

# ՀԱՅԿԱԿԱՆ ԲԱՆԱԿ

ՀՀ ՊՆ ՊԱՇՏՊԱՆԱԿԱՆ ԱԶԳԱՅԻՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆԻ ՌԱԶՄԱԳԻՏԱԿԱՆ ՀԱՆԴԵՍ

ISSN 1829-0108

3 (121). 2024



ՌԱԶՄԱՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԱՊԱՀՈՎՈՒՄ  
ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
MILITARY TECHNICAL SUPPORT

**ԱԶԳԱՅԻՆ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅՈՒՆ՝  
ԿԱՅՈՒՆ ԺՈՂՈՎՐԴԱՎԱՐԱԿԱՆ ԶԱՐԳԱՑՄԱՄԲ  
ԵՎ ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅԱՄԲ**



Հայաստանի Հանրապետության Պաշտպանության նախարար *Սուրեն Պապիկյանն* ընդունել է Ավստրիայի Հանրապետության պաշտպանության դաշնային նախարարության Գլխավոր քարտուղար, Ավստրիայի պաշտպանության նախարարության պաշտպանական քաղաքականության վարչության պետի ՊԺԿ դոկտոր *Առնոլդ Կամմելին*: Քննարկվել են Հայաստանի և Ավստրիայի միջև պաշտպանության բնագավառում համագործակցության հեռանկարները

Երևան, 2024 թ. հուլիսի 10



Հայաստանի Պաշտպանության նախարար *Սուրեն Պապիկյանի* և Վրաստանի Պաշտպանության նախարար *Իրակլի Չիկոժանիի* հանդիպումը՝ նվիրված պաշտպանության բնագավառում Հայաստանի և Վրաստանի համագործակցությանն ու տարածաշրջանային անվտանգությանն առնչվող հարցերին

Երևան, 2024 թ. հուլիսի 12



# Հ Ա Յ Կ Ա Կ Ա Ն Բ Ա Ն Ա Կ

Լույս է տեսնում 1995 թվականից տարին չորս անգամ

3 (121). 2024

## ԽՄԲԱԳՐԱԿԱՆ ԽՈՐՀՈՒՐԴ

**Քոչարյան Տ. Տ.**

(նախագահ)

**Չիլինգարյան Գ. Ս.**

(գլխավոր խմբագիր)

**Ալեքսանյան Գ. Ն.**

**Այվազյան Լ. Գ.**

**Ասատրյան Զ. Գ.**

(գլխ. խմբագրի տեղակալ)

**Մկրտչյան Վ. Ա.**

**Շահնազարյան Թ. Ն.**

**Շիրինյան Մ. Ա.**

**Սարգսյան Ա. Գ.**

**Սիմոնյան Ս. Վ.**

**Ստեփանյան Հ. Լ.**

## Բ Ո Վ Ա Ն Դ Ա Կ ՈՒ Թ Յ ՈՒ Ն

### ՌԱԶՄԱՏԵՆՆԻԿԱԿԱՆ ԱՊԱՀՈՎՈՒՄ

*Ա. Վ. Պեպրոսյան*, Արդի պատերազմներում մարտական գործողությունների տեխնիկական ապահովման բովանդակությունը և զարգացման միտումները ..... 9

*Հ. Պ. Մինասյան*, Օդատիեզերական հարձակողական ուժերի և ՀՕՊ-ի զորքերի զարգացման միտումները ..... 24

*Ա. Ս. Բաղդասյան*, Հրետանային սպառազինության զարգացման հեռանկարները ..... 37

*Ա. Ս. Կարապետյան*, Օպերացիաների ինժեներական ապահովման և ինժեներական զինամթերքի կիրառման որոշ հարցեր ..... 48

### ՄԱՐՏԱՎԱՐՈՒԹՅՈՒՆ

*Ա. Գ. Կարապետյան*, Հակառակորդի դեսանտադիվերսիոն ուժերի դեմ պայքարելու համար պաշտպանությունում գործող մոտոհրաձգային բրիգադի հնարավորությունների ընդհանրական քննարկում ..... 59

### ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՏՆՏԵՍԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ

*Ա. Մ. Կյուրեղյան*, *Ա. Մ. Շահվերդյան*, Կղիմայի փոփոխության ազդեցությունը համաշխարհային տնտեսության վրա. արդի պրոբլեմներ և կանխատեսումներ ..... 83

### ԶԻՆՎՈՐԱԿԱՆ ՀՈԳԵԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

#### ԵՎ ԴԱՍՏԻԱՐԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

*Ա. Ա. Նավասարդյան*, Չինվորական կոլեկտիվներում համախմբվածության ցուցիչների սոցիալ-հոգեբանական բնութագրումը ..... 101

**ՌԱԶՄԱԿԱՆ ԲԺՇԿՈՒԹՅՈՒՆ**

*Ռ. Գ. Կիրակոսյան*, Չինված ուժերում խաղաղ ժամանակ տրավմատիզմի առաջացման պրոբլեմը ..... 111

**ՌԱԶՄԱԳԻՏԱԿԱՆ ՏԵՐՄԻՆԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ**

*Դ. Ս. Չիլինգարյան և ուրիշներ*, Համարի բառարան ..... 121

**ԳԻՏԱԽՈՐՀՐԳԱՏՎԱԿԱՆ ԽՈՐՀՈՒՐԳ**

- Ա. Գ. Ավագյան*, պատմական գիտությունների դոկտոր, պրոֆեսոր,
- Ս. Գ. Գալստյան*, բժշկական գիտությունների դոկտոր, պրոֆեսոր,
- Վ. Ս. Կարապետյան*, հոգեբանական գիտությունների դոկտոր, պրոֆեսոր,
- Ա. Ա. Հախումյան*, ՀՀ ԳԱԱ թղթակից անդամ, ֆիզիկամաթեմատիկական գիտությունների դոկտոր, պրոֆեսոր, Հ. Հ. *Մաթևոսյան*, ՀՀ ԳԱԱ թղթակից անդամ,
- Մ. Մ. Մարգարյան*, քաղաքական գիտությունների դոկտոր, պրոֆեսոր,
- Մ. Վ. Մարկոսյան*, տեխնիկական գիտությունների դոկտոր, պրոֆեսոր,
- Ա. Հ. Մելիքյան*, ՀՀ ԳԱԱ թղթակից անդամ, ֆիզիկամաթեմատիկական գիտությունների դոկտոր, պրոֆեսոր, Հ. Հ. *Մեսրոպյան*, բանասիրական գիտությունների դոկտոր, պրոֆեսոր, *Է. Գ. Մինասյան*, պատմական գիտությունների դոկտոր, պրոֆեսոր, *Վ. Գ. Մահակյան*, ֆիզիկամաթեմատիկական գիտությունների թեկնածու, Հ. *Յ. Սալադյան*, աշխարհագրական գիտությունների դոկտոր, պրոֆեսոր,
- Ռ. Ա. Սաֆրաստյան*, ՀՀ ԳԱԱ ակադեմիկոս, *Յու. Մ. Սուվարյան*, ՀՀ ԳԱԱ ակադեմիկոս, Հ. *Ս. Քոթանջյան*, քաղաքական գիտությունների դոկտոր (Ռ-Դ), պրոֆեսոր, Ռ-Դ Ռ-Գ-Ա իսկական անդամ, *Տ. Տ. Քոչարյան*, քաղաքական գիտությունների դոկտոր, պրոֆեսոր

**ՌԱԶՄԱԳԻՏԱԿԱՆ ԽՈՐՀՈՒՐԳ**

- Տ. Տ. Քոչարյան*, գեղապետ, քաղաքական գիտությունների դոկտոր, պրոֆեսոր (նախագահ), *Ա. Ա. Բաղդասնյան*, գեղապետ, ռազմական գիտությունների թեկնածու,
- Ա. Վ. Հայրապետյան*, գեղապետ, ռազմական գիտությունների թեկնածու,
- Հ. Հ. *Հովհաննիսյան*, գեղապետ, ռազմական գիտությունների թեկնածու, դոցենտ,
- Դ. Մ. Մանասյան*, պատմական գիտությունների թեկնածու, դոցենտ,
- Մ. Ա. Պետրոսյան*, քաղաքական գիտությունների թեկնածու, դոցենտ,
- Ս. Ա. Սուջյան*, աշխարհագրական գիտությունների թեկնածու, դոցենտ, պահեստագործի գեղապետ

**«АЙКАКАН БАНАК» («АРМЯНСКАЯ АРМИЯ»)**

ВОЕННО-НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ НАЦИОНАЛЬНОГО  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ОБОРОНЫ  
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ РЕСПУБЛИКИ АРМЕНИЯ

№ 3 (121). 2024

Издается 4 раза в год

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

*Кочарян Т. Т.* (председатель), *Чилингарян Д. С.* (гл. редактор), *Айвазян Л. Г.*,  
*Алексян Д. Н.*, *Асатрян З. Д.* (зам. гл. редактора), *Мкртчян В. А.*, *Саргсян А. Г.*,  
*Симонян С. В.*, *Степанян Г. Л.*, *Шахназарян Т. Н.*, *Ширинян М. А.*

**СОДЕРЖАНИЕ**

**ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

- С. В. Петросян.* Содержание технического обеспечения боевых действий в современных войнах и тенденции развития . . . . . 9 (21)\*
- У. П. Минасян.* Тенденции развития Воздушно-космических наступательных сил и войск ПВО . . . . . 24 (34)
- А. С. Багданын.* Перспективы развития артиллерийского вооружения . . . . . 37 (45)
- А. С. Карапетян.* Некоторые вопросы инженерного обеспечения операций и применения инженерных боеприпасов . . . . . 48 (56)

**ТАКТИКА**

- А. Г. Карапетян.* Обзор возможностей мотострелковой бригады по борьбе с десантно-диверсионными силами противника в обороне . . . . . 59 (70)

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА**

- А. М. Кюрегян, А. М. Шахвердян.* Влияние изменения климата на мировую экономику: современные проблемы и прогнозы . . . 83 (98)

**ВОЕННАЯ ПСИХОЛОГИЯ И ВОСПИТАНИЕ**

- А. А. Навасардян.* Социально-психологическая характеристика показателей сплоченности в воинских коллективах . . . . . 101 (109)

**ВОЕННАЯ МЕДИЦИНА**

- Р. Г. Киракосян.* Проблема возникновения травматизма в вооруженных силах в мирное время . . . . . 111 (118)

---

\* Цифры в скобках обозначают страницу, с которой начинается текст на русском языке.

## ВОЕННАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ

*Д. С. Чилингарян и др.* Словарь номера ..... 121 (125)

### НАУЧНО-КОНСУЛЬТАЦИОННЫЙ СОВЕТ:

- А. Г. Авагян*, доктор исторических наук, профессор;  
*А. А. Ахумян*, член-корреспондент НАН РА, доктор физико-математических наук, профессор; *С. Г. Галстян*, доктор медицинских наук, профессор;  
*В. С. Карапетян*, доктор психологических наук, профессор;  
*Г. С. Котанджян*, доктор политических наук (РФ), профессор, действительный член АВН РФ; *Т. Т. Кочарян*, доктор политических наук, профессор; *М. М. Маргарян*, доктор политических наук, профессор;  
*М. В. Маркосян*, доктор технических наук, профессор; *Г. Г. Матевосян*, член-корреспондент НАН РА; *А. О. Меликян*, член-корреспондент НАН РА, доктор физико-математических наук, профессор; *А. О. Месропян*, доктор филологических наук, профессор; *Э. Г. Минасян*, доктор исторических наук, профессор;  
*В. Г. Саакян*, кандидат физико-математических наук; *Р. А. Сафрастян*, академик НАН РА; *О. Я. Саядян*, доктор географических наук, профессор;  
*Ю. М. Суварян*, академик НАН РА

### ВОЕННО-НАУЧНЫЙ СОВЕТ:

- Т. Т. Кочарян*, полковник, доктор политических наук, профессор (председатель);  
*А. В. Айрапетян*, полковник, кандидат военных наук;  
*А. С. Багдасян*, полковник, кандидат военных наук;  
*Д. М. Манасян*, кандидат исторических наук, доцент;  
*Г. О. Оганесян*, полковник, кандидат военных наук, доцент;  
*М. А. Петросян*, кандидат политических наук, доцент;  
*С. А. Сужьян*, кандидат географических наук, доцент, полковник запаса

**«HAIKAKAN BANAK» («ARMENIAN ARMY»)**

DEFENSE-ACADEMIC JOURNAL,  
NATIONAL DEFENSE RESEARCH UNIVERSITY,  
MINISTRY OF DEFENSE, REPUBLIC OF ARMENIA

№ 3 (121). 2024

Is published 4 times a year

**EDITORIAL BOARD**

*Kocharyan T. T.* (Chairman), *Chilingaryan D. S.* (Editor-in-Chief),  
*Aleksanyan D. N.*, *Asatryan Z. D.* (Deputy Editor-in-Chief), *Ayvazyan L. G.*,  
*Mkrtchyan V. A.*, *Sargsyan A. G.*, *Shahnazaryan T. N.*,  
*Shirinyan M. A.*, *Simonyan S. V.*, *Stepanyan H. L.*

**CONTENTS**

**MILITARY TECHNICAL SUPPORT**

- S. V. Petrosyan.* The content of technical support for combat operations in modern warfare and development tendencies . . . . . 9 (22)\*  
*H. P. Minasyan.* Tendencies of the development of aerospace offensive forces and Air Defense forces . . . . . 24 (35)  
*A. S. Baghdanyan.* Perspectives of the development of artillery weapons . . . . . 37 (46)  
*A. S. Karapetyan.* Some issues regarding engineering support in operations and application of engineer ammunition . . . . . 48 (57)

**TACTICS**

- A. G. Karapetyan.* A review of the capabilities of a motorized rifle brigade to combat the enemy's Special Forces in defense . . . . 59 (81)

**ECOLOGICAL ECONOMICS**

- A. M. Kyureghyan, A. M. Shahverdyan.* The impact of climate change on the world economy: contemporary problems and forecasts . . . . . 83 (99)

**MILITARY PSYCHOLOGY AND EDUCATION**

- A. A. Navasardyan.* Social and psychological characteristics of indicators of cohesion in military collectives . . . . . 101 (110)

**MILITARY MEDICINE**

- R. G. Kirakosyan.* The problem of the occurrence of injuries in the Armed Forces in peacetime . . . . . 111 (119)

---

\* Numbers in brackets mean the page of the text in English.

## MILITARY TERMINOLOGY

*D. S. Chilingaryan and others.* Volume Dictionary . . . . . 121 (128)

### ACADEMIC-ADVISORY COUNCIL:

*A. G. Avagyan*, Doctor of History, Professor; *S. G. Galstyan*, Doctor of Medical Sciences, Professor; *A. A. Hakhumyan*, Corresponding Member, NAS, RA, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor; *V. S. Karapetyan*, Doctor of Psychology, Professor, *T. T. Kocharyan*, Doctor of Political Sciences, Professor;  
*H. S. Kotanjian*, Doctor of Political Sciences (RF), Professor, Full Member, Academy of Military Science, RF;  
*M. M. Margaryan*, Doctor of Political Sciences, Professor;  
*M. V. Markosyan*, Doctor of Technical Sciences, Professor;  
*H. H. Matevosyan*, Corresponding Member, NAS, RA;  
*A. H. Melikyan*, Corresponding Member, NAS, RA, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor; *H. H. Mesropyan*, Doctor of Philology, Professor, *E. G. Minasyan*, Doctor of Historical Sciences, Professor;  
*R. A. Safrastyan*, Full Member, NAS, RA; *V. G. Sahakyan*, PhD in Physical and Mathematical Sciences; *H. Y. Sayadyan*, Doctor of Geography, Professor;  
*Yu. M. Suvaryan*, Full Member, NAS, RA

### DEFENSE-ACADEMIC COUNCIL:

*T. T. Kocharyan*, Colonel, Doctor of Political Sciences, Professor (Chairman);  
*A. S. Baghdanyan*, Colonel, PhD in Military Sciences;  
*A. V. Hayrapetyan*, Colonel, PhD in Military Sciences; *H. H. Hovhannisyan*, Colonel, PhD in Military Sciences, Associate Professor; *D. M. Manasyan*, PhD in History, Associate Professor; *M. A. Petrosyan*, PhD in Political Sciences, Associate Professor;  
*S. A. Sujyan*, PhD in Geography, Associate Professor, Colonel (Ret.)

ՌԱԶՄԱՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ  
ԱՊԱՀՈՎՈՒՄ

ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ  
ОБЕСПЕЧЕНИЕ

MILITARY TECHNICAL  
SUPPORT



# ԱՐԴԻ ՊԱՏԵՐԱԶՄՆԵՐՈՒՄ ՄԱՐՏԱԿԱՆ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՏԵՆՆԻԿԱԿԱՆ ԱՊԱՀՈՎՄԱՆ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՄԻՏՈՒՄՆԵՐԸ\*

Ս. Վ. ՊԵՏՐՈՍՅԱՆ, պահեստազորի գնդապետ, ՀՀ ՊՆ ՊԱՀՀ-ի  
օպերատիվ արվեստի հետազոտությունների կենտրոնի  
գլխավոր ավերլուծաբան



## Ներածություն

20-րդ դարի երկրորդ կեսը և 21-րդ դարի առաջին երկու տասնամյակները խորհրդանշվեցին սպառազինության համակարգերի ու ռազմական տեխնիկայի բուռն զարգացմամբ, սկզբունքորեն նոր որակներով օժտված զինատեսակների ստեղծմամբ և դրան համապատասխան նոր ռազմավարությունների ու մարտավարությունների մշակմամբ: Այդպիսիք են «խելացի» զինամթերքը (առաջին «խելացի» ռումբերը կիրառվեցին դեռ Վիետնամական պատերազմի ավարտական փուլում), հիպեր-

ձայնային հրթիռները, անօդաչու թռչող ապարատները, տիեզերական հետախուզական միջոցները, ուղեվարության արբանյակային և իներցիալ համակարգերը, ուղղորդման լազերային համակարգերը, գերզգայուն տվիչները, մարտադաշտի արտապատկերման համակարգչային տեղեկատվական ցանցերը, օդացամաքային և օդատիեզերական օպերացիաները և այլն: Այս ամենը հիմք տվեց խոսելու ռազմական գործում կատարված հեղափոխության (ՌԳՀ) մասին\*\*։ Դրա արգասիքներն առանձնակի ցայտունությամբ ի հայտ եկան 1991 թ. Պարսից ծոցի պատերազմում:

ՌԳՀ գաղափարի հիմքում դրված է 1980-ական թվականներին ձևավորված այն ըմբռնումը, որ ԽՍՀՄ-ի դեմ ԱՄՆ-ի ենթադրական պատերազմում հաջողությունը պայմանավորված կլինի ոչ թե թվային գերազանցությամբ, այլ ռազմական տեխնիկայի և անձնակազմի պատրաստման ավելի բարձր որակով: Այս մոտեցումն ստացավ «հակակշռի ռազմավարություն» (*“offset strategy”*) անվանումը<sup>1</sup>: ՌԳՀ-ին ձեռնամուխ լինելու համար ազդակ

\* Հոդվածը ներկայացվել է 10.07.2024: Հոդվածի գրախոսությունը ստացվել է 07.08.2024:

\*\* Հարկ է նշել, որ ամերիկյան ռազմագիտական մտքի զգալի թվով ներկայացուցիչներ քննադատաբար են մոտենում այս հասկացությանը (տես, օրինակ, *Джеффри Коллинз, Эндру Фаттер. Размышления о революции в военном деле и ее влиянии на принятие решений. «Россия в глобальной политике», 28.01.2016* (<https://globalaffairs.ru/articles/razmyshleniya-o-revolyczii-v-voennom-dele-i-ee-vliyani-i-na-prinyatie-reshenij/>)):

<sup>1</sup> Տես *Ջ. Քոլինզ, Է. Ֆատեր, Նշ. աշխ., Octavian Manea. The Role of Offset Strategies*

ծառայեցին ԽՍՀՄ-ում այդ նախաձեռնությանն ի պատասխան կատարված մշակումները, որոնք արտացոլեցին այն կարծիքը, թե «համակարգիչները, տիեզերական հետախուզությունը և գործողության մեծ շառավղով հրթիռները» կարող են ապահովել ՆԱՏՕ-ի գերազանցությունը<sup>2</sup>:

ԱՄՆ-ի Պաշտպանության քարտուղար (1994–1997թթ.) Ռիչյան Փերին այսպես է գնահատել «Փոթորիկ անապատում» օպերացիայում ամերիկյան զորքերի ցուցաբերած գերազանցությունը. «... հեղափոխական առաջընթաց ռազմական կարողություններում: Այս կարողությունների բանալին ռազմական աջակցության նոր սերնդի համակարգերն են՝ հետախուզական տվիչները, պաշտպանողական ճնշման համակարգերը և կառավարվող գերձշարիտ ենթահամակարգերը, որոնք ԱՄՆ-ի զենքի համակարգերի արդյունավետությունը մեծացնելու շնորհիվ ծառայում են որպես «ուժային բազմապատկիչներ»<sup>\*</sup>: Այսպիսի տեխնոլոգիաների տիրապետող բանակը ճնշող գերազանցություն ունի նման բանից զուրկ բանակի հանդեպ, ինչպես տանկերով զինված բանակը կգերազանցի հեծելազորով բանակին»<sup>3</sup>:

Սակայն նման բարձրտեխնոլոգիական ՍՈՏ-ն և դրան աջակցության համակարգերը ոչ միայն ապահովում են այլ բանակների նկատմամբ անվերապահ գերազանցություն, այլև լուրջ պրոբլեմներ են ստեղծում ինչպես այդ տեխնիկական սպասարկող ու շահագործող անձնակազմի համար, այնպես էլ խափանումների և արատների հայտնաբերման ու հատկորոշման սարքավորանքի ստեղծման առումով<sup>4</sup>:

### **Տեխնիկական ապահովման հասկացությունը, տեսակները և յուրահատկությունը**

Ներկայումս բարձրտեխնոլոգիական պատերազմների բնույթի արագ փոփոխությունները և ռազմական ոլորտի սպառնալիքների բազմապիստությունն ու անընդհատ բարդացումը նորանոր պահանջներ են ներկայացնում ժամանակակից բանակներին և դրանց ապահովման համակարգերին, առաջին հերթին՝ ռազմատեխնիկական քաղաքականության ու տեխնիկական

in Restoring Conventional Deterrence. "Small Wars Journal", 01.04.2018 (<https://smallwarsjournal.com/jrnl/art/role-offset-strategies-restoring-conventional-deterrence>):

<sup>2</sup> Տես *Keith L. Shimko*. The Iraq Wars and America's Military Revolution. Cambridge, 2010, P. 6 (բերվում է ըստ՝ *Զ. Քոլինգ, Է. Ֆաուեր*, Նշ. աշխ.):

<sup>\*</sup> «Ուժային բազմապատկիչների» մասին հանգամանորեն տես *Զ. Թ. Կիրակոսյան*, Հայաստանի պաշտպանության ուժային բազմապատկության տեխնոլոգիաներ: «ՀԲ», 2003, հմ. 4:

<sup>3</sup> Տես *William J. Perry*. Desert Storm and Deterrence. "Foreign Affairs", Fall 1991, Vol. 70, N 4 (բերվում է ըստ՝ *Howard Kleinberg*. On War in Space. "Astropolitics". The International Journal of Space Politics & Policy, 2007, Vol. 5, Issue 1 (<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14777620701544600#d1e190>)):

<sup>4</sup> Տես *K. A. Троценко*. О подготовке войск к ведению боевых действий в высокотехнологичном вооруженном конфликте. «Военная мысль», 2002, № 2:

ապահովման ասպարեզում<sup>5</sup>: Դրանց բնորոշ մեծ ինտենսիվությունը, զանգվածային հարվածների բարձր հաճախականությունը, գերձզորիտ զենքերի ու ԱԹԱ-ների լայն կիրառումը պայմանավորում են մեծ քանակությամբ հրթիռների և զինամթերքի սպառումը, սպառազինության և ռազմական տեխնիկայի զգալի կորուստները: Դրա հետ մեկտեղ այժմ օդային հարձակման միջոցներն իրենց կարողություններով գերազանցում են ՀՕՊ-ի միջոցների հնարավորությունները, իսկ դա նշանակում է, որ ապագա պատերազմներում զորքերը գործելու են առանց ՕՀՄ-ից հուսալի ծածկապաշտպանության<sup>6</sup>, ինչն է՛լ ավելի կմեծացնի ՍՈՏ ինչպես վերականգնելի, այնպես էլ անդառնալի կորուստները: Ուստի օպերացիաներում զորքերի մարտունակության պահպանման համար հարկ է լուծել ՍՈՏ բարձր մակարդակի մարտական պատրաստության պահպանման, հրթիռներով և զինամթերքով զորքերի ապահովման, կարճ ժամկետներում ՍՈՏ վերականգնման խնդիրները:

Ընդամին այդ մակարդակի դեպքում պետք է ապահովված լինեն արագ զարգացող սպառազինության բարձրտեխնոլոգիական համակարգերի և դրանց հնարավորությունների առավելագույն օգտագործումը, օպերացիայում բոլոր տեսակների ՍՈՏ նմուշների փոխգործելիությունը, ինչը պահանջում է տեխնիկական ապահովման համակարգի շարունակական արդիականացում<sup>7</sup>:

Տեխնիկական ապահովումը (ՏԱ) ռազմական գործողությունների ապահովման տեսակ է, այն միջոցառումների համալիրը, որոնք իրագործվում են ռազմական տեխնիկայով, զինամթերքով, ռազմատեխնիկական գույքով զորքերի (ուժերի) ապահովման, ռազմական տեխնիկայի արդյունավետության ու շահագործման հուսալիության մեծացման, վնասման դեպքում դրա արագ վերականգնման (նորոգման) ու շարք վերադարձման նպատակով<sup>8</sup>:

Տեխնիկական ապահովման տեսակները կարելի է դասակարգել ըստ մի քանի չափանիշների՝ ըստ ԶՈՒ-ի տեսակների (բոլորի համար ընդհանուր և առանձին տեսակներին յուրահատուկ), ըստ կազմակերպական համակարգի կառուցվածքի (հիմնարկների, ստորաբաժանումների, կազմակերպություն-

<sup>5</sup> Stu “Leader’s Guide to Maintenance and Services”. Center for Army Lessons Learned (<https://api.army.mil/e2c/downloads/2023/09/29/c9a4e39d/23-08-682-leader-guide-to-maintenance-and-services-aug-23-public.pdf>):

<sup>6</sup> Այդ մասին տես, օրինակ, Գ. Վ. Տավարածյան, Պաշտպանական բարեփոխումներն ու Զինված ուժերի զարգացումը ժամանակակից պատերազմների բնույթի հաշվառմամբ: «ՀԲ», 2022, հմ. 3:

<sup>7</sup> Stu *Adrian Nour*. Theoretical Approaches on the Modernization of Military Equipment Maintenance. “Land Forces Academy Review”, January 2017, Vol. 22, N 2 ([https://www.researchgate.net/publication/318733928\\_Theoretical\\_Approaches\\_on\\_the\\_Modernization\\_of\\_Military\\_Equipment\\_Maintenance](https://www.researchgate.net/publication/318733928_Theoretical_Approaches_on_the_Modernization_of_Military_Equipment_Maintenance)):

<sup>8</sup> Տես Դ. Ս. Զիլինգարյան, Ե. Լ. Երզնկյան, Պաշտպանական-անվտանգային տերմինների բացատրական հայերեն-ռուսերեն, ռուսերեն-հայերեն, անգլերեն-հայերեն մեծ բառարան: Ե., 2015, էջ 86:

ների, մարմինների համախումբ), ըստ գործառական ոլորտների (ենթահամակարգերի համախումբ), ըստ տեսակային հատկանիշի (ենթահամակարգերի համախումբ)<sup>9</sup>:

Այսպես. *ըստ կազմակերպական համակարգի կառուցվածքի* տվյալ համակարգը տեխնիկական ապահովման կառավարման մարմինների, տեխնիկական ապահովման հիմնարկների ու զորամասերի և ստորաբաժանումների (նորոգումավերականգնողական, գիտահետազոտական, սպառազինության, տեխնիկայի, հրթիռների ու զինամթերքի, ռազմատեխնիկական գույքի մատակարարման) մի համախումբ է, որի տարրերը փոխկապված են և գործում են ընդհանուր սկզբունքներով, միասնական մտահղացմամբ ու պլաններով:

*Ըստ գործառական ոլորտների* ՏԱ-ն ներառում է հետևյալ ենթահամակարգերը՝ ՍՌՏ շահագործում, հրթիռներով ու զինամթերքով ապահովում, ՍՌՏ վերականգնում, ռազմատեխնիկական գույքով (ՌՏԳ) ապահովում, անձնակազմի տեխնիկական ու մասնագիտական պատրաստում, տեխնիկական ապահովման կառավարում:

*Ըստ տեսակային հատկանիշի*՝ ՏԱ-ն հետևյալ ենթահամակարգերի համախումբ է՝ հրթիռատեխնիկական, հրետանատեխնիկական, տանկատեխնիկական, ավտոտեխնիկական, ինժեներատեխնիկական, ինժեներաավիացիոն, ՌՔԿՊ տեխնիկական ապահովման, կապի ու ԿԱՀ-ի տեխնիկական ապահովման, ըստ թիկունքի ծառայությունների, չափաբանական, միջուկատեխնիկական ապահովումներ, որոնց կարելի է ավելացնել ՌԾՈՒ-ին բնորոշ՝ նավերի ու դրանց հատուկ սպառազինության ՏԱ-ն, որի նպատակն է ապահովել նավերի էներգետիկ կայանքների, իրանների, ականատորպեդային, հակասականային և այլ սպառազինությունների մշտական պատրաստությունը շահագործմանը, ինչպես նաև վնասված նավերի նորոգումը և շարք վերադարձումը<sup>10</sup>:

Տեխնիկական ապահովումը կազմակերպվում ու կատարվում է մշտապես՝ ինչպես խաղաղ, այնպես էլ պատերազմի ժամանակ: Ռազմական իրադրությունում ՏԱ-ն կատարվում է բոլոր տեսակների մարտերում, զորամասերի ու ստորաբաժանումների տեղաշարժման ու տեղանքում տեղաբաշխման ժամանակ:

Տեխնիկական ապահովման հիմնական միջոցառումներն են.

- զորքերի (ուժերի) ապահովման համար ստացվող ՍՌՏ շահագործման ընդունումը (շարք մտցնելը), ինչպես նաև շահագործման ու պահման կազմակերպումը և տեխնիկական սպասարկումը,

<sup>9</sup> Տես «Военный энциклопедический словарь», т. II. М., 2001, сс. 641–642; М. И. Гаман, А. В. Безлюдько, С. В. Юрко, В. Р. Стефанович. Техническое обеспечение подразделений в бою. Учебное пособие. Минск, 2011 (Учебное электронное издание) (<https://core.ac.uk/download/39678946.pdf>):

<sup>10</sup> Տես նույն տեղում:

- վնասված (շարքից դուրս եկած) ՍՌՏ տեխնիկական հետախուզումը, տարահանումն ու նորոգումը և շարք վերադարձումը,
- զորքերի ապահովումը հրթիռներով ու դրանց մարտական մասերով, բոլոր տեսակների զինամթերքով, չափումների ու վերահսկողության գորային միջոցներով, ռազմատեխնիկական գույքով, որը ներառում է՝
  - դրանց օպերատիվ ու զորային պաշարների ստեղծումն ու շարակարգումը, պահումը, ապակենտրոնացումը,
  - դրանց տեխնիկական սպասարկման ու կանոնակարգային աշխատանքների կատարումը, նախապատրաստումը տեղափոխմանն ու մարտական կիրառմանը,
  - հրթիռների, մարտական մասերի փոխադրումը սահմանված աստիճանի պատրաստության,
- հրթիռների, մարտական մասերի հետ տեղի ունեցած վթարների հետևանքների վերացման աշխատանքների կատարումը,
- հրթիռների տարահանումը կամ ոչնչացումը, եթե կա վտանգ, որ դրանք կարող է զավթել հակառակորդը,
- ծախսված և կորսված հրթիռների, մարտական մասերի, զինամթերքի, ռազմատեխնիկական գույքի լրացումը,
- տեխնիկական ապահովման զորամիավորումների ու զորամասերի կառավարումը<sup>11</sup>:

Կարծում ենք, որ զգալի հետաքրքրություն կներկայացնի ՏԱ-ի կազմակերպման իսրայելական փորձը, քանի որ այդ պետությունը գոյատևում ու զարգանում է լուրջ ռազմական սպառնալիքների առկայության պայմաններում: Այստեղ տեխնիկական ապահովման մեջ ներառված են բոլոր տեսակների սպասարկումներն ու նորոգումները, զենքի համակարգերը և ՋՌԻ-ի օբյեկտները մարտական գործողություններին պատրաստի վիճակում պահելու համար անհրաժեշտ նյութերի մատակարարումը, ինչպես նաև նյութական միջոցները սարքին վիճակում պահելուն և մարտադաշտից վնասված տեխնիկական տարահանելուն նպատակաուղղված միջոցառումների մշակումն ու իրագործումը: Այդ միջոցառումներից գլխավորն են սպառազինության, ռազմական տեխնիկայի ու գույքի տեխնիկական սպասարկումը, նորոգումը և արդիականացումը, դրանց հավաքումը, տարահանումը և վերականգնումը, ինչպես նաև պահարկումը (կոնսերվացումը) և պահումը: Ջորքերի ՏԱ-ի հիմքում դրված են մի շարք սկզբունքներ, որոնցից առավել կարևոր են երկուսը. *տեխնիկական ապահովման կենտրոնացումը* (ՍՌՏ նորոգման ու վերականգնման միասնական մարմինների օգտագործումը և համատեղ արտադրությունը) և տեխնիկայի նորոգման ու վերականգնման համար *տեխնիկական բազայի ստեղծումն անմիջականորեն զորքերում*: ՍՌՏ տեխսպասարկման ու նորոգման համակարգում ներառված են զորային, դաշտային ու հիմնական (բազային) նորոգումները<sup>12</sup>:

<sup>11</sup> Տես «Советская военная энциклопедия», в 8-и томах, т. 6. М., 1978, сс. 641–642:

<sup>12</sup> Տես *Р. А. Кузнецов*. Тыловое и техническое обеспечение Вооруженных сил

## Տեխնիկական սպասարկում

Սպառազինության և ռազմական տեխնիկայի տեխնիկական սպասարկումը այն աշխատանքների համալիրն է, որոնք ՍՌՏ շահագործման ընթացքում կատարվում են դրանց վիճակը, այդ թվում՝ նպատակային կիրառությանը պատրաստությունը, գնահատելու, անսարքությունն ու խափանումները վերացնելու, աշխատունակությունն ու շահագործական հուսալիությունը պահպանելու համար<sup>13</sup>:

Կարող է լինել պարբերական (ըստ աշխատատևության կամ օրացուցային) և ոչ պարբերական (տեխնիկական պահմանը կամ հատուկ պայմաններում շահագործմանը պատրաստելիս), պլանային (կանոնավոր ստուգումների ու աշխատունակության ապահովման, ինչպես նաև անհրաժեշտ կանխարգելման համար) և ոչ պլանային (անսարքություններն ու խափանումները պարզելու և վերացնելու համար), ըստ այդմ դրանք կոչվում են ստուգիչ, ընթացիկ, սեզոնային և այլն: Տվյալ աշխատանքը կատարում են հաշվարկը (անձնակազմը) և, անհրաժեշտության դեպքում, նորոգման մարմինները հաշվարկի ներգրավմամբ<sup>14</sup>:

Վերջին տեղային պատերազմներում և օպերացիաներում տեխնիկական սպասարկումը դարձել է հույժ կարևոր ձեռնարկում, քանի որ ներկայումս հակառակորդի հարվածների մի զգալի մասը նպատակաուղղվում է դիմակայող ուժերի ՍՌՏ ոչնչացմանը:

Ամերիկյան մոտեցմամբ՝ տեխնիկական սպասարկումն ապահովում է զինվորական կազմավորման պատրաստությունը՝ լիարժեք կերպով կատարելու իր առաջադրանքը շնորհիվ սպասարկման միջոցով զենքի համակարգերն ու տեխնիկական բերելու օպերացիային աջակցության համար անհապաղ և անընդհատ կիրառման վիճակի: Այն նպատակաուղղված է զենքերի համակարգերն ու տեխնիկական հնարավորինս արագ շարք վերադարձնելուն: Տեխնիկական սպասարկումը կատարվում է երկու մակարդակով՝ դաշտային ու թիկունքային պայմաններում: Ջենքերի համակարգերի և տեխնիկայի կատարյալ պատրաստությունը նշանակում է, որ դրանք, ինչպես և դրանց ենթահամակարգերը, կարող են գործել անհապաղ, անվտանգ, տեխնիկական պահանջներին ու զինվորական կանոնադրություններին լրիվ համապատասխանությամբ:

Ամերիկյան բանակում տեխնիկայի շահագործական կենսաշրջանի ընթացքում դրա բարձր աստիճանի մարտապատրաստությունն ապահովելու համար հենվում են սպասարկման չորս հիմնաքարային գործընթացների վրա.

- *աշխատանքի ստուգում*՝ կանխարգելիչ սպասարկման ժամանակ կատարվող ստուգում ու միջոցառումներ, որոնք ձեռնարկվում են օպերա-

Израиля. «Институт Ближнего Востока», 3 декабря 2020 г. (<http://www.iimes.ru/?p=74516>):

<sup>13</sup> Стн «Техническое обслуживание». «Большая российская энциклопедия» (<https://bigenc.ru/c/tekhnicheskoe-obsluzhivanie-636e43>):

<sup>14</sup> Стн «Военный энциклопедический словарь», т. II, с. 642:

ցիայից առաջ, ընթացքում ու հետո, տվյալ տեխնիկական միջոցի տեխնիկական փաստաթղթերով նախատեսվող կարգով,

- *ընթացիկ սպասարկում*՝ սպասարկումային գործողություններ, որոնք կատարվում են ըստ արտադրական ու տեխնիկական փաստաթղթերի և ներառում են տեխնիկայի ու դրա բաղադրամասերի ամենօրյա ստուգումներ, կարգաբերում, փոփոխություններ, վերլուծություն, յուղում,
- *արատավերացում*՝ անձնակազմը կամ օպերատորները և տեխնիկական սպասարկման աշխատակազմը այն կիրառում են տեխնիկան նախագծված կամ տեխնիկապես մշակված աշխատանքային վիճակի բերելու նպատակով,
- *նորմատիվային նորոգում*՝ բոլոր թողարկված մասերը, պահեստամասերն ու բաղադրամասերը նորոգվում են ըստ նորմատիվային ստանդարտի<sup>15</sup>:

Ուշագրավ է, որ այժմ առաջավոր բանակներում գերիշխում է նորոգումային աշխատանքների կատարումը մարտադաշտին հնարավորինս մոտեցնելու միտումը: Այն պարզորոշ կերպով արտահայտվում էր ամերիկյան զորքերի «Անապատի վահան» (1990 թ. Սաուդյան Արաբիա, *“Desert Shield”*) և «Փոթորիկ անապատում» (1991 թ. Իրաք, *“Desert Storm”*) օպերացիաներում, այնպես էլ հիմա՝ ռուս-ուկրաինական զինված հակամարտությունում: Տվյալ օպերացիաներում կիրառված տեխսպասարկման փորձի վերլուծությունը<sup>16</sup> հնարավորություն է տալիս առանձնացնելու հետևյալ սկզբունքները.

- հնարավորինս արագացնել վնասված տեխնիկայի վերականգնումն ու շարք վերադարձումը, ինչի համար՝
  - առաջին հերթին նորոգել համեմատաբար թեթև վնասված նմուշները և այն ՍՈՏ-ն, որը տվյալ պահին ավելի անհրաժեշտ է մարտնչող զորքերին,
  - կիրառել արատորոշման ամենաարդիական միջոցները,
  - նորոգող ստորաբաժանումների կազմում ներառել բարձր որակավորում և խաղաղ պայմաններում տվյալ նմուշների նորոգումային աշխատանքների փորձ ունեցող մասնագետների,

<sup>15</sup> Տես “ATP 4-33. Maintenance Operations”. Headquarters Department of the Army. Washington, D.C., 9 January 2024, Chap. 1:

<sup>16</sup> Տես *Roy Donald Taylor*. Maintenance Operations in Desert Shield and Desert Storm, 4 October 2006 (<https://cgsc.contentdm.oclc.org/digital/collection/p15040coll2/id/1266/download>); “Desert Shield and Desert Storm Reports and Testimonies: 1991-93”. National Security & International Affairs, March 1994 (<https://www.gao.gov/assets/nsiad-94-134w.pdf>); «В ходе специальной военной операции российские ремонтные подразделения обеспечивают бесперебойное обслуживание БВТ в полевых условиях». «Министерство обороны РФ», 12.05.2022 ([https://z.mil.ru/spec\\_mil\\_oper/news/more.htm?id=12420979@egNews](https://z.mil.ru/spec_mil_oper/news/more.htm?id=12420979@egNews)); *А. Заквасин, Е. Комарова*. «Вернуть технику в боевые порядки»: как работают ремонтные подразделения ВС РФ в зоне спецоперации. «RT на русском», 15 января 2023 (<https://russian.rt.com/russia/article/1097292-remont-voiska-tehnika-specoperaciya>):

- կազմակերպել նորոգող ստորաբաժանումների ապահովումը անհրաժեշտ պահեստամասերով՝ խաղաղ ժամանակ տվյալ նմուշների նորոգման փորձի, մարտական գործողությունների բնույթի և բնակլիմայական պայմանների հաշվառմամբ,
- հնարավորինս ապահովել դաշտային պայմաններում գործող նորոգումային բազաների (կայանների) անվտանգությունը,
- ապահովել վնասված ՍՌՏ արագ տարահանումը մարտադաշտից, տեղափոխումը նորոգումային բազաներ և առբերումը մարտական ստորաբաժանումներ:

Կարծում ենք՝ այստեղ տեղին է խոսել այն օբյեկտիվ դժվարությունների մասին, որոնց բախվում են տեխնիկական ապահովման ուժերը.

- զինամթերքի և ռազմատեխնիկական գույքի պահեստների խոցումը կամ ոչնչացումը, ընդ որում, դրանք կարող են լինել թե՛ զորային օդակի, թե՛ օպերատիվ ու ռազմավարական նշանակության պահեստներ: Նույնիսկ լավ քողարկման դեպքում դրանք կարելի է հեշտությամբ հայտնաբերել՝ ըստ առբերման միջոցների տեղաշարժի,
- զինամթերքով և ՌՏԳ-ով մատակարարման երթուղիներում խոցվում են առբերման մեքենաները, որոնց, ի տարբերություն նյութական միջոցների պահեստներից, դժվար է քողարկել,
- տարահանման երթուղիներում մշտական դիտման և խոցման սպառնալիքի ենթակա է և՛ տարահանող, և՛ տարահանվող տեխնիկան: Բազմաթիվ են հարվածային ԱԹԱ-ներով ՍՌՏ կրկնակի խոցման դեպքերը, օրինակ՝ ռուս-ուկրաինական պատերազմում:

Ինչպես նշում են վերլուծաբանները, առավել բարդ և աշխատատար, սակայն հույժ կարևոր է խափանումների պատճառների ճիշտ և արագ հայտնաբերումը: ՌԻստի փոքր-ինչ ավելի հանգամանորեն խոսենք վնասված ՍՌՏ արդիական արատորոշման միջոցների ու եղանակների մասին:

### **Արատորոշման արդիական տեխնոլոգիաներ ու համակարգեր**

Ժամանակակից սպառազինությունը և ռազմական տեխնիկական բնութագրվում են այնպիսի որակական պարամետրներով, ինչպիսիք են բազմագործառնությունությունը, լայն տեխնիկատեխնոլոգիական հնարավորությունները և կառուցվածքի բարդությունը: ՍՌՏ բարդ համակարգերը մարտական կիրառության համար հուսալի և պատրաստ վիճակում պահելը պահանջում է դրանց սպասարկման, մասնավորապես՝ արատորոշման, գործում նորամուծական մեթոդների ներդրում:

Արատորոշումը ՍՌՏ մարտունակության վերականգնման ամենաաշխատատար փուլն է, իսկ ճշգրիտ և արագ արատորոշման համակարգի շնորհիվ հնարավոր է պատեհաժամորեն գնահատել նմուշի նորոգապիտանիությունը և էականորեն կրճատել նմուշը նորոգելու և մարտունակությունը վերականգնելու համար անհրաժեշտ ժամանակն ու ռեսուրսները:

Տեխնիկական արատորոշման համակարգը ապարատային, ծրագրային այնպիսի միջոցների և օբյեկտների համալիր է, որոնք անհրաժեշտ են արատները ըստ նորմատիվ-տեխնիկական և կոնստրուկտորական (նախագծային) փաստաթղթերով սահմանված կանոնների բացահայտելու համար: Ներկայումս արատորոշման համար գործի են դրվում այնպիսի մեթոդներ, ինչպիսիք են պատրաստվածքի տարանջատումը առանձին (գործառութային ամբողջական նշանակություն ունեցող) համակարգերի, ազրեզատների, հանգույցների և բլոկների, անսարքությունը մատնանշող ծայնային և լուսային ազդանշանների կիրառումը, կրկնակող սարքերի օգտագործումը, որոնց շնորհիվ հնարավոր է համեմատության մեթոդով գտնել անսարքությունը, ցուցասարքային ազդանշանների դիտումը և առադրումը, ինչպես նաև աշխատանքային և ստուգանմուշային (էտալոնային) ազդանշանների բաղդատումը, վերահսկման ավտոմատացված միջոցների կիրառումը և այլն<sup>17</sup>:

Արատորոշման ժամանակակից համակարգերն ունեն երեք տեսակի խնդիրներ՝ աշխատունակության վերահսկում, անսարքությունների հայտնաբերում և տեխնիկական վիճակի կանխատեսում: Այս խնդիրների կատարման համար ձեռնարկվում են՝

- պարբերական ստուգումներ,
- տեխնիկական վիճակի գնահատում արատորոշման կողային համակարգերով,
- տեխնիկական վիճակի գնահատում արտաքին սարքերի և գործիքների կիրառմամբ,
- արատորոշում՝ արտաքին և կողային համակարգերի համակցմամբ:

Որպես տեխնիկական սպասարկման գործիքներ օգտագործվող ներսարված (կողային) կամ ստենդային (արտաքին) նորամուծական համակարգերի աշխատանքը հիմնված է թվային-տեղեկատվական, հեռաչափական, զգայարարական տեխնոլոգիաների հնարավորությունների վրա: Անցած դարի 80-ական թվականներից սկսած՝ առաջավոր բանակներում զենքի համակարգերի սպասարկման օպտիմալացման նպատակով մշակվեցին ավտոմատ արատորոշման *կողային* համակարգեր: Դրանց առաջին սերունդը նմանակային (անալոգային) արատորոշման համակարգեր էին, որոնք շուտով փոխարինվեցին ընդհատականներով (դիսկրետային): 1990-ական թվականներին կիրառության մեջ դրվեց կողային համակարգչային համակարգը, որը հնարավորություն էր տալիս տեխնիկական արատորոշում կատարելու էլեկտրոնային տեխնիկական ուղեցույցների կիրառմամբ: Այս համակարգն օժտված էր «Ինտել» (*“Intel”*) պրոցեսորով, կոշտ սկավառակով, ՍԻԴԻ-ՌՕՍ (*CD-ROM*) և «Մայկրոսոֆտ Ռիմդուո 95» (*Microsoft Windows 95*) օպերացիոն համակարգով: Հետագայում՝ 2000-ական թվականներին, ավտոմատ

<sup>17</sup> Տես *А. А. Чурсин, Б. Б. Сятчихин. Сущность системы технического диагностирования вооружения и военной техники. «Известия ТулГУ. Технические науки», 2020, вып. 11 (<https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-sistemy-tehnicheskogo-diaagnostirovaniya-vooruzheniya-i-voennoy-tehniki>)*:

արատորոշման համակարգերը ներառվեցին կառավարման տեղեկատվական համակարգում (ԿՏՀ): ԿՏՀ-ին ինտեգրված ավտոմատ արատորոշման համակարգի արդյունավետ գործարկման օրինակ է ֆրանսիական «Լեկլերկ» տանկը, որում ներկառուցված կողային համակարգիչը միացված է կառավարման, մեքենայի ազդեցատների տեխնիկական վիճակի վերահսկման և կանխատեսման համակարգերին: Տեղեկույթը արտացոլվում է գունավոր ցուցատախտակին և կրկնակվում խոսքային տեղեկատվիչով (ինֆորմատորով): Այս համակարգի շնորհիվ հնարավոր է կատարել տանկի թնդանոթի փողի կորության լազերային ստուգում, կրակի տվյալների ճշգրտում և փողի ռետուրսի գնահատում<sup>18</sup>: 2011 թվականից սկսած՝ ԱՄՆ-ի բանակում ներդրվեց ԿՏՀ-ին ինտեգրված ավտոմատ արատորոշման համակարգ՝ թիկունքի կառավարման համակարգի հետ ծրագրային և գործիքային համատեղելիությամբ: Համակարգի հիմքը հզոր ծրագրային թաղանթով օժտված նոուտբուկն է, որն ունի բազմամիջուկային պրոցեսոր, հանուլի մեծ կոշտ դիսկ և «Ուինդոուզ 7» (*“Windows 7”*) օպերացիոն համակարգ<sup>19</sup>: Ներկայումս տեղեկատվական կառավարման այս ինքնավար համակարգը արդյունավետ կերպով աշխատում է դաշտային պայմաններում և սպառազինության հրթիռային, ավիացիոն, ռազմածովային և ավտոգրահատանկային համակարգերում բարդ էլեկտրոնային համակարգերի տեխնիկական սպասարկման՝ բոլոր մակարդակներում փորձարկման, արատորոշման և նորոգման համար:

