

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ
ԵՐԵՎԱՆԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

ՄԱՆԱՍՅԱՆ ԳՈՒ ՍՈՒՔԻԱՍԻ

ՇԻՐԱԿԻ ՄԱՐԶԻ ԷԿՈԼՈԳԱԳԵՈՄՈՐՖՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ

ԻԴ.0019 - «Ֆիզիկական աշխարհագրություն և կենսաաշխարհագրություն,
հողերի աշխարհագրություն և լանդշաֆտների երկրաքիմիա»
մասնագիտությամբ աշխարհագրական գիտությունների թեկնածուի
գիտական աստիճանի հայցման ատենախոսության

ՍԵՂՄԱԳԻՐ

ԵՐԵՎԱՆ 2007

РЕСПУБЛИКА АРМЕНИЯ
ЕРЕВАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

МАНАСЯН ГОР СУКИАСОВИЧ

ЭКОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА
ШИРАКСКОГО МАРЗА

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени кандидата географических наук по
специальности 24.00.19 - «Физическая география и биогеография, география
почв и геохимия ландшафтов»

ЕРЕВАН 2007

Ատենախոսության բեման հաստատվել է Երևանի պետական համալսարանում

Գիտական ղեկավար՝ աշխ. գիտ. դոկտոր, պրոֆ. Վ. Ռ. Բոյնագրյան

Պաշտոնական ընդդիմախոսներ՝ Երկրաբ. հանք. գիտ. դոկտոր Ս.Վ. Գրիգորյան
աշխ. գիտ. թեկնածու Յ.Յ Սայադյան

Առաջատար կազմակերպություն՝ Գյումրիի Ս. Նալբանդյանի անվան պետական
մանկավարժական ինստիտուտ

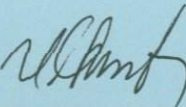
Պաշտպանությունը կայանալու է 2007թ. նոյեմբերի 16-ին ժամը 14⁰⁰-ին Երևանի
պետական համալսարանում գործող 005 մասնագիտական խորհրդում:

Հասցեն՝ 375025, Երևան, Ալեք Մանուկյան 1:

Ատենախոսությանը կարելի է ծանոթանալ ԵՊՀ գրադարանում:

Սեղմագիրն առաքված է՝ 16 հոկտեմբերի 2007թ.

Սասնագիտական խորհրդի

գիտական քարտուղար, աշխ. գիտ. թեկնածու  Ս. Ռ. Սուվարյան

Тема диссертации утверждена в Ереванском государственном университете.

Научный руководитель: доктор геогр. наук, профессор В. Р. Бойнагрян

Официальные оппоненты: доктор геологоминер. наук С.В. Григорян
канд геогр. наук О.Я. Саядян

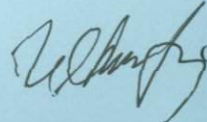
Ведущая организация: Гюмрийский государственный педагогический
институт им. М. Налбандяна

Защита состоится 16 ноября 2007г. в 14⁰⁰ часов на заседании специализированного
совета 005, действующего в ЕГУ по адресу: 375025, Ереван, ул. А. Манукяна 1.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ЕГУ.

Автореферат разослан 16 октября 2007г.

Ученый секретарь

специализированного совета, канд. геогр. наук:  С. Р. Суварян

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Թեմայի հրատապությունը: Վերջին տարիներին, հասարակության կողմից բնական պայմանների ու ռեսուրսների անխնա օգտագործման բացասական հետևանքների աննախադեպ աճը կանխելու նպատակով, մեծացել է բոլոր գիտությունների դերը էկոլոգիական հիմնախնդիրների լուծման գործում: Այս ընթացքում մեծացել են հետաքրքրությունները համալիր աշխարհագրական հետազոտությունների նկատմամբ, որոնք տարվում են լեռնային երկրների բնական պայմանների ու ռեսուրսների և դրանց տնտեսական արդյունավետ յուրացման նպատակով: Էկոլոգիական խնդիրների լուծումը դարձել է և՛ բնական, և՛ հասարակական համակարգի գիտությունների հիմնական և գլխավոր նպատակներից մեկը: Նրանց շարքում առանձնացվում է գեոմորֆոլոգիան, և նրա կազմում ձևավորվող էկոլոգիական գեոմորֆոլոգիան, որը ուսումնասիրելով Երկրի մակերևույթի ռելիեֆի առանձնահատկությունները, առաջ է քաշում նաև էկոլոգիական բնույթի խնդիրներ և փորձում է գտնել դրանց լուծման ուղիներ ու միջոցներ:

Ուսումնասիրության նպատակը և խնդիրները: Աշխատանքի գլխավոր նպատակը Շիրակի ռելիեֆի էկոլոգիական առանձնահատկությունների բացահայտումն է, նրա կայունության և բնապահպանական անվտանգության աստիճանի՝ էկոլոգագեոմորֆոլոգիական ռիսկի գնահատումը: Ռելիեֆի էկոլոգիական դերի և գործառույթների բացահայտումը հետապնդում է նաև էկոլոգիական բնույթի խնդիրների լուծում, որոնք պահանջում են խորապես ճանաչել ռելիեֆը, նրա հատկություններն ու առանձնահատկությունները, այսինքն՝ բացահայտել գեոմորֆոլոգիական համակարգի բոլոր կողմերը: Այս ամենը հանգեցնում է ատենախոսության **առանցքային խնդիրներին**.

• Բացահայտել Շիրակի տարածքի ֆիզիկաաշխարհագրական պայմանների ու ռեսուրսների առանձնահատկությունները, դրանցում ռելիեֆի ու ռելիեֆառաջացնող տարրերի դերն ու գործառույթները:

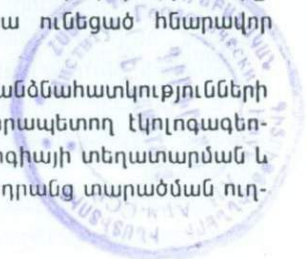
• Բացահայտել ռելիեֆի ձևաչափական, ձևագրական, մորֆոլիթոլոգիական, մորֆոդինամիկական հատկությունների էկոլոգիական դերն ու գործառույթները, դրանց և շրջապատող բնական ու սոցիալ-տնտեսական համալիրների միջև առկա կապերն ու հարաբերությունները:

• Գնահատել ռելիեֆի վերը նշված հատկությունների ազդեցությունը տարածքում տիրապետող էկոլոգագեոմորֆոլոգիական իրավիճակի ձևավորման գործում:

• Բացահայտել և գնահատել ռելիեֆ-բնություն և ռելիեֆ-հասարակություն բարդ բազմակառուցվածքային համակարգերի կապերն ու հարաբերությունները, ռելիեֆի վրա մարդու ներգործության աստիճանը և նրա ունեցած հնարավոր հետևանքները:

• Բացահայտել Շիրակի տարածքում ռելիեֆի առանձնահատկությունների ներքին տարբերությունները, առանձին տեղամասերում տիրապետող էկոլոգագեոմորֆոլոգիական իրավիճակները, աղտոտիչ նյութերի և էներգիայի տեղատարման և կուտակման գործընթացների ինտենսիվությունը, ցույց տալ դրանց տարածման ուղիությունները և միտումները:

1965



• Գնահատել ուսումնասիրվող տարածքի ռելիեֆի կայունության աստիճանը, հետևաբար նաև էկոլոգագետնորֆոլոգիական ռիսկի և վտանգավորության աստիճանն ու տարածքի յուրացման էկոլոգիական ներուժը:

Ելակետային նյութերը և ուսումնասիրության մեթոդները: Ատենախոսության մեջ առաջ քաշված խնդիրները լուծելու, դրանք հիմնավորելու և լուսաբանելու համար պահանջվել են նոր մեթոդների ու միջոցների կիրառում: Շիրակի տարածքի էկոլոգագետնորֆոլոգիական գնահատման հիմքում մենք ընդունել ենք տարածքի ռելիեֆի որակական և քանակական գնահատման և համակարգային մոտեցումները:

Կիրառել ենք ուսումնասիրության հետևյալ մեթոդներն ու միջոցները.

1. դաշտային երթուղային հանույթներ և դիտարկումներ,
2. քարտեզագրական և քարտեզաչափական աշխատանքներ,
3. վիճակագրական, քարտեզագրական և այլ նյութերի խմբավորում, համադրում, վերլուծություն և համեմատություն,
4. ռելիեֆի որակական ու քանակական հատկությունների, ռելիեֆառաջացնող գործընթացների ինտենսիվության ու վտանգավորության գնահատման ընդունված և նոր սկզբունքների կիրառում,
5. աերոլուսանկարների վերծանում,
6. երկրատեղեկատվական համակարգերի կիրառում:

Աշխատանքի գիտական նորույթը և կիրառական նշանակությունը:

Ատենախոսական աշխատանքը պարունակում է գիտական մի շարք նորույթներ և ունի կիրառական մեծ նշանակություն: Դրանք են.

1. Շիրակի տարածքի համար առաջին անգամ կատարվել է խոշորամասշտաբ (1:100000 մասշտաբի) համալիր գետնորֆոլոգիական և էկոլոգագետնորֆոլոգիական հետազոտություն:
2. Բացահայտվել են տարածքի ֆիզիկաաշխարհագրական որոշակի առանձնահատկությունների ձևավորման գործում ռելիեֆի դերն ու գործառույթները:
3. Կազմվել են բարձրաչափական, մակերևույթի հորիզոնական ու խորքային մասնատման, լեռնալանջերի թեքությունների և կողմնադրությունների 1:100000 մասշտաբի թվային քարտեզներ:
4. Առաջին անգամ քննարկվել ու բացահայտվել են ռելիեֆի ձևաչափական և ձևագրական հատկանիշների դերը տարածքի էկոլոգիական իրավիճակի ձևավորման գործում:
5. Ուսումնասիրվել են ժամանակակից արտածին ռելիեֆառաջացնող վտանգավոր գործընթացները: Բացահայտվել են դրանց առաջացման և զարգացման կապերն ռելիեֆի հատկանիշների, ֆիզիկաաշխարհագրական պայմանների ու գործոնների, ինչպես նաև մարդու գործունեության միջև:
6. Շիրակի տարածքի համար առաջին անգամ մշակվել է էկոլոգագետնորֆոլոգիական շրջանացման սխեմա, որը կազմվել է նոր սկզբունքների ու մեթոդների կիրառմամբ:

Կատարված *աշխատանքի առանձին մասերը, կազմված քարտեզներն ու վերջնական արդյունքները կարող են կիրառվել* տնտեսության առանձին ճյուղերի

զարգացման կարճաժամկետ և երկարաժամկետ ծրագրերի մշակման համար, դրանց տարածքային կազմակերպման, տարածքի ռացիոնալ օգտագործման, էկոլոգիական խնդիրների լուծման, ինչպես նաև տարածքի յուրացման նախագծային աշխատանք-ներում:

Պաշտպանության ներկայացվել են հետևյալ դրույթները.

1. Շիրակի տարածքի ռելիեֆի՝ որպես գեոմորֆոլոգիական համակարգի էկոլո-գիական դերն ու գործառույթները:

2. Տարածքում տիրապետող էկոլոգագեոմորֆոլոգիական իրավիճակներն ու դրանց տարածական տարբերությունները:

3. Շիրակի տարածքի գեոմորֆոլոգիական նոր՝ էկոլոգագեոմորֆոլոգիական, շրջանացման սխեման:

Զեկուցումներ և հրապարակումներ: Ատենախոսության հիմնական դրույթ-ներն ու արդյունքները հրատարակվել են վեց գիտական հոդվածներում: Դրանք հրա-տարակվել են ՀՀ ԳԱԱ երկրաբանության ինստիտուտի, ԵՊՀ-ի և Խ. Աբովյանի անվան ԶՊԱՀ գիտական տեղեկագրերում, առանց համահեղինակների:

Աշխատանքի կառուցվածքը: Ատենախոսությունը բաղկացած է ներածությու-նից, 7 գլխից, եզրակացություններից, օգտագործված զրականության ցանկից (112 անուն):

Աշխատանքի ընդհանուր ծավալը 140 էջ է, որի մեջ մտնում են տեքստը, 17 աղյուսակ, 15 գծագիր և գծապատկեր, 9 լուսանկար, 4 տիեզերական լուսանկար, 10 քարտեզ:

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԲՈՎԱՆՊԱՎՈՒԹՅՈՒՆԸ

ԳԼՈՒԽ 1: ՌԵԼԻԵՖԻ ԵՎՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԱՌԱՆՁՆԱԴՅԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՆ ՈՒ ԳՈՐԾԱՌՈՒՅԹՆԵՐԸ:

Ռելիեֆի էկոլոգիական առանձնահատկությունների բազմությունը պարզաբանե-լու համար անհրաժեշտ է պարզել ընդհանրապես հատկանիշ, հատկություն կամ որակ, առանձնահատկություն հասկացությունների իմաստաբանությունը:

Ֆատկանիշը հետազոտվող առարկայի այն յուրահատուկ բնորոշ գիծն է կամ նշանը, որով տարբերվում կամ նմանվում է այլ առարկաների: Ռելիեֆի հատկանիշը մակերևույթի ձևերի տարբերակիչ բնութագրիչների ամբողջությունն է, որոնց շարքն են կազմում ռելիեֆի ձևաչափական (մորֆոմետրիական), մորֆոլիթոլոգիական, մոր-ֆոդինամիկական, գեղագիտական բնութագրիչները, որոնք կարող են ունենալ որա-կական և քանակական արտահայտություն: Ռելիեֆի արտաքին հատկանիշներն ար-տացոլում են նաև նրա ծագումնաբանությունը, զարգացման ընթացքը և միտումները:

Սակայն հետազոտությունը չի կարող սահմանափակվել լոկ ռելիեֆի արտաքին հատկանիշների պարզաբանմամբ: Ռելիեֆը ճանաչելու համար անհրաժեշտ է բացա-հայտել նրա բոլոր կողմերը, այսինքն՝ հատկությունների ու առանձնահատկություն-ների ամբողջությունը: Իսկ դրան հասնելու համար անհրաժեշտ է ռելիեֆը դիտել որ-պես համակարգ և այն ուսումնասիրել համակարգային մոտեցմամբ, որը թույլ է տա-

լիս ուսումնասիրվող առարկան դիտել որպես ամբողջություն՝ իր ներքին բարդ կառուցվածքով, համակողմանի կապակցություններով և այդ ամբողջականությունը ապահովող մեխանիզմներով: Իսկ օբյեկտի ուսումնասիրության համակարգային մոտեցմամբ, օբյեկտը ընկալելով որպես համակարգային ամբողջականություն, ուսումնասիրությունը կողմնորոշվում է դեպի օբյեկտի կառուցվածքի և այն մեխանիզմների, փոխադարձ կապերի և փոխազդեցությունների բացահայտմանը, որոնք ապահովում են նրա ամբողջականությունը, ինքնակազմակերպումն ու ինքնազարգացումը:

Յուրաքանչյուր առարկա ունի բազմաթիվ և տարաբնույթ հատկություններ և առանձնահատկություններ, որոնց ամբողջությամբ այն գտնվում է որոշակի հարաբերության մեջ մյուս առարկաների հետ: Սակայն կապված առարկայի ուսումնասիրության բովանդակությունից առանձնացվում է նրա առանձնահատկությունների կոնկրետ բազմություն, որոնց մեջ մենք առանձնացնում ենք նրա էկոլոգիական առանձնահատկությունները:

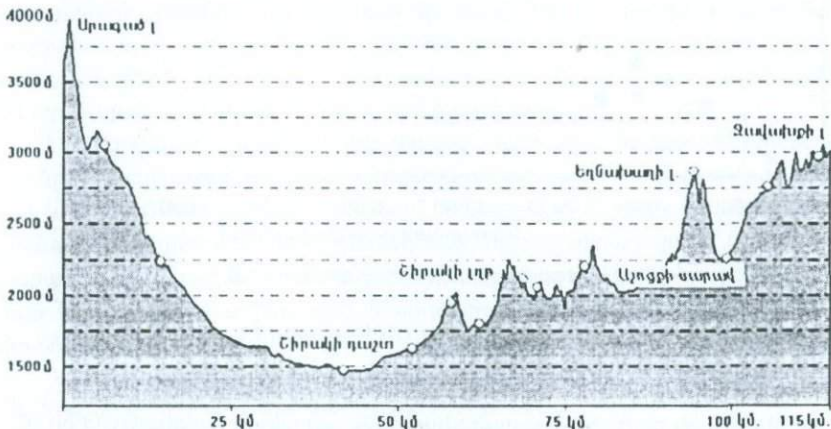
Ռելիեֆի էկոլոգիական հատկությունների ու առանձնահատկությունների ուսումնասիրությունը ներկայումս գտնվում է շատ հետազոտողների ուշադրության կենտրոնում: Մեր կարծիքով, զեոմորֆոլոգիական համակարգի էկոլոգիական առանձնահատկություններն ու գործառույթները արտահայտվում են այն ժամանակ, երբ այն դիտում ենք էկոհամակարգի բաղադրիչ: Այս ընթացքում դրսևորվում են ռելիեֆի և շրջապատաող միջավայրի տարրերի միջև եղած բոլոր հարաբերությունները և ի հայտ են գալիս ռելիեֆի էկոլոգիական առանձնահատկությունները: Հետազոտվող օբյեկտի (տվյալ դեպքում ռելիեֆի)՝ որպես ամբողջական համակարգի հատկությունների ու առանձնահատկությունների ամբողջությունը պայմանավորված է ոչ այնքան նրա առանձին բաղադրիչների հատկությունների ու առանձնահատկությունների մեխանիկական գումարով, որքան նրա ներքին ու արտաքին կապերով ու փոխհարաբերություններով, ամբողջական կառուցվածքային առանձնահատկություններով: Այսինքն, *ռելիեֆի էկոլոգիական առանձնահատկությունները զեոմորֆոլոգիական համակարգի հատկությունների ամբողջությունն է, որոնցով որոշվում և գնահատվում են նաև մարդկային հասարակության կենսաապահովման ու կենսազործունեության պայմաններն ու ռեսուրսները, մարդու առողջության ու հարմարավետության մակարդակը:* Իսկ այդպիսի հատկությունները բացառապես պայմանավորված են ռելիեֆի ընդհանուր հատկանիշներով, որոնք ստեղծում են ռելիեֆի ձևերի համալիրի որոշակիությունը՝ իր առանձնահատկություններով տարբերվելով այլ տարածքների ռելիեֆից: Այդ հատկանիշների ամբողջությամբ որոշվում են ռելիեֆի որակական և քանակական հատկությունների ամբողջությունը, որն իր մեջ ներառում է ռելիեֆի ծագումնաբանական տիպերը, տեղանքի հարաբերական և բացարձակ բարձրությունները, մասնատվածության աստիճանը, լեռնալանջերի թեքությունը, երկարությունը, հովիտների ու ջրբաժանների փոխդասավորությունը, տեղանքի անցանելիության և մատչելիության աստիճանը, տիրապետող ռելիեֆառաջացնող գործընթացների բնույթն ու ակտիվությունը, լանդշաֆտի զեոլոգիական հատկությունները, մեզո և միկրոկլիմայական պայմանները, ջրագրական ցանցի առանձնահատկությունները, հանքային առողջարար աղբյուրների առկայությունը և այլն: *Ռելիեֆի գլխավոր և էական էկոլոգիական հատկությունը մենք համարում ենք նրա հար-*

մարողական, այսինքն՝ գեոմորֆոլոգիական համակարգի ինքնակարգավորման կարողությունը բնական և հատկապես մարդածին փոփոխությունների նկատմամբ: Եթե այն դրսևորվում է լայն սահմաններում, ապա ռելիեֆի էկոլոգիական առանձնահատկությունները բարենպաստ են, իսկ էկոլոգիական ռիսկի գործոնի մակարդակը՝ ցածր: Դակառակ դեպքում ռելիեֆն աննպաստ է՝ բարձր էկոլոգիական ռիսկի գործոնով:

ԳԼՈՒԽ 2: ԳԼՈՒԽ ՇԻՐԱԿԻ ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ:

Շիրակի ֆիզիկաաշխարհագրական պայմանների առանձնահատկությունները բացահայտելու համար վերլուծել և զնահատել ենք բնատարածքային համալիրի տարրերի ձևավորման վրա ռելիեֆի ունեցած դերը և գործառույթները և ռելիեֆ-բնատարածքային համալիր համակարգի փոխադարձ կապերն ու հարաբերությունները: Բնատարածքային համալիրի տարրերից առավել խորը ուսումնասիրել ենք ռելիեֆ-կլիմա և ռելիեֆ-ջրագրական ցանց համակարգերը:

Շիրակի տարածքի ռելիեֆի ուրվագիծը ցույց է տալիս լեռնագրությունը: Ամենաընդհանուր գծերով Շիրակի ռելիեֆը հանրապետության շատ շրջանների համեմատությամբ հարթ է ու պարզ: Չնայած այս ամենին բարձրաչափական նիշերի միջև եղած տարբերությունը բավականին զգալի է: Այդ տարբերությունները ակնհայտ են դառնում նաև մեր կողմից կազմված Շիրակի տարածքի բարձրաչափական լայնական կտրվածքում (նկար 1):

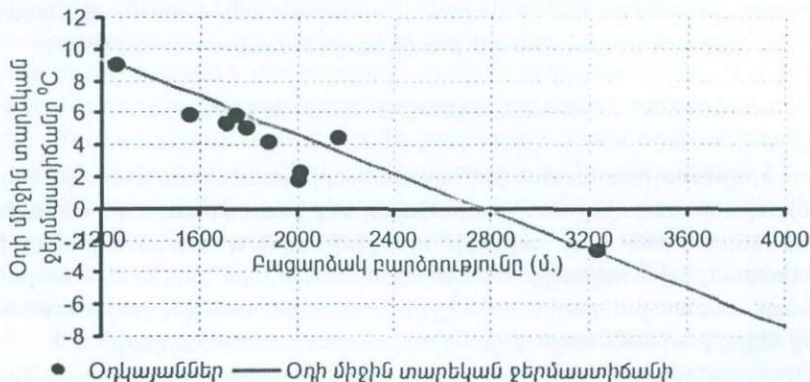


Նկար 1: Շիրակի տարածքի բարձրաչափական լայնական կտրվածքը

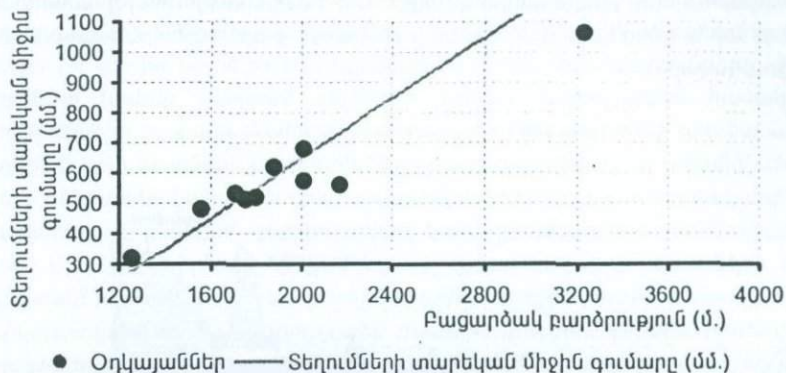
Նկարից միաժամանակ պարզ է դառնում լեռնագրական միավորների միջև եղած հարաբերական բարձրությունները: Վերջիններս բավականին մեծ են Արագածի լեռնավահանի և Շիրակի գոգավորության, ինչպես նաև Շիրակի լեռնաշղթայի ու Շիրակի գոգավորության, Զավախքի լեռնավահանի ու Արցախի գոգավորության միջև: Արագածի լեռնավահանի և Ախուրյան գետի հովտի միջև հարաբերական բարձրությունը հասնում է առավելագույնի և կազմում է 2730 մ.:

Շիրակի կլիմայական պայմանները բնութագրելու նպատակով օգտագործել ենք 10 օդերևութաբանական կայանների բազմամյա տվյալները, որոնցից ամենացածր դի-

տակետը գտնվում է 1254 մ. (Արագած ե/կ), իսկ ամենաբարձրը՝ 3229 մ. (Արագած բ/լ) բարձրության վրա: Բացահայտել ենք ջերմային և խոնավացման ցուցանիշների բաշխման օրինաչափություններն ըստ բարձրության (ճկար 2, 3):



Տկար 2: Շիրակում ըստ տեղի բարձրության օդի միջին տարեկան ջերմաստիճանի փոփոխության ընթացքը



