

Մ. ԻԼԻՆՍԿԻ

ՏԱՐՐԱԿԱՆ ԴՊՐՈՑՈՒՄ
ՔԱՐՏԵԶՈՎ ԻՆԶՊԵՍ
ՊԵՏՔ Ե ԱՇԽԱՏԵԼ

ՊԵՏԱԿԱՆ ՀՐԱՏԱՐԱԿԶՈՒԹՅՈՒՆ
ՅԵՐԵՎԱՆ

91
Դ-33

ԴՐԱՄԱԿ .Ս

ՄԻՈՑՈՂՐԳ ՄԱՐԱԴԱՄԶ
ՍԺՐԶՄԻ ԻՈՋԻՋԱՄԻ
ԼԺՋԱԿՆԱ Վ ԳԶՎՐ

ՄԻՈՑ-ՊԻՈՋՐԱԴԱՄԶԱԴԱՆ ՄԱՐԱԶՎՐ
ՄԱՐԺՅՈՒՄ

Հ. Ս. Խ. Հ. ԼՈՒՍԺՈՂԿՈՄԱՏ

ՄԱՆԿԱՎԱՐԺՈՒԹՅԱՆ ՄԱՆԿԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ԳԻՏԱՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ
ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

91
Ի-33

Մ. ԻԼԻՆՍԿԻ

ՏԱՐԱԿԱՆ ԴՊՐՈՑՈՒՄ
ՔԱՐՏԵԶՈՎ ԻՆԶՊԵՍ ՊԵՏՔ Ե
ԱՇԽԱՏԵԼ

ՊԵՏԱԿԱՆ ՀՐԱՏԱՐԱԿԶՈՒԹՅՈՒՆ
ՅԵՐԵՎԱՆ 1934

Տեխ. խմբ. Գ. Ձեռնյուն
Լեզվ. խմբ. յեվ Սրբազրիչ՝ Դար. Հակոբյան



681
37

Հանձնված և արտադրության 10 ոգոստոսի 1934
Օտարազրկած և ապագրության համար 28 Սեպտեմբերի 1934

Գլուխը 5675, հրատ. 400*, պատվեր 1267, տիրոժ 2000

Պետհրատի տպարան—Ցերեան

ՏԱՐԲԱՆ ԴՊՐՈՑՈՒՄ ԲԱՐՏԵԶՈՎ ԻՆՉՊԵՍ ՊԵՏԲ Ե ԱՇԽԱՏԵԼ

Համ. Կ(բ) Կ Կ 1932 թ. ոգոստոսի 25-ի վորոշումը դպրոցներին պարտավորեցնում է քարտեզի, մանավանդ ԽՍՀՄ քարտեզի վերաբերյալ աշակերտներին լայն գիտելիքներով զինել: Այս պահանջը բղխում է նրանից, վոր քարտեզով աշխատելու դործին մինչ այժմ հարկ յեղած ուղադրություն չի դարձվում:

Անգամ աշխարհագրության ծրագրերը դպրոցներին բավարար չափով չեն խթանում քարտեզով աշխատելու: Ուստի և քարտեզով աշխատելու հարցում մենք հաճախ ակնատես ենք լինում աշակերտների լիակատար արգելափակման փաստին:

Դպրոցում քարտեզը լայն չի ամանալու մյուս պատճառն էլ ուսուցիչների անբավարար ծանոթությունն է պլան և քարտեզ կազմելու տեսական հիմունքներին, առանձնապես տարրական դպրոցում: Անհրաժեշտ է տարրական դպրոցում պլանի և քարտեզի մասին խնամքով և մեթոդապես ճիշտ կերպով ծանոթություն տալ, վորպեսզի միջնակարգ դպրոցում քարտեզով աշխատելու համար ամուր հիմք դրվի:

Այս նամակի նպատակն է՝ ոգնել ուսուցչին մեթոդապես տիրապետելու քարտեզին, և ցուցումներ և տալիս թե քարտեզի ոգնությամբ ինչպես պետք է աշխատել:

1 ԱՇԱԿԵՐՏՆԵՐԻ ՆԱԽԱՊԱՏՐԱՍՏՎԵԼԸ ՔԱՐՏԵՁՈՎ ԱՇԽԱՏԵԼՈՒ ՀԱՍԱՐ

Քարտեզը պայմանական նշանների ոգնությամբ ա-
հագին տեղեկություններ է տալիս յերկրագնդի մասին—
ջրի և ցամաքի բաշխման, յերկրների, քաղաքների, գե-
տերի ու լճերի դիրքի, չահավետ հանածոների տեղի
մասին և այլն: Քարտեզն ոգնում է յերկրի մակերեսի
վրա կողմնորոշվելու, ցույց է տալիս, թե վո՛րանդ ինչ
է գտնվում, թե այդ վո՛ր կողմն է գտնվում և դեպի
այն կողմն ի՞նչպես պետք է դնալ:

Նախքան քարտեզի մասին այսպիսի հասկացողու-
թյուն տալը, աշակերտներին պետք է ծանոթացնել,
թե ի՞նչպես պիտի կողմնորոշվել յերկրի մակերեսի
վրա: Նախապես պետք է ուշադրությամբ դիտել չոր-
ջակայքը, վայրի այս կամ այն կետերի գոտավորու-
թյունը, յերկրի մակերևույթի ձևերը: Ուստի աշա-
կերտներին քարտեզով աշխատելու նախապատրաստման
առաջին քայլը պիտի լինի նրանց կողմնորոշումը չրջա-
պատող վայրում, հորիզոնի կողմերին ծանոթանալը՝
այդ կողմերը վորոշելով արեգակի, աստղերի և կողմ-
նացույցի ոգնությամբ: Այդ աշխատանքից հետո աշա-
կերտներին պետք է ծանոթացնել հատակագծին: Հա-
տակագծին ծանոթանալն աշակերտներին կոչնի ավելի
լավ յուրացնելու քարտեզը: Հատակագծին գուզընթաց
աշակերտներին պետք է ծանոթացնել մասշտաբին, ա-
ռանց վորի չի կարելի հասկանալ վոչ միայն քարտեզը,
այլև հատակագիծը:

Քարտեզով աշխատելու նախապատրաստական աշ-
խատանքի պրոցեսում աշակերտներին պետք է սովորեց-

նել քարտեզի պայմանական լեզուն հասկանալ, վորի
համար աշխատանքը պետք է սկսել տեղագրական քար-
տեզից, վորի վրա պայմանական նշանները կարելի չե
համեմատել իրականության հետ, այդ նշաններն ստու-
գել և չափել:

Ահավասիկ աշակերտներին քարտեզով աշխատելուն
նախապատրաստելու հիմնական մոմենտները:

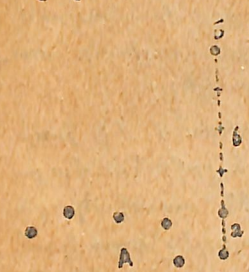
Ա. ԿՈՂՄՆՈՐՈՇՈՒՄ ՏԱՐԱԾՈՒԹՅԱՆ ՄԵՋ

Տարածության մեջ կողմնորոշվելուց և սկսվում
յերբորդ գասարանում աշակերտների հետ աշխարհա-
գրությունից առաջին աշխատանքը կատարելը:

Ուսուցիչն աշակերտներին դուրս է բերում մի բաց
տեղ, նրանց ուշադրությունը դարձնում է չրջակա վայ-
րի և հորիզոնի գծի վրա: Աշակերտներին առաջադրու-
թյուն էն հետևյալ հարցերը. ի՞նչպես վորոշել այս կամ
այն ճանապարհի ուղղությունը, ինչպե՞ս վորեւե մեկին
պարզել և ճիշտ պատմել, թե վո՛րտեղ է գտնվում գե-
տը, հարևան գյուղը և այլն: «Աջ», «ձախ», «ուղիղ»
հասկացողությունները դործածելիս պատմածի մեջ այդ
արտահայտություններն ամենևին ճիշտ չեն լինի և կպո-
հանջեն շատ պարզարանումներ:

Այն, վոր այժմ աջ կողմում է գտնվում, հակառակ
կողմից գալու դեպքում ձախ կողմում կլինի: Այստե-
ղից պարզ է, վոր ավելի ճիշտ հասկացողություններ
պետք է կիրառել: Այդպիսի հասկացողություններ են՝
հորիզոնի կողմերի մասին յեղած՝ հյուսիս, հարավ,
արևելք և արևմուտք հասկացողությունները: Բավա-
կան է աշակերտների ուշադրությունը դարձնել արեգա-
կը ծագելու և մայր մտնելու վրա, մանավանդ այն դիր-
քի, վոր արևն ունենում է կեսօրին, վորպեսզի կարելի
լինի ընդգծել, վոր այդ կողմերի վրա ցույց տալն ա-
ռարկայի գտնված տեղն ավելի ճիշտ է վորոշում, և
կողմերը տարբեր ձևով հասկանալ չի կարելի: Դիցուք

Թե անտառը գտնվում է դպրոցից ուղիղ դեպի հարավ: Ուրեմն պետք է դնալ այն կողմը, վորտեղ արեգակը կեսօրին է լինում: Յերբ արեգակը չի յերևում, հորիզոնի կողմերը վորոշում են կողմնացույցով, վորի մագնիսացրած սլաքի մի ծայրը շարունակ ուղղված է լինում դեպի հյուսիս, իսկ մյուսը՝ դեպի հարավ: Գիշեր ժամանակ յերկնքի վրա պետք է գտնել Մեծ Արջի համաստեղության յոթ վառ աստղերը և ծայրերի յերկու աստղի ոգնությամբ գտնել Բեեռային աստղը (տես նկար 1):



Նկ. 1. Բեեռային աստղը՝ (B), Մեծ Արջի (A) համաստեղության ոգնությամբ գտնելը: a հեռավորությունն B-ի մեջ տեղավորվում է մոտ 4 անգամ:

կողմից ծածկված են լինում մամուլ, ծառերի ճյուղերն ավելի խիտ և ավելի շատ են լինում հարավային կողմում:

Հաղորդած դիտելիքներն ամրապնդելու համար հանձնարարվում է ոգտագործել դպրոցի կազմակերպած ամեն մի եքսկուրսիա կամ գրոսանք, վորտեղ յերեխաներին պետք է վարժեցնել տարածության մեջ կողմնորոշվելուն և չրջակա վայրի հակառակ ծայրերում յեղած զանազան կետերի գտնված տեղը ճիշտ վորոշելուն:

Պետք է խմանալ, վոր բեեռային աստղը շարունակ հյուսիսում է գտնվում: Հետո անցյալում մարդիկ աստղերով, արեգակով եյին ճանապարհը վորոշում, վորոշում են նաև այժմ, միաժամանակ ոգտվելով կողմնացույցով, վոր ամեն ժամանակ ճշգրտորեն ցույց է տալիս ուղղությունը:

Հորիզոնի կողմերը մոտավորապես կարելի չէ վորոշել ծառերի բներով և ճյուղերով, հողի մեջ խրված խոշոր քարերով և այլն: Մեծ ծառերի բները, մեծ քարերը սովորաբար հյուսիսային

Հորիզոնի կողմերով կողմնորոշվելու ունակությունը մի անհրաժեշտ պայման է հատակագծից ոգտվելու համար, վորովհետև հատակագծի վրայի պատկերումներն այն դեպքում միայն կգուգադիպեն առարկաների իսկական դասավորությանը, յերբ հատակագիծը կողմնորոշված կլինի հորիզոնի կողմերով:

Լավ կլինի դիտենալ նաև հարևան կոլանտեսությունների և մոտակա կետերի միջև յեղած հեռավորություններն ու վերջիններս համեմատել հատակագծի վրա յեղած պատկերումների հետ: Այդ դեպքում աշակերտները մասշտաբն ավելի ճիշտ կըմբռնեն:

Տարածության մեջ կողմնորոշվելու ունակությունը, դիտողականության զարգացումը, չրջակա վայրի առանձնահատկություններն խմանալը նույնպես հարկավոր են տեղագրական պլաններին ծանոթանալու համար, վորի մասին կխոսենք սուրբ:

Այս ամենն ստիպում է առանձնապես ուշադրությամբ վերաբերվել տարածության մեջ կողմնորոշվելու առաջին պարապմունքներին:

Բ. ՀԱՏԱԿԱԳԾՈՎ ԱՇԽԱՏՆԵԼԸ

Աշակերտներին չրջապատում կողմնորոշման վերաբերյալ բավականաչափ վարժություններ կատարել տալուց հետո պետք է անցնել հատակագծին ծանոթացնելուն: Ավելի լավ է աշխատանքը զասարանի սխեմատիկ հատակագծից սկսել: Ուսուցիչն աշակերտների ուշադրությունը դարձնում է զասարանի մակերեսի չափերի, յերկայնության և լայնության հարաբերության և առանձին առարկաների դասավորման վրա ու առաջարկում է աշակերտներին զասարանը նկարել իրենց տետրում: Իբրև որինակ, ինքը զասարանի սխեմատիկ հատակագիծը դնում է գրատախտակի վրա, համաձայն զասարանի իսկական դասավորության: Աշխատանքն ավարտելուց հետո աշակերտներին պետք է տեսլ, վոր

