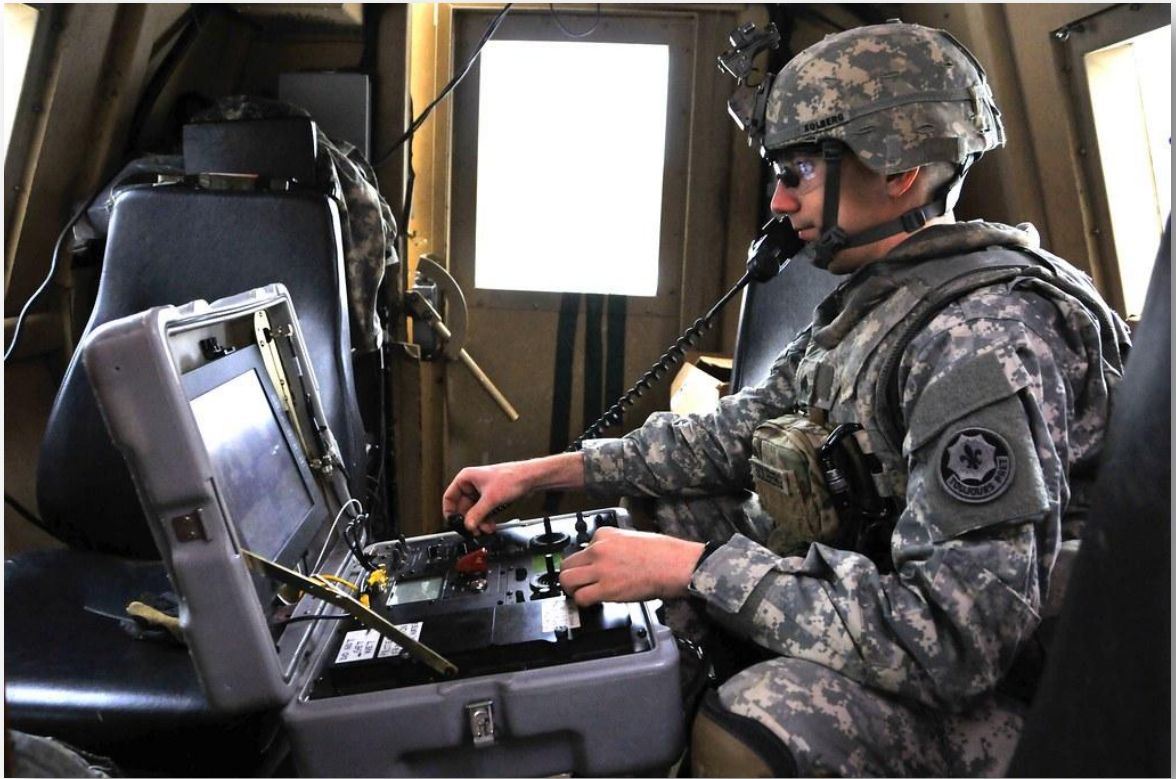




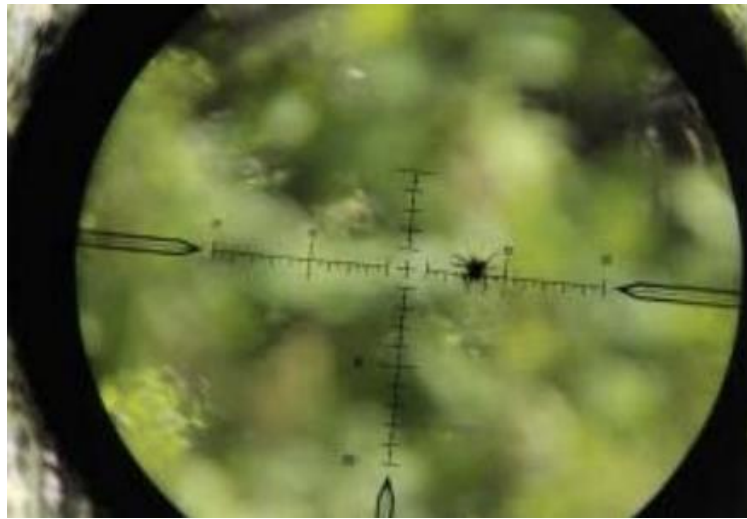
ԱՐԴԻ ՍՊԱՌԱԶԻՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՄԱՐՏԱՎԱՐԱԿԱՆ ՀՆԱՐՔՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ ԼՈՎԱԼ ՊԱՏԵՐԱԶՄՆԵՐՈՒՄ

Փորձի ուսումնասիրության և ներդրման հիմնական նպատակը պետության պաշտպանության համար զորքերի (ուժերի) և պաշտպանության այլ բաղադրիչների նախապատրաստման, համակողմանի ապահովման, զարգացման, կիրառման և կառավարման միջոցառումների կատարման կազմակերպմանն ուղղված գործունեության արդյունավետության բարձրացումն է: Վերջնական նպատակն է նվազագույնի հասցնել հակառակորդի կողմից բացասական ազդեցությունը (անձնակազմի և ՍՌՏ-ի կորուստներ), բարձրացնել զինված ուժերի կիրառման արդյունավետությունը:

1. Լազերն ընդդեմ դիպուկահարի: Հակազդեցություն ժամանակակից օպտիկական սարքերի լազերային դետեկտորին¹

1.1. Կիրառվող լազերային միջոցների ակնարկ

Վերջերս դիպուկահարների շրջանում հաճախակի են դարձել լազերային զենքի կիրառման մասին խոսակցությունները: Առաջնագծում արդեն իսկ արձանագրվել են մի քանի դեպքեր, երբ օպտիկական նշանոցի միջով լազերային ճառագայթահարման են ենթարկվել և կուրացվել են դիպուկահարների «աշխատանքային աչքերը» (տես նկ. 1):



