

ԵՐԵՎԱՆԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

ՄԱՆՈՒԿՅԱՆ ԵՍԹԵՐ ՍՈՍԻ

**ԳԵՈՄՈՐՖՈԼՈԳԻԱՅԻ ԴԱՇՏԱՅԻՆ
ՊՐԱԿՏԻԿԱՅԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՄԱՆ ԵՎ
ԱՆՑԿԱՅՄԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՄԵԹՈԴԱԿԱՆ
ՈՒՂԵՑՈՒՅՑ**

**ԵՐԵՎԱՆ
ԵՊՀ ՀՐԱՏԱՐԱԿԶՈՒԹՅՈՒՆ
2019**

ՀՏԴ 551.4
ԳՄԴ 26.823
Մ 283

*Հրատարակման է երաշխավորված
ԵՊՀ աշխարհագրության և երկրաբանության ֆակուլտետի
գիտական խորհրդի կողմից*

Խմբագիր՝ Պետրոս Գարուշի Դավթյան

Մանուկյան Եսթեր Սոսի

Մ 283 Գեոմորֆոլոգիայի դաշտային պրակտիկայի կազմակերպման և անցկացման ուսումնամեթոդական ուղեցույց, Ե., ԵՊՀ հրատ., 2019, 40 էջ:

Ուղեցույցում ներկայացված են «Գեոմորֆոլոգիա» դասընթացի դաշտային պրակտիկայի կազմակերպման և անցկացման ուսումնամեթոդական առանձնահատկությունները: Ուղեցույցը նախատեսված է Աշխարհագրության և երկրաբանության ֆակուլտետի «Աշխարհագրություն» և «Երկրաբանություն» մասնագիտությամբ սովորող ուսանողների համար: Այն կարող է օգտակար լինել նաև տվյալ ոլորտում զբաղվող մասնագետների համար:

ՀՏԴ 551.4
ԳՄԴ 26.823

ISBN 978-5-8084-2347-3

© ԵՊՀ հրատ., 2019
© Մանուկյան Ե. Ս., 2019

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Ներածություն.....	5
Դաշտային պրակտիկայի նախապատրաստման գործընթացը	8
Ուսումնական պրակտիկայի նպատակն ու խնդիրները.....	8
Դաշտային պրակտիկայի անցկացման վայրը և օբյեկտների ընտրությունը	10
Գեոմորֆոլոգիական երթուղիների ընտրությունը	14
Աշխատանքի կազմակերպումը տեղամասերում	21
Ուսանողի աշխատանքը տեղամասում	23
Սողանքների ուսումնասիրում	24
Սելավների ուսումնասիրում	25
Ռելիեֆի կարստային ձևերի ուսումնասիրում.....	27
Դաշտային նյութերի կամերալ մշակում.....	28
Գեոմորֆոլոգիական կտրվածքի կառուցում.....	30
Գեոմորֆոլոգիական քարտեզների կազմում և ձևավորում	32
Հաշվետվության կազմում և ձևավորում	35
Օգտագործված գրականության ցանկ	39

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Որպեսզի կարողանանք ճանաչել, ուսումնասիրել և նկարագրել ռելիեֆը, նախ պետք է պարզել, թե գեոմորֆոլոգիա ասելով ինչ ենք հասկանում:

Գեոմորֆոլոգիան գիտություն է երկրի մակերևույթի ռելիեֆի, դրա արտաքին հատկանիշների, ծագման և զարգացման օրինաչափությունների մասին: Գեոմորֆոլոգիան ֆիզիկական աշխարհագրության մի ճյուղն է, որն ուսումնասիրում է երկրի մակերևույթը՝ որպես աշխարհագրական թաղանթի ոլորտներից մեկը: Այն փոխադրձ կապի մեջ է մյուս ոլորտների՝ երկրաբանական կառուցվածքի, կլիմայի, մակերեևութային և ստորգետնյա ջրերի, բուսականության, կենդանական աշխարհի, ինչպես նաև մարդու տնտեսական գործունեության հետ: Երկրի մակերևույթի ռելիեֆը ձևավորվում է արտածին (էգզոգեն) և ներծին (էնդոգեն) պրոցեսների փոխազդեցության հետևանքով: Գեոմորֆոլոգիական ուսումնասիրությունների ժամանակ առաջնային նշանակություն ունի ռելիեֆի ձևի և տարրերի զարգացման ուղիվածության որոշումը, որը կիրառական նշանակություն ունի ճարտարապետական խնդրները լուծելու ժամանակ:

Գեոմորֆոլոգիան հնարավորություն է տալիս աշխարհագրության տեսակետից հիմնավորելու տեղագրական քարտեզների վրա ռելիեֆի տիպերի ձևաչափական ցուցանիշները արտապատկերելու հորիզոնականներով, բացարձակ ու հարաբերական բարձրությունների սանդղակով ընդունված պայմանական նշանների միջոցով, որը հնարավորություն է տալիս քարտեզների վրա առանձնացնելու ռելիեֆի ծագումնաբանական տիպերն ու կառուցվածքը:

Գեոմորֆոլոգիական ուսումնասիրությունների լաբորատոր վերլուծությունների սկզբնաղբյուրը դաշտային ուսումնասիրություններն են: Այդ տեսակետից պրակտիկայի կազմակերպումն ու անցկացումը, որտեղ ուսանողը ծանոթանում է գեոմորֆոլոգիական հետազոտությունների մեթոդներին, եղանակներին, ունեն առաջնային նշա-

նակություն գեոմորֆոլոգիայի բնագավառի մասնագետ պատրաստելու առումով:

Դաշտային պրակտիկայի ընթացքում ուսանողը անձամբ կատարում է դաշտային դիտարկումներ, ընտրում մուշներ, նշումներ կատարում, պատկերում կտրվածքներ, նկարագրում դրանք և ստացված տվյալների հիման վրա կազմում է գեոմորֆոլոգիական քարտեզներ:

Դաշտային պրակտիկան կազմված է երկու փուլից. առաջին փուլում ուսանողը պրակտիկայի դեկավարի միջոցով մախ ծանոթանում է պրակտիկայի նպատակին, խնդիրներին և անցկացման վայրին, ապա մախօրոք ընտրված երթուղիներով կատարում են գեոմորֆոլոգիական ուսումնասիրություններ հատուկ փորձարարական դաշտերում: Պրակտիկայի երկրորդ փուլում կատարվում է դաշտային նյութերի մշակում, և ներկայացվում է հաշվետվություն ուսումնասիրությունների արդյունքների վերաբերյալ:

«Գեոմորֆոլոգիա» դասընթացի ուսումնական պրակտիկայի ուղեցույցը նախատեսված է հիմնականում «Աշխարհագրություն» մասնագիտության առկա և հեռակա ուսուցման ուսանողների համար: Այն կարող են օգտագործել նաև երկրաբանության բաժնի ուսանողները, ինչպես նաև տվյալ ոլորտով հետաքրքրվող անհատները: Ելնելով տվյալ դասընթացի ուսումնական աշխատանքների կազմակերպման և անցկացման փորձից՝ կարող են նշել, որ ներկայումս մայրենի լեզվով մնան ուղեցույցի պահանջը բավականին մեծ է, հատկապես այն տեսակետից, որ գեոմորֆոլոգիայի դասընթացից ուսումնական պրակտիկան կազմակերպվում և անցկացվում է մեր հանրապետության տարածքում, և տեղի ու վայրի ճիշտ ընտրությունը հնարավորություն կտա ուսանողին ավելի խորացված ուսումնասիրելու հանրապետության գեոմորֆոլոգիական կառուցվածքը և դրա առանձնահատկությունները: Չնայած օտար լեզվով, հատկապես ռուսերենով կա բավականին գրականություն այդ մասին, այդուհանդերձ դրանք ուսանողների համար չեն կարող արդյունավետ լինել թե՛ լեզվական խոչընդոտի և թե՛ տեղանքի առանձնահատկությունները բացահայտելու առումով:

ԵՊՀ հրատարակչությունը հայերենով հրատարակել է «Ընդհանուր գեոմորֆոլոգիայի գործնական աշխատանքների ուսումնամեթոդական ձեռնարկ» (2009 թ., հեղինակներ՝ Բոյնագրյան Ռ. Վ., Գազինյան Ռ. Խ) և «Գեոմորֆոլոգիական ուսումնասիրությունների մեթոդները ուսումնական պրակտիկայի ընթացքում (Մարմարիկ գետի օրինակով)» (2006 թ. հեղինակներ՝ Բոյնագրյան Վ. Ռ., Ն. Վ. Մանուկյան, Օ. Ա. Ավետիսյան):

Նշված աշխատանքներում հիմնականում դիտարկվում են գեոմորֆոլոգիական ուսումնասիրությունների մեթոդները և այդ ուսումնասիրությունների լաբորատոր մեկնաբանումը:

Ուսումնական պրակտիկան արդյունավետ անցկացնելու համար առաջնային նշանակություն ունի ուղեցույցում ընդգրկել պրակտիկայի նախապատրաստման գործընթացը և նպատակը, խնդիրների, վայրի, երթուղիների ընտրությունը, աշխատանքի կազմակերպումը տեղամասերում, առանձին էգոգեն (արտածին) երևույթների վիստազրույթ, դաշտային ուսումնասիրությունների կամերալ մշակումը:

ԳԱՇՏԱՅԻՆ ՊՐԱԿՏԻԿԱՅԻ ՆԱԽԱՊԱՏՐԱՍՏԱՆ ԳՈՐԾԸՆԹԱՅԸ

Ամբիոնը ուսումնական պրակտիկայի նախապատրաստման աշխատանքն իրականացնում է ուսումնական տարվա ընթացքում: Նախօրոք կազմվում են պրակտիկայի անցկացման երթուղիները, ընտրվում են ուսումնական պրակտիկան անցկացնելու համար անհրաժեշտ սարքավորումները, գրականությունը, անհրաժեշտ քանակությամբ գրասենյակային պիտույքներ: Մինչև պրակտիկայի վայր մեկնելը կազմակերպվում է պրակտիկային մասնակցող ուսանողների հետ հանդիպում, որի ընթացքում նրանց ծանոթացնում են կարգ ու կանոնին: Ապահովվում է նաև առաջին բուժօգնություն ցուցաբերելու հնարավորություն:

Կատարվում է պրակտիկայի խմբերի ձևավորում ըստ այն սկզբունքի, որ յուրաքանչյուր խմբում ուսանողների թիվը չպետք է գերազանցի տասնհինգը: Ամեն խումբ ընտրում է իր ղեկավարին, որը հետևում է իրականացվող ուսումնական աշխատանքներին, կարգ ու կանոնի պահպանմանը:

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՊՐԱԿՏԻԿԱՅԻ ՆՊԱՏԱԿՆ ՈՒ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ

Աշխարհագրության և երկրաբանության ֆակուլտետի «Աշխարհագրություն» մասնագիտության ուսումնական պլաններում գեոմորֆոլոգիա դասընթացից դաշտային պրակտիկան նախատեսվում է 4-րդ կիսամյակի ավարտից հետո: Գեոմորֆոլոգիա դասընթացի ուսումնական պրակտիկայի խնդիրները հետևյալներն են՝

1. ռելիեֆի մորֆոլոգիական տվյալների հավաքում, տեղամասում բնորոշ ձևերի ուսումնասիրում և գնահատում,
2. տեղանքի ձևերի և տիպերի տարածական տեղաբաշխման օրինաչափությունների բացահայտում,

3. տեղանքի առանձին ձևերի հասակի որոշում և դրանց հետագա զարգացման կանխատեսում,
4. լանդշաֆտի առանձին տարրերի և ռելիեֆի միջև կապի բացահայտում և հիմնավորում,
5. ռելիեֆի վրա մարդու գործունեության ազդեցության բացահայտում և գնահատում:

Գեոմորֆոլոգիայի պրակտիկայի նպատակն է ուսանողին սովորեցնել տիրապետել այն մեթոդներին և մեթոդիկային, որոնց միջոցով ուսանողը տեսական գիտելիքները կկիրառի բնության մեջ գեոմորֆոլոգիական ուսումնասիրությունների ժամանակ: Պրակտիկայի ընթացքում անհրաժեշտ է ավելի մեծ ուշադրություն դարձնել հետազոտությունների տեսակներին: Երբ խոսում ենք երկրի մակերևույթի ձևի մասին, պետք է նկատի ունենալ թե՛ օվկիանոսային իջվածքները և թե՛ երկրի մակերևույթի ձևը մայրցամաքի սահմաններում: Ընդհանրապես մայրցամաքների տեղանքը, ըստ իր չափսերի, բաժանվում է՝ ա) խոշոր՝ մակրոռելիեֆ, բ) միջին՝ մեզոռելիեֆ և գ) վոքր՝ միկրոռելիեֆ: Այս ձևերում տարածքները կարող են լինել դրական՝ ուռուցիկ, և բացասական՝ գոգավոր: Շրջակա ռելիեֆի այն ձևերը, որոնք բարձր կամ ցածր են 100 մետրից իրենց շրջապատող տարածքից, դասվում են մակրոռելիֆի, հազար տասնյակ մետրերի դեպքում՝ մեզոռելիեֆի շարքին: Միկրոռելիեֆ են անվանվում երկրի մակերևույթի այն ձևերը, որոնք ցածր կամ բարձր են մի քանի մետրով: Երկրի մակերևույթի ռելիեֆի *առանձին* դրական կամ բացասական մասերը ձևավորում են ռելիեֆի *առանձին* խմբեր:

Ռելիեֆի յուրաքանչյուր բաղադրիչ (տարրական)՝ բլուր, բլրաշարք, ունեն իրենց բնորոշ կառուցվածքը, ուրվագիծը, մորֆոլոգիական (ձևագրական) նախանշանները, մորֆոմետրիական (ձևաչափական) բնութագիրը: Ռելիեֆի առանձին ձևերի կառուցվածքում առանձնացնում են՝ գագաթ, լանջ, ստորոտ, հատակ, կողեր կամ լանջեր (գոգավոր, բացասական ձևերի համար):

Այդ պատճառով մինչև բուն պրակտիկային անցնելը ուսանողին պետք է ծանոթացնել պրակտիկայի վայրի բնական պայմաններին,

քարմացնել անցած դասընթացներից ստացած գիտելիքները, որոնք առնչվում են բուն պրակտիկայի բովանդակությանը, ծանոթացնել ընտրված տարածքին հատուկ ռելիեֆի երկրաբանական, կլիմայական, հողաբուսական ծածկի վերաբերյալ թեմատիկ քարտեզներին:

Ուսանողի ուշադրությունը պետք է հրավիրել հատկապես բնության վրա ազդող արտաքին տարրեր երևույթներին, որոնք կանխորոշում են տվյալ շրջանի բնական լանդշաֆտի ձևավորումը և զարգացումը: Հայտնի է, որ մակերևույթի ռելիեֆի ձևավորման վրա ազդում են երկրաբանական պայմանները, տեղանքը, կլիման, կենդանական և բուսական աշխարհը, մարդու գործունեությունը: Այդ տեսակետից անհրաժեշտ է նախօրոք ծանոթանալ տարածքի տեղագրական քարտեզների երկրաբանական պատմությանը, երկրաբանական կառուցվածքին, որը հնարավորություն կտա գաղափար կազմելու տարածքի բացարձակ հասակի, ռելիեֆի ձևավորման վերաբերյալ:

ԳԱՇՏԱՅԻՆ ՊՐԱԿՏԻԿԱՅԻ ԱՆՑԿԱՑՄԱՆ ՎԱՅՐԸ ԵՎ ՕՐՅԵԿՏՆԵՐԻ ԸՆՏՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

Գեոմորֆոլոգիայի ուսումնական պրակտիկայի անցկացման հաջողության գրավականներից է պրակտիկայի տարածքի, տեղի և օբյեկտի ընտրությունը: Պրակտիկայի վայրի ընտրության առաջին պահանջներից է այն, որ դիտարկվող և ուսումնասիրվող վայրը պետք է աչքի ընկնի ռելիեֆի ձևերի բազմազանությամբ՝ գետերի հովիտներ, ձորակներ, ջրբաժաններ, սառցադաշտային կամ էրոզիոն ռելիեֆի ձևեր, տարբեր թեքության կամ կողմնադրության լանջեր, ինչպես նաև մարդու գործունեության արդյունքում ձևավորված ռելիեֆի ձևեր:

Վայրը երկրաբանական, ֆիզիկական-աշխարհագրական տեսակետից պետք է համապատասխանի պրակտիկայի պահանջներին: Այսինքն՝ աչքի ընկնի երկրաբանական, ինժեներաերկրաբանա-

կան, հիդրոէրկրաբանական կառուցվածքով, երկրաբանական մերկացումներով, լիթոլոգիական շերտերի առանձնատիպությամբ, ապարների հասակների տարբերությամբ, կտրտվածությամբ, հողաբուսական ծածկույթի բազմազանությամբ:

Պրակտիկայի վայրի ընտրությունը մեր դեպքում կարևորվում է հատկապես այն պատճառով, որ մեր ֆակուլտետի ուսանողները իրենց ուսումնական պրակտիկան տարբեր մասնագիտությունների գծով հիմնականում անցկացնում են Մարմարիկ գետի հովտում, որը հիմնականում բավարարում է այն պահանջները, որոնք մենք մշեցիմք որպես պրակտիկայի վայրի ընտրության պայման:

Պրակտիկայի կազմակերպման ու անցկացման արդյունավետությունը և մասնագիտա-պրակտիկ գիտելիքների ձեռքբերումը պայմանավորված են նաև պրակտիկայի վայրի վերաբերյալ ուսանողի նախնական գիտելիքներով:

Քանի որ ուսումնական պրակտիկան կազմակերպվում է Մարմարիկ գետի հովտի տարածքներում, անհրաժեշտ է ուսանողին ծանոթացնել այդ շրջանի և հարող տարածքների երկրաբանական, գեոմորֆոլոգիական ուսումնասիրության պատմությանը: Տեսնենք, թե ինչ մորֆոկառուցվածք ունեն նախալեռնային սարավանդները (плато) պրակտիկայի վայրին հարող հատվածում՝ 1200-1400 մ բարձրությունների վրա: Սարավանդի հյուսիսային մասում առանձնանում է հրաբխաէրոզիոն հանգած հրաբուխ Արայի լեռը: Նրա լավաներից է Եղվարդի սարավանդի մեծ մասը, վերջինս կազմված է լավային դոլերիտների ծածկոցով, որոնք ծածկված են անդեզիտներով և անդեզիտաբազալտներով, տուֆերով և բերվածքային նստվածքներով:

Որպեսզի կարողանանք հստակ պատկերացում կազմել տեղանքի հնաշխառագրության և նախալեռնային սարավանդի մորֆոստրուկտուրայի վերաբերյալ, անհրաժեշտ է հետազոտել էֆուզիաները, հատկապես դոլերիտային հրաբխանստվածքային առաջացումները՝ բացահայտելով դրանց ֆազային և հզորության փոփոխությունը: Տվյալ շրջանում կատարված բազմաթիվ հորատանցքեր հնարավոր

րություն են տալիս բացահայտելու շերտայնության պատկերը, որոնք ներկայացված են կոնգլոմերատներով և լավային ծածկոցներով: Գեղամիի սարավանդը մորֆոլոգիական տեսակետից ուռուցիկ վահան է՝ նման ձգված օվալի: Դրա ջրբաժանային գոտին մոտավորապես 2800 մ բարձրության վրա է, մակերևույթը պատված է լավային ծածկոցով և հոսքերով, որոնց վրա բարձրանում են հրաբխային առանձին գագաթներ:

Մարմարիկ գետի հովիտը տեկտոնական գոգավորություն է, որը տարածության մեջ համընկնում է խոր տեղադրված Մարմարիկի խախտման գոտու հետ: Այդ գոտում առկա են տաք և հանքային ջրերի բազմաթիվ ելքեր և դրանցով պայմանավորված՝ որոշակի հզորության տրավերտինների առաջացումներ: Մարմարիկ գետի ակունքներն ընկած են 2540 մ բարձրության վրա՝ Փամբակի լեռնաշղթայի հարավարևմտյան լանջերում: Մարմարիկ գետի հովիտը սկզբնաձևաւում (վերին հոսանքներում) ունի V-աձև լայնակի պրոֆիլ: Գետի հովիտը քարային է (մեծագլաքարային ճալաքար), նեղ (7-10 մ), խորությունը չի գերազանցում 0.3-0.5 մ: Գետի հոսանքն ի վար հովիտն աստիճանաբար լայնանում է և ստանում է արկղաձև պրոֆիլի տեսք՝ հեղեղահունային դարավանդների խմբերի նման: Գետի միջին հոսանքներում (Մեղրաձոր-Աղավնաձոր-Ջրառատ) գետահովիտները ժամանակին խիստ ճահճացված են եղել: Սակայն ներկայումս ճանապարհաշինարարական աշխատանքների պատճառով այն չորացել է, և տարածքն օգտագործվում է գյուղատնտեսական նպատակներով: Մարմարիկ գետի հովտի հորատման տվյալների համաձայն՝ առանձնացվում են բավականին հզորություն ունեցող ավազակավային կուտակումներ, որոնք մոտ 30 անգամ գերազանցում են գետի հովտի ալյուվիալ կուտակումները:

Վերլուծելով Մարմարիկ գետի ավազանի գեոմորֆոլոգիական առանձնահատկությունները՝ կարող ենք նշել, որ այն առանձնանում է էգզոգեն երևույթների ձևավորմամբ և զարգացմամբ: Ջրհավաք ավազանը հիմնականում ընդգրկում է Փամբակ և Ծաղկունյաց լեռնաշղթաները: Գետի ավազանը լեռնային է. այն ընդգրկված է 10 բա-

լանոց սեյսմասակտիվության գոտում, աչքի է ընկնում լանջերի մեծ թեքությամբ և կտրտվածությամբ: Մարմարիկ գետի բոլոր վտակները՝ Ծաղկամարգ, Թեժ, Տցար, Գոմերագետ, Հանքավան, Արտավազ, վերին հոսանքներում ունեն մեծ անկումներ: Արտավազ գետի վերին հոսանքում առանձնացվում է բավականին խոշոր սառցադաշտային կրկես, որից ներքև գետի հովտի ուղղությամբ դիտվում են մորենային բլուրներ՝ 2-3 մ բարձրությամբ: Նշված վտակների տարածքն աչքի է ընկնում հողմահարված, քայքայված, ինչպես նաև Գոմարագետ (Մեղրաձոր) գետին հարող տարածքում՝ Մեղրաձորի ոսկու հանքավայրերի լեռնային փորվածքներից առաջացած լեռնային ապարների գոյացումներով և կույտերով, որոնք նախադրյալ են մեծաքանակ տեղումների դեպքում սելավների առաջացման համար:

Հատուկ ուշադրություն պետք է դարձնել ապարների մեխանիկական կազմին, գլաքարերի առկայությանը, ճալքաքարերի տեղադրման պայմաններին և տարածմանը, բնութագրել տարածքում գոյություն ունեցող ջրային ավազանները (ջրամբար, լիճ), լճային իջվածքները: Վերջինս նկարագրելիս պետք է նշել իջվածքի այն մասը, որը ժամանակի ընթացքում չորացել է, բայց համդիսանում է նախկին ջրավազանի մնացորդը: Նշել լճային իջվածքի ուղղվածությունը, դրա չափսերը (երկարությունը, լայնությունը, մոտավոր խորությունը), լանջերի մորֆոլոգիան, դարավանդների առկայությունը, դրանց բարձրությունը, լայնությունը, ռելիեֆում դրանց արտահայտվածությունը, դարավանդներում կուտակված նյութի կազմը: Նշված պայմանները հիմք են դարձել պրակտիկայի տարածքի ընտրության համար:

Պրակտիկայի տարածքում ուսումնասիրությունների ժամանակ անհրաժեշտ է պատասխանել հետևյալ հարցերին.

1. Ո՞ր տեսակին են պատկանում ուսումնասիրվող տարածքում դիտվող ռելիեֆի ձևերը, այսինքն՝ դրանք տեկտոնական, հրաբխային, թե՞ հողմահարման ծագման են:

2. Ինչպիսի՞ն է ուսումնասիրվող տարածքի լեռնային համակարգի *հորիզոնական* մասնատվածությունը (խտություն, խորություն, թեքություն):
3. Ինչպիսի՞ն են հիպսոմետրիկ մակարդակը ու բարձրությունների մակերևութային ձևերը (գագաթ, գմբեթ, կատար՝ աստամնավոր, հարթ, շրջանային և այլն), ի՞նչ ծագման են *լեռնանցքները* (անհրաժեշտ է ճշտել դրանց ծագումը՝ տեկտոնական՞ է, հողմահարման, էրոզիոն, թե՞ սառցադաշտային),
4. Ինչպիսի՞ն է ուսումնասիրվող տարածքում ռելիեֆի ընդհանուր բնույթը՝ ըստ բարձրության (ցածրլեռնային, միջինլեռնային, բարձրլեռնային), ըստ հասակի (երիտասարդ, հին, վերածալքավորված):
5. Ինչպիսի՞ն է հողմահարման կեղևը:

Հիշեցնենք, որ ցածրլեռնային ռելիեֆին են պատկանում մինչև 1000 մ, միջինլեռնային՝ 1000 մ-ից մինչև 2500 մ և բարձրլեռնային՝ 2500 մ և ավելի բարձրություն ունեցողները: Սակայն պետք է նշել, որ բարձրությունների մասն դասակարգումը պայմանական է, օրինակ՝ բարձրլեռնային ռելիեֆի ալպիական տեսակը կարելի է հանդիպել արդեն 1500-2000 մետրերում, իսկ որոշ տեսակներ բացակայում են նույնիսկ 3000 մ բարձրություններում:

ԳԵՈՄՈՐՖՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԵՐԹՈՒՂԻՆԵՐԻ ԸՆՏՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ուսումնական պրակտիկայի կազմակերպման և անցկացման կարևոր փուլերից է մաս երթուղիների ընտրությունը, որն իրականացվում է ըստ հետևյալ սկզբունքների.

ա) Երթուղու նկարագրություն, ուրվագծային քարտեզների, կտրվածքների կազմման համար:

բ) Տեղանքում երկրաձևաբանական տեսակետից հետաքրքրություն ներկայացնող տեղամասերի առկայություն, առանձին առաջացումների ծագման և զարգացման նկարագրություն:

գ) Տեղանքի գետային ավազանի լճերի առաջացման նախադրյալները:

դ) Երթուղու սկիզբը և ավարտը ընտրելու հիմնավորումը:

ե) Երթուղու անվտանգ լինելու հիմնավորում, ինչպես նաև իրականացման եղանակները (փոխադրամիջոցով, քե՞ո ոտքով), հատկացված ժամանակահատվածը:

Զանի որ պրակտիկայի վերջնական նպատակը ուսումնասիրվող տարածքի գեոմորֆոլոգիական քարտեզ կազմելն է, ապա կարևոր է պրակտիկայի երթուղու ճիշտ ընտրությունը (ֆիզիկական աշխարհագրության տեսակետից):

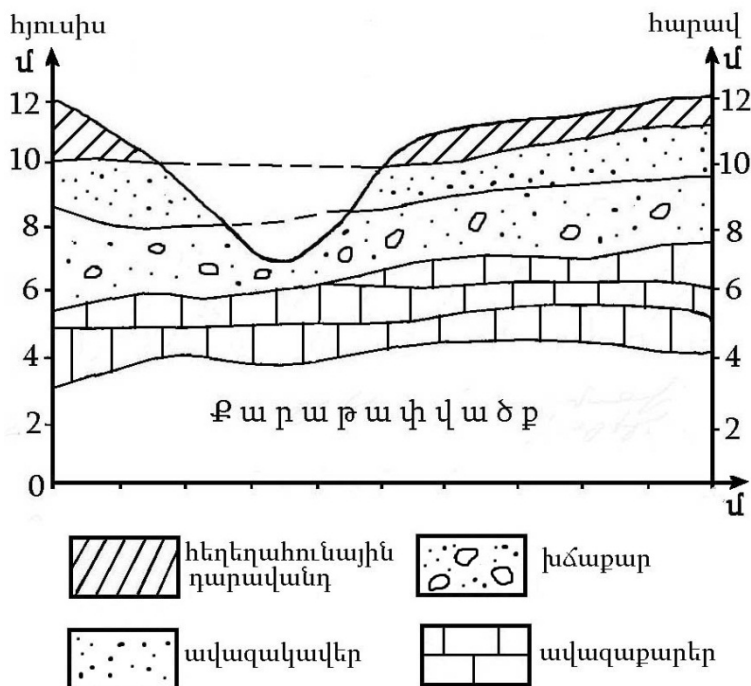
Դաշտային գեոմորֆոլոգիական ուսումնասիրությունները պետք է սկսել նախօրոք ընտրված երթուղիներով, որոնց ընթացքում ուսանողը ծանոթանում է դաշտային ուսումնասիրությունների մեթոդներին, տեխնիկային, պրակտիկայի առանձնահատկություններին: Երթուղիներն անցնելիս ուսանողը հիմնականում պետք է ուսումնասիրի տվյալ տարածքին բնորոշ ռելիեֆի ձևերը, առանձնացնի դրանք ըստ տիպերի և մասշտաբայնության, ծանոթանա և կազմի երկրաբանական մերկացումների կտրվածքը: Երթուղի դուրս գալուց առաջ պրակտիկայի ղեկավարը պարզաբանում է ուսանողներին այն խնդիրները, որոնք պետք է ուսումնասիրվեն, և տրվեն լուծումներ: Ղեկավարը նշում է, թե որտեղից ավելի տեսանելի են դառնում ուսումնասիրվող տարածքի ռելիեֆի առանձնահատկությունները, ձևերը, արտածին երևույթների ազդեցությունը ռելիեֆի ձևավորման վրա: Երթուղիների իրականացման ժամանակ խմբերում պետք է ընդգրկված լինեն մինչև 15 ուսանող: Ընթացքում տոպոգրաֆիական քարտեզի վրա նշվում են տարածքի տեղը, ռելիեֆի բնորոշ ձևերը, սողանքային տեղաշարժերը և նստեցման երևույթները, հողմահարման երևույթները և այլն:

Երթուղու հիմնական կանգառի ընթացքում ուսանողներն իրենց օրագրերում կատարում են գրանցումներ երկրաբանական կառուցվածքի, տարածքի տեկտոնիկայի մասին, նշում են միջչորրորդական և չորրորդական հասակի առաջացումների շերտագրական առանձնահատկությունները, լիթոլոգիական կազմը, ուրվագծում և հնարավորության դեպքում նկարահանում են բնորոշ և առավել հետաքրքիր օբյեկտներ: Միաժամանակ ղեկավարի օգնությամբ նկարագրում են բնորոշ ռելիեֆի ձևերը՝ նշելով դրանց մորֆոլոգիական և մորֆոմետրիկական տվյալները՝ ձգվածությունն ըստ երկարության, լայնության, ուղղվածությունը, հարաբերական բարձրությունը, չափում են լանջի անկման անկյունը վերին, միջին և ստորին հատվածներում: Առանձին դեպքերում, եթե ռելիեֆի դրական կամ էլ բացասական ձևերն աննշան են, այսինքն՝ դրանք վերաբերում են միկրո- կամ մեզոռելիեֆին, ապա չափումները կարելի է կատարել չափաժապավենով: Լանջի անկման անկյունը չափելու ժամանակ լեռնային կողմնացույցը տեղադրվում է ռելյեֆի (չափաձողի) վրա այնպես, որ այն ուղղված լինի լանջին բնորոշ անկման ուղղությամբ:

