1x_2x_3 - 0,1x_2x_3x_4 + 0,22x_1x_2x_4 - 0,29x_1x_3x_4 - 0,22x_1x_2x_3x_4;$$

– уравнение регрессии для определения амплитуды перемещения консольной части корпуса модели БПЛА на резонансном режиме ($A^P \cdot 10^{-3}$ м):

$$A^P = 7,29 + 0,6x_1 - 0,22x_2 - 0,36x_3 - 0,02x_4 + 0,8x_1x_2 - 0,98x_1x_3 - 0,7x_2x_3 - 0,37x_2x_4 + 0,6x_3x_4 + 0,64x_1x_2x_3 + 0,72x_2x_3x_4 - 0,67x_1x_2x_4 + 0,88x_1x_3x_4 + 0,38x_1x_2x_3x_4.$$

Результаты проведенных экспериментальных исследований и анализ полученных на их основе уравнений регрессии позволяют сделать следующие выводы.

1. На величину резонансной частоты колебаний корпуса модели БПЛА наиболее существенное влияние оказывают местоположение передней опорной связи и наличие имитатора горючего в переднем отсеке. При этом перемещение передней опорной связи вдоль продольной оси корпуса модели БПЛА в направлении консольной части приводит к возрастанию f^P . Заполнение второго отсека приводит к возрастанию, а первого – к уменьшению f^P .

Влияние имитатора горючего, находящейся в топливном отсеке, и изменение жесткости задней опорной связи можно отнести к менее значащим факторам.

2. На величину резонансной амплитуды колебаний корпуса модели БПЛА наиболее существенное влияние оказывают наличие имитатора горючего в переднем отсеке и местоположение передней опорной связи. Причем, по мере перемещения передней опорной связи вдоль продольной оси корпуса модели БПЛА в направлении консольной части происходит уменьшение величины A^P . Заполнение второго отсека имитатором горючего приводит к уменьшению величины A^P , а заполнение переднего отсека имитатором горючего приводит к возрастанию A^P .

Таким образом, зависимость резонансной частоты и амплитуды колебаний корпуса модели БПЛА от местоположения передней опорной связи и наличия имитатора горючего имеет более сложный характер, чем влияние на эти же параметры жесткости задней опорной связи.

Анализ влияния уровня заполнения топливного отсека при изменяющейся жесткости опорных связей на динамические характеристики тонкостенной конструкции БПЛА

С помощью, разработанной и смонтированной экспериментальной установки [2] были проведены исследования по изучению комплексного воздействия имитатора горючего, находящегося внутри топливного отсека и жесткости опорных связей между имитатором транспортного агрегата и вибровозбудителем на динамические характеристики механической конструкции БПЛА.

При исследовании динамических характеристик механической конструкции с отсеками, содержащими жидкость в качестве выходных откликов, выбирались частота и амплитуда резонансных колебаний корпуса модели. В качестве факторов, влияющих на отклики, были выбраны: X_1 – количество имитатора горючего в переднем отсеке, которое варьировалось от 80 до 95% его объема; X_2 – количество имитатора горючего в заднем отсеке, которое варьировалось от 80 до 95% его объема; X_3 – жесткость передней опорной связи НК; X_4 – жесткость задней опорной связи транспортного агрегата.

Все факторы являлись управляемыми. Значения факторов изменялись и устанавливались на необходимые уровни по заранее намеченному плану. Результаты сведены в Таблице 2. Экспериментальные исследования проводились на вибровозбудителе при фиксированном местоположении передней опорной связи на отметке 0,56 м, а задней – 0,14 м.

Расчет эффектов отдельных факторов и их взаимодействий, проверка значимости коэффициентов регрессии, оценка адекватности полученного уравнения регрессии произведены согласно известным положениям, изложенным в [4-6].

Таблица 2
Кодирование факторов

| Факторы | Уровни факторов | | | Интервал варьирования |
|---|-----------------|-------|-------|-----------------------|
| | -1 | 0 | +1 | |
| Количество имитатора горючего в 1 отсеке, кг | 0,458 | 0,519 | 0,580 | 0,122 |
| Количество имитатора горючего во 2 отсеке, кг | 0,790 | 0,895 | 1,000 | 0,210 |
| Жесткость передней опоры, н / м | 2500 | 4800 | 7100 | 4600 |
| Жесткость задней опоры, н / м | 2500 | 4800 | 7100 | 4600 |

На основании результатов опытов были получены коэффициенты уравнений регрессии для выходных откликов и составлены:

– уравнение регрессии для определения частоты резонансных колебаний корпуса модели БПЛА (Гц):

$$f^P = 12,03 - 0,06 x_1 - 1,04 x_2 + 0,29 x_3 + 0,02 x_4 + 0,04 x_1 x_2 - 0,36 x_1 x_3 + 0,23 x_2 x_3 + 0,8 x_2 x_4 + 0,48 x_3 x_4 - 0,1 x_1 x_2 x_3 - 0,35 x_2 x_3 x_4 + 0,24 x_1 x_2 x_4 - 0,35 x_1 x_3 x_4 - 0,03 x_1 x_2 x_3 x_4;$$

– уравнение регрессии для определения амплитуды перемещения корпуса модели БПЛА на резонансном режиме ($A^P * 10^{-3}$ м):

$$A^P = 7,52 + 0,54 x_1 + 0,99 x_2 + 0,02 x_3 + 0,001 x_4 - 0,01 x_1 x_2 - 0,43 x_1 x_3 + 0,15 x_2 x_3 + 0,09 x_2 x_4 - 0,1 x_3 x_4 + 0,35 x_1 x_2 x_3 + 0,25 x_2 x_3 x_4 - 0,36 x_1 x_2 x_4 - 0,05 x_1 x_3 x_4 + 0,01 x_1 x_2 x_3 x_4.$$

Результаты проведенных экспериментальных исследований и анализ полученных на их основе уравнений регрессии позволяют сделать следующие выводы.

1. На величину резонансной частоты колебаний корпуса механической конструкции БПЛА наиболее существенное влияние оказывают имитатор горючего, находящаяся в заднем топливном отсеке и изменение жесткости на передней опорной связи транспортного агрегата. При этом увеличение количества имитаторов горючего в обоих отсеках приводит к уменьшению величины частоты резонансных колебаний, а увеличение жесткости передней опорной связи приводит к возрастанию величины частоты f^P . Величину имитатора горючего в переднем отсеке можно отнести к несколько менее существенному влиянию. Следует отметить, что самое малозначительное влияние имеет изменение жесткости на задней опорной связи.

2. На величину резонансной амплитуды перемещения корпуса механической конструкции БПЛА наиболее существенное влияние оказывают наличие имитатора горючего, находящейся в переднем отсеке. При этом увеличение количества имитатора жидкости в обоих отсеках приводит к возрастанию величины амплитуды резонансных колебаний консольной части транспортного агрегата. Следует отметить, что самое малозначительное влияние имеет жесткость передней опорной связи, а изменение жесткости на задней опорной связи вообще не влияет на динамику рассматриваемого процесса, так как коэффициент уравнения регрессии выявлен как не оказывающий влияния.

Таким образом, зависимость резонансной частоты и амплитуды корпуса механической конструкции БПЛА от изменения количества имитатора горючего в обоих топливных отсеках, а также изменение жесткости на передней опорной связи имеет сложный характер. Учитывая этот сложный характер реакции механической системы, обусловленный воздействием ряда факторов, необходимо детально изучить влияние жесткости обеих опорных связей.

Выводы

1. Анализ полученных результатов при экспериментальных исследованиях подтверждает достоверность полученных результатов численным методом при теоретических исследованиях, основных зависимостей и сделанных выводов:

– наличие имитаторов горючего уменьшает частоту собственных колебаний корпуса модели БПЛА;

– с увеличением массы имитаторов горючего амплитуда колебаний корпуса БПЛА возрастает;

– маятниковые колебания имитаторов горючего в ТО не оказывают влияния на частоту резонансных колебаний корпуса модели БПЛА;

– при перемещении передней опорной связи в сторону имитатора обтекателя собственная частота резонансных колебаний корпуса модели БПЛА возрастает.

Относительная погрешность результатов полученных численным методом с данными физической модели и результатов полученных при экспериментальных исследованиях находится в диапазоне 10%.

2. Практическая ценность полученных результатов заключается в том, что:

– Проведенные экспериментальные исследования позволили количественно оценить влияние имитатора горючего без дополнительных затрат на разработку и создание натурального объекта, с экономией материальных и временных затрат.

– Полученные уравнения регрессии позволяют прогнозировать, при выполнении инженерных расчетов (или проектировании), характер зависимости резонансной частоты и амплитуды колебаний корпуса модели БПЛА от наличия имитатора горючего и изменения параметров опорных связей.

Использованная литература

1. Табуненко, В.О., Гашимов, Э.Г. Математическая модель для исследования динамических характеристик беспилотных летательных аппаратов, содержащих жидкость на этапе транспортировки // – Baku: National security and military sciences, – 2019. Vol 2(5), – p. 17-22.

2. Табуненко, В.О., Гашимов, Э.Г. Экспериментальные исследования динамических характеристик БПЛА с отсеками, содержащими жидкость при транспортировке // – Baku: National security and military sciences, – 2019. Vol.3 (5), – с. 50-58.

3. Табуненко, В.А. Стенд для дослідження гнучких коливачів довгомірних вантажів при їх транспортуванні. Заявка на винахід, Патент №33464А, Україна, / Табуненко, В.А., Иванченко, О.В., Бушманов, Д.В., – 2001, – № 33464А.

4. Евдокимов, Ю.А. Планирование и анализ экспериментов при решении задач трения и износа / Ю.А.Евдокимов, В.И.Колесников, А.И.Тетерин. – М: Наука, – 1980. – 228 с.

5. Винарский, М.С., Планирование эксперимента в технологических исследованиях / М.С.Винарский, М.В.Лурье. – К: Техника, – 1975. – 168 с.

6. Юдин, Ю.В. Организация и математическое планирование эксперимента. Учебное пособие. / Ю.В.Юдин, М.В.Майсурадзе, Ф.В.Водолазский. – Екатеринбург: Издательство Урал университета, – 2018. – 124 с.

Xülasə

Daşıma zamanı maye tutumlu, dinamik xarakterli, mexaniki aralıq konstruksiyalı eksperimental tədqiqatların nəticələrinin analizi

Vladimir Tabunenko, Elşən Həşimov, Aleksandr Marseniak

Fiziki bir model yaratmaq üçün oxşarlıq meyarları hazırlanmış və daşıma zamanı pilotsuz uçuş aparatlarının (PUA) mexaniki quruluşunun dinamik xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi məqsədilə eksperimental mexanizm qurulmuşdur. Bu mexanizmin köməyi ilə yanacaq bölməsinin içərisindəki yanacaq simulyatoru və nəqliyyat vahidi simulyatoru ilə vibrasiya sürətləndiricisi arasındakı dəstək əlaqəsinin parametrlərinin PUA-nın fiziki modelinin dinamik xüsusiyyətlərinə kompleks təsiri tədqiq edilmişdir.

Açar sözlər: eksperimental tədqiqatlar, reqressiya tənlikləri, PUA, yanacaq bölməsi.

Abstract

**The dynamic characteristics experimental studies results analysis of the mechanical constructs with compartments containing liquid in process of transportation
Vladimir Tabunenko, Elshan Hashimov, Aleksander Martseniak**

In order to create a physical model, the similarity criteria were developed and an experimental facility was built to study the dynamic characteristics of the UAV mechanical construction during transportation. With the help of this facility were studied the complex effects of the fuel simulator, located inside the fuel compartment, and the parameters of the support connections between the transport unit simulator and the vibration exciter to the dynamic characteristics of the UAV physical model corpus.

Keywords: experimental studies, regression equations, UAV, fuel compartment.

*Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 12.02.2020
Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 27.02.2020
Çapa qəbul edilmişdir: 04.03.2020*

UOT 327

QLOBALLAŞMA PROSESİNDƏ MİLLİ DÖVLƏT KONSEPSİYASI VƏ “YUMŞAQ GÜC” AMİLİ

f.ü.f.d. Məhəmməd Əkbərov
Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası

Xülasə. Məqalədə qloballaşma şəraitində milli dövlət konsepsiyasının xarakterik xüsusiyyətlərindən bəhs edilir. Qloballaşma prosesində milli dövlət konsepsiyasının bir sıra mühüm prinsipləri və milli maraqların təmin edilməsində daha çox “yumşaq güc” amillərinin rolu araşdırılır. Bu müstəvidə müasir Azərbaycan Respublikasının milli dövlət quruculuğunun prioritetləri təhlil edilir.

Açar sözlər: qloballaşma, yumşaq güc, milli dövlət konsepsiyası, aktor, geosiyasət.

XXI əsrdə milli dövlət quruculuğu anlayışı bir qədər fərqli prizmadan izah edilir. Əgər klassik yanaşmada bu prosesin hərəkətverici qüvvəsi hərbi güc hesab edilirdisə, müasir yanaşmalarda “yumşaq güc” daha fəal, intensiv və davamlı rolu ilə diqqəti cəlb edir. Təbii ki, hər iki güc milli dövlətin formalaşmasında vəhdət təşkil edir. Lakin “yumşaq güc”dən fərqli olaraq, dövlətin hərbi güc tətbiq etməsi özünün qeyri-müəyyənliyi ilə seçilir. Belə ki, yumşaq güc vasitələri olan KİV-lər, ideologiya, informasiya mübadiləsi gündəlik fəaliyyətdə olduğu halda, Silahlı Qüvvələrin tətbiqi konkret vəziyyətlərdə həyata keçirilir. Məhz bu səbəbdən müasir dövrdə milli dövlət quruculuğu konsepsiyasında “yumşaq güc” vasitələri üstün yer tutur.

Müasir standartlar çərçivəsində milli dövlət konsepsiyası beynəlxalq münasibətlər sistemində milli subyektlərin geosiyasi və ideoloji mövqeyini, periferiyada strateji üstünlük strategiyasını və s. fundamental məsələləri milli siyasətin predmetinə çevirmişdir və bu proses paralel müstəvidə makrosəviyyədə həyati məkanda mövcudluq aktını konsepsiyalaşdıran siyasi ideologiyaların xarici və daxili inkişaf konsepsiyası kimi xarakterizə oluna bilər. Beynəlxalq sistemin xarakteri makro və mikro səviyyədə xüsusi maraqlar qrupunu təmsil edən subyektlərin, aktorların, transmilli korporasiyaların və s. təsisatların davranışından və onların qarşılıqlı fəaliyyətinin məcmusundan ibarətdir. Nəticədə, bu kompleksləri dəqiq və prinsiplial formada siyasətin predmetinə çevirən və qlobal səviyyədə geosiyasi üstünlüyünü təsdiq etməyə çalışan dövlətlərin interaktiv inkişaf strategiyası beynəlxalq səviyyədə milli dövlət konsepsiyasının parametrlərini və onların həyata keçirilməsi mexanizmini meydana çıxarır. XXI əsrin qlobal geosiyasi reallıqları nəzərə alındıqda milli dövlət beynəlxalq sistemdə rəşional aktordur və onun fəaliyyəti xüsusi maraqların həyata keçirilməsi planında dəqiq kateqoriyanın müəyyən edilməsini və maksimum strateji üstünlüyü şərtləndirir. Paralel müstəvidə strateji üstünlük siyasəti rəşional impulsdur və bu siyasət rəşializm prinsiplərini nəzərə almaqla, sürətlə dəyişən geosiyasi proseslərin xarakterinə adekvat olmalıdır. Beləliklə, qloballaşma prosesində milli dövlət konsepsiyası bir sıra mühüm prinsiplərdən asılıdır. Bu kontekstdə “yumşaq güc” amilləri: iqtisadi müstəqillik, ideologiyasız geosiyasət və beynəlxalq sistemə inteqrasiya prosesi prioritet hesab olunur. Bütün bunların fonunda üçüncü minilliyin dramatik reallığı ondan ibarətdir ki, artıq milli dövlət konsepsiyası geosiyasi proseslərin təsiri altında formalaşır və geosiyasət milli dövlətin xarakterini konsepsiyalaşdırır. Yəni praqmatik geosiyasət ideologiyasız mühitdə formalaşır və bu kontekstdə milli dövlət beynəlxalq münasibətlər sistemində münasibətdə bir neçə faktoru nəzərə almaq məcburiyyətində qalır:

1. Geosiyasət və dövlətin xarici siyasət strategiyası kompleks şəkildə məqsədlərin həyata keçirilməsi planında bir-birini tamamlayan mahiyyətdə olmalıdır.

2. Milli dövlətin xarici siyasət strategiyası beynəlxalq siyasi vəziyyəti nəzərə ala bilməli və bu kontekstdə xarici siyasət ideologiyasız olmalıdır.

3. Müasir standartlar çərçivəsində geosiyasət regional düşüncə tərzindən qlobal düşüncə tərzinə keçdiyindən dövlət beynəlxalq sistemin inkişaf dinamikasını xarici siyasətin prioriteti kimi dərk etməlidir. Bu baxımdan milli dövlət konsepsiyası geosiyasətin ekvivalenti mahiyyətindədir. Yuxarıdakı mülahizələrə uyğun olaraq belə bir nəticəyə gəlmək olar ki, milli dövlət konsepsiyası pragmatik və rəşional prinsiplərə adekvat olmalı və belə bir siyasət qloballaşma prosesində makrosəviyyədə geosiyasi proseslərə təsir edə bilməlidir.

“Milli dövlət” və “milli dövlət böhranı” anlayışlarından öncə “dövlət” və “millət” anlayışlarına, bundan irəli gələrək milli dövlətin nə olduğuna aydınlıq gətirmək lazımdır. Belə ki, “dövlət” bir anlayış kimi millətdən əvvəl meydana gəlmiş və XVIII əsrdən etibarən bugünkü mənasında işlədilmişdir. “Dövlət” anlayışının ilk tərifi verənlərdən biri olmuş Platona görə, dövlət filosof kralın biliyinin və insan ruhunun ideal formada maddiləşməsidir. Aristotel dövləti “fərdin siyasi baxımdan mənsub olduğu quruluş”, Hobbs “insanın varlığını təminat altına alan siyasi güc”, Hegel “tanrının yer üzündəki əksi”, Marks “hegemon olanların təzyiq vasitəsi” adlandırmış, Nitsşe isə “yalanların ən böyüyü” kimi xarakterizə etmişdir.

“Millət” anlayışına gəldikdə isə, müəyyən sərhədlər daxilində yaşayan və xalq mədəniyyəti ilə elitar mədəniyyəti yaradan insanların təşkil etdiyi siyasi cəmiyyət nəzərdə tutulur. Başqa bir ifadə ilə eyni ərazidə yaşayan, aralarında dil, tarix, adət-ənənə və s. birliyi olan insan cəmiyyəti milləti təşkil edir. Həm də bu baxımdan millət dil və mədəni dəyərlərlə yanaşı, ortaq hiss və duyğuların daşıyıcısı olur. “Millət” anlayışı homogen qrup kimliklərini formalaşdırmış və bu kimlikləri fərdiləşdirmişdir. Başqa sözlə, hər millətin ortaq və yalnız bir ümumi əhval-ruhiyyəsindən, səciyyəvi cəhətlərindən bəhs etmək mümkün olmuşdur. Beləliklə, millətlərin, sanki, bir fərd kimi reaksiya verdikləri, arzu və istəklərə malik olduqları və iradə nümayiş etdirdikləri ehtimal olunmuşdur [1].

Tarixi qloballaşma ezoterik prosesdir və onun heç bir dəqiq formulu və yaxud hansısa konseptual modeli yoxdur. Ümumi planda qloballaşma tarixin inkişaf planında formasiya prosesidir. Müasir dövrün sosiologiyası kimi çıxış edən qloballaşma paralel müstəvidə hegemonlugun yeni tipini, ideoloji fəlsəfələrin hakimiyyət konsepsiyasını və s. faktorları beynəlxalq sistemdə siyasətin predmetinə çevirmişdir. Sivilizasiyaların təsiri fonunda qloballaşma prosesi beynəlxalq səviyyədə elə bir sistemi xarakterizə edir ki, bu mürəkkəb sistemin bütün elementləri, mikrosəviyyədə makroprosesə doğru sabitləşdirici rolunu oynayır və qloballaşma konsepsiyasını meydana çıxardır. Məsələn, XXI əsrin qlobal demokratiya fəlsəfəsi, fantaziya ilə illüziya arasında elə bir modeli irəli sürür ki, o həm ideal, həm də qeyri-real və problematiktir. Demokratiya rəşional impulsdur, lakin onun konseptual sistemi yoxdur. Xüsusilə, demokratiyanın müxtəlif sivilizasiyaların konsepsiyası kimi çıxış etdiyini irəli sürənlər də var. Vesternizmi, yəni qərbçiliyi təbliğ edən demokratiya ilə Şərqi monotip sivilizasiyaları kimi çıxış edən, Hind, Çin, və İslam sivilizasiyalarının demokratiya fəlsəfəsinə münasibəti daha mürəkkəb motivasiyadır. Bu baxımdan müasir demokratiyanın normativ konseptual modeli və onun ideya xətti geosiyasi proseslərin xarakteri ilə ifadə olunur. Bu kontekstdə demokratiya fenomeninə münasibət ideoloji aktuallığı gücləndirir.

Qloballaşma prosesi elə bir prosesdir ki, onun potensialı ilə mübarizə aparmaq üçün milli dövlət kompleks tədbirlər həyata keçirmək məcburiyyətindədir. Əks təqdirdə çoxqütblü sistemdə milli dövlət öz maraqlarının müdafiəsini təşkil edə bilməyəcək. Bizim təqdim etdiyimiz formul müasir standartlar çərçivəsində tarixi sosiologiyanın dinamik konfigurasiyasını və onun inkişaf modellərini nəzərə alan pragmatik və rəşional formuldur [2].

Qloballaşma prosesində dövlət maksimum milli iqtisadi inkişaf modelini və onun sosial-siyasi sistemdə dəqiq kateqoriyasını müəyyən etməlidir. XXI əsrin geosiyasi reallıqlarını nəzərə alıqda milli dövlətlər üçün ən əsas problem hadisələrin siyasi qərarları qabaqlamasıdır. Sistemin aktorları və subyektləri arasında baş verən proseslər beynəlxalq səviyyədə elə bir sistemi xarakterizə edir ki, bu sistemin bütün ünsürləri xarici və daxili siyasətin prioritetləri qismində bir sıra faktorların nəzərə alınmasını tələb edir. Sürətlə dəyişən, bir-birindən asılı olan dövlət salietləri, fiziki sərhədlərinə görə getdikcə kiçilən, lakin mənəvi və intellektual potensialına görə dinamik şəkildə inkişaf edən sənaye kapitalizmi, maliyyə siyasəti, iqtisadi modellərin transformasiyası, texnoloji üstünlük və digər

parametrlər bu kontekstdə milli dövlət konsepsiyasının prioritetləri sırasına daxil olunmalıdır. Milli dövlət elə bir iqtisadi model üzərində inkişaf strategiyasını müəyyən etməlidir ki, bu modeldə qlobal iqtisadi konfigurasiyanın bütün elementləri nəzərə alınsın. Riskləri nəzarətdə saxlamaq üçün dövlət təkcə iqtisadiyyatı liberallaşdırmamalı, eyni zamanda onun xarakterini milli maraqlar çərçivəsində konsepsiyalaşdırma bilməlidir [3]. Milli dövlət konsepsiyasına uyğun olaraq siyasi sistemlərdə maksimum demokratik standartlar tətbiq edilməlidir. “Yumşaq güc” üsürləri olan milli mədəniyyət, dil, kulturoloji proseslər, dövlətin mənəvi təhlükəsizliyi, yəni milli subyektlərin intellektual təsirinin hiss edildiyi ideoloji siyasi sistemin transformasiyası baş verməlidir.

Ümumi planda milli dövlətlərin qloballaşma prosesində sosial transformasiyası daxili faktorlar kontekstində problemlə hesab edilir. Yəni hər bir dövlətin daxili ideoloji sistemi, bütövlükdə sosial strukturu qloballaşma prosesinə intellektual reaksiya fonunda demokratik olmalıdır. Ümumiyyətlə, demokratik standartların çoxalması dövlətin təhlükəsizlik immunitetini artırdığı kimi (daxili inqilablar, ideoloji toqquşmalar və s. amillər ikinci plana keçir), bürokratik və strateji təhlükəsizlik elementlərində mərkəzləşdirə bilər. Milli dövlət konsepsiyası prinsipə bu faktorlara nəzarəti artırmalı və müxtəlif iqtisadi-maliyyə qruplarının antidemokratik yollarla bürokratik sistemə sızmasının qarşısını ala bilməlidir. Qloballaşma şəraitində inkişaf etməkdə olan dövlətlərdə bu tip tendensiyalara tez-tez rast gəlinir. Xüsusilə, sosial sistemdə etnik konsolidasiya və dini elementlərin strateji xarakter alması yuxarıda sadalanan problemlərin yaranmasına səbəb ola bilər. Demokratiyaya keçid bu müstəvidə mərhələli olmalıdır. Bu zaman milli dövlət konsepsiyasına uyğun olaraq intensiv, interaktiv təhlükəsizlik siyasəti prioritet hesab edilməlidir. Fikrimizcə, bütün bunlar milli dövlətin qloballaşma prosesində nəzərə alınması vacib olan faktorlardır. Lakin bunun üçün kompleks dəyişikliyə ehtiyac vardır. Eyni zamanda, bu kompleks dəyişikliklər daxili sosial sistemlə yanaşı, beynəlxalq sistemdə də paralel səviyyədə getməlidir. Beynəlxalq sistemin xarakteri elə bir qlobal geosiyasi reallığı meydana çıxardır ki, müəyyən coğrafiyalarda ideologiya geosiyasətin prioritetinə çevrilir. Ümumiyyətlə, beynəlxalq münasibətlər sistemində çıxış və burada prosedur prinsiplərdən asılılıq dövlətin potensialına görə dəyişir. XXI əsrin beynəlxalq münasibətlər sistemində fundamental problem kimi beynəlxalq təşkilatların şəffaflaşdırılması həyata keçirilməli və bu institutların ideoloji bazası demokratikləşdirilməlidir. Bütün bunların fonunda beynəlxalq ideologiya sabitləşdirilməli və rasionallaşdırılmalıdır.

Müasir dövrün standartlarını nəzərə alsaq, milli dövlətlərin rasiona seçimi təxminən belə olmalıdır:

1. Klassik dövlətlər mümkün olan bütün vasitələrdən istifadə edib beynəlxalq sülhü qoruyub saxlayır.

2. Dövlətlər sivilizasiyalararası harmoniya prosesinin formalaşdırılmasında maksimum maraqlı olmalı və daxili ideoloji sistemlərini demokratikləşdirməlidir.

3. Bütün dövlətlər beynəlxalq sistemdə son ana qədər müharibədən qaçmalıdır. Texnoloji inkişaf mədəni müxtəlifliyə, iqtisadi ideologiyalar isə sivilizasiyaların disharmoniyasına zəmin yaratmamalıdır. Dövlətlər arasında münasibətlərin tənzimlənməsi kontekstində beynəlxalq demokratiya beynəlxalq sistemin qaydalarında öz prinsiplərini müəyyən edə bilməlidir.

Çoxəsrlik dövlətçilik ənənələrinə malik olan və müasir dövrdə də müstəqil siyasi subyekt kimi regional və beynəlxalq siyasətdə fəallıq nümayiş etdirən Azərbaycan Respublikası tarixi şərait baxımından özünün ən güclü dövrünü yaşayır. Müasir Azərbaycan dövləti çoxəsrlik dövlətçilik ənənələrini davam etdirərək güclü dövlət konsepsiya prinsipi çərçivəsində milli müstəqilliyinin qarantı olan, iqtisadi, siyasi və hərbi-strateji planda dünyanın ən inkişaf etmiş dövlətlərinin həyata keçirdiyi siyasi konsepsiyalara müraciət edir. Demokratik hüquqi dövlət quruculuğu prosesi ilə paralel, dayanıqlı milli iqtisadi sistemi ilə də hərbi-strateji planda texnoloji üstünlüyə istinad edən gənc respublikanın inkişaf tempi bu gün bütün dünya dövlətləri tərəfindən heyranlıqla izlənilir. İqtisadi və siyasi sabitliyin, milli birliyin və dəqiq geosiyasi hədəflərin işığında müasir Azərbaycan dövləti qarşıya çıxan bütün problemlərin öhdəsindən gəlmək iqtidarındadır.