Արատորոշման արդի համակարգերը ցանցակենտրոն համընդհանուր մարտական ապահովման համակարգի («ՀՄԱՀ», *Global Combat Support System*) մաս են, ընդ որում, դրանք միտված են ՍՌՏ նմուշների պլանային-կանխարգելիչ աշխատանքային սկզբունքից անցում ապահովելու ըստ ՍՌՏ նմուշի վիճակի կատարվող սպասարկման և նորոգման սկզբունքի: Որպես օրինակ նկարագրենք վրագետոնյա առբերման միջոցների մարտունակության վերահսկման կողային համակարգը, որն օժտված է տվիչների համակարգով և անձնակազմի վիճակի, տեխնիկական համակարգերի և սպառվող նյութերի վերաբերյալ մշտապես նորացվող տվյալների շտեմարանով: Այս տվյալները փոխանցվում են ստորաբաժանմանը, և ըստ դրանց կառավարվում են անձնակազմի, տեխնիկական սպասարկման և նորոգման մասնագետների գործողությունները:

2000-ական թվականների առաջին տասնամյակում ԱՄՆ-ի Բանակի հետազոտական լաբորատորիան մշակեց Մարտական ավիացիայի վիճակի իրագեկման խելացի համակարգը (ՄԱՎԻՏՀ), որի աշխատանքի հիմքում խափանումների հավանականության գնահատման և կանխման նպատակով տարաբնույթ տվյալների հավաքումն ու մշակումն են: ՄԱՎԻՏՀ-ն կատա-

<sup>18</sup> Տես *В. П. Ковалев*. Система диагностирования вооружения и военной техники за рубежом. «Военная мысль», 2021, № 2:

<sup>19</sup> Տես *Daniel R. Moody*. Modernizing Automatic Test Systems for Force 2025 and Beyond. March-April 2016 (<https://alu.army.mil/alog/2016/MarApr16/PDF/162183.pdf>):

րում է մարտական ավիացիայի կողային համակարգերի շահագործական և մարտական մշտագնում, վերլուծում դրանց տեխնիկական վիճակը, կանխատեսում սարքավորանքի ռիսկային խափանումները, այդ մասին իրազեկում օդաչուին կամ մասնագետին<sup>20</sup>:

Տեխնիկական սպասարկման ոլորտում արատորոշման համակարգերի նախագծման և արտադրման համաշխարհային առաջատար «Լեոնարդ» ընկերության մշակած՝ տվյալների հավաքման «Բլուեինգ» դասի էլեկտրոնային համակարգերը, գործելով առավելագույն տեսահոսքերի ու տվյալների հավաքման, թվայնացման, մշակման, վերածնունդի և տարածման տեխնոլոգիայի հիման վրա, ապահովում են խափանումների հայտնաբերում և անսարքությունների կանխում: Այս համակարգերով կահավորված են «Բրեդլի» մարտական զրահապատ մեքենաները: Համակարգը մշտագնում է էլեկտրասնուցման գծերը, ազդանշանների հաղորդման գծերն ու զգայարարները և ըստ հավաքած տվյալների գնահատում մեքենայի ամրաշրջանակի վիճակն ու պիտանիությունը<sup>21</sup>:

Ավիաշինության ոլորտի առաջատար «Բոյինգ» ընկերության նոր սերնդի ինքնաթիռները նույնպես կահավորված են տեխնիկական սպասարկման խելացի համակարգով: «Բոյինգ» ինքնաթիռի սարքինության կառավարման համակարգը (*Airplane Health Management*) արատորոշման կողային գործիք է, որով ժամանակի ռեալ մասշտաբում հավաքվում են տվյալներ ու փոխակերպվում կիրառելի տեղեկույթի ձևաչափի և փոխանցվում ցամաքային ինժեներական ու տեխնիկական սպասարկող անձնակազմին<sup>22</sup>:

Արատորոշման *ստենդային* միջոցները համակցում են բազմաթիվ աղբյուրներից տարատեսակ սարքերով և պարամետրների վերահսկման վիճակագրական, ֆիզիկական ու քիմիական մեթոդաբանությամբ ստացված տվյալները: Օրինակ՝ տեխնիկական սպասարկման ամերիկյան արտադրության կրովի ՄՄՂ-43 (*MSD-V3, Maintenance Support Device*) համակարգերը 6 կգ քաշով ու 28X25X10սմ եզրաչափերով սարքեր են, որոնք օժտված են երկու կուտակիչով և արատորոշման ենթակա օբյեկտին միանալու էլեկտրամոնտաժային լրակազմով:

Ամերիկյան Բանակում տեխնիկական ապահովման արդյունավետ բաղադրիչ է մարտական մեքենաների տուրքինային շարժիչի արատորոշման (ՏՇԱ) համակարգը, որն աշխատում է նմանակային համակարգչի հիմքի վրա՝ վառելիքի հոսքի ալգորիթմով: Այս համակարգով կատարվում է ամե-

<sup>20</sup> Stu Courtney E. Howard. U.S. Army Research Lab advanced dashboard may change military aviation. "Military+Aerospace Electronics", 19 March 2015 (<https://www.militaryaerospace.com/commercial-aerospace/article/14228196/us-army-research-lab-advanced-dashboard-may-change-military-aviation>):

<sup>21</sup> Stu "Military Platform Test and Diagnostics" (<https://www.leonardodrs.com/what-we-do/products-and-services/platform-test-diagnostics/>):

<sup>22</sup> Stu "Airplane Health Management" (<https://www.boeing.com/content/dam/boeing/boeingdotcom/commercial/services/assets/brochure/airplanehealthmanagement.pdf>):

րիկյան արտադրության «Աբրամս Մ1» հիմնական մարտական տանկի արատորոշումը: Տանկի մարտունակության վերաբերյալ տեղեկությոն նշված համակարգի միջոցով հաղորդվում է գումարտակի և բրիգադի մակարդակների հրամկազմին՝ տեխնիկական սպասարկման վերաբերյալ որոշումների կայացմանն աջակցելու նպատակով:

Ռուսաստանյան «ԷԼԻՆՍ ՉՏԿ» բաժնետիրական ընկերության մշակած փոքրաեզրաչափ դաշտային համակարգչային համալիրը նախատեսված է զրահապատ մեքենաների սերիական մոդելների էլեկտրոնային և էլեկտրական ավտոմատ համակարգերում խափանված բլոկների, ագրեգատների ու սարքերի որոնման, զրահատանկային օբյեկտների (մասնավորապես՝ S-72Բ, S-80ԲԿ, S-80ՈՒ, S-90Ա, ՀՄՄ-2, ՀՄՄ-3, ՋՓԴ-80) տեխնիկական վիճակի մասին տեղեկությոն պահպանման և մշակման համար: Համալիրը կարող է շահագործել անգամ ցածր մակարդակի տեխնիկական պատրաստում ունեցող անձնակազմը՝ հատուկ մշակված ծրագրերի, տեքստային կամ պատկերային տեսքով հուշումների օպերատիվ համակարգի շնորհիվ<sup>23</sup>: Կազմակերպության մեկ այլ մշակում է ԲԱ-Ս (ԵԱ-Շ) ստենդային համալիրը, որը արդյունավետորեն կիրառվում է թե՛ սպասարկման ստացիոնար կետերում, թե՛ դաշտային պայմաններում՝ շարժական արհեստանոցներում: 2017 թվականից այս ստենդային համակարգչային համալիրը մատակարարվում է ՌԴ պաշտպանության նախարարությանը<sup>24</sup>:

## Ամփոփում

Այսպիսով՝ ՍՈՏ անընդհատ զարգացումը հանգեցնում է դրա մարտական հնարավորությունների որակական թռիչքային ընդլայնմանը, բայց, միևնույն ժամանակ, նաև շահագործման ու սպասարկման տեսակետից էական բարդացմանը: Մարտական գործողությունների շարունակական արագացումն ու ինտենսիվացումը բերում են ինչպես զինամթերքի սպառման ծավալների կտրուկ աճման, ինչը լուրջ պրոբլեմներ է ստեղծում տեխնիկական ապահովման համար՝ մատակարարումների առումով, այնպես էլ ՍՈՏ մեծ կորուստների, ինչը ծավալուն խնդիրներ է ստեղծում դրանց տեխնիկական սպասարկման՝ արատորոշման ու նորոգման առումով:

Այս հարցերի լուծման համար կիրառվում են մի շարք եղանակներ և միջոցներ, որոնք նպաստում են այս գործընթացների օպտիմալացմանը, մասնավորապես՝ բարձր որակավորում ունեցող մասնագետների ներգրավում, վնասված սպառազինության ու տեխնիկայի արատորոշման ու նորոգման կազմակերպում մարտադաշտին (խափանված տեխնիկայի տեղադիրքին) հնարավորինս մոտ վայրերում և այլն:

<sup>23</sup> Տես «Диагностические комплексы АО «НТЦ ЭЛИНС»». «Национальная оборона», 25 марта 2021 (<https://oborona.ru/product/zhurnal-nacionalnaya-oborona/diagnosticheskie-kompleksy-ao-ntc-ehlins-41843.shtml>):

<sup>24</sup> Տես նույն տեղում:

Այս պայմաններում առանձնակի կարևորություն է ստացել արատորոշման կարճատևության ու ճշտության ապահովման խնդիրը: Ըստ այդմ այժմ արատորոշումը կատարվում է ինչպես ներսարված (կողային) սարքերով, այնպես էլ արտաքին՝ ստենդների միջոցով: Արատորոշման տվյալների հավաքումն ու վիճակագրական վերլուծությունը հնարավորություն են տալիս խաղաղ պայմաններում կատարվող գործարանային փորձարկումների (թեստավորման) արդյունքները ճշգրտելու մարտական գործողություններում ՍՌՏ տվյալ նմուշների կիրառման արդյունքներով, ինչը մշակողներին և արտադրողներին հուշում է, թե կոնստրուկտորական ինչ փոփոխություններ պետք է կատարել և այդպիսով մեծացնել տվյալ հանգույցի (մասի, ագրեգատի), ինչպես նաև ՍՌՏ ամբողջ նմուշի կենսաշրջանը:

Սա նշանակում է, որ մարտական գործողությունների ու զորքերի տեխնիկական ապահովումը դառնում է ապահովումների ամենակարևոր տեսակներից մեկը, որի ճիշտ կազմակերպումը և իրագործումը ժամանակակից ճակատամարտում (մարտում) հաջողության հասնելու անհրաժեշտ պայման է:

## СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ В СОВРЕМЕННЫХ ВОЙНАХ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

*С. В. ПЕТРОСЯН, полковник запаса, ученый-аналитик Центра исследований  
оперативного искусства НИУО МО РА*

### РЕЗЮМЕ

Постоянное развитие ВВТ приводит к скачкообразному качественному возрастанию их боевых возможностей, но, вместе с тем, и к существенному усложнению с точки зрения эксплуатации и обслуживания. Непрерывное ускорение и интенсификация боевых действий вызывают как резкое увеличение объемов потребления боеприпасов, что создает серьезные проблемы для технического обеспечения с точки зрения поставок, так и большие потери ВВТ, что создает большие проблемы в аспекте их технического обслуживания – диагностики и ремонта.

Для решения этих вопросов применяется ряд способов и средств, способствующих оптимизации этих процессов, в частности – привлечение высококвалифицированных специалистов, организация диагностики и ремонта поврежденных вооружения и техники в местах, максимально приближенных к полю боя (дислокации неисправной техники), и т. п.

В этих условиях особую важность приобрела задача обеспечения срочности и точности диагностики. В настоящее время диагностика выполняется посредством как вмонтированных (боковых) устройств,

так и внешних стэндов. Сбор и статистический анализ данных диагностики позволяют корректировать результаты проводимых в мирное время заводских испытаний (тестирования) по результатам применения данных образцов ВВТ в боевых действиях, что помогает разработчикам и производителям определить, какие конструкторские изменения необходимо внести, чтобы увеличить жизненный цикл данного узла (части, агрегата), а также всего образца ВВТ.

Это означает, что техническое обеспечение боевых действий и войск становится одним из важнейших видов обеспечения, правильная организация которого является необходимым условием достижения успеха в сражении (бою).

## THE CONTENT OF TECHNICAL SUPPORT FOR COMBAT OPERATIONS IN MODERN WARFARE AND DEVELOPMENT TENDENCIES

*S. V. PETROSYAN, Colonel (Res.), Research Fellow, Center for Research on Operational Art, NDRU, MOD, RA*

### SUMMARY

Constant development of armaments and military equipment leads to a qualitative increase by leaps in their combat capabilities, and, meanwhile, to a significant complication in terms of operation and maintenance. The continuous acceleration and intensification of military operations cause both a sharp increase in the volume of ammunition consumption, which does create serious problems for technical support in terms of supplies, and massive losses of armaments and military equipment, which causes major problems in terms of their technical maintenance – diagnosis and repair.

In order to tackle such problems a number of ways and means fostering the optimization of these processes are applied, namely, the attraction of highly qualified specialists, the organization of diagnosis and repair of damaged armaments and equipment in places, closest possible to the battlefield (location of broken equipment), etc.

In these terms, providing urgency and accuracy of diagnosis has become a task of special importance. At present, diagnosis is performed by means of both integrated (board) devices, and external stands. The accumulation and statistical analysis of diagnosis details allow us to correct the results of factory experiments (testing) conducted in peacetime based on the results of using these types of armaments and military equipment in combat operations. This helps developers and manufacturers

to determine what engineering changes should be made in order to increase the life cycle of a given unit (part, assembly), as well as the whole of the sample of armaments and military equipment.

Hence, the technical support for combat operations and troops becomes one of the top significant types of support, the proper organization of which is a prerequisite for achieving success in battle (combat).

## ՕՐԱՏԻԵԶԵՐԱԿԱՆ ՀԱՐՁԱԿՈՂԱԿԱՆ ՈՒԺԵՐԻ ԵՎ ՀՕՊ-Ի ԶՈՐՔԵՐԻ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՄԻՏՈՒՄՆԵՐԸ\*

Հ. Պ. ՄԻՆԱՍՅԱՆ, պահեստազորի փոխգնդապետ, ՀՀ ՊՆ ՊԱՀՀ-ի  
օպերատիվ արվեստի հետազոտությունների կենտրոնի  
գիտնական-վերլուծաբան



### Ներածություն

Զինված պայքարի միջոցների զարգացման համեմատ մեծանում է նաև դրա ընդգրկումը. այսօր առաջատար պետություններն այդ պայքարը մղում են ոչ միայն ավանդական ուղորտներում՝ ցամաքում, ծովում, օդում, այլև օդատիեզերական, տեղեկատվահոգեբանական, կիբեռտարածություններում: Առավել արագ զարգացողներից են օդատիեզերական ուժերն ու միջոցները, որոնք այժմ ունակ են ոչ միայն ինքնուրույն կերպով լուծելու օպերատիվ և անգամ ռազմավարական խնդիրներ, այլև վճռելու պատերազմի ելքը<sup>1</sup>:

ԱՄՆ-ի Ռազմաօդային ուժերի ապագա օպերացիաների հայեցակարգում թեև ներկայացվում է, որ առաջադիմական տեխնոլոգիաների օգտագործման տեսակետից որքան հմուտ պետք է լինեն օդաչուները, որպեսզի ահաբեկեն ու հաղթեն հակառակորդներին, այդուհանդերձ այնտեղ նաև նշվում է, որ գալիք երկու տասնամյակներում պատերազմի հիմնարար բնույթը չի փոխվի. պատերազմը մնալու է որպես մտածող հակառակորդների կամքերի բախում, որը, ընդամին, տեղի է ունենալու անորոշության և արագորեն կատարվող փոփոխությունների միջավայրում: Ըստ այդմ պատերազմի վարման բնույթն ընդհանուր առմամբ կդառնա սակավ կանխատեսելի և շատ ավելի բարդ: Ոչ մի տեխնոլոգիա կամ տեխնիկա չի վերացնի պատերազմավարության պատկերավոր ասած մշուշն ու խութերը, և ոչ մի ռազմական առավելություն չի կարող չենթարկվել իր նպատակներին հասնելու և մեզ նույնից զրկելու ձգտող հակառակորդների նետած մարտահրավերներին<sup>2</sup>:

Առկա միտումները ցույց են տալիս, որ գալիք պատերազմներում ռազմաքաղաքական նպատակներին հասնելու համար նախապատվությունը տրվելու է օդատիեզերական ուժերին՝ սպառազինված գերձշգրիտ զենքե-

\* Հոդվածը ներկայացվել է 16.05.2024: Հոդվածի գրախոսությունը ստացվել է 07.08.2024:

<sup>1</sup> Տես *М. А. Гареев. Характер будущих войн. «Право и безопасность»*, 2003, №1–2 ([https://dpr.ru/pravo/pravo\\_5\\_4.htm](https://dpr.ru/pravo/pravo_5_4.htm)):

<sup>2</sup> Տես *“Air Force Future Operating Concept: A View Of The Air Force In 2035”*, September 2015, P. 5 (<https://www.af.mil/Portals/1/images/airpower/AFFOC.pdf>):

րով ու զինամթերքով և այլ հեռանկարային զինատեսակներով<sup>3</sup>: Դա նշանակում է, որ զինված պայքարում կգերակշռեն օդատիեզերական օպերացիաները՝ ավիացիայի, բարձր ճշգրտությամբ ու օդային բազավորմամբ հիպերձայնային հրթիռների, նոր ֆիզիկական սկզբունքներով զենքի, ուղեծրային արբանյակային խմբավորումների, արհեստական բանականության արդյունավետ կիրառմամբ: Ընդամին արհեստական բանականության (ԱԲ) և մեքենայական ուսուցման շնորհիվ դրոնային տեխնոլոգիաները հասնում են նոր բարձունքների: Դրոններին հնարավորություն տալով կատարելու տվյալների վերլուծություն, ճանաչելու ուրվապատկերները և ինքնուրույնաբար կայացնելու որոշումներ՝ ԱԲ-ն ճանապարհ է հարթում բարդ միջավայրներում կատարելագործված ուղեվարման, թռիչքի երթուղու օպտիմալ պլանավորման, հսկողական ինքնավար համակարգերի հուսալի աշխատանքի համար<sup>4</sup>:

Արդի զինված պայքարում օդատիեզերական տարածության դերի աճմամբ պայմանավորվում է դրա վերահսկման կարևորությունը, ինչի շնորհիվ ապահովվում է օպերատիվ արդյունավետության մեծացումը՝ նպաստելով այնտեղից հնարավոր հարվածների կանխմանը և պետության ամբողջ տարածքի ծածկապաշտպանությանը<sup>5</sup>: Քիչ թվով մարտական առաջադրանքներ է հնարավոր հաջողությամբ կատարել առանց առնվազն տեղային բնույթի օդային գերազանցության, որն անհրաժեշտ է օդատիեզերական տարածության նկատմամբ անգամ չափավոր վերահսկողության սահմանման համար: Օդում գերազանցությունը հնարավորություն կտա անխափան կերպով իրագործելու հակառակորդի օդային հարվածներից յուրային զորքերի ծածկապաշտպանությունն ու անմիջական օդային աջակցությունը, մարտական գործողությունների շրջանի օդարագելափակումը և այլ ապահովումային ավիացիոն օպերացիաներ<sup>6</sup>:

Հարկ է նաև նշել, որ սպառազինության համակարգերի զարգացման դինամիկական ցույց է տալիս, որ օդային հարձակողական օպերացիաները հետզհետե կերպափոխվում են օդատիեզերական հարձակողական օպերացիաների (ՕՏՀՕ), քանի որ ավիացիան այժմ գործում է արբանյակային համակարգերի տեղեկութահետախուզական, ուղեվարական և կապի ապահովմանն արդյունավետ աջակցությամբ<sup>7</sup>:

<sup>3</sup> Տես *В. В. Андреев, Н. С. Кривенцов, Д. П. Пахмелкин, А. И. Антипов. Особенности применения группировок авиации в военных конфликтах будущего. «Военная мысль», 2022, № 6; В. Дятчин, И. Стародубцев. Влияние беспилотных летательных аппаратов на способы действий общевойсковых подразделений. «Армейский сборник», 2024, № 5 (<https://army.ric.mil.ru/Stati/item/573847/>):*

<sup>4</sup> Տես "New Trends of Drone Technologies And Their Applications" (<https://mpowerlithium.com/blogs/blog/new-trends-of-drone-technologies-and-their-applications>):

<sup>5</sup> Տես "AFDP 3-52. Airspace Control". U.S. Air Force, 31 December 2021, P. 4:

<sup>6</sup> Տես նույն տեղում, էջ 6:

<sup>7</sup> Տես *А. П. Корабельников, Ю. В. Криницкий. Тенденции применения сил и средств воздушного нападения и направления совершенствования противовоздушной обороны. «Военная мысль», 2021, № 2; Ю. Криницкий. Направления развития*

## **Օդատիեզերական հարձակողական ուժերի զարգացման հիմնական գործոնները**

Ինչպես նշվեց, տեղի է ունենում զինված պայքարի ծանրության կենտրոնի և հիմնական ջանքերի տեղափոխում օդատիեզերական տարածություն<sup>8</sup>, և անհնար է ռազմական գործողությունների նախապատրաստումն ու վարումը դիտարկել առանց օդատիեզերական հարձակողական միջոցների (ՕՏՀՄ-ներ) և արբանյակային խմբավորումների արդյունավետ կիրառման:

Ժամանակակից և ապագա պատերազմներում ՕՏՀՄ-ների ավելի լայն կիրառման հետևանքով դրանց խնդիրներ կարող են լինել.

- հակառակորդի ամբողջ տարածքի մշտազննումը,
- վերնուլորտում (ստրատոսֆերա) և մերձակա տիեզերական գոտում հակառակորդի օդատիեզերական օբյեկտների խոցումը,
- բալիստիկ հրթիռների խոցումը դրանց թռիչքի սկզբնական ու միջին հատվածներում,
- մեծ հեռագործությամբ օժտված և մեծ բարձրությամբ թռչող հարվածային ու հետախուզահարվածային ԱԹԱ-ների խոցումը,
- հեռատարած ռազմավարական ուղղություններում (ՌՈՒ) հակառակորդի հրթիռամիջուկային, հակաօդային ու հակահրթիռային խմբավորումների խոցումը,
- օդային հետախուզության վարումը և հակառակորդի օբյեկտների խոցումը մեծ հեռահարությամբ ու տևական թռիչքներով ԱԹԱ-ներով,
- մասնակցությունը ՌԳԹ-ում և ՌՈՒ-երում տեղեկատվական ընդդիմամարտությանը:

Արդի պատերազմների վերլուծության արդյունքներով ի հայտ են գալիս մի շարք օպերատիվ-մարտավարական և համակարգատեխնիկական գործոններ, որոնք պայմանավորում են ՕՏՀՄ-ների արդյունավետությունը, կիրառման ձևերի ու մեթոդների զարգացման անհրաժեշտությունը, կատարած մարտական և հատուկ առաջադրանքների կարևորությունը, ինչպես նաև վարած մարտական գործողությունների բնույթը:

*Առաջին գործոնը* սերտորեն կապված է գերձզգրիտ ավիացիոն զենքերի և հիպերձայնային տեխնոլոգիաների մշակման ու լայնամասշտաբ ներդրման հետ, ինչը ՕՏՀՄ-ներին հնարավորություն է տալիս ցամաքային նշանակետերին հարվածներ հասցնելու առանց ՀՕՊ-ի միջոցներով խոցման գոտի մտնելու (օրինակ՝ Սիրիայում ՌԴ ՕՏՈՒ-ի գործողությունները 2015–2017 թթ.): Հակամարտություններում ավիացիայի հետ համատեղ հետախու-

---

форм и способов действий войск (сил) воздушно-космической обороны. «Военная мысль», 2022, № 3:

<sup>8</sup> Ств М. А. Гагеев. Угрозы современного мира. «Национальные приоритеты России», 2014, № 1 (11) (<https://cyberleninka.ru/article/n/ugrozy-sovremennogo-mira/viewer>), Հ. Պ. Մինասյան, 20-րդ դարի երկրորդ կեսի պատերազմներում ռազմաօդային ուժերի մարտական կիրառության փորձից: «ՀԲ», 2023, հմ. 2:

զահարվածային խնդիրներ կատարելու նպատակով ավելի լայնորեն են կիրառվում անօդաչու ավիացիոն համակարգերը, ԱԹԱ-ները, օդաարգելափակող զինամթերքները\*, օդային և ցամաքային բազավորմամբ տարատեսակ հրթիռներ, որոնք ավելի են բարդացնում օդային իրադրությունը:

Ներկա պահին առավել հեռանկարային են համարվում հիպերձայնային տեխնոլոգիաները, որոնք նոր են մշակվում և յուրացվում: Ուստի մենք, հաշվի առնելով այդ թեմայի սակավ լուսաբանվածության և սակավ տարածվածության հանգամանքը (հիպերձայնային հրթիռներ այժմ ունեն ՌԴ-ն և ՉԺՀ-ն), ստորև ներկայացնում ենք բաց աղբյուրների տվյալներով կազմված այդ հրթիռների ՄՏԲ-ները:

*Աղյուսակ*

**Հիպերձայնային հրթիռների հիմնական մարտավարատեխնիկական բնութագրիչները**

Արտադրող պետությունը	ՈՂ	ՉԺՀ
Անվանումը	9-Ս-7760 «Կինժալ»	ԿՅ-12
Կրիչը	ինքնաթիռ	ինքնաթիռ
Խոցման առավելագույն հեռավորությունը, կմ	2000-3000	400
Առավելագույն արագությունը, Մ (1200 կմ/ժ-ի պատկերը)	10-12	4
Շրջանաձև հավանական շեղումը, մ	1	տվյալներ չկան
Մարտական մասի տեսակը	տվորական կամ միջուկային	տվյալներ չկան
Մարտական մասի զանգվածը, կգ	500	400
Ուղղորդման համակարգը	իներցիալ, հնարավոր է կարգաբերում ԳԼՕՆԱՍՍ-ով	վերջին տեղամասում ակտիվ ռադիոտեղորոշումային ինքնաուղղորդում

*Երկրորդ գործոնը* կապված է ռազմական գործողությունների թատերաբեմում հետախուզահարվածային (տեղեկատվահետախուզահարվածային) համակարգի արագ ծավալման հնարավորությունների մեծացման հետ,

\* Գերձշարիտ զինամթերք, որը որոշակի ժամանակ գտնվում է օդում սպասման բանելակարգում, այնուհետև արագ հարձակվում ցամաքային կամ ծովային նշանակետերի վրա: Օդաարգելափակող զինամթերքը կառավարում է օպերատորը, որն իր առջև դրված էկրանին ժամանակի ռեալ մասշտաբում տեսնում է նշանակետի ու շրջակա միջավայրի պատկերը և դրա շնորհիվ հնարավորություն ունի վերահսկելու անշարժ, շարժունակ կամ շարժվող օբյեկտի վրա հարձակման ճշգրիտ ժամանակը, դիրքը տարածության մեջ և ուղղությունը (տես *В. Литвиненко*. Барражирующие беспилотники-боеприпасы. «Армейский сборник», 2023, № 4 (<https://army.ric.mil.ru/Stati/item/481638/>)):

ինչը կնպաստի հակառակորդի միասնական տեղեկատվահետախուզական համակարգի ճկուն ճնշմանը: Տվյալ համակարգում կհամակցվեն հետախուզական և ուղեվարական արհեստական արբանյակների խմբավորումները, օդային և ցամաքային հետախուզության ուժերն ու միջոցները, հետախուզահարվածային համալիրների օդային տարրերը, ներառյալ՝ ռադիոտեղորոշումային հետախուզության և կառավարման ինքնաթիռները, տարբեր մակարդակների շտաբներում և հրամանատարական կետերում տեղակայված՝ օդային ու տիեզերական հետախուզության տեղեկույթի ընդունման և մշակման կետերը:

*Երրորդ գործոնը* սերտորեն կապված է ավիացիոն միջոցների կերպափոխման հետ, այն է՝ բոլոր տեսակի ավիացիոն համակարգերի (գրոհային ու կործանիչ ինքնաթիռների, քաղաքացիական ինքնաթիռների) վերածումը հեռակառավարվող անօդաչու թռչող ապարատների, հետախուզահարվածային ԱԹԱ-ների օգտագործումը որպես ամենաարդիական հարվածային գերձշգրիտ զենքի կրիչ<sup>9</sup>: Օդային հարձակման միջոցների հիմքում կդրվեն բարձրտեխնոլոգիական ու բազմագործառնության ԱԹԱ-ները, որոնք գործնականում կլուծեն օդաչուավոր ավիացիայի լայն սպեկտրով խնդիրները՝ դրան թողնելով կառավարման բարձրաստիճան օդակների՝ օդային հրամանատարական կետերի գործառնությունները: Ընդ որում, ԱԹԱ-ները կձևավորեն բազմամակարդակ տեխնիկական համակարգեր (ծանր դասի ԱԹԱ-ները կկատարեն ոչ միայն հեռազու գերձշգրիտ հարվածային զենքի, այլև առանձին խնդիրներ լուծող ավելի թեթև ԱԹԱ-ների կրիչների դեր<sup>10</sup>): Դրա հետ մեկտեղ, անօդաչու ավիացիայով հարվածային օդաչուավոր ավիացիայի փոխարինումը կհանգեցնի «մարտական կորուստների ընդունելի սահմաններ» հասկացության վերացմանը և օդատիեզերական պաշտպանության համակարգի ծանրաբեռնվածության էական մեծացմանը: Մարտական հնարավորությունների նման ընդլայնման շնորհիվ ավիացիոն խմբավորումներն ընդունակ կլինեն ցանկացած ռազմական հակամարտությունում և պատերազմում լուծելու ոչ միայն մարտավարական և օպերատիվ, այլև ռազմավարական խնդիրներ:

*Չորրորդ գործոնը* կապված է բարձրտեխնոլոգիական ներուժ ունեցող պետությունների՝ միասնական ռազմավարական տեղեկատվամարտական (ցանցակենտրոն) տարածությունում մարտական անշփում հարվածային գործողությունների հայեցակարգը կյանքի կոչելու հետ (օրինակ՝ ԱՄՆ-ում մշակվում է յուրաքանչյուր Բ-1Բ և Բ-52Հ ռազմավարական ռմբակոծիչով

<sup>9</sup> Տես *А. Н. Малый, С. С. Лях*. Развитие и особенности применения беспилотной авиации военного назначения. «Военная мысль», 2020, № 8:

<sup>10</sup> ԱԹԱ-ների մասին հանգամանորեն տես *Ա. Մ. Շահվերդյան*, Հեռակառավարվող ռազմական անօդաչու թռչող ապարատների կիրառման նկատմամբ որոշ արդիական մոտեցումներ: «ՀԲ», 2018, հմ. 3, *А. Уланов*. Облик войн будущего. «Армейский сборник», 2022, № 11:

մինչև 36 հատ թևավոր «ԷյՋիՄ-158 ՋԷՍՍՄ-ԻԱր» (AGM-158 JASSM-ER) տեսակի հրթիռների զանգվածային կիրառման հնարավորությունը):

### **Հակաօդային պաշտպանության համար 21-րդ դարի մարտահրավերներն ու հնարավորությունները**

Ջինված պայքարի վարման եղանակների շարունակական կատարելագործման սկզբունքային գործոններից է սպառազինությունում արդիականացված ու նոր հարվածային ավիացիոն համալիրների և ավիացիոն սպառազինության նմուշների, այդ թվում՝ նոր սերնդի հիպերձայնային զենքերի, ի հայտ գալը: Սպառազինության հիպերձայնային համակարգերի ստեղծումն ու զարգացումը հնարավորություն կտան անցնելու այնպիսի ռազմական գործողությունների նախապատրաստմանն ու վարմանը, որոնց տարբերակիչ առանձնահատկություններից է հակառակորդի տարածքի ամբողջ խորությամբ տեղաբաշխվող նշանակետերին օդից (օդատիեզերական տարածությունից) հարվածներ հասցնելը: Այս միջոցները հնարավորություն կտան, որ արբանյակները կատարեն ապահովման գործառույթ (հետախուզություն, կապ, ռադիոէլեկտրոնային պայքար, ուղեվարություն, քարտեզագրում և այլն), իսկ հեռանկարում՝ տիեզերական հարվածային միջոցների առկայության դեպքում, կվերածվեն հարվածային միջոցների:

Օդատիեզերական օպերացիաների պատշաճ պլանավորումը և վարումը հնարավոր են դարձնում այնպիսի գործողությունները, ինչպիսիք են հետախուզական տվյալների հավաքումը, հակաօդային պաշտպանության ուժերի ու միջոցների վաղաժամ նախազգուշացումը, արբանյակային կապը, դիրքորոշման, ուղեվարման ու համաժամանակացման գործողությունները: Տիեզերական ապահովմամբ գործողությունները հնարավորություն են տալիս օպերատիվ իրադրության պայմաններում գործելու որոշակի ազատությամբ<sup>11</sup>: Այս բոլոր գործոնների հաշվառմամբ՝ ապագա պատերազմների լուրջ պրոբլեմներից կլինեն գորքերի հակաօդային պաշտպանության կազմակերպումն ու վարումը:

Ներկայումս շատ պետությունների ցամաքային գորքերի ՀՕՊ-ի զինանոցում հիմնականում ներառված է 20-րդ դարի 70–80-ական թվականներին ստեղծված զենիթային հրթիռային (հրետանային) սպառազինությունը, որը գորային շահագործման փորձի հաշվառմամբ ենթարկվել է արմատական արդիականացման: Այդ համալիրները (համակարգերը) համապատասխանել են այն սկզբունքներին, որոնցով նախատեսվում էր.

- գորքերի ու գորային օբյեկտների պաշտպանություն տարբեր ռազմական գործողություններում,
- գորքերի ու գորային օբյեկտների հակաօդային պաշտպանության միջոցների շարակարգում ըստ բարձրությունների ու հեռագործության,

<sup>11</sup> Տես “JP 3-14. Space Operations”, 10 April 2018, Incorporating Change 1, 26 October 2020, P. 20:

- զենիթային հրթիռային (հրետանային) համալիրների (համակարգերի) մարտական կիրառման մեծ արդյունավետության ապահովում,
- իրենց շարժման ժամանակ օդային նշանակետերի հետախուզում ու խոցում կարճատև դադարի վիճակում և այլն:

Սակայն հարկ է նշել, որ OSՀՄ-ների զարգացումը կատարվում է նկատելիորեն ավելի արագ տեմպերով՝ էապես գերազանցելով զորային ՀՕՊ-ի միջոցների զարգացման տեմպերը: Ռեստի այժմ այդ միջոցներից շատերը ի վիճակի չեն պատեհաժամորեն հայտնաբերելու տարատեսակ ԱԹԱ-ներ ու դրանց դեմ վարելու արդյունավետ պայքար: Ներկայումս նաև ավելի լայնորեն են կիրառվում հակառադիոտեղորոշումային հրթիռները, որոնք ավելի արդյունավետ կերպով են խոցում ՀՕՊ-ի ռադիոտեղորոշումային կայանները, ինչպես նաև զենիթային հրթիռային համալիրները (համակարգերը), ուստի անհրաժեշտություն է առաջանում ստեղծելու համապատասխան պասիվ կրակային և հետախուզական միջոցներ: Ըստ այդմ մեծ թվով առաջատար պետություններում OSՀՄ-ների զարգացման միտումների հաշվառմամբ շարունակվում են գիտահետազոտական ու փորձակոնստրուկտորական աշխատանքներ ՀՕՊ-ի առկա միջոցների կատարելագործման ու նոր արդիական միջոցների ստեղծման ուղղությամբ:

Յուրաքանչյուր ուղղությունում հակառակորդի ցամաքային զորքերի գործողություններին կարող է նախորդել պաշտպանվող կողմի զորային ՀՕՊ-ի ուժերի ու միջոցների կրակային արտադրողականությունը գերազանցող հակառակորդի OSՀՄ-ների մեծ խտությամբ հարվածը<sup>12</sup>: Ընդամին կանխատեսվում է, որ թռիչքային անձնակազմի կորուստները նվազեցնելու նպատակով այդ հարվածներում նախապատվություն կտրվի անօդաչու ավիացիոն համակարգերին, այդ թվում՝ տարատեսակ դրոնների<sup>13</sup>, իսկ օդաչուավոր ավիացիան կգործի միջին ու մեծ շարժունությամբ, լայնորեն կկիրառվի կառավարվող ավիացիոն զինամթերք՝ առանց ՀՕՊ-ի միջոցներով խոցման (հետախուզման) զոտի մտնելու<sup>14</sup>: Այս գործոնների հաշվառմամբ՝ հակառակորդի OSՀՄ-ների ոչնչացման համար կկարևորվեն մեծ շարժունությամբ օժտված միջին հեռահարությամբ զենիթահրթիռային համալիրները (համակարգերը), իսկ տարատեսակ դրոնների դեմ՝ զենիթային հրետանային համակարգերը և այլ միջոցներ՝ ՌԷՊ-ի միջոցների համակցությամբ: Ընդ որում, ստեղծվող զենիթային հրթիռային (հրետանային) համակարգը պետք է լինի բազմաշերտ և շարակարգված ըստ բարձրությունների ու հեռագործության, ունակ պայքարելու հակառակորդի տարատեսակ OSՀՄ-ների դեմ:

<sup>12</sup> Տես *А. П. Криницкий, Ю. В. Криницкий. Тенденции применения сил и средств воздушного нападения и направления совершенствования ПВО. «Военная мысль», 2021, № 2:*

<sup>13</sup> Տես *Վ. Դյախչին, Ի. Ստարոդուբցև, Նշ. աշխ.:*

<sup>14</sup> Տես *О. Ермолин, Н. П. Зубов, М. В. Фомин. Применение ударной авиации Воздушно-космических сил в военных конфликтах будущего. «Военная мысль», 2023, № 2:*

Գերակա խնդիրներից կլինեն ոչ միայն ՀՕՊ-ի միջոցներով հայտնաբերման ու խոցման գոտիների հեռավոր մատույցներում հակառակորդի ՕՏՀՄ-ների հայտնաբերումն ու ոչնչացումը, այլև օդային հարձակման միջոցների կիրառման հնարավորությունից հակառակորդի զրկումը՝ բոլոր ուժերի ու միջոցների հետ սերտորեն փոխգործությամբ ձեռնարկվող կանխիչ հարվածներով:

### **Միասնական տեղեկատվական համակարգը՝ գորքերի կառավարման անփոխարինելի գործիք**

Օդային հակառակորդի հայտնաբերման վերաբերյալ տեղեկույթի հավաստիությունը մեծացնելու նպատակով առաջատար պետություններում ձևավորվել է միասնական տեղեկատվական համակարգ, որում ներառված են հետախուզահարվածային (տեղեկատվական հետախուզահարվածային) հարթակները և արբանյակային միջոցները: Միևնույն ժամանակ, միասնական տեղեկատվական համակարգի ստեղծմամբ և դրանում կառավարման ավտոմատացման ու ծրագրային ապահովման միջոցների և արհեստական բանականության տարրերի ներմուծմամբ կիեշտանան ոչ միայն զենիթային հրթիռային զորամասերի ու ստորաբաժանումների կենտրոնացված նշանացուցումը (նշանաբաշխումը), այլև կբարելավվի օդային հարձակման մասին ցամաքային գորքերի իրազեկման ու կրակային խնդիրների կատարման գործում հրամանատարների ձեռնարկումների արդյունավետությունը, կմեծանա բոլոր մակարդակների հրամանատարական (կառավարման) կետերում տեղեկույթի մշակման ու նշանացուցման արագությունը, ինչը արդի պատերազմների համար վճռորոշ գործոն է: Այդուհանդերձ անհրաժեշտ է նկատի ունենալ, որ օդային հակառակորդը, իր հերթին, կկիրառի արբանյակներ՝ դրանց միջոցով համակցելով օդաչուավոր ու անօդաչու ավիացիան և այլ ՕՏՀՄ-ներ: Օդում հակառակորդի ավիացիային գերազանցությունից զրկելու և նրա ավիացիոն հարվածների արդյունավետությունը նվազեցնելու գործում մեծ նշանակություն կունենա կործանիչ-ավիացիոն ծածկապաշտպանությունը:

Ինքնաթիռների միջև օդային մարտերի նշանակությունը գնալով նվազում է, ավելի է կարևորվում հակաօդային պաշտպանության համակարգերի հաղթահարումը: Միևնույն ժամանակ, անօդաչու թռչող ապարատները, կամ անօդաչու ինքնաթիռները, արդեն իրենց արժանի տեղն ունեն ռազմաօդային ուժերի գործողություններում: ԱՄՆ-ը, որը տեխնոլոգիաների ոլորտում համաշխարհային առաջատարն է, վերջին երկու տասնամյակների ընթացքում շրջադիտման ու հարձակման համար մշակել և կիրառել է մեծ թվով անգն ու զինակիր ԱԹԱ-ներ՝ արբանյակների և ուղեկցման, նշանակետի կալնման և գերձզրիտ զենքերի ակտիվ կիրառմամբ: ԱԹԱ-ները տեխնոլոգիապես համեմատաբար սակավ բարդ են, քան ինքնաթիռները, շատ ավելի էժան են, քան կործանիչները, և նախատեսված չեն օդային մարտերի համար: Ոչ բավարար տեխնոլոգիական հնարավորություններ ունեցող պե-

տությունները մշակում են ավելի փոքր, ոչ այդքան բարդ և նույնիսկ ավելի էժան ԱԹԱ-ներ ինչպես շրջադիտման, այնպես էլ ցամաքային զորքերի հարձակմանն աջակցության համար, և դրանք, ինչպես տեսնում ենք ՌԻկրաֆ-նայի օրինակով, կարող են մեծապես ազդել մարտադաշտի կոնկրետ պայմաններում: Ռազմական վերլուծաբանները գալիք տարիներին կանխատեսում են անօդաչու թռչող ապարատների կիրառման կտրուկ աճում<sup>15</sup>:

### **Հակաօդային պաշտպանության ժամանակակից միջոցներ**

Առաջավոր ավիացիոն հետախուզական, հարվածային, օպերատիվ-ռազմավարական միջոցներին դիմակայելու նպատակով մշակվել են եղանակներ ու դրանց կիրառման համար անհրաժեշտ միջոցներ, որոնց գործադրման շարունակական կատարելագործումը պետք է լինի ոչ միայն գիտատեխնիկական ու փորձակոնստրուկտորական ջանքերի, այլև զուտ մարդկային հնարամտության ու հմտությունների արգասիք:

ՀՕՊ-ի զորքերի մարտական ներուժի մեծացման կարևոր տեխնոլոգիաներից է **արհեստական բանականությունը**: Այսպես. ԱՄՆ-ի «Ազգային պաշտպանության ռազմավարության» հիմնական մասն է համարվում «Արհեստական բանականության ռազմավարությունը», որտեղ նշվում է, որ ԱԲ-ն կփոխի «հասարակարգը և, որպես արդյունք, պատերազմի բնույթը»: ԱԲ-ով օժտված զենքերի կառավարման համակարգերը լայնորեն կիրառվում են ՀՀՊ և ՀՕՊ-ի համակարգերում: ԱԲ-ի կիրառման նպատակն է.

- օդատիեզերական, ռադիոէլեկտրոնային իրադրության վերաբերյալ տարբեր հետախուզական աղբյուրներից ստացված տեղեկույթի արագացված վերլուծումը,
- հրթիռային հարձակման մասին նախազգուշացումը,
- պաշտպանական միջոցների ավտոմատացված կառավարումը:

Կառավարման համակարգում ԱԲ-ի կիրառումը կնպաստի ընդհանուր, օդային ու ռադիոէլեկտրոնային իրադրության մասին տեղեկույթի կենտրոնացված հավաքմանը, մշակմանը, վերլուծությանը և զորքերին նշանացուցում տալու համար օգտագործմանը, ինչպես նաև գործողությունների վերաբերյալ հրամանատարների առավել օպտիմալ որոշումների ընդունմանը:

Արդի հակաօդային պաշտպանությունը անհնար է պատկերացնել առանց **ռադիոէլեկտրոնային պայքարի վարման և սպառազինության ու ռազմական տեխնիկայի ռադիոէլեկտրոնային միջոցների պաշտպանության**: ՌԷՊ-ի միջոցները պետք է կիրառվեն նպատակասլաց կերպով՝ ՌԷՊ-ի ակտիվ և պասիվ միջոցների համակցմամբ:

Հավանական ռազմական գործողություններում օդային հակառակորդը ավելի լայնորեն է կիրառելու ռադիոէլեկտրոնային խանգարումները և կիրառելիքները: Հակառակորդի հակազդեցության և յուրային զորքերի

<sup>15</sup> Տես «Two Contrasting Trends in Military Aircraft Development» ([https://peoplesdemocracy.in/2022/1218\\_pd/two-contrasting-trends-military-aircraft-development](https://peoplesdemocracy.in/2022/1218_pd/two-contrasting-trends-military-aircraft-development)):

ռադիոէլեկտրոնային միջոցների պաշտպանության ուղղությամբ միջոցառումները պետք է իրագործվեն միասնական մտահղացմամբ և ուղղված լինեն յուրային ռադիոէլեկտրոնային միջոցների խանգարումակայունության մեծացմանը, հակառակորդի նախաձեռնած կիրառելի միջոցների կասեցմանը, կառավարման համակարգեր կեղծ ազդանշանների (ապատեղեկույթի) ներմուծմանը:

ՀՕՊ-ի գործերի մարտակարգերը թաքցնելու, պլանավորված գործողությունների վերաբերյալ հակառակորդին մոլորեցնելու համար ձեռնարկվում է **օպերատիվ քողարկում**: Դրա հիմնական եղանակներից են ձեռնարկվելիք գործողությունների վերաբերյալ ապատեղեկույթի տարածումը, սպառազինության և ռազմական տեխնիկայի մանրակերտների ու կադապրվածքների կիրառումը, տեղանքի պայմանների օգտագործումը, ռազմական գաղտնիքի պահպանման համալիր միջոցառումները և այլն: Ավիացիոն միջոցներում արհեստական բանականության կիրառումը առաջ է բերում հակաօդային պաշտպանության այնպիսի միջոցների դիմելու անհրաժեշտություն, որոնք հնարավորություն կտան, այսպես ասած, «խաբելու» արհեստական բանականությանը<sup>16</sup>:

ՀՕՊ-ի գործերի պատեհաժամ ու ծածուկ տեղաշարժի, ծավալման, գորաշարժի և առաջադրված խնդիրների հաջող կատարման, զանգվածային խոցման զենքերից գործերի պաշտպանվածության աստիճանի բարձրացման, հակառակորդի գործողությունների դժվարացման նպատակով կազմակերպվում և իրագործվում է **ինժեներական ապահովում**: Դիրքային շրջանների ու տեղանքի ինժեներական կառավարման համար ՀՕՊ-ի գորամասերը (ստորաբաժանումները) պետք է ունենան բարձր մակարդակի համապատասխան պատրաստականություն և կարողանան ինքնուրույնաբար կատարել ինժեներական ապահովման խնդիրները՝ իրենց վերաբերող մասով, ու խելացիորեն օգտագործեն իրենց հատկացված ինժեներական միջոցները:

Ռազմական գործողությունների ընթացքում ՀՕՊ-ի գործերի հնարավոր կորուստները պատեհաժամորեն վերականգնելու համար նպատակահարմար է հավանական օդային հակառակորդի կանխատեսվող կազմի ու գործողությունների բնույթի հաշվառմամբ յուրաքանչյուր ռազմավարական ուղղությունում վաղօրոք ունենալ ՀՕՊ-ի պահուստային գորամիավորում, ինչը հնարավորություն կտա առանց վերախմբավորման (այլ ուղղություններից ՀՕՊ-ի ուժերի ու միջոցների տեղափոխման) վերականգնելու ՀՕՊ-ի համակարգը: Այս առումով անհրաժեշտ կլինի նաև վերանայել համագորային գորամիավորումների (գորամասերի) ՀՕՊ-ի գորամասերի (ստորաբաժանումների) կազմակերպահաստիքային կառուցվածքը:

<sup>16</sup> Այդ մասին ավելի հանգամանորեն տես *ժերար դը Բուաբրուասել*, Արհեստական բանականություն. կիրառման նոր ձևերը և ազդեցությունը գործերի մարտական կառավարման վրա: «ՀԲ», 2024, հմ. 2:

## Ամփոփում

Ժամանակակից պատերազմների վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ արդի ռազմական գործողությունների ընթացքի և ելքի վրա էապես ազդում են օդատիեզերական հարձակման միջոցները և ՀՕՊ-ի համակարգի հնարավորությունները: Այժմ ՀՕՊ-ի և ՀՀՊ համակարգերն ընդհանուր առմամբ վերածվել են ագրեսիայի գսպման կարևոր օպերատիվ-ռազմավարական գործոնի, և դրանց ձեռքբերման ու զարգացման համար միջոցների խնայողությունը կարող է հանգեցնել անդառնալի հետևանքների: Օդատիեզերական հարձակման միջոցների զարգացման և օդատիեզերական տարածությունից բխող վտանգների հաշվառմամբ՝ ՀՕՊ-ի զորքերի համալրումը պետք է հիմնավորված լինի ըստ «արդյունավետություն–արժեք» չափանիշի, ընդամին կատարվի բավարար քանակությամբ՝ հավանական հակառակորդի ՕՏՀՄ-ների զանգվածեղ հարվածներից զորքերի և օբյեկտների հուսալի ծածկապաշտպանությունն ապահովելու համար: Հակաօդային պաշտպանությունը պետք է կազմակերպվի ՕՏՀՄ-ների զարգացման հեռանկարների և պատերազմներում հավանական հակառակորդի կիրառած եղանակների հաշվառմամբ:

Օդային հակառակորդի դեմ պայքարը պետք է կազմակերպվի ու վարվի համալիր եղանակով՝ բոլոր ուժերի ու միջոցների ընդգրկմամբ: Բացի այդ, նպատակահարմար է ժամանակի ընթացքում հրաժարվել օբյեկտների հակաօդային պաշտպանության ստացիոնար միջոցներից, քանի որ դրանք դարձել են պետության ամբողջ տարածքով հեշտ հայտնաբերելի ու առաջնահերթ կարգով խոցելի:

Ամփոփելով նշենք, որ գալիք երկու տասնամյակների հնարավոր ռազմական գործողությունները կբնութագրվեն օդատիեզերական հարձակման միջոցների դերի շարունակական աճմամբ և ընթացքի ու ելքի վրա դրանց ազդեցության հարաձուլման մեծացմամբ, ինչի երաշխիքն է այդ միջոցների անընդհատ կատարելագործումը և հնարավորությունների ընդլայնումը:

## ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ВОЗДУШНО-КОСМИЧЕСКИХ НАСТУПАТЕЛЬНЫХ СИЛ И ВОЙСК ПВО

*У. П. МИНАСЯН, подполковник запаса, ученый-аналитик Центра исследований оперативного искусства НИУО МО РА*

### РЕЗЮМЕ

Анализ современных войн показывает, что на ход и исход современных военных действий существенное влияние оказывают средства воздушно-космического нападения (СВКН) и возможности системы ПВО. Сейчас системы ПВО и ПРО по существу стали важным оперативно-стратегическим фактором сдерживания агрессии, и экономия средств на их приобретение и развитие может привести к необрати-

мым последствиям. С учетом развития СВКН и угроз, исходящих из воздушно-космического пространства, оснащение войск ПВО должно быть обосновано по критерию «эффективность – стоимость» и в количестве, достаточном для обеспечения надежного прикрытия войск и объектов от массированных ударов СВКН вероятного противника. При этом противовоздушная оборона должна быть организована с учетом перспектив развития СВКН и способов, применяемых вероятным противником в военных действиях.

