



**«ԻՆՏԵՐԱԿՏԻՎ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ՉԱՐԳԱՑՈՒՄ»
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ**



**ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍԱԿՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ԿԵՐԱՊԱՏՐԱՍՄԱՆ
ԴԱՍԸՆԹԱՑ 2023**

ՀԵՏԱՉՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

ԹԵՄԱ «Անօդաչու թռչող սարքերի (ԱԹՍ) ստեղծման դրդապատճառները, դրանց կիրառման անհրաժեշտությունը ժամանակակից մարտի ընթացքում»:

ԱՌԱՐԿԱ Նախնական գինվորական պատրաստություն և անվտանգ կենսագործունեություն:

ՀԵՂԻՆԱԿ Էդիկ Խաչատրյան

ՄԱՐԶ Երևան

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆ Թիվ 174 հիմնական դպրոց

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1. Ներածություն.....	3
2. ԱԹՄ-երի պատմական սկիզբը և կիրառումը համաշխարհային Պատերազմներում	6
3. Անօդաչու թռչող սարքերի կիրառման առանձնահատկությունները.....	11
4. SS ոլորտի նշանակությունը և զարգացման ուղիները կրթական համակարգում.....	15
5. Եզրակացություն.....	18
6. Գրականություն.....	19

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Հետազոտական աշխատանքի արդիականությունը

Երիտասարդ սերնդի ներգրավումը բարձր տեխնոլոգիաների և գիտության ոլորտում կնպաստի Հայաստանում տեխնոլոգիական նորարարությունների խթանմանը, որը ներկայիս հրատապ խնդիրներից մեկն է: Որպես կարևորագույն ոլորտ՝ միավորելով մասնավոր և պետական հատվածը, այստեղից դուրս չեն մնում կրթական հաստատությունները՝ սկսած տարբեր խմբակներից, գիտատեխնիկական ծրագրերից, ՏՏ ոլորտի կենտրոններից մինչև բարձրագույն ուսումնական հաստատությունները:

2020թ. սեպտեմբերին Ադրբեջանի կողմից սկսած Արցախյան հակամարտության ժամանակ հնարավոր չեղավ իրականացնել օդային գերազանցության հաստատման կամ, ընդհակառակը, այն կանխելու ամենաարդյունավետ ուղիները որոնելը: Արցախյան հակամարտության պարագայում անհնար է ցամաքային մարտական գործողությունների պատշաճ վերլուծություն կատարել՝ առանց օդում Ադրբեջանի գերակայության գործոնը հաշվի առնելու: Այսպիսով գետնի վրա պատերազմի դիտարկումը հիմնականում պայմանավորված է հակաօդային պաշտպանության խնդիրների շրջանակով:

Արցախյան հակամարտության հետպատերազմյան բազմաթիվ ուսումնասիրություններում վերլուծաբանները կենտրոնացել են ԱԹՍ-ների և անօդաչու կամիկաձեների (հարվածային ԱԹՍ) տեխնոլոգիաների վրա՝ որպես Ադրբեջանի հաղթանակի ամենակարևոր և որոշիչ բաղադրիչի: Դա հանգեցրել է ԱԹՍ-ների և հարվածային անօդաչուների գերպարզեցված պատկերացումների տարածմանը, ինչին փաստացի վերագրվում է ադրբեջանական կողմի հաղանակը: Թեև այս համակարգերը, անկասկած, որոշիչ դեր են խաղացել իրենց վերապահված խնդիրների կատարման գործում, նրանք հեղափոխական նոր վտանգ չէին ներկայացնում. նման արդյունքների կարելի էր հասնել մեծ և ժամանակակից օդաչուավոր ավիացիայով: Պետք է առավելագույն ուշադրություն դարձնել ապագա հակամարտությունները ծրագրելիս, քանի որ ԱԹՍ-ների տեխնոլոգիաները ժամանակակից աշխարհում տարածման հսկայական ներուժ ունեն՝ ներուժ, որը նոր է սկսում դրսևորվել:

Անօդաչու թռչող սարքերը լայն կիրառություն ունեն թե քաղաքացիական և թե ռազմական բնագավառներում: Դրանք կարող են հսկել ճանապարհատրանսպորտային երթևեկությունը, նկարահանել անտառները՝ կանխելով որսագողությունն ու հրդեհները,

արտակարգ իրավիճակների ժամանակ կարող են տեսագրել տարածքը և հաղորդել անհրաժեշտ տվյալներ, ինչպես նաև բեռներ տեղափոխել անանցանելի վայրեր: Իսկ ռազմական ոլորտում այդ սարքերը կարող են իրականացնել հետախուզություն և թիրախների խոցում:

Եթե մի քանի տարի առաջ ռազմական անօդաչու սարքեր արտադրողների առաջատար եռյակում ԱՄՆ-ը, Իսրայելն ու Կանադան էին, ապա այսօր համաշխարհային շուկայում մրցունակ են նաև Ռուսաստանը, Կորեան, Չինաստանը. վերջինը նաև գնով է առաջատար սպառազինությունների մրցավազքում: Բավական ակտիվ է նաև Թուրքիան, որն իր ագրեսիվ քաղաքականությամբ «Բայրաքթար» անօդաչուն դարձրեց «թրենդային»: Հակամարտող շատ երկրներ են պատերազմի ընթացքը բեկելու նպատակով շտապում են ձեռք բերել հարվածային, հետախուզական դրոններ: Սակայն ամեն զինատեսակ ունի նաև իր հակազդման միջոցը. ԱԹՍ որսող համակարգերն էլ օրեցօր զարգանում են:

Հետազոտական աշխատանքի նպատակն է ներկայացնել այն գաղափարը, որ ապագայում նոր պատերազմները գնալով մեծացնում են անօդաչուների մասնաբաժինը, մարդկանց անմիջական միջամտությունը նվազելու է, մեխանիկական ու տրամաբանական գործողությունների շղթան դրվելու է անօդաչուների վրա, միայն ստեղծագործական, իմպրովիզային լուծումներն են թողնվելու մարդկանց որոշմանը: Ինդիքը իրական ժամանակում ինֆորմացիայի հավաքագրման և իրական ժամանակում դրանց համարժեք լուծումներ գտնելու հնարավորության մեջ է: Ով կարողացավ ավելի արագ կողմնորոշվել կազմակերպել, նա էլ հաղթելու է: Այսօրվա դրությամբ անօդաչու համակարգերի առավելությունը հենց դրանում է, որոշում կայացնողը սարքերի մեջ ներդրված համակարգիչն է, իսկ մարդու միջամտությունը ուղղակի հրամաններ տալն է և սարքերից ինֆորմացիա ստանալն է: Մարդու կողմից կառավարվող համակարգերը փոխարինվելու են հեռավար ռոբոտիզացված կառավարվող համակարգերով, նվազեցվելու են մարդկանց կորուստները: Մեխանիկական սարքերն են կորուստերը վերցնելու իրենց վրա:

Ռազմական անօդաչուն հերթական զինատեսակն է և հաղթում է ոչ թե այն պետությունը, որն ունի ավելի շատ անօդաչու, այլ այն պետությունը, որը այդ շատին համարժեք ստեղծել է համակարգ կամ զորքի տեսակ, որն էլ կարողանում է բարձր արդյունավետությամբ գործել և ճշգրիտ կիրառել գործիքները: Իսկ էլ ավելի ուժեղ պետությունները՝ այդ երկուսը՝ և զորքը, և ԱԹՍ-ները ինտեգրում են իրավիճակային կառավարման կենտրոններում, հավաքագրում են ամբողջական տեղեկատվությունը, ինչն

Էլ ապահովում է տվյալ գինատեսակի արդյունավետ կիրառությունը: Ամեն ինչ գնի մեջ է, պատերազմը տնտեսություն է, որ պետությունը նույն խնդիրը լուծող էժան միջոց կկարողանա ստեղծել, նա էլ կհաղթի, միևնույն է՝ ներկայիս տնտեսական մոդելում և հակաօդային պաշտպանական համակարգերի առկայության պարագայում ՅՕՊ համակարգերը մի քանի կարգով անգամ ավելի թանկ են, քան ՅՕՊ խոցող անօդաչուները:

Այսօրվա դրությամբ Հայաստանի ռազմարդյունաբերությունը ֆանտաստիկ արդյունքներ է ցույց տալիս, սա նաև հաստատում են միջազգային փորձագիտական խմբերը: Նախկինում նման դպրոց չենք ունեցել, չենք ունեցել դրսից ներկրված տեխնոլոգիաներ, որոնց հնարավորությունն ունեն արտադրող մյուս երկրները, չենք ունեցել բաղադրիչներ արտադրող բազա: Մենք ստիպված ենք եղել տեխնոլոգիաների մշակումը զրոյից ստեղծել, կրթել մասնագետների, ստեղծել արտադրական հզորություններ: Այսօր կան բավականին դրական արդյունքներ:

**ԱԹՍ-ների պատմական սկիզբը և կիրառումը համաշխարհային
պատերազմներում**

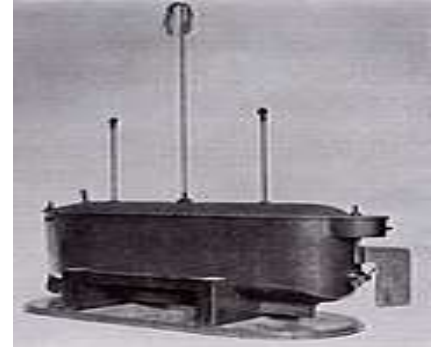
Անօդաչու թռչող սարք (կրճատ՝ ԱԹՍ): Անօդաչու թռչող սարքերը կարող են ունենալ ինքնակառավարման տարբեր աստիճաններ: Դրանք կարող են կառավարվել հեռավորության վրա կամ ամբողջովին ավտոմատ կերպով, ինչպես նաև տարբերվել կառուցվածքով, նշանակությամբ և այլ տարբեր չափորոշիչներով: Անօդաչու թռչող սարքերը լինում են քաղաքացիական և ռազմական օգտագործման, իրենց հերթին ռազմական ԱԹՍ-ները բաժանվում են հետախուզական և հարվածային տեսակների: Հարվածային անօդաչու թռչող սարքերի ենթադասին է պատկանում պարեկող զինամթերքը կամ *դռոն-կամիկաձեն*: ԱԹՍ-ների հիմնական առավելությունը դրանք ստեղծելու և շահագործելու մատչելիությունն է: Փորձագիտական գնահատականներով բարդության վերին աստիճանի մարտական ԱԹՍ-ների գինը կազմում է մոտ 6 մլն ԱՄՆ դոլար, մինչդեռ կործանիչի գինը կազմում է մոտ 100 մլն դոլար: ԱԹՍ-ների թերությունն է համարվում հեռակառավարվող համակարգի խոցելիությունը, ինչը շատ կարևոր է ռազմական նշանակության ԱԹՍ-ների համար:

Հեռակառավարվող մեքենաների ստեղծման համար դրդապատճառ է հանդիսացել էլեկտրականության և ռադիոյի հայտնագործումը: Ավստրիական բանակը կիրառել է էլեկտրալարերով կառավարվող օդապարիկները 1849 թվականի օգոստոսի 22-ին Վենետիկի ռմբակոծման համար: 1892 թվականին «Էլեկտրական Սիմս-Էդիսոնի տորպեդներ» ընկերությունը ներկայացրել է էլեկտրալարերով կառավարվող հակա-նավային տորպեդը: 1897 թվականին բրիտանացի Էրնեստ Վիլսոնը արտոնագրել է դիրիժաբլի անլար կառավարման համակարգը, սակայն այդպիսի մեխանիզմի կառուցման վերաբերյալ տեղեկություններ չկան: 1899 թվականին Մեդիսոն Սքուեր Գարդեն ցուցահանդեսի ժամանակ ինժեներ և հայտնագործող Նիկոլա Տեսլան ցուցադրել է փոքր ռադիոկառավարվող նավ **(ԱԿ.1)**: Չնայած որ հասարակությունը առաջին հերթին հետաքրքրվեց այդ հայտնագործությամբ ռազմական նպատակներով, Տեսլան պնդում էր, որ հեռակառավարումը կարող է ունենալ ավելի լայն կիրառություն (հայտնագործողի կողմից ստացել է «հեռավատմատացում» անվանումը):

(ԱԿ.1) Տեսլայի
հեռակառավարվող նավը

Առաջին համաշխարհային պատերազմ

Առաջին համաշխարհային պատերազմի ժամանակ մասնակից երկրները ակտիվ փորձարկումներ էին անում անօդաչու ավիացիայի վրա:



1914 թվականի նոյեմբերին Գերմանիայի ռազմական նախարարությունը Տրանսպորտային տեխնոլոգիաների կոմիտեին հանձնարարել է մշակել հեռակառավարման համակարգ, որը հնարավոր կլիներ տեղադրել ինչպես նավերի, այնպես էլ ինքնաթիռների վրա: Նախագիծը գլխավորեց Ենայի համալսարանի պրոֆեսոր Մաքս Վիենը, իսկ տեխնոլոգիաների հիմնական մատակարարն էր դարձել «Siemens & Halske» ընկերությունը: Ավելի քիչ, քան մեկ տարվա փորձարկումների ընթացքում Վիենին հաջողվել է մշակել տեխնոլոգիա, որը պիտանի էր նավատորմում գործնական օգտագործման համար, սակայն բավականին վստահելի չէր ռադիոէլեկտրոնային հակազդեցության պայմաններում, ինչպես նաև բավականին հստակ չէր օդային հարվածներ իրականացնելու համար: «Siemens & Halske» ընկերությունը շարունակեց ավիացիոն փորձարկումները և 1915-1918 թվականներին արտադրել է ավելի քան 100 միավոր էլեկտրալարերով հեռակառավարվող անօդաչու թռչող սարքեր, որոնք օդ էին բարձրացվում ինչպես ցամաքից, այնպես էլ դիրիժաբլերից, և կարող էին կրել մինչև 1000 կգ տորպեդային կամ ռմբային բեռնվածություն: Ավելի ուշ «Siemens & Halske» ընկերության հայտնագործումները կիրառվել են «Mannesmann-MULAG» ընկերության կողմից «Չոջիկ» ռադիոկառավարվող ռմբակոծչի նախագծում: Այս բազմակի օգտագործման ԱԹՍ-ն ուներ մինչև 200 կմ գործողության շառավիղ և կարող էր կրել մինչև 150 կգ բեռնվածություն: Թռիչքի կառավարումը և ռումբերի նետումը իրականացվում էր ցամաքից և անօդաչու սարքը կարող էր վերադարձվել նույն կետը, որտեղից իրականացվել է թռիչքը, այնուհետև վայրէջք կատարել պարաշյուտի օգնությամբ:

Առաջին համաշխարհային պատերազմի ավարտը՝ վերջ չդրեց անօդաչու ինքնաթիռների ստեղծմանը: Ռադիոյի և ավիացիայի արագ զարգացումը դրական ազդեցություն ունեցավ առաջին ԱԹՍ-ների փորձարկումների վրա: 1924թ սեպտեմբերին հիդրո-ինքնաթիռ Curtiss F-5L-ը իրականացրեց առաջին լիովին ռադիոկառավարվող թռիչքը, որը ներառում էր թռիչք, մանևրեր և վայրէջք ջրի վրա:

Մինևույն ժամանակ, 1920-ականների կեսերին պարզ դարձավ, որ մարտական ինքնաթիռները կարող են լուրջ վտանգ ներկայացնել նավատորմի համար: Օդից հարձա-

կումը հետ մղելու հմտությունները կիրառելու համար նավատորմին անհրաժեշտ էին հեռակառավարվող թիրախներ, ինչը լրացուցիչ խթան էր հաղորդում անօդաչու թռչող սարքերի զարգացման ծրագրերին: 1933 թվականին Մեծ Բրիտանիայում ստեղծվեց առաջին բազմակի օգտագործման «Queen Bee» անօդաչու սարքը: Առաջին նմուշները ստեղծվել են երեք վերականգնված «Fairy Queen» ինքնաթիռների հիման վրա, որոնք հեռակառավարվում էին նավից՝ ռադիոկապի միջոցով: Դրանցից երկուսը վթարի ենթարկվեցին, իսկ երրորդը հաջողությամբ ավարտեց թռիչքը: Այսպիսով՝ Մեծ Բրիտանիան դարձավ առաջին երկիրը, որը հաջողությամբ իրականացրեց ԱԹՍ-ների առաջին թռիչքը:

Երկրորդ համաշխարհային պատերազմ

Երկրորդ համաշխարհային պատերազմի ընթացքում գերմանացի գիտնականները ստեղծեցին մի քանի ռադիոկառավարվող զենք, այդ թվում՝ Henschel Hs 293 ռումբեր որոնք նախօրոք կարելի էր պլանավորել և Fritz X-ը, Enzian զենիթայն ԱԹՍ, որը հիմնված էր Me. 163-ի վրա, ինչպես նաև V-1 թևավոր հրթիռը և V-2 բալիստիկ հրթիռը:

ԱՄՆ բանակը մասնակցում էր «Աֆրոդիտե» գործողությանը, որի ընթացքում 17 հնացած B-17 ռմբակոծիչները պետք է վերածվեին ռադիոկառավարվող անօդաչու թռչող սարքերի, լցվեին պայթուցիկներով և օգտագործվեին հրթիռներ արտադրող գործարանները ոչնչացնելու համար: «V-1» և «V-2» ամբողջ անհարկի սարքավորումները (զնդացիրներ, ռումբի կախոցներ, նստատեղեր) հանվել են ինքնաթիռներից, ինչը հնարավորություն է տվել յուրաքանչյուրի մեջ տեղադրել 18,000 ֆունտ պայթուցիկ նյութ՝ երկու անգամ ավելի մեծ, քան ռումբի նորմալ բեռը: Քանի որ ռադիոկապը թույլ չէր տալիս ինքնաթիռին անվտանգ թռիչք կատարել, կամավորների խումբը՝ օդաչուն և թռիչքի ինժեները, օդ բարձրացան: Թռիչքից և բարձրանալուց հետո անձնակազմն ահագանգել է, միացրել ռադիոկապի համակարգը և դուրս նետվել պարաշյուտներով: Հետագա թռիչքի վերահսկումն իրականացվում էր ուղեկցող օդանավի կողքից՝ ռադիոյի և հեռահաղորդակցության միջոցով: Տասնյոթ ԱԹՍ-ներից միայն մեկին հաջողվեց թռչել դեպի թիրախը, պայթել և զգալի վնաս հասցնել. ծրագիրը կրճատվեց:

Բացի այդ, ԱՄՆ-ում պատերազմի տարիներին ստեղծվել են մի շարք ղեկավարվող օդային ռումբեր, այդ թվում՝ ASM-N-2: Պատերազմից հետո ԱՄՆ-ում անօդաչու թռչող սարքերի զարգացման ուղղությամբ ջանքերը ժամանակավորապես տեղափոխվեցին ուղղորդվող հրթիռների և օդային ռումբերի ստեղծմանը՝ միայն 1960-ականներին վերադառնալով չհարձակվող-հետախուզական անօդաչու ինքնաթիռների գաղափարին:

Սառը պատերազմ

1960-ին ԽՍՀՄ օդային տարածքում տապալվեց ամերիկյան U-2 հետախուզական ինքնաթիռը, որի օդաչուն գերի ընկավ: Այս միջադեպի քաղաքական հետևանքները, ինչպես նաև ԽՍՀՄ սահմանների մոտ RB-47 հեռահար հետախուզական ինքնաթիռի որսումը և Կուբայի հրթիռային ճգնաժամի ընթացքում U-2 կորուստը ԱՄՆ ղեկավարությանը ստիպեցին լրացուցիչ ուշադրություն դարձնել հետախուզական անօդաչու ինքնաթիռների զարգացմանը և Firebee թիրախի փոխարկման ծրագիրը վերսկսվեց: Դրա արդյունքը եղավ Ryan Model 147A Fire Fly և Ryan Model 147B Lightning Bug անօդաչու հետախուզական ինքնաթիռների ի հայտ գալը, որոնք արտադրվել էին տարբեր փոփոխություններով մինչև XXI դարի սկիզբը:

Սառը պատերազմի մեկ այլ նշանակալի սպառնալիք ԱՄՆ-ին, սովետական ռազմավարական սուզանավերն էին: Նրանց դեմ պայքարելու համար ստեղծվել է Gyrodyne QH-50 DASH UAV առաջին ուղղաթիռը՝ զինված Mark 44 տորպեդոներով կամ 325 ֆունտանոց Mark 17 խորության մեղադրանքներով: 1959 թ.-ից մինչև 1969 թ.-ին QH-50-ի շահագործումից հետ կանչելու ժամանակահատվածում կառուցվել է այս ԱԹՍ-ի ավելի քան 800 միավոր:

Վիետնամական պատերազմի ընթացքում անօդաչու հետախուզական ինքնաթիռները կատարել են 3435 թռիչք, ինչի արդյունքում 554 սարք է կորել: ԱՄՆ ռազմաօդային ուժերի հրամանատարությունը բարձր գնահատեց անօդաչու թռչող սարքեր ամենավտանգավոր առաքելություններ ուղարկելու հնարավորությունը՝ առանց օդաչուների կյանքը վտանգելու:

1990-2010

Նավիգացիոն համակարգերի, հիմնականում GPS-ի զարգացումը 1990-ականներին նոր մակարդակի հասցրեցին ԱԹՍ-ների ճանաչումը:

«Անապատի փոթորիկ» գործողության ընթացքում կռալիցիոն ԱԹՍ- ները կատարեցին 522 թռիչք, ընդհանուր թռիչքի ժամանակ 1641 ժամ, գործողության ցանկացած պահի՝ առնվազն մեկ ԱԹՍ օդում էր: Անօդաչու ինքնաթիռի կարևոր խնդիրն էր Պարսից ծոցում տեղակայված ռազմավարական B-52 ռմբակոծիչների, F-15 կործանիչների և հրետանու համար թիրախ նշանակելը և կրակը կորոդինացնելը: Ամերիկյան նավատորմի հրետանու կողմից մի քանի կործանարար հարվածներից հետո իրաքյան ուժերը սկսեցին ընկալել անօդաչու թռչող սարքերի հայտնվելը որպես հրետանային ռմբակոծության սկիզբ: Հայտնի է մոտ 40 դրվագ, երբ իրաքցի զինվորները անօդաչու թռչող սարք նկատեցին իրենց դիրքի

վրա և, չցանկանալով հրետակոծության տակ ընկնել, սկսեցին թափահարել սպիտակ կտավներ. Պատերազմում առաջին անգամ մարդիկ հանձնվեցին ռոբոտներին:

RQ-4 Global Hawk, ԱՄՆ

RQ-1C Grey Eagle, ԱՄՆ

Predator, ԱՄՆ



Աֆղանստանի

պատերազմը բացահայտեց թեևավոր հրթիռներով ավիահարվածներ հասցնելու «դասական» մարտավարության կիրառման հետ կապված խնդիրներ: Հետախուզական տվյալներ ձեռք բերելը, դրանք մշակելը, հրամանատարության շտաբում որոշում կայացնելը, հայրենիքից հրթիռներ թիրախ նետելը և նպատակակետը չափազանց շատ ժամանակ տևեցին: Անօդաչու թռչող սարքերը, որոնք կարող էին անընդհատ գտնվել մարտական տարածքում, իրական ժամանակում հետախուզական տվյալներ փոխանցել և անմիջապես «օդ-երկիր» հրթիռներով գրոհել թիրախները, պարզվեց, որ դրանք առավել արդյունավետ միջոց են ճշգրիտ հարվածներ հասցնելու համար: 2001 թվականից ի վեր ԱՄՆ-ի անօդաչու թռչող սարքերի զարգացման համար ֆինանսավորումը գրեթե ամեն տարի կրկնապատկվում է, ի վերջո ավիացիոն բյուջեի 5%-ից հասնելով 25%-ի (2000 թ.-ի 284 միլիոն դոլարից 2010 թվականին 3,2 միլիարդ դոլար): RQ-2 Pioneer հետախուզական ինքնաթիռին (քաշը 205 կգ) միացան MQ-1 Predator հարվածային անօդաչու թռչող սարքերը (1020կգ), իսկ ավելի ուշ՝ MQ-9 Reaper (4760կգ), իսկ 2004 թ.-ին՝ RQ-4 Global Hawk հետախուզական ինքնաթիռը (14 628 կգ) :

Անօդաչու թռչող սարքերի կիրառման առանձնահատկությունները

Ինչի՞ են ընդունակ այս սարքերը, և ի՞նչ պոտենցիալ ունեն գալիք զինված հակամարտությունների ժամանակ: Որո՞նք են դրանց կիրառման մարտավարական սահմանները և ձևաչափերը, կիրառության առանձնահատկությունները:

Խնդիրը հատկապես կարևոր է այլ գորատեսակների՝ լեռներում վարած մարտական գործողությունների առանձնահատկությունների հետ կապված (վերջին հանգամանքն ավելի մեծ նշանակություն ունի ավիացիայի համար, քանզի ավիացիոն ստորաբաժանումները հիմնականում գործում են համագորային ստորաբաժանումների հետ համատեղ, նպաստում են նրանց խնդիրների բարեհաջող կատարմանը և որքան էլ հզոր են, հակառակորդին հաղթելու վերջնական խնդիրն ինքնուրույն չեն կարող լուծել):

Մինչ օրս մասնագետների կողմից դեռ հստակ հաստատված չեն ԱԹՍ-ների դասակարգումը և նրանց ներկայացվող պահանջները: Ըստ քաշի, թռիչքի բարձրության, հեռավորության և ժամանակի՝ ընդունված է ԱԹՍ-ները բաժանել.

- «Միկրո» (մինչև 10 կգ ընդհանուր քաշ, 1 կմ թռիչքի բարձրություն, 1-ժամյա թռիչք)
- «Մինի» (մինչև 50 կգ ընդհանուր քաշ, 3-5 կմ թռիչքի բարձրություն, միքանիժամյա թռիչք)
- «Միդի» (մինչև 1000 կգ ընդհանուր քաշ, 9-10 կմ թռիչքի բարձրություն, 10-12-ժամյա թռիչք)
- «Ծանր» (մինչև 20 կմ թռիչքի բարձրություն, մինչև 24-ժամյա թռիչք):

Ներկայումս ԱԹՍ-ների կողմից լուծվող տարատեսակ մարտական ու ոչ մարտական խնդիրները կարելի է բաժանել երեք խմբի: Առաջին և հիմնական խնդիրն ամենաբազմազան հետախուզությունն է, երկրորդը՝ մարտական հարվածների լայն ոլորտը (մեծ հեռանկար ունի այս երկու խնդիրների մեկտեղումը) և վերջապես երրորդ խումբը՝ ամենատարբեր խնդիրների լուծման ապահովումը:

Մինչ օրս ԱԹՍ-ների լայն կիրառությունը հիմնականում հարուստ է հետախուզական կենսագրությամբ: Որոշ մարտական գործողությունների ժամանակ ԱԹՍ-ների կատարած հետախուզության մասշտաբները նույնիսկ գերազանցում են սովորական ինքնաթիռների և անգամ արբանյակների կատարած հետախուզության մասշտաբները:

Ռազմարվեստի պատմությունը վաղուց փաստել է, որ հետախուզական լավ տվյալները հաճախ կանխորոշում են պատերազմի ելքը:

Ելնելով ստեղծված իրադրությունից՝ ԱԹՍ-ների կիրառությունը հետախուզական նպատակներով ավելի ու ավելի պահանջված է դառնում:

ԱԹՍ-ների կիրառությունը ժամանակի ընթացքում ստացել է բազմակի ձևեր ու երանգներ. հատկապես ի հայտ է գալիս ԱԹՍ-ների մասնակի և համակարգային կիրառության գաղափարը: ԱԹՍ-ները հիմնականում կիրառվում էին մեկ զորատեսակի և անգամ կոնկրետ ստորաբաժանումների համար, որը հենց մասնակի կիրառության տեսակն է: Իրաքյան վերջին՝ 2003թ. պատերազմի ժամանակ ամերիկյան «Դելտա» հատուկ ստորաբաժանման զինվորներն իրենց պաշտպանական սաղավարտներին ամրացված Էկրաններին անմիջապես տեսնում էին իրենց շրջակայքում տեղի ունեցող ամեն ինչ: Տեղեկությունը ստացվում էր «Դռեգոն Էյ» հետախուզական ԱԹՍ-ներից: Հատուկ ստորաբաժանման մարտիկները հետախուզական ԱԹՍ-ների հաղորդած տվյալներով հայտնաբերված «խոչընդոտները» վերացնելու համար կարող էին դիմել մարտական «Փրեդատոր» ԱԹՍ-ներին, վերջինս կիսավտոմատ ռեժիմում խոցում էր հայտնաբերված թիրախները: Ոչնչացման ենթակա թիրախները կարող էին լինել մինչև անգամ առանձին դիպուկահարներ: Սա արդեն համակարգային կիրառության փոքրիկ տարբերակ է, սահմանափակ տարածքում սահմանափակ խնդիրների լուծման համար:

ԱԹՍ-ների մասնակի կիրառությունը համարվում է ավելի թույլ մակարդակ, սակայն դեռ իրեն չի սպառել և որոշ դեպքերում կարող է բերել լուրջ հաջողություններ: ԱԹՍ-ների նույնիսկ մասնակի կիրառությունը սահմանափակ ստորաբաժանումների կամ ստորաբաժանման կողմից, սահմանափակ տարածքում և ժամանակում, կոնկրետ տեղեկատվություն ստանալու համար կարող է զգալիորեն բարձրացնել տվյալ ստորաբաժանման և անգամ ամբողջ զորամիավորման մարտական հնարավորությունները: Մեր տարածաշրջանում, օրինակ, մեկ համազորային զորամիավորմանը տրված ԱԹՍ-ների ստորաբաժանումը կարող է այդ զորամիավորումն ապահովել անընդհատ հետախուզական ստույգ տվյալներով՝ ռազմաճակատի ամբողջ երկայնքով և խորությամբ: Ներկայումս գոյություն ունեցող և բազմիցս կիրառված ԱԹՍ-ներն ապացուցել են այդ հնարավորությունները: Ստորաբաժանման մեջ կա մի քանի ԱԹՍ, և ստորաբաժանումը կարող է արագ տեղաշարժվել՝ մանևրելով զորամիավորման ամբողջ ճակատով: Մասնակի կիրառման լավ օրինակ կարող է հանդիսանալ նաև հատուկ ԱԹՍ-ների կիրառումը՝ որպես նշանառու-խոցող միջոցներ, այսպես ասած «քիլերներ»: ԱԹՍ-ները զինելով մեծ տրամաչափի դիպուկահար զենքերով՝ կարելի է ստանալ ցանկալի արդյունքներ: Նշված հնարավորությունները հատկապես կարևոր են հայկական զինված ուժերի համար:

Մասնակի կիրառության աճող ծավալներն են հիմք տալիս մասնագետներին ավելի լուրջ վերաբերվել ԱԹՍ-ների՝ որպես համակարգային և որ ավելի կարևոր է՝ մարտական կիրառության հեռանկարին: Հիմա ԱԹՍ-ների հեռանկարայնությունն այլևս քննարկման առարկա չէ, խնդիրը նրանց կիրառության մասշտաբների որոշման, կիրառման մարտավարական և ռազմավարական մոտեցումների, նրանց շնորհիվ մարտն ավելի կազմակերպված դարձնելու մեջ է:

Մասնակի կիրառման մասին նշելիս ակնարկեցինք համակարգային կիրառության պարզ դեպքերի մասին:

Համակարգային կիրառության դեպքում ԱԹՍ-ն ընդհանուր տեղեկատվական դաշտի ապահովման կարևորագույն գործիքներից է: Համակարգային կիրառության դեպքում ԱԹՍ-ն հետախուզական թռիչքը կատարում է միաժամանակ մի քանի օդակների համար, կամ նրա տված տեղեկատվությունը միաժամանակ ստանում են տարբեր համակարգեր ու գերատեսչություններ: Տեղեկատվության ստացման միջոցները կարող են ունենալ տարբեր նպատակներ և խնդիրներ, կարող են լինել առանձին սարքեր՝ հանդիսանալով մեկ համակարգի բաղկացուցիչ մասնիկներ: Դրանք կարող են համագործակցել, և այդ համագործակցությունը կարող է մեծապես կախված լինել ԱԹՍ-ների հաղորդած տեղեկություններից: Օրինակ՝ ԱԹՍ-ները, հետախուզելով տեղանքը, տվյալները միանգամից հաղորդում են և՛ կենտրոնակայան, և՛ հարվածային ԹՍ-ներին:

ԱԹՍ-ների համակարգային կիրառության համար ներգրավվում են ավելի մեծ քանակությամբ համալիրներ՝ իրենց ԹՍ-ներով և կառավարման ավելի բարդ տեխնոլոգիաներով: Համակարգային կիրառման ժամանակ խնդիրն արդեն միայն հետախուզումը չէ, նույնիսկ հետախուզված տեղեկությունները մշակելը և հասցեատիրոջը հասցնելը բավարար չեն: Հայտնաբերված նշանակետերին հարվածելու համար կոորդինատների մշտական ապահովում, արդյունքների ստուգում. սա արդեն բարդ համակարգ է, սակայն անվիճելիորեն ավելի հուսալի և արդյունավետ: Նման համակարգային կիրառումը, թվարկված բարդություններով հանդերձ, հրամանատարությանը թույլ է տալիս լուծել համակարգային խոշոր խնդիրներ: Նմանատիպ խնդիրների լուծման ժամանակ առանցքային դեր են խաղում ԱԹՍ-ները:

Մարտական կիրառությունն ինքնին համակարգայինի մի մասնիկ է, քանի որ, երբ դրանք կիրառվում են, տեղեկատվական ապահովումը, ղեկավարումը և այլ քայլերը կատարվում են այլ ԱԹՍ-ների ու համալիրների միջոցով: Սա մասնակի կիրառության դասական ձևից մեկ քայլ վեր է, այսինքն՝ մասնակի կիրառություն համակարգային որոշակի երանգներով:

ԱԹՍ-ները, ի սկզբանե հանդիսանալով ԹՍ-երի հասարակ տեսակը, վերաճել են ռազմավարական խնդիրներ կատարող համալիր միջոցների: Ուշագրավն այն է, որ նրանք, ելնելով իրենց ոչ մեծ արագությունից, մարտական մասի փոքր չափերից և այլ բնութագրերից, տեղավորվում են ավանդական մարտավարական օղակի սպառազինությունների չափանիշների մեջ, սակայն, ելնելով տեղեկատվական այն հզոր բազայից, որը տրամադրում են նրանք՝ առանց ժամանակային ձգձգման: Տրամադրված տեղեկատվության շնորհիվ, օպերատիվ և ռազմավարական համակարգերի հետ համագործակցության անհրաժեշտությունից, ինչն ապահովում է մարտի ղեկավարման ճկունություն, անօդաչուները վերաճել են ռազմավարական միջոցների: Ասել է թե՛ այս հասարակ ու պարզ մեքենաները լուծում են բարդ ու կարևորագույն խնդիրներ:

Ահա այսպես, առաջին հայացքից պարզագույն հիմունքներով է արտահայտվում մարտական ԱԹՍ-ների համակարգային կիրառության նախնական տեսությունը:

Գրական ակնարկ

Մեր բոլոր երազանքները կարող են իրականանալ, եթե խիզախություն ունենանք դրանք զարգացնելու: (Ուոլթ Դիսնեյ)

SS ոլորտի նշանակությունը և զարգացման ուղիները կրթական

համակարգում

Ժամանակակից կրթական ոլորտում տեխնոլոգիաները կիրառվում են ուսումնական նյութը շարժման եւ զարգացման մեջ ցուցադրելու, այն պարզաբանելու համար: Այսօր համակարգչի միջոցով կարելի է ներկայացնել ձայնային եւ տեսագրված հատվածներ, ուսումնական գործընթացը դարձնել տեսանելի, կատարել ավելի արդյունավետ հետազոտություններ: Նոր տեխնոլոգիաները նպաստում են կրթության որակի բարձրացմանը, դրանց կիրառումը որակապես փոխում է ուսուցչի դերը, երկար եւ անհրապույր դասաժամերին փոխարինում են նոր մեթոդներն ու միջոցները:

Խնդիրն առավել սուր է մարզերի ուսումնական հաստատություններում: Մի շարք դպրոցներում քսան աշակերտին բաժին է ընկնում մեկ համակարգիչ: Բուհերում եւ քոլեջներում էլ համակարգչով աշխատում են միայն ինֆորմատիկա առարկայի շրջանակներում:

SS ոլորտը զարգացնելու և երիտասարդներին այս ոլորտում ընդգրկելու նպատակով անհրաժեշտ է Հայաստանում ավելի ու ավելի զարգացնել տեխնիկական կրթության բազան, նպաստել դպրոցականների մասնագիտական կողմնորոշմանը, պատրաստել տեխնիկական կրթությամբ մասնագիտական աշխատուժ, որը կբավարարի աճող պահանջարկը: Ուսումնական հաստատություններում և դպրոցներում պետք է շատացնել ինժեներական լաբորատորիաները, ինչը հնարավորություն կտա Հայաստանի շուրջ 1300 դպրոցներում գործարկել ինժեներական խմբակներ՝ արտադասարանային զբաղվածության ձևաչափով:

Այս ծրագիրը՝ իր ակնկալվող լայնամասշտաբ սոցիալ-տնտեսական ազդեցությամբ, հարում է ազգային անվտանգության, տնտեսական զարգացման և կրթության ազգային ռազմավարություններին:

Նմանատիպ նախագծերի իրականացման արդյունքում կակնկալվեն հետևյալ կարևորագույն արդյունքները.

- Տեխնոլոգիական կրթության խթանումը Հայաստանում,
- Տարածաշրջանային զարգացում, քանի որ ծրագրերը կիրականացվեն ամբողջ հանրապետության տարածքում,
- Ձեռնարկատիրական մշակույթի սերմանում,

- Հավելյալ տնտեսական ակտիվության ստեղծումը ինչպես բարձր տեխնոլոգիաների, այնպես էլ հարակից ոլորտներում
- Դպրոցական համակարգ-աշխատաշուկա-բուհական համակարգ-աշխատաշուկա կապի ստեղծում և հզորացում,
- Դեմոգրաֆիական վիճակի բարելավում՝ ֆինանսական խթանների տրամադրման շնորհիվ վերարտադրողական տարիքի նվազեցման միջոցով և արտագաղթի զսպման միջոցով,
- Ոլորտի ընկերությունների և կրթական համակարգի միջև կապ,
- Նոր որակի առաջնորդների և ձեռներեցների կրիտիկական զանգվածի ձևավորում:

Տեխնոլոգիական կրթության զարգացման ուղղությամբ նմանատիպ լայնամասշտաբ նախաձեռնության իրականացումը կբերի համաշխարհային ասպարեզում Հայաստանի դիրքերի էական բարձրացմանը՝ որպես գիտելիքահեն երկիր:

Տեղեկատվական տեխնոլոգիաների ոլորտը շարունակում է մնալ Հայաստանի տնտեսության ամենահաջողակ և արագ զարգացող ճյուղերից մեկը, ինչը պայմանավորված է իր՝ բավականին բարձր մրցակցային ներուժ ունեցող աշխատուժով, ոլորտում գործող ընկերությունների թվով և ընդհանուր շրջանառության աճի տեմպերով: ՏՏ ոլորտը, լինելով Հայաստանի տնտեսության առաջատար ճյուղերից մեկը, նպաստում է երկրում տեխնոլոգիական նորարարության և արտադրողականության բարձրացմանը: Հայաստանի ՏՏ ոլորտի կայուն զարգացումը պայմանավորված է նաև ոլորտում աշխատող տեխնիկական և կառավարման գծով բարձրակարգ մասնագետների առկայությամբ: Հայաստանի ԲՈՒՀ-երն իրականացնում են կրթական ծրագրեր, որոնք տեղի աշխատանքի շուկան համալրում են բարձր պահանջարկ ունեցող մասնագետներով:

ՏՏ ոլորտը Հայաստանում բաղկացած է տեղական և արտասահմանյան ընկերություններից, որոնց գերակշիռ մասը գործում է Երևանում: Այստեղ կենտրոնացած են ոլորտի բարձրակարգ մասնագետները, և առկա է բիզնես գործունեության համար համապատասխան ենթակառուցվածք: Հարկ է նշել, որ մարզային զարգացման ծրագրերի շրջանակներում կրթական և գործարար ենթակառուցվածքների զարգացման շնորհիվ գործող ընկերությունների թիվը տարեցտարի աճում է ՀՀ մարզերում, հատկապես՝ Շիրակի և Լոռու:

Հայաստանյան ՏՏ ընկերությունների հիմնական մասնագիտացումներից է ծրագրային ապահովման պատվերները: Այս սեգմենտը ընդգրկում է այն ընկերությունները, որոնք առաջարկում են ծրագրային ապահովման մշակում և սպասարկում, ծրագրավորման

ծառայություններ, խորհրդատվություն և ինտեգրում, համակարգչային գրաֆիկա, անիմացիոն և մուլտիմեդիայի ծրագրեր, մոբայլ հավելվածներ, վեբ ծրագրավորում և դիզայն, միկրոսխեմաների նախագծում, ճարտարագիտական և գիտահետազոտական ու փորձարարական ծառայություններ: Ինտերնետային ծառայություններ մատուցող ընկերությունների կողմից առաջարկվում են ինտերնետային կապի հնարավորություններ (մեծածախ կամ մանրածախ) տարբեր աղբյուրներից: Այս սեգմենտը ընդգրկում է այն ընկերությունները, որոնք առաջարկում են ինտերնետային ծրագրերի և էլեկտրոնային առևտուրը, տվյալների շտեմարանները և կառավարման համակարգերը, հաշվապահական, ֆինանսական և բանկային ծրագրերը, ցանցային համակարգերը և կապը: Հայաստանում ինտերնետ ծառայություններ տրամադրող ընկերությունները ներքին շուկայում առաջարկում են հետևյալ ծառայությունները՝ ADSL, օպտիկամանրաթելային և մալուխային ինտերնետ, WiFi անլար հասանելիության տեխնոլոգիաներ, ընդհանուր նշանակության փաթեթային ռադիոկապ (GPRS), EDGE, CDMA և 3G տեխնոլոգիաներ (UMTS/WCDMA), 4G/LTE: Հարկ է նշել, որ ոլորտում գործող ընկերությունների գործունեությունը ծավալվում է նաև տեխնոլոգիաների ոլորտի տարբեր այլ բնագավառներում, վերը նշված երկու սեգմենտները դրանց գործունեության և եկամտի գոյացման հիմնական ուղղություններն են:

Արտասահմանյան ընկերությունների մեծ մասը մասնագիտանում է ծրագրավորման պատվերների իրականացման, միկրոսխեմաների նախագծման և թեստավորման, ցանցային համակարգերի և հաղորդակցման ոլորտներում: Իսկ տեղական ընկերությունները որդեգրել են բիզնեսի զարգացման երկու հիմնական ռազմավարություն՝ գործել որպես ծրագրավորման պատվերների արտապատվիրման (առևտորսինգային) կենտրոն, կամ արտադրել և իրացնել սեփական արտադրանքը և ծառայությունները: Սակայն իրենց սեփական արտադրանքը մշակող հայաստանյան SS ընկերությունների թիվը տարեցտարի ավելանում է, ինչը դրական ցուցանիշ է և վկայում է այն մասին, որ Հայաստանում SS ոլորտը օտարերկրյա ընկերությունների համար արտապատվիրման ռեսուրս լինելուց վերափոխվում է՝ դառնալով տեխնոլոգիական զարգացման կենտրոն: Այսօր հայաստանյան SS ընկերությունները կարող են առաջարկել միջազգային բարձր ստանդարտներին համապատասխան արտադրանք ու ծառայություն:

Եզրակացություն

1. Պետության պաշտպանունակության, ազգային անվտանգության և ռազմական հզորության ամրապնդում և զարգացում,
2. Հայրենիքի պաշտպանությանն և գիտության զարգացմանն անմիջականորեն մասնակցելու համար պատասխանատվության ձևավորում,
3. Ժամանակակից ռազմատեխնիկական, ռազմաքաղաքական զարգացումները դինամիկ տեմպերից դուրս մնալով՝ մենք կարող ենք, ի վերջո, կորցնել պետության անվտանգության երաշխիքները:
4. Տեղեկատվական տեխնոլոգիաների ոլորտը շարունակի մնալ Հայաստանի տնտեսության ամենահաջողակ և արագ զարգացող ճյուղերից մեկը,

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. «Հայ Չինվոր» թերթ, № 21, 2-9 հունիսի, 2007թ.:
2. «Ինստիտյո ռոբոտիքս» Անօդաչուների կրթական աշխատանոցի ծրագիր:
3. Ա.Հովհաննիսյան «ՕՐԲԵԼԻ» վերլուծական հետազոտական կենտրոն, 2021թ.:
4. Ա.Ստեպանով «Удар с неба» Մոսկվա, տպագրական տուն «Վերսիյա»
12.10.2017թ.: