



№4 / 2025

HƏRBİ BİLİK

MILITARY KNOWLEDGE



Hərbi elmi-nəzəri jurnal / Military scientific-theoretical journal

Milli Müdafiə Universiteti / National Defense University

**Azərbaycan Respublikası Müdafiə Nazirliyi
Milli Müdafiə Universiteti**



HƏRBİ BİLİK

Hərbi elmi-nəzəri jurnal

№ 4, 2025

**Ministry of Defence of the Republic of Azerbaijan
National Defence University**

MILITARY KNOWLEDGE

Military scientific-theoretical journal

No. 4, 2025

Baş redaktor	milli təhlükəsizlik və hərbi elmlər üzrə fəlsəfə doktoru, polkovnik Rəşad Tairov
Məsul katib	polkovnik-leytenant Fərəhim Eyvazov
Redaktor	Jalə Məmmədova
Korrektor	Nigar Əbilova
Tərtibatçı	e.o. baş gizir İlqar Hüseyn

Redaksiyaya daxil olmuş əlyazmalar, fotolar, illüstrasiyalar geri qaytarılmır. Müəllif hərbi elmi-nəzəri fikirlərə və tarixi faktlara görə məsuliyyət daşıyır.

“Hərbi bilik” jurnalında verilmiş materiallardan istifadə zamanı jurnala mütləq istinad edilməlidir.

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

DOI Prefiksi: 10.30546/mk.

Jurnal ildə dörd dəfə nəşr olunur.

Təsisçi: Milli Müdafiə Universiteti

www.mmu.edu.az

AZ1065, Azərbaycan Respublikası, Bakı şəhəri, Yasamal rayonu, “Qızıl Şərq” hərbi şəhərciyi, Milli Müdafiə Universitetinin Hərbi Elmi Tədqiqat İnstitutu.

mmu-heti@mod.gov.az

Editor-in-chief	PhD in National Security and Military Sciences, Colonel Rashad Tahirov
Executive secretary	Lieutenant Colonel Farahim Eyvazov
Editor	Jala Mammadova
Corrector	Nigar Abilova
Designer	Reserved Senior Warrant Officer Ilgar Huseyn

Manuscripts, photos, illustrations received by the editorial section are not returned. An author is responsible for military scientific-theoretical views and historical facts.

While using any kind of material given in “Military knowledge” you should refer to the journal.

“Military knowledge” 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.

Journal DOI Prefix: 10.30546/mk.

The journal is published four times a year.

Founder: National Defence University

www.mmu.edu.az

AZ1065, Republic of Azerbaijan, Baku, Yasamal district, “Gizil Sherg” military settlement, National Defence University, Military Scientific Research Institute.

mmu-heti@mod.gov.az

Redaksiya heyətinin üzvləri

- general-mayor Gündüz Əbdülov
- milli təhlükəsizlik və hərbi elmlər üzrə fəlsəfə doktoru, professor, general-mayor Arif Həsənov
- general-mayor Hikmət Həsənov
- general-mayor Ümüdvar Quliyev
- milli təhlükəsizlik və hərbi elmlər üzrə fəlsəfə doktoru, polkovnik Elnur Ələsgərli
- milli təhlükəsizlik və hərbi elmlər doktoru, professor, 1-ci dərəcəli kapitan Əsəd Rüstəmov
- milli təhlükəsizlik və hərbi elmlər doktoru, professor Elşən Həşimov
- texnika elmləri doktoru, professor Bayram İbrahimov
- tarix elmləri doktoru, professor Nurulla Əliyev
- tarix elmləri doktoru, professor Mehman Süleymanov
- psixologiya elmləri doktoru, professor Elnarə Şəfiyeva
- texnika elmləri doktoru, professor İslam İslamov
- iqtisadiyyat üzrə fəlsəfə doktoru, professor Rasim Həsənov
- texnika elmləri doktoru, dosent Elxan Səbzliyev
- texnika elmləri doktoru Əminəğa Sadıqov
- milli təhlükəsizlik və hərbi elmlər üzrə fəlsəfə doktoru, professor Heydər Piriyeu
- milli təhlükəsizlik və hərbi elmlər üzrə fəlsəfə doktoru, dosent, polkovnik Yalçın İsayev
- fizika-riyaziyyat elmləri üzrə fəlsəfə doktoru, dosent Arzuman Həsənov
- siyasi elmlər üzrə fəlsəfə doktoru, dosent Vüqar Məmmədzadə
- siyasi elmlər üzrə fəlsəfə doktoru Qaşqay Ramazanov
- tarix üzrə fəlsəfə doktoru Yəhya Babanlı
- tarix üzrə fəlsəfə doktoru Aqil Şahmuradov
- dosent, polkovnik Yaşar Kərimov
- tibb xidməti polkovniki Məharət Rzayev

Beynəlxalq redaksiya heyətinin üzvləri

- tarix elmləri doktoru, professor Hüseyin Kalemlı (Türkiyə)
- enerji sistemləri mühəndisliyi doktoru, dosent Muray Şahin (Türkiyə)
- elektrik mühəndisliyi doktoru, dosent Semih Özden (Türkiyə)
- enerji sistemləri mühəndisliyi doktoru, dosent Faruk Kılıç (Türkiyə)

Editorial board members

- Major General Gunduz Abdulov
- PhD in National Security and Military Sciences, Professor, Major General Arif Hasanov
- Major General Hikmat Hasanov
- Major General Guliyev
- PhD in National Security and Military Sciences, Colonel Elnur Alasgarli
- ScD in National Security and Military Sciences, Professor Navy Captain Asad Rustamov
- ScD in National Security and Military Sciences, Professor Elshan Hashimov
- ScD in Technical Sciences, Professor Bayram Ibrahimov
- ScD in History, Professor Nurulla Aliyev
- ScD in History, Professor Mehman Suleymanov
- ScD in Psychological Sciences, Professor Elnara Shaphieva
- ScD in Technical Sciences, Professor Islam Islamov
- ScD in Economics, Professor Rasim Hasanov
- ScD in Technical Sciences, Associate Professor Elkhan Sabziyev
- ScD in Technical Sciences Aminagha Sadigov
- PhD in National Security and Military Sciences, Professor Heydar Piriyeu
- PhD in National Security and Military Sciences, Associate Professor, Colonel Yalchin Isayev
- PhD in Physics and Mathematics, Associate Professor Arzuman Hasanov
- PhD in Political Sciences, Associate Professor Vugar Mammadzada
- PhD in Political Sciences Gashgay Ramazanov
- PhD in History Yahya Babanlı
- PhD in History Agil Shahmuradov
- Associate Professor, Colonel Yashar Karimov
- Colonel of Medical Service Maharat Rzayev

International editorial board members

- PhD in History, Professor Huseyn Kalemli (Turkiye)
- PhD in Energy Systems Engineering, Associate Professor Muray Shahin (Turkiye)
- PhD in Energy Systems Engineering, Associate Professor Semih Ozden (Turkiye)
- PhD in Energy Systems Engineering, Associate Professor Faruk Kılıch (Turkiye)

MÜNDƏRİCAT

MİLLİ TƏHLÜKƏSİZLİK

İnformasiya və kommunikasiya texnologiyalarının tətbiqi ilə hərbi infrastrukturda risklərin qiymətləndirilməsi
Nigar Əbilova9

HƏRBİ NƏZƏRİ ELMLƏR

Müasir təhlükələr şəraitində hərbi obyektlər üçün çoxsəviyyəli fiziki mühafizə arxitekturası
Ramil Axundov15

44 günlük Vətən müharibəsi zamanı düşmənin ehtimal olunan əsas zərbə istiqamətində düşmənin fəaliyyətinin izlənməsi, hissə və bölmələrin taktiki fəaliyyətinin təhlili
Cəfər Seyidov, Rövşən Abdullayev28

44 günlük Vətən müharibəsində taktiki qrupların əməliyyatlarda fəaliyyətinin təhlili
Hafiz Məmmədov36

HƏRBİ XÜSUSİ ELMLƏR

Aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərən hava hədəflərinə qarşı hava hücumundan müdafiə vasitələrinin optimal planlaşdırılmasının tədqiqi
Arzuman Həsənov, Anar Quliyev44

İxtisarlar və onların hərbi terminologiyada əhəmiyyəti
Könül Sadıqova55

Xüsusi təyinatlı təhsil müəssisələrində kursantların təhsilində virtual reallığın tətbiqi məsələlərinin araşdırılması
Elşən Məmmədov, Sənan İsaadə62

Azərbaycan ədəbiyyatında birinci və ikinci Qarabağ müharibəsi: tarixi yaddaşdan bədiiləşən həqiqətə
Aynur İbrahimli72

Laçın rayonunun hərbi-strateji əhəmiyyəti: tarixi təhlil, işğal dövrü və böyük qayıdış mərhələsi
Aytac Həsənzadə81

HƏRBİ TƏBABƏT

II Qarabağ müharibəsi zamanı yaralanmış hərbi qulluqçuların xəsarətlərinin xüsusiyyətlərinin təhlili
Elxan Məmmədov, Anar Məcidli, Fariz Məmmədov89

44 günlük Vətən müharibəsi zamanı üçüncü səviyyəli tibbi yardım mərhələsində yaralıların çeşidlənməsi və hava nəqliyyatı ilə təxliyəsinin prinsipləri
Nadir Kərimov96

DÖYÜŞ HAZIRLIĞI: NƏZƏRİ BİLİKLƏR

Azərbaycan Ordusunda psixoloji işin təşkili və həyata keçirilməsinin elmi-metodik əsasları
Rasim İbrahimov106

Süni intellekt dünya və Azərbaycan kontekstində: tətbiqlər və perspektivlər
Mərhəmət Abiyev111

CONTENTS

NATIONAL SECURITY

Risk assessment in military infrastructure using information and communication technologies
Nigar Abilova.....9

MILITARY THEORETICAL SCIENCES

Multilevel physical protection architecture of military facilities in the context of modern threats
Ramil Akhundov.....15

Monitoring of the enemy’s actions along the probable main axis of attack during the 44-day Patriotic War, and analysis of the tactical activities of units and subunits
Jafar Seyidov, Rovshan Abdullayev.....28

Analysis of the activities of tactical groups during the combat operations of the 44-day Patriotic War
Hafiz Mammadov.....36

MILITARY SPECIAL SCIENCES

Research on optimal planning of air defense assets for countering low-altitude aerial targets
Arzuman Gasanov, Anar Guliev.....44

Abbreviations and their significance in military terminology
Konul Sadigova.....55

Study of issues related to the use of virtual reality in the training of cadets at special-purpose educational institutions
Elshan Mammadov, Senan Isazade.....62

The First and Second Karabakh Wars in Azerbaijani literature: From historical memory to artistic reality
Aynur Ibrahimli.....72

Military-strategic significance of the Lachin district: historical analysis, occupation period, and the phase of great return
Aytac Hasanzade.....81

MILITARY MEDICINE

Analysis of the characteristics of injuries sustained by military personnel during the Second Karabakh War
Elkhan Mammadov, Anar Majidli, Fariz Mammadov.....89

Principles of casualty triage and aeromedical evacuation at the third level of medical care during the 44-Day Patriotic War
Nadir Kerimov.....96

COMBAT READINESS: THEORETICAL PRINCIPLES

Scientific-methodical basis of the organization and application of psychological training in the Azerbaijani Army
Rasim Ibrahimov.....106

Artificial intelligence in global and Azerbaijani contexts: applications and perspectives
Merhemet Abiyev.....111

İNFORMASIYA VƏ KOMMUNİKASIYA TEXNOLOGİYALARININ TƏTBİQİ İLƏ HƏRBİ İNFRASTRUKTURDA RİSKLƏRİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Nigar Əbilova

<https://orcid.org/0009-0007-2369-6978>

Milli Müdafiə Universitetinin Hərbi Elmi Tədqiqat İnstitutu,

Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti

abilova.nigar87@gmail.com

Xülasə. İnformasiya və kommunikasiya texnologiyalarının (İKT) sürətli inkişafı müasir hərbi infrastrukturun əməliyyat mühitini dəyişdirmişdir. İKT alətləri, o cümlədən inkişaf etmiş rabitə şəbəkələri, real vaxt məlumat analitikləri, avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemləri və kibertəhlükəsizlik çərçivələri situasiya üzrə məlumatlılığı artırmaq, qərar qəbulətməni sürətləndirmək və əməliyyat effektivliyini yüksəltmək üçün imkanlar yaradır. Lakin informasiya və kommunikasiya texnologiyalarının tətbiqi hərbi hazırlıq və milli təhlükəsizlik üçün yeni risklər də gətirir. Bunlar kibercümlər, şəbəkə nasazlıqları, sistem çatışmazlıqları, məlumat sızmaları və əməliyyat pozuntularını əhatə edir və effektiv idarə olunmadıqda kritik əməliyyatlara təsir edə bilər. Bu tədqiqat hərbi infrastrukturda İKT ilə bağlı risklərin sistemətiq qiymətləndirilməsini araşdırır. Risk azaldılması strategiyaları, dayanıqlılıq planlaşdırılması və davamlı monitorinq hərbi təşkilatlara çatışmazlıqları azaltmağa imkan verir. Əsas strategiyalar dayanıqlı şəbəkə memarlığı, redundant sistemlər, güclü kibertəhlükəsizlik protokolları və real vaxtda təhdid aşkarlanmasını əhatə edir. Şəxsi heyətin təlimi və məlumatlılığı da təhlükəsizliyin qorunmasında vacibdir. Məqalədə ABŞ Müdafiə Nazirliyi kimi aparıcı təşkilatların İKT risk idarəetməsi üzrə uğurlu təşəbbüsləri və süni intellekt (Sİ) və maşın öyrənməsi (MÖ) texnologiyalarının proqnozlaşdırıcı risk analizi, avtomatlaşdırılmış təhdid aşkarlanması və qərar dəstəyi üçün istifadəsi araşdırılır. Tədqiqat göstərir ki, davamlı adaptasiya, texnoloji innovasiya və beynəlxalq əməkdaşlıq təhlükəsiz və dayanıqlı hərbi infrastruktur üçün zəruridir.

Açar sözlər: hərbi infrastruktur, informasiya və kommunikasiya texnologiyaları, risk idarəetməsi, kibertəhlükəsizlik, süni intellekt, operativ effektivlik

Giriş

İKT-nin hərbi sistemlərə sürətli inteqrasiyası müdafiə əməliyyatlarını əhəmiyyətli dərəcədə dəyişmiş, həm strateji qərar qəbulətməni, həm də əməliyyat effektivliyini artırmışdır. Müasir müdafiə çərçivələri, əsasən, İKT texnologiyalarına əsaslanır və bu, inkişaf etmiş komanda və idarəetmə şəbəkələri, təhlükəsiz rabitə infrastrukturunu, real vaxt analitikləri, avtomatlaşdırılmış logistika və müşahidə sistemlərini əhatə edir. Bu sistemlər məlumatların sürətli emalını təmin edir, situasiya üzrə məlumatlılığı artırır və mürəkkəb əməliyyat mühitində resursların səmərəli idarə olunmasına imkan yaradır.

Bütün bu üstünlüklərə baxmayaraq, İKT-yə artan asılılıq mürəkkəb çatışmazlıqlar və təhlükələr də yaradır. Kibertəhlükəsizlik riskləri, məsələn, zərərli proqramlar, şəbəkə pozuntuları və məlumat sızmaları, əməliyyat davamlılığının qorunması və məlumatların bütövlüyünün təmin olunması üçün ciddi maneələr təşkil edir. Bundan əlavə, texniki problemlərdən və ya qəsdən həyata keçirilən hücumlardan yaranan infrastruktur pozuntuları vacib hərbi fəaliyyətləri çətinləşdirir və milli təhlükəsizliyi təhdid edə bilər. Nəticədə, informasiya və kommunikasiya texnologiyaya əsaslanan hərbi infrastrukturun davamlılığını və etibarlılığını təmin etmək üçün riskləri müəyyənləşdirmək, qiymətləndirmək və azaltmaq üçün metodik yanaşma vacibdir [1]. Bu tədqiqat aşağıdakı məqsədlərə yönəlmişdir:

– **Risklərin sistemətiq tanınması:** hərbi infraqurkura İKT-nin inteqrasiyası ilə bağlı riskləri ətraflı müəyyən etmək və kateqoriyalara ayırmaq;

– **Risqlərin optimallaşdırılması yanaşmaları:** əməliyyat effektivliyini təmin edərkən bu riskləri azaltmaq üçün strateji strukturlar yaratmaq və təklif etmək;

– **Texnoloji yanaşmalar:** risklərin proqnozlaşdırılması və təhdidlərin avtomatlaşdırılmış şəkildə azaldılması üçün Sİ və MÖ kimi yeni texnologiyaların istifadəsini araşdırmaq;

– **Empirik qiymətləndirmə:** hərbi mühitdə İKT risk idarəetməsinin praktiki tətbiqlərini və keys tədqiqatları (case study) təhlil edərək optimal təcrübələri müəyyənləşdirmək.

Bu məqsədlərə nail olunması getdikcə rəqəmsallaşan əməliyyat mühitində hərbi infrastrukturun təhlükəsizliyini, dayanıqlılığını və çevikliyi artırmaq üçün praktik biliklər təmin edəcəyi gözlənilir.

Tədqiqat məqsədlərinə çatmaq üçün keyfiyyət və kəmiyyət qiymətləndirmələrini birləşdirən qarışıq metodologiya tətbiq olunur. Təklif olunan yanaşma aşağıdakı elementləri əhatə edir:

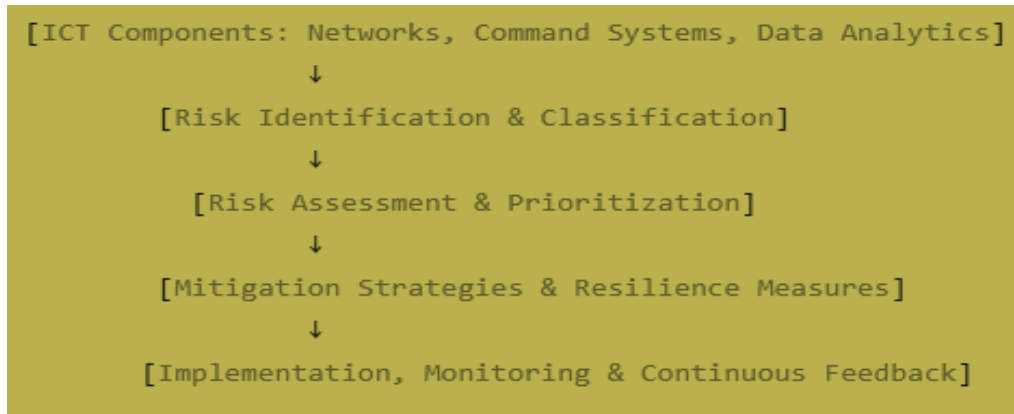
– **Keyfiyyət təhlili:** müdafiə sənədləri, kibertəhlükəsizlik analizləri və hərbi təhlil nümunələrinin nəzərdən keçirilməsi vasitəsilə İKT ilə bağlı risklərin xüsusiyyətlərini və onların azaldılması strategiyalarını anlamaq;

– **Kəmiyyət təhlili:** kiberhadisələr, sistem pozuntuları və əməliyyat pozuntuları ilə bağlı keçmiş məlumatların statistik təhlili aparılaraq risklərin tezliyi və təsiri qiymətləndirilir;

– **Ssenari-əsaslı simulyasiyalar:** müxtəlif əməliyyat ssenarilərində informasiya və kommunikasiya texnologiyaya nasazlıqları və kiberhücumların mümkün nəticələrini qiymətləndirmək üçün simulyasiya çərçivələrinin yaradılması;

– **Müqayisəli təhlillər:** müxtəlif hərbi təşkilatlar arasında İKT risk idarəetmə strategiyalarının araşdırılması, uğurlu metodların müəyyən edilməsi və ən yaxşı təcrübələrin standartlaşdırılması.

Hərbi infrastrukturda informasiya və kommunikasiya risklərinin qiymətləndirilməsi üçün konseptual çərçivə aşağıdakı kimidir (Şəkil 1).



Şəkil 1. İnformasiya və kommunikasiya risklərinin qiymətləndirilməsi üçün konseptual çərçivə

Hərbi infrastruktur ilə bağlı informasiya və kommunikasiya risklərinin idarə edilməsinin yaxşılaşdırılması strateji baxımdan əhəmiyyət daşıyır. Güclü risk qiymətləndirmə, azaldılma və dayanıqlılıq taktikasının tətbiqi vasitəsilə hərbi qurumlar əməliyyat davamlılığını qoruyaraq gizli məlumatları irəliləyən kiber risklərdən müdafiə edə bilirlər. Bundan əlavə, bu tədqiqatın nəticələri müdafiə sahəsindəki geniş ədəbiyyatı zənginləşdirməyi hədəfləyir, informasiya və kommunikasiya həllərinin tətbiqi üçün təhlükəsizlik və əsas hərbi əməliyyatların sabitliyini təmin edən struktur təqdim edir [2].

Hərbi infrastrukturda informasiya və kommunikasiya komponentləri və onlara aid risklər

Hərbi infrastruktur inteqrasiya edilmiş informasiya və kommunikasiya sistemləri müxtəlif əməliyyat komponentlərini əhatə edir. Təhlükəsiz kommunikasiya şəbəkələri ən vacib komponentlərdən biridir və bu şəbəkələrdə baş verə biləcək sızmalar, siqnalın ələ keçirilməsi və ya siqnalın bloklanması kimi risklər, komanda və idarəetmə proseslərinin pozulmasına səbəb ola bilər.

Komanda və idarəetmə sistemləri də həlledici rola malikdir, burada baş verə biləcək sistem uğursuzluqları, kibercümlər və məlumat korlanması əməliyyatlarını vaxtında və dəqiq idarə olunmasını çətinləşdirə bilər. Eyni zamanda real vaxt məlumat analitikası sistemlərində məlumat manipulyasiyası və səhv proqnoz modelləri strateji planlamada xətalara yol açar bilər.

Avtomatlaşdırılmış logistika və sensor sistemlərində isə sensorların uğursuzluğu, təchizat zəncirindəki pozuntular əməliyyat effektivliyini azaldar bilər. Son olaraq, bulud əsaslı saxlama və məlumat bazaları, icazəsiz giriş və məlumat sızması risklərini daşıyır ki, bu da həssas kəşfiyyat məlumatlarının itirilməsinə gətirib çıxara bilər.

Bu komponentlər və onlara aid risklərin başa düşülməsi hərbi infrastrukturda informasiya və kommunikasiya risklərinin optimallaşdırılmasının əsasını təşkil edir, təhlükəsiz, dayanıqlı, çevik sistemlərin qurulmasına isə imkan yaradır.

Müasir hərbi infrastruktur əməliyyat effektivliyini qorumaq, situasiya üzrə məlumatlılığı artırmaq və strateji üstünlük əldə etmək üçün daha çox informasiya və kommunikasiya texnologiyalarına əsaslanır. Hərbi kontekstdə ənənəvi informasiya və kommunikasiya elementlərinə təhlükəsiz rabitə şəbəkələri, komanda və idarəetmə sistemləri, real vaxt məlumat analiz platformaları, avtomatlaşdırılmış logistika sistemləri və bulud saxlama həlləri daxildir. Bu texnologiyalar ənənəvi olaraq əməliyyat effektivliyini artırırsa da, davamlı texnoloji inkişaf həm yeni imkanlar, həm də əlaqəli risklər yaradır [3].

Hərbi infrastrukturda yeni informasiya və kommunikasiya elementləri

İnternet əşyaları (IoT) cihazları

Ağıllı sensorlar, müşahidə dronları və əlaqəli hərbi avadanlıq kimi IoT texnologiyalı cihazlar real vaxt məlumat toplama və monitorinq imkanları təqdim edir. Bu vasitələr heyət, nəqliyyat vasitələri və resursların dəqiq izlənməsinə imkan verir və situasiya üzrə məlumatlılığı artırır. Lakin IoT şəbəkələrindəki geniş çoxsaylı əlaqələr hücum səthini genişləndirir və sistemləri kibertəhlükələrə, icazəsiz girişlərə və zərərli manipulyasiyalara məruz qoyur.

Öz-özünə işləyən sistemlər

Avtonom texnologiyalar, məsələn, pilotsuz yerüstü vasitələr (UGV), pilotsuz hava vasitələri (UAV) və robot sistemləri, döyüş və ya izolyasiya olunmuş sahələrdə təhlükəli əməliyyatları yerinə yetirmək üçün daha çox istifadə olunur. Bu sistemlər insan riskini minimuma endirsə də, əməliyyat effektivliyini artırır, nasazlıqlara, idarəetmənin itirilməsinə və qəsdən həyata keçirilən kibercümlərə həssasdır, bu da missiya uğurunu təhlükəyə ata bilər.

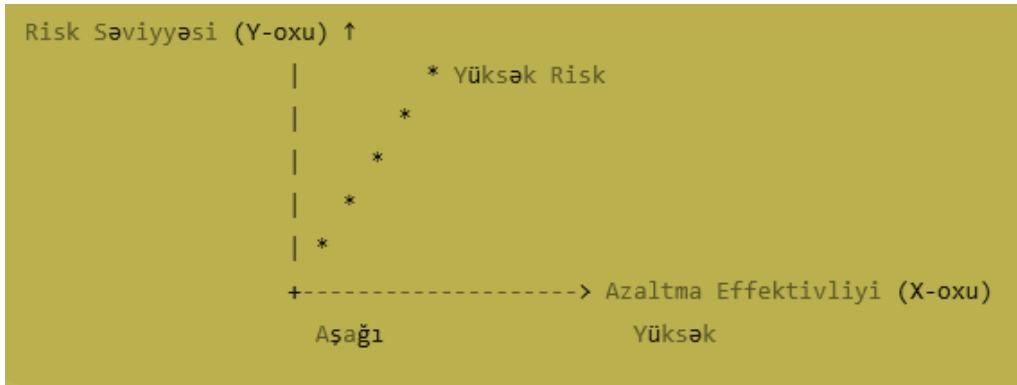
Ağıllı sistemlər və avtomatlaşdırılmış öyrənmə həlləri

Sİ (artificial intelligence) əsaslı qərar-dəstək sistemləri və proqnozlaşdırıcı analitika alətləri böyük həcmdə əməliyyat məlumatlarını analiz edərək düşmənin hərəkətlərini qabaqcadan təxmin edir, resurs bölgüsünü yaxşılaşdırır və dərhal taktiki qərarlara dəstək verir. Bu alətlər faydalı olsa da, alqoritmik meyillilik, süni intellekt modellərinə qarşı düşmən hücumları, eləcə də manipulyasiya edilmiş məlumatlardan asılılıq kimi risklər mövcuddur ki, bu da strateji və taktiki nəticələrdə qeyri-dəqiqliyə səbəb ola bilər.

Bulud hesablama və kənar hesablama

Müasir hərbi əməliyyatlar paylanmış məlumatların emalı, saxlanması və analizi üçün getdikcə daha çox bulud və kənar hesablama platformalarından istifadə edir. Bu platformalar məlumat əlçatanlığını və hesablama performansını artırırsa da, məlumat sızmaları, icazəsiz giriş və vacib missiya kontekslərində mümkün xidmət pozuntuları kimi riskləri də yaradır [4].

Strategiyaların səmərəli tətbiqi ilə ümumi risk səviyyəsi azalır. Yüksək riskli komponentlər, məsələn, kommunikasiya şəbəkələri və komanda sistemləri, çoxsəviyyəli risk azaltma tədbirlərindən daha çox fayda görür. Buna qrafiki olaraq şəkil 2-də baxaq. Tövsiyə olunan xətt və ya bar qrafiki əlaqəni belə göstərir:



Şəkil 2. Strategiyaların səmərəli tətbiqi ilə ümumi risk səviyyəsi

Ənənəvi İKT elementləri ilə yanaşı, müasir hərbi infrastruktur əməliyyat imkanlarını genişləndirən və eyni zamanda yeni risk amilləri formalaşdıran qabaqcıl texnologiyaları da inteqrasiya edir. Ağıllı sensorlar, dronlar və bir-biri ilə əlaqəli maşınlar kimi IoT cihazları situasiya üzrə məlumatlılığı əhəmiyyətli dərəcədə yüksəldir və real vaxt müşahidəsini təmin edir. Lakin IoT cihazlarının geniş tətbiqi sistemin hücum səthini genişləndirir, kibermüdaxilələrə, icazəsiz girişlərə və zərərli manipulyasiyalara qarşı həssaslığı artırır [5].

Dronlar və robot platformaları kimi avtonom sistemlər təhlükəli və ya çətin əldə olunan əməliyyat sahələrində insan həyatını riskə atmadan tapşırıqları yerinə yetirərək strateji üstünlüklər təmin edir. Bununla belə, bu sistemlər əməliyyat nasazlıqlarına, idarəetmənin itirilməsinə və kibertəhdidlərə qarşı həssasdır, bu da missiyanın uğuruna və infrastrukturun ümumi dayanıqlılığına təhlükə yarada bilər.

Əlavə olaraq, Sİ əsaslı qərar dəstək sistemləri böyük həcmdə əməliyyat məlumatlarını analiz etmək, düşmənin hərəkətlərini qabaqcadan təxmin etmək və resursların bölüşdürülməsini yaxşılaşdırmaq üçün getdikcə daha çox istifadə olunur. Bu texnologiyalar qərar qəbuletmənin səmərəliliyini artırırsa da, alqoritmik tərəfkeşlik, AI sistemlərinə yönəlmiş düşmən hücumları, yanlış və ya manipulyasiya olunmuş məlumatlardan asılılıq kimi riskləri də daşıyır ki, bu da strateji və taktiki nəticələrin pozulmasına səbəb ola bilər [6; 7; 8].

Təchizat zənciri çatışmazlıqları hələ də ciddi məsələ olaraq qalır. İnformasiya və kommunikasiya texnologiya komponentlərinin alınması, saxlanması və tətbiqi gecikmiş çatdırılmalar, saxta hissələr və ya manipulyasiya kimi risklərə məruz qalır ki, bu da hərbi infrastrukturun təhlükəsizliyinə, bütövlüyünə və əməliyyat effektivliyinə mənfi təsir göstərə bilər. Yeni yaranan risklərin məqsədyönlü azaldılması strategiyaları dayanıqlı, çevik və təhlükəsiz İKT dəstəkli müdafiə sistemlərinin qorunması üçün həyati əhəmiyyət daşıyır.

Nəticə

İnformasiya və kommunikasiya texnologiyalarının hərbi sistemlərə inteqrasiyası müdafiə fəaliyyətlərini əhəmiyyətli dərəcədə dəyişmiş, əməliyyat effektivliyini, situasiya üzrə məlumatlılığı və strateji qərar qəbuletməni artırmaq üçün misilsiz imkanlar təqdim etmişdir. Ənənəvi İKT elementləri – təhlükəsiz rabitə şəbəkələri, komanda və idarəetmə sistemləri, real vaxt məlumat analitikləri, avtomatlaşdırılmış logistika və bulud yaddaşı müasir hərbi əməliyyatlar üçün vacib olsa da, onlar əməliyyat davamlılığı və milli təhlükəsizlik baxımından təhlükəyə ata biləcək müxtəlif çatışmazlıqlarda daşıyır.

IoT ilə əlaqəli cihazlar, öz-özünə işləyən sistemlər və AI əsaslı qərar dəstək vasitələri kimi yeni texnologiyalar real vaxt müşahidə, avtomatlaşdırılmış qərar qəbuletmə və situasiya üzrə məlumatlılığın yaxşılaşdırılması ilə əməliyyat qabiliyyətlərini artırır. Lakin bu texnologiyalar, həmçinin genişlənmiş hücum səthləri, alqoritmik tərəfkeşlik, AI modellərinə qarşı düşmən hücumları və avtonom sistemlərdə əməliyyat nasazlıqları kimi yeni risklər yaradır. Effektiv idarə olunmadığı halda, bu risklər vacib əməliyyatları əngəlləyə, gizli məlumatları təhlükəyə ata və hərbi infrastrukturun ümumi dayanıqlılığını zəiflədə bilər.

Tədqiqat göstərir ki, İKT ilə bağlı risklərin səmərəli idarə olunması üçün təşkilatlanmış, çoxsaxəli strategiya vacibdir. Effektiv risk idarəçiliyi geniş risk qiymətləndirmə çərçivələrini, güclü kibertəhlükəsizlik tədbirlərini, ehtiyat infrastrukturunu, davamlı personal təlimlərini və təhdidləri qabaqcadan müəyyən etmək üçün AI və proqnoz analitikasının istifadəsini birləşdirməlidir. Bundan əlavə, təchizat zəncirinin təhlükəsizliyinə diqqət yetirmək vacibdir, çünki satınalma ilə texniki xidmət prosedurları əməliyyat hazırlığını və sistem bütövlüyünə təsir edən gizli çatışmazlıqlar yarada bilər.

Təhlil nümunələri və empirik təhlillər göstərir ki, strategiya yönümlü, texnologiya əsaslı risk optimallaşdırması tətbiq edən hərbi təşkilatlar əməliyyat dayanıqlılığını qoruyur, vacib aktivləri müdafiə edir, həm ənənəvi, həm də hibrid təhdid ssenarilərində qərar qəbuletmə qabiliyyətini təmin etməkdə daha uğurlu olur. Davamlı adaptasiya, texnoloji irəliləyişlər və qlobal əməkdaşlıq İKT dəstəklili hərbi sistemlərin təhlükəsizliyini və dayanıqlılığını artırmaq üçün əsas amillər hesab olunur.

Nəticə olaraq, İKT ilə bağlı risklərin idarə edilməsi yalnız texniki tələb deyil, strateji zərurətdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısı

1. Romashkina, N.P. Strategic Issues of Application of Information and Communication Technologies in the Military and Political Sphere: [Electronic resource] / CEUR Workshop Proceedings. – 2021. URL: <https://ceur-ws.org/Vol-3035/paper18.pdf>
2. DOD Needs to Fully Implement Foundational Practices to Manage Supply Chain Risks. GAO-23-105612: [Electronic resource] / U.S. Government Accountability Office. – 2023. URL: <https://www.gao.gov/products/gao-23-105612>
3. ICT-SCRM Control Overlay: A Threat-Based Approach: [Electronic resource] / National Institute of Standards and Technology (NIST). – 2024. URL: <https://csrc.nist.gov/csrc/media/Presentations/2024/ict-scrm-overlay>
4. Ahmed, M., Khan, S. Cybersecurity Challenges in Modern Military Infrastructure: Risk Assessment and Mitigation Strategies // Journal of Defense Technology, – 2022. 18 (3), – p. 45-62.
5. Li, X., Zhao, Y. AI and IoT Integration in Defense Systems: Opportunities and Security Risks // International Journal of Military Science and Technology, – 2021. 12 (2), – p. 89-104.
6. Smith, J., Roberts, L. Autonomous Systems in Modern Warfare: Risk Management and Operational Implications // Defense Studies Journal, – 2020. 16 (4), – p.112-130.
7. Emerging ICT Threats in Military Operations: Assessment and Mitigation: [Electronic resource] / NATO Science and Technology Organization. – 2023. URL: <https://www.sto.nato.int>
8. Zeng, H., Wang, P. Predictive Analytics and Machine Learning for Military Cyber Risk Optimization // Journal of Information Security Research, – 2022. 14 (1), – p. 55-73.

Аннотация

Оценка рисков в военной инфраструктуре с применением информационно-коммуникационных технологий

Нигар Абилова

Быстрое развитие информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) изменило операционную среду современной военной инфраструктуры. Инструменты ИКТ, включая развитые коммуникационные сети, аналитику данных в реальном времени, автоматизированные системы управления и кибербезопасностные фреймворки, создают возможности для повышения ситуационной осведомлённости, ускорения принятия решений и увеличения операционной эффективности. Вместе с тем внедрение информационно-коммуникационных технологий порождает и новые риски для военной готовности и национальной безопасности. К ним относятся кибератаки, сбои сетей, уязвимости систем, утечки данных и нарушения операционной деятельности, которые при неэффективном управлении могут оказывать влияние на критически важные операции.

В данном исследовании рассматривается систематическая оценка рисков, связанных с применением ИКТ в военной инфраструктуре. Стратегии снижения рисков, планирование устойчивости и непрерывный мониторинг позволяют военным организациям уменьшать уязвимости. К основным стратегиям относятся создание устойчивой сетевой архитектуры, использование резервированных систем, внедрение надёжных протоколов кибербезопасности и обнаружение угроз в реальном времени. Подготовка и осведомлённость личного состава также играют важную роль в обеспечении безопасности.

В статье анализируются успешные инициативы ведущих организаций, таких как Министерство обороны США, в области управления ИКТ-рисками, а также использование технологий искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения (МО) для прогнозного анализа рисков, автоматизированного обнаружения угроз и поддержки принятия решений. Исследование показывает, что непрерывная адаптация, технологические инновации и международное сотрудничество являются необходимыми условиями для обеспечения безопасной и устойчивой военной инфраструктуры.

Ключевые слова: военная инфраструктура, информационно-коммуникационные технологии, управление рисками, кибербезопасность, искусственный интеллект, операционная эффективность

Abstract

Risk assessment in military infrastructure using information and communication technologies

Nigar Abilova

The rapid development of information and communication technologies (ICT) has transformed the operational environment of modern military infrastructure. ICT tools, including advanced communication networks, real-time data analytics, automated management systems, and cybersecurity frameworks, create opportunities to enhance situational awareness, accelerate decision-making, and increase operational efficiency. At the same time, the implementation of ICT introduces new risks to military readiness and national security. These include cyberattacks, network failures, system vulnerabilities, data leaks, and operational disruptions, which, if poorly managed, can impact critical operations.

This study examines the systematic assessment of risks associated with the use of ICT in military infrastructure. Risk mitigation strategies, resilience planning, and continuous monitoring enable military organizations to reduce vulnerabilities. Key strategies include creating resilient network architectures, utilizing redundant systems, implementing robust cybersecurity protocols, and real-time threat detection. Personnel training and awareness also play a crucial role in ensuring security.

The article analyzes successful initiatives by leading organizations, such as the U.S. Department of Defense, in ICT risk management, as well as the use of artificial intelligence (AI) and machine learning (ML) technologies for predictive risk analysis, automated threat detection, and decision support. The study demonstrates that continuous adaptation, technological innovation, and international cooperation are essential conditions for ensuring a secure and resilient military infrastructure.

Keywords: military infrastructure, information and communication technologies, risk management, cybersecurity, artificial intelligence, operational efficiency

Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 07.10.2025

Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 17.10.2025

Çapa qəbul edilmişdir: 24.10.2025

MÜASİR TƏHLÜKƏLƏR ŞƏRAİTİNDƏ HƏRBİ OBYEKTlər ÜÇÜN ÇOXSƏVIYYƏLİ FİZİKİ MÜHAFİZƏ ARXİTEKTURASI

m.t.h.e.ü.f.d. Ramil Axundov

<https://orcid.org/0009-0001-8798-8044>

Milli Müdafiə Universitetinin Hərbi Elmi Tədqiqat İnstitutu

mr.axundov1@gmail.com

Xülasə. Tədqiqatın aktualığı müasir hərbi obyektlərin təhlükəsizliyinin təmin edilməsində əhəmiyyətli, yalnız texniki vasitələrə əsaslanan fiziki mühafizə yanaşmalarının dəyişkən və çoxşaxəli təhdidlər fonunda kifayət etməməsi ilə bağlıdır. Müasir təhlükəsizlik mühitində hibrid təhdidlər, daxili risklər və əməliyyat yüklərinin artması fiziki mühafizə sistemlərinin daha çevik, adaptiv və çoxsəviyyəli arxitektura əsasında qurulmasını zəruri edir.

Tədqiqatın predmeti hərbi obyektlər üçün çoxsəviyyəli fiziki mühafizə sistemlərinin funksional arxitekturası, bu arxitekturanın aşkarlama, təsdiqləmə, gecikdirmə, komanda-idarəetmə, cavab və audit modulları üzrə təşkili, eləcə də bu modulların qarşılıqlı əlaqəsi əsasında effektivliyin təmin edilməsidir.

İşin məqsədi çoxsəviyyəli fiziki mühafizə sistemlərinin layihələndirilməsi və optimallaşdırılması üçün sistemli yanaşmanı formalaşdırmaq, zaman adekvatlığı, əməliyyat yüklərinin balanslaşdırılması və əsas fəaliyyət göstəricilər (ƏFG) əsasında effektivliyin qiymətləndirilməsi mexanizmlərini elmi cəhətdən əsaslandırmaqdır. Tədqiqat çərçivəsində risk əsaslı zonalaşdırma, ssenari yönümlü qiymətləndirmə, yalan siqnalların təsiri, operator gecikməsinin rolu və cavab zəncirinin optimallaşdırılması məsələləri təhlil edilmişdir.

Araşdırmada qarışıq tədqiqat metodu tətbiq olunmuşdur. Analitik təhlil, konseptual modelləşdirmə və normativ sənədlərin icmalı birgə istifadə edilərək çoxsəviyyəli fiziki mühafizə sistemlərinin struktur və funksional xüsusiyyətləri qiymətləndirilmişdir.

Elmi yenilik fiziki mühafizə sistemlərinin effektivliyinin yalnız texniki göstəricilər əsasında deyil, zaman parametrləri, əməliyyat yükləri və ƏFG-lər üzrə kompleks qiymətləndirilməsinə imkan verən vahid metodoloji yanaşmanın təqdim edilməsidir.

İşin tətbiqi əhəmiyyəti əldə olunan nəticələrin hərbi obyektlər üçün fiziki mühafizə sistemlərinin layihələndirilməsi, auditinin aparılması və davamlı təkmilləşdirilməsi proseslərində praktiki istifadə oluna bilməsidir.

Açar sözlər: çoxsəviyyəli fiziki mühafizə, hərbi obyektlər, təhlükəsizlik arxitekturası, zaman adekvatlığı, əməliyyat yükləri, daxili təhdidlər, cavab zənciri, risk əsaslı dizayn

Giriş

Hərbi obyektlərin fiziki mühafizəsi müasir təhlükəsizlik mühitində təkə perimetrin qorunması ilə məhdudlaşmayan, çoxkomponentli və çoxsəviyyəli sistem yanaşması tələb edən mürəkkəb elmi və tətbiqi problemdir [1]. Münaqişə şəraitində və ondan sonrakı dövrdə diversiya, qanunsuz nüfuzetmə, digər təhdidlər, habelə rabitə və idarəetmə zəncirinə yönəlmiş təsirlər fiziki mühafizə sisteminin (FMS) dayanıqlılığını və qərarvermə sürətini həlledici amilə çevirir. Bu kontekstdə FMS yalnız aşkarlama və gecikdirmə vasitələrinin məcmusu deyil, eyni zamanda məlumatların emalı, operatorun qərarverməsi, reaksiyanın təşkili və resursların idarə edilməsi ilə inteqrasiya olunmuş funksional sistem kimi dəyərləndirilməlidir [2].

Hərbi obyektlər üzrə mühafizə məsələlərində terminoloji dəqiqlik ayrıca əhəmiyyət daşıyır. Xüsusi təyinatlı obyektlər, bir qayda olaraq, funksiya və xidmət rejimi baxımından məhdudlaşdırılmış infrastrukturunu ifadə edir və bu kateqoriya daxilində mühafizə səviyyəsi obyektin missiya təyinatı ilə müəyyənləşir. Kritik əhəmiyyətli obyektlər isə xüsusi təyinatlı obyektlərin alt kateqoriyası kimi deyil, ayrıca və müstəqil kateqoriya kimi nəzərdən keçirilməlidir, çünki onların sıradan çıxması daha geniş

miqyaslı idarəetmə, döyüş qabiliyyəti və təminat zəncirlərinə sistem təsiri yarada bilər [3]. Bu ayrı-ayrılıqda çoxsəviyyəli mühafizə arxitekturasının qurulmasında prioritetləşdirmə, zonalaşdırma və resurs bölgüsü üçün metodoloji baza rolunu oynayır.

Bu məqalədə problem belə qoyulur: real istismar şəraitində hərbi obyektlərin fiziki mühafizə sistemləri çox vaxt ayrı-ayrı texniki vasitələrin göstəriciləri ilə qiymətləndirilir, lakin sistemin çoxsəviyyəli quruluşu, informasiya axınlarının uzlaşması, insan amili, yalan siqnalların yaratdığı yüklənmə və reaksiyanın təşkilati məhdudiyətləri adekvatlıq qiymətləndirməsində tam nəzərə alınmır [2]. Nəticədə, layihələndirmə mərhələsində optimal görünən həllər əməliyyat rejimlərində gecikmələr, koordinasiya pozuntuları və resurs çatışmazlığı səbəbindən gözlənilən müdafiə səviyyəsini təmin etməyə bilər. Buradan irəli gələn əsas elmi sual belə formalaşır: çoxsəviyyəli fiziki mühafizə sisteminin adekvatlığını hərbi obyektlərin zonalaşdırılmış quruluşu, təhdid ssenariləri və reaksiya zəncirinin zaman parametrləri ilə uzlaşdırılmış şəkildə hansı konseptual model əsasında qiymətləndirmək mümkündür.

Məqalənin məqsədi hərbi obyektlər üçün çoxsəviyyəli fiziki mühafizə sistemlərinin konseptual əsaslarını sistemli şəkildə ümumiləşdirmək, bu sistemlərin struktur-funksional komponentlərini və səviyyələrarası qarşılıqlı əlaqələrini izah etmək, həmçinin adekvatlığın qiymətləndirilməsi üçün praktik yönümlü metodoloji xətt təklif etməkdir. Bu məqsədə nail olmaq üçün məqalədə çoxsəviyyəlilik prinsipləri və zonalaşdırma yanaşması, “aşkarlama – gecikdirmə – reaksiya” zəncirinin hərbi obyektlərə uyğunlaşdırılması, təşkilati və texniki komponentlərin inteqrasiyası, yalan siqnalların və operator yüklənməsinin sistem performansına təsiri, layihələndirmə və optimallaşdırma qərarlarının qəbuluna təsir edən əsas meyarlar ardıcıl şəkildə şərh olunur.

Tədqiqatın elmi yeniliyi konseptual baxış səviyyəsində çoxsəviyyəli FMS-in yalnız texniki vasitələr toplusu kimi deyil, informasiya, qərarvermə və reaksiya mexanizmlərinin vahid sistem kimi modelləşdirilməsinə yönəlmiş ümumiləşdirici çərçivənin təqdim edilməsidir. Praktiki əhəmiyyət isə hərbi obyektlərdə mühafizə səviyyələrinin seçilməsi, kritik elementlərin prioritetləşdirilməsi, reaksiya resurslarının yerləşdirilməsi və istismar rejimlərində dayanıqlı adekvatlığın təmin edilməsi üçün tətbiq oluna bilən istiqamətləndirici müddəaların formalaşdırılması ilə müəyyən edilir.

Normativ-konseptual baza və ədəbiyyat icmalı

Hərbi obyektlərin çoxsəviyyəli fiziki mühafizə sistemlərinin elmi əsaslandırılması üçün normativ-konseptual baza iki əsas istiqamətdə formalaşır. Birinci istiqamət fiziki mühafizənin məqsədini, funksional zəncirini və minimal tələb səviyyələrini müəyyən edən təhlükəsizlik konsepsiyalarıdır. İkinci istiqamət isə siqnal idarəetməsi, əməliyyat prosedurları, insan amili və qərarvermə mexanizmləri kimi istismar yönümlü tələbləri sistemləşdirən standart və metodik yanaşmalardır [4]. Bu iki istiqamətin uzlaşdırılması hərbi obyektlər üçün xüsusilə vacibdir, çünki mühafizə yalnız texniki vasitələrin seçimi ilə bitmir, eyni zamanda xidmət rejimi, reaksiya qüvvələrinin hazırlığı və idarəetmənin dayanıqlılığı ilə birgə işləməlidir.

Konseptual baxımdan fiziki mühafizə sistemi ənənəvi olaraq “aşkarlama – gecikdirmə – cavab” funksional zənciri üzərində qurulur. Aşkarlama mərhələsi təhdidin və ya icazəsiz hərəkətin vaxtında müəyyən edilməsini, gecikdirmə mərhələsi müdaxilənin kritik elementlərə çatmasının fiziki və təşkilati tədbirlərlə ləngidilməsini, cavab mərhələsi isə reaksiya qüvvələrinin hadisə yerinə çıxışı, situasiyanın qiymətləndirilməsi və təhdidin neytrallaşdırılmasını nəzərdə tutur. Hərbi obyektlərdə bu zəncirə əlavə olaraq komanda-idarəetmə konturu, xəbərdarlığın təsnifatı, prioritetləşdirmə və məxfilik rejiminin tələbləri daxil olur. Bu səbəbdən konseptual model yalnız perimetr və daxili zonaların qorunması kimi təsvir edilə bilməz, o, informasiya axınlarını, qərarvermə məntiqini və reaksiya resurslarının idarə olunmasını da əhatə etməlidir.

Fiziki mühafizə sistemlərinin qiymətləndirilməsi çox vaxt texniki vasitələrin ayrı-ayrı göstəriciləri, məsələn, sensorun aşkarlama ehtimalı, baryerin dayanma müddəti və ya reaksiya qüvvələrinin orta çıxış vaxtı ilə aparılır [5]. Lakin hərbi obyektlərin real istismarında adekvatlıq daha çox sistem səviyyəsində formalaşır. Burada iki məqam ön plana çıxır. Birincisi, çoxsəviyyəlilik zonalar üzrə riskin bölüşdürülməsini və kritik elementlərin prioritetləşdirilməsini tələb edir. İkincisi, operatorun

yüklənməsi, yalan siqnalların çoxluğu, rabitə gecikmələri və prosedur intizamı kimi amillər texniki vasitələrin nominal imkanlarını “əməliyyat performansına” çevirmə prosesində həlledici rol oynayır. Buna görə də, ədəbiyyatda getdikcə daha çox sistem mühəndisliyi yanaşmasına, ssenari əsaslı qiymətləndirməyə və zaman parametrlərinin birgə analizinə söykənən modellərə üstünlük verilir.

Normativ çərçivələrdə isə iki xətt müşahidə olunur. Birinci xətt obyektin mühafizəsində riskin idarə olunması, təhdidlərin modelləşdirilməsi və qorunma səviyyələrinin əsaslandırılması ilə bağlı ümumi tələbləri formalaşdırır. Bu xətdə “təhdid, həssaslıq, nəticə” triadası və ssenari yanaşması əsas rol oynayır. İkinci xətt siqnal və hadisə idarəetməsini tənzimləyir və burada yalan siqnalların azaldılması, operatorun iş yükünün normallaşdırılması, prioritetləşdirmə qaydaları, təsdiqləmə prosedurları və geriye audit izinin saxlanması kimi müddəalar əsas yer tutur. Hərbi obyektlər üçün bu ikinci xətt xüsusi əhəmiyyət kəsb edir, çünki çoxsəviyyəli mühafizədə siqnalların axını artdıqca operator gecikməsi və qərar vermə keyfiyyəti sistemin ümumi adekvatlığını birbaşa təsirləndirir (Cədvəl 1).

Cədvəl 1. Fiziki mühafizə qiymətləndirmə yanaşmalarının sistemləşdirilməsi və müqayisəsi

Yanaşma kateqoriyası	Zaman modeli	Yalan siqnallar nəzərə alınır	Növbəlmə daxil edilib	Adekvatlıq ehtimal kimi ifadə olunur
Deterministik “aşkarlama – gecikdirmə – cavab” müqayisəsi	Sabit və ya ən pis hal vaxtları, $T_{resp} < T_{adv}$ tipli şərt	Adətən, dolaylı, ayrı göstərici kimi	Xeyr	Xeyr
Ehtimal əsaslı zaman müqayisəsi	Komponentlər təsadüfi kəmiyyət, paylanmaların müqayisəsi	Bəzən, λ_{false} ayrıca parametrlər kimi	Adətən, xeyr	Bəli
İmitasiya modelləşdirməsi (ssenari simulyasiyası)	Ssenari üzrə Monte-Karlo, diskret zaman simulyasiyası	Bəli, siqnal axını ayrıca qurulur	Bəli və ya qismən	Bəli
Operator mərkəzli xidmət modeli	Operator qərar verməsi və xidmət vaxtı, μ və xidmət intizamı	Bəli, əsas yük mənbəyi kimi	Bəli, M/M/c və ya M/G/c tipli	Bəli
Yalan siqnal idarəetməsi yönümlü yanaşma	Zaman büdcəsi və performans ƏFG-ləri	Bəli, əsas optimallaşdırma obyekti	Qismən, daha çox ƏFG səviyyəsində	Adətən, qismən
Sistem mühəndisliyi və inteqrasiya yanaşması	Arxitektura, informasiya axınları, proses xəritəsi	Bəli, amma çox vaxt keyfiyyətə	Qismən	Qismən
Risk yönümlü ssenari portfeli	Ssenari çəkiləri, nəticə və ehtimal kombinasiyası	Bəli, əməliyyat rejimlərində	Bəli və ya qismən	Bəli
Hibrid: ssenari + növbəlmə + ƏFG	Rejimlər üzrə (λ, c, μ) zaman paylanmaları	Bəli, ayrılmış $\lambda_{true}, \lambda_{false}$	Bəli	Bəli

Mövcud elmi işləri [5; 6; 7] ümumiləşdirərkən üç əsas yanaşma qrupunu ayırmaq məqsəduyğundur. Birinci qrup deterministik zaman müqayisəsinə əsaslanan yanaşmalardır. Bu yanaşmalarda müdaxilənin tamamlanma vaxtı ilə cavab zəncirinin tamamlanma vaxtı müqayisə edilir və adekvatlıq “vaxt pəncərəsi” anlayışı ilə izah olunur. İkinci qrup ehtimal əsaslı yanaşmalardır. Burada həm müdaxilə, həm də cavab komponentləri təsadüfi kəmiyyət kimi götürülür və adekvatlıq ehtimal meyarı ilə ifadə edilir. Üçüncü qrup istismar yönümlü yanaşmalardır. Bu istiqamətdə siqnal axını,

operator xidmət qabiliyyəti, yalan siqnalların yaratdığı yüklənmə və qərarvermə gecikmələri növbələnmə, prioritetləşdirmə və prosedür mexanizmləri vasitəsilə modelləşdirilir. Hərbi obyektlərin çoxsəviyyəli mühafizəsi üçün üçüncü qrupun nəticələri xüsusi dəyər daşıyır, çünki real rejimdə sistemin zəif nöqtələri çox vaxt texniki vasitənin deyil, əməliyyat zəncirinin yüklənməsi və koordinasiya məhdudiyyətlərinin üzərində cəmlənir. Mövcud elmi işləri ümumiləşdirərkən üç əsas yanaşma qrupunu ayırmaq məqsəduyğundur.

Cədvəl 1-dən göründüyü kimi, çoxsəviyyəli hərbi obyektlər üçün ən informativ nəticələr ssenari yanaşmasını istismar məhdudiyyətləri və operator yüklənməsi ilə birləşdirən modellərdən əldə edilir.

Ədəbiyyat icmalının yekununda qeyd etmək lazımdır ki, çoxsəviyyəli fiziki mühafizə sistemlərinin tədqiqində əsas boşluq texniki arxitekturanın təsviri ilə əməliyyat reallığının bir modeldə uzlaşdırılmasının çətinliyidir. Bir tərəfdən, zonalaşdırma və kritik elementlərin təsnifatı mühafizə konsepsiyasının “sütununu” təşkil edir. Digər tərəfdən, siqnal idarəetməsi, operatorun qərarvermə zənciri və reaksiya resurslarının yerləşdirilməsi həmin konsepsiyanın “işləkliyi” müəyyən edir. Buna görə də, bu məqalədə normativ-konseptual baza yalnız tələblərin siyahısı kimi deyil, çoxsəviyyəli arxitekturanın və adekvatlığın qiymətləndirilməsi meyarlarının formalaşdırılmasına xidmət edən metodoloji platforma kimi istifadə olunur. Növbəti bölmədə problemin qoyuluşu təhdid sinifləri və ssenari məkanı kontekstində dəqiqləşdirilir və çoxsəviyyəli mühafizənin struktur-funksional modeli üçün başlanğıc şərtlər müəyyənləşdirilir.

Problemin qoyuluşu və tədqiqat sualları

Hərbi obyektlərdə çoxsəviyyəli fiziki mühafizə sisteminin (FMS) layihələndirilməsi və istismarı zamanı əsas problem ondan ibarətdir ki, mühafizə qərarları çox vaxt ayrı-ayrı texniki vasitələrin nominal göstəricilərinə əsaslanır, halbuki sistemin real effektivliyi zonalararası qarşılıqlı təsir, informasiya axınlarının ardıcılığı, operator qərarverməsinin gecikməsi, yalan siqnalların yaratdığı yüklənmə və reaksiya qüvvələrinin çatdırılma şərtləri ilə formalaşır. Nəticədə müəyyən komponentlərin “yaxşı” görünməsi ümumi adekvatlığı təmin etmir və ən çox risk yaradan vəziyyətlər məhz yüksək yüklənmə rejimlərində, qısa vaxt pəncərəsi olan ssenarilərdə və uzun marşrutlu zonalarda ortaya çıxır. Bu məqalədə problem sistem mühəndisliyi yanaşması ilə belə qoyulur: obyektin zonalaşdırılmış quruluşu və təhdid ssenariləri fonunda “aşkarlama – gecikdirmə – qərarvermə – cavab” zəncirinin hər bir halqası ölçülə bilən parametrlərlə ifadə olunmalı, halqalararası asılılıqlar nəzərə alınmalı və adekvatlıq tələbi rejimlər üzrə yoxlanılmalıdır.

Problemin qoyuluşu çərçivəsində FMS aşağıdakı əsas elementlərin inteqrasiyası kimi qəbul edilir: aşkarlama və siqnal formalaşdırma alt sistemlər, siqnalın təsnifatı və doğrulanması üzrə operator funksiyası, komanda-idarəetmə və rabitə kanalları, reaksiya qüvvələrinin təşkili və dislokasiyası, gecikdirmə tədbirləri və fiziki baryerlər, obyektin kritik elementlərinin prioritetləşdirilməsi. Bu elementlər “zona – ssenari – rejim” ölçüsündə birgə qiymətləndirildikdə, riskin idarə olunması üçün daha dəqiq qərar vermək mümkün olur. Təhdidlərin ssenari səviyyəsində sistemləşdirilməsi Cədvəl 2-də təqdim olunur.

Cədvəl 2-də verilən portfel sonrakı bölmələrdə adekvatlığın qiymətləndirilməsi və ƏFG-lərin seçimi üçün ssenari bazası kimi istifadə olunur.

Bu yanaşmaya, əsasən, tədqiqat sualları aşağıdakı kimi formalaşdırılır:

1. Hərbi obyekt üçün çoxsəviyyəli FMS-in konseptual arxitekturası hansı struktur-funksional komponentlərdən ibarət olmalı və bu komponentlər zonalaşdırma və kritik elementlərin prioritetləşdirilməsi ilə necə uzlaşdırılmalıdır.

2. Adekvatlıq anlayışı hərbi obyektlər üçün hansı ölçülə bilən meyarlarla ifadə olunmalı və bu meyarlarda zaman parametrlərinin, xüsusilə, operator gecikməsi və reaksiya vaxtının rolu necə formalizə edilməlidir.

3. Yalan siqnalların intensivliyi və operator yüklənməsi FMS-in ümumi adekvatlığına hansı mexanizmlə təsir edir və hansı ƏFG-lər vasitəsilə bu təsir əməliyyat səviyyəsində izlənilə bilər.

4. “Rejim” anlayışı (məsələn, gündüz-gecə, pik-yük, təlim və ya texniki xidmət dövrləri)

adekvatlıq qiymətləndirməsinə necə daxil edilməli və hansı hallarda eyni obyekt üçün fərqli rejimlər üzrə müxtəlif tələblər formalaşdırılmalıdır.

5. Layihələndirmə və optimallaşdırma qərarları üçün prioritet təsir edən faktorlar hansılardır və resurs məhdudluğu şəraitində hansı müdaxilə tədbirləri daha böyük marjinal effekt verir: yalan signalın azaldılması, operator xidmət qabiliyyətinin artırılması, rabitə və dispetçerlik gecikmələrinin azaldılması, yoxsa reaksiya marşrutlarının yaxşılaşdırılması.

Cədvəl 2. Təhdidlərin təsnifatı və ssenari portfeli (zona – ssenari – rejim yanaşması üçün əsas)

Təhdid kateqoriyası	Alt kateqoriya	Ssenari	Qısa təsvir
Xarici təhdidlər	Perimetrdən nüfuzetmə	Ssenari 1	Perimetr → daxili zona (Z_k) → kritik nöqtə
Xarici təhdidlər	Diversiya və sabotaj	Ssenari 2	Daxili obyektlərdə sabotaj → gecikdirmə baryeri
Daxili təhdidlər	Səlahiyyət sui-istifadəsi	Ssenari 3	İcazəli giriş → kritik sahəyə keçid
Daxili təhdidlər	Giriş nəzarətinin pozulması	Ssenari 4	Keçid kartı və identifikasiya pozuntusu → Z_k
Kombinə olunmuş təhdidlər	Koordinasiyalı xarici + daxili	Ssenari 5	İkikanallı hücum → reaksiya resursunun yayındırılması
Kombinə olunmuş təhdidlər	Yalan signal fonunda hücum	Ssenari 6	Yalan signal seli → operator gecikməsi → real hücum

Bu sualların cavablandırılması nəticəsində məqalə həm konseptual çərçivə, həm də tətbiqi yönümlü nəticələr təqdim edir: zonalar üzrə adekvatlığın qiymətləndirilməsi üçün metodoloji xətt, ssenari portfelinin əsaslandırılması, ƏFG-lərin seçimi və çoxsəviyyəli FMS-in layihələndirilməsində qərarverməyə dəstək verən ümumiləşdirilmiş tövsiyələr.

Çoxsəviyyəli fiziki mühafizə arxitekturası

Hərbi obyektlər üçün çoxsəviyyəli fiziki mühafizə arxitekturası obyektin zonalaşdırılmış quruluşu üzərində “aşkarlama, gecikdirmə, cavab” funksional zəncirinin ardıcıl və inteqrasiya olunmuş şəkildə qurulması kimi başa düşülür. Bu arxitekturanın əsas ideyası ondan ibarətdir ki, təhdid bir səviyyədə aşkarlanmırsa və ya həmin səviyyədə neytrallaşdırılmırsa, növbəti səviyyə onu gecikdirməli, daha dəqiq identifikasiya etməli və reaksiya qüvvələrinə vaxt qazandırmalıdır [8]. Beləliklə, çoxsəviyyəlilik həm fiziki baryerlər üzrə dərinlik, həm də informasiya və qərarvermə konturları üzrə redundans (ehtiyat element) yaradır.

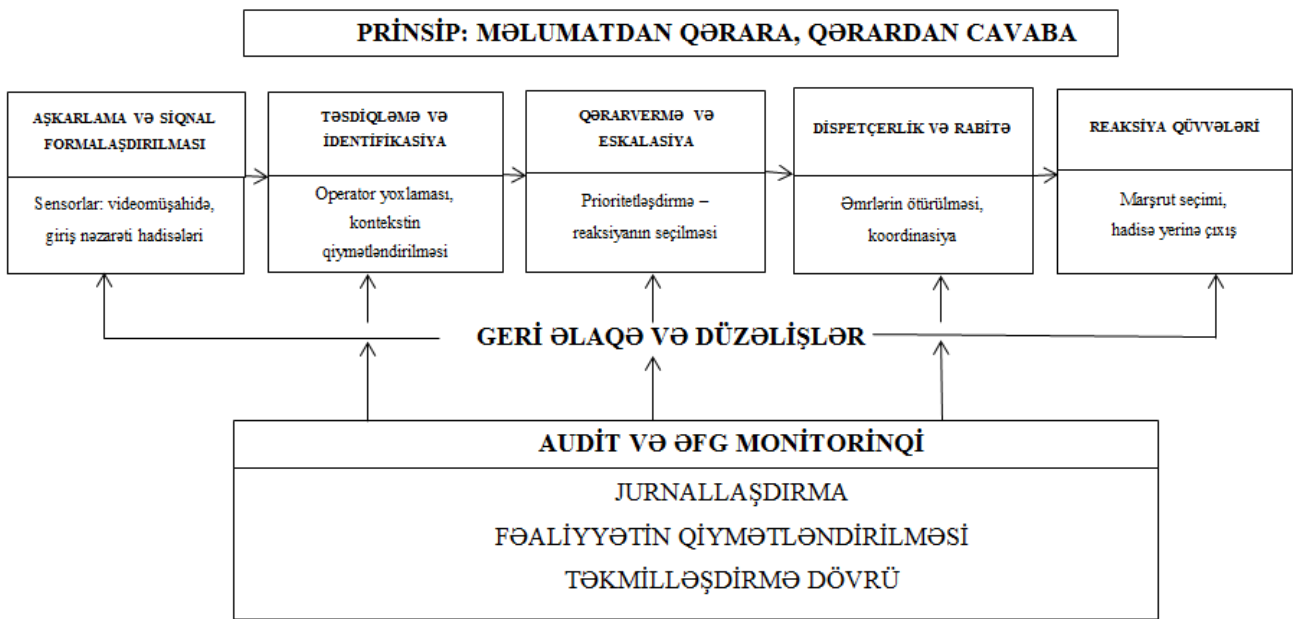
Arxitektura, adətən, dörd əsas mühafizə səviyyəsi üzrə qurulur [9]. Birinci səviyyə perimetr səviyyəsidir və burada məqsəd erkən xəbərdarlıq, qanunsuz nüfuzetmənin ilkin aşkar edilməsi və giriş kanallarının nəzarətdə saxlanmasıdır. İkinci səviyyə girişə nəzarət və keçid rejimi səviyyəsidir; bu səviyyədə identifikasiya, autentifikasiya, ziyarətçi rejimi, nəqliyyat vasitələrinin giriş prosedurları və buraxılış səlahiyyətləri əsas rol oynayır. Üçüncü səviyyə daxili zonalar səviyyəsidir; obyektin funksional hissələri təhlükə profili və kritikliyi nəzərə alınmaqla zonalara bölünür, zonalar arasında keçid qaydaları sərtləşdirilir və hərəkət trayektoriyaları məhdudlaşdırılır. Dördüncü səviyyə kritik nöqtələrin səviyyəsidir; burada əsas hədəf obyektin kritik elementlərinin qorunmasıdır və ən yüksək gecikdirmə potensialına malik fiziki və mühəndis-texniki tədbirlər tətbiq edilir. Çoxsəviyyəli arxitekturanın funksional tərkibi altı əsas modul üzərində qurulur və bu modulların məzmunu Cədvəl 3-də sistemləşdirilmiş şəkildə göstərilir.

Cədvəl 3. Çoxsəviyyəli fiziki mühafizə arxitekturasının funksional modulları və tərkibi

Modul	Təyinat	Tərkib elementləri (nümunələr)	Çıxış nəticəsi	Əsas ƏFG nümunələri
Aşkarlama modulu	Təhdidin və anomal hadisənin vaxtında müəyyənləşdirilməsi	Sensor şəbəkəsi, perimetr siqnalizasiya, videomüşahidə və analitika, girişə nəzarət hadisələri	Siqnalın yaranması və ilkin hadisə təsviri	aşkarlama gecikməsi, siqnal keyfiyyəti, yalan siqnal intensivliyi
Təsdiqləmə və identifikasiya modulu	Siqnalın real və ya yalan olmasının yoxlanılması, hadisənin sinifləndirilməsi və prioritetləşdirilməsi	Operator yoxlaması, videotəsdiqi, kontekst analizi, qayda və ssenari üzrə təsnifat	Qərar: təsdiq, bağlama, eskalasiya	təsdiqləmə vaxtı, prioritetləşdirmə dəqiqliyi, yalan siqnal emal yükü
Gecikdirmə modulu	Təhdidin kritik nöqtəyə çatmasının ləngidilməsi və cavab üçün vaxtın artırılması	Baryerlər, kilidləmə sistemləri, turniketlər, daxili keçid məhdudiyətləri, mühəndis qurğular	Vaxt qazancı və hərəkətin məhdudlaşdırılması	gecikdirmə müddəti, baryer etibarlılığı, keçid məhdudiyəti göstəriciləri
Komanda idarəetmə və rabitə modulu	Məlumatın ötürülməsi, qərarvermə və resursların koordinasiyası	Rabitə kanalları, dispetçerlik prosedurları, əməllərin ötürülməsi, koordinasiya mexanizmləri	Tapşırıqın formalaşdırılması və resursların yönləndirilməsi	rabitə gecikməsi, dispetçerlik gecikməsi, koordinasiya uyğunluğu
Cavab modulu	Reaksiya qüvvələrinin çıxışı, marşrut seçimi, hadisə yerinə çatma və neytrallaşdırma	Reaksiya qrupları, marşrutlaşdırma, taktiki müdaxilə, sahədə idarəetmə	İntersept və neytrallaşdırma nəticəsi	çıxış vaxtı, gəliş vaxtı, ssenari üzrə tutma ehtimalı
Audit və ƏFG monitorinqi modulu	Performansın ölçülməsi, prosedur uyğunluğunun yoxlanması və təkmilləşdirmə dövrü	Sənədləşdirmə, ölçmə, hesabatlılıq, daxili audit, düzəliş tədbirləri	Davamlı təkmilləşdirmə və uyğunluq	ƏFG trendi, uyğunsuzluq sayı, təkmilləşdirmə dövrünün sürəti

Cədvəl 3-də təqdim olunan modullar sonrakı bölmələrdə səviyyələr üzrə arxitektura xəritəsi ilə uzlaşdırılır və hər modulun zonalar üzrə tətbiq məntiqi izah edilir.

Çoxsəviyyəli arxitekturanın funksional tərkibi altı əsas modul üzərində qurulur. Birinci modul aşkarlama moduludur: sensor şəbəkəsi, videomüşahidə və analitika, girişə nəzarət hadisələri, perimetr siqnalizasiya vasitələri bu modula daxildir. İkinci modul təsdiqləmə və identifikasiya moduludur: siqnalın yalan və ya real olmasının yoxlanılması, kontekstin qiymətləndirilməsi və hadisənin prioritetləşdirilməsi burada həyata keçirilir. Üçüncü modul gecikdirmə moduludur: baryerlər, kilidləmə sistemləri, turniketlər, daxili keçidlərin məhdudlaşdırılması, mühəndis qurğular bu modula daxildir. Dördüncü modul komanda-idarəetmə və rabitə moduludur: hadisə barədə məlumatın ötürülməsi, qərarvermə, resursların yönləndirilməsi və koordinasiya bu modulu təşkil edir. Beşinci modul cavab moduludur: reaksiya qüvvələrinin çıxışı, marşrut seçimi, hadisə yerinə çatma və neytrallaşdırma tədbirləri icra edilir. Altıncı modul isə audit və ƏFG monitorinqi moduludur: sənədləşdirmə, performansın ölçülməsi, prosedur uyğunluğunun yoxlanılması və təkmilləşdirmə dövrü burada təmin olunur. Çoxsəviyyəli arxitekturanın funksional tərkibi altı əsas modul üzərində qurulur (Şəkil 1).



Şəkil 1. Çoxsəviyyəli fiziki mühafizə sistemi üçün funksional iş axını və qərarvermə zənciri

Hərbi obyektlər üçün arxitekturanın mühüm xüsusiyyəti “zona” və “kritik nöqtə” anlayışlarının birlikdə tətbiqidir. Zonalar obyektin daxili strukturunu mühafizə baxımından idarəolunan sahələrə ayırır, kritik nöqtələr isə həmin zonaların daxilində prioritet hədəfləri müəyyən edir. Bu yanaşma reaksiya resurslarının yerləşdirilməsi və prioritetləşdirilməsi üçün əsasdır, çünki reaksiya hər hadisəyə eyni intensivliklə tətbiq oluna bilməz. Buna görə arxitekturalarda prioritet qaydaları, eskalasiya mexanizmləri və yalan siqnalların filtrasiyası ayrıca layihələndirilməlidir. Əks halda, yüksək yüklənmə rejimlərində operator gecikməsi artır, reaksiya gecikir və çoxsəviyyəli quruluşun nəzərdə tutduğu vaxt üstünlüyü itirilir.

Nəticə etibarilə, çoxsəviyyəli fiziki mühafizə arxitekturası hərbi obyektlər üçün yalnız fiziki baryerlərin ardıcılığı deyil, həm də informasiya axınlarının, qərarvermə prosedurlarının, reaksiya qüvvələrinin dislokasiyasının və ƏFG-lər üzrə nəzarətin birgə qurulduğu sistemdir. Növbəti bölmədə bu arxitekturanın effektivliyinin qiymətləndirilməsi üçün meyarlar və ƏFG-lər təqdim olunur, zaman parametrlərinin və yalan siqnalların sistem performansına təsiri xüsusi olaraq izah edilir.

Effektivliyin qiymətləndirilməsi: meyarlar və göstəricilər

Çoxsəviyyəli fiziki mühafizə sisteminin effektivliyinin qiymətləndirilməsi obyektin yalnız texniki təchizat səviyyəsini deyil, bütün mühafizə arxitekturasının real əməliyyat şəraitində təhdidlərə qarşı nə dərəcədə dayanıqlı olduğunu müəyyən etməyə yönəlir [10]. Bu baxımdan effektivlik anlayışı sistemin müəyyən edilmiş təhlükəsizlik məqsədlərinə, ssenarilər üzrə və müxtəlif əməliyyat rejimlərində nail olmaq qabiliyyəti kimi qəbul edilir. Qiymətləndirmə zamanı əsas prinsip ayrı-ayrı elementlərin deyil, bütöv sistemin fəaliyyətinin nəzərə alınmasıdır.

Effektivliyin qiymətləndirilməsində birinci əsas meyar zaman adekvatlığıdır. Bu meyar təhdidin aşkarlanmasından etibarən cavab tədbirlərinin icrasına qədər keçən ümumi vaxtın, pozucunun kritik nöqtəyə çatması üçün tələb olunan vaxtdan az olub-olmamasını əks etdirir. Burada əsas diqqət orta qiymətlərə deyil, paylanmanın yuxarı kvantillərinə yönəldilir, çünki real təhlükəsizlik riski məhz gecikmələrin maksimum hədlərində formalaşır. Zaman adekvatlığı sistemin vaxt pəncərəsi daxilində reaksiya vermək qabiliyyətinin əsas göstəricisidir.

İkinci meyar etibarlılıq və davamlılıqdır. Bu meyar mühafizə sisteminin müxtəlif yük və rejimlərdə, o cümlədən pik fəaliyyət dövrlərində, texniki nasazlıqlar və ya personal dəyişiklikləri fonunda funksiyasını qoruyub saxlama qabiliyyətini xarakterizə edir. Etibarlılıq redundansın mövcudluğu, ehtiyat rabitə kanalları, alternativ reaksiya marşrutları və prosedur dayanıqlığı ilə sıx

bağlıdır. Davamlılıq zəif halqaların sistemin ümumi performansına təsirinin məhdudlaşdırılması baxımından xüsusi əhəmiyyət daşıyır.

Üçüncü meyar aşkarlama və təsdiqləmə keyfiyyətidir. Bu meyar sensor və müşahidə vasitələrinin təhdidləri vaxtında və düzgün müəyyən etmə səviyyəsini, həmçinin operatorun siqnalları düzgün təsnif etmə qabiliyyətini əhatə edir. Burada yalan siqnalların intensivliyi xüsusi rol oynayır, çünki yalan signal seli operator yüklənməsini artırmaqla qərar vermə gecikməsinə və dolayısı ilə sistemin ümumi effektivliyinin azalmasına səbəb olur.

Dördüncü meyar idarəetmə və koordinasiya səmərəliliyidir. Bu meyar komanda-idarəetmə və rabitə modulunun informasiya axınlarını nə dərəcədə sürətli və itkisiz ötürdüyünü, dispetçerlik qərarlarının operativliyini və reaksiya qüvvələrinin düzgün yönləndirilməsini qiymətləndirir. İdarəetmə səviyyəsində yaranan gecikmələr çox vaxt fiziki mühafizə tədbirlərinin üstünlüklərini neytrallaşdırı bilər.

Bu meyarların ölçülməsi üçün ƏFG-lər tətbiq olunur. ƏFG-lər sistemin fəaliyyətini kəmiyyətcə ifadə edən və audit, monitoring və təkmilləşdirmə üçün istifadə olunan əsas göstəricilərdir. Fiziki mühafizə kontekstində ƏFG-lərə reaksiya vaxtının yüksək kvantilləri, operator təsdiqləmə müddəti, yalan siqnalların payı, cavab qüvvələrinin çıxış və gəliş vaxtları, habelə ssenari üzrə tutma ehtimalı daxildir. Bu göstəricilər sistemin hansı komponentlərinin effektiv, hansılarının isə təkmilləşdirilməyə ehtiyacı olduğunu aşkar etməyə imkan verir.

Nəticə etibarilə, effektivliyin qiymətləndirilməsi yalnız texniki uyğunluğun yoxlanılması deyil, həm də əməliyyat reallıqları fonunda risklərin ölçülməsi prosesidir. Meyar və ƏFG-lərin düzgün seçimi çoxsəviyyəli fiziki mühafizə sisteminin real təhlükəsizlik səviyyəsini obyektiv şəkildə qiymətləndirməyə, resursların prioritetləşdirilməsinə və sistemin mərhələli şəkildə təkmilləşdirilməsinə imkan yaradır.

Layihələndirmə və optimallaşdırma yanaşmaları

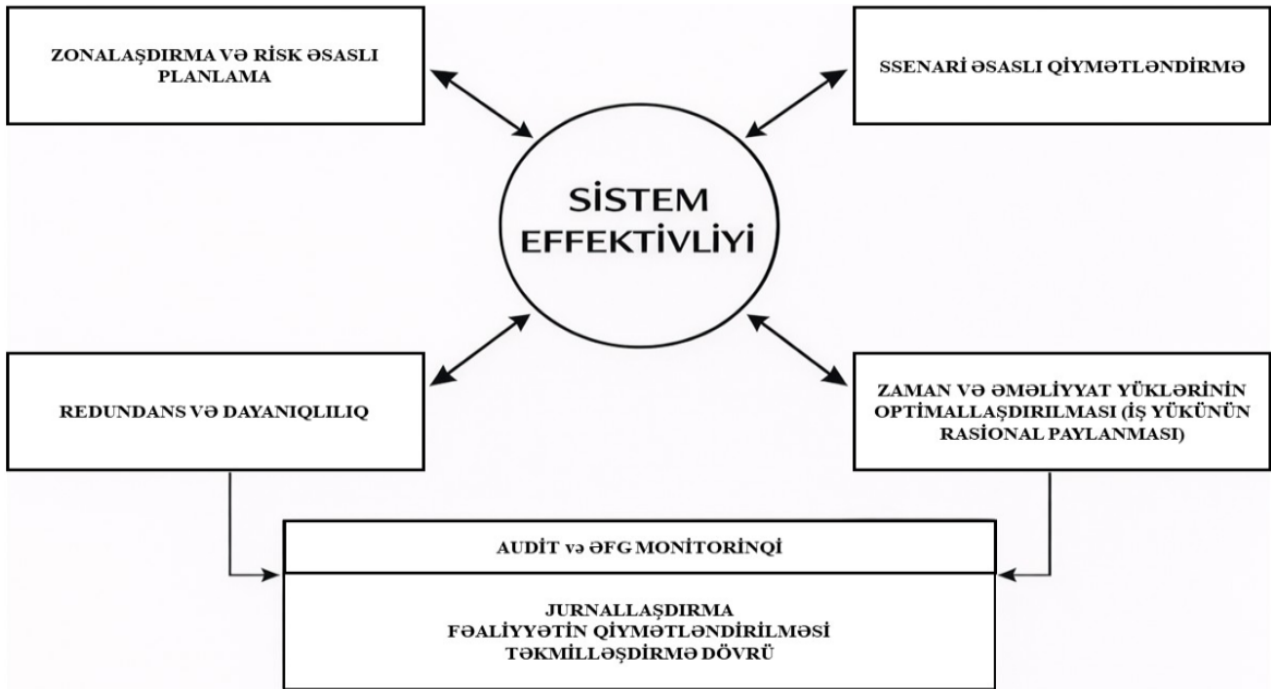
Çoxsəviyyəli fiziki mühafizə sistemlərinin layihələndirilməsi və optimallaşdırılması hərbi obyektlərin təhlükəsizliyinin təmin edilməsində əsas mərhələlərdən biridir və bu proses yalnız texniki vasitələrin seçimi ilə məhdudlaşmır. Layihələndirmə obyektin funksional təyinatı, kritik elementlərin yerləşməsi, mümkün təhdid ssenariləri və əməliyyat rejimləri nəzərə alınmaqla sistemli yanaşma əsasında həyata keçirilməlidir. Optimallaşdırma isə mövcud resurslar çərçivəsində təhlükəsizlik səviyyəsini maksimuma çatdırılmasına yönəlmiş ardıcıl qərar vermə prosesidir.

Layihələndirmənin başlanğıc nöqtəsi obyektin risk əsaslı zonalaşdırılmasıdır. Bu mərhələdə obyekt təhlükə profili və funksional əhəmiyyətinə görə perimetr, giriş nəzarət zonaları, daxili zonalar və kritik nöqtələrə bölünür. Hər zona üçün təhdidlərin xarakteri, mümkün nüfuz etmə marşrutları və reaksiya məsafələri müəyyən edilir. Bu yanaşma mühafizə tədbirlərinin eyni intensivlikdə deyil, risk səviyyəsinə uyğun tətbiq olunmasına imkan yaradır və resursların rəşional bölüşdürülməsini təmin edir.

Növbəti yanaşma ssenari əsaslı layihələndirmədir. Burada real və ehtimal olunan təhdidlər ssenarilər şəklində formalaşdırılır və hər ssenari üzrə “aşkarlama – gecikdirmə – cavab” zəncirinin davranışı qiymətləndirilir. Ssenari yanaşması sistemin yalnız nominal vəziyyətini deyil, həm də qeyri-standart və pik yüklənmə rejimlərində fəaliyyətini təhlil etməyə imkan verir. Bu, xüsusilə, qısa vaxt pəncərəsi olan təhdidlər üçün adekvatlıq risklərinin erkən mərhələdə aşkarlanmasını təmin edir.

Optimallaşdırmada əsas rol oynayan yanaşmalardan biri zaman əsaslı optimallaşdırmaadır. Bu yanaşmada məqsəd cavab zəncirinin hər bir komponentində yaranan gecikmələrin azaldılması və ya balanslaşdırılmasıdır. Buraya sensorların yerləşdirilməsinin optimallaşdırılması, operator təsdiqləmə proseslərinin sadələşdirilməsi, rabitə və dispetçerlik prosedurlarının təkmilləşdirilməsi, eləcə də reaksiya qüvvələrinin dislokasiyasının dəyişdirilməsi daxildir. Praktik baxımdan ən böyük effekt çox vaxt yalan siqnalların azaldılması və operator xidmət qabiliyyətinin artırılması hesabına əldə edilir.

Layihələndirmə və optimallaşdırma yanaşmaları bir neçə əsas təsir mexanizmi üzərində qurulur və bu mexanizmlər sistemin ümumi effektivliyinə müxtəlif səviyyələrdə təsir göstərir (Şəkil 2).



Şəkil 2. Layihələndirmə və optimallaşdırma leverlərinin sistem effektivliyinə təsiri

Şəkil 2-də təqdim olunan konseptual sxem risk əsaslı dizayn, ssenari yönümlü qiymətləndirmə, əməliyyat yüklərinin optimallaşdırılması və funksional ehtiyatlandırma mexanizmlərinin sistem effektivliyinə birgə təsirini ümumiləşdirilmiş formada göstərir.

Digər mühüm yanaşma funksional redundansın layihələndirilməsidir. Bu yanaşma sistemin ayrı-ayrı komponentlərinin sıradan çıxması və ya yüklənməsi zamanı mühafizə səviyyəsinin kəskin şəkildə aşağı düşməsinin qarşısını almağa yönəlib. Redundans sensorlar səviyyəsində, rabitə kanallarında, qərarvermə prosedurlarında və reaksiya marşrutlarında tətbiq oluna bilər. Burada əsas prinsip redundansın ölçülü və əsaslandırılmış şəkildə tətbiq edilməsidir, çünki həddindən artıq redundans həm idarəetmə mürəkkəbliyini, həm də istismar xərclərini artırır.

Layihələndirmə və optimallaşdırmada ƏFG-lər üzrə geriye əlaqə mexanizmi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Əməliyyat məlumatları əsasında ƏFG-lərin davamlı monitorinqi sistemin real performansını qiymətləndirməyə və zəif halqaları vaxtında aşkar etməyə imkan verir. Bu məlumatlar layihələndirmə qərarlarının yenilənməsi, prosedurların düzəldilməsi və texniki vasitələrin tənzimlənməsi üçün əsas rolunu oynayır. Beləliklə, optimallaşdırma birdəfəlik tədbir deyil, dövrü və adaptiv proses kimi həyata keçirilir.

Nəticə olaraq, çoxsəviyyəli fiziki mühafizə sistemlərinin effektiv layihələndirilməsi risk əsaslı zonalaşdırma, ssenari yönümlü təhlil, zaman və yük parametrlərinin optimallaşdırılması, funksional redundans və ƏFG-lər əsasında geriye əlaqənin inteqrasiyası üzərində qurulmalıdır. Bu yanaşmaların birgə tətbiqi hərbi obyektlər üçün həm yüksək təhlükəsizlik səviyyəsini, həm də resurslardan səmərəli istifadəni təmin edir.

Müzakirə

Aparılan təhlil və təqdim olunan konseptual yanaşmalar göstərir ki, hərbi obyektlər üçün çoxsəviyyəli fiziki mühafizə sistemlərinin effektivliyi ayrı-ayrı texniki vasitələrin xüsusiyyətləri ilə deyil, bütöv arxitekturanın real əməliyyat şəraitində necə işləməsi ilə müəyyən olunur. Bu nəticə, xüsusilə, müasir təhlükəsizlik mühitində aktuallaşır, çünki təhdidlər getdikcə daha çox kombine olunmuş, dinamik və qeyri-xətti xarakter alır. Belə şəraitdə yalnız perimetrin gücləndirilməsi və ya əlavə sensorların quraşdırılması təhlükəsizlik səviyyəsinin avtomatik yüksəlməsinə zəmanət vermir.

Müzakirənin əsas məqamlarından biri odur ki, çoxsəviyyəli arxitektura yalnız “dərinlik üzrə müdafiə” prinsipi kimi deyil, həm də informasiya və qərarvermə zəncirinin optimallaşdırılması kimi

dərk edilməlidir. Təhlil göstərir ki, bir çox hallarda sistemin zəif halqası fiziki baryerlər deyil, operator gecikməsi, yalan siqnalların yaratdığı yüklənmə və koordinasiya çatışmazlığı olur. Bu isə fiziki mühafizənin klassik texniki yanaşmalarının təşkilati və əməliyyat aspektləri ilə tamamlanmasının zəruriliyini ön plana çıxarır.

Digər mühüm müzakirə mövzusu effektivliyin qiymətləndirilməsində orta göstəricilərə əsaslanma riskidir. Orta reaksiya vaxtları və ya orta aşkarlama göstəriciləri sistemin ümumi performansını barədə yanlış təsəvvür yarada bilər. Təhlükəsizlik baxımından kritik olan vəziyyətlər çox vaxt paylanmaların yuxarı hədlərində, yəni gecikmələrin maksimum olduğu rejimlərdə formalaşır. Buna görə də, müzakirə olunan yanaşmalar zaman adekvatlığına və ƏFG-lərin yüksək kvantillərinə fokuslanmağın vacibliyini göstərir.

Müzakirə çərçivəsində daxili təhdidlərin rolu ayrıca qeyd olunmalıdır. Analiz göstərir ki, daxili (insayder) təhdidlər çoxsəviyyəli mühafizə sistemləri üçün ən çətin idarə olunan risklərdən biridir. Bu təhdidlər perimetr və xarici baryerləri yan keçməklə birbaşa giriş nəzarət və daxili zonalar səviyyəsində zəifliklər yaradır. Bu isə layihələndirmə mərhələsində giriş hüquqlarının idarə olunmasına, prosedür intizamına və audit mexanizmlərinə kifayət qədər diqqət yetirilməsini zəruri edir.

Optimallaşdırma yanaşmalarının müzakirəsi göstərir ki, ən böyük marjinal effekt çox vaxt yeni texniki vasitələrin tətbiqi ilə deyil, mövcud sistemin daha rəasional təşkili ilə əldə olunur. Yalan siqnalların azaldılması, operator yüklənməsinin balanslaşdırılması, reaksiya marşrutlarının yenidən qiymətləndirilməsi və ƏFG-lər üzrə geriye əlaqənin gücləndirilməsi təhlükəsizlik səviyyəsinə nəzərəcarpacaq təsir göstərir. Bu nəticə resurs məhdudiyyətləri şəraitində qərar verən strukturlar üçün praktik əhəmiyyət daşıyır.

Nəhayət, müzakirə göstərir ki, çoxsəviyyəli fiziki mühafizə sistemlərinin layihələndirilməsi və qiymətləndirilməsi statik proses kimi deyil, adaptiv və davamlı təkmilləşmə dövrü kimi aparılmalıdır. Təhdid mühiti, obyektin istismar rejimi və insan amili dəyişdikcə sistemin parametrləri də yenidən baxılmalı, ƏFG-lər əsasında qərarlar mütəmadi olaraq korrekte edilməlidir. Bu yanaşma hərbi obyektlər üçün uzunmüddətli təhlükəsizlik dayanıqlığının təmin edilməsində əsas şərt kimi çıxış edir.

Nəticə

Məqalədə hərbi obyektlər üçün çoxsəviyyəli fiziki mühafizə sistemlərinin formalaşdırılması, fəaliyyət prinsipləri və effektivliyinin qiymətləndirilməsi məsələləri kompleks şəkildə nəzərdən keçirilmişdir. Aparılan təhlil göstərir ki, müasir təhlükəsizlik mühitində fiziki mühafizə artıq yalnız texniki tədbirlər toplusu deyil, risklərin idarə olunması, qərarvermə və cavab mexanizmlərini birləşdirən inteqrə olunmuş sistem kimi çıxış edir. Bu yanaşma mövzunun həm elmi, həm də praktik baxımdan yüksək aktuallığını müəyyən edir.

Mövzunun ümumi əhəmiyyəti ondan ibarətdir ki, hərbi obyektlərin təhlükəsizliyi dövlətin müdafiə qabiliyyətinin və strateji dayanıqlığının ayrılmaz tərkib hissəsidir. Çoxsəviyyəli fiziki mühafizə arxitekturası təhdidlərin erkən aşkarlanması, onların inkişafının ləngidilməsi və vaxtında cavab tədbirlərinin görülməsi üçün strukturlaşdırılmış əsas yaradır. Bu arxitektura, xüsusilə, hibrid təhlükələr, daxili təhdidlər və asimmetrik təsir üsullarının artdığı şəraitdə mühafizə sistemlərinin dayanıqlığını artırır və təsadüfi uğursuzluqların kritik nəticələrə çevrilməsinin qarşısını alır.

Əldə olunan nəticələr göstərir ki, fiziki mühafizə sistemlərinin effektivliyi zaman adekvatlığı, əməliyyat yüklərinin balanslaşdırılması və ƏFG-lər üzrə davamlı monitorinqdən birbaşa asılıdır. Yalan siqnalların idarə olunması, operator qərarverməsinin optimallaşdırılması və rabitə – reaksiya zəncirinin uyğunlaşdırılması təhlükəsizlik səviyyəsinin yüksəldilməsində əsas rol oynayır. Bu, resursların məhdud olduğu şəraitdə belə, təhlükəsizlik məqsədlərinə rəasional şəkildə nail olmağın mümkünliyünü göstərir.

Perspektiv baxımdan, çoxsəviyyəli fiziki mühafizə sistemlərinin inkişafı bir neçə istiqamətdə aparıla bilər. İlk növbədə, əməliyyat məlumatlarının daha dərin analizi və ƏFG-lərin dinamik modellərlə inteqrasiyası sistemin real vaxt rejimində adaptasiyasına imkan yarada bilər. Bundan əlavə, avtomatlaşdırılmış qərar dəstəyi süni intellekt əsaslı analitika və ssenari modellərinin tətbiqi operator yükünün azaldılmasına və cavab vaxtlarının stabilləşdirilməsinə şərait yaradır.

Gələcək tədqiqat istiqamətləri kimi, çoxsəviyyəli arxitekturanın riyazi modelləşdirilməsi, daxili və xarici təhdidlərin birgə qiymətləndirilməsi, eləcə də müxtəlif əməliyyat rejimləri üçün adekvatlıq hədlərinin formalaşdırılması xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Eyni zamanda fiziki mühafizə sistemlərinin kiber və informasiya təhlükəsizliyi elementləri ilə qarşılıqlı təsirinin araşdırılması inteqrə olunmuş təhlükəsizlik konsepsiyalarının inkişafına töhfə verə bilər.

Nəticə etibarilə, çoxsəviyyəli fiziki mühafizə sistemləri hərbi obyektlərin təhlükəsizliyinin təmin edilməsində strateji əhəmiyyət daşıyan istiqamət olaraq qalır. Bu sahədə elmi əsaslandırılmış yanaşmaların və praktiki təkmilləşdirmə mexanizmlərinin tətbiqi gələcəkdə daha dayanıqlı, adaptiv və effektiv mühafizə sistemlərinin yaradılmasına imkan verəcəkdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısı

1. Mondal, S., Adak, B., Mukhopadhyay, S. Functional and smart textiles for military and defence applications // Smart and functional textiles, – 2023. – p. 397.
2. Шарков, И.К. Имитационное моделирование средств физической защиты на охраняемом объекте в задачах оценки уязвимости // Первая всероссийская научно-практическая конференция по имитационному моделированию и его применению в военной сфере “Имитационное моделирование систем военного назначения, действий войск и процессов их обеспечения” (“ИМСВН-2020”). – 2020, – с. 254-264.
3. Цыгичко, В.Н., Черешкин, Д.С. Обеспечение безопасности критических инфраструктур в США (аналитический обзор) // Труды Института системного анализа Российской академии наук, – 2016. т. 27., – с. 4-34.
4. Mohamed, N., Alam, E., Stubbs, G.L. Multi-layer protection approach MLPA for the detection of advanced persistent threat // Journal of Positive School Psychology, – 2022. 6 (5), – p. 4496-4518.
5. Adabara, I. Trustworthy agentic AI systems: a cross-layer review of architectures, threat models and governance strategies for real-world deployment / I.Adabara, B.O.Sadiq, A.N.Shuaibu [et al.] // F1000Research, – 2025. vol. 14., – p. 905.
6. Mackintosh, M. Preliminaries of orthogonal layered defence using functional and assurance controls in industrial control systems / M.Mackintosh, G.Epiphaniou, H.Al-Khateeb [et al.] // Journal of Sensor and Actuator Networks, – 2019. 8 (1), – p. 14.
7. Hassija, V. A survey on IoT security: application areas, security threats, and solution architectures / V.Hassija, V.Chamola, V.Saxena [et al.] // IEEE Access, – 2019. vol. 7. – p. 82721-82743.
8. Mia, R., Shakil, N.A.F., Ahmed, I. A conceptual architecture for proactive global cyber defense: Exploiting technical, adversarial, and geostrategic dimensions // International Journal of Advanced Cybersecurity Systems, Technologies, and Applications, – 2025. 9 (1), – p. 21-50.
9. Полянцева, Е.Р. Архитектурная защита зданий от атаки БПЛА // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета, – 2025. 27 (1), – с. 99-109.
10. Прутчиков, И.О., Гречушкин, И.В., Сизько, Д.В. Применение нетрадиционных видов вооружения и военной техники для охраны и обороны арсеналов, баз, складов и других объектов системы материально-технического обеспечения войск // Актуальные проблемы защиты и безопасности. – 2020. – с. 491-496.

Аннотация

Многоуровневая архитектура физической защиты военных объектов в условиях современных угроз

Рамиль Ахундов

Актуальность исследования обусловлена тем, что в условиях обеспечения безопасности современных военных объектов традиционные подходы к физической защите, основанные исключительно на технических средствах, оказываются недостаточными на фоне изменчивых и

многомерных угроз. В современной среде безопасности гибридные угрозы, внутренние риски и рост операционных нагрузок требуют построения систем физической защиты на основе более гибкой, адаптивной и многоуровневой архитектуры.

Предметом исследования является функциональная архитектура многоуровневых систем физической защиты военных объектов, организация данной архитектуры по модулям обнаружения, подтверждения, задержки, командно-управляющего обеспечения, реагирования и аудита, а также обеспечение эффективности на основе их взаимосвязанного функционирования.

Целью работы является формирование системного подхода к проектированию и оптимизации многоуровневых систем физической защиты, а также научное обоснование механизмов оценки эффективности на основе временной адекватности, балансировки операционных нагрузок и ключевых показателей эффективности (KPI). В рамках исследования проанализированы вопросы риск-ориентированного зонирования, сценарно-ориентированной оценки, влияния ложных сигналов, роли задержек оператора и оптимизации цепочки реагирования.

В исследовании применён смешанный метод исследования. Совместное использование аналитического анализа, концептуального моделирования и обзора нормативных документов позволило оценить структурные и функциональные особенности многоуровневых систем физической защиты.

Научная новизна заключается в представлении единого методологического подхода, позволяющего осуществлять комплексную оценку эффективности систем физической защиты не только на основе технических показателей, но и с учётом временных параметров, операционных нагрузок и показателей эффективности.

Практическая значимость работы состоит в возможности использования полученных результатов в процессах проектирования, проведения аудита и непрерывного совершенствования систем физической защиты военных объектов.

Ключевые слова: многоуровневая физическая защита, военные объекты, архитектура безопасности, временная адекватность, операционные нагрузки, внутренние угрозы, цепочка реагирования, риск-ориентированное проектирование

Abstract

Multilevel physical protection architecture of military facilities in the context of modern threats

Ramil Akhundov

The relevance of this study is due to the fact that, in ensuring the security of modern military facilities, traditional approaches to physical protection – based solely on technical means – prove insufficient against evolving and multidimensional threats. In the contemporary security environment, hybrid threats, internal risks, and increased operational loads necessitate the construction of physical protection systems based on a more flexible, adaptive, and multilevel architecture.

The subject of the study is the functional architecture of multilevel physical protection systems for military facilities, the organization of this architecture into modules for detection, verification, delay, command-and-control support, response, and audit, as well as ensuring effectiveness through their interrelated functioning.

The aim of the work is to develop a systematic approach to the design and optimization of multilevel physical protection systems, as well as to provide a scientific rationale for mechanisms for assessing effectiveness based on temporal adequacy, operational load balancing, and key performance indicators (KPIs). The study analyzes issues such as risk-oriented zoning, scenario-based assessment, the impact of false alarms, the role of operator-induced delays, and optimization of the response chain.

A mixed research method was employed in the study. The combined use of analytical analysis, conceptual modeling, and review of regulatory documents allowed the evaluation of the structural and functional characteristics of multilevel physical protection systems.

The scientific novelty lies in the presentation of a unified methodological approach that enables a comprehensive assessment of the effectiveness of physical protection systems not only based on technical indicators but also taking into account temporal parameters, operational loads, and performance indicators.

The practical significance of the work lies in the possibility of applying the obtained results in the design, auditing, and continuous improvement of physical protection systems for military facilities.

Keywords: multilevel physical protection, military facilities, security architecture, temporal adequacy, operational loads, internal threats, response chain, risk-oriented design

Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 28.11.2025

Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 17.12.2025

Çapa qəbul edilmişdir: 25.12.2025

44 GÜNLÜK VƏTƏN MÜHARİBƏSİ ZAMANI DÜŞMƏNİN EHTİMAL OLUNAN ƏSAS ZƏRBƏ İSTİQAMƏTİNDƏ DÜŞMƏNİN FƏALİYYƏTİNİN İZLƏNMƏSİ, HİSSƏ VƏ BÖLMƏLƏRİN TAKTİKİ FƏALİYYƏTİNİN TƏHLİLİ

Cəfər Seyidov

Hərbi İdarəetmə İnstitutu

jafarseyidov@yahoo.com

Rövşən Abdullayev

Hərbi İdarəetmə İnstitutu

huntler77@mail.ru

Xülasə. Məqalədə Ağdərə, Tərtər və Bərdə istiqamətlərində Ermənistan silahlı qüvvələrinin həyata keçirdiyi hərbi manevrlərin uğursuzluğunun səbəbləri, taktiki səhvləri və Azərbaycan Ordusunun effektiv cavab tədbirləri analiz edilmişdir.

Ermənistan ordusunun Vətən müharibəsi zamanı apardığı hərbi əməliyyatlarda əsas texniki çatışmazlıqlarından biri onların silah və texnika parkının müasir tələblərə cavab verməməsi idi. Ermənistan silahlı qüvvələrinin uğursuzluğunun digər səbəbi 1-ci eşelonda yerləşdirdiyi birləşmələri tam şəkildə idarə edə bilməməsi və ehtiyat qüvvələrin döyüşə vaxtında daxil edilməsində gecikmələr yaşanması idi. Nəticədə aparılan araşdırmalar göstərir ki, hücum və əks-hücum cəhdləri ardıcıl və sistemli deyil, kəsik-kəsik və nizamsız şəkildə həyata keçirilmişdir.

Tədqiqat işinin məqsədi 44 günlük Vətən müharibəsi zamanı düşmənin ehtimal olunan əsas zərbə istiqamətində hərəkətinin izlənməsi, hissə və bölmələrin taktiki fəaliyyətinin təhlili, onların üstün və zəif cəhətlərinin nələrdən ibarət olduğunu araşdırmaqdır.

Tədqiqat işində nəzəri, müqayisəli təhlil və tarixi müqayisə metodlarından istifadə edilmişdir.

Nəticə olaraq düşmənin əməliyyat planları köhnəlmiş sovet döyüş taktikalarına əsaslandığından, döyüş şəraitində yaranan situasiyalara çevik reaksiya verməkdə çətinlik çəkməsi, qərarların gecikməsi və bir-birindən xəbərsiz əməliyyatların aparılması, müəyyən edilmişdir. Bundan əlavə, Ermənistan ordusunun mühəndis-istehkam qurğuları taktiki dərinliyə qədər güclü olsa da, operativ dərinlikdə müdafiə xətləri zəif təşkil edilmişdir.

Açar sözlər: düşmən, işğalçı, aldatma, mövqe, əks-hücum, əməliyyat taktikası

Giriş

44 günlük Vətən müharibəsi zamanı düşmənin əsas qüvvələrinin Tərtər və Bərdə istiqamətində cəmləşdirilməsi düşmənin ehtimal olunan bir neçə fəaliyyət tərzlərinin təhlil edilməsinə şərait yaratmışdır. 2020-ci ilin 27 sentyabrında başlayan və 44 gün davam edən Vətən müharibəsi Ermənistanın işğalçı siyasətinə qarşı Azərbaycanın hüquqi və legitim cavabı olaraq tarixə düşdü. Bu müharibə zamanı düşmən tərəfindən müxtəlif cəbhə istiqamətlərində, xüsusilə də, Goranboy, Ağdərə, Bərdə, Tərtər və Ağdam bölgələrində həyata keçirilən hərbi əməliyyatlar qiymətləndirilmişdir. Əsas zərbə istiqamətində düşmənin fəaliyyəti təhlil edilərək onların üstün və zəif tərəfləri araşdırılmış, 44 günlük Vətən müharibəsinin gedişində aparılan müşahidələr əsasında ordu birliklərinin birləşmə və bölmələrinin döyüş əməliyyatlarını kiçik qruplar şəklində həyata keçirməsi müsbət taktiki amil kimi qiymətləndirilmişdir.

Düşmənin əsas zərbə istiqamətində hərbi fəaliyyətləri icra edən Birlik Tərtər – Ağdam və Naftalan – Ağdam istiqamətində 2 birləşmənin manevrinin təqlid edilməsi ilə, düşməndə “əsas hücum istiqaməti Ağdam – Xankəndi xətti üzrə olacaq” fikrini yaradaraq, onun əsas qüvvələrinin həmin istiqamətdə cəmləşdirməyə məcbur etdi. Birlik birləşmələri digər bölmələri ilə əks-hücum əməliyyatı keçirərək Suqovuşan və Taliş yaşayış məntəqələrinin düşməndən azad edilməsinə nail olmuşdur. Bununla da,

cəbhənin şimal istiqamətində Ermənistan müdafiə xəttinin yarılması və təmas xəttində təşəbbüsün ələ keçirilməsi təmin edilmişdir.

Qiymətləndirməyə baxdıqda ordu birliyinin yüksək səviyyədə təşkil olunmuş aldatma, pozucu hücumlar və hücum əməliyyatları, ərazidə möhkəmlənmə və kommunikasiya yollarının nəzarətə götürülməsi uğurla həyata keçirilmişdir. Ərazinin orta dağlıq və mürəkkəb şəraitində relyefi, mühəndis maneələri və fortifikasiya qurğuları dəf edilərək uğurlu döyüş əməliyyatlarının həyata keçirilməsinə nail olunmuşdur. Bu əməliyyatların gedişində Birlik digər birləşmə və bölmələrlə qarşılıqlı fəaliyyət tədbirlərini fasiləsiz icra etmişdir [1].

Strateji kontekst və düşmənin niyyətləri

Ermənistan ordusu Vətən müharibəsinin ilk günlərindən etibarən, şimal-qərb və mərkəz cəbhələrində, xüsusilə, Ağdərə və Tərtər bölgələrində öz mövqelərini qorumaqla yanaşı, eyni zamanda müəyyən əks-hücum əməliyyatlarına cəhd göstərdi. Müdafiə dərinliyi 3 – 4 ešelona bölünmüş və minaatanlarla, mühəndis istehkam qurğuları ilə dəstəklənmiş düşmən müdafiəsi Azərbaycan Ordusu tərəfinin planlı şəkildə dağıdıcı hücumlarına tab gətirə bilmədi.

Ağdərə istiqamətində düşmənin fəaliyyəti və nəticələri

Ağdərə istiqamətində düşmən, dağlıq-coğrafi şəraitin verdiyi üstünlüklərdən istifadə edərək uzun illər ərzində möhkəmləndirilmiş müdafiə mövqeləri qurmuşdu. Lakin birliyin uğurlu manevrləri nəticəsində düşmən bu istiqamətdə mühüm yüksəklikləri itirdi.

Əks-həmlələrə baxmayaraq, düşmən bu yüksəkliklərdə nəzarəti bərpa edə bilmədi. Azərbaycan Ordusunun yüksək texnoloji vasitələrdən – pilotsuz uçuş aparatlarından, artilleriya kəşfiyyatı və koordinasiyasından istifadə etməsi nəticəsində düşmənin artilleriya və texnika ehtiyatları ciddi şəkildə məhv edildi.

Tərtər və Bərdə istiqamətində düşmənin fəaliyyəti və nəticələri

Düşmənin bu istiqamətdə məqsədi Azərbaycan Ordusunun irəliləməsini dayandırmaq və mülki əhali arasında təşviş yaratmaq idi. Lakin Tərtərdəki hərbi və mülki infrastrukturun geniş şəkildə hədəfə alınması beynəlxalq hüququn pozulması ilə yanaşı, strateji baxımdan da nəticəsiz oldu. Azərbaycan Ordusu bu ərazilərdə müdafiəni gücləndirməklə yanaşı, düşmənin ehtimal edilən zərbə istiqamətlərini də əvvəlcədən müəyyən etmiş və qarşısını almışdı.

Goranboy və Ağdam cəbhəsində düşmənin səyləri və uğursuzluqları

Goranboy istiqamətində düşmənin hücum cəhdləri:

Goranboy istiqaməti müharibənin ilk günlərindən Ermənistan üçün strateji əhəmiyyət daşıyırdı. Əsas məqsəd, Azərbaycan Ordusunun Murovdağ silsiləsindəki müdafiə xəttini yarmaqla əks-hücum potensialını zəiflətmək, eyni zamanda Naftalan və Yevlax istiqamətində təzyiq yaratmaq idi. Bu planın reallaşdırılması üçün düşmən yüksək dağ mövqelərində yerləşdirdiyi artilleriya batareyaları və tank ehtiyatları ilə koordinasiyalı hücumlar təşkil etməyə çalışdı.

Lakin 27 sentyabr 2020-ci ilin səhəri Ermənistan silahlı qüvvələrinin artilleriya atəşlərinə cavab olaraq başlayan əməliyyatların ilk saatlarında Azərbaycan Ordusunun həyata keçirdiyi kütləvi artilleriya zərbələri nəticəsində düşmənin atəş mövqeləri dağıdıldı, rabitə xətləri sıradan çıxarıldı və hücumlar iflic oldu. Murovdağ istiqamətindəki yüksəkliklərin azad edilməsi düşmənin bütün cəbhəboyu müdafiəsini çökdürdü.

Tərtər – Ağdam və Naftalan – Ağdam istiqamətində saxta hücum taktikası: (düşməni aldatma tədbirlərinin yerinə yetirilməsi)

Ağdam cəbhəsi Azərbaycan tərəfinin strateji aldatma planında əsas yer tuturdu. Tərtər – Ağdam və Naftalan – Ağdam istiqamətində 2 birləşmənin atılmasının imitasiya edilməsində əsas məqsəd düşməndə “*əsas hücum istiqaməti Ağdam – Xankəndi xətti üzrə olacaq*” fikrini yaratmaq idi. Bu məqsədlə:

– Saxta radiosəbəkələr quruldu və bu şəbəkələr vasitəsilə real əməliyyatlar imitasiyası yaradıldı;
– T-55 tanklarından ibarət tabor taktiki qruplar ilə real vəziyyətə uyğun aldatma və pozucu hücumlar Ağdam istiqamətinə yönləndirildi;

– Boş təminat maşınlarının Naftalan istiqamətində hərəkəti təmin olundu;
– Həmçinin silinmiş texnika – BTR və PDM-lərdən istifadə olunaraq saxta artilleriya batareyaları və texnika yığımları yaradıldı.

Bu tədbirlər nəticəsində düşmənin əsas qüvvələrinin Ağdam istiqamətinə çəkilməsi və digər sektorların zəiflədilməsi təmin edildi. Ermənistan tərəfi bu manevrləri real hücum kimi qiymətləndirərək ehtiyatların əsas səylərini yanlış istiqamətdə cəmləşdirdi.

Qeyri-effektiv müdafiə quruluşu və səhv qərarlar

Erməni komandanlığı Ağdam cəbhəsində bir neçə dəfə əks-hücum təşkil etsə də, hücumlar aşağıdakı səbəblərlə nəticəsiz qaldı:

– Hücumlar hissə-hissə və koordinasiyasız təşkil edilirdi;
– Texnikanın cəbhə xəttinə vaxtında çatdırılması mümkün olmurdu;
– Azərbaycan Ordusunun hava üstünlüyü və dəqiq artilleriya atəşi nəticəsində düşmənin canlı qüvvə və texnikası kütləvi şəkildə məhv edilirdi;

– Müdafiə xətlərinin dərinliyi zəif idi və ehtiyat xətlər, demək olar ki, yox idi;
– Psixoloji və mənəvi hazırlıq zəif idi – Ermənistan ordusunda döyüşmək istəməyənlərin sayı sürətlə artırdı [2]. Azərbaycan Ordusunun düşmənin ön xəttini yarması və Suqovuşan azad edildikdən sonra, ordu birlik komandiri tərəfindən Ağdərənin boşaldılması tələbi ilə ultimatum verilməsi düşməndə mənəvi-psixoloji sarsıntıya səbəb oldu. Beləliklə, Azərbaycan Ordusunun bu bölgədə apardığı əməliyyatlar düşmənin planlarını tam şəkildə iflasa uğratdı və onun mərkəzi müdafiə xəttinin arxa hissəsinə müdaxiləyə şərait yaratdı.

Ağdərə istiqamətində düşmənin hücum və müdafiə cəhdləri

Ağdərə cəbhəsinin əhəmiyyəti və düşmənin planları:

Ağdərə rayonu coğrafi baxımdan strateji yüksəkliklər, sıx meşəliklər və çətin keçilən relyefi ilə fərqlənirdi. Ermənistan ordusu burada cəbhə boyunca geniş müdafiə sərhədləri qurmuşdu. Düşmənin məqsədi Ağdərə vasitəsilə Tərtər və Goranboya təsir göstərmək, eyni zamanda Azərbaycan Ordusunun hücum imkanlarını zəiflətmək idi.

Əldə olunan məlumatlara əsasən, düşmən bu istiqamətdə mühəndis maneələr, mina sahələri, müdafiə eşelonları və rabitə postları qurmaqla möhkəmlənmişdi.

Azərbaycan Ordusunun əməliyyat taktikası:

Azərbaycan tərəfi bu istiqamətdə hərbi-psixoloji təzyiqlə artırmaqla yanaşı, yüksək texnologiyaların verdiyi imkanlardan istifadə edərək düşmənin döyüş potensialını dağıtmağa başladı:

– Pilotsuz uçuş aparatları (PUA) düşmənin atəş mövqelərini, texnikasını və rabitə sistemlərini məhv etdi;

– Artilleriya atəşləri ilə düşmənin ikinci və üçüncü müdafiə xətləri darmadağın edildi;
– Xüsusi təyinatlı dəstələr meşəlik və yüksəkliklərdə düşmən postlarını səssiz və effektiv şəkildə neytrallaşdırdı;

– Kəşfiyyat və informasiya üstünlüyü sayəsində düşmənin ehtiyat qüvvələrinin yerləşməsi əvvəlcədən müəyyən edilərək onların manevr imkanları məhdudlaşdırıldı.

Ermənistanın səhvləri və uğursuzluqların səbəbləri:

Ermənistan ordusunun Ağdərə istiqamətindəki uğursuzluğu əməliyyat planlarının köhnəlmiş sovet döyüş taktikalarına əsaslanması və situasiyaya çevik reaksiya verə bilməməsi, komanda-nəzarət sisteminin zəifliyi, qərarların gecikməsi və bir-birindən xəbərsiz əməliyyatların aparılması, logistika və ehtiyat çatışmazlığı, dağlıq şəraitdə sursat və texnika tədarükünün effektiv təmin olunmaması, mənəvi-

psixoloji gərginlik ön xətdə olan erməni əsgərləri arasında ruh düşkünlüyü və fərarilik hallarının artması ilə izah edilir [3].

Nəticə etibarilə, Ağdərə cəbhəsində erməni qüvvələrinin həm müdafiə, həm də əks-hücum cəhdləri Azərbaycanın planlı və koordinasiyalı hücumları qarşısında tam uğursuz oldu.

Düşmən qoşunlarının texniki zəiflikləri və komanda idarəetmə sistemi

Texniki infrastruktur və silah sistemlərinin uyğunsuzluğu:

Ermənistan ordusunun Vətən müharibəsi zamanı apardığı əməliyyatlarda əsas texniki çatışmazlıqlardan biri onların silah və texnika parkının müasir tələblərə cavab verməməsi idi. Düşmənin əsas artilneriya sistemləri – D-20 və 2A36 “Giatsint” topları uzaqmənzilli olsa da, onların kəşfiyyat və hədəfləmə sistemləri köhnə və səmərəsiz idi.

Azərbaycan Ordusunun D-30 toplarından istifadə etməsinə baxmayaraq, bu toplar müasir pilotsuz kəşfiyyat sistemləri ilə inteqrasiya olunaraq hədəflərin dəqiqliklə məhv edilməsinə şərait yaratdı. Düşmən isə hədəf koordinatlarını gözlə müşahidə və köhnəlmiş rabitə vasitələri ilə ötürürdü ki, bu da səhvlərə səbəb olurdu.

Komanda-nəzarət sistemi və koordinasiya çatışmazlıqları:

Ermənistan ordusunun uğursuzluğunun digər səbəblərindən biri də idarəetmə strukturunun çevik olmaması və cəbhə xəttində olan birliklərlə qərargah arasında əlaqənin dağılması idi. Müharibə zamanı bir neçə istiqamətdə eyni vaxtda hücum və müdafiə tədbirləri həyata keçirilməsi tələb olunurdu. Lakin Ermənistan bu çoxistiqamətli koordinasiyanı təmin edə bilmədi. Komandir heyətinin bir-birindən xəbərsiz qərarlar qəbul etməsi və əmrlərin icrasının zəif nəzarətə alınması ciddi fəsadlara yol açdı. Düşmən 1-ci eşelonda yerləşdirdiyi birləşmələri tam şəkildə idarə edə bilmədi və ehtiyat qüvvələrin döyüşə vaxtında daxil edilməsində gecikmələr yaşandı. Nəticədə, hücum və ya əks-hücum cəhdləri davamsız və nizamsız həyata keçirildi.

Radioelektron mübarizədə məğlubiyyət və informasiya üstünlüyünün itirilməsi

Azərbaycan Ordusu müasir radioelektron mübarizə sistemlərindən istifadə edərək düşmənin rabitə kanallarını tez-tez sıradan çıxarır, pilotsuz vasitələrlə düşmənin yerləşdiyi mövqeləri dəqiq müəyyənləşdirirdi. Ermənistan ordusunun rabitə sistemləri həm qısa dalğalı, həm də analoq əsaslı olduğu üçün tez-tez Azərbaycan Ordusunun radiotexniki qüvvələri tərəfindən izlənilir və müdaxilə edilirdi. Müharibənin informasiya mübarizəsi aspektində də Ermənistan ciddi uğursuzluqla üzləşdi. Həm daxili təbliğatda, həm də beynəlxalq auditoriya qarşısında hadisələrin mahiyyətini izah etməkdə çətinlik çəkdi. Azərbaycan isə həm döyüş meydanında, həm də informasiya müstəvisində təşəbbüsü ələ aldı.

Mühəndis təminatında boşluqlar və müdafiə infrastrukturunun səmərəsizliyi

Ermənistan ordusunun mühəndis istehkam qurğuları, əsasən, taktiki dərinliyə qədər (təxminən, 30 km) çox güclü şəkildə təşkil olunmuşdu, lakin operativ dərinlikdə müdafiə sistemləri köhnəlmiş formatda qurulmuşdu, əsasən, səngərlər, mina sahələri və bir neçə xətləri ilə məhdudlaşır ki, bu da müdafiənin davamlılığını təmin etmək baxımından ciddi çatışmazlıq hesab olunur. Lakin bu qurğular müasir döyüş vasitələrinin – xüsusilə də, UR-83 partladıcı sistemlərinin qarşısında dayana bilmədi. Azərbaycan mühəndis bölmələri tankların önünə quraşdırılmış mexaniki alətlərlə əngəlləri aşır, keçidlər açır və istehkam maneələrini neytrallaşdırırdı. Bu səbəbdən ön müdafiə mövqeləri yarıldıqdan sonra bizim qüvvələrin irəliləmə sürəti artdı. Düşmənin mövqeləri tez-tez aşkar olunaraq yüksək dəqiqliklə atəşə tutulur, səngər və sığınacaqlar məhv edilirdi. Bu da şəxsi heyətin qorunmasına və manevr imkanlarına ciddi zərbə vururdu [4].

Ermənistanın əks-hücum cəhdləri və Azərbaycan Ordusunun taktiki cavabları

Uğursuz əks-hücumla

Müharibənin gedişində Ermənistan silahlı qüvvələrinin bölmələri vəziyyətin düzgün qiymətləndirilməsini aparmadan Ağdərə – Suqovuşan istiqamətində bir neçə dəfə ciddi əks-hücum

əməliyyatları təşkil etməyə çalışdılar, lakin bizim qoşunlar TƏİR-lər vasitəsilə düşmənin texnikalarını zərərsizləşdirdi və düşmənin şəxsi heyəti özü-özlərini atəş torbalarına salmaqla məhvə məruz qaldılar. Bu cəhdlərin əsas məqsədi itirilmiş mövqeləri bərpa etmək, Azərbaycan Ordusunun hücum tempini yavaşlatmaq və daxili auditoriya qarşısında “mübarizə davam edir” görüntüsü yaratmaq idi. Lakin bu əks-hücumlar hərbi-strateji baxımdan zəif planlaşdırılmış və taktiki çeviklikdən məhrum idi.

Ağdərə – Suqovuşan istiqamətində təşkil olunmuş əks-həmlə heç bir nəticə vermədi. Düşmən bu istiqamətdə ardıcıl olaraq iki dəfə əks-həmlə cəhdi göstərsə də, hər iki halda ağır itkilərə məruz qaldı. Azərbaycan tərəfi artilleriyanın və müasir yüksək texnoloji vasitələrin tətbiqi ilə düşmən qoşunlarının irəliləməsinin qarşısını aldı.

Azərbaycan Ordusunun taktiki üstünlüyü

Azərbaycan tərəfi əks-hücumlara cavab olaraq aşağıdakı tədbirləri həyata keçirdi:

- **Kəşfiyyat dəqiqliyi:** düşmən birləşmələrinin cəmləşmə istiqamətləri əvvəlcədən müəyyən olunur, onların hücumu başlamasından öncə artilleriya və hava zərbələri ilə məhv edilirdi;
- **Müasir yüksək texnoloji vasitələrin aktiv istifadəsi:** xüsusilə, “Bayraktar-TB2” və “kamikadze” – dronlar düşmənin tank kolonlarını, arxa təminat maşınlarını və artilleriya batareyalarını dəqiq zərbələrlə sıradan çıxarırdı;
- **Taktiki:** Azərbaycan qoşunların birlikləri ehtiyac olduqda tez mövqe dəyişir, sahə daxilində manevrlərlə düşməni çaşdırır, hücum və müdafiəni növbələşdirirdi;
- Ərazi bizim bölmələrin tanımadığı yerlər idi, lakin döyüş hazırlığı və təchizat hesabına uğur əldə edildi.

Əhalinin dözümlülüyü və dövlət-ordu-xalq birliyi

Müharibə boyunca Azərbaycan əhalisinin nümayiş etdirdiyi dözümlülük və həmrəylik misilsiz idi. Bombalanan şəhərlərin sakinləri “*biz buradayıq, getmirik*” mesajı ilə düşmənin təşvişə salmaq və köçə məcbur etmək məqsədlərini iflasa uğrattı. Könüllülərin orduya axını, ianələrin toplanması, mülki təşkilatların cəbhə üçün fəaliyyəti nəticəsində Azərbaycanın dövlət, ordu və xalq birliyi modeli formalaşdı [5]. Əsgərlərdə müşahidə olunan yüksək mənəvi-psixoloji ruh döyüş meydanında da özünü göstərdi, arxalarında onları dəstəkləyən xalqın varlığını dərk etmələri onlara dözümlülük, iradə və qələbəyə inam aşıladi.

Düşmənin logistik və səfərbərlik problemləri, Azərbaycan tərəfinin strateji üstünlüyü

Ermənistan ordusunun səfərbərlik problemləri

Müharibənin ilk günlərində Ermənistan hökuməti 55 yaşadək kişilərin hərbi xidmətə çağırılması ilə bağlı ümumi səfərbərlik elan etdi. Lakin bu qərarın icrasında ciddi problemlər yaşandı:

- Bir çox Ermənistan vətəndaşı ölkəni tərk etməyə çalışdı və ərazi hərbi komissarlıqları icazəsiz çıxışlara qadağa qoydu;
- Cəbhəyə göndərilən yeni çağırışçılar hazırlıqsız və motivasiyasız idilər;
- Fərariyyət və döyüşdən imtina hallarının artması səfərbərlik sistemində kaos yaratdı.

Bu vəziyyət düşmənin əsas ehtiyat qüvvələrinin döyüşə hazır olmamasına, bölmələrin şəxsi heyətlə tam komplektləşdirilə bilməməsinə səbəb oldu.

Logistika və arxa təminat çətinlikləri

Azərbaycan Ordusu tərəfindən aparılan davamlı artilleriya və dron zərbələri nəticəsində düşmənin arxa təminat xətləri ciddi zərər gördü.

Nəticədə:

- Döyüş texnikasının ön xəttə çatdırılması gecikirdi;
- Sursat çatışmazlığı müşahidə olunurdu;
- Tibb məntəqələri və təciliyə sistemləri iflic vəziyyətə düşürdü;

– Dağlıq ərazilərdə nəqliyyat yollarının dağıdılması ehtiyatların çevik istifadəsini mümkünsüz edirdi.

Əksinə, Azərbaycan Ordusu logistikanı planlı şəkildə qurmuş, ehtiyat yollar çəkmiş, dağ keçidlərində körpülər və keçid vasitələri hazırlamışdı.

Ərazi və hava şəraitinin üstünlükləri

Hava şəraitinin ermənilərə üstünlük verməsinə baxmayaraq, Azərbaycan Ordusunun şəxsi heyəti yüksək hazırlıq və əzmkarlıq göstərmişdi. Ərazinin dağlıq-meşəlik olması ilkin baxışda müdafiə üçün əlverişli sayılırdı. Lakin Azərbaycan Ordusunun şəxsi heyəti bu ərazilərdə aparılan döyüşlərə peşəkar şəkildə hazırlanmışdı.

Dağlıq və meşəlik ərazilərdə tank və piyadanın koordinasiyalı hərəkəti üzrə keçirilən xüsusi təlimlər nəticəsində bu bölmələr ənənəvi hücum taktikalarından fərqli olaraq mobil, çevik və yüksək koordinasiyalı döyüş fəaliyyəti göstərə bilmiş və bununla Ermənistan ordusunun klassik müdafiə planlarını darmadağın etmişdir.

Ənənəvi və qeyri-ənənəvi taktikaların sintezi

Azərbaycan Ordusunun uğurunun əsas səbəblərindən biri də klassik ordu strukturu ilə yüksək texnologiya və qeyri-ənənəvi döyüş metodlarının vəhdət halında tətbiq olunması idi. Məsələn:

– Dronlar və artilneriya eyni anda koordinasiyalı şəkildə işləyirdi – (dron hədəfi müəyyən edirdi, artilneriya isə dəqiq atəşlə məhv edirdi);

– Xüsusi təyinatlılar səssiz basqınlar edir, ardından tank və piyadalar mövqeləri tuturdu;

– Aldatma əməliyyatları ilə düşmənin diqqəti yayındırılır, əsas zərbə gözlənilməyən istiqamətdən endirilirdi.

Bu yanaşma Ermənistan ordusunun illərlə qurduğu müdafiə sistemini praktiki olaraq yararsız hala saldı.

Müdafiədən hədəflənmiş hücum keçidin əhəmiyyəti

Azərbaycan Ordusu hərbi əməliyyatlar zamanı müdafiə taktikasını hücum konsepsiyası ilə əvəz edərək təşəbbüsü ələ aldı. İlk gündən, etibarən, döyüşlərdə aldadıcı və pozucu hücumlar, atəşlə hücumlar və klassik konvensional taktikalar asimmetrik aspektlər nəzərə alınmaqla, eyni zamanda tətbiq olunmuş və bu taktiki yanaşmalar döyüşlərin xarakterini müəyyən etmişdir. Düşmənin söyləri isə reaksiyaya əsaslanan və dağınıq xarakterli idi.

Azərbaycan tərəfinin planlaşdırdığı “təmassız müharibə modeli” – yəni düşməne minimal təmasla maksimum zərbə endirmək Vətən müharibəsinin əsas fərqləndirici xüsusiyyətlərindən biri oldu [6].

Müharibədən əldə edilən hərbi-strateji dərslər

Azərbaycan Ordusu bu müharibədə müasir hərbi düşüncənin əsaslarını təsdiqlədi:

– İnteqrasiya olunmuş komanda sistemi – taktiki, operativ və strateji səviyyələrdə tam uyğunluq təmin olundu;

– Texnologiyaya əsaslanan döyüş modeli – PUA-lar, kəşfiyyat, informasiya üstünlüyü bir-birini tamamladı;

– Psixoloji hazırlıq və mənəvi motivasiya – ordu və əhəlinin ideoloji birliyi təmin edildi;

– Ərazidən maksimal istifadə – yüksəkliklər, keçidlər və relyef üstünlüyü planlı şəkildə istifadə olundu [7];

– Əks-hücumlara qarşı çevik və koordinasiyalı reaksiya – düşmən döyüş və hücum qabiliyyətini tam itirdi.

Azərbaycan Ordusunun Vətən müharibəsində qazandığı qələbə dövlət-ordu-xalq birliyinə söykənən yüksək mənəvi ruhun, müasir texnologiya ilə klassik hərbi düşüncənin vəhdətinin və strateji təşəbbüsün qətiyyətlə ələ alınmasının məntiqi nəticəsi idi.

Nəticə

Düşmənin əməliyyat planları köhnəlmiş sovet döyüş taktikalarına əsaslanmaqla situasiyaya çevik reaksiya verə bilməmiş, komanda-nəzarət sistemi zəif olduğundan qərarlar gecikmiş və bir-birindən xəbərsiz əməliyyatlar aparılmışdır; birinci ešelonda yerləşdirilən birləşmələr tam idarə olunmamış, ehtiyat qüvvələrin döyüşə vaxtında daxil edilməsində gecikmələr olmuş, əsas ehtiyat qüvvələr döyüşə hazır vəziyyətdə olmamış və bölmələr şəxsi heyətlə tam komplektləşdirilməmişdi. Bundan əlavə, erməni ordusunun mühəndis-istehkam qurğuları taktiki dərinliyə qədər (təxminən, 30 km) güclü olsa da, operativ dərinlikdə müdafiə xətləri zəif təşkil edilmişdi.

44 günlük Vətən müharibəsi nəticəsində Azərbaycan Ordusu Suqovuşan, Cəbrayıl, Füzuli, Zəngilan, Qubadlı rayonlarını, Şuşa şəhərini və Laçın, Kəlbəcər, Ağdam rayonlarını əhatə edən əraziləri işğaldan azad etdi. Bu torpaqlar coğrafi baxımdan Qarabağın dağlıq hissəsinin əsas hakim yüksəkliklərini və nəzarət mərkəzlərini əhatə etmiş, hərbi-strateji baxımdan Ermənistanın müdafiə ešelonlarını, təchizat yollarını və ehtiyat mövqelərini çökdürmüş, həmçinin tarixi və mənəvi baxımdan Şuşa və digər müqəddəs ərazilərin azad edilməsi Azərbaycan xalqı üçün milli qürur mənbəyinə çevrilmişdi. Azad edilən yüksəklik və yollar regionda nəqliyyat və təhlükəsizlik balansını Azərbaycanın xeyrinə dəyişdi.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısı

1. Bütün cəbhəboyu qoşunlarımız əks-hücum əməliyyatına başladı: [Elektron resurs] / – 27 sentyabr, 2020. URL: <https://news.milli.az/society/884610.html>
2. РИА Новости – Власти Армении ввели военное положение объявили всеобщую мобилизацию: [Электронный ресурс] / – 27 сентября, 2020. URL: <https://ria.ru/20200927/karabakh-1577835391.html>
3. Beynəlxalq media – BBC, Al Jazeera, Anadolu Agentliyi: [Elektron resurs] / URL: <https://www.aljazeera.com/news/2020/11/10/nagorno-karabakh-timeline-of-the-conflict>
4. Azərbaycan Respublikasında qismən səfərbərlik elan edilməsi haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Sərəncamı: [Elektron resurs] / – 28 sentyabr, 2020. URL: <https://president.az/az/articles/view/41026>
5. AzərTac – Same decree via official news agency: [Elektron resurs] / URL: https://azertag.az/xeber/azerbaycan_respublikasinda_qismen_seferberlik_elan_edilmesi_haqqinda_azerbaycan_respublikasi_prezidentinin_serencami-1597063
6. Hacıyev, H. Bu əməliyyatları sülhə məcburetmiş əməliyyatı da adlandırmaq olar (Arxivləşdirilib: – 17 oktyabr, 2020.): [Elektron resurs] / – 28 sentyabr, 2020. URL: https://bia.az/409830-hikmethaciyevbuemeliyyatlarisulhemecburetmemeliyyatidaadlandirmaq_olar.html
7. Al Jazeera – Turkey denies sending Syrian fighters: Nagorno-Karabakh live news: [Electronic resource] / – October 15, 2020. URL: <https://www.aljazeera.com/news/2020/10/14/red-cross-says-hundreds-of-thousands-affected-live-updates>

Аннотация

Мониторинг действий противника на вероятном основном направлении удара в ходе 44-дневной Отечественной войны, анализ тактической деятельности частей и подразделений противника
Джафар Сеидов, Ровшан Абдуллаев

В статье проанализированы причины неудач военных манёвров, осуществлённых вооружёнными силами Армении на Агдеринском, Тертерском и Бардинском направлениях, их тактические ошибки, а также эффективные ответные меры Азербайджанской Армии. Одной из основных технических слабостей армии Армении в ходе Отечественной войны стало несоответствие её парка вооружения и военной техники современным требованиям. Другой

причиной неудач вооружённых сил Армении являлась неспособность в полном объёме управлять соединениями, размещёнными в первом эшелоне, а также в возникновении задержек со своевременным вводом резервных сил в бой. В результате, проведённые исследования показывают, что попытки наступательных и контр наступательных действий носили несистемный и непоследовательный характер, осуществлялись фрагментарно и неорганизованно.