Борьба с воздушным противником должна быть организована и вестись комплексно – с охватом всех сил и средств. Кроме того, целесообразно со временем отказаться от стационарных средств противовоздушной обороны объектов, так как в настоящее время их обнаружение и поражение по всей территории государства не представляют особой трудности.

В заключение следует отметить, что возможные военные действия в ближайшие два десятилетия будут характеризоваться непрерывным повышением роли средств воздушно-космического нападения и ростом их воздействия на ход и исход войны, гарантией чего является постоянное совершенствование этих средств с беспрецедентным расширением их возможностей.

## TENDENCIES OF THE DEVELOPMENT OF AEROSPACE OFFENSIVE FORCES AND AIR DEFENSE FORCES

*H. P. MINASYAN, Lieutenant Colonel (Res.), Research Fellow, Center for Research  
on Operational Art, NDRU, MOD, RA*

### SUMMARY

An analysis of modern wars shows that the course and outcome of modern military operations are significantly influenced by aerospace attack weapons (ASAW) and the capabilities of the Air Defense system. At present, Air Defense and Missile Defense systems have intrinsically become an important operational and strategic factor in the deterrence against aggression, and saving money on their acquisition and development can lead to irreversible effects. Taking into account the development of ASAW and the threats emanating from the aerospace, the equipment of Air Defense forces must be justified under the criterion «efficiency – cost» and in the quantity sufficient to ensure reliable cover of troops and objects from mass ASAW strikes by a potential enemy. Upon that, Air Defense must be organized with a view on the perspectives for the development of the ASAW and the methods used by a potential enemy in military operations.

The fight against the air enemy must be organized and carried on comprehensively – with the coverage of all forces and means. In addition, it is expedient to give up Air Defense stationary facilities, objects in the long run, since at present their detection and destruction throughout the territory of the state do not pose any particular difficulty.

In conclusion it bears mentioning that possible military operations within the next two decades will be characterized by a continuous increase in the role of aerospace attack weapons and an increase in their impact on the course and outcome of the war, guaranteed by the constant improvement of these weapons with an unprecedented expansion of their capabilities.

## ՀՐԵՏԱՆԱՅԻՆ ՍՊԱՌԱԶԻՆՈՒԹՅԱՆ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՀԵՌԱՆԿԱՐՆԵՐԸ\*

*Ա. Ս. ԲԱՂՂԱՆՅԱՆ, գնդապետ, ռազմական գիտությունների թեկնածու,  
դոցենտ, ՀՀ ՊՆ ՊԱՀՀ-ի օպերատիվ արվեստի հետազոտությունների  
կենտրոնի ավագ դասախոս*

Արդի պատերազմներում հրթիռային զորքերը և հրետանին (ՀՁ և Հր) շարունակում են խաղալ նշանակալի դեր հակառակորդի կրակային խոցման մասնաբաժնում, և դրանց արդյունավետ կիրառումը էական ազդեցություն է թողնում մարտական գործողությունների արդյունքի վրա: Վերջին տասնամյակում այս ոլորտի տեխնոլոգիաներն արագորեն զարգանում են, և դա նոր հնարավորություններ է ստեղծում կրակային ներգործության արդյունավետությունն ու ճշգրտությունը բարելավելու համար: Կախված ժամանակակից մարտական գործողությունների բնույթից՝ արդի հրետանային սպառազինությանը ներկայացվում են մի շարք պահանջներ, որոնք կապահովեն զորքերի կիրառման մեծ արդյունավետություն և նոր տեսակի սպառնալիքներին դիմակայելու կարողություն:



Սույն հոդվածը նվիրված է հրթիռահրետանային սպառազինության զարգացման այն հեռանկարների, հիմնական միտումների և ուղղությունների դիտարկմանը, որոնցով կայանանավորվի այդ համակարգերի կիրառման տեսլականը գալիք տարիներին: Մենք կուսումնասիրենք հիմնական բնութագրերը, կրակի հեռահարության և ճշգրտության բարելավման, «խելացի» զինամթերքի մշակման և արհեստական բանականության օգտագործման հարցերը: Մեր հոդվածի նպատակն է ներկայացնել հրթիռահրետանային սպառազինության ոլորտում ժամանակակից ձեռքբերումների և ապագա նորամուծությունների վերլուծությունը, ինչպես նաև գնահատել դրանց ազդեցությունը մարտական գործողությունների վրա:

Ժամանակակից հրետանային սպառազինությունները մշակելիս առաջատար պետությունների բանակներում շեշտը դրվում է մի շարք առանցքային առումների և միտումների վրա, ինչպիսիք են՝ հեռահարության և ճշգրտության մեծացումը, համընդհանուր դիրքորոշումային ու իներցիալ ուղեվարակային համակարգերի զարգացումը, լազերային ուղղորդմամբ հրթիռների և կառավարվող զինամթերքների լայն կիրառումը, հրաձգության ընթացքում ռադիոտեղորոշումային կայանների օգտագործումը, հրետանային արկերում և հրթիռներում հետագծի շտկման արդի համակարգերի կիրառումը, «խելացի» ուղղորդման ու կրակի կառավարման ավտոմատացված համակարգերի և զինամթերքի արդիականացումը:

\* Հոդվածը ներկայացվել է 10.07.2024: Հոդվածի գրախոսությունը ստացվել է 07.08.2024:

Փողային հրետանու և համազարկային կրակի ռեակտիվ համակարգերի հեռահարությունն ու ճշգրտությունը մեծացնելու համար կիրառվում են մի շարք արդիական տեխնոլոգիաներ:

ԱՄՆ-ում հրետանային համակարգերի հեռահարության մեծացման խնդիրը լուծվում է «ԷՌՔԱ» (*ERCA; Extended Range Cannon Artillery*) հեռանկարային ծրագրի շրջանակներում կատարված անհրաժեշտ հետազոտությունների արդյունքներով<sup>1</sup>: Ինչպես հայտնի է, արդի հրետանային համակարգերի հեռահարությունը հասնում է 40 կմ-ի, սակայն այս ծրագրի շրջանակում ամերիկացիները նպատակադրվել են այն էապես մեծացնելու մինչև 2 անգամ: «ԷՌՔԱ» նախագծով կատարվելիք առաջին փորձարկումների համար կառուցվել է հեռանկարային հաուբիցի մանրակերտային նմուշ, որը պատրաստվել է Մ777Ա2 սերիական հրանոթի հիմքի վրա և կոչվել է «Մ777ԷՌ – Իքստենդիդ Ռեյնջ» (*“M777ER – Extended Range”*): Նոր նմուշի նախագծման ժամանակ պահպանվել է հրետանային համակարգի ազդեցատների մի մասը: Ընդ որում, կիրառվել է նորացված հրետանային փող, որի հիմնական նորույթը փողի երկարության մեծացումն է. 39 տրամաչափի\* հավասար երկարությամբ փողի փոխարեն օգտագործվել է 55 տրամաչափի հավասար փող, ինչի հետևանքով համակարգի ընդհանուր երկարությունը աճել է 1,8 մ-ով, իսկ զանգվածը՝ մոտ 450 կգ-ով:

«ԷՌՔԱ» ծրագրի շրջանակներում ձեռնարկվել են նաև հեռանկարային ինքնագնաց հրետանային կայանքի (ԻՀԿ) ստեղծման աշխատանքներ: Դրա համար հիմք է ծառայել Մ109 ԻՀԿ-ի ամրաշրջանակը, իսկ աշտարակն ամբողջովին վերափոխվել է: Այդ փորձանմուշը համալրվել է 58 տրամաչափի հավասար երկարությամբ 155-մմ փողով:

Նոր ԻՀԿ-ի հետ փորձարկման էր ներկայացվել նաև 155-մմ էքսՄ1113 կառավարվող ակտիվ-ռեակտիվ արկը՝ բեկորաֆուզասային մարտական մասով և պինդվառելիքային շարժիչով, ընդ որում, դրա կառավարումը և ուղղորդումը կատարվում են ինտեգրալ և արբանյակային ուղեվարական համակարգերի, ինչպես նաև աներոդինամիկական դեկերի միջոցով: Դա հնարավորություն է տվել փորձարկումների ժամանակ կրակելու 62 կմ հեռավորությամբ, որը, ըստ նախագծողների, սահմանային չէ, և այդ ցուցանիշը կարող է հասցվել 70 կմ-ի: Չնայած բոլոր ջանքերին՝ տվյալ նմուշները դեռևս

<sup>1</sup> Стн «Большая дальность за большие деньги. Американская гаубица M777ER». «Военное обозрение», 19 июня 2018 (<https://topwar.ru/143193-bolshaya-dalnost-i-vysokaya-stoimost-perspektivnaya-gaubica-m777er-ssha.html>):

\* Ողորկափող հրազենի համար օտարալեզու գրականության մեջ որպես չափանիշ օգտագործվում է «կալիբր» տերմինը, որը նշանակում է փողի ներքին տրամագծին հավասար տրամագծով այն գնդերի թիվը, որոնք տեղավորվում են փողի մեջ, այսինքն՝ ըստ այդմ 12, 32, 39 կալիբրը ցույց է տալիս այդ գնդերի թիվը, որոնք տեղավորվում են տվյալ փողում: Մինչդեռ տրամաչափը նշանակում է փողի ներքին տրամագիծը (տրամ՝ հատույթ): Ուստի «39 կալիբր» չափի արտահայտվել է «39 տրամաչափի հավասար երկարություն» բաղադրյալ տերմինով:

չեն համծնվել սերիական արտադրության, քանի որ գտնվում են փորձարկումների փուլում: Առաջիկայում նախագծող ինժեներների հետևողական աշխատանքի շնորհիվ սերիական արտադրության կհանձնվի բարելավված տեխնիկական բնութագրերով մի նոր հրետանային համակարգ, որը կհամապատասխանի արդի մարտական գործողությունների պահանջներին:

Գիտակցելով, որ մարտական գործողություններում հրետանու դերը մնում է բավական մեծ, իսրայելական «Էլբիտ Սիստեմզ» (*“Elbit Systems”*) ընկերության ջանքերով ստեղծվել է «Ռոեմ/Սիգմա» (*“Roem/Sigma”*) ԻՀԿ, որը համարվում է աշխարհում առաջին լիակատար կերպով ավտոմատացված հրետանային կայանքը<sup>2</sup>, ինչը հնարավորություն է տվել նվազեցնելու մարդու միջամտությունը և մեծացնելու համակարգի աշխատանքի արդյունավետությունը: Կայանքը ապահովում է հրետանային ստորաբաժանումների շարժունակությունը, կրակի ճշգրտությունը և բացազատման արագությունը: Ընդ որում, դրա լիցքավորումը կատարվում է երկու ավտոմատացված պահեստատուփերից, որոնցից մեկը մատուցում է արկերը, իսկ մյուսը՝ մոդուլային լիցքերը (*Uni-Modular Artillery Charge System; UMACS*)<sup>3</sup>, ինչի շնորհիվ մեծանում է արագածությունը (դա շատ կարևոր է դինամիկ մարտական գործողությունների համար) և նվազում է անձնակազմի ֆիզիկական ծանրաբեռնվածությունը: Կայանքի կրակի կառավարման համակարգում կիրառված են կառավարման, կապի, հաշվողական և հետախուզական առաջավոր տեխնոլոգիաները, որոնք ապահովում են կրակի մեծ ճշգրտություն և կիրառման արդյունավետություն: ԻՀԿ-ն օժտված է անվավոր ամրաշրջանակով, որն ապահովում է մեծ անցունակություն և տեղաշարժման արագություն, ինչի շնորհիվ այն կարող է արագորեն փոխել իր կրակային դիրքը և խուսափել հակառակորդի պատասխան կրակից: Համակարգում կան նաև զրահապատ խցիկ, որն անձնակազմին պաշտպանում է բեկորներից և հրածգային զենքերի ազդեցությունից:

Այս բնութագրերը և տեխնոլոգիաները «Ռոեմ/Սիգմա» ԻՀԿ-ն դարձնում են արդյունավետ և ժամանակակից հրետանային համակարգ, որն ունակ է տարբեր պայմաններում կատարելու լայն շրջանով մարտական առաջադրանքներ:

Հրետանային զինամթերքի հեռահարության մեծացման համար էական նշանակություն ունի նաև «ռեմջետ» (*“ramjet”*)<sup>4</sup> տեխնոլոգիաների ներդրումը, որի մշակման համար ամերիկյան «Բոյինգ» և նորվեգական «Նեմո» (*“Nammo”*) ընկերությունները մշակում են մեծ հեռաթռիչությանը հեռանկա-

<sup>2</sup> Stu Inder Singh Bisht. Israel Fields 'World's First Fully Automatic' 155 mm Howitzer. "The Defense Post", 10 June 2024 (<https://www.thedefensepost.com/2024/06/10/israel-fully-automatic-howitzer/>):

<sup>3</sup> Տես նույն տեղում:

<sup>4</sup> Stu "Boeing, Nammo Ramjet 155 Test Sets Distance Record". "European Defence Review", 10.10.2023 (<https://www.edrmagazine.eu/boeing-nammo-ramjet-155-test-sets-distance-record/>):

րային հրետանային արկ: Փորձարկումները արդեն դրական կանխատեսումների առիթ են տալիս: «Ռեմջետ 155»-ը հատուկ կառուցվածքով հրետանային արկ է՝ մեծ հեռահարությամբ: Այն նախատեսված է ինչպես գոյություն ունեցող 39 տրամաչափի, այնպես էլ հեռանկարային 58 տրամաչափի հավասար երկարությամբ փողերով 155-մմ հրետանային համակարգերով օգտագործելու համար: Արկի նախանշանակումն է նախապես հայտնի կողողինատներով նշանակետերի խոցումը: Այդ նպատակով այն օժտվել է արբանյակային ուղեվարական համակարգով և կառավարման միջոցներով, որոնք ապահովում են թռիչքի ընթացքում հետագծի ճշտում աներողինամիկական եղանակով: Թեև «Ռեմջետ 155» հրետանային արկի ճշգրիտ բնութագրիչները դեռ չեն հրապարակվել, սակայն Պենտագոնի «Մեծ հեռահարությամբ արկի մշակման ծրագրի» (*ERAP; Extended Range Artillery Projectile*) տեխնիկական առաջադրանքով նախատեսվում է առնվազն 100 կմ հեռանկարային հեռահարություն, իսկ «Նեմո» ընկերությունը համարում է, որ սկզբունքորեն հնարավոր է այն հասցնել 150 կմ-ի:

«Ռեմջետ 155» արկը էապես տարբերվում է ավանդական հրետանային արկերից: Դրա հիմնական առանձնահատկություններն են. գազի գեներատորի կամ հրթիռային շարժիչի փոխարեն նորամուծական ռեակտիվ շարժիչը<sup>5</sup>, որով ապահովվում են ավելի մեծ արագացում և մեծ հեռահարություն, կառուցվածքում ներառված կառավարման նոր միջոցները, այդ թվում՝ դեկային համակարգը և մարտական մասը, ավանդական զինամթերքի համեմատությամբ մարտական լիցքի չափերի և պայթուցիկ նյութի զանգվածի նվազեցումը, որը համակշռվում է նշանակետերի խոցման ճշգրտության մեծացմամբ:

Արդիական հրետանու ասպարեզի նորամուծություններից է նաև «ՍՄԱրտ 155» (*“SMArt 155”*) (գերմ. *“Suchzünder Munition für die Artillerie 155”*) արկերում կիրառվող տեխնոլոգիան: Դա «խելացի» հրետանային զինամթերք է, որը նախատեսված է հակառակորդի տանկերը և այլ զրահատեխնիկա մեծ արդյունավետությամբ ու ճշգրտությամբ խոցելու համար: Այն մշակել է գերմանական *“GIWS” (“Gesellschaft für Intelligente Wirksysteme mbH”)* ընկերությունը: Դրա գլխավոր առանձնահատկությունն այն է, որ անհրաժեշտ է ընդամենը ուղղորդման համակարգում ներբեռնել նշանակետի կողողինատները և կրակել դեպի նշանակետի տեղակայման շրջան: Նշանակետի որոնումը, հայտնաբերումը և ընտրությունը կատարում է «ՍՄԱրտ 155»-ը: Նշանակետին մոտենալիս՝ մի քանի հարյուր մետր բարձրության վրա, արկից առանձնանում են երկու մարտական տարր (ենթազինամթերք), որոնք իջնում են պարաշյուտով՝ ինֆրակարմիր և մագնիսական զգայարարների միջոցով տեսաձեռնարկ տեղանքը: Խոցման արդյունավետությունն ապահովվում է զգայարարների և պարաշյուտի համակցված

<sup>5</sup> Ств «Активно-реактивный снаряд Boeing-Nammo Ramjet 155 проходит испытания». «Военное обозрение», 24 августа 2022 (<https://topwar.ru/200334-aktivno-reaktivnyj-snarjad-boeing-nammo-ramjet-155-prohodit-ispytaniya.html>):

կիրառման շնորհիվ, ինչը հնարավորություն է տալիս արկի երկու տարրերին դանդաղորեն իջնելու և ճշգրտորեն նշան բռնելու գրահատեխնիկային: Նշանակետը հայտնաբերելուց հետո արկն այն խոցում է վերևից, որտեղ մարտական տեխնիկան անպաշտպան և առավել խոցելի է: Ընդ որում, արկի խոցման հեռավորությունը հասնում է 35 կմ-ի (2022 թ. «ՍՄԱրտ 155» արկի որոշ խմբաքանակ հատկացվել է ՌԻկրաինային, որն էլ հաջողությամբ այն կիրառել է): Տվյալ արկն ունակ է խոցելու նաև շարժվող նշանակետերը, ինչը նրան դարձնում է մարտադաշտում ավելի արդյունավետ: Շնորհիվ նշված բնութագրիչների՝ «ՍՄԱրտ 155» արկը գրահատեխնիկան խոցելու հզոր և ճշգրիտ միջոց է, որը մեծացնում է հրետանու կիրառման արդյունավետությունը:

Մեծ ճշգրտությամբ արդիական գինամթերքների կատարելագործման և հեռանկարային գինամթերքների նախագծման ժամանակ կիրառվում են տարատեսակ տվիչներ, որոնք էապես մեծացնում են կրակի ճշգրտությունը և արդյունավետությունը: Դրանց թվին են դասվում՝ ՀԴՀ (Համընդհանուր դիրքորոշումային համակարգ, GPS), ԻՌԻՀ (Իներցիալ ուղեվարական համակարգ, INS), լազերային, ռադիոտեղորոշումային, տեսողական տիրույթի, հիպերսպեկտրային, համակցված և քվանտային տվիչները:

Վերջին մի քանի տարիներին ամերիկյան «ԲԱԻ Սիստեմզ» (*“BAE Systems”*) ընկերությունը ակտիվորեն զբաղվում է հեռանկարային շարքի հրետանային գինամթերքների մշակմամբ, ինչի նպատակն է ստեղծել ԱՄՆ-ի ԶՈՒ-ում կիրառվող հիմնական տրամաչափերի մի շարք կրակոցներ, որոնք կունենան բարելավված մարտական բնութագրիչներ, ընդամին դրանց խոցման հեռավորությունը պետք է մի քանի անգամ մեծ լինի գոյություն ունեցող չկառավարվող ու կառավարվող արկերի հեռահարությունից՝ միևնույն ժամանակ ապահովելով խոցման մեծ ճշգրտություն: Դրանց թվին են պատկանում «ՍԲԱԼՓԷԼ» (*“SCALPEL”*) և «ԷքսՄ1155-ՍՍի» (*“XM1155-SC”*) արկերը<sup>6</sup>, որոնք նախատեսված են 155-մմ հրետանային համակարգերով կրակ վարելու համար:

Նշված արկերի սկզբնական տարբերակները անշարժ նշանակետեր խոցելու համար պետք է ունենային ուղղորդման արբանյակային և (կամ) ԻՌԻՀ-ներ, որոնք ապագայում գերազանցապես պետք է օժտված լինեն ինքնուղղորդվող զլխիկով, այսինքն՝ կարողանան ինքնուրույնաբար որոնել նշանակետերը: Դա կարող է ապահովվել ռադիոտեղորոշումային, ինֆրակարմիր կամ պասիվ լազերային ուղղորդմամբ:

Այդ տվիչները հանգուցային դեր են խաղում գերճշգրիտ հրետանային գինամթերքի զարգացման գործում՝ ապահովելով հուսալի ուղղորդում: Տեխ-

<sup>6</sup> Տես «Компания BAE Systems провела очередные испытания артиллерийского снаряда увеличенной дальности XM1155-SC». «Военное обозрение», 11 октября 2023 (<https://topwar.ru/227813-kompanija-bae-systems-provela-ocherednye-ispytaniya-artillerijskogo-snarjada-velichennoj-dalnosti-xm1155-sc.html>); Sébastien Roblin. The Army's Long-Range Howitzer Has Met Its Achilles Heel. “Popular mechanics”, 21 March 2024 (<https://www.popularmechanics.com/military/weapons/a60232049/army-long-range-howitzer/>):

նուլոգիաների առաջընթացով և նոր տեսակների տվիչների ինտեգրմամբ պայմանավորված՝ հրետանային համակարգերի արդյունավետությունն ու ճշգրտությունը կշարունակեն մեծանալ՝ ռազմի դաշտում դառնալով ավելի մահաբեր և կործանիչ:

Հրետանային սպառազինության արդյունավետության մեծացման ուղիներից է «ՖՍԻՍ» (*FCS; Fire Control System*) տեխնոլոգիան: Հրետանային համակարգերում դրա կիրառումը ժամանակակից լուծումների մի համալիր է, որը նպատակաուղղված է կրակի ավտոմատացմանը և ճշգրտության բարելավմանը, տարբեր տվիչների ինտեգրմանը, կրակի կառավարման ավտոմատացված համակարգերի, արհեստական բանականության և ցանցային տեխնոլոգիաների օգտագործմանը: Այն հնարավորություն է տալիս զգալիորեն մեծացնելու հրետանային հարվածների արդյունավետությունն ու հուսալիությունը՝ ապահովելով ցանկացած պայմաններում նշանակետերի արագ և ճշգրիտ խոցումը: Դրա հիմնական բաղադրիչներն են. ներկառուցված համակարգիչը, օդերևութաբանական տվիչները, ուղղորդման, կայունացման, նշանացուցման և կապի համակարգերը: Այս համակարգերը հնարավորություն են տալիս արագորեն հաշվարկելու հետագծերը և ժամանակի ռեալ մասշտաբում ճշգրտելու կրակը: Համակարգիչը հնարավորություն է տալիս ճշգրտորեն կատարելու կրակոցների համար անհրաժեշտ պարամետրների հաշվարկումները, ինչպիսիք են փողի բարձրացման անկյունը, ազիմուտը և արկի սկզբնական արագությունը, նաև տարբեր տվիչներից (ՀԴՀ, ԻՈՒՀ, օդերևութաբանական) հավաքում է տվյալներ արտաքին պայմանները հաշվի առնելու և կրակոցները ճշգրտելու համար: Հրետանային համակարգերի արագածգությունը մեծացնելու և անձնակազմի թվաքանակը նվազեցնելու նպատակով «ԴՕՆԱՌ» (*“DONAR”*), 2Ս35 «Կոալիցիա-ՍԿ» (*2C35 «Коалиция-СВ»*) և «ՓզՀ-2000» (*“PzH-2000”*) հրետանային համակարգերում ներդրվել են ավտոմատ լիցքավորման և կրակի կառավարման համակարգեր, ինչը էականորեն մեծացրել է կրակի արագածգությունը՝ միևնույն ժամանակ նվազեցնելով անձնակազմի թվաքանակը: Բազմաթիվ ժամանակակից հրետանային կայանքներում ներդրվում է «ԱյՖԱԹԴՍ» (*IFATDS; Improved Field Artillery Tactical Data System*) համակարգը, որը նախատեսված է հրետանային հարվածների համակարգման, արդյունավետության ու ճշգրտության բարելավման համար՝ ինտեգրելով տարբեր տվիչներ, կապի համակարգեր և խոցման միջոցներ: Այս համակարգը հրամանատարներին հնարավորություն է տալիս պլանավորելու հրետանային հարվածները, համակարգելու տարբեր ստորաբաժանումների կրակը և ընտրելու նշանակետեր կամ նշանակետի տեղամասերը բաշխելու կրակային ստարաբաժանումների (միջոցների) միջև: Կրակային խնդիրների օպտիմալ բաշխման համար համակարգը նաև ապահովում է հետախուզության և նշանացուցման տվյալների ինտեգրում:

Հրետանու կիրառման արդյունավետությունը մեծացնելու նպատակով մշակվում և ներդրվում են արհեստական բանականության բաղադրիչներով

հազեցած համակարգեր, որոնք հնարավորություն են տալիս վերլուծելու մեծ քանակությամբ տվյալներ և հրամանատարներին աջակցելու ժամանակի ռեալ մասշտաբում որոշումների կայացման գործում: Այս տեխնոլոգիաների շնորհիվ հնարավոր է բարելավել ուղղորդման ճշգրտությունը և մարտական գործողությունների արդյունավետությունը՝ զինամթերքի օգտագործման օպտիմալացմամբ:

Համազարկային կրակի ռեակտիվ համակարգերի (ՀԿՌՀ) արդյունավետության մեծացմանը նպատակաուղղված քայլերից է բեռնամփոփային (կոնտեյներային) լիցքավորման տեխնոլոգիայի ներդրումը: ՀԿՌՀ լիցքավորումը միաժամանակ մի քանի ռեակտիվ արկերով լիցքավորելու մեթոդ է, ինչը զգալիորեն բարելավում է համակարգի վերալիցքավորման արագությունը և կրակային հզորությունը: Բեռնամփոփային լիցքավորման հիմնական առավելություններն են.

- լիցքավորման արագության մեծացումը, քանի որ բեռնամփոփներով լիցքավորումը հնարավորություն է տալիս մարտական մեքենան լիցքավորելու միանգամից, ինչը մեծացնում է համակարգի օպերատիվ կիրառման հնարավորությունը,
- կրակային ներուժի մեծացումը, քանի որ արագ լիցքավորման շնորհիվ ՀԿՌՀ-ն կարող է վարել ինտեսիվ կրակ, ինչը հատկապես կարևոր է արագընթաց մարտական գործողությունների պայմաններում, երբ կրակի արագությունն ու խտությունը խաղում են առանցքային դեր,
- ապահովման (լոգիստիկայի) և սպասարկման պարզեցումը, քանի որ բեռնամփոփային լիցքավորումը հեշտացնում է զինամթերքի տեղափոխումն ու պահպանումը, ինչի շնորհիվ նվազում է համակարգը մարտի նախապատրաստելու ժամանակի և ռեսուրսների ծախսը,
- անձնակազմի անվտանգության աստիճանի բարձրացումը, քանի որ բեռնամփոփային լիցքավորումը կարող է ավտոմատացվել՝ անձնակազմի համար ռիսկերի նվազեցմամբ: Բացի այդ, ավտոմատացումը նվազեցնում է նաև համակարգի լիցքավորման և շահագործման ընթացքում սխալների հավանականությունը:

Բեռնամփոփային լիցքավորման օրինակ են Մ270 ՀԿՌՀ-ն (*M270 Multiple Launch Rocket System; MLRS*), որը կարող է կրել երկու բեռնամփոփ՝ յուրաքանչյուրը վեց ռեակտիվ արկով, ինչը հնարավորություն է տալիս վարելու արագ և արդյունավետ կրակ, և ՀԱՄԱՌՍ (*HIMARS; High Mobility Artillery Rocket System*) ՀԿՌՀ-ն, որը կարող է կրել վեց հրթիռով կամ մեկ մարտավարական հրթիռային բլոկով մեկ բեռնամփոփ՝ ապահովելով բարձր շարժունություն և օպերատիվություն:

ՀԿՌՀ-ում բեռնամփոփային լիցքավորման կիրառումը մարտական գործողությունների վարման կարևոր տարրերից մեկն է, որը հնարավորություն է տալիս էապես բարելավելու հրետանային ստորաբաժանումների արդյունավետությունն ու կենսունակությունը:

Ժամանակակից հրետանային համակարգերը մշակվում են անձնա-

կազմի շարժունության և պաշտպանության մակարդակների բարձրացման նկատառումով՝ առաջադիմական տեխնոլոգիաների կիրառմամբ: Այդ նպատակով ԻՀԿ-ում ավելի հաճախ է կիրառվում անվավոր ամրաշրջանակ<sup>7</sup>, որը նախատեսված է ճանապարհներին և կտրտված տեղանքում շարժման մեծ արագություն ապահովելու համար, ինչը հնարավորություն է տալիս մարտական իրադրության փոփոխություններին արագ արձագանքման շնորհիվ շուտափույթ տեղափոխվելու մի կրակային դիրքից մյուսը՝ մեծացնելով համակարգի և անձնակազմի կենսունակությունը: Անվավոր ԻՀԿ-ները, ի տարբերություն թրթուրավոր նմանակներից, ավելի հեշտ և արագ են տեղափոխվում ընդհանուր նախանշանակման ճանապարհներով առանց մասնագիտացված տրանսպորտային միջոցների անհրաժեշտության և արտադրության ու շահագործման առումով սովորաբար ավելի էժան են, քանի որ չեն պահանջում այդքան բարդ տեխնիկական սպասարկում և նորոգում: Ժամանակակից անվավոր ԻՀԿ-ների դասին են պատկանում 155-մմ «Կեսար» (*“CAESAR”*, Ֆրանսիա), 155-մմ ՓզՀ 2000 (*PzH 2000*, Գերմանիա) և 2U43 «Մավլա» (*2C43 «Мальва»*, Ռուսաստան) նմուշները, որոնք արդյունավետորեն կիրառվում են ռուս-ուկրաինական պատերազմում:

Հակառակորդի գրահատեխնիկային արդյունավետ հակազդեցություն գործելու համար լայնորեն կիրառվում են խոցման տարատեսակ հակատանկային միջոցներ, որոնցից առավել մեծ տարածում ունեն և արդյունավետ են համարվում հակատանկային հրթիռային համալիրները (ՀՏՀՀ): Հասկանալի պատճառներով ՀՏՀՀ-ների զարգացումն անընդհատ պրոցես է: Առաջատար պետությունների բանակներում լայնորեն կիրառվում են երկրորդ և երրորդ սերունդների ՀՏՀՀ-ները: Մասնավորապես՝ երկրորդ սերնդի (ռուսական 9Կ111 «Ֆագոտ», 9Կ111-1 «Կոնկուրս», 9Կ135 «Կոռնետ», ամերիկյան «ԲՋՄ-71 ԹՕՈՒ» (*“BGM-71 TOW”*) և ֆրանսիական «Միլան») ՀՏՀՀ-ների հիմնական առանձնահատկությունը կառավարման համակարգն է. օպերատորը փնտրում է թիրախը և այն պահում տեսադաշտում, իսկ հրթիռի թռիչքը ղեկավարվում է ավտոմատացված եղանակով: Մինչդեռ երրորդ սերնդի (ամերիկյան «ՖՋՄ-148 Ջևելին» (*“FGM-148 Javelin”*), իսրայելական «Սպայկ») հրթիռային համակարգերում կիրառվում է լիարժեք կերպով ինքնուղղորդվող գլխիկ, որի շնորհիվ իրագործվում է հայտնի «կրակիր–մոռացիր» սկզբունքը՝ անձնակազմի կենսունակության էական մեծացմամբ<sup>8</sup>: Նոր ՀՏՀՀ-ների նախագծումն ու մշակումը շարունակվում են հիմնականում գլխավոր տեխնիկական բնութագրիչների բարելավման նպատակով: Օրինակ՝ որոշ տեսակների «Սպայկ» հրթիռներն օժտվել են

<sup>7</sup> Ств «Мобильность и проходимость: объединить преимущества колёсных и гусеничных самоходных артиллерийских установок (САУ)». «Военное обозрение», 11 июня 2023 (<https://topwar.ru/221058-mobilnost-i-prohodimost-obedinit-preimuschestva-kolesnyh-i-gusenichnyh-samohodnyh-artillerijskih-ustanovok-sau.html>):

<sup>8</sup> Ств «Поколения и тенденции: развитие пехотных ПТРК». «Военное обозрение», 4 июня 2023 (<https://topwar.ru/218287-pokolenija-i-tendencii-razvitie-pehotnyh-ptrk.html>):

օպտիկաէլեկտրոնային ինքնուղորդվող գլխիկով և ունեն վերգետնյա ՀՏՀՀ-ների հետ օպտիկամանրաթելքային կապ, ինչի շնորհիվ ապահովվում է ինքնուղորդումը, այդ թվում՝ թռիչքի ընթացքում վերանշանառումը, իսկ «Կոռնետ» համալիրի համար մշակվել են ֆուզասային և ջերմաձնշումային մարտական մասերով հրթիռներ:

Կարելի է նաև նշել, որ սպառազինությունների զարգացումը մեծապես կապված է պետությունների դոկտրինային առանձնահատկությունների հետ: Օրինակ՝ ՌԴ ՋՌԻ-ում հրետանին դիտվում է որպես հակառակորդի խոցման և համազորային զորքերին աջակցման գլխավոր միջոց, որի վրա դրվում է օպերատիվ և մարտավարական գերազանցության հասնելու հիմնական խնդիրը: ՆԱՏՕ-ի անդամ պետությունների ՋՌԻ-երի հրետանին ինտեգրված է բազմաշերտ և ցանցակենտրոն պատերազմների հայեցակարգներում և, որպես կանոն, գործում է ավիացիայի, նավատորմի և այլ զորատեսակների հետ համադասված՝ ռազմավարական արդյունքի (էֆեկտի) հասնելու նպատակով: ՌԴ ՋՌԻ-ում ակտիվորեն մշակվում են նոր տեսակների զինամթերքներ, ինչպիսիք են մեծ հեռահարությամբ և ճշգրտությամբ օժտված գերճշգրիտ հրթիռները: Ռուսաստանյան բանակը նաև մեծ ներդրումներ է կատարում հիպերձայնային տեխնոլոգիաների և ուղղորդման նոր համակարգերի ստեղծման գործում: Մինչդեռ ՆԱՏՕ-ի պետություններն ակտիվորեն ներդրումներ են կատարում այնպիսի նորագույն տեխնոլոգիաների զարգացման նպատակով, ինչպիսիք են էլեկտրոնային պայթուցիչներով «խելացի» զինամթերքը և կրակի կառավարման՝ արհեստական բանականությամբ օժտված համակարգերը, ինչը հնարավորություն է տալիս մեծացնելու հրետանային հարվածների ճշգրտությունն ու արդյունավետությունը:

Ամփոփելով՝ կարող ենք փաստել, որ առաջավոր տեխնոլոգիաների ներդրումը և առկա հրետանային համակարգերի արդիականացումը հնարավորություն են տալիս զգալիորեն մեծացնելու հրթիռահրետանային սպառազինության մարտական կարողությունները: Այս բարելավումները ժամանակակից հրետանային համակարգերը դարձնում են ավելի արդյունավետ, ձկուն և հուսալի, ինչը երաշխավորված կերպով ապահովում է առաջադրված խնդիրների հաջող կատարումը:

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АРТИЛЛЕРИЙСКОГО ВООРУЖЕНИЯ

*А. С. БАГДАНЯН, полковник, кандидат военных наук, доцент, старший преподаватель Центра исследований оперативного искусства НИУО МО РА*

### РЕЗЮМЕ

Основным залогом достижения победы в современных войнах по-прежнему остается уровень нанесенного противнику ущерба, достигаемого, как правило, путем его огневого поражения. При этом львиную долю поставленной задачи продолжает выполнять артиллерия,

вследствие чего ведущие в военном отношении государства мира совершенствуют существующие или создают новые артиллерийские системы. Ко вновь создаваемым артиллерийским системам предъявляется ряд требований по обеспечению эффективного применения артиллерийских формирований в современных операциях. К числу таких требований относятся увеличение дальности и точности артиллерийского огня; повышение скорострельности артиллерийских орудий и установок; повышение живучести личного состава и вооружения за счет увеличения мобильности артиллерийских систем и новых технических решений.

Вышеуказанные требования, как правило, обеспечиваются применением новых технологий: созданием и внедрением разнообразных датчиков; совершенствованием артиллерийских снарядов и ракет или созданием новых образцов («умных» боеприпасов); расширением ассортимента управляемых (самонаводящихся) боеприпасов; широким использованием навигационных систем и совершенствованием системы управления огнем.

Таким образом, можно утверждать, что внедрение передовых технологий и модернизация существующих артиллерийских систем позволят значительно повысить боевые возможности ракетно-артиллерийского вооружения. Благодаря этим усовершенствованиям современные артиллерийские системы становятся более эффективными, гибкими и надежными, в результате чего будет гарантировано успешное выполнение поставленных задач.

## PERSPECTIVES OF THE DEVELOPMENT OF ARTILLERY WEAPONS

*A. S. BAGHDANYAN, Colonel, PhD in Military Sciences, Associate Professor,  
Senior Lecturer, Center for Research on Operational Art, NDRU, MOD, RA*

### SUMMARY

The main guarantee of achieving victory in modern wars continues to be the level of damage caused to the adversary, achieved, as a rule, by the fire for effect. At the same time, artillery continues to perform the lion's share of the assigned task, this resulting in the improvement of the existing artillery systems or creation of new ones by the world's top military states. A number of requirements are imposed on the newly created artillery systems to ensure the effective use of artillery formations in modern operations. These requirements include increasing the range and precision of artillery fire; increasing the rate of fire of artillery pieces and installations; increasing the viability of personnel and weapons by improving the mobility of artillery systems and new technical solutions.

The aforesaid requirements, as a rule, are satisfied by the use of new technologies: the creation and implementation of various sensors; the improvement of artillery shells and missiles or creation of new samples (“smart” ammunition); the expansion of the range of guided (homing) ammunition; the widespread use of navigation systems and improvement of the fire-control system.

Thus, it can be argued that the introduction of advanced technologies and the modernization of existing artillery systems will make it possible to significantly increase the combat capabilities of missile and artillery weapons. Due to these improvements, modern artillery systems get more efficient, flexible and reliable, resulting in the successful completion of assigned tasks being guaranteed.

# ՕՊԵՐԱՑԻԱՆԵՐԻ ԻՆժԵՆԵՐԱԿԱՆ ԱՊԱՀՈՎՄԱՆ ԵՎ ԻՆժԵՆԵՐԱԿԱՆ ԶԻՆԱՄԹԵՐՔԻ ԿԻՐԱՌՄԱՆ ՈՐՈՇ ՀԱՐՑԵՐ\*

Ա. Ս. ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ, մայրո, ՀՀ ՊՆ ՊԱՀՀ-ի օպերատիվ արվեստի  
հետազոտությունների կենտրոնի ավագ դասախոս



## Ներածություն

Ուզանաարդյունաբերության զարգացմամբ և սպառազինության նոր միջոցների ստեղծմամբ պայմանավորված՝ օպերացիաների\*\* բնույթը ժամանակի ընթացքում որոշակիորեն փոխվել է, դրանք ծեռք են բերել նոր գծեր, որոնցից կարելի է առանձնացնել գերձշգրիտ զենքերի և դիվերսիոն-հետախուզական խմբերի լայն կիրառումը, հետախուզական միջոցների մեծ հնարավորությունները, անհամաչափ գործողությունների վարումը և դրա բարձր տեսար: Օպերացիաների այսպիսի բնութագրա-

կան փոփոխությունը ենթադրում է նաև դրանց համակողմանի (այդ թվում՝ ինժեներական) ապահովման որոշակի կերպափոխում: Չնայած դրան՝ ինժեներական ապահովման սկզբունքներն ունեն պահպանման կայուն միտում, ինչը, սակայն, չի բացառում, որ այնուամենայնիվ դրանց մեջ կարող են տեղի ունենալ որոշակի բովանդակային փոփոխություններ<sup>1</sup>: Այս փոփոխություններով պայմանավորված՝ օպերացիաների ինժեներական ապահովման խնդիրների ծավալներն աճում են, իսկ դրանց կատարման համար հատկացվող ժամանակը՝ կրճատվում:

Սույն հոդվածը նպատակ ունի անդրադարձ կատարելու օպերացիաների ինժեներական ապահովման որոշ բովանդակային հարցերի, և, քանի որ ինժեներական սպառազինության միջոցների կիրառմամբ հակառակոր-

\* Հոդվածը ներկայացվել է 06.04.2024: Հոդվածի գրախոսությունը ստացվել է 07.08.2024:

\*\* Օպերացիա՝ ռազմական գործողությունների ձև. սահմանված ժամանակահատվածում ՌԳԹ-ում, ռազմավարական (օպերացիոն) ուղղությունում կամ շրջանում (գոտում) ռազմավարական, օպերատիվ-ռազմավարական, օպերատիվ կամ օպերատիվ-մարտավարական խնդիրների լուծման համար միասնական մտահղացմամբ ու պլանով իրագործվող, ըստ նպատակների, խնդիրների, տեղի ու ժամանակի փոխհամաձայնեցված ու փոխկապված միաժամանակյա ու հաջորդական ձևկատարողների, մարտերի, հարվածների ու տարաշարժերի համախումբ (տես Դ. Ս. Չիլինգարյան, Ե. Լ. Երզնկյան, Պաշտպանական-անվտանգային տերմինների բացատրական հայերեն-ռուսերեն, ռուսերեն-հայերեն, անգլերեն-հայերեն մեծ բառարան: Ե., 2015, էջ 625):

<sup>1</sup> Տես Լ. Գ. Жуковский, А. М. Слюсарев. О развитии теории инженерного обеспечения военных действий. «Военная мысль», 2008, № 1:

դին կորուստներ հասցնելն ինժեներական ապահովման խնդիրների մեջ ունի կարևորագույն նշանակություն, վերհանելու ինժեներական զինամթերքի կիրառման որոշ հեռանկարային հարցեր:

### Օպերացիաների ինժեներական ապահովում

Ինժեներական ապահովումն օպերատիվ ապահովման տեսակներից է: Դա կառավարման մարմինների, զորքերի (ուժերի) զինվորական և այլ կազմավորումների համաձայնեցված գործողությունների համալիր է՝ նպատակաուղղված ինժեներական սպառազինության միջոցների կիրառմամբ ինժեներական ապահովման խնդիրների կատարմանը<sup>2</sup>:

Տարբեր պետությունների պաշտպանական ոլորտի փաստաթղթերում և մարտական կանոնադրություններում ինժեներական ապահովման խնդիրները կարող են ունենալ տարբեր ձևակերպումներ, թեև օպերացիաների նախապատրաստման ու վարման ընթացքում ինժեներական ապահովման դերը բոլոր ընդդիմամարտող կողմերի համար հիմնականում նույնն է:

ԱՄՆ-ի Ցամաքային զորքերում (Բանակ), օրինակ, ինժեներական ապահովումը բաժանվում է երեք հիմնական խմբերի՝

- մարտական ինժեներական ապահովում (*Combat engineering*),
- ընդհանուր ինժեներական ապահովում (*General engineering*),
- աշխարհատարածական ինժեներական ապահովում (*Geospatial engineering*)<sup>3</sup>:

*Մարտական ինժեներական ապահովումը* կատարվում է որպես անմիջական աջակցություն ցամաքային զորքերի մարտական ստորաբաժանումների տեղաշարժմանն ու տարաշարժերին: Խոսքը հիմնականում վերաբերում է այնպիսի գործողություններին, որոնց շնորհիվ տեղանքի հատկությունները ենթարկվում են անհրաժեշտ փոփոխությունների և ստեղծվում է մի ֆիզիկական միջավայր, որում հնարավոր է լինում տարածությունն ու ժամանակն օգտագործել առավելագույն արդյունավետությամբ՝ ի շահ յուրային զորքերի և այդպիսով նաև խոչընդոտել հակառակորդի զորքերի շարժումությանն ու արդյունավետ գործողություններին:

*Ընդհանուր ինժեներական ապահովումն* ինժեներական ապահովման բաղադրիչներից ամենաբազմազանն է և առաջին հերթին վերաբերում է ինժեներաշինարարական ապահովմանը: Դրա շրջանակներում ինժեներական ստորաբաժանումները ձեռնարկում են գործողություններ, որոնք ուղղված են ենթակառուցվածքների կառուցմանը կամ նորոգմանը, ֆիզիկական միջավայրի փոփոխմանը, պահպանմանը կամ պաշտպանությանը<sup>4</sup>:

<sup>2</sup> Stu «Основы организации инженерного обеспечения боя и операции. Инженерное обеспечение передвижения, расположения и боя дивизии». Учебное пособие. М., 2009, с. 16:

<sup>3</sup> Stu “FM 3-34. Engineer Operations”. Headquarters, Department of the Army. Washington, D.C., 18 December 2020, Chap. 1:

<sup>4</sup> Ընդհանուր ինժեներական ապահովման վերաբերյալ հանգամանորեն տես

Աշխարհատարածական ինժեներական ապահովումը աշխարհատարածական տեղեկույթի վերլուծության արվեստն ու գիտությունն է, որը հնարավորություն է տալիս հասկանալու ֆիզիկական միջավայրի (տեղանքի) ազդեցությունը ռազմական գործողությունների վրա: Ըստ այդմ ենթադրվում է այնպիսի գործողությունների կատարում, որոնք միտված են աշխարհատարածական տեղեկույթի հայթայթմանը և ավելի բարձր հրամանատարական օղակներին տրամադրմանը, ինչն էլ վերադաս հրամանատարներին և շտաբներին օգնում է ավելի պարզորոշ կերպով հասկանալ ֆիզիկական միջավայրի առանձնահատկությունները և կայացնել իրադրությանն ու տեղանքին համապատասխան որոշումներ<sup>5</sup>:

ԱՄՆ-ի Ցամաքային զորքերում ինժեներական ապահովման հիմնական խնդիրներն են.