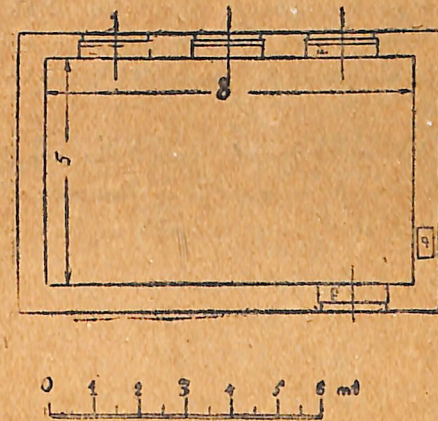
այստեղ նկարված ե վոչ թե վողջ դասարանը կամ դասարանում յեղած առարկաները, այլ միայն նրանց բռնած մակերեսը: Ճիշտ նույն ձևով կարելի չե նկարել նաև գալրոցի բռնած տեղամասի սխեմատիկ հատակագիծը: Այս վարժությունները կրկնելիս աշակերտներն աստիճանաբար կվարժվեն տարածությունը թղթի վրա ճիշտ պատկերացնելուն:

Սխեմատիկ ձևով գծագրելու աշխատանքից պետք է անցնել հատակագիծը մասշտաբով գծագրելուն՝ յերեսխանների ուշագրությունը դարձնելով այս գծանկարի բոլոր առավելությունների վրա:

Հատակագիծը մասշտաբով գծագրել սկսելուց առաջ աշակերտներին պետք է կրկնել տալ այն ամենը, ինչ նրանք այդ մասին գիտեն մաթեմատիկայից: Որինակ՝ ինչպես են նրանք գիադրամներ կարդում կամ հազմում, տետրի մեկ վանդակը պայմանական կերպով ընդունելով իրեն հաշվելու կամ չափելու մի քանի միավոր և այլն: Այս կրկնությունից (վերհիշումից) հետո յերեսխանները հեշտությամբ կըմբռնեն, վոր առանց մասշտաբի, վորը ցույց է տալիս, թե փոքրացումը քանի անգամ է կատարված, չի կարելի ճիշտ ցույց տալ մակերեսի չափերը:

Միաժամանակ աշակերտներին պետք է ասել և ցույց տալ, վոր առարկաների չափերը տարբեր կերպով կարելի չե փոքրացնել. որինակ՝ մի սանտիմետրը վերցնել մի մետրի փոխարեն, հինգ մետրի փոխարեն և այլն, նայած մակերեսի ընդհանուր չափերին և գծանկարի ցանկալի մեծության: Գծագրելու ժամանակ հաշիվները չբարդացնելու համար սենյակի յերկայնությունն ու լայնությունը պետք է չափել մետրով, կլորացնելով թվերը մինչև ամբողջական մետրի: Այս անհշտությունն անպայման պետք է հիշատակել, աշակերտներին ասել, վոր այդ արվում է աշխատանքը հեշտացնելու համար և այն ել միայն սկզբնական շրջանում: Դասարանի հատակագիծը չպետք է մանրամասնություններով խճովել:

բավական ե գծագրել մակերեսը, դռների և պատուհանների դասավորությունը: Գծագրել պետք է ճիշտ վերցրած մասշտաբով, սանտիմետրների բաժանված քանոնի ոգնությամբ: Հատակագծի տակ պետք է ճշտությամբ նկարել վերցրած գծային մասշտաբը, բացտարելով բառերով. որինակ՝ մի սանտիմետրը հավասար է մի մետրի: Գծանկարի կողքին, հատակագծի վրա հարկավոր ուղղությամբ սլաք են նկարում, վորը ցույց է տալիս, թե հյուսիսը վոր կողմն է գտնվում:



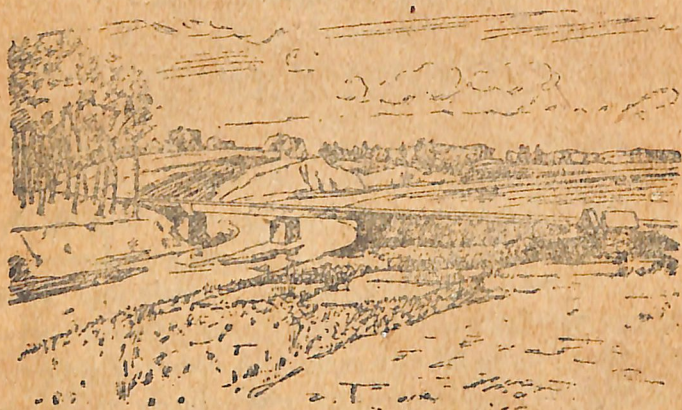
Նկ. 2.

Պարապմունքների յերկրորդ կեսը պետք է նվիրել այնպիսի վարժությունների, վորոնք հատակագիծը կարդալու ունակություններ են զարգացնում: Դրա համար աշակերտներին մասշտաբի համաձայն պետք է գծագրել տալ իրենց բնակարանների սենյակները և ցույց տալ միմյանց, վորպեսզի ընկերները մասշտաբի համաձայն կարողանան վորոշել մակերեսի չափերը և ցույց տան դռների ու լուսամուտների դասավորությունը և այլն:

Անհրաժեշտ է, վոր աշակերտները կարողանան պարզ կերպով հասկանալ և հատակագիծը տարբերել

նկարից կամ լուսանկարից: Նկարն ու հատակագիծը դիտելով (տես նկար 3)՝ աշակերտը տեսնում է, Վոր նկարը ցույց է տալիս առարկաների և տվյալ վայրի ափերի լրիվ պատկերը, մինչդեռ հատակագծի վրա պատկերված է լսկ առարկաների բունած մակերեսը և բացակայում է առարկաների արտաքին տեսքը: Իսկ յեթե հատակագծի նկարի գնահատմանը մոտենանք առարկաների դասավորման տեսակետից, վորոշելով նրանց չափերը, նրանց միջև յեղած հեռավորությունները, ապա յերեխաների համար միանգամայն պարզ կլինի, Վոր առավելությունը պիտի հատակագծին տալ, Վորովհետև այդ հարցերին ավելի ճիշտ պատասխան կա-
րելի յե տալ հատակագծի, քան թե նկարի կամ լուսանկարի միջոցով:

Հատակագծի ու նկարի համեմատությունը պետք է կատարել մի քանի անգամ, աշխատելով, Վոր աշակերտները ճշտությամբ տարբերեն այն:



Նկ. 3. Վայրի տեսքը

Հետագա ետագը կլինի գյուղի կամ քաղաքի հատակագծման աշխատանքը: Աշակերտներին պետք է սովորեցնել պատրաստի հատակագծերից ոգտվել: Փյու-

ղի, քաղաքի հատակագծերում արդեն ավելի մեծ մակե-
րես է պատկերված: Ամենից առաջ այդ հատակագիծը պետք է համեմատել քաղաքի կամ գյուղի իսկական դասավորման հետ, գտնել տվյալ հատակագծի մասշտա-
բը և աշակերտներին սովորեցնել մասշտաբով չափել հե-
ռավորությունները: Այստեղ պետք է նկատել, Վոր քա-
ղաքի, մանավանդ մեծ քաղաքների, հատակագծման աշխատանքն ավելի մեծ դժվարությունների կհանդի-
պի, քան գյուղի: Այդ աշխատանքը պետք է հարմա-
րեցնել աշակերտների ուժերին, քաղաքի հետ ունեցած նրանց ծանոթությանը:

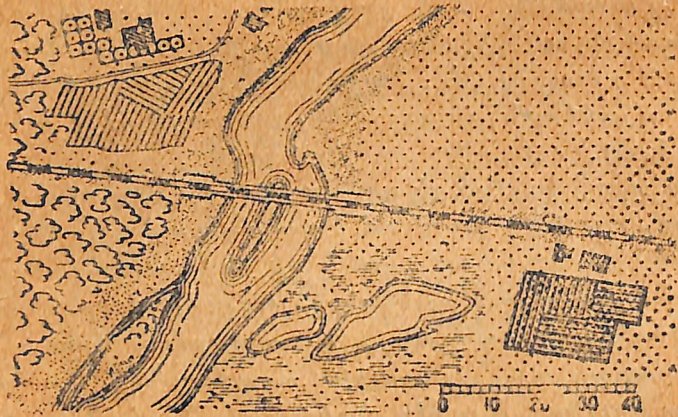
Նույնիսկ կարելի յե սահմանափակվել քաղաքի այն շրջանով, Վորտեղ գտնվում է տվյալ դպրոցը: Քաղաքի հատակագծի նկատմամբ ցանկալի յե կատարել հետևյալ աշխատանքը. աշակերտների ուշադրությունը դարձնել փողոցների և նրանցքների դասավորման վրա և գու-
զընթացաբար տալ քաղաքի տաղանգման համառոտ պատմությունը: Այսպես, դիտելով Յերևանի հատա-
կագիծը՝ ուսուցիչը հարուստ նյութ կունենա Յերևանի պատմությունն անելու այն որից, յերբ իրոք հողապատ-
նեչներ ու պարիսպներ են յեղել, Վորոնք Յերևանը հնում պաշտպանել են դրսի արշավանքներից:

Այսպիսի դրույցը և հատակագծի նման ուսումնա-
սիրությունը, Վոր ամրապնդված պիտի լինի քաղա-
քում կատարած երևույթիայով, աշակերտների մեջ խո-
շոր հետաքրքրություն է առաջացնում:

Ուսումնասիրելով քաղաքի հատակագիծը՝ լավ կլի-
նի համեմատության դնել մի քանի հատակագիծ, մաս-
նավորապես Յերևանի նույն հատակագիծը Լենինականի հատակագծի հետ, և համեմատել դրանց փողոցների դասավորությունը:

Անհրաժեշտ է աշակերտներին սովորեցնել ցուցիչի ոգնությամբ կարդալ մեծ քաղաքների հատակագիծը: Այդ աշխատանքն այսպես է կատարվում. աշակերտնե-
րի ուշադրությունը դարձնում են այն հանգամանքի վրա, Վոր մեծ քաղաքների հատակագծերն ուղղաձիգ և հորիզոնական դժերով բաժանված են լինում մի շարք

տեղամասերի, վորոնց գիմաց վերեւից թվեր են նշանակված, իսկ կողքից՝ տառեր: Այս կամ այն տեղամասը գտնելու համար պետք է իմանալ, թե ի՞նչ թիվ կա այդ տեղամասի վերեւում և ի՞նչ տառ՝ կողքին:



Նկ. 4. վայրի տեսքը (պայմանական նշանները տես Նկ. 5)

Այսպիսի ցուցիչներ կցված են լինում քաղաքների հատակագծերին, վորտեղ ալբերենական կարգով դեպքերում են բոլոր փողոցներն ու նրբանցքները, իսկ նրանց գիմաց նշանակված են այն տեղամասերի թվերն ու տառերը, վորտեղ այդ փողոցներն են գտնվում:

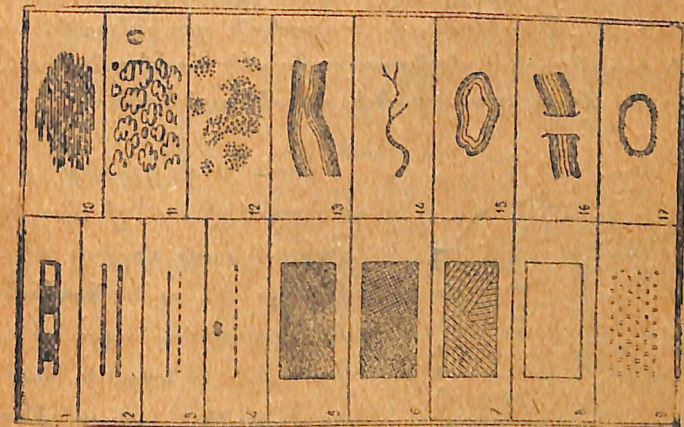
Հատակագծի վրա, վերցնելով ձեզ հետաքրքրող թիվը և ուղղաձիգ գծով իջնելով մինչև ձեզ հետաքրքրող տառին համապատասխան հորիզոնական գիծը՝ դուք կգտնեք ձեզ հետաքրքրող տեղամասը, իսկ այդտեղ՝ ձեզ հարկավոր փողոցը կամ որչեկտը:

Այս յեղանակը (յերկու ցուցիչների միջոցով այս կամ այն կետը գտնելը) հետադաշում պետք կգա, յերբ աշակերտները սովորելու լինեն յերկայնության և լայնության աստիճաններով քարտեզի վրա այս կամ այն տեղը գտնել:

Գ. ՏԵՂԱԳՐԱԿԱՆ ՊԼԱՆՈՎ ԱՇԽԱՏԵԼԸ

Հետեյալ ետապը, վոր աշակերտներին մոտեցնում է քարտեզով աշխատելուն, տեղագրական պլանայ նկատմամբ ձեռք բերած ծանոթությունն է: Սկզբում պետք է երևիուրսիա կատարել իր շրջակա վայրի ուելյեֆն ու սումնասիրելու համար, վորի ընթացքում պետք է աշխատել հիշողության մեջ ամրացնել տվյալ վայրի բոլոր առանձնահատկությունները և զուգընթացաբար այդ ամենը համեմատել տեղագրական պլանի վրա նշված նույն վայրի հետ: Այդ պատճառով ել անհրաժեշտ է ձեռքի տակ ունենալ իր շրջակա վայրի տեղագրական քարտեզը՝ կամ տպագրված, կամ ուսուցչի կողմից սխեմատիկ ձևով կազմած:

Ներկայումս հրատարակված է գեոդեզիայի և կարտոգրաֆիայի ինստիտուտի գիտամեթոդական խորհրդի ղեկավարությամբ, ճարտ. Բեշյավինի կազմած „Топографическая карта для начальной школы“



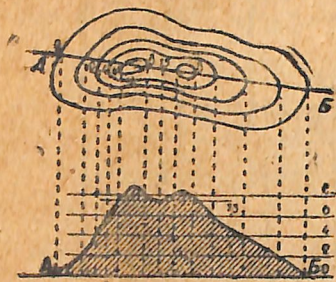
Նկ. 5. Աշխարհագրական պայմանական նշաններ

1—յերկաթուղի, 2—խճուղի, 3—գյուղական ճանապարհ, 4—ջափեղ, 5—փայտե շինություն, 6—քարե շինություն, 7—բանջարանոց, 8—վարելահող, 9—մարգագետին, 10—ճահլ, 11—անտառ, 12—թփուտ, 13—դեռ, 14—վտակ, 15—լճակ, 16—գետի կամուրջ, 17—բլուր

(«տեղագրական քարտեզ տարրական դպրոցի համար») — տեղագրական պլանը: Այդ քարտեզը ներկայացնում է Մոսկվայի արևմտյան շրջակայքը 300 ք. կիլոմետր մակերեսով: Նրա մասշտաբն է՝ $1:250$ մետրի: Քարտեզի գունավորումը նման է Ֆիզիկական քարտեզի գունավորման: Այսպիսի քարտեզով ամեն մի դպրոց կարող է տեղագրական պայմանական նշաններ՝ գյուղ, ճանապարհներ, անտառ և այլն մշակել: Գլխավոր նշանները թիվը հասնում է 60-ի (տես նկ. 5), վոր պետք է նկարել տալ տետրերում և փորձել, ոգտվելով այդ պայմանական նշաններից, կազմել իր շրջակայքի սխեմատիկ տեղագրական պլանը:

Վերջում աշակերտների հետ անհրաժեշտ է զրույց ունենալ տեղագրական պլանի այն նշանակություն մասին, վոր նա ունի Կարմիր բանակի համար:

Տեղագրական պլանով աշխատելու ժամանակ ամենից մեծ դժվարություն պատճառում է բարձրությունները հորիզոնականների ոգնությունը արտահայտելը (տես նկ. 4), բայց վորովհետև հորիզոնականները ներկված են Ֆիզիկական քարտեզի գույներով, ուստի վոչ մի կարիք չկա մանրամասնորեն հորիզոնականները բացատրել 3-րդ դասարանի աշակերտներին:



Նկ. 6. Ըրի արժույթը (կտրվածք) և պլանը հորիզոնականներիով:

Շատ լավ կլինեն խոնավ ավազով լի արկղի վրա պատրաստել տալ վայրի ռելյեֆի մոդելը և այն համեմատել տեղագրական պլանի հետ: Այսպիսի կենդանի համեմատությունն առանձնապես արժեքավոր կլինի Ֆիզիկական քարտեզը հասկանալու համար:

II ԲԱՐՏԵԶԻՆ ՄԱՆՈՒԹԱՆԱԼԸ

Հատակագծով, մանավանդ տեղագրական հատակագծով նախապես աշխատելուց հետո համեմատաբար հեշտությամբ կարելի չե դիմել աշակերտներին քարտեզին ծանոթացնելու աշխատանքին: Այստեղ հանձնարարվում է ոգտագործել Սոկոլովի, Ուվարովի և մյուս հեղինակների կազմած առլասի առաջին եջը, վորտեղ մի քանի որինակով ցույց է տված, թե ի՞նչպես պետք է փոքր տեղամասի հատակագծից անցնել ավելի մեծ տեղամասի հատակագծին և, վերջապես՝ քարտեզին: Մտնանալված առլասը չլինելու դեպքում կարելի չե ընտրել մի շարք պլաններ, որինակ՝ դպրոցական տեղամասի, գյուղի կամ քաղաքի հատակագծերն ու շրջանի, մարզի, ԽՍՀՄ Յեկրոպական մասի քարտեզները, և կախել դասարանում: Կարգալով քարտեզների անունները և ծանոթանալով նրանց ընդհանուր տեսքին՝ հարկավոր է ավելի մեծ ուշադրությամբ յուրացնել քարտեզի պայմանական նշանները՝ ծովերի, լճերի, գետերի, քաղաքների և յերկաթուղիների պատկերումները: Այնուհետև պետք է ուշադրությոն դարձնել պատկերվող մակերեսների չափերի վրա — վո՞րտեղ են նրանք ավելի մեծ, վո՞րտեղ՝ ավելի փոքր, վո՞րտեղ են ավելի շատ մանրամասնություններ նկարված (ԽՍՀՄ-ի՞, թե՞ իր շրջանի քարտեզի վրա) և ինչո՞ւ: Այս ամենը կոգնի պարզաբանելու մասշտաբների տարբերությունը: Աշակերտներին պետք է նշել, վոր մասշտաբը մեկն է այն հիմնական ելմենտներից, վորով քարտեզը տարբերվում է պլանից, մի ավելորդ անգամ էս պնդել, վոր պլանը հանգիստնում է մակերեսների պատկերումը, մինչդեռ քարտեզների վրա պատկերված են խոշոր չափեր ունեցող մակերեսներ: Քարտեզի մասին այսպիսի ընդհանուր ծանոթացում տալուց հետո պետք է մի շարք գործնական վարժություններ կատարել շրջանի և ԽՍՀՄ-ի քարտեզների վրա, ինչպես այդ նշված է ծրագրում, որինակ՝ քարտեզի վրա գտնել իրենց գյուղը, քաղաքը, վորոշել գյուղերի միջև յեղած

հեռավորությունը, համաձայն քարտեզի մասշտաբի
ԽՍՀՄ-ի քարտեզի վրա ցույց տալ գետերի, քաղաքնե-
րի, ծովերի, լճերի, յերկաթուղիների նշումները: Աշ-
խատանքի մեթոդների մասին ավելի մանրամասն
ցուցումներ կտրվեն ստորև:

III ԳԼՈՐՈՒՍԻՆ ՅԵՎ ԱՍՏԻՃԱՆԱՑԱՆՑԻՆ ԾԱՆՈԹԱՆԱԼԸ

Յերկրի ձևի, յերկրագնդի մակերևութի ուռու-
ցիկ լինելու հարցերը խիստ սերտ կերպով կապված են
գրանց պատկերման հետ՝ գլոբուսի և քարտեզի վրա:
Աշակերտներին պետք է բացատրել, Վոր գլոբուսը յերկ-
րագնդի պատկերումն ավելի ճիշտ է տալիս, քանի Վոր
ճշտորեն տալիս է յերկրի մակերևութի ուռուցիկ լինե-
լը, բայց ամեն անգամ հարմար չի լինում գլոբուսով
ոգտվել, մանավանդ, յերբ անհրաժեշտ է լինում ունե-
նալ մի վորեւ մեծ մակերեսի պատկերում: Այդ դեպ-
քում կարիք կլինի ունենալ նաեւ ահագին չափեր ունե-
ցող գլոբուս: Այստեղից ել առաջ է գալիս յերկրի մա-
կերևութը հարթ ձևով քարտեզի վրա պատկերելու
անհրաժեշտությունը:

Պարզելով գլոբուսի և կիսագնդերի քարտեզի վրա
յերկիրը պատկերելու տարրերությունը՝ պետք է անց-
նել աստիճանացանցի ուսումնասիրությանը գլոբուսի
վրա, գործնական աշխատանքների համար ոգտագոր-
ծելով, այսպես կոչված՝ սե գլոբուսը, Վորի վրա կա-
ծով կարելի չէ գծել հասարակածը, գուգահեռականե-
րը և միջոերեյականները:

Ընդ սմին պետք է ասել, Վոր միջոերեյականներն
այն կիսաշրջանագծերն են, Վոր մի բևեռից մյուս բև-
վեռն են անցնում, իսկ գուգահեռականներն այն լրիւ
շրջանագծերն են, Վոր անց են կացվում հասարակածին
գուգահեռ: Այնուհետև պետք է ասել, Վոր աստիճանա-
ցանցի գծերն, ինչպես և բոլոր տեսակի շրջանագծերը,
բաժանվում են աստիճանների, և աշակերտներին ցույց
տալ, թե աստիճանները գուգահեռականների և միջո-
երեյականների վրա վո'րտեղ են նշանակված լինում: Մի-

աժամանակ պետք է ընդգծել, Վոր աստիճանացանցն ա-
մեն անգամ պատահական ձևով չեն գծում, այլ խիստ
վորոշակի ձևով, Վոր աստիճանացանցը հեշտացնում է
յերկրի մակերևութույթն առանձին տեղամասերի բաժա-
նելը, և Վոր աստիճանացանցի գծերով հեշտությամբ
կարելի չէ վորոշել նաեւ այս կամ այն տեղը: Ուստի
և պետք է փնտրել, թե Վո'ր գծերի փոխադարձ հատման
վրա յե գտնվում յերկրագնդի այս կամ այն կետը:
Կոնկրետ որինակով աշակերտներին պետք է ցույց տալ,
վոր միայն գուգահեռականը կամ միայն միջոերեյականը
չի կարող ճշտությամբ ցույց տալ այս կամ այն կետի
տեղը յերկրագնդի վրա:

3-րդ դասարանում աշխարհագրական լայնության
և յերկայնության հասկացողությունների սահմանում-
ներ տալու կարիք չկա: Բավական է, որինակ՝ Յերևա-
նի մասին ասել, Վոր այն գտնվում է արեւելյան կիսա-
գնդում՝ 40 աստ. հյուսիսային լայնության և 45 աստ.
արևելյան յերկայնության վրա: Այս կապակցությամբ
հարկավոր է աշակերտներին բացատրել, Վոր յերկրա-
գունդը բաժանվում է հյուսիսային և հարավային, ա-
րևելյան և արևմտյան կիսագնդերի: Յեթե յերկրա-
գունդը հասարակածի գծով՝ յերկու բևեռներից հավա-
սար հեռավորության վրա տրամատենք, ապա կստա-
նանք յերկու կիսագունդ՝ հյուսիսային և հարավային:
Յեթե տրամատենք բևեռների վրայով անցնող այն մի-
ջոերեյականով, Վորն անցնում է Աֆրիկայի արևմտյան
ափերի մոտ գտնվող Ֆեռո կղզու վրայով, ապա կստա-
նանք արևելյան և արևմտյան կիսագնդերը: Միաժա-
մանակ անհրաժեշտ է խնձոր կամ նման մի այլ առարկա
տրամատելու փորձ կատարել՝ նշած ուղղություններով
կետերի բաժանելու, և աշակերտներին վարժեցնել, Վոր
նրանք այդ կետերի սահմանումները տան:

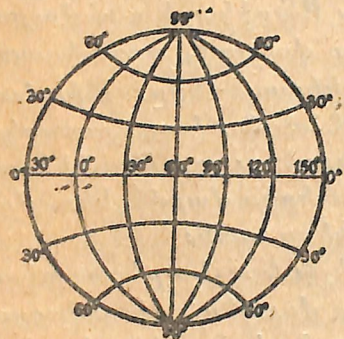
4-րդ դասարանում անհրաժեշտ է աշխարհագրական
լայնության և յերկայնության, վորպես հեռավորու-
թյուններ հասարակածից և սկզբնական միջոերեյակա-
նից, հասկացողությունները փոքր ինչ ավելի մանրա-
մասն բացատրել:

681
37



Աշխարհագրական լայնությունը վորոշվում է այն զուգահեռականներով, վորոնց հաշիվը հասարակածից թե դեպի հյուսիս և թե դեպի հարավ 90 աստիճանով է պահվում: Աշխարհագրական յերկայնությունը վորոշվում է այն միջորեյականներով, վորոնց հաշիվն սկզբը նական միջորեյականից աստիճաններով է պահվում: Իբրև սկզբնական միջորեյական վերցնում են Գրինվիչի միջորեյականը (Գրինվիչը Լոնդոնի այն արվարձանն է, վորտեղ գտնվում է հռչակավոր աստղադիտարանը): Միջորեյականների հաշիվն սկզբնական միջորեյականից տարվում է դեպի արևելք և արևմուտք՝ 180 աստ. յուրաքանչյուր կողմը: Աստիճաններով արտահայտված հեռավորությունները կարելի չէ վերածել Կիլոմետրների: Ուստի պետք է ասել, վոր հասարակածի և միջորեյականի մի աստիճանը հավասար է 111 կիլոմետրի, վոր միջորեյականների աստիճանները միմյանց հավասար են, իսկ զուգահեռականների աստիճանները միմյանց հավասար չեն, նայած զուգահեռականների մեծության: Քարտեզներից միջանիսի (որինակ՝ Յերմակովի՝ ԽՍՀՄ-ի բուսականության քարտեզում) լուսանցքներում տեղեկություններ կան զուգահեռականի մեկ աստ. մեծության մասին:

4-րդ դասարանում առանձին դաս պետք է հասկացնել աստիճանացանց գծերու (նկ. 7):



Նկ. 7. Արևելյան կիսագնդի աստիճանացանցը:

Այս բանը հետևյալ ձևով պետք է անել. ձևով առկա են նախ պետք է ցույց տալ աստիճանացանցի ամեն մի գիծը և ապա զրատախտակի վրա գծել այն: Սկզբում զրատախտակի վրա գծում են յերկու բեվեռների վրայից անցնող մի շրջանագիծ և բեվեռների կետերը նշանակում գծանկարի վրա: Այնուհետև ցույց են

առկա հասարակածի գիծը և տվյալ կիսագնդի միջին միջորեյականը և բացատրում են, թե ի՞նչպես պետք է դրանք գծել հարթության վրա: Հասարակածն ու միջին միջորեյականը գծվում են իբրև միմյանց ուղղահայց գծեր, վորոնք անցնում են կենտրոնով: Գրատախտակի վրա գծված շրջանագիծն այդ յերկու գծով բաժանվում է 4 մասի՝ յուրաքանչյուրի մեջ 90 աստ.: Շրջանագծի յուրաքանչյուր քառորդ մասը հասարակածից մինչև բևեռ հեշտությամբ կարելի չէ նորից 3 հավասար մասի բաժանել՝ յուրաքանչյուրի մեջ 30 աստ., նշանակելով այդ բաժանման տեղերը կետերով: Միևնույնը պետք է կատարել միջին միջորեյականի վրա, այն բաժանելով հավասար մասերի՝ յուրաքանչյուր մասը հավասար 30 աստիճանի և բաժանման տեղերը նշանակել նույնպես կետերով: Այդ կետերի վրայով պետք է անցկացնել զուգահեռականներ:

Դրանից հետո գծանկարի վրա հասարակածը և բոլոր գծված զուգահեռականներն այդ կետերով բաժանում են հավասար մասերի (այսինքն՝ 6 մասի)՝ յուրաքանչյուրը հավասար 30 աստիճանի, և այդ կետերի վրայով անց են կացնում միջորեյականները: Պետք է բացատրել, թե ի՞նչպես փոխվեց զուգահեռականների և միջորեյականների տեսքը, յերբ այդ գծերը փոխանցվեցին հարթության վրա: Այդ փոփոխությունները զուգադիպում են այն տպավորությանը, վոր ստացվում է հեռվից դիտելի վրայի աստիճանացանցին նայելիս. այնտեղ նույնպես հասարակածը թվում է իբրև ուղիղ գիծ, զուգահեռականները՝ հասարակածից փոքր ինչ դեպի աջ ու ձախ հեռացող գծեր, միջին միջորեյականը թվում է իբրև ուղիղ գիծ, իսկ մնացած միջորեյականները՝ իբրև նրանից դեպի աջ ու ձախ հեռացող գծեր:

IV ԱՍՏԻՃԱՆԱՑԱՆՑԻ ՊՐՈԿԵՑԻԱՆ

Այսպիսով յերկրի մակերևույթի ամենաճիշտ պատկերումը տալիս է գլոբուսը, քանի վոր գլոբուսի ձևը զուգադիպում է յերկրի ձևին: Յերկրի պատկերումը հարթ քարտեզի վրա փոխադրելն անխուսափելիորեն ա-

դաժնաղում կառաջացնի, վորովհետև գունդը չի կարելի սփռել հարթության վրա: Մակերևույթը վորքան մեծ վերցվի, աղավաղումն այնքան մեծ կլինի: Ուսուցիչն այս հանգամանքը նկատի պետք է ունենա:

Այդ աղավաղումները տարբեր չափով են լինում, նայած քարտեզի աստիճանացանցի կառուցման յեղանակին: Ուստի ինքը՝ ուսուցիչը պետք է գիտենա, թե ի՛նչ պիտի քարտեզագրական հարթանկարումներ (պրոեկցիաներ) կան, ի՛նչպես պետք է գլուխ հանել զբանցից, վորպեսզի կարելի լինի քարտեզի առավելությունները և թերությունների մասին ճիշտ դատողություններ անել:

Քարտեզագրական հարթագծեր ասելով հասկանում են հարթության վրա աստիճանացանց դժագրելու տարբեր յեղանակներ ու ձևեր: Գոյություն ունեն բազմապիսի քարտեզագրական հարթանկարումներ: Հարթանկարումներից մի քանիսը ցամաքի պատկերը կամ գծագրությունը լավ են փոխանցում, բայց ճիշտ չափերն ու մակերեսները չեն տալիս: Հարթանկարումներից մյուսները, ընդհակառակն, մակերեսը ճիշտ են փոխանցում, բայց գծագրություններն աղավաղում են: Տարբեր հարթագծերի կառուցման ժամանակ ընտրում են վերևում մատնանշված հատկություններից մեկն ու մեկը:

Վորևե պատկերում հարթանկարելու պրոցեսն այն է, վոր մի շարք կետեր ուղիղ գծերով տեղափոխում են հարթության վրա: Այդ գծերը կոչվում են հարթանկարման ճառագայթներ և դուրս են գալիս, այսպես կոչված, հարթապատկերի կենտրոնից կամ «Փոկուս»-ից: Հարթանկարումը կատարվում է բարդ մաթեմատիկական հաշիվների օգնությամբ, սակայն հարթանկարման ելությունը ցուցադրելու համար գոյություն ունեն հատուկ գործիքներ՝ պրոեկցիոն գլոբուսներ (Ստարոստինի սիստեմի լարավոր աստիճանացանց ունեցող գլոբուսը (տես նկ. 8)):



Նկ. 8. Պրոեկցիոն գլոբուս

Ինչպես են տարբերում հարթանկարները:

Յերբ հարթանկարի ճառագայթների Փոկուսը հարթանկարվող գնդաձև մակերևույթի կենտրոնում է գտնվում, հարթապատկերը կենտրոնական է կոչվում:

Յերբ Փոկուսը գնդի մակերևույթի վրա չէ գտնվում, հարթապատկերը ստերեոգրաֆիկ է կոչվում:

Ըստ մակերևույթի տեսակի, վորի վրա աստիճանացանցը գնդից է հարթանկարվում, բոլոր հարթապատկերները բաժանվում են կոնաձևի, գլանաձևի և այլն:

Ըստ հարթապատկերի մակերևույթի ու գլոբուսի շոշափման կետի, հարթապատկերները բաժանվում են բեվեռայինի, հասարակածայինի և այլն:

Ամենագործածական հարթապատկերներն են. 1. կոնաձևը, 2. գլանաձևը, 3. ստերեոգրաֆիկ հասարակածայինը:

1. Կոնաձև հարթապատկերի մեջ բոլոր միջորեյականները պատկերվում են բեվեռների մոտ իրար հանդիպող ուղիղ գծերով: Այսպես է կազմված դպրոցական առլասների քարտեզների մեծամասնությունը, ԽՍՀՄ-ի պատի քարտեզների, յերկրագնդի առանձին աշխարհամասերի քարտեզների մեծամասնությունը և այլն:

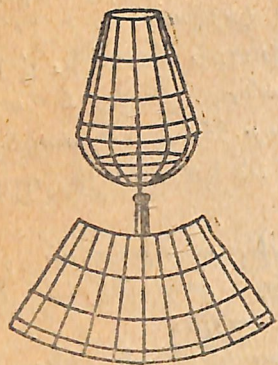
2. Գլանաձև հարթապատկերի մեջ միջորեյականները բեվեռների մոտ չեն հանդիպում, այլ ուղղահայաց են հասարակածին և զուգահեռ միմյանց նկատմամբ: Զուգահեռականներն արտահայտվում են հասարակածին զուգահեռ ուղիղ գծերով: Այսպիսի մի քարտեզ է մերկատորյան հարթագծերով կազմված համաշխարհային քարտեզը, վոր այդպես կոչվում է իր կազմողի՝ Մերկատորի անունով:

3. Ստերեոգրաֆիկ հարթապատկերի մեջ միջորեյականներն ու զուգահեռականները գծագրվում են ճիշտ

չըջանազծի աղեղների ձևով: Այդպես է գծագրված կիսազնդերի քարտեզը (ստերեոգրաֆիկ հասարակածային հարթանկարում):

Լուսարանները թե ի՞նչպես են կազմվում՝ այդ հարթապատկերները և ի՞նչ են նրանց առավելություններն ու թերությունները:

Կոնաձև հարթապատկերի վրա յերկրի մակերևույթը գնդին շոշափող կոնի ձևով է հարթանկարվում (տես. նկ. 9):

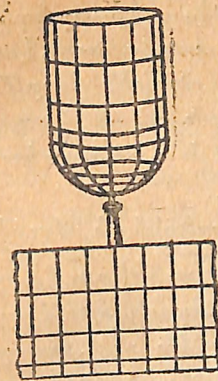


Նկ. 9 Կոնաձև հարթապատկեր.

տեղն իրականությունը մի փոքր աղավաղում է լայնության ուղղությամբ, այն է՝ շոշափման զուգահեռականից դեպի հյուսիս և հարավ: Մի շարք քարտեզների տվյալներ են տպված լինում, թե վո՞ր զուգահեռականն է ծառայում վորպես շոշափման գիծ, վորով կոնը շոշափում է յերկրի մակերևույթը:

Կոնաձև հարթապատկերով կազմված քարտեզներում մասշտաբն ամեն տեղ միատեսակ չի լինի, քայք մասշտաբն այն առավելություները կունենա, վոր ամենից ավելի միջոց կերպով կպատկերի մակերևույթի գծագրություները:

Գլանաձև հարթապատկերի վրա յերկրի մակերևույթը հարթանկարվում է ըստ հասարակածի յերկրի մակերևույթին շոշափող դլանի ձևով (Տես նկ. 10):



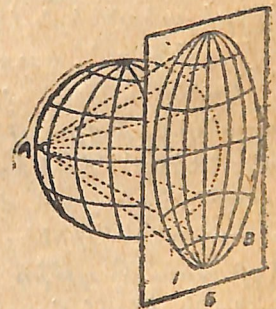
Նկ. 10. Գլանաձև հարթապատկեր

Վստիճանացանցի այսպիսի կառուցման հետևանքով մակերեսների խիստ աղավաղում է ստացվում: Հասարակածի վրա համարյա աղավաղում չկա. վորքան ավելի մոտենանք հասարակածին, այնքան ավելի քիչ է մակերեսների աղավաղումն, վորքան հասարակածից ավելի հեռանանք, այնքան աղավաղումն ավելի մեծ է: Բևեռային բոլոր յերկրների մակերեսները շատ խիստ մեծացրած են պատկերված: Այսպիսի քարտեզն աչակերտներին կարող է թյուրիմացության մեջ գցել, վորովհետև այնտեղ իՍՀՄ գրավում է ցամաքի մի յերկրորդից ավելին, իսկ Ավստրալիան և Հարավային Ամերիկան Գրենլանդիա կղզուց ավելի փոքր են, մի բան, վոր ամենևին ճիշտ չի:

Այդպիսի քարտեզի մասշտաբը քարտեզի տարբեր մասերում խիստ տարբեր կլինի:

Ստերեոգրաֆիկ հասարակածային հարթապատկերի վրա յերկրի մակերևույթը հարթանկարվում է ըստ հասարակածի՝ շոշափող հարթության ձևով (կիսազնդերի քարտեզը տես նկ. 11):

Այստեղ կենտրոնում և ծայրերում հեռավորությունները զուգահեռականների և միջորեյականների միջև միատեսակ չեն, միջորեյականները միատեսակ կորություն չունեն: Այս պատճառով ել մասշտաբը կենտրոնում և ծայրերում միատեսակ չի: Մակերեսների հավասար հարաբերությունը քարտեզի վրա պահպանված է այն հարթանկարման ժամանակ, վորը կոչվում է



Նկ. 11 Ստերեոգրաֆիկ հասարակածային հարթապատկեր: A—լուսի աղբյուր, B—հասարակածին շոշափող հարթություն, B—կիսազնդերի քարտեզի առաջնացանց:

Հավասարամակերես հասարակածային հարթապատկեր: Այդպես է կազմված, որինակ, կիսագնդերի քարտեզը, վոր գետեղված է Շոկալսկու առաջում, Լամբերտի հավասարամակերես հասարակածային հարթապատկերում: Այդ քարտեզի մասշտաբն է՝ մեկ սանտիմետրի մեջ 1000 կիլոմետր, միմիայն հասարակածի և միջին միջորեյականի վրա:

Մի քանի դիտողություններ քարտեզների մասին.

1) Յերկրի ամբողջ մակերևույթի պատկերումը կիսագնդերի քարտեզի վրա ունի այն անհարմարությունները, վոր կիսագնդերը ներկայացված են անջատ-անջատ, և այդ քարտեզով դժվար է համեմատել միևնույն աշխարհագրական լայնությունը տարբեր կիսագնդերում, ավելի դժվար է վորոշել հարկավոր ուղղությունը: Այդ անհարմարությունը վերացված է մերկատորյան հարթապատկերով նկարված քարտեզում, վորտեղ յերկրի ամբողջ մակերևույթը պատկերված է մի թերթ թղթի վրա (առնաց մակերեսը կտոր-կտոր անելու): Ուստի և լայնություն ուղղություններն այնտեղ հեշտությամբ կարելի չէ զուգահեռականներով վորոշել:

2) Սովորական այն պնդումը, վորի համաձայն քարտեզների վրա հյուսիսը միշտ վերևում է գտնվում, իսկ հարավը՝ ներքևում, ճիշտ չէ. հյուսիսի և հարավի ուղղությունները բոլոր քարտեզների վրա ցույց տվողը միջորեյականներն են, իսկ արևելքի և արևմուտքի ուղղությունները՝ զուգահեռականները:

Բանն այն է, վոր միջորեյականները վոչ բոլոր քարտեզների վրա յեն վերից վար գնում, իսկ զուգահեռականները՝ ձախից աջ: Կոնսոն հարթանկարման քարտեզների վրա միջորեյականների ուղղությունները տարբեր կլինեն: Որինակ՝ ՆՍՀՄ ընդհանուր քարտեզի վրա Բալթիկ ծովի արևմտյան մասում ընկած կետերից դեպի հյուսիս ցույց տվող ուղղությունը համարյա կլինի ձախից աջ, և վոչ թե վարից վեր: Մերկատորյան հարթանկարման քարտեզների վրա հյուսիսն ուղղակի վերևում է գտնվում:

3) Քարտեզից ոգտվելիս չարունակ պետք է հիշել,

վոր յերկրի մակերևույթի կորությունը կամ ուռուցիկությունը քարտեզների վրա աստիճանացանցի ոգնությունամբ է արտահայտվում: Այս է քարտեզի և պլանի միջև յեղած եյական տարբերությունը և պլանի համար աստիճանացանց չի պահանջվում:

4) Քարտեզագրական հարթապատկերների մասին բալոր առածներն ինքը՝ ուսուցիչը պետք է իմանա, վոր բազմապիսի քարտեզների նկատմամբ հեշտությամբ կողմնորոշվի, դասերին հարկավոր քարտեզը գործադրի և պատրաստ լինի պատասխանելու աշակերտների առաջադրած հարցերին: Տարրական դպրոցի աշակերտներին կարիք չկա զանազան հարթապատկերների մասին տեղեկություններ տալ:

Կ ՔԱՐՏԵԶՆԵՐՆ ԻՆՉՊԼԵՍ ՊԵՏԲ Ե ՄԵՄԱՑՆԵԼ

Դպրոցները շատ անգամ բավարար քանակությամբ հարկավոր քարտեզներ չեն ունենում: Յերբեն անհրաժեշտ է լինում խոշորացրած ձևով ցույց տալ քարտեզի այս կամ այն մասը, մինչդեռ քարտեզն ինքը վորք ձևով է նկարված լինում: Այսպիսի դեպքերում ուսուցիչն ինքը հարկադրված է լինում ձեռքով մեծացնել քարտեզի հետաքրքրող մասը: Իհարկե՝ այսպիսի տնայնագործական յեղանակով պատրաստած քարտեզի ընդորինակումը խիստ անճիշտ կլինի, բայց և այնպես կարող է աշակերտներին այս կամ այն մասի վերաբերյալ ճիշտ պատկերացում տալ: Քարտեզն այսպես են մեծացնում. ուսուցիչը վերցնում է վորեւ մեծություն մի թերթ թուղթ կամ ստվարաթուղթ և մատիտի ու քանոնի ոգնությամբ թերթի վրա գծում է կանոնավոր բառակուսի, վորը բաժանում է ցանկացած թվով մանր բառակուսիների: Այնուհետև նա վերցնում է քարտեզը և, քանոնի ոգնությամբ, պահանջվող մասի շուրջը մատիտով մի բառակուսի յե գծում, վորն իր հերթին բաժանում է այնքան մանր բառակուսի կա գծված թղթի վրա: Այդ բառակուսիները քարտեզի վրա նա բարակ գծերով

ե գծում, վոր հետո սեփականով հեշտ ջնջվեն: Վերջիվերջո քարտեզի թղթի թերթի վրա ստացվում ե մի գծանկար, վոր չախմատի տախտակի տպավորություն ե թողնում: Այնուհետև նա թուղթը դնում ե քարտեզի կողքն ու թղթի քառակուսիների մեջ բարակ գծերով արտանկարում ե այն ամենը, ինչ քարտեզի համապատասխան քառակուսին ե պարունակում (գետերը, քաղաքները, սահմանները, յերկաթուղիները և այլն): Յերբ աշխատանքն ավարտված ե, նա պատճենի վրա ստացված գծերը թանաքով կամ մատիտով հաստացնում, անհրաժեշտ մակագրություններ ե կատարում և գունավոր մատիտներով կամ ջրաներկերով ներկում: Այս ձևով պատրաստած քարտեզի վրա պետք ե ցույց տալ իր մասշտաբը, այսինքն՝ մակերեսի իսկական մեծությունը քարտեզի վրա յեղած մակերեսից քանի անգամ մեծ ե: Դրա համար հարկավոր ե հաշվել, թե թղթի վրայի քառակուսու կողմերը քանի՞ անգամ մեծ են քարտեզի վրա գծած քառակուսու կողմերից, և համապատասխան չափով մեծացնել մասշտաբը: Որինակ՝ քարտեզի մասշտաբը ցույց ե տված՝ 1 սանտիմետրը հավասար ե 200 կիլոմետրի. մենք քառակուսու կողմը մեծացրել ենք 4 անգամ, հետևարար, նոր քարտեզի մասշտաբը կլինի՝ 1 սանտ. հավասար ե 50 կիլոմետրի:

VI ՔԱՐՏԵԶՈՎ ԱՇԽԱՏԵԼՈՒ ՄԵԹՈԴՆԵՐԸ

1. Կարիք չկա շտապել աշակերտներին շատ քարտեզների ծանոթացնելու, այլ մի քարտեզ պետք ե ընտրել, լավ ե՝ ԽՍՀՄ-ի յեվրոպական մասի Փիդիկական քարտեզը և, աշակերտությանն աստիճանաբար ծանոթացնել նրա բովանդակությանը: Պետք ե սկսել քարտեզի ընդհանուր տեսքին, նրա վրա մեր պետության բռնած ցամաքի պատկերումներին, ԽՍՀՄ ամերը, վողդոդ ծովերին և այլն ծանոթացնելուց: Ծովերը միշտ բացկապույտ (յերկնադույն) են պատկերվում, իսկ ցամաքը՝ զանազան գույներով: Այնուհետև աշակերտներին պետք ե ցույց տալ քարտեզի պայմանական նշանները և

բացատրել վերջիններիս նշանակությունը. այսպես՝ փոքր բոլորակներով նշանակվում են քաղաքները, գծերով՝ գետերը և այլն:

Այս թեմայով մի ամբողջ դաս գրույց պետք ե տեղի ունենա և գործնական աշխատանք կատարվի:

2. Հետևյալ դասի ժամանակ հարց ե տրվում, թե ի՞նչ մեծություն ունի տվյալ քարտեզի վրա արտահայտված մակերեւույթը: Այդ հարցի պատասխանը կարող ե տալ մասշտաբը, վոր սովորաբար գետեղված ե լինում քարտեզի ճակատին: Աշակերտներն այդ մասշտաբը գտնում են: Ուսուցիչը սանտիմետրավոր քանոնը մասշտաբի վրա դնելով՝ վորոշում ե քարտեզի մասշտաբի մեծությունը և այդ մասշտաբը գծում ե զբաղախտակի վրա, միաժամանակ աշակերտներին հետ պայմանավորվում ե, վոր գրատախտակի վրա սանտիմետրի չափը մեծացնելու յե, իսկ աշակերտներն իրենց տետրերում մասշտաբը գծում են ճիշտ սանտիմետրավոր քանոնի համաձայն:

Այնուհետև կատարում են քարտեզի վրա հեռավորություն վորոշելու աշխատանքը: Դրա համար վերցնում են մի գույնի թուղթ և դնում քարտեզում յեղած քաղաքների միջև ընկած տարածության վրա: Տվյալ հեռավորությունը վորոշում են սանտիմետրներով և մասշտաբի ոգնությամբ վերածում կիլոմետրների: Անհրաժեշտ ե այսպիսի վարժությունները մի քանի անգամ կատարել, ըստ հնարավորության չափելով բոլոր հեռավորությունները՝ հյուսիսից հարավ, Սպիտակ ծովից մինչև Սև ծովը և արևմուտքից արևելք, արևմտյան սահմաններից մինչև Ուրալյան լեռները:

3. Քարտեզի մասշտաբով կատարվող հետագա աշխատանքների ժամանակ կարելի յե կիրառել հետևյալ յեղանակը. քարտեզի վորևե յերկու կետի, գիցուք՝ Յերևանի և Տփլիսի միջև յեղած հեռավորությունը վորոշելով՝ կարելի յե այդ չափն իսկույն դնել քարտեզի այլ մասերի վրա և կլոր թվով վորոշել յերկու կետերի միջև յեղած հեռավորությունը:

4. Հանրապետութիւնների և մարզերի բռնած մակերեսը 3-րդ դասարանում քառակուսի չափերով չպետք է հաշվել տալ: Այդ մասին աշակերտները գաղափար կկազմեն զանազան ուղղութիւնով՝ գծային չափերով: 4-րդ դասարանում 100 ՀՄ -ի, նրա առանձին հանրապետութիւնների և այլ յերկրների մակերեսն իմանալան անհրաժեշտ կլինի: Այստեղ լավ կլինի կիրառել մակերեսներն ուսումնասիրելու համեմատական մեթոդը: Կարելի չէ սկսել չրջանի մակերեսից և ապա դիմել իր հանրապետութեան (մարզի) մակերեսին, հիշողութեան մեջ պահել նրա մակերեսի չափը և նրա հետ համեմատել մի վորևէ հանրապետութեան մակերես:

Մակերեսների համեմատութեան համար կարելի չէ սղալել պատրաստի դիագրամներից և մի քանի դիագրամ ել դասարանում կամ տանը կարելի չէ գծել տալ: Այսպիսի համեմատական մոտեցումն զգալի չափով հեշտացնում է այս կամ այն յերկրի, մարզի և այլն բռնած մակերեսի չափը հիշողութեան մեջ պահելը:

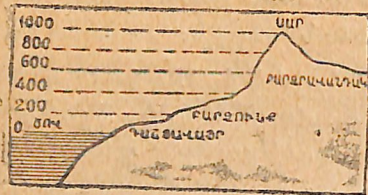
5. Մասշտաբի ոգնութեամբ քարտեզի ու պլանի չափումներ անելու և նրանց վրա պատկերված մակերեսների մեծութիւնները համեմատելու վերաբերյալ մի շարք վարժութիւններ կատարելով՝ աշակերտներն արդեն ավելի ճիշտ կմընեն քարտեզի բոլոր նշանները: Յեթե հատակազծի վրա Մոսկւան արտահայտվում է խոշոր տեղ բռնելով, ասպա քարտեզի վրա ընդամենը մի փոքր չրջանակ է արտահայտված: Փոքր գետերը, լճակները և այլն դժվար է քարտեզի վրա արտահայտել: Հետևաբար, քարտեզի վրա արտահայտում են լոկ խոշոր գետերն ու լճերը:

Գետերի չափումներն ինչպես պետք է կատարել:

Գետերի յերկարութիւնը քարտեզի վրա կարելի չէ թելով չափել, թելը դնելով գետն արտահայտող գծի վրա և հետո հաշվել մասշտաբով կատարած չափումների արդշունքները: Դրա հետ միասին ուսուցիչը գետի յերկարութեան մասին տեղեկատու գրքերից անպայման

ճիշտ տեղեկութիւններ պետք է ունենա, վոր չափելուց հետո ստացված անճշտութիւններն ուղղի:

6. Աշակերտներին ծանոթացնելով Ֆիզիկական քարտեզի պայմանական գույներին ու վերջիններիս նշանակութեանը՝ աշակերտների ուշադրութիւնը պետք է կենտրոնացնել ցամաքի տարրեր պատկերումների վրա: Ծովի մակերևույթից տարբեր բարձրութիւններ պատկերելու համար ցամաքը մի քանի գույնով ու զանազան նրբերանգներով է պատկերվում: Աշակերտներին պետք է բացատրել, վոր իրար հետ միացած ծովերի ջրի մակերևույթն ամեն տեղ միատեսակ է, ուստի և բոլոր չափումների ժամանակ ցամաքի բարձրութիւնը նկատի չեն առնում ծովի մակերևույթից: Աշակերտներին պետք է ասել, վոր ծովի մակերևույթից 0-ից մինչև 200 մետր բարձրութիւն ունեցող ցամաքի մակերևույթը դաշտավայր է կոչվում և կանաչ գույնով է ներկվում. 200-ից մինչև 500 մետր ծովի մակերևույթից բարձրութիւն ունեցող մակերևույթը բարձրավանդակ է կոչվում և դեղին կամ բաց կինամոնազույն է ներկվում: Ծովի մակերևույթից 500 մետրից ավելի բարձր մակերևույթը կոչվում է լեռներ և մուգ կինամոնազույն է ներկվում: Միաժամանակ պետք է ասել, վոր ճյունապատ գագաթներն սպիտակ գույնով են արտահայտվում: Լավ կլինի, վոր այս ամենը գծագրվեն տետրերում—զանազան մակերևույթները՝ սանդղակի (M K A A) բաժանումների դիմաց, ծովի մակերևույթը՝ 0-ի դիմաց, դաշտավայրը՝ 0-ից մինչև 200-ի դիմաց և այլն (տես նկ. 12): Այդ նկարը համապատասխան գույներով պետք է նկարվի, ինչպես այդ ցույց է արված Ֆիզիկական քարտեզի վրա: Պետք է ասել, վոր մուգ կանաչավուն գույնով ներկում են ծովի մակերևույթից ավելի ցած գտնվող տեղերը: Այսպիսի տեղեր կան Կասպից ծովի հյուսիսային ափերի մոտ: Այդ տեղերը ջրով չեն ծածկվում լոկ այն պատճառով, վոր Կասպից ծովի մակերևույթը ովկիանոսների ջրի մակերևույթից 26 մետր ցած է:



Նկ. 12 ցամաքի մակերևութի բարձրու-
թյունը ծովից

7. Հարկավոր է ուշադրու-
թյուն դարձնել ծովերին
գույն տալու վրա. ավելի
խոր տեղերը ներկվում են
մուգ յերանգներով, ավելի
ծանծաղ տեղերը՝ բաց յե-
րանգներով: Փիղիկական քարտեզներից շատերի վրա
թվերով արտահայտված են թե ծովերի վորոշ տեղերի
խորությունները և թե առանձին սարերի գագաթների
բարձրությունները: Այդ թվերը պետք է գտնել և ցույց
տալ աշակերտներին:

8. Այս պարապմունքների վերջում աշակերտները
պետք է լավ հիշեն Փիղիկական քարտեզի գույները և
այդ գույներով այն դանազաններն մնացած բոլոր տեսակի
քաղաքական և այլ քարտեզներից: Այս հանգամանքի
վրա մեծ ուշադրություն պետք է դարձնել:

Տարբեր Փիղիկական քարտեզներ ուսումնասիրելու
ժամանակ կարող է այնպես պատահել, վոր նրանց վրա
յեղած գույների յերանգները փոքր ինչ տարբեր լինեն:
Դիցուք՝ Կովկասյան լեռները կարող են մերթ ավելի
մուգ, մերթ ավելի բաց ներկված լինել: Ուսուցիչն աշա-
կերտներին պետք է բացատրի, վոր Փիղիկական քար-
տեզի գույները կարելի յե համեմատել լոկ մեկ քարտե-
զի սահմաններում: Միևնույն քարտեզի վրա Կովկասյան
լեռները միշտ ել ավելի բաց գույն կունենան, քան Հա-
յաստանի լեռները և այլն: Նույնիսկ միակերպ հրատա-
րակված քարտեզները ժամանակի ընթացքում խուճա-
նալուց կարող են իրենց գույնը փոխել: Գույների պայ-
մանական նշանակությունը տրվում է բոլոր քարտեզ-
ների վրա:

9. Ռելյեֆի ուսումնասիրման հետ անպայմանորեն
պետք է կապել գետերի դասավորությունը: Հայտնի
յե, վոր գետերն իրենց սկիզբն առնելով բարձր տեղե-
րից՝ ցածր տեղերով հոսում են դեպի ծովերը: Չափազան
կարևոր է աշակերտների ուշադրությունը դարձնել այս

հանգամանքի վրա: Հիշելով, թե խոշոր գետերը վո՛ր-
տեղից են սկիզբ առնում՝ աշակերտները հեշտությամբ
կգտնեն այս կամ այն լեռները վոր միայն Փիղիկական
քարտեզի, այլև ամեն մի քարտեզի վրա, ուշադրու-
թյամբ դիտելով գետերի դասավորությունը: Այսպիսի
պարապմունքներ պետք է ունենալ արդեն 4-րդ դասա-
րանից: Այս կապակցությամբ աշակերտները պետք է
գիտենան թե քարտեզի վրա գետն ինչպես պետք է ցույց
տալ (գետի հոսանքով դեպի ցած): Նրանք պետք է կա-
րողանան հետամտել գետի վորջ ախտեմը (գետն իր
բոլոր վտակներով), վորոշել այն մակերեսը, վորից
գետը հավաքում է իր ջրերը (գետի ավազանը), և պարզ
կերպով տարբերել գետերի ջրարժան գծերը:

Չափազանց կարևոր է աշակերտների ուշադրու-
թյունը դարձնել գետերի դասավորության վրա՝ հա-
ղորդակցության ճանապարհների ուղիների տեսակետից:
ԽՍՀՄ յեվրոպական մասի գետերը դասավորվում են
հովհարածև և մեղ միացնում են դանազան ծովերի հետ,
մի հանգամանք, վոր շատ հարմար և ձեռնտու յե տնտե-
սական տեսակետից: Միբիբի գետերը մի ուղղությամբ
են հոսում և մեղ կապում են Հյուսիսային Բևեռային
ծովի հետ, վոր նավարկության համար այժմ հարմա-
րություն քիչ ունի, բայց սառցահատ նավերի ողնու-
թյամբ աստիճանաբար հարմարություններ ենք ստեղ-
ծում:

Փիղիկական քարտեզն այս ձևով քննելով՝ աշակերտ-
ները հարուստ նյութ կստանան, կոնկրետ գաղափար
կկազմեն ուսումնասիրվող յերկրի մասին, և քարտեզը
կենդանություն կստանա աշակերտների առաջ: Միա-
ժամանակ լավ կլինի ցուցադրել լեռների, դաշտավայ-
րերի, գետերի և այլ նկարներ:

10. Անհրաժեշտ է աշակերտներին պատմել այն կա-
պի մասին, վոր ռելյեֆի ուսումնասիրումն ունի շահա-
վետ հոնածոների (հանքերի) հետ: Սովորաբար լեռնե-
րում են գտնվում այս կամ այն շահավետ հանածոները
և դրանից պետք է ոգտվել, տեսողական ըմբռնումները
քարտեզի վրա զուգորդելու համար: Ուրալի հետ պետք

ե կապել յերկաթի և պղնձի հանքը և այլ շահավետ հանածոներ, Կովկասի հետ՝ նավթը, պղինձը և այլն: Յերմակովի կաղամած՝ ԽՍՀՄ Փիզիկական քարտեզի վրա շահավետ հանածոների տեղերը նշանակված են պայմանական նշաններով: 4-րդ դասարանում ԽՍՀՄ ուելյեֆն ուսումնասիրելիս աշակերտների ուշադրությունը պետք է դարձնել լեռները ծայրամասերում դասավորված լինելու փաստի վրա և քննել, թե մեր յերկրի համար այն ի՞նչ նշանակութուն ունի արդյունաբերության տեղավորման և մեր սահմանների պահպանության տեսակետից:

11. Յերեխաների համար քարտեզի վրա նոր անուններ չենդրոշակվում պետք է գտնել: Ամենից լավ է այսպես անել. ուսուցիչն սկզբում պալիս և յերեխաներին ծանոթ մի անուն, և աշակերտները քարտեզի վրա այդ անունը գտնում են: Այնուհետև այլ անուններ հիշելով և քարտեզի վրա առաջ գնալով՝ ուսուցիչը յերեխաներին ատիճանաբար մոտեցնում է նոր անուններին: Այս յեղանակը լավ է վոչ միայն այն պատճառով, վոր քարտեզի վրա վորոշումներ կատարելը հեշտացնում է, այլև այն պատճառով, վոր գետերն ու քաղաքները փոխադարձ կապով կապում է իրար հետ, մի հանգամանք, վոր աշակերտներին ոգնում է անուններն ու տեղերը հիշողության մեջ պահել:

12. Հարկավոր է ուշադրություն դարձնել աշխարհի մասերն իրենց ուրվանկարներով (կոնտուրայով) վորոշելու վրա: Աշխարհի ամեն մի մասն իր արտաքին տեսքն ունի: Ուստի և, նախ՝ աշակերտներին պետք է ստիպել ուշադրությամբ զիտել ափերի զծագրությունը, պարզ տեսնել կղզիները, թերակղզիները, նեղուցները և ծոցերը: Կղզիների և թերակղզիների անունները փնտրելիս ամենից առաջ աշակերտներին պետք է հիշեցնել դրանց արտաքին տեսքը քարտեզի վրա, նրանց գտնված տեղերը: Առանց այդ բանի, յեղել են դեպքեր, յերբ թերակղզիները փնտրել են ցամաքի վրա կամ ծովի հեռավոր մասում:

13. Քարտեզով աշխատելու հետաքրքիր յեղանակ-

ներից մեկն էլ պետք է համարել «Խարտեզով ճանապարհորդությունները»: Այս այսպես է արվում. քարտեզին բավականաչափ ծանոթանալուց և քարտեզը կարդալ կարողանալուց հետո, ուսուցիչն աշակերտներին առաջարկում է՝ համաձայն քարտեզի մի վորևե մարչրուտ կաղմել, որինակ՝ գնացքով Տիֆլիսից Մոսկվա: «Ճանապարհորդության» ընթացքում աշակերտը պետք է պատմի, թե նա ի՞նչ է տեսնում, վոր քաղաքները, ի՞նչպիսի բնություն և այլն: Պատմվածքը վորքան լրիվ լինի, դասարանի ուշադրությունն այնքան ավելի կգրավի, և աշխարհագրական հասկացողություններն այնքան ավելի լավ կյուրացվեն: Այդպիսի «ճանապարհորդության» պատրաստվելու համար անհրաժեշտ է աշակերտներին առաջարկել, վոր նրանք համապատասխան գրքույկներ կարդան: Աշակերտներին լայն մրցության պետք է հրավիրել՝ համաձայն քարտեզի, այդպիսի «ճանապարհորդություններ» կազմելու համար: Այս բանն զգալի չափով կամրապնդի քարտեզի վերաբերյալ նրանց ունեցած գիտելիքները:

14. Դասարանում կախ տված քարտեզի ուսումնասիրմանը զուգընթաց, անհրաժեշտ է ուսումնասիրել տալ դասագրքերի և ատլասի մեջ յեղած քարտեզները: Սովորաբար կամ այդ չի արվում, կամ անբավարար չափով ու միակողմանի յե արվում: Այսպես՝ աշակերտները զիտենալով դասարանի քարտեզը, միևնույն ժամանակ չեն կարողանում կողմնորոշվել ատլասի վրա, կամ ընդհակառակն: Պետք է ձգտել դրանց զուգահեռ ուսումնասիրմանը: Դրա համար ամեն մի աշակերտ պետք է ատլաս ունենա, ծայրահեղ դեպքում ամեն մի աշակերտ գոնե դասի ժամանակ իր առջև ատլաս պետք է ունենա: Յեթե ատլաս չկա, աշխարհագրության դասագրքերի մեջ գետեղված քարտեզները պետք է ոգտագործել: Դասի ժամանակ ուսուցիչը մի վորևե բան ցույց տալով դասարանի քարտեզի վրա՝ միաժամանակ բոլոր աշակերտներից պետք է պահանջի միևնույն բանը փրնտրել իրենց ատլասներում, այնուհետև պետք է մեկ-

յերկու աշակերտի կանչի դասարանի քարտեզի մոտ՝ ստուգելու համար:

Միմիայն դասարանական քարտեզի վրա աշխատանք կատարել, յերբ աշակերտներն նստարանների վրա առ- լասներ կամ քարտեզներ չկան, նշանակում է աշխատանքի մեջ ունենալ շատ անհարմարություններ. յետևի նստարաններից պատի քարտեզը լավ չի յերևում, չի կարելի անունները զանազանել, վորի հետևանքով ընկ- նում է քարտեզով աշխատելու արգասավորությունը:

15. Չափազանց կարևոր է աշակերտներին ծանոթացնել այն յեզրակացություններին, վոր քարտեզի վրա կարելի չէ անել՝ վայրի բռնած այս կամ այն աշխարհագրական դիրքի հիման վրա: Որինակ՝ Արխանգելսկ քաղաքը գտնվում է հյուսիսում, Սպիտակ ծովի մոտ, Սեվաստոպոլ քաղաքը գտնվում է ավելի հարավ՝ Սև ծովի ափին, նրանց կլիման աշխարհագրական դիրքի հետևանքով զանազան կլինի: Վողջ հյուսիսային ծովափը գտնվում է բեմեռային շրջանից հյուսիս, հետևապես այնտեղի կլիման ցուրտ է: Բազմաթիվ քաղաքներ գտնվում են նավարկելի գետերի ափերին, ծովերի ափե- րին, յերկաթգծերի վրա: Այս ամենն անհրաժեշտ է հաշվի առնել, այս ամենի վրա հարկավոր է աշակերտ- ների ուշադրությունը դարձնել և նրանց հարկադրել ինքնուրույն հետևություններ անել քաղաքների այդպիսի աշխարհագրական դիրքի վրա գտնվելու շահավե- տության և անշահավետության մասին: Միատեսակ չի Սև և Կասպից ծովերի դիրքը նրանց ոգտգործման տե- ակետից: Գիտենալով, վոր նեղուցները Սև ծովը միաց- նում են օվկիանոսի հետ, աշակերտները պետք է յեզրա- կացություն անեն Սև ծովի առավելությունների մա- սին՝ Կասպից ծովի համեմատությամբ:

16. Քարտեզի մշակման համար անհրաժեշտ ժա- մանակը տարբեր կլինի, նայած աշխարհագրական ան- վանացանկին (նոմենկլատուրա): Քարտեզով աշխատե- լու պարապմունքներն անհրաժեշտ է ունենալ ամեն մի դասի ժամանակ, բայց առանց աշակերտներին թմրեց- նելու և առանց պահանջելու, վոր նրանք աշխարհագրա-

կան անունները մեքենայորեն անդիր անեն: Ամեն մի դասի ժամանակ 15—20⁰/0-ը պետք է անպայմանորեն գնա քարտեզ կարգալու աշխատանքի վրա:

VII ԱՇԱԿԵՐՏՆԵՐԻ ԻՆՔՆՈՒՐՈՒՅՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԸ ՔԱՐՏԵԶԻ ՎՐԱ

Քարտեզը լավ գիտենալու համար մեծ աշխատանք պետք է թափել այն ուսումնասիրելու վրա և միաժա- մանակ աշակերտների հետ հատուկ գործնական աշխա- տանքներ կատարել:

Տարրական դպրոցում քարտեզի վրա հետևյալ ինք- նուրույն աշխատանքները կարելի չէ կատարել.

1. Աշխարհագրական անուններն ուսուցչի հետ մշա- կելուց հետո աշակերտներն իրենք այդ ամենը պետք է գտնեն քարտեզի վրա: Ավելի լավ կլինի, վոր նրանք յերկուսով կամ յերեքով միատեղ աշխատեն, հարց ու փորձ անելով միմյանց և մրցության յեղնելով քարտեզի լավ ընթերցման համար: Քարտեզը կարելի չէ ոգտա- գործել նաև զանազան պայմանական նշաններով, որի- նակ՝ գնդասեղների վրա ամրացրած տարբեր գույնի փոքրիկ դրոշակներով, վորոնցից յուրաքանչյուր գույնը ցույց է տալիս այս կամ այն որյեկտի աշխարհագրա- կան տեղը քարտեզի վրա, տրակտորային գործարան- ների, ավտոգործարանների, զանազան հանածոների և այլն:

2. Չորրորդ գասարանում հանձնարարվում է աշ- խատանքներ տալ ուրվագծային քարտեզների վրա. այս քարտեզներն ուսումնական տարվա սկզբում պետք է ձեռք բերել: Ուրվագծային քարտեզների վրա տրված առաջադրությունները բարձր չպետք է լինեն: Այսպես, որինակ՝ աշակերտներին կարելի չէ առաջադրել, վոր ուրվագծային քարտեզի վրա նրանք գրեն ծովերի, գըլ- խավոր գետերի անունները, գրեն քարտեզների վրա յե- դած փոքր շրջանագծիկներին համապատասխան քա- ղաքների անունները, գուճավորեն մի վորևէ հանրապե- տության տերրիտորիա, յեթե հայտնի յեն նրա սահ- մանները և այլն:

3. Աշակերտների ինքնուրույն աշխատանքներն համար լավ ոժանդակ ձեռնարկ են հանդիսանում Ելլիբեկյանի աշխարհագրության պրակտիկ աշխատանքների տեսրերը. այնտեղ նախապատրաստական հարուստ նյութեր կան, վորոնք աշակերտների ինքնուրույն աշխատանքները հետաքրքիր են դարձնում, մի բան, վոր շատ կարևոր է:

Բացի այդ, այդպիսի տեսրերի և քարտեզների վրա աշխատելով՝ աշակերտները քարտեզն ավելի լավ են յուրացնում և ավելի լավ են հիշում:

4. Հաճախ լրագրերում և ժուռնալներում քարտեզներ են տպվում ընթացիկ քաղաքական անցքերի, նոր ու չահավետ հանաժոներ գտնելու, նոր գործարաններ կառուցելու և այլ կապակցությամբ: Նրանց կողքին տպագրվում են թվական տվյալներ, դիագրամներ: Այսպիսի մատերիալը չափազանց արժեքավոր է դպրոցի համար:

Անհրաժեշտ է աշակերտներին չահագրգռել այդ հարցով, և լրագրերից ու ժուռնալներից քարտեզներ, դիագրամներ կտրելու և այդ մատերիալն ալբոմներում ըստ առանձին թեմաների կպցնելու գործ կազմակերպել:

5. Քարտեզն իր գործադրությունը կգտնի լրագրերի և ժուռնալների ընթերցանության ժամանակ:

Լավ կլինի «ինչ նորություն կա լրագրերում» թեմայով մի անկյուն կազմակերպել: Այս պատճառով անհրաժեշտ է առանձին հատվածներ ու ցիտատներ կպցնել քարտեզի շուրջը և քարտեզի վրա այդ հատվածներից սլաքներով ցույց տալ գործողության վայրը: Այսպիսի մի անկյուն աշակերտների մեջ մեծ հետաքրքրություն կառաջացնի դեպի քարտեզը:

6. Աշխարհագրության առանձին թեմաներ մշակելիս լավ կլինի ոգտվել աշխարհագրական լոտոյից և աշխարհագրական խաղերից: Խաղերը կազմակերպել, որինակ՝ «ինչ կենդանիների կամ բույսերի յենք հանդիպում տաք, բարեխառն և ցուրտ յերկրներում», ճանապարհորդություն Վոլգա գետով և այլն թեմաներով:

Հիշողությամբ գծագրել այս կամ այն յերկրամասի, առանձին ծովերի, կղզիների և թերակղզիների ձևերը, գծային դիագրամներով արտահայտել զանազան գետերի յերկարությունը, լեռների բարձրությունը և այլն:

7. Քարտեզը լայն չափով պետք է ոգտագործել գրադարանային աշխատանքի ժամանակ, մանավանդ զանազան ճանապարհորդությունների նկարագրությունների կապակցությամբ: Յանկալի յե ընթերցող աշակերտից պահանջել, վոր քարտեզի վրա գտնի գրքում նկարագրված ճանապարհորդության ամբողջ ուղին կամ, ծայրահեղ դեպքում՝ գոնե ամենագլխավոր տեղերը:

Քարտեզի վրա ինքնուրույն աշխատանք կատարելու բոլոր թված ձևերն ուսուցիչն անպայման պետք է ոգտագործի:

VIII ՔԱՐՏԵԶԻ ՈԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄԸ ՄՅՈՒՍ ԱՌԱՐԿԱՆԵՐԻ ԳԾՈՎ

Քարտեզը պետք է լայն գործադրություն գտնի վոչ միայն աշխարհագրության, այլև մյուս առարկաների դասավանդման ժամանակ: Մյուս առարկաները դաստուռները հաճախ մոռանում են և հարկ չեն համարում աշխարհագրության հետ սերտ կապ ունեցող հարցերի մշակման ժամանակ քարտեզը դասարան բերել: Այս հարցի մասին պետք է խորհրդակցել ամեն մի կուլեկտիվում, մանավանդ դիսցիպլինների բովանդակությունն ու նրանց կապակցումը քննարկելիս: Իբրև որինակ վերցնենք 3-րդ դասարանը, վորտեղ բնագիտությունից անցնում են չահավետ հանաժոների մասին: Հարց է ծագում, թե չի՞ կարելի արդյոք քարտեզի վրա ցույց տալ չահավետ հանաժոների ամենագլխավոր տեղերը ԽՍՀՄ-ում: Միանգամայն հնարավոր է այս նպատակով աշակերտներին ցույց տալ տևտեսակաւն քարտեզը, վորտեղ շահավետ հանաժոների գտնված տեղերը նշանակված են պայմանական նշաններով: Նույնը կարելի յե ասել նաև բարձր դասարանների նկատմամբ:

IX. ՔԱՐՏԵԶՆԵՐԻ ՏԵՍԱԿՆԵՐՆ ՈՒ ՆՐԱՆՑ ԸՆՏՐՈՒՅՈՒՆԸ ՏԱՐՐԱԿԱՆ ԴՊՐՈՑԻ ՀԱՄԱՐ

Կարելի չէ թվել քարտեզների շատ տեսակներ՝ Ֆիզիկական, քաղաքական, տնտեսական, կլիմայական, հողագիտական, բուսաբանական, զոոաշխարհագրական (կենդանիների տարածման քարտեզ), ագրագրական (ժողովուրդների քարտեզ) և այլն: Այս անուններն իրենք ցույց են տալիս քարտեզների նշանակութունը: Անհրաժեշտ է ուսումնասիրել նրանց պայմանական նշանները, վոր սովորաբար միշտ զտեղված են լինում քարտեզի վրա: Տարրական դպրոցում թված քարտեզների ոգտագործումը չափազանց անհրաժեշտ է, վորովհետև այդ քարտեզներն աշխարհագրության դասընթացից համապատասխան հարցերի յուրացումը մեծ չափով դյուրացնում են: Ահավասիկ քարտեզի խոշոր նշանակութունը, և այս բանից լայնորեն պետք է ոգտվել: Մի շարք ատլասներ կան, վորոնք ընդգրկում են բոլոր հիմնական քարտեզները, և միջոցներ պետք է ձեռք առնել, վոր յուրաքանչյուր դպրոց այդ ատլասներից ձեռք բերի:

Չորրորդ դասարանում անհրաժեշտ է համեմատություն կատարել նշված քարտեզների միջև, կիրառելով հետևյալ յեղանակը. կլիմայական, հողագիտական, բուսաբանական և մյուս քարտեզները միմյանց հետ համեմատության մեջ պետք է դրվեն և իրենց բովանդակությամբ մեկը մյուսին լրացնեն՝ աշակերտների ունեցած գիտելիքներն ու տվյալ տերրիտորիայի մասին նրանց պատկերացումները ճշտելու համար:

Ինչ վերաբերում է քարտեզների ընտրությանը, պետք է նկատի ունենալ հետևյալը, տարրական դպրոցի համար պետք է ունենալ տարրական քարտեզներ, վորոնք անուններով և պայմանական նշաններով խճովված չեն, վորպեսզի աշակերտները կարողանան հեշտությամբ յուրացնել քարտեզի նյութը: Քարտեզները չպետք է ներկված լինեն խիստ խայտադղետ գույներով, միևնույն ժամանակ չպետք է նաև գունազուրկ լինեն, լավ գունավորված քարտեզն աշակերտներին

գրավում և տրամադրում է դեպի իրեն: Քարտեզի վրայի գծերը ցայտուն արտահայտություն պետք է ունենան՝ գետերը չպետք է խառնվեն յերկաթուղիներին. ռելյեֆը և ծովերի խորությունը պետք է արտահայտված լինեն տարբեր յերանգներով:

X. ՔԱՐՏԵԶԻՆ ԽՆԱՄՔՈՎ ՎԵՐԱԲԵՐՎԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ

Այս հարցին դպրոցը սովորաբար բավականաչափ ուշադրություն չի դարձնում: Հազվագյուտ դեպքերում կարելի չէ դպրոցում տեսնել պաստառված, ձողերի վրա հարմարեցրած և պատից կախ տված քարտեզ: Վոչ բոլոր դպրոցներում են քարտեզները հարկ յեղած ձևով ու վորոշակի տեղերում պահվում: Մի կողմից դպրոցը խուսափում է քարտեզները կախ տալուց, վախենալով, վոր կպատռեն, մյուս կողմից՝ քարտեզներն անխնամ թողնելով՝ աշակերտների մեջ վատ վերաբերմունք է դաստիարակվում դեպի քարտեզը: Այս դրությանը պետք է վերջ դրվի: Համկ(բ)կկ վորոշումները պահանջում են, վոր աշակերտներն աշխարհագրությունից և մասնավորապես քարտեզի վերաբերյալ լավ գիտելիքներ ունենան: Այս վորոշումն ապահովենք լայն չափով քարտեզն արմատացնելով յուրաքանչյուր դպրոցի կյանքում: Ուստի և ամեն մի դպրոց պետք է ուսումնական աշխատանքների համար ունենա անհրաժեշտ քարտեզներ, վորոնք պետք է կախ տալ դասարաններում, վոր աշակերտներն ամեն րոպե տեսնեն և ամեն մի ազատ րոպեյին կարողանան քարտեզի վրա վարժություններ կատարել: Չպետք է վախենալ, թե աշակերտները քարտեզը կպատռեն. ընդհակառակն՝ աշակերտներին պետք է դաստիարակել, վոր նրանք հարկ յեղած չափով խնամեն քարտեզը և հոգատար վերաբերմունք ունենան դեպի այն:

XI. ՈՒՍՈՒՑԻՉՆ ԻՆՉՊԵՍ ՊԵՏԲ Ե ՆԱԽԱՊԱՏՐԱՍՏՎԻ ԴԱՍԻՆ

Լավ դասը կախված է դասապիտույքներ ունենալուց և ուսուցչի նախապատրաստվելուց: Ուստի վոչ մի դաս չպետք է թողնել առանց նախապատրաստման: Ամեն

մի դասի բովանդակության մասին անհրաժեշտ է նախորոք մանրամասն կերպով մտածել, նկատի ունենալով հետևյալը:

1. Ճշտությամբ վորոշել դասի բովանդակությունը և նրա նպատակադրումը:

2. Տվյալ դասը կապել նախորդ դասի հետ:

3. Նշել դասն անցկացնելու համար անհրաժեշտ դասալիտույքներ (քարտեզներ, նկարներ, գլորուս և այլն):

4. Ճշտությամբ վորոշել առանձին տեսակի աշխատանքները դասի ժամանակ և ժամանակը բաշխել նրանց կիրառման համար:

5. Նշել դասի ժամանակ աշակերտների կատարելիք աշխատանքների ձևերը (անհատական, խմբակներով և ամբողջ դասարանով):

6. Նախապես գրի առնել այն հետևությունները, վոր պետք է արվեն դասի ժամանակ և գրի առնվեն աշակերտների տետրերում:

7. Նշել աշակերտներին տանը կատարելու համար տրվող առաջադրանքները:

Այդ նախապայմանների ճիշտ մշակումը և կիրառումը վորոշում են դասի վորակը:

XII. ՈՐԻՆԱԿԵԼԻ ԴԱՍԻ ՊԼԱՆԸ

(3-րդ դասարանի համար)

Դասի թեման— աշակերտներին ծանոթացնել ֆիզիկական քարտեզի պայմանական գույներին:

Դասն անց է կացվում այն ժամանակ, յերբ աշակերտներն արդեն ծանոթացել են ԽՍՀՄ յեվրոպական մասի, իրենց հանրապետության և չրջանի քարտեզին, պարզել են նրանց մասշտաբները, համեմատել են նրանցով արտահայտված մակերեսներն ըստ մեծության և ծանոթացել են գետերի, ծովերի և քաղաքների պայմանական արտահայտություններին: Այժմ պետք է աշակերտների ուշադրությունը կենտրոնացնել ֆիզիկական

քարտեզի գույնավորման և գույների պայմանական նշանակության վրա:

Ուսուցիչը նախապես պատրաստում է ԽՍՀՄ յեվրոպական մասի ֆիզիկական քարտեզը և կախ է տալիս դասարանում մի աչքի ընկնող տեղ:

Դասի ընթացքը մոտավորապես վորոշվում է հետևյալ ձևով.

ա) Աշակերտների նախապատրաստումը— տետրերի, դասադրքերի և մյուս անհրաժեշտ պիտույքների պատրաստումը— 2 բույլ:

բ) Ուսուցչի ներածական զրույցը տվյալ դասի մասին, այն մասին, վոր ֆիզիկական քարտեզով ինչպես հարկն է ոգտվելու համար անհրաժեշտ է գիտենալ քարտեզի գույները— 3 բույլ:

գ) Ֆամաքի մակերևույթի ամենապարզ ձևերի՝ հարթավայրերի, բարձրավանդակների, լեռների նախական լուսաբանումը, շրջակա դաշտավայրերի, ծովի, լեռնոտ վայրերի և այլ նկարների ցուցադրումը— 10 բույլ:

դ) Քարտեզի վրա կանաչ, բաց-կինամոնագույն կամ դեղին և մուգ-կինամոնագույն ներկերով արտահայտված տեղերը ցույց տալը, հիշեցնելով, թե այդ գույներն ի՛նչ են արտահայտում. քարտեզի վրա Ուրալյան և Կովկասյան լեռները ցույց տալը— ինչպես նրանք համեմատել միմյանց հետ: Այդ հնարավոր է այն դեպքում, յերբ նրանց բարձրությունը հաշվենք միևնույն մակերևույթից, ովկիանոսների ջրի մակերևույթից: Հետևաբար, ցամաքի մակերևույթի ամենապարզ ձևերի զանազանությունը կախում կունենա ովկիանոսի մակերևույթից, նրանց ունեցած բարձրության աստիճանից— 10 բույլ:

ե) Քարտեզի մոտ կանչված աշակերտներին հարցափորձելը՝ ստուգելու համար թե վո՛րչափ են նրանք յուրացրել ֆիզիկական քարտեզի պայմանական նշանները, գույները, մոտավորապես այսպիսի հարցերով.— «ցույց տուր լեռները (Ուրալյան կամ Կովկասյան)», ի՞նչպես են լեռներն արտահայտվում, նրանցից վո՞րն է

ավելի բարձր» (գատել գույների յերանգներով) և
այլն— 7 ռուպե:

զ) Հարթավայրի, բարձրությունների և լեռների
բարձրության սանդղակի գծումը. դրա համար հար-
կավոր ե գծերի ուղղահայաց մի սյուն՝ 100-սկան մետր
բաժանումներով (պայմանական), սկսած հորիզոնական
գծից, վորն արտահայտում ե ծովի մակերևույթը, այդ
սանդղակի դիմացը գծում են ցամաքը. դաշտավայրը՝
0-ից մինչև 2000 մետրի սահմաններում, բարձրություն-
ները՝ 200-ից մինչև 500 մետրի սահմաններում, լեռնե-
րը՝ 500 մետր և ավելի բարձր— 10 ռուպ. (տես նկ., 12):

Առաջագրություն տանը կատարելու համար. գծա-
նկարը գունավորել ֆիզիկական քարտեզի պայմանական
գույներով. մտածել հետևյալ հարցերի մասին. վո՞ր
վայրն ե կոչվում հարթավայր, վո՞րը՝ բարձրավանդակ,
վո՞րը՝ լեռներ (գիտենալ նրանց բարձրությունը ծովի
մակերևույթից). գիտենալ, թե նրանք ֆիզիկական քար-
տեզի վրա ի՞նչպես են արտահայտվում: Ոգտվել դասա-
գրքով, ցույց տալով եջերը— 3 ռուպե:

Դասից հանած հետևություններն անհրաժեշտ ե գրի
առնել, յերբ աչակերտները միանգամայն յուրացրած
կլինեն մշակած դասի բովանդակությունը և այն ամրա-
պնդած կլինեն մի շարք տնային աշխատանքներով. ուս-
տի այս դասին յեղրակացությունները գրի առնելու կա-
րիք չկա:

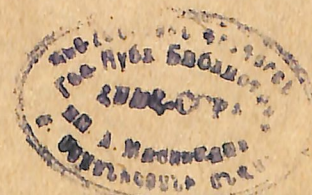
ԴՊՐՈՑԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀԱԴՐԱԿԱՆ ԳԱՐՏԵՋՆԵՐԻ ՑԵՎ
ԳԻՏՈՒԹՅՆԵՐԻ ՑՈՒՑԱԿ

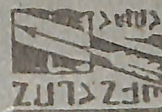
	Цена.
1. Физические полушария —проф. Шокальского	1 р. 75 к
2. » » —Ермакова	2 » 50 »
3. Политические полушария—Ермакова	2 » 50 »
4. Мировая политическая карта в меркаторской проекции— Ермакова	
5. Мировая карта полезных ископаемых Геокартипрома, на- клеенная на полотно	12 » 65 »
6. Мировая климатическая карта—Ермакова	4 » 00 »
7. » карта растительности—Ермакова	4 » 50 »
8. » зоогеографическая карта—Беляева	4 » 00 »
9. *) Полушария малого размера с рисунками солнечной сис- темы, затмения, времени года	75 »
10. Части света: Европа, физико-политическая карта—проф. Борзова	2 » 00 »
11. Части света: Европа, физико-политическая карта—проф. Шокальского	2 » 25 »
12. Части света: Азия, физико-политическая карта—Ермакова	2 » 25 »
13. Части света: Африка, физико-политическая карта—Ермакова	2 » 00 »
14. Части света: Северная Америка, физико-политическая кар- та—Ермакова	2 » 00 »
15. Части света: Южная Америка, физико-политическая кар- та —Ермакова	2 » 50 »
16. Части света: Австралия, физико-политическая карта—проф. Борзова	2 » 50 »
17. *) Административно-политическая карта СССР, изд. 1932 г. проф. Шокальского	2 » 50 »
18. *) Физико-политическая карта СССР (со знаками полезных ископаемых—Ермакова	3 » 00 »
19. *) Физическая карта Европейской части СССР—проф. Шокальского	3 » 00 »
20. Физическая карта Средней Азии—Ермакова (наклеенная на полотно)	10 » 40 »
21. *) Климатическая карта СССР—Ермакова	3 » 00 »

22. *) Карта растительности СССР—Ермакова	4	50	»
23. *) Зоогеографическая карта СССР—	3	00	»
24. Обзорная карта полезных ископаемых европейской части СССР, малого размера с брошюрой	1	50	»
25. То же по Азиатской части СССР	1	50	»
26. Карта СССР для начальной школы и школы взрослых—Каба- киева и Соколова	5	50	»
27. *) Топографическая карта для начальной школы—Бешлавица	75		»
28. Контурные карты: мировая, по отдельным частям света Ев- ропейской части СССР, Азиатской части СССР	6	10	»
29. Աշխարհագրության դրոշմական աշխատանքների տետր—Ելի- բեկյան		50	»
30. Աշխարհագրական ատլաս—Ելիբեկյան			»
31. Географический атлас Шокальского в 16 таблицах	1	25	»
32. То же в 32 таблицах	2	50	»
33. Глобус политический, больших размеров с нанесением ми- ровых путей сообщения	9	15	»
34. *) Глобус физический, среднего размера	7	50	»
35. Глобус черный, с градусной сеткой	7	50	»
36. » звездный	10	00	»
37. Компас	2	25	»
38. Հ Ս Խ Հ քարտեզը	10	00	»

Ծանոթություն.—Առաջերով նշանակված քարտեզներն ու պի-
տույքներն ամենամանրագույն ընդհանուր քարտեզն են, և յուրաքանչյուր զեպ-
րոց պարտավոր է ձեռք բերել:

Տարրական դպրոցում քարտեզով ի՞նչպես պետք է աշխատել	3
1. Աշակերտների նախապատրաստվելը քարտեզով աշխատելու համար	4
ա) Կողմնորոշում տարածության մեջ	5
բ) Հատակագծով աշխատելը	7
գ) Տեղագրական պլանով աշխատելը	13
2. Քարտեզին ծանոթանալը:	15
3. Գլոբուսին և աստիճանացանցին ծանոթա- նալը:	16
4. Աստիճանացանցի պլոնեցիան:	19
5. Քարտեզներն ի՞նչպես պետք է մեծացնել	25
6. Քարտեզով աշխատելու մեթոդները:	26
7. Աշակերտների ինքնուրույն աշխատանքները քար- տեզի վրա:	35
8. Քարտեզի ոգտագործումը մյուս առարկաների գծով:	37
9. Քարտեզների տեսակներն ու նրանց ընտրու- թյունը տարրական դպրոցի համար:	38
10. Քարտեզին խնամքով վերաբերվելու մա- սին:	39
11. Ուսուցիչն ի՞նչպես պետք է նախապատ- րաստվի դասին:	39
12. Որինակելի դասի պլանը:	40





М. В. НАУЧНИКОВ
РАС РАБОТАТ С РАБОТНИК НА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ
ОБЩЕСТВО РАБОТНИКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ



20148

ԳԻՆԸ 75 ԿՈՊ.



М. В. Ильинский
ԲԱԵ ԲԱՐՈՒԹԱԾ Կ ԿԱՐԹՈՅ Բ ՆԱՇԱԼՆՈՅ ՍԽՈԼԵ
Գիշ. ССР Армении, Эривань, 1934 г.