Նկ. 1 Օպտիկական նշանոցի տիպային տեսակ

Շատ են տարածված նաև այն իրավիճակները, երբ դիրքերում դիպուկահարներին արագ հայտնաբերում են շարժական լազերային դետեկտորների օգնությամբ և հարվածում կրակային խոցման ավանդական միջոցներով՝ ականանետերով, նոնականետերով, խոշոր տրամաչափի գնդացիներով, զրահատեխնիկայի օգնությամբ և այլն:

Ինչպե՞ս պաշտպանվել: Սա իսկապես բարդ, բայց կարևոր հարց է: Նախ, եկեք պարզենք, թե կոնկրետ ինչի հետ գործ ունենք: Օպտիկական նշանոցն իր օբյեկտիվի մեծ ոսպնյակի շնորհիվ կարող է արևից ցուր առաջացնել, որը տեսանելի կլինի մի քանի կիլոմետրից: Դա գիտեն բոլորը, նույնիսկ սկսնակները: Բայց կարևոր է իմանալ, որ նշանոցի ցուրը կարելի է տեսնել ոչ միայն արևի ճառագայթների առկայության դեպքում: Այդպիսի սարքերի շահագործման սկզբունքը հիմնված է լույսի արտացոլման ֆիզիկական էֆեկտի օգտագործման վրա, որը բաղկացած է արտացոլման զոնդային ճառագայթումը հակառակ ուղղությամբ՝ անկման անկյունին մոտ անկյան տակ օպտիկական համակարգերի հատկությունից: Օպտիկական համակարգերի լազերային դետեկտորները գործում են ինֆրակարմիր տիրույթում և օպտիկական տեսողության ոսպնյակից կամ այլ օպտիկական նշանոցից բռնում են զոնդային

¹ **Դետեկտոր** (լատ. detector հայտնաբերիչ, բացահայտող) լույսի՝ ջերմության և այլնի հայտնաբերման սարք <https://hy.wiktionary.org/wiki/դետեկտոր>

Ճառագայթի ցուքը: Դրանք միանգամայն տարբեր են: Ամենակոմպակտ մոդելները չափերով նման են հեռադիտակին կամ լազերային հեռաչափին և սկանավորում են ձեռքով: Ավելի բարդ շարժական լազերային ռադարներն ունեն ճառագայթների մաքրման համակարգ և ունակ են ավտոմատ կերպով սկանավորել տարածքի տվյալ հատվածը, ինչպես սովորական ռադարները: Ի վերջո, ամենահզոր և ժամանակակից լազերային զենքի համակարգերը, բացի դետեկտորային մոդուլից, հազեցած են նաև մարտական լազերով, որն ի վիճակի է օբյեկտները հայտնաբերելու դեպքում կուրացնել և անջատել օպտիկական-էլեկտրոնային սարքերը կամ հենց դիպուկահարին:

Ռուսական ռազմական մարտական լազերներից բավականին հայտնի են 1K11 «Стилэт», 1K17 «Сжатие» (տես նկ. 2) փորձարարական համակարգերը և նրանց ժառանգները՝ 1PN47 և այլ շարժական սարքեր:



Նկ. 2 Մարտական լազերային փորձարարական համակարգ 1K17 «Сжатие»

Ինչպես հայտնել են ՌԴ ռազմարդյունաբերական համալիրի մի քանի իրազեկ աղբյուրներ, ներկայումս փորձարկման փուլում է նոր մոբիլ լազերային համալիրը (այսուհետ՝ ՄԼՀ): ՄԼՀ-ի աշխատանքային սկզբունքը բավականին պարզ է. այն բազմալիք լազերային ճառագայթը ուղղում է հայտնաբերված օպտիկական համակարգի ուղղությամբ և կուրացնում այն: Արտադրանքը պարունակում է մի քանի լազերային ճառագայթիչներ՝ միավորված մեկ միավորի մեջ: Հետևաբար, ՄԼՀ-ն կարող է միաժամանակ խլացնել մեծ թվով թիրախներ կամ կենտրոնացնել բոլոր լազերային ճառագայթները մեկ օբյեկտի վրա:

1K17 լազերային համալիրը 15 լազերային ճառագայթիչով տեղադրված է 2S19 «Мста» ինքնագնաց հաուբիցի շասսին: «Сжатие» համալիրի օպտիկական-էլեկտրոնային համակարգը հայտնաբերել և դասակարգել է դրանք՝ ելնելով դրանց ցուքից, որից հետո համակարգն ինքնուրույն ընտրել է, թե քանի լազերային ճառագայթ և ինչ հզորությամբ է անհրաժեշտ թշնամուն կուրացնելու համար: Մեկ 1K17 մեքենան կարող է պաշտպանել տանկային կամ մոտոհրաձգային վաշտը ինքնաթիռներից, ուղղաթիռներից և ճշգրիտ զենքերից:

Հենց լազերների մարտական կիրառումն է այժմ առաջացնում ամենաշատ խոսակցությունները, քննարկումները և բաղադրատոմսերի որոնումները, թե ինչպես պաշտպանվել դրանից: Իրոք, օպտիկական նշանոցի լուսանկարները, որոնցում ոսպնյակների վրա հետք է մնացել մարտական լազերի հարվածից, ապշեցնող է: Բայց

դիպուկահարի համար ամենակարևորը հայտնաբերումից, այսինքն՝ լազերային դետեկտորից պաշտպանվելն է: Քանի որ, եթե դիպուկահարի դիրքը հայտնաբերվի, ապա համեմատաբար հեշտ կլինի նրան հարվածել ավանդական կրակային միջոցներով: Եվ դրա համար մարտական լազեր պետք չէ: Բավական է լավ նշանափորձված ականանետ կամ նոնականետ:

Հիշեք, որ դիպուկահարի համար գլխավորը թաքունությունն ու անտեսանելիությունն է:

Ամենակարևոր հարցը.

