

# ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Առարկա՝ ՆԶՊ

ԹԵՄԱ՝ ՏԵՂԱԳՐԱԿԱՆ ՔԱՐՏԵԶ, ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐԸ,  
ՄԱՍՇՏԱԲ, ՆՐԱ ՏԵՍԱԿՆԵՐԸ:  
ՆԿԱՐԱԳՐԵԼ ԶՐԱՅԻՆ և ՃԱՆԱՊԱՐՀԱՅԻՆ ՑԱՆՅԸ, ԲՈՒՍԱԿԱՆ  
ԾԱԾԿԻ և ՌԵԼԻԵՏԻ ՊԱՏԿԵՐՈՒՄԸ

Կազմեց՝ Վոլոդյա Սահակյան Հրանտիկի

Աճանանի միջնակարգ դպրոց

Ղեկավար՝ Վարդան Ստեփանյան

«Կապանի N2 ավագ դպրոց» ՊՈԱԿ

**ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ**

Ներածություն

.....  
..... 2

1.1 Տեղագրական  
քարտեզ. ....

..... 5

1.2 Պայմանական նշաններ

.....  
..... 9

1.3 Մասշտաբ նրա տեսակները

.....  
..... 11

1.4 Նկարագրել ջրային ցանցը

.....  
..... 17

1.5 Նկարագրել ճանապարհային ցանցը

.....  
20

1.6 Բուսական ցանցի պատկերումը

.....  
23

1.7 Ռելիեֆի պատկերումը

.....  
25

Եզրակացություն

.....  
33

Գրականություն

.....  
30

**Ն Ե Ր Ա Ծ ՈՒ Թ Յ ՈՒ Ն**

Ռեզյումեով ներկայացվում է հանրակրթական առարկա, էապես տարբերվում է դպրոցում դասա-վանդվող մյուս առարկաներից մի շարք կարևոր առանձնահատկություններով: Ռեզյումեով ներկայացվում է առարկայի արդյունավետ ուսուցումը հնարավորություն է ընձեռնում լուծելու բազմաթիվ կարևոր խնդիրներ: Ամենակարևոր խնդիրներից մեկը ռազմահայրենասիրական

դաստիարակությունն է:Անհնար է տարանջատել ազգ և հայրենիք հասկացությունները, որովհետև առանց հայ ազգի՝ Էթնոսի,մեր երկիրը չէր կարող կոչվել Հայաստան:Հազար փառք ու պատիվ բոլոր նահատակներին,ովքեր իրենց կյանքով հայրենիք են ավանդում գալիք սերունդներին:

Ե՛վ կառուցող, և՛ պատերազմող, և՛ խաղաղություն երազող,և՛ այդ երազանքը իրականացնող մեր նախնիները այդ գործընթացի շարունակությունը կտակեցին մեզ,իսկ մենք այն պետք է շարունակենք և փոխանցենք մեր սերունդներին:

Այսօր,երբ գիտատեխնիկական առաջընթացը իր արագ կիրառումն է գտնում զինվորական գործում, մեծանում է երիտասարդների նախապատրաստման նշանակությունը հայրենիքի պաշտպանությանը:Նոր տեխնիկական մարտական գործողությունների բնութագրի և կարողությունների մեջ մտցնում է արմատական փոփոխություններ,մարտը դառնում է ավելի արագընթաց,վճռական,ավելանում է տարածքային գործունեության թափը: Այս բոլորն ավելի բարձր պահանջներ է ներկայացնում ապագա զինվորի հոգեբանական,ֆիզիկական և ռազմական գործի իմացությանը:Պահանջվում է արագ կողմնորոշման հմտություն,իրադրության գնահատման կարողություն,որոշումների արագ և ճիշտ կայացում:Ռազմական տեղագրությունը սովորեցնում է մարտական իրադրության տարբեր պայմաններում տեղանքում կողմնորոշվելու եղանակները,հրաձգության,հրետանային,ինժեներական և այլ խնդիրների լուծմանը նպաստող անհրաժեշտ տվյալներ ստանալու համար չափումներ կատարելու եղանակները:Ռազմական տեղագրությունը համարվում է մարտական պատրաստության կարևորագույն առարկաներից,քանի որ միայն տեղանքի մարտավարական հատկանիշների և մարտի դաշտի ճիշտ գնահատմամբ ու օգտագործմամբ է հնարավոր դառնում արդյունավետ կազմակերպել ու վարել մարտը: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:Տեղագրական քարտեզը հրամանատարի ուղեկիցն է,որի օգնությամբ նա ուսումնասիրում է մարտական իրադրությունը,ընդունում որոշում,ենթակաների առջև դնում կոնկրետ խնդիրներ ու առաջադրանքներ:Հետազոտությունը շարադրելիս

կիրառվել են պատմելու, բացատրելու, ցուցադրելու, գրույցի, դիտման, դիտարկման և փոխներգործուն մեթոդները: Ժամանակակից ուսուցումը պահանջում է կիրառել տարբեր մեթոդներ ու մեխանիզմներ, որտեղ իրենց ուրույն տեղն են զբաղեցնում ուսուցման փոխներգործուն մեթոդները, որոնց միջոցով իրականացվում է ուսուցչի և աշակերտի համագործակցությունն ուղղված ուսումնառության արդյունքներին:

Թեմա- Տեղագրական քարտեզ, պայմանական նշանները, մասշտաբ, նրա տեսակները: Նկարագրել

ջրային և ճանապարհային ցանցը, բուսական ծածկի և ռելիեֆի պատկերումը:

Թեմայի ուսուցումը աշակերտներին հնարավորություն կտա.

1. Կողմնորոշվել տեղանքում տեղագրական քարտեզով
2. Կարդալ տեղագրական քարտեզը: Չնայած այն կարդալը չի նույնացվում գիրք կարդալու հետ հետ, այնուամենայնիվ ,այդ հասկացությունների մեջ կան շատ ընդհանրություններ: Քարտեզ կարդալ նշանակում է գիտակցության մեջ պայմանական նշանների և ռելիեֆի անհավասարությունների փոխադարձ տեղադրությամբ պատկերացում կազմել տեղանքի իրական պատկերի ու չափի մասին:
3. Ուսումնասիրել և գնահատել տեղանքը, ստանալ սպառիչ տեղեկություններ ցանկացած հեռավորության վրա գտնվող օբյեկտների մասին, որոշել նշանակետի կոորդինատները, կա նշանացուցում:
4. Տեղանքի վերաբերող տվյալներ ուսումնասիրել, համակարգել, ընդհանրացնել:
5. Չանազան չափումներ իրագործել:

Առանց չափազանցնելու կարելի է ասել, որ մարդու ամենավստահելի ճանապարհացույցը հանդիսանում է քարտեզը, նա մեզ ցույց է տալիս տեղանքում տեղաշարժեր կատարելու ամենակարճ և հարմար ճանապարհները, կարծես թե լադրում է, թե որ ճանապարհով է հարկավոր գնալ, որտեղ կհանդիպենք անտառի, լեռան, որ մասով կարելի է անցնել կամ շրջանցել , որտեղ կարելի է հանգրստանալ և այլն: Ճանապարհին, ցանկացած ժամանակ, մենք կարող ենք իմանալ՝ որտեղ ենք գտնվում ինչ հեռավորության վրա , և ինչ արգելքներ պետք է հաղթահարենք

մինչև մեր նշված կետը հասնելը:Այս բոլորը վստահ կատարելու համար հարկավոր է ունենալ ռազմական տեղագրության համար յուրահատուկ ունակություններ,ճանաչել պայմանական և տեղագրական նշանների նշանակու-թյունը, կարողանալ որոշել պահանջվող կետերի միջև ընկած անկյունը հյուսիսի նկատմամբ,որոշել երկու կետերի միջև եղած հեռավորությունը .իմանալ ինչ է նշանակում հարաբերական և ծովի

մակերևույթի բարձրություն, կարողանալ տալ և չլ անտառը դաշտից,բարձունքը փոսերից,վերընթացը վայրընթացից:

Տեղագրական քարտեզ. Պայմանական նշանները. Մասշտաբ, նրա տեսակները: Նկարագրել ջրային և ճանապարհային ցանցը. Բուսական ծածկի և ռելիեֆի պատկերումը:

## **ԳԼՈՒԽ 1 1.1 ՏԵՂԱԳՐԱԿԱՆ ՔԱՐՏԵԶ**

Տեղանքի մասին առավել լրիվ և մանրամասն տվյալներ է պարունակում տեղագրական քարտեզը:Երկրագնդի մակերեսի,նրա վրայի բոլոր օբյեկտների փոքրացված,ճշգրիտ,մանրամասնորեն և ակնառու պատկերումը հարթության վրա կոչվում է տեղագրական քարտեզ:Տեղագրական քարտեզի մասին առավել հստակ

պատկերացում կազմելու համար անհրաժեշտ է նախ ուսումնասիրել տեղանքի տեղագրական տարրերը:Տեղանք ասելով հասկացվում է երկրիմակերևույթի որոշակի տեղամասը,որի վրա նախատեսվում է կատարել տրված առաջադրանքը:

Տեղանքի հիմնական տեղագրական տարրերից են ռելիեֆը և տեղանքի առարկաները:Երկրի մակերևույթը կազմող անհարթությունները կոչվում են տեղանքի ռելիեֆ,իսկ նրա վրա գտնվող բնական և արհեստական առարկաները՝տեղանքի առարկաներ:Ըստ ռելիեֆի բնույթի՝ տեղանքըլինում է **հարթավայրային,բլրոտ ու լեռնային**:Տարբեր խոչընդոտներով (ձորակներով,հովիտներով,խրամուղիներով և այլն) կտրտվածության աստիճանով այն բաժանվում է **խիս կտրտված, միջին կտրտված և թույլ կտրտված** տեղանքների:Քողարկման և դիտարկման պայմանների տեսա-կետից տեղանքը կարող է լինել **փակ,կիսափակ և բաց**:

Տեղանքը ունի նաև տակտիկական հատկություններ:Ռելիեֆի և տեղանքի առարկաների բնույթը որոշում են տեղանքի տակտիկական հատկությունները,այսինքն նրա ազդեցությունը մարտի կազմակերպման և վարման,մարտական տեխնիկայի կիրառման,դիտարկման պայմանների,կըրակի վարման,կողմնորոշման,քողարկման և անցանելիության վրա:Մարտական գործողությունների վրա հատկապես մեծ ազդեցություն է թողնում ռելիեֆը:Հովիտները(խանդակները,ձորակները) մարդկանց և տեխնիկական պատսպարում են թշնամու դիտարկումից ու կրակից,միննույն ժամանակ դրանք բնականաբար հանդիսանում են բնական արգելքներ և խոչընդոտներ:Գոյություն ունեցող բոլոր քարտեզներն ունեն մի ընդհանուր նպատակ՝ քարտեզից օգտվողին հնարավորու-թյուն տալ աշխատասենյակում կամ տեղանքում ծանոթանալու բնությանը: Մարդկության զարգացման սկզբնական շրջանում քարտեզը կամ հասարակ գծագրերն ունեցել են շատ սահմանափակ նշանակություն,քանզի գործնական նշանակությունը աճել է կապված արշավանքների և լայնատա-րած տարածքների գրավման հետ:Քարտեզի դերը առանձնապես մեծացավ ռազմական տակտի-կայի նոր ձևերի և ռազմական տեխնիկայի զարգացման հետ կապված, երբ բանակի առանձին ստորաբաժանումներ սկսեցին գործել իրարից անկախ մեծ հեռավորություններ վրա:Ժամանակա-կից ռազմական գործողությունների ընթացքում տեղագրական քարտեզն ունի էլ ավելի մեծ նշա-նակություն .ամեն մի

ստորաբաժանման համար կազմում են առանձին քարտեզ այն հաշվով,որ նա քավարարի գերազանցապես տվյալ բնույթի ստորաբաժանումների պահանջները(տանկային զորա-մասերի համար նախատեսված քարտեզը չի կարող քավարարել ավիացիոն ստորաբաժանում-ներին):Հաշվի առնելով այս ամենը՝ քարտեզը համարվում է բանակի տեղաշարժի և ռազմական գործողությունների ուղեցույց:Բանակի համար կազմվող քարտեզներն հիմնականում ստորաբա-ժանված են **ստրատեգիական** և **տակտիկական**:

**Ստրատեգիական** քարտեզները ունենում են համեմատաբար փոքր մասշտաբներ .նրանք օգտագործվում են գերազանցապես ընդհանուր դեկավարության և ուղղություն ցույց տալու համար:

**Տակտիկական** քարտեզներն օգտագործվում են անմիջապես ռազմական գործողության ընթացքում ինչպես զորամասերի տեղաշարժման ժամանակ,նույնպես և կրակային միջոցներ օգտագործելու համար:Փոքր մասշտաբի ռազմական քարտեզները (տակտիկական) օգտագործվում են

նաև անմիջապես դաշտային ռազմական գործողությունների ընթացքում միջին և մեծ հեռավորու-թյան բալիստիկ հրթիռներ բաց թողնելու համար:Գոյություն ունեցող քարտեզները կարելի է ստո-րաբաժանել նրանց հատկանիշների հիման վրա՝ ըստ մասշտաբի գրաված տարացքի,բովանդա-կության,գույների և թերթերի քանակի:Սրանից ամենակարևորը առաջին երեք հատկանիշներ են, որոնք մեծ կիրառություն ունեն:Ըստ տարածքի մեծության դասկարգումը կատարվում է ընդհա-նուրից դեպի մասնավորը,տարբերում են աշխարհի,կիսագնդերի,օվկիանոսների, աշխարհամա-սերի,մայրցամաքների խոշոր հատվածների, պետությունների, երկրամասերի,մարզերի շրջանների քարտեզներ:

Ըստ մասնագիտության դասակարգելիս տարբերակում ենք **ընդհանուր աշխարհագրական** և **մասնագիտական( թեմատիկ )** քարտեզներ:

**Ընդհանուր աշխարհագրական** քարտեզներում պատկերվում են երկրի մակերևույթի ձևերը,գետերը,լճերը,խոշոր քաղաքները,պետ , , ուները և այլն:Դրանք հիմնականում ուսումնական քարտեզներ են:**Թեմատիկ քարտեզներն** ունեն նեղ մասնագիտական բռանդակություն, վերաբերում են այս կամ այն բնագավառի:Օրինակ՝ երկրաբանական,կլիմայական,հանքային հարստու-թյունների,հողերի,բուսականության,կենդանական աշխարհի,բնակչության, ծովային



ուղիների,արդյունաբերության,գյուղատնտեսական քարտեզներ:Կան ավելի սահմանափակ կիրառելի թեմատիկ քարտեզներ ևս՝ նվիրված առանձին վերցված երևույթի,օրինակ՝ քամիների,ծովային հոսանքների,բնակչության արտագաղթի ու ներգաղթի,ռազմական գործողությունների:

Տեղագրական քարտեզները հիմնականում բաժանվում են երեք խմբի՝

- 1.Տեղագրական քարտեզներ.
- 2.Ակնարկային տեղագրական քարտեզներ.
- 3.Ակնարկային քարտեզներ:

**1.Տեղագրական քարտեզները** կազմվում են տարբեր մասշտաբներով,որոնք օգտագործվում

զանազան բնագավառներում՝

- ա) ժողովրդական տնտեսության մեջ,
- բ) ռազմական գործում,
- գ) հետազոտական և գիտական աշխատանքների ընթացքում:

Ներկայումս օգտագործվող տեղագրական քարտեզների համար ընդունված մասշտաբներն են՝

1:5000,1:10000, 1:25000, 1:50000, 1:100000, 1:200000:

**2.Ակնարկային տեղագրական քարտեզները** բնության մասին տալիս են ընդհանուր տեղեկություններ,ընդգրկում են ավելի մեծ տարածքներ,ունեն օգտագործման խիստ բազմազան բնագավառ:

Նրանք կիրառվում են խոշոր շրջանների ուսումնասիրության դեպքում,ծառայում են որպես ելման սկզբնաղբյուր իրենցից փոքր մասշտաբի քարտեզներ կազմելու,ավիացիայի և այլ նպատակների համար:Ակնարկային տեղագրական քարտեզները հիմնականում կազմվում են երեք մասշտաբով՝ 1:300000,1:500000, 1:1000000:

Հատվածների,պետությունների,երկրամասերի,մարզերի շրջանների քարտեզներ:

մ 1:300000 ակնարկային տեղագրական քարտեզը ծառայում է ընդհանուր աշխարհագրական ուսումնասիրությունների համար,առանձնապես մեծ կիրառություն ունի բնակավայրերի տեղաբաշխմանը վերաբերվող հարցերը

լուծելու, նոր ուղեգծեր անցկացնելու, շինարարական նոր կառույցներ նախագծելու համար:

Մ 1:500000 ակնարկային տեղագրական քարտեզը առանձնապես մեծ կիրառություն ունի ավիացայի ասպարեզում, որի պատճառով նրա վրա շատ արտահայտիչ կերպով պատկերված են՝ գետերը, ճանապարհները, բնակավայրերը (եզրագծերով), անտառները, ռելիեֆի հիմնական ձևերը, այլ կերպ ասած բոլոր այն օբյեկտները, որոնք բնորոշ են օդից լավ տեսնելու և նրանց միջոցով կողմնորոշվելու համար: Ակնարկային տեղագրական քարտեղներց առանձնահատուկ տեղ է զբրավում Մ 1:000000-ի քարտեզը: Այդ քարտեզը նշանակված է միաժամանակ իրար հետ օգտագործելու 4 կամ 9 թերթ միասին, ավելին լինելու դեպքում թերթերի միջև ստացվում են մեծ ճեղքվածքներ:

Մ 1:1000000 մասշտաբի քարտեզը տալիս է մանրամասն պատկերումն, նրա վրա ցուցադրված են ռելիեֆը, ջրերը, անտառները, անապատներն ու սոււնդրաները, բնակավայրերն ու հաղորդակցության ճանապարհները և այլ վարչաքաղաքական ու ֆիզիկաաշխարհագրական օբյեկտները:

### **3. Ակնարկային քարտեզներն** ունենում են 1:1000000-ից փոքր

մասշտաբներ, տարբերում են՝

ակնարկային տեղեկատու և ստրատեգիական քարտեզներ ու բլանկովկաներ (ուրվագծային քարտեզ):

**Տեղեկատու քարտեզները** տալիս են առավելագույն տեղեկություններ բնակավայրերի, հաղորդակցության ճանապարհների, վարչաքաղաքական բաժանման և նրանց կենտրոնների բնական պայմանների և այլ տարրերի մասին: Տեղեկատու քարտեզները կազմվում են ավելի նուրբ ձևով և նրանցից կարելի օգտվել միայն մոտ տարածությունից:

**Ստրատեգիական քարտեզները** ընդհանուր տեղեկություններ են տալիս ռազմական գործողությունների մասին, որի պատճառով նրանց վրա առանձնահատուկ տեղ է տրվում ստրատեգիական նշանակություն ունեցող օբյեկտների պատկերմանը: Քարտեզը ավելի հեշտ և ընթեռնելի դարձնելու նպատակով չեն պատկերում տակտիկական նշանակության օբյեկտները:

Բլանկովկաները կազմվում են առանց գունավորման. ծառայում են նրանց վրա տարբեր օբյեկտներ անմիջապես ձեռքով ավելացնելու, պարզ սխեմաներ կազմելու համար:

## 1.2. Պ Ա Յ Մ Ա Ն Ա Կ Ա Ն Ն Շ Ա Ն Ե Ր

Քարտեզի կամ հատակագծի վրա ամեն ինչ գրել ու պատկերել հնարավոր չէ, ուստի օգտագործում են հատուկ պայմանական նշաններ, որոնց միջոցով արտահայտում են տարբեր օբյեկտներ՝ անտառ, ճահիճ, ավազային անապատ, երկաթգիծ, գյուղ, քաղաք, օգտակար հանածոների հանքավայրեր և այլն: Պայմանական նշանների համակարգը կոչվում է **լեգենդա**: Պայմանական նշանները քարտեզի ու հատակագծի լեգոն են և այն բանալին, որն օգնում է ընթերցողին յուրացնել քարտեզի ու հատակագծի բովանդակությունը: Պայմանական նշանները գրվում են քարտեզի շրջանակի մեջ, սովորաբար՝ ներքին հատվածում: Նշանները մոտովորապես նման են տվյալ առարկային (օբյեկտին): Ձևով ու մեծությամբ այդ նշանները բազմազան են և բաժանվում են մի քանի խմբերի: Չափերով բավականին մեծ օբյեկտները արտահայտվում են մասշտաբով: Դրանք կոչվում են **մասշտաբային պայմանական նշաններ**: Կան այնպիսի առարկաներ, որոնք իրենց մասշտաբով չեն արտահայտում տվյալ օբյեկտի (հանքային աղբյուր, միայնակ ծառ, կամուրջ) իմաստը: Նրանք կոչվում են **արտամասշտաբային**: Երրորդ խմբի մեջ են մտնում այն նշանները, որոնք բացատրություն են տալիս տվյալ առարկայի մասին, օրինակ՝ թվանշանները, սիմվոլները, մակագրությունները: Տեղագրական քարտեզների վրա նշվում են գետերի, ճանապարհների, կամուրջների լայնությունը, ծառերի բարձրությունը և այլն: Տեղագրական քարտեզի յուրահատուկ բովանդակություն և արտա-հայտչականություն է հաղորդում գույնը: Գույները համապատասխանում են բնության մեջ առկա երանգներին: Անտառները, թփուտները, այգիները, մարգագետինները՝ կանաչ, ծովերը, լճերը, գետերը, ջրանցքներն ու աղբյուրները՝ երկնագույն, ռելիեֆը

շագանակագույն:Քարտեզագրական նշանակումների միջոցով արտահայտվում է քարտեզի բովանդակությունը:Պայմանական նշանների ընտրությունը և օգտագործման համակարգը կախված է լինում քարտեզի նշանակումից և նախատեսվող ապագա քարտեզի բովանդակությունից:Քարտեզի որակը կախված է պայմանական նշանակումներից,հաջող ընտրության դեպքում քարտեզը կստացվի գեղեցիկ,ընթեռնելի,և ընդհակառակը,ոչ ճիշտ ընտրու-թյան դեպքում՝ դժվար հասկանալի և անհաջող:Քարտեզի զարգացման սկզբնական շրջանում պայ-մանական նշանակումները կատարվում էին հեռանկարային պատկերների միջոցով:Իսկ երբ խնդիր դրվեց ,որ քարտեզը բավարարի բանակի պահանջները, հնարավոր լինի նրա միջոցով չափումներ կատարել, տեղանքը պլանային ձևով ճիշտ պատկերելու կարիք զգացվեց: Հետագայում սկսեցին քարտեզի վրա ցույց տալ նաև լրացուցիչ բնութագրման նշաններ, օրինակ՝ կանաչ գույնով ցույց տրված անտառները լրացվեցին ծառերի տեսակներին համապատասխան նկարներով: Քարտեզի մասշտաբը փոքրացնելիս, որոշ տարրեր հնարավոր չի լինում պատկերել տվյալ մաշտաբի համար անտեսանելի լինելու պատճառով:Սակայն, երբ դրանց պատկերումը էական նշանակություն կա-րող է ունենալ ապագա քարտեզի բովանդակության համար, ապա նման դեպքում դիմում են ար-տամասշտաբային պայմանական նշանների,որի ընթացքում պահանջվող օբյեկտները պատկերում են իրական մասշտաբից մեծացված: Արտամասշտաբային պայմանական նշաններով են պատկեր-վում փոքր մակերես գրավող օբյեկտները՝ եռանկյունաչափական կետերը, փարոսները, էլեկտրա-կայանները, ռադիոկայանները, հողմադացները, աշտարակները հուշարձանները և այլն:Առանձնահատուկ նշանակություն ունի գծային տարածում ունեցող տարրերի պատկերման դե-պքում, ինչպիսիք են՝ հաղորդակցության ճանապարհները, գետերը, սահմանները:Դրանք սովորա-բար պատկերվում են լայնությամբ մեծացված, օրինակ՝ եթե խճուղին բնության մեջ ունի 10 մ լայ-նություն, 1:100.000 մասշտաբի քարտեզում պետք է պատկերվի 0.1 մմ լայնությամբ, իրականում այն քարտեզի վրա պատկերվում է 1 մմ ընդհանուր լայնության 2 զուգահեռ գծերով, որին բնության մեջ համապատասխանում է 100 մ լայնություն:Եթե օբյեկտն ունի մակերես,ապա քարտեզի վրա արտամասշտաբային նշանակումներ կատարելիս նրա կենտրոնը համընկեցնում են համապատաս-խան վայրի ճիշտ կետին,իսկ գծային արտամասշտաբային պայմանական նշանների

դեպքում նշանի առանցքը համընկեցնում են բնության մեջ համապատասխանող գծին:

Պայմանական նշանակումներին յուրահատուկ են երեք հիմնական հատկանիշներ՝ ձևը, մեծությունը և գույնը: Դրանցից առաջինը վերագրվում է օբյեկտի պատկերմանն ընհանրապես, մեծությունը ցույց է տալիս քանակական հատկանիշները, իսկ գույնը՝ որակական հատկանիշները: Օրինակ՝ օգտակար հանածոների քարտեզի վրա քառակուսու ձևով ցույց է տրվում ածուխը. նրա մեծությունը կախված է լինում պաշարից, իսկ գույնը՝ ցույց է տալիս որակը: Պայմանական նշանների մշակումը բավականին բարդ և դժվար հարց է: Մեծաքանակ պայմանական նշաններ օգտագործելիս հնարավոր է լինում քարտեզից ստանալ ավելի լիարժեք և մանրակրկիտ բազմակողմանի տվյալներ, սակայն չափից ավելի շատ պայմանական նշանների կիրառումը դժվարացնում է քարտեզի օգտագործումը: Այդ պատճառով էլ ընդունված է պահպանել չափավոր քանակի պայմանական նշաններ:

Տեղագրական 1:25.000, 1:50.000 և 1:100.000 մասշտաբի քարտեզների համար օգտագործվում են միևնույն պայմանական նշանները: Ստանդարտ պայմանական նշանների օգտագործումը նպատակահարմար չէ բոլոր քարտեզների համար. օրինակ՝ բնակավայրերը պատկերելիս փոքր մասշտաբի քարտեզներում անպայման պետք է դիմել արտամասշտաբային պայմանական նշանների, սակայն խոշոր և միջին մասշտաբի քարտեզների համար նպատակահարմար է պլանային ձևի պատկերումը:

### 1.3. Մ Ա Ս Շ Տ Ա Բ, Ն Ր Ա Տ Ե Ս Ա Կ Ն Ե Ր Ը

Տեղագրական քարտեզների հագեցվածությունը մանրամասնությունը և ճշտությունը տեղանքի

վերաբերյալ կախված է մասշտաբից: Մասշտաբը ցույց է տալիս բնության մեջ գոյություն ունեցող գծերի և մակերեսների փոքրացման աստիճանը: **Մասշտաբը թվային արտահայտություն է, պայմանական չափ, որը ցույց է տալիս հատակագծի կամ քարտեզի վրա պատկերված տարածքը քանի անգամ է փոքրացված իրական չափերից:** Մասշտաբ հասկացողությունը տեղագրական

և փոքր մասշտաբի քարտեզներում տարբեր է:Տեղագրական քարտեզների վրա նրա բոլոր մասերում գծերը պատկերվում են բնության մեջ եղած գծի ուղղահայաց տարածական պատկերին հա-վասար՝ փոքորացրած մասշտաբով:Տեղագրական քարտեզներում մասշտաբ կոչվում է քարտեզի վրա վերցրած 1սմ գծին համապատասխանող մեծությունը բնության մեջ:

Փոքր մասշտաբի քարտեզների տարբեր մասերն ունենում են տարբեր մասշտաբներ:Եթե Փոքր մասշտաբի քարտեզների տարբեր մասերում միջօրեականների և զուգահեռականների աղեղների առանձին հատվածների երկարությունները չափենք և համապատասխան աղեղների աստիճանա-յին մեծությունների միջոցով հաշվենք մասշտաբները, բոլոր հատվածների համար մենք չենք ստա-նա քարտեզի վրա գրված միևնույն մասշտաբը:

Փոքր մասշտաբի քարտեզների վրա մասշտաբը փոփոխվում է ինչպես մի կետից մյուսը անց-նելիս, նույնպես և մի կետից դուրս եկող տարբեր ուղղություններում: Փոքր մասշտաբի քարտեզ-ներում մասշտաբի փոփոխական լինելը կախված է գնդաձև մակերևույթը հարթության վրա նույնու-թյամբ պատկերելու անհնարին լինելուց:

Հայտնի է, որ գնդային մակերևույթը հնարավոր չէ փոել հարթության վրա այնպես, որ չառաջա-նան ճեղքվացքներ և ծալքեր:Դրա համար լավագույն օրինակ կարող է ծառայել ռետինե գնդակը, որը, չնայած առանձգական լինելուն, չենք կարող փոել հարթության վրա առանց ճեղքվածքների:

Մասշտաբը հաստատուն է մնում միայն գլոբուսի վրա նրա բոլոր մասերում:Այդ պատճառով էլ գնդային մակերևույթ ասելով կարելի է հասկանալ գլոբուսի մակերևույթը. նպատակահարմար է քարտեզագրական պրակտիկայում երկրագնդի փոխարեն միշտ օրինակ բերել գլոբուսը:Ընդունենք գլոբուսի մակերևույթը բաժանված է առանձին հատվածների, և դրանք փոենք հարթության վրա:Այդ բաժանումը կարող ենք կատարել տարբեր ձևերով՝ միջօրեկանների, զուգահեռականների ուղղու-թյամբ և պատահական կամավոր ողղությամբ: Ընդունենք երկիրը պատկերող գլոբուսը մակերևու-յթը միջօրեականների ուղղությամբ կտրտված է առանձին նեղ շերտերով այն հաշվով, որ նրանցից ամեն մեկը պրակտիկորեն ունենա քիչ կորություն և հնարավոր լինի փոել հարթության վրա և իրար միացնել հասարակածային մասում:

Այդ դեպքում միջօրեականների ուղղությամբ կառաջանան ճեղքվածքներ, որոնք հասարակածից հեռանալով դեպի բևեռները, աստիճանաբար կմեծանան:

Ճեղքվածք կառաջանա նաև եթե գլոբուսի մակերևույթը բաժանենք նեղ շերտերի գուգահեռա-կանների ուղղությամբ և ստացած բոլոր գոտիները և բևեռամերձ մասի շրջանը կտրենք մի միջօրեականի ուղղությամբ ու հարթության վրա փռենք կտրված միջօրեականից 1800-ով հեռացված (կտրված միջօրեականի շարունակությունը հանդիսացող միջօրեականով) միմյանց շոշափող գծով:

Այսպիսով՝ գլոբուսի մակերևույթը ցանկացած ուղղությամբ, ցանկացած ձևերով մասերի բաժա-նելիս և մասերը իրար նկատմամբ տարբեր դիրքերով հարթության վրա փռելիս անխուսափելի են ճեղքերը: Գլոբուսի մակերևույթը հարթության վրա նշված ձևերով պատկերելը չի կարող կոչվել քարտեզ, որովհետև տվյալ դեպքում չեն բավարարում քարտեզի նկատմամբ առաջադրվող պահանջները:

Քարտեզագրական պատկերացումը պետք է բավարարի հետևյալ պահանջները  
ա) քարտեզը պետք է լինի առանց ընդհատումների, չպետք է ունենա ճեղքվածքներ թեկուզ փոքր մեծությամբ,

բ) քարտեզը պետք է լինի միանշան՝ երկրի մակերևույթի վրա վերցրած ամեն մի կետ քարտեզի վրա պետք է պատկերվի միայն մեկ անգամ,

գ) քարտեզը պետք է լինի վերջավոր, այն է՝ երկրի մակերևույթի վրա վերցրած ամեն մի գիծ կամ մակերես քարտեզի վրա պետք է պատկերվի վերջավոր մեծությամբ:

Քարտեզները լինում են տարբեր մասշտաբների: Մասշտաբը քարտեզի վրա տրվում է չորս ձևով՝

**Թվային, գծային, անվանական և լայնակի:** Թվային մասշտաբը մի կոտորակ է, որի համարիչը հավասար է մեկի, որը ցույց է տալիս  $h$  5-աժի երկարությունը հատակագծի կամ քարտեզի վրա, իսկ հայտարարը՝ հատվածի պրոյեկցիայի համապատասխան երկարությունը տեղանքում: Այդ հարա-բերությունը սովորաբար գրվում է  $1/m$  կոտորակի ձևով, որտեղ  $m$  թիվը ցույց է տալիս, թե իրենց հորիզոնական գծերի իրական երկարությունների հետ համեմատած քարտեզի վրա գծերի երկարությունները քանի անգամ են փոքրացված, օրինակ՝  $1/2000, 1/5000, 1/10000$  և այլն: Սովորաբար այդ հարաբերությունները գրվում է մեկ տողով՝  $1:2000, 1:5000, 1:10000$  և այլն: Որքան մեծ է թվային մասշտաբի հայտարարը, այնքան

փոքր է մասշտաբը և ընդհակառակը:Քարտեզի վրա երկու կետերի(երթուղու) հեռավորությունը չափելու համար անհրաժեշտ է քանոնով կամ կարկինով չափել երկու կետերի միջև հեռավորությունը սանտիմետրերով և, օգտվելով թվային մասշտաբից, ստացած թիվը բազմապատկել մասշտաբի մեծությունով:Երթուղու երկարությունը որոշելու համար անհրաժեշտ է ուղղում մտցնել ռելիեֆի(վերելքներ,վայրէջքներ) և ճանապարհների գալարանության վերաբերյալ (աղ.1):

Տեղանքի և ճանապարհների բնութագիրը	Քարտեզի մասշտաբը և գործակիցը		
	1:50000	1:100000	1:200000
Հարթավայրային(թույլ կտրտվածություն) Ուղիղ ճանապարհներ.	1:0	1:0	1:05
Բլրոտ (միջին կտրտվածության) ոլորմուր ճանապարհներ	1:5	1:10	1:15
Լեռնային(ուժեղ կտրտվածություն) շատ ոլոր-մուր ճանապարհներ	1:15	1:20	1:25

աղ. 1

Քարտեզով երթուղու երկարությունը չափելուց հետո,ստացված արդյունքը բազմապատկում ենք քարտեզի մասշտաբով և տեղանքի բնութագրի համապատասխան գործակցով,ստացված արդյուն-քը կհամապատասխանի տեղանքում երթուղու իրական երկարությանը:

Օրինակ՝ M:50000-ի քարտեզի վրա երթուղու երկարությունը հավասար է 15 սմ-ի,տեղանքը բլրոտ է,գործակիցը հավասար է 1.05-ի հետևաբար՝

$$15\text{սմ} * 50.000 = 750.000\text{սմ} = 7500\text{մ}(7.5\text{կմ}-\text{քարտեզի վրա})$$

$$7.5\text{կմ} * 1.05 = 7875\text{մ} = 7\text{կմ} 875\text{մ}(\text{տեղանքում})$$

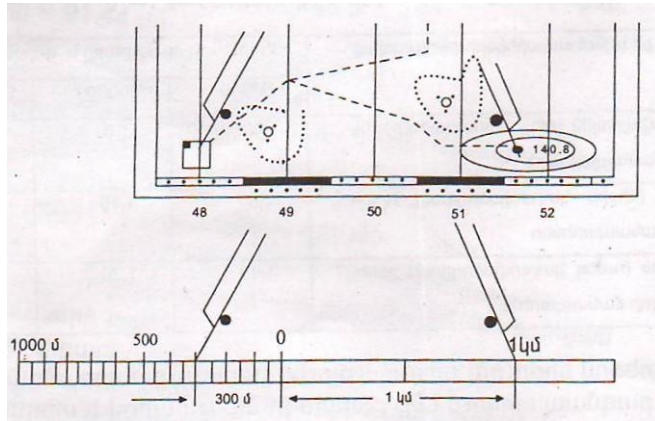


Հարկ է նշել, որ յուրաքանչյուր քարտեզում տարածության չափման փաստացի ճշտությունը տա-տանվում է 0.5-ից 1մմ սահմաններում,որը քարտեզի մասշտաբում համապատասխանում է տեղանքի հետևյալ մեծություններին և հարկ է այդ մեծությունները հաշվի առնել չափումների ժամանակ (աղ.2):

Քարտեզի մասշտաբ	Տարածության չափման ճշտությունը
1:25000	13-25մ
1:50000	25-50մ
1:100000	50-100մ
1:200000	100-200մ
1:500000	250-500մ
1:1000000	500-1000մ

## աղ.2

**Գրաֆիկ** մասշտաբները թվային մասշտաբի պատկերումն է գծերի միջոցով:Գրաֆիկ մասշտաբ-ները լինում են գծային և ընդլայնական:Գծային մասշտաբ տրվում է գծի ձևով:Գիծը բաժանված է 1 սմ-անոց հատվածների և յուրաքանչյուր հատվածի վրա գրված է 0,1,2,3 և այլն:Դրանք ցույց են տալիս բնության մեջ համապատասխան երկարությունը:Գծային մասշտաբի վրա 0-ն սկսվում է ոչ թե ձախ ծայրից,այլ մեկ բաժանմունք դեպի աջ:Այդ բաժանմունքը բաժանված է միլիմետրերի,որպեսզի քանոն չլինելու դեպքում, փոքր հատվածները ևս հնարավոր լինի չափել:Տեղագրական քարտեզների վրա շրջանակի ներքևի մասում նշվում է տվյալ քարտեզի գծային մասշտաբը:Ոչ մեծ հեռավորությունները ավելի հարմար է որոշել գծային մասշտաբով( գծ.1)



**Էնթաձ ՕՁԷԹԻՂ՝ Բ ԻՕՂՈՁԻՂՄ թՁձԻՂՄՕՁ**

Դրա համար հարկավոր է չափակարկինով չափել երկու կետերի միջև եղած հեռավորությունը քարտեզի վրա և այն տեղադրել գծային մասշտաբի վրա: Վերը նշված գծագրում երկու կետերի միջև եղած հեռավորությունը հավասար է 1300մ: **Անվանական մասշտաբը** քարտեզի վրա գրվում է բառերով. օրինակ՝ « 1 սմ-ին համապատասխանում է 1 կմ-ն »: **Անվանական մասշտաբը** մեծ կիրառություն ունի ցածր դասարանների համար նախատեսված քարտեզների վրա մասշտաբի իմաստը պարզ ձևով ցույց տալու համար: **Լայնակի** մասշտաբը մեծ կիրառություն ունի հանույթային աշխատանքների կատարման ժամանակ: Քարտեզների վրա այն սովորաբար ցույց չի տրվում:

Երկրների մեծ մասում ընդունված է մետրական սիստեմի միավորների վրա հիմնված ստանձարտ մասշտաբներ:

$\varnothing^3\tilde{n}\tilde{i}\rangle\frac{1}{2}\zeta$ $\text{ }^3\text{Y}\acute{\alpha}\delta\text{Y}\acute{\text{A}}$	$\varnothing^3\tilde{n}\tilde{i}\rangle\frac{1}{2}\zeta$ $\tilde{\text{A}}\text{f}^3\hat{\text{U}}\zeta\text{Y}$ $\hat{\text{U}}^3\text{e}\beta\text{i}^3\mu\acute{\text{A}}$	$\varnothing^3\tilde{n}\tilde{i}\rangle\frac{1}{2}\zeta$ $\text{f}\tilde{n}^3$ 1 $\text{e}\hat{\text{U}}$ $\mu\text{Y}\acute{\alpha}\delta\tilde{\text{A}}\hat{\text{U}}^3\text{Y}$ $\hat{\text{U}}\rangle\zeta$ $\tilde{\text{N}}^3\hat{\text{U}}^3\text{a}^3\text{i}^3\text{e}-$ $\tilde{\text{E}}^3\text{Y}\acute{\alpha}\delta\hat{\text{U}}$ $\zeta$	$\varnothing^3\tilde{n}\tilde{i}\rangle\frac{1}{2}\zeta$ $\text{f}\tilde{n}^3$ $1\text{e}\hat{\text{U}}$ $_2$ $\mu\text{Y}\acute{\alpha}\delta\tilde{\text{A}}\hat{\text{U}}^3\text{Y}$ $\hat{\text{U}}\rangle\zeta$ $\tilde{\text{N}}^3\hat{\text{U}}^3\text{a}^3\text{i}^3\text{e}-$ $\tilde{\text{E}}^3\text{Y}\acute{\alpha}\delta\hat{\text{U}}$ $\zeta$
$\rangle\tilde{n}\tilde{\text{I}}\acute{\alpha}\delta\tilde{\text{N}}^3\frac{1}{2}\tilde{n}^3\text{Y}\acute{\alpha}\delta$	1 : 2000	20 $\hat{\text{U}}$	0.04 $\tilde{\text{N}}^3$
$\tilde{\text{N}}\zeta\text{Y}\cdot\tilde{\text{N}}^3\frac{1}{2}\tilde{n}^3\text{Y}\acute{\alpha}\delta$	1 : 5000	50 $\hat{\text{U}}$	0.25 $\tilde{\text{N}}^3$
$\text{i}^3\text{e}\text{Y}\tilde{\text{N}}^3\frac{1}{2}\tilde{n}^3\text{Y}\acute{\alpha}\delta$	1 : 10 000	100 $\hat{\text{U}}$	1 $\tilde{\text{N}}^3$
$\hat{\text{u}}\text{e}^3\text{Y}\tilde{\text{N}}\zeta\text{Y}\cdot\tilde{\text{N}}^3\frac{1}{2}\tilde{n}^3\text{Y}\acute{\alpha}\delta$	1 : 25 000	250 $\hat{\text{U}}$	6.25 $\tilde{\text{N}}^3$
$\tilde{\text{N}}\zeta\text{e}\acute{\alpha}\delta\text{Y}\tilde{\text{N}}^3\frac{1}{2}\tilde{n}^3\text{Y}\acute{\alpha}\delta$	1 : 50 000	500 $\hat{\text{U}}$	25 $\tilde{\text{N}}^3$
$\tilde{\text{N}}^3\tilde{n}\hat{\text{U}}\acute{\alpha}\delta\tilde{n}\tilde{\text{N}}^3\frac{1}{2}\tilde{n}^3\text{Y}\acute{\alpha}\delta$	1 : 100 000	1 $\hat{\text{I}}\hat{\text{U}}$	1 $\hat{\text{I}}\hat{\text{U}}$ $_2$
$\rangle\tilde{n}\tilde{\text{I}}\acute{\alpha}\delta\tilde{\text{N}}^3\tilde{n}\hat{\text{U}}\acute{\alpha}\delta\tilde{n}\tilde{\text{N}}^3\frac{1}{2}\tilde{n}^3\text{Y}\acute{\alpha}\delta$	1 : 200 000	2 $\hat{\text{I}}\hat{\text{U}}$	4 $\hat{\text{I}}\hat{\text{U}}$ $_2$

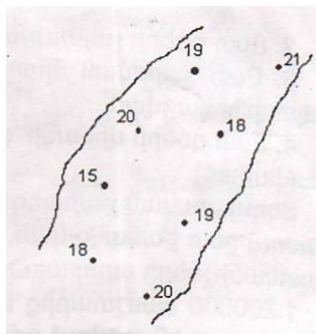
$\varnothing\text{Ae}\text{A}\hat{\text{E}}\hat{\text{U}}$ $\varnothing^2\hat{\text{e}}\text{P}\text{i}^2\text{'A}$ $\varnothing^2\hat{\text{d}}\text{i}^2\frac{1}{4}\hat{\text{U}}\circ\delta$			
$\varnothing^3\tilde{n}\tilde{i}\rangle\frac{1}{2}\zeta$ $\text{ }^3\text{Y}\acute{\alpha}\delta\text{Y}\acute{\text{A}}$	$\varnothing^3\tilde{n}\tilde{i}\rangle\frac{1}{2}\zeta$ $\text{i}\text{i}^3\hat{\text{U}}\zeta\text{Y}$ $\hat{\text{U}}^3\text{e}\beta\text{i}^3\mu\acute{\text{A}}$	$\varnothing^3\tilde{n}\tilde{i}\rangle\frac{1}{2}\zeta$ $\text{f}\tilde{n}^3$ $1\text{e}\hat{\text{U}}$ $\mu\text{Y}\acute{\alpha}\delta\tilde{\text{A}}\hat{\text{U}}^3\text{Y}$ $\hat{\text{U}}\rangle\zeta$ $\tilde{\text{N}}^3\hat{\text{U}}^3\text{a}^3\text{i}^3\text{e}\tilde{\text{E}}^3\text{Y}\acute{\alpha}\delta\hat{\text{U}}$ $\zeta$	$\varnothing^3\tilde{n}\tilde{i}\rangle\frac{1}{2}\zeta$ $\text{f}\tilde{n}^3$ $1\text{e}\hat{\text{U}}$ $_2$ $\mu\text{Y}\acute{\alpha}\delta\tilde{\text{A}}\hat{\text{U}}^3\text{Y}$ $\hat{\text{U}}\rangle\zeta$ $\tilde{\text{N}}^3\hat{\text{U}}^3\text{a}^3\text{i}^3\text{e}\tilde{\text{E}}^3\text{Y}\acute{\alpha}\delta\hat{\text{U}}$ $\zeta$
$\rangle\tilde{n}\rangle\hat{\text{u}}\tilde{\text{N}}^3\tilde{n}\hat{\text{U}}\acute{\alpha}\delta\tilde{n}-$ $\tilde{\text{N}}^3\frac{1}{2}\tilde{n}^3\text{Y}\acute{\alpha}\delta$	1 : 300 000	3 $\hat{\text{I}}\hat{\text{U}}$	9 $\hat{\text{I}}\hat{\text{U}}$ $_2$

ՆՇԿ՝ՆՅՆՍՈՒՅՈՒՆ- ՆՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅ	1 : 500 000	5 ԻՍ	25 ԻՍ <sub>2</sub>
ՍՇԷՇԿՅՅՅՅՅՅՅՅ	1 : 1 000 000	10 ԻՍ	100ԻՍ <sub>2</sub>

<p style="text-align: center;">ՕձՕձ ՕՁԵՔԻՂ՝ՅԵ ՕՁԻՕՂՍՈՒՅՈՒՆ</p>			
<p>ՕՅՆԻՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅ ՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅ</p>	<p>ՕՅՆԻՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅ ԻՅՍՍՇԿՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅ ՍՅԵԲԻՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅ</p>	<p>ՕՅՆԻՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅ ԻՆՅ 1ԵՍ ՍՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅ ՆՅՍՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅ</p>	<p>ՕՅՆԻՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅ ԻՆՅ 1ԵՍ<sub>2</sub> ՍՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅ ՆՅՍՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅ</p>
ՍՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅ- ԷՇԿՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅ	1 : 1 500 000	15ԻՍ	225 ԻՍ <sub>2</sub>
ՅՆՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅ- ԷՇԿՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅ	1 : 2 000 000	20ԻՍ	400 ԻՍ <sub>2</sub>
ՅՆՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅ- ԷՇԿՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅ	1 : 2 500 000	25ԻՍ	625 ԻՍ <sub>2</sub>
ՅՆՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅ- ՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅ	1 : 3.000 000	30ԻՍ	900 ԻՍ <sub>2</sub>
ՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅ- ՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅ	1 : 4.000 000	40ԻՍ	1600 ԻՍ <sub>2</sub>
ՆՇԿՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅ- ՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅՅ	1 : 5 000 000	50ԻՍ	2500 ԻՍ <sub>2</sub>

#### 1.4. Նկարագրել ջրային ցանցը

Ջրային հաղորդակցության ճանապարհները կապված են ջրային օբյեկտների հետ:Մոշոր մասշտաբի քարտեզներում գերազանցապես ցույց են տրվում ջրային հաղորդակցության ճանապարհների օժանդակ կառուցումները,իսկ նավագնացության երթուղիները ցույց են տրվում միայն միջին և փոքր մասշտաբի քարտեզներում:Մոշոր մասշտաբի տեղագրական քարտեզներում ծովային,ինչպես և օդային երթուղիները չեն ցուցադրվում բնության մեջ անտեսանելի լինելու և ամրացված չլինելու պատճառով, իսկ փոքր մասշտաբի քարտեզներում դրանք ցույց են տրվում՝ գործ-նականում օգտագործման համար նպատակահարմար լինելու պատճառով:Քարտեզներում ջրային հաղորդակցության ճանապարհները պատկերելիս նշաններով ցույց են տրվում գետերի նա-վագնացության և լաստարկման սկիզբը և վերջը, ծովային և լճային կանոնավոր երթուղիները,նավահանգիստները,նավամատույցները,փարոսները,շյուղները,ջրվեժները, ծանծաղուտները,ջրաչափական կետերը, առանցքային նշանները,ստորջրյա քարերը,խորաչափերը և այլն:Նավա-գնացության համար օգտագործվող քարտեզներում ծովերի և գետերի հատակի ռելիեֆը ցույց է տրվում խորության նիշերի միջոցով գծ. 1:



Օդային հաղորդակցության համար պատրաստվող քարտեզների բովանդակությունը կապված է օգտագործվող տեխնիկայից:Մոտորային ավիացիայի համար օգտագործվում են մեծ մասամբ միջին մասշտաբի քարտեզներ,որոնց վրա լինում են կողմնորոշող նշաններ՝ գետերը,բնակավայրեր,բարձր աշտարակներ,ճանապարհներ և այլն:Քարտեզների վրա գետերը պատկերելիս մեծ տեղ է տրվում ջրային հոսքի

բնույթին, հունի ձևին, գետի մեծությանը՝ երկարությանը և լայնությանը: Ըստ ջրի հոսքի քանակի գետերը բաժանվում են երկու խմբի՝ **ա) հաստատուն**, երբ ջուրը հոսում է ամբողջ տարին **բ) ժամանակավոր**, երբ ջրի հոսքը ունի ժամանակավոր, սեզոնային բնույթ: Ժամանակավոր գետերը, մասնակի սնում ստանալով լեռնային աղբյուրներից, իրենց վերին հոսանքում ունենում են հաստատուն հոսք: Այդպիսի գետերը քարտեզի վրա պատկերելիս նրանց վերին հոսանքը ցույց է տրվում անընդհատ գծով, իսկ ստորին հոսանքը ընդհատված գծերով: Գետերը ըստ հոսքի և հունի ձևերի կարելի է բաժանել երկու հիմնական տիպի՝ **լեռնային** (երիտասարդ), **հարթավայրային** (ծերացած): Լեռնային գետերը պատկերելիս հորիզոնականը գետահունի հանդիպման մասում պատկերվում է սուր ծովածքով՝ ձգված դեպի վերին հոսանքը:

Գետի մեծություն հասկացողությունը իր հիմքում ունի երեք հիմնական հատկանիշներ՝ **երկարություն, լայնություն և ջրի քանակ**: Առաջին երկուսը քարտեզի վրա պատկերվում են, իսկ երրորդը հնարավոր չէ: Գոյություն ունեցող գետերը ըստ ցանցի ձևի բաժանվում են **ա) շառավղաձև, բ) զուգահեռ, գ) ցանցանման, դ) ծառանման, ե) լաբիրինթոսային, զ) հովհարանման: Շառավղաձև** գետային ցանցի դեպքում ջրերը մի կենտրոնից հոսում են դեպի եզրերը կամ ընդհակառակը: Առաջինի դեպքում գետային ցանցը կոչվում է **կենտրոնախույզ**, երկրորդի դեպքում **կենտրոնաձիգ**: Այն բնորոշ է գրեթե անմասն բարձրացումներ ունեցող ռելիեֆին, (հրաբխային բարձրացումներ): **Զուգահեռ** գետային ցանցը բնորոշ է իրար մոտիկ երկու տարբեր գետային սիստեմներին, որոնք հոսում են միմյանց զուգահեռ: **Ցանցանման** գետային ցանցը բնորոշ է ծալքավոր ապարներ ունեցող տերիտորիաներին, երբ այն ծածկված է լինում երկայնակի և նրանց ճյուղավորվող լայնակի հովիտներով: **Լաբիրինթոսային** գետային ցանցը բնորոշ է նոր առաջացած հարթավայրային, ճահճապատ և լճապատ տերիտորյաներին: **Հովհարանման** գետային ցանցը բնորոշ է գետերի ստորին հոսանքներին՝ հատկապես դելտային տերիտորիաներին: Գետերը քարտեզի վրա պատկերվում են դեպի գետաբերանը, աստիճանաբար հաստացվող մեկ գծով կամ երկու զուգահեռ գծերով կախված գետի լայնությունից և քարտեզի մասշտաբից: Քարտեզի վրա գետի նվազագույն լայնությունը 0,6մմ, մեկ գծով 0,1 միլչև

0,6 մմ: Լճերի պատկերումը: Ըստ ջրի մակարդակի տատանումների լճերը լինում են՝ 1) **Հաստատուն**, երբ ջրի մակարդակը տարվա տարբեր սեզոններում ունենում են աննշան տատանումներ, 2) **սեզոնային**, երբ ջրի մակարդակը փոխվում է կախված տարվա սեզոնից: 3) **Չորագոյ կամ թափառող** լճեր, 4) **Ժամանակավոր կամ էֆեմրային** լճեր: Քարտզի վրա լճերը պատկերելիս հաշվի է առնվում վեր նշված հատկանիշները: Հաստատուն լճերի ափագծերը պատկերում են մեկ անընդհատ գծով: Սեզոնային լճերի ափագծերը պատկերում են երկու գծով, որոնցից մեկը, ցույց է տալիս ամենաբարձր մակարդակը, մյուսը՝ ամենացածրը: Չորագոյ ժամանակավոր լճերի ափագծերը ցույց են տալիս ընդհատված գծերով: Ըստ եզրագծի ձևի լճերը բաժանվում են հետևյալ խմբերի՝ ա) շրջանաձև, բ) ձգված, գ) եռանկյունաձև, դ) աղեղնաձև, ե) թիանման, զ) ճյուղավորված, է) բարդ ձևի լճեր: **Աղբյուրների պատկերումը:** Աղբյուրները կոչվում են ստորերկրյա ջրերի ելքը երկրի մակերևույթ: Կան բնական և արհեստական աղբյուրներ: Փոքր մասշտաբի քարտեզների վրա աղբյուրները, ջրհորները պատկերվում են միայն թույլ բնակցված և ջրագուրկ տարածքներում, իսկ մնացած տարածքներում անտեսվում են: Առանձնապես կարևոր նշանակություն ունի ջրհորի պատկերումը անապատային տերիտորյաներում, որտեղ նրանք հանդիսանում են քարավանային ճանապարհների հանգուցակետեր և հանգստավայրեր: Մեծ նշանակություն ունի հանքային աղբյուրների պատկերումը քարտեզի վրա: Նպատակահարմար է ցույց տալ ջերմաստիճանը և քիմիական նյութերի հիմնական բաղադրությունը: Կախված մարդու գործունեությունից՝ մեծ նշանակություն ունի քարտեզների վրա ռոռզման և նավարկելի ջրանցքների պատկերումը: Ռոռզման ջրանցքները մեծ մասամբ պատկերում են միջին և խոշոր մասշտաբի քարտեզների վրա, իսկ փոքր մասշտաբի քարտեզների վրա՝ միայն ամենագլխավորները:

### 1.5. Նկարագրել ճանապարհային ցանցը

Երկրի մակերևույթի վրա տեղափոխումներ կատարվում են տարբեր տիպի հաղորդակցության

ճանապարհներով՝ կախված վայրի պայմաններից և հնարավորություններից, տվյալ երկրի արդյունաբերության զարգացման աստիճանից:

**Գոյություն ունեցող հաղորդակցության ճանապարհները բաժանվում են 3 հիմնական խմբի՝ ցամաքային, ծովային, օդային:**

Փոքր մասշտաբի քարտեզներում պատկերում են ցամաքային և ջրային ճանապարհները, իսկ օդայինը չի պատկերվում: Թե՛ ցամաքային, թե՛ ծովային ճանապարհները իրենց հերթին ստորա-բաժանվում են ըստ տեխնիկական կառուցվածքի, ըստ շարժման բնույթի, բեռների և ուղևորների տեղափոխման հնարավորությունների և ճանապարհի վիճակի:

Ցամաքային ճանապարհներ են երկաթուղիները, ավտոճանապարհները և ընդհանրապես ցամաքի վրա եղած մյուս բոլոր ձևերի ճանապարհները :

**Երկաթուղիներ:** Երկաթուղիները միմյանցից տարբերվում և քարտեզների վրա պատկերվում են

ըստ հետևյալ հատկանիշների՝

1. Ըստ զծերի քանակի՝ միագիծ, երկգիծ, բազմագիծ.
2. Ըստ զծերի լայնության՝ նորմալ կամ լայնագիծ, նեղ գիծ.
3. Ըստ շարժման միջոցների՝ շոգու և դիզելային շարժիչներով, էլեկտրիֆիկացված.
4. Ըստ զծերի վիճակի՝ գործող, նախագծվող և կառուցվող, քանդած (հավաքած):

Տեղագրական քարտեզների վրա երկաթգծերի պատկերումը ցույց է տրվում ըստ քանակական,

լայնության, շարժման միջոցների և վիճակի հատկանիշների ստորաբաժանումների:

1:200000 մասշտաբից փոքր մասշտաբի քարտեզների վրա երկաթգծերը ցույց են տրվում օժան-

դակ կառուցումների հետ մեկտեղ՝ դեպորներ, մարդատար և ապրանքատար կայարաններ, ջրի

աշտարակներ, կառամատույցներ:

Երկաթագծի ընտրությունը և պատկերումը մեծ չափով կախված է տվյալ տարածքի արդյունաբերության զարգացման աստիճանից և քարտեզի մասշտաբից : Երկաթգծերի մեծ խտության առաջնությունը տրվում է երկաթգծի կարևորագույն տնտեսական դերին: Մասշտաբի խիստ փոքրացման դեպքում երկաթգծերից պատկերում են միայն մայրուղիները:



**Ճանապարհներ:** Բնության մեջ տարբեր վայրերում գոյություն ունեցող բոլոր ցամաքային ճանապարհներ, որոնք մեծ մասամբ արդյունք են տնտեսական զարգացման աստիճանի, ռելիեֆի և բնական պայմանների, շատ բազմազան են.

- ա) Ավտոստրադաներ և ավտոմոբիլային մայրուղիներ.
- բ) Կատարելագործված խճուղիներ.
- գ) Սովորական խճուղիներ.
- դ) Բարելավված հողային ճանապարհներ.
- ե) Սովորական միջգյուղային ճանապարհներ.
- զ) Քարավանային ճանապարհներ.
- է) Բեռնակրային և հետյոտնի ճանապարհներ.
- ա) Չմեռային ճանապարհներ.

Ավտոստրադաները սովորաբար ունենում են բետոնե կամ ցեմենտ-բետոնե ամուր հիմքով կապիտալ ծածկոց, որոնք անցման մասում նվազագույն դեպքում ունենում են 14 մ լայնություն և երթե-վեկության, մյուս ճանապարհների հետ հատվում են տարբեր բարձրությունների վրա (հատող ճանապարհն անցնում է ավտոստրադի տակով կամ վերևով):

Ավտոմոբիլային մայրուղիները ավտոստրադաներից ավելի նեղ են մյուս ճանապարհները հատում են միևնույն բարձրության վրա և մեծ մասամբ ունենում են երկողմանի երթևեկության:

բ) Կատարելագործված խճուղիներն ունենում են ամուր հատակ ծածկված են լինում ասֆալտով, բետոնով կամ այլ տիպի ամուր շինանյութով:

գ) Խճուղիները մեծ մասամբ կառուցվում են քարից, ավազից կամ ամուր գրունտից:

դ) Բարելավված հողային ճանապարհները ունենում են ոչ ամուր հիմք, ծածկված են խճով և ավազով:

ե) Հողային ճանապարհները իրենցից ներկայացնում են մերկացված հողի շերտ, որոնք անիվային տրանսպորտի օգտագործման համար պիտանի են տարվա

որոշ եղանակների պայմաններում, նրանց որակը մեծ մասամբ կախված է լինում հողի տեսակից և կլիմայական պայմաններից:

զ)Քարավանային ճանապարհները հիմնական ուղիներն են հանդիսանում անապատային և կիսաանապատային տարածքների բեռնակրային տրանսպորտի համար:

է)Բեռնակրային արահետները լեռներում տարածված պարզագույն ուղիներ են, որոնցով կարող են անցնել միայն բեռնակիր անասուններ. դրանք անանցանելի են անիվային տրանսպորտի համար:

Հետիոտն ճանապարհները անցնում է դժվարանցանելի վայրերով՝ լեռներով, անտառներով և ճահիճներով:

ը)Զմեռային ճանապարհները ժամանակավոր են. Դրանք իրենց զգալի մասում օգտագործում են միայն ձմռանը՝ ճահիճների, լճերի և գետերի սառչելու ժամանակ:

Տեղագրական քարտեզներում հաղորդակցության ցամաքային ճանապարհները պատկերվում են լրիվ ստորաբաժանումներով և մեծ մանրամասնությամբ:

Ճանապարհները քարտեզի վրա պատկերելիս նշվում են մեծ ճշտությամբ: Ճանապարհի ամբողջ

երկարության վրա մեծ ազդեցություն են գործում տարածքի աշխարհագրական պայմանները, առանձնապես ռելիեֆը: Բարդ ռելիեֆի դեպքում հանդես են գալիս ոլորապտույտներ: Ոլորապտույտ-

ների ձևերը կախված են ռելիեֆից, կարող են լինել տարբեր. լեռնային և միջին լեռնային շրջաններում երկաթագծերը և ճանապարհները անցկացվում են գերազանցապես գետահովիտների ոլորապտույտների համապատասխանող լեռնալանջերով, այդ պատճառով էլ ոլորապտույտ մասերն ընդունում են պայտի, օղի ձև:

Ավտոճանապարհների և երկաթուղիների ոլորապտույտ մասերը միմյանցից մեծ մասամբ տարբերվում են միայն չափերով. երկաթագծերի ոլորապտույտ մասերը ստացվում են ավելի մեծ քան ավտոճանապարհները:

Ճանապարհի ոլորապտույտ մասերը հնարավորին չափով ցույց են տրվում քարտեզի վրա, իսկ շատ փոքր լինելիս նրանք բոլորովին անտեսվում են, սակայն մեծաքանակ ոլորապտույտների

դեպքում նրանց մի մասը պատկերվում են որոշ մեծացումով, իսկ մնացած մասերն անտեսվում են:

Երբ մի քանի ճանապարհներ անցնում են իրար մոտիկ ծովափի, լճափի կամ գետափի երկա-րոթյամբ, և հնարավոր չէ տվյալ մասշտաբի քարտեզում բոլորը պատկերել ճիշտ տեղադրումով, այդ դեպքում նրանցից ամենակարևորները պատկերում են ճիշտ տեղադրումով, իսկ մնացածներն անց-կացնում են նրանց զուգահեռ դիրքով 0,2 մմ հեռավորությամբ:

## 1.6 Բուսական ցանցի պատկերումը

Բուսական ծածկի ճիշտ պատկերումն ունի թե՛ ժողովրդատնտեսական և թե՛ ռազմական խոշոր

նշանակություն: Ռազմական տեսակից պահանջվում է քարտեզի վրա պատկերել բուսական ծած-

կի այն տարրերը, որոնք այս կամ այն չափով խոչընդոտում են կամ օժանդակում են զորամասերի

տեղաշարժին: Քարտեզների վրա պատկերվող բուսական ծածկի տարերն են՝

**անտառները, ճահիճները, մարգագետինները, անապատները, տափաստանները և սոււնդրաները:** Այս տարրերի պատկերման մանրամասնությունները կախված են

քարտեզի նշանակումից, մասշտաբից և պատկերվող տարածքի լանդշաֆտից:

Բուսական ծածկը պատկերելիս ցույց են տրվում նրա չափերը, եզրագծի

ձևը, որակական հատկանիշները, խոշոր մասշտաբի քարտեզներում

արտամասշտաբային պայմանական նշաններով ցույց են տրվում առանձին

օբյեկտների քանակական հատկանիշները. օրինակ՝ անտառի առանձին ծա-

ռատեսակները ցույց տալու հետ մեկտեղ նշվում է ծառերի միջին բարձրությունը և

բնի հաստու-թյունը, ընդ որում ծառերը պատկերող նկարներին մոտիկ՝ կոտորակի

ձևով գրվող թվի համարիչը ցույց է տալիս ծառերի միջին բարձրությունը, իսկ

հայտարարը՝ բնի միջին տրամագիծը 1,5 մետր բարձրության վրա:

**Անտառներ:** Անտառները շատ մանրամասն կերպով պատկերվում են տեղագրական

քարտեզ-ներում: Մինչև 1:100000 մասշտաբում նրանք ցույց են տրվում ըստ առանձին

ծառատեսակների, իսկ 1:200000 մասշտաբի քարտեզներում անտառները

ստորաբաժանվում են **փշատերև, սաղարթավոր և խառն** անտառների: 1:500000-ից

փոքր մասշտաբի քարտեզներում անտառները պատկերվում են առանց ստորաբաժանման:

Տեղագրական քարտեզներում մեծ նշանակություն ունի անտառի պատկերումը նաև ըստ վիճակի՝

**կտրված անտառներ, այրված անտառներ, արհեստական անտառներ** և այլն: Անտառների պատկերման ժամանակ կարևոր նշանակություն ունի անցանկալիության ցույց տալը. կախված փշավոր թփուտների և ցածր ծառատեսակների առկայությունից:

Փոքր մասշտաբի քարտեզներում (թե՛ ուսումնական, թե՛ տեղեկատու) ընդհանրացված ձևով որոշակի պայմանական նշաններով ցույց են տալիս անտառի գրաված մոտավոր տարածությունները:

**Ճահիճները:** Ճահիճները գրավում են երկրագնդի մակերևույթի զգալի մասը: Քարտեզի վրա նրանց ճիշտ պատկերումը ունի թե՛ տնտեսական, թե՛ ռազմական խոշոր նշանակություն: Ճահիճների առաջացումը մեծ մասամբ կախված է ռելիեֆի բնույթից, գրունտային ջրերի առկայությունից և կլիմայական

պայմաններից: Ճահիճների պատկերումը առանձնապես մեծ նշանակություն ունի տեղագրական քարտեզներում, որոնք հիմք են ծառայում խոշոր կառուցումների նախագծեր կազմելու և իրականացնելու համար: Տեղագրական քարտեզներում ճահիճները պատկերում են ըստ անցանկալության աստիճանի. տարբերում են՝

**անցանելի, դժվարանցանելի և անանցանելի ճահիճներ:** Անցանելի են համարվում այն ճահիճները, որոնց խորությունը չի գերազանցում են 0.5 մետրից, ունենում են ամուր

հատակ, կարող է անցնել հետևակը և անիվային տրանսպորտի միջոցները: **Դժվարանցանելի** ճահիճներն ունենում են առավելագույն դեպքում 0.8մ խորություն և ամուր

հատակ, հետևակը և անիվային տրանսպորտի միջոցները կարող են անցնել միայն որոշակի տեղերով և մեծ դժվարությամբ:

**Անանցանելի** ճահիճները ունենում են 0.8մ-ից ավելի խորություն, թույլ տիղմային կամ տորֆային հատակ. հնարավոր չի լինում անցնել և ոչ մի տեղով: Ճահիճների պատկերման ընթացքում մեծ նշանակություն ունի բուսածածկի ցույց տալը ըստ

տեսակների, որովհետև երբեմն ճահիճը այնքան մեծ խոչընդոտ չի հանդիսանում, որքան բուսածածկը: Այդ պատճառով էլ ընդունված է տեղագրական քարտեզներում կապույտ գույնի գծիկներով պատկերվող ճահճի ընդհանուր ֆոնի վրա բուսածածկի ցուցադրումը սև գույնի պայմանական նշաններով:

**Մարգագետիններ:** Մարգագետինները պատկերվում են միայն ընդհանուր աշխարհագրական համեմատաբար խոշոր մասշտաբի քարտեզների վրա (1:300000 մասշտաբի խոշոր): Մարգագետինները առանձին հատվածով պատկերելիս ընդունված է նվազագույն չափը հաշվել քարտեզի վրա գրա-ված 25-50մմ տարածություն: Մարգագետինները երբեմն պատկերում են ճահիճների, թփուտների և քարքարոտ տարածությունների հետ համատեղ:

**Կիսաանապատներ և անապատներ:** Կիսաանապատները գրավում են համեմատաբար փոքր տարածություն. նրանցից առանձնապես բնորոշ են լեռնային կիսաանապատները, որոնք հայկական

սահմաններում գրավում են 1000-1500 մետր տարածություն: Անապատները պատկերվում են բոլոր մասշտաբների քարտեզների վրա ընդունված պայմանական նշանակումների միջոցով: Գոյություն ունեցող անապատները բաժանվում են՝ **ավազային, կավային, քարային անապատների և**

**սալանչակների(աղահողեր):** Ավազային անապատներն իրենց հերթին բաժանվում են **ավազային ամրացված, ավազային կիսամրացված և ավազային մերկացված անապատների:** Ավազային ամրացված անապատներ են Կարակումը և

Կիզիլկումը: Կիսամրացված բլարային, բջջային և թմբային անապատներ են Մերձկասպյան անապատների մեծ մասը: Կավային անապատները կամ թակիրները տարածվում են մանր հատվածներով ռելիեֆի ցածր այն մասերում, որ ծածկված են լինում ջրամերժ հողածածկով, ունենում են աղքատ բուսականություն: Կավային անապատների պատկերումը մեծ նշանակություն ունի խոշոր մասշտաբի տեղագրական քարտեզներում, որովհետև խոնավ եղանակի պայմաններում նրանք շատ մեծ դժվարություն են ստեղծում մեքենաների շարժման համար: Քարային անապատները հանդես են գալիս քարային ծովերի ձևով, մեծ տարածում ունեն Բետ-Պակ-Դալայի(Սովյալ անապատ) արևելյան հատվածում և այլ վայրերում: Սալանչականները կամ շոռ հողերը տարածվում են գրունտային ջրերին շատ մոտիկ գտնվող իջվածքներում: Խոշոր մասշտաբի տեղագրական քարտեզներում

անապատները պատկերվում են առանձին ենթաբա ժանուսներով, համաձայն ընդունված պայմանական նշանների, իսկ միջին և փոքր մասշտաբի քարտեզներում պատկերվում են ընդհանրացված հավաքական ձևով:

## 1.7. Ռելիեֆի պատկերումը

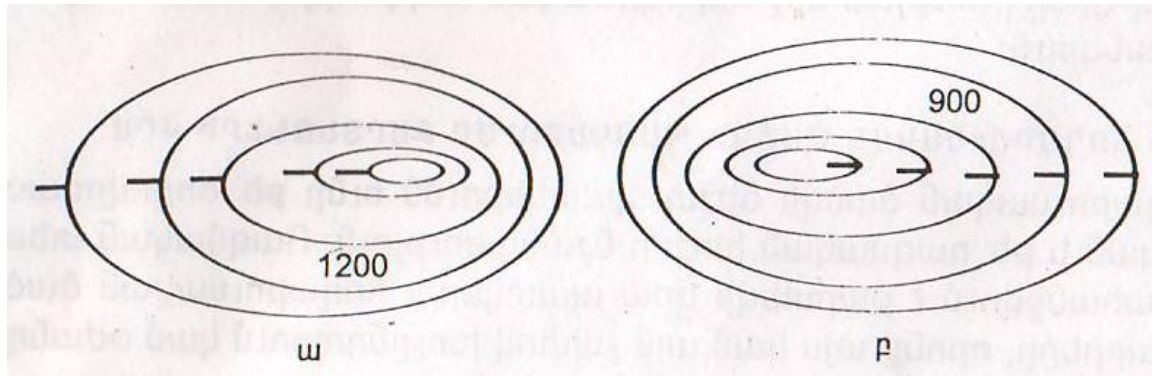
Երկրի մակերևույթը կազմող անհարթությունները կոչվում են տեղանքի ռելիեֆ: Ռելիեֆը աշխարհագրական տարրերից ամենակարևորն է: Նա իրենից ներկայացնում է երկրի ֆիզիկական մակերևույթի՝ լեռների, հարթավայրերի, իջվածքների, ձորերի, հովիտների և այլ տարրերի միասնությունը: Ռելիեֆը և ջրային ցանցը քարտեզի աշխարհագրական հիմքն են: Հորիզոնականները ստացվում են հայտնի բարձրության նիշերի միջադրության միջոցով:

**Հորիզոնականներ են կոչվում ցամաքի վրա գտնվող միևնույն բարձրության կետերը միացնող գծերը:**

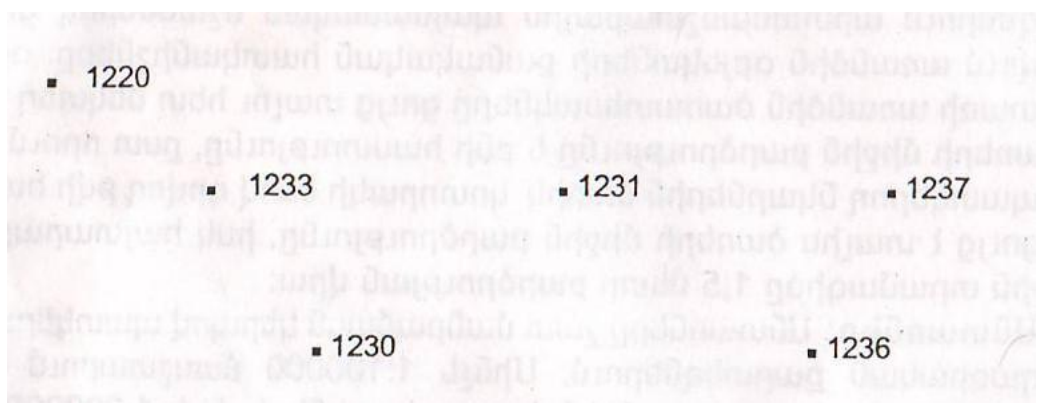
Ռելիեֆի պատկերման գործում մեծ նշանակություն ունի հորիզոնականների բարձրության կտրվածքի մեծությունը, որը կախված է լինում քարտեզի մասշտաբից և պատկերվող տարածքի ռելիեֆի բնույթից: **Բարձրության կտրվածք կոչվում է երկու հարևան հորիզոնականների բարձրությունների տարբերությունը:** Քարտեզների վրա ընդունված է հորիզոնականները պատկերել շագանակագույնով: Առանձին տարածքներ պատկերելիս, երբեմն ռելիեֆի շատ բնորոշ հատվածների պատկերումը չի համապատասխանում կտրվածքի բարձրությանը: Այդպիսի դեպքերում անցկացվում են

**կիսահորիզոնականներ** (բարձրության կտրվածքի կեսի չափ), քառորդ հորիզոնականներ (բարձրության կտրվածքի մեկ քառորդին հավասար): Հիմնական հորիզոնականները պատկերվում են անընդհատ գծերով, իսկ մնացածները՝ ընդհատված գծիկներով: Փակ հորիզոնականներով պատկերվող ռելիեֆի դրական և բացասական ձևերը ստացվում են իրար շատ նման, նրանք միմյանցից տարբերելու, ինչպես և լանջերի թեքության ուղղությունը ցույց տալու համար օգտագործվում են

**բերգշտրիխները :** 1 (ա) գծագրում ցույց է տրված բլուր,որի բերգշտրիխները ուղղված են դեպի դուրս,իսկ 1( բ) գծագրում գոգավորության բերգշտրիխները ուղղված են դեպի ներս:



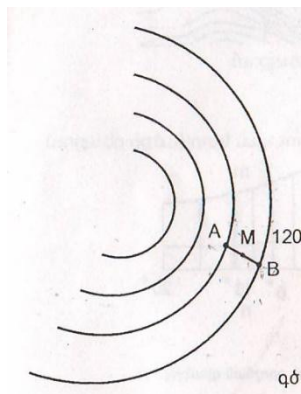
Ռելիեֆը ավելի ընթեռնելի և պարզ դարձնելու նպատակով ամեն մի 4-րդ կամ 5-րդ հորիզոնականը զծվում է հաստ գծով:Ռելիեֆի առանձին հատվածների և կետերի բարձրությունները գտնելու համար ընդունված է որոշ հորիզոնականների վրա գրել հորիզոնական բարձրություն:Այդ կատարվում է այն հաշվով,որ թվերի գլխամասը միշտ ուղղված լինի դեպի ռելիեֆի բարձր կողմը:Դրական ռելիեֆի դեպքում նպատակահարմար է թվերը գրել ռելիեֆի բնորոշ տարրի հարավային,իսկ բացասականների դեպքում` հյուսիսային լանջում(1ա և 1բ):Ռելիեֆի պատկերման համար մեծ կիրառում ունի բարձրության նիշերով ծովերի և խոշոր գետերի հատակի ռելիեֆի ցույց տալը:Բարձրության նիշերով ռելիեֆը պատկերելիս առանձին կետերի բարձրությունները ստացվում են մեծ ճշգրտությամբ,սակայն ռելիեֆի ձևերը չեն պատկերվում զծ.2:



Տեղագրական քարտեզների վրա բարձրության նիշերով ցույց են տրվում եռանկյունաչափական և դաշտաչափական կետերի բարձրությունները:Տեղագրական քարտեզների հորիզոնականները

հնարավորություն են տալիս ռելիեֆի նկատմամբ բազմաթիվ չափումներ կատարել և հորիզոնականների հետ կապված մի շարք խնդիրներ լուծել:

**1.Ռելիեֆի ցանկացած կետի բարձրությունը գտնելը:**Եթե կետը գտնվում է անմիջապես հորիզոնականի վրա, ապա նրա բարձրությունը հավասար է հորիզոնականի բարձրությանը, իսկ եթե կետը գտնվում է երկու հորիզոնների միջև, այդ դեպքում նրա բարձրությունը կարելի է ստանալ քարտեզի վրա, որոշ չափումներ և հաշվումներ կատարելուց հետո: Ենթադրենք տեղագրական քարտեզի վրա տրված է  $M$  կետը հորիզոնների բարձրության կտրվածքը հավասար է 10 մետրի, իսկ կետին մոտիկ նախորդ(ցածր) հորիզոնական բարձրությունը՝ 120 մետրի, պահանջվում է գտնել այդ կետի բացարձակ բարձրությունը (գծ.3)





Նախ պետք է չափենք  $M$  կետով անցնող երկու հարևան հորիզոնականները միացնող ամենա-կարճ  $AB$  գիծը, ապա գծի այն հատվածը, որն ընկած է տվյալ կետի և նախորդ հորիզոնականի միջև՝  $MB$  : Ստացված և տված տվյալների միջոցով համեմատություն կազմելով, կստանանք  $M$  կետի հարաբերական բարձրությունը. այն գումարելով նախորդ հորիզոնական բարձրությունը կստանանք բացարձակ բարձրությունը:

Մեր տվյալները ընդունենք ունեն հետևյալ մեծությունները՝

$$AB=8\text{մ}, h=10\text{մ}, MB=4\text{մ} \qquad 8:10=4:x, 8x=40. x=5\text{մ}$$

$M$ -կետի բացարձակ բարձրությունը կստացվի 125մ:

Նման ձևով կարելի է ստանալ ռելիեֆի ցանկացած կետերի բացարձակ բարձրությունները, բացառության թամբերի, որի դեպքում կետը ընկած է լինում միևնույն բարձրության հորիզոնականների կտրվածքի մեծությանը մոտ ճշությամբ:

## ՀԱՎԵԼՎԱԾ ԴԱՍԻ ՊԼԱՆ

ԶԻՆՂԵԿ՝ Վ. Սահակյան

<b>Առարկա՝</b> Նախնական զինվորական պատրաստություն	
<b>Դասարան՝</b> 9- րդ	
<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</b>
<b>Բաժնի նպատակը</b>	<p>Ա.</p> <p>Գիտենալ ազիմուտ , մագնիսական ազիմուտ հասկացությունները, դրանց որոշման եղանակները տեղագրական քարտեզով և կողմնացույցով:</p> <p>Տեղագրական քարտեզների պայմանական նշաններ:</p> <p>Բ.</p> <p>Պատկերացում ունենալ տեղագրական քարտեզների վրա ռելեֆի պատկերման մասին:</p> <p>Գ.</p> <p>Կարողանալ կարդալ տեղագրական քարտեզ:</p>

<p><b>Դասի նպատակը</b></p>	<p>Կարողանալ կարդալ տեղագրական քարտեզը և կողմնորոշել այն տվյալ տեղանքում:</p> <p><b>Սովորողներին գիտելիքներ տալ</b> մագնիսական ազիմուտի վերաբերյալ: Որոշել ազիմուտով շարժվելու կարգը: Ծանոթացնել կողմնացույցի կառուցվածքին և նրանից օգտվելու կարգին:</p> <p><b>Ծանոթացնել</b> տեղագրական քարտեզների վրա ռելեֆի պատկերումը և <b>սովորեցնել</b> կարդալ այն օգտվելով պայմանական նշաններից:</p>
<p><b>Արժեվորում</b></p>	<p><b>ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ԵՎ ԳԻՏԱՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԿԱՐՈՂՈՒՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆ, ՍՈՎՈՐԵԼ ՍՈՎՈՐԵԼՈՒ ԿԱՐՈՂՈՒՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆ</b></p>
<p><b>Վերջնարդյունքներ</b></p>	<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>
<p><b>Ընդհանրական խաչվող հասկացությունները:</b></p>	<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 վարքականոնների 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>
<p><b>Միջառարկայական</b></p>	<p><b>Հայոց լեզու:</b> Կարողանան նյութը ներկայացնել</p>

<p><b>կապերը:</b></p>	<p>համակարգված, իրենց մտքերը արտահայտել գրագետ, տրամաբանված և համոզիչ:</p> <p><i>Բնագիտություն:</i> 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> <p>Մաթեմատիկա: Հաշվարկների համար:</p>
<p><b>Անհրաժեշտ նյութեր, տեխնիկական միջոցներ:</b></p>	<p>Դասագիրք, շարային կանոնադրություն, ցուցադրական պաստառներ:</p>
<p><b>Ուսուցման մեթոդներ:</b></p>	<p>Մտքերի տարափ, հարցադրումներ, աշխատանք դասագրքով: Տարբերակված ուսուցում՝ խմբավորման մեթոդ: <b>Գուս /գիտեմ, ուզում եմ սովորել, սովորել եմ/</b></p>
<p><b>Գործողություններ առաջադրանքեր</b></p>	<p>և - Ներկայացված դասի ուսումնասիրություն և վերլուծություն:</p>
<p><b>Անցկացման վայրը</b></p>	<p>ՆՁՊ դասարան</p>
<p><b>Գնահատում</b></p>	<p>Իրականացվում է ձևավորող գնահատում:</p>
<p><b>Դասի ընթացքը</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Աշակերտների հաշվառում՝ 2 րոպե</li> <li>• Նախորդ նյութի ամփոփում հարցերի միջոցով՝ 10րոպե</li> </ul> <p>1. Ի՞նչ է ազիմուտ քացատրեք՝ մագնիսական ազիմուտ հասկացությունը, դրանց որոշման եղանակ ներք տեղագրական քար տեգով 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 րոպե</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 րոպե</li> </ul>	
<p style="text-align: right;">Ընդհանրական</p>	

Գործնական աշխատանք	գաղափարներ
<p>Սովորել տեղանքի առարկաների պայմանական նշանները:</p> <p>Տեղագրական քարտեզի վրա նշված պայմանական նշաններին (անտառի, կամուրջի բնութագրեր) տալ բացատրություն:</p>	<p>Տեղանք, Քարտեզ, Մակետ, Մասշտաբ:</p>
<p align="center"><b>Աշակերտների ընտրվող հնարավոր հարցերի օրինակներ, որոնք ներգրավում են մեծ քանակով աշակերտների</b></p> <p>1.Ի՞նչ է ազիմուտ ,բացատրեք՝ մագնիսական ազիմուտ հասկացությունը, դրանց որոշման եղանակ ները տեղագրական քար տեգով և կողմնացույցով:</p> <p>2.Թվարկեք տեղագրական քարտեզների պայմանական նշաններ:</p> <p>3.Ի՞նչպես է գրվում թվային մասշտաբը:</p> <p>4.Ի՞նչ է պայմանական նշանը և ինչպես օգտվել դրանից:</p> <p>5.Տեղագրական քարտեզ ների վրա ի՞նչպես է կատար վում ռելեֆի պատկերումը:</p> <p>6. Ըստ պայմանական նշանների և քարտեզի գույների ի՞նչպես կարելի է կարդալ տեղագրական քարտեզ:</p>	

## Եզրակացություն

**Ն Զ Պ** առարկան ընդգրկում է մի շարք ինքնուրույն, իրարից անկախ բաժիններ: Այդ բաժինների

միասնական, համալիր ուսուցումը կարող է ապահովել ապագա զինվորի նախնական զինվորական պատրաստությունը: Պետք է նկատի ունենալ, որ յուրաքանչյուր բաժին ունի առարկայի դասավանդման իր առանձնահատկությունները, պարապմունքների բազմազանությունը՝ տեսական ու գործնական, անհատական ու

խմբային, դասարանական ու դաշտային: Ռեզումեական տեղագրությունից տարրական գիտելիքների իմացությունը աշակերտներին հնարավորություն կտա օգտվել կողմնացույցից, քարտեզից, դրանց օգնությամբ կողմնորոշվել տեղանքում:

Թեմայի ուսուցումը հնարավորություն է ընձեռնում իմանալ՝

1. Ինչ է տեղագրական քարտեզը, ինչպես այն տարբերել աշխարհագրական քարտեզից,
2. Կարողանալ տեղագրական քարտեզի պայմանական նշանների միջոցով քարտեզ կարդալ,
3. Ռելիեֆի ցանկացած կետի բարձրությունը գտնելը,
4. Պատկերացում կազմել բուսական ծածկի մասին,

5.Ներկայացնել ճանապարհային ցանցի կառուցվածքը,

6.Քարտեզից օգտվել մասշտաբի միջոցով,

Թեմայի ուսուցման գործընթացում կարևոր է, որ զինդեկը կարողանա մեթոդապես հասկանալի օրինակներով բացատրել տվյալ թեմայի կարևորությունը:

Բերեմ երկու օրինակ:

**Պարապմունք 1: Տեղագրական քարտեզի պայմանական**

**նշանները, մասշտաբը: Աշխատանք**

**տեղագրական քարտեզի վրա (տարածությունների որոշում):**

**Նախապատրաստական մաս 5՝ ըոպե:**

**1-ին ուսումնական հարց՝ 5 ըոպե:** Տեղագրական քարտեզի

ուսումնասիրումը: Անցկացնել պատմելու մեթոդով և տարբեր մասշտաբի քարտեզների ցուցադրմամբ: Բացատրել ուսումնական տեղագրական քարտեզների տարբերությունը աշխարհագրական քարտեզից և ռազմական տեղագրական քարտեզներից:

**2-րդ ուսումնական հարց՝ 10 ըոպե:** Մասշտաբի ուսումնասիրումը սկսվում է մասշտաբի պարզաբանմամբ. ինչ է մասշտաբը, տեղանքի տարբերությունը իրականում և քարտեզի վրա, որտեղ է մասշտաբը գրվում քարտեզի վրա, նրա տեսակները:

**3-րդ ուսումնական հարց՝ 20 ըոպե:** Տարածությունների չափման ձևերը, կարգը: Դա բացատրվում և ցույց է տրվում գրատախտակի վրա, աշակերտները կրկնում են և լուծում մի քանի վարժություն:

**Ամփոփիչ մաս՝ 5 ըոպե:** Ամփոփել թեման, հայտարարել գնահատականները:

**Պարապմունք 2: Ռելիեֆի և տեղագրական առարկաների պատկերումը**

**տեղագրական քարտեզի**

**վրա**

**Նյութատեխնիկական ապահովվածությունը** :Ուսումնական տեղագրական քարտեզ, "Ռելիեֆի պատկերումը պաստառի վրա" **պաստառ,պայմանական նշաններ,ավագով արկղ:**

Անցկացման կարգը և մեթոդական խորհուրդներ: յուրաքանչյուր աշակերտի տալ տեղանքի տեղագրական քարտեզ և ավագով արկղում ստեղծել դրան համապատասխան տեղանք:

**Նախապատրաստական մաս`5 րոպե:**

**1-ին ուսումնական հարց` 10 րոպե:**Անհրաժեշտ է հիշել տեղանքի ձևերը,այնուհետև ` ինչ է հորիզոնականը,հորիզոնականների կտրվածքը,որտեղ է այն ցուցադրվում,որտեղ է դրվում փոքր թեքությունը ցույց տվող գծերը:

**2-րդ ուսումնական հարց` 10 րոպե:**Պայմանական

նշաններ(մասշտաբային,արտամասշտաբային ):

Պարզաբանել որոշ տվյալներ` գետի հոսքը ցույց տվող սլաքները,անտառում` ծառերի տեսակները,չափսերը,խտությունը և այլն:Գունային և թվային պատկերումը:Բացատրել նույն խմբի մի քանի պայմանական նշան,օրինակ` ճանապարհացանցը:Աշակերտներին առաջարկել քարտեզի վրա գտնել այդ տիպի պայմանական նշաններ,ապա հարցերով ստուգել նրանց կողմից թեմայի յուրացման աստիճանը:

**3-րդ ուսումնական հարց` 15 րոպե:**Աշակերտներին սովորեցնել տեղագրական քարտեզ կարդալը խնդիրների և վարժությունների լուծման միջոցով:Պայմանները պատրաստել նախօրոք,ամեն շարքի համար ընտրել մեկ տիպի վարժություններ:

**Վարժություն 1.** քարտեզի հարավ-արևելյան կողմում գտնել

ճանապարհացանցը,որոշել տիպը և ցույց տալ,թե որ բնակավայրերն է միացնում իրար:

**Վարժություն 2.** տալ գետի բնութագիրը(հոսքի

ուղղությունը,արագությունը,լայնությունը,խորությունը գրունտների

բնութագրերը:Գտնել կամուրջները,անցումները,ամբարտակները(եթե այդպիսիք կան):



**Վարժություն 3.** գտնել անտառը, տալ բնութագիրը

(փշատերև, լայնատերև, խառը, ծառերի

տեսակը, բարձրությունը, հաստությունը, խտությունը), անտառապահի տնակը:

**Վարժություն 4.** գտնել 8 տեղական առարկա, տալ դրանց անվանումը, տվյալները և

բնութագրերը:

**Վարժություն 5.** հորիզոնականներով որոշել ռելիեֆի

տիպերը (լեռ, լեռնաշղթա, գոգավորություն, թումբ): Որոշել որևէ կետի բարձրությունը,

կամ երկու ցանկացած կետերի բարձրությունների տարբերությունը:

**Վարժություն 6.** որոշել երկու կետերի միջև եղած հեռավորությունը:

Յուրաքանչյուր վարժության վճռելուն տրամդրել 3-5 բույս: Այդ ձևով կարելի է

անցկացնել նաև ստուգողական աշխատանք:

**Ամփոփիչ մաս՝ 5 բույս:** Ամփոփել թեման, հայտարարել գնահատականները:

### **Գրականության ցանկ**

1. Հ. Մ Հովհաննիսյան “Քարտեզագրություն”.

2. Б.Е. Бызов, А.Н. Коволенко, А.Ф. Лахин “Военная топография”

3. Ա. Վարդանյան “Տեղագրություն և լեռնային պատրաստության ձեռնարկ”.

4. Մոտոռհրաձգային զորքերի սերժանտի դասագիրք.

5. Ն ԶՊ ուսուցչի ձեռնարկ.

6. ՎՊՄԻ-ի դասխոսական լեկցիա

7. Գ. Ա. Մանուկյան „Ռեզոնանսային տեղագրություն,, 2008թ .