Целью исследования является мониторинг деятельности противника на вероятном основном направлении удара в ходе 44-дневной Отечественной войны, анализ тактической деятельности его частей и подразделений, а также выявление их сильных и слабых сторон.

В исследовательской работе были использованы методы теоретического сравнительного анализа и историко-сравнительного исследования.

В результате установлено, что оперативные планы противника основывались на устаревших советских тактических подходах, что затрудняло его способность оперативно реагировать на изменяющиеся боевые ситуации, приводило к задержке принятия решений и ведению несогласованных между собой операций. Кроме того, несмотря на достаточную развитость инженерно-фортификационных сооружений армии Армении на тактической глубине, оборонительные рубежи на оперативной глубине были организованы слабо.

Ключевые слова: противник, оккупант, дезинформация, позиция, контр наступление, оперативно-тактические действия

Abstract

Monitoring of the enemy's actions along the probable main axis of attack during the 44-day Patriotic War, and analysis of the tactical activities of units and subunits

Jafar Seyidov, Rovshan Abdullayev

The article analyzes the reasons for the failure of military maneuvers carried out by the Armed Forces of Armenia in the Agdere, Tartar, and Barda directions, their tactical mistakes, as well as the effective countermeasures taken by the Azerbaijani Army. One of the main technical weaknesses of the Armenian army during the Patriotic War was the mismatch of its armament and military equipment with modern requirements. Another reason for the failures of the Armenian Armed Forces was the inability to fully command and control formations deployed in the first echelon, as well as delays in the timely commitment of reserve forces into combat. As a result, the conducted research shows that attempts at offensive and counteroffensive actions were unsystematic and inconsistent, carried out in a fragmented and disorganized manner.

The purpose of the study is to monitor the enemy's activities along the probable main axis of attack during the 44-day Patriotic War, to analyze the tactical activities of its units and subunits, and to identify their strengths and weaknesses.

The research employed methods of theoretical comparative analysis and historical-comparative research.

As a result, it was established that the enemy's operational plans were based on outdated Soviet tactical approaches, which hindered its ability to respond promptly to changing combat situations, led to delays in decision-making, and resulted in poorly coordinated operations. In addition, despite the relatively well-developed engineering and fortification structures of the Armenian army at the tactical depth, defensive lines at the operational depth were poorly organized.

Keywords: enemy, occupier, disinformation, position, counteroffensive, operational-tactical actions

Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 19.09.2025

Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 23.09.2025

Çapa qəbul edilmişdir: 26.09.2025

44 GÜNLÜK VƏTƏN MÜHARİBƏSİNDƏ TAKTİKİ QRUPLARIN ƏMƏLİYYATLARDA FƏALİYYƏTİNİN TƏHLİLİ

Hafiz Məmmədov

Hərbi İdarəetmə İnstitutu

[hafizmammadov73.@gmail.com](mailto:hafizmammadov73@gmail.com)

Xülasə. Məqalədə 44 günlük Vətən müharibəsi dövründə taktiki qrupların döyüşlərdə fəaliyyətinin təşkili və tətbiqi, onların müasir döyüş fəaliyyətlərindəki rolu və təsiri araşdırılır. Məqalənin məqsədi müharibə zamanı taktiki qrupların döyüş tapşırıqlarının yerinə yetirilməsinin planlaşdırılması və icrasındakı rolunu əməliyyat-taktiki kontekstdə təhlil etmək, onların tətbiq imkanlarını müəyyənləşdirməkdir. Tədqiqatda qarşıya qoyulmuş vəzifələr müharibə dövründə taktiki qrupların fəaliyyətində müşahidə olunan əsas çətinliklərin müəyyənləşdirilməsini, bölmələrin döyüş fəaliyyətinin taktiki imkanlarının texniki və təşkilati baxımdan qiymətləndirilməsini, döyüş əməliyyatları zamanı tətbiq olunan üsul və metodların üstün və zəif tərəflərinin təhlilini, eləcə də taktiki qrupların döyüş imkanlarının artırılması istiqamətində elmi və praktiki əsaslandırılmış təkliflərin hazırlanmasını əhatə edir. Tədqiqatda analiz, müqayisəli təhlil, empirik müşahidə və ümumiləşdirmə metodlarından istifadə olunmuşdur. Əldə edilən nəticələr göstərir ki, vaxtında toplanmış kəşfiyyat məlumatları, yüksək manevr qabiliyyəti və texniki vasitələrin səmərəli tətbiqi əməliyyatların uğurla aparılmasında həlledici amil olmuşdur. Yekun nəticə olaraq, Azərbaycan Ordusunun tətbiq etdiyi taktiki qruplar modeli müasir lokal müharibələrdə strateji məqsədlərə nail olunması baxımından ən təsirli yanaşmalardan biri kimi qiymətləndirilir.

Bu tədqiqatda döyüş fəaliyyətinin effektivliyinin qiymətləndirilməsi üçün sistemli yanaşma tətbiq edilmiş, taktiki qrupların döyüş gücü və manevr qabiliyyəti empirik göstəricilər əsasında təhlil olunmuşdur. Qiymətləndirmə üçün əsas indikatorlar kimi şəxsi heyətin hazırlıq səviyyəsi, texniki vasitələrin funksionallığı və əməliyyat şəraitinə uyğunluq meyarları əsas götürülmüşdür.

Açar sözlər: taktiki qruplar, döyüş fəaliyyəti, hərbi taktika, hücum və müdafiə, manevr

Giriş

Müasir dövrdə silahlı münaqişələrin xarakteri sürətlə dəyişir və bu dəyişikliklər döyüş fəaliyyətlərinin təşkili, idarə olunması və həyata keçirilməsinə birbaşa təsir göstərir. Ənənəvi genişmiqyaslı qoşun birləşmələri ilə yanaşı, çevik manevr qabiliyyətinə malik taktiki qrupların fəaliyyəti müharibələrin gedişinə həlledici təsir göstərən əsas amillərdən birinə çevrilmişdir. Bu yanaşma, xüsusilə, XXI əsrdə baş verən lokal və regional münaqişələrdə, həmçinin hibrid müharibə şəraitində özünü daha qabarıq şəkildə göstərmişdir.

2020-ci ilin payızında baş vermiş 44 günlük Vətən müharibəsi müasir hərbi əməliyyatların aparılmasında yeni praktiki təcrübələrin öyrənilməsi baxımından xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Azərbaycan Silahlı Qüvvələrinin taktiki qruplardan səmərəli istifadəsi döyüşlərin gedişinə birbaşa təsir göstərmiş, həm hücum, həm də müdafiə əməliyyatlarının effektivliyini artıraraq əməliyyat şəraitində üstünlüyün təmin edilməsində mühüm rol oynamışdır. Bu təcrübə bir tərəfdən müasir texnologiyaların tətbiqi ilə uzlaşaraq döyüş meydanında innovativ yanaşmaların formalaşmasına səbəb olmuş, digər tərəfdən isə klassik hərbi nəzəriyyələrin təkmilləşdirilməsi zərurətini ön plana çıxarmışdır.

Bu tədqiqatın məqsədi 44 günlük Vətən müharibəsində taktiki qrupların əməliyyatlarda fəaliyyətini əməliyyat-taktiki kontekstdə sistemli şəkildə təhlil etmək, onların tətbiq imkanlarını və əməli-texniki məhdudiyyətlərini qiymətləndirmək, eləcə də gələcəkdə lokal münaqişələrdə taktiki qrupların effektivliyini artırmaq üçün nəzəri və praktik tövsiyələr formalaşdırmaqdır.

Azərbaycan Ordusunun tətbiq etdiyi taktiki qruplar digər ölkələrin hərbi təcrübələri ilə müqayisə edilmiş, oxşar və fərqli xüsusiyyətlər aşkarlanmışdır.

Döyüş qruplarının fəaliyyəti üzrə məlumatlar hipotetik modelə əsasən, üç əsas dəyişən – qüvvə sıxlığı (F), manevr göstəricisi (M) və texniki təminat (T) üzrə qiymətləndirilmişdir. Ümumi döyüş effektivliyi aşağıdakı sadələşdirilmiş asılılıqla ifadə edilmişdir: $E = 0.4 + 0.3 M + 0.25T$.

Burada, E – əməliyyat effektivliyinin indeksidir.

Müharibə zamanı aparılmış əməliyyatların real gedişi faktiki materiallar əsasında öyrənilmiş, müxtəlif əməliyyatların əsasında orta qanunauyğunluqlar müəyyən edilmişdir.

Tədqiqat nəticəsində məlum olmuşdur ki, taktiki qrupların uğuru onların çevik strukturu və sürətli qərarvermə imkanları ilə bağlıdır. Yüksək manevr qabiliyyəti və müasir texnologiyalar (xüsusilə, dronlar və ISR vasitələri) əməliyyatların nəticəliliyini artırmışdır.

Komanda idarəetmə mexanizmlərinin sadələşdirilməsi və yerli qərarvermə səlahiyyətləri sürətli reaksiya üçün mühüm rol oynamışdır. Logistika və təminatın çevikliyi qrupların döyüş meydanında davamlı fəaliyyətini təmin etmişdir.

Taktiki qrupların əməliyyat fəaliyyətləri

Müasir hərbi əməliyyatların uğurla icrası üçün taktiki qrupların tərkibinin düzgün formalaşdırılması xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Tədqiqatın nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, 44 günlük Vətən müharibəsi dövründə taktiki qrupların effektivliyi, əsasən, çevik koordinasiya və bölmələrarası qarşılıqlı idarəetmə mexanizmlərindən asılı olur. Bu isə ümumi uğurun 70%-ni təşkil edən əsas amil kimi qiymətləndirilir. Empirik müşahidələr göstərir ki, yüksək manevr qabiliyyətli qruplar (piyadaların zirehli texnika ilə təmin edildiyi hallarda) daha az itkilərlə tapşırıqları icra etmişlər. Taktiki qruplar, adətən, kiçik və ortamiqyaslı hərbi birləşmələrdən ibarət olub, müstəqil və yarımmüstəqil fəaliyyət imkanına malik strukturlardır [1]. Taktiki qrupların əsas məqsədi düşmənin cinahlarından sızaraq, basqın, pusqu və digər tapşırıqları yerinə yetirməklə hədəf və obyektləri ələ keçirmək, həmçinin bölmələrimizin əks-hücumu üçün əlverişli şərait yaratmaqdır. Dağlıq və çətin keçilən ərazilərdə aparılan döyüşlərdə əldə etdiyi uğur bu qrupların vacibliyini bir daha təsdiqlədi. Düşmənin müdafiə xəttini yarmaq, vacib hədəflərinə atəşlə zərər vurmaq, həmçinin qeyri-ənənəvi metodlarla düşməni çaşdırmaq və onun hərəkətini məhdudlaşdırmaq üçün əlavə qüvvə və vasitələrlə gücləndirilir. Bu qrupların tərkibinə, əsasən, motoatıcı bölmələr, tank artilleriya dəstələri, pilotsuz uçuş aparatları bölmələri, rabitə və təminat vasitələri, həmçinin mühəndis-istehkam bölmələri daxildir. Bu cür kompozisiya taktiki qruplara döyüşün müxtəlif mərhələlərində çevik reaksiya vermək, həm hücum, həm də müdafiə tapşırıqlarını kompleks şəkildə icra etmək imkanı yaradır.

Taktiki qrupların əsas funksional istiqamətləri müharibənin ümumi strateji məqsədlərinə xidmət edən çoxşaxəli əməliyyatların icrasından ibarətdir. Bu tapşırıqları aşağıdakı kimi ümumiləşdirmək mümkündür:

– **Hücum əməliyyatları** – düşmənin müdafiə mövqələrinin yarılması, strateji yüksəkliklərin ələ keçirilməsi;

– **Müdafiə əməliyyatları** – mövqələrin qorunması, düşmənin hücum potensialının zəiflədilməsi;

– **Manevr və diversiya fəaliyyətləri** – düşmənin rabitə, təminat və idarəetmə xətlərinə zərbə endirilməsi;

– **Atəş dəstəyi və koordinasiya** – artilleriya, aviasiya və PUA-ların dəstəyi ilə döyüş əməliyyatlarının effektivliyinin artırılması;

– **Logistika və təminat** – döyüş sursatı, texniki vasitələr və təchizatın fasiləsiz təmin olunması.

Hücum əməliyyatı zamanı taktiki qruplar mərhələli şəkildə fəaliyyət göstərir. Əvvəlcə kəşfiyyat aparılaraq düşmənin mövqələri, qüvvələri və ərazinin topoqrafiyası öyrənilir, bunun əsasında əməliyyat planı hazırlanır. Daha sonra maneələr aradan qaldırılır və artilleriya dəstəyi ilə ön mövqələr zəiflədilir. Hücum mərhələsində qruplar plan üzrə irəliləyərək düşməni neytrallaşdırır, ərazini zəbt edir və bu zaman koordinasiya, atəş dəstəyi və ehtiyatlar təmin edilir. Əməliyyat başa çatdıqdan sonra ərazi yoxlanılır, itkilər qiymətləndirilir və qruplar növbəti tapşırıqlara hazırlıq üçün mövqələrdə yerləşdirilir [2].

Müdafiə əməliyyatı zamanı taktiki qruplar ərazinin qorunması və düşmənin irəliləməsinin qarşısının alınması məqsədilə planlı şəkildə fəaliyyət göstərir. Əvvəlcə kəşfiyyat aparılaraq düşmənin

qüvvələri, silahlanması və mümkün hücum istiqamətləri müəyyən edilir, daha sonra mövqelər hazırlanır. Hücum cəhdləri zamanı qruplar düşmənin irəliləməsini dayandırır, koordinasiya və atəş dəstəyi ilə müqavimət göstərir. Əməliyyat sonrası mövqelər yoxlanılır, itkilər və resurslar qiymətləndirilir, taktiki qruplar növbəti müdafiə tapşırıqlarına hazır vəziyyətə gətirilir.

Taktiki qruplar əməliyyatların gedişi zamanı düşməni çaşdırmaq, onun diqqətini yayındırmaq və əsas qüvvələrin irəliləməsini təmin etmək məqsədilə manevr və diversiya fəaliyyətləri həyata keçirir. Manevr fəaliyyəti çərçivəsində qruplar düşmən mövqelərini əhatə etmək, istiqamət dəyişdirmək, ehtiyat yollar üzrə sürətlə irəliləmək və ya geri çəkilmək kimi taktiki hərəkətlər edir. Diversiya fəaliyyəti isə düşmənin diqqətini əsas hücumdan yayındırmaq, arxa cəbhədə qarışıqlıq yaratmaq, kiçik döyüş qrupları vasitəsilə təxribat və partlayıcı tədbirlər həyata keçirməkdən ibarətdir.

Hərbi əməliyyatlar zamanı taktiki qrupların effektivliyi atəş dəstəyi və koordinasiya ilə birbaşa bağlıdır. Atəş dəstəyi düşmənin mövqələrinin zəiflədilməsi, irəliləyən qrupların qorunması və maneələrin aradan qaldırılması məqsədilə həyata keçirilir və bu proses artilleriya, tank, piyadaların və zirehli vasitələrin koordinasiyalı istifadəsini əhatə edir. Koordinasiya fəaliyyəti isə qruplar arasında əlaqənin təmin edilməsini, əməliyyat planının icrasının izlənilməsini və ehtiyat resursların vaxtında çatdırılmasını nəzərdə tutur [1]. Yaxşı təşkil olunmuş atəş dəstəyi və koordinasiya əməliyyatın ümumi taktiki uğurunun əsas amillərindən biri hesab olunur.

Taktiki qrupların döyüş qabiliyyətinin davamlılığını təmin edən əsas sahələrdən biri logistika və maddi-texniki dəstəkdir. Bu fəaliyyət çərçivəsində qruplara silah-sursat, ərzaq, yanacaq və digər ehtiyatlar vaxtında çatdırılır, həmçinin tibbi dəstək və texniki xidmət işləri həyata keçirilir.

Tabor, bölük və taqım taktiki qruplarının strukturu

Taktiki qruplar döyüş imkanlarına görə fərqlənən müxtəlif struktur vahidlərindən ibarətdir. Komandanlığın sərəncamında olan qüvvə və vasitələrdən asılı olaraq tabor və bölük taktiki qrupları yaradıla, bölük taktiki qruplarından tabor taktiki qrupları təşkil oluna, bölüklərdə isə taqım döyüş qrupları formalaşdırıla bilər. Bölük taktiki qrupu kiçik çəvik döyüşlərin aparılması üçün əsas manevr və hücum bölməsini təşkil edir. Tabor taktiki qrupu isə bir neçə bölük və əlavə dəstək elementlərini birləşdirərək daha böyük miqyaslı və kompleks döyüşləri həyata keçirməyə imkan verir. Taktiki qrupların tərkibi yaranmış taktiki (operativ-taktiki) şəraitdən, bölmələrin və atəş vasitələrinin döyüş imkanlarından asılıdır. Onların tərkibi və tətbiqi müxtəlif ola bilər və komplektləşdirilmə prosesində eynilik prinsipinə yol verilməməlidir.

Qüvvə və vasitələrin mövcudluğu və onların imkanları, hava şəraiti, qarşıdakı düşmənin tərkibi və fəaliyyət xarakteri nəzərə alınaraq dörd formada taktiki qruplar yaradıla bilər və bu qrupların əsasını (özəyini) aşağıdakılar təşkil edir:

- Motoatıcı tabor taktiki qrupları (MaTTQr) – tank bölüyü ilə gücləndirilmiş motoatıcı tabor;
- Mexanikləşdirilmiş tabor taktiki qrupları (MexTTQr) – bir və ya iki tank bölüyü ilə gücləndirilmiş mexanikləşdirilmiş tabor (PDM, ZTR və ya MTLB üzərində);
- Tank taboru taktiki qrupları (TTTQr) – bir və ya iki mexanikləşdirilmiş bölüyü (PDM, ZTR və ya MTLB üzərində) ilə gücləndirilmiş tank taboru;
- Tarazlaşdırılmış tabor taktiki qrupu (TrTTQr) – bərabər sayda mexanikləşdirilmiş motoatıcı və tank bölüklərindən təşkil olunur.

Tabor taktiki qruplarına aşağıdakı gücləndirmə vasitələri daxil edilə bilər:

- özüyeriyən artilleriya batareyası;
- “SANİ” minaatan batareyası;
- 85 mm-lik D-44 topu batareyası (birinci eşelon birləşmələrinin artilleriya divizionlarının tərkibindəki artilleriya batareyası);
- zenit-raket taqımı;
- hərəkətin təminat dəstəsi (körpü quranlar və s.);
- maneəqurma dəstəsi (mina döşəyən və yerqazan maşınlar) [1].

Rabitə ilə təmin etmək üçün yığma rabitə təqımı yaradılır. Onun tərkibinə tabor taktiki qrupunun əsas bölməsinin rabitə təqımı və ya yığma rabitə təqımı (taktiki qrupa daxil olan bölmələrin ayrı-ayrı mütəxəssis kateqoriyalarından ibarət) daxil edilir.

Döyüşün gedişində döyüş sursatları və yanacaqın tamamlanması məqsədilə döyüş sursatı və yanacaq təminatı qarışıq qruplar yaradılır.

Tabor taktiki qruplar istənilən ərazi şəraitində, o cümlədən güclü radioelektron qarşılıq şəraitində uzunmüddətli döyüş fəaliyyətləri aparmaq imkanına malik olmalıdırlar.

Tabor taktiki qrupların müdafiədə yerinə yetirdiyi tapşırıqlar:

– hər hansı istiqamətdə müdafiəni aşmış düşmən bölmələrini dayandırmaq, mühasirəyə almaq, basqı, pusqu fəaliyyətləri icra etməklə düşməni məhv etmək;

– mühüm rayonları (əraziləri) müdafiə etmək;

– müdafiənin hər hansı həddində düşmənin üstün qüvvələrinin irəliləməsinin qarşısını almaq;

– müdafiəyə soxulmuş düşmən üzərinə əks-həmlə keçirmək;

– yaşayış məntəqələrini və ya mühüm obyektləri müdafiə etmək;

– təminat zolağında himayə bölmələrinin tərkibində fəaliyyət göstərmək;

– arxa rayonların müdafiəsi və mühafizəsi üzrə döyüş fəaliyyətləri aparmaq.

Bölük taktiki qruplarının müdafiə döyüşündə tətbiqi aşağıdakı qaydada ola bilər:

– düşmənin təqım dayaq məntəqələrinin dərinliyinə soxulması zamanı müdafiəni aşmış düşmənin dövrələmə və bütün vasitələrin atəşi ilə onu dayandırmaq, irəliləməsinin qarşısını almaq və müdafiə olunan bölmələrlə qarşılıqlı əlaqədə və taborun mınaatan batareyasının atəşi ilə əks-həmlə keçirərək düşmənin məhv edilməsini başa çatdırmaq;

– düşmənin bölük dayaq məntəqələrinin dərinliyinə soxulması zamanı təhlükəli istiqamətdə əlverişli həddi tutaraq və əldə möhkəm saxlayaraq, mınaatan batareyanın atəşindən istifadə etməklə müdafiənin dərinliyinə irəliləməsinə imkan verməmək;

– düşmənin taborun müdafiə rayonunun dərinliyinə soxulması zamanı onun irəliləməsi yollarında dairəvi müdafiəni təşkil etmə, bununla da birləşmənin ehtiyatları ilə əks-həmlənin keçirilməsini təmin etmə və ya düşməni onun üçün əlverişsiz digər istiqamətdə hücum keçməyə vadar etmə.

Tabor taktiki qrupların hücumda yerinə yetirdiyi tapşırıqlar:

– döyüşlə kəşfiyyat aparmaq;

– taborun tutduğu mövqelərdən (düşmənlə bilavasitə təmas vəziyyətindən) hücum keçməsi zamanı birləşmənin əsas zərbə istiqamətində fəaliyyət göstərmək;

– taborun hücum istiqamətində olan uzunmüddətli atəş nöqtələrini və digər mühüm qurğularını təcrid edərək həmlə dəstəsində fəaliyyət göstərmək;

– uğuru inkişaf etdirmək və birləşmənin əsas qüvvələri tərkibində düşməni təqib etmək;

– reydlə fəaliyyətləri aparmaq;

– mühüm hədləri (rayonları) ələ keçirmək və saxlamaq.

Eyni qaydada dörd formada bölük taktiki qrupları yaradıla bilər və bu qrupların əsasını (özəyini) aşağıdakılar təşkil edir:

– Motoatıcı bölük taktiki qrupları (MaBTQr) – tank təqımı ilə gücləndirilmiş motoatıcı bölük;

– Mexanikləşdirilmiş bölük taktiki qrupları (MexBTQr) – bir və ya iki tank təqımı ilə gücləndirilmiş mexanikləşdirilmiş bölük (PDM, ZTR və ya MTLB üzərində);

– Tank bölüyü taktiki qrupları (TBTQr) – bir və ya iki mexanikləşdirilmiş təqım ilə (PDM, ZTR və ya MTLB üzərində) gücləndirilmiş tank bölüyü;

– Tarazlaşdırılmış bölük taktiki qrupu (TrBTQr) – bərabər sayda mexanikləşdirilmiş, motoatıcı və tank təqımları.

Bölük taktiki qruplarına aşağıdakı gücləndirmə vasitələr daxil edilə bilər:

– 60 mm mınaatanlarla silahlanmış mınaatan qrupları (motoatıcı bölüklərin tərkibindən);

– tank əleyhinə qrup (SPQ-9, RPQ-7 və DŞK (NSVP));

– AQS-30 manqası.

Bölük taktiki qruplar tabor taktiki qrupların tərkibinə daxil edilə və ya birinci eşelon taborların tərkibində yaradılmaqla onun ehtiyatını təşkil edə bilər.

Bölük taktiki qrupların hücumda tətbiqi aşağıdakı qaydada ola bilər:

- döyüşlə kəşfiyyat keçirmək;
- taborun tutduğu mövqelərdən hücumla keçməsi zamanı əsas səylərin cəmləşmə istiqamətində fəaliyyət göstərmək;
- düşmənin məhv edilməsi və ya bölüyün hücum istiqamətində uzunmüddətli atəş və digər mühüm qurğularında onun mühasirəyə alınması üçün hücum qrupunun tərkibində fəaliyyət göstərmək;
- uğuru inkişaf etdirmək və taborun tərkibində düşməni təqib etmək;
- reydlə fəaliyyəti aparmaq;
- düşmənin əks-həmlələrini dəf etmək.

Taqım səviyyəsində isə taktiki qruplar deyil, dörd tiptən ibarət olan döyüş qrupları yaradıla bilər:

- Motoatıcı taqım döyüş qrupları (MaTmDQr) – bir və ya iki tanklı motoatıcı taqım;
- Mexanikləşdirilmiş taqım döyüş qrupları (MexTmDQr) bir və ya iki tanklı mexanikləşdirilmiş taqım (PDM, ZTR və ya MTLB üzərində);
- Tank taqımı döyüş qrupları (TTmDQr) – bir və ya iki motoatıcı manqalı (tank üzərində desantla) tank taqımı;
- Tarazlaşdırılmış taqım döyüş qrupları (TrTmDQr) – mexanikləşdirilmiş tank taqımı və tank (mexanikləşdirilmiş) taqımı.

MaTDQr-ni gücləndirmək üçün aşağıdakılar daxil ola bilər:

- 60 mm minaatanlardan ibarət minaatan qrupu (bölük taqımlarından);
- D-44 toplarının bir və ya iki heyəti;
- AQS-30 manqası.

Taqım döyüş qrupları bölük taktiki qrupların tərkibinə daxil ola və ya birinci eşelon bölüyünün (taborunun) tərkibində yaradılıb onun ehtiyatını təşkil edə bilər.

44 günlük Vətən müharibəsində taktiki qrupların əsas fəaliyyətləri

Əsas istiqamətdə relyef, əsasən, düzənlik və yarı dağlıq hissələrdən ibarət olduğundan, burada klassik mexanikləşdirilmiş və piyada birliklərin hərəkəti üçün geniş sahə mövcud idi. Ancaq bu açıq sahədə Ermənistan tərəfinin uzun illər boyunca qurduğu istehkam sistemlərinin və minalanmış ərazilərin olması səbəbindən xüsusi risk daşıyırdı. Bu səbəbdən A bölgəsinin azad olunması zamanı Azərbaycan Silahlı Qüvvələrinin ön sıralarında hərəkət edən taktiki qrupların rolu həlledici oldu.

Taktiki qruplar A bölgəsi istiqamətindəki tapşırıqları müharibənin ilk günlərindən başlayaraq bir neçə mərhələdə icra etmişdir. İlk mərhələdə əsas hədəf A bölgəsinə gedən əsas yolları nəzarətə götürmək, düşmənin arxa cəbhə əlaqəsini kəsmək və psixoloji təzyiq yaratmaq idi. Bunun üçün taktiki qruplar A istiqamətindən B istiqamətinə gizli şəkildə irəliləyərək gecə şəraitində həyata keçirilən döyüşlər zamanı səssiz şəkildə minalanmış sahələri keçərək düşmənin komanda məntəqələrinə yaxınlaşdı.

Bu istiqamətdə ən mühüm uğurlardan biri taktiki qruplar tərəfindən həyata keçirilən “pusqu və basqı manevri” idi. Döyüşlər zamanı iki paralel qrup – biri cənubdan, digəri isə qərbdən irəliləyərək düşmənin mühüm rabitə və nəzarət nöqtələrini eyni anda hədəf aldı. Qısa müddətdə Ermənistan ordusunun koordinasiyası pozuldu və onlar A istiqamətində geri çəkilməyə məcbur oldular. Taktiki qruplar bu geriçəkilməni qabaqcadan planlaşdırdığı pusqu fəaliyyəti ilə qarşılayaraq düşmənin itkilərini artırdı.

Taktiki qruplar A istiqamətində tapşırığı icra edərkən ən çətin vəzifələrindən biri də minalanmış ərazilərdən keçmək, düşmənin snayper və minaatan mövqələrinin yerini müəyyənləşdirmək idi. Beləliklə, qruplar ərazidə səssiz müşahidə postları quraraq düşmənin atəş açdığı mövqeləri qeydə aldı. Bu məlumatlar daha sonra artilneriya və pilotsuz uçuş aparatlarına ötürülərək koordinasiyalı zərbələrin endirilməsinə şərait yaratdı.

A istiqaməti yaxınlığına qədər olan yüksəkliklər taktiki qrupların əsas hədəfi idi. Bu yüksəkliklərə nəzarət edən qüvvələr həm yaşayış məntəqəsinə vizual nəzarət, həm də düşmən hərəkətlərini izləmək imkanına malik olurdu. Taktiki qruplar bu yüksəkliklərdə qısa müddət ərzində bir neçə fəaliyyət həyata keçirərək qəsəbənin ətrafında mövqelənmiş erməni qüvvələrinin müdafiə xəttini yarmağa kömək etdi. Bu istiqamətdə gedən ən effektiv və sürətli əməliyyatlar taktiki qrupların yaşayış məntəqəsinin qərbindən düşmənin arxasına sızaraq düşmən mövqelərinin darmadağın edilməsi nəticəsində əsas qüvvələrin yaşayış məntəqələrini tərk etməyə məcbur edilməsi oldu [3].

A istiqamətinin işğaldan azad edilməsində taktiki qruplar əsas rol oynamış, həmçinin həmin istiqamətdə düşmənin canlı qüvvəsinin demoralizasiyasına mühüm töhfə vermişdir. Gecə vaxtı sürətli basqılar, səssiz hücumlar, psixoloji təsir və arxa cəbhədə həyəcan (vahimə) yaratmaqla Ermənistan ordusu sıralarında nizamsızlıq və dağılma baş verdi. Hətta bir sıra erməni komandirləri radio danışıqlarında “gözəgörünməz qüvvə” ifadəsi ilə taktiki qrupların döyüş taktikalarını təsvir etmişdilər. Bu taktiki qrupların yüksək peşəkarlıqla hazırlıq keçmiş şəxsi heyətə malik olduğunu bir daha sübut edirdi.

Azərbaycan Ordusunun 44 günlük Vətən müharibəsi təcrübəsi göstərdi ki, NATO standartlarına uyğun taktiki qrupların tətbiqi əməliyyat çevikliyi və döyüş effektivliyinin artırılmasında həlledici rol oynayır. Bu qruplar modul və çevik prinsiplər əsasında təşkil olunur ki, hər bir bölmə müstəqil fəaliyyət göstərməklə yanaşı, digər qruplarla sinxron işləmək imkanına malik olsun. Vətən müharibəsi zamanı qərargah idarəetmə sistemi (Command and Control – C2) vasitəsilə bütün taktiki qrupların fəaliyyətinin vəziyyəti real vaxtda izlənilmiş, resurslar koordinasiya olunmuş və əməliyyat planları ehtiyac yarandıqda optimallaşdırılmışdır [2]. Bundan başqa, taktiki qruplar kəşfiyyat, müşahidə və rabitə (Intelligence, Surveillance, Reconnaissance – ISR) imkanlarından istifadə edərək döyüş sahəsində məlumatlılıq səviyyəsini maksimuma çatdırmışdır ki, bu da hədəf seçimini dəqiqləşdirir və qərar verməni sürətləndirirdi.

Döyüş əməliyyatları zamanı pilotsuz uçuş aparatları, uzunmənzilli artilleriya və idarəolunan mərmilərin istifadəsi üstün mövqelərin əldə olunmasına imkan yaratmışdır. Xüsusilə, Türkiyə istehsalı olan “Bayraktar – TB2” PUA-ları Ermənistanın zenit-raket komplekslərini, artilleriya batareyalarını və logistika xətlərini məhv edərək Azərbaycan Ordusuna strateji üstünlük qazandırmışdır.

Bundan əlavə, qoşunlararası qarşılıqlı əlaqənin NATO standartlarına uyğun qurulması əməliyyatların uğurunu daha da artırmışdır. Məsələn, piyada bölmələrinin hücumları artilleriya və hava dəstəyi ilə sinxron şəkildə həyata keçirilmiş, zirehli texnika ilə koordinasiyalı fəaliyyət nəticəsində düşmənin müdafiə xətti sürətlə yarılmışdır [4].

44 günlük müharibədə Azərbaycan Ordusunun tətbiq etdiyi taktiki qruplar NATO prinsiplərinin praktikada tətbiqinə nümunə kimi qiymətləndirilə bilər, bu məqam müxtəlif mənbələrdə və rəsmi məlumatlarda da öz əksini tapmışdır [5].

Nəticə

Gələcək əməliyyatlarda taktiki qrupların daha effektiv fəaliyyət göstərməsi üçün onların strukturunun çevikləşdirilməsi, komanda-idarəetmə mexanizmlərinin təkmilləşdirilməsi, kəşfiyyat və informasiya axınının qruplara daha yaxınlaşdırılması, elektron müharibə və kibermüdafiə tədbirlərinin gücləndirilməsi zəruri olacaqdır. Bundan başqa, elektron müharibə və kibermüdafiə tədbirlərinin inteqrasiyası, logistika sisteminin optimallaşdırılması və hər əməliyyatdan sonra dərəcəyəmə mexanizminin tətbiqi əməliyyatların ümumi nəticəliliyini yüksəldəcək əsas istiqamətlər kimi təqdim edilir.

Əlavə olaraq, məqalədə aparılan təhlil və irəli sürülən təkliflər bir tərəfdən Azərbaycan Ordusunun müharibə təcrübəsinin elmi əsaslarla qiymətləndirilməsinə xidmət edir, digər tərəfdən isə gələcəkdə ola biləcək hərbi əməliyyatların planlaşdırılması üçün nəzəri və praktiki baza formalaşdırır. Aparılmış təhlillər göstərir ki, taktiki qrupların uğurlu fəaliyyəti sistemli qərar qəbul etmə mexanizmləri və məlumat axınının sürətindən birbaşa asılıdır. Döyüş effektivliyinin yüksəldilməsi üçün idarəetmədə qərarların çevik dövryyəsinə təmin edən avtomatlaşdırılmış sistemlərin tətbiqi vacib hesab edilir.

Bundan əlavə, təhlil nəticələri gələcək əməliyyat planlaşdırılmasında model yanaşmaların tətbiqini zəruri edir. Bu istiqamətdə əldə edilən nəticələr əsasında elmi-praktik tövsiyələr hazırlanmış və onların tətbiqi üzrə təkliflər formalaşdırılmışdır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısı

1. Həsənov, E. Azərbaycan Ordusunda taktiki qrupların təcrübəsi və beynəlxalq hərbi nəzəriyyələr // – Bakı: Hərbi elmlər məcmuəsi, – 2022. №3, – s.71-85.
2. Tactics of Azerbaijan's Armed Forces during the 44-day War: [Electronic resource] / URL: <https://aze.media.tactics-of-azerbajjans-armed-forces-during-the-44-day-war>
3. Azərbaycan Respublikası Müdafiə Nazirliyi. Vətən müharibəsi qəhrəmanları [3 cildə] / – Bakı: Hərbi nəşriyyat, – 2021.
4. Turkish-made software used for tactical data passes NATO tests: [Electronic resource] / – Daily Sabah. – 2020. URL: <https://www.dailysabah.com/business/defense/turkish-made-software-used-for-tactical-data-passes-nato-tests>
5. Tapşırıqların icrası zamanı ərazinin optik və radioelektron kəşfiyyatının aparılması üçün PUA-lardan istifadə olunur: [Elektron resurs] / – 2020. URL: <https://www.mod.gov.az/az/pre/35720.html>

Аннотация

Анализ деятельности тактических групп в ходе боевых операций

44-дневной Отечественной войны

Хафиз Маммадов

В статье исследуются организация и применение тактических групп в ходе боевых действий в период 44-дневной Отечественной войны, а также их роль и влияние в современных боевых операциях. Целью статьи является анализ роли тактических групп в планировании и выполнении боевых задач в условиях войны в оперативно-тактическом контексте, а также определение возможностей их применения.

Поставленные в исследовании задачи включают выявление основных трудностей, наблюдавшихся в деятельности тактических групп в период войны, оценку тактических возможностей боевой деятельности подразделений с технической и организационной точек зрения, анализ сильных и слабых сторон методов и способов, применяемых в ходе боевых операций, а также разработку научно и практически обоснованных предложений по повышению боевых возможностей тактических групп.

В исследовании использованы аналитический метод, сравнительный анализ, эмпирическое наблюдение и методы обобщения. Полученные результаты показывают, что своевременно полученные разведывательные данные, высокая манёвренность и эффективное применение технических средств являлись решающими факторами успешного ведения операций.

В качестве итогового вывода отмечается, что модель тактических групп, применённая Вооружёнными Силами Азербайджана, может быть оценена как один из наиболее эффективных подходов к достижению стратегических целей в современных локальных войнах.

В данном исследовании для оценки эффективности боевой деятельности был применён системный подход, а боевая мощь (combat strength) и манёвренные возможности тактических групп были проанализированы на основе эмпирических показателей. В качестве основных индикаторов оценки были приняты уровень подготовки личного состава, функциональность технических средств и критерии их соответствия условиям проведения операций.

Ключевые слова: тактические группы, боевая деятельность, военная тактика, наступление и оборона, манёвр

Abstract

**Analysis of the activities of tactical groups during the combat operations
of the 44-Day Patriotic War**

Hafiz Mammadov

The article examines the organization and employment of tactical groups during combat operations in the period of the 44-day Patriotic War, as well as their role and impact in modern military operations. The aim of the article is to analyze the role of tactical groups in the planning and execution of combat missions in wartime within an operational-tactical context, and to determine the possibilities for their application.

The objectives of the study include identifying the main difficulties observed in the activities of tactical groups during the war, assessing the tactical capabilities of combat operations of units from technical and organizational perspectives, analyzing the strengths and weaknesses of the methods and techniques used during combat operations, and developing scientifically and practically substantiated proposals to enhance the combat capabilities of tactical groups.

The study employed analytical methods, comparative analysis, empirical observation, and generalization techniques. The obtained results show that timely intelligence acquisition, high maneuverability, and the effective use of technical means were decisive factors in the successful conduct of operations.

As a concluding finding, it is noted that the tactical group model employed by the Armed Forces of Azerbaijan can be assessed as one of the most effective approaches to achieving strategic objectives in modern local wars.

In this study, a systems approach was applied to assess the effectiveness of combat activity, and the combat strength and maneuver capabilities of tactical groups were analyzed on the basis of empirical indicators. The main evaluation indicators included the level of personnel training, the functionality of technical means, and criteria for their suitability to operational conditions.

Keywords: tactical groups, combat activity, military tactics, offense and defense, maneuver

Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 23.09.2025

Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 26.09.2025

Çapa qəbul edilmişdir: 17.11.2025

AŞAĞI HÜNDÜRLÜKDƏ FƏALİYYƏT GÖSTƏRƏN HAVA HƏDƏFLƏRİNƏ QARŞI HAVA HÜCUMUNDAN MÜDAFİƏ VASİTƏLƏRİNİN OPTİMAL PLANLAŞDIRILMASININ TƏDQIQI

f.-r.ü.f.d., dosent Arzuman Həsənov

<https://orcid.org/0000-0002-3642-1689>

Milli Müdafiə Universitetinin Hərbi Elmi Tədqiqat İnstitutu

arzuman.hesenov@mmu.edu.az, gasqhapk@gmail.com

Anar Quliyev

<https://orcid.org/0009-0004-8776-6291>

Hərbi İdarəetmə İnstitutu

quliyev01071987@gmail.com

Xülasə. Məqalədə müxtəlif növ hava hücum vasitələrinin, qırıcı təyyarə, helikopter, qanadlı raket, kəşfiyyat pilotsuz uçuş aparatı, silahlı pilotsuz uçuş aparatı (SPUA), dron və “kamikadze” – dronların aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərməsini nəzərə alaraq, onların hava hücumundan müdafiə vasitələri tərəfindən məhv edilməsi üsulları araşdırılmışdır. Bu məqsədlə aşağı hündürlükdə uçan hava hücum vasitələrinin taktiki-texniki xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla, xüsusilə seçilmiş zenit raket kompleksləri tərəfindən məhv olunması üsullarını xarakterizə edən effektivlik əmsalları müəyyənləşdirilmişdir. Məsələnin həlli məqsədilə düşmənin qırıcı təyyarə, helikopter, qanadlı raket, kəşfiyyat pilotsuz uçuş aparatı, SPUA, dron və “kamikadze” – dronlar kimi aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərən hava hücum vasitələrinə qarşı S-125-2TM, Buk-MB, Barak-8, S-300PMU-2, Tor-M2KM, Mim-104 Patriot, Pantsir-S1, NASAMS 3, İqla-S, Strela-10 kimi (xüsusi halda, qırıcı təyyarə, helikopter, qanadlı raket, kəşfiyyat pilotsuz uçuş aparatı və SPUA kimi hava hədəflərinin istifadə olunması və onlara qarşı hava hücumundan müdafiə vasitələri S-125-2TM, Buk-MB, Barak-8, S-300PMU-2, Tor-M2KM, Patriot, Pantsir-S1 və NASAMS 3) istifadə olunan hava hücumundan müdafiə vasitələrinin tətbiq olunması məsələsi Simpleks metodun modifikasiya edilmiş variantı olan Qomori metodu tətbiq etməklə həll edilmişdir. Nəticədə məhv edilən aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərən hava hədəflərinin maksimum və minimum sayını müəyyən etmək mümkün olmuşdur. Bu şərt düşmənin aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərən hava hədəflərinin maksimum 78 – 86%-ni və minimum 31 – 78%-ni təşkil edir. Bu nəticələr döyüş əməliyyatlarında aşağı hündürlükdə olan hava hücum vasitələrinə qarşı hava hücumundan müdafiənin optimal planlaşdırılmasında istifadə oluna bilər.

Açar sözlər: pilotsuz uçuş aparatı (PUA), hava hücum vasitələri, radiolokasiya stansiyası, zenit-raket kompleksi, riyazi modelləşdirmə, optimal idarəetmə

Giriş

Aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərən hava hədəflərinə qarşı hava hücumundan müdafiə vasitələrinin optimal planlaşdırılması prosesində həm texniki, həm də əməliyyat aspektlərindəki vacib amillər nəzərə alınmalıdır.

Təbii maneələr (dağlar, binalar) hava hədəflərini aşkar etmək üçün siqnalları bloklaya bilər. Buna görə də, radarların elə yerləşdirilməsi lazımdır ki, belə maneələrin təsiri minimuma endirilsin. Məsələn, qısamənzilli radarların çox nöqtəli şəbəkəsi yaradılaraq müxtəlif istiqamətlərdən siqnallar qəbul edilə bilər.

Qısamənzilli zenit raketləri və avtomatik artilleriya sistemləri sürətli və az görünən hava hədəflərinə qarşı ən effektiv müdafiə vasitələri hesab olunur. Bu müdafiənin səmərəliliyi isə komanda, nəzarət və rabitə sistemləri vasitəsilə hava hədəfləri haqqında dəqiq məlumatların ötürülməsi və müdafiə vasitələrinin koordinasiyalı idarə olunması ilə təmin edilir. Məlumatın mübadilə və inteqrasiyası

müxtəlif hava hücumundan müdafiə sistemləri arasında koordinasiyanı artırır. Aşağı hündürlükdə uçan hədəflərlə mübarizə isə yüksək peşəkarlıq tələb etdiyindən, operativ heyətin mütəmadi təlimlər keçməsi və təhlillər aparması zəruridir [1; 2].

Hava hücumundan müdafiə sisteminin optimal təşkili aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərən hava hədəflərinə qarşı daha effektiv tədbirlər görmək üçün vacibdir. Bu çoxsaylı faktorları, hərbi strategiya və texnoloji inkişafı nəzərə almaqla hava hədəflərinə qarşı müdafiənin effektiv istifadəsini gücləndirə bilər. Buna görə də, hava hədəflərinin aşkar edilərək, məhv olunmasının optimal planlaşdırılması aktual məsələdir.

Aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərən hava hücum vasitələrinin potensial imkanları

Aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərən hava hücum vasitələri geniş potensial imkanlara malikdir və hərbi əməliyyatlarda yüksək təsir effektivliyi göstərir. Bu vasitələr müxtəlif növ texnologiya, sürət və manevr qabiliyyətləri ilə xarakterizə olunur.

Aşağı hündürlükdə uçan hava hücum vasitələri, Yer səthinə çox yaxın olduqları üçün radar sistemlərində daha gec və zəif aşkar olunur. Dağ, meşə və binalar kimi təbii maneələr radarların siqnallarını zəiflədir, bu da həmin vasitələrin aşkar olunmasını çətinləşdirir. Kiçik və yüngül dronlar çox aşağı hündürlükdə uçaraq, radar sistemləri və infraqırmızı sensorlar tərəfindən gec aşkarlanır. Onlar, həmçinin optik görüntülərin aşkarlanması çətin olan kiçik ölçülərə malikdir. Hava hücum vasitələrinin sürətli manevr qabiliyyətinə malik olması onların hava hücumundan müdafiə sistemləri tərəfindən məhv edilməsini çətinləşdirir. Bu xüsusiyyətlər həmin vasitələrə sürətlə yer dəyişmək, müxtəlif istiqamətlərdən hücumlar təşkil etmək və döyüş meydanına yaxın mövqelərdə yerləşmək imkanı verir. Aşağı hündürlükdə uçan hava hücum vasitələri hədəflərə yaxınlaşaraq sürətli hücumlar təşkil edir və daha sonra dərhal geri çəkilməyə bilər, həmçinin müdafiə mövqelərinin dərinliklərinə doğru irəliləyərkən müdafiə tədbirlərini çətinləşdirir. Xüsusilə, mini və mikro dronlar çox kiçik hədəflər hesab olunur.

Aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərən hava hədəfləri zenit raket sistemləri və digər hava hücumundan müdafiə vasitələri üçün aşkar olunma və məhv edilmə prosesini çətinləşdirir, həmçinin bəzən radar sistemlərini aldatmaq məqsədilə yalan hədəflər yaradır, əlverişsiz – dumanlı, yağışlı və küləkli hava şəraitində də hücum əməliyyatlarını davam etdirir. Bu tip vasitələr vizual müşahidənin məhdud olduğu hallarda hədəfə yaxın məsafədən zərbə endirmə imkanına malikdir. Havadan idarəolunan PUA-lar isə buludlu meteoroloji şəraitdə yüksək səmərəliliklə fəaliyyət göstərir və müxtəlif növ silah sistemləri ilə təchiz olunaraq əməliyyat imkanlarını genişləndirir.

Məsələn, dronlar kiçik kalibrli raketlər, partlayıcı qurğular və hətta lazer yönləndirilmiş sursatlarla təchiz edilə bilər. Helikopterlər fərqli silah sistemlərindən (idarəolunan raketlər, pulemyotlar, raket atıcılar) istifadə edərək çoxşaxəli əməliyyatlar keçirə bilər. PUA-ların yüksək dəqiqliklə hədəfi müəyyən edib onu məhv etmək bacarığına malik olması, onu səmərəli hücum vasitəsinə çevirir. Dronlar və helikopterlər həm kəşfiyyat, həm də zərbə əməliyyatlarını eyni vaxtda icra edərək hədəfi müəyyən edib dərhal hücum etmək imkanı verir. Bu üstünlüklər hava hücum vasitələrinin müasir hərbi əməliyyatlarda strateji və taktiki əhəmiyyətə malik olmasına və hava hücumundan müdafiə sistemlərindən yayınaraq hücumların daha effektiv olmasına gətirib çıxarır. Dronlar kəşfiyyat, hədəf təyini və hətta hücum missiyaları üçün geniş istifadə olunur. Məsələn, silahlı dronların yüksək dəqiqliklə hədəfləri vurmaq imkanına malik olmaları kiçik ölçüləri və manevr qabiliyyəti onların radarlar tərəfindən çətin aşkarlanması ilə nəticələnir. Yerüstü və ya dəniz platformalarından atılan raketlər uzaq məsafədəki hədəfləri yüksək dəqiqliklə məhv etmək üçün istifadə olunur və tez-tez çox aşağı hündürlükdə uçaraq radar tərəfindən aşkarlanmadan qaçır. Səs sürətindən 5 dəfə və daha sürətli uçmaq qabiliyyətinə malik olan hipersonik raketlərin yüksək sürəti və manevr qabiliyyəti hava müdafiə sistemləri üçün ciddi çətinliklər yaradır. ABŞ-nin Stels texnologiyası ilə təchiz edilmiş F-35 və F-22 təyyarələri düşmənin hava müdafiə sistemlərindən yayınaraq hədəflərə hücum edə bilər [3]. Hərbi sursatlarla təchiz edilmiş süni peyklər kosmosdan yerüstü və hava hədəflərinə hücum edə biləcək qabiliyyətə malikdir. Texnoloji inkişaf süni peyklərin yüksək hündürlükdən müxtəlif növ hədəfləri dəqiq vurma imkanını artırır. Bu

sistemlər müasir müharibələrdə böyük üstünlüklər təmin edir və hava hücum vasitələrinin təsirli hücum qabiliyyətlərini artırır [4; 5; 6].

Hava hücumundan müdafiə vasitələrinin potensial imkanları

Hava hücumundan müdafiə vasitələri müasir müharibələrdə müxtəlif potensial imkanlara malikdir.

Mobil və çevik müdafiə sistemlərinin yerləşdirilməsi düşmənin hücumlarına qarşı sürətli cavab verilməsinə imkan yaradır. Məsələn, S-400, Patriot və NASAMS kimi sistemlər mobil platformalarda quraşdırılıb, bu da onların müxtəlif ərazilərdə səmərəli istifadəsini təmin edir. Qısamənzilli hava hücumundan müdafiə sistemləri (SHORAD) PUA-lara, helikopterlərə və aşağı hündürlükdə uçan təyyarələrə qarşı effektiv müdafiəni təmin edir. Pansir-S1, Tor-M2 və Iron Dome bu sistemlərə nümunədir. Onlar sürətli reaksiya verərək kiçikölçülü hədəfləri məhv etmə imkanına malikdir. Radar və aşkarlama texnologiyaları yüksək dəqiqliklə hədəfləri aşkarlamaq və izləmək imkanına malikdir.

ABŞ-nin THAAD və Rusiyanın S-500 kimi sistemləri hipersonik raketlərə qarşı effektiv müdafiə məqsədilə hazırlanmışdır. THAAD və Aegis kimi sistemlər yüksək hündürlüklərdə ballistik raketləri məhv etmə qabiliyyətinə malikdir, beləliklə, strateji obyektləri qorumaq üçün geniş diapazonlu təhlükəsizlik təmin edir.

Müasir müharibələrdə aşağı hündürlükdə hava hücumundan müdafiə vasitələrinin tətbiqi, münaqişələrin dinamik və çoxşaxəli xarakteri ilə bağlı olaraq kritik əhəmiyyətə malikdir. Bu vasitələrin effektivliyi, strateji və taktiki imkanları müasir hava hücumundan müdafiə, süni intellekt və maşın öyrənmə sistemləri ilə bağlıdır. Mobil, raketsiz hava hücumundan müdafiə CIWS (Close-In Weapon System) və lazer hava müdafiə sistemlərinin bir-biri ilə strateji, taktiki səviyyələrdə inteqrasiya edilərək, bir-birini tamamlayaraq birləşmiş işləməsi və hədəflərə qarşı daha geniş, yüksək, orta və aşağı hündürlükdə mühafizə tədbirləri, geniş bir hava müdafiə şəbəkəsi yaradır. Real vaxtda məlumat mübadiləsi, müxtəlif hava müdafiə komponentləri arasında sinxronizasiya və koordinasiyanı təmin edir. Bu düşmənin hava hücumlarının effektiv şəkildə qarşısını almağa imkan verir. Buna görə də, hava hücumundan müdafiə sistemlərinin inkişaf etdirilməsi, müasir müharibələrdə hava üstünlüyünün qorunmasına və digər qüvvələrin təhlükəsizliyinin artırılmasına kömək edir [4; 5; 6].

Nəzəri metodologiya

Fərz edək ki, keçmiş illərin statistikasına uyğun olaraq, müəyyən dövr üçün döyüş fəaliyyətləri zamanı N sayda aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərən hava hücum vasitələri istifadə olunmuşdur. Müəyyən xüsusiyyətlərinə görə bu hava hücum vasitələrinin m_1 sayda H_1 növlü, m_2 sayda H_2 növlü, m_n sayda H_n növlü aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərən hava hücum hədəflərinə bölmək olar. Onda şərtə görə

$$m_1 + m_2 + \dots + m_n = N \quad (1)$$

və aşağı hündürlükdə baş vermiş hava hücumları sırasında H_j növlü hava hücumunun başvermə ehtimalı və ya payını

$$P_j = \frac{m_j}{N}, j = 1, 2, \dots, n \quad (2)$$

düsturu ilə hesablamaq olar.

Fərz edək ki, m növ ME_1, ME_2, \dots, ME_m hava hücumundan müdafiə vasitələrinin hər hansı i – ci növ ME_i vasitə j – ci növ H_j $j = 1, 2, \dots, n$ hava hücum hədəfinə qarşı tətbiqini xarakterizə edən a_{ij} matris elementləri verilmişdir (Cədvəl 1). Döyüş əməliyyatları zamanı hava hücum hədəflərinin dəqiq müəyyən olunması və maksimum dərəcədə məhv edilməsinə nail olmaq üçün optimal qərarların seçilməsinə imkan verən elmi əsaslı tövsiyələrin hazırlanması zəruridir. Buna görə də, hava hücumundan

müdafiə vasitələrinin aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərən hava hücum hədəflərə qarşı tətbiqi imkanlarının əvvəlcədən araşdırılması zəruridir. Hava hücum hədəflərinin müəyyən edilməsi, zərərsizləşdirilməsi və məhv edilməsi planlaşdırılan zaman döyüş tapşırığının ən yaxşı həllini təmin edən hava hücumundan müdafiə vasitəsinin səmərəli seçilməsi üzrə tövsiyələrin verilməsi aktual məsələdir [6].

Cədvəl 1. Hədəflər əleyhinə məhvetmə vasitələrinin effektivlik əmsalları

Sıra №-si	Hava hücumundan müdafiə vasitələri	Hədəflərin növü					
		H_1	H_2	...	H_j	...	H_n
1	ME_1	p_{11}	p_{12}	...	p_{1j}	...	p_{1n}
3	ME_2	p_{21}	p_{22}	...	p_{2j}	...	p_{2n}
...
i	ME_i	p_{i1}	p_{i2}	...	p_{ij}	...	p_{in}
...
m	ME_m	p_{m1}	p_{m2}	...	p_{mj}	...	p_{mn}

Fərz edək ki, döyüş əməliyyatları zamanı M sayda və m növlü müxtəlif hava hücumundan müdafiə vasitəsi, N sayda və n növlü aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərən hava hücum hədəflərinə qarşı tətbiq olunur. Hədəflərin məhv edilməsi problemini həll etmək məqsədilə aşağıda qeyd olunan kəmiyyətləri daxil edək [7; 8]:

x_{ij} - ilə i -ci növ ME_i məhvetmə vasitəsinin j -ci növ H_j aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərən hava hədəflərə qarşı tətbiq olunması sayı, p_{ij} - ilə i -ci növ ME_i hava hücumundan müdafiə vasitəsilə j -ci növ H_j aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərən hava hədəflərə qarşı tətbiqinin effektivlik əmsallarıdır. Onda $p_{ij} \cdot x_{ij}$ - i -ci növ ME_i hava hücumundan müdafiə vasitəsilə j -ci növ H_j aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərən hava hədəfinə qarşı tətbiq edilməsinin kəmiyyət göstəricisi (orta sayı) olar.

Bütün M sayda müxtəlif $ME_i, i = 1, 2, \dots, m$ məhvetmə vasitələrinin N sayda $H_j, j = 1, 2, \dots, n$ aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərən hava hücum vasitələrinə qarşı döyüş fəaliyyətləri zamanı istifadə edilərsə, onda məhv edilə biləcək hava hədəflərinin orta sayı

$$MH(x) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n p_{ij} x_{ij} \quad (3)$$

olar.

Burada, $x - x_{ij}$ kəmiyyətlərindən düzəlmiş m sətiri və n sütunlu matrisdir.

$MH(x)$ funksiyası m növlü hava hücumundan müdafiə vasitələrinin n növ aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərən hava hücum hədəflərə qarşı tətbiqinin döyüş fəaliyyətləri zamanı məhv edilə biləcək hava hədəflərinin orta sayını ifadə edir. Bu problemin həlli üçün məqsəd funksiyasıdır. Bu zaman elə optimal variantın tapılması tələb olunur ki, maksimum sayda hədəflər məhv edilsin. Verilmiş döyüş imkanları daxilində məsələnin riyazi modeli aşağıdakı kimi olar:

Məqsəd funksiyası

$$MH(x) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n p_{ij} x_{ij} \rightarrow \max (\min) \quad (4)$$

Məhdudiyət şərtləri

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} = a_i, i = 1, 2, \dots, m \quad (5)$$

$$\sum_{i=1}^m x_{ij} = b_j, j = 1, 2, \dots, n \quad (6)$$

$$x_{ij} \geq 0 \quad (7)$$

olar.

Burada, a_i – i -ci növ məhvetmə vasitələrinin sayı, (5) – şərti i -ci ME_i məhvetmə vasitəsilə bütün aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərən hava hücum hədəflərə tətbiq olunması, b_j – isə j -ci növ hədəflərin sayı, (6) – şərti j -ci növ hədəfə bütün hava hücumundan müdafiə vasitələrinin tətbiq olunmasıdır.

Fərz edək ki, $p_{ij}, i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n$ kəmiyyətlərinin qiymətləri, a_i – hava hücumundan müdafiə vasitələrinin və b_j – hədəflərinin sayı verilmişdir. Bu verilənlər əsasında (4) – (7) məsələsini Simpleks metodunun modifikasiya olunmuş variantı olan [1; 2; 3; 4]. Qomori metodu ilə Mathcad proqramının *Minimize()* və *Maximize()* funksiyaları vasitəsi ilə həll edərək nəticədə $x_{ij}, i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n$ kəmiyyətlərinin və $MH(x)$ funksiyasının qiymətlərini tapmış olarıq. Yəni məhv edilmiş hədəflərinin sayının ən kiçik və ən böyük qiymətləri məlum olar.

Fərz edək ki, aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərən qırıcı təyyarə, helikopter, qanadlı raket, kəşfiyyat pilotsuz uçuş aparatı, SPUA, dron və “kamikadze” – dron hava hücum vasitələrinə qarşı S-125-2TM, Buk-MB, Barak-8, S-300PMU-2, Tor-M2KM, Patriot, Pantsir-S1, NASAMS 3, İqla-S, Strela-10 və Osa-AK(M) kimi (xüsusi halda, qırıcı təyyarə, helikopter, qanadlı raket, PUA və SPUA kimi hava hədəflərinin istifadə olunması və onlara qarşı hava hücumundan S-125-2TM, Buk-MB, Barak-8, S-300PMU-2, Tor-M2KM, Patriot, Pantsir-S1 və NASAMS 3) məhvetmə vasitələrinin effektivlik əmsalları verilmişdir (Cədvəl 2).

Cədvəl 2. Aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərən hava hücum hədəflərinə qarşı hava hücumundan müdafiə vasitələrinin effektivlik əmsalları şərti olaraq verilib

S/s	Hava hücumundan müdafiə vasitələri	Aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərən hədəflər						
		Qırıcı təyyarə	Helikopter	Qanadlı raket	Kəşfiyyat pilotsuz uçuş aparatı	Silahlı pilotsuz uçuş aparatı	Dron	“Kamikadze” – dron
1	S-125-2TM	0.652	0.853	0.454	0.801	0.791	0	0
2	Buk-MB	0.711	0.891	0.651	0.871	0.852	0	0
3	Barak-8	0.971	0.981	0.956	0.972	0.981	0	0
4	S-300PMU-2	0.892	0.952	0.882	0.982	0.973	0	0
5	TOR-M2KM	0.731	0.752	0.721	0.861	0.853	0.842	0.833
6	Mim-104 Patriot	0.724	0.854	0.681	0.843	0.834	0.813	0.824
7	Pantsir-S1	0.704	0.784	0.684	0.754	0.734	0.684	0.694
8	NASAMS 3	0.784	0.879	0.769	0.849	0.839	0	0
9	İqla-S	0.539	0.648	0	0.527	0.519	0.501	0.509
10	Strela-10	0.538	0.629	0	0.387	0.379	0.369	0.346
11	Osa-AK(M)	0.536	0.686	0	0.667	0.658	0.638	0.645

Şərti məlumatlara görə, hazırda düşmənin qırıcı təyyarə, helikopter, qanadlı raket, PUA, SPUA, dron və “kamikadze” – dronları mövcuddur. Müasir əməliyyatlarda şərti düşmənin qırıcı təyyarələrdən, helikopterlərdən, qanadlı raketlərdən, kəşfiyyat və SPUA-dan, həmçinin dron və kamikadze tipli vasitələrdən istifadə edəcəyi nəzərə alınaraq, hava hücumundan müdafiə vasitələrinin döyüş tətbiqinin əvvəlcədən planlaşdırılması zəruridir.

Şerti düşmənin qırıcı təyyarə, helikopter, qanadlı raket, kəşfiyyat pilotsuz uçuş aparatı, SPUA, dron və “kamikadze” – dronlar hava hədəflərinə qarşı S-125-2TM, Buk-MB, Barak-8, S-300PMU-2, Tor-M2KM, Mim-104 Patriot, Pantsir-S1, NASAMS 3, İqla-S, Strela-10, Osa-AK(M) zenit raket sistemləri kimi hava hücumundan müdafiə vasitələri var.

Ümumi sayı 523 olan hava hücum vasitələrinin tərkibinə 63 qırıcı təyyarə, 46 helikopter, 79 qanadlı raket, 58 kəşfiyyat PUA-sı, 67 silahlı PUA, 115 dron və 95 kamikadze tipli aparat daxildir. Bu vasitələrin hər biri üzrə başvermə ehtimalını və pay göstəricilərini (1) və (2) düsturlarına əsasən hesablayaq.

Qırıcı təyyarənin müşahidə olunması ehtimalı və ya payı $p_{qt} = \frac{63}{523} = 0.12$; helikopterin müşahidə olunması ehtimalı və ya payı $p_v = \frac{46}{523} = 0.088$; qanadlı raketin müşahidə olunması ehtimalı və ya payı $p_{qr} = \frac{79}{523} = 0.151$; kəşfiyyat pilotsuz uçuş aparatının müşahidə olunması ehtimalı və ya payı $p_{kpua} = \frac{58}{523} = 0.111$; silahlı pilotsuz uçuş aparatının müşahidə olunması ehtimalı və ya payı $p_{spua} = \frac{67}{523} = 0.128$; dronun müşahidə olunması ehtimalı və ya payı $p_d = \frac{115}{523} = 0.22$; kamikadzenin müşahidə olunması ehtimalı və ya payı $p_k = \frac{95}{523} = 0.182$.

Hesablamaların nəticələrinə əsasən, hava hücum hədəfləri arasında dronların, kamikadze tipli vasitələrin, qanadlı raketlərin və silahlı pilotsuz uçuş aparatlarının xüsusi çəkisinin daha yüksək olduğu müəyyən edilir.

Aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərən hava hücum hədəflərə qarşı uyğun olaraq hava hücumundan müdafiə vasitələri aşağıdakı kimi müəyyənləşdirilir.

S-125-2TM $4*3*4=48$ raket ilə silahlanmış 24 hədəf, Buk-MB $5*6*4=120$ raket ilə silahlanmış 80 hədəf, Barak-8 $2*4*8=64$ raket ilə silahlanmış 64 hədəf, S-300PMU-2 $3*4*4=48$ raket ilə silahlanmış 48 hədəf, Tor-M2KM $4*4=16$ raket ilə silahlanmış 16 hədəf, Mim-104 Patriot $4*4*4=64$ raket ilə silahlanmış 64 hədəf, Pantsir-S1 S-1 $7*12=84$ raket ilə silahlanmış 42 hədəf, NASAMS 3 $3*3*6=54$ raket ilə silahlanmış 54 hədəf, İqla-S $21*3*2=126$ raket ilə silahlanmış 63 hədəf, Strela-10 16 ədəd və 4 raket ilə silahlanmış və ümumi sayı 64 raket ilə 32 hədəf, Osa-AK(M) – 12 ədəd və 6 raket ilə silahlanmış və ümumi sayı 72 raket ilə 36 hədəfi məhv etmək üçün planlaşdırılıb.

Beləliklə, raketlərin ümumi sayı 760, hava hücum hədəflərinin ümumi sayı isə 523 olaraq müəyyən edilir. Bu halda, hava hücumundan müdafiə vasitələri ilə hava hücum hədəflərinin döyüş tətbiqinə dair (4) – (7) nömrəli məsələlər yuxarıda təqdim olunan şərti döyüş dəsti, həmçinin cədvəl 2 və cədvəl 3-dəki məlumatlar əsasında Simpleks metodunun modifikasiya olunmuş variantı olan Qomori metodu ilə tətbiq etməklə həll etmək olar. Bu məqsədlə Mathcad programındakı *Maximize()* və *Minimize()* funksiyalarından istifadə etsək, onda aşağıdakı nəticələri alırıq [9; 10].