Azərbaycanın iqtisadi və siyasi inkişafı onun potensialını nəinki şişirdir, eyni zamanda qarşıya qoyulan məqsədlərin həyata keçirilməsi planında progressiv inkişaf konsepsiyasını şərtləndirir. Beləliklə, Azərbaycan tarixi şərait baxımından digər ölkələrin 50 ilə keçdiyi yolu əsrin üçdə biri qədər az vaxta qət edə bilmişdir. Nəticədə, güclü dövlət konseptinin Azərbaycan modeli nümunəvi və öz qurucu missiyasına görə konseptual və praqmatik sistem təsəvvürü bağışlayır. Bu səbəbdən, bu sistem unikal və öz xarakterinə görə *rasional realizm konsepsiyasına* uyğun modeldir. Lakin bu reallıq heç də təsadüfi xarakter daşımır. Güclü dövlət konsepti dayanıqlı inkişafın və dəqiq planlara istinad edən düşünülmüş siyasətin məhsuludur.

Milli dövlət siyasəti ölkənin gələcək siyasi taleyinə münasibətdə prinsipial faktorları nəzərə alır. Və bu fakt gələcək perspektivi önə çıxardır. Azərbaycan dövlətinin xarici siyasət strategiyası ölkənin iqtisadi immunitetinin gücləndirilməsi fonunda konseptual xarakterlidir. Bu çərçivədə ölkənin iqtisadi inkişafı ilə paralel xarici siyasət vahid məqsədə xidmət edir. Xarici siyasət elə bir geosiyasi dilemmayı meydana çıxarmışdır ki, bu dilemmayı yalnız regionun maraqlarını qərb dövlətlərinin ümumi iqtisadi-enerji maraqları ilə konsolidasiya etməklə aşmaq mümkündür. Tarixi keçmiş və siyasi proseslər bizə Azərbaycanın milli müstəqilliyinin ilk dövrlərində dövlət siyasətinin həyata keçirilməsilə bağlı dəqiq informasiyalar verir. Bu kontekstdə Ümummillə lider Heydər Əliyevin düşünülmüş xarici və daxili siyasəti fəvqəladə önəmli reallıqları gün üzünə çıxardır. Beləliklə, Ümummillə lider Heydər Əliyev üç əsas istiqamətdə dövlət quruculuğu prosesini prioritet olaraq müəyyən etmişdir:

1. “Milli İqtisadi İnkişaf” konsepsiyasının prinsiplərinə uyğun olaraq partnyorlararası iqtisadi münasibətlərdə makrosəviyyədə milli maraq kompleksi siyasətin prioriteti hesab olunurdu.

2. Dövlət quruculuğu prosesində ölkənin daxili siyasi sistemə təsir yolları axtaran bütün tərəflərə adekvat radikal və prinsipial mövqe nümayiş etdirilmişdir. Azərbaycanın müstəqil dövlət obrazı simvolik olaraq 1993–1998-ci illərdə baş verən proseslərə reaksiya fonunda öz təsdiqini tapanda, artıq sübut olundu ki, o, eyni zamanda güclü dövlət konseptinin əsas prinsiplərini həyata keçirə bilmişdir.

3. Azərbaycan xarici siyasət strategiyasını formalaşdırarkən makrosəviyyədə balans siyasəti həyata keçirdiyi halda, maksimum səviyyədə milli maraq komponentlərini, yəni iqtisadi, siyasi və ideoloji elementlərin daxili qaydada harmoniyasını regional və beynəlxalq sistemə inteqrasiya edə bilmişdir. Yəni dövlət quruculuğu prosesində güclü dövlət konseptinin Azərbaycan modeli uğurla konsepsiyalaşdırılmışdır [4, s.76-77].

Sosial-siyasi sabitlik, paralel olaraq, bürokratik strukturlarda, milli kadr siyasətində və xüsusi olaraq demokratik hüquqi dövlət quruculuğu prosesində islahatlar müasir Azərbaycan dövlətçiliyinin ilk təcrübəsi hesab edilir.

Nəzər salsaq görərik ki, Azərbaycan Respublikasının müasir dövlət konseptində quruculuğun prioritetləri daha çox “yumşaq güc” siyasətinin dinamizmi üzərində qurulub. Lakin paralel olaraq, “yumşaq güc”dən əldə edilmiş nailiyyətlər ölkənin hərbi qüdrətinin yüksəlməsinə də sirayət edir. Beynəlxalq Təşkilatlar və Beynəlxalq Əməkdaşlıq İnstitutunun direktoru Marina Larionova öz təqdimatında “yumşaq güc” siyasətinin həyata keçirilməsinin beş sahəsini: mədəniyyət və dilin təşviqi, təhsil, elm və texnologiya sahəsində əməkdaşlıq, biznes əlaqələrinin inkişafı, xalq diplomatiyasının inkişafı və beynəlxalq inkişafın təşviqini qeyd edir [5, s.30]. Ölkəmizin “yumşaq güc” siyasətinin əsas dayaqları aşağıdakılar hesab edilir: multikulturalizm, enerji amili, demokratik islahatlar, ictimai diplomatiyanın (QHT-rin) rolunun artması və s.

Bu qənaətə gəlmək olur ki, beynəlxalq münasibətlər sistemində və müasir dövlət quruculuğu prosesində “yumşaq güc” texnologiyasından istifadə durmadan artacaq. Aparıcı dövlətlər bundan hərtərəfli şəkildə bəhrələnməyə çalışacaqdır. Azərbaycan isə “yumşaq güc”dən demokratik dünya ailəsində öz yerini möhkəmləndirmək, effektiv idarəetmə sistemi yaratmaq, Azərbaycan həqiqətlərini dünyaya yaymaq üçün istifadə edəcəkdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısı

1. Balibar, E. We, the People of Europe? Reflections on Transnational Citizenship. Translated by Swenson J. / E.Balibar. – Princeton University Press, – 2003. – 304 p.
2. İbadov, R. Avropa İttifaqının əsasları. – Bakı: Xəzər Universiteti, – 2004.
3. Abbasbəyli, A. Beynəlxalq münasibətlər nəzəriyyəsi. Dərslük / A.Abbasbəyli, E.Nəcəfov, – Bakı: Mütərcim, – 2007. – 208 s.
4. Акбаров, М. Основы государственного строительства Азербайджана // Балканско научно обозрение, – 2019. Том 3, № 3 (5), – с. 73-77.
5. «Мягкая сила» – ресурс внешней политики - Высшая школа экономики: [Электронный ресурс]. – 8 iyul 2014. URL: <https://bit.ly/2yGktVL>.

Аннотация

**Концепция национального государства и фактор
«мягкой силы» в процессе глобализации
Махаммад Акберов**

В статье рассматриваются особенности концепции национального государства в условиях глобализации. В процессе глобализации изучается ряд важных принципов концепции национального государства и роль факторов «мягкой силы» в обеспечении национальных интересов. В этом контексте анализируются приоритеты национального государственного строительства современной Азербайджанской Республики.

Ключевые слова: глобализация, мягкая сила, национальная государственная концепция, актор, геополитика.

Abstract

**The concept of a national state and the “soft power”
factor in the process of globalization
Mahammad Akbarov**

The article discusses the features of the concept of the national state in the context of globalization. In the process of globalization, a number of important principles of the concept of a national state and the role of “soft power” factors in ensuring national interests are studied. In this context, the priorities of national state building of the modern Azerbaijan Republic are analyzed.

Keywords: globalization, soft power, national state konseption, actor, geopolitics.

Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 23.01.2020

Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 22.02.2020

Çapa qəbul edilmişdir: 02.03.2020

UOT 327

XƏZƏR HÖVZƏSİNDƏ GEOSTRATEJİ GÜCLƏRİN MARAQLARI VƏ AZƏRBAYCANIN TƏHLÜKƏSİZLİK YANAŞMASI

**siy.e.ü.f.d. Vüqar Məmmədzadə
mayor Xəyal İskəndərov**

Silahlı Qüvvələrin Hərbi Akademiyası

E-mail: vuqar-memmedzade@mail.ru

xayal1333@gmail.com

Xülasə. Məqalədə Xəzər hövzəsinin geosiyasi xarakteristikası və müasir dünya siyasətindəki rolu təhlil edilir, Azərbaycan Respublikasının enerji diplomatiyası və Xəzərin enerji resurslarını Qərb bazarlarına çatdıran marşrutların xüsusiyyətləri nəzərdən keçirilir. Xəzərin statusu ilə bağlı məsələlər diqqət mərkəzinə gətirilir.

Açar sözlər: Xəzər dənizi, Orta Asiya, Avropa Birliyi, Cənub dəhlizi, boru kəməri, enerji təhlükəsizliyi, riskli bölgələr, təhdid.

Giriş

SSRİ-nin süqutundan sonra Xəzər hövzəsində yeni müstəqil dövlətlərin yaranması nəticəsində bu ölkələrin daxili və xarici siyasətlərində enerji amilinin önə çıxdığı yeni beynəlxalq münasibətlər mühiti formalaşmağa başladı. Bu mühitdə bir tərəfdən milli təhlükəsizlik, sabit və davamlı inkişaf üçün münbit şərait yarandı, digər tərəfdən isə region tədricən dünya siyasət meydanına çıxdı [1].

Xəzərin hövzəsinin zəngin karbohidrogen yataqlara malik olması, Asiya və Avropa arasında yerləşməsi, onu xüsusilə mühüm məkana çevirir və zəngin neft-qaz potensialına sahib olduğundan Azərbaycan, Qazaxıstan və Türkmənistanı daha da cazibədar edir. Xəzər regionunun dünya enerji məkanındakı rolu və yeri artdıqca regionun ənənəvi dövlətləri olan Rusiya və İranla yanaşı, ABŞ-da bu bölgəni özünün milli maraq zonası elan edir, Avropa ölkələri, Türkiyə və İsrail kimi dövlətlər isə regionda təmsil olunmaq üçün ciddi səy göstərirlər.

Azərbaycanın mövqeyi neft və təbii qaza ehtiyacı olan bir sıra mühüm regiondankənar dövlətlər üçün Xəzər dənizi hövzəsinə yol açır. Həm ABŞ, həm də Rusiya politoloqları Xəzər hövzəsinə öz ölkələrinin əsas maraq dairəsi və geosiyasi hədəfi hesab edir. Rus politoloqu Aleksandr Duqin öz əsərlərində Xəzər hövzəsi və Cənubi Qafqazı ABŞ və Rusiyanın maraqlarının keçmişdə, indi və gələcəkdə daim toqquşduğu bölgə kimi dəyərləndirir. Duqinə görə, *“bölgənin geosiyasi xarakteristikası və əsas həlledici koordinatları tələb edir ki, burda mütəmadi olaraq Rusiyanın ABŞ və NATO ilə geosiyasi, geoiqtisadi və hərbi geostrateji maraqları toqquşsun”*. Xüsusən, o, Xəzər neftinin istehsalına və qərbə ixracı marşrutlarına nəzarəti bu iki geosiyasi güc arasındakı mübarizənin əsas hədəfi hesab edir. Onun fikrincə, həmin hədəflərə nəzarəti ABŞ öz əlinə keçirə bilsə, o zaman dünya hegemonluğu tam təmin ediləcəkdir [1].

Soyuq müharibə bitdikdən və Xəzər hövzəsinə müdaxilə etmə imkanı yarandıqdan sonra ABŞ hökuməti Ərəb yarımadasını itirmə təhlükəsinə qarşı Xəzər hövzəsinə ehtiyat enerji mənbəyi kimi görməyə başlamışdır. Bu səbəbdən ABŞ postsovet dövlətlərini siyasi və iqtisadi olaraq Rusiyadan ayırmağa çalışır [1] və qlobal enerji sisteminin manevr və dayanıqlılığını artırmaq üçün Xəzər hövzəsində alternativ yanacaq və nəqliyyat sistemini formalaşdırmaq istəyir.

Azərbaycanın enerji diplomatiyası

Qlobal aləmdə enerji siyasəti artıq yalnız iqtisadi fenomen kimi nəzərdən keçirilmir. Bu müstəvidə siyasi komponentlərin xüsusi çəkisi özünü daha qabarıq büruzə verir. Enerji ehtiyatları Azərbaycanı beynəlxalq münasibətlərin vacib aktoruna çevirməkdədir.

Müasir dövrdə enerji amili beynəlxalq münasibətlərin aktorları arasındakı əlaqələrdə başlıca amillərdəndir. Dövlətin enerji siyasətinin başlıca hədəfi enerji təhlükəsizliyinin təminatıdır ki, bu məsələ də dünya dövlətlərinin milli təhlükəsizlik konsepsiyasında mühüm yer tutur. Mövcud tədqiqatlara görə, dünya enerji resurslarının mühüm yataqları Rusiya, Xəzər hövzəsi, Yaxın Şərq və Şimali Afrikada yerləşmişdir. Bu regionlar coğrafi cəhətdən ABŞ və Avropa İttifaqı (Aİ) üçün əlçatan olsa da, Yaxın Şərqdə mövcud olan qeyri-sabit vəziyyət, İran və Rusiyaya qarşı ABŞ tərəfindən tətbiq olunan iqtisadi sanksiyalar Qərbi ölkələrinin diqqətini Xəzər regionuna cəlb etməkdədir. Məlum olduğu kimi, İran (Fars) körfəzindən sonra Xəzər hövzəsi (Azərbaycan, Rusiya, Qazaxıstan, Türkmənistan, İran) enerji resurslarının həcminə görə dünyanın ən əhəmiyyətli ikinci bölgəsi hesab olunur.

Müstəqillik əldə etdikdən sonra ölkəmizin rastlaşdığı iqtisadi-sosial problemlərin nizamlanmasında, ölkədəki daxili hərc-mərcliyin aradan qaldırılmasında, separatçı meyillərə və özbaşınalığa son qoyulmasında, Ermənistanın ərazi iddiaları əsasında Azərbaycana hərbi müdaxiləsinin dayandırılmasında enerji amili ən kəsərli vasitə ola bilərdi. Lakin 1991–1993-cü illər ərzində Azərbaycan siyasi hakimiyyəti enerji amilindən səmərəli istifadə edə bilməmişdir. Belə ki, 1990-cı illərdən başlayaraq Qərbi dövlətlərinin Xəzər regionuna marağının olmasına baxmayaraq, bu dövlətlərlə Azərbaycan üçün həyati əhəmiyyətli olan enerji əməkdaşlığının reallaşması mümkün olmamışdır. Azərbaycanın sabiq prezidenti Əbülfəz Əliyevin müşaviri işləmiş Vəfa Quluzadənin 1993-cü ildə ilk dəfə Xəzərin Azərbaycan və Türkmənistan sektorları arasında yerləşmiş Kəpəz (Türkmənistan bu yatağı “Sərdar” adlandırır) yatağının ABŞ-ın neft şirkətinə icarəyə verilməsi təklifi belə siyasi hakimiyyət tərəfindən uyğun görülməmişdir. Nəticədə, Türkmənistan Azərbaycan arasında mübahisəyə səbəb olmuş, bu məsələ hələ də öz həllini tapmamışdır [2].