Ճշտությունը մեծացնելու համար չափումը կատարվում է 3 անգամ և գրանցվում արդյունքի միջին թվաբանական արժեքը, որը և ընդունվում է որպես լանջի անկման անկյուն: Երկրաբանական մերկացումների նկարագրման ժամանակ ընտրվում է բնորոշ երկրաբանական մերկացում, որում հստակ առանձնացվում են լիթոլոգիական տարբեր շերտեր, դրանց տեղադրման ձևերը, հզորությունը:

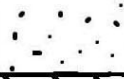
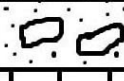
Երկրաբանական մերկացում ենք անվանում այն տեղամասը, որտեղ երկրաբանական շերտերը դուրս են գալիս երկրի մակերևույթ: Մերկացումները կարող են լինել բնական կամ արհեստական (լեռնային փորվածքներ, մարդու կողմից հողի մակերեսի մաքրումներ): Երկրաբանական մերկացումների նկարագրությունը կամ, ինչպես ընդունված է ասել, մերկացման փաստագրումը, ունի կարևոր նշանակություն. այն արտահայտում է դաշտային ուսումնասիրությունների հիմնական տվյալները:

Մերկացումը նկարելուց հետո ուսանողը դաշտային կտրվածքում նկարագրում է մերկացումը, կազմում նրա սխեմատիկ կտրվածքը, որում պետք է արտահայտված լինեն շերտերի սահմանների բնույթը, ջարդվածությունը, տեղադրումը (ներդաշնակ, աններդաշնակ), ինտրուզիայի, երակի առկայությունը, ստորերկրյա ջրերի ելքերը (նկ. 1):



Նկ. 1 Մերկացման ուրվագծային կտրվածք կազմելու օրինակ

Մերկացման ուրվագծային կտրվածքը կազմելուն զուգընթաց՝ կազմվում է նաև մերկացման շերտագրական սանդղակը (նկ. 2):

հասկ.	շերտի համ.	բարձր. մետր		հզորություն	ապարներ
		շերտ	փնչ		
T					
					
Պ եր մ ρ	3				
	2				
	1				



ավազակավեր



կավավազներ



կավեր



խճաքարեր



ավազաքարեր

Նկ. 2 Մերկացման շերտագրական սանդղակ կազմելու օրինակ

Բնության մեջ պրակտիկայի ընթացքում երկրաբանական մերկացումներն են՝ հաճախ հանդիպող գետերի, գետակների հովիտների լանջերի երոզիան, ձորերի և ձորակների կողերի ապարների տեղաշարժը, սողանքային ապարների պոկումը, տեղաշարժը և այլն: Պետք է ուշադրություն դարձնել նաև մարդու գործունեության արդյունքում առաջացած երկրաբանական մերկացումներին: Դրանք կարող են առաջանալ ճանապարհաշինարարական և այլ աշխատանքների հետևանքով:

Յուրաքանչյուր ուսանող դաշտային պայմաններում պետք է մանրամասն ուսումնասիրի երթուղու ընթացքում հանդիպած երկրաբանական մերկացումները, այն անցկացնի քարտեզի վրա (կամ էլ օրագրում) և փաստագրի: Փաստագրումը կատարվում է հետևյալ հերթականությամբ.

ա) Մերկացումը կապվում է տարածքում գտնվող որևէ հաստատուն օբյեկտով:

բ) Նկարագրվում է մերկացումը:

գ) Տրվում է մերկացման շերտագրությունը:

դ) Կատարվում է մերկացումից նմուշարկում, այնպես որ լինեն ֆաունայի և ֆլորայի բրածո մնացորդներ:

ե) Մերկացումը դիտվում է ամբողջովին, որպեսզի հնարավոր լինի այն բնութագրել տարածման ուղղությամբ:

զ) Մերկացումից վերցվում են օգտակար համաձոնների նմուշներ:

թ) Մերկացումը նկարագրվում է մաս ուղղահայաց ուղղությամբ:

ժ) Գտնել շերտերի անկման անկյունը որոշելու հնարավոր եղանակ:

Մերկացումը հնարավորինս պետք է ուսումնասիրել՝ բնութագրելով և որոշելով յուրաքանչյուր շերտի հզորությունը:

Ռելիեֆի յուրաքանչյուր կարգ, տեսակ բնութագրվում են որոշակի ընդհանուր մորֆոլոգիական (ձևագրական) նկարագրությամբ՝ կախված նրա ծագումից: Բայց միշտ չէ, որ մնան սկզբունքն աշխատում է, քանի որ առանձին դեպքերում մորֆոլոգիական նշանները մնան են, բայց ծագումով՝ տարբեր: Բնության մեջ հաճախ հանդիպում են ռելիեֆի ձևեր, որոնք ձևավորվել են տարբեր գործոնների ազդեցությամբ. օրինակ՝ կան ռելիեֆի ձևեր, որոնք ձևավորվել են քամու կամ ջրի գործունեության կամ սառցադաշտերի և ջրի էրոզիայի հետևանքով: Դաշտային գեոմորֆոլոգիական ուսումնասիրության ընթացքում կարևոր նշանակություն ունի ռելիեֆի, դրա առանձին մորֆոլոգիական տարրերի ձևավորման, զարգացման օրինաչափության բացահայտումը: Դա անհրաժեշտ է ռելիեֆի ձևը ճիշտ որոշելու համար: Պետք է նկատի ունենալ, որ ռելիեֆի ձևավորման ժա-

մանակ առնչվում ենք բազմաթիվ գործոնների: Դրանք են՝ ռելիեֆի երկրաբանական կառուցվածքը, տեկտոնիկան, լեռնային ապարների առանձնահատկությունները, երկրակեղևի ժամանակակից շարժումները, մակերևութային և խորքային երևույթները, այսինքն՝ ռելիեֆի զարգացումը և ձևավորումը պետք է դիտել որպես հակադիր երևույթների (էգզոգեն և էնդոգեն) պայքար, որոնք բնության մեջ գործում են միաժամանակ՝ չնայած այն հանգամանքին, որ հարթավայրերում երիտասարդ հասակի երկրաբանական միջավայրում ռելիեֆի ձևավորման գործում առաջնային են արտաժին (էգզոգեն) երևույթները: Պետք է նկատի ունենանք մաս այն, որ ռելիեֆի ձևը մեծ ազդեցություն է ունենում մթնոլորտի ջրաջերմային ռեժիմի վրա: Դա ցայտուն արտահայտվում է հատկապես լեռնային երկրներում: Այսպես, օրինակ՝ ՀՀ տարածքի բարձրադիր հատվածներում տեղումների քանակն ավելի մեծ է, քան ցածրադիր հատվածներում: Ջրաջերմային ռեժիմի տարբերություն է նկատվում մաս լեռների տարբեր կողմնադիրքություններում:

Կարող ենք նշել, որ ռելիեֆը և նրա ձևերը ջերմության և խոնավության կարգավորիչ, բաշխիչ են, որոնցով և պայմանավորված է հողաբուսական ծածկույթը: Ինչպես տեսնում ենք, բնության մեջ այդ բոլոր երևույթները խիստ փոխկապված են, և թվում է, թե դա տեսանելի է բոլորին: Բայց միշտ չէ, որ կարողանում ենք բնության մեջ գոյություն ունեցող բազմազանությունը տեսնել, ընկալել և հետևություններ անել:

Գեոմորֆոլոգիական պրակտիկայի ժամանակ ապագա գեոմորֆոլոգը, աշխարհագետը, երկրաբանը պետք է կարողանան արտադրական գործունեության ընթացքում ձեռք բերված գիտելիքներն օգտագործել կիրառական խնդիրներ լուծելիս: Գեոմորֆոլոգիական ուսումնասիրությունները կարևոր նշանակություն ունեն որոշակի ռելիեֆի ձևեր ունեցող տարածքներում, հատկապես գյուղատնտեսական աշխատանքների կազմակերպումը և իրականացումը համակարգելիս՝ մշակաբույսերի ընտրության, ոռոգման համակարգի ձևավորման և ոռոգման եղանակների իրականացման ժամանակ:

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄԸ ՏԵՂԱՄԱՍԵՐՈՒՄ

Պրակտիկայի անցկացման համար տեղամասի ընտրությունը շատ կարևոր նշանակություն ունի: Ուստի նախօրոք հարցը քննարկվում է ամբիոնում պրակտիկայի ղեկավարի առաջարկությամբ և հիմնավորմամբ: Ուշվում են տեղամասի առանձնահատկությունները և ուսանողին հետաքրքրող օբյեկտների առկայությունը (գետերի դարավանդների, ռելիեֆի տարբեր ձևերի, սողանքների, սելավների, կարստերի): Պրակտիկայի հիմնական նպատակն է գետմորֆոլոգիական ուսումնասիրությունների ժամանակ ուսանողի տեսական դասընթացի ժամանակ ստացած գիտելիքների ամրապնդումը: Ելնելով դրանից՝ ուսանողը ոչ միայն պետք է ուսումնասիրի ռելիեֆի առանձին ձևերը, այլ նաև որոշի դրա ծագումը, բացահայտի ռելիեֆի զարգացման ուղիքները, կազմի տեղանքի ուրվագծային քարտեզը, կառուցի գետմորֆոլոգիական պրոֆիլներ, տա տեղամասի երկրաբանագեոմորֆոլոգիական նկարագրությունը: *Ղեկավարի կողմից խմբի անդամներին տրվում են հանձնարարականներ՝ տարածքի ակնադիտական հանույթ իրականացնելու, ռելիեֆի ձևերի, մերկացումների նկարագրության, պրոֆիլների էսքիզներ կազմելու, հեռավորությունները, թեթություններ, ջրային ավազանների խորությունը չափելու վերաբերյալ: Բոլոր առաջադրանքները կատարվում են զույգերով: Պետք է հաշվի առնել նաև այն հանգամանքը, որ եթե տարածքում իրականացվում են շինաշխատանքներ, ապա նախօրոք տվյալ տարածքում իրականացվել են երկրաբանական, ջրաերկրաբանական ուսումնասիրություններ, որոնք ուղեկցվել են գետմորֆոլոգիական ուսումնասիրությամբ: Այս դեպքում պետք է օգտվել նաև ուսումնասիրության արդյունքներից: Գետմորֆոլոգիական մասշտաբը մույնն է բոլոր խմբերի համար, ինչը հետագայում դյուրին է դարձնում ընդհանուր գետմորֆոլոգիական քարտեզ կազմելու աշխատանքը կուրսի ուսանողների համար:*

