

ՕՊԵՐԱՑԻԱՆԵՐԻ ԻՆՏԵՆՆԵՐԱԿԱՆ ԱՊԱՀՈՎՄԱՆ ԵՎ ԻՆՏԵՆՆԵՐԱԿԱՆ ԶԻՆԱՄԹԵՐՔԻ ԿԻՐԱՌՄԱՆ ՈՐՈՇ ՀԱՐՑԵՐ*

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



Ներածություն

Ռազմաարդյունաբերության զարգացմամբ և սպառազինության նոր միջոցների ստեղծմամբ պայմանավորված՝ օպերացիաների** բնույթը ժամանակի ընթացքում որոշակիորեն փոխվել է, դրանք ձեռք են բերել նոր գծեր, որոնցից կարելի է առանձնացնել գերձզգրիտ զենքերի և դիվերսիոն-հետախուզական խմբերի լայն կիրառումը, հետախուզական միջոցների մեծ հնարավորությունները, անհամաչափ գործողությունների վարումը և դրա բարձր տեմպը: Օպերացիաների այսպիսի բնութագրական 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 փոփոխություններ¹: 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 ճակատամարտերի, 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):

¹ 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 գինամթերքի կիրառման որոշ հեռանկարային հարցեր:

Օպերացիաների ինժեներական ապահովում

Ինժեներական ապահովումն օպերատիվ ապահովման տեսակներից է: Դրա կառավարման մարմինների, զորքերի (ուժերի) զինվորական և այլ կազմավորումների համաձայնեցված գործողությունների համալիր է՝ նպատակաուղղված ինժեներական սպառազինության միջոցների կիրառմամբ ինժեներական ապահովման խնդիրների կատարմանը²:

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*)³:

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 շարժունությանն 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 պաշտպանությանը⁴:

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

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

⁴ 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 որոշումներ⁵:

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 գերձշգրիտ զենքերի կիրառման հետևանքների վերացմանն ուղղված ինժեներական միջոցառումների իրագործումը⁶:

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:

⁵ 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:

⁶ Տես “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 ձեռքած հակառակորդի խմբավորումների ջախջախման ապահովումը, ներառյալ՝ նրա երկրորդ շարակարգի միավորները և պահուցը⁷:

Ջինված 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 ուղղությունները⁸: Հիմնվելով ռազմական տեխնոլոգիաների զարգացման հեռանկարի և ապագա ռազմական գործողությունների առանձնահատկությունների վերաբերյալ կանխատեսումների վրա՝ Հյուսիսատլանտյան դաշինքը ինժեներական ապահովմանը ներկայացվող պահանջների հիմքում դրել է ինժեներական զորքերի բազմագործառնությամբությունը, 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 գերազանցությունը, փոքր կորուստներով և կարճ ժամկետներում մեծածավալ առա-

⁷ Сту А. Н. Лимно, Е. И. Попов. Роль и место инженерного обеспечения и инженерных войск в военных конфликтах. «Военная мысль», 2017, № 8:

⁸ Сту 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 գորքերը 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» հայեցակարգը⁹): 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 ինքնագնաց 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 զրանցվել է ամերիկյան բանակի զրահատեխնիկայի կորուստների 70 %-ը¹⁰:

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

⁹ Stü Karl-Heinz Frieser. Blitzkrieg-Legende: Der Westfeldzug, 1940 (Operationen des Zweiten Weltkrieges). Munchen, 1995:

¹⁰ Stü 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 դերը¹¹:

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: Մինևույն ժամանակ, դրանք կարող են էապես մեծացնել ՀՕՊ-ի համակարգի արդյունավետությունը գիշերային պայմաններում: Դրանց առավելություններից է նաև այն, որ մարտական հերթապահության ժամանակ հակաուղղաթիռային ականների կիրառման համար չի պահանջվում անձնակազմի պարտադիր ներկայություն, ընդսին 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 զրահը¹²:

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, ՌԻՄՁ, 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-

¹¹ 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.inf.it/~nicotri/sito-nardulli/landmine.html>):

¹² Stu «Противовертолетная мина ПВМ». Энциклопедия «Инженерная техника», 06.04.2015 (https://defendingrussia.ru/enc/inzhenernaja_tehnika/protivovertoletnaja_mina_pvm-1901/):

նապատման հաստիքային ինժեներական միջոցների կիրառման համար¹³:

Ավելի փոքր խորությունների վրա հեռականապատում կատարելու համար, ի թիվս գոյություն ունեցող հաստիքային միջոցների, այժմ արդեն կիրառելի է ԱԹԱ-ներով հեռականապատման մեթոդը, որը նշակվել է Տյունենի բարձրագույն ռազմաինժեներական հրամանատարական ուսումնարանում (*TBVIKY*): 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 ականներ¹⁴: 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 ականազերծող ստորաբաժանումներին հնարավորություն էր տալիս առանց կորուստների կամ նվազագույն կորուստներով վնասազերծելու այդ ականները ամենատարբեր միջոցներով՝ ականազերծիչներ (ականային ուռկանապարկ), ականազերծման

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

¹⁴ 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”*), «ՈՒՌ-77 Մետեորիտ» (*«УР-77 Метеорит»*), «ՈՒՌ-83Պ» (*«УР-83П»*), «ԶՌՊ-2 Տրոպա» (*«3РП-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 գործառնությամբ: 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»¹⁵ (*M93 “Hornet”*) և «ՊՏԿՄ-1Ռ»¹⁶ (*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 որոշարկուն 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)¹⁷: 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,

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

¹⁶ Stu *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/>):

¹⁷ Stu “Smart and Deadly; The New Breed of Smart Mines”. “Military.com” (https://web.archive.org/web/20040718013420/http://www.military.com/soldiertech/0,14632,SoIdiertech_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: Ընդսմին 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.