- հակառակորդի և տեղանքի հետախուզումը,
- ամրաշինական կառույցների պատրաստումը,
- տեղաշարժի ուղիների պատրաստումն ու պահպանումը,
- արգելափակոցների և փլուզումների տարածքներում անցման բացումը,
- բնական արգելքներում անցատեղերի սարքավորումն ու պահպանումը,
- ինժեներական արգելափակոցների տեղադրումը,
- տեղեկատվական պայքարին աջակցումը,
- ջրի մաքրման և ջրամատակարարման կետերի սարքավորումը,
- ռադիացիոն, քիմիական կամ կենսաբանական, ինչպես նաև գերձզգրիտ զենքերի կիրառման հետևանքների վերացմանն ուղղված ինժեներական միջոցառումների իրագործումը<sup>6</sup>:

Այս միջոցառումների իրականացմամբ անհրաժեշտ պայմաններ են ստեղծվում զորքերի օպերատիվ և մարտական խնդիրների կատարման համար, բարձրանում է հակառակորդի խոցման տարատեսակ միջոցներից յուրային զորքերի պաշտպանվածության աստիճանը, մեծանում են դրանց շարժունակությունը և սպառազինության միջոցների կիրառման արդյունավետությունը, ինժեներական զինամթերքի կիրառմամբ հակառակորդին հասցվում են զգալի կորուստներ և կանխվում կամ դանդաղեցվում է նրա առաջխաղացումը:

Օպերացիաների ինժեներական ապահովման բովանդակությունը ներառում է զորքերի խմբավորումների տեղաշարժման ու ծավալման ինժեներական ապահովումը, պաշտպանական դիրքերի, շրջանների ու բնագծերի,

“ATP 3-34.40. General Engineering”. Headquarters, Department of the Army. Washington, D.C., 25 February 2015:

<sup>5</sup> Աշխարհատարածական ինժեներական ապահովման վերաբերյալ հանգամանորեն տես “ATP 3-34.80. Geospatial Engineering”. Headquarters, Department of the Army. Washington, D.C., 26 March 2024; “JP 2-03. Geospatial Intelligence in Joint Operations”, 5 July 2017; “TC 3-34.80. Army Geospatial Guide for Commanders and Planners”. United States Government US Army, 27 February 2019:

<sup>6</sup> Stu “FM 7-100.1. Opposing Force Operations”. Headquarters, Department of the Army, 27 December 2004, Chap. 10:

ինչպես նաև հարձակման անցնելու բնագծերի պատեհաժամ ու ծածուկ զբաղեցման և, համապատասխանաբար, պաշտպանողական կամ հարձակողական (հակահարձակողական) օպերացիաների վարման ինժեներական ապահովումը, կարևոր օպերատիվ և ռազմավարական նշանակությամբ օբյեկտների պաշտպանությունը: Թեև ինժեներական ապահովման բովանդակության վերը թվարկված կետերը ժամանակակից պատերազմներում արդիական են, սակայն բավարար չեն ինժեներական ապահովման մասին ամբողջական պատկեր ունենալու համար: Ռազմական գործողությունների բնույթի փոփոխությամբ պայմանավորված՝ մարտական գործողությունների ինժեներական ապահովումը ձեռք է բերում նոր բնորոշ գծեր, որոնք համադրելի պետք է լինեն պատերազմավարության նոր ձևերի և միջոցների հետ: Տվյալ համատեքստում այն կարող է ներառել նաև տեղեկատվական պայքարի վարման ապահովումը, կեղծ գործողությունների ցուցադրումը, հակառակորդի ցամաքային ուժերի հարձակման խափանումը և հատուկ օպերացիաների ուժերի, անօրինական զինված խմբերի ու դեսանտադիվերսիոն ուժերի ջախջախման ապահովումը, յուրային պաշտպանությունը ճեղքած հակառակորդի խմբավորումների ջախջախման ապահովումը, ներառյալ՝ նրա երկրորդ շարակարգի միավորները և պահուցը<sup>7</sup>:

Ձինված պայքարի բնույթի փոփոխությունը, մասնավորապես՝ գործողությունների արագության մեծացումը և տևողության կրճատումը, ինչպես նաև հակառակորդի զորքերի օպերատիվ դասավորության ամբողջ խորությամբ միաժամանակյա և ճշգրիտ հարվածներ հասցնելու հնարավորությունը, ըստ ամենայնի, կբերեն ինժեներական ապահովման և ինժեներական զորքերի դերի է՛լ ավելի մեծացման: Այս իրողությունների հաշվառմամբ ՆԱՏՕ-ում մշակվել է «Ինժեներական ապահովում և ականային պատերազմ» հայեցակարգը, որը սահմանում է ինժեներական զորքերի նշանակությունը և դրա զարգացման ուղղությունները<sup>8</sup>: Հիմնվելով ռազմական տեխնոլոգիաների զարգացման հեռանկարի և ապագա ռազմական գործողությունների առանձնահատկությունների վերաբերյալ կանխատեսումների վրա՝ Հյուսիսատլանտյան դաշինքը ինժեներական ապահովմանը ներկայացվող պահանջների հիմքում դրել է ինժեներական զորքերի բազմագործառնությունը, մեծ շարժունակությունը, բարդ ու լայնածավալ ինժեներական խնդիրներ կատարելու, յուրային զորքերի կենսունակությունն ու շարժունակությունն ապահովելու, ինչպես նաև հակառակորդի գործողություններին խոչընդոտելու կարողությունը, սպառազինության ժամանակակից միջոցներով համարված հակառակորդի դեմ ծավալված ռազմական գործողությունների ցանկացած պայմաններում կիրառելիությունը, հակառակորդի ինժեներական ապահովման համապատասխան միջոցների նկատմամբ զերազանցությունը, փոքր կորուստներով և կարճ ժամկետներում մեծածավալ առա-

<sup>7</sup> Տես *А. Н. Лимно, Е. И. Попов. Роль и место инженерного обеспечения и инженерных войск в военных конфликтах. «Военная мысль», 2017, № 8:*

<sup>8</sup> Տես նույն տեղում:

ջադրանքներ կատարելու կարողությունը, ճկուն կազմակերպահաստիքային կառուցվածքը, նորագույն տեխնոլոգիաներով պատրաստված ինժեներական սպառազինության միջոցներով ապահովումը, մշտական բարձր մակարդակի մարտական պատրաստությունը, գործելու ազատությունը և հաղթելու կամքը: Կարելի է ասել, որ այս պահանջների բավարարման դեպքում ինժեներական զորքերը կարևոր դեր կունենան նաև ապագա ռազմական գործողություններում:

### **Ինժեներական զինամթերքի կիրառումը**

Ինժեներական ապահովման խնդիրների շարքում կարևոր տեղ ունի ինժեներական արգելափակոցների, մասնավորապես՝ ականապայթյունային արգելափակոցների, կամ ականադաշտերի, տեղադրումը և պահպանումը: Ականադաշտն այն հիմնական միջոցն է, որով խոչընդոտվում է հակառակորդի տեղաշարժը, նվազեցվում է նրա առաջխաղացման տեմպը, և այդ հապաղման ժամանակահատվածում նա դառնում է յուրային հրետանու, հրթիռային զորքերի և ավիացիայի համար հեշտ խոցելի:

**Հակատանկային և հակաուղղաթիռային ականներ:** Ականների բազմազանության մեջ իրենց կարևորությամբ և հակառակորդին հասցվող կորուստների ծավալներով առանձնանում են հակատանկային ականները: Դա նախևառաջ պայմանավորված է այն բանով, որ առաջին համաշխարհային պատերազմից ի վեր, երբ առաջին անգամ տանկերը հայտնվեցին մարտական գործողությունների թատերաբեմում, դրանց դերը շեշտակի մեծացավ, և օպերացիաների վարման որոշ հայեցակարգներում դրանք ստացան վճռական նշանակություն (օրինակ՝ «բլիցկրիգ» հայեցակարգը<sup>9</sup>): Այս համատեքստում, բնականաբար, կարևորվեցին հակատանկային միջոցների, մասնավորապես՝ հակատանկային ականների, ստեղծումն ու կիրառումը: Միայն երկրորդ համաշխարհային պատերազմի մի դրվագում՝ Կուրսկի պաշտպանության ժամանակ (1943 թ.), խորհրդային բանակի տեղադրած ականների ընդհանուր թիվը հասել է մոտ մեկ միլիոնի, և դրանց վրա պայթել են 800-ից ավելի գերմանական տանկեր և ինքնազնաց հրետանային կայանքներ: Հակատանկային ականների օգտագործման ծավալները դրանից հետո ևս չեն նվազել: 1973 թ. արաբա-իսրայելական պատերազմում խոցված զրահատեխնիկայի ընդհանուր թվի 20 %-ը բաժին է հասել հակատանկային ականներին, իսկ Վիետնամի պատերազմում ինժեներական զինամթերքի հաշվին գրանցվել է ամերիկյան բանակի զրահատեխնիկայի կորուստների 70 %-ը<sup>10</sup>:

Բայց ռազմական գործողությունների զարգացման դինամիկայի ուսումնասիրությունը և ապագա օպերացիաների բնույթի կանխատեսումները ցույց են տալիս, որ ապագա պատերազմներում տանկերի դերն ու նշանակութ-

<sup>9</sup> Stu *Karl-Heinz Frieser*. Blitzkrieg-Legende: Der Westfeldzug, 1940 (Operationen des Zweiten Weltkrieges). Munchen, 1995:

<sup>10</sup> Stu *Семен Федосеев*. Мины против пехоты. «Вокруг света», 1 октября 2007 г. (<https://www.vokrugsveta.ru/vs/article/5962/>):

յունը կարող են նվազել և, որպես հետևանք, կարող են նվազել նաև հակատանկային ականների և ականադաշտերի դերն ու նշանակությունը: Ի հակադրություն դրան՝ կարող է մեծանալ հակաուղղաթիռային ականների դերը<sup>11</sup>:

Հակաուղղաթիռային ականները կիրառվում են ցածր թռչող օդային նշանակետերի ինքնուրույն հայտնաբերման և խոցման համար և առավել արդյունավետ են խիստ կտրտված լեռնային տեղանքում, որտեղ ուղղաթիռները կարող են աննկատ կերպով դուրս գալ հարձակման բնագիծ: Այս միջոցների նշանակությունը հատկապես մեծանում է այն տարածքներում պաշտպանության կազմակերպման դեպքում, որտեղ չկան ՀՕՊ-ի միջոցներ: Միևնույն ժամանակ, դրանք կարող են էապես մեծացնել ՀՕՊ-ի համակարգի արդյունավետությունը զիջերային պայմաններում: Դրանց առավելություններից է նաև այն, որ մարտական հերթապահության ժամանակ հակաուղղաթիռային ականների կիրառման համար չի պահանջվում անձնակազմի պարտադիր ներկայություն, ընդամենը լավ արդյունքների կարելի կլինի հասնել մեծ արդյունավետությամբ օժտված մարտական մասի ընդհանրական (ունիվերսալ) կառուցվածքի և նշանակետերի պասիվ տվիչի կիրառմամբ, այսինքն՝ այն միջոցների, որոնք հնարավորություն կտան քողարկելու ականը: Այդպիսի ականի օրինակ է ռուսաստանյան հակաուղղաթիռային ՊՎՄ ականը, որն ի զորու է խոցելու մինչև 150 մետր բարձրությամբ և մինչև 360 կմ/ժ արագությամբ թռչող օդային նշանակետերը՝ դրանց ուղղությամբ արձակելով մինչև 2500 մ/վ (9000 կմ/ժ) արագությամբ շարժվող հարվածային միջուկ, որն էլ իր հերթին ունակ է 100 մ հեռավորության վրա ծակելու 12 մմ հաստությամբ զրահը<sup>12</sup>:

**Հեռականապատման միջոցներ:** Օպերացիաների հիմնական օպերատիվ խնդիրներից է մարտական գործողությունների շրջանի մեկուսացումը, ինչի համար կարևոր դեր ունի նաև հեռականապատումը: Այն սովորաբար կատարվում է ավիացիայի կամ հրթիռային ու հրետանային միջոցների կիրառմամբ: Այս միջոցներով հնարավոր է ականապատում կատարել հակառակորդի գործերի օպերատիվ դասավորության ամբողջ խորությամբ: Եթե հեռականապատման՝ արդեն մի քանի տասնամյակ գոյություն ունեցող ռուսաստանյան հաստիքային ՊՎՄ, ՈՒՄՁ, ՉՄՁ-Կ միջոցներն ունեն հեռահարության լուրջ սահմանափակում՝ մինչև 200 մ, ապա 2020 թվականից ՌԴ Ցամաքային զորքերը համալրող «Զեմլեդելիե» (*«Земледелие»*) համակարգերն իրենց մարտավարատեխնիկական բնութագրերով, մասնավորապես՝ հեռահարությամբ (5–15 կմ), նոր հորիզոններ են բացում հեռակա-

<sup>11</sup> Stu G. Nardulli, C. Marangi. Trends in landmine warfare and landmine detection. Paper presented at the USPID - VII International Castiglione Conference on Nuclear and Conventional Disarmament: Progress or Stalemate? (<https://home.ba.infn.it/~nicotri/sito-nardulli/landmine.html>):

<sup>12</sup> Stu «Противовертолетная мина ПВМ». Энциклопедия «Инженерная техника», 06.04.2015 ([https://defendingrussia.ru/enc/inzhenernaja\\_tehnika/protivovertoletnaja\\_mina\\_pvm-1901/](https://defendingrussia.ru/enc/inzhenernaja_tehnika/protivovertoletnaja_mina_pvm-1901/)):

նապատման հաստիքային ինժեներական միջոցների կիրառման համար<sup>13</sup>:

Ավելի փոքր խորությունների վրա հեռականապատում կատարելու համար, ի թիվս գոյություն ունեցող հաստիքային միջոցների, այժմ արդեն կիրառելի է ԱԹԱ-ներով հեռականապատման մեթոդը, որը մշակվել է Տյումենի բարձրագույն ռազմաինժեներական հրամանատարական ուսումնարանում (*ТБВИКУ*): Այն դեռևս կիրառելի է միայն հակահետևակային ՊՕՄ-2Ռ ականների համար, բայց կարելի է կանխատեսել, որ մոտ ապագայում դրանց կիրառմամբ հնարավոր կլինի տեղադրել նաև այլ տեսակի ականներ<sup>14</sup>: ԱԹԱ-ների կիրառմամբ հեռականապատման մեթոդը հնարավորություն է տալիս ականապայթյունային արգելափակոցներ տեղադրելու թե՛ հարձակողական, թե՛ պաշտպանողական օպերացիաների նախապատրաստման կամ վարման ընթացքում՝ նվազագույն մարդկային և տեխնիկական կորուստներով:

**Նոր տեխնոլոգիական ինժեներական զինամթերք:** Տեխնոլոգիաների զարգացմանը և ռազմաարդյունաբերության մեջ ներդրմանը զուգընթաց ստեղծվում են սպառազինության նոր և ավելի արդյունավետ միջոցներ կամ կատարելագործվում են արդեն գոյություն ունեցողները: Դրա վառ ապացույցը կարող են լինել «խելացի ականները» (*“smart mine”*) և «ինքնաբուժվող ականադաշտերը» (*“self-healing minefield”*): Ի սկզբանե ականներն ունեցել են շատ պարզ կառուցվածք՝ բաղկացած լինելով պատյանից (հիմնականում՝ մետաղական), դրա մեջ գտնվող պայթուցիկ լիցքից և արտաքին ազդակների նկատմամբ զգայուն պայթուցիչից: Դրանք գրեթե միշտ տեղադրվել են հողի մեջ ձեռքով (ինչը եղել է բավական ժամանակատար) և ունեցել են զուտ պաշտպանական նշանակություն: Վիետնամի պատերազմից սկսած՝ ի հայտ են եկել այսպես կոչված «ցրվող ականները» (*“scatterable mines”*), որոնք տեղադրվում էին ավիացիայով կամ հրետանային միջոցներով: Կիրառման եղանակի հաշվառմամբ՝ դրանք արդեն կարող էին օգտագործվել նաև հարձակողական օպերացիաներում:

Ականային տեխնոլոգիաների հաջորդ ձեռքբերում դարձան «խելացի» ականները: Մինչ այդ գոյություն ունեցած ականների աշխատանքի հիմնական սկզբունքը, անկախ տեղադրման եղանակից, նույնն էր՝ անշարժ մնալ իրենց դիրքում այնքան ժամանակ, քանի դրանց վրա բավարար արտաքին ճնշում չի գործադրվել: Սա հակառակորդի ականագերծող ստորաբաժանումներին հնարավորություն էր տալիս առանց կորուստների կամ նվազագույն կորուստներով վնասագերծելու այդ ականները ամենատարբեր միջոցներով՝ ականագերծիչներ (ականային ուռկանապարկ), ականագերծման

<sup>13</sup> Տես *Ирина Альшаева*. «Заблокирует любые попытки вторжения». Как работает система минирования «Земледелие». «Газета.ру», 16 февраля 2022 г. (<https://www.gazeta.ru/army/2022/02/16/14542531.shtml>):

<sup>14</sup> Տես *Д. Ф. Евмененко, С. И. Мельник*. Дистанционное минирование местности при помощи малых беспилотных летательных аппаратов. «Военная мысль», 2023, № 9:

լիցքեր՝ «Բանգալոր Տորպեդո» (*“Bangalore Torpedo”*), «Մայն Բլիդրինգ Լայն Չարջ» (*“Mine Clearing Line Charge”*), «ՌԻՌ-77 Մետեորիտ» (*«УР-77 Метеорит»*), «ՌԻՌ-83Պ» (*«УР-83П»*), «ԶՌՊ-2 Տրոպա» (*«ЗРП-2 Тропа»*) և այլն: «Խելացի» ականներն աշխատում են բոլորովին այլ սկզբունքով: Դրանք հազեցած են տարբեր տեսակի զգայարարներով (ինֆրակարմիր, սեյսմիկ, ձայնային, մագնիսական, էլեկտրամագնիսական), որոնք ականին օժտում են կանխարգելիչ գործառնությով: Այլ կերպ ասած՝ սույն ականները կարող են նախահարձակ լինել և ոչնչացնել այն տեխնիկան, որը ականադաշտին մոտենում է ականագերծելու նպատակով: Ընդ որում, «խելացի» ականները կարող են ծրագրավորվել միայն որոշակի թիրախների վրա հարձակվելու համար: Սա ականներին հնարավորություն է տալիս անտեսելու «ցածրարժեք», կամ ոչ կարևոր, թիրախները, ինչպիսիք են բեռնատարները կամ այլ մեքենաներ, և հարձակվելու միայն «բարձրարժեք», կամ կարևոր, թիրախների վրա, ինչպիսիք են տանկերը, ինքնագնաց հրետանային կայանքները կամ հրթիռային համալիրները: «Խելացի» ականի օրինակներ են Մ93 «Հորնետ»<sup>15</sup> (*M93 “Hornet”*) և «ՊՏԿՄ-1Ռ»<sup>16</sup> (*ПТКМ-1Р*) ականները:

Ականային տեխնոլոգիաների ամենավերջին և թերևս ամենահետաքրքիր լուծում կարելի է համարել «ինքնաբուժվող» ականադաշտերը: Դրանք մշակել է Պաշտպանական առաջավոր հետազոտական նախագծերի գործակալությունը (*DARPA*): Ականադաշտերը բաղկացած են մի շարք զգայարարական «խելացի» ականներից, որոնք «շփվում են» միմյանց հետ: Դրանց միջև գործող ներքին ցանցի շնորհիվ այս ականադաշտերն ի վիճակի են հակազդելու հակառակորդի ականագերծիչ գործողություններին: Երբ, օրինակ, ականագերծման լիցքի կիրառմամբ ականադաշտում անցում է բացվում, ականների միջև կապը խաթարվում է, և ոչնչացված ականների զգայարարների հետ կապ չլինելու հետևանքով մնացած ականները որոշարկում են բացված անցման (ձեղքի) տեղը և ինքնուրույնաբար վերադասավորվում այնպես, որ այն փակվի: Ականները կարող են տեղաշարժվել առնվազն 10 մետր՝ ունենալով առնվազն 2 մետր ուղղաձիգ վերթիռի բարձրություն (ցատկ)<sup>17</sup>: Այս ականների կիրառումը կարող է արդյունավետ լինել ականադաշտերի ամբողջականությունն ինքնուրույնաբար պահպանելու առումով: Այսինքն՝ եթե սովորական ականադաշտի տեղադրումից հետո ինժեներական ստորաբաժանումները պատասխանատու են դրա պահպանման համար, ինչը ենթադրում է նաև վնասված ականների փոխարինում,

<sup>15</sup> Ств «Злобный “Шершень”. Семейство противотанковых противокрышевых мин *M93 Hornet (WAM)*». «Дзен», 21 сентября 2020 (<https://dzen.ru/a/X2h9JMgzHGod94Dn>):

<sup>16</sup> Ств *Patrick Senft*. Russian PTKM-1R Top-attack Anti-vehicle Mine Documented in Ukraine (2022). “RES”, 27 April 2022 (<https://armamentresearch.com/russian-ptkm-1r-top-attack-anti-vehicle-mine-documented-in-ukraine-2022/>):

<sup>17</sup> Ств “Smart and Deadly; The New Breed of Smart Mines”. “Military.com” ([https://web.archive.org/web/20040718013420/http://www.military.com/soldiertech/0,14632,Soldiertech\\_Mines,,00.html](https://web.archive.org/web/20040718013420/http://www.military.com/soldiertech/0,14632,Soldiertech_Mines,,00.html)):

ապա «ինքնաբուժվող» ականադաշտերի պարագայում ականներն ինքնուրույնաբար կատարում են այդ գործառույթն առանց մարդկային միջամտության և, հետևաբար, առանց մարդկային ու տեխնիկական կորուստների կամ դրա ռիսկի:

### Եզրակացություն

Այսպիսով՝ ինժեներական ապահովումն ինչպես եղել է, այնպես էլ շարունակելու է մնալ օպերացիաների համակողմանի ապահովման կարևոր բաղադրիչ նաև ապագա պատերազմներում: Դա առաջին հերթին բխում է ինժեներական ապահովման հիմնական նպատակներից՝ յուրային զորքերի շարժունության, պաշտպանվածության և կենսունակության ապահովում, հակառակորդի շարժունության կաշկանդում և ինժեներական զինամթերքի կիրառմամբ նրան կորուստների պատճառում: Այս նպատակները պարզապես չեն կարող կորցնել իրենց արդիականությունը: Միևնույն ժամանակ, ինժեներական ապահովումը ենթարկվում է ակտիվ կերպափոխումների՝ պայմանավորված պետությունների տեխնոլոգիական զարգացմամբ, ռազմական գործողությունների բնույթի փոփոխմամբ, հարձակողական միջոցների կիրառման նախապատվությամբ, ինժեներական սպառազինության նոր միջոցների ի հայտ գալով կամ եղած միջոցների կատարելագործմամբ: Ընդամին կատարելագործման ուղիները որոշելիս կարևոր է հաշվի առնել ապագա հավանական պատերազմների և զինված հակամարտությունների բնույթը, մարտական գործողությունների ինժեներական ապահովմանը ներկայացվող պահանջները, վերջին տարիներին ռազմական գործողություններում ինժեներական սպառազինության միջոցների կիրառման փորձը, հավանական ՌԳԹ բնույթն ու պայմանները:

## НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ И ПРИМЕНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ БОЕПРИПАСОВ

*А. С. КАРАПЕТЯН, майор, старший преподаватель Центра исследований оперативного искусства НИУО МО РА*

### РЕЗЮМЕ

В связи с постоянным качественным развитием средств вооруженной борьбы характер операций претерпевает существенные изменения, что выдвигает новые требования к системе всестороннего (в том числе и инженерного) обеспечения боевых действий. В частности, резко возросла динамичность боевых действий, существенно превысили возможности атакующих средств над средствами защиты (высокоточное оружие, БПЛА, средства воздушно-космической разведки и т. д.), что значительно обострило проблему прикрытия своих войск. Поскольку основными целями инженерного обеспечения являются

обеспечение живучести и мобильности своих войск, сковывание действий противника и причинение ему ущерба путем применения инженерных боеприпасов, то это означает, что роль инженерного обеспечения боевых действий (операций) будет постоянно возрастать.

В данном аспекте инженерное обеспечение также претерпевает активные преобразования в силу технологического развития военной сферы, а именно: совершенствования инженерного вооружения, в частности – средств устройства минных заграждений.

При определении путей совершенствования инженерных боеприпасов важно учитывать вероятный характер будущих войн и вооруженных конфликтов, требования к инженерному обеспечению боевых действий, опыт применения в современных локальных войнах инженерных боеприпасов, в первую очередь – средств установки и обеспечения сохранности комбинированных и взрывных минных заграждений (минных полей), характер и условия вероятного ТВД.

## SOME ISSUES REGARDING ENGINEERING SUPPORT IN OPERATIONS AND APPLICATION OF ENGINEER AMMUNITION

*A. S. KARAPETYAN, Major, Senior Lecturer, Center for Research on Operational Art,  
NDRU, MOD, RA*

### SUMMARY

Provided that the means of armed struggle see constant qualitative development, the nature of operations undergoes significant changes, that imposes new requirements on the system of comprehensive (including engineering) support of combat operations. In particular, the dynamic nature of combat operations has drastically increased, the capabilities of offensive means have significantly exceeded those of defense (precision weapons, UAVs, assets of air and space reconnaissance, etc.), which has significantly exacerbated the problem of covering friendly forces. Since the main goals of engineering support are to ensure the survivability and mobility of friendly forces, to interdict enemy's actions, and to cause him damage by making use of engineer ammunition, this suggests that the role of engineering support of combat operations will constantly increase.

In these terms engineering support also undergoes active transformations owing to the technological development in the military sphere, namely, improvement of engineering equipment, and more specifically of means of constructing mine barrages.

When determining the ways of improving engineer ammunition, it is important to take into account the probable nature of future wars and armed conflicts, the requirements for engineering support for combat operations, the experience of using engineer ammunition in modern local wars, predominantly the means of employing and ensuring the safety of mix and explosive mine barrages (minefields), and the nature and conditions of the probable theater of operations.

# ՌԱԶՄԱԿԱՆ ԳԻՏԵԼԻՔՆԵՐԻ ԵՎ ԿԱՌԱՎԱՐՉԱԿԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԶԱՐԳԱՑՈՒՄ



Դրվագներ ՀՀ ՊՆ ՊԱՀՀ-ի  
«ՀՀ ՊՆ և ԶՈՒ-ի ղեկավար կազմի վերապատրաստում»  
երրորդ հոսքի դասընթացի ավարտական միջոցառումից  
Երևան, 2024 թ. մայիսի 17



Մի դրվագ 2023 – 2024 ուսումնական տարվա  
«Պետական և ռազմական կառավարում» մասնագիտությամբ  
մագիստրոսական կրթական ծրագրի երրորդ հոսքի  
ավարտական արարողությունից



Մագիստրոսական կրթական ծրագրի երրորդ հոսքի շրջանավարտները  
Երևան, 2024 թ. օգոստոսի 23

ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ՓՈՐՁԻ ՓՈԽԱՆԱԿՈՒՄ ՈԱԶՄԱԿԱՆ  
ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ՈԼՈՐՏՈՒՄ



Դրվագներ ՀՀ ՊՆ Պաշտպանական ազգային հետազոտական  
համալսարան Ավստրիայի Հանրապետության պաշտպանության դաշնային  
նախարարության Գլխավոր քարտուղար, դոկտոր Առնոլդ Կամմելի  
ղեկավարած պատվիրակության կատարած այցից

Երևան, 2024 թ. հուլիսի 10



ՀՀ ՊՆ Վազգեն Սարգսյանի անվան ռազմական ակադեմիայի  
և ՀՀ ՊՆ Պաշտպանական ազգային հետազոտական համալսարանի  
պրոֆեսորադասախոսական կազմերի հանդիպումը  
ավագ գնդապետ Գեն Գոտունի գլխավորած՝ ՉԺԱԲ-ի ռազմական  
գիտությունների ակադեմիայի պատվիրակության հետ  
Երևան, ՀՀ ՊՆ Վազգեն Սարգսյանի անվան ռազմական ակադեմիա  
2024 թ. հուլիսի 26

**ՀԱՎԱՌԱԿՈՐԴԻ ԴԵՍԱՆՏԱԴԻՎԵՐՍԻՈՆ ՈՒԺԵՐԻ ԴԵՍ  
ՊԱՅՔԱՐԵԼՈՒ ՀԱՄԱՐ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ ԳՈՐԾՈՂ  
ՄՈՏՈՀՐԱԶԳԱՅԻՆ ԲՐԻԳԱԴԻ ՀՆԱՐԱՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ  
ԸՆԴՀԱՆՐԱԿԱՆ ՔՆՆԱՐԿՈՒՄ\***

*Ա. Գ. ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ, գնդապետ, Ցամաքային զորքերի  
«Ռուսաստանի Դաշնության Ձինված ուժերի» Ժուկովի շքանշանի  
համազորային ակադեմիա» ռազմական գիտատուտումնական կենտրոնի  
4-րդ (հատուկ) ֆակուլտետի աղյուսակ*



Վերջին զինված հակամարտությունների փորձի վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ տարածաշրջանի շատ պետությունների զինված ուժերում պատշաճ ուշադրություն չի դարձվում հակառակորդի դեսանտադիվերսիոն ուժերի (ՀԴՂՈՒ) դեմ պայքարի հարցերին: Ջորջերի պրակտիկան ցույց է տալիս, որ ՀԴՂՈՒ-ի դեմ պայքարի կազմակերպումը, որը շարադրված է դրանց մարտական կանոնադրություններում, հրահանգագրերում և այլ ղեկավար փաստաթղթերում, ոչ լիովին է համապատասխանում ժամանակի պահանջներին, իսկ հակառակորդի մարտավարական օդային դեսանտների (ՍՕԴ) և դիվերսիոն հետախուզական խմբերի (ԴՀԽ) դեմ պայքարի համար պաշտպանվող մոտոհրաձգային բրիգադը (ՄՀԲ) ապահովված չէ անհրաժեշտ ուժերով ու միջոցներով:

Ձինված պայքարի միջոցների հնարավորությունների աճումն արտահայտվել է մի շարք օտարերկրյա բանակների ռազմական հայեցակարգների շտկման ձևով: Մասնավորապես՝ ի հայտ եկավ «Օդավրագետնյա օպերացիաներ» (ՕՎՕ) հայեցակարգը, որը Պարսից ծոցի պատերազմում «Պայքար երկրորդ շարակարգերի դեմ» անվամբ դրվեց Իրաքի դեմ Բազմազգ ուժերի (ԲԱՈՒ) վարած մարտական գործողությունների հիմքում: Պետք է մտածել, որ առաջիկա տարիներին այս հայեցակարգի դրույթները դեռ կպայմանավորեն հավանական հակառակորդների ձեռնարկած օպերացիաների բնույթը: ՕՎՕ-ի հայեցակարգի իրացման ժամանակ հակառակորդի ջախջախման հիմնական եղանակը նրան խոր հարվածներ հասցնելն է, առաջին հերթին՝ երկրորդ շարակարգերը (ռեզերվները) ոչնչացնելու, նախաձեռնությանը տիրելու և օդում իր տիրապետությունը հաստատելու նպատակով: Համազորային զորամիավորումների վճռորոշ ճակատային գործողությունները՝ զու-

\* Հոդվածը ռուսերեն լեզվով խմբագրություն է ներկայացվել 05.08.2024-ին: Հոդվածի գրախոսությունը ստացվել է 19.08.2024: Հրատարակվում է քննարկման կարգով:

գակցված հակառակորդի թիկունքում օդային (օդաչարժուն) դեսանտների, մարտարշավային խմբերի, ԴՀԽ-ների համատարած կիրառմամբ, հնարավորություն տվեցին ձակատով ու խորությամբ մասնատելու հակառակորդի խմբավորումը և մաս-մաս ջախջախելու նրան<sup>1</sup>:

Այսպիսով՝ ԲԱՌԻ-ի ցամաքային խմբավորման հարձակման հաջողությունում կարևոր դեր խաղացին օդային դեսանտները, դիվերսիոն-հետախուզական և մարտարշավային խմբերը: Առաջին շարակարգի դիվիզիաները ուղղաթիռներով մարտական շփման գծից 5-15 կմ խորության վրա հետևողականորեն իջեցրել են վաշտի կազմով դեսանտներ: Ի շահ հարձակվող բանակային կորպուսների՝ 30-ից 80 կմ խորությամբ ակտիվ մարտական գործողություններ են վարել դեսանտները՝ գումարտակից մինչև բրիգադ ուժերով: Հարձակման սկզբից ընդամենը չորս օր անց իջեցվել էր հինգ դեսանտ բրիգադի կազմով, երկու դեսանտ՝ գումարտակի ուժերով և մոտ քսան դեսանտ՝ վաշտի կազմով: Ընդհանուր առմամբ, հակառակորդի թիկունք գումարային տեղափոխվել է ավելի քան քսան պարաշյուտադեսանտային, դեսանտագրոհային, մոտոհետևակային գումարտակ: ԲԱՌԻ-ի օպերացիայի ամբողջ ընթացքում գործել են ավելի քան 200 ԴՀԽ, որոնք ցուցադրել են իրենց բարձր արդյունավետությունը<sup>2</sup>:

Մարտարշավային խմբերի հետ համատեղ ԴԴՌԻ-ի լայնածավալ կիրառումը ԲԱՌԻ-ին, ըստ էության, հնարավորություն է տվել իրաքյան գորքերի թիկունքում ստեղծելու պայքարի միասնական ձակատ, կանխելու դրանց առաջավոր գործիավորումների նահանջը, ձախողելու հակահարվածներ հասցնելու փորձերը, պատճառելու կենդանի ուժի և տեխնիկայի մեծ կորուստներ, կտրուկ կերպով վատթարացնելու պաշտպանվող անձնակազմի բարոյահոգեբանական վիճակը և դրանով իսկ պայմաններ ստեղծելու իրենց ցամաքային խմբավորումների արագ առաջխաղացման համար: Իրականում, Պարսից ծոցի գոտում փորձարկվել է ժամանակակից ՕԿՕ-ի շրջանակներում ձեռնարկված ԴԴՌԻ-ի կիրառումը այնպիսի պաշտպանության կառուցման նկատմամբ, որը հիմնված էր ՀԴՌԻ-ի դեմ պայքարի հնացած տեսակետների վրա, ինչը ևս մեկ անգամ ապացուցում է ՀԴՌԻ-ի դեմ պայքարում մոտոհրաձգային բրիգադի հնարավորությունների վերլուծության և դրա հիման վրա մարտական գործողությունների ընթացքում ՀԴՌԻ-ի դեմ պայքարելու միջոցների մշակման անհրաժեշտությունը:

«Պաշտպանության կառուցավորում» տերմինը\* հասկանում ենք որպես ոչ թե դրա ստեղծման գործընթաց, այլ այն հիմնական տեսական դրույթները,

<sup>1</sup> Այս և հաջորդ հղումները տես ռուսերեն տեքստից հետո: – *Խմբ.*:

\* Բրիգադի պաշտպանության կառուցավորումը (*построение обороны бригады*) ներառում է մարտակարգի, պաշտպանական դիրքերի, շրջանների ու բնագծերի, հենակետերի համակարգի, հակառակորդի կրակային խոցման համակարգի, ՀՕՊ-ի համակարգի, հակատանկային պաշտպանության համակարգի, ինժեներական արգելափակոցների համակարգի, օդային դեսանտների դեմ պայքարի համակարգի, կառավարման համակարգի ստեղծումը (տես, օրինակ, *В. И. Александров, А. М. Кабаченко, В. В. Куликов*,

որոնք համակողմանիորեն բնութագրում են դրա բաղադրատարրերը: Այս տերմինը պատասխանում է այն հարցերին, թե ինչպիսին պետք է լինի մարտակարգը, ինչպիսիք պետք է լինեն պաշտպանական դիրքերի ու շրջանների համակարգը, հակառակորդի համալիր կրակային խոցման համակարգը և այլն, ինչ որակներ պետք է ունենան պաշտպանության կառուցավորման տարրերը և ինչպիսին է ընդհանուր առմամբ դրանց բովանդակությունը՝ անկախ ստացված մարտական առաջադրանքից, կոնկրետ այն իրադրության պայմաններից, որոնցում կկատարվեն պաշտպանության նախապատրաստումը և զորքերի անցումը պաշտպանությանը<sup>3</sup>:

Պաշտպանության կառուցավորումն ունի մի շարք առանձնահատկություններ, որոնք առաջին հերթին պայմանավորված են դրա նպատակներով, վարման եղանակներով և ուժերի ու միջոցների առկայությամբ: Դրանցից հիմնականներն են՝ իրադրության անկայունությունը, մարտական կարգի բազմակի վերակառուցման, համալիր կրակային խոցման համակարգերի շտկման (նորովի ստեղծման), ինժեներական արգելափակոցների, հակաօդային պաշտպանության (<ՕՊ), դեպի խորք շարակարգված դիրքերի համար նդվող մարտի ժամանակ <ԴԴՈՒ-ի դեմ պայքարի անհրաժեշտությունը<sup>4</sup>:

Տեղային պատերազմների փորձը ցույց է տալիս, որ լեռնային տեղանքում ՄՀԲ-ն կարող է պաշտպանություն վարել ավելի քան 30 կմ լայնությամբ գոտում, իսկ պաշտպանության խորությունը կարող է հասնել 20 և ավելի կմ-ի: <ԴԴՈՒ-ի դեմ պայքարի ընդհանուր մակերեսը կարող է կազմել 600 քառակուսի կմ: Դա հանգեցնում է զորքերի միջին խտության կտրուկ նվազմանը: Ընդսմին <ԴԴՈՒ-ի դեմ պայքարը կմղվի ուժերի և միջոցների խիստ անբավարարության պայմաններում, դրանց հավասարաչափ բաշխմամբ չի ապահովվի իրենց թիկունքում հակառակորդի գործուն խոցումը:

Քանի որ <ԴԴՈՒ-ի դեմ պայքարում գործնականում կներգրավվեն բրիգադի մարտական կարգի բոլոր տարրերը, ապա դրա մարտական կարգը պետք է ունակ լինի ապահովելու մարտի վարումն ավելի մեծ խորությամբ գոտում և ավելի լայն ձևակառուցված, այնպիսի ուղղություններով, որոնք լեռնային տեղանքում հաճախ լինում են տարանջատված: ՄՀԲ պաշտպանության գոտու ավելի մեծ խորությունը կոժվարացնի <ԴԴՈՒ-ի դեմ պայքարելու համար դրա կազմից ուժերի և միջոցների առանձնացումը:

Մարտական կարգի տարրերն ունեն իրենց նախանշանակումը, ճակատային գծի նկատմամբ ուրույն դիրքը, մարտական գործողությունների ընթացքում տարաշարժի բնույթը, ձևակառուցված խորությամբ չափերը: Յուրաքանչյուր տարր կարող է բնութագրված լինել մարտավարական կարևորությամբ, որը պայմանավորված է պաշտպանության նպատակներին հասնելու գործում իր ունեցած դերով:

*А. Н. Леунов, И. В. Пестроухов. Мотострелковая (танковая) бригада в основных видах боя, ч. 1. Учебное пособие. М., 2011, с. 97 (<http://www.fa.ru/org/chair/voen/Documents/EduMaterials/MTB.pdf>): – *ibid.*:*

Այս բնութագրերը որոշիչ են յուրաքանչյուր օբյեկտի նկատմամբ ՀԴԴՈՒ-ի ձեռնարկած գործողությունների հնարավոր մասշտաբն ու բնույթը գնահատելու և դրանց դեմ պայքար կազմակերպելու համար:

Մեծ թվով ՋՈՒ-երի ղեկավար փաստաթղթերում և ուսումնական ձեռնարկներում առկա դրույթների համաձայն՝ ՀԴԴՈՒ-ի դեմ պայքարելու համար խորհուրդ է տրվում ՄՀԲ կազմից հատկացնել ուժեղացված ՄՀՎ<sup>5</sup>, ինչը ՄՀԲ-ի համար կկազմի մոտոհրաձգային ստորաբաժանումների ընդհանուր թվի 12 %-ը: Դա հակառակորդի գլխավոր ուժերի հարձակումը հետ մղելու տեսակետից էապես կնվազեցնի մոտոհրաձգային ստորաբաժանումների մարտական ներուժը:

Այս հանգամանքների մանրակրկիտ հաշվառումը պահանջում է ուժերի և միջոցների հատկացման կարգի, պաշտպանության գոտում դրանց դիրքավորման վերաբերյալ տեսակետների վերանայում:

Հիմնական գործոնը, որը պայմանավորում է ի շահ ՀԴԴՈՒ-ի դեմ պայքարի ձեռնարկվող կրակային խոցման յուրահատկությունը, դրանց հաջորդական կրակային խոցման անհրաժեշտությունն է, ինչն ուղեկցվում է որոշակի շրջաններում դեսանտների մեկուսական խմամբ և, միաժամանակ, ՄՀԲ վարած պաշտպանողական մարտի կրակային ապահովմամբ: Պաշտպանության խորքում զորքերի գործողություններին ցուցաբերվող կրակային աջակցությունը, որն իրագործվում է համալիր կրակային խոցման համակարգի շրջանակում, պետք է առաջին հերթին նպատակաուղղվի ՀԴԴՈՒ-ի խոցմանը:

Այս առանձնահատկությունների հաշվառմամբ՝ փոփոխությունների կենթարկվի համալիր կրակային խոցման համակարգը: Ավիացիայի հարվածները, հրետանու կրակը պետք է հաշվարկվեն այնպես, որ հակառակորդը խոցվի ոչ միայն առաջագծի առջև, այլև հարվածները լինեն շարակարգված դեպի խորք և նպատակաուղղվեն ՀԴԴՈՒ-ի խոցմանն իրենց թիկունքում:

ՄՀԲ կրակի համակարգի տարբերակիչ հատկանիշն այն է, որ խիստ պահանջ է ներկայացվում կրակով տարաշարժի նախապատրաստմանը ոչ միայն ճակատով, այլև դեպի խորք՝ նույնիսկ կրակային դիրքերի փոփոխմամբ: Կրակի համակարգում կարևոր տեղ է հատկացվում խորքում ձեռնարկվող կրակային դարանների կազմակերպմանը, ինչն արվում է ՀԴԴՈՒ-ի դեմ պայքարի նպատակով:

Հավանական հակառակորդի զորքերի օդային հզորության աճման պայմաններում ՀՕՊ-ի համակարգին բնորոշ կլինի օդային նշանակետերի դեմ պայքարի և զորքերի ծածկապաշտպանության խնդիրների ծավալի մեծացումը:

Նման պայմաններում հատկապես կարևոր է օպտիմալ կերպով պլանավորել ՀՕՊ-ի ուժերի և միջոցների օգտագործումը ինչպես պաշտպանության անցնելու ժամանակ, այնպես էլ պաշտպանողական գործողությունների ընթացքում, որպեսզի ապահովվեն մարտակարգի տարրերի ան-

ընդհատ հուսալի ծածկապաշտպանությունը և ՀԴՂՈՒ-ի դեմ պայքարը՝ դրանց թռիչքի և վայրէջքի ժամանակ:

Ժամանակակից պաշտպանությունում ինժեներական արգելափակոցների համակարգի զլխավոր առանձնահատկություններն են դրա մեծ դինամիկությունը, ընդհանուր կառուցվածքում ականապայթյունային արգելափակոցների ավելի մեծ տեսակարար կշիռը: ՀԴՂՈՒ-ի դեմ պայքարելու նպատակով ինժեներական արգելափակոցների համակարգում դեսանտների թռիչքի երթուղիներում և դրանց էջքի (գործողությունների) շրջաններում պետք է նախատեսվի հակադեսանտային արգելափակոցների տեղադրում:

ՀԴՂՈՒ-ին կազմակերպված հակազդեցության համար անհրաժեշտ է ՄՀԲ կառավարման համակարգի կատարելագործում, քանի որ ընդդիմամարտող ուժերի կառավարումը պահանջում է մեծ օպերատիվություն:

Ռժժերի ու միջոցների սուր անբավարարությունը, պաշտպանության գոտու լայն ճակատը և մեծ խորությունը, հակառակորդի բազմակի գերազանցությունը բացասաբար են ազդում ՀԴՂՈՒ-ի դեմ պայքարի վարման եղանակների վրա:

Պաշտպանությունում ՀԴՂՈՒ-ի դեմ պայքարը՝ որպես օբյեկտիվ գործընթաց և համազորային մարտի բաղադրիչ մաս, կարելի է պայմանականորեն բաժանել մի քանի հիմնական փուլերի՝ հակառակորդի հետախուզում, նրա խոցում (տարբեր ուժերի, միջոցների, գործողությունների եղանակների կիրառում), հատկացված ուժերի ու միջոցների կառավարում: Ընդ որում, դրանք իրենց հերթին համալիր են:

Ջորէջքի համար ելքային շրջաններում ՀԴՂՈՒ-ն հայտնաբերելու նպատակով կատարվող հետախուզությունը հիմնականում չի դիտվում որպես առանձին խնդիր: Համարվում է, որ դրանք կարող են բացահայտվել հրնթացս՝ հակառակորդի այլ հիմնական օբյեկտների հետախուզության խնդիրներ կատարելիս: Սակայն տվյալ շրջանների զգալի հեռվության (20–70 և ավելի կմ) և հետախուզության վարման խորության առումով ՄՀԲ հնարավորությունների հաշվառմամբ կարելի է այդ նպատակով օգտագործել օդային հետախուզության ուժերն ու միջոցները: Ընդամին անհրաժեշտ է նաև հաշվի առնել, որ ՄՀԲ կազմում օդային հետախուզության միջոցները սահմանափակվում են անօդաչու թռչող ապարատների (ԱԹԱ-ներ) ստորաբաժանմամբ:

ՄՀԲ-ն կարող է հակառակորդի ՄՕԴ-ի հետախուզումը վարել դրանց թռիչքի հենց սկզբից, ընդամին հիմնական դերը պետք է հատկացվի ՀՕՊ-ի միջոցներին:

ՄՀԲ-ում ռադիոտեղորոշումային հետախուզությունը (ՌՏՀ) չի ապահովում հոծ ռադիոտեղորոշումային դաշտի ստեղծում, հատկապես փոքր և սահմանային փոքր բարձրություններում, այսինքն՝ այն բարձրություններում, որոնցում հակառակորդը կտեղափոխի իր դեսանտները և կձեռքի ՀՕՊ-ի համակարգը: Ռիդաթիռների թռիչքի 15-20 մ բարձրություններում դրանց հայտնաբերման առավելագույն հեռավորությունը կարող է լինել ընդամենը

7-15 և պակաս կմ: Խոչընդոտների զանգվածեղ կիրառման պայմաններում ռադիոտեղորոշումային կայանների (ՌՏԿ) օգտագործումը կարող է զգալիորեն դժվարանալ (ըստ տեղային պատերազմների փորձի՝ ՌՏԿ արդյունավետությունը նվազում է մեկուկեսից երկու անգամ)<sup>6</sup>: Ընդ որում, ՄՀԲ ՀՕՊ-ի հիմնական տեսակների ՌՏԿ-ներն ունեն նվազ տարաշարժունություն (երթային դիրքից մարտական դիրքի փոխադրման ժամանակը 20-ից 80 րոպե է), ունակ չեն հետախուզություն վարելու շարժման ժամանակ (տարաշարժ կատարելու ընթացքում):

Խնդիրների մի մասը հանձնարարվում է օդային դիտման կետերին, որոնց հետախուզման հեռավորությունը դիտման սարքերի օգտագործմամբ կարող է կազմել 4–6 կմ: Սակայն օդային դիտման կետերը չեն կարող հետախուզություն վարել սահմանափակ տեսանելիության պայմաններում, ՄՀԲ-ում էլ դրանք բացազատվում են ոչ բավարար թվով և չեն կարող ապահովել ուղղաթիռների հուսալի հայտնաբերում ամբողջ գոտում: Բացի այդ, օդային դիտման կետերից ստացվող տեղեկույթը շատ ընդհանրական է:

Ուղղաթիռային դեսանտների պատեհաժամ հայտնաբերման համար պաշտպանությունում ՀՕՊ-ի օդային դիտման կետերի հետ մեկտեղ լայնորեն կիրառվում են համազորային ստորաբաժանումների դիտման կետերը: Բայց դրանք ևս չեն կարող կտրուկ կերպով մեծացնել օդային հակառակորդի հետախուզման հնարավորությունները, քանի որ նվազ չափով են սպառազինված դիտման սարքերով և միավորված չեն մեկ համակարգում:

Պաշտպանվող ՄՀԲ թիկունքում հակառակորդի ՄՕԴ-երի կատարած զորէջքի և գործողությունների ընթացքում դրանց հետախուզումը կարող է իրագործվել բոլոր ուժերի ու միջոցների ներգրավմամբ: Սակայն համաձայն ձևավորված պրակտիկայի՝ զորամիավորումներում հետախուզությունը հիմնականում կենտրոնանում է առաջագծի առջևի գոտում, իսկ յուրային թիկունքում թույլ է վարվում:

Այսպիսով՝ հետախուզության համակարգի սուղ հնարավորությունները առաջին հերթին պայմանավորված են տեղեկույթի հաղորդման միջոցների փոքր արդյունավետությամբ, փոքր և սահմանային փոքր բարձրություններում թռչող ուղղաթիռների հայտնաբերման փոքր հեռավորությամբ, ինչպես նաև թիկունքում կատարվող հետախուզության փոքր արդյունավետությամբ:

ՀԴԴՌ-ի կրակային խոցման գործում կարող են ներգրավվել տարբեր ուժեր ու միջոցներ՝ հարվածային ԱԹԱ-ներ, ՀՕՊ-ի ստորաբաժանումներ, հրետանի, ինժեներական զորքերի ուժեր ու միջոցներ, համազորային ստորաբաժանումներ:

ՀԴԴՌ-ի դեմ պայքարի զգալի հնարավորություններ ունի ավիացիան: Խոցման այլ միջոցների նկատմամբ նրա առավելությունն այն է, որ կարող է ինքնուրույնաբար վարել հետախուզություն և անմիջապես ներգործել ՀԴԴՌ-ի վրա զորէջքի համար ելքային շրջաններում, թռիչքի և բուն էջքի ժամանակ: Սակայն հարկ է հաշվի առնել, որ պաշտպանվող զորքերին

հատկացվող թռիչքային ռեսուրսը խիստ աննշան է և հիմնականում օգտագործվում է ի շահ միավորման:

Մեծ ներուժ ունեն հետախուզահարվածային ԱԹԱ-ները, որոնք մտցվում են ՄՀԲ կազմակերպահաստիքային կառուցվածքի մեջ:

ՄՀԲ ՀՕՊ-ի ուժերի ու միջոցների հնարավորությունները առաջին հերթին պայմանավորված են զենիթային միջոցների հնարավորություններով՝ խոցման բարձրությամբ և հեռավորությամբ, հակազդման ժամանակով: Մինչև 50 մ բարձրությամբ թռչող ուղղաթիռները կարող են խոցվել ՄՀԲ ՀՕՊ-ի միջոցներով 2-2,5 կմ-ից մինչև 4 կմ հեռավորություններում: Հաշվի առնելով զենիթային միջոցներով օդում հակառակորդի ՄՕԴ-երի խոցման հեռավորությունը՝ կարող ենք եզրակացնել, որ ՄՀԲ-ում ստեղծվող ՀՕՊ-ի համակարգը ունակ է սահմանային փոքր բարձրություններում հուսալիորեն ծածկապաշտպանելու ՄՀԲ պաշտպանության գոտու միայն մինչև 30 %-ը:

Պատերազմների վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ հարձակվող կողմը ՄՕԴ-երը լայնածավալ կերպով կիրառում է պաշտպանվողների ՀՕՊ-ի համակարգի հուսալի ճնշման դեպքում: Տվյալ հանգամանքի և ռադիոտեղորոշումային հետախուզության միջոցները ճնշելու հակառակորդի հնարավորությունների հաշվառմամբ կարելի է ենթադրել, որ ՀՕՊ-ի համակարգի արդյունավետությունը կարող է նվազեցվել 50 և ավելի %-ով, իսկ զենիթային միջոցների կորուստները կարող են հասնել 40-60 %-ի<sup>7</sup>:

Օդով ՄՕԴ-երի տեղափոխման ժամանակ դրանց դեմ պայքարն սկսվում է փոխադրամիջոցներ նստեցնելու շրջաններից կատարված վերթիժի պահից (դրանց ժամանակին հայտնաբերման դեպքում) և շարունակվում մինչև ուղղաթիռներից էջքը: Դիտարկվող ժամանակահատվածում այս օբյեկտներն առավել խոցելի են: Միևնույն ժամանակ, կան դրանց դեմ պայքարելու մի շարք դժվարություններ: Նախ. պայքարը վարվում է չափազանց սահմանափակ ժամանակ, երկրորդ. հակառակորդը գործում է սահմանային փոքր բարձրություններում՝ տեղանքի քողարկիչ հատկությունների լայն օգտագործմամբ, ինչը պահանջում է խոցման բոլոր միջոցների համադասված գործողություններ:

ՄՕԴ-ի թռիչքային միջանցքում, ինչպես նաև ՄՀԲ ՀՕՊ-ի միջոցների հասանելիության գոտում կարող են գտնվել խոցման մինչև 10-12 միջոց: Այս կազմով 3-4 թռչող ընթացքում, երբ հակառակորդի ուղղաթիռները մարտական շփման գծի թռիչքանցման ժամանակ գտնվում են խոցման գոտում, կարող են ոչնչացվել 2-3 ուղղաթիռներ, ինչը վաշտային մարտավարական խմբի (ՎՄԽ) կազմով դեսանտի մինչև 10 %-ն է:

Ինքնին հասկանալի է, որ հակառակորդին հասցված նման կորուստները չեն կարող էապես ազդել նրա մարտական հնարավորությունների և ընդհանուր առմամբ խնդիրների կատարման վրա: Հետևաբար անհրաժեշտ է գտնել օդում հակառակորդի ուղղաթիռների դեմ պայքարի արդյունավետության մեծացման հնարավոր ուղիներ: Այս խնդրի լուծման ուղիներից մեկը կարող է լինել հետախուզահարվածային ԱԹԱ-ների ավելի լայն ներգրավումը:

Դրա հետ մեկտեղ հարկ է նշել, որ ՀԴԴՌ-ից հուսալի պաշտպանության խնդիրները գործնականում լուծված չեն նաև ՀՕՊ-ի ստորաբաժանումներում: Այսպես, զորէջք կատարած ՀԴԴՌ-ի գործողությունների կասեցման համար զենիթային ստորաբաժանումների անձնակազմի ու միջոցների օգտագործումը պարզապես հնարավոր չէ: Միևնույն ժամանակ, չափազանց դժվար կլինի նաև մոտոհրաձգային ստորաբաժանումներ հատկացնել դրանք պաշտպանելու համար:

Հակառակորդի ՄՕԴ-ի խոցման կարևոր միջոց է հրետանին, որն ունի զգալի ներուժային հնարավորություններ, դրանք էլ մեծանում են սպառազինության մեջ տեխնիկայի նոր նմուշների ընդունմամբ: Սակայն հակառակորդի ՄՕԴ-ի դեմ պայքարելու համար ՄՀԲ հրետանու հատկացման հնարավորությունները ևս բավարար չեն: Մեկ հրետանային դիվիզիոնը (ՀԴՆ) դեսանտի զորէջքի ընթացքում ունակ է վայրէջքի հարթակում խոցելու հրաձգային վաշտի տեսակի մեկից ոչ ավելի նշանակետ: Ըստ այդմ՝ ՄՕԴ-ի դեմ պայքարում հրետանու անհրաժեշտությունը կկազմի առնվազն երեքից չորս հրետանային դիվիզիոն՝ մինչև 0,4 մարտալրակազմ քանակով արկերի ընդհանուր սպառմամբ: Պետք է նկատի ունենալ, որ ՄՕԴ-ի զորէջքի պահին, ըստ էության, ՄՀԲ ամբողջ հրետանին կգործարկվի վրազետնյա հակառակորդի հարձակումը հետ մղելու համար: Նման պայմաններում ՄՕԴ-ի խոցման գործում կարող է ներգրավվել ՀԴՆ ոչ ավելի, քան մեկ մարտկոց:

Պակաս դժվար չէ լուծել էջքից հետո ՄՕԴ-ի հուսալի խոցման խնդիրը: Բանն այն է, որ ոչ միշտ է հնարավոր առանց ՀԴԴՌ-ի գործողությունների շրջաններն իմանալու նախապես պլանավորել հրետանային կրակը յուրային թիկունքում:

Դրա հետ մեկտեղ՝ ՄՕԴ-ի գործողությունները կաշկանդելու, զորէջքի շրջաններում կորուստներ պատճառելու համար արդյունավետ կլինի հեռականապատման համակարգերի կիրառումը: Խոցման այլ միջոցների հետ դրանց համալիր կիրառումը կմեծացնի ՀԴԴՌ-ի դեմ պայքարում խոցման արդյունավետությունը, կբարդացնի հակառակորդի տարաշարժը և դրանով իսկ նրան կզրկի կրակային ներգործության շրջաններից ժամանակին դուրս գալու հնարավորությունից:

Հակառակորդի դեմ պայքարի արդյունավետությունը մեծապես կախված է նաև խոցման միջոցներն ըստ նրա օբյեկտների ժամանակին և ճշգրիտ կերպով բաշխելուց:

Միշտ չէ, որ իրադրության բարդությունն ու հակասականությունը կարող են ցանկալի արդյունք տալ ելքային շրջաններում և օդային տեղափոխման ժամանակ ՀԴԴՌ-ի դեմ մղված պայքարում, իսկ հասցված կորուստները՝ ձախողել դրանց կիրառումը: Հետևաբար պաշտպանվողները պետք է պատրաստ լինեն ՄՕԴ-ի դեմ պայքարելու նրա վայրէջք կատարելուց (զորէջքից) հետո:

Այս փուլում հակառակորդի դեմ պայքարի հիմնական բովանդակությունն է նրա ուժերի կրակային խոցումը, ապա դրանց վերջնական ջախջախումը համազորային ստորաբաժանումների վճռորոշ գործողություններով:

Ակնհայտ է, որ ՀԴԴՈՒ-ի դեմ պայքարի հիմնական խնդիրները դրվելու են համազորային ստորաբաժանումների վրա, հենց դրանք են ՀԴԴՈՒ-ի դեմ պայքարի այն համակարգի նյութական հիմքը, որն ունակ է ցանկացած պահի ինքնուրույնաբար լուծելու հակառակորդին խոցելու խնդիրները:

Ջորդջք կատարած ՍՕԴ-ի դեմ պայքարի հաջողությունն ուղղակիորեն կախված է դեսանտին ներգործիչ հակազդման արագությունից: Հասկանալի է, որ դեսանտի ջախջախման համար ուժերի ու միջոցների անհրաժեշտությունը պայմանավորված կլինի այդ հակազդմամբ: Եթե օգտվենք ՍՕԴ-ի կիրառման համար ժամանակի և ընդդիմամարտող ուժերի հարաբերակցության հաշվարկման մեթոդիկաներից, ապա կարող ենք որոշակի չափի հավանականությամբ հաշվարկել տվյալ պարամետրները ՍՕԴ-ի ոչնչացմանն ուղղված գործողությունների համար<sup>8</sup>: Այսպես, ուղղաթիռներից դրա առաջավոր ստորաբաժանումների էջքի մեկնարկից 15-20 րոպեի ընթացքում դեսանտի վրա հարձակվելու դեպքում կարելի է մեծ հավանականությամբ հաջողության հասնել նույնիսկ հակառակորդի մեկուկես անգամ զերազանցության պայմաններում: Ընդսմին ռազմական գործողությունների տևողությունը չի գերազանցի 30 րոպեն: Եթե դեսանտը զոր էջքից հետո արդեն հավաքվել է (անցել է 20–50 րոպե), ապա հաջողությունը նույնպիսի հավանականությամբ կապահովվի առնվազն ուժերի հավասարության պայմանով, իսկ զոր էջք կատարած ստորաբաժանումների կազմակերպված դիմադրությունը կարող է տևել 1,5-2 ժամ: Եթե հարձակումը կատարվում է զոր էջքից մեկ կամ ավելի ժամ հետո, ապա հաջողության հասնելու համար անհրաժեշտ է ունենալ հակառակորդի նկատմամբ կրկնակի զերազանցություն, ընդսմին մարտի վարման տևողությունը կտրուկ կերպով կաճի (մինչև 3-4 և ավելի ժամ), իսկ հակազդեցության ուժերի կորուստները կաճեն 30-40 %-ով:

Ինչպես արդեն նշվել է, հակառակորդի ՍՕԴ-ի ոչնչացման համար առավել բարենպաստ պայմաններ են ստեղծվում դրանց զոր էջքի ժամանակ: Այդ պահին ուղղաթիռները առկախված են օդում կամ կատարում են վայրէջք (նոր ավարտել են այն), ինչի պատճառով դրանց տարաշարժային հնարավորությունները խիստ սահմանափակ են: Ինքնին էջքը (ուղղաթիռից իջեցումը) սովորաբար լինում է ժամանակի առումով սահմանափակ (վաշտային մարտավարական խմբի (ՎՄԽ) կազմով ՍՕԴ-ի համար ոչ ավելի, քան 20 րոպե): Խոցումը գործուն կլինի, եթե կրակային և հարվածային միջոցները վրա հասնեն էջքի հարթակում: Այս դեպքում փոքր մակերեսին տեղաբաշխված կլինեն ուղղաթիռները և ՍՕԴ-ի անձնակազմը, որն ըստ էության անպաշտպան է: Քանի որ վերը նշված փուլաշրջանները համալիր են (բաղադրյալ), հետազոտության ընթացքում հանգում ենք այն եզրակացության, որ դրանց իրագործման համար անհրաժեշտ է հաշվի առնել հետև-

յալ բաղադրատարրերը, որոնց կատարման համար պահանջվում է որոշակի ժամանակ:

Հակառակորդին դեռ վայրէջքի հարթակներում գտնելու հավանականությունն այնքան մեծ կլինի, որքան խոցման միջոցների հակազդման ժամանակը պակաս լինի նշանակետի ամենամեծ խոցելիության ժամանակից, այսինքն՝ որքանով  $T_{\text{հկզդ}} < T_{\text{նշ}}$ , որտեղ  $T_{\text{նշ}}$ -ը ՍՕԴ-ը դեռ վայրէջքի հարթակում գտնվելու ժամանակն է,  $T_{\text{հկզդ}}$ -ը խոցման վրա ծախսվող ժամանակային պարամետրների գումարն է, որը կարելի է ներկայացնել հետևյալ տեսքով.

$$T_{\text{հկզդ}} = T_{\text{հետ}} + T_{\text{նշ}} + T_{\text{որ}} + T_{\text{խնդ}} + T_{\text{պատ}} + T_{\text{հար}}, \quad (1)$$

որտեղ՝  $T_{\text{հետ}}$ -ը հետախուզական տվյալների հայթայթման և դրանց փոխանցման ժամանակն է,  $T_{\text{նշ}}$ -ը՝ տվյալների մշակման և հրամանատարությանը հաղորդման ժամանակը,  $T_{\text{որ}}$ -ը՝ որոշումների կայացման ժամանակը,  $T_{\text{խնդ}}$ -ը՝ խնդրի առաջադրման ժամանակը,  $T_{\text{պատ}}$ -ը՝ խոցման միջոցների պատրաստության ժամանակը,  $T_{\text{հար}}$ -ը՝ հարվածի՝ խոցման համար կրակի վարման ժամանակը:

Հետևաբար սկզբնական անհավասարությունը կստանա հետևյալ տեսքը.

$$T_{\text{հետ}} + T_{\text{նշ}} + T_{\text{որ}} + T_{\text{խնդ}} + T_{\text{պատ}} + T_{\text{հար}} < T_{\text{նշ}}:$$

Հակառակորդի ՍՕԴ-ի վրա պաշտպանվողների անհապաղ ազդեցության անհրաժեշտությունը պայմանավորում է դեպի վայրէջքի շրջաններ հակադեսանտային ռեզերվի (<ԴՌ) արագ տարաշարժի կարևորությունը:

Պայքարի օբյեկտների թվի, հակառակորդի իջազորի թվաքանակի մեծացման պատճառով ՍՀԲ ՀԴՌ-ները մշտապես կուշանան, և այդպիսով հակառակորդի ՍՕԴ-ը կստանա անհրաժեշտ ժամանակ (40 և ավելի րոպե) վրագետնյա գործողություններին կազմակերպված ձևով անցնելու համար:

Հաշվարկումները ցույց են տալիս, որ ՀԴՌ հակազդման ժամանակը ակնհայտորեն չի բավարարում եղած պահանջներին: Հետևաբար անհրաժեշտ է գտնել այն կրճատելու ուղիներ, ինչպիսիք կարող են լինել՝ ՍՀԲ պաշտպանության գոտում ՀԴՌ թվաքանակի ավելացումը կամ այնպիսի պայմանների ստեղծումը, որոնց դեպքում հակառակորդի ՍՕԴ-ն անմիջապես կմեկուսականիսի և կզրկվի մարտի մեջ կազմակերպված կերպով մտնելու բավարար ժամանակից:

Պաշտպանվող ՍՀԲ թիկունքում ԴՀԽ-ների թվի զգալի աճումը (մինչև 8) ստեղծում է մարտավարական մակարդակում ԴՀԽ-ների դեմ պայքարի եղանակների կատարելագործման խնդիր:

Խնդրահարույց է մնում ԴՀԽ-ների դեմ այն պայքարի արդյունավետության մեծացումը, որն անհրաժեշտ է մղել դրանց լուծելիք յուրահատուկ խնդիրների և պաշտպանվող զորամիավորումների թիկունքում վարած գործողությունների եղանակների հաշվառմամբ (հետախուզության վարում, դարաններ, ասպատակումներ, դիվերսիաներ): Առաջին հերթին այն պետք է ուղղված լինի ՀԴՌ-ի դեմ պայքարի եղանակների կատարելագործմանը,

այն օբյեկտների պահպանությանն ու պաշտպանությանը, որոնց դեմ գործում են այդ խմբերն իրենց առաջադրանքները կատարելիս:

ՄՀԲ պաշտպանության գոտում (որպես օրինակ դիտարկվում է քառագունարտակ բրիգադի հաստիքային կառուցվածքը<sup>9</sup>) ՄՕԴ-ին հակազդեցություն գործելու համար կպահանջվի առնվազն չորս վաշտ, հակառակորդի յուրաքանչյուր ԴՀԽ-ն (ընդամենը մինչև 8 խումբ) փնտրելու և հետապնդելու համար անհրաժեշտ է մտոհրաձգային ջոկից մինչև մտոհրաձգային դասակ, ինչի համար կպահանջվի ևս երկուսից չորս ՄՀՎ (մինչև մեկուկես ՄՀԳմ): Այսպիսով՝ ՄՀԲ պաշտպանությունում ՀԴԴՈՒ-ների դեմ պայքարելու համար անհրաժեշտ է գործարկել մինչև երեք գունարտակ (չհաշված օբյեկտների պահպանության ու պաշտպանության համար նախանշանակված ուժերը), ինչը կկազմի գորամիավորման համազորային գունարտակների ընդհանուր թվի մինչև 75 %-ը:

Բնականաբար, նման թվով համազորային ստորաբաժանումների տրամադրում հնարավոր չէ: Հետևաբար մարտավարական մակարդակում ՀԴԴՈՒ-ի դեմ պայքարելու համար պետք է պատրաստ լինեն բոլոր ստորաբաժանումները, այդ թվում՝ թիկունքային և տեխնիկական ապահովման, ինչպես նաև տարածքային պաշտպանության գործերի ստորաբաժանումները:

ՄՀԲ-ում ՀԴԴՈՒ-ի դեմ պայքարի կառավարումը կատարվում է կառավարման ստեղծված համակարգի շրջանակներում, որը ներկա փուլում՝ հակառակորդի օդատիեզերական հարձակման, ՌԷՊ-ի միջոցների զանգվածեղ կիրառման պայմաններում, արդեն չի համապատասխանում պաշտպանության պահանջներին, ինչը հաստատում է նաև պատերազմների փորձը<sup>10</sup>:

Պաշտպանություն վարող և պայքարի միասնական ճակատ ստեղծած գործերի թիկունքում հակառակորդի՝ իրենց կազմով զգալի ուժերի գործողությունները, հնարավորություն են տալիս կանխատեսելու այն, որ ՄՀԲ-ն, ըստ էության, մարտը կվարի կիսաշրջափակման վիճակում, կամ մարտական գործողությունները կստանան ստորաբաժանումների վարած առանձին մարտերի տեսք: Այս դեպքում ՀԴԴՈՒ-ի դեմ պայքարի կազմակերպված կառավարման համար անհրաժեշտ է առկա կառավարման համակարգում կատարել համապատասխան շտկումներ:

Տեղային պատերազմներում մարտական գործողությունների փորձի ուսումնասիրությունը ցույց է տալիս, որ հակառակորդը կարող է ՄՀԲ պաշտպանության գոտի տեղափոխել իր ԴԴՈՒ-ի հիմնական մասը և պայքարի ակտիվորեն գործող ճակատ ստեղծել ՄՀԲ պաշտպանության խորքում: ԴԴՈՒ-ի դեմ պայքարը պետք է կրի համակարգային բնույթ՝ ներգործության ոլորտում ՀԴԴՈՒ-ի բոլոր տարրերն ընդգրկելով դրանց պատրաստման ու մարտական գործունեության բոլոր փուլերում:

ՄՀԲ պաշտպանության թիկունքում գործողությունների համար հակառակորդի հատկացրած մեծ թվով ստորաբաժանումները, որոնց կիրառումը

դառնում է ցանկացած հարձակման անքակտելի մաս և հաստատվում է մարտական գործողությունների վարման միջազգային փորձով, ժամանակակից պատերազմում դրանց դերի մեծացման վկայությունն է: Այսինքն՝ անխուսափելի է դարձել ՀԴԴՈՒ-ի դեմ պայքարի ամբողջական համակարգ ստեղծելու անհրաժեշտությունը:

Բացի այդ, նպատակահարմար է յուրաքանչյուր ստորաբաժանման նշանակել ՀԴԴՈՒ-ի դեմ պայքարի պատասխանատվության այնպիսի շրջան, որ հակառակորդին մերժեցումը և նրա շրջափակման սկսումը տեղի ունենան նախքան դեսանտի ակտիվ գործողությունների ծավալումը:

ՀԴԴՈՒ-ի վրա համալիր ազդեցությունը հնարավորություն կտա կարճ ժամկետներում դրանց դեմ պայքարելու ամենափոքր անհրաժեշտ թվաքանակով ուժերի ու միջոցների ներգրավմամբ: Ընդամին կարևոր է, որ ՀԴԴՈՒ-ի դեմ պայքարելու ՄՀԲ դիտարկվող հնարավորությունների մեծացումը կատարվի այնպես, որ միաժամանակ աճեն նաև նրա կարողությունները անհրաժեշտության դեպքում լուծելու ավելի լայն շրջանով խնդիրներ, որոնք բխում են ժամանակակից համազորային մարտի բնույթից:

Այսպիսով՝ կարելի է փաստել, որ ներկայումս պաշտպանողական մարտում ՄՀԲ մարտական հնարավորությունները չեն ապահովում ՀԴԴՈՒ-ի դեմ պայքարում նրա առջև դրված խնդիրների լուծումը պահանջվող արդյունավետությամբ:

*Թարգմանությունը՝ Քրիստինե Փիրոյանի*

## ТАКТИКА

### ОБЗОР ВОЗМОЖНОСТЕЙ МОТОСТРЕЛКОВОЙ БРИГАДЫ ПО БОРЬБЕ С ДЕСАНТНО-ДИВЕРСИОННЫМИ СИЛАМИ ПРОТИВНИКА В ОБОРОНЕ\*

*А. Г. КАРАПЕТЯН, полковник, адъютант 4-го (специального)  
факультета Военного учебно-научного центра Сухопутных войск  
«Общевойсковая ордена Жукова академия Вооруженных Сил  
Российской Федерации»*

Анализ опыта последних вооруженных конфликтов свидетельствует, что вопросам борьбы с десантно-диверсионными силами противника (ДДСП) в вооруженных силах многих государств не уделяется должного внимания. Практика войск показывает, что организация борьбы с ДДСП, изложенная в боевых уставах, наставлениях и других руководящих документах, не полностью отвечает требованиям вре-

\* Статья на русском языке поступила в редакцию 05.08.2024. Публикуется в порядке обсуждения.

мени, а ведение борьбы с тактическими воздушными десантами (ТакВД) и диверсионно-разведывательными группами (ДРГ) противника в обороне мотострелковой бригады (мсбр) не обеспечивается необходимыми силами и средствами.

Возросшие возможности средств вооруженной борьбы нашли свое выражение в корректировке военных концепций ряда зарубежных армий. В частности, появилась концепция «Воздушно-наземные операции» (ВНО), которая под названием «Борьба со вторыми эшелонами» была положена в основу боевых действий многонациональных сил (МНС) против Ирака в ходе войны в Персидском заливе. Следует полагать, что в ближайшие годы положения этой концепции еще будут определять характер операций вероятных противников. В условиях реализации концепции ВНО основным способом разгрома противника является нанесение глубоких ударов, прежде всего, для уничтожения вторых эшелонов (резервов), завоевания инициативы и господства в воздухе. Решительные действия с фронта общевойсковых соединений в сочетании с широким применением в тылу противника воздушных (аэромобильных) десантов, рейдовых групп, ДРГ позволяли рассекать по фронту и в глубину группировку противника и громить ее по частям<sup>1</sup>.

Таким образом, в успехе наступления сухопутной группировки МНС важную роль сыграли воздушные десанты, диверсионно-разведывательные и рейдовые группы. Дивизии первого эшелона систематически высаживали вертолетами на глубину 5-15 км от линии боевого соприкосновения десанты в составе роты. В интересах наступающих армейских корпусов на глубине от 30 до 80 км вели активные боевые действия десанты силой от батальона до бригады. Всего за четверо суток ведения наступления было высажено пять десантов в составе бригады, два десанта силой до батальона и около двадцати десантов в составе роты. Суммарно в тыл противника было переброшено более двадцати парашютно-десантных, десантно-штурмовых, мотопехотных батальонов. В ходе всей операции МНС действовало более 200 ДРГ, которые продемонстрировали свою высокую эффективность<sup>2</sup>.

Широкое применение ДДС совместно с рейдовыми группами позволило МНС по существу создать единый фронт борьбы в тылу иракских войск, не допустить отхода их передовых соединений, сорвать попытки нанесения контрударов, нанести большие потери в живой силе и технике, резко снизить морально-психологическое состояние личного состава обороняющихся и тем самым создать условия для быстрого продвижения своих сухопутных группировок. По сути, в зоне Персидского залива состоялось апробирование при-

менения ДДС в рамках современной ВНО применительно к построению обороны, в основе которой использовались устаревшие взгляды на борьбу с ДДСП, что еще раз доказывает необходимость анализа возможностей мсбр по борьбе с ДДСП и выработки на этой основе мер борьбы с ДДСП при ведении боевых действий.

Под термином «построение обороны» понимается не процесс ее создания, а основополагающие теоретические положения, всесторонне характеризующие входящие в него компоненты. Этот термин отвечает на вопросы: каким должен быть боевой порядок, какими должны быть система оборонительных позиций и районов, система комплексного огневого поражения противника и т. д., какими качествами должны обладать элементы построения обороны и каково их содержание вообще, безотносительно к получению боевой задачи, условиям конкретной обстановки, в которых будут осуществляться подготовка обороны и переход к ней войск<sup>3</sup>.

Построение обороны имеет ряд особенностей, определяемых в первую очередь ее целями, способами ведения и наличием сил и средств. К основным из них следует отнести: нестабильность обстановки, необходимость многократного перестроения боевого порядка, корректировки (создания заново) систем комплексного огневого поражения, инженерных заграждений, противовоздушной обороны (ПВО), борьбы с ДДСП при бое за позиции, эшелонированные в глубину<sup>4</sup>.

Опыт локальных войн показывает, что мсбр в горной местности может вести оборону в полосе шириной более 30 км, а глубина обороны может достигать 20 и более км. Общая площадь борьбы с ДДСП может составлять 600 кв. км. Это ведет к резкому снижению средней плотности войск. При этом борьба с ДДСП будет вестись в условиях острой нехватки сил и средств, их равномерное распределение не обеспечит действенного поражения противника в своем тылу.

В связи с тем, что практически все элементы боевого порядка бригады будут задействованы в борьбе с ДДСП, то боевой порядок должен быть способен обеспечить ведение боя в большей по глубине полосе и на более широком фронте, по направлениям, в горной местности – нередко разобщенным. Большая глубина полосы обороны мсбр затруднит выделение из их состава сил и средств для борьбы с ДДСП.

Элементы боевого порядка имеют свое предназначение, положение относительно линии фронта, характер маневра в ходе боевых действий, размеры по фронту и в глубину. Каждый элемент может быть охарактеризован тактической важностью, определяющей его ролью в достижении целей обороны.

Эти характеристики являются определяющими при оценке возможного масштаба и характера действий ДДСП по каждому из объектов и при организации борьбы с ними.

По существующим положениям в руководящих документах и учебных пособиях многих ВС для борьбы с ДДСП рекомендуется в мсбр выделять усиленную мср<sup>5</sup>, что для мсбр составит 12 %-ов от общего числа мотострелковых подразделений. Это значительно снизит боевой потенциал мсбр по отражению наступления главных сил противника.

Тщательный учет этих обстоятельств требует пересмотра взглядов на порядок выделения сил и средств, на места их расположения в полосе обороны.

Основным фактором, определяющим специфику огневого поражения в интересах борьбы с ДДСП, является необходимость их последовательного огневого поражения с блокированием в определенных районах при одновременном огневом обеспечении оборонительного боя мсбр. В системе комплексного огневого поражения огневая поддержка действий войск в глубине обороны должна заключаться прежде всего в поражении ДДСП.

С учетом этих особенностей претерпит изменения система комплексного огневого поражения. Удары авиации, огонь артиллерии должны определяться с таким расчетом, чтобы поражать противника не только перед передним краем, но и эшелонировать удары в глубину, предусматривать нанесение поражения ДДСП в своем тылу.

Отличительной чертой системы огня мсбр является повышенное требование к подготовке маневра огнем не только по фронту, но и в глубину, даже со сменой огневых позиций. Важное место в системе огня займут огневые засады в глубине, осуществляемые в интересах борьбы с ДДСП.

Система ПВО при возрастающей воздушной мощи войск вероятного противника будет отличаться увеличением объема задач по борьбе с воздушными целями и прикрытию войск.

В таких условиях особенно важно рационально спланировать использование сил и средств ПВО как при занятии обороны, так и в динамике оборонительных действий, чтобы обеспечивались непрерывное надежное прикрытие элементов боевого порядка и борьба с ДДСП в их полете и при высадке.

Главные особенности системы инженерных заграждений в современной обороне – ее высокая динамичность, большой удельный вес минно-взрывных заграждений в общей их структуре. В интересах борьбы с ДДСП в системе инженерных заграждений должна предусматриваться установка противодесантных заграждений на маршрутах полета десантов и в районах их высадки (действий).

Система управления мсбр требует совершенствования для организованного противодействия ДДСП, так как управление противоборствующими силами требует высокой оперативности.

Острый недостаток сил и средств, широкий фронт и большая глубина полосы обороны, многократное превосходство противника отрицательно влияют на способы ведения борьбы с ДДСП.

Борьбу с ДДСП в обороне, как объективный процесс и составную часть общевойскового боя, можно условно разделить на несколько основных циклов: разведка противника; его поражение (применение различных сил, средств, способов действий); управление выделенными силами и средствами. Причем они, в свою очередь, являются комплексными.

Разведка в интересах обнаружения ДДСП в исходных районах для десантирования, как правило, в отдельную задачу не выделяется. Считается, что они могут быть вскрыты попутно при выполнении задач по разведке других основных объектов противника. Однако с учетом значительного удаления этих районов (20-70 и более км) и возможностей мсбр по глубине ведения разведки можно использовать силы и средства воздушной разведки. При этом необходимо учитывать, что средства воздушной разведки в составе мсбр ограничиваются подразделением беспилотных летательных аппаратов (БПЛА).

Разведку ТакВД противника мсбр может осуществлять с началом их перелета, при этом основная роль будет отведена средствам ПВО.

Радиолокационная разведка (РЛР) в мсбр не обеспечивает создания сплошного радиолокационного поля, особенно на малых и предельно малых высотах, т. е. на тех высотах, на которых противник будет перебрасывать десант и прорывать систему ПВО. На высотах полета вертолетов 15-20 м максимальная дальность их обнаружения может составить лишь 7-15 км и менее. Использование радиолокационных станций (РЛС) в условиях массированного применения помех может быть значительно затруднено (по опыту локальных войн эффективность РЛР снижается в полтора-два раза)<sup>6</sup>. Причем основные типы РЛС ПВО мсбр имеют низкую маневренность (время перевода из походного положения в боевое составляет от 20 до 80 минут), станции не способны вести разведку в движении (при совершении маневра).

Часть задач возлагается на посты воздушного наблюдения, дальность разведки которых с использованием приборов наблюдения может составлять 4–6 км. Однако посты воздушного наблюдения не могут вести разведку в условиях ограниченной видимости, обычно в мсбр их развертывается недостаточное количество, и они не могут обеспечить надежное обнаружение вертолетов во всей полосе. Кроме

того, информация от постов воздушного наблюдения поступает в очень обобщенном виде.

В целях своевременного обнаружения вертолетных десантов наряду с постами воздушного наблюдения ПВО в обороне широко применяются наблюдательные посты общевойсковых подразделений. Но и они не могут резко увеличить возможности по разведке воздушного противника, так как слабо оснащены приборами наблюдения и не сведены в единую систему.

При высадке и действии ТакВД противника в тылу обороняющейся мсбр их разведка может осуществляться всеми силами и средствами. Однако по сложившейся практике разведка в соединениях в основном бывает ориентирована на деятельность перед передним краем, а в своем тылу она ведется слабо.

Таким образом, низкие возможности системы разведки обусловлены прежде всего малоэффективными средствами передачи информации, малой дальностью обнаружения вертолетов, летящих на малых и предельно малых высотах, а также низкой эффективностью разведки в своем тылу.

К огневому поражению ДДСП могут привлекаться различные силы и средства: ударные БПЛА, подразделения ПВО, артиллерия, силы и средства инженерных войск, общевойсковые подразделения.

Авиация обладает значительными возможностями в борьбе с ДДСП. Преимущество ее перед другими средствами поражения состоит в том, что она может самостоятельно вести разведку и сразу же воздействовать на ДДСП в исходных районах для десантирования, во время их перелета и в период высадки. Однако следует учитывать, что летный ресурс, выделяемый обороняющимся войскам, крайне незначителен и используется в основном в интересах объединения.

Большим потенциалом обладают разведывательно-ударные БПЛА, которые вводятся в организационно-штатную структуру мсбр.

Возможности сил и средств системы ПВО мсбр определяются прежде всего возможностями зенитных средств по высоте и дальности поражения, временем реакции.

Вертолеты противника на высотах до 50 м могут поражаться средствами ПВО мсбр на дальностях от 2-2,5 км до 4 км. С учетом дальности поражения ТакВД противника в воздухе зенитными средствами можно заключить, что создаваемая в мсбр система ПВО способна надежно прикрыть лишь до 30 % полосы обороны мсбр на предельно малых высотах.

Анализ войн показывает, что наступающая сторона переходит к широкому применению ТакВД в случае надежного подавления системы ПВО обороняющихся. С учетом этого и возможностей про-

тивника по подавлению средств радиолокационной разведки можно предположить, что эффективность системы ПВО может быть снижена на более 50 %, а потери в зенитных средствах могут достигать 40-60 %<sup>7</sup>.

Во время переброски ТакВД по воздуху борьба с ними начинается с момента взлета из районов погрузки (при своевременном их обнаружении) и продолжается до начала высадки. Эти объекты в рассматриваемый период являются наиболее уязвимыми. В то же время имеется ряд сложностей в борьбе с ними. Во-первых, борьба ведется крайне ограниченное время, и, во-вторых, противник действует на предельно малых высотах с широким использованием маскирующих свойств местности, что требует скоординированных действий всех средств поражения.

В коридоре пролета ТакВД, а также в зоне досягаемости средств ПВО мсбр может быть до 10-12 средств поражения. Этим составом в течение 3-4 минут, когда вертолеты противника будут находиться в зоне поражения при перелете линии боевого соприкосновения, может быть уничтожено 2-3 вертолета, что составит до 10 % десанта в составе ротной тактической группы (ртгр).

Естественно, нанесенные противнику подобные потери существенно не повлияют на его боевые возможности и на выполнение им задачи в целом. Следовательно, необходимо изыскивать возможные пути повышения эффективности борьбы с вертолетами противника в воздухе. Одним из путей решения этой задачи может быть более широкое привлечение разведывательно-ударных БПЛА.

В самих подразделениях ПВО задачи надежной защиты от ДДСП практически не решены. Использовать личный состав и средства зенитных подразделений для отражения действий высадившихся ДДСП не представляется возможным. В то же время выделить мотострелковые подразделения для их защиты будет крайне трудно.

Артиллерия является важным средством поражения ТакВД противника и имеет значительные потенциальные возможности, которые возрастают с принятием на вооружение новых образцов техники. Однако возможности мсбр по выделению артиллерии для борьбы с ТакВД противника являются недостаточными. Один артиллерийский дивизион (адн) за время высадки способен поразить не более одной цели типа стрелковая рота на площадке приземления. Вследствие этого, потребность артиллерии в борьбе с ТакВД составит не менее трех-четырех адн с общим расходом снарядов до 0,4 боекомплекта. Следует иметь в виду, что в момент высадки ТакВД практически вся артиллерия мсбр будет задействована для отражения наступления наземного противника. В таких условиях для поражения ТакВД может быть привлечено не более одной батареи адн.

Не менее сложным является решение задачи надежного поражения ТакВД после высадки. Заключается это в том, что заранее спланировать огонь артиллерии в своем тылу, не зная районов действий ДДСП, не всегда представляется возможным.

Одновременно с этим – в целях сковывания действий ТакВД и нанесения потерь в районах выгрузки – эффективным будет применение систем дистанционного минирования. Его комплексное применение совместно с другими средствами поражения повысит эффективность последних в борьбе с ДДСП, затруднит их маневр и тем самым лишит возможности своевременно выйти из районов огневого воздействия.

Эффективность борьбы с противником во многом зависит и от своевременного и точного распределения средств поражения по его объектам.

Сложность и противоречивость обстановки не всегда может привести к желаемым результатам в борьбе с ДДСП в исходных районах и при переброске по воздуху, а наносимые им потери не смогут сорвать их применение. Следовательно, обороняющиеся должны быть готовы вести борьбу после приземления (выброски) ТакВД.

Основным содержанием борьбы с противником на этом этапе становится огневое поражение его сил, а затем завершение их разгрома решительными действиями общевойсковых подразделений.

Очевидно, что основные задачи по борьбе с ДДСП будут возлагаться на общевойсковые подразделения, именно они являются материальной основой системы борьбы с ДДСП, способной в любой момент решать задачи по поражению противника автономно.

Успех борьбы с высадившимися ТакВД напрямую зависит от быстроты реакции воздействия на десант. Очевидно, что потребность в силах и средствах для разгрома десанта будет определяться этой реакцией. Если воспользоваться методиками расчета времени и соотношения противоборствующих сил для использования ТакВД, то можно с определенной долей вероятности рассчитать эти параметры для действий по уничтожению ТакВД<sup>8</sup>. Так, при атаке на десант в течение 15-20 минут от начала высадки его передовых подразделений успех с высокой вероятностью может быть достигнут даже при полуторакратном превосходстве противника. При этом продолжительность боевых действий не превысит 30 минут. В случае, когда десант уже осуществил сбор после высадки (20-50 минут после высадки), достижение успеха с такой же вероятностью обеспечивается как минимум при равных силах, а организованное сопротивление высадившихся подразделений может продолжаться 1,5-2 часа. Для достижения же успеха при атаке через один час и более после высадки

необходимо двукратное превосходство над противником, при этом длительность боя резко возрастает (до 3-4 часов и более) с ростом потерь сил противодействия на 30-40 %.

Как отмечалось, наиболее благоприятные условия для уничтожения ТакВД противника создаются во время их высадки. В это время вертолеты зависают в воздухе или совершают (уже совершили) посадку, в результате чего их маневренные возможности бывают крайне ограничены. Сама высадка (выгрузка) обычно бывает ограничена по времени (не более 20 минут для ТакВД в составе ротной тактической группы (ртр)). Поражение будет действенным, если огневые и ударные средства застанут противника на площадках приземления. В этом случае на незначительной площади размещаются вертолеты и личный состав ТакВД, представляющий собой неприкрытую живую силу.

Вследствие того, что вышеуказанные циклы являются комплексными (составными), в процессе исследования приходим к выводу, что для их осуществления необходимо учитывать следующие компоненты, выполнение которых требует определенного времени.

Вероятность застать противника на площадках приземления будет тем выше, чем время реакции средств поражения будет меньше времени наибольшей уязвимости цели, то есть насколько  $T_{\text{реак}} < T_{\text{цели}}$ , где  $T_{\text{цели}}$  – время нахождения ТакВД на площадке приземления;  $T_{\text{реак}}$  – сумма временных параметров, затрачиваемых на поражение, которую можно представить в виде:

$$T_{\text{реак}} = T_{\text{разв}} + T_{\text{обр}} + T_{\text{реш}} + T_{\text{зад}} + T_{\text{гот}} + T_{\text{уд}}, \quad (I)$$

где:  $T_{\text{разв}}$  – время добывания разведывательных данных и их передачи;  $T_{\text{обр}}$  – время обработки данных и их доведения до командования;  $T_{\text{реш}}$  – время принятия решения;  $T_{\text{зад}}$  – время на постановку задачи;  $T_{\text{гот}}$  – время готовности средств поражения;  $T_{\text{уд}}$  – время удара, ведения огня для поражения.

Следовательно, первоначальное неравенство выражается как:

$$T_{\text{разв}} + T_{\text{обр}} + T_{\text{реш}} + T_{\text{зад}} + T_{\text{гот}} + T_{\text{уд}} < T_{\text{цели}}.$$

Необходимость незамедлительного воздействия на ТакВД противника со стороны обороняющихся определяет важность быстрого маневра противодесантного резерва (ПДРез-а) в районы высадки.

В силу увеличения объектов борьбы, количества высаживаемого противника ПДРез-ы мсбр будут постоянно запаздывать, тем самым ТакВД противника получают необходимое время (от 40 минут и более) для организованного перехода к наземным действиям.

Расчеты показывают, что время реакции ПДрез-а явно не удовлетворяет существующим требованиям. Поэтому необходимо изыскание путей для его сокращения, которыми могут стать: увеличение количества ПДрез-ов в полосе обороны мсбр или создание условий, при которых ТакВД противника были бы немедленно блокированы и лишены достаточного времени для организованного вступления в бой.

Значительное увеличение числа ДРГ (до 8 групп) в тылу обороняющейся мсбр ставит задачи совершенствования способов борьбы с ДРГ в тактическом звене.

Проблематичным остается повышение эффективности борьбы с ДРГ, которую необходимо вести с учетом решаемых ими специфических задач и способов их действий в тылу обороняющихся соединений (ведение разведки, засады, налеты, диверсии). Прежде всего оно должно быть направлено на совершенствование способов борьбы с ДДСП, охрану и оборону тех объектов, против которых действуют эти группы при выполнении своих задач.

Для противодействия ТакВД в полосе обороны мсбр (в качестве примера взята штатная структура четырехбатальонной бригады<sup>9</sup>) потребуется не менее четырех рот, для поиска и преследования каждой ДРГ противника (всего до 8 групп) необходимо от мотострелкового отделения до мотострелкового взвода, для чего потребуется еще от двух до четырех мср (до полутора мсб). В итоге для борьбы с ДДСП в обороне мсбр необходимо задействовать до трех батальонов (без учета сил, предназначенных для охраны и обороны объектов), что составит до 75 % от всего числа общевойсковых батальонов соединения.

Естественно, выделение такого числа общевойсковых подразделений не представляется возможным. Поэтому к борьбе с ДДСП на тактическом уровне должны быть готовы все подразделения, в том числе тылового и технического обеспечения, а также подразделения войск территориальной обороны.

Управление борьбой с ДДСП в мсбр осуществляется в рамках созданной системы управления, которая на современном этапе – в условиях воздушно-космического нападения противника, массированного применения средств РЭБ – уже не в полной мере отвечает требованиям обороны, что и подтверждает опыт войн<sup>10</sup>.

Действия значительных по своему составу сил противника в тылу войск, ведущих оборону и образующих единый фронт борьбы, позволяют спрогнозировать то, что мсбр, по существу, будет вести бой в полуокружении или боевые действия будут выглядеть как отдельные бои подразделений. В этом случае для организованного управления

борьбой с ДДСП необходима соответствующая корректировка существующей системы управления.

Изучение опыта боевых действий в локальных войнах показывает, что противник может вывести в полосу обороны мсбр основную часть своих ДДС и создать активно действующий фронт борьбы в глубине обороны мсбр. Борьба с ДДС должна носить системный характер, охватывать воздействием все элементы ДДСП на всех этапах их подготовки и боевого функционирования.

Большое число подразделений, выделяемых противником для действий в тылу обороны мсбр, применение которых становится неотъемлемой частью всякого наступления и подтверждается международным опытом ведения боевых действий, указывает на повышение их роли в современной войне. То есть назрела необходимость создавать целостную систему борьбы с ДДСП.

Кроме того, целесообразно каждому подразделению назначать район ответственности по борьбе с ДДСП с таким расчетом, чтобы выход к противнику и начало его блокирования осуществлялись раньше, чем десант приступит к активным действиям. Комплексное воздействие на ДДСП позволит вести с ними борьбу в короткие сроки с привлечением минимально необходимого количества сил и средств. При этом важно, чтобы рассматриваемые возможности мсбр по борьбе с ДДСП увеличивались с расчетом на повышение ее способности по необходимости решать более широкий круг задач, вытекающий из характера современного общевойскового боя.

Таким образом, можно констатировать, что для большого числа государств на данном этапе боевые возможности мсбр в ходе оборонительного боя не позволяют решать стоящие перед ней задачи по борьбе с ДДСП с требуемой эффективностью.

<sup>1</sup> Stu / См. *О. В. Валецкий, А. В. Гирин, А. В. Маркин, В. М. Неелов*. Уроки Ирака. Тактика, стратегия и техника в Иракских войнах США. М., 2015, сс. 54–55.

<sup>2</sup> Stu / См. *А. Михайлов*. Иракский капкан. М., 2004, с. 158.

<sup>3</sup> Stu / См. «Тактика общевойсковых соединений и частей: оборона дивизии (полка)». Утверждена главнокомандующим Сухопутными войсками в качестве учебника для слушателей военных академий. М., 1993, сс. 117–118.

<sup>4</sup> Stu նոյն տեղում / См. там же, с. 118.

<sup>5</sup> Stu / См. *В. И. Александров, А. М. Кабаченко, В. В. Куликов, А. Н. Леунов, И. В. Пестроухов*. Мотострелковая (танковая) бригада в основных видах боя. Учебное пособие, ч. 1. М., 2011, с. 100.

<sup>6</sup> Stu / См. *Л. В. Ромашенко*. Силы и средства тактической разведки. М., 2019, с. 78.

<sup>7</sup> Stu / См. *А. Михайлов*. Ук. соч., с. 202.

<sup>8</sup> Stu / См. *М. Кременевский*. Мотострелковый батальон в тактическом воздушном десанте. «Армейский сборник», 14 октября 2019 г. (<https://army.ric.mil.ru/Stati/item/216920/>); *А. В. Дынник, А. В. Вдовин*. Применение тактических воздушных десантов в современных военных конфликтах: проблемы и пути их решения. «Военная мысль», 2023, № 5; *А. А. Новиков, В. Л. Петрушев*. Тактика, ч. 4: «Парашютно-десантный батальон в тактическом воздушном десанте». Учебное пособие. Рязань, 2011, сс. 127–141, 149.

<sup>9</sup> Stu / См. «Мотострелковая бригада армии России. Состав, численность, вооружение, боевые возможности», 25 августа 2022 г. (<https://dzen.ru/a/Ywc522n6GSBwvJu9>); *Richard Bowyer*. Dictionary of Military Terms. Third Edition. London, 2007, P. 34; “FM 1-02.1. Operational Terms”. Department of the Army, March 2021. Chap. 1, PP. 1–12.

<sup>10</sup> Stu / См. *А. Михайлов*. Ук. соч., с. 211.

## TACTICS

### A REVIEW OF THE CAPABILITIES OF A MOTORIZED RIFLE BRIGADE TO COMBAT THE ENEMY'S SPECIAL FORCES IN DEFENSE

*A. G. KARAPETYAN, Colonel, Military Graduate Student, 4<sup>th</sup> (Special) Department, Military Educational-Academic Center, Ground Forces, Combined Arms Order of Zhukov Academy of the Armed Forces of the Russian Federation*

#### SUMMARY

A study of the experience of combat operations in local wars shows that the enemy can bring the bulk of his Special Forces (SF) into the defense area of the motorized rifle brigade (MRB) and create an active front of struggle in the defense depth of the MRB. The fight against SF must be systemic in nature, covering all elements of the enemy's SF with the impact through all stages of their training and fighting activities.

The large number of sub-units assigned by the enemy to operate behind the defense lines of the MRB, the engagement of which becomes an integral part of any offensive and is provided by international experience in combat operations, indicates an increase in their role in modern warfare. That is, there is a long-felt need to create an integral system for combating the enemy's SF.

In addition, it is expedient for each sub-unit to be assigned an area of responsibility for combating the enemy's SF in such a way that the access to the enemy and the beginning of its isolation are carried out before the landing force takes active action. A comprehensive impact on the enemy's SF will make it possible to promptly combat it with the involvement of the

minimum required amount of forces and means. At the same time, it is important that the MRB's reviewed capabilities to combat the enemy's SF increase with a view on enlarging its capability to solve, of necessity, a wider range of tasks arising from the nature of modern combined arms battle.

Thus, it can be stated that at this stage, for a large number of states, the combat capabilities of the MRB during a defensive battle do not allow to solve the tasks of combating the enemy's SF with the required efficiency.

ԿԼԻՄԱՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ  
ՀԱՄԱՇԽԱՐՀԱՅԻՆ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ԿՐԱ.  
ԱՐԴԻ ՊՐՈԲԼԵՄՆԵՐ ԵՎ ԿԱՆԽԱՏԵՍՈՒՄՆԵՐ\*

*Ա. Մ. ԿՅՈՒՐԵՂՅԱՆ տնտեսագիտության թեկնածու,  
ՀՀ ՊՆ ՊԱՀՀ-ի ԱՌՀԻ-ի Ռազմավարական խաղերի և մոդելավորման  
խմբի ղեկավար, Ա. Մ. ՇԱՀՎԵՐԴՅԱՆ, գնդապետ, քաղաքական  
գիտությունների թեկնածու, ՀՀ ՊՆ ՊԱՀՀ-ի ԱՌՀԻ-ի Ռազմական  
ռազմավարական հետազոտությունների կենտրոնի ավագ դասախոս*

**Նախաբան**

Տարեկան միջին ջերմաստիճանի աճը հանգեցնում է կենսոլորտի լուրջ փոփոխությունների, բոլոր բնական համակարգերի անհավասարակշռվածության, այդ թվում՝ տեղումների ռեժիմի փոփոխության, ջերմաստիճանի անկանոնության, սառցադաշտերի հալման, համաշխարհային օվկիանոսի մակարդակի բարձրացման և մարդկության համար լուրջ վտանգ ներկայացնող այլ բացասական երևույթների: Սակայն կլիմայի\*\* փոփոխությունները շատ լուրջ սպառնալիք են ոչ միայն մոլորակի բնակչության ու կենսաբազմազանության, այլև համաշխարհային տնտեսության համար, որը կրում է ահռելի վնասներ\*\*\*: Ավելին. տարբեր փորձագիտական զնահատումներ ցույց են տալիս, որ կլիմայի փոփոխությունը երկարաժամկետ բացասական ազդեցություն կունենա համաշխարհային տնտեսական աճի, աշխատանքի արտադրողականության մակարդակի, զանգվածային միգրացիայի վրա:



Սույն հոդվածում ներկայացվում են կլիմայի փոփոխության հետևանքով տնտեսական վնասի զնահատման մի շարք մոդելներ (Դից-Ստեռնի<sup>1</sup>,

\* Հոդվածը ներկայացվել է 16.05.2024: Հոդվածի գրախոսությունը ստացվել է 12.08.2024:

\*\* Կլիման տվյալ վայրին բնորոշ միանման եղանակների բազմամյա կրկնությունն է: Հունարեն «կլիմա» բառը նշանակում է թեթություն և մատնանշում է Երկիր մոլորակի մակերևույթի թեթությունը Արեգակի ճառագայթների նկատմամբ:

\*\*\* Այստեղ, կարծում ենք, տեղին է նշել, որ այդ ազդեցությունը երկկողմ է. տնտեսությունն ազդում է կլիմայի վրա, իսկ կլիման՝ տնտեսության, թեև երկու դեպքում էլ արդյունքը խիստ բացասական է:

<sup>1</sup> Steu S. Dietz, N. Stern. Endogenous growth, convexity of damages and climate

Վայցմանի<sup>2</sup>, Նորդհաուսի<sup>3</sup>), որոնցում տնտեսության համար ծագած ռիսկը գնահատվում է քանակապես: Սակայն պետք է շեշտել, որ կլիմայի փոփոխության տնտեսական վնասի ներկայացված գնահատականները տարբերվում են՝ կախված այն բանից, թե կա արդյոք մոդելում բեկումնային կետ, որի դեպքում տնտեսության կրած վնասն արագանում է: Ռիստի և հողվածում կլիմայի փոփոխության հետևանքով տնտեսական վնասի քանակական գնահատումը նկարագրող մոդելներից բացի, ներկայացվել են նաև այլ փորձագետների կատարած կանխատեսումները, ինչպես նաև մանրամասն կերպով քննարկվել է տնտեսության առանձին բնագավառների վրա կլիմայի փոփոխության բացասական ազդեցությունը:

### **Կլիմայի փոփոխության, այդ թվում՝ համընդհանուր տաքացման, պրոբլեմները և հետևանքները Երկիր մոլորակի համար**

Կլիմայի փոփոխությունը այսօր էկոլոգիական խնդիրներից թերևս ամենահրատապներից է, մարդկության համար ամենազվխավոր անվտանգային սպառնալիքներից մեկը, որն ունի համամոլորակային նշանակություն և ընդգրկում: Դա ժամանակի ընթացքում Երկրի ընդհանուր կամ նրա առանձին շրջանների կլիմայի որոշակի կամ զգալի տատանումներն են, որոնք արտահայտվում են եղանակային պարամետրների վիճակագրորեն նշանակալի շեղումներով ու վերաբերում են ջերմաստիճանի և, ընդհանուր առմամբ, եղանակային պայմանների փոփոխություններին<sup>4</sup>: Ըստ էության, իր բնույթով կլիմայի փոփոխությունը լինում է հարաձուլ փոփոխություն (փոփոխություն մեկ ուղղությամբ) և տատանում (տարբեր տևողությամբ պարբերական տատանումներ): Կլիմայի փոփոխության հարցերով զբաղվում է հնակլիմայաբանությունը (պալեոկլիմատոլոգիան), որը գիտություն է Երկրի կլիմայի փոփոխության պատմության մասին<sup>5</sup>: Կլիմայի փոփոխության դեպքում հաշվի են առնվում ինչպես միջին եղանակային պարամետրների, այնպես էլ էքստրեմալ եղանակային երևույթների հաճախականության փոփոխությունները: Կլիմայի փոփոխությունը պայմանավորված է մոլորակում տեղի ունեցող դինամիկ պրոցեսներով, արտաքին ազդեցություններով, ինչպիսիք են արեգակնային ճառագայթման ինտենսիվության տատանումները և մարդու գործունեությունը, այսինքն՝ մարդածին գործոնի ազդեցության հետևանքները:

risk: how Nordhaus' framework supports deep cuts in carbon emissions. Centre for Climate Change Economics and Policy, Working Paper N 180, June 2014:

<sup>2</sup> Stu *M. L. Weitzman*. GHG Targets as Insurance against Catastrophic Climate Damages. "Journal of Public Economic Theory", 2012, Vol. 14, N 2:

<sup>3</sup> Stu *W. Nordhaus*. The Climate Casino. Yale University Press, 2013:

<sup>4</sup> Stu "Climate Change and Environmental Security". "Security Studies. An Introduction". Edited by Paul D. Williams, 2<sup>nd</sup> edition. New York, 2013, PP. 311–323; «Что такое изменение климата?» (<https://www.un.org/ru/climatechange/what-is-climate-change/>):

<sup>5</sup> Stu *В. М. Синицын*. Введение в палеоклиматологию. 2-е изд. Л., 1980, сс. 16–24:

Ջերմաստիճանի տատանումները և ընդհանրապես եղանակային օրինաչափությունների փոփոխությունները մեծացնում են ջերմային ալիքների, անտառային հրդեհների, երաշտի, ջրհեղեղների, սողանքների, փոթորիկների և վնասվածքների ու հիվանդությունների այլ պատճառների ծագման հաճախականությունը և սրությունը: Ըստ որոշ հետազոտությունների՝ բևեռային գոտիներում սառցադաշտերի հալումը հանգեցնում է Երկրագնդի տափալացման (հասարակածային տրամագծի համեմատությամբ բևեռային տրամագծի էլ՝ ավելի նվազման), ինչի պատճառով իր առանցքի շուրջը Երկրի պտույտը դանդաղում է, և երկրային օրը երկարում է<sup>6</sup>: Ջերմային ալիքները և ծայրահեղ եղանակային իրադարձությունները մեծ ազդեցություն են գործում մարդու առողջության վրա ինչպես ուղղակիորեն, այնպես էլ անուղղակի կերպով: Ջերմաստիճանի մեծ և երկարատև ազդեցության անմիջական հետևանքներ կարող են լինել նաև մահացության դեպքերը և այլն<sup>7</sup>: Մեծ թվով վարակիչ հիվանդություններ «նվաճում» են նոր աշխարհագրական տարածքներ, որտեղ մարդիկ նախկինում չեն վարակվել կամ այդ հիվանդությունների նկատմամբ չունեն իմունիտետ<sup>8</sup>:

Կլիմայի փոփոխությունները, ընդհանուր առմամբ, կերպափոխում են կենսոլորտը: Դրանք կարող են հանգեցնել որոշ տարածաշրջաններում մշակաբույսերի ոչնչացմանը կամ բերքատվության նվազմանը, տարածքների չորացմանն ու մշակովի հողատարածությունների կրճատմանը կամ վերացմանը: Այս և մյուս հետևանքները հանգեցնում են սննդամթերքի գների զգալի բարձրացմանը, սննդային անվտանգության խաթարմանը, թերսնմանը, աղքատության աճմանը, ֆինանսական անկայունությանը, բնակչության սոցիալական բևեռացմանը և այլ բացասական երևույթների: Անապատացվող և որպես կենսամիջավայր արդեն ոչ պիտանի տարածքներից մարդիկ սկսում են հեռանալ, տեղի է ունենում բնակչության տեղաշարժ՝ միգրացիա, ինչը բացասական ազդեցություն է գործում հոգեկան առողջության վրա: Բացի այդ, կլիմայի փոփոխության պատճառով ծագում են նոր բախումներ և հակամարտություններ, հիմնականում՝ բնական պաշարների համար: Կլիմայի փոփոխության հետևանք է խմելու ջրի պաշարների նվազումը, իսկ որոշ

<sup>6</sup> Տես *Mustafa Kiani Shahvandi, Surendra Adhikare, Mathieu Dumberri, Benedikt Soja*. The increasingly dominant role of climate change on length of day variation. "Proceedings of the National Academy of Sciences", 15 July 2024 (<https://doi.org/10.1073/pnas.2406930121>):

<sup>7</sup> Տես *Karen Levy, Shanon Smith, Elizabeth J. Carlton*. Climate Change Impacts on Waterborne Diseases: Moving Toward Designing Interventions. "Current Environmental Health Reports", 2018, Vol. 5, Issue 2 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6119235/>):

<sup>8</sup> Տես *Rachel E. Baker, Ayesha S. Mahmud, Ian F. Miller, Malavika Rajeev, Benjamin L. Rice, Saki Takahashi, Andrew J. Tatem, Caroline E. Wagner, Lin-Fa Wang, Amy Wesolowski, Jessica E. Metcalf*. Infectious disease in an era of global change. "Nature Reviews Microbiology", 2022, Vol. 20, N 4:

տեղերում՝ արդեն բացակայությունը, ինչը նույնպես խիստ մտահոգիչ է: Կլիմայի փոփոխության հետևանքներն զգալի են նաև ՀՀ-ում<sup>9</sup>:

Ի մի բերելով վերոնշյալը՝ կարող ենք արձանագրել, որ կլիմայի փոփոխությունն ընդհանուր առմամբ ազդում է շրջակա միջավայրի, բնահամակարգերի, մարդկային հասարակությունների բնականոն գոյության ու կենսագործունեության վրա: Քանի որ կլիմայական փոփոխությունները հանգեցնում են ծայրահեղ, փոփոխական եղանակային պայմանների, դրանցով պայմանավորված էլ փոփոխվում են սառը և տաք քամիների հոսանքները, ինչը հանգեցնում է տարբեր տարածաշրջաններում եղանակային անկանոնությունների, խիստ շոգ ու ցուրտ օրերի կտրուկ կերպով արտահայտված հերթագայումների (ավանդաբար տաք տարածքներում կտրուկ կերպով նվազում է ջերմաստիճանը և հակառակը) և այլն: Մեկ այլ խնդիր է կլիմայի փոփոխության հետ կապված ենթակառուցվածքների վերակազմավորումը կամ փոփոխումը: Օրինակ՝ ծմռան ամիսներին ջեռուցման խնդիրները առաջին հայացքից թվում է, թե պետք է թեթևանան՝ կապված եղանակի համընդհանուր տաքացման հետ, մինչդեռ ջեռուցման բազմաթիվ կենտրոնացված համակարգեր նման վերափոխումների պատրաստ չեն և շարունակում են շահագործվել նույն ինտենսիվությամբ: Կամ եղանակի տաքացման հետևանքով օդորակիչների և այլ սառեցուցիչ սարքավորանքի արտադրական ծավալների մեծացումը բերում է էլեկտրաէներգիայի գերածախսերի և այլն: Այս ամենը, իր հերթին, ստիպում է ոչ միայն արդիականացնել ջեռուցման համակարգերն ու կաթսայատները, այլև վերանայել շենքերի շինարարական նորմերը և այլն<sup>10</sup>:

Այսպիսով՝ մարդկային գործունեության հետևանքով առաջացած կլիմայական փոփոխության հետևանքները լայնաշերտ են, բազմապիսի և ունեն հեռամետ հետևանքներ: Կլիմայի փոփոխության կանխատեսվող ու դիտվող բացասական հետևանքները հաճախ ներկայացվում են որպես կլիմայական ձգնաժամ<sup>11</sup>: Կարևոր է արձանագրել, որ կլիմայի փոփոխության դեմ ուղղված լուծումների փնտրտուքին զուգահեռաբար անվտանգության և բնական տարածքների պաշտպանության նպատակով այսօր արդեն աշխարհում տեղի է ունենում հարմարեցում նոր պայմաններին: Ավելին. կլիմայի փոփոխություններին հարմարեցումը այսօր ուրույն մարտահրավեր է, և դարձել է հրամայական մարդկանց կյանքի որակի վրա դրանց բացասական ազդեցության կանխումը կամ հնարավորինս նվազեցումը:

<sup>9</sup> Տես «Կլիմայի փոփոխությունը Հայաստանում»: Կլիմայի փոփոխության տեղեկատվական հարթակ (<https://nature-ic.am/hy/ccinarmenia>):

<sup>10</sup> Տես *Анастасия Долгошева*. Изменение климата: к чему придется адаптироваться российским регионам. 20.03.2023 (<https://trends.rbc.ru/trends/green/6417eae09a79475f80a86336>):

<sup>11</sup> Տես *D. Bowen, S. Campbell-Lendrum, K. Clayton, Liu Huang, S. McGregor et al.* “Health, Wellbeing and the Changing Structure of Communities”, 2022, Chap. 7, PP. 1041–1170 ([https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_WGII\\_Chapter07.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_Chapter07.pdf)):

Ըստ էության, մարդու կենսագործունեությունը նպաստում է կլիմայի փոփոխությանը, ինչն էլ իր հերթին ազդում է մարդու կենսագործունեության որակի ու բնակության վայրի վրա: Այս առանցքում զգալի է հենց մարդածին գործոնի ազդեցությունը: Միլիոնավոր տարիների ընթացքում մթնոլորտի ջերմոցային գազերի բաղադրությունը որոշակիորեն փոփոխվել է՝ կազմելով Երկիր մոլորակի վրա երկրաֆիզիկական և արեգակնային երևույթների հետևանքով առաջացած տաքացման ու սառեցման դարաշրջաններ: Այնուամենայնիվ կլիմայի այդ փոփոխությունները չեն հանգեցրել այնպիսի աղետալի հետևանքների, ինչպիսին վերջին 1-2 դարերի ընթացքում է: 1850–1900-ական թվականներին մեծ թափ ստացած արդյունաբերական հեղափոխությունը խորհրդանշվեց էներգիայի լայնածավալ օգտագործմամբ, որի հիմնական աղբյուրը բնական հանածո վառելիքներն էին՝ քարածուխը, նավթը, գազը, ինչպես նաև փայտանյութը, որի օգտագործումը հանգեցրեց զանգվածային անտառահատումների: Այդ վառելիքի այրման հետևանքով արտանետվում է ջերմոցային գազ, հիմնականում՝ ածխաթթու, որի պարունակությունը մթնոլորտում արագ տեմպերով աճում է, ինչն էլ իր հերթին ազդում է Երկրագնդի միջին ջերմաստիճանի վրա: Վերջին 130–150 տարիների ընթացքում նախաարդյունաբերական շրջանի համեմատությամբ Երկրի մթնոլորտի ստորին շերտի միջին ջերմաստիճանը բարձրացել է 1-2°C-ով, իսկ Արկտիկայում և Անտարկտիկայում՝ է՛լ ավելի շատ: Ջերմաստիճանի նույնիսկ այսպիսի «աննշան» բարձրացումը մոլորակի մասշտաբով լուրջ վտանգ է բույսերի, կենդանիների և մարդկանց համար<sup>12</sup>:

Կլիմայի ժամանակակից փոփոխությունները մեծ մասամբ հանգեցնում են համընդհանուր տաքացման\*։ Դա Երկրի կլիմայական համակարգի միջին ջերմաստիճանի երկարաժամկետ բարձրացումն է, որը տեղի է ունենում ավելի քան մեկ դար և որի հիմնական պատճառը մարդու գործունեությունն է, այն է՝ մարդածին գործոնը<sup>13</sup>:

Համընդհանուր տաքացման՝ որպես երևույթի մասին բարձրաձայնվել է դեռ 1960-ական թվականներին, սակայն խոշոր արդյունաբերողների գործունեության հետևանքով վնասակար ազդեցությունն այդ ժամանակահատվածում չի ստացել լայն հանրային տարածում և հնչողություն: Խնդիրը միջազգային հանրության մեծ ուշադրությանն է արժանացել հատկապես Ռիո դե Ժանեյրոյում կայացած՝ ՄԱԿ-ի «Շրջակա միջավայր և կայուն զար-

<sup>12</sup> Տես «Կլիմայի փոփոխությունը. Կրթության կազմակերպում» (<https://www.unicef.org/armenia/en/media/14881/file/Planning%20of%20climate%20education%20at%20school.pdf>):

\* Օգտագործվում է նաև «զլոբալ ջերմացում» տերմինը:

<sup>13</sup> Տես *Michael E. Mann, Henrik Selin*. Global warming. Earth science (<https://www.britannica.com/science/global-warming>); նաև՝ *H. Riebeek*. Global Warming: Feature Articles (<https://earthobservatory.nasa.gov/features/GlobalWarming/page2.php>):

գացում» խորհրդաժողովում\*, որտեղ ՄԱԿ-ի անդամ պետություններն ընդունեցին «Շրջակա միջավայր և զարգացում» հռչակագիրը և ՄԱԿ-ի «Կենսաբանական բազմազանության մասին» կոնվենցիան (ՀՀ-ն այդ կոնվենցիան վավերացրել է 1993 թ. մարտի 31-ին<sup>14</sup>), ինչով, ըստ էության, էկոլոգիական բնույթի խնդիրներն ստացան միջազգային կարևորություն, դուրս եկան ազգային սահմաններից՝ տեղափոխվելով միջազգային իրավական կարգավորման և համագործակցային դաշտ<sup>15</sup>: 1994 թ. ուժի մեջ մտավ կլիմայի փոփոխության մասին ՄԱԿ-ի շրջանակային կոնվենցիան, որը վավերացրեցին 192 պետություն:

2015 թ. դեկտեմբերին ընդունվեց Փարիզի համաձայնագիրը՝ ի լրացումն ՄԱԿ-ի Կլիմայի փոփոխության շրջանակային կոնվենցիայի: Համաձայնագիրը նպատակ ուներ մինչև 2020 թվականը կրճատել կամ կայունացնել ջերմոցային գազերի արտանետումները մթնոլորտ, որը, սակայն, ներկայումս զգալի փոփոխությունների չի բերել: Փարիզյան համաձայնագիրը վավերացրեցին ՄԱԿ-ի անդամ 196 պետություն, այդ թվում՝ Հայաստանը<sup>16</sup>: Համաձայնագիրը փոխարինել է 1997 թ. դեկտեմբերին Ճապոնիայում կնքված Կիոտոյի արձանագրությանը, որով կարգավորվում էր մթնոլորտ ջերմոցային գազերի արտանետումների քանակը: Հատկանշական են նաև ՄԱԿ-ի «Կայուն զարգացման ծրագրերը», մասնավորապես՝ 2015 թ. ընդունված 2020–2030 թթ. ծրագիրը<sup>17</sup> («Վերափոխենք աշխարհը. կայուն զարգացման օրակարգ 2030»)՝ իր 17 փոխկապված և հեռու գնացող նպատակներով, որոնք կոչված են լուծելու զարգացմանն ուղղված այն հիմնական մարտահրավերները, որոնց մարդիկ բախվում են արդի աշխարհում: Առաջնահերթ նպատակների շարքում հատկանշական է էկոլոգիական նշանակությամբ «Գործողություն հանուն կլիմայի» (*“Climate Action”*) 13-րդ առաջադրված նպատակը<sup>18</sup>, համաձայն որի՝ անհրաժեշտ է ձեռնարկել անհապաղ գործողություններ, ինչպիսիք են՝ պայքարել կլիմայի փոփոխության և դրա ազդե-

\* Այն հայտնի է նաև որպես «Երկրի գագաթնաժողով» (*“Earth Summit”*):

<sup>14</sup> Տես «ՀՀ մասնակցությունը միջազգային բնապահպանական համաձայնագրերին»: ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարություն (<http://www.mnp.am/mijazgayinhamagoracakutyun/hamdzaynagrer>), նաև՝ «Կլիմայի փոփոխության տեղեկատվական հարթակ» (<https://nature-ic.am/hy>):

<sup>15</sup> Տես *Е. Майорова, В. Попов. Экологическое право. М., 2022, с. 10; «Экологическое право». Под ред. С. Боголюбова. 7-е издание. М., 2023, сс. 20-22:*

<sup>16</sup> Տես «Փարիզյան համաձայնագիր» (<https://www.arlis.am/documentview.aspx?docID=115504>):

<sup>17</sup> Տես “A/RES/70/1. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development”. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. United Nations General Assembly, 21 October 2015 (<https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/291/89/PDF/N1529189.pdf?OpenElement>):

<sup>18</sup> Տես “The 17 Goals”. United Nations official website (<https://sdgs.un.org/goals>):

ցությունների դեմ, բոլոր երկրներում ուժեղացնել դիմակայունությունը և հարմարվողականությունը կլիմային առնչվող վտանգների և բնական աղետների նկատմամբ, կլիմայի փոփոխությունների կանխմանն ուղղված միջոցառումները ներառել ազգային քաղաքականություններում, ռազմավարություններում և պլաններում<sup>19</sup>: Այսպիսով՝ կլիմայի փոփոխության խնդիրը ՄԱԿ-ում դիտվում է որպես մեր ժամանակի ամենակարևոր համընդհանուր պրոբլեմներից մեկը<sup>20</sup>:

Փորձագիտական գնահատումների համաձայն՝ բնակչությամբ մոլորակի ներկայիս բեռնվածության ու դրա հետագա աճման դեպքում սպառման ծավալների մեծացումը, ինչպես նաև արտանետումների ծավալների աճումը կհանգեցնեն այն բանին, որ դարավերջին կարծանագրվեն համընդհանուր տաքացում առնվազն ևս 2°C-ով և օվկիանոսի մակարդակի բարձրացում մոտ 90 սմ-ով, ինչը շատ խիտ բնակեցված առափնյա շրջանների, առաջին հերթին կղզիների համար կնշանակի տեղահանման վտանգ: Դրա հետևանքով մոտ 140 մլն մարդ ստիպված կլինի տեղահանվել 2050 թ., իսկ 216 մլն մարդ կկորցնի իր ապրելավայրը<sup>21</sup>, այսինքն՝ եթե համապատասխան միջոցառումներ չձեռնարկվեն, ապա ջերմաստիճանի համընդհանուր կտրուկ բարձրացումը, ի վերջո, կհանգեցնի այն բանին, որ ցամաքի որոշ տարածքներ կդառնան կյանքի համար ոչ պիտանի, ինչն էլ կհանգեցնի միգրացիայի մակարդակի բարձրացման<sup>22</sup>:

Այսպիսով՝ թե՛ համաշխարհային օվկիանոսում, թե՛ ցամաքում, թե՛ օդում տեղի ունեցող փոփոխությունները լուրջ անվտանգային խնդիրներ են ստեղծում ոչ միայն կենսոլորտի անվտանգության առումով, այլև հանգեցնում են քաղաքական, տնտեսական, սոցիալական, ժողովրդագրական և այլ բնույթի հետևանքների: Ըստ այդմ սույն հոդվածի նպատակն է քանակապես գնահատել կլիմայի փոփոխության հետևանքները, հատկապես՝ համաշխարհային տնտեսության համար, քանի որ այսօր, ինչպես տեսնում ենք, հեղինակավոր միջազգային կառույցները (ՄԱԿ-ը, Արժույթի միջազգային հիմնադրամը, Համաշխարհային բանկը և Համաշխարհային տնտեսական համաժողովը) համընդհանուր տաքացումը դիտում են որպես մոտակա տասնամյակների **ամենալուրջ տնտեսական ռիսկերից մեկը**:

<sup>19</sup> Տես «13 գործողություն հանուն կլիմայի»: ՄԱԿ-Հայաստան (<https://armenia.un.org/hy/sdgs/13>):

<sup>20</sup> Տես “United Nations Framework Convention on Climate Change” (<http://unfccc.int/2860.php>):

<sup>21</sup> Տես «Կլիմայի փոփոխություն. ՄԱԶԾ Կլիմայի փոփոխության ծրագրերի համակարգող Դիանա Հարությունյանի զեկուցումը» (<https://boon.am/climate-change/>):

<sup>22</sup> Տես “The Global Risks Report 2024” ([https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Global\\_Risks\\_Report\\_2024.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risks_Report_2024.pdf)):

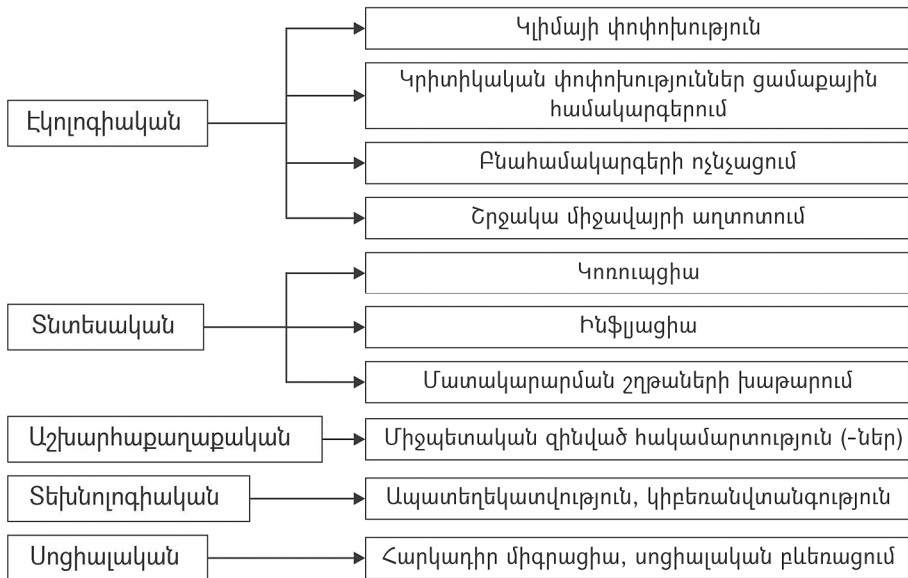
## Կլիմայի փոփոխության ազդեցությունը մակրոտնտեսական ցուցանիշների վրա

Կլիմայի փոփոխությունը առաջին հերթին կազդի համաշխարհային տնտեսական աճի, աշխատանքի արտադրողականության, զանգվածային միգրացիայի վրա, ինչպես նաև ծայրահեղ եղանակային իրադարձությունների հաճախակի փոփոխությունները կարող են հանգեցնել գույքի կորստի և ենթակառուցվածքների ավերման (2012 թ. Նյու Յորքի մեծ մասը հեղեղած «Սենդի» փոթորիկը գույքի և ենթակառուցվածքների հսկայական կորստի վառ օրինակ է)<sup>23</sup>:

Ըստ «Համաշխարհային տնտեսական համաժողով» (*“World Economic Forum”*) կազմակերպության հրապարակած 2024 թ. թողարկման տեղեկագրի՝ ներկայացվել են այն համընդհանուր ռիսկերի կարգախմբերը, որոնք ամենայն հավանականությամբ կհանգեցնեն համաշխարհային ձգնաժամի: Հատկանշական է, որ այնտեղ ներկայացված 10 ռիսկերից 4-ը էկոլոգիական բնույթի են<sup>23</sup> (տես աղ. 1), ինչը անհրաժեշտ հասցեական միջոցառումների ձեռնարկման համար ևս մեկ ահազանգ է:

Աղյուսակ 1

### 2024 թվականի համար կանխատեսվող համաշխարհային ռիսկերի կարգախմբերը\*\*



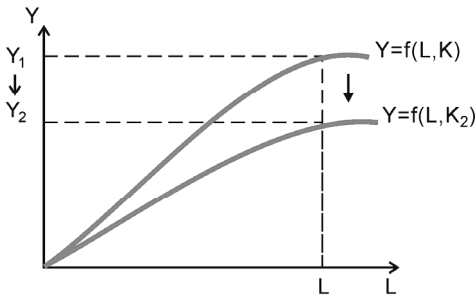
\* ԱՄՆ-ի Առևտրի դեպարտամենտի զննհատած վնասը կազմել է 68,9 մլրդ դոլար:

<sup>23</sup> Տես նույն տեղում:

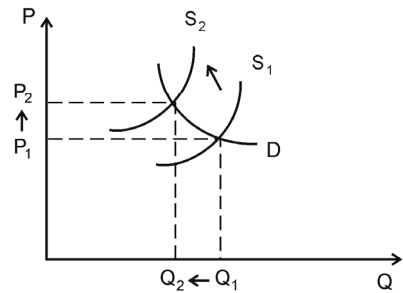
\*\* Հեղինակը սույն աղյուսակը կազմել է՝ հիմնվելով *“The Global Risks Report 2024”* (19-րդ թողարկում), հրապարակման վրա:

Դիցուք կլիմայի փոփոխության հետևանքով առաջացած վնասը կհանգեցնի հիմնական կապիտալի նվազման, ինչը բավականաչափ հավանական է: Դրա հետևանքով համաշխարհային արտադրությունը անկում կապրի, քանի որ միավոր ժամանակում ընդհանուր արտադրանքի ծավալը կլինի ավելի փոքր, քան նախկինում էր (տես Պժ. 1): Այնուամենայնիվ, արտադրանքի ծավալների նվազման պատճառ կարող է լինել ոչ միայն հիմնական միջոցների մակարդակի նվազումը, այլև բարձր ջերմաստիճանը, որը կազդի սննդի անվտանգության վրա, կնպաստի վարակիչ հիվանդությունների տարածմանը և էապես կվնասի նրանց, ովքեր աշխատում են դրսում (առանց ծածկի):

Այս ամենը կբերի միավոր ժամանակում արտադրության կրճատմանը՝  $Q_1$ -ից մինչև  $Q_2$ , գների մակարդակի բարձրացմանը՝  $P_1$ -ից  $P_2$ -ի, առաջարկի կրճատմանը՝  $S_1$ -ից  $S_2$ -ի (տես Պժ. 2):



Պժ. 1. Արտադրական ֆունկցիա<sup>24</sup>  
 $L$ ՝ աշխատանք,  $Y$ ՝ արտադրանք,  
 $K$ ՝ կապիտալ



Պժ. 2. Առաջարկի և պահանջարկի կորեր<sup>25</sup>  
 $Q$ ՝ արտադրության ծավալ,  $P$ ՝ գին,  
 $S$ ՝ առաջարկ,  $D$ ՝ պահանջարկ

Պետք է նշել, որ ավելի հաճախակի երաշտները կարող են նվազեցնել բերքատվությունը, ուստի սննդամթերքի պակասը շրթայաբար կհանգեցնի սննդամթերքի համաշխարհային գների բարձրացմանը և սպառողների կենսամակարդակի նվազմանը: Ավելին. համընդհանուր ջերմաստիճանի կտրուկ բարձրացումը, ի վերջո, կհանգեցնի այն բանին, որ աշխարհի որոշ տարածքներ կդառնան կյանքի համար ոչ պիտանի: Ըստ էության, ավելի մեծ պահանջարկ կլինի անընդհատ նվազող գյուղատնտեսական հողատարածքների նկատմամբ, և բնակչությունն ստիպված կլինի ապրել ավելի կենտրոնացված կերպով՝ ազատվող շրջանները տրամադրելով նոր ցանքերի:

Էներգիայի մեծ ծախսերը նույնպես կհանգեցնեն գնաճի: Քանի որ մեր կլիման փոփոխվելու է, մենք դարձյալ էներգիա կսպառենք ծնունդ մեր աշ-

<sup>24</sup> Տես *К. Макконнелл, С. Брю. Экономикс*, т. 1. М., 1992 (<https://library.tou.edu.kz/fulltext/buuk/b3263.pdf>):

<sup>25</sup> Տես նույն տեղում:

խատատեղերն ու բնակելի տարածքները տաքացնելու համար, իսկ ամռանը կծախսենք զգալի չափով լրացուցիչ էներգիա դրանք սառեցնելու, սննդամթերքը պահպանելու և այլ նպատակներով: Քանի որ էներգիան համաշխարհային արտադրության մեծ մասի հիմքն է, գնաճի վրա էներգիայի գների բարձրացման ազդեցության երկրորդային հետևանքները կզգան բոլոր պետությունների տնտեսությունները:

Ամենայն հավանականությամբ, համընդհանուր տաքացման ռիսկի մեծ մասը կկրեն ապահովագրական ընկերությունները: Ապահովագրության աճող ծախսերը կմեծացնեն գնաճը, բացի այդ, ապահովագրական ընկերությունները կարող են հրաժարվել բնակչությանը ապահովագրական պաշտպանություն տրամադրելուց, ինչը լուրջ մարտահրավեր կստեղծի պետական կառավարման համակարգերի և պետական բյուջեների համար: Պետություններն ստիպված կլինեն ավելացնել սոցիալական ծախսերի համար նախատեսվող հողվածները՝ նպատակ ունենալով ապահովագրական ռիսկերի նվազեցումը:

Այժմ ներկայացնենք կլիմայի փոփոխության ազդեցությունը տնտեսության տարբեր բնագավառների վրա և ցույց տանք այդ ազդեցության բացասական հետևանքները:

**Գյուղատնտեսական մշակաբույսերի բերքատվության նվազում:** Կլիմայի փոփոխության պայմաններում ծագող խնդիրների լուծման առումով ամենակարևորներից է պարենային անվտանգության հարցը: Այն առավել ազդեցիկ գործոն է գյուղատնտեսության համար, քանի որ տվյալ բնագավառն անմիջականորեն կապված է բնական միջավայրի հետ:

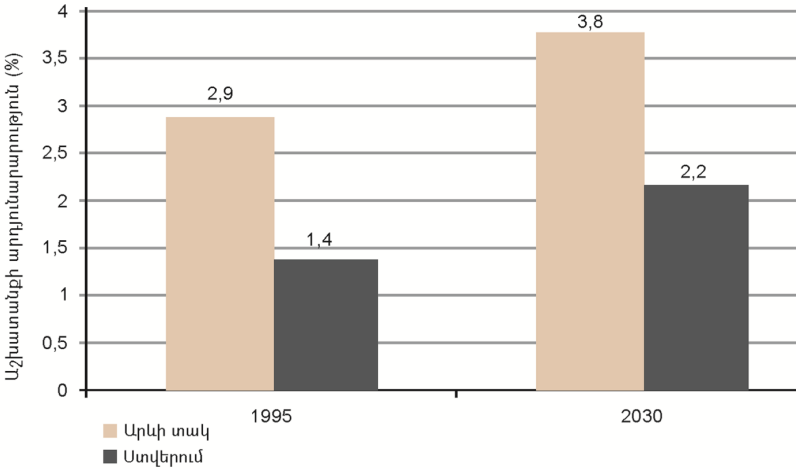
Ըստ տնտեսագետ Բրաունի՝ ջերմաստիճանի բարձրացումը 1°C-ով կհանգեցնի ցորենի, բրնձի և եգիպտացորենի բերքատվության միջին համաշխարհային անկմանը 10 %-ով<sup>26</sup>: Կանխատեսվում է, որ մինչև 2050 թվականը 1,5°C ջերմաստիճանի բարձրացման դեպքում այն կկազմի 30 %, ինչպես նաև ջերմային ստրեսի ազդեցությամբ աշխատանքային ժամերի կրճատումը և առաջ կբերի գյուղատնտեսական արտադրանքի նվազում:

Ըստ այդմ՝ կանխատեսվում է, որ ջերմային ստրեսից տնտեսական կորուստները կկազմեն մոտ 2400 մլրդ դոլար<sup>27</sup>: Ջերմային ստրեսը կդառնա աշխատանքի արտադրողականության նվազման պատճառ (տես Գծ. 3), մասնավորապես՝ կանխատեսվում է, որ 2030 թ. համընդհանուր տաքացման հետևանքով տեղի կունենա աշխատաժամերի կորուստ 3,8 %-ով: Միևնույն ժամանակ, ջերմային ստրեսի ազդեցությամբ աշխատանքային ժամերի կորուստը շատ երկրներում կհանգեցնի պարենային անվտանգության խնդրի խորացմանը: Այսպես. 3°C-ով ջերմաստիճանի բարձրացման դեպքում պա-

<sup>26</sup> Stu *Л. Браун*. Как избежать климатических катастроф? План Б 4.0: спасение цивилизации. М., 2010, с. 91:

<sup>27</sup> Stu "Travailler sur une planète plus chaude. L'impact du stress thermique sur la productivité du travail et le travail décent. Genève, 2019, P. 5 ([https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms\\_737037.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_737037.pdf)):

րենի պակասից կտուժի 400 մլն մարդ, իսկ 3,5°C-ի դեպքում կխախտվեն սննդի մատակարարման համընդհանուր շղթաները<sup>28</sup>: Ջերմային ստրեսից տնտեսական կորուստները կհանգեցնեն մի շարք պորբլեմների սրման, ինչպիսիք են աղքատության մակարդակի բարձրացումը, ոչ պաշտոնական զբաղվածությունը, պարենային անվտանգությունը:



Գծ. 3. Ջերմային ստրեսի պատճառով համընդհանուր մակարդակով աշխատաժամերի կրճատումը 1995–2030\* թթ.<sup>29</sup>

**Կլիմայի տաքացումը կհանգեցնի ջրի պակասուրդի:** Կլիմայական փոփոխություններն ակնհայտորեն կմեծացնեն նաև խմելու ջրի պակասուրդը: Այսօր ջրի ամենամեծ պակասուրդ ունեցող 17 երկրներից 12-ը գտնվում են Մերձավոր Արևելքում և Հյուսիսային Աֆրիկայում: Այս տաք և չոր տարածաշրջանում նույնիսկ փոքր երաշտների տևողության և հաճախականության աճումը է՛լ ավելի կբարդացնի իրավիճակը: Ըստ Համաշխարհային բանկի կանխատեսումների՝ կլիմայի փոփոխության հետևանքով ջրի պակասից տնտեսական կորուստները մինչև 2050 թ. կկազմեն ՀՆԱ-ի 6–14 %<sup>30</sup>: Մինչև

<sup>28</sup> Stu “Adapt Now: A Global Call for Leadership on Climate Resilience”. Washington-Rotterdam, September 2019 ([https://gca.org/wp-content/uploads/2019/09/GlobalCommission\\_Report\\_FINAL.pdf?\\_gl=1\\*1sugke0\\*\\_ga\\*MTQ1NTI2MzEzNC4xNzA2Mjg5MDY1\\*\\_up\\*MQ](https://gca.org/wp-content/uploads/2019/09/GlobalCommission_Report_FINAL.pdf?_gl=1*1sugke0*_ga*MTQ1NTI2MzEzNC4xNzA2Mjg5MDY1*_up*MQ)):

\* 2030 թ. համար ներկայացված է կանխատեսում:

<sup>29</sup> Stu “Travailler sur une planète plus chaude. L’impact du stress thermique sur la productivité du travail et le travail décent”, P. 103 ([https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms\\_737037.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_737037.pdf)):

<sup>30</sup> Stu R. W. Hofste, P. Reig, L. Schleifer. 17 Countries, Home to One-Quarter of the World’s Population, Face Extremely High Water Stress. “World Resources Institute”, 6 August 2019 (<https://www.wri.org/insights/17-countries-home-one-quarter-worlds-population-face-extremely-high-water-stress>):

2030 թ. մոտ 3,9 մլրդ մարդ կենթարկվեն ջրային ստրեսի<sup>31</sup>, իսկ մինչև 2050 թ. այդ ճակատագիրը վիճակված կլինի Երկրի բնակչության 2/3-ին<sup>32</sup>, ինչը կառաջացնի ջրի համար խիստ սուր մրցակցություն: Այս մրցակցությունն իր հերթին կհարուցի տարածաշրջանային հակամարտություններ և միգրացիա<sup>33</sup>: Ջրի պակասից տառապող մարդկանց թիվը 3,6 մլրդ մարդուց կհասնի ավելի քան 5 մլրդ-ի<sup>34</sup>:

**Կլիմայի փոփոխման ազդեցությունը բնակչության առողջության վրա:**

2020 թ. կորոնավիրուսի համավարակը կարծես թե մոռացության մատնեց կլիմայի փոփոխության սպառնալիքները, սակայն այդ ճգնաժամն ունեցավ նաև դրական կողմ, այն է՝ համավարակն «արթնացրեց» մարդկանց և ցույց տվեց, թե որքան անկայուն ու վտանգավոր է այն աշխարհը, որում նրանք ապրում են: Մարդկության գոյությանն սպառնացող ռիսկերն ավելի տեսանելի են դարձել, ուստի մարդիկ սկսել են ավելի մեծ չափով գիտակցել, որ կլիմայի փոփոխությունն այդպիսի ռիսկերից մեկն է<sup>35</sup>:

Օդի աղտոտվածությունը, որը կլիմայի փոփոխության պատճառներից մեկն է, աշխարհում բերում է տարեկան 7 մլն մարդու մահվան<sup>36</sup>: Կանխատեսվում է, որ 2030–2050 թվականներին կլիմայի փոփոխությունը տարեկան մոտ 250 հազար լրացուցիչ մահվան պատճառ կդառնա թերսնունմից, մալարիայից, փորլուծությունից և ջերմային ստրեսից<sup>37</sup>: Կլիմայի փոփոխությունը կխորացնի առկա անհավասարությունները՝ մեծացնելով հարուստների և աղքատության մեջ ապրող մարդկանց միջև անջրպետը<sup>38</sup>: Ջարգացող

<sup>31</sup> Stu "World Economic Forum Water Initiative", 2009 (<https://initiatives.weforum.org/global-water-initiative/home>): Հրապարակումը խմբելու և տնտեսական կարիքների համար անհրաժեշտ ջրի պակասի մասին է: Ջրային ստրեսի դեպքում ջրառի ծավալը կազմում է վերականգնվող ջրային ռեսուրսների առկա ծավալի ավելի քան 20 %-ը:

<sup>32</sup> Stu *A. Borde, H. Joumni*. Le recours au marché dans les politiques de lutte contre le changement climatique. "Revue internationale et stratégique", 2007, Vol. 3, N 67 (<https://www.cairn.info/revue-internationale-et-strategique-2007-3-page-53.htm?ref=doi>):

<sup>33</sup> Stu "Nature-Based Solutions for Water: The United Nations World Water Development Report 2018", UNESCO, 2018 (<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000261424/PDF/261424eng.pdf.multi>):

<sup>34</sup> Stu *R. Damania, S. Desbureaux, M. Hyland, A. Islam, S. Moore, A.-S. Rodella, J. Russ, E. Zaveri*. Uncharted Waters: The New Economics of Water Scarcity and Variability. Washington, D.C., 2017 (<https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/99f65a8f-c1a7-512b-b0ff-9c9d268454ab/content>):

<sup>35</sup> Stu «COVID-19 как драйвер экономики замкнутого цикла», 24 сентября 2020 г. (<https://www.kommersant.ru/conference/781>):

<sup>36</sup> Stu "COP24 special report: health and climate change", P. 10 (<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/276405/9789241514972-eng.pdf?sequence=1>):

<sup>37</sup> Stu նույն տեղում, էջ 24:

<sup>38</sup> Stu "Adapt Now: A Global Call for Leadership on Climate Resilience", P. 11

երկրներում ավելի քան 100 միլիոն մարդ կհայտնվի աղքատության համար սահմանված շեմից ցածր<sup>39</sup> կարգավիճակում:

Ինչ խոսք, կատարված կանխատեսումների արդյունքները ևս մեկ անգամ հաստատում են կլիմայական փոփոխությունների հետևանքով տնտեսության ահռելի կորուստների և ծախսերի աճման փաստը:

### **Կլիմայի փոփոխության հետևանքով տնտեսական վնասի քանակական գնահատումներ**

Տարբեր փորձագիտական գնահատումներ ցույց են տալիս, որ կլիմայի մշտական փոփոխությունը երկարաժամկետ բացասական ազդեցություն է գործում տնտեսական աճի վրա: Համաշխարհային ՀՆԱ-ի համար համընդհանուր տաքացման հետևանքների վաղ գնահատականները տրվել են 1990-ական թվականների սկզբին: Այդ ժամանակից ի վեր կատարվել են մի շարք ուսումնասիրություններ, որոնք համահունչ էին նախնական գնահատականներին, ըստ այդմ սույն ենթաբաժնում ներկայացվում են կլիմայի փոփոխության հետևանքով տնտեսական վնասի քանակական գնահատման Նորդհաուսի, Վայցմանի, Դից-Ստեռնի մոդելները:

Նորդհաուսի ներկայացրած մոդելը<sup>40</sup>, որը լայնորեն օգտագործում են տնտեսագետները, նշված երեք մոդելներից սակավ հոռետեսական սցենարային տարբերակն է: Ըստ Նորդհաուսի՝ կլիմայի փոփոխության հետևանքով տնտեսական վնասը կլինի աստիճանական՝ առանց բեկումնային կետի, և Երկրագնդի բնակչությունը կունենա բավական երկար ժամանակ, որպեսզի չեզոքացնի համընդհանուր տաքացման ցանկացած բացասական ազդեցություն: Ուսումնասիրության հիմնական սցենարը ենթադրում է, որ երբ ջերմաստիճանի աճը հասնի 4°C-ի, ապա տարեկան համաշխարհային տնտեսական գործունեությունը կկրճատվի 4 %-ով (տես Չժ. 4): Նորդհաուսի գնահատականները ցույց են տալիս, որ համաշխարհային տնտեսության վրա կլիմայի փոփոխության ազդեցությունը, ամենայն հավանականությամբ, առաջիկա երկու տասնամյակների ընթացքում կլինի աննշան և կտուժի միայն գյուղատնտեսությունը:

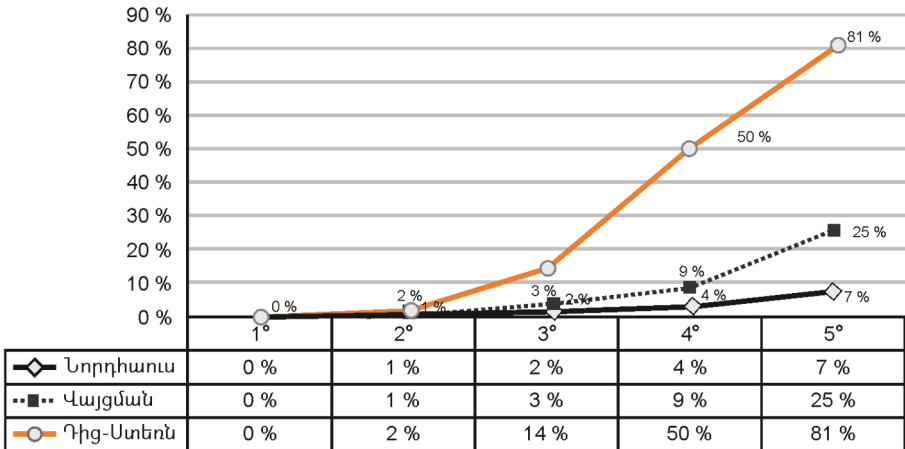
Ի տարբերություն Նորդհաուսի մոդելից՝ Վայցմանի գնահատումներն այդքան էլ լավատեսական չեն: Այսպես. նրա կարծիքով՝ երբ ջերմաստիճանի աճը հասնի 4°C-ի, տարեկան տնտեսական գործունեությունը կկրճատվի

([https://gca.org/wp-content/uploads/2019/09/GlobalCommission\\_Report\\_FINAL.pdf?\\_gl=1\\*1asvph\\*\\_ga\\*MzI3NzU2MzkzLjE3MDYyOTE4NDI.\\*\\_up\\*MQ.](https://gca.org/wp-content/uploads/2019/09/GlobalCommission_Report_FINAL.pdf?_gl=1*1asvph*_ga*MzI3NzU2MzkzLjE3MDYyOTE4NDI.*_up*MQ.)):

<sup>39</sup> *Stu S. Hallegatte, M. Bangalore, L. Bonzanigo, M. Fay, T. Kane, U. Narloch, J. Rozenberg, D. Treguer, A. Vogt-Schilb.* Shock Waves: Managing the Impacts of Climate Change on Poverty. Washington, D.C., 2016, P. 11 (<https://documents1.worldbank.org/curated/en/260011486755946625/pdf/Shock-waves-managing-the-impacts-of-climate-change-on-poverty.pdf>):

<sup>40</sup> Տես Վ. Նորդհաուս, Նշ. աշխ.:

9 %-ով: Այս սցենարի համաձայն՝ ամենայն հավանականությամբ կտուժեն ապահովագրական ընկերությունները, գյուղատնտեսությունը և անտառտնտեսությունը<sup>41</sup>:



Պժ. 4. Կլիմայի փոփոխության հետևանքով տնտեսական վնասի գնահատման մոդելներ<sup>42</sup>

Կլիմայի փոփոխության հետևանքով տնտեսական վնասի գնահատման Դից-Ստեռնի մոդելը կանխատեսում է ամենավատ սցենարը, որի դեպքում համաշխարհային տնտեսությունը կունենա զգալի կորուստներ: Ըստ այդ սցենարի՝ երբ ջերմաստիճանի աճը հասնի 4°C-ի, տարեկան տնտեսական գործունեությունը կկրճատվի 50 %-ով (տես Պժ. 4): Դից-Ստեռնի մոդելով կանխատեսվում է, որ եթե ջերմաստիճանը 2080 թ. աճի 4°C-ով, ապա նախատեսված տարեկան 3 % տնտեսական աճի տեմպը կնվազի մինչև 1,9 %<sup>43</sup>:

Բացի վերոնշյալ մոդելներից, կլիմայի փոփոխության տնտեսական հետևանքները գնահատելու օրինակներ են նաև մի շարք հեղինակավոր ավստրալիացի գիտնականների ուսումնասիրությունները, որոնցում նրանք բոլոր տարածաշրջանների համար մոդելավորել են իրական ՀՆԱ-ների վրա 1–4°C-ով համընդհանուր տաքացման ազդեցության հետևանքները: Նրանց գնահատումներով՝ ըստ առաջին սցենարի, եթե նախաարդյունաբերական ժամանակահատվածի համեմատությամբ միջին ջերմաստիճանը բարձրանա 3°C-ով, ապա համաշխարհային տնտեսության հնարավոր կորուստները

<sup>41</sup> Տես Մ. Լ. Վայցման, Նշ. աշխ.:

<sup>42</sup> Տես H. Covington and R. Thamoheram. The Case for Forceful Stewardship: the Financial Risk from Global Warming, 2 parts, 19 January 2015 ([https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2551478](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2551478)):

<sup>43</sup> Տես Մ. Դից, Ն. Ստեռն, Նշ. աշխ.:

2100 թվականին կկազմեն 9593,71 մլրդ դոլար, որը համաշխարհային համախառն արտադրանքի մոտավորապես 3 %-ն է, իսկ ըստ երկրորդ սցենարի՝ եթե ջերմաստիճանը բարձրանա 4°C-ով, ապա տնտեսության կորուստները կկազմեն 23149,18 մլրդ դոլար:

Ընդ որում, ավստրալիացի գիտնականների ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ համընդհանուր տաքացման հետևանքով տնտեսական վնասը ժամանակի ընթացքում կտատանվի՝ դրսևորելով աճման միտում, և երկարաժամկետ հեռանկարում դրա հետ կբախվի պետությունների մեծ մասը: Այսպես. 3°C-ով համընդհանուր միջին ջերմաստիճանի բարձրացման դեպքում Ֆինլանդիայի ՀՆԱ-ն կկրճատվի 1,02 %-ով, Գերմանիայինը՝ 1,92, Շվեդիայինը՝ 2,67, Նիդերիայինը՝ 3,56, Մեծ Բրիտանիայինը՝ 3,97, Մալայզիայինը՝ 4,12, Չինաստանինը՝ 4,35, Ֆրանսիայինը՝ 5,82, Ինդոնեզիայինը՝ 7,51, Ռուսաստանինը՝ 8,93, Հնդկաստանինը՝ 9,90, ԱՄՆ-ինը՝ 10,52, Ճապոնիայինը՝ 10,70, Կանադայինը՝ 13,08, Հայաստանինը՝ 6,03, Ադրբեջանինը՝ 1,80 %-ով<sup>44</sup>:

Եվ այսպես. ուսումնասիրելով վերը քննարկված մոդելները՝ կարող ենք եզրակացնել, որ 4°C ջերմաստիճանը կարող է դիտվել որպես համընդհանուր տաքացման վճռական արժեք, քանի որ հենց այդ ջերմաստիճանն են անվանում բեկունային կետ, որի դեպքում զգալիորեն կնվազեն համաշխարհային տնտեսական աճման տեմպերը: Միևնույն ժամանակ, պետք է նշել, որ կլիմայի փոփոխությանը տնտեսության արծագանքման կանխատեսումը կարող է նաև փոխվել՝ կախված քննարկվող տարրերից և օգտագործվող մոդելի տեսակից:

### Եզրակացություն

Ամփոփելով կատարված վերլուծության արդյունքները՝ կարող ենք արձանագրել, որ կլիմայի փոփոխությունն զգալի ազդեցություն ունի համաշխարհային տնտեսության վրա: Իհարկե, քանակական առումով գնահատել դրա հետևանքները բավական բարդ է, սակայն հողվածում ներկայացված տարբեր սցենարների համակարգմամբ կարող ենք նշել, որ մոլորակը վտանգավոր կերպով մոտ է կլիմայի փոփոխության բեկունային կետին, և քննարկված մոդելների վերլուծության ընդհանրական արդյունքն այն է, որ մինչև 2°C-ով տաքացման դեպքում տնտեսական վնասները կլինեն աննշան, սակայն 4°C-ով տաքացումը տնտեսության համար կլինի աղետալի: Թերևս հենց այս կանխատեսումներն էլ հիմք դարձան, որ այսօր կլիմայի փոփոխությունը ներկայացվի որպես 21-րդ դարում մարդկության ու տնտեսության ամենամեծ խնդիրներից մեկը:

<sup>44</sup> *Stu Matthew E. Kahn, Kamiar Mohaddes, Ryan N.C. Ng, M. Hashem Pesaran, Mehdi Raissi, Jui-Chung Yang. Long-Term Macroeconomic Effects of Climate Change: A Cross-Country Analysis. Cambridge, August 2019, PP. 51–53 ([https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w26167/w26167.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w26167/w26167.pdf)):*

Ավելի ծայրահեղ եղանակային պայմանները կնվազեցնեն արտադրության համար անհրաժեշտ աշխատուժի թվաքանակը, ինչը կհանգեցնի միավոր ժամանակում թողարկվող արտադրանքի ծավալների կրճատման, սննդի, էներգիայի և ապահովագրական ծախսերի աճման պատճառով գների բարձրացման: Դրանավարկային քաղաքականությունը կլինի սահմանափակ, քանի որ գերազանցապես դրա միջոցով փորձ կարվի պայքարելու կլիմայի փոփոխության հետևանքով առաջացած պրոբլեմների դեմ:

Կլիմայի փոփոխությանը տնտեսության արձագանքման վերաբերյալ կանխատեսումները կարող են փոխվել՝ կախված քննարկվող տարրերից և օգտագործած մոդելից: Եթե մոդելներում ներառվեն ենթադրություններ հարմարվողականության միջոցառումների ազդեցության վերաբերյալ, որոնք մեծապես պայմանավորված կլինեն նորագույն տեխնոլոգիաների կանխատեսվող զարգացումներով, ապա դա կանդրադառնա նաև տնտեսական կորուստների չափի վերաբերյալ եզրակացությունների վրա, սակայն որքան էլ որ հնարավոր չլինի ճշգրիտ կերպով որոշել կլիմայի փոփոխությունից տնտեսական կորուստների չափի կախումը, միևնույն է, դրա ծայրահեղ բացասական համընդհանուր հետևանքների հավանականությունը շատ մեծ է:

## ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА

### ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НА МИРОВУЮ ЭКОНОМИКУ: СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПРОГНОЗЫ

*А. М. КЮРЕГЯН, кандидат экономических наук, руководитель Группы стратегических игр и моделирования ИНСИ НИУО МО РА;*

*А. М. ШАХВЕРДЯН, полковник, кандидат политических наук, старший преподаватель Центра военных стратегических исследований ИНСИ НИУО МО РА*

#### РЕЗЮМЕ

Изменение климата является одной из наиболее актуальных проблем экологической безопасности и имеет общепланетарное значение. Угрозой для устойчивого и безопасного существования и развития планеты являются в особенности климатические изменения, вызванные деятельностью человека. Они по своей природе многослойны и разнообразны. Изменения климата приводят в первую очередь ко всеобщему потеплению, основной причиной которого также является деятельность человека. В целях минимизации или хотя бы смягчения последствий изменения климата и его воздействия на качество жизни человека и общества, безопасность государства и окружающей среды требуются углубленные комплексные исследова-

ния, а также последовательные эффективные усилия. Более того, существует острая необходимость в переосмыслении и переоценке как традиционных способов и инструментария решения экологических проблем, так и их содержания и целенаправленности, но в то же время следует оценить реалии, создавшиеся в отдельных сферах, и попытаться разработать новые механизмы адаптации к новым условиям.