Որպես տոպոգրաֆիական հիմք սովորաբար օգտագործվում է խոշոր մասշտաբային քարտեզի պատճենը: Իսկ եթե այն բացակա-

յում է, ապա յուրաքանչյուր խումբ ակնադիտարկմամբ կատարում է իր տարածքի 1:2000-1:3000 մասշտաբի հանույթ: Տարածքի ոչ մեծ չափսերի դեպքում մնան մասշտաբի հանույթի տոպոգրաֆիական հիմքը հանգիստ տեղավորվում է սովորական պլանշետի վրա: Պարզ է, որ մեծ տարածքների դեպքում մասշտաբը պետք է ընտրվի ավելի փոքր, բայց ուսումնական նպատակների համար 1:5000-ից փոքր մասշտաբներ խորհուրդ չի տրվում օգտագործել: *Տեղակի* հանույթի ժամանակ մեծ ուշադրություն պետք է դարձնել հատկապես սահմանագծերի տարանջատմանը: Անճշտությունները կհանգեցնեն քարտեզի կամ էլ պլանի աղավաղման, ինչն իր հերթին սխալների տեղիք կտա քարտեզի վրա գեոմորֆոլոգիական օբյեկտներ տեղադրելիս: Գեոմորֆոլոգիական ուսումնասիրությունների ժամանակ տոպոգրաֆիական հանույթի ընթացքում հատուկ ուշադրություն պետք է դարձնել ռելիեֆի ձևաչափական ցուցանիշների պատկերմանը, որի դեպքում խորհուրդ է տրվում հորիզոնականներն անցկացնել աշխատանքային քարտեզի վրա: Տոպոգրաֆիական հիմքը, որի վրա պետք է տեղադրվեն գեոմորֆոլոգիական տվյալները, էականորեն տարբերվում է սովորական տոպոգրաֆիական քարտեզներից և պլանից, այս դեպքում ավելի մեծ ուշադրություն է դարձվում երևույթների տեղադրմանը, որոնց մի մասն ընդհանրապես կարող է նշանակություն չունենալ գեոմորֆոլոգիական ուսումնասիրությունների ժամանակ, որոնք կոժվարացնեն գեոմորֆոլոգիական քարտեզների մեկնաբանումը: Ընդհանրապես լեռնային շրջաններում տեկտոնիկայի դերը հիմնական ռելիեֆի ձևերի առաջացման ժամանակ այնքան մեծ է, որ նույնիսկ սկսնակ հետազոտողի համար ոչ մի դժվարություն չի ծագում այն տեսնելու: Երկրի մակերևույթի ռելիեֆի ձևավորումը կախված չէ միայն մեկ գործոնից: Ինչպես տեսնում ենք, այն պայմանավորված է մի շարք գործոններով, որոնցից յուրաքանչյուրն ունի իր առաջնայնությունը: Ելնելով դրանից՝ հետազոտողը նպատակ ունի բացահայտելու ռելիեֆի ձևավորման գլխավոր գործոնը՝ չնսեմացնելով երկրորդական գործոնների դերը:

Տեղամասին նախնական ծանոթությունը ուսանողին հնարավորություն է տալիս որոշելու, թե ռելիեֆի ինչ ձևեր և տեսակներ են հիմնականում առկա ուսումնասիրվող տարածքում: Ուսանողն ինքնուրույն է որոշում, թե դրանցից որոնք են կազմում գերակշիռ մեծամասնություն, և որոնք են դրանց առաջացմանը խթանող հիմնական գործոնները:

ՈՒՍԱՆՈՂԻ ԱՇԽԱՏԱՆՔԸ ՏԵՂԱՄԱՍԻՄ

Ուսանողի աշխատանքը տեղամասում ներառում է.

1. Ձևաչափական տվյալների հավաքում, չափսերի, ռելիեֆի *դիրքի*, սահմանների (երկարություն, լայնություն, տարածականություն, բարձրություն, խորություն, լանջերի ձև և թեքություն), ռելիեֆի ձևերի տարածման (առանձին, խմբային, անկանոն, աղեղնաձև), մակերևույթի մորֆոլոգիայի, երկրաբանական կտրվածքի կառուցման ուղղությունների ճշգրտում և բնութագրում:
2. Ռելիեֆի բնորոշ ձևերի կառուցվածքի ուսումնասիրումը և դրա ծագման բացահայտումը: Մերկացումների, լեռնային փորվածքների օգնությամբ ապարների լիթոլոգիական կազմի ուսումնասիրությունը, երկրաբանական առաջացումների հասակի որոշումը:

Ուսանողների համար գեոմորֆոլոգիական ինքնուրույն ուսումնասիրություններ կատարելու համար ընտրված տեղամասերը պետք է աչքի ընկնեն ռելիեֆի ձևերի բազմազանությամբ: Օրինակ՝ գետային հովտի ուսումնասիրության ժամանակ ուսանողը պետք է որոշի հովտի տեսակը (ծագումը), հիմնական մորֆոլոգիական տարրերը, ինչպես նաև՝ նստվածքների տարանջատումը երկայնակի և լայնակի պրոֆիլների ուղղությամբ, էրոզիոն երևույթների հերթականությունը, առկա պայմանները, հովտի ձևավորման հիմնական գործոնները:

Գետահովտի մանրամասն ուսումնասիրությունը նպատակահարմար է սկսել գետի ափի բարձրությունից: Քարտեզի վրա որոշելով իր գտնվելու տեղը՝ ուսանողը անցկացնում է տեղամասի սահմանները, նշում է հովտի և գետի մորֆոլոգիական կարևոր տարրերը: Այսպես, չափելով գետային հովտի բոլոր տարրերը, իջնում է մինչև գետի ափը: Չափում է ափի և գետահովտի միջև եղած բարձրությունը: Ելնելով գետի խորությունից՝ ընտրում է համապատասխան եղանակը՝ գետի խորությունը չափելու համար:

ՍՈՂԱՆՔՆԵՐԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒՄ

Եթե ընտրված տարածքում կան սողանքներ, դրանք անպատճառ պետք է ուսումնասիրվեն: Սողանքը լեռնային զանգվածի տեղաշարժն է (սահելու միջոցով)՝ որոշակի սահքի (ջրամեծ ապարների, արմատական ապարների, չբայքայված, չճեղքավորված ապարների) մակերեսով: Սովորաբար մինչ երկրի մակերևույթի վրա գրունտների դեֆորմացիաների, տեղաշարժերի, ճեղքավորվածությունների գրանցումը խորքում՝ երկրաբանական կտրվածքում, առկա ապարներում տեղի են ունենում թաքնված միկրոդեֆորմացիաներ, հիդրոերկրաբանական պայմանների փոփոխություններ, որոնց հետևանքները ժամանակի ընթացքում արտահայտվում են երկրի մակերևույթի վրա: Սողանքային մարմնի ձևը և չափերը տարբեր են լինում և ժամանակի ընթացքում կարող են ենթարկվել փոփոխության: Սողանքային երևույթների առաջացման, զարգացման և կանխարգելման նպատակներից ելնելով, ուսումնասիրման այլ մեթոդներից բացի, կիրառվում են նաև գեոմորֆոլոգիական ուսումնասիրություններ: Սողանքները մեծ վնաս են հասցնում երկրի տնտեսությանը: Դրանք մեծ տարածում ունեն նաև մեր հանրապետությունում: Ուսումնասիրվող տարածքում դրանք դիտվում են Մարմարիկի ջրամբարի պատվարի աջ հատվածում, նախկին Աթարբեկյան կոլտնտեսության տարածքում, Արտավազ գետի աջ ափին, Աղավնաձոր բնա-

կավայրի մոտ, Մարմարիկ գետի աջ ափին, «Հանքավան» հանգստյան տան հարող տարածքում, Ծաղկամարգ գետակի հովտում: Գեոմորֆոլոգիական քարտեզագրման ժամանակ ուսումնասիրվում են սողանքային լանջի գեոմորֆոլոգիական առանձնահատկությունները, սողանքային մարմնի ձևը և չափսերը, պարամետրերի փոփոխությունը ժամանակի ընթացքում:

Սողանքային երևույթներն ուղեկցվում են էրոզիոն, նստեցման և կարստային ռելիեֆի ձևերի առաջացումով, որը շատ հաճախ մարդու գործունեության արդյունք է (օրինակ՝ մեր կողմից կատարվող ուսումնասիրվող տարածքը՝ կապված ջրամբարի կառուցման հետ): Գեոմորֆոլոգիայի ուսումնական պրակտիկայի ընթացքում սողանքային երևույթների ուսումնասիրման ժամանակ անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել սողանքի մորֆոլոգիական հատկանիշների վրա: Դրանք են՝ հանքաստիճանների աստիճանաձև մակերեսը, գրունտի ճեղքավորվածությունը, պոկված զանգվածի մերկացված մակերեսը, ծառերի անկանոն թեքվածությունը («հարբած անտառ» անվամբ): Հին սողանքները շատ հաճախ դիտվում և ընդունվում են որպես գետային դարավանդներ, ուստի անհրաժեշտ է ուսումնասիրել սողանքային մարմինը կազմող ապարները, դրանց ֆիզիկա-մեխանիկական կազմը, որը խիստ տարբերվում է գետային դարավանդների ալյուվիալ բերվածքներից: Առանձին սողանքները պետք է նկարագրել՝ նշելով գոյություն ունեցող բոլոր մորֆոլոգիական նշանները: Ներկայացվող հաշվետվությանը անհրաժեշտ է կցել սողանքի լուսանկարները:

ՍԵԼԱՎՆԵՐԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒՄ

Սելավը բարդ արատածին երևույթ է, որն ինտեգրում է այնպիսի արտածին երևույթներ, ինչպիսիք են՝ լեռնային ապարների հողմահարումը, սողանքները, փլվածքները, թափվածքները, հոսող ջրի էրո-

զիսան, հողաբուսական ծածկի փոփոխությունները և մարդու գործունեությունը:

Սելավային հոսքի ձևավորումը իրենից ներկայացնում է հետերոգեն համակարգ՝ բաղկացած երկու հիմնական բաղադրիչներից՝ պինդ և հեղուկ փուլերից: Սելավը երկրի մակերևույթը վերափոխող, տնտեսությանը սպառնացող այն հանկարծահաս աղետներից է, որոնք հաճախ ուղեկցվում են մարդկային զոհերով:

Մարմարիկի հովիտը, որտեղ անցկացվում է ուսումնական պրակտիկան, ամասն չէ այդ երևույթից: Տարածաշրջանում սելավաբեր են Ծաղկամարգ, Արտավազ, Մեղրաձոր, Աղավանձոր, Ծաղկունք գետակները, հետևաբար հնարավորություն է ստեղծվում ուսումնասիրելու նաև սելավային երևույթները:

Սելավային երևույթների ձևավորումը պայմանավորված է բազմաթիվ գործոններով՝ երկրաբանական, գեոմորֆոլոգիական, ջրաօդերևութաբանական և այլն:

Սելավների ձևավորման գեոմորֆոլոգիական գործոնի ուսումնասիրությունը կատարվում է հետևյալ կերպ.

1. Ուսումնասիրել տեղանքի մասնատվածությունը, որը ենթադրում է ռելիեֆի ձևաչափական ցուցանիշների՝ մասնատման խտության, մասնատման խորության, լեռնալանջերի կողմնադրության հաշվարկ և գնահատում:
2. Ուսումնասիրել ռելիեֆի ձևաձագումնաբանական տարբեր տիպերից ստացվող բեկորային նյութի քանակությունը:
3. Ուսումնասիրել հովտագետային տեղի պլանի առանձնահատկությունները՝ որոշելու համար դրանց նպաստավորության աստիճանը սելավների ձևավորման գործում:
4. Ուսումնասիրել սելավային հոսքին միտող ժամանակավոր հոսքերի երկարությունը, թեքությունը և դրանում ջրի վազքի ժամանակահատվածը:
5. Ջրհավաք ավազանի ամբողջ տարածքում ուսումնասիրել սելավի ձևավորման համար անհրաժեշտ կոշտ նյութի առկայության աստիճանը:

Չեռքի տակ ունենալով ուսումնասիրության արդյունքում ստացված նյութերը, այն տեղադրելով քարտեզի վրա՝ հնարավորություն կընձեռնվի առանձնացնել սելավառաջացման սնման օջախները և վտանգավորության աստիճանը:

ՌԵԼԻԵՖԻ ԿԱՐՍՏԱՅԻՆ ՉԵՎԵՐԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒՄ

Չնայած այն հանգամանքին, որ Մարմարիկ հանգրվանին հարող ուսումնական պրակտիկայի տեղամասում ռելիեֆի կարստային ձևերը բացակայում են, նպատակահարմար ենք գտնում ուսանողին ծանոթացնել ռելիեֆի կարստային ձևերին և դրանց ուսումնասիրմանը, քանի որ կարստային ռելիեֆի ձևերը լայն տարածված են մեր հանրապետությունում, և ուսանողը առանձին երթուղիների ընթացքում ծանոթանալու հնարավորություն կունենա այդ երևույթներին:

Ռելիեֆի կարստային ձևերի ուսումնասիրումը կատարվում է հետևյալ պլանով՝

1. Առաջին հերթին իրականացվում է երկրաբանական կտրվածքների (ապարների լիթոլոգիական կազմը և ֆիզիկական հատկությունները) ուսումնասիրություն:
2. Որոշվում են կարստացման ենթարկված ապարների տեղադրման խորությունը և հզորությունը:
3. Պարզաբանվում են կտրվածքի վերին մասում տեղադրված հաստվածքի մեխանիկական կազմը և ֆիզիկական հատկությունները, ճեղքավորվածությունը և ջրաթափանցելիությունը:
4. Որոշվում են կարստային առաջացումների ձևերը, տեսակները, չափսերը, տարածման բնույթը:
5. Ուսումնասիրվում են կարստային երևույթի հետ կապված ստորերկրյա ջրերի շրջանառության առանձնահատկությունները:

6. Բնութագրվում է կարստառաջացման երևույթի ինտենսիվության և զարգացման աստիճանը:

Կարստերի բնութագրման ժամանակ անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել սողանքային երևույթներին, որոնք առաջանում են կարստային երևույթների պատճառով: Կարստային առաջացումների բնորոշ առանձնահատկություններից է մակերեսի փոփոխությունը ռելիեֆի բացասական ձևի:

ԴԱՇՏԱՅԻՆ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ԿԱՄԵՐԱԼ ՄՇԱԿՈՒՄ

Դաշտային աշխատանքների ժամանակ յուրաքանչյուր խումբ լրացնում է օրագիր, որտեղ նշում է բոլոր տեսակի աշխատանքները՝ երկրաբանական մերկացումների նկարագրում, գեոմորֆոլոգիական պրոֆիլներ, ռելիեֆի առանձին ձևերի և ամբողջ տեղամասի ընդհանուր մորֆոլոգիական նկարագրություն, գրունտային ջրերի ելքերը, տեղամասի իրացման աստիճանը: Եթե տեղամասում առանձնացվում են ռելիեֆի մի քանի տիպեր, ապա մակերեսը, որում դիտվում են միայն որոշակի տեսակի ռելիեֆի ձևեր, առանձնացվում են տուպոգրաֆիական հիմքի վրա և երանգավորվում որևէ գույնով: Այս ամենը կատարվում է դաշտում և ոչ թե կամերալ աշխատանքների ընթացքում: Տեղամասում աշխատելու ժամանակ ուսանողը պետք է դրսևորի առավելագույն ինքնուրույնություն:

Նյութերի կամերալ մշակումը, գեոմորֆոլոգիական կտրվածքի կառուցումը և հաշվետվության կազմումը գեոմորֆոլոգիական պրակտիկայի վերջին փուլն են, որը սկսվում է դաշտային նյութերի դիտարկումով և ուսումնասիրությամբ: Նշված փուլում վերլուծում են դաշտային դիտարկումների ընթացքում ձեռք բերված նյութերը, համադրվում են, կարծիքներ փոխանակում դրանց հավաստիության, որակի և քանակի վերաբերյալ: Դա դաշտային տվյալների բավարար լինելու վերաբերյալ հանգում են մեկ ընդհանուր եզրակացության, որը

կարող է հիմք դառնալ պրակտիկայի հաշվետվությունը հիմնավորված ներկայացնելու համար:

Վերջին փուլի խնդիրը հետևյալն է.

1. Դաշտային պայմաններում ուսանողի ստացած գիտելիքները կիրառել՝ քարտեզագրման փաստաթղթեր կազմելու ժամանակ,
2. Ծանոթանալ դաշտային նյութերի մշակման եղանակներին՝ նպատակ ունենալով այն կիրառել քարտեզների, պրոֆիլների բովանդակային հաշվետվություն կազմելու ժամանակ,
3. Ծանոթանալ գիտական պարզագույն մոտեցումներին, ընդհանրացումներին՝ սկզբնական եզրակացություններ կատարելու համար,
4. Համադրել կատարված դիտարկումները և պրակտիկայի հարցադրումները:

Կամերալ աշխատանքները սկսվում են պրակտիկայի ղեկավարի կազմակերպած հարցազրույցով, որում նա պարզաբանում և հստակեցնում է հարցերը և դրույթները, որոնք պետք է հաշվի առնի ուսանողը դաշտային նյութերը մշակելիս: Դրանք հիմնականում հետևյալներն են. 1) պայմանավորվում են միատեսակ տառատեսակներ օգտագործել քարտեզների, գեոմորֆոլոգիական պրոֆիլների, պայմանական նշանների, գույների սանդղակ կազմելիս: 2) Ճշտում են ստրատիգրաֆիական սյուներ կազմելու կարգը: 3) Ընտրում են դաշտային աշխատանքների ժամանակ ձեռք բերված մմուշներից առավել տիպական ապարների և օգտակար հանածոների մմուշները: 4) Ի մի են բերում ցուցադրական նյութերը՝ դաշտում կազմված ուրվագծային կտրվածքները, լուսանկարները: Պրակտիկայի ղեկավարը ներկայացնում է տեղամասի գեոմորֆոլոգիական ուսումնասիրության հաշվետվության սխեման: Քանի որ գեոմորֆոլոգիական պրակտիկային հատկացվում է սահմանափակ ժամանակ, այդ իսկ պատճառով նպատակահարմար չէ մեծ թվով փաստաթղթեր կազմել: Բայց անհրաժեշտ է առավել ուշադրություն դարձնել քարտեզագրական և հաշվետվության աշխատանքների որակին:

Բերենք ներկայացվող աշխատանքների ցանկը.

1. Երկրաբանական մերկացումների և փորվածքների նկարագրության մաքրագրումը,
2. Տեղամասի գեոմորֆոլոգիական քարտեզի կամ գեոմորֆոլոգիական ուրվագծային քարտեզի կազմում,
3. Մեկ կամ երկու գեոմորֆոլոգիական պրոֆիլի կազմում,
4. Մերկացումների ստրատիգրաֆիական սյունների կազմում,
5. Գեոմորֆոլոգիական ուսումնասիրությունների հաշվետվություն,
6. Հավաքված լեռնային ապարների, օգտակար հանածոների, ցուցադրված նյութերի թվարկում,
7. Ներկայացնել խոշորամասշտաբ տոպոգրաֆիական քարտեզների կամ էլ պրակտիկայի շրջանի խոշորամասշտաբ ակնաչափական հանույթի պլանի պատճենը, որտեղ տրված կլինի գրունտային ջրերի, մերկացումների, ուսանողների իրականացրած փորվածքների, պրոֆիլների երկրաբանական, գեոմորֆոլոգիական նկարագրությունը:

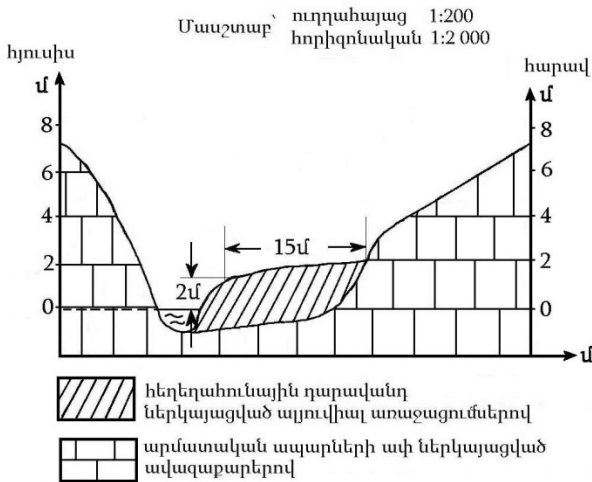
ԳԵՈՄՈՐՖՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԿՏՐՎԱԾՔԻ ԿԱՌՈՒՑՈՒՄ

Գեոմորֆոլոգիական պրոֆիլի վրա պետք է արտահայտված լինեն ռելիեֆի բոլոր ձևերը (որոնք ընկած են պրոֆիլի վրա), մակերևութային նստվածքները և դրանց տակ տեղադրված ապարների առանձնահատկությունները, գրունտային ջրերի խորությունը (եթե այն հայտնի է, նշվում է կապույտ գույնի հոծ գծով, եթե անհայտ է, ապա ենթադրվող խորությունը նշվում է կրկին կապույտ կետագծերով): Գեոմորֆոլոգիական կտրվածքի վրա անցկացվում են ռելիեֆի բոլոր ծռմովածությունները և միավորվում են իրար հետ սահուն գծով՝ բացառելով սուր անկյունները: Կտրվածքները կառուցվում են ուղղանկյուն կոորդինատների համակարգում. ուղղահայաց առանցքի վրա համապատասխան մասշտաբով տեղադրում են բարձրության

արժեքները մետրերով (կարող են նշվել ինչպես բացարձակ, այնպես էլ հարաբերական բարձրությունները), հորիզոնական առանցքի ուղղությամբ պրոֆիլի ձգվածությունը նույնպես տրվում է մետրերով:

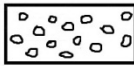
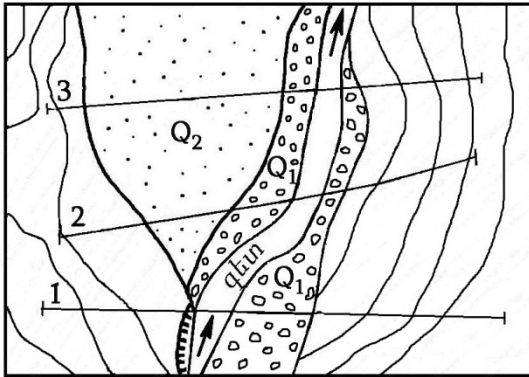
Ուղղահայաց մասշտաբի ընտրությունը պետք է կատարվի այնպես, որ այն չաղավաղի ռելիեֆի մորֆոլոգիական տարրերը: Մասշտաբի անհաջող ընտրությունը աղավաղում է մորֆոլոգիական տարրեր տարրեր: Այսպես՝ մեղմաթեք լանջը կարող է վերածվել գառիթափի, փոքր բարձրացումները՝ բարձր թմբերի: Նույն կերպ պետք է վարվել հորիզոնական մասշտաբի ընտրության դեպքում: Այսպես, օրինակ՝ հարթ տեղամասերի համար ուղղահայաց մասշտաբը վերցնում են, օրինակ, 5-10 անգամ խոշոր հորիզոնականից, իսկ լեռնային շրջանների համար՝ հակառակը (կախված կտրտվածության խորությունից կամ էլ բարձր կետերի մեծությունից):

Կտրվածքի գծի տակ պայմանական նշաններով տեղադրվում են նստվածքները, որոնց հզորությունը նույնպես արտահայտվում է ընդունված ուղղահայաց մասշտաբով: Կապույտ գծով ցույց է տրվում գրունտային ջրերի մակարդակը:



Նկ. 3 Ուրվագծային գեոմորֆոլոգիական կտրվածք կազմելու օրինակ

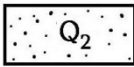
Մ 1:2 000



դեղձաքար
և քարաքար



զրբաժան
սարավանդ



Q₂ հեղեղահունային
դարավանդ

1,2,3

գետնորդություն
պրոֆիլներ



արմատական ապարների ափի աստիճան

Նկ. 4 Ուրվագծային գետնորդության քարտեզ կազմելու օրինակ

ԳԵՈՄՈՐՓՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՔԱՐՏԵԶՆԵՐԻ ԿԱԶՄՈՒՄ ԵՎ ՁԵՎԱՎՈՐՈՒՄ

Գետնորդության քարտեզներ կազմելու վերաբերյալ գոյություն ունի բավականին մեծ թվով գրականություն: Ներկայումս լայն կիրառություն ունի քարտեզագրման այն մեթոդը, որի հիմքում ընկած են ռելիեֆը բնորոշելու հետևյալ երեք տարրերը՝ մորֆոլոգիական առանձնահատկությունները, ծագումը և հասակը: Ընդհանրապես ռելիեֆի տեսակներն ըստ ծագման ընդունված է միավորել որոշակի խմբերում՝

1. կառուցվածքային-տեկտոնական ռելիեֆ,
2. հրաբխային ռելիեֆ,
3. կարստային և սուֆոզիոն,
4. ջրաէրոզիոն,
5. ջրաակկումուլյատիվ,
6. սառցասաշտային,
7. լճածովային,
8. էոլյան,
9. կենսածին,
10. անթրոպոգեն:

Տեղամասի գեոմորֆոլոգիական քարտեզն արտաքնապես պետք է արտահայտի դասակարգման բնական ձևերը, որոնք ընկած են ներկայացվող ռելիեֆի տեսակների առանձնացման հիմքում: Դրա համար քարտեզի վրա տրված ռելիեֆի տարբեր ձևերը տրվում են որոշակի պայմանական նշաններով, ռելիեֆի մորֆոլոգիական տեսակը՝ գծիկներով, ծագումը՝ որոշակի երանգավորումով (ծովայինը՝ կանաչ-գմբուխտ, սառցադաշտայինը՝ կապույտ, ջրասառցադաշտայինը՝ մոխրագույն, էոլյանը՝ դեղին, հրաբխայինը՝ մանուշակագույն, կարստային երևույթները՝ բաց մոխրագույն, կենսածինը՝ նարնջագույն): Հասակը նշելու համար կիրառվում են երկրաբանության մեջ ընդունված ինդեքսները: Քարտեզի վրա առանձնացվում են տարբեր տիպերի տարածման արեալներ:

Ըստ բարձրաչափական մակարդակների՝ առանձնացնում են խոշորբլրային, միջինբլրային և մանրբլրային ձևեր: Խոշորբլրային ռելիեֆի տեսակներին են վերագրում այն տեղամասերը, որտեղ հարաբերական բարձրությունները 20 մ-ից ավել են, միջինբլրային՝ 10-20 մ, մանրբլրային՝ մինչև 10 մ: Մորենային հարթավայրերը բաժանվում են առաջնայինի և երկրորդայինի: Վերջինս առաջանում է առաջնային բլրային ռելիեֆի աստիճանական հարթեցումից: Առաջնային հարթությունները աչքի են ընկնում բազմաթիվ լճերով, իսկ երկրորդական հարթություններում ռելիեֆի դեպրեսիաներում լճեր

քիչ են պահպանված, որոնց իջվածքները լցված են լիմուս լճաճահ-
ճային նստվածքային հաստվածքներով:

Հատուկ պայմանական նշաններով նշվում են ռելիեֆի տարբեր
ձևերը, հատկապես խոշոր բլրաշարքերը, բլուրները, մակերևութային
իջվածքները: Ընդհանրապես գեոմորֆոլոգիական քարտեզը պետք է
արտահայտի ոչ միայն գոյություն ունեցող ռելիեֆի ձևերը և տեսակ-
ները, այլ նաև ռելիեֆառաջացման երևույթի դինամիկան և ակտիվու-
թյունը: Քանի որ ուսանողի դաշտային պրակտիկայի տեղամասը սո-
վորաբար մեծ չի լինում, հիմնականում ներկայացված է լինում միև-
նույն տեսակի ռելիեֆը, ապա քարտեզի վրա հեշտությամբ կարելի է
արտահայտել առանձին գեոմորֆոլոգիական տարրերը՝ հեղեղահոու-
ները, մակաողողահունային դարավանդները (надпойменная тер-
расса)՝ հովիտն ամբողջությամբ ներկելով մեկ գույնով: Շատ հաճախ,
եղնելով քարտեզի մասշտաբից, ռելիեֆի որոշ ձևեր, պայմանավոր-
ված դրանց փոքր չափսերով, հնարավոր չի լինում ցույց տալ, ուստի
ռելիեֆի նման ձևերը քարտեզի վրա տրվում են հատուկ նշանով, իսկ
նրանց գեոմորֆոլոգիական բնութագիրը ներկայացվում է հաշվետ-
վությունում:

Լեռնային շրջանների գեոմորֆոլոգիական քարտեզների վրա
առանձնացվում են բարձրլեռնային, միջինլեռնային և ցածրլեռնային
ռելիեֆի տիպեր.

1. Բարձրլեռնային կամ ալպյան – աչքի է ընկնում խիստ տա-
րանջատվածությամբ (*մասնալուվածությամբ*) և հարաբերա-
կան 100 մ ավելի լայնության (*ամպլիտուդայի*) արժեքով: Այս-
տեղ՝ որպես ռելիեֆի առանձին տարրեր, առանձնացվում են
լեռնաշղթաների կատարները, առանձին ձևերը, լանջերը,
2. Սուբբարձրլեռնային ռելիեֆ, որը նման է մախորդին, սակայն
այստեղ մասնատվածությունը 100 մ-ից փոքր է:
3. Միջինբարձրության լեռնային ռելիեֆ - 500 մ-ից մինչև 1000 մ
հարաբերական բարձրությամբ: Աչքի է ընկնում լանջերի
փոքր թեքությամբ՝ ծածկված փոքր հզորության փուխր նստ-
վածքներով: Ջրբաժանները հաճախ հարթ են: Ռելիեֆի

ման տեսակները, հովիտները հաճախ լինում են բավականին լայն. նրանց հատակի խորության լայնությունը հասնում է մինչև մի քանի հարյուր մետրի:

4. Յածր լեռնային ռելիեֆը բնութագրվում է ինտենսիվ էրոզիոն մասնատվածությամբ: Նախալեռնային մեծ թվով շրջանների հատուկ է նման ցածր ռելիեֆային բնույթը՝ խորը էրոզիոն մասնատվածությամբ փռված լանջերով, ծածկված դելուվիալ նստվածքներով, լայն հովիտներով, որի հատակով տեղաշարժվում են գետային հունները:

Գետմորֆոլոգիական քարտեզների հիմնական տարրերից է ռելիեֆի հասակի նշումը: Սովորաբար առանձին դեպքերում կազմում են ռելիեֆի հասակի հատուկ քարտեզներ, բայց դրանք հիմնականում երկրաբանական, գետմորֆոլոգիական հատուկ ուսումնասիրությունների համար են: Ուսումնական պրակտիկայի ընթացքում դրա անհրաժեշտությունը չկա, սակայն ուսանողը պետք է որոշակի գաղափար կազմի այդ մասին:

Եթե դաշտային պրակտիկայի ընթացքում հնարավոր լինի որոշել տարբեր դարավանդների ձևավորման ժամանակագրությունը, ապա գետմորֆոլոգիական քարտեզի վրա համապատասխան ինդեքսով ցույց է տրվում դարավանդի հասակը կամ էլ գետահովիտներն ամբողջությամբ:

ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅԱՆ ԿԱԶՄՈՒՄ ԵՎ ՁԵՎԱՎՈՐՈՒՄ

Հաշվետվությունը կազմելուց առաջ ուսանողը պետք է իմանա դրա սխեման, որպեսզի նախապես գտնի այն հարցերի լուծումը, որոնք անհրաժեշտ կլինեն այդ գործն անելիս:

Ուսանողը ուշադիր վերանայում է իր դաշտային գրանցումները՝ նշելով բոլոր կարևոր տեղերը, համակարգում է դաշտային օրագրի տվյալները, առանձնացնում է առանձին ռելիեֆի ձևերը՝ ըստ ձևաչափական պարամետրերի և տարրերի, նշված տվյալները վերածում է

աղյուսակների (լանջերի անկման անկյան, բլուրների բարձրության, հովիտների խորության, լճային իջվածքներ և այլն): Նման տվյալները, ըստ կազմած աղյուսակի, հնարավորություն կտան տարանջատելու ռելիեֆի ձևերը՝ իրենց ձևաչափական ցուցանիշներով, և կատարել եզրահանգումներ, օրինակ՝ խոշորբլրային, միջինբլրային կամ մանրբլրային ռելիեֆի գերակայության կամ էլ հաճախակի հանդիպող լանջերի մասին (թեքությամբ, երկարությամբ):

Այդ ձևաչափական տվյալներից պետք է ընտրել միջին արժեքները. օրինակ՝ տարբեր բլուրների լանջի անկման անկյան արժեքը ընդունենք՝ կազմել է 12° , 15° , 8° : Շատ հաճախ այդ արժեքները գումարվում են, և հաշվվում է լանջի անկման միջին արժեքը, որը հնարավորություն չի տալիս ճիշտ գաղափար կազմելու լանջի անկման վերաբերյալ: Ելնելով դրանից՝ առաջարկվում է հաշվետվության մեջ նշել սահմանային արժեքները, տվյալ դեպքում՝ 8° - 15° :

Տեղամասի գեոմորֆոլոգիական ուսումնասիրության հաշվետվությունը կազմվում է համաձայն հետևյալ պլանի՝

1. Գտնվելու վայրը՝ տեղամասը, մարզը համայնքը, տեղամասին հարող գետավազանի, գետի լեռնաշղթայի, լեռան առկայությունը, աշխարհագրական դիրքը, աշխարհագրական կոորդինատները:
2. Տեղամասում պրակտիկա անցկացնելու ժամանակահատվածը, պրակտիկայի առջև դրված խնդիրների կատարումը, խմբի կազմը:
3. Տեղամասի տարածքի ֆիզիկաաշխարհագրական կարճ բնութագիրը՝ դիրքը, բնակլիմայական պայմանները, ընդհանուր տեղեկություն երկրաբանական կառուցվածքի, տեկտոնիկայի, ստրատիգրաֆիայի, ապարների լիթոլոգիական և մեխանիկական կազմի, հիդրոերկրաբանական պայմանները և դրանց ազդեցությունը ռելիեֆի ձևավորման վրա: Կլիմայի վերաբերյալ հակիրճ բնութագիր. նշվում են միայն կլիմայի առանձնահատկությունը և ամենաառաջնայինը՝ ռելիեֆառաջացնող նշանակությունը:

Տեղեկություն տեղումների ռեժիմի, քանակի և ինտենսիվության վերաբերյալ, ինչը հնարավորություն է տալիս գաղափար կազմելու գրունտների ջրաթափանցելիության, գրունտային ջրերի խորության վերաբերյալ: Դա կարևոր է նաև այն առումով, որ կախված ապարների քիմիական կազմից՝ դրանց մի մասը շատ արագ է ենթարկվում քայքայման, հողմահարման, որից էլ կախված է ձորերի, ձորակների առաջացումը: Ջրագրական և ջրաբանական պայմանների համառոտ նկարագրությունում պետք է բնութագրել խոշոր գետային ցանցը և դրանց տվյալները, ջրի ծախսը և մակարդակի տատանումները, պոտորությունը, լճերը, արհեստական ջրամբարները, հիդրոգրաֆիական ցանցի տեսակը, ճահիճների առկայությունը և ճահճացման աստիճանը, ճահճի տեսակը և դրանց կապը այս կամ այն ռելիեֆի ձևի հետ, տեղական էրոզիոն բազիսի բարձրությունը:

Հողաբուսական ծածկույթի վերաբերյալ տրվում է ընդհանուր տեղեկություն, որը կարևոր նշանակություն ունի ռելիեֆի ձևի առաջացման հարցում: Բուսական ծածկը ցայտուն ընդգծում է ռելիեֆի առանձնահատկությունները, քանի որ ռելիեֆի յուրաքանչյուր ձևին բնորոշ է հատուկ բուսականություն: Հեղեղահունի և *վերողոդահունային* դարավանդները, ջրբաժանների լանջերն ունեն բուսական տարբեր ծածկոցներ՝ անկախ միմյանցից ինչ հեռավորության վրա գտնվելու հանգամանքից:

Որոշակի ռելիեֆի ձևերում այս կամ այն բուսականության առկայությունը խոսում է գրունտային ջրերի առկայության և այդ ջրերի կոշտ կամ փափուկ լինելու մասին: Բուսականությունը նաև էրոզիոն երևույթներն արգելալող գործոն է:

Ցանկալի է նաև հաշվետվությունում կարծիք հայտնել, նշել մարդու գործունեության վերաբերյալ, որն ազդում է ոչ միայն ռելիեֆառաջացման վրա, այլև ձևավորում է անթրոպոգեն ռելիեֆի հատուկ ձևեր: Ցանկալի է՝ այդ անթրոպոգեն ռելիեֆը արտահայտվի քարտեզի վրա:

4. Տեղամասի գեոմորֆոլոգիական կառուցվածքը հաշվետվության հիմնական բաժինն է: Այն բաժանվում է՝ ա) ռելիեֆի նկարա-

գրության, բ) ռելիեֆի զարգացման պատմության, գ) ժամանակակից ռելիեֆի զարգացման երևույթների, դրանց հետագա փոփոխությունների նկարագրությամբ:

Հակիրճ լուսաբանվում է ռելիեֆի ընդհանուր բնութագիրը՝ (տեղամասը արդյոք ընկա՞ծ է լեռնային հատվածում) հարթ, բլրային կամ էլ բլրապատ, հարթավայրում, որը ձևավորվել է սառցադաշտային գործունեությամբ կամ էլ ծովային ակունուլյացիայի հետևանքով: Բերվում են առանձին ռելիեֆի ձևերի տվյալները և նրանց տարածման առանձնահատկությունները: Նկարագրության մեջ նշվում է ռելիեֆի առանձին ձևերի և տեսակների առաջացումը, բնութագրվում է միկրոռելիեֆը: Տեղամասի գեոմորֆոլոգիական կառուցվածքի մասին տրվում է ամբողջական տեղեկություն, նկարագրվում են գետային հովիտները, ջրբաժանները, տարբեր մորֆոլոգիական նստվածքների լիթոլոգիական և մեխանիկական կազմը, սողանքները, դրանց ձևերը և չափսերը, տեղաբաշխումը:

Եզրակացության մեջ ուսանողը դատողություններ է անում ռելիեֆի հետագա փոփոխության վերաբերյալ: Ելնելով մարդու գործունեության տեսակետից՝ ցանկալի է, որ պրակտիկանտը շարադրի իր կարծիքը այն միջոցառումների վերաբերյալ, որոնց կիրառմամբ հնարավոր կլինի դանդաղեցնել ռելիեֆի բացասական երևույթների դրսևորումները: Եզրակացության մեջ ուսանողը պետք է ցույց տա բնության մեջ առկա երևույթների փոխկապակցվածությունը և կապը ռելիեֆի ձևավորման գործում: Ցանկալի է, որ բոլոր բաժինները ներկայացված լինեն քարտեզագրական նյութերով, գծապատկերներով, լուսանկարներով: Հաշվետվությունը ուսանողի ոչ ծավալուն գիտական աշխատանքն է: Այն պետք է գրված լինի գրագետ՝ ընդունված տերմինաբանությանը համապատասխան:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. Վ. Ռ. Բոյնագրյան, Ն. Վ. Մանուկյան, Օ. Ա. Ավետիսյան, Գեոմորֆոլոգիական ուսումնասիրությունների մեթոդները ուսումնական պրակտիկայի ընթացքում (Մարմարիկ գետի օրինակով), Երևան, 2006, էջ 60:
2. Վ. Ռ. Բոյնագրյան, Ռ. Խ. Գազինյան, «Ընդհանուր գեոմորֆոլոգիայի գործնական աշխատանքների» ուսումնամեթոդական ձեռնարկ, Երևան, ԵՊՀ հրատ., 2009, էջ 52:
3. Алпатьев А. М., Архангельский А. М., Гордеева Т. Н., Полевая практика по физической географии, М., Просвещение, 1964, с. 188.
4. Балян С. П., Структурная геоморфология Армянского нагорья и окаймляющих его областей, Ереван, изд. ЕГУ, 1969, с. 380.
5. Башенина Н. В., Леонтьев О. К., Пиотровский М. В. и Симонов Ю. Г., Методическое руководство по геоморфологическому картированию и производству геоморфологической съемки в масштабе 1:50 000 - 1:25 000 (с легендой), М., МГУ, 1962, с. 204.
6. Бойнагрян В. Р., Геоморфология Армянского нагорья, Ереван, Авторское издание, 2016, с. 649.
7. Спиридонов А. И., Геоморфологическое картографирование, М. Географиз, 1952, с. 190.
8. «Справочник путешественника и краеведа», М., Географиз, 1952.

ԵՐԵՎԱՆԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

ՄԱՆՈՒԿՅԱՆ ԵՍԹԵՐ ՍՈՍԻ

**ԳԵՈՄՈՐՖՈԼՈԳԻԱՅԻ ԴԱՇՏԱՅԻՆ
ՊՐԱԿՏԻԿԱՅԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՄԱՆ ԵՎ
ԱՆՑԿԱՅՄԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՄԵԹՈՂԱԿԱՆ
ՈՒՂԵՑՈՒՅՑ**

Համակարգչային ձևավորումը՝ Կ. Չալաբյանի
Կազմի ձևավորումը՝ Ա. Պատվականյանի
Հրատ. սրբագրումը՝ Ս. Դավթյանի

Տպագրված է «Արման Ամանգույան» ԱԶ-ում:
ք. Երևան, Հր. Ներսիսյան 1/125

Ստորագրված է տպագրության՝ 07.03.2019:
Չափսը՝ 60x84 ¹/₁₆: Տպ. մամուլը՝ 2.5:
Տպաքանակը՝ 100:

ԵՊՀ հրատարակչություն
ք. Երևան, 0025, Ալեք Մանուկյան 1
www.publishing.am