Hava hücumundan müdafiə vasitələri tərəfindən maksimum sayda hava hücum hədəflərin məhv edilməsi üçün

$$x_{1,2} = 24, x_{2,2} = 3, x_{2,4} = 58 \text{ və } x_{2,5} = 19, x_{3,3} = 64, x_{4,5} = 48, x_{5,6} = 16, x_{6,7} = 64, x_{7,6} = 11, \\ x_{7,7} = 31, x_{8,1} = 31, x_{8,2} = 8, x_{8,3} = 15, x_{9,2} = 11, x_{9,6} = 52, x_{10,1} = 32, x_{11,6} = 36$$

tətbiq olunmuş məhvetmə vasitələrinin saylarıdır. Yəni S-125-2TM 48 raketlə helikopterlərə qarşı; Buk-MB 5 raket helikopterlərə, 67 raket kəşfiyyat pilotsuz uçuş aparatlarına və 29 raket SPUA-lara qarşı; 64 raket qanadlı raketlərə qarşı; S-300PMU-2 48 raketlə SPUA-larına Tor-M2KM 16 raketlə dronlara; Patriot 64 raketlə kamikadzelərə; Pantsir-S1 22 raketlə dronlara və 62 raketlə isə kamikadzelərə; NASAMS 3 31 raketlə qırıcı təyyarələrə, 6 raketlə helikopterlərə 15 raketlə qanadlı raketlərə; İqla-S 22 raketlə helikopterlərə, 104 raketlə dronlara qarşı; Strela-10 64 raketlə qırıcı təyyarələrə; Osa-AK(M) 72 raketlə dronlara qarşı tətbiq olunmuş məhvetmə vasitələrin sayı və maksimal sayda məhv edilmiş hava hücum hədəflərin sayı $MH(x) \approx 409$ olar. Bu ehtimal olunan aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərən hava hədəflərinin texniki potensialının 78%-ni təşkil edir.

Minimum sayda aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərən hava hücum hədəflərinin məhv edilməsi üçün isə

$$x_{1,1} = 24, x_{2,1} = 36, x_{2,7} = 44, x_{3,6} = 13, x_{3,7} = 51, x_{4,6} = 48, x_{5,2} = 16, \\ x_{6,1} = 3, x_{6,2} = 30, x_{6,4} = 6, x_{6,5} = 25, x_{7,5} = 42, x_{8,6} = 54, x_{9,3} = 43, x_{9,4} = 20, x_{10,4} \\ = 32, x_{11,3} = 36$$

tətbiq olunmuş məhv etmə vasitələrinin saylarıdır. S-125-2TM qırıcı təyyarələrinin məhvi üçün 48, Buk-MB 36, kamikadze tipli hədəflərə isə 66 raket yönəldir. Barak-8 dronlara 13, kamikadzelərə 51 raket ayırır. S-300PMU-2 dronların zərərsizləşdirilməsi üçün 48 raket, TOR-M2KM helikopterlərinin məhdudlaşdırılmasına 16, Mim-104 Patriot qırıcı təyyarələrə 3, helikopterlərə 30, kəşfiyyat PUA-larına 6 və silahlı PUA-lara 25 raket sərf edir. Pantsir-S1 silahlı PUA-larının məhvi üçün 84, NASAMS 3 dronlara qarşı 54 raketdən istifadə edir. İqla-S 86 qanadlı raketlərinin zərərsizləşdirilməsi üçün 86, kəşfiyyat PUA-ları üçün 40 raket ayırır. Strela-10 kəşfiyyat PUA-larına qarşı 64 raket tətbiq edir. Osa-AK(M) 72 zenit raketlə qanadlı raketlərə qarşı tətbiq olunan vasitələrinin sayıdır və minimum sayda məhv edilmiş hava hədəflərinin sayı $MH(x) \approx 161$ olaraq müəyyən edilir. Bu ehtimal olunan aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərən hava hədəflərinin texniki potensialının 31%-ni təşkil edir.

Cədvəl 3 verilənləri və şərti düşmənin qırıcı təyyarə sayı 87, helikopter sayı 46, qanadlı raket sayı 95, kəşfiyyat pilotsuz uçuş aparatı sayı 76, SPUA sayı 88 olan ümumi hava hücum vasitələrinin sayı 392-dir.

Cədvəl 3. Aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərən hava hücum hədəflərinə qarşı xüsusi seçilmiş hava hücumundan müdafiə vasitələrinin effektivlik əmsalları şərti olaraq verilib

S/s	Hava hücumundan müdafiə vasitələri	Aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərən hədəflər				
		Qırıcı təyyarə	Helikopter	Qanadlı raket	Kəşfiyyat pilotsuz uçuş aparatı	Silahlı pilotsuz uçuş aparatı
1	S-125-2TM	0.652	0.853	0.454	0.801	0.791
2	Buk-MB	0.711	0.891	0.651	0.871	0.852
3	Barak-8	0.971	0.981	0.956	0.972	0.981
4	S-300PMU-2	0.892	0.952	0.882	0.982	0.973
5	TOR-M2KM	0.731	0.752	0.721	0.861	0.853
6	Mim-104 Patriot	0.724	0.854	0.681	0.843	0.834
7	Pantsir-S1	0.704	0.784	0.684	0.754	0.734
8	NASAMS 3	0.784	0.879	0.769	0.849	0.839

Qırıcı təyyarənin müşahidə olunması ehtimalı və ya payı $p_{qt} = \frac{87}{392} = 0.222$; helikopterinin müşahidə olunması ehtimalı və ya payı $p_v = \frac{46}{392} = 0.117$; qanadlı raketin müşahidə olunması ehtimalı və ya payı $p_{qr} = \frac{95}{392} = 0.242$; kəşfiyyat pilotsuz uçuş aparatının müşahidə olunması ehtimalı və ya payı $p_{kpua} = \frac{76}{392} = 0.194$; SPUA-nın müşahidə olunması ehtimalı və ya payı $p_{spua} = \frac{88}{392} = 0.224$.

Hesablanmış nəticələr göstərir ki, hava hücum hədəfləri arasında qanadlı raketlərin və silahlı pilotsuz uçuş aparatlarının xüsusi çəkisi daha yüksəkdir.

Aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərən hava hücum hədəflərinə qarşı uyğun olaraq hava hücumundan müdafiə vasitələri aşağıdakı kimi müəyyənləşdirilir.

S-125-2TM $4 \cdot 3 \cdot 4 = 48$ raket ilə silahlanmış 24 hədəf, Buk-MB $5 \cdot 6 \cdot 4 = 120$ raket ilə silahlanmış 80 hədəf, Barak-8 $2 \cdot 4 \cdot 8 = 64$ raket ilə silahlanmış 64 hədəf, S-300PMU-2 $3 \cdot 4 \cdot 4 = 48$ raket ilə silahlanmış 48 hədəf, TOR-M2KM $4 \cdot 4 = 16$ raket ilə silahlanmış 16 hədəf, Mim-104 Patriot $4 \cdot 4 \cdot 4 = 64$ raket ilə

silahlanmış 64 hədəf, Pantsir-S1 7*12=84 raket ilə silahlanmış 42 hədəf, NASAMS 3 3*3*6=54 raket ilə silahlanmış 54 hədəf üçün nəzərdə tutulub.

Ümumi raket sayı 498 və hədəf sayı isə 392-dir. Bu zaman hava hücumundan müdafiə vasitələri və hava hücum hədəflərinin döyüş tətbiqi üçün (4) – (7) məsələsini ümumi raket sayı 498, hədəf sayı isə 392 olan şərti döyüş dəsti və cədvəl 3 verilənləri üçün Simpleks metodunun modifikasiya olunmuş variantı olan Qomori metodu tətbiq etməklə həll etmək olar.

Bu məqsədlə Mathcad programındakı *Maximize()* və *Minimize()* funksiyalarından istifadə edərək aşağıdakı nəticələri alınır [9; 10; 11; 12; 13; 14].

Maksimum sayda hava hücum hədəflərinin məhv edilməsi üçün

$$x_{1,2} = 24, x_{2,2} = 22, x_{2,4} = 58, x_{3,3} = 64, x_{4,3} = 22, x_{4,4} = 18, x_{4,5} = 8, x_{5,5} = 16, x_{6,5} = 64, \\ x_{7,1} = 42, x_{8,1} = 45$$

tətbiq olunmuş hava hücumundan müdafiə vasitələrinin saylarıdır.

Yəni S-125-2TM 48 raketlə helikopterlərə qarşı; Buk-MB 34 raket helikopterlərə qarşı, 86 raket kəşfiyyat pilotsuz uçuş aparatlara qarşı; Barak-8 64 raket qanadlı raketlərə qarşı; S-300PMU-2 22 raketlə qanadlı raketə qarşı, 18 raketlə kəşfiyyat PUA-ya qarşı və 8 raketlə SPUA; TOR-M2KM 16 raketlə SPUA-ya qarşı; Patriot 64 raketlə SPUA-ya; Pantsir-S1 84 qırıcı təyyarələrə; NASAMS 3 45 raketlə qırıcı təyyarələrə qarşı tətbiq olunmuş məhv etmə vasitələrin sayı və maksimal sayda məhv edilmiş hava hücum hədəflərinin sayı $MH(x) \approx 335$ olar. Bu ehtimal olunan aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərən hava hədəflərinin texniki potensialının 86%-ni təşkil edir.

Minimum sayda aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərən hava hücum hədəflərinin məhv edilməsi üçün isə

$$x_{1,3} = 24, x_{2,1} = 9, x_{2,3} = 71, x_{3,4} = 64, x_{4,1} = 14, x_{4,2} = 30, x_{4,4} = 4, x_{5,2} = 16, x_{6,1} = 64, x_{7,5} \\ = 42, x_{8,4} = 8, x_{8,5} = 46$$

tətbiq olunmuş məhv etmə vasitələrin saylarıdır. Yəni S-125-2TM 48 raketlə qanadlı raketlərə; Buk-MB 14 raketlə qırıcı təyyarələrə və 106 raketlə qanadlı raketlərə qarşı; Barak-8 64 raketlə kəşfiyyat pilotsuz uçuş aparatlara; S-300PMU-2 14 raketlə qırıcı təyyarələrə, 30 raketlə helikopterlərə və 4 raketlə kəşfiyyat pilotsuz uçuş aparatlara; TOR-M2KM 16 raketlə helikopterlərə qarşı; Mim-104 Patriot 64 raketlə qırıcı təyyarələrə; Pantsir-S1 84 raketlə silahlı pilotsuz uçuş aparatlara; NASAMS 3 8 raketlə kəşfiyyat pilotsuz uçuş aparatlara və 46 raketlə silahlı pilotsuz uçuş aparatlara qarşı tətbiq olunan vasitələrinin sayıdır və minimum sayda məhv edilmiş hava hədəflərinin sayı $MH(x) \approx 305$ olaraq müəyyən edilmişdir. Bu ehtimal olunan aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərən hava hədəflərinin texniki potensialının 78%-ni təşkil edir.

Beləliklə, döyüş fəaliyyətləri zamanı geniş miqyaslı əməliyyatlarda şərti düşmənin aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərən hava hücum vasitələrinin – qırıcı təyyarə, helikopter qanadlı raket, kəşfiyyat pilotsuz uçuş aparatı, SPUA, dron və “kamikadze” – dronlar hava hədəflərinin döyüş zonasında iştirak etməsi ehtimalları uyğun olaraq 0.12, 0.088, 0.151, 0.111, 0.128, 0.22 və 0.182 (0.222, 0.117, 0.242, 0.194, 0.224) qiymətləndirilir.

S-125-2TM, Buk-MB, Barak-8, S-300PMU-2, TOR-M2KM, Mim-104 Patriot, Pantsir-S1, NASAMS 3, İqla-S, Strela-10, Osa-AK(M) zenit raket sistemləri hava hücumundan müdafiə vasitələrinin aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərən hava hücum komplekslərinə qarşı tətbiqi zamanı məhv edilən aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərən hava hədəflərinin maksimum sayı 409 (325) və minimum sayı isə 161 (305) ola bilər. Bu ehtimal olunan aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərən hava hədəflərinin texniki potensialının maksimum 78 (86)%-ni və minimum 31 (78)%-ni təşkil edir.

Nəticə

Aparılmış tədqiqat aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərən hava hücum vasitələrinə qarşı hava hücumundan müdafiə sistemlərinin optimal tətbiqinin elmi əsaslarla planlaşdırılmasının mümkünlüyünü nümayiş etdirir. Müasir döyüş əməliyyatlarının dinamikası, PUA-ların kütləvi istifadəsi, kamikadze tipli sursatların artan rolu və qanadlı raketlərin gizlilik qabiliyyətlərinin yüksəldilməsi aşağı hündürlükdə real təhlükənin daha da ciddi xarakter aldığı sübut edir.

Tədqiqatda Simpleks metodunun modifikasiyası olan Qomori metodu tətbiq edilmiş və müxtəlif hədəflərə qarşı məhdud hava hücumundan müdafiə resurslarının optimal bölüşdürülməsi həyata keçirilmişdir. Bu metod məhv edilmiş hədəflərin maksimum və minimum sayını müəyyən etməyə imkan verir.

Tədqiqat göstərir ki, dron və “kamikadze” – dronlara ZRK-ları yüksək prioritetli hədəflərə qarşı ən yüksək effektivlik nümayiş etdirir. Bütün bunları nəzərə alaraq ZRK-larının raket ehtiyatlarının müəyyən edilməsi, hava hədəflərinin əvvəlcədən ehtimal olunması, HHM vasitələrinin döyüş düzülüşünün təyin edilməsi, komanda məntəqələrinin vaxtında real qərarın qəbul etməsi modellərinin müəyyənləşdirilməsi, kütləvi şəkildə HHV-nin hücumu zamanı əlverişli kombinasiyasında döyüş əməliyyatlarının planlaşdırılmasında optimal qərar dəstəyi yaradır.

Məqalədə göstərilir ki, HHM vasitələrinin səmərəli tətbiqi üçün riyazi modellərdən, xüsusilə, optimallaşdırma üsullarından istifadə döyüş mühitində qərarvermənin keyfiyyətini əhəmiyyətli dərəcədə artırır. Aşağı hündürlükdə fəaliyyət göstərən hava hücum vasitələrinin yaratdığı real təhlükələrin qarşısının alınması yalnız belə elmi əsaslandırılmış optimal planlaşdırılma ilə mümkündür.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısı

1. Штурмовики Су-25 во Второй Карабахской войне: [Электронный ресурс] / – 2021. URL: <https://anna-news.info/shturmoviki-su-25-na-vtoroj-karabahskoj-vojne/>
2. Şahed 129 İran Silahlı İHA Qüvvələrinə rəhbərlik edir. Aviasiya həftəsi və kosmik texnologiya: [Elektron resurs] / – 2022. URL: <https://aviationweek.com/defense/shahed-129-heads-irans-armed-uav-force>
3. Parsch, A. Directory of U.S. Military Rockets and Missiles. Raytheon MIM-104 Patriot: [Electronic resource] / – 2002. URL: <http://www.designation-systems.net/dusrm/m-104.html>
4. Макаренко, С.И. Противодействие беспилотным летательным аппаратам / С.И.Макаренко. – Санкт-Петербург: Научно-технологические технологии, – 2020. – 204 с.
5. Тучков, В. Воздушную фазу битвы за Карабах Ереван уже проиграл: [Электронный ресурс] / Свободная Пресса. – 2020. URL: <https://svpressa.ru/war21/article/277832/>
6. Gasanov, A.G., Karimov, Y.Sh. Optimal management of the application of a group of unmanned aerial vehicles (UAVs) of the same type to different targets // The Journal of Defense Resources Management (JoDRM), – 2023. vol 14, № 2 (27), – p. 125-130.
7. Həsənov, A., Kərimov, Y. Əməliyyat taktiki səviyyəli pilotsuz uçuş aparatlarının tətbiqi imkanlarının araşdırılması // Journal National Security and Military Sciences, – 2023. vol. 9, № 1, p. 40-46.
8. Rustamov, A.R., Gasanov, A.G., Azizullayev, M.G. Effective application of telemetry systems of unmanned aerial vehicles. // Modern directions development information and communication technology and means management Thesis reports fourteenth international scientific and technical Conference, – Bakı – Xarkiv – Жиліна: – April, 25 – 26, – 2024, vol. 2. – p. 69-70.
9. Rustamov, A.R., Gasanov, A.G., Azizullayev, M.G. Analysis of modules and systems used in effective control of UAVs in radio electronic combat environment // Сучасні напрями розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та засобів управління. Тези доповідей чотирнадцятої міжнародної науково-технічної конференції, – Bakı – Xarkiv – Жиліна, – 25 – 26 квітня, – 2024, – p. 47-48. DOI: <https://doi.org/10.32620/ICT.24.t1>

10. Gasanov, A.G., Karimov, Y.Sh. Methodology for effective planning of means of destruction located in the cover and in the stern for various types of targets // *Voenen Zhurnal*, Publishing House Rakovski National Defence College Sofia, Bulgaria, – 2024. vol. 131, № 2, – p. 207-213.

11. Rüstəmov, Ə., Hüseynov, Ə., Həsənov, A., Abdullayeva, A. Passiv radiolokasiya sistemində akustooptik qəbuledicilərin tətbiqinin aktual aspektləri // “Azərbaycan Respublikasının inkişaf strategiyası: potensial imkanlar və yeni çağırışlar” XX respublika elmi-praktik konfransın materialları, – Bakı: Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitut, – 2025, – s. 215-220.

12. İslamov, İ., Axundov, R., Həsənov, A., Abdullayeva, A. Radioelektron sistemlərin ifrat yüksək tezlikli elektromaqnit şüalanmadan qorunması problemləri // Heydər Əliyevin dövlət təhlükəsizliyi siyasəti: tarixi nailiyyətlər və müasir çağırışlar adlı respublika elmi-praktik konfrans, – Bakı: – 2025. c. 2., – s. 25-29.

13. Gasanov, A.G., Guliyev, A., Hasanli, R. Problems of optimal planning of air defense means against low-altitude air targets // *Збірник наукових праць з матеріалами ІХ Міжнародної Наукової конференції*, – Україна: – 23 травня, – 2025, – p. 409-418.

Аннотация

Исследование оптимального планирования средств противовоздушной обороны для борьбы с воздушными целями, действующими на малых высотах

Арзуман Гасанов, Анар Гулиев

В статье исследованы способы поражения средств воздушного нападения, действующих на малых высотах, с учётом применения различных их типов — истребительной авиации, вертолётов, крылатых ракет, разведывательных беспилотных летательных аппаратов, ударных беспилотных летательных аппаратов (УБЛА), дронов и барражирующих боеприпасов (камикадзе), средствами противовоздушной обороны. С этой целью, с учётом тактико-технических характеристик средств воздушного нападения, действующих на малых высотах, были определены коэффициенты эффективности, характеризующие способы их поражения, в частности, специально отобранными зенитными ракетными комплексами.

Для решения поставленной задачи рассмотрено применение средств противовоздушной обороны против истребителей, вертолётов, крылатых ракет, разведывательных БПЛА, УБЛА, дронов и барражирующих боеприпасов, действующих на малых высотах, таких как С-125-2ТМ, «Бук-МБ», Barak-8, С-300ПМУ-2, Tor-M2KM, Patriot МІМ-104, Pantsir-S1, NASAMS-III, «Игла-С», «Стрела-10», «Оса-АК (М)». В частном случае рассмотрено применение средств воздушного нападения (истребители, вертолёты, крылатые ракеты, разведывательные БПЛА и УБЛА) и противодействие им средствами ПВО С-125-2ТМ, «Бук-МБ», Barak-8, С-300ПМУ-2, Tor-M2KM, Patriot, Pantsir-S1 и NASAMS-III.

Задача применения указанных средств противовоздушной обороны была решена с использованием метода Гомори, являющегося модифицированным вариантом симплекс-метода. В результате стало возможным определить максимальное и минимальное количество поражаемых воздушных целей, действующих на малых высотах. Установлено, что доля поражаемых целей составляет в максимальном случае 78 – 86%, а в минимальном – 31 – 78% от общего числа низколетящих средств воздушного нападения противника. Полученные результаты могут быть использованы при оптимальном планировании противовоздушной обороны в боевых операциях против средств воздушного нападения, действующих на малых высотах.

Ключевые слова: беспилотный летательный аппарат (БПЛА), средства воздушного нападения, радиолокационная станция, зенитный ракетный комплекс, математическое моделирование, оптимальное управление

Abstract**Research on optimal planning of air defense assets for countering low-altitude aerial targets****Arzuman Gasanov, Anar Guliev**

The article examines methods for engaging air attack assets operating at low altitudes, taking into account the employment of their various types – fighter aircraft, helicopters, cruise missiles, reconnaissance unmanned aerial vehicles (UAVs), strike unmanned aerial vehicles (UCAVs), drones, and loitering munitions (kamikaze) – by air defense systems. For this purpose, considering the tactical and technical characteristics of low-altitude air attack assets, effectiveness coefficients characterizing the methods of their engagement were determined, in particular for specially selected surface-to-air missile systems.

To solve the stated problem, the employment of air defense assets against low-altitude fighters, helicopters, cruise missiles, reconnaissance UAVs, UCAVs, drones, and loitering munitions was examined, including systems such as S-125-2TM, Buk-MB, Barak-8, S-300PMU-2, Tor-M2KM, Patriot MIM-104, Pantsir-S1, NASAMS III, Iгла-S, Strela-10, and Osa-AK(M). In a specific case, the use of air attack assets (fighters, helicopters, cruise missiles, reconnaissance UAVs, and UCAVs) and countermeasures against them by air defense systems S-125-2TM, Buk-MB, Barak-8, S-300PMU-2, Tor-M2KM, Patriot, Pantsir-S1, and NASAMS III were considered.

The problem of employing the specified air defense assets was solved using the Gomory method, which is a modified variant of the simplex method. As a result, it became possible to determine the maximum and minimum number of low-altitude aerial targets that could be engaged. It was established that the share of engaged targets ranges from 78–86% in the maximum case and from 31–78% in the minimum case of the total number of the enemy's low-altitude air attack assets. The obtained results can be used for optimal planning of air defense in combat operations against low-altitude air attack assets.

Keywords: unmanned aerial vehicle (UAV), air attack assets, radar station, surface-to-air missile system, mathematical modeling, optimal control

Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 28.02.2025

Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 22.10.202

Çapa qəbul edilmişdir: 17.11.2025

İXTİSARLAR VƏ ONLARIN HƏRBİ TERMINOLOGİYADA ƏHƏMİYYƏTİ

fil.ü.f.d. Könül Sadıqova

<https://orcid.org/0000-0002-0292-9265>

Milli Müdafiə Universitetinin Hərbi Elmi Tədqiqat İnstitutu

ksadiqova112@gmail.com

Xülasə. Hər bir dilin leksik fondunda abreviasiya və akronimiya mühüm dil hadisələrindən biri hesab olunur. Abreviasiya və akronimiya prosesləri ilə dildə formalaşan ixtisarlar çoxsözlü anlayışları qısa və dəqiq şəkildə ifadə edir. Müxtəlif elmə aid abreviatur və akronimlər, əsasən, texniki elm sahələrində və hərbi terminologiyada üstünlük təşkil edən söz qruplarındandır.

İxtisarlar ölçüsündən, işləkliyindən asılı olmayaraq müxtəlif yollarla yaranır. Hərbi və texniki terminologiyada abreviatur və akronimlər arasında son dövrlərdə etimoloji baxımından ingilis dilinin Amerikan dil variantına mənsub olan, yəni beynəlmiləl xarakter daşıyan leksik vahidlərin say üstünlüyü müşahidə olunur. Abreviasiya və akronimiya prosesi nəticəsində meydana gələn ixtisarlar struktur, tərkib komponentləri, işləkliyi, mənşəyi etibarilə müxtəlif qruplarda təsnif olunur.

Məqalədə Azərbaycan dilinin hərbi leksikası üçün səciyyəvi olan hərbi abreviatur və akronimlərin terminoloji lüğət fondunun zənginləşməsindəki spesifik rolunu təhlil olunur. Terminologiyada hərbi abreviatur və akronimlərin operativlik, məxfilik və beynəlxalq standartlarla uyğunluq baxımından funksionallığı, əhəmiyyəti, yaranma yolları və sistemləşdirilməsi elmi əsaslarla izah edilir.

Açar sözlər: hərbi terminologiya, abreviasiya, abreviatur, heca, inisial, akronim

Giriş

Elmi inkişaf, demək olar ki, bütün sahə və dillərdə abreviatur və akronimlərdən istifadəni aktuallaşdırır. Abreviasiya və akronimiya, xüsusilə, hərbi terminologiyaya üçün xarakterik olub, hərbi idarəetmənin daha operativ icrası ilə yanaşı, informasiyanın maksimum dərəcədə məxfiliyinin qorunmasına gətirib çıxaran dil hadisələrindən hesab olunur.

Azərbaycan dilində hərbi abreviatur və akronimlər xüsusi tədqiqat sahəsi kimi geniş şəkildə araşdırılmamışdır. Prof. İ.Qasımov, Y.Məmmədlinin monoqrafiyalarında, hərbi leksikanın bu və ya digər məsələləri ümumi şəkildə öyrənilmiş, M.Adilov, A.Hüseynova-Qəhrəmanlı, habelə müxtəlif tədqiqatçılar tərəfindən ayrı-ayrı dillərin materialları əsasında digər elm sahələri üzrə abreviatur və akronimlər ümumi şəkildə tədqiq olunmuşdur.

Tədqiqatın məqsədi Azərbaycan dilində işlənən konkret hərbi leksika əsasında abreviatur və akronimlərin təsnifatını, onların formalaşma xüsusiyyətlərini və hərbi sahədə oynadığı funksional rolunu öyrənməkdir.

Abreviatur, habelə akronimlərin formalaşma, işlənmə tezliyi, tərkibi komponentləri, həmçinin etnik mənşə etibarilə müxtəlifliyi mövzunun müqayisəli və təsviri metodlar əsasında aparılması zərurətini doğurmuşdur.

Hərbi terminologiyaya daxil olan abreviatur və akronimlərin tədqiqi hərbi elmləri sahəsində onlardan düzgün və məqsədəuyğun şəkildə istifadəyə imkan verir. Digər tərəfdən ixtisarlar simvolik işarə hesab edilsə də, dil faktı kimi daim aktual olan mövzunun geniş şəkildə öyrənilməsi baxımından əhəmiyyət daşıyır.

Əsas hissə

Abreviatur və akronim dedikdə, ilk növbədə, sintaktik üsulla yaranan ixtisarlar, abreviasiya və akronimiya dedikdə isə həmin ixtisarların formalaşma prosesi nəzərdə tutulur. Əsasən, hərbi, informasiya texnologiyaları, texniki və inzibati-idarəetmə sahələrində abreviatur və akronimlərin istifadəsi həmin sahələrin inkişaf səviyyəsi və spesifik xüsusiyyətlərindən asılı olaraq daha intensiv

xarakter daşıyır. Xüsusilə, hərbi terminologiya abreviatur və akronimlərin ən aktiv şəkildə tətbiq olunduğu sahə olub, strateji əhəmiyyəti ilə fərqlənir.

Ümumən, abreviatur və akronimlər spesifik xüsusiyyətləri etibarilə istər leksik, istər morfoloji, istərsə də sintaktik yolla düzələn digər terminlərdən fərqlənir, belə ki, *“digər üsullarla termin yaratma zamanı dilin leksik qatı bu və ya digər yeni vahidlərlə zənginləşirsə, abreviatur dildə hazır şəkildə mövcud olan dil vahidlərinin eyni məzmununda, lakin başqa formada – qısaldılmış şəkildə meydana çıxmasıdır”* [1, s.70].

Müxtəlif hazır leksik vahidlərin əsasında qısa şəkildə məzmunu ifadə etmə, tələffüzü sadələşdirməklə dil vahidlərinə qənaətləndirmə üstünlüyünə görə bəzi tədqiqatçılar abreviasiya və akronimiya prosesini söz yaradıcılığının üsulu kimi fərqləndirirlər. Məsələn, S.Sadıqova qısaltmanın *“bu və ya digər anlayışın ifadəsi üçün termin yaratmaq deyil, terminologiyada artıq mövcud olan terminləri əlverişli şəkildə salma”* kimi qiymətləndirir [2, s.300].

Azərbaycan dilçiliyində abreviasiya və akronimiya çox hallarda sözyaratma hadisəsi hesab edilmir. İ.Qasımova görə, *“müasir Azərbaycan dili hərbi terminologiyasında abreviaturlar yeni terminlərin yaranma üsulu yox, yeni formaların yaranma üsulu adlandırılırsa, daha məqsədəuyğun və məntiqli səslənər”* [1, s. 71].

Abreviasiya və akronimiya istifadə məqsədlərinə görə digər söz qruplarından fərqlənir. Bu baxımdan hərbi terminologiyaya aid abreviatur və akronimlər müxtəlif qruplarda təsnif olunmuşdur: Y.Məmmədlinin göstərdiyi kimi, hamı tərəfindən anlaşılan abreviatur və akronimlər ümumi səciyyəyə malikdir [3, s.77-78], şərti hərbi sənədlərdə işlədilən terminlər isə xüsusi qısaltmalar hesab olunur. Məsələn, PUA (pilotsuz uçuş aparatı) ümumi, DAA (dağatıcı alay) hərbi sahədə işlədilən xüsusi ixtisarlardandır. Ümumi və ya sabitləşmiş abreviaturlar aktiv işləkliyə malik olub, anlaşılıqlığı və asanlığı ilə fərqlənir. Məxfi və ya xüsusi qısaltmalar şərti xarakter daşıyır. Məzmununun dərk edilmə səviyyəsinin mürəkkəbliyi, qısaldılması və razılaşdırılmış qaydaların mövcudluğu bu terminləri ümumi abreviatur və akronimlərdən fərqləndirir.

Azərbaycan dilində işlədilən abreviatur və akronimləri formalaşma etibarilə qruplaşdırmaq istədikdə sözlərin baş hərfləri, hecaları (inisial şəkildə), qarışıq şəkildə qısaltmaya görə və leksikləşən, habelə etimoloji təsnifatına görə alınma və beynəlmiləl terminlər kimi təsnif etmək mümkündür. Hərbi terminologiyada ixtisarlardan, inisial növdən istifadə olunur. Bu inisial qısaltmalar formalaşma xüsusiyyətlərinə görə iki qrupa ayrılır. Birinci qrup hərflərin adının oxunması ilə formalaşan ixtisarlara abreviaturlar daxildir. Abreviatur italyan sözü olub, bir və ya bir neçə sözün müəyyən hissələrinin qısaldılması yolu ilə əmələ gələn dil vahidi deməkdir. Tədqiqatçılara görə, qısaltmanın ən geniş yayılmış üsullarından birincisi hərfi inisiallarla formalaşan ixtisarlara hesab olunur. Struktur etibarilə qısaltma əlifbadakı hərflərin adlandırılmasına və termin-söz birləşmələrinin baş hərflərinə əsaslanır: QQ (Quru Qoşunları); BTQ (bölük taktiki qrupu); HDQ (Hərbi Dəniz Qüvvələri); HTQ (hərəkəti təmin etmə qrupu); HHQ (Hərbi Hava Qüvvələri); XTQ (Xüsusi Təyinatlı Qüvvələr); KQ (kəşfiyyat qrupu); KMM (komanda müşahidə məntəqəsi); PDM (piyada döyüş məşını), TTQ (tabor taktiki qrupları); RLS (radiolokasiya stansiyası), ZTR (zirehli transportyor), ZRK (zenit raket kompleksi). Hərfi inisialların tərkibində sait olmayan konsonant tipli abreviaturlar tələffüz xüsusiyyətlərinə görə açıq (QQ, BTQ, HDQ, HHQ, XTQ, KQ və s.), qapalı və ya qarışıq hecalı (RLS, ZRK, PDM, ZTR, KMM və s.) qruplara ayrılır. Konsonant abreviaturlar dedikdə, *“tərkibində sait olmayan abreviaturlar”* nəzərdə tutulur və *“onların tələffüzü hecavi strukturla reallaşır”* [4. s. 191].

Bəzən qarışıq qısaltma üsulu kimi hərflər və səs inisialları əsas götürülür: NZO (nüvə zədələnmə ocağı), UQD (ultra qısa dalğalı) bu mənada qarışıq üsulla formalaşan ixtisarlardandır. Bu cür ixtisarlarda formalaşmasında konsonant vokal, yəni samitlərlə bərabər saitlərin də iştirakı vacibdir. M.Adilova görə, qarışıq inisial hərfləri inisiallarla akronimlərin kombinasiyasıdır [5, s.110].

Bəzi tədqiqatçılar isə qarışıq ixtisarlara kimi *“mürəkkəb terminlərin bir hissəsinin başlanğıc hecası, digər hissəsinin isə baş hərfləri birləşdirilmə”*ni nəzərdə tutur. Məsələn, ƏİdB (əsas idarəetmə bloku) [2, s.305].

Hərbi terminologiyada termin-söz birləşmələrinin tələffüzünü sadələşdirmək və asanlaşdırmaq məqsədilə akronimlərdən də istifadə olunur. Akronimlər dedikdə, səs inisialları ilə formalaşan qısaltmalar nəzərdə tutulur, səs inisialları, yəni bütöv söz kimi oxuna bilən qısaltmalar tərkib etibarilə sait və samitlərdən ibarət olan ixtisarlardır, asan tələffüzü ilə seçilir. Məsələn: ACA (ardıcıl cəmləşdirilmiş atəş), AİS (avtomatlaşdırılmış idarə sistemi), AT (avtomobil texnikası), DİM (döyüşü idarəetmə məntəqəsi), İM (idarəetmə məntəqəsi), MAB (motoatıcı bölük), MAT (motoatıcı tabor), REM (radioelektron mübarizə), PUA (pilotsuz uçuş aparatı), TƏİR (tank əleyhinə idarəolunan raket), TEh (toxunulmaz (azalmaz) ehtiyat) və bu cür qısaltmalar bütöv söz kimi tələffüz edilir. Nəticə etibarilə, adi sözün strukturundan seçilməyən akronimləri bu mənada uğurlu hesab edən tədqiqatçının göstərdiyi kimi, *“Hərflər inisiallarından fərqli olaraq, akronimlərdə saitlər və samitlər çıxış edir; qarışıq inisiallardan fərqli olaraq isə burada saitlər və samitlər bir-birini kifayət qədər səliqə ilə izləyir; tərkibin hansı hissəsində səs topusu meydana gəlmir. Nəticədə xüsusi bir harmoniyaya malik struktur təşəkkül tapır, bu da sözlərin adi strukturundan seçilmir”* [5, s.109]. Akronimlər leksik vahidlərin tərkib hissələrindəki hecaların ixtisarı olub, onların Azərbaycan hərbi leksikasında abreviaturlarla nisbətən az istifadə olunması prof. İ.Qasımov tərəfindən hərbi terminlərin bütünlükdə milli xüsusiyyətinin tam formalaşması və unifikasiya prosesinin hələ davam etməsi ilə izah edilir [1, s. 75].

Hərbi terminologiyada qarışıqçılıq abreviasiyadan da istifadə olunur. Belə ki, *“Abreviasiya mürəkkəb və qarışıq sözdüzlənmə prosesi və ya təkrar nominasiya prosesidir”* [6, s. 14]. Hərflər-rəqəm tipli abreviasiyalar silah və texnika sistemlərinin adlandırılmasında, xüsusilə, istifadə olunur ki, bu da lakonik və dəqiq ifadəyə əsaslanır: T-80; T-90; M4; F-35; F16 (NATO); S-300; Bayraktar – TB2; AK-74 (avtomat Kalaşnikov); TOS-1 (odsəçan); SPQ-9 (tank əleyhinə dəzgahlı qumbaraatan).

Digər tərəfdən ixtisar zamanı sözlərin rəqəmlə ifadəsi *“qrafik rahatlıqla izah olunur”* [4, s.192]. Göründüyü kimi, hərbi terminologiyada hərflər-rəqəm tipli abreviaturlar rəqəm-hərflər tipli abreviaturlara nisbətdə üstünlük təşkil edir. Tədqiqatçıların fikrincə, bu cür qısaltmaların dil vahidinə çevrilməsi təkcə onların struktur etibarilə formalaşması ilə bağlı deyil, yəni *“elmi-texniki tərəqqi ilə bağlı olaraq istehsal prosesinin təkmilləşdirilməsi, modifikasiyası, onların nominativ adlarının da leksik təkamülünə təkən ver”məsi ilə əlaqədardır* [5, s. 302].

Abreviasiya və ya akronimiya prosesləri nəticəsində termin-söz birləşmələrinin tərəflərinin ixtisarı ilə qısaltmalar formalaşa bilər. Məsələn: İnterpol (international criminal police). A.Hüseynova-Qəhrəmanlıya görə, bu cür qısaltmalar, yəni tronkaturlar Azərbaycan dilində işləkdir [4, s.193], amma söz birləşmələrinin tərəflərinin müəyyən hissələrinin qısaldılması ilə formalaşan belə ixtisar formaları, yəni tronkaturlar *“mürəkkəb söz üçün qoyulan tələb yerinə yetirilmir və mürəkkəb söz əmələ gəlmir”* [7, s. 110]. Qeyd etməliyik ki, M.Adilov da ixtisarlardan mürəkkəb söz olmadığına öz münasibətini bildirmiş, mürəkkəb sözlərlə ixtisarlardan arasında əlaqənin olmadığını göstərmişdir.

Abreviatur və akronimlər formalaşmasından asılı olaraq quruluş etibarilə bir-birindən fərqlənir. Hərbi terminologiyada işlənən fəaliyyət tərzini kimi abreviaturlar qrafik abreviaturlar hesab olunur. A.Qəhrəmanlı-Hüseynovanın göstərdiyi kimi, bu cür ixtisarlardan *“söz və söz birləşmələrinin ilk hərfindən götürülür, qalan hissələr ixtisar olunur. Bu ixtisarlardan yazıda reallaşır, onlar sözlərin yazılış variantıdır”* [4, s.190].

Qrafik ixtisarlardan da Azərbaycan dilinin hərbi leksikasında ya qrafik işarə, ya da işarə olmadan işlənir. Məsələn: ə. (əlahiddə) tipli nöqtəli qrafik abreviaturlardan *“venzel”* hesab olunur [5, s.92-93]. M (məntəqə) qrafik işarəsiz olan hərbi abreviaturlardandır.

Hərbi leksikamızda des. (desant), min. (mina) tipli heca ixtisarlardan; cnb (cənub), şrq (şərq) hərbi topoqrafiya sahəsinə aid qrafik kontakturlardan; d/d (döyüş dəsti), r/ş (radioşəbəkə), r/i (radioistiqamət) kimi kombinə edilmiş qrafik abreviatur növlərinə də təsadüf edilir.

Etimoloji baxımdan terminologiyaya sahəsində abreviasiya və akronimiya prosesi, əsasən, alınmalar üçün səciyyəvidir. Müxtəlif dillərin leksik fondunda beynəlmilləl abreviatur və akronimlər üstünlük təşkil edir. İngilis dilinin Amerika versiyası, xüsusilə, bu prosesdə yaxından iştirak edir.

Azərbaycan dilinin hərbi terminologiyasında əvvəllər, xüsusilə, kalka yolu ilə formalaşan ixtisarlardan müəyyən yer tuturdusa, son dövrlərdə etimonu ingilis dili hesab olunan qısaltmalar üstünlük təşkil edir.

Məsələn: HHM (Hava Hücumundan Müdafiə) – ПВО (Противовоздушная оборона); HDQ (Hərbi Dəniz Qüvvələri – ВМС (Военно-морские силы) və s. kimi abreviaturlar kalka yolu ilə formalaşan ixtisarlardan hesab olunur. Ancaq elmi-texniki inkişaf və hərbi sahəsinin bəşəri spesifikliyə malik olması son zamanlarda etimonu ingilis dili və xüsusilə, onun Amerika versiyası olan müxtəlif texniki abreviatur və ya akronimlərin beynəlmiləl leksik fonda xüsusi yer tutmasına gətirib çıxarmışdır:

GRPS abreviaturunun açılışı General Packet Radio Service olub, hərfi tərcümədə ümumi istifadə üçün raketli radorabitədir, mövcud GSM şəbəkələri vasitəsilə məlumatların yüksək sürətlə ötürülməsini dəstəkləməyə xidmət edir [8, s. 46].

GPS (Yer səthində obyektlərin yerləşdirilməsi üçün peyk texnologiyası), açılışı Global Positioning System olan abreviaturun ingilis dilindən hərfi tərcüməsi “qlobal mövqeyi təyinetmə sistemi”dir.

NATO akronimi hərfi tərcümədə “Şimali Atlantika Müqaviləsi Təşkilatı” olsa da, transliterasiya olunmadan “The North Atlantic Treaty Organisation” formasının ixtisarı kimi yazılır, açılış variantında işlənmir. Bu cür qısaltmaların tərkibi komponentlərinin dilimizdə böyük hərflərlə yazılması bəzən müxtəlif tədqiqatçılar tərəfindən qəbul edilmir: Nato kimi ixtisarlara “*donorda inisial olmasının Azərbaycan dili üçün heç bir mənası yoxdur*” [5, s.55]. Belə ki, bu ixtisarlara digər dillərdəki formasından asılı olmayaraq, abreviatur kimi deyil, adi söz qismində alındığından reseptor dilin orfoqrafiyasına uyğun şəkildə yazılmalıdır.

Abreviatur və akronimlər aktiv və ya passiv işləklilik dərəcəsinə görə fərqlənir. DLP sistemi, yəni Data Loss Prevention hərfi tərcümədə “məlumat sızmasının qarşısının alınması” mənasındadır, hərbi terminologiyaya sahəsində taktiki və strateji anlayışları əhatə edən dövrümüz üçün aktual olan abreviaturlardan hesab olunsa da, o qədər də aktiv işləklilik dərəcəsinə malik deyil.

Azərbaycan dilinin hərbi terminologiyasında abreviatur və akronimlərin leksikləşməsi nəticəsində formalaşan, kiçik hərflərlə yazılaraq tam müstəqil sözlərə, yəni anaxronimlərə çevrilən terminlər də üstünlük təşkil edir: Radar “Radio Detection and Ranging” (hərfi tərcüməsi – radiodalğaları ilə hədəfəşəkləmə cihazıdır.) ixtisarın leksikləşməsi ilə formalaşan texniki terminlərdən hesab olunur. Sonar (Sound Navigation and Ranging), yəni “səs navigasiyası və dəyişmə” anlamındakı anaxronimi artıq kiçik hərflərlə yazılan, söz kimi tam formalaşan vahidlərdəndir.

Radar, sonar kimi hazırda dilimizdə aktiv olan beynəlmiləl terminlər akronimiya prosesinin nəticəsində leksikləşmə ilə tam müstəqil mənalı sözlərə, anaxronimlərə çevrilmiş, nəticə etibarilə bilavasitə söz yaradıcılığında iştirak etmişdir. Bu amil abreviatur və akronimlərin terminoloji fondun zənginləşməsindəki rolunu və onların öyrənilməsinin zəruriliyini bir daha ehtiva edir.

Azərbaycan dilinin hərbi terminologiyasında yarımçıq ixtisar sözlərə də təsadüf olunur. Bəzən ixtisarlaşma zamanı söz birləşmələrinin tərkib hissələrindən biri kök şəklində saxlanılırsa, digər tərkib hissəsi və ya hissələri ixtisar edilir. Məsələn: İqla-S (zenit-raket kompleksi) bu baxımdan silah sistemlərinə daxil olan və qurğu adını ifadə edən abreviaturlardandır. Yaxud **Polonez RYAS (Polonez Reaktiv Yayılım Atəşi Sistemi) kimi yarımçıq ixtisarlara** tədqiqatçılarımız tərəfindən leksik mürəkkəb abreviaturların heca tipinə aid edilmişdir [5, s.118]. Söz birləşmələrinin tərkib hissələrinin ixtisarına əsasən kontaktur-suspension RadKimK (Radiasiya və kimya kəşfiyyatı), habelə tam suspension ixtisar növü də dilimizin hərbi terminologiyasında müəyyən dərəcədə yer tutur: minbatr (minaatan batareya), ƏşyAn (əşya anbarı) və s.

Tədqiqatlar göstərir ki, Azərbaycan dilinin hərbi terminologiyası növlərinə görə müxtəlif ixtisarlara zəngindir: HavMM (hava-müşahidə məntəqəsi), RadMd (radioaktiv maddə), min-pMn (mina-partlayış maneələri) tipli inisial və hecadan qarışıq kombinə edilmiş və ya KimFuq (kimyəvi fuqas) ultra-abreviatur növünə də təsadüf edilir.

Habelə hərbi leksikada köməkçi nitq hissələrindən hesab olunan və bağlayıcılı R və AQ (raket və artilleriya qoşunları) kimi inisiallar da işlənilir.

Hərbi terminologiyada abreviatur və akronimlər həm də işləklilik səviyyəsinə görə müxtəliflik təşkil edir. Dövrümüz üçün işləklilik etibarilə öz aktivliyini itirən qısaltmalarla yanaşı, hərbi elminin inkişafı

nəticəsində son dövrlərdə dilimizin hərbi leksikasında Bayraktar – TB2 kimi çoxölçülü və aktiv ixtisar növlərinə də rast gəlinir.

Bütün hallarda *“İxtisarlara istifadəsi dilin dinamik xarakterini və onun yeni şəraitə uyğunlaşmaq üçün daimi təkamülünü əks etdirir”* [9, s. 117]. Digər tərəfdən, abreviasiya və akronimiya prosesi dildə müxtəlif formalarda funksionallığı ilə seçilir, hərbi terminologiyada böyük əhəmiyyət kəsb edir, bu prosesin mühüm təsiri aidiyyəti sahə üzrə idarəetmənin tələb olunan operativlik və məxfilik prinsiplərinə əsasən icrası ilə əlaqədardır. Bu mənada tarixi proseslərin dildə təzahürü və təkrarən davamı özünü abreviaturlar və akronimlərin fonunda da büruzə verir: *“Qədim dövrdə abreviaturlardan dini məzmunu gizli saxlamaq üçün istifadə edilirdisə, artıq orta əsrlərdə onlardan vaxta qənaət etmək üçün istifadə edilirdi”* [10, s.100]. Abreviasiyanın, habelə akronimiyanın məhz bu xüsusiyyəti, əsasən, hərbi leksikada həmin yolla formalaşan leksik vahidlərin üstünlüyünə gətirib çıxarır və bu cür “qısaltma”lara dövrümüzdə daha çox müraciət edilir.

Beləliklə, abreviaturlar və akronimlərin hərbi terminologiyadakı rolu, bir tərəfdən hərbi idarəetmədə operativliyin vacibliyi, komanda əməllərinin qısaltılması, vaxt itkisinin qarşısının alınması ilə ölçülür, digər tərəfdən isə qısa və lakonik ötürülmə üsulu informasiyanın mühafizə edilməsinə gətirib çıxarır, bu isə öz növbəsində hərbi məqsədlərin gizlədilməsinə xidmət edir.

Nəticə

Azərbaycan dilində abreviasiya və akronimiya prosesi, xüsusilə, hərbi terminologiyaya üçün xarakterik proses olub, sahə üzrə idarəetmə və kommunikasiyanın daha operativ şəkildə təşkilinə təsir edir. Digər tərəfdən, əsasən, hərbi elmi sahədə işlək olan abreviaturlar və akronimlər xüsusilə, məxfilik və terminoloji dəqiqlik prinsipinə görə fərqlənir. Bu mənada dilin lüğət tərkibində abreviasiya və akronimiya vasitəsi ilə formalaşan hərbi terminlər digər elm sahələri üçün xarakterik olan vahidlərlə nisbətə üstünlük təşkil edir.

Hərbi terminologiyada abreviaturlar və akronimlər işləklik mövqeyinə görə ümumi və xüsusi paradigmalarda qruplaşdırılır. İxtisarlaşma nəticəsində formalaşan terminlər yazılışı etibarilə inisial və qarışıq şəkllə malikdir. Qısaltmaların ən geniş yayılmış növü inisiallar vasitəsi ilə düzələn abreviaturlar söz və ya söz birləşmələrinin ilk hərfləri ilə müəyyən olunur ki, müvafiq olaraq belə abreviaturlar hərbi inisiallar adlanır. Səs inisialları, yəni bütöv söz kimi oxuna bilən qısaltmalar isə tərkib etibarilə sait və samitlərdən ibarət olan ixtisarlardır, onlar asan tələffüzü ilə seçilir. Qarışıq tipli, yəni hərflər+rəqəm, rəqəm+hərflər strukturuna malik qısaltmalar hərbi elmlər sahəsində işləklik dərəcəsinə görə fərqlənir.

Hərbi terminologiyada termin-söz birləşmələrinin tələffüzünü sadələşdirmək və asanlaşdırmaq məqsədilə akronimlərdən də istifadə olunur. Akronimlər səs inisialları ilə formalaşan qısaltmalar nəzərdə tutulur, səs inisialları, yəni bütöv söz kimi oxuna bilən qısaltmalar tərkib etibarilə sait və samitlərdən ibarət olan ixtisarlardır.

Abreviaturlar və akronimlər arasında etimonu ingilis dilinin Amerika versiyası olan ixtisarlara kəmiyyətə çoxluğu ilə seçilir, habelə həmin vahidlər arasında leksikləşən və hazırda beynəlmiləl leksik fonda üstünlüyü ilə fərqlənən anaxronimlər də hərbi və texniki elmlər sahəsində işləkdir. Azərbaycan dilinin hərbi terminologiyasında müəyyən yer tutan və strukturuna, komponentlərinə, mənşəyinə, işləkliyinə görə fərqlənən bütün ixtisarlara növbədən asılı olmayaraq aidiyyəti sahə üzrə funksionallığı ilə bərabər həm də terminoloji sistemin zənginləşməsində mühüm rol oynayan vahidlərdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısı

1. Qasımov, İ. Müasir Azərbaycan dilində hərbi terminlərin yaranma yolları / İ.Qasımov. – Bakı: Nurlan, – 2000. – 216 s.
2. Nağısoylu, M. Azərbaycan ədəbi dilinin zənginləşmə mənbələri və inkişafı. / M.Nağısoylu, S.Sadıqova – Bakı: Elm, – 2020. – 416 s.
3. Məmmədli, Y. Azərbaycan dilinin hərbi leksikası / Y.Məmmədli. – Bakı: Bakı Universiteti nəşriyyatı, – 1997. – 132 s.

4. Hüseynova-Qəhrəmanlı, A. Termin yaradıcılığında abreviasiya prosesi // – Bakı: Filologiya məsələləri, – 2017. № 7, – s. 189-197.
5. Adilov, M. Azərbaycan dilində abreviasiya və abreviaturlar / M.Adilov. – Bakı: Elm, – 2010. – 168 s.
6. Cəlilzadə, A. Britaniya və Amerika media diskursunda abreviaturların struktur-semantik və funksional xüsusiyyətləri: / filologiya elmləri üzrə fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi almaq üçün təqdim olunmuş dis. avtoreferatı. / – Naxçıvan, 2023. – 28 s.
7. Əliyeva, M. Müstəqillik illərində elmi üslubda abreviaturlar // – Bakı: Dilçilik araşdırmaları, – 2022. № 2, – s. 108-114.
8. Hüseynova-Qəhrəmanlı, A. Müstəqillik illərində beynəlmiləl terminlərin izahlı lüğəti / A.Hüseynova-Qəhrəmanlı. – Bakı: “Zərdabi Nəşr” MMC, – 2022. – 156 s.
9. Fətullayeva, A. İngilis və Azərbaycan dili təhsilində ixtisarların əhəmiyyəti // – Bakı: Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası M.Füzuli adına Əlyazmalar İnstitutu, Filologiya məsələləri, – 2024. № 3, – s. 113-119.
10. Nurullayeva, F. Fransız dilində abreviaturların tədqiqinə dair // – Bakı: Filologiya məsələləri, – 2019. № 5, – s. 97-105.

Аннотация

Сокращения и их значение в военной терминологии

Кёнуль Садыкова

В лексическом фонде каждого языка аббревиация и акронимия рассматриваются как важные языковые явления. Сокращения, формирующиеся в результате процессов аббревиации и акронимии, позволяют кратко и точно выразить многословные понятия. Аббревиатуры и акронимы, относящиеся к различным отраслям науки, преимущественно характерны для технических дисциплин и военной терминологии.

Сокращения, независимо от их объёма и частотности употребления, образуются различными способами. Существенную роль в формировании аббревиатур и акронимов играют и другие языки. В частности, среди аббревиатур и акронимов, относящихся к военной и технической терминологии, в последние годы количественно преобладают лексические единицы с английским, главным образом американским, этимологом, то есть интернациональные единицы. Сокращения, возникшие в результате процессов аббревиации и акронимии, классифицируются по различным группам с точки зрения структуры, компонентного состава, функциональной активности и происхождения.

В статье анализируется специфическая роль военных аббревиатур и акронимов, характерных для военной лексики азербайджанского языка, в обогащении терминологического словарного фонда. С научных позиций объясняются функциональность и значимость военных аббревиатур и акронимов в терминологии с точки зрения оперативности, конфиденциальности и соответствия международным стандартам, а также пути их образования и классификация.

Ключевые слова: военная терминология, аббревиация, аббревиатура, слог, инициал, акроним

Abstract

Abbreviations and their significance in military terminology

Konul Sadigova

In the lexical system of every language, abbreviation and acronymization are considered important linguistic phenomena. Abbreviations formed through the processes of abbreviation and acronymization enable the concise and precise expression of multi-word concepts. Abbreviations and acronyms related to various fields of science are predominantly characteristic of technical disciplines and military terminology.

Abbreviations are formed in different ways regardless of their length and frequency of use. Other languages also play a significant role in the formation of abbreviations and acronyms. In particular, among abbreviations and acronyms classified as military and technical terms, lexical units of English – especially American English – origin, that is, international units, have quantitatively increased in recent years. Abbreviations resulting from the processes of abbreviation and acronymization are classified into various groups according to their structure, component composition, usage frequency, and origin.

The article analyzes the specific role of military abbreviations and acronyms characteristic of the military lexicon of the Azerbaijani language in enriching the terminological vocabulary. From a scientific perspective, the functionality and significance of military abbreviations and acronyms in terminology are explained in terms of operational efficiency, confidentiality, and compliance with international standards, as well as their formation processes and classification.

Keywords: military terminology, abbreviation, abbreviated form, syllable, initialism, acronym

Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 20.10.2025

Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 03.11.2025

Çapa qəbul edilmişdir: 19.11.2025

XÜSUSİ TƏYİNATLI TƏHSİL MÜƏSSİSƏLƏRİNDƏ KURSANTLARIN TƏHSİLİNDƏ VİRTUAL REALLIĞIN TƏTBİQİ MƏSƏLƏLƏRİNİN ARAŞDIRILMASI**dosent Elşən Məmmədov**<https://orcid.org/0009-0007-0044-7936>*Milli Müdafiə Universitetinin Hərbi Elmi Tədqiqat İnstitutu*elshan-666@mail.ru**Sənan İsayadə**<https://orcid.org/0009-0007-9910-350X>*Milli Müdafiə Universitetinin Hərbi Elmi Tədqiqat İnstitutu*isazade_senan@hotmail.com

Xülasə. Bu məqalədə xüsusi təyinatlı hərbi təhsil müəssisələrində kursantların hazırlanmasında virtual reallıq (VR) texnologiyalarının tətbiqi çoxşaxəli şəkildə araşdırılıb. Müasir dövrdə hərbi təhsil müəssisələri gələcək hərbi mütəxəssislərin peşəkar hazırlığını daha səmərəli və keyfiyyətli şəkildə təmin etmək məqsədilə tədris prosesinə innovativ texnologiyaların, xüsusilə, VR texnologiyasının inteqrasiyasına geniş yer verir. VR hərbi təlimdə real döyüş şəraitinə maksimal yaxınlığı təmin edən interaktiv və immersiv simulyasiyalar yaratmaqla kursantların taktiki düşüncə, çevik qərarvermə və praktiki bacarıqlarının inkişafına töhfə verir. Kursantlar belə mühitlərdə həyat və sağlamlıqları üçün risk olmadan müxtəlif döyüş ssenarilərində iştirak edərək real əməliyyat şəraitinə uyğun vərdislər əldə edirlər.

VR texnologiyasının hərbi təhsilə inteqrasiyası resursların səmərəli istifadəsi, təlimlərin təhlükəsizliyi və situativ adaptasiya baxımından mühüm üstünlüklər təqdim edir. Araşdırmalar göstərir ki, bu texnologiyanın davamlı tətbiqi gələcəkdə hərbi təlim proqramlarının effektivliyini və operativ hazırlıq səviyyəsini əhəmiyyətli dərəcədə yüksəldə bilər. Belə ki, VR texnologiyasının xüsusi təyinatlı hərbi təhsil müəssisələrində tətbiqi tədrisin keyfiyyətini artırmaqla yanaşı, gələcək hərbi kadrların müasir döyüş şəraitinə uyğun peşəkar hazırlığını təmin edən mühüm vasitəyə çevrilir. Bu texnologiyanın təhsil sistemində daha geniş yayılması üçün infrastrukturun inkişafı, təlimçilərin ixtisasartırması və metodoloji baza ilə təmin olunması əsas prioritetlərdən biri kimi qarşıda durur.

Açar sözlər: virtual reallıq, 3D mühiti, immersiv öyrənmə, ballistik simulyasiya, miqyaslılıq

Giriş

Müasir dövrdə informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının sürətli inkişafı cəmiyyətin bütün sahələrinə olduğu kimi, hərbi təhsilə də güclü təsir göstərmişdir. Xüsusi təyinatlı hərbi təhsil müəssisələrində kursantların peşəkar hazırlığının keyfiyyətini artırmaq üçün ənənəvi təlim metodları ilə yanaşı, innovativ texnologiyaların, xüsusilə də, VR texnologiyalarının tətbiqi günümüzdə aktual elmi-pedaqoji məsələlərdən birinə çevrilmişdir.

Silahlı qüvvələrin müasir döyüş şəraitinə uyğun kadrlarla təmin edilməsi, təlimlərin təhlükəsizliyinin və effektivliyinin artırılması, eləcə də resurslardan səmərəli istifadə məsələləri hərbi təlim prosesində yeni texnologiyaların tətbiqini zəruri edir. Bu baxımdan VR texnologiyasının kursantların təlimində tətbiqi onların taktiki təfəkkürünü, operativ qərarvermə bacarıqlarını, ekstremal şəraitlərə uyğunlaşma səviyyəsini inkişaf etdirmək baxımından mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Bu texnologiya real döyüş şəraitinə maksimal yaxın mühit yaratmaqla tədrisin keyfiyyətini və praktiki dəyərini artırır.

Tədqiqatın obyektini peşəkar hazırlıq prosesi və bu prosesdə istifadə edilən müasir təlim texnologiyalarıdır. Tədqiqatın predmeti isə VR texnologiyasının tədrisdə tətbiqi, onun metodiki, texniki və pedaqoji aspektləridir.

Tədqiqatın əsas məqsədi xüsusi təyinatlı təhsil müəssisələrində kursantların təlimində VR texnologiyasının tətbiq imkanlarını, üstünlüklərini və çətinliklərini kompleks şəkildə araşdırmaq, onun tədris prosesinə inteqrasiyasının səmərəliliyini müəyyən etməkdir.

Tədqiqat prosesində elmi-nəzəri yanaşma və ümumiləşdirmə, müqayisəli təhlil, empirik müşahidə və sorğu, innovativ texnologiyaların tətbiqi təcrübəsinin öyrənilməsi, həmçinin statistika və pedaqoji qiymətləndirmə üsullarından yararlanmışdır.

Tədqiqatın nəzəri əhəmiyyəti VR texnologiyasının hərbi təhsil prosesinə inteqrasiyası sahəsində nəzəri biliklərin sistemləşdirilməsinə və təlimin metodoloji bazasının genişləndirilməsinə xidmət edir. Praktik əhəmiyyəti isə ondan ibarətdir ki, tədqiqat nəticələri əsasında təlim proqramları, təlimat və simulyasiya modelləri hazırlanaraq real təhsil mühitinə tətbiq oluna bilər. Bu isə gələcəkdə kursantların daha yüksək səviyyəli operativ və psixoloji hazırlığının təmin olunmasına imkan yaradacaq.

Əsas hissə

Hərbi təlimlərdə VR-ın istifadəsi son illərdə əhəmiyyətli dərəcədə sürət qazandı və hərbi personalın müxtəlif sənaye sahələrində təlim keçmə üsulunu dəyişdirdi. VR texnologiyası kursantların təhlükəsiz və idarəolunan mühitdə praktiki təcrübə əldə etməsinə, eyni zamanda təkmilləşdirməsinə imkan yaradır. Ən son texnologiyaların təlim prosesinə tətbiqi gələcək hərbi kadrların hazırlanmasının səmərəliliyini əhəmiyyətli dərəcədə artırmağa imkan verir. Xüsusi təyinatlı təhsil müəssisələrində VR-dən istifadənin üstünlüklərinə aşağıdakılar daxildir:

– İmmersiv öyrənmə mühiti: VR real döyüş ssenarilərini, mənzərələri və avadanlıqları əks etdirən real 3D mühiti təmin edir. Təlimçilər situasiya şüurunu və qərar qəbul etmə bacarıqlarını təkmilləşdirərək, simulyasiya edilmiş döyüş vəziyyətlərinə düşə bilərlər. İmmersiv öyrənmə mühitləri, xüsusən, bu texnologiyalardan istifadə edən sistemlər, hərbi təlimlər də daxil olmaqla müxtəlif sahələrdə getdikcə daha geniş tətbiq olunur. İmmersiv öyrənmə mühitlərinin fayda və funksional xüsusiyyətləri aşağıda ümumiləşdirilmiş şəkildə şərh edilir.

– Həqiqi təkrarlama: VR texnologiyası sizə çox real üçölçülü mühit yaratmağa imkan verir. Bu mühitlər yüksək səviyyəli təfərrüatla real həyatda döyüş ssenari, landşaft və avadanlıqları canlandırmağa imkan verir. Həqiqi təkrarlamanın əsas məqsədi, real həyat situasiyalarına maksimum dərəcədə uyğun olan immersiv təcrübələr yaratmaq və bu prosesdə təlim alanlarda real iştirak hissi yaratmaqdır [1, s.34].

– **Situasiya haqqında məlumatlılığın artırılması:** immersiv VR təlimi öyrənmələri real həyat vəziyyətlərinin mürəkkəb və gözlənilməzliyini yaxından simulyasiya edən ssenarilərə yerləşdirməklə situasiya şüurunu artırır.

– Qərar vermə bacarıqları: VR-da simulyasiya edilmiş döyüş vəziyyətləri kursantları təzyiqliq altında mühüm qərarlar qəbul etməyə məcbur edir. Kursantlar vəziyyətləri təhlil etməyi, riskləri qiymətləndirməyi və müvafiq fəaliyyət kurslarını seçməyi öyrəndikcə bu qərar vermə bacarıqlarını təkmilləşdirməyə kömək edir.

– Qənaətcil təlim: immersiv VR təlimi, xüsusilə, döyüş sursatı, səyahət və avadanlıq xərcləri kimi amilləri nəzərə alaraq, canlı məşqləri əhatə edən ənənəvi təlim metodları üçün sərfəli alternativ hesab olunur. Kursantlar geniş resurslara ehtiyac olmadan dəfələrlə virtual ssenarilərlə məşğul ola bilərlər ki, bu da həmin təlim metodunu davamlı və genişlənməyə imkan verən öyrənmə həllinə çevirir.

– Əlaqə və reyting: VR sistemləri kursantlara real vaxt rejimində öz hərəkətlərini təhlil etməyə və öyrənməyə imkan yaradaraq dərhal operativ əks-əlaqə ilə təmin edir. Təlimatçılar fərdi və qrup performansını qiymətləndirmək, təkmilləşdirmə üçün sahələri müəyyən etmək və ümumi irəliləyişi izləmək üçün VR təlimləri zamanı toplanmış məlumatlardan da istifadə edə bilərlər.

– Komanda əməkdaşlığı: VR öyrənmə mühitləri birdən çox kursantın eyni virtual məkanda qarşılıqlı əlaqədə olmasına və birlikdə işləməsinə imkan verməklə birgə məşqləri asanlaşdırır. Bu, komanda işi, ünsiyyət və koordinasiya bacarıqlarını inkişaf etdirməyə kömək edir.

Beləliklə, immersiv öyrənmə mühitləri, xüsusilə, bu texnologiya vasitəsilə yaradılan hərbi təlimlərə bir sıra üstünlüklər təklif edir. Bu mühitlər situasiya məlumatlılığını, qərar qəbul etmə

bacarıqlarını və ümumi hazırlığı idarəolunan və qənaətcil şəkildə artıran real və dinamik ssenarilər təqdim edir [2, s.77].

– Bacarıqların inkişafı: VR atıcılıq, taktiki manevrlər, naviqasiya və tibbi prosedurlar daxil olmaqla, geniş hərbi bacarıqlar üzrə praktiki məşq etməyə imkan verir. Əsgərlər döyüş sursatı və ya fiziki riskə ehtiyac olmadan dəfələrlə məşq edə və bacarıqlarını təkmilləşdirə bilirlər. VR hərbi qulluqçuların bacarıqlarının inkişafında mühüm rol oynayır, müxtəlif sahələrdə praktiki təlimlər təklif edir.

VR-dan istifadə edərək hərbi kontekstdə bacarıqların inkişafı ilə bağlı bəzi əlavə məqamlar aşağıdakılardır:

– **Atıcılıq:** VR simulyasiyası əsgərlərə atıcılıq bacarıqlarını tətbiq etmək üçün real mühit təqdim edir. Onlar simulyasiya edilmiş şəraitdə hədəf aldıkları, atəş açdıqları və yenidən yüklədikləri virtual atış poliqonlarında iştirak edə bilirlər. Taktiki manevrlər hərbi qulluqçular şəhər şəraitini, açıq sahələri və ya digər əraziləri təkrarlayan virtual mühitlərdə öz taktiki bacarıqlarını məşq edə və təkmilləşdirə bilirlər. Taktiki simulyasiyalar əsgərlərə komanda əsaslı manevrləri məşq etməyə, hərəkətləri əlaqələndirməyə və döyüş ssenarilərini simulyasiya etməyə imkan verir, komanda üzvləri arasında effektiv ünsiyyət və koordinasiyanı gücləndirir.

– **Naviqasiya:** VR təlimi müxtəlif əraziləri və ssenariləri simulyasiya edə bilər ki, bu da əsgərlərə şəhər mənzərələri, sıx meşələr və ya səhra bölgələri kimi müxtəlif mühitlərdə naviqasiya bacarıqlarını tətbiq etməyə imkan verir. Zəif görünmə şəraitində naviqasiya, Qlobal mövqələndirmə sistemi (GPS) sistemlərindən istifadə və marşrutların planlaşdırılması kimi problemləri təkrarlamaq, quruda naviqasiya imkanlarının təkmilləşdirilməsinə töhfə verə bilər.

– **Tibbi prosedurlar:** VR texnologiyaları tibbi təlimlərin həyata keçirilməsində tətbiq olunaraq hərbi personalın, o cümlədən tibb və səhra səhiyyə işçilərinin praktiki təcrübə qazanmasına və tibbi bacarıqlarını inkişaf etdirməsinə imkan yaradır. Simulyasiyalar əsas ilk yardımdan tutmuş daha mürəkkəb tibbi prosedurlara qədər bir sıra ssenariləri əhatə edir. Buraya turniketlərin tətbiqi, dərmanların tətbiqi və nəzarət olunan virtual mühitdə həyat xilasedici müdaxilələrin həyata keçirilməsi daxildir.

– **Təkrarlanan təlim:** VR əsgərlərə təlim ssenarilərini lazım olduğu qədər təkrarlamağa imkan verir, bacarıqların davamlı təkmilləşdirilmə və möhkəmləndirilməsi üçün imkanlar yaradır. Bacarıqların inkişafında təkrarlamanın rolu əsasdır və bu texnologiyalar fiziki risklər olmadan ardıcıl, nəzarət olunan praktiki təcrübə əldə edilməsini təmin edir.

– **Risiklərin azaldılması:** VR əsaslı təlimlər yüksək riskli canlı məşqlərlə bağlı təhlükələri azaldır və hərbi qulluqçuların nəzarət olunan şəraitdə öyrənmə prosesini təmin edir. Bu riskin azaldılması personalın təhlükəsizliyini qorumaq üçün xüsusilə vacibdir [3, s.14].

– **Komandaların koordinasiyası və ünsiyyəti:** komandaların koordinasiyası və ünsiyyəti hərbi əməliyyatların kritik aspektləridir və VR kollektiv təlim məşqləri vasitəsilə bu bacarıqların artırılması üçün dəyərli platforma təmin edir.

– **Koordinasiyalı hərəkətlər:** virtual mühitlər real dünya relyeflərini və ssenarilərini təkrarlayır, komandalara hərəkətlərini sinxronlaşdırmaq və dinamik vəziyyətlərə vahid kimi cavab vermək imkanları verir.

– **Ünsiyyət strategiyaları:** VR komandalara idarəolunan mühitdə ünsiyyət strategiyalarını məşq etməyə və təkmilləşdirməyə imkan verən real ünsiyyət ssenariləri yaradır. Əsgərlər qarşılıqlı əlaqəni simulyasiya etmək, məlumat paylaşmaq və hərəkətləri maneəsiz şəkildə əlaqələndirmək üçün virtual radio sistemləri, qulaqlıqlar və digər rabitə vasitələrindən istifadə edə bilirlər.

– **Virtual mühitlərdə komanda təlimi:** VR bütün hərbi komandalara yerlərindən asılı olmayaraq birlikdə məşq etməyə imkan verir. Bu, coğrafi cəhətdən səpələnmiş ola bilən vahidlər üçün xüsusilə faydalıdır. Komanda üzvləri effektiv ünsiyyət və əlaqələndirilmiş sözlər tələb edən birgə təlimlər və missiya ssenariləri ilə məşğul olaraq eyni vaxtda virtual mühitə qoşula bilirlər.

– **Fövqəladə hallara cavab təlimi:** VR tibbi təxliyələr, əlaqələndirilmiş geriçəkilmələr və ya əks pusqu manevrləri kimi fəvqəladə hallara cavab ssenarilərində təlim qrupları üçün xüsusilə dəyərlidir.

Komandalar virtual parametr təzyiq altında koordinasiyasını yoxlamaq üçün çətin və dinamik elementlərin tətbiqinə imkan verir.

– **Təkmilləşdirilmiş komanda işi:** komandaları virtual mühitlərə batırmaqla, VR komanda işi və yoldaşlıq hissini gücləndirir. Virtual məkanda birgə çətinliklərlə üzləşmə təcrübəsi komanda üzvləri arasında inam və birliyin qurulmasına kömək edir [4, s. 40].

Beləliklə, VR hərbi hissələrdə komanda koordinasiya və ünsiyyətini gücləndirmək üçün effektiv vasitə rolunu oynayır.

– **Fərdiləşdirmə və uyğunlaşma:** fərdiləşdirmə və uyğunlaşma hərbi təlimlərdə VR platformalarının əsas güclü tərəflərinə daxildir: ssenari simulyasiyası, ərazi replikasiyası, missiya məqsədləri, müxtəlif filiallar üçün uyğunlaşma, ixtisaslı təlim, avadanlıq inteqrasiyası, miqyashlılıq, davamlı təkmilləşdirmə.

Beləliklə, hərbi təlimlərdə bu platformaların fərdiləşdirilməsi və uyğunlaşdırılması kadrların müxtəlif və dinamik problemlərə hazırlığını təmin edən çevik və adaptiv yanaşma təqdim edir. Xüsusi ssenariləri simulyasiya etmək, müxtəlif əraziləri təkrarlamaq və müxtəlif hərbi bölmələrin və ixtisasların unikal ehtiyaclarını qarşılamaq bacarığı təlim proqramlarının effektivliyini artırır və ümumi missiya hazırlığına töhfə verir.

– **Effektivlik:** VR təlimi bahalı canlı məşqlərə, avadanlıqlara və döyüş sursatlarına ehtiyacı azaldır. Təlim keçən heyət fiziki resursların aşınmasını minimuma endirərək virtual şəraitdə məşq edir. Hərbi sahədə bu təlimlərin əsas üstünlüklərindən biri onların ənənəvi canlı məşqlərə nisbətən daha qənaətcil alternativ təmin etməsidir.

VR-in hərbi təlimlərdə xərclərə qənaət etməyə necə töhfə verdiyi haqqında daha çox məlumat aşağıdakılardır:

– **Canlı məşqlərə azaldılmış ehtiyac:** VR təlimi tez-tez maddi-texniki çətinliklər, səyahət xərcləri və real dünya resurslarından istifadəni əhatə edən bahalı canlı məşqlərə olan etibarını minimuma endirir. VR geniş canlı tətbiqlərə ehtiyac olmadan bacarıqları gücləndirmək və təlim keçirmək üçün qənaətcil bir yol təqdim edərək, dəyərin bir hissəsi ilə ssenarilərin təkrarlanmasına imkan verir.

– **Avadanlıq və sursata qənaət:** VR təlimi canlı raundlara ehtiyacı aradan qaldırır və fiziki avadanlıqların aşınmasını azaldır, bu da sursat xərcləri, avadanlıqların saxlanması və dəyişdirilməsi baxımından əhəmiyyətli qənaətə gətirib çıxarır.

– **Səfərlərə və logistikaya qənaət:** canlı məşqlərin keçirilməsi çox vaxt şəxsi heyətin və avadanlığın xüsusi təlim yerlərinə hərəkətini, səyahət və maddi-texniki xərclərin ödənilməsini nəzərdə tutur. VR təlimi bu xərcləri aradan qaldırır və ya əhəmiyyətli dərəcədə azaldır.

– **Miqyashlılıq və əlçatanlıq:** VR təlimi, əlavə fiziki infrastruktura ehtiyac olmadan çoxlu sayda kursantın eyni vaxtda iştirakına imkan verən miqyashlılığı təklif edir. Bu miqyashlılıq bütöv birlikləri və ya hərbi personalı müxtəlif yerlərdə məşq etməyi sərfəli edir, irimiqyashlı canlı təlimlərin əlaqələndirilməsi ilə bağlı maddi-texniki və əməliyyat xərclərini azaldır.

– **Əlavə xərclər olmadan təkrarlanan təlim:** ənənəvi təlim çox vaxt təkrar təlimlər üçün döyüş sursatı və hədəflər kimi ehtiyatların davamlı alınmasını tələb edir. VR təlimində ssenarilər əlavə xərc çəkmədən təkrarlana bilər, kursantlara bacarıqların inkişafı üçün vacib olan düşünülmüş və təkrarlanan təcrübə imkanını verir [5, s.248].

– **Təlim proqramının dəyərinin proqnozlaşdırılması:** VR təlimi büdcənin daha yaxşı proqnozlaşdırılmasına imkan verir, çünki xərclər canlı məşqlərin dəyişən xərclərindən daha çox virtual platformanın inkişafı və saxlanması ilə bağlıdır. Bu nəticələrin əvvəlcədən müəyyən edilməsi hərbi təşkilatlara resursları daha səmərəli şəkildə bölüşdürməyə və uzunmüddətli təlim ehtiyaclarını planlaşdırmağa imkan verir.

– **Bacarıqların səmərəli dəstəyi:** VR tez-tez canlı məşqlərin təşkili ilə müqayisədə daha aşağı qiymətə davamlı bacarıqların saxlanması və təkmilləşdirmə təlimini dəstəkləyir. Personal daha çox resurs tələb edən dövrü canlı məşqlərə ehtiyacı azaldaraq, bacarıqlarını kəskin saxlamaq üçün müntəzəm VR təlimləri ilə məşğul ola bilər.

Beləliklə, orduda bu təlimin iqtisadi səmərəliliyi bahalı canlı məşqlərə olan inamın azaldılması, avadanlıq və döyüş sursatı xərclərinə qənaət, minimum resurs aşınması və təkmilləşdirilmiş miqyaslılıq və əlçatanlıq vasitəsilə həyata keçirilir. Bu amillər hərbi təlim proqramlarında iqtisadi cəhətdən səmərəli və davamlı həll yolu olmasını təmin edir. Riskin azaldılması kursantlara təhlükə yaratmadan yüksək riskli ssenarilərin simulyasiyasına imkan verir. Əsgərlər səhvlərin real dünya nəticələri olmadan çətin vəziyyətləri yaşaya və öyrənə bilirlər. Riskin azaldılması hərbi sahədə VR təliminin mühüm faydasıdır və əsgərlər üçün yüksək riskli ssenariləri simulyasiya etmək üçün təhlükəsiz və idarəolunan mühit təmin edir.

Risqlərin azaldılması üçün görülən tədbirlər aşağıdakılardır:

– **Yüksək riskli ssenarilərin təhlükəsiz simulyasiyası:** VR hərbi personal kursantlarını faktiki fiziki təhlükəyə məruz qoymadan döyüş vəziyyətləri, fəvqəladə hallara reaksiya və təhlükəli mühitlər daxil olmaqla yüksək riskli ssenariləri simulyasiya etməyə imkan verir. VR mühitlərinin idarəolunan təbiəti kursantların təhlükəsiz şəraitdə çətin vəziyyətləri təcrübədən keçirə və öyrənə bilməsini təmin edir.

– **Real nəticələr olmadan səhvlər üzərində öyrənmə:** risksiz mühitdə səhvlərdən nəticə çıxarmaq bacarığı VR təliminin dəyərli aspektidir, çünki o, təhlükəsizliyə zərər vermədən davamlı təkmilləşdirmə mədəniyyətini təbliğ edir.

– **Fiziki zədələrin minimuma endirilməsi:** canlı məşqlər, xüsusilə, döyüş və ya yüksək intensivlikli fiziki fəaliyyətləri əhatə edən məşqlər şəxsi heyətə xas olan xəsarət riski daşıyır. VR təlimi canlı məşqlərlə bağlı fiziki xəsarət riskini əhəmiyyətli dərəcədə azaldır, kursantların dərhal zərərlə bağlı narahatlıqları olmadan bacarıqların inkişafına və qərar qəbul etməsinə diqqət yetirməsini təmin edir.

– **Ətraf mühitə təsirin azaldılması:** canlı təlim məşqləri təbii yaşayış mühitinə və ekosistemlərə zərər verərək ətraf mühitə təsir göstərə bilər. VR təlimi ekoloji izləri minimuma endirməyə yönəlmiş müasir hərbi təcrübələrlə uyğunlaşan davamlı və ekoloji cəhətdən təmiz alternativ təmin edərək bu ekoloji problemləri aradan qaldırır və ya minimuma endirir [6, s.13].

– **Avadanlığın mühafizəsi:** VR təlimi bahalı hərbi texnikanı canlı təlimlər zamanı baş verə biləcək zədələrdən qorumağa kömək edir. Nəqliyyat vasitələri, silahlar və digər avadanlıqlar onların vəziyyətini qorumaqla və tez-tez təmir və ya dəyişdirmə ehtiyacını azaltmaqla virtual olaraq istifadə edilə bilər.

– **Təhlükəli ətraf mühitlərin təhlükəsiz araşdırılması:** hərbi personal VR texnologiyasından təhlükəli mühitlərdə – kimyəvi, bioloji, radioloji və nüvə ssenariləri daxil olmaqla əməliyyat bacarıqlarının təkmilləşdirilməsi üçün istifadə edir. VR simulyasiyaları əsgərlərə bu mühitlərlə bağlı faktiki təhlükələrə məruz qalmadan lazımi protokolları və cavabları tətbiq etməyə imkan verir.

– **Yüksək psixoloji təhlükəsizlik:** VR təlimi kursantlara yüksək təzyiqli vəziyyətlərlə bağlı stress yaradan amillərlə qarşılaşmaq və onları idarə etmək üçün psixoloji cəhətdən təhlükəsiz yer təmin edir. VR simulyasiyalarının idarəolunan təbiəti zehni dayanıqlığı təşviq edərək yüksək gərginlikli əməliyyat şəraitinə tədricən məruz qalmağa və psixoloji həssaslığın mərhələli şəkildə azaldılmasına imkan yaradır. Burada fərdi təhlükəsizlik protokolları VR təlimində, kursantların yüksək riskli vəziyyətlərdə müvafiq prosedurlara əməl etmələrini təmin etmək üçün təhlükəsizlik protokolları fərdiləşdirilə və ssenarilərə daxil edilə bilər. Bu fərdi yanaşma təhlükəsizlik vərdişlərini gücləndirməyə kömək edir və əsgərlərin problemlərin öhdəsindən idarəolunan şəkildə yaxşı hazır olmasını təmin edir. Beləliklə, hərbi təlimdə VR yüksək riskli ssenariləri simulyasiya etmək üçün təhlükəsiz, idarəolunan və təkrarlana bilən mühit təmin etməklə risklərin azaldılması üçün effektiv vasitə rolunu oynayır. O, əsgərlərə real dünya nəticələri olmadan səhvlərdən dərs almağa imkan verir, şəxsi heyəti və avadanlıqları qoruyur, risksiz şəraitdə davamlı təkmilləşmə mədəniyyətini inkişaf etdirir.

Avadanlıqlarla tanışlıq VR əsaslı təlimlərin mühüm istiqamətlərindən biridir. VR texnologiyaları əsgərlərin mürəkkəb texniki vasitələri təhlükəsiz mühitdə mənimsəməsinə və real şəraitə yaxın təcrübə əldə etməsinə imkan yaradır. Bu təlimlər vasitəsilə şəxsi heyət nəqliyyat vasitələri, silahlar və rabitə sistemləri ilə əməliyyat şəraitində tətbiq edilməzdən əvvəl virtual mühitdə işləmək imkanı qazanır [7].

Fəaliyyətdən sonra baxışlar (FSB) VR sistemləri tez-tez təlimatçılara kursantın fəaliyyətini qiymətləndirməyə imkan verən fəaliyyətdən sonra nəzərdən keçirmə xüsusiyyətlərini ehtiva edir. Təkmilləşdirmə üçün konstruktiv rəy təmin etmək məqsədilə hərəkətlər və qarşılıqlı əlaqələr haqqında ətraflı məlumatlar təhlil edilə bilər. Fəaliyyətdən sonra baxışlar hərbi təlimin kritik komponentidir və VR sistemləri kursantın performansını haqqında ətraflı məlumat təqdim etməklə bu baxışların effektivliyini artırır.

VR-in hərbi təlimlərdə FSB-lərə necə töhfə verdiyi haqqında məlumatlar aşağıdakılardır:

– **Məlumatların çəkilməsi və təhlili (MÇT):** VR sistemləri təlim məşğələləri zamanı, o cümlədən kursantlar tərəfindən qəbul edilən qərarlar, onların virtual mühitdə hərəkətləri və simulyasiya edilmiş elementlərlə qarşılıqlı əlaqə də daxil olmaqla, çoxlu məlumat əldə edir. Bu məlumatlar fərdi və kollektiv fəaliyyətin hərtərəfli icmalını təmin etməklə MÇT zamanı təlimatçılar üçün dəyərlidir.

– **Təkrarlana bilən ssenarilər:** VR təlim ssenarilərinin təkrar icrasını təmin edərək təlimatçılara konkret məqamları və kursantlar tərəfindən icra olunan hərəkətləri nəzərdən keçirməyə imkan yaradır. Təlimatçılar kritik hadisələri təhlil edə, qərar qəbuletmə proseslərini qiymətləndirə və təkmilləşdirmənin mümkün olduğu sahələri müəyyən edə bilərlər.

– **Obyektiv qiymətləndirmə:** VR-də MÇT kursantın fəaliyyətinin obyektiv və məlumat əsasında qiymətləndirilməsini təmin edir, qiymətləndirmələrdə subyektiv qərəzlərin potensialını azaldır.

– **Vəziyyəti maarifləndirmənin qiymətləndirilməsi:** VR kursantların təhdidləri qiymətləndirmək, təzyiq altında qərar qəbul etmək və komanda üzvləri ilə koordinasiya etmək bacarığı daxil olmaqla, virtual mühitdə situasiya məlumatlılığını ələ keçirir. FSB-lər təlimatçılara kursantların situasiya məlumatlılığını necə yaxşı saxladıklarını və dinamik ssenarilərə cavab vermələrini qiymətləndirməyə imkan verir.

– **Rabitə effektivliyi:** VR FSB-ləri komanda üzvləri arasında ünsiyyətin effektivliyinin qiymətləndirilməsinə imkan verir. Təlimatçılar komanda işində və əməkdaşlıqda təkmilləşmə imkanlarını müəyyən edərək, kursantların nə qədər yaxşı ünsiyyət qurduğunu, məlumat paylaşıqlarını və koordinasiyalı fəaliyyətlərini nəzərdən keçirirlər. Fərdi və komanda performans metrikləri VR sistemləri həm fərdi kursantlar, həm də komandalara üçün performans göstəriciləri yaradır. Təlimatçılar təkmilləşdirmə üçün məqsədyönlü rəy təmin etmək üçün dəqiqlik, cavab müddətləri, prosedurlara riayət və digər müvafiq parametrlərlə bağlı ölçüləri nəzərdən keçirir.

– **Öyrənmə nöqtələrinin müəyyənəndirilməsi:** FSB-lər xüsusi öyrənmə nöqtələrini və əlavə təlim və ya möhkəmləndirməyə ehtiyac duyulan sahələri müəyyən etməyə kömək edir. Təlimatçılar həm güclü, həm də zəif tərəflərini vurğulaya bilər, bu da kursantlara davamlı bacarıq inkişafı üçün öz performanslarının xüsusi aspektlərinə diqqət yetirməyə imkan verir.

– **Dərhal əlaqə:** VR FSB-lər kursantlara operativ əks-əlaqə təqdim etməklə, təcrübə hələ yaddaşlarında aktual olduğu mərhələdə öz hərəkət və qərarlarını təhlil etməyə şərait yaradır. Bu analitik öyrənmə prosesini gücləndirir və daha effektiv debriefinqləri asanlaşdırır.

– **Adaptiv təlim planları:** təlimatçılar gələcək təlim ssenarilərini təkmilləşdirmə üçün müəyyən edilmiş sahələrə əsaslanaraq, sonrakı məşqlərin xüsusi təlim məqsədlərinə cavab verməsini təmin edirlər.

– **Davamlı təkmilləşdirmə dövrü:** VR FSB-ləri davamlı təkmilləşdirmə dövrünə töhfə verir, burada hər bir təlim sessiyasından alınan rəy zamanla təlim proqramlarının və ssenarilərinin təkmilləşdirilməsi barədə məlumat verir [8].

Beləliklə, hərbi təlimlərdə VR əsaslı MÇT bu sistemlərin imkanlarından istifadə etməklə kursantların performansını ilə bağlı konstruktiv rəyin toplanmasını, təhlilini, və təmin olunmasını mümkün edir. Məlumat əsaslanan bu yanaşma, fərdi və kollektiv hərbi imkanların davamlı təkmilləşməsinə töhfə verərək, əməliyyatdan sonrakı təhlillərin effektivliyini artırır.

Psixoloji təlim VR stresli və yüksəktəzyiqli vəziyyətləri simulyasiya etmək üçün istifadə oluna bilər, hərbi personala möhkəmlilik və əqli möhkəmlilik inkişaf etdirməyə kömək edir. Psixoloji təlim hərbi hazırlığın mühüm aspektidir və VR stresli və yüksəktəzyiqli vəziyyətləri simulyasiya etmək üçün dəyərli platforma təklif edir. Bu növ təlim hərbi qulluqçulara möhkəmlilik və əqli möhkəmlilik inkişaf etdirməyə

kömək edir, onları stres, qorxu və simulyasiya edilmiş döyüş şəraitində qərar qəbul etməyi effektiv idarə etməyə hazırlayır.

– **Simulyasiya edilmiş döyüş ssenariləri:** təqlid edilmiş ssenarilərə düşmənlə mübarizə, gözlənilməz hadisələr və zamana həssas qərar qəbuletmə kimi elementlər daxildir və bu, psixoloji təlim üçün immersiv mühit yaradır.

– **Stres peyvəndi:** VR təlimi kursantları idarəolunan və artan stres səviyyələrinə məruz qoyur, onlara stressə dözümlülük və dayanıqlılıq yaratmağa kömək edir. Stress yaradan amillərə tədricən məruz qalma hərbi qulluqçulara çətin vəziyyətlərə uyğunlaşmasını və təzyiqli şəraitində effektiv fəaliyyət göstərmə bacarıqlarını formalaşdırır.

– **Qorxu idarəetmə:** VR qorxuya səbəb olan vəziyyətləri simulyasiya edərək kursantlara qorxu reaksiyalarını idarə etməyi və azaltmağı öyrənməyə kömək edir. Simulyasiya edilmiş qorxuya məruz qalma, işçilərə hətta gərgin emosiyalarla qarşılaşdıqda belə mübarizə aparmaq, diqqəti saxlamaq və rəşional qərarlar qəbul etmək üçün strategiyalar hazırlamağa imkan verir.

– **Təzyiqli şəraitdə qərarların qəbulu:** VR ssenariləri vaxt məhdudiyyətləri altında tez və kritik qərarların qəbul edilməsini tələb etmək üçün tərtib edilir. Təlimçilər yüksəktəzyiqli situasiyalarda tapşırıqları prioritetləşdirməyi, təhdidləri qiymətləndirməyi və effektiv qərarlar qəbul etməyi öyrənir, onları real hərbi əməliyyatların dinamik və sürətli tempinə hazırlayır.

– **Komanda əsaslı stres idarəetmə:** VR hərbi hissələrin stres altında effektiv şəkildə əlaqələndirməli və ünsiyyət qurmaları olduğu komanda əsaslı təlim məşqlərinə imkan verir. Bu, tək-cə fərdi dözümlülüğü deyil, həm də yüksəktəzyiqli vəziyyətlərdə komanda işinin və əməkdaşlıq bacarıqlarının inkişafına kömək edir.

– **Performans monitorinqi və əlaqə:** VR sistemləri fizioloji reaksiyalar və qərar qəbuletmə metrikləri daxil olmaqla, təlim iştirakçısının performansını haqqında məlumatları toplayır. Təlimatçılar bu məlumatlardan fərdlərin və komandaların simulyasiya zamanı stressi necə idarə etmələri və qərarlar qəbul etmələri ilə bağlı rəy bildirərək fəaliyyətdən sonrakı təhlillər üçün istifadə edirlər.

– **Bacarıqların gücləndirilməsi üçün təkrar:** VR ssenarilərinin təkrarolunan təbiəti stressə səbəb olan məşqlərin təkrarlanmasına imkan verir, zamanla adaptiv stres idarəetmə strategiyalarını gücləndirir. Təkrarlama psixoloji dayanıqlılığın yaradılması və personalın artan səriştə ilə stres faktorlarına effektiv cavab verə bilməsini təmin etmək üçün vacibdir.

– **Fərdiləşdirilə bilən ssenarilər:** VR platformaları müxtəlif hərbi hissələrin və ixtisasların xüsusi psixoloji hazırlıq ehtiyaclarını əsasında ssenarilərin fərdiləşdirilməsinə imkan verir. Tərzi ssenariləri psixoloji təlimin orduda müxtəlif qolların və rolların üzləşdiyi unikal problemlərlə uyğunlaşmasını təmin edir.

– **İstifadədən əvvəl zehni hazırlıq:** VR əsaslı psixoloji təlim hərbi personalı döyüş bölgələrinə yerləşdirmə ilə bağlı psixi çətinliklərə hazırlayır. Bu təlim forması real dünya ssenariləri ilə üzləşməzdən əvvəl simulyasiya edilmiş təcrübə təqdim etməklə gözlənilməz və stressli hadisələrin psixoloji təsirini azaltmağa kömək edir [9].

Beləliklə, VR stres və yüksəktəzyiqli vəziyyətlərin real simulyasiyalarını təklif edərək, orduda psixoloji təlim üçün güclü vasitə rolunu oynayır. Bu təlim hərbi qulluqçular arasında əqli möhkəmliyin, stressə davamlılığın və effektiv qərar qəbuletmə bacarıqlarının inkişafına töhfə verir, nəticədə onların tələbkar və dinamik əməliyyat mühitinə hazırlığını artırır.

– **Qlobal əməkdaşlıq:** VR müxtəlif yerlərdə yerləşən hərbi hissələr arasında məsafədən əməkdaşlıq və birgə təlimlərin həyata keçirilməsini təmin etməklə beynəlxalq əməkdaşlığın və qarşılıqlı fəaliyyətin inkişafına təkan verir. Qlobal əməkdaşlıq hərbi sahədə VR-

– in əhəmiyyətli faydasıdır və müxtəlif yerlərdən olan hərbi hissələr arasında məsafədən əməkdaşlığa və birgə təlim məşqlərinə imkan verir.

– **Uzaqdan əməkdaşlıq:** VR platformaları dünyanın müxtəlif yerlərindən olan hərbi qulluqçulara fiziki mövcudluğa ehtiyac olmadan birgə təlim məşqləri ilə məşğul olmağa imkan verir. Təcrübəçilər və bölmələr coğrafi cəhətdən səpələnmiş olmasına baxmayaraq, real vaxtda əməkdaşlığı inkişaf etdirərək birgə virtual mühitlərdə iştirak edirlər.

– **Vahid təlim məqsədləri:** VR müxtəlif ölkələrin hərbi hissələrinin vahid məqsədlər arasında məşq edə biləcəyi ortaq platforma təqdim etməklə, müxtəlif mənşəli kadrlar arasında potensial birgə əməliyyatlar zamanı qarşılıqlı anlaşmanın və koordinasiyanın gücləndirilməsinə, həmçinin ümumi məqsədlərə yönəlmiş fəaliyyətin formalaşmasına şərait yaradır.

– **Dil təlimi və ünsiyyət bacarıqları:** VR - dan müxtəlif dil mənşəli hərbi qulluqçular arasında dil bilikləri və ünsiyyət bacarıqlarının artırılması üçün istifadə olunur. VR mühitlərində dil təlimi ssenariləri birgə əməliyyatlar zamanı effektiv ünsiyyəti təmin etməyə kömək edir.

– **Azaldılmış səyahət və logistika xərcləri:** virtual əməkdaşlıq fiziki səyahət ehtiyacını azaldır, nəticədə nəqliyyat, yaşayış və digər logistik tələblərlə bağlı xərclərə qənaət edilir. Hərbi hissələr məsafə və səyahət məhdudiyyətləri olmadan birgə təlimlərdə iştirak edirlər.

– **Planlaşdırmada çeviklik:** VR əsaslı qlobal əməkdaşlıq müxtəlif vaxt zonalarında iştirakçıları yerləşdirməklə çevik planlaşdırma imkanı verir. Bu çeviklik hərbi hissələrin bütün iştirakçı tərəflər üçün əlverişli və praktiki vaxtlarda birgə təlimlərdə iştirak edə bilməsini təmin edir.

– **Strateji planlaşdırma və koordinasiya:** VR müxtəlif ölkələrin hərbi rəhbərləri arasında strateji planlaşdırma və koordinasiya sessiyalarını asanlaşdırır. Yüksəkrütbəli məmurlar VR platformalarından strateji təşəbbüslər, birgə siyasətin işlənilib hazırlanması və əməliyyat planlaşdırması üzrə əməkdaşlıq etmək üçün istifadə edirlər.

– **Məlumat paylaşımı və təhlil:** VR mühitləri beynəlxalq hərbi hissələr arasında məlumat mübadiləsini və birgə təhlili dəstəkləyir. Bu əməkdaşlıq yanaşması ümumi hazırlığın artırılmasına töhfə verməklə məlumat, öyrənilmiş dərslər və ən yaxşı təcrübələrin mübadiləsinə imkan verir [10].

Beləliklə, VR uzaqdan müştərək təlimlərin keçirilməsinə imkan verməklə və müxtəlif yerlərdən və ölkələrdən olan bölmələr arasında qarşılıqlı əlaqəni inkişaf etdirməklə orduda qlobal əməkdaşlığın təşviqində mühüm rol oynayır. Bu əməkdaşlıq yanaşması təkmilləşdirilmiş beynəlxalq əməkdaşlığa, ümumi anlaşmaya və birgə hərbi əməliyyatlara hazırlığa töhfə verir.

Nəticə

Hərbi təlimlərdə VR-ın istifadəsi innovativ metod olmaqla yanaşı, həm də gələcək əsgərlərin hazırlığının təkmilləşdirilməsində əsas elementdir. Döyüş vəziyyətlərinin real simulyasiyaları, təhlükəli mühitlərdə təhlükəsiz təlim və real silahlardan istifadə etmədən məşq etmək bacarığı VR-i effektiv təlim üçün mühüm alətə çevirir. VR-dən istifadə kursantlara stresli şəraitdə işləmək üçün lazım olan bacarıqları inkişaf etdirməyə, onların hazırlıq səviyyəsini və qərar qəbul etməkdə inamını artırmağa imkan verir. Bu yenilikçi təlim real döyüş mühitində xidmət etməyə hazır olan daha hazırlıqlı və bacarıqlı hərbi mütəxəssislərin yaradılmasına kömək edir. Belə ki, VR gələcək əsgərlərin təhlükəsizliyinə xələl gətirmədən lazımi bacarıq və təcrübəyə yiyələnmək imkanı yaratmaqla onların hazırlığının təkmilləşdirilməsində mühüm rol oynayır, bu təlim metodunu hərbi təhsildə mühüm elementə çevirir.

Bu cür texnologiyanın tətbiqi, eyni zamanda təlim prosesində resursların daha səmərəli istifadəsini təmin edir. Ənənəvi təlimlərdə istifadə olunan silah-sursat, nəqliyyat vasitələri, yanacaq və digər maddi-texniki vasitələr VR əsaslı simulyasiyalarla əvəz olunduqda həm maddi xərclər azalır, həm də təlimlərin ekoloji təsiri minimuma endirilir. Bu baxımdan bu texnologiya təkcə pedaqoji deyil, həm də logistika və idarəetmə baxımından təlim sistemində mühüm irəliləyiş hesab olunur. Bundan əlavə, virtual təlimlər kursantlara fərdi və qrup şəklində müxtəlif ssenarilərdə təcrübə qazandırmaq üçün geniş imkanlar təqdim edir.

Nəticə etibarilə, bu texnologiyanın hərbi təlimə inteqrasiyası ənənəvi təhsil metodlarını tamamlayan deyil, onları transformasiya edən bir vasitə kimi çıxış edir. Gələcəkdə bu texnologiyanın süni intellekt, artırılmış reallıq və digər qabaqcıl texnologiyalarla inteqrasiyası, hərbi təhsil sistemini daha çevik, effektiv və yüksəkkeyfiyyətli hala gətirəcəkdir. Bu səbəbdən də, VR hərbi təhsilin strateji inkişaf istiqamətlərindən biri kimi qiymətləndirilməlidir.

İstifadə olunmuş mənbə və ədəbiyyat

1. Savchenko, V. Intensive Training Model for Artillery Cadets Using 3D Simulators // *Advances in Military Technology*, – 2023. vol. 18., № 1, – p. 33-48.
2. Chopa, D. Approach to Development and Use of Multimedia Virtual Training Complexes (by the Model of Artillery Weapons) / D.Chopa, Y.Melnik, A.Derevyanchuk [et al.] // *Modern Information Technologies in the Field of Security and Defense*, – 2022. 2 (44), – p. 74-81.
3. Fu, Y., Dongliang, Z., Hao, J. Students' Attitudes and Competences in Modeling Using 3D Cartoon Toy Design Maker // *Sustainability*, – 2022. 14 (4), – p. 2176.
4. Michael, W.B. Enhancing Military Training Using Extended Reality: A Study of Military Tactics Comprehension / W.B.Michael, H.Th.Robert, J.K.Cartwright [et al.] // *Frontiers in Virtual Reality*, – 2022. July; 8. – p. 34-45.
5. Rao, A.K. "Virtual-Reality Training Under Varying Degrees of Task Difficulty..." / A.K.Rao, J.S.Chahal, S.Chandra [et al.] // *IEEE Access*, – 2020. Apr; 12. – p. 248-258.
6. Системы виртуальной, дополненной и смешанной реальности: учебное пособие / А.А.Смолин, Д.Д.Жданов, И.С.Потемин [и др.] – Санкт-Петербург: Университет ИТМО, – 2018. – 59 с.
7. Виртуальная реальность и ее потенциальное использование в вооруженных силах: [Elektron resurs] / URL: <https://vr-app.ru/blog/virtualnaia-realnost-i-ee-potencialnoe-ispolzovanie-v-vooruzennyx-silax/>
8. Применение VR технологий в армии и военной подготовке: [Elektron resurs] / URL: <https://vr-app.ru/blog/primenenie-vr-texnologii-v-armii-i-voennoi-podgotovke/>
9. Для чего военные используют технологии AR/VR: [Elektron resurs] / URL: <https://habr.com/ru/companies/lanit/articles/554596/>
10. VR-подготовка к армии: миф или реальность?: [Elektron resurs] / URL: <https://grozny.tv/news/education/52366/>

Аннотация**Исследование вопросов применения виртуальной реальности в обучении курсантов в учебных заведениях специального назначения****Эльшан Маммадов, Сенан Исазаде**

В данной статье многопланово исследовано применение технологий виртуальной реальности в подготовке курсантов в учебных заведениях специального назначения. В современный период военные учебные учреждения широко интегрируют инновационные технологии, особенно виртуальная реальность, в учебный процесс с целью более эффективного и качественного обеспечения профессиональной подготовки будущих военных специалистов.

Виртуальная реальность способствует развитию тактического мышления, оперативного принятия решений и практических навыков курсантов, создавая интерактивные и иммерсивные симуляции, максимально приближенные к реальным боевым условиям. Курсантам предоставляется возможность участвовать в различных боевых сценариях без риска для жизни и здоровья, приобретая навыки, соответствующие реальной оперативной обстановке.

Интеграция VR-технологий в военное образование обеспечивает важные преимущества с точки зрения эффективного использования ресурсов, безопасности обучения и ситуационной адаптации. Исследования показывают, что постоянное применение данной технологии может существенно повысить эффективность военных учебных программ и уровень оперативной подготовки в будущем. Таким образом, применение виртуальной реальности технологий в учебных заведениях специального назначения не только повышает качество обучения, но и становится важным инструментом для обеспечения профессиональной подготовки будущих военных кадров в условиях современного боя. Для более широкого внедрения этой технологии в

систему образования приоритетными остаются развитие инфраструктуры, повышение квалификации преподавателей и обеспечение методологической базы.

Ключевые слова: виртуальная реальность, 3D-среда, иммерсивное обучение, баллистическая симуляция, масштабируемость

Abstract**Study of issues related to the use of virtual reality in the training of cadets at special-purpose educational institutions****Elshan Mammadov, Senan Isazade**

This article provides a comprehensive study of the application of virtual reality technologies in the training of cadets at special-purpose educational institutions. In the modern period, military educational institutions widely integrate innovative technologies – particularly virtual reality – into the educational process in order to ensure more effective and high-quality professional training of future military specialists.

Virtual reality contributes to the development of cadets' tactical thinking, rapid decision-making, and practical skills by creating interactive and immersive simulations that are as close as possible to real combat conditions. Cadets are given the opportunity to participate in various combat scenarios without risk to life and health, acquiring skills that correspond to real operational environments.

The integration of VR technologies into military education provides significant advantages in terms of efficient resource utilization, training safety, and situational adaptability. Research shows that the continuous application of this technology can substantially enhance the effectiveness of military training programs and the level of operational readiness in the future. Thus, the use of virtual reality technologies in special-purpose educational institutions not only improves the quality of education but also becomes an important tool for ensuring the professional training of future military personnel under conditions of modern warfare. For broader implementation of this technology in the education system, priority areas remain the development of infrastructure, the improvement of instructors' qualifications, and the provision of a solid methodological framework.

Keywords: virtual reality, 3D environment, immersive learning, ballistic simulation, scalability

Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 06.08.2025

Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 11.09.2025

Çapa qəbul edilmişdir: 01.12.2025

**AZƏRBAYCAN ƏDƏBİYYATINDA BİRİNCİ VƏ İKİNCİ QARABAĞ MÜHARİBƏSİ:
TARİXİ YADDAŞDAN BƏDİİLƏŞƏN HƏQİQƏTƏ****Aynur İbrahimli**<https://orcid.org/0009-0002-9958-7990>*Milli Müdafiə Universitetinin Hərbi Elmi Tədqiqat İnstitutu*aynur.ibrahimli.17@gmail.com

Xülasə. 27 sentyabr 2020-ci il tarixindən başlayaraq 44 gün davam edən Vətən müharibəsi və əldə olunan tarixi zəfər Azərbaycan xalqının həm azadlıq, həm də ədalət uğrunda apardığı mübarizənin mühüm mərhələsi kimi qiymətləndirilir. Bu hadisə milli yaddaşda dərin iz qoyaraq yalnız siyasi və hərbi nəticələri ilə deyil, həm də ədəbi-bədii düşüncənin inkişafına təsiri ilə seçilir. Ermənistan – Azərbaycan münaqişəsi mövzusu ölkəmizin bədii ədəbiyyatında mühüm istiqamətə çevrilmiş, istər nəsr, istərsə də nəzm nümunələrində aparıcı ideya xəttini təşkil etmişdir. Söz sənətkarları bu əsərlərdə müharibənin faktoloji xronikasını təqdim etməklə yanaşı, qəhrəmanlıq, şəhidlik, torpaq sevgisi, milli həmrəylik və kimlik kimi dəyərləri bədii surətlər vasitəsilə canlandırmış, oxucuya mənəvi-estetik təcrübə qazandırmışlar.

Məqalədə Ermənistan-Azərbaycan münaqişəsinə həsr olunmuş ədəbi mətnlər sistemli şəkildə təhlil edilir, həmin nümunələrin mövzu, məzmun, ideya-məzmun xətti və bədii estetik xüsusiyyətləri araşdırılır. Aparılmış təhlillər göstərir ki, bu əsərlər təkə bədii yaradıcılıq nümunəsi kimi deyil, həm də kimliyin formalaşdırılması, vətənpərvərlik hissinin gücləndirilməsi və kollektiv tarixi yaddaşın qorunması baxımından mühüm funksional əhəmiyyətə malikdir.

Beləliklə, Vətən müharibəsi mövzusunda qələmə alınmış Azərbaycan ədəbiyyatı müasir dövrdə bədii düşüncənin istiqamətini müəyyən edən aparıcı həssas sahələrdən biri kimi çıxış edir və milli-mənəvi dəyərlərin bədii təcəssümündə xüsusi rol oynayır.

Açar sözlər: əsərlər, Qarabağ, Vətən müharibəsi, əsgər, zəfər

Giriş

Dünyanın bir çox ölkələrində olduğu kimi, Azərbaycan ədəbiyyatında da müharibə mövzusunda olan əsərləri I və II Qarabağ müharibəsindən sonra yazılmış əsərlər olmaqla iki qrupa bölünür. I Qarabağ müharibəsindən sonra yazılmış əsərlərdə daha çox kədər, nisgil, tarixin acı həqiqətləri, gələcəyə inam motivləri əks olunmuşdursa, II Qarabağ müharibəsindən sonra yazılmış əsərlərdə daha çox qələbə əzmi, zəfər sevinci qabarıq şəkildə hiss olunur.

Qarabağ müharibəsi ilə bağlı yazılmış əsərlərə diqqət yetirildiyi zaman həmin əsərlər içərisində poeziya janrının və kiçikhəcmli hekayələrin üstünlük təşkil etdiyini müşahidə etmək mümkündür. Rövşən Budağın “Behiştin gülləri solmaz”, Məmməd İsmayılın “Oğul şəhid olar Vətən yolunda”, İbrahim İlyaslıın “Qarşınızda bir ömür sayqı duruşundayız”, Avdı Qoşqarın “Azərbaycan əsgəri”, Elvin Elxanoğlunun “Qarabağ bizimdir, bizim olacaq”, “Qarabağ artıq azaddır”, Şəlalə Camalın “Qarabağ”, Tural Rəhmanlıın “Qarabağ Azərbaycandır!”, Xuraman Hüseynin “Qarabağa gəldi bahar”, “Yenə günəş doğdu” adlı şeirləri buna nümunə kimi göstərilə bilər. Bu mövzuda yazılmış nəsr əsərləri də kifayət qədərdir. 21 oktyabr 2020-ci ildə elan edilmiş “Vətənpərvərlik mövzusunda ədəbi müsabiqə” və “Mücrü” nəşriyyatının 21 noyabr tarixində elan etdiyi “Qarabağ Azərbaycandır” adlı qısa hekayə müsabiqəsi öz töhfəsini vermişdir. Ümumiyyətlə, I Qarabağ müharibəsindən əvvəl və sonra yazılmış nəsr əsərlərinə Elçinin “Gecə pəncərədən görünən dağlar”, Kamal Abdullanın “Sarı camış”, Elçin Hüseynbəylinin “Gözünə gün düşür”, “Qurdun şərqi”, Aqıl Abbasın “Dolu” romanı, Əlirza Həsərin “Barıt qoxulu çiçək”, Sabir Rüstəmxanlıın “Qarabağa dönüş” poemaları, Hicran Hüseynovanın “Qaçqıncılıq”, Xəyal Rzanın “Kötük Baba”, Yaşar Bünyadın “Qırx beşinci gün”, “Yol”, Nüşabə Əsəd Məmmədlinin “Mənə bir nağıl danış”, Yaqub Əlioğlunun “Açar”, Səhər Əhmədin “Qarabağdan gələn

xəbər”, Kamran Nəzirlinin “Mənim sevimli yoldaşım”, Mənzər Niyarlıının “O zəfər günləri günəş də bizimləydi”, Vahid Məmmədlinin “Hesab dərsi və ya müqəddəs 44” hekayələri, Azad Qaradərəlinin “Cəbrayıl əfsanəsi” adlı sənədli romanı və başqa əsərlərin adlarını qeyd etmək olar.

Əsas hissə

I və II Qarabağ müharibəsindən sonra yazılmış əsərlərə diqqət yetirməzdən öncə həmin dövrlərə qədər yazılmış bədii əsərlərə də nəzər yetirmək lazımdır. Bu əsərlərin təhlilləri zaman onlarda daha çox Azərbaycan–erməni münasibətlərinə toxunulduğu, eləcə də hər iki xalqın mədəniyyət və tərəkür baxımından müqayisə olunduğu müşahidə edilə bilər. Həmin mövzuda yazılmış ən genişhəcmli bədii əsər Eyyub Abbasovun qələmə aldığı “Zəngəzuri” adlı iki cildlik romandır.

Nəsiminin “Erməni” qəzəli, Nəriman Nərimanovun “Bir kəndin sərgüzəşti”, “Bahadır və Sona”, Cəlil Məmmədquluzadənin “Usta Zeynal”, “Danabaş kəndinin əhvalatları”, “Kamança”, Mirzə Fətəli Axundovun “Hacı Qara”, Yusif Vəzir Çəmənizəminlinin “İki od arasında” adlı əsərlər təhlil olunduqda ermənilərə münasibətin bir-birindən fərqli formada əks olunduğu özünü göstərməkdədir. Məsələn, Nəsimi erməni qızına həsr etmiş olduğu “Erməni” adlı qəzəlidə “*Dərdmənd etdin məni, ey dərdə dərman erməni! Olmuşam eşgin yolunda bəndəfərman, erməni.*” deməklə erməni qızının onu dərdə mübtəla etdiyini söyləyir.

Bəzi müəlliflər əsərlərində erməni xislətini üstüaçıq şəkildə deyil, daha çox eyham və dolayı ifadələr vasitəsilə təqdim etmişlər. Cəlil Məmmədquluzadənin “Usta Zeynal” adlı hekayəsi belə əsərlərdəndir. Həmin hekayədəki gizli məqamlar dəlillər göstərilməklə Sona Vəliyeva tərəfindən açılmış və təhlil edilmişdir.

Üçüncü qisim əsərlərdə isə erməni xisləti müəlliflər tərəfindən üstüaçıq şəkildə təsvir edilmişdir. Azərbaycan realist nəsrinin inkişafında xüsusi rolu olan Yusif Vəzir Çəmənizəminlinin “İki od arasında” romanı bu baxımdan mükəmməl bir ədəbi örnəkdir. Bu romanı fərqləndirən səbəblərdən biri buradakı hadisələrin tarixi mənbələrə istinadən verilmiş olmasıdır.

Bütün bu əsərlərin bir çoxunu birləşdirən cəhət onlarda ermənilərin casus kimliyi, qonşu dövlətlərlə mehriban münasibətlər yaratmaq əvəzinə, kənar dövlətlərin vədlərinə inanaraq qətilər törətməsi, yaltaqlığı, elmə, təhsilə dəyər vermələri, müsəlmanlardan fərqli olaraq yuxarı vəzifəli şəxslərlə dostluq əlaqələri qurmağa səy göstərmələri, varlanma cəhdləri və s.-nin təsvir edilməsidir.

I Qarabağ müharibəsindən sonra yazılmış bədii əsərlərdə isə Qarabağ həsrəti, intiqam hissi özünü daha qabarıq şəkildə göstərməkdədir. Məsələn, Elçin Hüseynbəylinin “Gözünə gün düşür” hekayəsində sağalmaz xəstəliyi olan 53 yaşlı onkoloq-həkimin son dəfə doğma yurdunu görmək və atasının qəbri yanında canını tapşırmaq üçün Qarabağa yola çıxması əks etdirilib. Baş qəhrəman yolboyu keçmişin şirin xatirələrini xatırlayır, halbuki həmin gözəlliklərdən indi əsər-ələmət qalmamışdı: “*Kəndlər yox idi, onların kölgələri qalmışdı. Evlərin çardaqları, divarları sökülüb aparılmışdı, talan edilmişdi, yalnız yaşayış üçün yararsız olan kərpic tövlələrin, qamışdan olan çovustanların, kümlərin, toyuq hinlərinin divarları qalırdı. O, bunları aydınca görməsə də, duyurdu. Evlərin bir qismini sərhədin o tayında – Arazın güneyində yaşayan iranlı soydaşları, bir qismini də ermənilər aparmışdılar*” [1].

Elçinin 2006-cı ildə qələmə aldığı “Gecə pəncərədən görünən dağlar” hekayəsində də Qarabağ həsrəti ilə qəlbi çırpınan, yarı ümid, yarı ümitsizliklə geri qayıdacaqları günü gözləyən ailənin təsviri verilmişdir. Fəhlə yataqxanasında qalan bu yeddi nəfərlik (baba, nənə, ata, ana, qız və iki oğul) ailə nə qədər cəhd etsələr də, onlar üçün yad olan məkanda (Bakıda) yuxuya getməyi bacarmırlar. Həmin müddətdə onların xatirəsində öz doğma yurdlarında keçirdikləri xoş günlər canlanır. Burada əsas diqqətçəkən obraz baba obrazıdır. O daim pəncərədən baxar və ona əziz olan dağları gözləri axtarardı. Təəssüf ki, sonda bu dağların həsrəti ilə gözlərini əbədi olaraq yumur. Baba obrazı kimi, nənə obrazı da həmin dağları həsrətlə xatırlayaraq deyirdi: “*Bizim dağlarda indi bir sakitlik var ki...*” [2, s.9]. Bu ifadə Elçin Hüseynbəylinin “Gözünə gün düşür” hekayəsində “*Kimsəsizlik hər tərəfə hakim kəsilmişdi. O düşündü ki, bir azdan buralar tamam itəcək*” şəklində həkim-onkoloq obrazının dilindən verilmişdir. Onlar arasındakı tək fərq nənə həmin yerlərdə indi sakitlik hökm sürdüyünü öz təsəvvüründə canlandırırırsa, həkim həmin yerlərin, həqiqətən də, kimsəsiz bir vəziyyətə düşdüyünün şahidi olur.

Poeziyada isə Fazil Əsəd bu səssizliyi “Ümid ver, ümid mənə” adlı şeirində aşağıdakı kimi ifadə etmişdir:

*Arxada qaldı yollar,
Boşaldı, dolu yollar.
Səssizcə soldu yollar,
Ümid ver, ümid mənə [3].*

Sevinc Nuruqızı balaca oxucuları üçün yazdığı “Ağca və Cuppulu” adlı hekayəsində müharibəyə uşaqların dili ilə öz etirazını bildirərək “*Uşaqlar, gəlinciklər və göyərçinlər müharibəyə YOX deyir*” deyə yazır və bununla dünyaya sülh mesajı ötürürdü.

Mənsurə Məmmədova isə “Vətən həsrəti” adlı hekayəsində bir müəllimin sinifdə şagirdlərinə hansı şəkildə Vətən sevgisi və bu yolda mübarizə hissələrini aşıladığını poetik çalarlarla əks etdirməyə çalışmışdır. Hekayənin qəhrəmanı olan İnci müəllimə məktəbin tavanında yuva quran qaranquşları qaçqın düşmüş qarabağlılara bənzədərək şagirdlərinə həmin qaranquşlar kimi onların da Vətən torpağı uğrunda mübarizəni dayandırmamalı olduğunu dilə gətirir.

Ümumiyyətlə, Azərbaycan ədəbiyyatında müharibə mövzusunda yazılmış əsərləri mövzu baxımından şərti olaraq aşağıdakı kimi qruplaşdırmaq mümkündür:

1. Yurd həsrəti və nakam məhəbbət motivi;
2. Qəhrəmanlıq və şəhidlik motivi;
3. Yurd həsrətinin sonu və zəfər motivi;
4. Erməni xislətinin ifşası və milli müqavimət motivi;
5. Milli həmrəylik və birlik motivi.

Yurd həsrəti və nakam məhəbbət motivi

Yuxarıda qeyd edildiyi kimi, I Qarabağ müharibəsindən sonra yazılmış bədii əsərlərdə kədər, yurd həsrəti motivi özünü daha qabarıq şəkildə göstərməkdədir. Yalnız yurd həsrəti deyil, nakam məhəbbət mövzusu da müəlliflər tərəfindən təsiredici formada həm nəzm, həm də nəsr əsərlərində əks etdirilmişdir. Zemfira Məhərrəminin bu mövzuda yazmış olduğu “Sevgimi neylədin, Daşaltı dərəsi?” adlı hekayəsində Gülər və Salehin nakam məhəbbəti ilə yanaşı, müharibənin insan həyatına və psixologiyasına göstərdiyi mənfi təsir obrazlar vasitəsilə oxucuların diqqətinə çatdırılmışdır.

Yurd həsrətindən bəhs edən digər əsər Sevinc Nuruqızının “Mələklə rəqs” adlı hekayəsidir. Hekayədə bir ölüm mələyinin (Əzrayılın) qaçqın düşmüş qadının canını almaq məqsədilə onunla rəqs etməsi və getmə zamanı gəldikdə bu qadının ona digərlərindən fərqli olaraq hara gedəcəyini deyil, hansı yolla gedəcəyini sual verməsi təsvir edilib. Qadın son dəfə həsrətində olduğu Qarabağı görməyə icazə verməsi üçün mələyə yalvarır. Müəllif ölüm mələyinin qadının canını almaqdan əl çəkib Qarabağa qovuşana qədər ona möhlət verməsini təsvir etməklə yurd həsrətinin ağrısının necə böyük olduğunu mübaliğəli şəkildə oxucularına göstərməyə çalışmışdır.

İlqar Rəsul “Bizim evin pilləkəni” adlı əsərində yurd həsrəti və onun işğalının nə demək olduğunu: “*İşğal həm də öz doğma mahalına kosmosdan baxmaqdı. İşğal həm də öz doğma şəhərinin xarabalıqlarında öz doğulduğu evin xarabalığını axtarıb tapanda sevinməkdə. İşğal həm də o evin xarabalıqlarının arasında özünü görməkdə. Və nəhayət, işğal həm də kosmosdan gördüyün xarabalığı bir gün oğluna göstərüb, yolunu-irizini anlatmaqla vəsiyyət edərək diri-diri ölməkdir*” cümlələri ilə oxucularına hiss etdirməyə çalışmışdır [4, s.74]. Həmin sətirləri oxuyan oxucu insan üçün ən xoş günlərinin keçdiyi, deyib-güldüyü bir məkanın bir anda quldurlar tərəfindən yağmalanmasını, məhv edilməsini öz yaddaşında canlandıraraq rahatlıqla evlərindən didərgin düşmüş, hər növ vəhşiliyi görmüş insanlarla empatiya hissi qura bilir.

Kamran Nəzirli bu mövzunu fərqli formada işləmişdir. “Qoca uşaq” adlı hekayəsində yurd həsrətinin, müharibələrin kiçikdən-böyüyə hamıya, hətta yeni dünyaya gələn körpəyə belə təsir edib onları yaşından qat-qat qoca görünən insanlara çevirdiyini təsvir etmişdir.

Qəhrəmanlıq və şəhidlik motivi

Şəhidlik – “şahid olan”, “Allah yolunda həyatını qurban verən” mənalarında işlədilən bu anlayış Azərbaycan xalqının minilliklərə dayanan tarixində dərin izlər buraxmışdır. Qarabağ müharibəsi zamanı yalnız Azərbaycan əsgərləri deyil, həm də dinc əhali erməni qruplaşmaları nəticəsində şəhid olmuşdur. Bu mövzuda yazılmış əsərlərdə müharibədə iştirak edən bir döyüşçü qəhrəman obrazı kimi təqdim edilmişdir. Müəlliflər tərəfindən yaradılmış bu obrazın bədii əsərdə qorxmazlığı, fədakarlığı və torpaq uğrunda canından keçməsi təsiredici formada öz əksini tapmışdır. Həmin əsərlər vasitəsilə şəhid obrazı həm müqəddəsliyin, həm də qələbənin simvolu kimi təqdim edilmişdir. Ümumiyyətlə, Qarabağ mövzusunda yazılmış əsərlərdə, xüsusilə, şeirlərdə əsas hissə şəhidlərin tərənnümündən ibarətdir.

Müasir dövrdə Məmməd İsmayıl tərəfindən yazılmış “Oğul şəhid olar Vətən yolunda” şeirində isə şəhidlik anlayışı aşağıdakı kimi ifadə etmişdir:

*Ana elə-belə oğul doğurmaz,
Qəhrəman doğurar o, qul doğurmaz!
Övlada ananın bətni Vətəndi,
Duyduğu laylanın mətni Vətəndi...
Əgər o Vətənin düşməni varsa,
Bir mənin yerinə beş məni varsa,
Oğul şəhid olar Vətən yolunda... [5].*

Vətən müharibəsi mövzusunda əsərlər yazan müəlliflərdən danışarkən Vətən torpaqlarının azadlığı uğrunda canından keçmiş hər bir şəhid haqqında şeir yazmağı qarşısına məqsəd qoymuş Elşad Baratın adı burada xüsusi olaraq vurğulanmalıdır. Onun “Şəhid Xalid Hassana”, “Şəhid Arəstə Baxışovaya” adlı şeirləri bu qəbildəndir.

Nəsr əsərlərindən I Qarabağ müharibəsi şəhidləri mövzusunda Kamal Abdullanın qələmə almış olduğu “Sarı camış” hekayəsi nümunə kimi göstərilə bilər. Hekayədə “Sarı camış” ləqəbli 40 – 45 yaşlı, əsl adı Qumral olan bir kişinin “Laçın Əjdər” ləqəbli müəlliminin Vətən uğrunda düşmənlə mübarizəsi, gənclərə vətənpərvərlik hissini aşılamağı və bu yolda həm özünün, həm də bu yolda vuruşması üçün cəbhə bölgəsinə gətirdiyi 17 yaşlı Mərdan adlı oğlunun qəhrəmancasına şəhid olması təsvir edilib. Eləcə də Günel Anarqızının “Sərhədsiz səma” adlı radiopyesində çoxlarının “qaqulya” dediyi Şahid adlı varlı ailənin oğlunun könüllü olaraq cəbhə bölgəsinə gəlib düşmənlə mübarizədə şəhidlik zirvəsinə yüksəlməsinin təsviri qəhrəmanlıq və şəhidlik motivinə ikinci nümunə kimi göstərilə bilər.

Xalid Kazımlının “Canavar balasına rəhm edən amansız döyüşçü” adlı hekayəsində də Azərbaycan oğullarının mərdliyi əks olunub. Hekayədəki müharibənin canlı şahidinə çevrilmiş Fəqan adlı obraz yeri gələndə rəhmli, yeri gələndə isə amansız olmağı bacaran iyirmi dörd yaşlı bir gəncdir. Obrazın dəyişkən xarakterə malik olmasını canavar balasını azad etmək üçün qonşusu Sübahirlə mübahisə etməsi, habelə silahını yerə atıb mərhəmət diləyən erməni qulduruna layiqli cəza verməsi faktı təsdiqləyir. Hekayəni nəql edən obraz müharibədə iştirak etmədiyinə görə ziddiyyətli xarakteri olan bu gənci başa düşməkdə çətinlik çəkir. Lakin Fəqanın sözlərinin hər birində dərin həqiqət vardır və bu, ermənilər doğma torpaqlarımızı amansızlıqla işğal etdikdən sonra onun dostuna dediyi sözlərdə öz əksini tapır: “Gördün, onlar başımıza nə oyun açdı? Didərgin düşdük, haralardan haralara köçdük. Cavanlığımızı məhv elədilər. Evimizi dağıtdılar, yandırdılar. Gedib “daşlı yer”in başından binoklla kəndimizə baxmışam, bir dənə salamat ev yoxdur, ağacları da kəsib yandırdılar. Çernobila döndəriblər kəndimizi” [6, s.95].

Göründüyü kimi, həm nəzm, həm də nəsrə yazılmış bədii əsərlərdə Vətənin azadlığı naminə canından keçməyin ali dəyər olduğu qələm ustaları tərəfindən uğurlu şəkildə göstərilmişdir.

Yurd həsrətinin sonu və zəfər motivi

44 günlük Vətən müharibəsindən əvvəl yazılmış bədii nümunələrdə daha çox həsrət və itki motivləri üstünlük təşkil edirdisə, Vətən müharibəsindən sonra yazılmış bədii əsərlərdə zəfər ruhu əsas

xətt olmuşdur. Belə əsərlərdə qələbə milli qürur və tarixi ədalətin bərpası kimi təqdim olunur. Elvin Elxanoğlunun “Qarabağ bizimdir, bizim olacaq”, “Qarabağ artıq azaddır”, Şəlalə Camalın “Qarabağ”, Tural Rəhmanlının “Qarabağ Azərbaycandır!”, Xuraman Hüseynin “Qarabağa gəldi bahar”, “Yenə günəş doğdu” adlı şeirləri bu qəbildən olan poeziya nümunələridir. Məsələn, E.Elxanoğlu “Qarabağ artıq azaddır” adlı şeirində şəhid Mübariz İbrahimovun, Polad Həşimovun, eləcə də digər şəhidlərin ruhuna, qazilərə, Ş.Camal “Qarabağ” adlı şeirində xalqına Qarabağın azad olunmasına görə gözyaşındığı verir. Yaxud Anar “Yaşa, Şuşa!” adlı şeirində Qarabağın, Şuşanın azad olmasından, Cıdır düzündə atların yarışa çıxmasından, aşıqların deyişməsindən, hər tərəfdə muğamın səsinin əks-sədasının eşidilməsindən sevinclə bəhs edir.

Nəsr əsərlərindən Xəyal Rzanın “Kötük Baba” adlı hekayəsində illərlə doğma yurdunun həsrətini çəkən baba obrazının Azərbaycan əsgərlərinin torpaqları işğaldan azad etməsindən sonra gözlərindən ilk dəfə axan sevinc gözyaşları buna nümunədir: “*Əsgərlər üç rəngli bayrağı yarı uçuq hündür bir binanın damına sancanda babam hönkür-hönkür ağlamağa başladı. Çinar dayım da, Bənövşə xala da hiçqırıb babama qoşuldular*” [7, s.79].

Erməni xislətinin ifşası və milli müqavimət

Bu mövzuda yazılan əsərlərdə düşməne qarşı nifrət və onun üzərində qazanılmış qələbə, erməni vandalizminin təsviri əks olunmuşdur. Məsələn, V.Məmmədlinin “Hesab dərsi və ya müqəddəs 44” hekayəsində İlkin adlı obrazın hələ on yaşı olarkən Şuşa penitensiar müəssisəsində (türmə) girov saxlanması, burada işgəncələrə məruz qalması, Beynəlxalq Qırmızı Xaç Komitəsinin vasitəçiliyi ilə azadlığa çıxması, daha sonra taqım komandiri kimi Şuşanın azad olunmasında iştirakı, eləcə də əvvəllər onun riyaziyyat müəllimi olan, lakin sonradan doğmalarının qatilinə çevrilmiş erməni Samveldən qisasını alması təsvir edilib.

E.Elxanoğlu “Qarabağ bizimdir, bizim olacaq” şeirində vaxtilə ermənilərin azərbaycanlılara acıq etmək üçün Şuşada yallı getməsini xatırladaraq “*Sonunda başına yumruğu yedin, Qarabağ bizimdir, bizim olacaq!*” [8] söyləyir.

Vətən müharibəsinin ilk poemasını qələmə alan Sabir Rüstəmxanlının 15 hissədən ibarət “Qarabağa dönüş” adlı poemasında Qarabağın tarixindən, bu torpaqları itirməyimizin əsas səbəblərindən və onu Azərbaycan Ordusunun azad etmək üçün necə şücaət göstərməsindən (xüsusilə, Şuşanın azad olunmasında mühüm rolunu oynayan Azərbaycan əsgərindən onu “qanadlı”, “yazağzı çiçəyi” adlandıraraq bəhs edir) müəllif ardıcılıqla bəhs etmişdir.

*Mən sizə bu savaşa ölməyi əmr edirəm
Ancaq ölüm gəlmədən düşməni öldürməyi.
Başqasının yurduna göz dikəni ağladıb
30 il yas tutanın üzünü güldürməyi!* [9].

S.Rüstəmxanlı da E.Elxanoğlu kimi ermənilərin Cıdır düzündə yallı getməsi məsələsinə poemasında yer vermişdir. Bundan əlavə, o, poemanın altıncı hissəsində ermənilərə Pənah xanın sağ olduğu dövrlərdə “siz ermənilər harada idiniz”, – deyərək sual verməklə onların bu torpaqlara sonradan gəlmə olduqlarına işarə edərək deyir:

*Qonşusunun yurduna soxulmağın sonunu
Otuz il qanmayana bu gün öyrətməlidir...* [9].

Poemada həm də ermənilərin qonşuları ilə düşmən münasibəti saxlayaraq kənardan haray ummasından, özlərini humanist kimi tanıdaraq minlərlə günahsız insanın qanını axıtmasından, Xocalı qırğınından, Daşaltı faciəsindən bəhs olunur. Bütün bu hadisələri xatırlatmaqda müəllifin əsas məqsədi gənc və sonrakı nəsllə ermənilərin əsl xislətini göstərməkdir.

Daşaltı əməliyyatından bəhs edən əsərlərdən biri kimi Zemfira Məhərrəmlinin “Sevgimi neylədin, Daşaltı dərəsi?” adlı hekayəsi göstərilə bilər. Müəllif burada satqınlar vasitəsilə hərbi sirrin yayılması nəticəsində neçə-neçə azərbaycanlı igidlərin həyatını itirməsindən, eləcə də yüz doqquz yaşlı Fatma

nənənin dilindən ermənilərin azərbaycanlılara qarşı törətdiyi vəhşiliklərdən – qonşusu Heybətın belinə samovar bağlamalarından, qolları bağlı olan Yusifin boğazına qaynar su axıtmalarından, qaynar qazanlara körpələri atmalarından – bəhs edir.

Milli həmrəylik və birlik motivi

Ədəbi nümunələrdə dövlət-xalq-ordu birliyi əsas ideya xətlərindən biridir. Bu birlik obrazı həm poeziyada, həm də publisistikada qələbənin əsas səbəbi kimi göstərilir. Hər iki Qarabağ müharibəsində Azərbaycan xalqının torpaqlarını azad etmək uğrunda birlikdə çalışıb-vuruşması yazıçı və şairlər tərəfindən bədii əsərlərdə öz ifadəsini tapmışdır. Belə əsərlərdən biri Eyvaz Zeynalovun “O gün hamı Xocalıydı” adlı hekayəsidir. Hekayədə ermənilər tərəfindən amansızcasına öz torpaqlarından qovulan xocalılara əsgərlərlə yanaşı, kiçikdən böyüyə qədər mülki əhalinin də kömək üçün təhlükəni gözə alması təsvir edilib. Əsərin baş qəhrəmanı olan onuncu sinif şagirdi Elnur və dostu Məzahir belə obrazlardandır. Elnur Xocalıdan olmasa belə, atasının “Niva” avtomobilini işə salaraq xocalıların harayına gedir və ermənilərin maşını qumbara ilə vurması nəticəsində yaralanır. Hekayədə Azərbaycan və Ermənistan ordularındakı vəziyyətin müqayisəsi verilmiş, əslən Xocalıdan olan və millətçi ermənilərlə mübarizədə qəhrəmanlıqla şəhidlik zirvəsinə ucalan üç şəhidin – Əlif Hacıyev, Tofiq Hüseynov və Aqil Quliyevin adları çəkilmişdir.

Pərvanə Bayramqızı Qarabağın işğalına dair yazdığı “İnsanlığın hekayəsi” adlı əsərində həyat yoldaşına verdiyi sözü yerinə yetirmək məqsədilə balaca oğlunu təhlükəsiz bir yerə aparmağa çalışan anaya Azərbaycan zabitanın və qonşu kənddə yaşayan sürücü və ailəsinin köməklik göstərməsini, yalnız həmin qadına deyil, kənddə yaşayan insanların belə bir-birinə yardım əlini uzatmasını təsvir etməklə Azərbaycan xalqının hər zaman ən çətin anlarda bir-birinin daim yanında olduğunu göstərməyə çalışmışdır.

Azərbaycanın görkəmli yazıçıları, alimləri, ədəbiyyat və mədəniyyət nümayəndələri bədii-publisistik yazılarında Qarabağ müharibəsinə öz münasibətlərini müxtəlif şəkillərdə göstərmişlər. Bunlardan biri kimi, Azərbaycan Yazıçılar Birliyinin mətbu orqanı olan xalq yazıçısı Anarın “Erməni mifinin süqutu” sərəlvhəli ədəbi-tənqidi məqaləsini qeyd etmək olar. Yazıda müəllif erməniləri mifə bərabər yalana inanmasına görə bədbəxt xalq adlandırır, çünki ermənilər “Dənizdən dənizə Böyük Ermənistan” mifi ilə yaşayırdılar. Müəllif Sumqayıt hadisələrinə, ultramillətçi qonşularımızın daim türklərə qarşı feyk xəbərlər yaymaqla məşğul olmasına, moskvalı ermənilərin Rusiya telekanallarında türklərə qarşı mənfi fikirlər səsləndirməsinə Rusiyanın heç bir maneə törətməməsinə, 1915-ci il soyqırımını ortaya ataraq türklərin üzr istəməli olduqlarını dedikləri halda, Xocalı soyqırımına görə bir ermənin belə üzr istəmədiyi məsələsinə toxunur. Sonda erməniləri qəflət yuxusundan ayılmağa, uydurma sözlərə inanmamağa, münaqişəyə üçüncü dövlətləri cəlb etməkdən əl çəkməyə, mehriban qonşuluq münasibətləri saxlamağa çağırır.

Jurnalda Qarabağ mövzusunda yazılmış on altı hekayə ilə yanaşı, Bəhrüz Axundovun “Torpaqsız, obasız Qarabağlıyam” şeirinə, “Könlüm keçir Qarabağdan” başlığı altında Azərbaycanın azadlığı, qəhrəman oğulları və Qarabağ mövzusunda yazılmış poeziya nümunələrinə, həmçinin Rəşad Məcidin “Qələmsiz yazılanlar”dan, Tural Axundovun “Xoşbəxt gün”, Toğrul Axundovun “Gözün aydın, Azərbaycan!”, İradə Musayevanın “Qarabağ”, Mustafa Çəmənlinin “Cəbhə xatirələrim... iyirmi yeddi il sonra” adlı elmi-publisistik yazılarına yer verilmişdir.

Güney Azərbaycan ədəbiyyatına nəzər yetirdikdə burada da Vətən müharibəsi motivlərinin əks olunduğu əsərlərlə qarşılaşmaq mümkündür. İyirmi yeddi Güney Azərbaycan şairinin – Vətən müharibəsinə həsr edilmiş şeirlərini filologiya elmləri doktoru Esmira Fuad toplayaraq “44 günlük Vətən müharibəsi Güney Azərbaycan ədəbiyyatında” adlı antologiyasında bir araya gətirmişdir.

Qarabağ mövzusu Dəmirçioğlunun, Kərim Məşrutəçi Sönməzin, Mustafa Quluzadənin, Həsən Məcidzadə Savalanın, Yusif Bəhnəmunun, Dalğının, Əhəd Fərəhmənin, Solmaz Fəhminin, Həmid Məmmədzadənin, İsmayıl Hadinin və başqalarının yaradıcılığında yer alıb.

Əslən Cənubi Azərbaycandan olan B.Rəsulvənd “Qarabağ mərsiyəsi” adlı oğluna müraciətlə yazdığı şeirində Qarabağda baş verən hadisələrin heç də təsadüfi xarakter daşmadığını, bütün bunların

keçmişdə baş verənlərin təkrarı olduğunu qeyd edir. Müəllif şeirdə ermənilərin türklərə qarşı olan nifrətini tarixi sübutlar gətirməklə – Səlmada 1500 (min beş yüz) türkün yandırılması, Urmiyada 10 000 (on min) nəfər türkün öldürülməsi – göstərməyə çalışır. Bundan başqa, Məhəmməd Muğanlı yurda məhəbbət, düşmənə nifrət mövzusunda yazdığı “Araz çayı” adlı şeirində deyirdi:

Araz çayı, yol aç bizə, biz o taya keçməliyik!

Tüfəng yoxsa, düşmənlə düşmən başın kəsməliyik [10, s.54].

Həmid Məmmədzadə Qərib də erməni fitnəkarlarının əsl üzünü göstərmək məqsədilə tarixi faktlara üz tutan qələm sahiblərindən biridir. Yazıçı-ədəbiyyatşünas “Qəbirləri sökükdülər” hekayəsində “ənənəvi erməni yalanlarını” ifşa etmişdir. Nasirin başqa bir hekayəsində ermənilərin Azərbaycan mədəniyyətinə, sənətkarlığına aid abidələri oğurlaması, onları özünüküləşdirərək xarici ölkələrdə nümayiş etdirməsi faktı obrazlı şəkildə öz əksini tapmışdır.

Nəticə

I və II Qarabağ müharibəsi mövzusunda qələmə alınmış bədii əsərlərin ümumiləşdirilmiş təhlili göstərir ki, bu bədii mətnlərdə hadisələrin təsviri döyüş səhnələrinin xronoloji təqdimatından daha çox, insan psixologiyasının, mənəvi sarsıntıların və daxili konfliktlərin açılmasına yönəlmişdir. Qələm sahibləri müharibə reallığını fərdi talelər üzərindən təqdim etməklə sevinc, ayrılıq, oğul həsrəti, yurd nisgili, qorxu və ümid kimi ümumbəşəri insani duyğuları ön plana çəkmiş, beləliklə, döyüşdən kənar, lakin müharibənin mahiyyətini təşkil edən psixoloji nüansları bədii şəkildə əks etdirmişlər.

Müasir filoloji araşdırmaların da təsdiq etdiyi kimi, müharibə şəraiti insanın bütün həyatına təsir göstərir və bu təsir bədii mətnlərdə qəhrəmanlıqla yanaşı, mənəvi sarsıntı və tərəddüd kimi hallar vasitəsilə təqdim olunur. Bədiiləşdirilmiş bu həyat həqiqətlərinin əksəriyyətində döyüş səhnələrindən daha çox psixoloji səhnələrə – sevnələrin ayrılığı, vətəndaş psixologiyasına və s.-yə yer verilmişdir, belə ki, müharibə zamanı insanlar yalnız göstərdikləri qəhrəmanlıqları, igidlikləri ilə seçilmirlər, habelə insanlar tarixinə, yurduna, torpağına, əzizlərinə sonsuz məhəbbəti, ədalətin, haqqın qələbəsinə ümid bəsləmələri ilə diqqəti cəlb edirlər.

Beləliklə, Vətən müharibəsi və ümumilikdə müharibə mövzusu Azərbaycan bədii ədəbiyyatında milli yaddaşın formalaşmasında mühüm estetik və ideoloji funksiyaları yerinə yetirir. Bu əsərlər vasitəsilə qəhrəmanlıq, Vətənə sədaqət, azadlıq ideyası və milli kimlik anlayışı bədii ümumiləşməyə cəlb olunur, eyni zamanda gələcək nəsillər üçün tarixi yaddaşın qorunmasına xidmət edir. Müharibə mövzulu bədii mətnlər yalnız dövrün hadisələrini əks etdirmir, həm də Azərbaycan ədəbiyyatında milli ideologiyanın və mənəvi dəyərlərin daşıyıcısı kimi çıxış edir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısı

1. Hüseynbəyli, E. Gözünə gün düşür [hekayə] // 525-ci qəzet. – 2010, 27 fevral. – s. 28-29.
2. Əfəndiyev, E. Gecə pəncərədən görünən dağlar [hekayə] // – Bakı: Ulduz. Aylıq ədəbiyyat dərgisi (Qarabağ buraxılışı), – 2020. № 11, – s. 8-11.
3. Əsəd, F. Ümid ver, ümid mənə [şeir]: [Elektron resurs] / – Bakı, 21 sentyabr, 2017.
URL: <https://525.az/news/86875-qarabaga-gedirem-secme-seirler>
4. Rəsul, İ. Bizim evin pilləkəni [hekayə] // – Bakı: Ulduz. Aylıq ədəbiyyat dərgisi (Qarabağ buraxılışı), – 2020. № 11, – s. 69-74.
5. İsmayıl, M. Oğul şəhid olar Vətən yolunda [şeir]: [Elektron resurs] / – Bakı, 1 dekabr, 2021.
URL: <https://www.kardeskalemler.com/yazi/ogul-s%C9%99hid-olar-v%C9%99n-yolunda-64d61a5378aae>
6. Kazımlı, X. Canavar balasına rəhm edən amansız döyüşçü [hekayə] // – Bakı: Ulduz. Aylıq ədəbiyyat dərgisi (Qarabağ buraxılışı), – 2020. № 11, – s. 92-95.
7. Rza, X. Kötük baba [hekayə] // – Bakı: Ulduz. Aylıq ədəbiyyat dərgisi (Qarabağ buraxılışı), – 2020. № 11, – s. 77-80.

8. Elxanoğlu, E. Qarabağ bizimdir, bizim olacaq [şeir]: [Elektron resurs] / – Bakı, 1 oktyabr, 2022. URL: <https://tehsil.com.az/qarabaga-aid-seir/>
9. Rüstəmxanlı, S. Qarabağa dönüş [poema]: [Elektron resurs] / Ədəbiyyat qəzeti. – 24 dekabr, 2020. URL: <https://edebiyatqazeti.az/news/poeziya/6662-qarabaga-donus>
10. Məmmədəli, P. Qarabağ mövzusu Cənubi Azərbaycan ədəbiyyatında (Ədəbiyyatda Qarabağ mövzusu). / P.Məmmədəli. – Bakı: Qərbi Kaspi Universitetinin mətbəəsi, – 2021. – 184-188 s.

Аннотация

Первая и Вторая Карабахские Войны в Азербайджанской литературе: от исторической памяти к художественной реальности

Айнур Ибрагимли

Начиная с 27 сентября 2020 года, Отечественная война, продолжавшаяся 44 дня и завершившаяся исторической победой, оценивается как важный этап борьбы азербайджанского народа как за свободу, так и за справедливость. Это событие, оставив глубокий след в национальной памяти, выделяется не только своими политическими и военными результатами, но и значительным влиянием на развитие литературно-художественного мышления. С начала XXI века тема Отечественной войны стала одним из ведущих направлений в азербайджанской художественной литературе, заняв центральное место как в прозаических, так и в поэтических произведениях. В этих произведениях мастера слова, наряду с представлением фактологической хроники войны, посредством художественных образов воплотили такие ценности, как героизм, шехидство, любовь к родной земле, национальная солидарность и идентичность, предоставляя читателю глубокий духовно-эстетический опыт.

В статье системно анализируются литературные тексты, посвящённые Отечественной войне, исследуются их тематические и содержательные особенности, идейно-смысловая направленность, а также художественно-эстетические характеристики. Проведённые анализы показывают, что данные произведения имеют важное функциональное значение не только как образцы художественного творчества, но и с точки зрения формирования идентичности, укрепления патриотических чувств и сохранения коллективной исторической памяти.

Таким образом, азербайджанская литература, созданная на тему Отечественной войны, в современный период выступает одной из наиболее значимых и чувствительных сфер, определяющих направление художественного мышления, и играет особую роль в художественном воплощении национально-духовных ценностей.

Ключевые слова: произведения, Карабах, Отечественная война, солдат, победа

Abstract

The First and Second Karabakh Wars in Azerbaijani literature: From historical memory to artistic reality

Aynur Ibrahimli

Beginning on September 27, 2020, the Patriotic War, which lasted 44 days and ended in a historic victory, is regarded as an important stage in the struggle of the Azerbaijani people for both freedom and justice. This event, which left a deep imprint on national memory, stands out not only for its political and military outcomes but also for its significant influence on the development of literary and artistic thought. Since the beginning of the 21st century, the theme of the Patriotic War has become one of the leading directions in Azerbaijani fiction, occupying a central place in both prose and poetic works. In these works, writers, alongside presenting a factual chronicle of the war, have embodied through artistic imagery such values as heroism, martyrdom, love for the homeland, national solidarity, and identity, offering readers a profound spiritual and aesthetic experience.

The article provides a systematic analysis of literary texts dedicated to the Patriotic War, examining their thematic and content-related features, ideological and semantic orientation, as well as

their artistic and aesthetic characteristics. The analyses conducted show that these works have important functional significance not only as examples of artistic creativity but also in terms of identity formation, the strengthening of patriotic sentiments, and the preservation of collective historical memory.

Thus, Azerbaijani literature devoted to the theme of the Patriotic War in the contemporary period represents one of the most significant and sensitive spheres shaping the direction of artistic thought and plays a special role in the artistic embodiment of national and spiritual values.

Keywords: literary works, Karabakh, Patriotic War, soldier, victory

Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 14.11.2025

Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 24.11.2025

Çapa qəbul edilmişdir: 11.12.2025

**LAÇIN RAYONUNUN HƏRBİ-STRATEJİ ƏHƏMİYYƏTİ: TARİXİ TƏHLİL,
İŞĞAL DÖVRÜ VƏ BÖYÜK QAYIDIŞ MƏRHƏLƏSİ****Aytac Həsənzadə***Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti*aytac.hasanzade.2002@gmail.com

Xülasə. Məqalədə Azərbaycan Respublikasının ərazi bütövlüyü və müdafiəsinin təşkilində hərbi-strateji əhəmiyyət kəsb edən Laçın rayonunun yaxın tarixi təhlil olunmuşdur. 1988-ci ildən Ermənistanın Azərbaycana qarşı ərazi iddiaları başlanan gündən Laçın rayonu da tarixi günlər yaşadı və onun tarixi təhlil tələb edən işlər görüldü. 1992-ci il may ayının 18-də Laçının işğalı təkə coğrafi itki deyildi. Bu işğal bölgədə hərbi təşəbbüsün erməni hərbi qüvvələrinin əlinə keçməsi, Azərbaycanın işğal edilmiş əraziləri ilə Ermənistan arasında birbaşa əlaqələrin yaradılması demək idi. Laçının işğalı həm də minlərlə insanın həyatını alt-üst edən, onları köçkünlük həyatı yaşamağa məcbur edən tarixi faciədir. Məqalədə Laçının hərbi-strateji əhəmiyyəti, müdafiəsi üçün görülən işlər və işğalın yaratdığı sosial, psixoloji və mədəni travmalar araşdırılmışdır.

Məqalənin əsas məqsədi Laçının coğrafi baxımdan hərbi-strateji əhəmiyyətini, 1990-cı illərdə rayonun müdafiəsi üçün görülən tədbirləri, işğalın yaratdığı hərbi-sosioloji nəticələri, habelə Azərbaycan Respublikasının Prezidenti, Silahlı Qüvvələrin Ali Baş Komandanı cənab İlham Əliyevin rəhbərliyi altında ərazinin erməni işğalından azad edilməsi və sonrakı dövrdə aparılan quruculuq-abadlıq işlərinin araşdırılmasıdır.

Açar sözlər: ərazi özünümüdafiə qüvvələri, Ermənistanın işğalçılığı, Laçının müdafiəsi, Vətən müharibəsi, Böyük qayıdış, Laçının bərpası

Giriş

Erməni hərbi-təcavüzkar qüvvələrinin Azərbaycana qarşı ərazi iddiaları XX əsrin əvvəllərindən başlayaraq mütəmadi şəkildə davam etmişdir. Bu iddiaların mərkəzində dayanan əsas ərazilərdən biri də Laçın rayonu olmuşdur. Laçının coğrafi mövqeyi, Qarabağın dağlıq hissəsini Ermənistanla birləşdirən əsas quru yolu üzərində yerləşməsi, habelə strateji yüksəkliklərə malik olması bu rayonun regionda hərbi-siyasi proseslərin gedişinə birbaşa təsir göstərən məkan kimi formalaşmasına səbəb olmuşdur. Ermənistanın Qarabağa dair iddialarını həyata keçirməsi Laçın rayonuna nəzarət olmadan mümkünsüz idi. Məhz buna görə XX əsrin sonlarında Qarabağ ətrafında baş verən hadisələrdə Laçın mühüm geosiyasi düyün nöqtəsinə çevrilmişdir.

1988-ci ildən başlayaraq, bölgədə genişlənən separatçı meyillər, Ermənistanın açıq şəkildə ərazi iddialarını irəli sürməsi və silahlı təcavüzə başlaması Laçının müdafiəsini dövlət və ictimai təşkilatların gündəmində əsas prioritet məsələyə çevirmişdir. Rayon daxilində yaradılan özünümüdafiə qüvvələrinin fəaliyyəti, əhalinin səfərbər olunması, Laçının strateji yüksəkliklərinin qorunması istiqamətində görülən tədbirlər həmin dövrün hərbi-siyasi reallıqlarını əks etdirir. 1992-ci il may ayının 18-də Laçının işğalı isə təkə böyük coğrafi ərazinin itirilməsi deyil, həm də erməni silahlı qüvvələrinin bölgədə təşəbbüsü ələ keçirməsi, Ermənistanla Azərbaycanın işğal edilmiş Qarabağ bölgəsi arasında birbaşa əlaqə xəttinin açılması kimi ciddi geostrateji nəticələr doğurmuşdur. Bununla yanaşı, Laçının işğalı minlərlə sakinin doğma yurdlarını tərk etməsinə, uzun illər davam edən sosial-mənəvi sarsıntı və köçkünlük mürəkkəbliyi ilə üzvləşməsinə səbəb olmuşdur.

Mövzunun aktuallığı ondan ibarətdir ki, Laçının işğalı və azad edilməsi təkə regional hərbi-siyasi balansın dəyişməsi ilə deyil, həm də Azərbaycan Respublikasının təhlükəsizlik arxitekturasının yenidən qurulması, post-müharibə dövründə bərpa və inkişaf prosesləri ilə birbaşa bağlıdır. 2020-ci ildə əldə edilən Böyük Zəfər və ardınca başlanan Böyük Qayıdış prosesi Laçının tarixində yeni mərhələ açmış, rayonda aparılan genişmiqyaslı quruculuq işləri onun əvvəlki strateji mövqeyinin daha güclü şəkildə

bərpasına imkan yaratmışdır. Bu gün Laçın rayonunun hərbi-strateji əhəmiyyətinin yenidən nəzərdən keçirilməsi, işğaldan əvvəlki və işğal dövründə aparılan, eləcə də müasir mərhələdə dövlət səviyyəsində həyata keçirilən siyasətin elmi əsaslarla təhlil edilməsi bu mövzunun əhəmiyyətini daha da artırır. Tədqiqatın aparılması üçün tarixi, tarixi-müqayisəli və hərbi-analitik metodlardan istifadə olunmuş və müasir dövrün rəsmi mənbələrinə istinad edilmişdir.

Mövcud ədəbiyyatın təhlili göstərir ki, Laçın rayonunun tarixi və hərbi-strateji mövqeyi haqqında məlumatlar, əsasən, tarixi, hərbi-siyasi və analitik xarakterli mənbələrdə əks olunmuşdur. M.Süleymanovun “Azərbaycan Ordusunun tarixi” əsərində 1990-cı illərin əvvəllərində ölkədə mövcud olan hərbi-siyasi vəziyyət, müdafiə imkanlarının məhdudluğu və Laçının müdafiəsi zamanı qarşılaşmış çətinliklər geniş şəkildə təhlil edilmişdir. Eyni zamanda “Azərbaycan Respublikasının tarixi” çoxcildliliyi rayonun tarixi-coğrafi xüsusiyyətlərini, strateji mövqeyini və inzibati inkişaf mərhələlərini elmi əsaslarla işıqlandırır.

Digər mənbələr, o cümlədən Azərbaycan Milli Ensiklopediyası, “laçın.info” arxiv materialları və Faiq İsmayilovun bölgənin tarixi irsinə həsr olunmuş tədqiqatı, rayonun demoqrafik quruluşu, mədəni irsi və işğalın yaratdığı sosial-mənəvi nəticələr barədə sistemli və etibarlı məlumatlar təqdim edir. Post-müharibə dövründə aparılan quruculuq işləri və Böyük Qayıdış siyasəti isə Prezident İlham Əliyevin çıxışları, rəsmi dövlət resursları və “Xalq qəzeti” kimi mənbələrdə geniş əks olunur. Bu ədəbiyyat bazası tədqiqatın həm tarixi kontekstdə, həm də müasir mərhələdə kompleks elmi təhlilinə imkan yaradır.

Tədqiqatın metodoloji əsasını tarixi yanaşma, tarixi-müqayisəli təhlil və hərbi-analitik metodlar təşkil edir. Tarixi yanaşma Laçın rayonunun müxtəlif dövrlərdəki strateji mövqeyinin ardıcılıqla araşdırılmasına imkan verir, müqayisəli metod işğal dövrü ilə müasir mərhələdəki proseslərin fərqli xüsusiyyətlərini müəyyənləşdirir. Hərbi-analitik yanaşma isə rayonun relyef, yüksəkliklər və nəqliyyat xətləri baxımından hərbi-strateji imkanlarının qiymətləndirilməsinə, həmçinin döyüş əməliyyatlarının gedişinə təsir edən amillərin elmi əsaslarla təhlilinə şərait yaradır. Tədqiqatda rəsmi dövlət materialları, etibarlı arxiv sənədləri və akademik ədəbiyyat əsas mənbələr kimi istifadə edilmişdir.

Laçının hərbi-strateji əhəmiyyəti, tarixi-coğrafi və etnoqrafik mənzərəsi

Laçın Azərbaycan Respublikasının qədim və strateji əhəmiyyətli rayonlarından biridir. Bu rayon yalnız coğrafi mövqeyi ilə deyil, həm də iki respublikanın sərhədində yerləşməsi ilə tanınmışdır. Laçın şəhəri, rayonun inzibati mərkəzi olaraq, Azərbaycanın paytaxtı Bakı şəhərindən 450 km, Xankəndi dəmiryolu stansiyasından isə 60 km məsafədə yerləşir. Əvvəlcə “Abdallar” adlanan şəhər 1923-cü ildən şəhər statusu almış və 1926-cı ildən “Laçın” adı ilə tanınmışdır. 1930-cu ildə Laçın inzibati rayonu təşkil olunarkən şəhər onun mərkəzinə çevrilmişdir. Toponim olaraq “Laçın” adı 1924-cü ildən xəritələrdə yerini tutmuş, əvvəlcə Yuxarı Laçın kəndində qorunub saxlanmışdır.

Araşdırmalar göstərir ki, Kiçik Qafqaz sıra dağlarının mərkəzində yerləşən Laçın zirvəsi və onun ətrafı tarixi və strateji əhəmiyyət kəsb etmişdir. Tarixi mənbələrdən məlum olur ki, “Laçın” adı yalnız torpaq və dağ adını deyil, həm də XIII əsrdə Türkmənistanın cənubunda yaşayan Laçın tayfasının adını daşıyır. Monqol istilasından sonra tayfanın bir hissəsi Azərbaycana pənah gətirmiş və Qarabağın yuxarı bölgəsində, Xaçın, Xəlfəli və Həkəri çayları yaxınlığında məskunlaşmışdır. Tayfanın bir hissəsi isə Hindistana sığınaraq, böyük şair Əmir Xosrov Dəhləvinin atasının soyadında “Laçın” adı ilə tarixdə qalmışdır [1, s.12].

Orta əsrlərdə Laçın qalası və şəhəri Azərbaycan tarixində mühüm rol oynamışdır. Kirakos Gəncəli qeyd edir ki, “*Laçın qalası Həsən Cəlalın qalalarından biri olmuşdur*” [2]. Bu şəhərdə orta əsrlərdə pul kəsilmiş, Çobani xanlarının dövründə isə daha da şöhrətlənmişdir.

Statistik göstəricilərə görə 1939-cu ildə şəhər əhalisinin 80.7%-i azərbaycanlı, 11.6%-i erməni, 6.4%-i ruslardan ibarət idi. 1979-cu ildə isə əhalinin 99.1%-i azərbaycanlı olmuşdur [3; 4; 5].

18 may 1992-ci ildə Laçın Ermənistan silahlı qüvvələrinin işğalı altına düşmüş, rayon əhalisi respublikanın müxtəlif rayonlarına paylanmışdır. İşğal dövrü Laçının strateji əhəmiyyətini daha da ön plana çıxarmış, ərazidəki geosiyasi və hərbi vəziyyətin kompleks təhlilini zəruri etmişdir.

Laçının hərbi-strateji əhəmiyyəti yalnız onun tarixi keçmişi və etnoqrafik xüsusiyyətləri ilə məhdudlaşmır, eyni zamanda mühüm nəqliyyat-kommunikasiya xətləri üzərində yerləşməsi ilə bilavasitə bağlıdır. Rayon Kiçik Qafqaz dağ silsiləsinin mürəkkəb relyef quruluşuna malik olmaqla dar keçidləri, yüksəklikləri və əlverişli müşahidə mövqeləri özündə birləşdirir. Bu coğrafi xüsusiyyətlər Laçına Qarabağın dağlıq hissələrinə və Zəngəzur istiqamətinə nəzarət etmək imkanı yaratmış, onu tarixən hərbi baxımdan xüsusi əhəmiyyət daşıyan ərazilərdən birinə çevirmişdir.

Laçın rayonu üzərindən keçən əsas nəqliyyat yolları hərbi əməliyyatların planlaşdırılması və təminatı baxımından mühüm rol oynamışdır. Bu baxımdan, Laçın yolu rayonun hərbi-strateji əhəmiyyətini müəyyən edən əsas amillərdən biri kimi çıxış etmişdir. Gorus – Laçın – Xankəndi xətti uzun illər Ermənistanı Qarabağ bölgəsi ilə birləşdirən yeganə və ilboyu fəaliyyət göstərən quru yol olmuşdur. Məhz bu yol vasitəsilə canlı qüvvə, hərbi texnika, silah-sursat və digər təminat vasitələri daşınmış, Laçın yolu işğal dövründə Ermənistanla Qarabağ arasında əsas təminat və logistika xətti rolunu oynamışdır [4; 5; 6; 7].

Bu yola nəzarət Qarabağ üzərində hərbi-siyasi təsir imkanlarının əldə olunması baxımından həlledici amil olmuşdur. Faktiki olaraq, Laçın ərazisi olmadan Ermənistanın Qarabağda uzunmüddətli hərbi mövcudluğunu və nəzarətini qoruyub saxlaması mümkün deyildi. Bu səbəbdən, Laçının işğalı təkcə ərazi itkisi deyil, eyni zamanda bölgədə qüvvələr balansının Ermənistanın xeyrinə dəyişməsi ilə nəticələnmişdir.

Eyni zamanda Laçın yolu Azərbaycanın Zəngəzur istiqamətində strateji müşahidə və nəzarət imkanlarını genişləndirən əlverişli coğrafi mövqeyə malikdir. Laçın – Gorus – Şahbuz xətti Naxçıvan Muxtar Respublikası ilə yaxınlıq baxımından regional nəqliyyat və kommunikasiya perspektivləri yaradır. Bu yol üzərində nəzarət yalnız hərbi baxımdan deyil, həm də geosiyasi və nəqliyyat-logistika üstünlüklərinin əldə olunması baxımından mühüm əhəmiyyət daşıyır [6].

Laçının tarixi inkişaf yolu, coğrafi mövqeyi, etnoqrafik xüsusiyyətləri və xüsusilə, Laçın yoluna nəzarət amili rayonun hərbi-strateji əhəmiyyətini müəyyən edən əsas komponentlər kimi çıxış edir və onun Azərbaycan Respublikasının milli təhlükəsizlik sistemində xüsusi yerini formalaşdırır. Bu amillərin praktiki nəticələri Laçının işğaldan azad edilməsindən sonra bölgədə həyata keçirilən bərpa-quruculuq tədbirlərində, yeni infrastruktur layihələrində və əhalinin mərhələli şəkildə geri qayıdışı prosesində özünü daha aydın şəkildə göstərməkdədir.

Laçın rayonunun müdafiəsi və işğal tarixi

Laçın rayonunun Ermənistanın təcavüzkar qüvvələrinin müdaxilələrinə məruz qalması bölgədə başlanan proseslərin ilk günlərinə təsadüf edir. Coğrafi mövqeyi səbəbindən Laçın Ermənistanla sərhəddə yerləşən strateji bir məkan kimi, xüsusilə, həssas vəziyyətdə olmuşdur. Rayon sakinləri bu təcavüzkarlığın qarşısını almaq məqsədilə müxtəlif vasitələrdən istifadə etmiş, könüllü dəstələr yaratmışdılar. Lakin həmin dəstələr erməni silahlı qüvvələrinin təşkilatlanmış və təchizatlı hücumlarına qarşı effektiv müqavimət göstərə bilmədilər. Bu səbəbdən, 1991-ci ilin oktyabr ayında rayon ərazisində könüllülərdən ibarət ərazi özünümüdafiə birliyi təşkil edildi [3].

Zaman keçdikcə Laçının müdafiəsinə cəlb olunan qüvvələrin sayı artdı. Bu prosesin tənzimlənməsi məqsədilə Müdafiə Nazirliyinin əmri ilə 1992-ci il martın 27-də Laçın rayon özünümüdafiə taborunun bazasında ərazi özünümüdafiə alayı yaradıldı. Həmin gün alayın silah və sursat təminatı tam olmamasına baxmayaraq, döyüşçülər yüksək əhval-ruhiyyəyə malik idilər. Nazirlik tərəfindən aparılan yoxlamalar alayın döyüş hazırlığını qənaətbəxş səviyyədə qiymətləndirirdi. Bununla belə, alayda zabıt heyətinin azlığı, zirehli texnikanın olmaması və digər logistika problemləri hələ də ciddi çətinliklər yaradırdı [4, s.92].

1992-ci ilin aprel – may aylarında respublika daxilindəki siyasi qeyri-sabitlik və hakimiyyət uğrunda mübarizə ordu qüvvələrinin də cəlb olunmasına gətirib çıxardı. Nəticədə, sərhəd bölgələrinin, o cümlədən Laçının müdafiəsi diqqətdən kənar qaldı. Bəzi bölmələr cəbhədən çıxarılaraq Bakı şəhərinə gətirildi və burada hakimiyyət çevrilişi üçün istifadə olundu [5, s.352-353].

Şuşanın işğalı ərəfəsində Laçın rayon özünümüdafiə alayı Müdafiə Nazirliyinin qərarı ilə ləğv edildi. Bu addım Laçının müdafiəsinə ciddi əks-təsir göstərdi [6]. Şuşa işğal edildikdən sonra Laçın ətrafındakı hərbi-siyasi vəziyyət daha da mürəkkəbləşdi. Dövlət səviyyəsində Laçının müdafiəsinə kifayət qədər qayğı göstərilməməsi nəticəsində 1992-ci il mayın 18-də Laçın qəsəbəsi Ermənistan silahlı qüvvələrinin işğalı altına düşdü [5, s.358].

İşğal nəticəsində 1.835 km² ərazi Ermənistanın nəzarətinə keçdi. Konkret olaraq, Laçın şəhəri, Qayğı qəsəbəsi və 125 kənddəki 14.745 yaşayış evi, 353 sənaye və kənd təsərrüfatı obyektı, 218 mədəni-maarif müəssisəsi, 160 təhsil müəssisəsi, 131 səhiyyə və 460 ticarət obyektı dağıdıldı. Laçın şəhərində 1.340, Zabux kəndində isə 100 ev tamamilə məhv edildi. İşğal ərəfəsində Laçın şəhərinin əhalisi, təqribən, 8.000 nəfər idi. Şəhərdə 6 ümumtəhsil məktəbi, uşaq bağçası, 4 kitabxana, iki mədəniyyət evi və klub, mərkəzi rayon xəstəxanası və uşaq xəstəxanası fəaliyyət göstərirdi. Lakin işğal illərində bütün bu sosial infrastrukturular dağıdıldı. Ümumilikdə rayona, təqribən, 7.1 milyard ABŞ dolları (1994-cü il qiymətləri ilə) həcmində maddi ziyan dəydi [3; 4].

Laçın uğrunda gedən döyüşlərdə 264 nəfər qəhrəman şəhid olmuş, 65 nəfər girov götürülmüş, 225 nəfər isə əlil vəziyyətinə düşmüşdür. 58.736 nəfər rayon sakini öz doğma torpağından didərgin düşərək respublikanın müxtəlif şəhər və rayonlarında məcburi köçkün həyatı yaşamağa məcbur olmuşdur [3]. İgidliyi ilə seçilən 6 nəfər Laçınlı Azərbaycanın Milli Qəhrəmanı adına layiq görülmüşdür.

Ermənilər işğal nəticəsində Laçın rayonunun salamat qalan evlərində öz vətəndaşlarını, Suriyadan gələn erməniləri və İraqdan gələn yezidi kürdləri məskunlaşdırmışdır. Rayon qondarma “Arsax Respublikası”nın tərkibinə daxil edilmiş, şəhər isə “Qaladərəsi” adının hərfi tərcüməsi olan “Berdzor” adlandırılmışdır [3; 4].

Laçın rayonunun müdafiəsi və işğalı ilə bağlı baş verən hadisələr sonrakı mərhələdə bölgədə hərbi-siyasi balansın dəyişməsinə gətirib çıxarmış və Azərbaycan dövlətinin təhlükəsizlik siyasətində yeni yanaşmaların formalaşması üçün zəmin yaratmışdır ki, bu da “Qələbə və Böyük Qayıdış” mərhələsinin başlanmasını şərtləndirmişdir.

Qələbə və Böyük Qayıdış. Laçının yenidən dirçəlişi

Laçın qəsəbəsi və rayonu, təxminən, 30 il Ermənistanın işğalı altında qalmışdır. Bu dövr ərzində Azərbaycan dövləti işğal altındakı ərazilərin, o cümlədən Laçın rayonunun azad edilməsi üçün beynəlxalq hüquq normaları və danışıqlar yolu ilə ardıcıl səylər göstərmişdir. ATƏT-in Minsk qrupu vasitəsilə aparılan danışıqlar və beynəlxalq təşəbbüslər, işğalın həlli istiqamətində müəyyən platformalar yaratsa da, nəticə verməmişdir. Bu müddət ərzində Azərbaycan üzərinə müxtəlif təzyiqlər göstərilmiş və mövcud işğal vəziyyətinin qanuni şəkildə qəbul edilməsi tələb olunmuşdur [6].

Minsk qrupunun təqdim etdiyi sülh planında Laçın və Kəlbəcər rayonlarının taleyi sonrakı mərhələdə həll olunmalı idi. Bu, faktiki olaraq Laçın və Kəlbəcərin Ermənistan tərəfindən işğalının rəsmiləşdirilməsi mənasına gəlirdi. Ermənistan rəhbərliyi və onların himayədarları yaxşı bilirdilər ki, Laçın rayonu bölgədə strateji əhəmiyyətə malikdir və burada nəzarəti əlində saxlamaq, münaqişənin idarə olunmasına imkan yaradır. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyev isə xalqın mövqeyini əks etdirərək belə yanaşmanı qəbul etməmişdir: *“Heç vaxt Azərbaycanın ərazi bütövlüyü danışıqlar mövzusu olmayıb və olmayacaq. Azərbaycan öz ərazi bütövlüyünü bərpa edəcək. Sülh yolu ilə mümkün olmasa, hərbi yolla bunu bərpa edəcəyik”* [8].

2020-ci ilin 27 sentyabrında başlayan 44 günlük Vətən müharibəsi, Azərbaycanın işğal altında olan bütün ərazilərinin azad edilməsi məqsədilə həyata keçirilmişdi. Bu müharibə Azərbaycan xalqının və dövlətçiliyinin tarixində yeni bir mərhələ yaratmış, həm hərbi, həm də siyasi baxımdan önəmli dönüş nöqtəsi olmuşdur. Azərbaycan Ordusu və xalqı dövlət rəhbərinin ətrafında birləşərək böyük fədakarlıq və qəhrəmanlıq nümayiş etdirmiş, qısa müddət ərzində Ermənistanın hərbi qüvvələrinə ciddi zərbə vurmuşdur.

Müharibənin gedişində 300-dən çox yaşayış məntəqəsi, o cümlədən Cəbrayıl, Füzuli, Zəngilan, Qubadlı, Şuşa şəhərləri və Hadrut qəsəbəsi işğaldan azad edilmişdir [9]. Hər bir əməliyyat geniş hərbi-

strateji təhlil və planlaşdırma əsasında aparılmış, düşmənin mövqeləri ətraflı izlənmiş və Azərbaycan Ordusunun mövqeləri sarsılmaz koordinasiya ilə hərəkət etmişdir. Bu əməliyyatlar nəticəsində Azərbaycanın strateji cəhətdən önəmli yüksəklikləri və nəqliyyat yolları geri qaytarılmış, cəbhə xəttində balans təmin edilmişdir.

Bu hərbi uğurlar həm də diplomatik və siyasi sahədə Azərbaycanın haqq tərəfinin üstünlüyünü güclü şəkildə təsdiq etmişdir. Laçın rayonunun cənub ərazilərinin işğaldan azad olunması, Azərbaycan Ordusunun hərbi məharətinin və taktiki planlaşdırmasının nəticəsi olmuşdur. Şuşa şəhərinin işğaldan azad edilməsindən sonra Ermənistan faktiki olaraq kapitulyasiya etmiş, Azərbaycan Ordusunun cəbhə xəttində əldə etdiyi mühüm uğurlar isə Laçın qəsəbəsinin döyüzsüz və strateji yolla geri qaytarılmasını mümkün etmişdir.

Bu müddət ərzində Laçın rayonunun cənub əraziləri işğaldan azad edilmiş, Şuşa şəhərinin azad edilməsindən sonra isə Ermənistan məğlubiyyətini qəbul etmişdir. Azərbaycan Ordusunun cəbhə xəttindəki uğurları Laçın qəsəbəsinin döyüş aparılmadan geri qaytarılmasına imkan vermişdir. 10 noyabr 2020-ci il tarixində Azərbaycan Respublikası, Ermənistan Respublikası və Rusiya Federasiyası arasında imzalanmış üçtərəfli bəyanatın şərtlərinə, əsasən, Laçın qəsəbəsi 1 dekabr 2020-ci ildə Azərbaycanın nəzarətinə qaytarılmışdır [9].

Qələbə yalnız döyüş meydanında deyil, həm də siyasi və diplomatik sahədə əldə edilmişdir. Ağdam, Kəlbəcər və Laçın rayonları şəhid vermədən azad edilmiş, xalqın birliyi və dövlətin iradəsi nəticəsində böyük strateji uğurlar qazanılmışdır. 1 dekabr 2020-ci il tarixində Laçın şəhəri, Zabux və Sus kəndləri istisna olmaqla, rayonun qalan hissəsi Azərbaycanın nəzarətinə keçmişdir.

Böyük Qayıdış prosesi ilə Laçın torpağı öz doğma sahiblərinə qovuşmuşdur. İşğaldan azad edilmiş ərazilərdə infrastruktur yenidən qurulmuş, məktəblər, mədəniyyət müəssisələri, səhiyyə və sosial obyektlər bərpa edilmişdir. Laçın şəhərində məşğulluğun təmin edilməsi üçün aqro və sənaye parkları yaradılmış, yol və nəqliyyat infrastrukturunu bərpa edilmiş, şəhər həyatına canlanma gətirilmişdir. Prezident İlham Əliyevin qəti və davamlı rəhbərliyi sayəsində Laçın şəhəri öz külündən yenidən doğmuş, yalnız coğrafi ərazi deyil, Azərbaycan xalqının iradəsinin, milli ruhunun və qələbə əzminin simvolu olmuşdur. Laçın düşmənin amansız planlarına qarşı dayanan, strateji mövqeyi ilə sarsılmaz qalaya çevrilmişdir. Bu torpaq uğrunda canlarını fəda edən qəhrəmanların xatirəsi daim xalqın qəlbində yaşamaqdadır.

Son dövrdə Laçında aparılan genişmiqyaslı bərpa və quruculuq işləri rayonu böyük tikinti sahəsinə çevirmişdir. Laçın Beynəlxalq Hava Limanının tikintisi sürətlə davam edir, mehmanxana kompleksləri, sosial obyektlər və biznes infrastrukturunu qurulur. 2023-cü il avqustun 25-də Laçın rayon 2 nömrəli tam orta məktəbin, mebel fabrikinin, “Hoçazfilm” yaradıcılıq studiyasının çəkiliş pavilyonunun, “Həkəri Balıq Təsərrüfatı”nın, “AzərEnerji” ASC-nin “Mişni” və “Alxaslı” Kiçik Su Elektrik stansiyalarının açılışı keçirilmişdir [10].

Bu kontekstdə “Hoçazfilm” yaradıcılıq studiyasının fəaliyyəti Laçının mədəni və ideoloji dirçəlişinin mühüm tərkib hissəsi kimi çıxış edir. Studiyanın ilk layihəsi olan “Qarabağ qubernatoru” bədii-sənədli filmi Azərbaycan Xalq Cümhuriyyətinin ilk hərbi naziri, əslən Laçınlı Xosrov bəy Sultanovun həyat və fəaliyyətinə həsr olunmaqla, bölgənin tarixi yaddaşının bərpasına, milli kimliyin möhkəmləndirilməsinə və Laçının yeni inkişaf mərhələsinin ictimai şüurda möhkəmlənməsinə xidmət edir [11; 12].

2023-cü ilin 28 may tarixindən başlayaraq, laçınlıların doğma yurda qayıdışı başlamışdır. Əvvəlcə müxtəlif ərazilərdə müvəqqəti məskunlaşmış ailələr, dövlətin təminatı ilə Laçın şəhərində bərpa edilən və ya yeni tikilən evlərdə məskunlaşdırılmışdır. Bu proses yalnız fiziki bərpa deyil, həm də sosial və mənəvi bərpanı əhatə edir. Laçın torpağını xalqın mədəni və iqtisadi həyatının mərkəzinə çevirmişdir [10].

Laçın rayonunda əldə edilən Qələbə və həyata keçirilən Böyük Qayıdış prosesi ümumi nəticələrin çıxarılması və azad edilmiş ərazilərin gələcək inkişaf perspektivlərinin qiymətləndirilməsi üçün möhkəm əsas yaratmışdır.

Nəticə

Laçın, Cəbrayıl, Füzuli, Şuşa və digər azad edilmiş torpaqlar Azərbaycan xalqının tarixində əvəzsiz bir rol oynayır. Bu torpaqlar yalnız coğrafi ərazi deyil, onlar xalqımızın qəhrəmanlıq dastanının, milli iradəsinin və tarixi davamlılığının canlı simvoludur. Uğrunda canlarını fəda etmiş şəhidlərimizin qanı, igidlərimizin misilsiz qəhrəmanlığı və bütün xalqımızın sarsılmaz birliyi bu torpaqlarda cəmlənmişdir. 30 ilə yaxın müddət ərzində göstərilən səbir, inam və əzmkarlıq nəticəsində əldə edilmiş bu Qələbə yalnız hərbi-siyasi uğur deyil, bu, xalqımızın milli ruhunun, ardıcılığının və haqq yolunda sarsılmaz əzminin ən yüksək təcəssümüdür.

Bu Qələbə göstərdi ki, haqq tərəf daim qalib gəlir. Azərbaycan xalqı sübut etdi ki, işğalın və düşmən təzyiqinin qarşısında milli iradə sarsılmazdır, dövlətin strateji maraqları qorunur və xalqın birliyi hər zaman müdafiə olunur. Laçın torpağı öz tarixi əzəməti, strateji mövqeyi və xalqın sevgisi ilə gələcək nəsillərə əbədilik dərəsi verəcək: “heç bir işğal və hərbi təcavüz millətin iradəsini qıra bilməz!”.

Azad edilmiş torpaqlarda həyata keçirilən quruculuq işləri yalnız fiziki bərpa deyil; bu, həm də milli iradənin, dövlətin gücünün və xalqın əzminin göstəricisidir. Laçın və digər azad edilmiş ərazilər göstərdi ki, Azərbaycan xalqı öz dövlət liderinin rəhbərliyi altında həm suveren, həm də müstəqil bir xalqdır. Bu torpaqların bərpası və inkişafı, xalqın iradəsi ilə birləşərək Azərbaycanın gələcək nəsilləri üçün həm tarixi, həm strateji, həm də mənəvi dərslər rolunu oynayacaqdır.

Nəticə olaraq, Laçın və digər azad edilmiş torpaqlar təkcə coğrafi ərazi olaraq deyil, Azərbaycan xalqının milli şüurunun, dövlətçiliyinin, qələbə ruhunun və əbədi zəfərinin simvoludur. Bu torpaqların bərpası və inkişafı, xalqın iradəsi ilə birləşərək Azərbaycanın gələcək nəsilləri üçün əbədilik dərslər rolunu oynayacaqdır. Laçın Azərbaycan xalqının qururu, milli birliyinin və əbədi zəfərinin simvolu olaraq tarixdə əvəzsiz mövqeyini qoruyacaq.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısı

1. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyev və Birinci xanım Mehriban Əliyeva işğaldan azad edilmiş Füzuli və Cəbrayıl rayonlarında, o cümlədən Füzuli və Cəbrayıl şəhərlərində olublar: [Elektron resurs] – 16 noyabr, 2020. URL: <https://president.az/articles/46840>
2. Süleymanov, M. Azərbaycan Ordusunun tarixi: [5 cilddə] / M.Süleymanov. – Bakı: Maarif nəşriyyatı, – c. 5. – 2018. – 840 s.
3. İsmayılov, F. Laçın: həqiqətlər, mülahizələr, tarixi dəyərlər / F.İsmayılov. – Bakı: Nurlan nəşriyyat-poliqrafiya mərkəzi, – 2012. – 184 s.
4. Azərbaycan Respublikasının tarixi: [3 cilddə] / lay. rəh. K.Şükürov – Bakı: Elm, – c. 1. – 2020. – 432 s.
5. E-məqalələr – Azərbaycan Respublikası Prezident Kitabxanası tərəfindən hazırlanmış “Laçın” layihəsi üzrə e-məqalələr toplusu: [Elektron resurs] / URL: <https://files.preslib.az/projects/khojali/azkhojali/articles.pdf>
6. Həbibbəyli, İ. İlham Əliyev yeni tarixin mükəmməl yol xəritəsini çəkir. Zəngəzur və Laçın dəhlizləri haqda bəyanatlar müasir reallıqlar, gələcəyə baxış kontekstində: [Elektron resurs] / URL: <https://files.preslib.az/projects/lacin/earticles.pdf>
7. Məmmədli, A., Cəbrayıl, R., Məmmədov, M. Laçın niyə işğal olundu – Xəyanət, Xaos, yoxsa?! – Səbiq qərargah rəisi danışır: [Elektron resurs] / URL: http://global.az/lacin-niye-isal-olundu-xeyanet-xaos-yoxsa-sabiq-qerargah-reisi-danisir-msahibe/#.X12_ZhAzbiU
8. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyev xalqa müraciət edib: [Elektron resurs] / – 10 noyabr, 2020. URL: <https://president.az/articles/45924>
9. Azərbaycan Milli Ensiklopediyası: Azərbaycan (Azərbaycan Respublikasının inzibati – ərazi vahidləri. İnzibati kənd rayonları (01.01.2006)), / Məs. kat. aka. T.M.Nağıyev (planlanan 25 cildə). – Bakı: Azərbaycan Milli Ensiklopediyası Elmi Mərkəzi, – 2007. – 884 s.
10. Əhalisi: [Elektron resurs] / – 17 may, 2012.

URL: <https://web.archive.org/web/20151015143139/http://lacin.info/rayon-haqqinda/ehalisi/14-zhhalisi.html>

11. Həmid, T. Laçının işğalı (1992): [Elektron resurs] / – 1 dekabr, 2020.

URL: <https://azlogos.eu/lacinin-igali-1992/>

12. Laçındakı quruculuq işləri böyük sürətlə davam edir: [Elektron resurs] / – 20 avqust, 2025.

URL: <https://xalqgazeti.az/az/sosial-heyat/236474-lacindaki-quruculuq-isleri-boyuk-suretle>

Аннотация

**Военно-стратегическое значение Лачинского района:
исторический анализ, период оккупации и этап великого возвращения
Айтадж Гасанзаде**

В статье проанализирована новейшая история Лачинского района, имеющего военно-стратегическое значение в системе обеспечения территориальной целостности и обороны Азербайджанской Республики. С момента начала территориальных притязаний Армении к Азербайджану в 1988 году Лачинский район оказался в эпицентре исторических событий, для защиты этого района как в самом районе, так и в пределах республики были предприняты действия, требующие исторического исследования. Оккупация Лачина 18 мая 1992 года не являлась лишь географической потерей. Она означала переход военной инициативы в регионе в руки армянских вооружённых формирований, а также создание прямого сообщения между оккупированными территориями Азербайджана и Арменией. Оккупация Лачина стала также масштабной исторической трагедией, коренным образом изменившей судьбы тысяч людей и вынудившей их вести жизнь вынужденных переселенцев.

В статье исследуются военно-стратегическое значение Лачинского района, меры, предпринятые для его обороны, а также социальные, психологические и культурные травмы, вызванные его оккупацией.

Основной целью статьи является изучение военно-стратегической значимости Лачина с географической точки зрения, мер по обороне района в 1990-е годы, военно-социологических последствий оккупации, а также процессов освобождения территории от армянской оккупации под руководством Президента Азербайджанской Республики, Верховного Главнокомандующего Вооружёнными Силами господина Ильхама Алиева и последующих восстановительно-строительных работ.

Ключевые слова: силы территориальной самообороны, армянская оккупация, оборона Лачина, Отечественная война, Великое возвращение, восстановление Лачина

Abstract

**Military-strategic significance of the Lachin district:
historical analysis, occupation period, and the phase of great return
Aytac Hasanzade**

The article analyzes the recent history of the Lachin District, which holds military-strategic significance in the system of ensuring the territorial integrity and defense of the Republic of Azerbaijan. Since the beginning of Armenia's territorial claims against Azerbaijan in 1988, the Lachin District has been at the epicenter of historical events. Measures were undertaken to defend this district both locally and across the republic, requiring historical study. The occupation of Lachin on May 18, 1992, was not merely a geographic loss; it signified the transfer of military initiative in the region into the hands of Armenian armed formations and the creation of a direct connection between the occupied territories of Azerbaijan and Armenia. The occupation of Lachin also became a major historical tragedy, fundamentally altering the lives of thousands of people and forcing them to live as internally displaced persons.

The article examines the military-strategic importance of the Lachin District, the measures taken for its defense, as well as the social, psychological, and cultural traumas caused by its occupation. The main purpose of the article is to study the military-strategic significance of Lachin from a geographical perspective, the defense measures implemented in the 1990s, the military-sociological consequences of the occupation, and the processes of liberating the territory from Armenian occupation under the leadership of the President of the Republic of Azerbaijan, Supreme Commander-in-Chief of the Armed Forces, Mr. Ilham Aliyev, as well as the subsequent reconstruction efforts.

Keywords: territorial self-defense forces, Armenian occupation, defense of Lachin, Patriotic War, Great Return, reconstruction of Lachin

Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 17.12.2025

Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 18.12.2025

Çapa qəbul edilmişdir: 23.12.2025

II QARABAĞ MÜHARİBƏSİ ZAMANI YARALANMIŞ HƏRBİ QULLUQÇULARIN XƏSARƏTLƏRİNİN XÜSUSİYYƏTLƏRİNİN TƏHLİLİ

Elxan Məmmədov

<https://orcid.org/0009-0003-5516-6550>

Azərbaycan Tibb Universiteti Hərbi Tibb Fakültəsi

elkhan089@gmail.com

Anar Məcidli

<https://orcid.org/0009-0003-2010-7171>

Azərbaycan Tibb Universiteti Hərbi Tibb Fakültəsi

anar.mecidli@gmail.com

Fariz Məmmədov

<https://orcid.org/0000-0003-4581-4860>

Milli Müdafiə Universitetinin Hərbi Elmi Tədqiqat İnstitutu,

Naxçıvan Regional Məhkəmə Tibbi Ekspertizası

mammadovfariz@gmail.com

Xülasə. Məqalədə II Qarabağ müharibəsi zamanı Azərbaycan Ordusu sıralarında yaralanmış hərbi qulluqçuların xəsarətləri təhlil olunmuşdur. Tədqiqat işinin məqsədi İkinci Qarabağ müharibəsi zamanı hərbi qulluqçularda müşahidə olunan zədələnmələrin bəzi xüsusiyyətlərini təhlil etmək və əldə olunan nəticələri Birinci Qarabağ müharibəsinin müvafiq göstəriciləri ilə müqayisə etməkdir. Araşdırma retrospektiv yolla aparılmışdır. İkinci Qarabağ müharibəsi zamanı yaralanmış hərbi qulluqçuların Mərkəzi Hərbi Həkim Komissiyası tərəfindən yazılmış arayışları Müdafiə Nazirliyinin Baş Klinik Hospitalının arxivindən götürülərək əsas məlumatlar toplanmış, ağırlıq dərəcələri təyin olunmuş, Excel proqramında sistemləşdirilmiş və statistik təhlil edilmişdir. Yaralanmaların başvermə mexanizmləri qruplaşdırılaraq təhlil edilmiş, yaralanmalar yalnız qəlpə, yalnız güllə, eyni zamanda həm güllə, həm də qəlpə, yanığ, avtoqəza və digər növlərə ayrılmış və hər bir növün paylanma səviyyəsi müəyyənləşdirilmişdir. Tədqiqatın növbəti mərhələsində zədələyici amillərin insan bədənində yaratdığı xəsarətlərin lokalizasiyası üzrə qruplaşdırma aparılmışdır. Lokalizasiya təhlili zamanı isə bir çox tibbi mənbələrdə geniş istifadə olunan anatomik təsnifat əsas götürülmüşdür. Yaralanma sayı hərbi qulluqçuların yaralayıcı amilin növünə (yalnız güllə, yalnız qəlpə, eyni zamanda həm güllə həm qəlpə, mina partlayış travması, yanığ, avtoqəza və naməlum mənşəli), yaralanma nahiyələrinə (qarın boşluğu, döş qəfəsi, ətraflar, baş, boyun nahiyələri və qeyd edilən nahiyələrin müştərək travmaları) və yaralanmasının Məhkəmə Tibbi Ekspertiza və Patoloji Anatomiya Mərkəzində təyin olunmuş sağlamlığa zərərvermə dərəcələrinə (yüngül, az ağır, ağır, sağlamlığa zərər verməyən) görə təhlil edilmişdir. Həmçinin alınmış nəticələr I Qarabağ müharibəsi ilə müqayisə edilmişdir. Aparılmış tədqiqat zamanı yaralanmış hərbi qulluqçular xəsarətlərin ağırlıq dərəcəsinə əsasən qruplaşdırılmışdır. Təhlil nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, yaralananların 54,45%-i yüngül dərəcəli xəsarətlər almışdır. Qruplaşdırma nəticələri əsasında yaralanma tezliyi ilə xəsarətlərin ağırlıq dərəcəsi arasındakı qarşılıqlı əlaqə statistik cəhətdən qiymətləndirilmişdir.

Açar sözlər: müharibə, odlu silah, yaralı, zədələnmə, lokalizasiya təhlili

Giriş

44 günlük Vətən müharibəsi Azərbaycanın hərbi tarixində dönüş nöqtəsi olmaqla yanaşı, minlərlə igid əsgər və zabitimizin canı və qanı bahasına qazanılmış bir zəfər olaraq tarixə düşmüşdür. Hərbi əməliyyatlar zamanı müxtəlif döyüş mövqelərində xidmət edən hərbiçilər ağır silahların, partlayıcı qurğuların, dron hücumlarının və mina sahələrinin təsiri ilə çoxsaylı və müxtəlif növdə travmalar almışlar. Müharibə yalnız qələbə ilə deyil, eyni zamanda çoxsaylı yaralılarla da yadda qalmışdır.

Görkəmli dövlət və siyasi xadim, həkim Xosrov Paşa bəy Sultanov əsərlərində qeyd edib ki, “*Qələbənin 7 əsas şərti var ki, bunlardan 3-ü əsgərlərin sağlamlığından asılıdır*” [1]. Bu məqalədə əsas məqsəd 44 günlük Vətən müharibəsi zamanı yaralanan şəxslərin aldığı xəsarətlərin ağırlıq dərəcəsi, yaralanma nəhiyələri və zədələyici amilin növünə əsasən, yaranma mexanizmlərini təhlil etməkdir.

Əsas hissə

Müharibələr zamanı yaralanmaların bölgüsü bir sıra amillərlə – tətbiq olunan silahların növü, döyüş əməliyyatlarının intensivliyi, tibbi təminatın səviyyəsi və yaralanmanın lokalizasiyası kimi göstəricilərlə müəyyən olunur. Yaralanmaların ümumi faizi və xarakteri yaralanma dərəcəsi, tibbi yardımın keyfiyyəti, döyüş şəraiti, yaralanmanın lokalizasiyası və s. kimi amillərin qarşılıqlı təsirindən asılı olaraq dəyişir. Belə ki, Birinci Qarabağ müharibəsi zamanı yaralanmaların bölgüsü aşağıdakı nisbətdə olmuşdur: baş-boyun nahiyəsi – 9,4%, döş qəfəsi – 16,1%, qarın boşluğu – 8,93%, yuxarı ətraflar – 10,7%, aşağı ətraflar – 44,2%. 2020-ci ildə baş vermiş İkinci Qarabağ müharibəsinin məlumatları əsasında yuxarıda qeyd olunan analoji göstəricilərdə müəyyən fərqlərin olması aşkar olunmuşdur [2]. Müharibə şəraitində hərbi tibb sisteminin effektivliyinin qiymətləndirilməsinə və ön cəbhədə göstərilən ilkin tibbi müdaxilənin nəticəliliyinə dair aparılan təhlillər, yaralıların sağqalma ehtimalının artırılması və tibbi resursların optimallaşdırılması baxımından mühüm əhəmiyyət daşıyır. Xəsarətlərin ağırlıq dərəcəsi artdıqca rastgəlmə tezliyi azalır (Cədvəl 1).

Cədvəl 1. Yaralanmaların ağırlıq dərəcələri

S/s	Ağırlıq dərəcəsi	Faizlə (%) miqdarı
1.	Yüngül	54,45
2.	Az ağır	26,50
3.	Ağır	19,00
4.	Sağlamlığa zərər vurmayan	0,05

Cədvəl 1-dən göründüyü kimi, yaralanma hallarının böyük əksəriyyəti hərbi qulluqçuların qısa müddət ərzində xidmətə qayıtmasına imkan verəcək dərəcədə yüngül xarakter daşıyır. Belə ki, ümumi yaralananların 54,45%-i yüngül dərəcəli xəsarətlər almışdır. Az ağır və ağır xəsarət almış şəxslər üçün uzunmüddətli müalicə və reabilitasiya tələb olunur. Az ağır dərəcəli xəsarət almış hərbi qulluqçular ümumi yaralanmaların 26,5%-ni, ağır dərəcəli xəsarət almış hərbi qulluqçular isə 19%-ni təşkil etmişdir. Xəsarətlərin 0,05%-nin sağlamlığa təsir etmədiyini müəyyən edilmiş, bu da yaralanma qeydə alınsa da, tibbi baxımdan ciddi hesab olunmayan hadisələri əhatə etmişdir. Yaralıların ağırlıq dərəcələrinin statistikasını, eyni zamanda müharibə şəraitində hərbi tibb sisteminin effektivliyinin qiymətləndirilməsinə və ön cəbhədə göstərilən ilkin tibbi müdaxilənin nəticəliliyinə dair məlumat verir. Yüngül və orta dərəcəli xəsarətlərin ümumi yaralanmalar arasında ən yüksək rastgəlmə tezliyi – 80,95% təşkil edir.

Odlu silah zədələnmələrinin anatomik nahiyələr üzrə paylanmasına nəzər saldıqda Birinci Qarabağ müharibəsi ilə müqayisədə kəskin fərqlərin olması aydın olur (Cədvəl 2).

Yaralanmış hərbi qulluqçuların 33,3%-də baş və boyun nahiyəsinin zədələnməsi müşahidə edilmişdir ki, bu göstərici Birinci Qarabağ müharibəsi zamanı qeydə alınan səviyyədən, təxminən, dörd dəfə yüksəkdir. Bu da həmin nahiyənin fərdi qorunma vasitələrlə kifayət qədər müdafiə olunmadığını göstərir və gələcəkdə bu sahədə araşdırmaların aparılması prioritet istiqamətlərdən biri kimi qiymətləndirilə bilər. Bundan əlavə, müştərək zədələnmələrin çox olması da yeni nəsil müharibələrdə istifadə edilən odlu silahların dağıdıcı-zədələyici imkanlarının çoxluğu ilə əlaqədardır [3]. Belə ki, əvvəlki dövr müharibələrinə nəzər etdikdə müştərək xəsarətlərin çox az nisbətdə müşahidə olunduğunu görürük. Döş və qarın nahiyələrində zədələnmələrin az olması həmin nahiyələrin fərdi mühafizə vasitələri ilə yaxşı qorunduğunu düşünməyə əsas verir [4].

Cədvəl 2. Yaralanmaların anatomik nahiylər üzrə yayılması

Sıra №-si	Zədələnən nahiylər	Birinci Qarabağ müharibəsi zamanı (%)	İkinci Qarabağ müharibəsi zamanı (%)
1.	Baş-boyun nahiyyəsi	8,4	33,3
2.	Döş qəfəsi	15,2	3,6
3.	Qarın boşluğu	12,1	2,2
4.	Yuxarı ətraflar	11,6	10,3
5.	Aşağı ətraflar	37,5	21,6
6.	Müştərək zədələnmələr	15,2	29,0

Zədələyici amilin növünə görə yaralanma mexanizmi təhlili edilərkən zədə törədici agentlərin çoxluğu diqqət çəkir ki, bu da müharibə zamanı çox sayda müxtəlif atıcı və artilleriya silahlarının tətbiq olunmasından xəbər verir (Cədvəl 3).

Cədvəl 3. Zədələyici amilin növünə görə yaralanmaların nisbəti

Sıra №-si	Yaralanma növü	Miqdarı (%)
1.	Qəlpə yaralanması	32,27
2.	Partlayış dalğası	28,74
3.	Partlayış dalğası + qəlpə yaralanması	19,00
4.	Odlu silah güllə yaralanması	10,70
5.	Bərk küt	4,00
6.	Partlayış dalğası + bərk küt	1,12
7.	Partlayış dalğası + odlu silah güllə yaralanması	0,85
8.	Odlu silah güllə yaralanması + qəlpə yaralanması	0,72
9.	Yüksək hərarət	0,45
10.	Partlayış dalğası + odlu silah güllə yaralanması + qəlpə yaralanması	0,35
11.	Partlayış dalğası + yüksək hərarət	0,34
12.	Barotravma	0,34
13.	Qəlpə yaralanması + yüksək hərarət	0,30
14.	Partlayış dalğası + qəlpə yaralanması + yüksək hərarət	0,24
15.	Qəlpə yaralanması + bərk küt	0,12
16.	Avtoqəza	0,10
17.	Partlayış dalğası + qəlpə yaralanması + bərk küt	0,06
18.	Partlayış dalğası + barotravma	0,05
19.	Odlu silah yaralanması	0,05
20.	Avtoqəza + bərk küt	0,05
21.	Partlayış dalğası + avtoqəza	0,03
22.	Odlu silah güllə yaralanması + bərk küt	0,03
23.	Odlu silah güllə yaralanması + qəlpə yaralanması + yüksək hərarət	0,02
24.	Bərk küt + yüksək hərarət	0,02
25.	Zəhərlənmə	0,01
26.	Şüa zədələnməsi	0,01
27.	Qəlpə yaralanması + bərk küt + yüksək hərarət	0,01
28.	Odlu silah güllə yaralanması + qəlpə yaralanması + bərk küt	0,01
29.	Barotravma + yüksək hərarət	0,01

Cədvəl 3-də təqdim olunan məlumatlar yaralanmaların müxtəlif zədələyici amillərə görə nisbətini əks etdirir. Ən yüksək paya malik zədələyici amil “Qəlpə yaralanması” olmuş və ümumi yaralanmaların 32,27%-ni təşkil etmişdir. Bu, müasir döyüş şəraitində artilleriya, minaatan və digər partlayıcı silahlardan istifadə hallarının çoxluğunu və bu silahların təsir gücünün geniş sahədə dağıdıcı olmasını göstərir.

İkinci sırada isə “Partlayış dalğası” ilə bağlı yaralanmalar yer tutur – bu tip xəsarətlər 28,74% təşkil edərək qəlpə yaralanmalarından sonra gəlir. Partlayış dalğaları, əsasən, daxili orqanlara, baş-beyin və eşitmə sisteminə təsir göstərir ki, bu da uzunmüddətli funksional pozğunluqlarla nəticələnə bilər.

“Odlu silah gülləsi ilə yaralanma” isə 10,5% təşkil etmiş və əsasən, silahlı toqquşmalar zamanı qeydə alınmışdır. Bununla yanaşı, bəzi hallarda bu yaralanmalara bərk küt travması, qəlpə zədələnməsi və yüksək temperatur da əlavə olunmuşdur ki, bu kompleks yaralanmaların ağır nəticələrə gətirib çıxardığını göstərir.

Kompleks yaralanmalar (məsələn: “Qəlpə + bərk küt + yüksək hərarət” və ya “Odlu silah + qəlpə”) ümumi payda nisbətən az yer tutsa da, onların hərbi qulluqçuların reabilitasiyasına təsiri daha dərin və uzunmüddətlidir. Bundan başqa, izolə olunmuş yaralanmalara nisbətən müştərək zədələnmələrin böyük üstünlüyü aşkar olunur.

Barotravma 0,34% nisbətində qeydə alınmış olsa da, partlayış dalğası və digər amillərlə birlikdə artan təsirlərlə müşahidə olunur. Bu da onu göstərir ki, barotravma çox vaxt ikincili zədələnmə kimi baş verir.

Ən az rast gəlinən zədələyici amillər isə şüa, kimyəvi zədələnmələrdir. Bu cür hallar, əsasən, mülki obyektlərə və ya qeyri-adi döyüş şəraitinə xas ola bilər ki, bu da düşmənin müxtəlif növ silahlardan istifadə etməsini göstərir. Kütləvi qırğın silahları kimyəvi, bioloji və nüvə silahları olub, geniş miqyasda insan tələfatına və dağıntılara səbəb olur. Bu silahların istifadəsi beynəlxalq humanitar hüquqa ziddir və onların yayılmasının qarşısını almaq məqsədilə bir sıra beynəlxalq müqavilələr, o cümlədən Nüvə Silahlarının Yayılmaması müqaviləsi (NPT) və Kimyəvi Silahların Qadağan Olunması Konvensiyası (CWC) qəbul edilmişdir.

44 günlük Vətən müharibəsi təkcə hərbi-strateji deyil, həm də tibbi və psixoloji cəhətdən böyük bir sınaq olmuşdur. Azərbaycan Ordusu yaralanmış hərbi qulluqçuların 54,45%-ni “Yüngül” dərəcəli bədən xəsarətləri təşkil etmişdir. İkinci yerdə isə 26,5%-lə “Az ağır” xəsarətlər, onların ardınca 3-cü yerdə isə 19%-lə “Ağır” xəsarətlər qeyd olunur. Yaralanmış hərbi qulluqçuların 33,3%-ni baş və boyun nahiyəsinin zədələnməsi olan hərbi qulluqçuların təşkil etdiyini görürük. Onun ardınca isə 29%-lə müştərək zədələnmələr olan hərbi qulluqçular gəlir. Zədələyici amilin növünə görə aparılmış araşdırmada alınmış statistik məlumatlarda, yaralanmaların 32,27%-nin qəlpə yaralanması, 28,47%-nin partlayış dalğası, 19%-nin partlayış dalğası ilə birlikdə qəlpə yaralanması, 10,7%-nin isə güllə yaralanmasının təşkil etdiyi yer almışdır. Digər faizlərdə isə müxtəlif zədələyici amillər qeyd edilmişdir. Ətraf yaralanmaları I və II Qarabağ müharibələrində yüksək səviyyədə müşahidə olunur. Bununla belə, baş nahiyəsinin zədələnməsi ilə əlaqədar yaralanmış hərbi qulluqçuların çoxluğu, düşmənin, xüsusilə, baş nahiyəsini hədəf aldığı ehtimalını əsaslandırır. Ümumilikdə yaralanmaların 28,9%-də müştərək travmalar qeydə alınmışdır.

Döyüş qabiliyyətinin azalmasının qarşısını almaq, müharibə zamanı alına biləcək döyüş travmalarının və insan itkisinin sayını azaltmaq, həmçinin iqtisadi olaraq dövlətin müharibədən sonrakı uzunmüddətli xərclərini (müalicə xərcləri, sığorta pulu, təqaüdlər və s.) minimuma endirmək məqsədilə aşağıdakıların həll olunması təklif olunur:

1. Aşağı ətrafın bud nahiyəsini, yuxarı ətrafın bazu nahiyəsini, qarın nahiyəsini və döş boşluğunu tam qoruyan daha yüngül və daha yüksək səviyyəli (NİJ level IV) qoruyucu qabiliyyətə malik jiletlərdən istifadə olunması [5];
2. Ətraf yaralanmaları zamanı qanaxmanı daha tez və rahat dayandırmaq məqsədilə hərbi formaya inteqrasiya edilmiş malik formaların istifadəsi [6];
3. İlk tibbi yardım vasitələrinə dair maddi texniki təminatın artırılması [7];
4. Şəxsi heyətin yaralanmalar zamanı ilk tibbi yardım mövzularında tibbi biliklərinin artırılması;

5. Kəllə-beyin travmalarının qarşısının alınması məqsədilə daha yüksəkkeyfiyyətli materialdan hazırlanan zirehli dəbilqələrdən istifadə edilməsini;

6. Gözlərin zədələnməsi zamanı döyüş qabiliyyətinin məhdudlaşmasını da nəzərə alaraq gözlərin xırda toz hissəciklərindən və ya daş qırıntılarından, zəif sürətli qəlpələrdən qorunması üçün qoruyucu eynələrdən istifadə edilməsi.

Nəticə

İkinci Qarabağ müharibəsi dövründə əldə edilən məlumatların təhlili göstərir ki, müasir döyüşlərdə yaranan travmaların xarakteri, yayılma tezliyi və ağırlıq dərəcəsi həm döyüş texnologiyalarındakı dəyişikliklərə, həm də fərdi qoruyucu vasitələrin səviyyəsinə sıx bağlıdır. Araşdırma nəticəsində məlum olmuşdur ki, yaralanmış hərbi qulluqçuların 80,95%-i yüngül və az ağırdərəcəli xəsarətlər almış, bu isə ilkin tibbi müdaxilənin və təciliyə sistemlərinin müəyyən qədər səmərəli təşkil olunduğunu göstərir.

Yaralanmaların ən çox rast gəlinən forması qəlpə zədələnmələri (32,27%) olmuş, ardınca partlayış dalğası (28,74%) və odlu silah gülləsi ilə yaralanmalar (10,5%) gəlmişdir. Zədələnmə nahiyələrinə görə isə baş və boyun nahiyəsinin 33,3% nisbətə olması fərdi mühafizə vasitələrinin həmin bölgələrdə yetərincə effektiv olmadığını göstərir. Müştərək zədələnmələrin yüksək göstəricisi isə döyüş sursatlarının dağıdıcı potensialının artdığını göstərir.

Tədqiqat nəticələri həm də göstərir ki, effektiv hərbi tibb sistemi yalnız döyüş zamanı deyil, həm də döyüşdən sonrakı dövrdə dövlətin tibbi və sosial yükünü azaldır. Bu baxımdan, fərdi qoruyucu vasitələrin təkmilləşdirilməsi, ilkin tibbi yardım vasitələrinin və personalının keyfiyyətinin artırılması, eyni zamanda səhra hospital sistemlərinin düzgün planlaşdırılması mühüm prioritet kimi dəyərləndirilməlidir.

Yekun olaraq qeyd etmək olar ki, bu tədqiqat nəticələri gələcək münaqişələr zamanı hərbi-tibbi hazırlığın və müdafiə imkanlarının elmi əsaslarla gücləndirilməsinə, eləcə də fərdi və kollektiv qorunma tədbirlərinin daha sistemli şəkildə həyata keçirilməsinə mühüm töhfə verir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısı

1. Nelson, H. The great thing in all military service is health, Letter to Dr. Moseley // The Dispatches and Letters of Vice Admiral Lord Viscount Nelson, with notes, – London: Henry Colburn, – 1845. – 523.

2. Mammadov, F.E. Comparative analysis of the distribution of firearms injuries by anatomical regions during the Karabakh wars // I. International apitherapy and nature congress, – Nakhchivan: Nakhchivan State University, – 1 – 3 june, – 2023, – p. 91-97.

3. Həşimov, E., Nəcəfov, Z. İkinci Qarabağ müharibəsi yeni nəsil müharibə nümunəsi kimi // – Bakı: Milli təhlükəsizlik və hərbi elmlər, – 2021. 2 (7), – s. 54-63.

4. Məmmədov, F.E., Quluzadə, B.C., Cəfərli, T.F. Yeni nəsil müharibələrdə qarın nahiyəsinin odlu silah zədələnmələri // – Bakı: Nəzəri, klinik və eksperimental morfolojiya, – 2025. 5 (1), – s. 62-66.

5. Verdi, A., Oktav, M.B. NIJ Standardı seviye – IV korumalı zırh bələşenlərinin incelenmesi ve balistik koruma standartları // Teknik bilimler dergisi, – 2022. 12 (1), – s. 69-81.

6. Kragh, J.F. Survival with emergency tourniquet use to stop bleeding in major limb trauma / J.F.Kragh, J.W.Thomas, G.B.David [et al.] // Annals of Surgery, – 2008. 249 (1), – p. 1-7.

7. Moors, X.R.J. A Physician Based Helicopter Emergency Medical Services Was Associated With an Additional 2.5 Lives Saved per 100 Dispatches of Severely Injured Pediatric Patients / X.R.J.Moors, M.M.V.Estern, H.J.V.Michiel [et al.] // Air Medicine Journal, – New York: – 2019. 38 (4), – p. 289-293.

Аннотация

Анализ особенностей повреждений военнослужащих, получивших ранения в ходе Второй Карабахской войны**Эльхан Мамедов, Анар Меджидли, Фариз Мамедов**

В статье проанализированы повреждения военнослужащих Азербайджанской Армии, получивших ранения в ходе вооружённого столкновения между армиями Азербайджана и Армении (Вторая Карабахская война), произошедшего в период с 27 сентября по 10 ноября 2020 года. Целью исследования является анализ отдельных особенностей повреждений, наблюдавшихся у военнослужащих в ходе Второй Карабахской войны, а также сопоставление полученных результатов с соответствующими показателями Первой Карабахской войны. Исследование носило ретроспективный характер.

Основные данные были собраны путем получения из архива Главного клинического госпиталя Министерства обороны справок, выписанных Центральной военно-врачебной комиссией в отношении военнослужащих, раненых во время Второй Карабахской войны, степень тяжести повреждений была определена в Центре судебно-медицинской экспертизы и патологической анатомии, после чего информация была систематизирована в программе Excel и подвергнута статистическому анализу.

Механизмы возникновения ранений были сгруппированы и проанализированы; повреждения классифицированы на осколочные, огнестрельные, комбинированные (пулевые и осколочные), ожоговые, травмы в результате дорожно-транспортных происшествий и другие виды, с определением доли каждого типа. На следующем этапе исследования была проведена группировка повреждений по локализации на теле человека с использованием анатомической классификации, широко применяемой в медицинской литературе.

Количество ранений было проанализировано в зависимости от вида поражающего фактора (только пулевые, только осколочные, комбинированные пулевые и осколочные, минно-взрывная травма, ожоги, автотравмы и повреждения неустановленного происхождения), области поражения (брюшная полость, грудная клетка, конечности, голова, шея, а также сочетанные травмы указанных областей) и степени вреда здоровью (лёгкая, средней тяжести, тяжёлая, не причинившая вреда здоровью), определённой Центром судебно-медицинской экспертизы и патологической анатомии. Полученные результаты также были сопоставлены с данными Первой Карабахской войны.

В ходе исследования раненые военнослужащие были сгруппированы по степени тяжести повреждений. Анализ показал, что 54,45% пострадавших получили повреждения лёгкой степени тяжести. На основе результатов группировки статистически оценена взаимосвязь между частотой ранений и степенью тяжести повреждений.

Ключевые слова: война, огнестрельное оружие, раненый, повреждение, анализ локализации

Abstract

Analysis of the characteristics of injuries sustained by military personnel during the Second Karabakh War**Elkhan Mammadov, Anar Majidli, Fariz Mammadov**

The article analyzes the injuries sustained by Azerbaijani Armed Forces personnel during the armed conflict between the armies of Azerbaijan and Armenia (the Second Karabakh War), which took place from September 27 to November 10, 2020. The purpose of the study is to examine the specific characteristics of injuries observed among military personnel during the Second Karabakh War and to compare the results with corresponding data from the First Karabakh War. The study was retrospective in nature.

The primary data were collected from the archives of the Main Clinical Hospital of the Ministry of Defense, using reports issued by the Central Military Medical Commission regarding service members wounded during the Second Karabakh War. The severity of the injuries was determined at the Center for Forensic Medical Examination and Pathological Anatomy. The information was then organized in Excel and subjected to statistical analysis.

The mechanisms of injury were grouped and analyzed, and injuries were classified as shrapnel, gunshot, combined (gunshot and shrapnel), burn, road traffic accident-related, and other types, with the proportion of each type determined. In the next stage of the study, injuries were categorized by anatomical location on the human body, using a classification widely applied in medical literature.

The number of injuries was analyzed according to the type of damaging factor (gunshot only, shrapnel only, combined gunshot and shrapnel, mine-explosive injuries, burns, vehicle-related injuries, and injuries of undetermined origin), the affected area (abdomen, chest, limbs, head, neck, as well as combined injuries of these regions), and the degree of health damage (mild, moderate, severe, or not causing health harm), as determined by the Center for Forensic Medical Examination and Pathological Anatomy. The results were also compared with data from the First Karabakh War.

During the study, wounded personnel were grouped according to the severity of their injuries. The analysis showed that 54.45% of the affected personnel sustained mild injuries. Based on the grouping results, the statistical relationship between the frequency of injuries and the severity of injuries was evaluated.

Keywords: war, firearms, wounded, injury, localization analysis

Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 16.09.2025

Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 01.10.2025

Çapa qəbul edilmişdir: 24.10.2025

44 GÜNLÜK VƏTƏN MÜHARİBƏSİ ZAMANI ÜÇÜNCÜ SƏVIYYƏLİ TİBBİ YARDIM MƏRHƏLƏSİNDƏ YARALILARIN ÇEŞİDLƏNMƏSİ VƏ HAVA NƏQLİYYATI İLƏ TƏXLIYƏSİNİN PRİNSİPLƏRİ

Nadir Kərimov

Hərbi İdarəetmə İnstitutu

nadirkerimov@gmail.com

Xülasə. Tədqiqatın məqsədi 44 günlük Vətən müharibəsi zamanı üçüncü səviyyəli ixtisaslaşmış tibbi yardım mərhələsində hava nəqliyyatı vasitəsilə təxliyə olunmuş yaralıların çeşidlənməsi (traj), təxliyəsinin təşkili və cərrahi müalicənin nəticələrinin qiymətləndirilməsidir. Material və metodlar bölməsində 27.09.2020 – 08.11.2020-ci il tarixləri arasında (ümmümləkdə 21 təxliyə günü) təyyarə və helikopterlə təxliyə edilən yaralıların triaj üsulu ilə çeşidlənməsi, yaralanmanın xarakteri və ağırlıq dərəcəsinə uyğun olaraq ixtisaslaşmış hərbi hospitallara və mülki səhiyyə müəssisələrinə yönləndirilməsi təhlil edilmişdir. Gündəlik orta hesabla 27.90 ± 13.80 yaralı təxliyə olunmuşdur. Müharibənin ilk günlərində çeşidləmə Baş Klinik Hospitalın qəbul şöbəsində aparılmış, sonrakı mərhələlərdə isə vaxt itkisini minimuma endirmək məqsədilə birbaşa hava meydançalarında 24/7 rejimində təşkil edilmişdir. Nəticələr göstərir ki, vahidlik, ardıcılıq və varislik prinsiplərinə əsaslanan hərbi tibbi doktrina çərçivəsində həyata keçirilən düzgün triaj və koordinasiyalı təxliyə yaralıların qısa müddətdə uyğun ixtisaslaşmış mərkəzlərə çatdırılmasını təmin etmişdir. Yaralıların əsas hissəsi Müdafiə Nazirliyinin Baş Klinik Hospitalına, Elmi-Tədqiqat Travmatologiya və Ortopediya İnstitutuna və digər ixtisaslaşmış hospitallara profilinə uyğun şəkildə paylanmışdır. Nəticədə, ağırlaşmaların və vaxt itkisinin qarşısı alınmış, III səviyyəli ixtisaslaşmış tibbi yardımın effektivliyi təmin edilmişdir.

Açar sözlər: üçüncü səviyyəli tibbi yardımın təşkili, yaralıların çeşidlənməsi, aviasiya ilə təxliyə, ambulans, triaj

Giriş

Sülh şəraitində təcili və təxirəsalınmaz cərrahi yardıma ehtiyacı olan xəstələr, yaralılar və xəsarət almış insanlar stasionara daxil olan zaman onlara ilk həkim yardımı göstərən növbətçi həkim həmin səhiyyə müəssisəsinin mövcud imkanlarından, müalicə və diaqnostika resurslarından istifadə edərək lazımi səviyyədə tibbi yardımını maksimum səviyyədə yerinə yetirməyə nail olur. Lakin kütləvi xarakter daşıyan hadisələr (döyüş əməliyyatları, ciddi təbii fəlakətlər, partlayışlar, iğtişaşlar), çoxsaylı yaralılar və xəsarət almış insanların qəbulu hallarında isə qısa zaman çərçivəsində tamamilə fərqli – çətin və mürəkkəb situasiyalar qarşıya çıxır [1]. Fövqəladə şəraitdə səhiyyə müəssisələrində həkim yardımının hansı xəstəyə göstərilməsinin prioritetliyinin müəyyən edilməsi, yardımın həcmi və müddətinin planlaşdırılması, həmçinin səmərəli müayinə-müalicə üsullarının seçilməsi tibb personalının əsas və təxirəsalınmaz vəzifələrindəndir. Bütün prosesin əsasında yaralıların və zərərçəkmişlərin adekvat çeşidlənməsi ön plana çıxır [1; 2].

Çeşidləmə döyüş meydanında və fəlakət bölgəsində ağırlıq dərəcəsinə uyğun çoxsaylı yaralı və xəsarət almış insanların qısa zaman kəsiyində eyni müalicə və təxliyə tədbirlərinə ehtiyacı olan qruplara ayrılması, onlara hadisə yerindən başlayaraq son tibbi təxliyə mərhələsinə qədər müalicə-profilaktik tədbirlər kompleksinin aparılması prosesinin ilk mərhələsidir [3].

Çeşidləmə qərarvermə prosesidir. O, özündə 2 mühüm amili birləşdirir. Birincisi, yeganə düzgün qərar vermək üçün vaxt məhdudluğu, ikincisi isə kiçik vaxt aralığında “insanlara dəyərbiçmə” ittihamına məruz qalmaqdır.

Müharibə zamanı hərbi əməliyyat qurbanlarının çeşidlənməsi ciddi təbii fəlakətlər nəticəsində zərərçəkmişlərin çeşidlənməsindən daha çətin və xeyli mürəkkəbdir. Döyüş əməliyyatlarının xarakteri, gedişi və müddətlərindən asılı olaraq müalicə müəssisələrinə günlərlə, həftələrlə, hətta aylarla

arasıkəsilmədən çoxsaylı zərərçəkmişlər daxil olur və həmin müəssisənin resurslarının (çarpayı, əməliyyat otaqları və masalarının sayı, cərrahi alət dəstlərinin sayı və yararlılığı, süni tənəffüs aparatları, tibbi personal, anestezioloq, cərrah, travmatoloq və b. ixtisaslar üzrə kadr potensialı) tükənməsi kimi problemlər üzə çıxır. Təbii və sənaye fəlakətləri zamanı isə çoxsaylı travmaların arasıkəsilmədən uzun müddət daxil olması baş vermir. Beləliklə, döyüş travmalı yaralıların çeşidlənməsi və təxliyəsi prosesində mütləq olaraq regionun (ölkənin) bütün imkanları səfərbər olunmalı, xüsusilə, səhiyyə, nəqliyyat və digər qurumlar, quruluşlar prosesə cəlb olunmalıdır. Hərbi-səhra cərrahiyyəsi hərbi təbabətin klinik cərrahiyyəsinin əsas bölmələrindəndir. Döyüş əməliyyatları zamanı yaralılara və xəsarət almış insanlara cərrahi yardım prosesi çeşidlənmə ilə başlayır. Çeşidlənmə hərbi cərrahiyyə üzrə zəngin təcrübəsi olan mütəxəssislər (ümumi cərrahlar, travmatoloqlar, təcili tibb yardımı mütəxəssisləri və b.) tərəfindən həyata keçirilməlidir. Bütün prosesə səhiyyə müəssisəsinin rəhbəri və onun müalicə işləri üzrə müavini rəhbərlik edir.

Çeşidlənmənin kim tərəfindən aparılması məsələsi uzun müddət qəti şəkildə müəyyən edilməmiş, bu funksiyanın cərrahlar və ya anestezioloqlar tərəfindən icra edilməsi tövsiyə olunmuşdur. Son beş ildə isə çeşidlənmənin hərbi-səhra cərrahları tərəfindən aparılmasının daha məqsədəuyğun olduğu qəbul edilmişdir [1; 4]. Hərbi-səhra cərrahlarının cərrahi müalicənin son mərhələsində iştirakının zəruriliyini qeyd edən tədqiqatlar da az deyil [2].

Əsas hissə

Hərbi-səhra cərrahiyyəsinin əsas vəzifələrinin həlli mütləq qaydada hərbi təbabətin özünəməxsus qanunu olan hərbi tibbi doktrina əsasında həyata keçirilir. Hərbi tibbi doktrina müharibə zamanı döyüş travmaları almış yaralılara və zərərçəkənlərə elmi cəhətdən sübutla əsaslandırılmış və qanuni status almış cərrahi yardımın göstərilməsi prinsiplərini özündə birləşdirir. Həmin doktrinanın 3 əsas prinsipi mövcuddur:

1. Vahidlik – hərbi-səhra cərrahiyyəsinin qanuni status almış göstərişlərinə uyğun hərbi şəraitdə cərrahi patologiyaların etiologiyası, patogenezi, müalicəsi, sonrakı müalicə mərhələləri və təxliyəsinə bütün həkimlər tərəfindən vahid baxış;

2. Ardıcılıq – təxliyənin bütün mərhələlərində tibb yardımını fasiləsiz, vaxtında, qəbul edilmiş həcmdə aparılması və əvvəlki mərhələnin davamı olması;

3. Varislik – cərrahi yardımın göstərilməsində davamlılığın (tamamlama) gözlənilməsi [2].

Tibbdə və səhiyyədə triaj məhdud tibbi resurslardan istifadə etməklə, mümkün olan ən qısa müddətdə xəstə və ya yaralının müalicə prioritetinin və sonrakı müalicə üçün yönləndiriləcəyi hospitalın müəyyənləşdirilməsi prosesidir. Prosesin bu mərhələsi doğru idarə olunmazsa, onda “ifrat triaj” və ya “yetersiz triaj” halları baş verir [5]. Hər iki halda təxliyə prosesində problemlər yaranması və bunun nəticəsində keyfiyyətli tibbi müdaxilə imkanları təbii olaraq azalır. Keyfiyyətli triaj nəticəsində yaralılara (xəstələrə) adekvat və düzgün tibb yardımın göstərilməsi təmin edilir, ağırlaşma hadisələri və ölüm göstəriciləri minimuma enir [6]. Müasir səhiyyə sistemlərində triaj 3 mərhələdə aparılır [7]:

– I mərhələ komanda məntəqəsində planlaşdırılmır, hospitala (xəstəxanaya) yaralı barədə məlumat daxil olduğu anda aparılır;

– II mərhələ tibb yardımını komandasının yaralı (xəstə) daxil olduğu zaman başlayır;

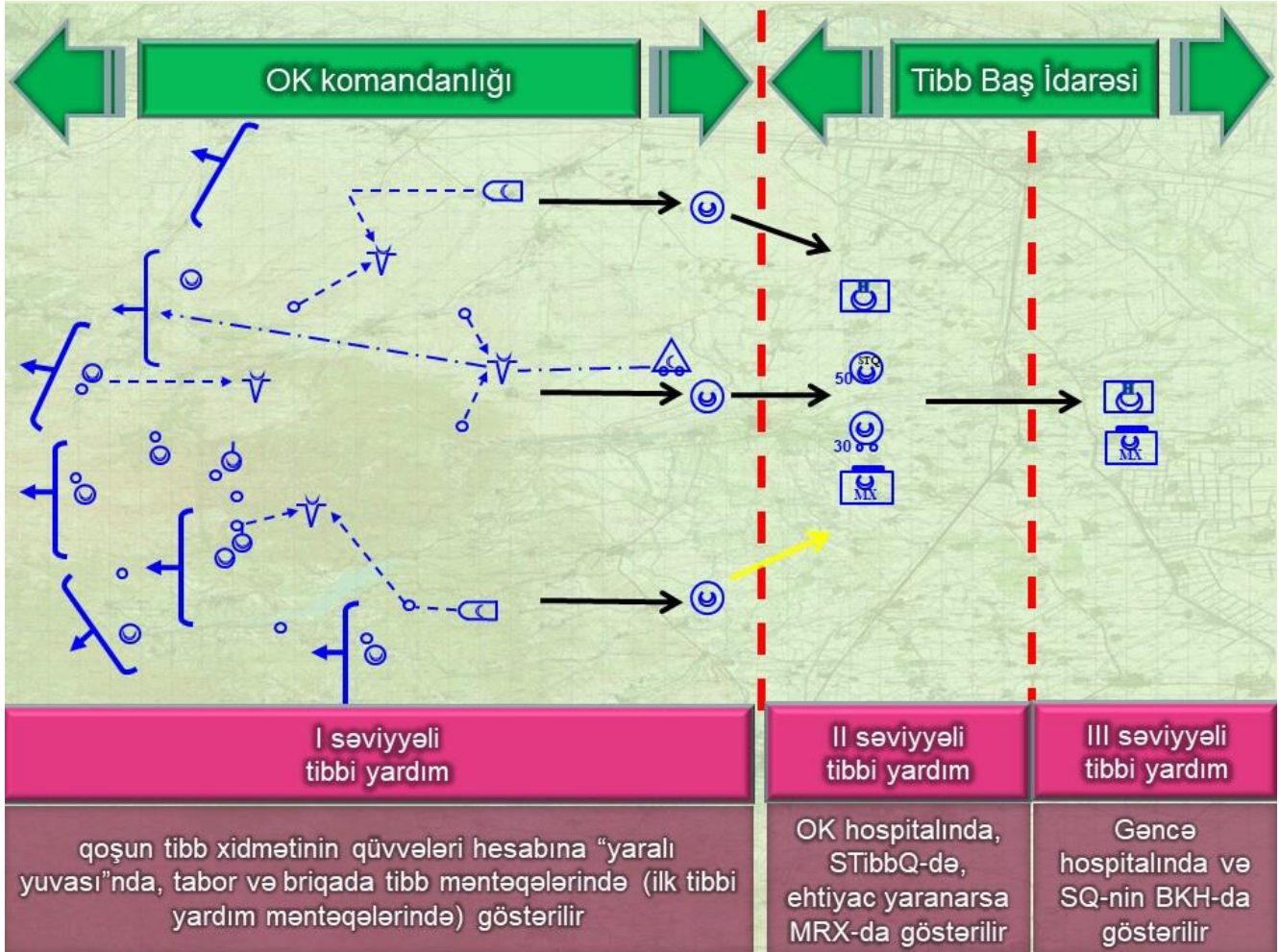
– III mərhələ qəbul şöbəsi də daxil olmaqla xəstəxanaya qədərki mərhələlərdə aparılır.

Hər bir səhiyyə müəssisəsinin bu 3 mərhələdə görülməli işlərin əvvəldən hazırlanmış triaj planı və protokoluna sahib olması məqsədəuyğundur [8].

Tibbi yardımın növü (səhiyyəsi) döyüş meydanında və ya tibbi təxliyə mərhələlərində yaranmış (xəsarət almış) hərbi qulluqçulara tətbiq edilən müalicə-profilaktika tədbirləri kompleksidir. Tibbi yardımın həcmi tibbi təxliyənin mərhələlərində yaralılara (zərərçəkmişlərə, xəstələrə) mövcud şəraitə uyğun olaraq tibbi göstərişlərə görə tibb yardımının konkret növü (cərrahi, travmatoloji, neyrocərrahi və b.) üzrə aparılan diaqnostika və müalicə-profilaktika tədbirlərinin məcmusudur.

Azərbaycan Ordusunda tibbi yardımın göstərilməsi üçsəviyyəli sistem əsasında qurulmuş, ərazi prinsiplərinə və idarəetmənin mərkəzləşdirilməsinə istiqamətlənmişdir:

I səviyyəli (*qoşun tibb xidmətinin göstərdiyi*) tibbi yardımı yaralanma (hadisə) yerində və ya onun yaxınlığında əsgərlərin özləri (*özünə yardım*), bölmə komandirinin göstərişi ilə digər hərbi qulluqçular (*yoldaşa yardım*), sanitar-aticılar, sanitar-təlimatçılar və kütləvi qırğın silahının nəticələrini aradan qaldırmaq üçün ayrılmış şəxsi heyət (komanda, batalyon, birləşmə), həmçinin tibb yardımı məntəqələrində feldşerlər və qoşun həkimləri göstərilər. İlk tibbi yardım göstərilərkən əvvəlcə yaralının (zərərçəkmişin), sonra ehtiyac olarsa, yardım göstərən fərdi sargı paketi (kimyəvi zədələnmələr və şüa zədələnmələri əleyhinə) işlədilir (Şəkil 1).



Şəkil 1. Döyüş əməliyyatları zamanı tibb yardımının təşkili

I səviyyəli tibbi yardım yaralının həyatının xilasına zərərverici amilin təsirinin dayandırılmasına və ya azaldılmasına, yaralının döyüş meydanından çıxarılmasına və həyat üçün təhlükəli ağırlaşmaların (fəsadların) qarşısının alınmasına yönəldilir. Tibb yardımının bu səviyyəsi ciddi yara (zədə) almış hərbi qulluqçuya ilk 10 dəqiqə müddətində göstərilməli və göstərilən yardımdan sonra o, növbəti mərhələyə təxliyə olunmalıdır.

II səviyyəli (*ümumi cərrahi, ümumi terapevtik, travmatoloji, ixtisaslaşmış*) tibbi yardımını əsasən formalaşdırılmış tibb qurumlarında (ərazi üzrə ən yaxın hərbi hospital, birləşmiş hərbi hospitalı, mobil (səyyar) hospital, ən yaxın (regional) mülki xəstəxanada) həyat üçün təhlükəli nəticələrin aradan qaldırılması, gözləniləcək ağırlaşmaların profilaktikası və yaralının sonrakı təxliyəyə hazırlanması məqsədilə cərrah və terapevt ixtisaslı həkimlər tərəfindən göstərilir. Ciddi yara (zədə) almış hərbi qulluqçu tibbi yardımın bu mərhələsinə ilk 1 saat müddətində çatdırılmalıdır (dağ-qayalıq şəraitində bu müddət 2 saatadək, qış vaxtı hətta 4 saatadək uzana bilər). Yaralının vəziyyəti 2 – 3 saat müddətində stabiləşdirilməli və növbəti mərhələyə təxliyə olunmalıdır [9].

III səviyyəli (*ixtisaslaşmış və yüksəktexnologiyalı*) tibbi yardım və müalicə Azərbaycan Respublikasının Silahlı Qüvvələrində göstərilən tibbi yardımın ən üstün formasıdır, mərkəzi tabelikdə olan çoxprofilli hərbi hospitallarda, ixtisaslaşmış mərkəzlərdə, konkret olaraq, Müdafiə Nazirliyinin Baş Klinik Hospitalında, Dövlət Təhlükəsizlik Xidmətinin, Daxili İşlər Nazirliyinin və b. sahə nazirliklərinin Mərkəzi Klinik hospitallarında mütəxəssis həkimlər (neyrocərrahlar, torakal cərrahlar, abdominal cərrahlar, travmatoloqlar, psixiatrlar və b.) tərəfindən zəruri tibbi təchizat növləri istifadə edilməklə göstərilir. III səviyyəli yardım yaralının müalicəsi praktikasında tibb elminin bu və ya digər sahədə ən son uğurlarının tam və geniş istifadəsi şəraitində ən yüksək tibb yardımını növdür [9].

27.09.2020 – 08.11.2020 tarixləri arasında (ümumilikdə 21 təxliyə günü) aviasiya yolu ilə (təyyarə və helikopterlə) təxliyə olunan yaralılar əvvəlcə triaj üsulu ilə çeşidlənmiş və yaralanmanın xarakteri və ağırlıq dərəcəsinə uyğun olaraq ambulanslarla ixtisaslaşmış hərbi hospitallara çatdırılmışdır. Gündəlik 4 – 53 arası yaralı təxliyə edilmiş, yaralıların 4,9%-nin müalicəsinin nəticələri öyrənilmişdir. Həmin yaralılar aviasiya yolu ilə (təyyarə və helikopter) təxliyə edilmişdir. Daxili İşlər Nazirliyinin Mərkəzi Hospitalı, Azərbaycan Tibb Universitetinin Tədris Cərrahiyyə Klinikası, Səhiyyə Nazirliyinin Elmi-Tədqiqat Travmatologiya və Ortopediya İnstitutu, Elmi Cərrahiyyə Mərkəzi, Yeni Klinik, 1 saylı Klinik Tibb Mərkəz, Respublika Neyrocərrahiyyə xəstəxanası arasında yaralılar təyinat və istiqamətlər üzrə paylanılmışdır. Hava meydançasından (hərbi aerodromlardan) yaralıların hospitallara (institutlara, ixtisaslaşdırılmış mərkəzlərə, xəstəxanalara) təxliyəsi zamanı vaxt itkisinin qarşısını almaq məqsədilə öncədən Dövlət Yol Polisinin əməkdaşlarının iştirakı ilə onlayn rabitə rejimində avtomobil yolları boşaldılmış, ambulanslar yol patrul xidmətinin avtomobillərinin müşayiəti altında çatdırılmış və yaralıların qısa müddətdə təxliyəsi təmin edilmişdir.

Klinik situasiyadan asılı olaraq bilavasitə cəbhə bölgələrinə yaxın hərbi hospitallarda yüksəkixtisaslı həkim yardımı göstərilmiş və ümumi vəziyyəti stabil xəstələrin təcili və təxirəsalınmaz həkim yardımına ehtiyacları olmadığına görə avtomobil və dəmiryolu nəqliyyatı ilə ixtisaslaşmış hərbi hospitallara, mərkəzlərə və xəstəxanalara gətirilmiş yaralılar kənarətmə meyarlarına daxil edilmişdir.

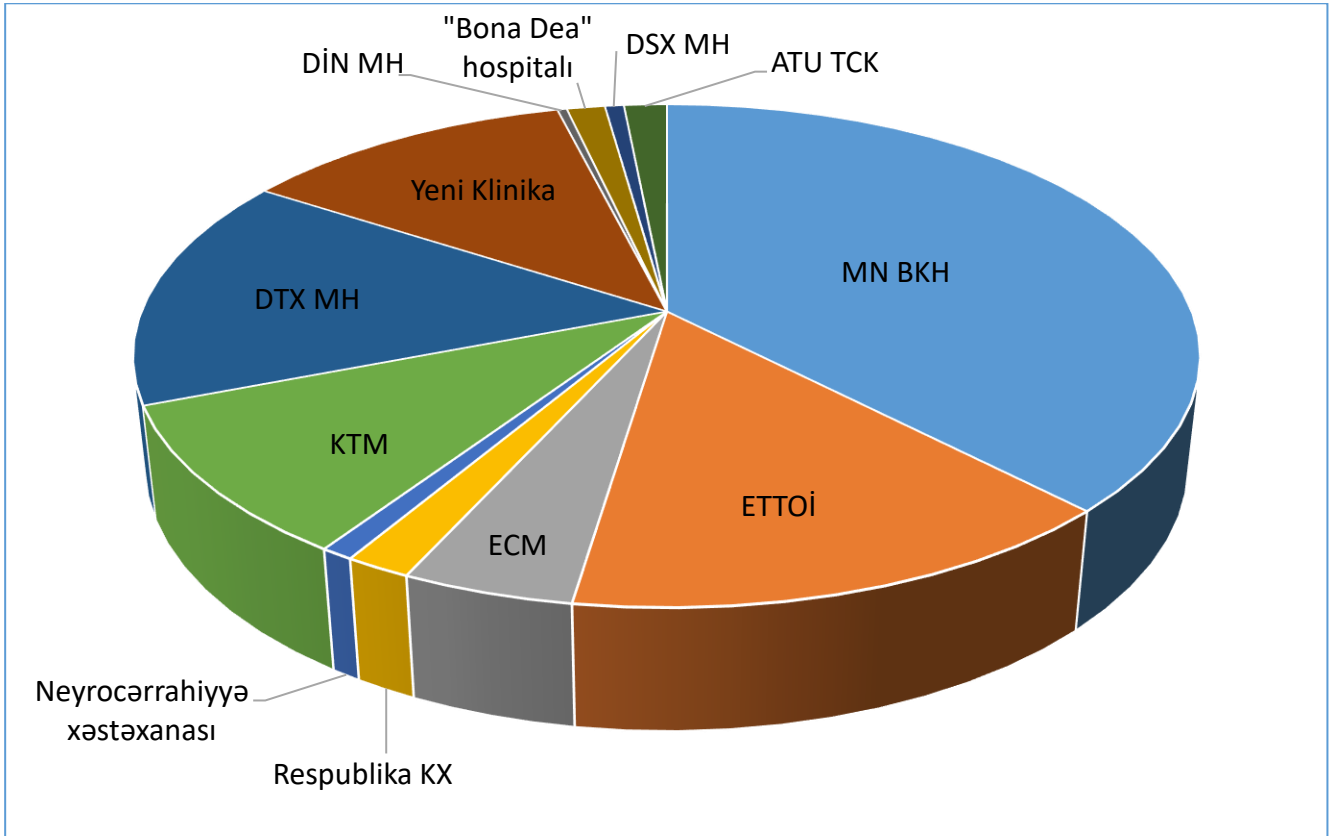
Statistik işləmələr fərdi kompüterdə “SPSS for Windows 26.0” programında aparılmışdır. Mühəribənin ilk günlərində yaralılar birbaşa Müdafiə Nazirliyinin təxliyə olunmuş, çeşidləmə, yəni triaj Baş Klinik hospitalın qəbul bölməsində aparılmış və müvafiq sahələr üzrə ixtisaslaşmış xəstəxanalara göndərilmişdir. Bu halda, yaralıların çeşidlənməsi və digər xəstəxanalara göndərilməsi müddəti uzandığına görə növbəti günlərdən başlayaraq bilavasitə hava meydançasında yaralıların təxliyəsi və çeşidlənməsi aparılmışdır. Bu məqsədlə hava meydançalarında (aerodromlarında) təcrübəli hərbi cərrahların 24/7 rejimində fasiləsiz növbəsi təşkil edilmişdir.

Təxliyənin təşkili məqsədilə Müdafiə Nazirliyinin şəxsi heyətindən ibarət çeşidləmə və təxliyə qrupu yaradılmış, həmin qrupun rəhbəri çeşidləmə qrupu və təxliyə qruplarından ibarət olmuşdur. Hava meydançasından (aerodromdan) yaralıların təxliyəsi üçün Tibbi Ərazi Bölmələri İdarəetmə Birliyi (TƏBİB) tərəfindən tibb personalı ilə birgə tam təchiz olunmuş ambulans dəstəyi edilmişdir. Çeşidləmə və təxliyə qrupu yaralıların həm qeydiyyatını, həm də çeşidlənməsini aparmışdır.

Hava nəqliyyatına yerləşdirilməzdən əvvəl yaralıların vəziyyəti haqqında tibbi məlumatlar çeşidləmə qrupunun rəhbərinə məruzə edilmişdir. Çeşidləmə və təxliyə qrupunun rəhbəri yaralanmalar və zədələnmələrin xarakterinə və ağırlıq dərəcəsinə uyğun olaraq yaralıların daşınmasından əvvəl müalicə prosesinə cəlb edilmiş səhiyyə müəssisələri (hərbi hospitallar, xəstəxanalar, mərkəzlər, elmi-tədqiqat institutları) ilə əlaqə yaratmış, konkret yaralını (xəsarət almış) qəbul edəcək müəssisəni və onun hazırkı imkanlarını müəyyənləşdirmişdir. Təxliyə qrupu isə triaj olunmuş yaralıların qrup rəhbəri tərəfindən koordinasiya edilən xəstəxanaya ambulansla təxliyəsinin təmin etmişdir. Bütövlükdə bütün yaralıların çeşidlənməsinə 10 – 15 dəqiqə vaxt sərf olunmuş, təxminən, 15 dəqiqə ərzində hava meydançası (aerodrom) tamamilə boşaldılmışdır.

Şəkil 2-dəki diaqramda yaralıların çeşidlənməsi və səhiyyə müəssisələrinə təxliyəsinin paylanması təqdim edilmişdir. Müdafiə Nazirliyinin Baş Klinik hospitalına 37,7%, Elmi-Tədqiqat Travmatologiya və Ortopediya İnstitutuna 15,02%, Dövlət Təhlükəsizlik Xidmətinin Mərkəzi hospitalına 14,7%, Yeni Klinikaya 12%, Bakı şəhəri Baş Səhiyyə İdarəsinin 1 saylı Klinik Tibb Mərkəzinə 9,7%, Elmi

Cərrahiyyə Mərkəzinə 4,44%, Respublika Klinik Xəstəxanasına 1,7%, Azərbaycan Tibb Universitetinin Tədris Cərrahiyyə Klinikasına 1,5%, DİN-in Mərkəzi hospitalına 0,3%, “Bona Dea” beynəlxalq hospitalına 1,4%, Dövlət Sərhəd Xidmətinin Mərkəzi hospitalına 0,7%, Respublika Neyrocərrahiyyə xəstəxanasına 0,9% olmaqla yaralılar yerləşdirilmişdir. Müdafiə Nazirliyinin Baş Klinik Hospitalına təxliyə olunanların əsas hissəsini sinir-psixi pozğunluqları olan şəxslər təşkil etmiş, Elmi-Tədqiqat Travmatologiya və Ortopediya İnstitutuna müvafiq profilli yaralılar yönləndirilmişdir. Elmi Cərrahiyyə Mərkəzinə və Respublika Klinik Xəstəxanasına təxliyə edilənlər ümumi sayın 1,7%-ni təşkil etmiş, Azərbaycan Tibb Universitetinin Tədris Cərrahiyyə Klinikası isə müştərək travmalar almış yaralılar yerləşdirilmişdir (Cədvəl).

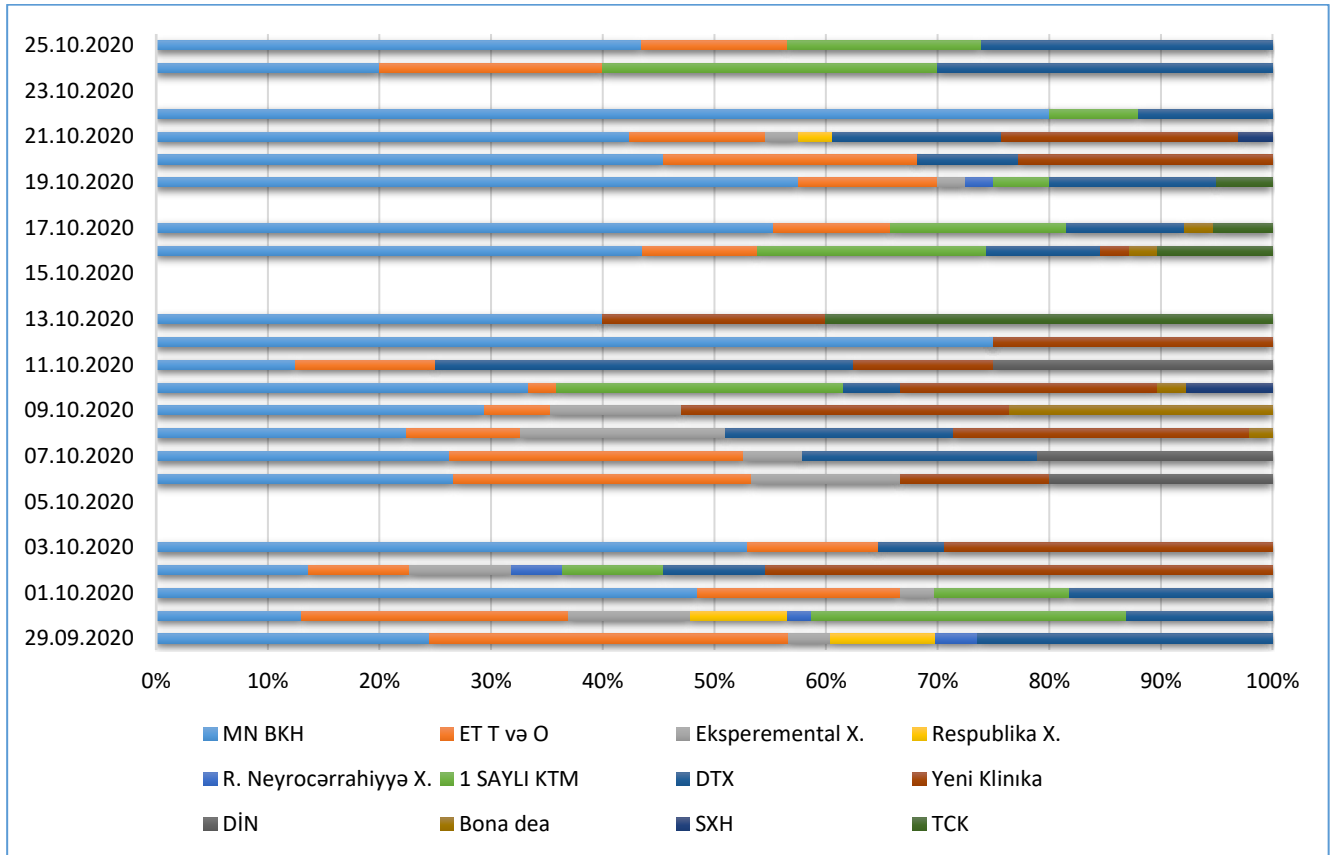


Şəkil 2. Yaralıların səhiyyə müəssisələri üzrə paylanması

Cədvəl. Yaralıların səhiyyə müəssisələri üzrə bölgüsü

Səhiyyə müəssisələri	Miqdarı
Müdafiə Nazirliyinin Baş Klinik hospitalı	37,7% (10,52 ± 1,48)
Elmi-Tədqiqat Travmatologiya və Ortopediya İnstitutu	15,0% (4,78 ± 0,90)
Elmi Cərrahiyyə Mərkəzi	4,4% (2,6 ± 0,81)
Respublika Klinik xəstəxanası	1,7% (3,33 ± 1,2)
Respublika Neyrocərrahiyyə xəstəxanası	0,9% (1,25 ± 0,25)
Bakı şəhəri Baş Səhiyyə İdarəsinin 1 saylı Klinik Tibb Mərkəzi	9,73% (5,7 ± 1,17)
Dövlət Təhlükəsizlik Xidmətinin Mərkəzi hospitalı	14,7% (5,5 ± 0,84)
Yeni Klinika	12% (5,38 ± 1,0)
DİN-in Mərkəzi hospitalı	0,34% (2,0 ± 1,0)
“Bona Dea” beynəlxalq hospitalı	1,4% (1,6 ± 0,6)
Dövlət Sərhəd Xidmətinin Mərkəzi hospitalı	0,7% (2,0 ± 1,0)
Azərbaycan Tibb Universitetinin Tədris Cərrahiyyə Klinikası	1,5% (2,25 ± 0,63)

Vətən müharibəsinin 44 günü ərzində çeşidləmə və təxliyə zamanı günlər üzrə yaralıların müvafiq səhiyyə müəssisələrinə qəbulu azalan sıra ilə davam etmişdir (Şəkil 3).



Şəkil 3. Səhiyyə müəssisələrinə yaralıların yerləşdirilməsinin dinamikası

Təxliyə zamanı yaralıların 0,6%-də ağırlaşma baş vermişdir. Bir yaralıda hərbi təyyarə enərkən təzyiqlər fərqi görə qan dövrəni-tənəffüs çatışmazlığı meydana çıxmış, ilkin reanimasiya tədbirləri aparılmış, o, STA-ya (süni tənəffüs aparatı) qoşulmuş və reanimobillə müvafiq müəssisəyə təxliyə edilmişdir. Digər yaralıların bir qisminə təxliyə zamanı reanimobillərdə və ambulanslarda vəziyyətin ağırlaşması müşahidə olunmuş, tibb heyəti tərəfindən zəruri ilkin reanimasiya tədbirləri görülmüş və yaralıları stabil vəziyyətdə əvvəlcədən planlaşdırılmış səhiyyə müəssisələrinə çatdırılmışdır. N saylı hərbi hissənin 19 yaşlı hərbi qulluqçusu Azərbaycan Respublikasının ərazi bütövlüyü uğrunda gedən döyüşlərdə Tərtər rayonu ərazisində mina partlayışı nəticəsində sağ qolundan yaralanmışdır. İlk tibbi yardım bilavasitə hadisə yerində sanitariya instruktor tərəfindən göstərilmişdir. Sonrakı mərhələdə zərərçəkmiş hərbi təyyarə ilə Müdafiə Nazirliyinin Baş Klinik hospitalına yerləşdirilməsi üçün Bakı şəhərində yerləşən hava meydançasına gətirilmişdir. Protokola uyğun olaraq ürəyin qapalı masajı və ilkin reanimasiya tədbirləri həyata keçirilmiş, beş dəqiqə sonra ürək fəaliyyəti bərpa edilmiş, huşun aydınlaşması müşahidə olunmuş və periferik arteriyalarda nəbz palpasiya olunmuşdur. Kardiomonitorda arterial taxikardiya və SpO₂ 93% (nazal oksigen ilə) müşahidə edilmişdir. Yaralının hemorragik şok vəziyyəti dəyərləndirilərək cərrahi reanimasiya və intensiv terapiya şöbəsinə yerləşdirilmişdir. Ciddi anemiya səbəbindən təcili qaydada 1 doza eritrosit kütləsi köçürülmüş, dəstək müalicəsinə başlanılmış, 2.5 saatdan sonra sinus ritmi bərpa olunmuş, növbəti gün isə hemodinamik göstəricilər nisbi stabil olmuşdur. 3 gün sonra ümumi anesteziya şəraitində (endotraxeal intubasiya) sağ bazu sümüyünün distal metadiapfiz, sağ sümüyünün proksimal metadiapfizləri səviyyəsindən rezeksiyası, bazu və sağ sümüklərinin eksternal fiksatorla osteosintezi və yaranın cərrahi işlənməsi aparılmışdır. Bir həftə sonra ümumi anesteziya altında sağ dirsək oynaqı nahiyəsinin sərbəst parçalanmış dəri parçası ilə avtodermoplastika əməliyyatı icra olunmuşdur. Hemodinamik göstəricilər və laborator-instrumental müayinələrin nəticələri stabilləşdikdən sonra müalicə müvafiq şöbədə davam etdirilmiş və

müvəffəqiyyətlə tamamlanmışdır. Yaralı tibbi reabilitasiya üçün MN-in müvafiq bərpa-reabilitasiya mərkəzinə göndərilmişdir [10].

Müasir müharibələr, hərbi münaqişələr, xüsusi hərbi əməliyyatlar, antiterror əməliyyatları və terror hadisələri zamanı yaralanmaların xarakteri texnologiya baxımından ciddi fərqlənir [4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12]. Günümüzdə texnologiyaların inkişafını nəzərə alsaq, yüksəktəzyiqli qaz partlayışı travmalarında zərbə dalğalarının partlama nöqtəsindən bütün istiqamətlərə sürətli (ani) yayılması səbəbindən yaranmış ballistik təsir (təzyiq) nəticəsində yumşaq toxumaların zədələnmələri, skelet sümüklərinin sınıqları, daxili orqanların, eyni zamanda damarlar və sinirlərin müxtəlif ağırlıq dərəcəli zədələnmələri baş verir. Mina partlayışı, raket mərmiləri partlayışlarının törətdiyi travmalar əksər hallarda müştərək travmalarla, xüsusilə, həyat üçün uyusmaz travmalarla xarakterizə olunur. Beynəlxalq konvensiyalarla qadağan olunmuş kaset bombaları yaralanmaların kütləviləyinə, fosfor bombaları isə mexaniki travmalarla yanaşı, kütləvi zəhərlənmələrə və həyat üçün təhlükəli yanıq travmalarına səbəb olur. Yuxarı ətrafların yaralanması ciddi qanaxma ilə nəticələnir və ölüm faizini artırır [13; 14; 15]. Qanaxma sistemik hipoperfuziya sindromuna görə 3 tipə ayrılır: sadə qanaxma (nəbz <100 bpm), hipoperfuziya və qanaxma şübhəsi (<4 mEq/L və ya >100 bpm-də) və hemorragik şok zamanı şübhəli qanaxma [16; 17]. Bu səbəbdən çeşidləmə və təxliyə prosesinin məsuliyyəti və əhəmiyyəti artır. Təxliyənin, xüsusilə, hava yolu ilə aparılmasından əvvəl mütləq diqqət etməli vacib amillər mövcuddur.

Tədqiqata əsasən ETTOİ-yə təxliyə 15% təşkil etmiş və statistikada 2-ci sırada yerləşmişdir. Təcrid olunmuş travmatoloji yaralanmaların payına görə bu institut ilk yeri tutmuşdur.

1 aprel 2012 – 7 avqust 2015-ci il tarixləri arasında Əfqanıstanda ABŞ hərbi döyüş itkiləri üzərində aparılmış retrospektiv tədqiqat hospitalizasiyadan əvvəl transfuziya və ilkin transfuziyaya qədər keçən vaxtın zərərçəkmişlərin sağ qalmasına təsirini ortaya qoymuşdur. Araşdırmaya daxil edilmiş 502 yaralı (orta yaş 25, kvartillərəarası diapazon 22 – 29; 98% kişi) arasında hospitalizasiyadan əvvəl transfuziya alan 55 yaralıdan 3-ü (5%), transfuziya sonrası isə 447 yaralıdan 85-i (19%) ilk 24 saat ərzində həlak olmuşdur. MEDEVAC xilasetmə qrupu tərəfindən tibb (həkim) yardımı göstərilmiş (qruplararası fərq – 14% [95% CI, 21% – 6%]; P = 0.01) yaralılardan 30-cu günə qədər qan köçürülmüş, 6 alıcı (11%) və 102 qeyri-alıcı (23%) həyatını itirmişdir (qruplar arasında fərq – 12% [95% CI, 21% – 2%]; P = 0.04). Yerindən asılı olmayaraq (hospitala qədər və ya hospitalizasiya zamanı) ilkin transfuziyaya qədər olan vaxt MEDEVAC xilasetməsindən sonra yalnız 15 dəqiqəyə qədər 24 saatlıq ölüm hallarının azalması ilə əlaqələndirilmişdir (median, zədədən sonra 36 dəqiqə; düzəliş edilmiş təhlükə nisbəti, 0,17 [95% CI, 0,04) 0.73], P = 0.02; 62 resipiyent arasında 2 ölüm, 324 gecikmiş transfuziya resipiyentləri və ya olmayanlar arasında 68 ölüm hadisəsi). Əfqanıstanda tibbi evakuasiya edilmiş ABŞ hərbi yaralıları arasında hospitalizasiyadan əvvəl və ya yaralanmadan (travmadan) sonra bir neçə dəqiqə ərzində qan və qan məhsullarının köçürülməsi, transfuziyanın gecikdirilməsi və ya həyata keçirilməməsi ilə müqayisədə daha çox 24 saat və 30 günlük sağqalma ilə əlaqələndirilmişdir. Bəzi tədqiqatlar hospitaldan əvvəlki (prehospital) mərhələdə transfuziyanın aparılmasını dəstəkləsə də [18], bizim tədqiqatda digər müharibə və hərbi münaqişələrdən fərqli olaraq, aeromedikal evakuasiya mərhələsində yaralıların ağırlıq dərəcəsi və yaralanma növünə görə bölgü aparılmış, travmaların xarakteri və spesifikliyi, həmçinin səhiyyə müəssisələrinin real vaxt rejimində imkanları və kadr potensialı nəzərə alınaraq ixtisaslaşmış hospitalara (mərkəzlərə) birbaşa təxliyəsi təmin edilmişdir. Yalnız qanaxmanın şoka səbəb olduğu hadisələrdə, qanaxmaya nəzarət mümkün olmadıqda maye/qan məhsullarının köçürülməsi əlavə müayinə və müalicə prosedurlarından üstündür [19; 20; 21; 22]. Aeromedikal nəqliyyatdan istifadə I Dünya müharibəsində yaralı əsgərləri döyüş meydanından daha sürətli şəkildə xəstəxanalara daşımaq məqsədilə başlamışdır. Bu gün fəvqəladə hallarda mülki və ya hərbi sektorda təcili yardım maşınlarının keyfiyyətli və sürətli xidmət göstərmək imkanları məhdud olduqda helikopter və təyyarələrin daşınma üçün əhəmiyyəti əvəzənməzdir. ABŞ-də təcili yardım nəqliyyatı vasitəsilə (Atlas və Hava Tibbi Xidmətlər Bazasına (ADAMS) (2017) uyğun olaraq) 300-dən çox ambulans xidməti, 1000 baza və 1400 qeydiyyatdan keçmiş təyyarə ilə aviatibbi aktivlər həyata keçirilir. Təcili tibbi xidmət (EMS) təminatçılarının təklifi son 60 ildə kəskin şəkildə dəyişmişdir. Texnologiya və sahə baxımından irəliləyişlər indi EMS xəstəsini qəti tibbi qayğıya doğru hərəkət etdirərkən kritik tibbi və travma

müalicəsi təmin etməyə imkan verir. Bu fəaliyyət hava və yerüstü daşımalar, hava gəmilərində göstərilən tibbi xidmət, müxtəlif missiya profilləri, təhlükəsizlik və maliyyə mülahizələri, xəstələrin nəqliyyata hazırlanması və hava tibbi xidmətlərinin potensial klinik təsiri ilə bağlı əsas məlumatları nəzərdən keçirir [23]. Bu tədqiqatda bəlli olur ki, çeşidlənmiş və təxliyə edilmiş yaralılar hərbi aviasiya yolu ilə yaralanmaların (hərbi travmaların) xüsusiyyətlərinə uyğun olaraq ixtisaslı hospitalları olan iri şəhərlərə təxliyə edilmişdir. Təxliyə prosesində cəmi 0,6% yaralıda ağırlaşma baş vermişdir.

2 nəqliyyat növü – helikopter (HEMS) və yerüstü təcili tibbi yardım xidmətləri (GEMS) ilə bağlı müqayisəli araşdırma aparılmış, HEMS-i ideal və daha yaxşı daşınma üsulu hesab edilmişdir. Çünki o, daha qısa daşınma müddətinə (56 dəqiqə qənaət olunur) və potensial gecikmələrin aşağı ehtimalına malikdir. Ciddi xəstə (yaralı) seçimi ilə HEMS “qızıl saatdan kənarda” olan yaralı və ya təcili yardım xəstələrini xilas edə bilər [24]. Təxliyə prosesində bütün yaralıların cəmi 4,3%-i hospitallara (xəstəxanalara) ağırlaşmış vəziyyətdə yerləşdirilmişdir. Buna baxmayaraq, bu tədqiqata daxil edilmiş yaralılar (xəsarət almışlar) arasında vaxtında və adekvat cərrahi müalicədən sonra ölüm hadisəsinin olmaması istifadə edilən daşınma vasitələrinin üstünlüyünü birmənalı təsdiq edir. Eyni zamanda hava nəqliyyatı ilə təxliyə əlillik və sonrakı hərbi xidmət göstəricilərinə də əhəmiyyətli səviyyədə müsbət təsir göstərmişdir.

Nəticə

Aparılan tədqiqat göstərir ki, 44 günlük Vətən müharibəsi zamanı III səviyyəli ixtisaslaşmış tibbi yardım mərhələsində hərbi tibbi doktrinanın əsas prinsipləri – vahidlik, ardıcılıq və varislik – tam şəkildə tətbiq olunmuşdur. Hava nəqliyyatı vasitəsilə təxliyə edilmiş yaralıların hava meydançalarında qısa müddətdə (10 – 15 dəqiqə) triaj olunması və müvafiq ixtisaslaşmış səhiyyə müəssisələrinə yönləndirilməsi vaxt itkisinin minimuma endirilməsinə imkan vermişdir. Nəticələr sübut edir ki, çeşidləmə və təxliyə qruplarının mərkəzləşdirilmiş və koordinasiyalı fəaliyyəti, eləcə də hərbi və mülki səhiyyə müəssisələri arasında effektiv qarşılıqlı əlaqə yaralıların profilinə uyğun hospitala vaxtında çatdırılmasını təmin etmişdir. Yaralıların əksəriyyətinin müvafiq ixtisaslaşmış hospitallara paylanması cərrahi və ixtisaslaşmış tibbi yardımın optimal həcmdə göstərilməsinə şərait yaratmışdır. Beləliklə, düzgün təşkil olunmuş triaj, hava yolu ilə təxliyə və III səviyyəli ixtisaslaşmış tibbi yardımın tətbiqi ağırlaşmaların qarşısının alınmasına, müalicə nəticələrinin yaxşılaşmasına və hərbi əməliyyatlar şəraitində tibbi təminatın effektivliyinin artırılmasına mühüm töhfə vermişdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısı

1. Жианну, К. Военно-Полевая Хирургия / К.Жианну, М.Балдан – Москва: МККК, – т. 1. – 2010. – 199 с.
2. Гуманенко, Е.К. Военно-Полевая Хирургия / Е.К.Гуманенко. – Москва: ГЕОТАР – Медиа, – 2015. – 52 с.
3. Nəsirov, M.Y. Hərbi-səhra cərrahiyyəsi / M.Y.Nəsirov, Z.Ə.Salahov – Bakı: Elm və təhsil, – 2017. – 272 s.
4. Clasper, J., Ramasamy, A. Traumatic Amputations // – London: British Journal of Pain, – 2013. 7 (2), – p. 67-73.
5. Ersoy, N., Akpınar, A. Triage decisions of emergency physicians in Kocaeli and the principle of justice Turkish // Journal of Trauma and Emergency Surgery, Kocaeli, – 2010. 16 (3), – p. 203-209.
6. Yeguiayan, JM. Medical pre-hospital management reduces mortality in severe blunt trauma: a prospective epidemiological study / JM.Yeguiayan, D.Garrigue, C.Binquet [et al.] // Critical Care J. London, – 2011. 15 (1), – p. 34-47.
7. Robertson-Steel, I. Evolution of triage systems // West Midlands, Emergency Medicine Journal, – 2006. 23 (2), – p. 154-155.
8. Ekşi, A. Kitlesele Olaylarda Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri Yönetimi / A.Ekşi. İzmir: – 2015. – s. 266.

9. Nəbiyev, F.İ. Hərbi hissələrdə tibbi təminatın təşkili. Dərs vəsaiti. / F.İ.Nəbiyev. – Bakı: Hərbi nəşriyyat, – 2022. – 320 s.
10. Bəxtiyar, Ə., İbrahimov, C. Yuxarı ətrafın yaralanmasında vaxtında müdaxilə // İkinci Qarabağ müharibəsi yeni nəsil müharibəsi kimi. “44 günlük Vətən müharibəsi”ndə qazanılan qələbənin ildönümünə həsr olunmuş beynəlxalq elmi-praktik konfransın materialları, – Bakı: Akademik M.A.Topçubaşov adına Elmi Cərrahiyyə Mərkəzi, – 21-22 oktyabr, – 2021, – s. 386-388.
11. Garfield, R.M, Neugut, A.I. Epidemiologic analysis of warfare: A historical review: [Electronic resource] / JAMA. – 1991. URL: <https://doi.org/10.1001/jama.1991.03470050088028>
12. Byerly, G.W., Pendse, D.P. War surgery in a forward surgical hospital in Vietnam: a continuing report // Mil Med, – 1971. 136 (3), – p. 221-226.
13. Hunt, C.A., Kingsley, J.R. Vascular injuries of the upper extremities // South Med, – 2000. 93 (5), – p. 466-468.
14. Robbins, C.B. A review of the long-term health outcomes associated with war-related amputation / CB.Robbins, D.J.Vreeman, M.S.Sothmann [et al.] // Mil Med, – 2009. 174 (6), – p. 588-592.
15. Weaves, F.A. Vaskular injuries of the extremities. In: Rutefold R.B, ed. Vascular Surgery / F.A.Weaves, D.B.Hood, AE.Yelkin – Philedelphia: Soundres Company, – 2000. – 862-872 p.
16. Bedreag, O.H. New perspectives of volemic resuscitation in polytrauma patients: a review / O.H.Bedreag, M.Papurica, A.F.Rogobete [et al.] // Burns Trauma, – 2016. 4 (5): [Electronic resource] / DOI: 10.1186/s41038-016-0029-9
17. Arnemann, P., Seidel, L., Ertmer, C. Haemodynamic coherence – The relevance of fluid therapy // – Netherlands: Best Pract Res Clin Anaesthesiol, – 2016. 30 (4), – p. 419-427.
18. Stacy A Shackelford Association of Prehospital Blood Product Transfusion During Medical Evacuation of Combat Casualties in Afghanistan With Acute and 30-Day Survival / Stacy A Shackelford, Deborah J Del Junco, Nicole Powell-Dunford [et al.] // Journal of the American Medical Association, – Chicago: – 2017. Oct; 24. 318 (16), – p.1581-1591.
19. Guidry, C. Initial assessment on the impact of crystalloids versus colloids during damage control resuscitation / C.Guidry, E.Gleeson, E.R.Simms [et al.] // Philadelphia, Journal of Surgical Research, – 2013. 185 (1), – p. 294-299.
20. Holcomb, J.B., Fox, E.E, Wade, C.E. The prospective, observational, multicenter, major trauma transfusion (PROMTT) study: comparative effectiveness of a time-varying treatment with competing risks // JAMA Surgery, – 2013. Feb; 1. 148 (2), – p. 127-136.
21. Chang, R., Holcomb, J.B. Optimal Fluid Therapy for Traumatic Hemorrhagic Shock // Crit Care Clin, – 2017. 33 (1), – p. 15-36.
22. Kasotakis, G. Aggressive early crystalloid resuscitation adversely affects outcomes in adult blunt trauma patients / G.Kasotakis, A.Sideris, Y.Yang [et al.] // J Trauma Acute Care Surg., – 2013. 74 (5), – p. 1215-1222.
23. Joshua W. Loyd, Timothy Larsen, Doug Swanson Aeromedical Transport/In: StatPearls: [Elektron resurs] / Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, – January, 2022. – Update: August 11, 2021. PMID: 30085528, Bookshelf ID: NBK518986
24. Stewart, K. Factors Associated with the Use of Helicopter Inter-facility Transport of Trauma Patients to Tertiary Trauma Centers within an Organized Rural Trauma System / K.Stewart, T.Garwe, N.Bhandari [et al.] // Prehospital Emergency Care, – 2016. 20 (5), – p. 601-608.: [Electronic resource] / DOI: 10.3109/10903127.2016.1149650

Аннотация

**Принципы сортировки и эвакуации раненых авиационным транспортом на этапе медицинской помощи III уровня во время 44 дневной Отечественной Войны
Надир Керимов**

Совершенно тяжелые ситуации возникают при массовом поступлении за короткий промежуток времени большого и чрезмерно большого количества раненых и травмированных. При этом каждый раненый нуждается в срочной медицинской эвакуации и немедленной госпитализации на профильные учреждения здравоохранения для оказания высококвалифицированной врачебной помощи. В период с 27.09.2020 г. по 08.11.2020 г. раненые, эвакуированные воздушным транспортом в разные сроки, в общей сложности 21 день, все раненые перед эвакуацией специализированной группой сортировки и эвакуации были предварительно отсортированы и машинами скорой помощи доставлены заранее запланированные медицинские учреждения (центральные военные госпитали отраслевых министерств, научно-исследовательские институты и квалифицированные центры Минздрава и ТƏBİB). В данном исследовании мы установили, что при организации III уровня оказания медицинской помощи при одновременной сортировке и эвакуации непосредственно с места воздушной площадки (аэродрома) в короткие сроки раненые были размещены реанимационные отделения указанных учреждений. В результате правильной сортировки и эвакуации в коротких сроках, все раненые эвакуированные воздушным путем были успешно излечены. Летального исхода не было. Частота встречаемости осложнений во время воздушной эвакуации снижена до 0,6%, а инвалидность после хирургического лечения значительно уменьшены.

Ключевые слова: организация медицинской помощи III уровня, сортировка и эвакуация раненых, воздушный транспорт, скорая помощь, сортировка

Abstract

**Principles of casualty triage and aeromedical evacuation at the third level of medical care during the 44-Day Patriotic War
Nadir Kerimov**

The aim of the study was to evaluate the triage, evacuation, and surgical treatment outcomes of casualties evacuated by air during the third (III) level of specialized medical care in the 44-day Patriotic War. The analysis covered casualties evacuated by airplane and helicopter from 27 September 2020 to 8 November 2020 (a total of 21 evacuation days), focusing on triage-based classification, and referral to specialized military hospitals and civilian healthcare facilities according to the type and severity of injuries. On average, 27.90 ± 13.80 casualties were evacuated per day. During the early days of the war, triage was conducted in the reception department of the Main Clinical Hospital. At later stages, to minimize time loss, it was organized directly at airfields and helicopter pads in a 24/7 mode. The findings demonstrate that proper triage and coordinated evacuation, implemented within the framework of military medical doctrine based on the principles of unity, consistency, and continuity, ensured rapid delivery of casualties to appropriate specialized centers. The majority of casualties were directed to the Main Clinical Hospital of the Ministry of Defense, the Research Institute of Traumatology and Orthopedics, and other specialized hospitals according to their injury profiles. Consequently, complications and time losses were prevented, and the effectiveness of III-level specialized medical care was ensured.

Keywords: organization of third-level medical care, casualty triage, aeromedical evacuation, ambulance, triage

Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 04.06.2025

Təkrar işlənməyə göndərilmişdir: 22.09.2025

Çapa qəbul edilmişdir: 25.09.2025

AZƏRBAYCAN ORDUSUNDA PSIXOLOJİ İŞİN TƏŞKİLİ VƏ
HƏYATA KEÇİRİLMƏSİNİN ELMİ-METODİK ƏSASLARI

Rasim İbrahimov

Şəxsi Heyət Baş İdarəsi Psixoloji Təminat İdarəsi

Müasir dövrdə hərbi təhlükəsizlik anlayışı yalnız kinetik silahlı qarşıdurmalarla məhdudlaşmır, eyni zamanda informasiya müharibəsi, ideoloji təsir, koqnitiv destabilizasiya və psixoloji əməliyyatlar kimi çoxölçülü təsir mexanizmlərini özündə birləşdirir. Bu kontekstdə Azərbaycan Ordusu şəxsi heyətinin mənəvi və psixoloji dayanıqlılığının qorunması və inkişaf etdirilməsi döyüş qabiliyyətinin mühüm elementi kimi çıxış edir.

Azərbaycan Ordusunun döyüş hazırlığının yüksək səviyyədə saxlanması yalnız maddi-texniki təminat və silahlanma göstəriciləri ilə deyil, həm də hərbi qulluqçuların psixoloji hazırlıq səviyyəsi, emosional sabitliyi, motivasiya strukturu və kollektivdaxili sosial-psixoloji mühitin sağlamlığı ilə şərtlənir. Bu baxımdan, psixoloji iş hərbi idarəetmə sistemində strateji əhəmiyyətli funksional istiqamət kimi özünü göstərir.

Hərbi psixoloji işin nəzəri-metodoloji əsasları

Hərbi psixoloji işin nəzəri-metodoloji əsasları onun elmi konseptual bazasını, tətbiq olunan metodların elmi legitimliyini və praktik fəaliyyətin sistemli təşkilini müəyyən edir. Azərbaycan Ordusu kontekstində bu əsaslar ümumi psixologiya, hərbi psixologiya, sosial psixologiya, psixofiziologiya və tətbiqi davranış elmlərinin inteqrasiyasına söykənir.

Hərbi psixoloji iş aşağıdakı **fundamental nəzəri yanaşmalar** əsasında formalaşır:

– **Sistem yanaşması:** hərbi kollektiv açıq və çoxsəviyyəli sosial sistem kimi qiymətləndirilir. Şəxsi heyətin psixoloji vəziyyəti fərdi, qrup və institusional amillərin qarşılıqlı təsiri nəticəsində formalaşır. Bu yanaşma psixoloji işin kompleks xarakterini və idarəetmə ilə inteqrasiyasını təmin edir;

– **Fəaliyyət nəzəriyyəsi:** hərbi qulluqçunun psixikası onun fəaliyyəti prosesində – təlim, döyüş növbətçiliyi, qərar qəbuletmə və kollektiv qarşılıqlı əlaqə kontekstində formalaşır. Psixoloji hazırlıq fəaliyyətin strukturuna (motiv, məqsəd, əməliyyat, nəticə) uyğun qurulur;

– **Stres və adaptasiya nəzəriyyəsi:** ekstremal və döyüş şəraitində psixoloji davamlılıq adaptasiya mexanizmlərinin effektivliyi ilə bağlıdır. Stresorların təsirinə qarşı fərdi psixofizioloji resursların səfərbər edilməsi, streslə mübarizə üsullarının inkişaf etdirilməsi və emosional özünütənzimləmə bacarıqları əsas tədqiqat obyektidir;

– **Sosial-psixoloji yanaşma:** kollektivdaxili münasibətlər, liderlik, sosial identifikasiya və qrup dinamikası döyüş ruhunun və intizamın formalaşmasında həlledici rol oynayır. Şəxsiyyətlərarası münasibətlərin harmoniyası psixoloji iqlimin əsas göstəricisidir.

– **Şəxsiyyət və fərdi-tipoloji yanaşma:** temperament tipi, xarakter xüsusiyyətləri, motivasiya strukturu və emosional sabitlik insanın hərbi xidmət mühitinə uyğunlaşdırılmasını müəyyən edən əsas amillərdir. Psixoloji iş fərdi diaqnostik nəticələrə əsaslanmaqla diferensial (fərqli) qaydada həyata keçirilir.

Hərbi psixoloji işin metodologiyası aşağıdakı elmi prinsiplərə əsaslanır:

– determinist prinsip (müəyyənədicə, səbəb-nəticə əlaqəsinə əsaslanan) – psixi hadisələrin obyektiv (mühit, sosial şərait, həyat təcrübəsi) və subyektiv (şəxsi xüsusiyyətlər, motivasiya, emosional vəziyyət və s.) amillərlə şərtlənməsi;

– inkişaf prinsipi – psixikanın dinamik və mərhələli xarakter daşması;

– birlik prinsipi (şüur və fəaliyyətin vəhdəti) – psixi proseslərin fəaliyyətlə qarşılıqlı əlaqədə öyrənilməsi;

– obyektivlik və validlik – diaqnostik metodların elmi əsaslı seçimi;

– etik normativlik – “zərər vurmama”, konfidensiallıq və peşə məsuliyyəti.

Hərbi psixoloji iş empirik və tətbiqi metodların kompleks istifadəsinə əsaslanır:

- Psixodiagnostik metodlar (standartlaşdırılmış testlər, sorğular və digər şəxsiyyətin diaqnostik alətləri);
 - müşahidə və eksperiment (təbii və modelləşdirilmiş şəraitdə);
 - sosiometrik analiz (qrup strukturu və qeyri-formal liderliyin müəyyən edilməsi);
 - müsahibə və konsultativ metodlar;
 - psixofizioloji ölçmələr (stres indikatorları, funksional vəziyyət göstəriciləri);
 - monitoring və dinamik qiymətləndirmə.
- Metod seçimi məqsəd, şərait və şəxsi heyətin xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla aparılır.

İnformasiya-psixoloji təsir kontekstində metodoloji yanaşma

Müasir təhlükəsizlik mühitində informasiya-psixoloji təsir, koqnitiv manipulyasiya və emosional destabilizasiya faktorları hərbi psixoloji işin nəzəri çərçivəsini genişləndirir. Bu baxımdan, metodoloji yanaşma aşağıdakı istiqamətləri əhatə edir:

- koqnitiv təhlükəsizlik və tənqidi düşünmə bacarıqlarının inkişafı;
- psixoloji dayanıqlılığın (“resilience”) formalaşdırılması;
- psixoloji immunitetin gücləndirilməsi;
- dezinformasiyaya qarşı psixoloji müqavimət mexanizmlərinin təşkili.

İnstitusional inteqrasiya

Hərbi psixoloji iş hərbi idarəetmə sisteminin ayrılmaz tərkib hissəsidir və komandir (rəis) heyəti, o cümlədən tibb xidməti və sosial təminat strukturları ilə koordinasiya şəklində həyata keçirilir. Bu inteqrasiya psixoloji işin yalnız fərdi yardım deyil, həm də idarəetmə aləti kimi çıxış təmin edir.

Beləliklə, hərbi psixoloji işin nəzəri-metodoloji əsasları multidisiplinar elmi yanaşmaya, sistemli analizə və empirik metodlara əsaslanır. Bu əsaslar psixoloji fəaliyyətin effektivliyini, obyektivliyini və praktik nəticəyönlüliyünü təmin edir, şəxsi heyətin psixoloji sağlamlığının qorunmasına və döyüş qabiliyyətinin yüksəldilməsinə xidmət edir.

Hərbi psixoloji iş – Azərbaycan Ordusunda şəxsi heyətin psixoloji sağlamlığının qorunması, psixoloji dayanıqlılığının gücləndirilməsi və döyüş fəaliyyətinə hazır vəziyyətdə saxlanılmasını təmin edən kompleks tədbirlər sistemidir. Bu fəaliyyət aşağıdakı **elmi istiqamətlərə** əsaslanır:

- hərbi psixologiya (döyüş və xidmət şəraitində psixi proseslərin öyrənilməsi);
- sosial psixologiya (kollektivdaxili münasibətlər və liderlik);
- klinik və konsultativ psixologiya (psixoloji problemlərin diaqnostika və korreksiyası);
- psixofiziologiya (stres, adaptasiya və funksional vəziyyətlərin tənzimlənməsi);
- psixoloji travma (ekstremal vəziyyətlərdə psixoloji yardım).

Müasir müharibə konsepsiyalarında informasiya-psixoloji təsir, koqnitiv manipulyasiya və emosional dezorientasiya metodları geniş tətbiq olunur. Bu səbəbdən də, hərbi psixoloji iş yalnız fərdi korreksiya deyil, həm də preventiv və sistemli xarakter daşıyır.

Psixoloji işin məqsəd və vəzifələri

Azərbaycan Ordusunda psixoloji işin əsas məqsədi şəxsi heyətin:

- mənəvi və psixoloji sabitliyini təmin etmək;
- döyüş ruhunu və motivasiyasını yüksəltmək;
- hərbi intizam və etik davranış normalarına riayət səviyyəsini möhkəmləndirmək;
- psixoneqativ halların (özünəxəsarət, suisidal davranış, aqressiv reaksiyalar və s.) profilaktikasını həyata keçirməkdir.

Əsas vəzifələrə aşağıdakılar daxildir:

- Şəxsi heyətin psixoloji öyrənilməsi və monitoringi;

- Risk qruplarının identifikasiyası;
- Psixoloji adaptasiya prosesinin təşkili;
- Psixoloji sağlamlığın qorunması və müşayiət olunması;
- Sosial-psixoloji iqlimin təhlili;
- Hərbi qulluqçuların psixoloji maarifləndirilməsi və istiqamətdə komandir heyətinə metodiki dəstəyin göstərilməsi.

Psixoloji işin prinsipləri və mexanizmi

Hərbi psixoloji fəaliyyət aşağıdakı prinsiplərə əsaslanır:

- **elmi əsaslılıq** – tətbiq olunan metodların təmin edilməsi;
- **gizlilik** – fərdi məlumatların konfidensiallığının qorunması;
- **könüllülük** – psixoloji yardımın subyekt razılığı əsasında göstərilməsi;
- **fərdilik** – hərbi qulluqçunun fərdi-tipoloji xüsusiyyətlərinin nəzərə alınması;
- **“Zərər vurمامa” prinsipi** – psixoloji müdaxilənin etik çərçivədə aparılması;
- **praqmatizm** – praktiki nəticəyə yönəlmiş fəaliyyət.

Psixoloji hazırlıq mexanizmi – psixoloji hazırlıq döyüş tapşırıqlarının icrasına yönəlmiş məqsədyönlü təsir prosesidir və üç əsas komponentdən ibarətdir:

- **Zehni (koqnitiv) hazırlıq** – tapşırığın məzmununun dərk edilməsi, situativ analiz, qərar qəbuletmə bacarığı və real gözləntilərin formalaşdırılması;
- **Emosional hazırlıq** – stresə davamlılıq, affektiv özünütənzimləmə, qorxu və təşvişin idarə olunması;
- **Davranış hazırlığı** – kollektiv fəaliyyətə uyğunlaşma, intizamlılıq, adekvat reaksiya və operativ fəaliyyət bacarığı. Psixoloji hazırlıq fərdi və kollektiv formatda həyata keçirilir. Komandir və psixoloqun birgə fəaliyyəti nəticəsində şəxsi heyətdə özünəinam, komanda ruhu və texniki vasitələrə etimad formalaşdırılır.

Psixoloji təminat

Döyüş və gündəlik xidmət şəraitində şəxsi heyətin funksional psixi vəziyyətinin optimal səviyyədə saxlanılmasına yönəlmiş sistemli tədbirlər kompleksidir.

Bu fəaliyyət aşağıdakı istiqamətləri əhatə edir:

- psixodiagnostik müayinələr;
- stres faktorlarının identifikasiyası;
- ekstremal şəraitə adaptasiya;
- psixoloji risklərin azaldılması;
- döyüş ruhunun yüksəldilməsi.

Psixoloji təminatın effektivliyi sosial ədalət mühitinin qorunması, sağlam liderlik modeli və şəxsiyyətlərarası münasibətlərin harmoniyası ilə sıx bağlıdır.

Psixoloji yardım və maarifləndirmə

Psixoloji yardım – böhranlı və ya travmatik vəziyyətlərdə hərbi qulluqçulara göstərilən diaqnostik, konsultativ və korreksion dəstəkdir.

Əsas formaları aşağıdakılardır:

- psixoloji konsultasiya;
- krizis müdaxiləsi;
- psixoterapevtik seanslar;
- psixoloji müşayiət;
- psixoloji müşahidə.

Psixoloji yardım həm döyüş əməliyyatları zamanı psixi zədə almış şəxslərə, psixoloji pozuntusu olan və adaptasiya çətinliyi yaşayan hərbi qulluqçulara şamil edilir.

Psixoloji maarifləndirmə – şəxsi heyətin psixoloji bilik və bacarıqlarının artırılmasına yönəlmiş profilaktik tədbirlər sistemidir.

Bu proses:

- etik davranış normalarının izahı;
- stresin idarə olunması üzrə təlimlər;
- kollektiv ünsiyyət mədəniyyətinin inkişafı;
- psixoloji sağlamlıq haqqında məlumatlandırma kimi istiqamətləri əhatə edir.

Maarifləndirmə fəaliyyəti vizual və interaktiv metodlarla dəstəklənir və yeni gələn hərbi qulluqçuların adaptasiya mərhələsində xüsusi əhəmiyyət daşıyır.

Sosial-psixoloji mühit və liderlik amili

Hərbi kollektivdə sağlam psixoloji iqlim aşağıdakı faktorlarla şərtlənir:

- ədalətli idarəetmə üslubu;
- formal və qeyri-formal liderlərin konstruktiv rolu;
- neqativ subkulturaların (özünəməxsus **ideya, qayda, üslub və davranış**) qarşısının alınması;
- qarşılıqlı hörmət və etimad.

Komandir heyətinin rəhbərlik üslubu şəxsi heyətin mənəvi-psixoloji vəziyyətinə birbaşa təsir göstərir. Bu baxımdan, idarəetmə psixologiyası hərbi sistemdə mühüm yer tutur.

Nəticə

Azərbaycan Ordusunda psixoloji iş fəaliyyəti elmi-metodik əsaslara söykənən, sistemli və çoxşaxəli bir idarəetmə mexanizmidir və hərbi idarəetmə sisteminin tərkib hissəsi olmaqla yanaşı, şəxsi heyətin psixi sağlamlığının qorunması, adaptiv potensialın artırılması və döyüş effektivliyinin yüksəldilməsinə yönəlmişdir.

Bu fəaliyyət:

- şəxsi heyətin psixoloji sağlamlığının qorunmasını,
- döyüş qabiliyyətinin yüksəldilməsini,
- psixoneqativ halların profilaktikasını,
- sosial-psixoloji mühitin optimallaşdırılmasını təmin edir.

Müasir təhlükəsizlik çağırışları şəraitində psixoloji işin institusional inkişafı, metodoloji yeniliklərin tətbiqi və komandir-psixoloq əməkdaşlığının gücləndirilməsi ordunun davamlı döyüş hazırlığının əsas şərtlərindən biri kimi çıxış edir.

Beləliklə, Azərbaycan Ordusunda psixoloji iş təkə yardım mexanizmi deyil, həm də strateji əhəmiyyətli idarəetmə komponentidir və döyüş hazırlığının dayanıqlı fəaliyyətinin fundamental təminat vasitəsidir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısı

1. Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrində psixoloji işin təşkili və aparılması haqqında Təlimat // Azərbaycan Respublikası müdafiə nazirinin 20 iyul 2015-ci il tarixli 29 nömrəli qərarı ilə təsdiq edilmişdir. – Bakı: Hərbi nəşriyyat, – 2015. – 59 s.
2. Azərbaycan Ordusunda kargüzarlığın aparılmasına dair Təlimat // Azərbaycan Respublikası müdafiə nazirinin 8 avqust 2022-ci il tarixli 11 nömrəli qərarı ilə təsdiq edilmişdir. – Bakı: Hərbi nəşriyyat, – 2022. – 431 s.
3. “Psixoloji yardım haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu // Azərbaycan Respublikası Prezidenti İlham Əliyevin 7 dekabr 2018-ci il tarixli 1385 VQ nömrəli qanunu ilə qəbul edilmişdir. – Bakı: – 2018. – 3 s.

HƏRBİ BİLİK – MILITARY KNOWLEDGE
DÖYÜŞ HAZIRLIĞI: NƏZƏRİ BİLİKLƏR

4. “Könüllü fəaliyyət haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu // Azərbaycan Respublikası Prezidenti İlham Əliyevin 9 iyun 2009-cu il tarixli 828-III Q nömrəli qanunu ilə qəbul edilmişdir. – Bakı: – 2009. – 4 s.
5. Hərbi-həkim ekspertizası haqqında Əsasnamə // Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 29 fevral 2008-ci il tarixli 59 nömrəli qərarı ilə təsdiq edilmişdir (13 may 2024-cü il tarixli 256 nömrəli qərarı ilə dəyişiklik və əlavələr). – Bakı: Hərbi nəşriyyat, – 2008. – 155 s.
6. Türkiyə Cümhuriyyəti Kara Küvvətləri Komutanlığı Rehberlik ve Psixoloji Danışma Hizmetleri Genelgesi – Ankara: Genel Hizmetleri, – 2022. – 146 s.

**SÜNİ İNTELLEKT DÜNYA VƏ AZƏRBAYCAN KONTEKSTİNDƏ:
TƏTBİQLƏR VƏ PERSPEKTİVLƏR**

Mərhəmət Abiyev

Milli Müdafiə Universitetinin Hərbi Elmi Tədqiqat İnstitutu

Son on il ərzində süni intellekt (Sİ) bəşəriyyətin böyük sürətlə inkişaf edən və ən çox müzakirə olunan sahələrindən birinə çevrilib. Əvvəllər yalnız elmi laboratoriyalarda və böyük korporasiyaların tədqiqat mərkəzlərində mövcud olan bu texnologiya, artıq gündəlik həyatın ayrılmaz hissəsinə çevrilib. Bu, sadəcə texnoloji irəliləyiş deyil, bütün iqtisadiyyatın, dövlət idarəçiliyinin, təhsilin, səhiyyənin, müdafiənin və cəmiyyətin özünün yenidən formalaşma prosesidir.

2025 – 2026-cı illərdə Sİ-nin inkişafı yeni bir mərhələyə qədəm qoyub. Multimodal modellər (mətn, şəkil, səs və video ilə eyni anda işləyən sistemlər) geniş yayılıb, “agent” tipli sistemlər (öz-özünə çoxaddımlı tapşırıqları planlaşdırıb yerinə yetirən Sİ-lər) reallığa çevrilib, açıq mənbə modelləri qlobal rəqabətdə böyük rol oynamağa başlayıb. Eyni zamanda bir çox ölkə “milli süni intellekt” və ya “suveren AI” konsepsiyasını irəli sürüb, yəni onlar öz şəxsi məlumatlarına, modellərinə və infraquruluza malik olmaq istəyir. Bu prosesdə qlobal liderlər ABŞ, Çin və Avropa İttifaqı olsa da, BƏƏ, Səudiyyə Ərəbistanı, Sinqapur, Hindistan kimi ölkələr də çox sürətlə irəliləyir.

Azərbaycan bu qlobal dalğadan kənarda qalmır və əksinə, sistemli şəkildə prosesə qoşulmağı hədəfləyir. 19 mart 2025-ci ildə Prezident cənab İlham Əliyevin imzaladığı xüsusi Sərəncamla təsdiq olunan “Azərbaycan Respublikasının 2025 – 2028-ci illər üçün Süni İntellekt Strategiyası” ölkənin bu sahədəki uzunmüddətli yol xəritəsini müəyyənləşdirir. Bu sənəd sadəcə texnologiya qəbul etmək planı deyil. O, Azərbaycanın rəqəmsal iqtisadiyyata keçidini sürətləndirmək, dövlət xidmətlərinin keyfiyyətini artırmaq, təhlükəsizlik imkanlarını gücləndirmək, kadr potensialını inkişaf etdirmək və regionda innovasiya mərkəzinə çevrilmək üçün atılan ən ciddi addımlardan biridir. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti cənab İlham Əliyevin AMEA-nın 80 illik yubileyindəki (3 noyabr 2025-ci il) çıxışında Sİ-nin ölkənin strateji prioritetləri sırasına daxil olduğunu vurğulayaraq demişdir: *“Süni intellekt. On il bundan əvvəl bu barədə heç kim heç nə danışmırdı. Bu gün artıq bu, ölkələrin gələcək inkişafının ayrılmaz hissəsidir. Biz burada geri qalmamalıyıq. Ona görə dövlət lazımi addımları atır. ... Azərbaycanda süni intellektin həm inkişafı, həm də həyatda, iqtisadiyyatda, texnoloji inkişafda tətbiqi bu gün reallıqdır və əlbəttə ki, biz burada Azərbaycan alimlərinin fəal iştirakını gözləyirik.”*

Bu sözlər 2025 – 2028-ci illər üçün Sİ Strategiyasının ruhunu tam əks etdirir və ölkə rəhbərliyinin Sİ-ni sadəcə texnoloji alət kimi deyil, milli inkişafın və təhlükəsizliyin təminatı kimi gördüyünü təsdiqləyir.

Süni intellekt nədir və necə işləyir?

Sİ kompüter sistemlərinin insanlara xas olan idrak qabiliyyətlərini – öyrənmə, düşünmə, problemi həllətmə, qərar qəbulətmə, nümunə tanıma və dil anlama kimi funksiyaları – təqlid etmək və ya yerinə yetirmək qabiliyyətidir. Sadəcə dildə desək, Sİ maşınlar “ağıl” qatmaq deməkdir: onlara təcrübədən öyrənməyi, səhvlərdən dərs çıxarmağı və yeni vəziyyətlərə uyğunlaşmağı bacarmaq imkanı vermək.

Hazırda mövcud olan bütün real Sİ sistemləri dar süni intellekt adlanır. Bu o deməkdir ki, onlar yalnız müəyyən bir sahədə və ya vəzifədə çox yaxşı işləyirlər, amma insan kimi ümumi zəkaya malik deyillər. Məsələn, ChatGPT çox yaxşı mətn yaradır və suallara cavab verir, lakin o, velosiped sürməyi, yemək bişirməyi və ya fiziki olaraq bir şeyi hiss etməyi bacarmır. Gələcəkdə isə alimlər ümumi Sİ (AGI – Artificial General Intelligence) və ondan da daha irəlində superintellekt yaratmağı hədəfləyirlər, yəni insan səviyyəsində və ya ondan üstün, hər sahədə düşünə bilən sistemlər.

Sİ necə işləyir? Əsasən, üç böyük texnoloji sütun üzərində qurulur: məlumat, alqoritmlər və hesablama gücü.



Şəkil 1. Süni intellekt – günümüzün reallığı

Birinci və ən vacib element məlumatdır. Sİ öz-özünə heç nəyi “bilmir”. O, milyonlarla, bəzən milyardlarla nümunə (mətn, şəkil, səs, video, rəqəm və s.) ilə “təlim olunur”. Bu prosesə təlim deyilir. Məsələn, bir dil modeli yüz milyardlarla cümlə oxuyur, onların arasındakı əlaqələri öyrənir və nəticədə sizin sualınıza çox təbii formada cavab verə bilər.

Ən çox istifadə olunan yanaşma “dərindən öyrənmə” adlanır. Bu, insan beynindəki neyronlara bənzər süni neyron şəbəkələrindən ibarətdir. Şəbəkə çox qatdan ibarət olur: birinci qat şəkildəki xətləri, ikinci qat formaları tanıyır, üçüncü qat isə üz ifadələrini və ya obyektləri müəyyənləşdirir. Hər qat əvvəlki qatın nəticəsini alaraq daha mürəkkəb anlayışlara çatır.

Təlim prosesində sistemə verilən məlumatlar vasitəsilə şəbəkədəki milyardlarla parametrlər tənzimlənir. Bu tənzimləmə “backpropagation” və “gradient descent” adlanan riyazi üsullarla aparılır. Sistem cavabı səhv verdikdə xətanı geriye doğru qaytarır və parametrləri az-az dəyişdirir. Milyonlarla təkrar nəticəsində model getdikcə daha dəqiq olur.

Üçüncü vacib element hesablama gücüdür. Bu gün ən böyük modelləri (ChatGPT-4, Grok-3, Gemini 2 və s.) öyrətmək üçün minlərlə, bəzən on minlərlə güclü qrafik prosessor (GPU) və ya xüsusi hazırlanmış TPU-lar istifadə olunur. Bu proses aylarla çəkir və milyonlarla dollara başa gəlir.

Hazırda ən populyar sistemlər böyük dil modelləri (LLM) üzərində qurulub. Onlar yalnız mətnlə işləmir – 2025-ci ilin sonuna doğru əksəriyyəti artıq multimodal olub: şəkilə baxıb təsvir edir, səsli suala səsle cavab verir, videodan məlumat çıxarır. Məsələn, bir şəkil yükləyib “bu nədir, necə hazırlanır?” deyər soruşa bilərsiniz və model həm cavab verir, həm resept təklif edir, həm də addımları göstərir.

Sİ-nin işləmə prinsipi çox sadə görünür: çoxlu məlumat + güclü alqoritmlər + böyük hesablama gücü = inanılmaz dərəcədə ağıllı nəticələr. Amma bu sadəlik arxasında böyük miqdarda riyaziyyat, statistika, proqramlaşdırma və infrastruktur yatırımı dayanır.

Nəticədə, bugünkü Sİ hələ insan deyil, amma müəyyən vəzifələrdə daha sürətli, daha dəqiq və yorulmadan səmərəli işlər görür.

Sİ-nin global inkişaf tarixi və əsas mərhələləri

Sİ-nin tarixi qədim miylərə və fəlsəfi fikirlərə qədər uzanır, lakin müasir mənada bu sahənin əsası 20-ci əsrin ortalarında qoyulub. İnsanların “düşünən maşın” yaratmaq arzusunun kökləri qədim yunan miylərindəki avtomatlara, orta əsrlərdə mexaniki məntiq aparatlarına (məsələn, Ramon Llullun 1275-ci ildəki “Ars Magna”sı) və 19-cu əsrin sonu – 20-ci əsrin əvvəllərindəki mexaniki “hesablayıcı” ideyalarına gedib çıxır. Ancaq elmi və texnoloji anlamda Sİ-nin doğulması İkinci Dünya müharibəsindən sonrakı dövrlə bağlıdır.



Şəkil 2. Süni intellektin tarixi inkişaf mərhələləri

1950-ci ildə ingilis riyaziyyatçı və kriptograf Alan Turing “Computing Machinery and Intelligence” adlı məqaləsində əsas sualı bu oldu: “Maşınlar düşünə bilərmilər?” O, bu suala cavab axtarmaq üçün məşhur Turing testini təklif etdi. Testə görə, əgər bir insan mətn vasitəsilə maşınla və başqa bir insanla eyni vaxtda danışanda fərqi ayıra bilmirsə, o maşın “düşünən” sayılmalıdır. Turingin bu fikri Sİ-nin fəlsəfi və praktiki təməlini qoydu.

1956-cı il Sİ-nin rəsmi “doğulduğu il” hesab olunur. İyul ayında ABŞ-nin Dartmouth kollecində keçirilən yay konfransında Con Makkarti, Marvin Minski, Nataniel Rochester və Klod Şennon kimi alimlər “süni intellekt” terminini ilk dəfə rəsmən işlətdilər və bu sahəni ayrı bir elm kimi təqdim etdilər. Konfrans iştirakçıları inanırdılar ki, 20 il ərzində insan səviyyəsində Sİ yaratmaq mümkündür.

1960 – 1970-ci illər ilk optimizm dalğası dövrü oldu. Bu dövrdə ilk “ekspert sistemlər” (məsələn: MYCIN – tibbi diaqnoz sistemi), sadə şahmat proqramları və məntiqi problemləri həll edən sistemlər yaradıldı. Lakin həddindən artıq böyük vədlər və texnoloji məhdudiyyətlər (yavaş kompüterlər, az məlumat, zəif alqoritmlər) səbəbindən 1974 – 1980-ci illər “AI qışı” adlanan maliyyə və maraq azalması dövrü başladı.

1980-ci illərin ortalarında ikinci dalğa gəldi. Bu dalğa zamanı ekspert sistemlər dünya ticarətinə daxil oldu və Yaponiyanın “Fifth Generation Computer Systems” layihəsi böyük səs-küy yaratdı. Bu dövrdə dərin öyrənmənin əsası qoyuldu – xüsusilə, geri yayılma alqoritmı yenidən populyarlaşdı. Lakin 1987 – 1993-cü illər yenə “AI qışı” ilə yadda qaldı, çünki ekspert sistemlər çox baha və məhdud idi.

1990-cı illərin sonu və 2000-ci illərin əvvəlləri praktiki uğurların dövrü oldu. 2000-ci illərdə maşın öyrənməsi sahəsində böyük irəliləyişlər baş versə də, əsl partlayış 2010-cu illərdən sonra başladı. 2012-ci ildə AlexNet adlı dərin neyron şəbəkəsi ImageNet yarışmasında rekord nəticə göstərdi və dərin öyrənmə inqilabını başlatdı. GPU-ların (xüsusilə, NVIDIA-nın) inkişafı, böyük verilənlər bazalarının yaranması və bulud hesablama bu inqilabı mümkün etdi.

2016-cı ildə Google DeepMind-in AlphaGo proqramı Go oyununda dünya çempionu Li Sedolu məğlub etdi – bu, strateji düşüncədə maşının insanı üstələdiyi ilk böyük hadisələrdən biri idi. 2020-ci illərin əvvəllərində böyük dil modelləri dövrü başladı. 2020-ci ildə OpenAI GPT-3, 2022-ci ildə ChatGPT, 2023 – 2024-cü illərdə isə GPT-4, Claude, Gemini, Llama, Grok və digər modellər kütləvi istifadəyə çıxdı.

2024 – 2025-ci illər multimodal və agent dövrü kimi xarakterizə olunur. Modellər artıq yalnız mətnlə deyil, şəkil, səs, video və hətta real vaxt rejimində qərar qəbul etməklə işləyir. “Agent” sistemləri öz-özünə çoxaddımlı tapşırıqları planlaşdırıb yerinə yetirməyə başlayıb. Açıq mənbə modelləri global rəqabətdə çox böyük rol oynamağa başlayıb.

Ümumilikdə Sİ-nin inkişafı üç mərhələdən keçib:

- 1950 – 1980-ci illər: fikirlər və ilk eksperimentlər;

- 1980 – 2010-cu illər: ekspert sistemlər və maşın öyrənməsinin təməli;
- 2010-cu ildən bu gün daxil: dərin öyrənmə, böyük modellər və multimodal sistemlər.

İndi ölkələr öz modellərini, məlumat bazalarını və infrastrukturunu yaratmağa çalışır. Azərbaycanın 2025 – 2028-ci illər Strategiyası da məhz bu qlobal mərhələdə ölkənin yerini tutması üçün atılmış addımdır.

Qlobal trendlər və tənzimləmə mühiti

2025-ci ilin sonu və 2026-cı ilin əvvəlində Sİ sahəsi ən dinamik və ən çox investisiya cəlb edən sahələrdən birinə çevrilib. Bu dövrdə texnoloji irəliləyişlər o qədər sürətlidir ki, hər 6 – 8 aydan bir yeni nəsil modellər ortaya çıxır və əvvəlki modelləri əhəmiyyətli dərəcədə geridə qoyur. Eyni zamanda dövlətlər və beynəlxalq təşkilatlar bu texnologiyanın idarə edilməsi üçün ciddi tənzimləmə mexanizmləri qurmağa başlayıblar. Bu iki proses – texnoloji inkişaf və tənzimləmə yarışması – paralel şəkildə gedir və gələcək onilliklərin qlobal rəqabət mənzərəsini müəyyənləşdirəcək.

Texnoloji trendlərə baxdıqda, 2025 – 2027-ci illər, əsasən, üç böyük istiqamət üzərində cəmləşib. Birincisi, multimodal modellərin tam kütləvi yayılmasıdır. Artıq əksər qabaqcıl modellər yalnız mətnlə deyil, şəkil, səs, video və bəzən real vaxt rejimində məlumatla eyni anda işləyir. Bu o deməkdir ki, istifadəçi bir şəkil yükləyib sual verə bilər, model həm şəkli təhlil edir, həm mətn cavabı yazır, həm də lazım gələrsə, səsə izah edir. Multimodalite təhsildən səhiyyəyə, müdafiədən dizayna qədər bütün sahələrdə yeni imkanlar açır.

İkincisi, agentli sistemlərin doğulması və sürətli inkişafıdır. Bunlar artıq sadəcə suala cavab vermir, özləri çoxaddımlı tapşırıqları planlaşdırır və yerinə yetirir. Məsələn, “mənə Şahdağda 3 günlük sərfəli tur planı qur” deyəndə agent avia biletləri axtarır, otelləri yoxlayır, büdcəni hesablayır, marşrut təklif edir və hətta rezervasiya linkləri göndərir. Devin, Auto-GPT, BabyAGI, LangChain agentləri və digər oxşar sistemlər bu istiqamətdə öncül addımlar atır. 2026-cı ildə belə agentlər korporativ mühitdə (məsələn: satış, marketinq, HR, logistika) geniş yayılmağa başlayacaq.

Üçüncüsü, açıq mənbə modellərinin qlobal liderliyə yüksəlməsidir. 2023 – 2025-ci illər arasında və digər açıq modellər o qədər gücləndi ki, artıq bəzi sahələrdə qapalı modellərdən geri qalmır. Açıq modellər daha ucuz, daha şəffaf və özəlləşdirilə bilən olduğu üçün inkişaf etməkdə olan ölkələr və şirkətlər üçün, xüsusilə, cəlbədidir. Bu, “milli süni intellekt” konsepsiyasını da gücləndirir: ölkələr öz məlumatları ilə modellərini öyrətməyə çalışır ki, xarici şirkətlərdən asılı olmasınlar.

Tənzimləmə mühiti isə bu texnoloji partlayışa paralel olaraq formalaşır. Avropa İttifaqı 2024-cü ildə qəbul etdiyi “AI Act” ilə dünyada ilk dəfə risk əsaslı tənzimləmə sistemini tətbiq etdi. Bu qanuna görə süni intellekt sistemləri risk səviyyəsinə görə dörd qrupa bölünür: qadağan olunmuş (sosial kredit sistemi kimi), yüksək riskli (tibbi diaqnoz, işə qəbul, hüquq-mühafizə), məhdud riskli və minimal riskli. Yüksək riskli sistemlər ciddi şəffaflıq, sınaq və monitorinq tələblərinə tabedir.

ABŞ-də 2023-cü ilin oktyabrında federal qurumlara təhlükəsizlik standartları qoyulması, açıq modellərə nəzarətin gücləndirilməsi və milli təhlükəsizlik risklərinin qiymətləndirilməsi tapşırıldı. Həmçinin 2025 – 2026-cı illərdə ABŞ-də ştat səviyyəsində də ayrıca qanunlar qəbul olunmağa başladı.

Çin isə ən sərt dövlət nəzarətini tətbiq edir. Sİ sistemləri dövlət tərəfindən təsdiqlənməli, məzmun senzura olunmalı və milli təhlükəsizlik maraqlarına uyğun olmalıdır. Çin artıq qlobal patent liderlərindən biridir və öz “milli modellərini” sürətlə inkişaf etdirir.

Birləşmiş Millətlər Təşkilatı və UNESCO-nun 2021-ci il Sİ-nin etikası üzrə tövsiyəsi bütün ölkələrə insan hüquqları, şəffaflıq, qərəzsizlik və məsuliyyət prinsiplərini əsas tutmağı tövsiyə edir. NATO da öz Sİ Strategiyasını yeniləyərək müdafiə sahəsində Sİ-nin məsuliyyətli istifadəsini vurğulayır. Bu tənzimləmə yarışmasında bir tərəfdən innovasiyanı təşviq etmək, digər tərəfdən riskləri (dezinformasiya, qərəzli qərarlar, kiberhücumlar, avtonom silahlar) minimuma endirmək məqsədi dayanır. Kiçik və ortaölçülü ölkələr üçün bu mərhələ həm fürsət, həm də çağırışdır: bir tərəfdən, açıq modellərdən istifadə edərək ucuz və sürətli inkişaf etmək mümkündür, digər tərəfdən isə, öz məlumat suverenliyini qorumaq və qlobal tənzimləmələrə uyğunlaşmaq zərurəti yaranır.

HƏRBİ BİLİK – MILITARY KNOWLEDGE *DÖYÜŞ HAZIRLIĞI: NƏZƏRİ BİLİKLƏR*

Azərbaycanın 2025 – 2028 Strategiyası da məhz bu qlobal kontekstdə hazırlanıb. Ölkə həm açıq modellərdən faydalanmaq, həm Azərbaycan dilində öz milli modellərini yaratmaq, həm də etik və təhlükəsizlik standartlarını yerli reallıqlara uyğunlaşdırmaq yolunu seçib.

Milli Sİ yanaşması: strateji tərəfdaşlıqlar və risklər

Sİ müdafiə və təhlükəsizlik sahəsi üzrə ən sürətli və ən strateji təsir göstərən istiqamətlərdən biridir. Azərbaycan üçün bu istiqamət həm Milli Strategiyada, həm də son illərin hərbi təcrübəsində xüsusi yer tutur. 44 günlük Vətən müharibəsi Sİ-yə yaxın texnologiyaların (dronların real vaxt analitikası, hədəftanma sistemləri, məlumat emalı) döyüş meydanında nə qədər həlledici ola biləcəyini göstərdi.

“Oxford Insights” beynəlxalq tədqiqat mərkəzinin yayımladığı “Hökumətin süni intellektə hazırlıq indeksi” hesabatına əsasən, Azərbaycan Cənubi Qafqaz ölkələri arasında ən yüksək nəticə göstərən və Sİ-yə hazırlıq səviyyəsinə görə mühüm irəliləyiş əldə edərək bir il ərzində 111-ci yerdən 70-ci yerə yüksəlib. Beləliklə, Azərbaycan 2025-ci ildə ən sürətli irəliləyişə nail olaraq illik müqayisədə ən böyük artım qeydə alınan ölkədir.

Azərbaycanın 2025 – 2028-ci illərdə Sİ Strategiyasının icrası uğurla başa çatdıqdan sonra növbəti illərdə ölkənin qarşısında daha böyük perspektivlər açıla bilər. Bu dövrdə Sİ artıq sadəcə köməkçi alət olmayacaq, iqtisadiyyatın, dövlət idarəçiliyinin və milli təhlükəsizliyin əsas hərəkətverici qüvvələrindən birinə çevrilməsi gözlənilir.

Eyni zamanda ölkədə milli məlumat bazaları və yüksəkperformanslı hesablama infrastrukturunu qurulacaq ki, bu da Azərbaycanın xarici şirkətlərdən asılılığını azaldacaq və “Milli Sİ” yanaşmasına yaxınlaşdıracaq. ABŞ, İsrail, Türkiyə və BƏƏ ilə imzalanmış əməkdaşlıq sazişləri (xüsusilə, 10 fevral 2026-cı il tarixli Azərbaycan – ABŞ Strateji Tərəfdaşlıq Xartiyası) texnologiya transferi, birgə tədqiqatlar və kadr mübadiləsi baxımından uzunmüddətli dəstək verəcək.



Şəkil 3. Strateji Tərəfdaşlıq Xartiyasının imzalanması

Azərbaycan Respublikası ilə ABŞ arasında 10 fevral 2026-cı ildə Bakıda imzalanmış Strateji Tərəfdaşlıq Xartiyasının Sİ və rəqəmsal infrastruktur sahəsinə aid müddəaları iqtisadi əməkdaşlığın genişləndirilməsi baxımından xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Bu çərçivədə Sİ tərəfdaşlıqlarının dərinləşdirilməsi, kosmik sənaye ilə əlaqəli layihələrin təşviqi, özəl sektorun iştirakı ilə Azərbaycanda Sİ-yə xidmət edən data mərkəzlərinin qurulması, eləcə də rəqəmsal infrastruktur sərmayələrinin artırılması prioritet istiqamətlər kimi önə çıxır.

Bununla belə, Sİ-nin istifadəsi yalnız faydalarla məhdudlaşmır. Texnologiyanın tətbiqi bəzən müəyyən risklər və problemləri də özü ilə gətirir. Sİ-nin düzgün şəkildə təlim edilməməsi və ya təlim məlumatlarının qeyri-dəqiq olması, səhv nəticələrin çıxmasına səbəb ola bilər. Qərəzli məlumat səbəbindən ədalətsiz qərarlar, dezinformasiya kampaniyaları, fərdi məlumatların məxfiliyinin pozulması və enerji istehlakının kəskin artması ən ciddi çağırışlardır. Həmçinin bu texnologiya kiberhücümçular tərəfindən manipulyasiya edilə bilər. Kiberhücümçular, Sİ-nin zəifliklərindən istifadə edərək təhlükəsizlik sistemlərini aşmağa və daha inkişaf etmiş hücumlar həyata keçirə bilərlər. Bu vəziyyət, Sİ-nin kibertəhlükəsizlik sahəsində istifadəsini daha mürəkkəb və təhlükəli edir.

Nəticə

Sİ artıq ayrıca “texnoloji yenilik” deyil; o, idarəetmə, iqtisadi rəqabət və təhlükəsizlik arxitekturasını yenidən quran sistemli transformasiya faktorudur. Qlobal səviyyədə multimodal və agent sistemlərin yüksəlişi, açıq mənbə ekosisteminin güclənməsi və Milli Sİ ideyasının aktuallaşması bu sahəni dövlətlərin strateji prioritetinə çevirmişdir. Azərbaycan isə 2025 – 2028-ci illər Strategiyası ilə bu transformasiyanı idarəolunan şəkildə sürətləndirməyi, infrastruktur – məlumat – kadr – innovasiya zəncirini bütövləşdirməyi və etik qaydalara uyğun təhlükəsizlik mexanizmləri ilə tarazlaşdırmağı hədəfləyir. Bu xəttin davamlılığı ölkənin rəqəmsal gələcəyini möhkəmləndirməklə yanaşı, regional rəqabət üstünlüyü üçün də real imkanlar yaradır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısı

1. Azərbaycan Respublikasının 2025 – 2028-ci illər üçün süni intellekt strategiyası: [Elektron resurs] / URL: <https://president.az/az/articles/view/68365>
2. Bakıda “Azərbaycan Respublikası Hökuməti ilə Amerika Birləşmiş Ştatları Hökuməti arasında Strateji Tərəfdaşlıq Xartiyası”nın imzalanma mərasimi keçirilib: [Elektron resurs] / URL: <https://president.az/az/articles/view/71562>
3. Azərbaycan və İsrail süni intellekt sahəsində əməkdaşlığa dair Anlaşma Memorandumu imzalayıb: [Elektron resurs] / URL: https://azertag.az/xeber/azerbaycan_ve_israil_suni_intellekt_sahesinde_emekdasliga_dair_anlasma_memorandumu_imzalayib-4001851
4. The Fearless Future: 2025 Global AI Jobs Barometer: [Electronic resource] / URL: <https://www.pwc.com/gx/en/services/ai/ai-jobs-barometer.html>
5. UNESCO – Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence: [Electronic resource] / – 2021. URL: <https://unesco.org/en/artificial-intelligence/ethics>
6. Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence. A Presidential Document by the Executive Office of the President on 11/01/2023.: [Electronic resource] / URL: <https://www.federalregister.gov/documents/2023/11/01/2023-24283/safe-secure-and-trustworthy-development-and-use-of-artificial-intelligence>
7. NATO – Artificial Intelligence Strategy: [Electronic resource] / – June 25, 2025. URL: https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_184303.htm
8. Government AI Readiness Index (Oxford Insights, 2024 and 2025 reports): [Electronic resource] / URL: <https://oxfordinsights.com/ai-readiness/ai-readiness-index/>
9. Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence – AI Index Report 2025: [Electronic resource] / URL: <https://hai.stanford.edu/research/ai-index-2025>
10. Grand View Research – Artificial Intelligence Market Size, Share & Trends Analysis Report (2024 – 2030): [Electronic resource] / URL: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/artificial-intelligence-ai-market>
11. “Ağıllı şəhər” (Smart City) və “Ağıllı kənd” (Smart Village) konsepsiyasının hazırlanması haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Sərəncamı: [Elektron resurs] / – 19 aprel, 2021. URL: <https://president.az/az/articles/view/51179>



kapitan
Sənan Rəhman oğlu Kərimov

Kapitan Kərimov Sənan Rəhman oğlu 29 mart 1991-ci ildə Ağdam şəhərində anadan olub. Ağdam şəhəri işğal olunandan sonra ailəsi ilə birlikdə Bakının Xətai rayonunda məcburi köçkün kimi məskunlaşmışdır. O, 1997-ci ildə Ə.Əliyev adına 204 saylı orta məktəbin 1A sinfinə daxil olmuş, 9-cu sinifə qədər bu məktəbdə təhsil almışdır. Sənan 2005-ci ildə öz arzusu ilə C.Naxçıvanski adına Hərbi Liseyə, 2009-cu ildə Heydər Əliyev adına Ali Hərbi Məktəbə qəbul olub. 2013-cü ildə ali hərbi təhsilini bitirərək “Motoatıcı” ixtisası üzrə bakalavr diplomu alıb.

Xidməti fəaliyyətə 2013-cü ildə SQ TTM-də Zabit ixtisas kursunun dinləyicisi kimi başlamış, 2014 – 2015-ci illərdə “N” nömrəli hərbi hissədə taqım komandiri olmuş, 2016-cı ildə Aprel döyüşlərində şücaətlə iştirak etmişdir. 2016 – 2017-ci ildə “N” nömrəli hərbi hissənin motoatıcı bölüyünün taqım komandiri, 23.03.2017-ci ildən 08.05.2017-ci ilə qədər Füzuli rayonunda yerləşən hərbi hissədə motoatıcı bölüyün taqım komandiri, 2017 – 2019-cu ildə “N” nömrəli hərbi hissənin mexanikləşdirilmiş bölüyünün komandiri vəzifəsində xidmət edib.

27 sentyabr 2020-ci ildə Vətən müharibəsinin başlanması ilə döyüşlərə bölük komandiri kimi yollanır. Füzuli, Cəbrayıl istiqamətində gedən döyüşlərdə mərdliklə iştirak edir və rayonun işğaldan azad edilməsində böyük şücaət göstərir. 7 oktyabr 2020-ci il tarixdə Füzuli rayonu istiqamətində hərbi əməliyyatlar zamanı düşmən tərəfindən atılan mərmir partlayışı nəticəsində Şəhidlik zirvəsinə ucalmışdır.

“Azərbaycan Ordusunun yaranmasının 100 illiyi (1918 – 2020-ci il)” yubiley medalı ilə, habelə “Qüsursuz xidmətə görə” 3-cü dərəcəli medalla (26 iyun 2020-ci il) təltif olunub.

İkinci Qarabağ müharibəsində iştirakına görə Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyevin 15.12.2020-ci il tarixli Sərəncamına əsasən Sənan Kərimov ölümündən sonra “Vətən uğrunda”, Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyevin 24.12.2020-ci il tarixli Sərəncamına əsasən “Cəbrayılın azad olunmasına görə”, Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyevin 25.12.2020-ci il tarixli Sərəncamına əsasən “Füzulinin azad olunmasına görə” medalları və Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyevin 15.12.2020-ci il tarixli Sərəncamına əsasən 3-cü dərəcəli “Rəşadət” ordeni ilə təltif olunmuşdur.

Şəhid Sənan Kərimov II Şəhidlər Xiyabanında dəfn edilib. O, nişanlı idi.



baş leytenant
Elgün Elman oğlu Əzizov

Elgün Elman oğlu Əzizov 1990-cı ildə yanvarın 8-də Şamaxı rayonunun Qurdəpə kəndində dünyaya gəlib. 1996 – 2007-ci illərdə Bakı şəhərində Qorxmaz Baxşiyev adına 179 nömrəli tam orta məktəbdə təhsil almışdır. 2007 – 2011-ci illərdə Azərbaycan Müəllimlər Universitetinin Şamaxı filialında Tarix fakültəsində təhsil almışdır. 2011-ci ildə müddətli həqiqi hərbi xidmətə çağırılmış və 2011 – 2012-ci illərdə Azərbaycan Silahlı Qüvvələrinin “N” saylı hərbi hissəsində xidmət etmişdir. 2017-ci ildə Azərbaycan Silahlı Qüvvələrinin Füzuli rayonunda yerləşən “N” saylı hərbi hissəsində “leytenant” hərbi rütbəsi ilə xidmətə başlamış, 2020-ci il fevralın 23-də “baş leytenant” rütbəsinə layiq görülmüş, Azərbaycan Silahlı Qüvvələrinin Beyləqan rayonunda yerləşən “N” saylı hərbi hissəsində xidmət etmişdir.

Baş leytenant Elgün Əzizov 2020-ci il sentyabrın 27-də Ermənistanın işğalı altında olan torpaqlarımızın azad edilməsi və Azərbaycanın ərazi bütövlüyünün bərpa olunması üçün başlanan Vətən müharibəsində Xocavənd və Füzulinin azad olunması uğrunda gedən döyüşlərdə fədakarlıq göstərmişdir.

Baş leytenant Elgün Əzizov oktyabrın 6-da Füzuli döyüşləri zamanı şəhid olmuşdur. O, Bakı şəhərinin Müşfiqabad qəsəbəsində dəfn olunmuşdur.

Azərbaycanın ərazi bütövlüyünün təmin edilməsi uğrunda döyüş əməliyyatlarına hərbi hissə qarşısında qoyulmuş tapşırıqların icrası zamanı vəzifə borcunu şərəflə yerinə yetirdiyi üçün Azərbaycan Prezidenti İlham Əliyevin 15.12.2020-ci il tarixli Sərəncamına əsasən Elgün Əzizov ölümündən sonra “Vətən uğrunda” medalı ilə, Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyevin Sərəncamına əsasən “İgidliyə görə” medalı ilə, Azərbaycan Prezidenti İlham Əliyevin 25.12.2020-ci il tarixli Sərəncamına əsasən “Füzulinin azad olunmasına görə” medalı ilə, Azərbaycan Prezidenti İlham Əliyevin 25.12.2020-ci il tarixli Sərəncamına əsasən “Xocavəndin azad olunmasına görə” medalı ilə təltif edilmişdir.

Baş leytenant Elgün Əzizov ailəli idi. Üç övladı yadigar qaldı.

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 elektron variantda üç dildə (Azərbaycan, rus və ya ingilis) təqdim edilə bilər.

Məqalə MS WORD mətn redaktorunda 12-lik Times New Roman şrifti ilə yığılmalı, sətirlərarası məsafə 1 olmalıdır. Məqalənin strukturuna uyğun olaraq UOT, ORCID indekslər (əgər varsa) məqalənin adı, müəllif haqqında tam məlumat, xülasə, açar sözlər, giriş, əsas hissə (metodologiya və əldə olunan nəticələr), nəticə, istifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısı, və əlavələr (ehtiyac olarsa) ardıcıl və sistemli şəkildə təqdim olunmalıdır. Məqalənin birinci səhifəsinin yuxarı sol tərəfində UOT indekslər göstərilməlidir. Mətnin əvvəlində məqalənin adı, müəllif(lər) haqqında məlumat (adı və soyadı tam şəkildə, elmi dərəcəsi, elmi adı və hərbi xidmətdə olanlar üçün hərbi rütbəsi), müəllif(lər)in işlədiyi müəssisə(lər), müəllif(lər)in elektron poçt ünvan(lar)ı, telefon nömrələri, həmçinin qonorar ödənilməsi üçün onların Azərbaycan Beynəlxalq Bankının hesab rekvizitləri göstərilməlidir. Bu məlumatlardan sonra məqalənin yazıldığı dildə 150 – 250 sözdən ibarət xülasə verilməlidir. Xülasədə tədqiqat işinin mahiyyəti, müəllif(lər)in aldığı elmi nəticələr, işin elmi cəhətdən yeniliyi, tətbiqi əhəmiyyəti və s. yığcam şəkildə öz əksini tapmalıdır. Xülasədən sonra 5 – 8 sözdən ibarət açar sözlər göstərilməlidir.

Məqalənin mətni 6 – 12 səhifə (A4 formatında) həcmində olmalı, səhifələrdə isə bütün tərəflərdən 20 mm boş məsafə saxlanmalıdır. Səhifələrin nömrəsi səhifənin aşağı orta hissəsində qoyulmalıdır.

İllüstrasiyalar, cədvəllər, qrafiklər, diaqramlar mətnə yerləşdirilərkən (sayı birdən artıqdırsa) ardıcıl olaraq ərəb rəqəmləri ilə nömrələnməlidir. Cədvəl – cədvəlin yuxarisında sağdan (məs., **Cədvəl 1**), şəkil isə şəklin altında ortadan (məs., **Şəkil 2.**) və mətn hissədən (yuxarıdan və aşağıdan) 1 boş sətir buraxmaqla nömrələnməli, həmçinin elə yerləşdirilməlidir ki, məqaləni döndərmədən və ya saat əqrəbinin hərəkəti istiqamətində döndərdikdə onlara baxmaq, yaxud oxumaq mümkün olsun.

Mətnə verilən riyazi ifadələr MS Word proqramının düstur redaktoru (Equation) ilə tərtib olunmalıdır. Düstur sətirin ortasında, nömrəsi isə sağda mötərizədə yazılmalıdır.

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 ardıcılığına uyğun şəkildə nömrələnməlidir. Ədəbiyyat siyahısında son 10 ildə nəşr edilmiş elmi məqalələrə, monoqrafiyalara və digər etibarlı mənbələrə üstünlük verilməlidir. İstinad olunan mənbənin bibliografik təsviri verildikdən Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyası Rəyasət Heyətinin 29 oktyabr 2019-cu il tarixli qərarı ilə təsdiq edilmiş, 7 may 2021-ci il, 9 dekabr 2022-ci il tarixli qərarı ilə dəyişikliklər edilmiş “Dissertasiyanın tərtibi qaydası”nın tələbləri əsas götürülməlidir. “İstifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısı”ndan sonra məqalənin və müəllifin adı, xülasə və açar sözlər (məqalənin yazıldığı dildən əlavə, yuxarıda qeyd edilmiş daha iki dildə) verilməlidir.

Redaksiyaya daxil olmuş məqalələrin çapa tövsiyə olunması jurnalın redaksiya heyətinin anonim rəyindən və plagiatlığın mövcudluğunun yoxlanılmasından sonra müəyyən edilir. Redaksiyaya təqdim olunan məqalə çapa tövsiyə olunmadıqda bu barədə müəllif(lər)ə məlumat göndərilir.

Jurnalın bir nömrəsində eyni müəllif(lər)in iki məqaləsi dərc oluna bilməz. Yuxarıda qeyd edilən tələblərə cavab verməyən məqalələr dərc edilmir və nəşr edilmiş məqalələrin əlyazmaları geri qaytarılır.

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 в электронном варианте на одном из следующих языков: азербайджанском, русском или английском.

Статья должна быть набрана в текстовом редакторе MS WORD шрифтом Times New Roman 12, междустрочный интервал – 1.

Согласно структуре статьи УДК, ORCID индексы (при наличии), название статьи, полная информация об авторе, аннотация, ключевые слова, введение, основная часть (методология и полученные результаты), заключение, список использованной литературы, и приложения (при необходимости) должны быть представлены последовательно и системно. Индексы УДК должны отображаться в левой верхней части первой страницы статьи. В начале текста указывается название статьи, сведения об авторе(ах) (полное имя и фамилия, ученая степень, ученое звание и воинское звание для военнослужащих), учреждении(ях), в котором работает(ют) автор(ы), адрес(а) электронной почты автора(ов), номера телефонов, а также реквизиты счета Международного Банка Азербайджана для уплаты гонорара. После этой информации следует дать аннотацию объемом 150–250 слов на том языке, на котором написана статья. В аннотации следует отразить кратко: суть научно-исследовательской работы, научные результаты, полученные автором(ами), научная новизна работы, важность применения и т.п. После аннотации следует перечислить ключевые слова из 5–8 слов.

Текст статьи должен составлять 6–12 страниц (формата А4), страницы должны иметь свободное пространство по 20 мм со всех сторон. Номера страниц должны быть размещены в центре внизу страницы.

При размещении в тексте иллюстраций, таблиц, схем, диаграмм (если их количество больше одной) их следует нумеровать последовательно арабскими цифрами. Нумерация должна быть вверху таблицы справа (например, **Таблица 1.**), а на странице с рисунком – внизу посередине (например, **Рисунок 2.**) и 1 пустая строка от текстовой части (сверху и снизу). Изображение должно располагаться таким образом, чтобы его можно было рассматривать или читать не поворачивая, а также при повороте по часовой стрелке.

Математические выражения, приведенные в тексте, должны быть составлены с помощью редактора формул (Equation) программы MS Word. Формулу следует писать посередине строки, а их номера в скобках справа.

В научной статье должен быть дан краткий анализ темы, обоснована её актуальность, разъяснены решаемые вопросы и указаны пути их решения. Должны быть чётко представлены полученные результаты, научная новизна работы, её прикладная значимость, экономическая эффективность и т.п.

Ссылки на научные источники в тексте должны быть даны в квадратных скобках (например, [1] или [1, стр.119]). Список литературы, приведенный в конце статьи, должен быть пронумерован в соответствии с порядком цитирования литературы в тексте. В списке литературы предпочтение следует отдавать научным статьям, монографиям и другим достоверным источникам, опубликованным за последние 10 лет. При даче библиографического описания цитируемого источника, за основу должны приниматься требования «Правил составления диссертации», которые были утверждены решением Президиума ВАК при Президенте Азербайджанской Республики от 29 октября 2019 года, внесены и дополнены постановлением от 7 мая 2021-го, 9 декабря 2022-го годов. После «Списка использованной литературы» следует указывать название статьи и автора, аннотацию и ключевые слова (помимо языка, на котором написана статья, на двух других языках, упомянутых выше).

Рекомендация к публикации статей, входящих в редакцию, определяется после анонимного заключения редакционной коллегии журнала и проверки на наличие плагиата. Если поступившая в редакцию статья не рекомендуется к публикации, информация об этом отправляется автору(ам).

Две статьи одного и того же автора(ов) не могут быть опубликованы в одном номере журнала. Статьи, не соответствующие вышеуказанным требованиям, не будут опубликованы, а рукописи опубликованных статей не будут возвращены.

REQUIREMENTS FOR THE COMPILATION OF SCIENTIFIC ARTICLES

Submitted articles should have materials intended for the first publication of researches related to current scientific problems, in accordance with the journal's scientific direction (military-theoretical sciences, military-special sciences, military medicine, national security). Articles can be submitted electronically in three languages (Azerbaijani, Russian or English).

The article should be typed in MS WORD text editor with Times New Roman font 12, line spacing should be 1. Universal decimal classification (UDC) according to the structure of the article, ORCID indexes

(if any) title of the article, full information about the author, abstract, keywords, introduction, main part (methodology and results obtained), conclusion, list of references used, and supplements (if needed) should be presented in a consistent and systematic manner. UDC indexes should be displayed on the upper left side of the first page of the article. At the beginning of the text, the title of the article, information about the author(s) (full name and surname, academic degree, academic title and military rank for those in military service), institution(s) where the author(s) works, e-mail address(es), telephone numbers, as well as account details of the International Bank of Azerbaijan for the payment of fees. After this information, a summary of 150-250 words should be given in the language in which the article was written. In the summary, the essence of the research work, the scientific results obtained by the author(s), the scientific novelty of the work, the importance of application, etc. should be concisely reflected. After the summary, keywords of 5-8 words should be listed.

The text of the article should be 6-12 pages (in A4 format), and the pages should have 20 mm free space on all sides. Page numbers should be placed in the lower middle of the page.

When placing illustrations, tables, charts, diagrams in the text (if the number is more than one), they should be numbered consecutively with Arabic numbers. Table – should be numbered at the top of the table from the right (e.g., **Table 1.**), and the figure should be numbered from the middle (e.g., **Figure 2.**) and 1 blank line from the text part (top and bottom), and should be placed in such a way that the article is not rotated or clockwise so that they can be viewed or read when turned in the direction of the movement of the hand.

Mathematical expressions given in the text should be compiled with the formula editor (Equation) of the MS Word program. The formula should be written in the middle of the line, and the number should be written in parentheses on the right.

In a scientific article, a brief analysis of the topic should be given, its relevance should be justified, the issues to be resolved should be explained and their solutions should be indicated, the results obtained, the scientific novelty of the work, its application importance, economic efficiency, etc. should be given clearly.

References to scientific sources should be given in square brackets in the text (for example, [1] or, [1, p.119]). The list of references given at the end of the article should be numbered according to the order of the cited literature in the text. Scientific articles, monographs and other reliable sources published in the last 10 years should be preferred in the literature list. When giving the bibliographic description of the referenced source, the "Procedure for the preparation of the Dissertation" approved by the decision of the Presidium of the Higher Attestation Commission under the President of the Republic of Azerbaijan dated October 29, 2019, and amended by the decision dated May 7, 2021, December 9, 2022 requirements should be taken into account. The title of the article and the author, abstract and keywords (in addition to the language in which the article is written, in two other languages mentioned above) should be given after the "referenced literature list".

The recommendation for publication of the articles included in the editorial board is determined after the anonymous opinion of the editorial board of the magazine and after checking the presence of plagiarism. If the article submitted to the editors is not recommended for publication, information is sent to the author(s).

Two articles by the same author(s) cannot be published in one issue of the journal. Articles that do not meet the above-mentioned requirements will not be published, and manuscripts of published articles will not be returned.