Изменение климата является и одним из самых серьезных экономических рисков. Различные экспертные оценки указывают на то, что изменение климата окажет долгосрочное негативное влияние на глобальный экономический рост, продуктивность производства, массовую миграцию. В соответствии с этим в статье обсуждаются модели Нордхауса, Вейцмана, Дитца-Стерна для количественной оценки экономического ущерба вследствие изменения климата. Однако следует отметить, что представленные оценки экономического ущерба от изменения климата различаются в первую очередь в зависимости от того, учтено ли в модели существование переломной точки в потеплении, с которой начинается стремительный рост экономического ущерба.

Результаты прогнозов, приведенные в статье, еще раз подтверждают факт огромных потерь и роста издержек экономики в результате климатических изменений.

## ECOLOGICAL ECONOMICS

### THE IMPACT OF CLIMATE CHANGE ON THE WORLD ECONOMY: CONTEMPORARY PROBLEMS AND FORECASTS

*A. M. KYUREGHYAN, PhD in Economics, Head, Strategic Gaming and Simulation Group, INSS, NDRU, MOD, RA; A. M. SHAHVERDYAN, Colonel, PhD in Political Sciences, Senior Lecturer, Center for Military Strategic Studies, INSS, NDRU, MOD, RA*

#### SUMMARY

Climate change is one of the most pressing environmental security issues and is of planetary significance. Especially climate changes caused by human activity are a threat to the sustainable and safe existence and development of the planet. They are inherently multi-layered and diverse. Climate changes lead primarily to global warming, the main cause of which is also the human activity. For minimizing or at least mitigating the effects of climate change and its impact on the quality of life of a human and society, the state and environmental security, in-depth comprehensive studies, as well as consistent effective efforts are required. Moreover,

there is an urgent need to review and reassess both the traditional ways and tools for solving environmental problems, and their content and purposefulness, yet at the same time, the realities shaped in certain spheres should be assessed, and new mechanisms for adapting to new conditions should be developed.

Climate change is also one of the most serious economic risks. Various expert assessments indicate that climate change will have a long-term negative impact on global economic growth, labor productivity and mass migration. Accordingly, the article discusses the Nordhaus, Weizmann, Dietz-Stern models for quantitative assessment of economic damage due to climate change. However, it should be noted that the estimates of economic damage from climate change differ primarily depending on whether the model takes into account the existence of a critical moment in warming, from which the damage to the economy begins to grow rapidly.

The results of the forecasts given in this article once again confirm the fact of huge losses and rising costs of the economy following climate changes.

ՋԻՆԿՈՐԱԿԱՆ ԿՈՒԵԿՏԻՎՆԵՐՈՒԲ  
ՀԱՄԱՆՄԲՎԱԾՈՒԹՅԱՆ ՑՈՒՑԻՉՆԵՐԻ  
ՍՈՑԻԱԼ-ՀՈԳԵԲԱՆԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳՐՈՒՄԸ\*

*Ա. Ա. ՆԱԿԱՍԱՐԴՅԱՆ, ՀՀ ՊՆ Վազգեն Սարգսյանի անվան ռազմական ակադեմիայի գինվորական իրավունքի և առաջնորդության ամբիոնի ռազմական մանկավարժության և հոգեբանության ցիկլի դասախոս*



**Ներածություն**

Ներկայիս «չորրորդ արդյունաբերական հեղափոխության» դարաշրջանում սպառազինությունն ու մարտական տեխնիկան կատարելագործվում են ոչ թե աստիճանաբար, այլ թռիչքաձև ու որակապես փոխում իրենց մարտական և տեխնիկատեխնոլոգիական հնարավորությունները<sup>1</sup>: Դա հանգեցնում է ռազմական արվեստի էական փոփոխման բոլոր մակարդակներում՝ ռազմավարության, օպերատիվ արվեստի ու մարտավարության: Պատմության գիրկն են անցել բազմամիլիոնանոց զանգվածային բանակները, հարյուրավոր տանկերի ձակատամարտերը, բազմահազարանոց կորպուսների ու դիվիզիաների բազմաշաբաթ տեղափոխությունները:

Այժմ մարտական գործողությունների ոլորտներն ընդարձակվել են՝ ներառելով ցամաքը, ծովը, օդը, տիեզերքը և կիբեռտարածությունը: Մարտական գործողություններն աչքի են ընկնում արագընթացությամբ, տարաշարժունությամբ, հարվածների բազմազանությամբ, հանկարծակիությամբ, բազմանպատակությամբ ու ճշգրտությամբ: Մարտական գործողություններ գերազանցապես վարում են փոքրաթիվ ստորաբաժանումներն ու խմբերը, որոնք հաճախ մարտնչում են այսպես կոչված գլխավոր ուժերից կտրվածության պայմաններում՝ ինքնուրույնաբար: Ուստի մեծ տեղ է տրվում կրտսեր հրամանատարների նախաձեռնողականությանը, որը, սակայն, պետք է ծավալվի վերադաս հրամանատարի ընդհանուր մտահղացման ու որոշման շրջանակում, այսինքն՝ լինի խելամիտ ու սահմանավոր<sup>2</sup>: Միևնույն

\* Հոդվածը ներկայացվել է 18.04.2023: Հոդվածի գրախոսությունը ստացվել է 01.07.2024:

<sup>1</sup> Տես «Industry 4.0. The Fourth Industrial Revolution». «IoT Business News», 30 January 2024 (<https://iotbusinessnews.com/2024/01/30/56566-industry-4-0-the-fourth-industrial-revolution/>); Գ. Ի. Վարդանյան, Ս. Գ. Վարդանյան, «Պաշտպանական արդյունաբերություն 4.0»։ ՀՀ պաշտպանական արդյունաբերության թվային փոխակերպման անհրաժեշտությունը: «ՀԲ», 2023, հմ. 4:

<sup>2</sup> Տես *Դալաս Նիվենս*, Առաջադրանքային կառավարման և գործերի կառավարման պարզաբանում: «ՀԲ», 2023, հմ. 4:

ժամանակ, դա ինքնուրույնաբար գործող հրամանատարից կամ փոքրաթիվ խմբից պահանջում է մտածել «գրեթե այնպես, ինչպես կմտածեին» տվյալ ընդհանուր առաջադրանքի կատարմանը մասնակցող մյուս հրամանատարները կամ խմբերը, որպեսզի նախանշված պլանի իրագործման միասնականությունը չխաթարվի<sup>3</sup>: Իսկ դա, իր հերթին, նշանակում է, որ հրամանատարական կազմը պետք է ստացած լինի միասնական կրթություն, և ստորաբաժանման կազմում զինվորներն էլ լինեն համախմբված ու ներդաշնակված: Սույն հոդվածում ներկայացվում են անձնակազմի համախմբվածության սոցիալ-հոգեբանական ապահովման այն ընդհանուր ցուցիչները, որոնք կարող են հրամանատարական կազմի համար լինել մեթոդաբանական ուղեցույց:

### 1. Զինվորական կոլեկտիվի հիմնական բնութագրիչները

Նախ. հստակեցնենք «զինվորական կոլեկտիվ» հասկացությունը: Կան բազմաթիվ սահմանումներ: Մենք նպատակահարմար ենք համարում առաջնորդվել առավել մասնագիտական գրականությամբ՝ ռազմագիտական հանրագիտարանով (ՌԴ). «Զինվորական կոլեկտիվը այն զինծառայողների խումբն է, որոնք միավորված են ըստ ձևական-պաշտոնական հատկանիշի (ջոկ, մարտահաշվարկ, դասակ, վաշտ), միմյանց հետ կապված սոցիալապես պայմանավորված նպատակների, շահերի, պահանջումների, վարքի նորմերի ու կանոնների ընդհանրությամբ, համատեղ կատարվող գործունեությամբ, կամքի ու ղեկավարման միասնականությամբ: Զինվորական կոլեկտիվի անդամներն ապրում ու գործում են անմիջական միջանձնային շփումների միջավայրում, և դրա հետևանքով ավելի բարձր մակարդակի զարգացածությամբ խմբային հարաբերությունների հասնում են շնորհիվ բարձր աստիճանի համախմբվածության, ներդաշնակության ու փոխօգնության»<sup>4</sup>: Մինչդեռ արևմտյան (անգլիալեզու) ռազմական մշակույթում «կոլեկտիվ» (*“collective”*) տերմինն օգտագործվում է գերազանցապես որպես ածական, իսկ այս հասկացության դիմաց գործում են *“staff”* (անձնակազմ), *“group”* (խումբ) և *“team”* (թիմ, խումբ, անձնակազմ) տերմինները<sup>5</sup>:

Սոցիոլոգիական, հոգեբանական և մանկավարժական գրականության մեջ կոլեկտիվ հաճախակի անվանում են ցանկացած կազմակերպված խումբ, օրինակ՝ նախադպրոցականների խումբը մանկապարտեզում, դասարանը, իրավախախտների խումբը ուղղիչ-աշխատանքային գաղութում, զորամասի անձնակազմը և այլն: Սակայն ցանկացած խումբ ամենևին չի

<sup>3</sup> Stu “JP 3-31. Command and Control for Joint Land Operations”, 24 February 2014, Chap. IV, PP. 7, 8:

<sup>4</sup> Стu «Военно-энциклопедический словарь», т. 1. М., 2001, сс. 722–723:

<sup>5</sup> Стu, օրինակ, “JP 1-02. DoD Dictionary of Military and Associated Terms”, January 2021; “FM 1-02.1. Operational Terms”. Department of the Army, March 2021; “NATO-Russia Glossary of Contemporary Political and Military Terms” (<https://www.nato.int/docu/glossary/eng/15-main.pdf>):

կարող հավակնել կոլեկտիվ կոչվելու: Մենք հեշտությամբ որոշում ենք ջոկատի, օղակի, բրիգադի, ստորաբաժանման ստեղծման օրը, սակայն նախքան դրանք կդառնան կոլեկտիվ՝ այդ բառի բուն իմաստով, նշված խմբերից յուրաքանչյուրն անցնում է զարգացման որոշակի ուղի: Կոլեկտիվ պետք է անվանել լավ կազմակերպված այն խմբերը, որոնք աչքի են ընկնում համախմբվածությամբ, բարձր մակարդակի ինտեգրատիվ գործունեությամբ, կոլեկտիվ ուղղվածությամբ<sup>6</sup>:

Ընդ որում, զինվորական կոլեկտիվը այլ կոլեկտիվներից տարբերվում է իր առջև դրված նպատակներին հասնելու միջոցներով և եղանակներով, որոնք խիստ պահանջներ են ներկայացնում անձնակազմի գործողությունների համատեղելիությանն ու համաձայնեցվածությանը, մարտական պատրաստականությանն ու կարգապահության մակարդակներին<sup>7</sup>:

Զինվորական կոլեկտիվի սոցիալ-հոգեբանական կառուցվածքը բաժանվում է երկու խմբի.

1. *անձնային սոցիալ-հոգեբանական երևույթներ*, որոնք առաջանում են միմյանց հետ զինծառայողների անմիջական շփումից: Դրանց շարքն են դասվում հավակնությունները, անձնավորության ինքնահաստատումը, առաջավարությունը, հեղինակությունը, փոխադարձ պահանջները և ներշնչանքները, ընդօրինակումը, հարմարվողականությունը (կոնֆորմիզմ), հոգեբանական համատեղելիությունը, նույնականացումը, ապրումակցումը, համակրանքը և հակակրանքը,
2. *կոլեկտիվ սոցիալ-հոգեբանական երևույթներ*, որոնցից կարելի է առաջին հերթին նշել կոլեկտիվ կարծիքը, կոլեկտիվ տրամադրությունը, կոլեկտիվ պահանջմունքները և կոլեկտիվ ավանդույթները<sup>8</sup>: Ընդ որում, դրանք ունենում են հետևյալ դրսևորումները.
  - *կոլեկտիվ կարծիքը*, այսինքն՝ միագումար գնահատիչ դատողությունը, որն արտահայտում է զինվորական կոլեկտիվի կամ դրա մեծ մասի վերաբերմունքը շրջապատող աշխարհի առարկաների, երևույթների կամ իրադարձությունների նկատմամբ: Այն արտահայտում է զինծառայողների դիրքորոշումները, հայացքները, համոզմունքները և արժեհամակարգային կողմնորոշումները: Դրա հիմնական տեսակների շարքն են դասվում, առաջին հերթին, պաշտոնական (բաց կերպով արտահայտվող) և ոչ պաշտոնական (այլ՝ առաջին հերթին ղեկավար կազմից թաքցվող) կոլեկտիվ կարծիքը: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ սո-

<sup>6</sup> Տես *А. В. Петровский, В. В. Шпалинский. Социальная психология коллектива. М., 1978, сс. 67–68:*

<sup>7</sup> Տես *Վ. Հ. Մարգարյան, Հ. Ա. Մարտիրոսյան, Զինվորական կոլեկտիվներում ոչ կանոնադրական հարաբերությունների սոցիալ-հոգեբանական պատճառները: «ՀԲ», 2010, հմ. 2:*

<sup>8</sup> Տես *Д. Исаев, К. Насонов, Д. Руденко. Социально-психологические процессы в воинских коллективах. Способы разрешения конфликтных ситуаций. «Армейский сборник», 2022, № 7:*

- ցիալական հանրություն (խմբում կամ կոլեկտիվում) կոլեկտիվի հենց ոչ պաշտոնական կարծիքն է առավել նշանակալի կերպով ազդում այլ սոցիալ-հոգեբանական երևույթների ու զարգացումների ձևավորման վրա,
- *Կոլեկտիվ տրամադրությունը* կոլեկտիվի հուզական արձագանքն է օբյեկտիվ աշխարհի երևույթներին, որոնք տեղի են ունենում որոշակի ժամանակահատվածում: Այն ունի բարձր աստիճանի վարակելիություն, մեծ ազդակային ուժ և դինամիկություն: Կոլեկտիվի տրամադրությունը նրա ապրումների դրսևորումն է և ունի որոշակի երանգավորում, բնութագրվում է մեծ կամ փոքր ինտենսիվությամբ ու լարվածությամբ, և դրանից է կախված որոշակի գործողություններին զինժառայողների պատրաստության մակարդակը: Կոլեկտիվ տրամադրությունները տվյալ հանրության հոգեբանության կառուցվածքի այն բաղադրիչներն են, որոնք ներկայացնում են կոլեկտիվի հոգևոր կյանքի առավելապես հուզական կողմը: Ի տարբերություն անձնավորության տրամադրությունից, ինչը պայմանավորված է ֆիզիոլոգիական, հոգեբանական և սոցիալական գործոններով, կոլեկտիվի տրամադրությունը պայմանավորված է նրա աշխատանքային (մարտական) հաջողություններով, ծառայության ընթացքում և կենցաղում ձևավորված փոխհարաբերություններով, աշխատանքի և հանգստի պայմաններով, դաստիարակչական աշխատանքով, ինչպես նաև սոցիալական բնույթի մի շարք կոնկրետ գործոններով, որոնք ակնառու չեն և դրանց հաշվառման գործում կան անգամ որոշակի բարդություններ,
  - *Կոլեկտիվ պահանջմունքներ*, որոնք նյութական կամ հոգևոր արժեքների նկատմամբ կոլեկտիվի օբյեկտիվ կամ սուբյեկտիվ կարիքների հոգեբանական արտահայտումն են: Կոլեկտիվ պահանջմունքները ձևավորվում են կոնկրետ օբյեկտիվ հետաքրքրությունների, նպատակների, ձգտումների հիման վրա, որոնց հասնելն անհրաժեշտ է զինվորական կոլեկտիվի առջև դրված խնդիրների լիարժեք կատարման համար,
  - *Կոլեկտիվ ավանդույթներ*. զինժառայողների վարքի պատմականորեն ձևավորված և սերնդեսերունդ փոխանցվող կանոններ, սովորույթներ ու նորմեր՝ կապված մարտական խնդիրների կատարման ու զինվորական ծառայության հետ<sup>9</sup>: Ավանդույթների հիմնական տեսակների շարքն են դասվում ծառայողական, մասնագիտական, սոցիալական, մարզական և այլ ավանդույթներ: Ջինված ուժերում դրական ավանդույթների պահպանումը զինժառայողների բարձր մարտական ոգու ապահովման և բարոյական դաստիարակության հիմնական տարրերից է: Մասնագիտական գրականության մեջ նշվում է, որ անձնակազմում իրավական նորմերով ամրագրված զինվորական ավանդույթները կատարում են նորմատիվ-կարգավորող, միջանցումային (տրանզիտային), մոբիլիզաց-

<sup>9</sup> Stu M. M. Сахипов. Ритуалы, праздники и традиции в воинских коллективах. «Актуальные исследования», декабрь 2023, № 49 (179) (<https://apni.ru/article/7656-rituali-prazdniki-i-traditsii-v-voinskikh>):

նող-խթանող, ճանաչողական-տեղեկությային, ինտեգրումային գործառույթներ<sup>10</sup>: Ջինվորական ստորաբաժանումներում կարող են ի հայտ գալ բացասական ուղղվածությամբ ավանդույթներ (ոչ պաշտոնական ավանդույթներ), որոնք հակասում են կանոնագրքային պահանջներին և բարոյաէթիկական նորմերին: Դրանք բացասաբար են ազդում զինծառայողների հուզական վիճակի և զինվորական կարգուկանոնի վրա: Ավելին. ինչպես նշում է Ա. Ս. Մակարենկոն, հնարավոր չէ այդպիսի ավանդույթը վերացնել հրամանով. «այն պետք է դուրս մղվի ավելի ուժեղ կամ ավելի օգտակար ավանդույթով»<sup>11</sup>:

Հարկ է նկատի ունենալ, որ զինվորական կոլեկտիվը ռազմական բնագավառում այն հիմքային կառուցողական բլոկն է, որի աստիճանակարգված կառուցվածքի վրա և շուրջը կերտվում են ավելի մեծ կազմավորումներ (միավորներ): Ուստի հետազոտության կիզակետ պետք է դառնա զինվորական կոլեկտիվի արդյունարարությունը, ինչում զինվորականները տասնամյակներ շարունակ համոզվում էին, որ հենց զինվորական կոլեկտիվն ունի անհրաժեշտ մարդկային ներուժ, շնորհիվ որի զինվորականները կարող են հաջողությամբ ավարտին հասցնել իրենց առաջադրանքը կամ արձագանքել ապագա մարտահրավերներին<sup>12</sup>:

Վերջին ժամանակներում ԱՄՆ-ում առանձնակի կարևորություն է ստացել ստորաբաժանումներում (զինվորական կոլեկտիվում) առաջավարության ձևավորման պրոբլեմը: Դրա կարևորությունը պայմանավորված է այն հանգամանքով, որ կոլեկտիվում համախմբվածության, ներդաշնակության ու փոխօգնության կլիմայի ձևավորումն անհրաժեշտ է հատկապես գլխավոր ուժերից կտրվածության և թշնամական միջավայրի պայմաններում գործելու դեպքում, երբ կարևորություն է ստանում ոչ թե *գուտ* կարգասիրությունը, այլ *գիտակցված* ենթարկումը առաջավարական հատկություններով օժտված անձանց, երբ առաջադրանքի կատարման հաջողությունը էապես կախված է հրամանատարական արվեստից, խմբի (կոլեկտիվի) համախմբվածությունից ու գործողությունների ներդաշնակությունից:

Ամերիկացի հոգեբանների ուսումնասիրությունների թեմաները հիմնականում վերաբերում են համատեղ առաջավարության (ղեկավարման) և կոլեկտիվ կատարողականության միջև կապին, մասնավորապես՝ վտանգավոր իրավիճակներում փոխադարձ ազդեցությունների, իրավիճակային առաջավարության ծագման (*leadership emergence*) մեխանիզմների ձևա-

<sup>10</sup> Տես *B. В. Дудупин, П. А. Дроздов*. Воспитание военнослужащих на боевых и воинских традициях. «Военная мысль», 2008, № 7:

<sup>11</sup> Տես *Ղ. Իսակ, Կ. Նասոնով, Ղ. Ռուդենկո*, Նշ. աշխ., Կ. Հ. *Մարգարյան*, Ջինվորական գործունեության և կոլեկտիվի հոգեբանություն: Ե., 2024, էջ 113–124:

<sup>12</sup> Տես *Gerald F. Goodwin, Nikki Blacksmith, Meredith R. Coats*. The Science of Teams in the Military: Contributions From Over 60 Years of Research. “American Psychologist”, 2018, Vol. 73, N 4:

վորմանն ու զարգացմանը, որպեսզի կոլեկտիվում բաշխված գիտելիքների, հմտությունների, կարողությունների շնորհիվ հնարավոր լինի վտանգավոր դինամիկայով իրադրություններում զսպել (մեղմացնել) համատեղ առաջավարության ու կոլեկտիվ կատարողականության միջև հնարավոր հակասությունների ազդեցությունը: Նման կոլեկտիվների անդամները ապավինում են ոչ թե ղեկավար օղակների կոշտ աստիճանակարգությանը, այլ մեկը մյուսի վրա հենվելով՝ իրենց գիտելիքների, փորձի, հմտությունների, կատարողականության և անգամ ստեղծված անբարենպաստ իրադրության պայմանների օգտագործմանը: Այսպիսով՝ վտանգավոր պայմաններում տվյալ տեսակի կոլեկտիվների գործունեության արդյունավետությունն ապահովվում է շնորհիվ այն բանի, որ առաջավարի (հրամանատարի) դերն ստանձնում է ոչ թե մեկ նշանակված անձ, այլ այն բաշխվում է առաջավարի հատկություններով օժտված մի քանի անդամների միջև<sup>13</sup>:

Անշուշտ այստեղ կարևոր է հայտնաբերել առաջավարին բնորոշ կարողություններ ու հատկություններ ունեցող զինծառայողներին **Ճշգրիտ** սոցիալ-հոգեբանական գործիքակազմի կիրառմամբ, այն է՝ պարզել նրանց մասնագիտական գիտելիքների մակարդակը, կամային որակները, կարգապիրությունը, նախաձեռնողականությունը, կազմակերպչական ընդունակությունները, վճռական պահին համարձակ գործելու ունակությունը, ստրեսսակայունությունը, զինծառայողներին համախմբելու կարողությունը և այլ բնութագրեր:

Ինչպես հայտնի է, «Հ Ջինված ուժերի ներքին ծառայության կանոնագրքում բոլոր մակարդակների հրամանատարական կազմից պահանջվում է անձնակազմի համախմբվածության ապահովում<sup>14</sup>»: Ուստի կարծում ենք, որ նպատակահարմար է ստորև ներկայացնել մի շարք հեղինակավոր աղբյուրների հաղորդումների հիման վրա մեր կազմած՝ անձնակազմի համախմբվածության հիմնական ցուցիչները:

## 2. Անձնակազմի համախմբվածության ցուցիչներ

Համախմբվածությունը զինվորական կոլեկտիվի այն սոցիալ-հոգեբանական բնութագրիչն է, որը ցույց է տալիս ամբողջ զինվորական ստորաբաժանման համար առավել նշանակալից մարդկանց, գաղափարների, իրադրությունների վերաբերյալ զինծառայողների գնահատականների, կողմնորոշումների ու դիրքորոշումների համընկնման աստիճանը<sup>15</sup>: Խոսքը զին-

<sup>13</sup> Stu Alex J. Ramthun, Gina S. Matkin. Leading dangerously: A Case Study of Military Teams and Shared Leadership in Dangerous Environments. "Journal of Leadership & Organizational Studies", 2014, Vol. 21, Issue 3:

<sup>14</sup> Տես «ՀՀ ՋՈՒ-ի ներքին ծառայության կանոնագիրք»: Ե., 2017, գլ. 3:

<sup>15</sup> Տես «Основные условия и критерии формирования сплоченного воинского коллектива». «Правовой уголок офицера», 31.10.2019 (<https://voen-pravo.ru/komandirskaya-podgotovka/konspekty/voenno-politicheskaya-podgotovka/463/>):

վորական կոլեկտիվի այն բնութագրիչի մասին է, որը արտացոլում է զինծառայողների գործողությունների միասնությունը, հանդես է գալիս որպես հոգևոր միասնության ցուցանիշ<sup>16</sup>:

Ձինվորական ստորաբաժանումը՝ որպես յուրահատուկ կենդանի օրգանիզմ, զինծառայողներին համախմբում է հայրենիքի պաշտպանության միասնական գաղափարի շուրջ: Այդ գաղափարի հիմքի վրա զինվորական կոլեկտիվներում ձևավորվում են հիմնական նպատակները և սահմանվում դրանց հասնելու ուղիները: Համադասված գործունեության միջոցով զինծառայողների շրջանում արմատավորվում է հայրենիքին նվիրվածություն, ձևավորվում են պետության ու նրա ատրիբուտների նկատմամբ դրական կոլեկտիվ վերաբերմունք, բարձր մարտական ոգի և վարպետություն, միասնական արժեքային կողմնորոշվածություն: Ընդ որում, զինվորական գործունեության ընթացքում համախմբվածությունն ամբողջովին դրսևորվում է զինծառայողների բարոյագաղափարական, ռազմամասնագիտական ու կենսաղավարական հարաբերություններում՝ գործունեության ժամանակ հանդես գալով իբրև առանձին զինծառայողների շարժառիթավորման, հոգեկան կայունության և ակտիվության, արդյունավետ գործունեության ապահովման կարևոր նախապայմաններից մեկը:

Բնականաբար, ինչպես խաղաղ, այնպես էլ պատերազմական շրջանում զինվորական գործունեության ընթացքում անձնակազմի համախմբվածության առավել կարևոր ցուցիչներից է առաջադրանքի հաջող կատարումը: Դրա համար պահանջվում է պատշաճ մասնագիտական ու հոգեբանական պատրաստականություն: Ուստի հրամանատարական կազմի առջև խնդիր է դրվում ոչ միայն ենթականերին օժտելու ծառայողական ու մարտական առաջադրանքների լիարժեք կատարման համար անհրաժեշտ անհատական գիտելիքներով, հմտություններով, ֆիզիկական ու հոգեկան կարողություններով, այլև ապահովելու, որ դրանք լինեն ամբողջ ստորաբաժանման մասշտաբներով փոխկապված ու փոխլրացնող:

Ստորաբաժանումներում առողջ բարոյահոգեբանական մթնոլորտի ապահովումը նպաստավոր պայմաններ է ստեղծում զինծառայողների վրա կոլեկտիվի նպատակաուղղված ու պլանաչափ դրական ներգործության, նրանց համախմբվածության, կարգապահության և մարտական պատրաստականության մակարդակների բարձրացման համար: Բնականաբար, այստեղ պետք է նկատի ունենալ, որ հրամանատարական կազմը կարող է դրան հասնել, եթե անձնակազմի շրջանում ձևավորված է գիտակցված կարգապահություն ու բարձր իրավագիտակցություն: Իհարկե, պետք է նկատի ունենալ նաև, որ դրան հնարավոր չէ հասնել ծառայության երկու տարվա ընթացքում. այն պետք է սկսել մանկան սոցիալականացման փուլից<sup>17</sup>:

<sup>16</sup> Տես *P. C. Немов*. Психологический словарь. М., 2007:

<sup>17</sup> Տես *Զ. Դ. Ասատրյան*, Նախագորակոչային տարիքի անձանց հանցավորության որոշ հոգեբանական առումներ: «ՀԲ», 2006, հմ. 1:

Յուրաքանչյուր ստորաբաժանումում կարող են ձևավորվել միկրոխմբեր (ենթահամակարգեր), որոնք կազմավորվում են ըստ զինծառայողների հետաքրքրությունների, գործարար հատկությունների և այլ հիմքերով: Եթե դրանք հիմնվում են ծառայության նկատմամբ բարեխիղճ վերաբերմունքի, համագործակցության ու փոխօգնության սկզբունքների վրա, ապա նման խմբերում տիրում է անզժտայնության դրական կլիմա<sup>18</sup>:

Սակայն միկրոխմբում կարող է տիրել նաև բացասական մթնոլորտ, որը դառնում է գծտությունների պատճառ, այսինքն՝ մի վիճակի, երբ սոցիալական փոխգործության սուբյեկտների միջև հաստատվում են հակադարձ ուղղվածությամբ շարժառիթների (շահերի, պահանջմունքների, նպատակների, համոզմունքների, գաղափարների) կամ դատողությունների (կարծիքների, տեսակետների) հետևանքով ծագած ընդդիմամարտությամբ բնութագրվող հարաբերություններ: Դրանց պատճառներ կարող են լինել ստեղծված իրավիճակով անբավարարվածությունը, առանձին անդամների շահերի ու պահանջմունքների միջև եղած հակասությունները և այլ երևույթներ<sup>19</sup>: Նման իրավիճակը էապես ազդում է զինծառայողների սոցիալական ինքնագացողության և, որպես արդյունք, ծառայողական ու մասնագիտական խնդիրների լուծման ու կատարման որակի վրա: Ուստի այս իրադրությունը հրամանատարներից պահանջում է շուտափույթ բացահայտում ու շտկում:

Ստորև ներկայացնենք համախմբվածության, մեր կարծիքով, առավել կարևոր ցուցիչների սոցիալ-հոգեբանական բնութագրումները.

- խմբի անդամների հիմնական արժեքային կողմնորոշումների նմանությունը,
- խմբային նպատակների հստակությունը և որոշակիությունը,
- համատեղ գործունեության ընթացքում զինվորական կոլեկտիվի անդամների փոխկախվածությունը,
- միջանձնային հարաբերություններում փոխադարձ համակրանքի մակարդակը. որքան ավելի շատ են խմբի անդամները միմյանց հարգում, այնքան ավելի բարձր է դրա համախմբվածության աստիճանը,
- խմբի անդամների համար խմբի գրավչության (օգտակարության) աստիճանը. որքան ավելի մեծ թվով մարդկանց է գոհացնում խմբում գտնվելը, այնքան ավելի բարձր է համախմբվածության մակարդակը,
- առաջավարության (ղեկավարման) օպտիմալ ոճը,

<sup>18</sup> Տես *И. Д. Карасов*. Военнослужащие и воинское подразделение как самоорганизующиеся системы в процессах формирования у них положительного имиджа. «Мир науки, культуры, образования», 2017, № 1 (<https://cyberleninka.ru/article/n/voennosluzhaschie-i-voinskoe-podrazdelenie-kak-samoorganizuyuschie-sya-sistemy-v-protsessah-formirovaniya-u-nih-polozhitelnogo-imidzha/viewer>):

<sup>19</sup> Տես *Г. В. Баранова, В. И. Музалевский*. Конфликт в воинских коллективах как фактор социального самочувствия военнослужащих. «Известия Тульского государственного университета. Гуманитарные науки», 2022, вып. 2 (<https://cyberleninka.ru/article/n/konflikt-v-voinskih-kollektivah-kak-faktor-sotsialnogo-samochuvstviya-voennosluzhaschih/viewer>):

- միմյանց միջև ապակառուցողական գծողություններ չլինելը,
- խմբի հեղինակությունն ու ավանդույթները<sup>20</sup>:

Հրամանատարական կազմը այս ցուցիչների անհրաժեշտ մակարդակն ապահովում է ամենօրյա աշխատանքների արդյունավետ կազմակերպման շնորհիվ՝ մշտապես ուշադրության կենտրոնում պահելով անձնակազմում ձևավորվող բարոյահոգեբանական մթնոլորտը:

---

<sup>20</sup> Տես «Основные условия и критерии формирования сплочённого воинского коллектива». «Правовой уголок офицера», 31 октября 2019 (<https://voen-pravo.ru/komandirskaya-podgotovka/konspekty/voenno-politicheskaya-podgotovka/463/>):

## ВОЕННАЯ ПСИХОЛОГИЯ И ВОСПИТАНИЕ

### СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СПЛОЧЕННОСТИ В ВОИНСКИХ КОЛЛЕКТИВАХ

*А. А. НАВАСАРДЯН, преподаватель цикла военной педагогики и психологии  
кафедры военного права и лидерства Военной академии  
имени Вазгена Саргсяна МО РА*

#### РЕЗЮМЕ

Современные военные действия преимущественно ведутся малочисленными подразделениями и группами, которые часто самостоятельно сражаются во враждебной среде и в условиях оторванности от так называемых главных сил. Поэтому особое внимание уделяется сплоченности личного состава, а также инициативности младших командиров, которая, однако, должна проявляться в рамках общего замысла и решения вышестоящего командира. Сплоченность воинского коллектива является одной из важнейших его социально-психологических характеристик, обеспечивающих слаженность действий его членов, взаимообусловленную соответствием их мотиваций, ценностных ориентаций, взглядов и восприятий.

В статье выделяются следующие показатели сплоченности личного состава: четкость и определенность групповых целей; взаимозависимость членов воинского коллектива при совместной деятельности; уровень взаимной симпатии и отсутствие деструктивных конфликтов в межличностных отношениях; оптимальный стиль лидерства (руководства); авторитетность группы и ее традиции, созвучные правовым нормам, и другие.

Командный состав обеспечивает эти показатели за счет эффективной организации ежедневной работы, уделяя постоянное внимание складывающемуся в коллективе морально-психологическому кли-

мату. Подчеркивается важность создания в воинском коллективе предпосылок для формирования при необходимости группового лидерства с распределенным уравновешенным авторитетом в целях исключения возможности установления единоличного диктата.

## **MILITARY PSYCHOLOGY AND EDUCATION**

### **SOCIAL AND PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF INDICATORS OF COHESION IN MILITARY COLLECTIVES**

*A. A. NAVASARDYAN, Lecturer, Cycle of Military Pedagogy and Psychology,  
Chair of Military Law and Leadership, Vazgen Sargsyan Military Academy, MOD, RA*

#### **SUMMARY**

Modern military actions are predominantly conducted with small units and groups, which often autonomously fight in hostile environment and in conditions isolated from the so called main forces. That's why great significance is attached to the cohesion of the personnel, so is the junior commanders' initiative, which, nonetheless, should be exercised in the framework of the senior commander's overall concept and intent. The cohesion of the military collective is one of the most important social and psychological characteristics, which provide its members' interoperability of actions, which is mutually conditioned by the conformity of their motivations, value orientations, views and perceptions.

The article highlights the following indicators of personnel cohesion: clarity and certainty of group goals; interdependence of members of a military collective during joint activities; level of mutual sympathy and absence of destructive conflicts in interpersonal relations; optimal leadership (command) style; group authority and traditions, consistent with legal norms, etc.

The command staff provides for these indicators at the expense of effective organization of daily work placing constant value at the moral and psychological climate being developed in the collective. The article accentuates the importance of creating prerequisites in the military collective for the formation of a group leadership, if necessary, with distributed balanced authority in order to exclude the possibility of establishing a personalist dictatorship.

## ԶԻՆԿԱԾ ՌԻՇԵՐՈՒՄ ԽԱՂԱՂ ԺԱՄԱՆԱԿ ՏՐԱՎՄԱՏԻԶՄԻ ԱՌԱԶԱՑՄԱՆ ՊՐՈԲԼԵՄԸ\*

*Ռ. Գ. ԿԻՐԱԿՈՍՅԱՆ, ք/ծ փոխգնդապետ, ԵՊԲՀ ռազմաբժշկական ֆակուլտետի բժշկական ծառայության կազմակերպման և մարտավարության ամբիոնի ավագ դասախոս*



### Նախաբան

Զինծառայողների տրավմատիզմը (վնասվածությունը) ուսումնամարտական գործունեության նրանց վրա որոշակի ժամանակահատվածում դժբախտ պատահարների առաջացման հավանականությունը մեծացնող որոշակի միջավայրային, սոցիալ-հոգեբանական և անհատական-հոգեբանական գործոնների ազդեցության հետևանքով ստացված վնասվածքների համախումբն է<sup>1</sup>: Իսկ վնասվածքը (տրավման) մարդու օրգանիզմի վրա արտաքին գործոնի (մեխանիկական, ֆիզիկական, քիմիական, ռադիոակտիվ և այլն) այնպիսի ազդեցությունն է, որի հետևանքով խախտվում են հյուսվածքների կառուցվածքն ու ամբողջականությունը և ֆիզիոլոգիական կենսընթացների բնականոն ընթացքը<sup>2</sup>: Տրավմատիզմը տարածված է ոչ միայն զինծառայողների շրջանում, այլև բնակչության հիվանդացության մի զգալի մասն է: Ըստ Առողջապահության համաշխարհային կազմակերպության (ԱՀԿ) դասակարգման՝ տրավմատիզմը լինում է կանխամտածված (ինքնավնասում, խմբային և միջանձնային բռնություններ) և ոչ կանխամտածված (ձանհապարհատրանսպորտային և այլ պատահարներ, հրդեհներ, թունավորումներ, ջրահեղձություն, հարված-վնասվածքներ): Համաձայն հիվանդությունների և առողջության հետ կապված խնդիրների վիճակագրական դասիչի՝ վնասվածքները դասակարգվում են ըստ պատճառների, տեղակայման և պատահարի վայրի<sup>3</sup>:

\* Հոդվածը ներկայացվել է 16.05.2024: Հոդվածի գրախոսությունը ստացվել է 27.05.2024:

<sup>1</sup> Տես *И. А. Реутский, Ю. В. Ведманов. Совершенствование и развитие мероприятий по снижению и профилактике травматизма среди военнослужащих. "Вестник Российской военно-медицинской академии", 2012, № 1* (<https://www.vmeda.org/wp-content/uploads/2016/pdf/261-265.pdf>):

<sup>2</sup> Տես նույն տեղում:

<sup>3</sup> Տրավմատիզմի կանխարգելման ռազմավարության մասին հանգամանորեն տես ՀՀ Կառավարության 2015 թ. հունվարի 22-ի նիստի արձանագրությունից քաղված՝ «Տրավմատիզմի կանխարգելմանն ուղղված ռազմավարությանը հավանություն տալու մասին», հավելված «Ռազմավարություն տրավմատիզմի կանխարգելմանն ուղղված» (<http://www.irtek.am/views/act.aspx?aid=79914>):

Մասնագիտական գրականության հաղորդած և պաշտոնական հրապարակումների տվյալների վերլուծությունից երևում է, որ տրավմատիզմը հանրային առողջապահության լուրջ պրոբլեմներից է: ԱՀԿ-ի տվյալներով՝ աշխարհում վնասվածքներից տարեկան մահանում է ավելի քան 5,8 մլն մարդ, ինչը բոլոր մահերի 10 %-ն է, իսկ շատ ավելի մեծ թվով մարդիկ դառնում են հաշմանդամ\*։ Վնասվածքները դառնում են անհետաձգելի բուժօգնության և հոսպիտալացման տանայակ միլիոնավոր դեպքերի պատճառ<sup>4</sup>:

Տրավմատիզմը նաև Հայաստանի Հանրապետության հանրային առողջապահության պրոբլեմներից է: ՀՀ-ում 15 տարեկանից բարձր տարիքի քաղաքացիների շրջանում գրանցված վնասվածքների, թունավորումների և այլ արտաքին պատճառների ազդեցությունների՝ ՀՀ ԱՆ առողջապահական և վերլուծական տվյալները ներկայացված են Աղ. 1-ում:

Աղյուսակ 1

**15 տարեկանից բարձր քաղաքացիների շրջանում գրանցված վնասվածքների, թունավորումների և այլ արտաքին պատճառների ազդեցությունների պատկերը**

Տարիներ	Բացարձակ թվեր		Մահվան բոլոր դեպքերի կառուցվածքում (%)	100000 բնակչի հաշվով մահվան ելքեր
	դեպքեր	մահվան ելքով		
2017 թ.	43889	1042	3,8	34,97
2018 թ.	47770	1058	4,1	35,63
2019 թ.	50335	1077	4,1	36,35
2020 թ.	40737	3827	10,6	129,23
2021 թ.	37154	1087	3,2	36,69

\* Եվրոպական տարածաշրջանում տրավմատիզմը մահացության և առաջնային հաշմանդամության բոլոր պատճառների շարքում զբաղեցնում է երրորդ տեղը (տես *Ղ. Անդրեասյան*, Վնասվածքների (տրավմատիզմի) հիմնախնդիրներն աշխարհում և Հայաստանում: Ե., 2017. էջ 80, «Насилие и травматизм в Европе: время, меры предупреждения и приоритетные направления действий». Европейское региональное бюро ВОЗ. Копенгаген, 2021; «Травматизм: призыв к действиям в области общественного здравоохранения в странах Европы. Обновленная информация, представленная на основе разработанных ВОЗ глобальных оценочных показателей здоровья за 2015 г.». Европейское региональное бюро ВОЗ ([https://who-sandbox.squiz.cloud/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0009/381780/injuries-rus.pdf](https://who-sandbox.squiz.cloud/__data/assets/pdf_file/0009/381780/injuries-rus.pdf)): Համաձայն ԱՄՆ-ի հիվանդությունների վերահսկման և կանխարգելման կենտրոնի տվյալների՝ 2017 թ. այնտեղ գրանցվել է ավտովթարներից, վայր ընկնելուց, տարբեր վնասվածքներից, թունավորումներից և այլ արտաքին պատճառներից մահվան շուրջ 215 հազար դեպք (տես “10 Leading Causes of Injury Deaths by Age Group Highlighting Unintentional Injury Deaths, United States – 2017” ([https://www.cdc.gov/injury/images/lc-charts/leading\\_causes\\_of\\_death\\_by\\_age\\_group\\_unintentional\\_2017\\_1100w850h.jpg](https://www.cdc.gov/injury/images/lc-charts/leading_causes_of_death_by_age_group_unintentional_2017_1100w850h.jpg)):

<sup>4</sup> Տես *Ղ. Անդրեասյան*, Նշ. աշխ., էջ 80:

Բերված ցուցանիշների առնչությամբ հարկ է նշել, որ տրավմատիզմի առավել բարձր ցուցանիշներ գրանցվել են 20–49 տարեկան տղամարդկանց և 30–59 տարեկան կանանց շրջանում: Բոլոր տարիքային խմբերում ավելի բարձր ցուցանիշներ են գրանցվում տղամարդկանց պարագայում, ինչը մասամբ պայմանավորված է նրանց ավելի ակտիվ ֆիզիկական աշխատանքով և մեծ ռիսկայնություն ներկայացնող գործունեությամբ<sup>5</sup>: Վերջինս հատկապես բնորոշ է զինծառայողներին, ինչը պայմանավորված է նրանց ռազմամասնագիտական գործունեության առանձնահատկություններով:

Ի դեպ, վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ վնասվածքների ու դրանցից մահացության, հաշմանդամության և անաշխատունակության ցուցանիշները բավական մտահոգիչ են և լուրջ սոցիալ-տնտեսական խնդիր բոլոր պետությունների թե՛ առողջապահական համակարգերի, թե՛ բժշկասոցիալական ծառայությունների համար: Ըստ այդմ արդիական է ուսումնասիրել ՀՀ ԶՈՒ-ում խաղաղ պայմաններում տրավմատիզմի մակարդակը, պարզել առաջացման պատճառահետևանքային կապերը, ներդրել տրավմատիզմի համաճարակաբանական համապարփակ հսկողության և մշտազննման արդիական համակարգեր, մշակել վնասվածքների կանխարգելմանն ու առաջացման նվազեցմանն ուղղված հնարավոր միջոցներ, դրանց տալ գիտական հիմնավորումներ, ինչը հնարավորություն կտա նվազեցնելու զինծառայողների շրջանում տրավմատիզմի ցուցանիշները, նպաստելու նրանց առողջության պահպանմանը և ընդհանուր մարտունակության մակարդակի բարձրացմանը:

Սույն ուսումնասիրության շրջանակում դիտարկել ենք խաղաղ ժամանակ տարբեր պետությունների զինված ուժերում տրավմատիզմի մակարդակը, վնասվածքների առաջացման պատճառների ու պայմանների բազմազանությունը, պատճառահետևանքային կապերը, անհրաժեշտ կանխարգելիչ քայլերը:

### **Տրավմատիզմի ուսումնասիրությունը տարբեր պետությունների ԶՈՒ-երում**

Գրականության և պաշտոնական տվյալների վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ տրավմատիզմը աշխարհի բոլոր՝ ինչպես զարգացած, այնպես էլ զարգացող պետությունների, դրանց զինված ուժերի առողջապահական պրոբլեմ է թե՛ խաղաղ, թե՛ պատերազմական պայմաններում: Եթե պատերազմում վնասվածքների գերակշռող մասը պայմանավորված է լինում մարտական գործողությունների ընթացքում հակառակորդի կիրառած զենքի ու զինամթերքի խոցիչ և խիտահարող գործոններով (հրազենային, ականապայթյունային և այլ վիրավորումներ) և անբարենպաստ պայմաններով, ապա խաղաղ ժամանակ վնասվածքներ ստանալու հանգամանքներն ու պատճառները բազմազան են և կարող են պայմանավորված լինել ինչպես

<sup>5</sup> Տես «Հայաստանի վիճակագրական տարեգիրք 2018–2022 թթ.» (<https://armstat.am/am/?nid=586>):

մարտական պատրաստման, զենքով, սպառազինությամբ ու տեխնիկայով աշխատանքի և ծառայողական պարտականությունների կատարման, այնպես էլ ծառայության հետ կապ չունեցող հանգամանքներով, մասնավորապես՝ անզգուշությամբ, ճանապարհատրանսպորտային պատահարներով, զենքի հետ վարվելու կանոնների խախտմամբ և այլն<sup>6</sup>:

Ձինված ուժերում վնասվածքները և այլ արտաքին պատճառներով առաջացած ախտահարումները լուրջ խնդիր են նաև բժշկասոցիալական տեսակետից, քանի որ դրանք զինվորական հաշմանդամության, ինչպես նաև երկարատև հոսպիտալացման, աշխատունակության կորստի, ծառայողական պարտականությունների չկատարման, զինված ուժերից վաղաժամ զորացրումների հիմնական պատճառներից են: Վնասվածքների պատճառով շարքից զինծառայողների երկարատև բացակայությունը բացասաբար է ազդում ոչ միայն նրանց անհատական պատրաստման, այլև ստորաբաժանումների գործողությունների ներդաշնակության վրա:

Հարկ է նշել, որ առողջապահական պրոբլեմներից են ոչ միայն վնասվածքների, թունավորումների և այլ արտաքին ազդակներից առաջացած ախտահարումների դեպքում բուժօգնության ցուցաբերման կազմակերպումը և հետևանքների վերացումը, այլև վնասվածքների առաջացման պատճառահետևանքային կապերի պարզումն ու դրանց կանխարգելմանն ուղղված մարտավարությունների մշակումը:

Տրավմատիզմի պրոբլեմն ուսումնասիրենք ըստ պետությունների:

**ԱՄՆ:** ԱՄՆ-ի Ձինված ուժերում ոչ մարտական վնասվածքները լուրջ ազդեցություն են գործում զինծառայողների առողջության և մարտական պատրաստականության վրա: 2017 թ. ամբուլատոր բուժհաստատություններ ակտիվ զինծառայողների դիմելու հիմնական պատճառներից են եղել հենաշարժական համակարգի տարբեր վնասվածքներ (շուրջ 2,2 մլն)<sup>7</sup>: Դրանք և դրանց հետևանքները եղել են անաշխատունակության հիմնական պատճառներից: Թեև վերջին տարիներին վնասվածքների բուժման բնագավառում կան մեծ ձեռքբերումներ, այդուհանդերձ տվյալ վնասվածքները շարունակում են մնալ բժշկասոցիալական պրոբլեմ, ինչպես նաև լուրջ խոչընդոտ են դարձել սոցիալ-տնտեսական զարգացման տեսակետից:

Ըստ վերլուծական տվյալների՝ ծառայողական պարտականություններ կատարելիս հենաշարժական համակարգի վնասվածքների հիմնական պատճառներից են վազքը, ֆիզիկական պատրաստման այլ պարապմունք-

<sup>6</sup> Сту В. И. Евдокимов, Д. А. Чернов, П. П. Сиващенко, А. А. Ветошкин, Н. А. Мухина. Анализ показателей травматизма офицеров Вооруженных Сил Российской Федерации и Республики Беларусь (2003–2020 гг.). «Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях», 2021, № 3:

<sup>7</sup> Сту Joseph M. Molloy, Timothy L. Pendergrass, Ian E. Lee, Michelle C. Chervak, Keith G. Hauret, Daniel I. Rhon. Musculoskeletal Injuries and United States Army Readiness. Part I: Overview of Injuries and their Strategic Impact. “Military Medicine”, September-October 2020, Vol. 185, Issue 9–10 (<https://doi.org/10.1093/milmed/usaa027>):

ներ, անզգուշությունը և այլն, ինչն անհրաժեշտություն է առաջացրել լրամշակելու ֆիզիկական պատրաստման և վազքի նորմացույցները՝ վնասվածքների ստացումը նվազեցնելու և կանխարգելելու համար<sup>8</sup>: Մարզական վնասվածքները նպաստում են ԱՄՆ-ի Բանակում հիվանդացության աճմանը: Բանակի զինծառայողների մոտ 2/3-ի պարագայում ֆիզիկական պատրաստման ընթացքում, որպես կուտակային միկրովնասվածքների արդյունք, աստիճանաբար առաջանում են հենաշարժական համակարգի վնասվածքներ: Չնայած ֆիզիկական պատրաստումը խիստ վնասվածքաբեր է, բայց և անհրաժեշտ միջոցառում է զինծառայողների գործունեության արդյունավետության մակարդակի բարձրացման համար<sup>9</sup>: Այս փաստի հաշվառմամբ ԱՄՆ-ի Բանակում լրջորեն ուսումնասիրվում են մարզական վնասվածքների կանխարգելման ուղիները:

**Մեծ Բրիտանիա:** Բժշկական ցուցումներով Մեծ Բրիտանիայի Արքայական ծովային հետևակի անձնակազմի զորացրումների մոտ 2/3-ի պատճառը հենաշարժական համակարգի վնասվածքներն են: Մարտական պատրաստման մարզումներում ընդգրկված անձնակազմի ավելի քան 11 %-ի՝ բուժիաստատություններ դիմելու պատճառ եղել են վնասվածքները. նրանցից 62 %-ի վնասվածքները եղել են առաջնային, իսկ մոտ 38 %-ինը՝ կրկնվող, 65 %-ի վնասվածքներն առաջացել են հանկարծակի, իսկ 35 %-ինը՝ աստիճանաբար, ինչի հետևանքով նրանք դժվարացել են նշել վնասվածքի առաջացման սկզբնական պատճառը: Վնասվածքների ստացման պատճառներ են եղել մարտական պատրաստման մարզումները (88 %), բեռների տեղափոխումը (10 %) և այլ պատճառներ (2 %): Վնասվածքներ ստացածների մոտ 19 %-ն է վիճակի չի եղել շարունակելու մարզումները լեռնային ու ցուրտ պայմաններում և ստիպված տարահանվել է հետագա բուժման ու վերականգնման համար<sup>10</sup>: Այսպիսով՝ վնասվածքների պատճառով մարզումներում ընդգրկված թվակազմի նվազումը բացասական ազդեցություն է թողնում Մեծ Բրիտանիայի Արքայական ծովային հետևակի օպերատիվ պատրաստականության վրա, որը հիմնականում նախատեսված է լեռնային և ցուրտ պայմաններում մարտական գործողություններ վարելու համար:

**Ռուսաստան:** Զինվորական պարտականությունների կատարման ժամանակ ՌԴ զինծառայողների շրջանում տարեկան գրանցվում են մահվան մոտ 500 և աշխատունակության կորստի հանգեցնող վնասումների մոտ

<sup>8</sup> Stu Mita T. Lovalekar, John P. Abt, Timothy C. Sell, Takashi Nagai, Karen Keenan, Kim Beals, Scott M. Lephart, Michael D. Wirt. Descriptive Epidemiology of Musculoskeletal Injuries in the Army 101st Airborne (Air Assault) Division. "Military Medicine", August 2016, Vol. 181, Issue 8, նաև՝ D. Ferraby, D. Hayhurst, J. Fallowfield. Musculoskeletal Injuries in UK Service Personnel and the Impact of In-Theatre Rehabilitation During Cold Weather Warfare Training – Exercise CETUS 2020. "BMJ Military Health", 2022, N 1:

<sup>9</sup> Stu Bruce H. Jones, Veronique D. Hauschild, Michelle Canham-Chervak. Musculoskeletal training injury prevention in the U.S. Army: Evolution of the science and the public health approach. "Journal of Science and Medicine in Sport", 2018, N 21:

<sup>10</sup> Տես Ղ. Ֆերաբի և ուրիշներ, Նշ. աշխ.:

20000 դեպք: 2008–2016 թթ. պաշտոնական աղբյուրների տվյալների հիման վրա կատարված հետազոտության հեղինակները մշակել են կանխատեսման ռեգրեսիվ գծային մոդել, որի համաձայն՝ 2020–2022 թթ. համար կանխատեսվել էր տրավմատիզմի աճում, ինչի պատճառով էլ պետությունը նախատեսել էր վնասվածքների և արտաքին ազդակներից մահացության կանխարգելման համակարգերի կատարելագործում<sup>11</sup>:

2003–2019 թթ. ՌԴ Ռազմածովային ուժեր զորակոչված զինծառայողների շրջանում տրավմատիզմի միջին տարեկան մակարդակը կազմել է (23,54 ± 2,75) ‰, առաջնային հիվանդացության մակարդակում՝ (2,54 ± 0,39) ‰, իսկ ցամաքային զորքերում, համապատասխանաբար՝ (11,23 ± 0,96) ‰ և (1,13 ± 0,15) ‰: Թե՛ Ռազմածովային ուժերում, թե՛ Ցամաքային զորքերում վնասվածքների հիմնական մասը հենաշարժական համակարգի վնասվածքներն են, համապատասխանաբար՝ 59,2 % և 56,7 %<sup>12</sup>:

Նույն ժամանակաշրջանում ՌԴ Ջինված ուժերի պայմանագրային զինծառայողների շրջանում վնասվածքների մակարդակը կազմել է (18,39 ± 1,74) ‰, իսկ առաջնային հիվանդացության մակարդակում՝ (3,7 ± 0,3) ‰, համապատասխանաբար՝ հոսպիտալացման ցուցանիշները կազմել են (12,12 ± 0,88) ‰ և (5,0 ± 0,4) ‰, վաղաժամ զորացրումները՝ (0,24 ± 0,03) ‰ և (6,2 ± 0,7) ‰: Վնասվածքներ ստանալու հանգամանքների ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ պայմանագրային զինծառայողները վնասվածքների գերակշռող մասը՝ 38,3 %-ը, ստացել են ծառայությունից դուրս, իսկ մարտական պատրաստման ընթացքում վնասվածքները կազմել են 17,4 %, մարտական հերթապահությունների ժամանակ՝ 3,4 %, տեխնիկայի շահագործման և սպասարկման ընթացքում՝ 4,1 %, տնտեսական և շինարարական աշխատանքներ կատարելիս՝ 5,8% և այլ հանգամանքներում՝ 24,9 %:

Գերակշռել են հենաշարժական համակարգի և գլխի շրջանի վնասվածքները, ինչպես նաև բազմավնասվածքները, երբ վնասվածքը տարածվել է 2 և ավելի անատոմիական շրջանների վրա: Պայմանագրային զինծառայողների աշխատունակության տարեկան միջին կորուստը կազմել է (311,5 ± 25,2) ‰՝ 25,5 օր: 100 հազար պայմանագրային զինծառայողի հաշվով վնասվածքներից մահացությունը կազմել է (51,48 ± 4,53) դեպք, իսկ ՀՄԴ-10 դասակարգմամբ ընդհանուր մահացությունը՝ (101,89 ± 1,12): Ընդհանուր մահացության մեջ վնասվածքներից մահվան դեպքերը կազմել են (50,5 ± 2,2) %<sup>13</sup>:

<sup>11</sup> Տես *М. С. Овчаренко*. Анализ состояния травматизма военнослужащих и поиск путей профилактики. «Молодой ученый», 2020, № 34 (324):

<sup>12</sup> Տես *В. И. Евдокимов, И. Г. Мосягин, П. П. Сиващенко, А. А. Ветошкин*. Сравнительный анализ травматизма у военнослужащих по призыву Военно-Морского Флота и Сухопутных войск России в 2003–2019 гг. «Морская медицина», июль, 2021, т. 7, № 2:

<sup>13</sup> Տես *В. И. Евдокимов, П. П. Сиващенко, В. В. Иванов, В. В. Хоминец*. Медико-статистические показатели травм у военнослужащих контрактной службы (рядовых, сержантов и старшин) Вооруженных сил Российской Федерации (2003–2019

## Կանխարգելման ուղիներ

Այսպիսով՝ աշխարհի առաջատար պետությունների ԶՈՒ-երում եղած առողջական պրոբլեմների վերլուծությունից երևում է, որ հույժ կարևորություն է տրվում տրավմատիզմին առնչվող հարցերին: Ընդամին վնասվածքների կանխարգելման գործում առանցքային դեր ունի առողջապահության համակարգը: Սակայն քանի որ վնասվածքների պատճառները բազմազան են, ուստի անհրաժեշտ է, որ այդ գործին ակտիվ կերպով մասնակցեն նաև տարբեր գերատեսչություններ՝ առողջապահական համակարգի համադասմամբ: Դա ենթադրում է սերտ համագործակցության պայմաններում տարբեր տեսակների տրավմատիզմի կանխարգելման ռազմավարությունների փուլային մշակում և ներդրում:

Վնասվածքների կանխարգելման ուղղությամբ քաղաքական և ռազմավարական գործողություններ մշակելու համար, մեր կարծիքով, առաջնահերթ քայլ պետք է դիտվի վնասվածքների համապարփակ համաճարակաբանական հսկողության համակարգի ձևավորումը, ինչով կապահովվի ամբողջ պետության մասշտաբով միասնական վնասվածքաբանական տեղեկատվական դաշտի ստեղծումը: Դա հնարավորություն կտա ոչ միայն գնահատելու տրամադրվող բժշկական ծառայությունների որակը, ուղղակի և անուղղակի ծախսերը, այլև վնասվածքները վերլուծելու ըստ տարածվածության ու ծանրության աստիճանների, վնասվածի տարիքի ու սեռի և կանխատեսելու պահանջվող բժշկական ծառայությունների ծավալները, աշխատանքից մարդկանց բացակայելու ժամանակահատվածը, կյանքի որակի ակնկալվող փոփոխությունները և այլն<sup>14</sup>:

## Ամփոփում

Այսպիսով՝ բոլոր պետությունների զինված ուժերում վնասվածքներն առաջանում են ինչպես ծառայողական պարտականությունների կատարման ժամանակ, այնպես էլ ծառայությունից դուրս՝ առօրյա աշխատանքներ կատարելիս:

Վնասվածքները զինծառայողների մահվան, հաշմանդամության, վաղաժամ զորացրման և անաշխատունակության հիմնական պատճառներից են, որոնք ուղղակի ազդեցություն են գործում անձնակազմի առողջության վրա՝ իջեցնելով նրանց անհատական պատրաստականության աստիճանը, ինչն էլ բացասաբար է ազդում ընդհանրապես զինված ուժերի մարտական պատրաստության և մարտունակության վրա:

ՀՀ Զինված ուժերի ռազմաբժշկական ծառայության գերակա խնդիրներից մեկը անձնակազմի առողջության և մարտունակության պահպանումն ու

գր.). «Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях», 2020, № 4:

<sup>14</sup> Տես ՀՀ Կառավարության 2015 թ. հունվարի 22-ի նիստի արձանագրությունից քաղվածք՝ «Տրավմատիզմի կանխարգելմանն ուղղված ռազմավարությանը հավանություն տալու մասին», նաև՝ Դ. Անդրեասյան, Նշ. աշխ.:

ամրապնդումն է: Ուստի ներկայիս փուլում, մեր կարծիքով, անհրաժեշտ է կատարել վնասվածքների առաջացման մեխանիզմների համապարփակ վերլուծություն և մշակել կամ լրամշակել դրանց կանխարգելման առավել արդյունավետ միջոցառումները՝ ինչպես միջազգային փորձի, այնպես էլ ազգային առանձնահատկությունների հաշվառմամբ:

ՀՀ Ջինված ուժերում վնասվածքների արդյունավետ կանխարգելմամբ կլուծվեն նաև մի շարք բժշկասոցիալական պրոբլեմներ, քանի որ զինվորական ծառայության պարտականությունների կատարման հետ վնասվածք ստանալու հանգամանքի կապը հաստատվելու դեպքում զինծառայողը անգամ զորացրումից հետո մնում է ՀՀ ՋՈՒ-ի սոցիալական ապահովման տուրքերով:

Խաղաղ ժամանակ ՀՀ ՋՈՒ-ում տրավմատիզմի օրինաչափությունների վերլուծությունը արդիական նշանակություն ունի այն առումով, որ հավաստի տվյալները անհրաժեշտ են ոչ միայն տրավմատիզմի կանխարգելման ռազմավարությունների արդյունավետությունն ու հաջողությունը գնահատելու, այլև հետագա ռիսկերը հնարավորինս նվազեցնելու համար:

## ВОЕННАЯ МЕДИЦИНА

### ПРОБЛЕМА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ТРАВМАТИЗМА В ВООРУЖЕННЫХ СИЛАХ В МИРНОЕ ВРЕМЯ

*Ր. Գ. ԿԻՐԱԿՈՍՅԱՆ, սերժանտ-պատվավոր, ղեկավար լեկտոր օրգանիզացիոն և տակտիկա մեդիցինսկոյ սլուժբայ վոեննո-մեդիցինսկոյ ֆակուլտետա ԵԳՄՍ*

#### РЕЗЮМЕ

Как следует из анализа профессиональной литературы и данных официальных публикаций, травматизм является серьезной проблемой общественного здравоохранения. Травмы становятся причиной десятков миллионов случаев, требующих неотложной медицинской помощи и госпитализации. Показатели травматизма и смертности, инвалидности и нетрудоспособности в результате полученных травм вызывают обоснованную озабоченность и являются серьезной социально-экономической проблемой как для системы здравоохранения, так и для медико-социальных служб всех государств.

С особыми рисками в плане травматизма связана военная служба. Анализ показывает, что травмы являются одними из основных причин гибели, инвалидности, преждевременной демобилизации и нетрудоспособности военнослужащих, оказывая непосредственное влияние на здоровье личного состава и тем самым снижая степень их индивидуальной выучки, что негативно сказывается на боевой готовности и боеспособности вооруженных сил в целом.

Одной из приоритетных задач военно-медицинской службы Вооруженных сил РА является сохранение и укрепление здоровья и боеспособности личного состава. Поэтому на нынешнем этапе представляется необходимым проведение всеобъемлющего анализа механизмов возникновения травм у военнослужащих и разработка или доработка более эффективных мер по их профилактике с учетом как международного опыта (в статье приведены данные по ВС США, Великобритании и России), так и национальной специфики.

Посредством эффективной профилактики травматизма в Вооруженных силах РА будет решен также ряд медико-социальных проблем, поскольку в случае установления связи обстоятельства получения травмы с исполнением обязанностей военной службы военнослужащий даже после демобилизации остается субъектом социального обеспечения ВС РА.

## MILITARY MEDICINE

### THE PROBLEM OF THE OCCURRENCE OF INJURIES IN THE ARMED FORCES IN PEACETIME

*R. G. KIRAKOSYAN, Lieutenant Colonel of Medical Service, Senior Lecturer, Chair, Organization and Tactics of Medical Service, Military Medical Department, YSMU*

#### SUMMARY

Injuries are a major problem of the public health, as the analysis of the professional literature and data from official publications suggests. Injuries cause tens of millions of cases that require emergency medical care and hospitalization. The injury and mortality rates, as well as indicators of disability and incapacity for work as a result of injuries are of reasonable concern being a serious socio-economic problem for both the health care system and the medical and social services of all states.

Military service is associated with substandard risks in terms of injuries. The analysis shows that injuries are among the main causes of death, disability, premature demobilization and incapacity for work of the servicemen, having a direct impact on the health of the personnel. This, thereby, reduces the degree of their individual skills, negatively affecting the combat readiness and combat effectiveness of the armed forces as a whole.

One of the priority tasks of the Military Medical Service of the RA Armed Forces is to preserve and strengthen the health and combat effectiveness of the personnel. Therefore, at the current stage, it seems necessary to conduct a comprehensive analysis of the mechanisms of the

occurrence of injuries in servicemen and develop or improve more efficient measures for their prevention, with a view on both international experience (the article provides data on the Armed Forces of the USA, Great Britain and Russia) and national specificities.

A number of medical and social problems will also be solved through the effective prevention of injuries in the Armed Forces of the Republic of Armenia, since if the circumstances of getting injured are ascertained to be connected with the performance of duties of military service, the serviceman remains a subject of social security of the RA Armed Forces even after demobilization.

ՀԱՄԱՐԻ ԲԱՌԱՐԱՆ

Դ. Ս. ԶԻԼԻՆԳԱՐՅԱՆ, պահեստագործի գնդապետ,  
Ա. Ա. ՄԱՐՏԻՐՈՍՅԱՆ, կապիտան, Ն. Ս. ՄԿՐՏՉՅԱՆ, մայոր,  
Թ. Դ. ԶԻԼԻՆԳԱՐՅԱՆ, կապիտան, Լ. Հ. ՊԱՊԻԿՅԱՆ, մայոր,  
Ք. Վ. ՓԻՐՈՅԱՆ, մայոր

ՀԱՅԵՐԵՆ-ՌՈՒՍԵՐԵՆ-ԱՆԳԼԵՐԵՆ ԲԱՌԱՐԱՆ

ազդանշան – сигнал – signal	thy
– ստուգանմուշային ազդանշան – эталонный сигнал – model signal	առաջավարություն – лидерство – leadership
– ցուցասարքային ազդանշան – сигнал на диспее – display signal	արատորոշում – диагностика (тех.) – diagnosis (tech.)
ԱԹԱ-ների կրիչ – носитель БПЛА – drone-carrier	– արատորոշման ընդհատական համակարգ – дискретная система диагностики – discrete system of diagnosis
ախտահարում – տես <i>վարակում 2</i>	արգասիք – տես <i>արդյունք</i>
ախտորոշում – 1. диагностика (мед.), 2. диагноз – diagnosis (мед.)	արդյունք – результат – product
ականադաշտ – минное поле, минное заграждение – minefield, mine barrage	արտադրանք – продукция, изделие – product
ականագերծիչ – минный трал – 1. minesweeper, 2. mine flail, mine roller	բազմազործառնութայնություն – многофункциональность – multifunctionality
ականային արգելափակոց – տես <i>ականադաշտ</i>	բազմավնասվածք – политравма – polytrauma, multiple trauma
աշխատատևություն – наработка – operation time	բացազատում – развертывание – deployment
աշխարհատարածական ինժեներական ապահովում – геопроостранственное инженерное обеспечение – geospatial engineering	– տեղորոշումային կայանի բացազատում – развертывание локационной станции – local station deployment
ալիտակայր – место обитания – inhabitation	բնահամակարգ – экосистема – ecosystem
ալիումակցում – эмпатия – empa-	գազերի արտանետում – выброс газов – gaseous emission
	գիտաձյուղ – дисциплина, отрасль

науки – discipline  
 դիմադրություն – сопротивление – resistance  
 դիմակայունություն – устойчивость – resistance  
 դիտում – наблюдение – observation  
 զանգվածեղ հարված – массированный удар – mass attack, saturation attack  
 զգալարար – сенсор – sensor  
 ընդհանրական կառուցվածք – общая конструкция – general construction  
 իներցիալ համակարգ – инерциальная система – inertial system  
 ինքնազանց հրետանային կայանք – самоходная артиллерийская установка – self-propelled artillery installation  
 խանգարումակայունություն – помехоустойчивость – noise immunity, electromagnetic vulnerability  
 խոսքային տեղեկատվիչ – вербальный информатор – verbal communicator  
 ծածկապաշտպանություն – прикрытие – cover, coverage  
 ծավալում – развертывание – deployment  
 – ծավալման հիմնական բնագիծ – основной рубеж развертывания – general deployment position  
 կաղապարվածք – муляж – dummy  
 կայունություն – устойчивость – sustainability  
 կարգաբերում – 1. наладка, юстировка, 2. приведение в порядок – 1. alignment, adjustment, 2. reorganization  
 կարգախումբ – категория – cate-

gory  
 կարգապահություն – дисциплина – discipline  
 կարգաւիրություն – дисциплинированность – discipline  
 կենսաբազմազանություն – биоразнообразие – biodiversity, biological diversity  
 կենսընթաց – биологический процесс – biological process  
 կենսոլորտ – биосфера – biosphere  
 կիրեռտարածություն – киберпространство – cyberspace  
 կրակային խոցում – огневое поражение – fire for effect  
 կրակի հեռահարություն – дальность стрельбы, дальнобойность – range of fire  
 կրկնակում – дублирование – duplication, doubling  
 հակակշռի ռազմավարություն – стратегия противовеса – offset strategy  
 համադասում – координация – coordination  
 համազարկային կրակ – залповый огонь – volley fire  
 համախմբվածության ցուցիչ – показатель сплоченности – cohesion index  
 համընդհանուր տաքացում – глобальное потепление – global warming  
 հասկացություն – понятие, категория – concept  
 հատկորոշման սարքավորանք – оборудование детерминирования – specification equipment  
 հարաձուլում փոփոխություն – прогрессирующее изменение – prog-

ressing change	ное обучение – machine learning
հարմարվողականություն – 1. адап- тивность, 2. адаптируемость –	միջանցումային գործառույթ – тран- зитивная функция – transitive function
1. adaptability, 2. adaptivity	
հենաշարժական համակարգ – опор- но-двигательная система – mus- culoskeletal system	մշակարույս – культура (бот.) – crop
հեռագործություն – дальное дейст- вие – long-range action, remote action	մշտազննում – мониторинг – mon- itoring
հեռականապատում – дистанцион- ное минирование – remote min- ing	– տարածքի մշտազննում – мони- торинг территории – territory monitoring
հետագծի շտկում – корректировка траектории – trajectory correc- tion	նախաձեռնողականություն – иници- ативность – initiative
հետախուզահարվածային համա- լիր – разведывательно-ударный комплекс, РУК – reconnaissance strike complex, рессе-strike com- plex	նշանացուցում – целеуказание – target designation, target indica- tion, targeting
հիպերձայնային հրթիռ – гиперзву- ковая ракета – hypersonic mis- sile	նորմացույց – норматив – standard
հիվանդացություն – заболеваемость – morbidity	նորոգափտանիություն – ремонт- пригодность – repairability
հնակլիմայաբանություն – палео- климатология – paleoclimatology	շարակարգ – эшелон – echelon
հրաման – приказ – command	շրջադիտում – обозрение, наблю- дение – observation
հրամանատարություն – командо- вание – leadership, command	պակասուրդ – дефицит – deficien- cy
հրետանային կայանք – артилле- рийская установка – artillery piece	պահարկում – консервация – con- servation, preservation
ղեկավարություն – руководство – leadership, guidance	պահեստատուփ – обойма, мага- зин – magazine, clip
մանրակերտ – макет – mockup, prototype	պահունակ – տես <i>պահեստատուփ</i>
մարդածին գործոն – антропоген- ный фактор – anthropogenic fac- tor	պահուստային գորամիավորում – резервное соединение – re- serve formation
մեքենայական ուսուցում – машин- ное обучение – machine learning	պահուց – резерв – reserve
	պատրաստվածք – տես <i>արտա- դրանք</i>
	պարենային անվտանգություն – продовольственная безопас- ность – food security
	ջրառ – водозабор – well field, wa- ter catchment
	ռադիոստեղերոշումային կայան – ра- диолокационная станция, РЛС,

радиолокатор – radar  
 սոցիալական հանրույթ – социальная общность, сообщество – social community  
 սոցիալ-հոգեբանական գործիքակազմ – социально-психологический инструментальный – socio-psychological toolkit  
 սպասման բանելակարգ – режим ожидания – standby mode, wait mode, sleep mode  
 ստանդարտ – стандарт – standard  
 վարակելիություն – заразительность – contagiousity  
 վարակում – 1. заражение, 2. инфицирование, заражение – 1. contamination, 2. infection  
 վերակազմակերպում – реорганизация – reorganization  
 վերածնաչափավորում – реформатирование – reformatting  
 վերնուլորտ – стратосфера – stratosphere  
 վիճակագրական դասիչ – статистический индекс – statistical index  
 վնասվածքաբեր – травматичный – traumatic  
 վնասվածք – травма – trauma  
 տարահանում – эвакуация – evacuation  
 տարաշարժ – маневр – maneuver  
 տարաշարժունություն – маневренность – maneuverability  
 տեղեկատվական ընդդիմամարտություն – информационное противоборство – information counterfight  
 տրամաչափ – калибр – caliber  
 ուժային բազմապատկիչ – множи-

тель силы – force multiplier  
 ուղեվարական համակարգ – навигационная система – navigation system  
 ուղղորդում – наведение – guidance  
 ուսումնական առարկա – дисциплина, учебный предмет – discipline  
 փոխգործելիություն – интероперабельность – interoperability  
 փոխգործություն – взаимодействие – interaction, coordination  
 փոքրաեզրաչափ համալիր – малогабаритный комплекс – small-size complex  
 քարտեզագրում – картографирование – mapping, map compilation  
 օդաարգելափակող զինամթերք – барражирующий боеприпас – loitering munition  
 օդաարգելափակում – барражирование – air standing patrol  
 օդային գերազանցություն – превосходство в воздухе – air superiority, aerial supremacy  
 օդատիեզերական հարձակման միջոց – средство воздушно-космического нападения, СВКН – aerospace attack weapons, ASAW  
 օդատիեզերական հնարավորություն – воздушно-космический потенциал – aerospace capability  
 օդատիեզերական ուժեր – воздушно-космические силы, ВКС – aerospace forces  
 օպերատիվ քողարկում – оперативная маскировка – operational deception  
 ՕՏՀՄ – տես *օդատիեզերական հարձակման միջոց*

ՈՒՍԵՐԵՆ-ՀԱՅԵՐԵՆ ԲԱՌԱՐԱՆ

адаптивность – հարմարվողականություն	дальнобойность – <i>см. дальность стрельбы</i>
адаптируемость – հարմարվողականություն	дальнодействие – հեռագործություն
антропогенный фактор – մարդածին գործոն	дальность стрельбы – կրակի հեռահարություն
артиллерийская установка – հրետանային կայանք	дефицит – պակասուրդ
барражирование – օդաարգելափակում	диагноз – ախտորոշում
барражирующий боеприпас – օդաարգելափակող զինամթերք	диагностика – 1. ախտորոշում ( <i>բժշ.</i> ), 2. արատորոշում ( <i>տեխ.</i> )
биологический процесс – կենսընթաց	– дискретная система диагностики – արատորոշման ընդհատական համակարգ
биоразнообразие – կենսաբազմազանություն	дистанционное минирование – հեռականապատում
биосфера – կենսոլորտ	дисциплина – 1. կարգապահություն, 2. գիտաճյուղ, 3. ուսումնական առարկա
вербальный информатор – խոսքային տեղեկատվիչ	дисциплинированность – կարգաւիրություն
взаимодействие – փոխգործություն	дублирование – կրկնակում
ВКС – <i>см. воздушно-космические силы</i>	заболеваемость – հիվանդացություն
водозабор – ջրառ	залповый огонь – համազարկային կրակ
воздушно-космические силы – օդատիեզերական ուժեր	заражение – 1. վարակում, 2. <i>см. инфицирование</i>
воздушно-космический потенциал – օդատիեզերական հնարավորություն	заразительность – վարակելիություն
выброс газов – գազերի արտանետում	изделие – <i>см. продукция</i>
геопространственное инженерное обеспечение – աշխարհատարածական ինժեներական ապահովում	инерциальная система – իներցիալ համակարգ
гиперзвуковая ракета – հիպերձայնային հրթիռ	инициативность – նախաձեռնողականություն
глобальное потепление – համընդհանուր տաքացում	интероперабельность – փոխգործելիություն
	инфицирование – վարակում, ախտահարում
	информационное противоборство

– տեղեկատվական ընդդիմամարտություն  
 калибр – տրամաչափ  
 картографирование – քարտեզագրում  
 категория – 1. կարգախումբ, 2. սմ. *понятие*  
 киберпространство – կիբեռտարածություն  
 командование – հրամանատարություն  
 консервация – պահպարկում  
 координация – համադասում  
 корректировка траектории – հետագծի շտկում  
 культура (*бот.*) – մշակարույս  
 лидерство – առաջավարություն  
 магазин – սմ. *обойма*  
 макет – մանրակերտ  
 малогабаритный комплекс – փոքրաեզրաչափ համալիր  
 маневр – տարաշարժ  
 маневренность – տարաշարժունություն  
 массированный удар – զանգվածեղ հարված  
 машинное обучение – մեքենայական ուսուցում  
 место обитания – ապրելավայր  
 минное заграждение – սմ. *минное поле*  
 минное поле – ականադաշտ, ականային արգելափակոց  
 минный трал – ականազերծիչ  
 многофункциональность – բազմազործառութայնություն  
 множитель силы – ուժային բազմապատկիչ  
 мониторинг – մշտագնում  
 – мониторинг территории – տարածքի մշտագնում

муляж – կաղապարվածք  
 наблюдение – 1. դիտում, 2. սմ. *обозрение*  
 наведение – ուղղորդում  
 навигационная система – ուղեվարական համակարգ  
 наладка – կարգաբերում  
 наработка – աշխատատևություն  
 норматив – նորմացույց  
 носитель БПЛА – ԱԹԱ-ների կրիչ  
 обозрение – շրջադիտում  
 обойма – պահեստատուփ, պահունակ  
 оборудование детерминирования – հատկորոշման սարքավորանք  
 общая конструкция – ընդհանրական կառուցվածք  
 огневое поражение – կրակային խոցում  
 оперативная маскировка – օպերատիվ քողարկում  
 опорно-двигательная система – հենաշարժական համակարգ  
 отрасль науки – սմ. *дисциплина 2*  
 палеоклиматология – հնակլիմայաբանություն  
 переформатирование – վերաձևաչափավորում  
 показатель сплоченности – համախմբվածության ցուցիչ  
 политравма – բազմավնասվածք  
 помехоустойчивость – խանգարունակայունություն  
 понятие – հասկացություն  
 превосходство в воздухе – օդային գերազանցություն  
 приведение в порядок – կարգաբերում  
 приказ – հրաման  
 прикрытие – ծածկապաշտպանություն

прогрессирующее изменение – հա-  
րաճուն փոփոխություն  
продовольственная безопасность  
– պարենային անվտանգություն  
продукция – արտադրանք, պատ-  
րաստվածք  
радиолокатор – см. *радиолокаци-  
онная станция*  
радиолокационная станция – րա-  
դիոտեղորոշումային կայան  
разведывательно-ударный комп-  
лекс – հետախուզահարվածա-  
յին համալիր  
развертывание – 1. ծավալում, 2.  
բացազատում  
– основной рубеж развертывания  
– ծավալման հիմնական բնագիծ  
– развертывание локационной  
станции – տեղորոշումային կա-  
յանի բացազատում  
режим ожидания – սպասման բա-  
նելակարգ  
резерв – պահուց  
резервное соединение – պահուս-  
տային գործիավորում  
результат – արդյունք, արգասիք  
ремонтпригодность – նորոգափի-  
տանիություն  
реорганизация – վերակազմակեր-  
պում  
РЛС – см. *радиолокационная стан-  
ция*  
РУК – см. *разведывательно-удар-  
ный комплекс*  
руководство – ղեկավարություն  
самоходная артиллерийская уста-  
новка – ինքնազնաց հրետանա-  
յին կայանք  
СВКН – см. *средство воздушно-*

*космического нападения*  
сенсор – զգայարար  
сигнал – ազդանշան  
– сигнал на дисплее – ցուցասար-  
քային ազդանշան  
– эталонный сигнал – ստուգա-  
նմուշային ազդանշան  
сообщество – см. *социальная  
общность*  
сопротивление – դիմադրություն  
социальная общность – սոցիալա-  
կան հանրույթ  
социально-психологический ин-  
струментарий – սոցիալ-հոգեբա-  
նական գործիքակազմ  
средство воздушно-космического  
нападения – օդատիեզերական  
հարձակման միջոց, ՕՏՀՄ  
стандарт – ստանդարտ  
статистический индекс – վիճակա-  
գրական դասիչ  
стратегия противовеса – հակա-  
կշռի ռազմավարություն  
стратосфера – վերնոլորտ  
травма – վնասվածք  
травматичный – վնասվածքաբեր  
транзитивная функция – միջան-  
ցումային գործառույթ  
устойчивость – 1. կայունություն,  
2. դիմակայունություն  
учебный предмет – см. *дисципли-  
на 3*  
целеуказание – նշանացուցում  
эвакуация – տարահանում  
экосистема – բնահամակարգ  
эмпатия – փարումակցում  
эшелон – շարակարգ  
юстировка – см. *наладка*

ԱՆԳԼԵՐԵՆ-ՀԱՅԵՐԵՆ ԲԱՌԱՐԱՆ

- adaptability – հարմարվողականություն
- adaptivity – հարմարվողականություն
- adjustment – see *alignment*
- aerial supremacy – see *air superiority*
- aerospace attack weapons – օդատիեզերական հարձակման միջոց, ՕՏՀՄ
- aerospace capability – օդատիեզերական հնարավորություն
- aerospace forces – օդատիեզերական ուժեր
- air standing patrol – օդաարգելափակում
- air superiority – օդային գերազանցություն
- alignment – կարգաբերում
- anthropogenic factor – մարդածին գործոն
- artillery piece – հրետանային կայանք
- ASAW – see *aerospace attack weapons*
- biodiversity – կենսաբազմազանություն
- biological diversity – see *biodiversity*
- biological process – կենսընթաց
- biosphere – կենսոլորտ
- caliber – տրամաչափ
- category – կարգախումբ
- clip – see *magazine*
- cohesion index – համախմբվածության ցուցիչ
- command – 1. հրաման, 2. see *leadership 3*
- concept – հասկացություն
- conservation – պահարկում
- contagiosity – վարակելիություն
- contamination – վարակում
- coordination – 1. համադասում, 2. see *interaction*
- cover – ծածկապաշտպանություն
- coverage – see *cover*
- crop – մշակաբույս
- cyberspace – կիբեռտարածություն
- deficiency – պակասուրդ
- deployment – 1. բացազատում, 2. ծավալում
- general deployment position – ծավալման հիմնական բնագիծ
- local station deployment – տեղորոշումային կայանի բացազատում
- diagnosis – 1. ախտորոշում (*բժշ.*), 2. արատորոշում (*տեխ.*)
- discrete system of diagnosis – արատորոշման ընդհատական համակարգ
- discipline – 1. կարգապահություն, 2. գիտաճյուղ, 3. ուսումնական առարկա, 4. կարգասիրություն
- doubling – see *duplication*
- drone-carrier – ԱԹԱ-ների կրիչ
- dummy – կաղապարվածք
- duplication – կրկնակում
- echelon – շարակարգ
- ecosystem – բնահամակարգ
- electromagnetic vulnerability – see *noise immunity*
- empathy – ապրումակցում
- evacuation – տարահանում
- fire for effect – կրակային խոցում
- food security – պարենային անվտանգություն
- force multiplier – ուժային բազմա-

պատկիչ	mapping – քարտեզագրում
gaseous emission – գազերի արտանետում	mass attack – զանգվածեղ հարված
general construction – ընդհանրական կառուցվածք	mine barrage – see <i>minefield</i>
geospatial engineering – աշխարհատարածական ինժեներական ապահովում	minefield – ականադաշտ, ականային արգելափակոց
global warming – համընդհանուր տաքացում	mine flail – ականագերծիչ
guidance – 1. see <i>leadership</i> 2, 2. ուղղորդում	mine roller – see <i>mine flail</i>
hypersonic missile – հիպերձայնային հրթիռ	minesweeper – ականագերծիչ
inertial system – իներցիալ համակարգ	mockup – մանրակերտ
infection – վարակում, ախտահարում	monitoring – մշտագնում
information counterfight – տեղեկատվական ընդդիմամարտություն	– territory monitoring – տարածքի մշտագնում
inhabitation – ապրելավայր	morbidity – հիվանդացություն
initiative – նախաձեռնողականություն	multifunctionality – բազմագործառութայնություն
interaction – փոխգործություն	multiple trauma – see <i>polytrauma</i>
interoperability – փոխգործելիություն	musculoskeletal system – հենաշարժական համակարգ
leadership – 1. առաջավարություն, 2. ղեկավարություն, 3. հրամանատարություն	navigation system – ուղեվարական համակարգ
loitering munition – օդաարգելափակող զինամթերք	noise immunity – խանգարումակայունություն
long-range action – հեռագործություն	observation – 1. դիտում, 2. շրջադիտում
machine learning – մեքենայական ուսուցում	offset strategy – հակակշռի ռազմավարություն
magazine – պահեստատուփ, պահունակ	operation time – աշխատատևություն
maneuver – տարաշարժ	operational deception – օպերատիվ քողարկում
maneuverability – տարաշարժունություն	paleoclimatology – հնակլիմայաբանություն
map compilation – see <i>mapping</i>	polytrauma – բազմավնասվածք
	preservation – see <i>conservation</i>
	product – 1. արտադրանք, պատրաստվածք, 2. արդյունք, արգասիք
	progressing change – հարաճուն փոփոխություն
	prototype – see <i>mockup</i>

- radar – ռադիոտեղեկությունային կայան
- range of fire – կրակի հեռահարություն
- recce-strike complex – see *reconnaissance strike complex*
- reconnaissance strike complex – հետախուզահարվածային համալիր
- reformatting – վերածննդաչափավորում
- remote action – see *long-range action*
- remote mining – հեռականապատում
- reorganization – 1. վերակազմակերպում, 2. կարգաբերում
- repairability – նորոգապիտանիություն
- reserve – պահուց
- reserve formation – պահուստային զորամիավորում
- resistance – 1. դիմադրություն, 2. դիմակայունություն
- saturation attack – see *mass attack*
- self-propelled artillery installation – ինքնագնաց հրետանային կայանք
- sensor – զգայարար
- signal – ազդանշան
- display signal – ցուցասարքային ազդանշան
- model signal – ստուգանմուշային ազդանշան
- sleep mode – see *standby mode*
- small-size complex – փոքրատեղաչափ համալիր
- social community – սոցիալական հանրույթ
- socio-psychological toolkit – սոցիալ-հոգեբանական գործիքակազմ
- specification equipment – հատկորոշման սարքավորանք
- standard – 1. ստանդարտ, 2. նորմացույց
- standby mode – սպասման բանեկարգ
- statistical index – վիճակագրական դասիչ
- stratosphere – վերնուլորտ
- sustainability – կայունություն
- target designation – նշանացուցում
- target indication – see *target designation*
- targeting – see *target designation*
- trajectory correction – հետագծի շտկում
- transitive function – միջանցումային գործառույթ
- trauma – վնասվածք
- traumatic – վնասվածքաբեր
- verbal communicator – խոսքային տեղեկատվիչ
- volley fire – համազարկային կրակ
- wait mode – see *standby mode*
- water catchment – see *well field*
- well field – ջրառ

## **Ի գիտություն հեղինակների և ընթերցողների**

«Հ ՊՆ ՊԱՀՀ-ի «Հայկական բանակ» ռազմագիտական հանդեսն ընդգրկված է ԲՈԿ-ի հաստատած «Ռոկտորական և թեկնածուական ատենախոսությունների արդյունքների հրապարակման համար ընդունելի ամսագրերի ցանկում»:

Նյութերը պետք է ներկայացվեն հայերեն լեզվով, երկու օրինակով՝ շարված 1,5 ինտերվալով, մինչև 12 համակարգչային էջ ծավալով (առավելագույնը 27500 նիշ, ներառյալ՝ բացատները), խմբագրության որոշմամբ նյութը կարող է լինել մինչև 20 էջ: Նյութին կից պետք է լինեն ռուսերեն և անգլերեն ամփոփումներ (150–250 բառ): Պետք է նշված լինեն հեղինակի անուն-հայրանուն-ազգանունը, կոչումները, աստիճանները, կազմակերպությունը, էլ. փոստի հասցեն, հեռախոսահամարը:

Հեղինակները պետք է վկայակոչեն օգտագործված առավել կարևոր աղբյուրները: Համացանցային հղումները ընդունելի են, եթե դրանք վերցված են պաշտոնական կայքերից:

Դիագրամները, սխեմաները, գծագրերը, նկարները, լուսանկարները պետք է լինեն հստակ, տպագրության համար պիտանի (JPEG կամ TIFF), առնվազն 300 DPI (լուսանկարները, գծանկարները) խտությամբ:

Նյութում պետք է վերծանված լինեն բոլոր օգտագործված հապավումները:

Հեղինակները պատասխանատու են նյութում բերվող փաստերի հավաստիության և զաղտնիության պահանջների պահպանման համար:

Պարտադիր չէ, որ հեղինակների դիրքորոշումը համընկնի խմբագրության դիրքորոշման հետ:

Նյութերը հրապարակվում են պարտադիր գիտական փորձաքննություն անցնելուց հետո:

Նյութերի մասամբ կամ ամբողջությամբ արտատպումը թույլատրվում է միայն խմբագրության գրավոր համաձայնությամբ:

Չեռագրերը հետ չեն վերադարձվում:

## **К сведению авторов и читателей**

Военно-научный журнал «Айккан банак» НИУО МО РА включен в утвержденный ВАК-ом «Перечень периодических изданий, приемлемых для публикации результатов докторских и кандидатских диссертаций».

Материалы должны быть представлены на армянском языке, в двух экземплярах, набранных с межстрочным интервалом в 1,5 пункта, объемом до 12 компьютерных страниц (максимум 27500 знаков с пробелами), по решению редакции объем материала может достигать до 20 страниц. К материалу должны прилагаться резюме на русском и английском языках (150–250 слов). Должны быть указаны фамилия-имя-отчество автора, его звания, ученая степень, организация, адрес электронной почты, номер телефона.

Авторы обязаны указывать наиболее важные использованные источники. Допускаются ссылки на интернет-ресурсы, если это официальные сайты.

Диаграммы, схемы, чертежи, рисунки, фотографии должны быть четкими и пригодными для печати (в формате *JPEG* или *TIFF*), плотностью минимум 300 *DPI* (фотографии, графические рисунки).

В материале должна даваться расшифровка всех использованных сокращений.

Авторы несут ответственность за достоверность приводимых в статье фактов и сохранение секретности.

Мнение авторов может не совпадать с позицией редакции.

Материалы публикуются после обязательного научного рецензирования.

Частичная или полная перепечатка материалов допускается только с письменного согласия редакции.

Рукописи не возвращаются.

## **For the information of the authors and readers**

The Defense-Academic Journal "Haikakan Banak", NDRU, MOD, RA, is included in "The list of acceptable magazines for the publication of the results of doctors and candidates' dissertations", affirmed by the SCC.

The materials must be presented in Armenian, in two copies, typed with a line spacing of 1.5 points, with a volume of up to 12 computer pages (maximum 27 500 characters with spaces). By the decision of the editorial board, the volume of the material can reach up to 20 pages. The articles should be submitted with summaries in Russian and English (150–250 words). The author's surname, first name, patronymic, titles, military and academic degrees, organization, e-mail address, phone number must be indicated.

Authors should provide footnotes (endnotes) to the most important sources used. References from the Internet are allowed if they are taken from official websites.

Diagrams, schemes, charts, drawings, photographs must be clear and printable (in *JPEG* or *TIFF* format), with a density of at least 300 *DPI* (photographs, graphic drawings).

The material must contain a decoding of all the acronyms and abbreviations used.

The author is responsible for the accuracy of the facts presented in the article and for keeping confidentiality.

The opinions expressed in the articles are those of the authors and do not purport to reflect the opinions of the editorial office.

The materials are published after mandatory scientific review.

Partial or complete reprint of materials is allowed only with the written consent of the editorial office.

The manuscripts are not returned to the authors.

Ռ-ազմագիտական խմբագրման բաժնի պետ՝ *Ջ. Դ. Ասարյան*  
Պատասխանատու քարտուղար՝ *Ա. Ա. Խաչարյան*  
Լեզվական խմբագրման խմբի պետ՝ *Զ. Վ. Փիրոյան*  
Տեխնիկական բաժանմունքի պետ՝ *Վ. Ռ. Խալաֆյան*

Գիտական խմբագիր՝ *Ա. Ջ. Պետրոսյան*  
Թարգմանիչներ՝ *Ա. Ա. Մարտիրոսյան, Ն. Ս. Մկրտչյան,*  
*Թ. Դ. Չիլինգարյան, Զ. Վ. Փիրոյան*  
Սրբագրումը՝ *Ն. Հ. Բաղդասարյանի, Լ. Հ. Պապիկյանի, Տ. Մ. Տիրացոյանի*

Տեխնիկական խմբագրումը՝ *Վ. Ռ. Խալաֆյանի*  
Համակարգչային ապահովումը՝ *Մ. Ռ. Ղուկասյանի*  
Ձևավորումը և լուսանկարչական ապահովումը՝ *Գ. Վ. Իսկանդարյանի*

Հանդեսի շապիկի 2-րդ, 3-րդ էջերի և ներդիրի լուսանկարները՝ mil.am կայքի,  
ՀՀ ՊՆ Վ. Սարգսյանի անվան ակադեմիայի պաշտոնական էջի,  
*Գ. Վ. Իսկանդարյանի*

Խմբագրության հասցեն՝ Երևան, Կ. Ռիլնեցու փողոց, 56/6, հեռ. 28-54-2 5  
Պաշտոնական վեբկայք՝ <http://haykakanbanak.am>  
Պաշտոնական վեբ-հարթակ՝ <http://razmavaraget.wordpress.com>  
Էլ. հասցեն՝ haykakanbanakmod@gmail.com

© ՀՀ ՊՆ Պաշտպանական ազգային հետազոտական համալսարանի  
«Հայկական բանակ» ռազմագիտական հանդես, 2024 թ.

Ստորագրվել է տպագրության 29.08.2024:  
Թուղթը՝ օֆսեթային: Ձևաչափը՝ 70x100 1/16:  
Տեքստը՝ 132 էջ + 4 էջ ներդիր:  
Պայմանական տպագրական 10,5 մամուլ:  
Տպարանակը՝ 400: Տառատեսակները՝ «Arial», «Arial Unicode», «GHEA Grapalat»,  
«Russian Baltica», «Times»: Տպագրությունը՝ օֆսեթ:  
Վկայական՝ 523: Դասիչ՝ 69263: ISSN 1829-0108

Տպագրվել է «Դատ Պրինտ» ՍՊԸ տպարանում



Դրվագ «Արժիվ գործընկեր-2024» հայ-ամերիկյան համատեղ գորավարժության բացման հանդիսավոր արարողությունից. Ձախից աջ՝ ՀՀ Պաշտպանության նախարարի առաջին տեղակալ, ԶՈՒ-ի ԳՇ պետ գեներալ-լեյտենանտ *Էդվարդ Ասրյան*, ՀՀ Պաշտպանության նախարար *Սուրեն Պապիկյան*, ՀՀ-ում ԱՄՆ-ի Արտակարգ և Լիազոր դեսպան *Քրիստինա Էլիսոն Քվին*  
Երևան, 2024 թ. հուլիսի 15



ՀՀ Պաշտպանության նախարար *Սուրեն Պապիկյանի* գլխավորությամբ կոլեգիայի նիստ՝ «ՀՀ ԶՈՒ-ի անձնակազմի համալրման խնդիրներն ու լուծման ուղիները» օրակարգով  
Երևան, 2024 թ. հուլիսի 1



# ՀԱՅԿԱԿԱՆ ԲԱՆԱԿ