Ümummilli lider Heydər Əliyevin yenidən hakimiyyətə qayıdışından sonra qısa müddət ərzində ölkədə sabitlik bərpa olundu və ölkənin iqtisadi imkanlarının səfərbər olunması, dövlətin malik olduğu təbii resursların istismarına xarici investisiyaların cəlb edilməsi məqsədilə strateji addımlar atıldı. Azərbaycanın neft və qaz ehtiyatlarının istismarına xarici investisiyaların cəlb edilməsində 1994-cü il sentyabrın 20-də xarici neft şirkətləri ilə imzalanmış “Əsrin müqaviləsi” xüsusi yer tutur.

Lakin Azərbaycan üçün bu müqavilənin reallaşması heç də asan olmamışdır. Rusiya və İran Xəzərin hüquqi statusunun müəyyən edilməməsinə səbəb göstərərək Azərbaycana və tərəfdaş dövlətlərə təzyiqlər mexanizmindən istifadə etmişlər. Lakin 23–25 fevral 1994-cü ildə Londonda beynəlxalq neft kontraktının reallaşması üçün Azərbaycan Respublikası Prezidenti Heydər Əliyevə İran və Rusiyadan gələcək təzyiqlərə qarşı ciddi diplomatik dəstək vəd edildi və British Petroleum (BP) şirkəti 31% payla bu layihənin operatoru təyin olundu [3, s.55]. Buna baxmayaraq, Rusiya Xarici İşlər Nazirliyi (XİN) Xəzərin statusunun müəyyən olmamasını səbəb göstərərək “Əsrin müqaviləsi”nin baş tutmaması üçün 27 aprel 1994-cü ildə Böyük Britaniya XİN-ə rəsmi nota göndərərək bildirmişdir ki, bu müqavilə imzalanarsa da, hüquqi sənəd sayılmayacaqdır. Rusiya XİN-i analoji (rəsmi nota) təhdidi 12 sentyabr 1994-cü ildə Azərbaycana da yönləndirmişdir [3, s.309]. O vaxtki hakimiyyətin siyasi peşəkarlığı və təcrübəsi bu problemi həll etməyə imkan vermişdir. Azərbaycan rəsmi Moskvanın sərt mövqeyini yumşaltmaq üçün Rusiyanın nəhəng neft korporasiyası olan “Lukoil” şirkətinə 10% pay verməklə, onu “Əsrin müqaviləsi”ndə iştirak etməyə sövq etmişdir. Bununla da Rusiya tərəfindən bütün əngəllər önlənmiş və 20 sentyabr 1994-cü ildə Bakıda “Əsrin müqaviləsi” imzalanmışdır. Lakin Rusiyanın regionda dövlət maraqları dəyişməz olaraq qalmış və “Lukoil” şirkəti öz payını 2003-cü ildə Yaponiyanın İPEX şirkətinə sataraq layihəni tərk etmişdir [4]. “Əsrin müqaviləsi”nin imzalanması mərasimində çıxış edən Heydər Əliyev *“bu müqaviləni imzalamaqla biz bütün dünyaya bir daha nümayiş etdiririk ki, Azərbaycan Respublikasının suveren hüquqları bərpa edilib, Azərbaycan bütünlüklə müstəqil dövlətdir və xalqımız öz sərvətlərinin sahibidir”* demişdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, “Əsrin müqaviləsi”si ilə Azərbaycan ilk postsovet ölkə kimi, MDB məkanına Qərbin neft şirkətlərinin daxil olmasına və Rusiyanın ərazisindən kənar transregional layihələrin reallaşmasına start vermiş oldu. Bununla Azərbaycan Xəzərin digər dövlətlərinin də

(Türkmənistan və Qazaxıstan) karbohidrogen resurslarının Qərbə satışını stimullaşdıraraq postsovet məkanında presedent yaratdı.

2018-ci ildə Astanada bütün Xəzər hövzəsi ölkələri Xəzər dənizinin statusu ilə bağlı konsepsiya imzalamaqla Xəzərin hüquqi statusunu müəyyən etmiş və Azərbaycanın enerji təhlükəsizliyi üçün əhəmiyyətli risklərdən biri öz həllini tapmışdır. Xəzər dənizinin statusu ilə bağlı Rusiya və İranın əsassız iddialarından geri çəkilməsinin və Xəzərin hüquqi statusunu müəyyən edən bu konsepsiyanın imzalanmasına razı olmasının əsas səbəbi isə müddəalar içərisində Xəzər dənizində (Xəzər hövzəsi olmayan) kənar dövlətlərin donanmalarının mövcudiyyətinə icazə verilməməsi idi.

Azərbaycanın uğurlu enerji diplomatiyası nəticəsində bugünədək Xəzərin Azərbaycana məxsus sektorundakı yataqlarının mənimsənilməsi sahəsində xarici neft şirkətləri ilə 34 neft müqaviləsi imzalandı. Layihələrin gerçəkləşməsi işinə isə dünyanın 14 ölkəsindən 33 şirkət qoşulmuşdur. “Şahdəniz” yatağının kəşfi isə Azərbaycanın regionda əhəmiyyətini daha da artırmışdır. Belə ki, bu yatağın minimal qaz ehtiyatlarının miqdarı 1 trilyon kub metr ətrafında qiymətləndirilir [4]. Bu isə Azərbaycan kimi kiçik bir ölkə üçün əhəmiyyətli qaz ehtiyatı deməkdir.

Azərbaycan Respublikası Cənubi Qafqazın yeganə ölkəsidir ki, zəngin karbohidrogen ehtiyatlarına, inkişaf etmiş yanacaq-energetika infrastrukturuna və özünü tam təmin edən enerji sisteminə malikdir. Ölkənin tək-cə milli və regional səviyyədə deyil, həm də dünya enerji sisteminə getdikcə həlledici bir vasitəyə çevrilməsi, transmilli enerji bazarlarında özünəməxsus yer tutması və Avropanın enerji təhlükəsizliyində fəal iştirakı onun regional və planetar geosiyasi, geoiqtisadi mövqeyinin möhkəmlənməsinə xüsusi təsir göstərməkdədir.

ABŞ-ın milli təhlükəsizlik üzrə müşaviri işləmiş Zbiqnev Bjezinskiyin ifadəsi ilə desək, Azərbaycan Şərqi Avropanı Mərkəzi Asiya ilə birləşdirən Cənubi Qafqaz regionunda yerləşməklə, Avrasiyanın ən mühüm “geosiyasi dayaq nöqtələri”ndən biridir [5]. Rumıniyanın Azərbaycandakı səfiri və eyni zamanda NATO-nun Azərbaycan üzrə əlaqələndiricisi olmuş Nikolae Urekinə görə, “Azərbaycanın enerji siyasəti ümumilikdə Avropa qitəsinin iqtisadi sabitliyinə və Xəzər–Qafqaz–Qara dəniz regionunun təhlükəsizliyinə töhfə verir”. Mütəxəssislərin fikrincə, hazırda NATO-nun Cənubi Qafqazdakı hərbi-geostrateji və təhlükəsizlik strategiyası daha çox Qərbin enerji təhlükəsizliyi məsələlərinə yönəlmişdir.

Avropa İttifaqı dövlətləri üçün yaxın üç enerji regionu mövcuddur. Bunlar Yaxın Şərq, Rusiya və Xəzər regionu sayılır. Enerji ehtiyatları ilə zəngin olan Yaxın Şərq regionu, Ərəb baharı ilə daha da qeyri-sabitləşən geosiyasi vəziyyət və Ukrayna ilə Rusiya arasında yaranmış böhran Avropa dövlətlərinin alternativ enerji regionlarının axtarışını zəruri etdi. Belə regionlardan sayılan, enerji ehtiyatları ilə zəngin olan, qlobal enerji geosiyasətində yer tutan Xəzər dənizi regionunun açarı Azərbaycanın əlindədir.

ABŞ-ın sabiq dövlət katibi Ceyms Beykerin dediyi kimi, “*nə vaxtsa Xəzər dənizinin nefti sənayeləşmiş dünya üçün hazırda Yaxın Şərq nefti qədər önəmli ola bilər*” [6].

Azərbaycan Respublikası Avropanın müasir enerji təhlükəsizliyi sisteminə mühüm yer tutaraq yeni transmilli layihələrin hazırlanması və həyata keçirilməsində arzuolunan və etibarlı tərəfdaşa çevrilmişdir. Tanınmış politoloq Zbiqnev Bjezinskiyə görə, “*ərazisinin kiçik və əhali sayının az olmasına baxmayaraq, nəhəng enerji resurslarına malik Azərbaycan geosiyasi planda da aparıcı rol oynayır və Xəzər dənizi hövzəsinin, eləcə də Mərkəzi Asiyanın sərvətlərinin olduğu şüşə qabda bir tıxacdır*” [5].

Bakı–Supsa, Bakı–Tbilisi–Ceyhan neft, Bakı–Tbilisi–Ərzurum qaz kəmərləri və Bakı–Tbilisi–Qars dəmir yolu işə düşdükdən sonra Azərbaycanın geopolitik iddiaları güclənməyə başladı. Hətta vaxtilə reallaşması bir çoxları üçün şübhə doğuran bu layihələr Azərbaycanın qonşuları Rusiya və İran tərəfindən Amerika strategiyasının nəticəsi kimi qiymətləndirilsə də, rəsmi Bakının mövqeyinin möhkəmləndirilməsinə töhfə vermiş və onu regionda fəal oyunçu rolunu öz üzərinə götürməyə sövq etmişdir.

Beləliklə, rəsmi Bakı enerji amilindən istifadə etməklə, siyasi oyunçularla ünsiyyətdə dividendlər əldə etdi və öz milli təhlükəsizliyinin qorunması prosesində xarici siyasi maraqlarının irəli

sürülməsinə start verdi. Azərbaycan geoiqtisadi üstünlüklərinə arxalanaraq Xəzər dənizinin özünə aid sektorunda fəaliyyət göstərən neft şirkətləri vasitəsilə müvafiq ölkələrin siyasətinə təsir göstərməyə başlayıb. Son illər ərzində Bakı enerji potensialından səmərəli istifadə edərək Azərbaycanın milli maraqlarına xələl yetirə bilən xarici hökumətlərlə birbaşa danışıqlar apararaq, onların enerji təhlükəsizliyinin təminatındakı öz rolunu qabartmaqla xarici təzyiqlərə qarşı müdafiə sistemini formalaşdırmışdır. Buna misal olaraq, ABŞ-ın 2010-cu ildə regionda Azərbaycanın milli maraqlarını nəzərə almayaraq Türkiyə və Ermənistanı barışdırmaq söyləri həmin ilin yazında ikitərəfli (Bakı–Vaşinqton) münasibətlərinin soyumasına gətirib çıxartdı. Azərbaycan Türkiyə–Ermənistan əlaqələrinin normallaşdırılmasını Dağlıq Qarabağ münaqişəsinin həllinə bağlayır və rəsmi İrəvanın öz qonşuları ilə problemlərini Ermənistan–Azərbaycan və Ermənistan–Türkiyə məsələlərinə bölməsinə razı deyil. Öz növbəsində, ABŞ Ermənistan–Türkiyə sərhədinin açılması və münasibətlərinin normallaşdırılması barədə protokolu həll edilməmiş Dağlıq Qarabağ münaqişəsinə heç bir istinad olmadan ratifikasiya etməsi üçün Türkiyəyə təzyiq göstərmişdir. Qeyd etmək lazımdır ki, məhz həmin dövrdə ABŞ-ın təzyiqi altında Türkiyə Respublikasının prezidenti Abdulla Gül Ermənistanla səfər edərək iki dövlət arasında (Ermənistan–Türkiyə) futbol diplomatiyasının əsasını qoysa da, bu addımın produktiv nəticəsi olmamışdır. Aparılan beynəlxalq müzakirələr bir daha nümayiş etdirmişdir ki, Türkiyə və Azərbaycanın yekdil rəyi olmadan bu iki sülhməramlı prosesi bir-birindən ayırmaq və Dağlıq Qarabağ münaqişəsinin tənzimlənməsində irəliləmiş olmadan 1993-cü ildə Kəlbəcərin işğalına cavab olaraq bağlanan Ermənistan–Türkiyə sərhədini açmaq mümkün deyil. ABŞ-ın bu təşəbbüsünü öz milli maraqlarına zidd və milli təhlükəsizliyinə təhdid hesab edən Azərbaycan rəsmiləri bəyan etdilər ki, “Azərbaycanın ABŞ ilə münasibətlərinə yenidən baxılması bir sıra mühüm ABŞ–Azərbaycan transmilli enerji layihələrinə zərər gətirə bilər”. Beləliklə, Azərbaycan tərəfinin yumşaq, lakin qətiyyətli mövqeyi ABŞ-ın 2010-cu ilin may ayına təyin edilmiş Azərbaycan–ABŞ birgə hərbi təlimlərinin Azərbaycan Respublikasının Müdafiə Nazirliyi tərəfindən təxirə salınması ilə nəticələndi. 2010-cu il aprelin 29-da ABŞ-ın Azərbaycanda müvəqqəti işlər vəkili Donald Lu təxirə salınmış ABŞ–Azərbaycan hərbi təlimlərinə istinad edərək demişdir: “Biz ümid edirik ki, bu təlimlər gələcəkdə baş tutacaqdır”. Bu proseslər göstərdi ki, Azərbaycan enerji diplomatiyasından istifadə edərək milli təhlükəsizliyinə real və potensial təhdid ola biləcək bütün siyasi addımların qarşısını almaq iqtidarındadır.

Azərbaycan enerji potensialı sayəsində ABŞ və Avropa İttifaqı arasında aparılan Transatlantik dialoqda rəsmi Bakının mühüm rola malik olması barədə təəssürat formalaşdırır. ABŞ rəsmiləri Rusiyanın enerji strategiyalarının Transatlantik əlaqələrə təsirindən narahatlıqlarını ifadə edirlər. ABŞ ekspertlərinin fikrincə, rəsmi Moskva “Avropanın Rusiyanın enerji resurslarından iqtisadi və siyasi asılılığını” artırmağa çalışır ki, bu da öz növbəsində “Avropa və ABŞ arasında Transatlantik münasibətlərin tədricən inkişafına mənfi təsir göstərə bilər”.