- ինչպե՞ս խուսափել լազերային լուսարկումից,
- ինչպե՞ս պաշտպանվել լազերի զոնդավորող ճառագայթներից:

1.2. Ինչպես պաշտպանվել լազերից

Սկզբի համար հիշեցնենք, որ ըստ կանոնադրության, հակառակորդին ապատեղեկացնելու համար բացի հիմնական դիրքից, դիպուկահարները պարտադիր պետք է ունենան պահեստային և մի քանի կեղծ դիրքեր: Հենց կեղծ դիրքերն են, որոնք պետք է լրջորեն կահավորել: Դրանցում, նպատակային, պետք է տեղադրվեն անպետք մի շարք օպտիկական սարքեր՝ կոտրված նշանոցներ, հեռադիտակներ, լուսանկարչական ապարատի օբյեկտիվներ և այլն: Ցանկալի է որպեսզի դրանք քողարկված լինեն մինչև դիպուկահարի հմնական դիրքը զբաղեցնելու պահը:

Պետք է պատրաստ լինել այն հանգամանքին, որ օպտիկայի ապաքողարկումից և հակառակորդի կողմից դրանք հայտնաբերելուց 15-30 վայրկյան անց, կամ նույնիսկ ավելի շուտ, տեղանքը գնդակոծվելու է: Բայց դիպուկահարի աշխատանքի տարածքում թշնամուն ուղղված ոսպնյակների մեծ քանակը, հակառակորդին կխանգարի բոլորը ճնշել կրակով, քանզի դա անմիջապես կհանգեցնի պատասխան կրակի բացմանը:

Շտապենք նշել, որ ապակու կամ հայելու պարզ բեկորները լազերային դետեկտորները կարող են ամինջապես ճանաչել: Մեզ անհրաժեշտ են մի քանի ոսպնյակների բարդ օպտիկական համակարգեր, որոնք տեղակայված են մեկ օպտիկական առանցքի վրա: Լավագույն տարբերակը էժան չինական օպտիկական նշանոցներն են, որոնք, այլևս ոչնչի համար պիտանի չեն: Այնպես որ, թող գոնե աշխատեն որպես կեղծ թիրախներ:

Այժմ դիպուկահարի հիմնական աշխատանքային օպտիկայի պաշտպանության մասին: Նախ, խորհուրդ ենք տալիս միշտ օգտագործել ճառագայթի ցուլի անկյունը նեղացնելու մեխանիկական միջոցներ (տես նկ. 3):



Նկ. 3 Ճառագայթի ցուլի անկյունը նեղացնելու ժամանակակից մեխանիկական միջոցի տեսակ

1.3. Բջջավոր բլենդաներ²

Մարտական գործողությունների պայմաններում օպտիկական սարքերի համար պարտադիր են բջջավոր բլենդաների օգտագործումը (նկ. 4): Մեկ բջջի երկարությունը պետք է գերազանցի բջջի տրամագիծը: Լույսի ճառագայթների արտացոլումը նվազեցնելու համար բջջային խողովակների մակերեսը պետք է սևացվի: Ճառագայթի ցուլքի անկյունը հուսալի նեղացնելու համար կարող եք միանգամից անընդմեջ տեղադրել մի քանի բջջային բլենդաներ, դրանց քանակը կախված է դրանց օպտիկական որակներից: Լավագույնը Tenebraex-ն է, սակայն չինական արտադրանքն էլ է աշխատում:



Նկ. 4 Ժամանակակից բջջավոր բլենդայի տեսակ, որն օգտագործվում է դիպուկահար հրացանի օպտիկական սարքի վրա

Եթե բջջավոր բլենդա չունեք, օգտագործեք գլանայինը, բայց ձևափոխեք այն: Հայտնի բաղադրատոմսը կոկտեյլների համար նախատեսված սև գլանակն է, որոնք կիպ տեղադրվում են բլենդայի մեջ: Ստացվում է բջջավոր բլենդայի նման մի բան, բայց շատ ավելի դյուրին:

Ծայրահեղ դեպքերում, երբ ձեռքի տակ գրեթե ոչինչ չկա, դուք կարող եք պարզապես փոխելով օբյեկտիվի դիաֆրագմայի նշանակությունը, փակել գլանային բլենդայի կափարիչը (տես նկ. 5) և փոքր տրամագծով անցքեր բացել, գերադասելի է անկանոն ձևով:

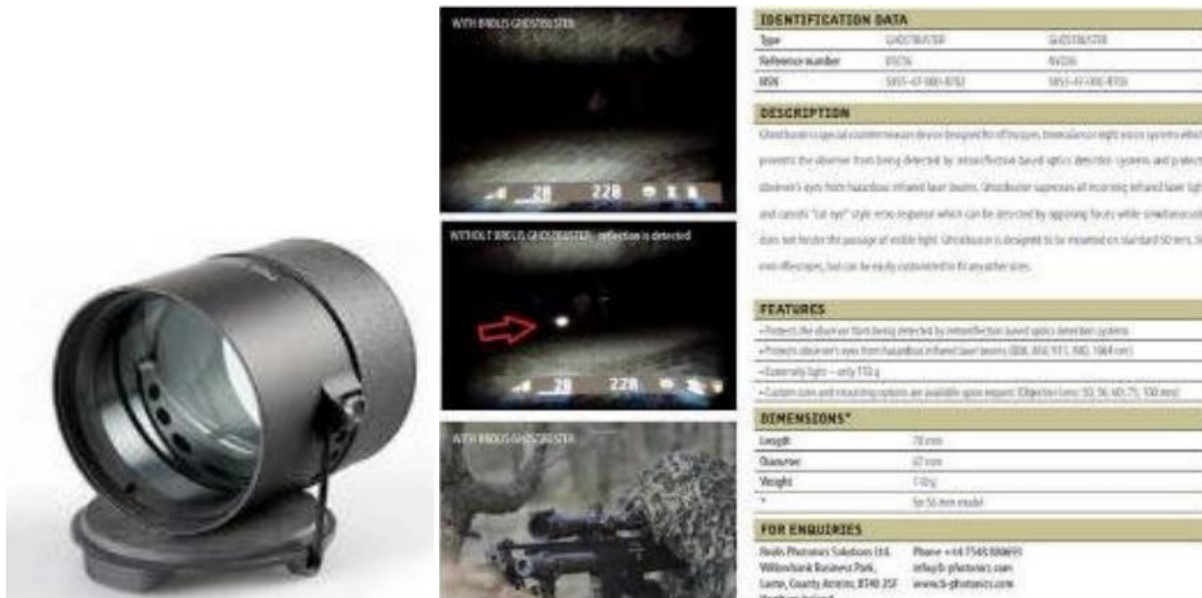


Նկ. 5 Ժամանակակից բջջավոր բլենդայի տեսքը

1.4. Օպտիկական միջոցներ

² **Բլենդա** (գերմ.՝ Blende-ից: blenden — ստվերել), գլանային հարմարանք կամ երեսկալ, որը տեղադրվում է օպտիկական սարքերի մուտքի պատուհանի առջև՝ կողմնակի լույսի ներթափանցումից կամ ցուլքից պաշտպանվելու համար: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Бленда>

Օպտիկական միջոցները ներառում են լուսազտիչներ, որոնք կլանում, արգելափակում կամ ցրում են ինֆրակարմիր սպեկտրը, քանի որ հենց այդ տիրույթում է աշխատում օպտիկական սարքերի լազերային դետեկտորները: Չփոթեք այդ ֆիլտրերը ինֆրակարմիր ֆիլտրերի հետ, որոնք միայն բաց են թողնում ինֆրակարմիր սպեկտրը: Դրանք տարբերվելու հեշտ է. մեզ անհրաժեշտ ֆիլտրերը բացարձակապես թափանցիկ են տեսանելի սպեկտրում (տես նկ 6): Դրանք կոչվում են IR-Cut օպտիկական ֆիլտրեր, և բազմաթիվ արտադրողների կողմից՝ Hoya, Schneider, GSO, ZWO և այլն արտադրվում են տարբեր տրամագծերով:



տեսախցիկներ և լուսանկարչական ապարատներ: Նույնիսկ, եթե մարտական լազերը վնասի սարքավորումները, դա չի ազդի օպերատորի վրա:

Կարող եք նաև օգտագործել էլեկտրոնային նշանոցներ, ինչպիսիք են դիպուկահար հրացաններինը, դա նույնպես կապաշտպանի հրաձիգի տեսողությունը:

HOYA FILTERS The Difference is Clear

HOME NEWS PRODUCTS DISTRIBUTORS GALLERY SUPPORT COMPANY CONTACT

Home > HOYA > General Filters > UV & IR Cut

HOYA

GENERAL FILTERS

UV & IR Cut

UV & IR Cut Filter

Available Sizes (mm): 48 52 55 58 62 67 72 77 82

Overview Sample Photography Reviews Accessories Support Where to Buy

The Hoya UV - IR Cut is a specialized filter that has the ability to cut both UV rays below 390nm and IR rays above 700nm leaving just the light rays in the visible spectrum passing through the filter and into the camera.

This filter is used on a digital camera and the video, which do not have an IR protection filter toward an image sensor or were remodeled. This is important because unfiltered CCD and CMOS sensors are extremely susceptible to UV and IR rays just outside the visible spectrum that can have a very negative impact on image quality.

PLEASE NOTE: The UV-IR CUT filter is intended for use with digital SLR cameras and cine cameras that do NOT have an IR filter installed in front of the sensor. Color balance effects can occur when this filter is used with cameras that have an IR filter installed in front of the sensor. Please consult your camera's owner's manual before use.

The Hoya UV & IR light transmission curve shows the sharp-cut nature of the filter glass and coatings as well as the consistent light transmission in the visible spectrum. This curve demonstrates a more even visible light transmission than the closest competitor. This means that sharper images with more depth and finer richer color gradations are possible with the Hoya UV & IR Cut filter.

The Hoya UV & IR Cut filter is available in sizes 48mm through 82mm.

TRANSMISSION CURVES

Light Wave Length (nm)

1.5. Լազերային դետեկտորի հայտնաբերումը

Եվ վերջապես, ի՞նչպես կարող ենք մարտի դաշտում թշնամու համար աննկատ հայտնաբերել և չեզոքացնել լազերային դետեկտորը (տես նկ. 7):



Նկ. 7 Դիրքերում գտնվող օպտիկական սարքերի լազերային դետեկտորի տեսքը: Ոչ մի դեպքում չփորձեք այն դիտարկել օպտիկական նշանոցի կամ խողովակի միջոցով

Նախ պետք է իմանալ, թե ինչ տեսք ունի լազերային դետեկտորը: Որոշ սարքերի զոնդավորման ճառագայթը հստակ տեսանելի կլինի գիշերային տեսողության սարքում և, համապատասխանաբար, նույնիսկ ջերմացուցիչում: Դուք կարող եք

Ճշգրիտ որոշել դետեկտորի գտնվելու վայրը դրա շահագործման ընթացքում, որից հետո ձեռնարկեք անհրաժեշտ միջոցներ (տես նկ. 8):



Նկ. 8 ՌԴ անհայտ շարժական փոքր չափի մարտական լազերային փորձարարական համակարգի տեսքը

Ինչ վերաբերում է մարտական լազերից պաշտպանություն գտնելուն, ապա սա սխալ խնդիր է: Քանի որ եթե դիպուկահարի դիրքն արդեն բացահայտված է, ապա հրացանակիր մարտիկին կարելի է վնասազերծել ոչ միայն լազերով, այլ շատ այլ եղանակներով:

Այսպիսով, մեր հիմնական խնդիրն է համոզվել, որ դիպուկահարի դիրքը թշնամու համար մնում է անհայտ:

Դիպուկահար օպտիկայի լազերային դետեկտորները այս ոլորտում «սպառազինությունների մրցավազքի» միանգամայն սպասված փուլն են, և դրանում առաջընթացը բավականին արագ է: Որքան դիպուկահար կա, նույնքան էլ գոյություն կունենա մեծ հեռավորությունից դիպուկ կրակոցին հակազդելու միջոցների որոնումը: Բայց ով նախագգուշացված է, նա զինված է: Հուսով ենք, որ այս հրապարակումը օգտակար կլինի նրանց համար, ովքեր դրա կարիքն ունեն:

2. Ժամանակակից զինված հակամարտություններում ԱԹՍ-ների կիրառման մասին

2.1. Ադրբեջանա-հայկական հակամարտության ընթացքում ԱՀ ՁՈՒ ԱԹՍ-ների կիրառման փորձը:

Ադրբեջանի զինված ուժերի կողմից Լեռնային Ղարաբաղի տարածքի և հարակից շրջանների գրավման հարձակողական գործողությունների առանձնահատկությունն այն էր, որ նրանք գլխավոր ուշադրությունը սևեռեցին ՀՀ ՁՈՒ ստորաբաժանումների պաշտպանության ամբողջ խորությամբ հեռահար կրակային ազդեցության հարցի լուծմանը: Նախապատվությունը տրվեց հետախուզական և հարվածային ԱԹՍ-ների կիրառմանը, ինչը նպաստեց Ադրբեջանի ՁՈՒ ստորաբաժանումների կողմից մարտական գործողությունների վարման ընդհանուր հաջողությանը: ԱԹՍ-ների տեսակները, որոնք կիրառել են Ադրբեջանի ՁՈՒ ստորաբաժանումները, ներկայացված են նկ 9-ում:



Նկ.9 ԱՀ ՁՈՒ կողմից կիրառված ԱԹՍ-ների տեսակների արտաքին տեսքը

ԱԹՍ-ի տեսակը	Թռիչքի հեռ.-ը	Մակս. արագ.-ը	Ինքնավար լինելը	Թռիչք. բարձր.	Թռիչքային զազվածը
Bayraktar TB2	4000 կմ	222 կմ/չ	24 ժամ	8200 մ.	650 կգ
Harop (Կամկաղզե)	1000 կմ	185 կմ/չ		8200 մ.	135 կգ, ԵՎ - 23 կգ
Heron-1	1000 կմ	240 կմ/չ	46 ժամ	9150 մ.	1150 կգ
Etan (Heron-TP)	1000 կմ	460 կմ/չ	36 ժամ	13700 մ.	4650 կգ
Aerostar	250 կմ	206 կմ/չ	12 ժամ	5500 մ.	220 կգ
Hermes-450	200 կմ	176 կմ/չ	14 ժամ	6100 մ.	450 կգ
Zebra	100 կմ	100 կմ/չ	2 ժամ	4500 մ.	10 կգ, ԵՎ – 2 կգ
Orbiter	100 կմ	100 կմ/չ	2 ժամ	4500 մ.	10 կգ, ԵՎ – 2 կգ
Iti Qovan	100 կմ	100 կմ/չ	2 ժամ	4500 մ.	10 կգ, ԵՎ – 2 կգ

2.2. ԱԹՍ-ների միջոցով լուծվող խնդիրները

Հետախուզական և հետախուզական-հարվածային ԱԹՍ-ները կիրառվել են ԱՀ ՁՈւ 1-ին և 2-րդ ԲԿ հարձակողական գումարտակային / վաշտային մարտավարական խմբերի կողմից տարբեր խնդիրների լուծման, մասնավորապես թիրախների (շարժական, անշարժ, քողարկված) որոնման և ոչնչացման նպատակով:

ՀՀ ՁՈՒ պաշտպանությունում մեծ հեռավորության վրա գտնվող թիրախների հետախուզման համար առաջին հերթին օգտագործվել են իսրայելական արտադրության «Heron» և «Hermes» ԱԹՍ-ները, որոնք նպատակաուղղված են եղել հետախուզական տեղեկատվության հավաքագրմանը:

Թուրքական «Bayraktar TB2» ԱԹՍ-ն կիրառվել էր թիրախները բացահայտելու և դրանք ոչնչացնելու համար:

Հետախուզական տեղեկատվությունը ստացվել էր նաև նոր սերնդի «ZERBE» (այլ անվանում՝ «Orbiter») ԱԹՍ-ներից, որոնք իսրայելական լիցենզիայով արտադրվում են Ադրբեջանի ռազմարդյունաբերական համալիրի կողմից:

ԱԹՍ-ները վերահսկողության տակ են պահել և հետախուզություն իրականացրել Լեռնային Ղարաբաղի ստորաբաժանումների պաշտպանության ամբողջ խորությամբ:

Հետախուզական ԱԹՍ-ները տեղեկատվությունը տրամադրել են ամբողջ օրվա ընթացքում՝ առցանց ռեժիմով, այդ թվում՝ եղանակային բարդ պայմաններում (մառախուղ, անձրև):

2.3. ՀՕՊ միջոցների հայտնաբերման և ոչնչացման մարտավարությունը

Հարկ է նշել, որ ադրբեջանական զինուժը կիրառել էր ՀՕՊ միջոցների հայտնաբերման և ոչնչացման նոր մարտավարություն, որի տարբերակը ներկայացված է նկ 10-ում:

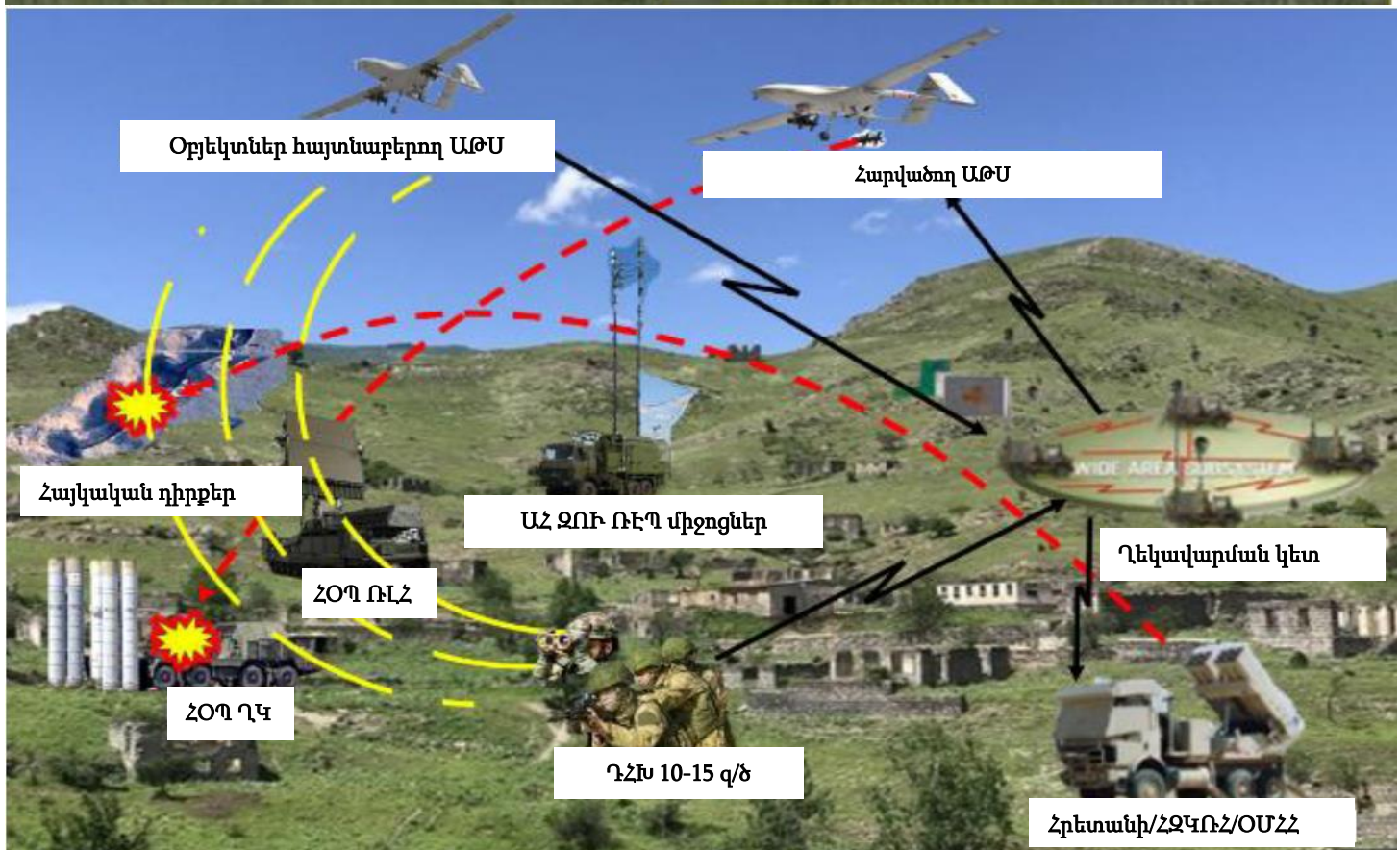
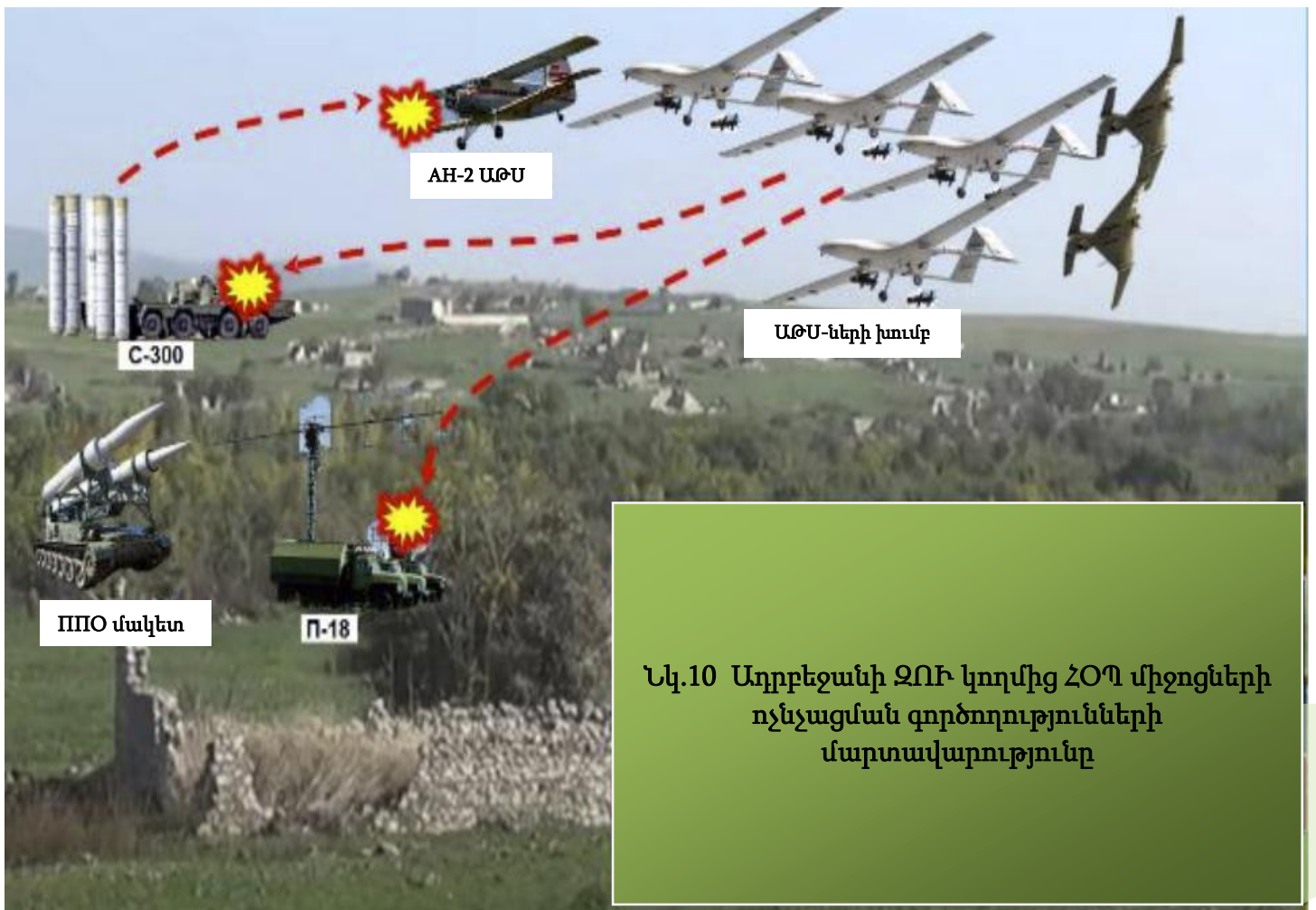
Այսպես, Եվլախի ռազմական օդանավակայանում տեղակայված 55 միավոր An-2 ինքնաթիռները, հագեցած էին հեռակառավարման սարքերով: Ինքնաթիռի թռիչքն իրականացնում էր օդաչուն, սակայն անհրաժեշտ բարձրություն հավաքելուց հետո օդաչուն պարաշյուտի օգնությամբ լքելում էր ինքնաթիռը: Այնուհետև ինքնաթիռը թռիչքը շարունակում էր ինքնուրույն (օդանավի հեռակառավարման առավելագույն հեռավորությունը մինչև 12 կմ)՝ հարվածային և հետախուզական ԱԹՍ-ների ուղեկցությամբ, ինչը հնարավորություն տվալիս տարբերակել գործող ԶՀԿ-ների դիրքերը մակետներից:

Հակամարտության մի քանի օրվա ընթացքում Ադրբեջանը լիակատար գերիշխանություն նվաճեց օդում՝ այդ թվում հարվածային ԱԹՍ-ներով ոչնչացնելով Ս-300 ԶՀԿ-ն և Պ-18 ՌԼՀ-ն: Դրանից հետո սկսվեց «որսը» ՍՌՏ-ի և կենդանի ուժի նկատմամբ, որը օդային հարձակումից մնացել էր առանց պաշտպանության:

2.4. Բառաժող զինամթերքի կիրառման մարտավարությունը

Միևնույն ժամանակ, ԱՀ զինված ուժերի կողմից հետախուզական-հարվածային տարբերակով ԱԹՍ-ների կիրառումը (հրթիռա-հրետանային հարվածների հետ համատեղ) ի հայտ բերեց ադրբեջանական զորքերի հարձակմանն արդյունավետորեն դիմակայելու հայկական կողմի անկարողությունը և ստիպեց նրանց թողնել պաշտպանական դիրքերը: Այդպիսի շարակարգման տարբերակը ներկայացված է նկ 11-ում:

Կապի համակարգի կազմալուծման, ՀՕՊ-ի և ՌԷՊ կայանների ոչնչացման համար կարևոր գործոն էր «բառաժող» զինամթերքի կիրառումը:

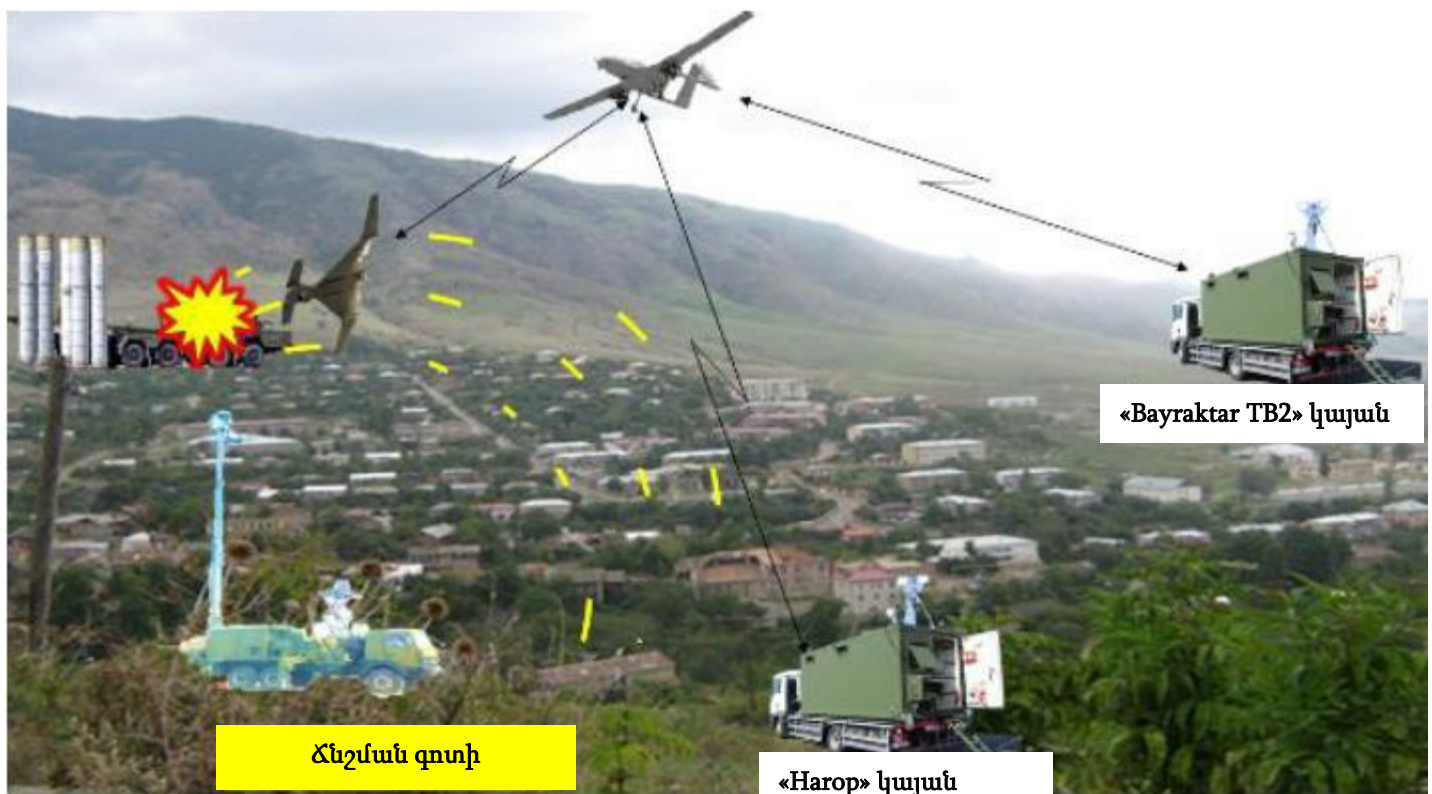


Նկ. 11-ԱԹՍ-ների կիրառումը հետախուզական-հարվածային շղթայում

Հարկ է նշել, որ չնայած «Բառաժող» զինամթերքի սահմանափակ քանակին և արժեքին, ադրբեջանական զորքերը գերիշխող բարձունքները գրավելու համար զինատեսակը կիրառել են 15-20 զինձառայողներից բաղկացած անձնակազմի խմբերը ոչնչացնելու համար, ինչը թույլ է տվել առաջ շարժվել դեպի հայկական պաշտպանական տարածքների խորքերը՝ առանց ավելորդ ժամանակի, անձնակազմի և ՍՌՏ-ների կորստի:

ՀՀ ԶՈՒ ՌԷՊ միջոցներով ռադիոէլեկտրոնային ճնշման պայմաններում կամիկաձե դրոնների կիրառման հաջողությունը հավանաբար կապված էր «Bayraktar TB2» ԱԹՍ-ների վերահսկողորդիչների օգտագործման հետ :

Այսպես, թուրքական անօդաչուների կենսունակությունն ապահովելու և ՌԷՊ-ի պաշտպանության տակ գտնվող օբյեկտների երաշխավորված ոչնչացման նպատակով կիրառվել են «Harop» տիպի ԱԹՍ-ներ: Հատկապես հարկ է նշել, որ կամիկաձե ԱԹՍ-ների ճնշման գոտի մուտք գործելիս կառավարման ուղիները վերգետնյա կառավարման կայանից («Harop») վերահսկողորդվել են «Bayraktar TB2» տիպի ԱԹՍ-ների միջոցով, ինչպես ցույց է տրված նկ. 12-ում:



Նկ. 12-Ճնշման գոտի մուտք գործելիս կամիկաձե դրոնների կիրառման տարբերակ, երբ կառավարող ալիքները վերգետնյա ղեկավարման կայանից («Harop») վերահսկողորդվել են «Bayraktar TB2» տիպի ԱԹՍ-ների միջոցով:

Այսպիսով, Ադրբեջանի ԶՈՒ կողմից մարտական գործողության հաջող իրականացմանը նպաստել է ժամանակակից հետախուզական ԱԹՍ-ների և հարվածային բաղադրիչով ԱԹՍ-ների ակտիվ կիրառումը, ինչը թույլ է տվել հայտնաբերել և ոչնչացնել ՀՀ ԶՈՒ պաշտպանության խորքում գտնվող թիրախները:

ԱԹՍ-ների ակտիվ կիրառման համակարգը և բոլոր աղբյուրներից ստացված ամբողջ հետախուզական տեղեկատվության համալիր ինտեգրումը Ադրբեջանի ԶՈՒ-

ին թույլ է տվել շուրջօրյա հսկողության տակ պահել մարտական գործողությունների վարման բոլոր գոտիները:

2.5. ՀՀ ՁՈԻ-ի թույլ տված սխալները

Միևնույն ժամանակ, ՀՀ ՁՈԻ հետախուզության կազմակերպման և վարման գործընթացների հաշվարկներում թույլ տրվեցին էական սխալներ, որոնք էլ հանգեցրին ռազմաքաղաքական դեկլարության հետախուզական ապահովման արդյունավետության նվազմանը: ՀՀ ՁՈԻ-ի հետախուզական ապահովման հարցում համակարգային սխալներից մեկը եղել է ԱՀ ՁՈԻ-ի մարտական գործողությունների բնույթը կանխատեսելու անկարողությունը, որոնք հակամարտության առաջին իսկ օրերից տարբեր նշանակության ԱԹՍ-ների զանգվածային կիրառման շնորհիվ, առավելություն բերեցին օդում և բարենպաստ պայմաններ սեղծեցին ցամաքային հարձակողական գործողության իրականացման համար:

Ընդհանուր առմամբ, հայ-ադրբեջանական ռազմական հակամարտությունը ՀՀ ՁՈԻ-ի կողմից բնութագրվում էր խորհրդային ժամանակաշրջանի հնացած շաբլոնների կիրառմամբ, մինչդեռ Ադրբեջանը ցուցադրեց ժամանակակից ռազմական գործողությունների տարրեր՝ օգտագործելով նորագույն սպառազինության տեսակները: Դա լիովին վերաբերում էր զորքերի հետախուզության ապահովմանը:

Աղբյուրները բաց ինտերնետային կայքերից.

<https://archive.vn/bTCEq>

https://uk.wikipedia.org/wiki/Друга_карабаська_війна

https://uk.wikipedia.org/wiki/Хронологія_другої_карабаської_війни

<https://www.bbc.com/ukrainian/blogs-55157990>

https://uk.wikipedia.org/wiki/IAI_Harop

<https://www.youtube.com/watch?v=edpqojYPuno>