

ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՈՂ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆ

ՀՀ ԿԳՄՍԵՆ « ՄԱՐՏՈՒՆՈՒ Տ. ԱՐՄԱՀԱՄՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑ» ՊՈԱԿ

## ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

**Թեմա՝** «Ուսուցչի առարկայական մասնագիտական գիտելիքների ու հմտությունների կատարելագործումը ստեղծագործական և հետազոտական աշխատանքները ռազմական տեղագրության ոլորտում

»

Անցկացման վայր՝

Վարդենիս

Անցկացման հեղինակ՝

Հասմիկ Բեյբության

Ուսուցիչ՝

Մարտիրոսյան Հարություն

Առարկա

ՆԶՊ

Դպրոց՝

Այրբի Ալ. Փափախյանի անվան միջնակարգ դպրոց

Վարդենիս 2023

## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

<b>ՆԵՐԱՆՈՒԹՅՈՒՆ .....</b>	<b>3</b>
<b>ՈԱԶՄԱԿԱՆ ՏԵՂԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ.....</b>	<b>4</b>
<b>ԿՈՂՄՆՈՐՈՇՈՒՄ ՏԵՂԱՆՔՈՒՄ.....</b>	<b>5</b>
<b>ԱԶԻՄՈՒՏ.....</b>	<b>8</b>
<b>ԻՆՉՊԵՍ ՇԱՐԺՎԵԼ ԱԶԻՄՈՒՏՈՎ.....</b>	<b>11</b>
<b>ԿՈՂՄՆՈՐՈՇՈՒՄԸ ԿՈՂՄԱՑՈՒՅՑՈՎ.....</b>	<b>14</b>
<b>ԿՈՂՄՆՈՐՈՇՈՒՄ ՏԵՂԱՆՔԻ ԱՌԱՐԿԱՆԵՐՈՎ.....</b>	<b>17</b>
<b>ԱՐԵՎՆ ՈՒ ԺԱՄԱՑՈՒՅՑԸ ԿՈՂՄԱՑՈՒՅՑԻ ՓՈԽԱՐԵՆ.....</b>	<b>20</b>
<b>ԳԻՇԵՐԱՅԻՆ ԼՈՒՄԱՑՈՒՆԵՐԻ ԴԵՐԸ ԿՈՂՄՆՈՐՈՇՄԱՆ ՀԱՐՑՈՒՄ.....</b>	<b>21</b>
<b>ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ .....</b>	<b>24</b>
<b>ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ .....</b>	<b>25</b>

## **ՆԵՐԱՆՈՒԹՅՈՒՆ**

Հաճախ կյանքում հարկ է լինում մասնակցել արշավների, ճանապարհորդել տարբեր տեղանքում կամ որոնողափրկարարական աշխատանքներ կատարել բնակավայրերից հեռու, անձանոթ, դժվար մատչելի տեղանքում, տարվա տարբեր եղանակներին և փոփոխվող պայմաններում: Նման դեպքերում և պայմաններում գործելու համար ցանկացած մարդ, նախքան տեղանք դուրս գալը, պարտավոր է ոչ միայն ծանոթ լինել բնական արգելքների հաղթահարման տեխնիկական հնարքներին, վտանգներին և դրանցից պաշտպանվելուն, այլև անհրաժեշտության դեպքում անձանոթ և անմարդաբնակ տեղանքում կարողանալ հստակ կերպով կողմնորոշվել: Տարաբնույթ անձանոթ պայմաններում, ուր հայտնվում է մարդը և չգիտի կողմնորոշվել, նրան սպառնում է մոլորվելու վտանգը, որը հղի է մի շարք բարդություններով, հաճախ էլ մարդկային կյանքը վտանգելով: Հուսանք, որ ձեզ երբևէ չի վիճակվի հայտնվել անելանելի դրության մեջ և չի պահանջվի փրկարարի միջամտությունը: Սակայն դժբախտ պատահարից ոչ ոք ապահովագրված չէ և հատկապես նա, ով որևէ առումով առնչվում է բնության հետ: Տեղանքի դժվարին պայմաններում գոյատևման և կենսագործունեության անվտանգության ապահովման կարևոր պայման է հանդիսանում անձանոթ տեղանքում կողմնորոշման կարողությունը: Տեղանքում կողմնորոշվել նշանակում է կարողանալ անձանոթ ցանկացած տեղանքում և ցանկացած ժամանակ ճիշտ որոշել հորիզոնի կողմերը, իր գտնվելու տեղը շրջակա առարկաների և տեղանքի ռելիեֆի նկատմամբ գտնել շարժման անհրաժեշտ ուղղությունը և կարողանալ պահպանել ճանապարհի այդ ուղղությունն ընթացքի ժամանակ: Կողմնորոշման անհրաժեշտությունը առանձնապես զգացվում է այնպիսի դեպքերում, երբ գործում ես վատ եղանակին, անձանոթ, դժվարին պայմաններում, անտառում, գիշերը: Նման դեպքերում կողմնորոշվել չկարողանալը կարող է հանգեցնել շարժման անհրաժեշտ ուղղության կորստի, ժամանակի և ուժերի լրացուցիչ վատնման, անսպասելի դժվարությունների և վտանգների առաջացման, հաճախ էլ՝ խուճապի և դժբախտ դեպքերի: Ծարժման ուղղությունը սովորաբար որոշվում է հորիզոնի կողմերով, որն իրագործվում է քարտեզով, կողմնացույցով, երկնային լուսատուներով,

տեղական և շրջապատի առարկաներով, օրվա տարբեր ժամերին, մթնուլորտային տարբեր պայմաններում, երթուղու տարբեր հատվածներում, շարժման ուղղությունից չձեղվելու միտումով:

### **ՌԱԶՄԱԿԱՆ ՏԵՂԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ**

Ռազմական տեղագրություն (ռուս. военная топография) - Ռազմական ուսուցման առարկա, որը մարտական գործողությունների վարման նպատակով ուսումնասիրում է տեղանքը, նրանում կողմնորոշման և գորքերի (ուժերի) մարտական գործունեության ապահովման համար դաշտային չափումների, հրամանատարների՝ աշխատանքային քարտեզների վարման և գրաֆիկական մարտական փաստաթղթերի, քարտեզների մշակման եղանակներն ու միջոցները: Այն սովորեցնում է մարտական իրադրության տարբեր պայմաններում տեղանքում կողմնորոշվելու եղանակները, հրաձգության, հրետանային, ինժեներական և այլ խնդիրների լուծմանը նպաստող անհրաժեշտ տվյալներ ստանալու համար չափումներ կատարելու եղանակները, մարտական գործողությունների տեղագրական ապահովման մեթոդները:

Ռազմական տեղագրությունը համարվում է մարտական պատրաստության կարևորագույն առարկաներից, քանի որ միայն տեղանքի մարտավարական հատկանիշների և պատերազմական դաշտի ճիշտ գնահատմամբ ու օգտագործմամբ է հնարավոր դառնում արդյունավետ կազմա-կերպել ու վարել մարտական գործողությունները:

Ժամանակակից մարտում զինված ուժերի հաղթանակը մեծապես կախված է հենց ռազմական տեղագրության ուսումնասիրությունից, և զինծառայողները պետք է ոչ միայն տիրապետեն տեղանքին, այլև պետք է իմանան տեղանքի տարատեսակները, դրանց մարտավարական հատկանիշները, պետք է կարողանան ինքնուրույն կողմնորոշվել տեղանքում, կարդալ տեղագրական քարտեզը, որոշել հեռավորության սահմաններն ու գնահատել տեղանքը:

Տեղանքի ուսումնասիրումն ընդգրկում է նաև զինված ուժերի անցնելիք ճանապարհահատվածի աշխարհագրական դիրքի և կլիմայական պայմանների գնահատումը:

Ռազմական տեղագրությունը ուսումնասիրում է նաև մարտական գործունեության ապահովման համար դաշտային չափումների, հրամանատարների՝ աշխատանքային

քարտեզների վարման և գրաֆիկական մարտական փաստաթղթերի, քարտեզների մշակման եղանակներն ու միջոցները:

Ռազմական տեղագրությունը հիմնված է քարտեզագրության և աշխարհագրության պատմության տվյալների վրա, բայց և այնպես, ի տարբերություն հասարակ քարտեզագրության, այն չի կիրառվում քաղաքացիության մեջ, այլ բացառապես զինված ուժերում:

Ռազմական տեղագրության ուսումնասիրությունը զինծառայողների մոտ զարգացնում է դիտողականությունը, ճշգրտությունը, դիտարկումների արդյունքների և տեղանքի մարտավարական հատկանիշների վերլուծման ու գնահատման ունակությունը:

### **ԿՈՂՄՆՈՐՈՇՈՒՄ ՏԵՂԱՆՔՈՒՄ**

Կողմնորոշման հմտությունների շնորհիվ մենք կարող ենք ճիշտ վարքագիծ դրսևորել, երբ մոլորվենք կամ այլ արտակարգ իրավիճակում հայտնվենք: Ինչպե՞ս օգտագործել ջուրը և մեզ մոտ մնացած սնունդը, ինչու՞ է անհրաժեշտ ուսումնասիրել տեղանքը, որտե՞ղ է հարկավոր ճամբար կազմակերպել, որպես ի՞նչ կարող է օգտագործվել պարանը և շատ այլ հնարքներ, որոնք կօգնեն մեզ դրական ելք գտնել նման իրավիճակներից: Քանի որ լեռները սխալներ չեն ներում, պետք է պատրաստ լինել հնարավոր դժվարություններին, որպեսզի կարողանալ խուսափել դրանցից, իսկ նման իրավիճակում հայտնվելու դեպքում՝ ապահովել անվտանգությունը:

Մեր դասերի հիմքում դրված են հենց անվտանգության վերաբերյալ գիտելիքները: Տարածության մեջ կողմնորոշումը անվտանգության ապահովման հիմնական տարրերից է, որին էլ անդրադառնում ենք մեր դասերի շրջանակում: Ծառերի, աստղերի, ձյան, լեռան լանջերի, մամուռի միջոցով հյուսիսն ու հարավը գտնելուց հետո, սկսում ենք ծանոթանալ կողմնացույցի կառուցվածքին, այնուհետև սովորում, թե ինչպես կարող ենք կողմնացույցի միջոցով հորիզոնի կողմերը գտնել: Նաև սովորում ենք, թե ինչպես կարող ենք որոշել ազիմուտը:

**Յորիզոնի կողմերի որոշումը կողմնորոշիչների միջոցով:** Տեղանքի այն առարկաները, որոնք հստակ աչքի են ընկնում և հեշտությամբ հիշվում, կոչվում են կողմնորոշող առարկաներ կամ ուղղակի կողմնորոշիչներ:

Որպես կողմնորոշիչներ կարող են ծառայել առավել աչքի ընկնող միայնակ ծառեր, կամ ծառախմբեր, շենքեր, գործարաններ, ծխնելույզներ, ճանապարհի շրջադարձեր, գետերի

ուղորաններ, որոնք անմիջապես առանձնանում են տեղանքի դիտարկման ժամանակ և անփոփոխ են անհրաժեշտ անցուղու տարածքում:

Հարկ է նշել, որ կոմսորոշիչները լինում են՝

ա. Հրապարակային- սրանց թվին են դասվում այնպիսի օբյեկտները, որոնք զբաղեցնում են զգալի մակերես՝ լճեր, անտառներ, պուրակներ, բնակավայրեր, դաշտեր, ջրամբարներ և այլն:

բ. Գծային - ունեն բավականին մեծ երկարություն և փոքր լայնություն՝ երկաթգծեր, ճանապարհներ, էլեկտրական գծեր, գե- տեր, ջրանցքներ, նեղ հովիտներ, կիրճեր և այլն:

գ. Կետային - զբաղեցնում են փոքր տարածքներ՝ աշտարակներ, գործարանային խողովակներ (ծխնելույզներ), սարագագաթներ, հեռուստատեսային և ռադիոհաղորդման աշտարակներ և այլն:

Տարբեր պայմաններից կախված՝ (եղանակ, տեսանելիություն, բարձրություն, ցածրություն, գիշեր և այլն) կողմնորոշիչները կարող են դառնալ խաբուսիկ կամ անորոշելի: Նման կողմնորոշիչներից օգտվելիս անհրաժեշտ է նկատի ունենալ այն պայմանները, որտեղ գտնվում են դրանք: Կողմնանիշերով առատ վայրերում անհրաժեշտ է ընտրել միայն դրանցից առավել նշանավորները (աչքի ընկնողները), իսկ հարթ և միապաղաղ տեղանքում անգամ ամենաչնչին առարկաները կարող են մնալ հիշողության մեջ, որոնք այլ պայմաններում գրեթե ուշադրություն չեն գրավում:

Չնայած տեղանքի առարկաների առատությանը, որոնք օգնում են հորիզոնի կողմերի որոշմանը, այնուհանդերձ, դրանցով կոմսորոշվելը այնքան էլ հուսալի չէ և դրանցից պետք է օգտվել միայն այն դեպքում, երբ առավել վստահելի միջոցներ չկան: Նման դեպքերում անհրաժեշտ է կողմնորոշվել մի քանի եղանակներով. համեմատել դրանց առավելությունը և ընտրել ամենահավաստի տարբերակը: Սակայն չեն բացառվում այնպիսի դեպքեր, երբ սխալ կողմնորոշման կամ անվստահ գործելու պատճառով հնարավոր չի լինում անցումը շարունակել նախատեսված ուղղությամբ՝ կողմնանիշերի կորստյան պատճառով:

Նման իրավիճակներում հայտնվելիս անհրաժեշտ է դադարեցնել տեղաշարժը, պարզել գտնվելու տեղավայրը, հիշել կողմնանիշերը (գետ, լիճ, սար, լեռ), ինչպես նաև որոշել անցած տարածությունը: Որոշ դեպքերում առավել շահավետ է սեփական հետքերով վերադառնալ այն տեղը, որտեղ կորցվել է արահետը կամ ճանապարհը: Եթե դա էլ որևէ պատճառով անհնար է անել, ապա անհրաժեշտ է ընդհանուր պատկերներով վերականգնել տեղանքի նկարագիրը և հեշտացված սխեմայի ձևով պատկերել թղթի

վրա՝ պահպանելով շարժման ուղղությունը: Այնուհետև անհրաժեշտ է տեղական նշանների միջոցով որոշել հորիզոնի կողմերը, որոնցով կողմնորոշել քարտեզը, նշել երթուղին և ձեռնամուխ լինել շարժման:

Հաճախ բնակլիմայական անբարենպաստ պայմանների դեպքում ստեղծված դժվարին իրավիճակներից դուրս գալու հուսալի միջոց է համարվում գետի հոսքով դեպի ցած շարժվելը, որը միշտ էլ կապահովի բնակավայրի դուրս գալը: Ծարժվել կարելի է նաև էլեկտրական գծերի երկարությամբ:

Հետադարձ ճանապարհը գտնելու համար կան բազմաթիվ եղանակներ, որոնցից նշենք ամենահեշտը և տարածվածը: Վատ տեսանելիության և կողմնանիշերի բացակայության պայմաններում տեղանքում ստեղծվում են արհեստական կողմնանիշեր՝ քարերի կույտեր, ծառերի ճյուղերի կոտրում, թփուտների ճյուղերի իրար կապում, անցուղու թղթերով պիտակավորում և այլն:

Նման իրավիճակներում կողմնանիշ կարող են ծառայել նաև ձայնը, եկեղեցու գանգի ղողանջները, գիշեր ժամանակ լույսը, որոշ դեպքերում գործարանների շչակները:

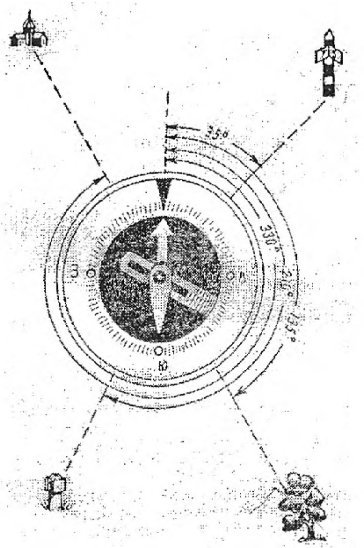
Փրկարարների համար ականջները հանդիսանում են աչքերի առաջին օգնականը, հետևաբար լսողությունը պետք է վարժեցված լինի կենդանիների, թռչունների, բնական աղմուկների, մեքենաների ձայներն իրարից տարբերելուն:

Տեղանքը ճանաչելը և անցած ճանապարհը հիշելու կարողությունը կոչվում է կողմնորոշում հիշողությամբ, որի կորուստը ոչ միայն ժամանակի վատման և լրացուցիչ դժվարությունների պատճառ կարող է դառնալ, այլև՝ անցանկալի հետևանքների առիթ հանդիսանալ: Նման իրավիճակներում չհայտնվելու համար ցանկացած մարդ, ով առիթ է ունենում մասնակցել տեղանքում անցկացվող բազմօրյա անցումների կամ այլ միջոցառումների, պարտավոր է մանրակրկիտ ուսումնասիրել տեղանքի տարաբնույթ ռելիեֆը, սովորել ցանկացած պայմաններում հարմարվել դրան, որպեսզի հեշտ և անվտանգ լինի առաջադրված խնդիրների իրագործումը:

Նույն տեղանքը շահավետ և օգտակար է նրանց համար, ովքեր այն լավ են ուսումնասիրել, առավել հնարամտորեն են այն օգտագործում և հստակ կողմնորոշվում բնության փոփոխվող պայմաններում: Եթե կողմնորոշման հարցում մտավախություն է առաջանում, ապա խորհուրդ է տրվում հնարավորության դեպքում խորհրդակցել տեղաբնակների հետ՝ ճշտելու անցուղու հետաքրքրող այն կարևոր հանգուցահարցերը, որոնք այնքան էլ պարզ չեն իրենց համար և վստահելի այլ միջոցներ չկան:

Չնայած այս ամենը կարող է այնքան էլ վստահելի չլինել, սակայն ծայրահեղ դեպքում հարկ է լինում օգտվել դրանցից և իրար համեմատելով, որոշել ուղղությունը (հորիզոնի կողմերը):

Նման իրավիճակներում հայտնվելիս չպետք է մոռանալ, որ ինչքան էլ կոմսորոշվելը հավաստի լինի, մինևույն լեռնային շրջաններում անընդհատ փոփոխվող բնապատկերների պայմաններում հարկավոր է հաճախակի կանգ առնել և դիտել անցած ճանապարհը, որպեսզի անհրաժեշտության դեպքում վերադարձը լինի անսխալ: Առհասարակ չպետք է մոռանալ, որ ետ նայելու դեպքում բնապատկերները միանգամայն այլ են և միայն այն դեպքում կարելի է անսխալ և արագ գտնել հետադարձ ճանապարհը, երբ մարդիկ սովորեն ճանապարհը «դեպի ետ»:



## ԱՆԻՄՈՒՏ (ՈՒՂՈՂՈՒԹՅՈՒՆ)

Կողմնացույցը հնարավորություն է տալիս ոչ միայն ճշտորեն որոշելու հորիզոնի կողմերը, այլև գտնելու շարժման ուղղության ազիմուտը:

Ազիմուտը հյուսիսային կողմի ( $0^\circ$ ) և տվյալ ուղղության վրա գտնվող կողմնորոշչի կամ մեզ անհրաժեշտ շարժման ուղղության միջև ընկած անկյունն է, որը հաշվում է ժամացույցի սլաքի շարժման ուղղությամբ: Այն չափվում է աստիճաններով  $0^\circ$ -ից մինչև  $360^\circ$  և անփոխարինելի է որոնողական աշխատանքներ կատարողների համար:

Հնարավոր է չափել ոչ միայն հորիզոնի հիմնական կողմերը, այլև միջանկյալ ուղղությունները՝ հյուսիս-արևելք  $45^\circ$ , հարավ-արևելք  $135^\circ$ , հարավ-արևմուտք  $225^\circ$  և հյուսիս-արևմուտք  $330^\circ$  և այլն:

Տարբեր ուղղությունների վրա գտնվող առարկաները արտահայտվում են տարբեր ազիմուտներով: Կան աշխարհագրական (իրական) և մագնիսական միջօրեականներ: Եթե քարտեզի վրա կողմնորոշման հիմնական ուղղությունը ընդունված է հաշվարկել աշխարհագրական միջօրեականը, ապա ազիմուտը կոչվում է իրական: Իսկ եթե այն



հաշվված է մագնիսական միջօրեականի ուղղությամբ (կողմնացույցի օգնությամբ), ապա այն կոչվում է մագնիսական:

Ադրիանովի կողմնացույցով որևէ առարկայի ազիմուտը որոշելու համար կողմնացույցը պետք է պահել կրծքի բարձրության վրա, հորիզոնական դիրքով, բացել սլաքի փականը և կողմնացույցի տուփը պտտելով, սլաքի հյուսիսային ծայրը համընկեցնել  $0^\circ$ -ի հետ (հյուսիսային կողմի հետ): Կողմնացույցը նույն դիրքով պահելով, սլաքի հյուսիսային ծայրը  $0^\circ$ -ին համընկած, պտտելով նշանառության հարմարանքը՝ հատիկը պետք է ուղղել այն առարկայի կողմ, որի ազիմուտը անհրաժեշտ է որոշել: Ճեղքից նայելիս, երբ հատիկը համընկնում է նշված առարկային, ապա հատիկի տակ գտնվող փոքր ցուցիչը թվատախտակի վրա ցույց կտա առարկայի և հյուսիսային կողմի միջև կազմած անկյունը՝ ազիմուտը: Մյուս դեպքում հանձնարարված ազիմուտով անհրաժեշտ ուղղությունը որոշելու համար, հատիկի մոտ գտնվող ցուցիչը համատեղում ենք կողմնացույցի թվատախտակի համապատասխան աստիճանի  $/102^\circ/$  հետ և ապա գործի գցելով մագնիսական սլաքը՝ դրա հյուսիսային ծայրը համընկեցնում  $0^\circ$ -ի հետ, չխախտելով կողմնացույցի հորիզոնական դիրքը կրծքի բարձրության վրա պահելիս: Նման դիրքում կողմնացույցի նշանառության ճեղքից նայելիս հատիկը ուղղված կլինի տված ուղղությանը: Շարժման ազիմուտը (ուղղությունը) «Sport-3» կողմնացույցով և քարտեզով որոշելու համար անհրաժեշտ է,

1. կողմնացույցը տեղադրել հորիզոնական ուղղությամբ պահված քարտեզի վրա, այնպես, որ դրա եզրային կամ առանցքի գիծը անցնի շարժման անհրաժեշտ ուղղության սկզբնական ու վերջնական կետերի միջև,
2. նշված ուղղությամբ կողմնացույցի հիմքը թողնելով նույն վիճակում, պտտելով թվատախտակը այն հաշվով, որ դրա հատակին ընկած գծերը զուգահեռ դիրք ընդունեն քարտեզի միջօրեականների հետ: Նման դեպքում անհրաժեշտ է հետևել, որպեսզի կողմնացույցի հատակի դեղին գույնի զույգ կարճ գծերն ուղղված լինեն քարտեզի հյուսիսային կողմը,
3. եթե կողմնացույցը նույն դիրքով քարտեզի հետ միասին պտտենք այնքան ժամանակ, մինչև որ սլաքի հյուսիսային ծայրը համընկնի այդ զույգ դեղին գծերի հետ, ապա կողմնացույցի հատակի վրա ընկած առանցքը ցույց տվող գիծը ուղղված կլինի շարժման ուղղությամբ:

Կողմնացույցով անթերի աշխատանքի համար անհրաժեշտ է մարզվել տարբեր տեղանքում և պայմաններում:

Տեղագրական քարտեզներով առաջնորդվելիս՝ առաջին հերթին քարտեզը պետք է կողմնորոշել հորիզոնի կողմերի նկատմամբ, որից հետո միայն նշել հետագա ճանապարհը: Գոյություն ունեն քարտե- (յու կողմնորոշելու մի քանի եղանակներ.

ա) քարտեզով կողմնորոշվելու համար հարկավոր է. նախ՝ քարտեզը պահել հորիզոնական դիրքում, ապա այն շրջել այնքան ժամանակ, որ տեղանքի որոշակիորեն արտահայտված առարկաները (երկաթուղի, կամուրջներ, ճանապարհներ, բնակավայրեր, անտառներ, գագաթներ և այլն) համընկնեն քարտեզի վրա նշված առարկաների կամ գծերի հետ.

բ) բացելով կողմնացույցի մագնիսական սլաքի արգելակը, քարտեզը կողմնացույցի հետ միասին տեղադրում ենք հորիզոնական հարթության վրա: Կողմնացույցի  $0^{\circ}$ - $180^{\circ}$  միացնող գիծը համատեղում ենք քարտեզի կողային գծերից մեկի հետ: Կողմնացույցը քարտեզի ետ միասին շրջում ենք այնքան ժամանակ, մինչև սլաքի հյուսիսային ծայրը համընկնի  $0^{\circ}$ -ի հետ.

գ) քարտեզը կարելի է կողմնորոշել նաև տեղանքի գծերի հետ եամընկեցնելով: Առաջին հերթին հարկավոր է կանգնել տեղանքի Ուրեհ ուղիղ գծի վրա (որը կա քարտեզի վրա) և այն համընկեցնել քարտեզի հետ այնպես, որ շրջակա առարկաները գտնվեն համապատասխանաբար նույն ուղղության վրա.

դ) քարտեզը կարելի է կողմնորոշել նաև տեղանքի առարկաների ուղղությամբ: Այս դեպքում կանգնում ենք մեզ արդեն հայտնի որևէ կազմակերպչի մոտ, որից հետո քարտեզի վրա տեղադրում ենք քանոն, տվյալ կողմնորոշչից մինչև մյուս առարկան և քարտեզը պտտում ենք այնքան ժամանակ, մինչև որ քանոնի ուղղությունը համընկնի տվյալ կողմնորոշչի ուղղության հետ:

Քարտեզով կալմնորոշման ժամանակ հաճախ անցուղու այս կամ այն հատվածը անուշադիր կամ ոչ ճիշտ հաղթահարման դեպքում փրկարարները ստիպված են լինում ետ վերադառնալ նախնական կետը, որտեղից ազիմուտ են վերցրել և այն չպաշտպանելով՝ ընթացքի ժամանակ շեղվել են: Անձանոթ տեղանքից ետ վերադառնալը միշտ չէ, որ դրական արդյունք է տափս: Այդ պատճառով էլ փրկա-լարները պետք է իմանան նաև հետադարձ ազիմուտ որոշելը:

Եթե անցման ազիմուտը մեծ է  $180^{\circ}$ -ից, ապա ետ գնալու համար անհրաժեշտ է դրանից հանել  $180^{\circ}$ -ը, ստացված թվանշանը ցույց կտա հետադարձ ազիմուտի աստիճանը:

Ենթադրենք՝ անցուղու ազիմուտը  $340^\circ$  է, սակայն որոշ տարածություն անցնելուց հետո պարզվում է, որ խումբը շեղվել է անցուղուց: Նման իրավիճակում անհրաժեշտություն է առաջանում ետ վերադառնալ: Տվյալ դեպքում պետք է  $340^\circ$ -ից հանել  $180^\circ$ : Ստացվում է  $160^\circ$ , որով խումբը պետք է ետ վերադառնա ազիմուտի որոշման նախնական կետը և աշխատի պահպանել շարժման ճիշտ ազիմուտը ողջ տարածության վրա: Իսկ եթե շարժման ազիմուտը փոքր է  $180^\circ$ -ից, ապա վերադառնալու համար անհրաժեշտ է այն գումարել  $180^\circ$ -ին: Օրինակ՝ եթե խումբը անցուղին պետք է հաղթահարեր  $30^\circ$  ազիմուտով, սակայն դառն որևէ հատվածում այդ ուղղությունից շեղվել է և հարկադրված է ետ վերադառնալ, ապա պետք է  $180^\circ$ -ին գումարել  $30^\circ$  և ստացված  $210^\circ$  ուղղությամբ անսխալ ետ վերադառնալ նախնական կետ, որտեղից սկսել է անցուղին: Ամենակարևորը, ինչ պետք է անեն փրկարարները կողմնորոշման ձախողման կամ մոլորվելու դեպքում, անհապաղ պետք է դադարեցվի ընթացքը: Անթույլատրելի է նման իրավիճակում շարունակել

ընթացքը՝ հույս կապելով որևէ պատահականության հետ, որը կօգնի ստեղծված իրավիճակից դուրս գալուն:

Ջնարավոր է, որ փրկարարների կատարած ամեն մի նոր քայլ էլ ավելի բարդացնի և վտանգավոր դարձնի առանց այն էլ ստեղծված ծանր կացությունը: Անհրաժեշտ է նման իրավիճակներում հայտնվելիս միշտ հիշել որ ցանկացած կասկածվող դեպքի ժամանակ հարկավոր է մշտապես մտածել ելքի միայն վատ կողմի մասին: Նման մտածելակերպը կծերբազատի հետագա մի շարք սխալներից և վտանգներից:

Ինչպես ցույց է տափս փորձը, սեփական անձի գտնվելու տեղը որոշելու համար անհրաժեշտ է նույն հետքերով ետ վերադառնալ մինչև այնտեղ, որտեղից երաշխիք կա, որ հնարավոր է առանց սխալվելու շարունակել անցուղին

### **ԻՆՉՊԵՍ ՇԱՐՎԵԼ ԱԶԻՄՈՒՏՈՎ**

Որոնողափրկարարական աշխատանքներում միայն ազիմուտի ճիշտ որոշումը բավական չէ: Առաջադրված խնդիրը ժամանակին և ճիշտ լուծելու համար ազիմուտի ճիշտ որոշումից բացի, փրկարարից պահանջվում է որոշված ազիմուտով ճիշտ ուղղության ընտրում և այդ ուղղության պահպանումը մինչև հաջորդ նախատեսած կողմնանիշը: Ազիմուտով շարժման անհրաժեշտությունը ավելի է մեծանում հատկապես փակ տեղանքում և կողմնանիշերի սակավ առկայության պայմաններում՝ գիշերը, ինչպես նաև մառախուղի ժամանակ:

Ազիմուտով շարժման ժամանակ, հատկապես անփորձ փրկարարները, անցուղու տարբեր հատվածներում շեղվելու վտանգից խուսափելու նպատակով հաճախ կանգ են առնում շարժման ուղղությունը ստուգելու համար: Եթե հաշվի առնենք նաև տեղանքի ռելիեֆի բարդությունը և տեսադաշտի սահմանափակվածությունը, ապա պարզ է, որ նման իրավիճակում զգալիորեն կընկնի շարժման արագությունը: Ազիմուտով շարժման ժամանակ կարևոր նշանակություն ունի պարզ և հստակ ելևացող կողմնանիշերի առկայությունը: Չնայած կողմնանիշերի կարևորությանը, հաճախ անփորձ փրկարարների համար կողմնանիշերի առկայությունը երթուղու վրա որոշակի դժվարություն է ներկայացնում, քանի որ ցանկացած կողմնանիշ մինևույն ժամանակ բնական արգելք է հանդիսանում փրկարարների ճանապարհին: Այդ պատճառով էր եթե դրանց հաղթահարումը կատարվում է միայն մի կողմից (աջից կամ ձախից), ապա ինքնստիկսյան առաջ է գալիս ընտրված երթուղուց տվյալ կողմ շեղման վտանգը: Դա հատկապես նկատվում է անտառում շարժվելու ժամանակ, երբ ծառերը խիտ են և շարժման ուղղությունը հաճախ համընկնում 1; դրանց դասավորության հետև և հարկ է խնում դրանք շրջանցել: Հաշվի առնելով հիշյալ հանգամանքը՝ յուրաքանչյուր փրկարար պետք է նման պայմաններում ծառերը հաղթահարի մեկ աջից, մեկ՝ ձախից: Լանջերը շեղակի հաղթահարելիս արգելքները աննկատ հաղթահարվում են ներքին կողմից և աստիճանաբար ընթացքը շեղվում է դեպի ցած: Նման պայմաններում նույնպես անհրաժեշտ է արգելքները հաղթահարել մեկընդմեջ՝ աջից ու ձախից:

Ընտրած երթուղուց շեղվելու վտանգը ավելի է մեծանում, երբ ուժեղ բուք է և դրանից պաշտպանվելիս աննկատ կերպով խումբը շեղվում է: Այդ պատճառով էլ լանջի վրա ազիմուտ վերցնելիս անհրաժեշտ է ուղղությունից փոքր ինչ վեր, կամ ուղղությունը պահպանելու համար ընտրել պարզ երևացող խոշոր և հուսալի կալմնանիշ: Երթուղու հաղթահարումը ավելի է դժվարանում, երբ դրա որևէ հատվածի վրա ընկած են այնպիսի արգելքներ, որոնց հաղթահարումը վտանգավոր կամ անհնար է (ջրային տարածքներ, ժայռեր, վտանգավոր լանջեր, արգելված գոտի և այլն):

Ազիմուտով շարժումը առավել բարդ է լեռնային վայրերում, որտեղ, նախ՝ երթուղին է բարդանում և ապա՝ սպասվող հավանական վտանգները ստիպում են առավել զգուշությամբ տեղաշարժվել:

Նման դեպքում փրկարարը մոտենալով անանցանելի արգելքին՝ շարժման ազիմուտի համապատասխան ուղղության վրա կողմնանիշ է ընտրում արգելքի հակառակ կողմում (վերևում, ներքևում): Այդ կողմնանիշը տեղանքի տվյալ հատվածում ամենանշմարելին

պետը է լինի, որը չի կարելի շփոթել այլ կողմնանիշերի հետ: Շրջանցելով արգելքը՝ փրկարարը մոտենում է այդ կողմնանիշին և սկսում է իր շարժման հետագա ուղղությունը նույն աստիճան ազիմուտով:

Ազիմուտով շարժման ժամանակ անհրաժեշտ է հնարավորին չափ հեռու կողմնանիշ ընտրել, որոշել ազիմուտը և այն պահպանել ողջ շարժման ընթացքում:

Կախված ռելիեֆի պայմաններից՝ անցուղին կարող է լինել բարդ, երբ անհրաժեշտ է լինում ընթացքի ուղղությունը մի քանի անգամ փոխել: Կարող է լինել պարզ, երբ շարժումը ընթանում է ուղիղ գծով (ազիմուտով):

Ցանկացած երթուղու հաղթահարման ժամանակ փրկարարին տեղանքում շատ անակնկալներ կարող են հանդիպել: Ուստի նրա արհեստավարժությունը կայանում է նրանում, թե ստեղծված իրաճակում ինչ որոշում կընդունի, ինչ օպտիմալ երթուղի կընտրի և որքանով այն անվտանգ, արդյունավետ և հուսալի կարող է լինել տվյալ իրավիճակի պայմաններում:

Ազիմուտով շարժման ժամանակ փրկարարը պետք է՝

ա) հնարավորին չափ քիչ օգտվի կողմնացույցից և ճիշտ պահպանի շարժման ուղղությունը,

բ) անհրաժեշտության դեպքում քայլով չափի անցած ճանապարհի երկարությունը,

գ) հստակ որոշի ազիմուտը և շարժման ուղղությունը,

դ) քարտեզի օգնությամբ ընտրի հուսալի երթուղի և հիշի երթուղու վրա եղած տեղանքի առարկաները,

ե) կողմնանիշից հեռանալիս նշի այն կետը, որտեղից սկսվել է անցուղին:

Այս ամենը իրագործելի է դառնում միայն այն դեպքում, երբ փրկարարը տեղանքի ցանկացած պայմաններում գործում է գրագետ և վստահ: Սակայն ոչ ոք զերծ չէ երթուղու հաղթահարման ժամանակ թեկուզ չնչին սխալ թույլ տալուց, որը նման պայմաններում որոշիչ նշանակություն չի կարող ունենալ և բանիմաց փրկարարը կարող է անմիջապես նկատել և չշեղվել երթուղուց:

Երթուղով շարժումը պայմանականորեն կարելի է բաժանել երկու եղանակի՝ անցում առանց քարտեզի, բացառապես ազիմուտով (խիստ ազիմուտ) և անցում ըստ իրավիճակի (ճանապարհ, արահետ, անտառուղի և այլն), երբ խումբը ղեկավարվում է ընդհանուր շարժման լրացուցիչ ուղղությամբ, այսպես կոչված՝ ղեկավարվող ազիմուտով: Եթե ազիմուտի չնչին շեղումը գրեթե ոչինչ չի փոխում, ապա

տեսականորեն շարժման ազիմուտի 5° շեղման դեպքում, այն կազմում է 1 կմ 50 մ:

Սակայն գործնականում այդ մեծությունը կարող է ավելի զգալի լինել:

Նման իրավիճակներից խուսափելու համար, խորհուրդ է տրվում ազիմուտով շարժվելիս տարածության առանձին հատվածները հաղթահարել միջանկյալ կողմնանիշերի օգնությամբ:

Կողմնացույցի մատուցած ծառայությունները մարդկության գործունեության ցանկացած բնագավառում անգնահատելի են: Անգնահատելի են նաև որոնողափրկարարական աշխատանքների ժամանակ, քանի որ անձանոթ տեղանքում փրկարարի միակ ուղեցույցը կողմնացույցն է, որը մշտապես պետք է գտնվի փրկարարի ուշադրության և հսկողության տակ: Վթարային պայմաններում կողմնացույցի հետ անհրաժեշտ է վարվել զգուշությամբ՝ պահելով այն ներսի գրպանում, կամ հագուստի տակ՝ պինդ թելով կախված վզից: Դրսի գրպանում կամ ձեռքին պահելը վտանգավոր է, չի բացառվում այն հեշտությամբ կորցնել կամ ջարդել:

Ինչքան էլ խնամքով ու անկախ մեր ջանքերից, այն ջարդվում է: Նման իրավիճակներում անհրաժեշտ է որոնել ու գտնել մագնիսական սլաքը, որի օգնությամբ, ցանկացած պահի, հնարավոր է պատրաստել նոր կողմնացույց, ձեռքի տակ եղած միջոցների օգնությամբ:

Ինքնաշեն կողմնացույց պատրաստելու համար անհրաժեշտ է գտնել և պահպանել ջարդված կողմնացույցի ոչ միայն մագնիսական սլաքը, այլ նաև թվատախտակը, որը թելի կամ որևէ կաշուն նյութի օգտագործմամբ ամրացվում է ծառի հարթ կեղևին, արմատի կամ պենոպլաստի վրա, կենտրոնում կանգնեցվում է ասեղ կամ այլ սրածայր իր, որի վրա տեղադրվում է մագնիսական սլաքը: Այս ինքնաշեն կողմնացույցով հնարավոր է ոչ միայն որոշել հորիզոնի կողմերը, այլ նաև անհրաժեշտ շարժման ազիմուտը: Այս սարքի միակ թերությունը այն է, որ ցանկացած օգտագործումից հետո անհրաժեշտ է սլաքը հանել և հուսալի կերպով պահպանել մինչև հաջորդ օգտագործումը:

### **ԿՈՂՄՆՈՐՈՇՈՒՄԸ ԿՈՂՄՆԱՑՈՒՅՑՈՎ**

Մեր թվարկությունից առաջ 3-րդ դարում չինացիները օգտագործել են շեփորի ձև ունեցող մագնիս, որի օգնությամբ որոշել են շարժման ճիշտ ուղղությունը:

Յետագայում այն 235թ. Կատարելաործվում է և 9-րդ դարում արհեստական մագնիսից պատրաստում են նոր գործիք՝ կողմնացույց;

Կողմնացույցը վստահելի անկունաչափ գործիք է, որը ծառայում է տեղանքում կողմնորոշման նպատակով մագնիսական ազիմուտի (անկյան) չափման համար:

Եվրոպայում կողմնացույցը օգտագործվել է միայն 12-13-րդ դարերում: Աճող պահանջները ստիպել են որակական նոր ձևափոխություններ կատարել և ստեղծել պարզ և հուսալի կողմնացույց: Արդեն 14-րդ դարում Իտալիայում ստեղծում են նման կողմնացույց, որը հիմնական ուղղություններից բացի, ցույց էր տալիս նաև միջանկյալ ուղղություններ և ուներ 32 բաժանում:

17-րդ դարում գիտնականները պարզում են մագնիսական սլաքի խտորման գաղտնիքը և ստեղծում մագնիսական քարտեզներ, որտեղ նշվում է սլաքի խտորման աստիճանը: 19-րդ դարի վերջին ծովագնացության համար ստեղծվում են առավել ստույգ կողմնացույցներ: Կողմնացույցի օգտագործման շրջանակները շատ ընդարձակ են և տարբեր բնագավառների՝ այդ թվում նաև փրկարարների համար ան փոխարինելի գործիք է: Այժմ օգտագործվում են տարբեր տիպի կողմնացույցներ, որոնց մեջ մի առանձին խումբ են կազմում հեղուկային կողմնացույցները, որոնք բացի այն բնագավառներից, հիմնականամ օգտագործվում են սպորտային կողմնորոշման մրցումներում և որոնողափրկարարական աշխատանքներում: Մեզ մոտ առավել տարածում են գտել աշակերտական, սպորտային, երկրաբանական, զինվորական, ծովային և այլ կողմնացույցները: Սակայն վերջին տարիներին տարբեր նպատակներով օգտագործվում են առավելապես հեղուկային կողմնացույցներ՝ «Sport-1,2,3,4,5» (Գ.Դ.Յ.), «Soonco» (Ֆին լանդիա), «Piku-Soonco», «Silva» /Շվեդիա/, «Recta» /Շվեյցարիա/, «Bush» /Գերմանիա/, որոնք մեծ հաջողությամբ կարգ են օգտագործվել նաև որոնողափրկարարական աշխատանքներում:

Ծանոթանանք մեզ մոտ մեծ տարածում գտած Ադրիանովի և «Sport-3» կողմնացույցների կառուցվածքին և օգտագործմանը: Նշված բոլոր կողմնացույցներից օգտագործման առավել լայն շրջանակներ ունի Պյոտոր Ադրիանովի կողմնացույցը: Այն բաղկացած է կլոր տուփից, որի կենտրոնում ներսի կողմից ուղղահայաց կերպով ամրացված է մետաղյա սրածայր ասեղ: Ասեղի վրա նստած է մագնիսական սլաքը, որը գործարկվում է միայն անհրաժեշտության դեպքում փականի միջոցով և ապա կանգնեցվում: Տուփի վերին մասում տեղադրված է թվատախտակ, որը բաժանվում է 120 մասի և ամեն մի մաս համապատասխանում է  $3^\circ / 120 \times 3 = 360 /$ : Աստիճանների

մակագրությունները կատարված են ժամացույցի սլաքի շարժման ուղղությամբ և նշված ամեն մի 15° համար /0,15,30,45,60,75...360/:

Տուփի վերևից ամրացված է պտտվող կափարիչ, որն ամփոփում է տուփը փակող ապակին և ունի նշանառության հարմարանք (հատիկ և ճեղք) հեռավոր առարկաների ուղղությունը (ազիմուտը) որոշելու համար: Կափարիչի ներսից տրամագծորեն հետևի կախում ամրացված են երկու ցուցիչներ թվատախտակի վրա հաշվեցույց կարդալու համար: Կողմնացույցից գիշերն օգտվելու համար մագնիսական սլաքի հյուսիսային ծայրը, հաշվեցույց կարդալու ցուցանիշները և թվատախտակի վրա երկրի կողմերը ցույց տվող ուղղությունները /0°, 90°, 180° և 270°/ ծածկված են մթանը լուսավորելու հատկությամբ օժտված նյութով: Հորիզոնի կողմերը որոշելու համար կողմնացույցը պետք է պահել հորիզոնական դրությամբ ասի մեջ կամ հարթ առարկայի վրա: Կողմնացույցի արգելակը անջատելով՝ սլաքը որոշ ժամանակ տատանվելուց հետո հանդարտվում է և ծայրով ուղղվում դեպի հյուսիս: Եթե դեմքով կանգնենք այդ կողմ, ապա հակառակ կողմը կլինի հարավ, աջ կողմը՝ արևելք, իսկ ձախը՝ արևմուտք: Կողմնացույցը գործի դնելուց հետո տուփը կարելի է պտտել այնքան, մինչև սլաքի շարժումը համընկնի 0° հետ (հյուսիս՝ 360°): Այս դեպքում թվատախտակի վրա նշված աստիճանները և տառերը ցույց կտան հորիզոնի մյուս կողմերը՝ 90° -արևելք, 180° -հարավ և 270° -արևմուտք: Այս գործողությունը անհրաժեշտ է հետագայում ազիմուտներ որոշելու և դրանցով շարժման համար:

Կողմնացույցի անխափան աշխատանքի համար անհրաժեշտ է պահպանել հետևյալ կանոնները.

ա) երեկոյան ժամերին սլաքը պայծառ երևալու համար հարկավոր է կողմնացույցը 10-15 րոպե պահել ուժեղ և պայ ծառ լույսի տակ (ի դեպ կարմիր լույսին 2-3 րոպե նայելը կես ժամով ավելացնում է աչքերի գիշերային զգացողությունը),

բ) կողմնացույցը աշխատելու պահին պետք է հեռու լինի էլեկտրական բարձր լարման հոսանքից, ֆոտոապարատից, էքսպանսամետրից, երկաթյա իրերից և այլն,

գ) հորիզոնի կողմերը որոշելուց հետո պարտադիր կերպով հարկավոր է փակել արգելակը,

դ) կողմնացույցը խոտորումով կաշխատի, եթե տեղանքում կա երկաթի հանք:

Չնայած Ադրիանովի և «Sport-3» կողմնացույցները ծառայում է նույն նպատակին և խնդիրների լուծմանը, այնուհանդերձ որոշակի տարբերություն կա դրանց կառուցվածքի, աշխատանքի բնույթի և թվատախտակների միջև:



«Sport-3» կողմնացույցի թվատախտակը շրջապատում է սլաքի պտտման առանցքը և բաժանվում է 180 մասերի, ընդ որում յուրաքանչյուր բաժանմունք համապատասխանում է  $2^\circ$  և նախատեսված է կլիմայական տարբեր պայմաններում աշխատանքի համար ( $-20^\circ +50^\circ$ ): Հիշյալ կողմնացույցի վրա աստիճանները արտացոլվում են ժամացույցի սլաքի շարժման ուղղության համապատասխան՝ յուրաքանչյուր բաժանմունքի  $20^\circ$  ի ճշտությամբ (0, 20, 40, 60, 80 և այլն): Հորիզոնի կողմերը նշված են լատիներեն տառերով՝ հյուսիս - N, արևելք - E, հարավ - S, արևմուտք - W: Կողմնացույցի ձախ կողմի վրա երկայնակի նշագծված է 1: 25.000 գծային մասշտաբ չափումներ կատարելու համար, իսկ առջևի կողմի եզրի վրայի ընդլայնակի աղյուսակը արտահայտում է 60 մմ երկարության ցուցանակ քարտեզի օգնությամբ չափումներ կատարելու համար: Կողմնացույցի թափանցիկ հիմքի վրա տեղադրված է 3.5 անգամ մեծացնող խոշորացույց, իսկ դրանից աջ՝ հաշվիչ, անցած տարածությունը հաշվելու համար: Սլաքի տակի գծերը (կարմիր) կողմնորոշման ժամանակ պետք է զուգահեռային են սլաքի ուղղությանը, իսկ սլաքի հյուսիսային ծայրը պետք է գտնվի զույգ սպիտակ գույնի ֆոսֆորի փոքրիկ գծերի միջև և համակնի  $0^\circ$  -ի հետ: Այսպիսի վիճակով կալմնացույցը տեղանքում ճիշտ և կողմնորոշված: Եթե  $0^\circ$ -ը համընկնի կողմնացույցի հիմքի կենտրոնական առանցքագծին, ապա խոշորացույցից առաջ գտնված զույգ դեղին գույնի ֆոսֆորի գծերի միջև ընկած սև գույնի ցուցիչը կհամապատասխանի հյուսիսային ուղղությանը: Այժմ ծանոթանանք, թե ինչպես կարելի է չափել տվյալ ուղղության կամ տված առարկայի ազիմուտը «Sport-3» կողմնացույցով, որը նշանառության հարմարանք չունի: Կողմնացույցի երկայնակի առանցքի գիծը ուղղում ենք տրված առարկայի կողմ: Այնուհետև թվատախտակը այնքան ենք պատում, որ սլաքի հյուսիսային ծայրը համընկնի  $0^\circ$ -ի հետ (թվատախտակի պտտման ժամանակ կողմնացույցի հիմքի դրությունը անփոփոխ պետք է փնի և ուղղված այն առարկային, որի ազիմուտը որոշվում է): Առանցքի գիծը, որը անմիջականորեն ընկած է կողմնացույցի հիմքի վրա, թվատախտակի վրա ցույց կտա ազիմուտ, որը ընկած է տվյալ առարկայի և հյուսիսային կողմի միջև: Տված ազիմուտի միջոցով ուղղությունը որոշելու համար թվատախտակի վրա գտնում ենք այդ ազիմուտը (օրինակ  $220^\circ$ ): Այնուհետև թվատախտակը պտտում ենք այնքան, մինչև  $220^\circ$  ցույց տվող բաժանմունքը համընկնի կողմնացույցի հիմքի առանցքի գծի հետ: Ապա կողմնացույցը կրծքի բարձրության վրա պահելով՝ հորիզոնական դիրքով շարունակում ենք պտտել, մինչև սլաքի հյուսիսային ծայրը համընկնի  $0^\circ$ -ի հետ և սլաքի տակ ընկած

գծերի հետ: Իսկությունը ստուգելու համար անհրաժեշտ է հետևել, որպեսզի սլաքի հյուսիսային ծայրը տեղավորված փնի դեղին գույնի \$ոս\$որի փոքր գծերի միջև: Այսպիսի դիրքում կողմնացույցի առանցքի գիծը ուղղված կլինի դեպի տված ուղղության (ազիմուտի) կողմը: Ազիմուտի որոշման դեպքում ամենաչնչին անճշտությունը տեղանքում տափս է զգալի սխալներ, այսպես՝ 5° սխալը 500 մ տարածության դեպքում տափս է 45 մ շեղում, իսկ 5կմ դեպքում այն հասնում է 450մետրի: Եթե հաշվի առնենք բնական տարաբնույթ արգելքների ներգործությունը փրկարարների վրա, ապա պարզ կդառնա, որ անցուղու հաղթահարման ժամանակ ցանկացած շեղումը կասկածի տակ է առնում որոնողական աշխատանքների հաջողությունը: Ազիմուտով քայլքի ժամանակ հեղուկային կողմնացույցի անճշտությունը կարող է կազմել 3%, իսկ վազքով շարժման ժամանակ այն հասնում է 5%-ի: Ի նկատի ունենալով հիշյալ հանգամանքը, անհրաժեշտ է շեղումից խուսափելու համար օգտվել ոչ միայն ազիմուտից, այլ նաև անհրաժեշտության դեպքում քարտեզի օգնությամբ պարզել անցուղու ճշտությունը:

## **ԿՈՂՄՆՈՐՈՇՈՒՄ ՏԵՂԱՆՔԻ ԱՌԱՐԿԱՆԵՐՈՎ**

Կողմնորոշման համար կան բազմաթիվ հետաքրքիր և լայն տարածում ու ճանաչում գտած միջոցներ, որոնք հնարավորություն են տալիս անկախ տարվա եղանակից և օրվա ժամից կողմնորոշվել տեղանքում: Եվ չնայած բնության մեջ կան բավական շատ կողմնանիշեր՝այնուհանդերձ դրանցով կոմնորոշվելը այնքան էլ հստակ չէ և երբեմն էլ խափոսիկ է: Նման դեպքերում անհրաժեշտ է համալիր՝ մի քանի կողմնանիշերի համադրմամբ անել համապատասխան եզրակացություն:

**Կողմնորոշում ծառերի միջոցով.** Բացատներում կամ բլրի լանջին աճող միայնակ ծառերի հարավահայաց կողմի ճյուղերն ու տերևները համեմատած հյուսիսային կողմին առավել խիտ ու փարթամ են լինում:

**Կողմնորոշում կտրված ծառի բնի միջոցով.** Չորիզոնի կողմերը կարելի է որոշել նաև կտրված ծառերի բնի վրա տարեկան օղակների հարուստ և որոշակի արտահայտված ցանցի միջոցով, որտեղ ցանցի հարավահայաց կողմի տարեկան օղակները իրարից ավելի մեծ հեռավորության վրա են գտնվում, իսկ հյուսիսայինը՝ միմյանց շատ մոտ են: Սակայն այս եղանակով հորիզոնի կողմերը ճշտությամբ որոշելու համար պետք է հաշվի առնել ինչպես քամու հոսքի ուղղությունը, այնպես էլ ծառի աճման ֆիզիոլոգիական պայմանները:

Ապացուցված է, որ միևնույն բնի տարբեր հատվածներ հորիզոնի հակամերձ ուղղություններն են ցույց տալիս: Հետևաբար բնի տարեկան օղակների ցանցը ճշտելու համար պետք է միևնույն ժամանակ դիտել տեղանքում եղած այլ առարկաներ, որոնք նույնպես ցույց են տալիս հորիզոնի կողմերը և ստացված տվյալները համեմատել միմյանց հետ:

Սաղարթավոր ծառերի բների հյուսիսահայաց մասերը ավելի կոշտ ու ճաքճքված են, իսկ անձրևից հետո այդ մասերը մուգ գույն են ստանում: Տաք եղանակին եղևնու, սոճու հարավահայաց մասերում նկատվում է խեժի արտադրություն:

Վերը նշված մեթոդներով հորիզոնի կողմերը անտառում որոշելը այնքան էլ հավաստի չէ, որովհետև ծառերը անտառում աճում են այն ուղղությամբ, ուր տարածություն և լուսավորություն կա:

Ծառերի միջոցով կողմնորոշվելիս պետք է հաշվի առնել նաև քամու ուղղությունը:

Լեռներում որոշ ծառատեսակներ աճում են միայն հյուսիսահայաց կամ հարավահայաց լանջերին, կաղնին, եղևնին, բրգաձև սոճին, հաճարենին աճում են հյուսիսահայաց, իսկ սոճին և սոսին՝ հարավահայաց լանջերին:

Գարնանը անտառային բացատների հյուսիսային եզրերին խոտն առավել խիտ է աճում, քան հարավային եզրերին:

Հարավային կողմից ծառերի բների և քարերի մոտ խոտը խիտ ու բարձր է աճում, իսկ աշնանն այդ կողմում ավելի շուտ է չորանում:

### **Կողմնորոշում մամուռների և քարաքոսերի միջոցով**

Տեղանքում կարելի է ավելի ճիշտ կողմնորոշվել մամուռների և քարաքոսերի առկայության դեպքում: Մամուռներն ու քարաքոսերը այն բույսերն են, որոնք գերադասում են խոնավություն և ստվեր՝ խոսափելով արևի ճառագայթներից: Դրանք աճում են միայն քարերի ու ծառերի հյուսիսային կողմերում :

Բնության մեջ արևն իր բարերար ազդեցությունն է թողնում նաև հատապտուղների, մրգերի և ծաղիկների վրա: Հետևաբար վերջիններս կարող են դառնալ կողմնորոշման լավագույն միջոցներ: Հատապտուղներն ու մրգերը ավելի շուտ գունավորվում են հարավային կողմից, հետևաբար գույնը ինքը կատարում է կողմնացույցի դեր: Եթե պարզ է հարավը, ապա հակառակ կողմը կլինի հյուսիսը և այլն: Հապալասը և ճահճամոշը, ինչպես նաև արևածաղկի և կատվալեզվիկի ծաղիկները միշտ ուղղված են

լինում դեպի արևը (անգամ մառախլապատ եղանակին): Հակառակ այս ամենին պատատուկի ծաղիկը խուսափում է արևից:

## **Մրջանոցները որպես կողմնորոշիչներ**

Սովորաբար մրջանոցները կառուցված են լինում ծառերի բների հարավահայաց կողմերին, որը հնարավոր է դարձնում ավելի շատ օգտվել արևի ճառագայթներից: Թմբի կլոր մասն ուղղված է լինում դեպի հարավային կողմը, իսկ համեմատաբար թեք մասը՝ հյուսիս :

## **Կողմնորոշում ձմռանը**

Ձմեռային անցումների ժամանակ տեղանքում հեշտությամբ են կողմնորոշվում, հատկապես այն դեպքում, երբ եղանակը տաք է ու արևոտ: Միայնակ ծառերի բների հյուսիսային մասերում գտնվող ձյան շերտը փխրուն է, իսկ հարավային մասում հատիկավոր, ամուր: Ձյան շերտը գարնանը շատ շուտ է հալվում ծառերի բների, քարաբեկորների, ժայռերի հարավային մասերում, իսկ առուների, փոսերի և լեռնագագաթների ձյունը սկսվում է հալվել հյուսիսային մասերում ավելի ուշ

## **Ինչպես կողմնորոշվել անտառում**

Անտառում կողմնորոշման մեծ հնարավորություններ կան: Անհրաժեշտ է հիշել, որ անտառուղին ձգվում է հյուսիսից դեպի հարավ և արևելքից դեպի արևմուտք: Հետևաբար անատառում ճանապարհը կորցնելիս հարկավոր է անընդհատ շարժվել մի ուղղությամբ, որպեսզի հնարավոր լինի գտնել անտառուղու որևէ խաչմերուկ: Հատվող անտառուղիների մոտ լինում է կանգնեցված կոճղի մի հատված, որի վերին հարթեցված մասում գրված են թվեր: Այդ թվերի օգնությամբ հեշտ է գտնել հորիզոնի կողմերը: Երկու փոքր թվերի միջև եղած գիծը աղղվում է հյուսիս, իսկ հարավային կողմը որոշվում է մեծ թվերի ուղղությամբ:

**Եկեղեցիները որպես կողմնորոշիչներ** Եկեղեցիների խորանը կառուցված է լինում արևելյան մասում, իսկ մուտքը՝ արևմտյան, արևի ժամացույցը գտնվում է հարավային պատին, իսկ գմբեթի խաչերի թևերը ուղղված են արևելք-արևմուտք ուղղությամբ:

### **Յորիզոնի կողմերի որոշումը ձյան ու թիթեռնիկների միջոցով**

Ձյան միջոցով հորիզոնի կողմերի որոշման համար կան մի քանի եղանակներ: Ձյունը ավելի տևական է պահպանվում հյուսիսային լանջերի վրա և դրանք 10-15օր ավելի ուշ են ազատվում ձյունից, քան՝ հարավային կողմում:

Գարնանը ծառերի շուրջը փոսիկներ են առաջանում հարավային ուղղությամբ: Հանգստացող թիթեռնիկների թևերը որպես կանոն առավոտյան ուղղված են դեպի արևելք, կեսօրին՝ դեպի հարավ, իսկ երեկոյան՝ արևմուտք:

Յորիզոնի կողմերը առավել արագ որոշելու համար խորհուրդ է տրվում օգտվել միանգամից վերը նշված մի քանի եղանակներից:

### **ԱՐԵՎՆ ՈՒ ԺԱՄԱՑՈՒՅՑԸ ԿՈՂՄՆԱՑՈՒՅՑԻ ՓՈԽԱՐԵՆ**

Պարզ եղանակին կարելի է հորիզոնի կողմերը որոշել արևի միջոցով: Նա, ով հաճախ կողմնորոշվում է արևի օգնությամբ, պետք է լավ գիտենա, որ տարվա տարբեր եղանակներին փոխվում է արևի ելակետային դիրքը: Ամռան ամիսներին արևը ծագում է հորիզոնի հյուսիս-արևելյան կողմից, իսկ ձմռանը՝ հարավարևելքից և մայր է մտնում հյուսիս-արևմուտքում: Այսինքն՝ արևելքում արևը լինում է ժամը 7-ին, հարավում՝ ժամը 13-ին, իսկ արևմուտքում՝ ժամը 19-ին: Յորիզոնի կողմերը արևի և ժամացույցի միջոցով որոշելու համար հարկավոր է ժամացույցը պահել հորիզոնական դրությամբ այնպես, որ ժամասլաքը ուղղված լինի դեպի արեգակը /այս դեպքում ընդհանուր առմամբ սլաքը հաշվի չի առնվում/: Մտովի երևակայական գիծ է անցկացվում ժամասլաքի և « 1 » թվի միջև: Ստացված անկյունը կիսող գիծը ցույց է տալիս հարավային կողմը /հարավը լինում է այն ուղղությամբ, որի կողմն է ընկած արեգակը:

Մինչև կեսօր ժամացույցի թվատախտակի վրա պետք է կիսել Լայն անկյունը, որը ժամային սլաքը պետք է անցնի մինչև ժամը 13-ը, իսկ կեսօրից հետո այն անկյունը, որը ստացվել է ժամը 13-ից հետո: Կողմնորոշման այս եղանակի հավանականությունը

բավականաչափ բարձր է: հորիզոնի կողմերը կարելի է որոշել նաև այն դեպքում, երբ հայտնի է կոնկրետ ժամը: Օրինակ, երբ ժամը 13-ին արեգակը գտնվում է հարավում, ապա ստվերը ուղղված է հյուսիսային կողմ: Եթե կեսօրին մեջքով կանգնենք դեպի արևը, ապա ստվերը ցույց կտա հյուսիս, համապատասխանաբար հարավը կլինի հակուղի կողմում, աջ կողմը՝ արևեյք, ձախ կողմը՝ արևմուտք: Այլ կերպ ասած, առարկայի ամենակարճ ստվերը ցույց կտա հյուսիսը և միաժամանակ ամենակարճ ստվերը ազդարարում է կեսօրը:

### **ԳԻՇԵՐԱՅԻՆ ԼՈՒՍԱՏՈՒՆԵՐԻ ԴԵՐԸ ԿՈՂՄՆՈՐՈՇՄԱՆ ՀԱՐՑՈՒՄ**

Հաճախ որոնողական աշխատանքների ժամանակ անհրաժեշտ է լինում ճանապարհը շարունակել գիշերով: Նման պայմաններում կարելի է հեշտությամբ կողմնորոշվել գիշերային լուսատուներով: Երբ երկնակամարը պայծառ է ու աստղալից, ապա հեշտությամբ հնարավոր է Բևեռային աստղի ու լուսնի միջոցով որոշել հորիզոնի կողմերը: Բևեռային աստղը գտնելու համար հարկավոր է երկնակամարի վրա գտնել Մեծ Արջի համաստեղությունը: վերջինս նման է շերեփի և հեշտությամբ երևում է աստղաշատ երկնքում: Մեծ Արջի համաստեղությունը բաղկացած է յոթ աստղերից: Շերեփը վերջավորող երկու եզրային աստղերը միացնող գիծը եթե մտովի շարունակենք և 5 անգամ տեղադրենք դրա վրա, ապա այն կհանդիպի մի լուսատու աստղի, որն ամենափայլունն է երկնքի տվյալ հատվածում: Դա Բևեռային աստղն է: Վերջինս միևնույն ժամանակ Փոքր Արջի համաստեղության « շերեփի բռնակի» վերջին աստղն է:

Փոքր և Մեծ Արջի համաստեղությունները երկնակամարում երևում են համազոր պայծառությամբ:

Դեմքով կանգնելով դեպի Բևեռային աստղը /հյուսիս/ հեշտությամբ կարելի է որոշել նաև հորիզոնի մյուս կողմերը: Այն է՝աջ կողմը կլինի արևելքը, ձախը՝ արևմուտքը, հետևի կողմը՝ հարավը: Եթե եղանակը մառախլապատ է և դժվար է լինում գտնել Բևեռային աստղը, ապա ամպերի միջից երևացող լուսնի օգնությամբ ևս հնարավոր է որոշել հորիզոնի կողմերը: Ինչպես արևը, այնպես էլ լուսինը որոշակի ժամերին գտնվում են հորիզոնի որոշակի մասերում: Գոյություն ունի հորիզոնի կողմերը որոշելու առավել հասարակ, բայց ոչ այնքան հուսալի եղանակ : Այդ տեղանքում անհրաժեշտ է հողի մեջ

խրել 1մ բարձրության ձող և նշել դրա ստվերի վերջը՝ A կետը: 15-20 րոպե անց ստվերի վերջին տրվում է երկրորդ նիշը՝ B կետը: Ստացված AE գիծը ուղղված կլինի արևելք-արևմուտք: Այս դեպքում ստվերի առաջին ծայրը (կետը) ցույց կտա արևմտյան ուղղությունը, իսկ երկրորդը՝ արևելյան: Ձողի հիմքից ուղիղ անկյան տակ դեպի արևելք-արևմուտք անցնող գիծը ցույց կտա հյուսիս: Այս եղանակը ավելի ստույգ է հարավային շրջաններում ամռանը և ձմռանը ու քիչ հավանական է գարնանը և աշնանը:

Կեսօրյա ստվերը ստույգ որոշելու համար հարթ տեղանքում հողի մեջ խրվում է ձող, որի վերին ծայրից թելով կախվում է որևէ ծանրություն, դրա տակ գետնի վրա խրվում է փոքր ցից (կետ A,) Տեղական կեսօրից 30-50 րոպե առաջ նշվում է փայտի թողած ստվերի ծայրը: Թելից պատրաստած կարկինի միջոցով A կետից B կետ գծվում է կիսաշրջան: Կեսօրից հետո ստվերի ծայրը այսպայման կկանխի կիսաշրջանի BB կետին: Ստացված աղեղը կիսվում է որպեսզի ստացվի Դ կետը: AD գիծը կհամարվի կեսօրյա ստվեր և ցույց կտա հյուսիսը:

Հորիզոնի կողմերը կարելի է որոշել փոքր ձողի միջոցով, որն ուղղահայաց խրվում է գետնի մեջ և նշվում դրա թողած ստվերի ծայրը: 15-20 րոպե անց նորից է նշվում ձողի ստվերի ծայրը, որն արդեն գտնվում է այլ դիրքում: Ստվերից ստացված երկու ծայրակետերը միացվում են միմյանց ուղիղ գծով և շարունակվում մեկ քայլի չափ: Եթե ձախ ոտքի թաթով կանգնենք նշված առաջին կետի վրա, իսկ աջով՝ գծի վերջին, ապա նման դիրքում դեմքով ուղղված կլինենք դեպի հյուսիս, մեջքով՝ հարավ, աջ կողմում կլինի արևելքը, ձախում՝ արևմուտքը (նկ):

Հայտնի է, որ ուղիղ կեսօրին արևը գտնվում է հորիզոնի հարավում (ժամը 13-ին), որի հետևանքով առարկաների ստվերները ուղղված են լինում դեպի հյուսիս: Իմանալով հորիզոնի հյուսիսային կողմը՝ դժվար չէ որոշել նաև մյուս կողմերը:

## **ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ**

Եվ այսպես, ի՞նչ է տալու ՆՁՊ առարկան սովորողներին.

Կամք, խիզախություն, համարձակություն, տոկունություն, ձեռք բերած գիտելիքների շնորհիվ՝ վստահություն սեփական ուժերի նկատմամբ:

Առարկայի դասաժամերին ստացած գիտելիքներն ու գործնական պարապմունքները կօգնեն շատ արագ և արդյունավետ կողմնորոշվել տեղանքում և արտակարգ իրավիճակներում, կտան անհրաժեշտ գիտելիքներ, հմտություններ և ունակություններ, որոնցով էլ զինակոչիկները, ունենալով բավարար պատրաստվածություն վստահությամբ կմեկնեն Ջայոց բանակ՝ հայրենիքի պաշտպանության սուրբ գործում ներդնելով իրենց ավանդը:

Դէ՛, ուրեմն առա՛ջ:

Ավարտին մեջբերեմ Գարեգին Նժդեհի պատգամներից հետևյալը.



**Եղի՛ր բացարձակ, և ո՛չ մի զիջում: Հանցանք է զիջելը: Չիջել՝ նշանակում է թուլլ լինել, ամոթալի պարտություն կրել: Պատերազմիք այնպես, որ չամաչես տարածդ հաղթանակից:**

### **ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ**

- ❖ **Կարապետյան Գ.Մ.**- Տեղագրություն (տոպոգրաֆիա): Դասագիրք.- Եր.: Լիմուշ. 2008.- 224 էջ
- ❖ **Ա.Ա.Եվդոկիմով**- Ռազմական տեղագրություն. Գործնական վարժությունների ուղեցույց. - Սենտ-Պետերբուրգ: GUAP, 2008 .-- 152 էջ.
- ❖ **Չատինյան Աղվան Աշոտի**- Փրկարարի որոնողատեղագրական պատրաստությունը: Ոս. Ձեռնարկ-Եր.: Հեղինակային հրատարակություն, 2006.- 96էջ

- ❖ **Ռազմական տեղագրություն:** Չանգակ-97, 2002 (Ոստիկանության ակադեմիա ՅՅ): Էջեր 144 Էջ:
- ❖ **Ա.Ա. Չատինյան, Վ.Ֆ. Գրիգորյան,** Սպորտային կողմնորոշումը տեղանքում, «Մանկավարժ», Երևան, 2003:
- ❖ **Մ.Մ. Խաչատրյան,** Քարտեզագրություն, Երևան, 1949
- ❖ **Ս. Մանուկյան, Գ. Ճաղարյան,** Արտակարգ իրավիճակների և քաղաքացիական պաշտպանության հիմնահարցեր, Երևան 2017թ
- ❖ Վ. Օհանյան, Լ. Ղազարյան և ուրիշներ, ՆՁՊ 11-րդ դասարանի դասագիրք, Երևան 2010 թ.
- ❖ Ս. Մանուկյան, Գ. Ճաղարյան, Արտակարգ իրավիճակների և քաղաքացիական պաշտպանության հիմնահարցեր, Երևան 2017թ.
- ❖ Մեր հաղթանակները, հատոր Դ, Երևան 2012 թ.
- ❖ Յ. Գ. Ժամկոչյան և ուրիշներ, Յայ ժողովրդի պատմություն, սկզբից մինչև 18-րդ դարի վերջ:
- ❖

## **ԴԱՍԻ ՊԼԱՆ**

<b>Առարկա`</b> Նախնական զինվորական պատրաստություն	
<b>Դասարան`9-</b> ընթացակարգ	
<b>Բաժին</b>	<b>Ռազմական տեղագրություն</b>
<b>Թեմա</b>	<b>Տեղագրական քարտեզ</b>
<b>Դասեր</b>	<b>Դաս 1. Տեղագրական քարտեզ (1 ժամ)</b> <b>Դաս 2. Տեղաշարժ տեղանքում (3 ժամ)</b>
Բաժնի նպատակը	Ա. Գիտենալ ազիմուտ , մագնիսական ազիմուտ հասկացությունները, դրանց որոշման եղանակները տեղագրական քարտեզով և կողմնացույցով: Տեղագրական քարտեզների պայմանական նշաններ: Բ. Պատկերացում ունենալ տեղագրական քարտեզների վրա ռելեֆի պատկերման մասին: Գ. Կարողանալ կարդալ տեղագրական քարտեզ:
Դասի նպատակը	Կարողանալ կարդալ տեղագրական քարտեզը և կողմնորոշել այն տվյալ տեղանքում: <b>Սովորողներին գիտելիքներ տալ</b> մագնիսական ազիմուտի վերաբերյալ: Որոշել ազիմուտով շարժվելու կարգը: Ծանոթացնել կողմնացույցի կառուցվածքին և նրանից օգտվելու կարգին:

	<p><b>Ճանութացնե՛լ.</b> տեղագրական քարտեզների վրա ռելեֆի պատկերումը և <b>սովորեցնել</b> կարդալ այն օգտվելով պայմանական նշաններից:</p>
արժեվորում	<p><b>ԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ԵՎ ԳԻՏԱՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԿԱՐՈՂՈՒՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆ, ՍՈՎՈՐԵԼ ՍՈՎՈՐԵԼՈՒ ԿԱՐՈՂՈՒՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆ</b></p>
Վերջնարդյունքներ	<p><b>Թեմայի ուսուցումը աշակերտներին հնարավորություն կտա</b></p> <p><b>Գիտելիքներ</b> մագնիսական ազիմուտի վերաբերյալ: Որոշել ազիմուտով շարժվելու կարգը: <b>Կիմանա՛ն,</b> կողմնացույցի կառուցվածքը և նրանից օգտվելու կարգը:</p> <p><b>Թեմայի ուսուցումը աշակերտներին հնարավորություն կտա</b></p> <p><b>Կարողանա՛լ.</b> օգտվելով պայմանական նշաններից կարդալ տեղագրական քարտեզ և քարտեզի վրա պատկերել ռելեֆը:</p> <p>Գիտեն տեղագրական քարտեզը՝ որպես կոնկրետ տեղանքի մակետ՝ ըստ կոնկրետ մասշտաբների:</p> <p>Կարողանում են առանձնացնել բնական և արհեստական առարկաների պայմանական նշանները:</p> <p>Կարողանում են տեղանքում կողմնորոշել տեղագրական քարտեզը</p>
Ընդհանրական խաչվող հասկացությունները:	<p><b>Ռազմավարություն</b></p> <p>Առաջացած իրավիճակի(այդ թվում նաև արտակարգ) վերլուծում և գնահատում:</p> <p><b>Մարտավարություն</b></p>

	<p>Կոնկրետ առաջացած իրավիճակի (այդ թվում նաև արտակարգ) վերլուծման և գնահատման արդյունքում ճիշտ վարքականոսների կիրառում:</p> <p><b>Պատճառ և հետևանք, մեխանիզմ և կանխատեսում</b></p> <p>Յուրաքանչյուր որոշման և քայլի հիմքում առավել կիրառելի մեխանիզմների կիրառում: Ելնելով իրավիճակից՝ պատճառահետևանքային կապերի վերհանման և վերլուծության հմտությունների ձևավորում:</p>
Միջառարկայական կապերը:	<p>Հայոց լեզու: Կարողանան նյութը ներկայացնել համակարգված, իրենց մտքերը արտահայտել գրագետ, տրամաբանված և համոզիչ:</p> <p>Բնագիտություն: Աշխարհագրություն: Երկիր, հորիզոնի կողմեր, աշխարհագրական և մագնիսական բևեռներ, հասարակած, միջօրեականներ և զուգահեռականներ, երկայնություն և լայնություն, կոորդինատներ, միավորներ, տեղանք, ռելիեֆ, տեղանքի առարկաներ, տեղագրական քարտեզ, պայմանական նշաններ, քարտեզի կողմնորոշում:</p>
Անհրաժեշտ նյութեր, տեխնիկական միջոցներ:	Դասագիրք, շարային կանոնադրություն, ցուցադրական պաստառներ:
Ուսուցման մեթոդներ:	Մտքերի տարափ, հարցադրումներ, աշխատանք դասագրքով: Տարբերակված ուսուցում՝ խմբավորման մեթոդ: <b>Գուև /գիտեմ, ուզում եմ սովորել, սովորել եմ/</b>
Գործողություններ առաջադրանքեր	և - Ներկայացված դասի ուսումնասիրություն և վերլուծություն:
Անցկացման վայրը	ՆՁՊ դասարան
Գնահատում	Իրականացվում է ձևավորող գնահատում:

<p><b>Դասի ընթացքը</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Աշակերտների հաշվառում՝ 2 թույն</li> <li>• Նախորդ նյութի ամփոփում հարցերի միջոցով՝ 10րոպե</li> </ul> <p>1.Ի՞նչ է ազիմուտ ,բացատրեք՝ մագնիսական ազիմուտ հասկացությունը, դրանց որոշման եղանակ ներք տեղագրական քար տեղով և կողմնացույցով:</p> <p>2.Թվարկեք տեղագրական քարտեզների պայմանական նշաններ:</p> <p>3.Ի՞նչպես է գրվում թվային մասշտաբը:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Նոր նյութի հաղորդում և ամրապնդում 20 թույն</li> </ul> <p>Տեղագրական քարտեզ: Մասշաբ, պայմանական նշաններ: Տեղագրական քարտեզի կողմնորոշումը:</p> <p>1.Ի՞նչ է պայմանական նշանը և ինչպես օգտվել դրանից:</p> <p>2.Տեղագրական քարտեզ ների վրա ի՞նչպես է կատարվում ռելեֆի պատկերումը:</p> <p>3. Ըստ պայմանական նշանների և քարտեզի գույների ի՞նչպես կարելի է կարդալ տեղագրական քարտեզ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ամփոփում և գնահատում 3 թույն</li> </ul>	
Գործնական աշխատանք	Ընդհանրական գաղափարներ
Սովորել տեղանքի առարկաների պայմանական նշանները: Տեղագրական քարտեզի վրա նշված պայմանական նշաններին (անտառի, կամուրջի բնութագրեր) տալ բացատրություն:	Տեղանք, Քարտեզ, Մակետ, Մասշտաբ:
<p align="center"><b>Աշակերտների ընտրվող հնարավոր հարցերի օրինակներ, որոնք ներգրավում են մեծ քանակով աշակերտների</b></p>	

1. Ի՞նչ է ազիմուտ ,բացատրեք՝ մագնիսական ազիմուտ հասկացությունը, դրանց որոշման եղանակ ները տեղագրական քար տեղով և կողմնացույցով:

2.Թվարկեք տեղագրական քարտեզների պայմանական նշաններ:

3.Ի՞նչպես է գրվում թվային մասշտաբը:

1.Ի՞նչ է պայմանական նշանը և ինչպես օգտվել դրանից:

2.Տեղագրական քարտեզ ների վրա ի՞նչպես է կատար վում ռելեֆի պատկերումը:

3. Ըստ պայմանական նշանների և քարտեզի գույների ի՞նչպես կարելի է կարդալ տեղագրական քարտեզ