Rusiyanın ambisiyası və şimal marşrutu

Azərbaycanın neft və qaz ehtiyatlarının hansı marşrutlarla ixrac olunması respublikanın dövlət müstəqilliyi əldə etdiyi ilk vaxtlardan siyasi bir məsələ kimi ortaya çıxmışdı. Strateji, geosiyasi əhəmiyyət daşıyan ixrac marşrutları istiqamətinin müəyyənləşdirilməsi məsələsi regionda Rusiya və Qərb arasında gedən dominantlıq uğrunda mübarizənin mühüm tərkib hissəsinə çevrilmişdi. Bu mübarizənin əsas tərəflərindən olan Rusiya Xəzərin neft və qaz ehtiyatlarının yalnız onun ərazisindən keçən şimal marşrutu ilə dünya bazarlarına çıxarılmasına nail olmağa çalışırdı. Bununla Rusiyanın əsas məqsədi dünya enerji bazarında aparıcı mövqeyini və Xəzər hövzəsinin enerji ehtiyatları üzərində ənənəvi təsir mexanizmlərini qoruyub saxlamaqdır. Moskva həm Cənubi Qafqazı öz təsir dairəsində saxlamağa, həm də Avropanın Rusiyadan enerji asılılığını artırmağa cəhd edirdi. ABŞ, AI ölkələri və Türkiyə isə neft və təbii qazın qərb marşrutu ilə ixrac olunmasında maraqlı idilər. Qərbin Xəzər dənizi siyasəti ilə bağlı məsələlərdə Rusiya və İranın geostrateji maraqları üst-üstə düşürdü. İran Qərbin Xəzər hövzəsi və Cənubi Qafqazdakı transmilli geoiqtisadi və enerji maraqlarını təhdid etmək məqsədilə onların bölgədəki əsas geoiqtisadi tərəfdaşı qismində Azərbaycanı hədələyir [7,

s.394]. Tehran Azərbaycanın karbohidrogen ehtiyatlarının İran ərazisindən keçərək Fars körfəzi vasitəsilə dünya bazarlarına çıxarılması üçün cənub marşrutunu təklif edirdi. İranın bu təklifi iqtisadi cəhətdən rentabelli sayılsa da, rəsmi Tehranla ABŞ arasında cərəyan edən siyasi proseslər bu layihənin reallaşmasına imkan verməmişdir.

1996-cı il yanvarın 18-də Moskvada “Azərbaycan Respublikası ilə Rusiya Federasiyası arasında Azərbaycan neftinin Rusiya Federasiyası ərazisindən tranziti haqqında müqavilə” imzalandı, 1997-ci ildə istifadəyə verilmiş illik buraxılış gücü 18 mln. ton, ümumi uzunluğu 1535 km olan Bakı–Novorossiysk neft kəməri Azərbaycan neftini Rusiya ərazisindən keçməklə Qara dənizdəki Novorossiysk limanına çatdırmaq üçün nəzərdə tutulmuşdu (Şəkil 1).



Şəkil 1. Bakı–Novorossiysk neft kəməri

Bakı–Novorossiysk neft kəməri regionda mövqelərini möhkəmləndirməyə çalışan Rusiya üçün mühüm siyasi əhəmiyyətə malikdir, lakin onun əsas ixrac marşrutuna çevrilməsində bir sıra ciddi maneələr mövcud idi. Hər şeydən əvvəl, Bakı–Novorossiysk kəmərinin buraxılış gücünün Azərbaycanda ildən-ilə artmaqda olan neft hasilatı ilə müqayisədə aşağı olmasını qeyd etmək lazımdır. Digər tərəfdən, neft kəmərinin qeyri-sabit vəziyyətin olduğu Şimali Qafqazdan (Dağıstan və Çeçenistan ərazisindən) keçməsi onun təhlükəsizliyini və fasiləsiz işləməsini risk altına qoyan faktorlardandır [8]. Belə ki, 1990-cı illərdə Rus–Çeçen müharibəsi zamanı Bakı–Novorossiysk boru kəmərinə 100 dəfədən çox neft oğurluğu qeydə alınmışdır. Çeçenistan ərazisində oğurlanmış neft gizli neft emalı zavodlarına göndərilərək ucuz benzin əldə edilirdi ki, bu da üsyançılara hərbi əməliyyatları davam etdirmələri üçün sabit gəlir qaynağı idi [9, s.26]. 2000-ci ildə Rusiya terror təhdidini nəzərə alaraq, Bakı–Novorossiysk boru kəmərinin marşrutunu dəyişdirməklə Çeçenistanın ərazisindən yan ötərək Dağıstanın Kizlyar ərazisindən keçirmişdir [10]. Lakin Çeçen üsyançıları bu dəfə də Dağıstanın Kizlyar ərazisinə hücumları artırmış, hətta boru kəmərinin keçdiyi ərazini ələ keçirməyə cəhd etmişdilər. 2001–2009-cu illər ərzində Bakı–Novorossiysk boru kəməri 90 dəfədən çox hücumə məruz qalmışdır [11]. Bakının bu marşruta böyük maraq göstərməməsi, həm də iqtisadi faktorlarla bağlı idi. Belə ki, Azərbaycan neftinin Bakı–Novorossiysk marşrutu ilə ixracı Gürcüstan ərazisindən keçən marşrutlarla ixracından baha başa gəlirdi. Bundan başqa, Azeri light və Brent markaları altında ixrac olunan yüksəkkeyfiyyətli Azərbaycan nefti Bakı–Novorossiysk neft kəmərinə, tərkibində kükürdün miqdarı çox olan Sibir və Qazaxıstan nefti ilə qarışdırılaraq

Novorossiyskdə, daha ucuz “Urals” markası adı altında satılır. Türkiyəyə məxsus Qara dəniz boğazlarının yükburaxma qabiliyyətinin məhdud olması da şimal marşrutunun təhlükəsizliyinə mənfi təsir göstərən amillərdəndir.

ABŞ-ın Xəzər siyasəti və qərb marşrutu

1998-ci ildə prezident Bill Klinton administrasiyasına ABŞ-ın Qafqaz və Xəzər regionunda enerji strategiyasını formalaşdırmağı tapşırırdı. ABŞ, Avropa ölkələri və Türkiyə Azərbaycanda hasil olunan neft və təbii qazın qərb marşrutu ilə ixrac olunmasında, tələb olunan enerji daşıyıcılarını alternativ mənbələrdən əldə etməklə Rusiyadan asılılığı minimuma endirməkdə maraqlı idilər.

1999-cu ildə işə düşən Bakı–Supsa neft boru kəməri Azərbaycanın Gürcüstan ərazisindən keçməklə qərbə istiqamətlənən ilk neft marşrutu oldu. Bakı–Supsa neft kəmərinin tikintisi ABŞ, Böyük Britaniya, Yaponiya, Norveç, Rusiya, Türkiyə və Səudiyyə Ərəbistanını təmsil edən 11 neft şirkətinin daxil olduğu ABƏŞ-in yardımı ilə həyata keçirilmişdi. İlk vaxtlar sutkada 115 min barel xam neft ötürmək qabiliyyətində olan neft kəmərinin buraxılış qabiliyyəti sonradan 220 min barelə çatdırılmış, lakin Azərbaycandan hasil olunan neft resurslarının ixracı üçün bu yetərli olmamışdır. Buna baxmayaraq, Xəzərin karbohidrogen ehtiyatlarının ixracı üçün alternativ marşrutlardan biri olan bu kəmərin istifadəyə verilməsi, bir tərəfdən Azərbaycan və Gürcüstanın enerji təhlükəsizliyinin təmin olunması, digər tərəfdən Rusiyanın Xəzər–Qara dəniz regionundakı mövqelərinin zəiflədilməsi istiqamətində atılmış mühüm addım idi.

29 oktyabr 1998-ci ildə Ankara şəhərində ABŞ-ın o zamankı energetika naziri B.Riçardsonun iştirakı ilə Azərbaycan (Heydər Əliyev), Gürcüstan (Eduard Şevarnadze), Türkiyə (Süleyman Dəmirəl), Qazaxıstan (Nursultan Nazarbayev) və Özbəkistan (İslam Kərimov) Respublikalarının prezidentləri tərəfindən BTC boru kəməri layihəsinin inşasının deklarasiyası imzalandı [7].

ABŞ və Böyük Britaniya qlobal enerji sisteminin manevr və dayanıqlılığını artırmaq üçün Xəzərdə enerji marşrutlarını şaxələndirməyi düşünürdülər. Yeni qurulacaq alternativ boru kəmərləri layihə sistemində təhlükəsizlik əsas parametr kimi götürülməli, Rusiya və İran ərazisindən yan keçməli idi. Qərbə uzanacaq boru kəmərlərinin optimal marşrutunu müəyyən etmək əsas məsələlərdən idi. Bu marşrutlardan ən qısa Ermənistan ərazisi olsa da, Qarabağ münaqişəsinin nəticəsi olaraq, onun ərazisindən boru kəmərlərini keçirmək real deyildi. İran ərazisindən isə koridor kimi istifadə etməyi qərb dövlətləri istisna etdiklərindən yeganə marşrut Gürcüstan ərazisi sayılırdı [12].

BTC boru kəmərinin layihəsi gündəmə gəlməyə başladığı zamanda məlum idi ki, bu boru kəmərləri üçün əsas təhdid regional separatizm olacaqdır. BTC boru kəmərinin layihəsinin anonsu verildiyi zaman Gürcüstanın Cavaxetiya ərazisində kompakt yaşayan erməni əhalisi arasında Abxaziya və Cənubi Osetiyada olduğu kimi, Axalkalaki ərazisində yerləşən rus hərbi bazasına arxalanaraq separatizm meyilləri gücləndi. Lakin Gürcüstanın Cavaxetiya ərazisində yeni separatizm ocağının yaradılması mümkün olmadı. 2003-cü ilin aprel ayında inşasına başlanmış BTC boru kəməri ilə bütün maneələrə baxmayaraq, 2006-cı ildə ilk neft nəqlinə start verildi. BTC-nin fəaliyyətə başladığı il yerli erməni əhalisinin etirazına baxmayaraq, Gürcüstanın Axalkalaki ərazisindən Rusiya hərbi bazası çıxarıldı [7].

BTC əsas ixrac neft boru kəməri reallaşdıqdan sonra Azərbaycanın qərbə istiqamətlənən yeni Cənub Qaz Dəhlizi (CQD) layihəsi formalaşmağa başladı. Azərbaycanın Şahdəniz-2 yatağından çıxan təbii qaz CQD-nin əsas hissələrindən olan Trans-Anadolu qaz boru kəməri (TANAP) və onun davamı olan Trans-Adriatik qaz boru kəməridir (TAP) (Şəkil 2).



Şəkil 2. TANAP və TAP

TANAP (2019) və TAP (2020) qaz boru kəmərinin fəaliyyətə başlaması ilə Azərbaycanla yanaşı, Xəzər və hətta gələcəkdə Orta Şərqi regionundan da Avropaya təbii qaz nəqlinin imkanları yaranacaq. “Cənub Qaz Dəhlizi” layihəsinin icrasında yeddi ölkə iştirak edir: Azərbaycan, Gürcüstan, Türkiyə, Bolqarıstan, Yunanıstan, Albaniya və İtaliya. Gələcəkdə üç Balkan ölkəsi də Cənub Qaz Dəhlizinə qoşula biləcək. Cənub Qaz Dəhlizi Aİ üçün prioritet layihələrdən biridir və 10 milyard kubmetr Azərbaycan qazının Gürcüstan və Türkiyə ərazisindən keçməklə Xəzər regionundan Avropaya nəqlini nəzərdə tutur. Cənub Qaz Dəhlizi ilə ilk qaz 12 iyun 2018-ci ildə Türkiyəyə və 15 iyun 2019-cu ildə Yunanıstan sərhədinə çatdırılıb. 2020-ci ildə Albaniya ərazisindən keçməklə İtaliyaya çatdırılacağı planlaşdırılır. Qlobal layihələrin həyata keçirilməsində və beynəlxalq iqtisadi-siyasi proseslərdə Azərbaycanın aparıcı qüvvəyə çevrilməsi rəsmi Bakının mövqeyinin güclənməsi ilə müşayiət olunur [13].

Rusiya analitikləri Azərbaycanın bu layihələrini “Rusiyanın sərhədində Moskva əleyhinə yönəlmiş yeni enerji bloku”nun [14] yaradılması cəhdi kimi qiymətləndirirlər, Azərbaycan ekspertləri isə vurğulayırlar ki, *“bizim enerji siyasətimiz çoxtərəflidir. Biz nə ruspərəst, nə amerikapərəst, nə də avropapərəstik, biz öz milli maraqlarımıza cavab verən siyasət aparmalıyıq və öz enerji yollarımızı saxləndirməliyik”* [15]. Rusiyanın narahatlığı iqtisadi deyil, daha çox geosiyasi və strateji xarakter daşıyır. Rusiya ehtiyat edir ki, Azərbaycanın Qərblə əməkdaşlığı nəinki ölkənin iqtisadi cəhətdən modernləşməsi və Qərb dünyasına yumşaq siyasi inteqrasiyası üçün ciddi zəmin yaradır, eləcə də Azərbaycanın NATO ilə yaxınlaşmasına yol açır.

İstər BTC əsas ixrac boru kəmərinin, istərsə də Cənubi Qafqaz Boru Kəmərinin istifadəyə verilməsi Xəzər–Qara dəniz regionunda geosiyasi vəziyyəti kökündən dəyişdirən, regionun təhlükəsizliyi üçün əlavə təminatlar yaradan, iqtisadi və siyasi xarakterə malik əhəmiyyətli bir hadisə idi. Şübhəsiz ki, bu kəmərlərin siyasi əhəmiyyəti onların iqtisadi əhəmiyyətindən xeyli çoxdur. Layihənin reallaşması Xəzər–Qara dəniz regionunda Rusiyanın neft-qaz ixracı sahəsindəki inhisarçı mövqeyinə son qoymuş, Azərbaycan və Gürcüstanın rəsmi Moskvanın siyasi təsirindən çıxmaları, dövlət müstəqilliyini möhkəmləndirmələri üçün əlverişli şərait yaratmışdı.

Zəngin karbohidrogen ehtiyatlarına malik olan Qazaxıstan və Türkmənistanın da qərb istiqamətində uzanan neft–qaz kəmərlərinin istismarında müəyyən dərəcədə iştirakı Xəzər–Qara dəniz regionu və Mərkəzi Asiyanı əhatə edəcək geniş iqtisadi və təhlükəsizlik məkanının formalaşması üçün şərait yaradır.

Hazırda Qazaxıstan neftinin əsas hissəsi Tengiz–Novorosiysk boru kəməri ilə Rusiya ərazisindən keçməklə Avropaya göndərilir, lakin rəsmi Astana artıq ixrac marşrutlarını daha çox diversifikasiya etmək üçün variantlar axtarır. Qiymət məsələsində razılığın əldə olunmaması səbəbindən 2016-cı ildə Rusiya Türkmənistandan təbii qaz idxalını dayandırmış və nəticədə, sonuncu

üçün Çin bazarının əhəmiyyəti xeyli artmışdır. Ukraynanın öz enerji təhlükəsizliyini təmin etmək üçün Rusiyadan kənar alternativ mənbə və marşrutlar axtarması da, sonuncunun tranzit ölkə kimi enerji bazarındakı mövqeyinə mənfi təsir göstərir.

Bu proseslər Rusiya–Ermənistan–İran üçbucağında yerləşən, Azərbaycan–Gürcüstan–Türkiyə bloklaşmasını şərtləndirir. Bu gün Azərbaycan–Gürcüstan–Türkiyə bloklaşmasını Bakı–Tbilisi–Ceyhan, Bakı–Tbilisi–Ərzurum, TANAP, TAP, Trans-Xəzər boru kəməri və Bakı–Tbilisi–Qars dəmiryolu kimi regional layihələr bu strateji müttəfiqliyi möhkəmləndirən əsas iqtisadi-siyasi, geopolitik amillərdən birinə çevrilib. Gürcüstan və Türkiyənin yetəri qədər təbii ehtiyatlara malik olmaması regionda Azərbaycanın geostrateji əhəmiyyətini daha da artırır.

Xəzərin statusu

Xəzər hövzəsində enerji resurslarının hasilatı və ixracı məsələsində ən təməl problemlərdən biri dənizin statusunun beynəlxalq konvensiyalara uyğun olaraq müəyyən edilməməsi idi. Şübhəsiz ki, sahiləyi ölkələr arasında yaranan fikir ayrılığı regionun inkişafına birbaşa və ya dolaylı yolla təsir edir. 1970-ci ildə Xəzər dənizinin ilk dəfə olaraq sektorlara bölünməsi prinsipi tətbiq olunmuşdu. Bu bölgüyə əsasən, Xəzər dənizi Rusiya, Qazaxıstan, Azərbaycan, Türkmənistan və İran sektoruna bölünmüşdür. Bu bölgü zamanı “orta xətt” prinsipi əsas götürülmüşdür. SSRİ-nin süqutuna qədər Xəzərin hüquqi statusu bu razılaşmalarla tənzimləndirdi (Şəkil 3). SSRİ dağıldıqdan dərhal sonra Qazaxıstan və Azərbaycan Xəzər dənizinin “orta xətt” prinsipi ilə bölünməsinə dəstəklədiklərini bəyan etdilər. Bu prinsipə əsasən, Qazaxıstana 29%, Azərbaycana 20%, Rusiyaya 16%, Türkmənistana 21%, İrana isə 14% pay düşür. Lakin İran daha çox pay əldə etmək üçün Xəzər dənizinin beş sahiləyi ölkə arasında bərabər bölüşdürülməsini təklif edir (Şəkil 4).



Şəkil 3. Xəzərin orta xətt prinsipi ilə bölünməsi



Şəkil 4. Xəzərin bölünməsi üçün İranın təklif etdiyi variant

Tərəflər arasında uzun sürən mübahisədən sonra Xəzər dənizinin hüquqi statusu haqqında Konvensiya 12 avqust 2018-ci ildə (Rusiya, Qazaxıstan, Azərbaycan, İran və Türkmənistan prezidentləri tərəfindən) Qazaxıstanın Aktau şəhərində keçirilən Beşinci Xəzər Sammitində müəyyənləşdirildi [16]. Rusiya və İranın Xəzərin statusunun müəyyən edilməsində kompromisə getmə səbəbi, bu Konvensiyanın əsas müddəalarından birində Xəzərdə sahiləyi sayılmayan ölkələrin silahlı obyektlərinin yerləşdirilməsinin qadağan edilməsidir. Xəzər konvensiyasında təsdiqlənən milli sektorlara bölgü prinsipləri dənizdə hər hansı layihələrin reallaşmasının sırf qonşu

və qarşı ölkələrə aidiyyəti olduğunu təyin edir. Analoji şəkildə yalnız bu ölkələr onların sektorlarından çəkilən boru kəmərləri və kabellərin marşrutlarını müəyyənləşdirir. Beləliklə, Rusiya bu konvensiyaya əsasən, Azərbaycan və Türkmənistan sektorundan keçən Trans-Xəzər qaz kəməri (TXQK) layihəsinin realizasiyasına mane ola bilməyəcək (Şəkil 5). Çünki bu konvensiyada Xəzərin dibi ilə kəmərlərin çəkilməsi də nəzərdə tutulub və sahil ölkələri bunu öz sektorlarına düşən hissədə ikitərəfli qaydada edə bilirlər. Eyni zamanda, TXQK-nin tikintisi məsələsində Moskvanın Aşqabada güzəştə getməyə hazır olması Avropanın qaz bazarındaki dəyişikliklərlə əlaqəlidir. Əgər əvvəllər Moskva Xəzər qazının “Qazprom”la rəqabət aparacağından ehtiyat edirdisə, indi Türkmənistanın tədarükü Amerikanın maye qazı ilə rəqabət aparacağını düşünür. Hələ 1998-ci ildə Xəzərin dibi ilə keçməklə Türkmənistandan Azərbaycana gedəcək qaz kəməri tikilməli idi. Lakin o zaman Rusiya və İran Xəzərdə ekoloji təhlükəsizlik məsələsini qaldırmaqla layihəni bloklamışdılar. Onlar iddia edirdilər ki, Xəzərin dibi ilə kəmərlərin çəkilişinə 5 sahiyanı ölkənin hər birinin razılığı olmalıdır. Halbuki Rusiya Qazaxıstanla birlikdə belə bir razılıq olmadan da, müxtəlif layihələr üzrə müştərək müəssisələrini yaradırdılar. Görünən budur ki, Rusiya və İran üçün hazırda Xəzərdə təbii resurslar uğrunda mübarizə ikinci plana keçib və onlar üçün təhlükəsizlik məsələləri xüsusilə mühüm əhəmiyyət kəsb edir.



Şəkil 5. Trans-Xəzər qaz kəməri

Nəticə

Geostrateji mövqeyinə görə Xəzər hövzəsi müxtəlif dövlətlərin maraqlarının toqquşduğu geopolitik regionda yerləşir. Onun dünya enerji məkanındakı rolu və yeri artdıqca regionun əhəmiyyəti və əhəmiyyəti olan Rusiya və İranla yanaşı, ABŞ və Avropa ölkələri arasında geosiyasi və geoiqtisadi rəqabət məkanına çevrilir. Rusiyanın enerji mənbələrindən asılı olan Avropa ölkələri öz enerji təhlükəsizliklərini təmin etmək üçün Xəzər regionuna xüsusi maraq göstərirlər. Regionda Avropa İttifaqının enerji təhlükəsizliyi inteqrasiya və diversifikasiya əsasında qurulmuşdur. Xəzər regionunda dominantlıq edən Rusiya və İran xarici aktorların bölgəyə müdaxilələrinə qarşı maneələr törədirlər. Lakin Xəzər hövzəsindəki enerji ehtiyatlarının istehsalı və ixracında Rusiya və İranın bütün cəhdlərinə baxmayaraq, rəsmi Moskva və Tehran Qərblə mübarizədə geoiqtisadi və geosiyasi maraqlarını sonadək qoruya bilmədilər. Rusiyanın bütün müqavimətlərinə baxmayaraq, Azərbaycanda hasil edilən karbohidrogen ehtiyatlarının əsas hissəsi Bakı–Tbilisi–Ceyhan neft və

Bakı–Tbilisi–Ərzurum qaz və TANAP qaz kəmərləri vasitəsilə, Rusiya və İrandan yan keçməklə dünya bazarlarına ixrac olunur. Bu boru kəmərləri iştirakçı ölkələrə böyük ticari mənfəət əldə etmək imkanı yaratmaqla yanaşı, onların müstəqilliklərini də möhkəmləndirmiş oldu və yeni layihələrin reallaşmasında asanlaşdırdı. İnşası davam edən TAP və Trans-Xəzər qaz boru kəmərləri isə Qərb marşrutunun potensialını əhəmiyyətli dərəcədə artıracaqdır. Azərbaycanın qərbə istiqamətlənən transregional layihələri digər Xəzər hövzəsi ölkələrinin də (Türkmənistan, Qazaxıstan və Özbəkistan) Rusiya və Çinin monopoliyasından çıxmaqla qərb istiqamətində enerji mənbələrinin diversifikasiyasına təşviq edir. Azərbaycan dövlətinin neft-qaz kəmərlərini şaxələndirməsi təkcə ölkənin enerji təhlükəsizliyinə xidmət etmir, eyni zamanda transmilli enerji ixracının daha səmərəli və məqsədyönlü təşkilinə müsbət təsirini göstərir. Hazırda Azərbaycan nefti üç istiqamət üzrə Bakı–Tbilisi–Ceyhan vasitəsilə Aralıq dənizinə və dünya bazarlarına, Bakı–Supsa və Bakı–Novorossiysk xətləri vasitəsilə Qara dəniz limanları və Avropa bazarlarına çıxarılır. Növbəti layihə kimi, Bakı–Supsa xəttinin Odessa–Brodi–Plotsk–Qdansk marşrutu ilə Şərqi Avropaya qədər uzadılması nəzərdə tutulur ki, bu da yaxın gələcəkdə nəhəng enerji şəbəkə sisteminin formalaşması deməkdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısı

1. Məmmədzadə, V., İskəndərov, X. Azərbaycanın enerji siyasəti və transregional layihələrinin təhlükəsizliyi // Milli Təhlükəsizlik və Hərbi Elmlər, – 2019. №3 (5), – s. 66-73.
2. Azərbaycanda Neftçilər Günü qeyd olunur: [Elektron resurs]. – 20 Sentyabr 2008. URL: <https://bit.ly/3arISMQ>.
3. Чернявский С.И. Десять лет истории Азербайджана: 2003-2013 годы: монография / М.: ФЛИНТА, – 2013. – 400 с.
4. Həsənov, Ə.M. Azərbaycanın geosiyasəti. Dərslük / Ə.M.Həsənov. – Bakı: “Zərdabi LTD”, – 2015. – 1056 s.
5. Brzezinski Z., The Grand Chessboard. American Primacy and Its Geostrategic Imperatives, – NY: Basic Books, – 1997. – 240 p.
6. Baker, J.A. America's vital interest in the New Silk Road: [Electronic resource] / New York Times. – July 21, 1997. URL: <https://nyti.ms/3dvvKpz>.
7. Həsənov, Ə. Azərbaycan Respublikasının Milli İnkişaf və Təhlükəsizlik Siyasətinin Əsasları / Ə.Həsənov. – Bakı: “Zərdabi LTD”, – 2016. – 700 s.
8. Stulberg, A. Well-Oiled Diplomacy. Strategic Manipulation and Russia's Energy Statecraft in Eurasia / A.Stulberg. – State University of New York Press, – 2008. – 354 p.
9. Protecting Critical Energy Infrastructure from Terrorist Attacks: [Elektron resurs] / CTN Newsletter Special Bulletin. – January, 2020. – 37 p. URL: <https://bit.ly/34oWrcy>
10. Kandiyoti, R., Pipelines: Flowing Oil and Crude Politics / R.Kandiyoti. – I.B. Tauris; Reprint edition. – 2012. – 320 p.
11. Как США воевали за нефть и газ Каспия в Чечне: [Электронный ресурс]. – 12 Сентябрь 2018. URL: <https://bit.ly/3aoQPSW>.
12. Nichol, J. Armenia, Azerbaijan, and Georgia: Political Developments and Implications for U.S. Interests: [Electronic resource] / Congressional Research Service. – April 2, 2014. URL: <https://bit.ly/2OAAiRV>.
13. Нефтепровод Баку-Тбилиси-Джейхан проект стабильности для южного Кавказа: [Электронный ресурс]. – 12.09.2019. URL: <https://bit.ly/2QIBwgU>.
14. Demicco, P. A cold winter to come? The EU seeks alternatives to Russian gas: [Electronic resource] / Policy Department, Directorate-General for External Policies. – October, 2014. URL: <https://bit.ly/2rhcvQ>
15. Baban, I. Azərbaycanın Avratlantik enerji təhlükəsizliyində yeri və rolu. Azərbaycan “Geosiyasi dayaq nöqtəsi”, yoxsa “Geostrateji oyunçu”dur? // Azerbaijan Focus, – 2010. №3, – s. 149-160.

16. Heads of State of Caspian littoral states signed Convention on legal status of Caspian Sea in Aktau: [Electronic resource]. – 12 august 2018. URL: <https://bit.ly/2rkzwRm>

Аннотация

**Интересы геостратегических держав в Каспийском бассейне
и подход Азербайджана к безопасности
Вугар Маммадзе, Хаял Искандаров**

В статье анализируются геополитические характеристики Каспийского бассейна и его роль в современной мировой политике, исследуется энергетическая дипломатия Азербайджанской Республики и особенности маршрутов транспортировки энергоресурсов Каспия на западные рынки. Доводятся до сведения вопросы, связанные со статусом Каспия.

Ключевые слова: Каспийское море, Центральная Азия, Европейский Союз, Южный коридор, трубопровод, энергетическая безопасность, зоны риска, угрозы.

Abstract

**Interests of geostrategic powers in the Caspian basin and
Azerbaijan's security approach
Vugar Mammadzada, Khayal Iskandarov**

The article analyzes the geopolitical characteristics of the Caspian basin and its role in modern world politics, examines the energy diplomacy of the Republic of Azerbaijan and the peculiarities of routes that transport the Caspian's energy resources to Western markets. Issues related to the status of the Caspian are brought to the attention.

Keywords: Caspian Sea, Central Asia, European Union, Southern Corridor, pipeline, energy security, risk areas, threats.

Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 06.01.2020

Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 25.01.2020

Çapa qəbul edilmişdir: 13.02.2020

UOT 616

İNSANIN BARMAQ İZLƏRİNİN MƏHKƏMƏ TİBBİ QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ VƏ CİNAYƏT İŞLƏRİNİN AÇILMASINDA ONLARIN ROLU

tibb xidməti kapitanı Fariz Məmmədov

Əlahiddə Ümumqoşun Ordunun Məhkəmə Tibbi Ekspertizası

E-mail: mammadovfariz@gmail.com

Xülasə. İnsan orqanizmində müxtəlif əlamətlər vardır ki, onlar özünəməxsusluğuna görə fərqlidir. Hər insanın bədəni bir qrup fərdi xüsusiyyətlərə malikdir. Bu xüsusiyyətlər əsasında insanları bir-birindən ayırmaq mümkün olur. Şəxsiyyətin müəyyən edilməsi də, məhz bu xüsusiyyətlərə əsaslanır. Bu baxımdan identifikasiyada istifadə edilən kriteriyalar içərisində barmaq izlərinin xüsusi yeri vardır. Çünki barmaq izləri hər şəxsə fərqli olmaqla yanaşı, insanın bütün həyatı boyunca dəyişməz qalır. Şəxsiyyətin müəyyən edilməsində barmaq izlərindən uzun illərdir uğurla istifadə edilsə də, bunun səbəbi çoxlarına məlum deyildir. Bu məqalədə barmaq izlərinin xüsusiyyətləri, onların aşkar olunması, götürülməsi, araşdırılması və praktikaya tətbiqi haqqında məlumat verilir.

Açar sözlər: barmaq izi, cinayət, hadisə yeri, maddi sübut.

Barmaq izlərinin dəyişməz izlər olduğu hələ çox qədim zamanlardan elmə məlumdur. İlk dəfə Çin və Yaponiyada barmaq izlərinin dəyişməz və hər fərddə müxtəlif olduğu müəyyən edilmişdir. Barmaq izləri daktiloqrafiya adlanır və yeni üsul sayılır. Təxminən II–III əsrdə Çində ilk dəfə mürəkkəb izlərindən, bundan təxminən yarım əsr sonra isə Babilonda identifikasiya məqsədilə barmaq izləri üçün gil lövhələrdən istifadə edilmişdir. Lakin bunlara baxmayaraq, barmaq izi məfhumu bir neçə yüz il yaddan çıxmış, yalnız 5 əsr əvvəl Mesopotomiyada barmaq izləri imza məqsədilə yenidən gündəmə gəlmişdir. 1686-cı ildə Malpigi yenidən bu mövzuya toxunmuşdur. Malpigi barmaq izlərinin relyefini aşkar etmək barədə elmi əsər yazmış, lakin fəaliyyətini başa çatdırmamışdır. Sonra 1823-cü ildə Purkinye barmaq izlərini qruplaşdırmağın mümkün olmasını aşkarlamış və yenidən barmaq izlərindən istifadə edilmişdir. 1858-ci ildə Vilyam Herşer Hindistanda imza kimi barmaq izlərindən istifadə etməyi təklif etmiş, 1877-ci ildə onun təşəbbüsü ilə məhbusların barmaq izləri götürülmüş, həmin ildə fərari əsgərlərə nəzarət məqsədilə Hindistanın Benqal əyalətində daktiloqrafiya ilk dəfə sistemli olaraq tətbiq edilmişdir. Lakin elmi olaraq ilk dəfə 1880-ci ildə həkim Henri Faulds İngiltərədə barmaq izlərinin tətbiqi barədə yazı nəşr etdirmiş və 2 il sonra Cilbert Tomson ABŞ-da baş barmaq izindən istifadə etməklə saxta çekləri aşkarlamışdır. Aduard Henrinin 1884-cü ildə apardığı təcrübələrdən sonra Avropada praktik olaraq ilk dəfə İngiltərədə barmaq izləri istifadə edilmişdir. Nəhayət, Françes Qalton tərəfindən şəxsiyyətin müəyyən edilməsində barmaq izlərindən istifadənin mümkünlüyü irəli sürülmüş və 1892-ci ildə “Fingerprints” adlı məşhur əsərini yazaraq şəxsiyyətin təyinində barmaq izlərini statistik olaraq isbat etmişdir [1]. Qalton apardığı müayinələr nəticəsində iki müxtəlif şəxsə aid barmaq izinin bir-biri ilə eyniolma ehtimalını 1/64 milyard olaraq müəyyən etmişdir (Dünya əhalisinin 7 milyarda yaxın olduğunu nəzərə alsaq, iki şəxsin barmaq izlərinin bir-birinə uyğun olması qeyri-mümkündür) [2]. 1901–1910-cu illər arasında bir çox ölkələr daktiloqrafiyadan istifadə etməyə başlamış və tezliklə – 1924-cü ildə ABŞ-ın Federal Təhlükəsizlik Bürosunun (FBI) İdentifikasiya bölməsində də tətbiq olunmuşdur.

Əl barmaqları anatomik olaraq oynaqlar səviyyəsində birinci barmaqda iki, digərlərində üç olmaq üzrə falanqalara ayrılmışdır. Bu falanqalardan dırnaq falanqasının içəri səthindəki dəridə girinti və çıxıntıların əmələ gətirdiyi papilla (məməcik) adlanan dəri naxışları vardır. Bunlar hələ prenatal dövrdə – döl ana bətnində olarkən, altıncı ayda əmələ gəlməyə başlayır. Döldə əmələ gələn barmaq izlərinin şəkilləri dəyişməz xarakterli olub, ömrün sonuna qədər sabit qalır. Bəzi xüsusi hallarda (dərindən yara, yanığ və s.) bu naxışlar aşınıb silinə bilər [3]. Qeyd edilən naxışların barmağın

təmas etdiyi cisimlər üzərində tər və piy vəzlərinin yardımı ilə buraxmış olduğu izlərə barmaq izləri adı verilir. Papillalarda xaricə açılan tər və piy vəzlərinin dəlikləri mövcuddur ki, bu dəliklərdən barmaq uclarına tər və piy ifraz olunur. Nəticədə, barmaq uclarının izi asanlıqla toxunulan yerdə qalır. Papillaların arasındakı məsafə 0,2–0,5 mm arasında dəyişir. Barmağın ortasında 5 mm məsafədə 1–18 yaşlı şəxslər arasında orta hesabla 15–18 papilla olur [4]. 20 yaşdan yuxarı şəxslərdə isə ortalama 10 papilla yerləşir [5]. Qeyd edək ki, barmaqlarda olan papillaların sayının hesablanaraq, yaşın təyin edilməsinin mümkünlüyü barədə fikir söyləyən alimlər də az deyil. Papillalar primatlar dəstəsinin digər növlərində də (meymunlar) mövcuddur. Ağıldan kəm insanlarda bəzən papillaların sayı, normal insanlardan az inkişaf etmiş ola bilər. Barmaq üzərində tər və piy vəzlərinin açıldığı dəlikləri tədqiq edən “poroqrafia” adlanan elm sahəsi də vardır [6].

Barmaqlarda olan izlərin formalarına görə, əsasən, 4 qrup barmaq izi müəyyən edilir [7].



1. Qövşəşəkilli



2. İlgəkşəkilli



3. Spiralşəkilli



4. Qarışıq

Hər bir qrup da altqruplara bölünür. Avropa əhalisində, əsasən, ilgək tipə daha çox rast gəlinərsə də, Afrika insanların irsi olaraq daha çox rast gəlinən qövşəşəkilli izlərdir. Asiya və şərqdə isə tez-tez spiral formalı barmaq izlərinə rast gəlinir. Barmaq izi cizgilərinin başlanğıc, ayrılma, birləşmə, nöqtələr şəklində əlamətləri olur. Müqayisə edilən iki barmaq izində bir-birinə bənzər 3 əlamət olarsa, xəta 1/64 nisbətində, 17 bənzər əlamət olarsa, 1/17 milyon nisbətində yanılma ola bilər [8].

Öz xüsusiyyət və əlamətlərinə, mənşəyinə, aşkar edildiyi yerə və vaxta, həmçinin üzərində hadisənin izlərinin saxlanmasına görə cinayət təqibi üzrə əhəmiyyət kəsb edən halların müəyyənləşdirilməsində hər bir əşya maddi sübut hesab edilə bilər [9]. Yaralanma və ölümə nəticələnmiş hadisələrdə yerində aparılan araşdırmalarla əldə edilən barmaq, ayaq izləri, məhkəmə tibb ekspertlərinin canlı şəxs və meyitlərin müayinələrində aşkar etdikləri məlumatlar, həmçinin qan, sperma və digər bioloji ləkələrinin ekspert bioloqlar tərəfindən araşdırılması nəticəsində əldə edilən genetik barmaq izləri maddi sübutlar olaraq xüsusi əhəmiyyətə malikdir [10].

Elm, texnika inkişaf etdikcə yeni və müasir müayinə vasitələrinin tətbiqinə baxmayaraq, cinayətlərin açılmasında və cinayətkarın ifşa olunmasında barmaq izləri hələ də öz aktuallığını qoruyub saxlayır. Belə ki, şəxsiyyətin müəyyən olunmasında başqa izlərə nisbətən barmaq izləri bir sıra üstünlüklərə malikdir. Barmaq izləri naməlum şəxslərin, zərərçəkmişlərin, şahidlərin və ya şübhəlinin şəxsiyyətinin təyində və ən əhəmiyyətli şübhəlini və cinayəti əlaqələndirməkdə istifadə edilir. Hətta şübhəli olmadıqda belə izlər təqibi sürətləndirir, bəzən cinayətkarın fiziki göstəriciləri, cinsiyyəti və peşəsi haqqında məlumat verə bilər. İnşaat işçilərində barmaqlar kobud olur, musiqiçilərdə barmaqların ucunda döyənək əmələ gəlir. Kiçik izlər alçaq boylu, zəif insanlar və ya uşaqlar haqqında düşünməyə əsas verir. Lakin hadisəni açmaq üçün yalnız bunlara istinad edərək qərar qəbul etmək düzgün deyil. Bəzi ölkələrdə əhalinin barmaq izlərinin qeydiyyatı aparılaraq barmaq izləri bankı yaradılmışdır ki, cinayət hadisələrində şübhəli olmasa belə, sadəcə hadisə yerində barmaq izinin tapılması ilə həmin izin barmaq izləri bankında araşdırılaraq kimə məxsus olmasını təyin etmək mümkündür [11].

Barmaq izlərinin elmi əlamətlərə malik olması onların maddi sübut kimi, şəxsiyyətin müəyyən edilməsində istifadəsinə imkan verir. Bu xüsusiyyətlər 3 qrupa bölünür:

– dəyişməzlik: barmaq izlərini yaradan barmaq uclarının içəri səthindəki papillalar ana bətnində inkişaf edən dölün 6-cı ayında əmələ gəlməyə başlayır və ömrün sonuna qədər dəyişmir.

Hər hansı bir səbəbdən papillaların yerləşdiyi epidermisin tamlığının pozulması zamanı papillalar itdikdə, əsas dəridən (dermis) yeni üst dəri qatı əmələ gələ bilər və bu naxış əvvəlki ilə eyni formada olur [12]. Barmağın qopması, dərin yaralar və ya yanıqlar zamanı papillaların olmaması səbəbindən dolayı vasitələrdən istifadə edilməlidir.

– fərdilik: bu günə qədər ABŞ-ın Federal Araşdırma Bürosu tərəfindən 250 milyondan artıq şəxsə aid barmaq izlərinin müayinə edilməsi və iki müxtəlif şəxsə bənzər barmaq izinin olmamasının müəyyənləşdirilməsi, 1892-ci ildə Galtonun yaydığı məlumatı təsdiq edir. Belə ki, indiyədək heç bir mənbədə bunu inkar edən bir nəticə aşkar edilməmişdir [13]. Yuxarıda da qeyd edildiyi kimi, müxtəlif iki şəxsə aid barmaq izinin bir-birinin təkrarı olma ehtimalının 64 milyardda bir olaraq müəyyən edilməsi, barmaq izlərinin fərdilik xüsusiyyətini şübhəyə əsas verməyəcək dərəcədə isbat etməkdədir. Bunu dəstəkləyən digər bir elmi açıqlama Galdinoramos tərəfindən verilmişdir. Bu alimə görə, on barmaqda iyirmi cüt xarakterik nöqtələri bir-birinə bənzəyən iki insanın doğulması üçün 466033700 il keçməsi lazımdır [14]. Bu rəqəmə əsasən, iki eyni barmaq izli insanın olması imkansız kimi görünür. Həmçinin, bütün dünyada geniş tətbiq edilən və ən dəqiq müayinə metodu olan genetik müayinədən fərqli olaraq eyni yumurta əkilərinin barmaq izlərinin fərqli olması, hətta bir əldə yan-yana olan iki barmağın izlərinin bir-birinə oxşamaması barmaq izlərinə sübut kimi istintaqın verdiyi dəyərin nə qədər əsaslı olduğunu göstərir [15].

– qruplaşma: barmaq izlərinin digər bir xüsusiyyəti də hər fərdin özünəməxsus barmaq izinə sahib olması ilə yanaşı, bu barmaq izlərini xarakterik bəzi yaxın xüsusiyyətlərinə görə qruplaşdırmağın mümkünlüyüdür. Bu xüsusiyyət sayəsində barmaq izləri müqayisə anında istifadə edilmə imkanına sahib olmuşdur. Bu məqsədlə müasir texnologiyanın inkişafı ilə əlaqədar kompüter vasitəsilə qruplaşdırma aparılır. Yuxarıda da qeyd edildiyi kimi, xarakterik bənzəmələrə görə barmaq izləri ilgək, qövs, spiral və qarışıq olaraq dörd qrupda toplanmışdır.

İstintaq olunan hadisənin (cinayətin) bilavasitə baş verdiyi, həmçinin onunla və onun nəticəsi ilə bağlı tapılmış dəyişikliklərin aşkar olunduğu yer və ya cinayət olaraq müəyyən edilmiş bir işin başvermə yeri – hadisənin başvermə tərzinin, qatil və şübhəliyələrin aşkarlandığı dinamik ərazi hadisə yeri adlanır [16]. Hadisə yerinin araşdırılması, hüquq mühafizə orqanlarının maddi sübutlar əldə etməsi üçün çox əhəmiyyətlidir. Buna görə də hadisə yerini müayinə edən qrup tərəfindən “hər təmas bir iz buraxar” həqiqətinə əməl edilərək cinayətə və cinayətkara aid dəlillərin aşkarlanması və əldə olunması təmin edilməlidir [17]. Hadisə yerinin sistemli şəkildə araşdırılması zamanı aşkar ediləcək sübutlar arasında cinayətkara və bəzi hallarda zərərçəkənə aid barmaq izlərinin müəyyənləşdirilməsi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

Məhkəmə tibbi müayinəsi ilə canlı şəxsin və ya meyitin şəxsiyyətinin tanınması mümkün olduğu kimi, insan bədənində aid bir hissənin (baş, qol və s.) bir toxumanın (qan, sperma, dəri və s.) ya da insanlara aid izlərin (barmaq izi, ayaq izi və s.) araşdırılması ilə də şəxsiyyətin təyini mümkündür [18]. İzlər, adətən, səthi xarakterli olmaqla üç qrupa bölünür: görünən, zəif görünən və görünməyən. Rəngli barmaq izləri, adətən, görünən olur. Barmaqlar müxtəlif boyalar, çirkərlər və s. ilə bulaşdıqda bu izlər qalır. Bunlar identifikasiya üçün yaxşı izlər sayılır. Çünki rəngli maddələr papillaların arasını doldurur və izlər təhrif olunur. Zəif barmaq izləri rəngsiz izlərdir. Barmaq hamar və parlaq səthlərə toxunarkən qalır. Bu izlərə tez-tez rast gəlinir və identifikasiya üçün daha əlverişlidir. Rəngsiz izləri, ancaq xüsusi üsullarla, pudra və digər kimyəvi maddələrdən istifadə etməklə aşkara çıxarmaq mümkündür (Şəkil 1).

Adətən, şübhəli şəxslərin, cinayət törədənlərin və ölənlərin barmaq izləri şəxsiyyətin təyini üçün götürülür. Barmaq izləri götürüləndə hadisə yerində kimsənin hər hansı bir əşyaya toxunması yolverilməzdir. Bu işlərin aparılmasında ən əhəmiyyətli məqam hadisə yerinin dəlillərin itməsinə əngəl olacaq şəkildə qorunmasıdır. Buna görə də hadisə yerinin müayinəsində mütəxəssisin iştirakının vacibliyi yaddan çıxarılmamalı və işin mütəxəssisi olmayanlar hadisə yerinə buraxılmamalıdır. Həmçinin, müqayisə apara bilmək və qarşıya çıxan şübhələri dəf etmək üçün hadisə yerində olan şəxslərin də barmaq izləri götürülməlidir. Barmaq izi müstəntiq və ya ekspert-kriminalist tərəfindən götürülür, məhkəmə tibb eksperti isə onlara köməklik göstərir. Canlı

şəxslərdən barmaq izinin götürülməsi sadədir. Bunun üçün barmaqlar mürəkkəbə batırılır və vərəqdə həmin barmaq üçün nəzərdə tutulmuş yerə basılır. Meyitlərdən barmaq izini götürmək üçün isə barmaqlar açılmış vəziyyətdə olmalıdır, qacıma nəticəsində barmaqlar bükülmüşdürsə, bilək səviyyəsində bükücü vətərlər kəsilir, əzələ qacıması aradan qaldırılır. Əgər barmaq yastıqları büzülmüşdürsə, onları 10-20 dəqiqə ilıq suda saxladıqdan sonra, şpris vasitəsilə dəri altına 50%-li qliserin yeritmək lazımdır. Şüşə, cilalanmış, səthləri parlaq əşyalar üzərindəki barmaq izlərini rahatlıqla götürmək və kağız üzərindəki barmaq izlərini də çıxarmaq mümkündür. Barmaq izləri şüşə və ya şüşə əşyalar üzərində olarsa, qara fonda və ya şüşəyə qara mürəkkəb sürtməklə tədqiqat aparmaq olar. Cilalanmış parlaq səthli əşyalarda aşkar edilən barmaq izlərini götürmək üçün əşyanın üzərinə qırmızı qurğuşun oksidi tozu tökülür, sonra həmin toz yumşaq fırça ilə ehmalca təmizlənir. Kağızdan barmaq izini əldə etmək üçün isə kağız 1%-li gümüş nitrat məhlulunda isladılır, sonra hiposulfit məhlulunda aşkarlanaraq barmaq izi əldə olunur. Hadisə yerinin müayinəsi zamanı xüsusi təhsilli mütəxəssislər tərəfindən qabarıq, rəngli və ya görünməyən xüsusiyyətli barmaq izləri müəyyən edildikdən sonra onların fotosəkilləri çəkilir, lazımı qaydada izgötürən lentlərlə götürülərək müqayisə üçün istifadə edilir (Şəkil 2). Götürülən barmaq izi nümunələrinin tədqiqatı kriminalistika laboratoriyalarında elmi və hüquqi qaydalara uyğun olaraq aparılır [19].

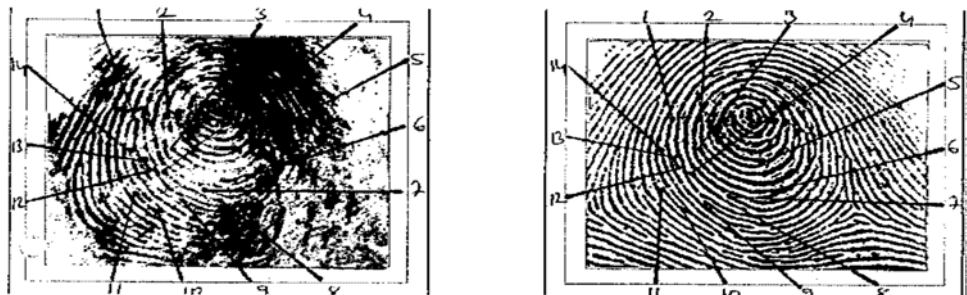


Şəkil 1. Hadisə yerində barmaq izlərinin aşkar olunması



Şəkil 2. Maddi sübutdan (balta) barmaq izlərinin götürülməsi

Hadisə yerindən götürülən və kimə aid olduğu aşkarlanmağa çalışılan barmaq izinin, ilk öncə hansı qrupa aid olması müəyyən edilir. Bu məqsədlə barmaq izinin mərkəz nöqtəsi müəyyənləşdirilərək, xətt sonları və çəngəllər işarələnir. Qrupu müəyyənləşdirilən barmaq izi qeydiyyatda olan eyni qrup barmaq izləri ilə müqayisə edilir. Barmaq izi müayinələrində ölçü vahidi olaraq xətlərdən istifadə olunur. Araşdırılan barmaq izi, qrupu, mərkəz və delta nöqtələrinin müəyyən edilən yerləri, istiqamətləri, onların bir-birinə və ya mərkəz nöqtəsinə olan xətt sayının məsafələri oxşardırsa, onda, demək olar ki, müqayisə edilən bu iki barmaq izi eyni şəxsə aiddir. Müxtəlif mənbələrə görə, 10–20 oxşar nöqtənin aşkarlanması iki barmaq izinin eyni olduğuna qərar vermək üçün kifayət edir (Şəkil 3).



Şəkil 3. Barmaq izlərinin müqayisəsi

Nəticə

Uzun müddətdir ki, ölkəmizdə də barmaq izlərindən uğurla istifadə olunur və hazırda barmaq izlərinin qeydə alınması, barmaq izləri bankının yaradılması istiqamətində işlər davam etdirilir. Barmaq izlərinin dəyişməz olması və fərdi xarakter daşması hüquq-mühafizə sistemində şəxsiyyətin müəyyənlişdirilməsi üçün təkzibedilməz sübut növü kimi qəbul olunmuşdur. Canlı şəxsə və meyitdə şəxsiyyətin müəyyən edilməsində mübahisəsiz bir sübut olan, xüsusilə cinayətkarın şəxsiyyətinin aşkarlanmasında ən əhəmiyyətli elmi üsullardan biri sayılan barmaq izləri istər məhkəmə tibb ekspertləri, istər sübut toplayan istintaq işçiləri, istərsə də sübutları qiymətləndirən və həqiqətin müəyyən edilməsinə çalışan hakimlər tərəfindən yaxşı bilinməsi vacib olan sahədir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısı

1. Sodhi, G.S., Kaur, J. World's First Conviction on Fingerprint Identification // National Crime Records Bureau Gazette, – 2003. 15 (2), – p. 1–3.
2. Terrence, K.F. Forensic Evidence: Science and the Criminal Law / K.F.Terrence, – Washington D.C, – 2001, – p. 219.
3. Bilge, Y. Adli tıp / Y.Bilge. – Ankara: Ankara Universitesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Üçbilek Matbaası, – 2008. – 216 s.
4. Cole, S.A. What Counts for Identity? // Fingerprint World, – 2001. Vol. 27, No. 103, – p. 7-35.
5. Kök, A.N. Parmak izlerinin delil olarak kullanılması // – Erzurum: Atatürk Universitesi Tıp Fakültesi Bülteni, – 2003. – s. 3-8.
6. Mers, B. DNA fingerprints come to court // Jama, – 1988. №15 (259), – p. 2193-2194.
7. Stark, M.M. Clinical Forensic Medicina // M.M.Stark. – New Jersey: Humana Press, – 2005. – 458 p.
8. Simpson's Forensic medicine. 13th Edition / J.P.James, R.Jones, S.B.Karch [et al.]. – California, USA: Taylor and Franciedilmelidirs Group CRC Press, – 2011. – p. 256.
9. Azərbaycan Respublikasının Cinayət-Prosessual Məcəlləsi // – Bakı: Hüquq Yayın Evi, – 2014. – 568 s.
10. Ballard, C. Polis Okulları Ders Kitapları, Cilt № 1. Olay yeri incelemesi bölümü / C.Ballard. – Ankara, – 2014.– 469 s.
11. Sarıcalinskaya, K.Q. Kriminalistika / K.Q.Sarıcalinskaya. – Bakı: Hüquq ədəbiyyatı nəşriyyatı, – 1999. – 179 s.
12. Advances in Fingerprint Technology, 2nd ed. / D.A.Stoney, H.C.Lee, R.E.Gaensslen, Eds. – Boca Raton, Florida, USA: CRC Press, – 2001. – 528 p.
13. Stiles, M.R. Government's post-Daubert Hearing Memorandum: [Electronic resource] / United States District Court for the Eastern district of Pennsylvania, USA vs Mitchell, Criminal case, No. 96-00407, – 2000. URL: <http://www.usaoedpa.com/Invest/Mitchell/704postd.htm>,
14. Maio, D., Maltoni, D., Cappelli, R. [et al.] FVC2000: Fingerprint Verification Competition: [Electronic resource] // 15th IAPR International Conference on Pattern Recognition, – Barcelona, Spain, – Sep. 3-7, – 2000. URL:<http://bias.csr.unibo.it/fvc2000>.
15. Musayev, Ş.M. Məhkəmə tibbi ekspertiza və onun imkanları / Ş.M.Musayev. – Bakı: Yeni Poliqrafist MMC, – 2009. – 138 s.
16. Polat, O. DNA parmak izi / O.Polat, M.Demiriz, Ö.Günhan [ve b.] // Ankara Patoloji Bülteni, – 2011. Cilt: 8. – s. 53-56.
17. Beavan, C. Fingerprints. The Origins of Crime Detection and the Murder Case That Launched Forensic Science, – New York: Hyperion Press, – 2002. – 256 p.
18. Cole, S.A. Suspect Identities: A History of Fingerprinting and Criminal Identification / S.A.Cole. – Cambridge, MA, USA: Harvard University Press, – 2001. – 382 p.

19. Məmmədov, F.E. Şəxsiyyətin müəyyən edilməsi - identifikasiya // Hərbi bilik jurnalı, – 2014. № 4 (130), – s. 65-71.

Аннотация

**Судебно-медицинская экспертиза отпечатков пальцев
и их роль в расследовании уголовных дел
Фариз Мамедов**

Отпечатки пальцев являются неизменяемыми и индивидуальными для каждого человека и по этой причине в правоохранительных органах принято считать отпечатки пальцев неоспоримым доказательством при уточнении личности как трупов так и живых людей. Определение личности преступников по отпечаткам пальцев один из самых распространённых научных методов в криминалистике. Важность этого метода обязывает как судмедэкспертов так и ведущих расследования криминалистов и судей вынужденных принимать справедливые приговоры изучать и знать эту методику.

Ключевые слова: отпечатки пальцев, преступление, место преступления, вещественное доказательство.

Abstract

**The role of human fingerprints in the forensic medical evaluation
and the disclosure of criminal cases
Fariz Mammadov**

Fingerprints are indistinguishable and each individual's personality trait. Therefore, it has been regarded as an unquestionable form of evidence for the identification of individuals and bodies in the law-enforcement system. It is one of the most important scientific methods in detecting the identity of the offender. Hence, fingerprints are a field that should be well known by judges who want to assess the forensic experts, the evidence-gathering investigators, and the evidence.

Keywords: fingerprint, crime, crime scene, material evidence.

Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 14.01.2020

Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 12.02.2020

Çapa qəbul edilmişdir: 29.02.2020

ELMİ MƏQALƏLƏRİN TƏRTİB EDİLMƏSİNƏ DAİR TƏLƏBLƏR

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

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

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

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

Elmi mənbələrə edilən istinadlar mətnə kvadrat mötərizədə verilməlidir (məsələn, [1] və ya [1, s.119]). Məqalənin sonunda verilən ədəbiyyat siyahısı istinad olunan ədəbiyyatların mətndəki ardıcılığı ilə nömrələnmişdir. Ədəbiyyat siyahısında son 10 ildə nəşr edilmiş elmi məqalələrə, monoqrafialara və digər etibarlı mənbələrə üstünlük verilməlidir. İstinad olunan mənbənin biblioqrafik təsviri verilərkən Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının 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)i ilə əlaqə saxlamaq üçün telefon nömrələrini təqdim etməlidir.

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

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ НАУЧНЫХ СТАТЕЙ

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

Статья должна быть подготовлена в редакторе MS WORD, шрифт Times New Roman – 12. Междустрочный интервал – одинарный. На левой верхней части первой страницы должны быть указаны индексы УДК (UOT). В начале статьи должны быть указаны в полужирным черным шрифтом название статьи, сведения об авторе(ах) (полное имя, учёная степень, учёное звание) и воинское звание для военнослужащих, место работы с указанием адреса(ов), адрес

электронный почты и номер телефона. Далее должны быть приведены ключевые слова на азербайджанском, русском и английском языках (состоящих из 5–6 слов), а затем краткая аннотация (не более 100 слов) на языке набранной статьи. В аннотации должны кратко отражаться сущность исследования, полученные научные результаты автора(ов), научная новизна работы, ее прикладное значение, и т.д.

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

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

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

Библиографическое описание цитируемого источника должно соответствовать требованиям 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 FOR COMPILING SCIENTIFIC ARTICLES

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

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

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

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

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

While giving the bibliographic description, the requirements of the Supreme Attestation Commission under the President of the Republic of Azerbaijan should be met.

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

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

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

Çapa imzalanıb 10.09.2020. Ofset çap üsulu.

Formaı 60/84 ¼. Fiziki ç.v. 10. Sifariş 532.

Hərbi Nəşriyyatın mətbəəsində çap olunmuşdur.

Bakı, akad. Ş.Mehdiyev 144,

“Qızıl Şərq” hərbi şəhərçiyi