Տկար 3: Շիրակում ըստ բարձրության տեղումների տարեկան քանակի փոփոխության ընթացքը

Շիրակում մեծ է նաև ռելիեֆի ձևաչափական և ձևագրական հատկանիշների դերը մթնոլորտի տեղական շրջանառության ձևավորման գործում, որով պայմանաավորված է տվյալ վայրի օդի ընդհանուր տեղաշարժը, ինչպես նաև մթնոլորտն աղտոտող նյութերի տարածման ուղղություններն ու մթնոլորտի էկոլոգիական վիճակը: Շիրակում այս տեսանկյունից քաղաքային բնակավայրերն ունեն աննպաստ պայմաններ: Քանի որ լեռնային քամիներն առաջացնում են օդային զանգվածի կուտակումներ, որոնց հետևանքով քաղաքային բնակավայրերում առաջանում են նաև մթնոլորտ արտանետված զանազան նյութերի կուտակումներ: Այսպես, Գյումրիում ծնուն ամիսներին մթնոլորտի աղտոտվածության աստիճանը աճում է 10-20%-ով, որին նպաստում են նաև լեռնային քամիները: Արթիկ քաղաքում ամառային ամիսներին հարավ-

արևմտյան և հարավային քամիները նպաստում են քաղաքամերձ քարհանքերից փոշու տարածմանը:

Շիրակի տարածքում ջրագրական ցանցի առնձնահատկությունները գլխավորապես պայմանավորված են ռելիեֆի ձևածագումնաբանական հատկանիշներով: Հրաբխային լեռնավահանների և սարավանդների գերակշռության պայմաններում մակերևույթային հոսքն զարգացած է առավել թույլ: Այստեղ մակերևույթային հոսքի գործակիցը միջինը կազմում է 0.24, այն դեպքում, երբ վերջինս հանրապետությունում հասնում է 0.41-ի: Բավականին փոքր է նաև հոսքի մոդուլի արժեքը և կազմում է 5 լ/վրկ քվմ. (հանրապետությունում միջինը 8.1 լ/վրկ քվմ. է), իսկ, օրինակ, հարևան Լոռիում մոտ 10.0 լ/վրկ քվմ., այսինքն՝ երկու անգամ գերազանցում է Շիրակի համապատասխան ցուցանիշին:

Շիրակի տարածքում կլիմայական, երկրաբանական և գեոմորֆոլոգիական առանձնահատկություններին համապատասխան ջրագրական ցանցը ձեռք է բերել տեղաբաշխման հստակ արտահայտված հորիզոնական և ուղղածիզ տարբերություններ: **Զրագրական ցանցի ներքին տարբերությունների հիման վրա Շիրակի տարածքը բաժանել ենք երկու շրջանների միջև.**

1. հրաբխային լեռների և սարավանդների և 2. ծալքաբեկորավոր լեռնաշղթաների, որոնք միմյանցից խիստ տարբերվում են մակերևույթային հոսքի ձևավորման ռելիեֆային պայմաններով: Գետային ցանցի խտության գործակիցն առավելագույն արժեքի հասնում է **ծալքաբեկորավոր կառուցվածք ունեցող լեռնաշղթաների** տարածման շրջանում, որտեղ այն կազմում է 1.22 կմ/քվմ: Իսկ ժամանակավոր հոսքահունները կենտրոնացած են հրաբխային ծագման լեռնավահանների ու սարավանդների լանջերին: Դրանց բավականին խիտ ցանց կա ձևավորված Զավախքի արևմտյան և Արագածի հյուսիս-արևմտյան լանջերին:

Էկոլոգիական տեսանկյունից առավել կարևոր է մարզի գետաջրերի մաքրությունը: Գետաջրերում աղտոտվածության առավելագույն մակարդակ նկատվում է միջին և ստորին հոսանքների շրջանում: Առավելագույն աղտոտվածությամբ աչքի են ընկնում քաղաքներով հոսող գետակները, որտեղ գերակայում են կենցաղային, շինարարական և այլ ծագման աղտոտիչները: Քաղաքներով հոսող գետերում մեծ է նաև կոշտ աղբի բաժինը, որի հետևանքով մեծանում է սելավների առաջացման վտանգը:

ԳԼՈՒԽ 3. ՇԻՐԱԿԻ ՌԵԼԻԵՖԻ ԷԿՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԱՌԱՆՁՆԱԳՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ:

Ուսումնասիրվող տարածքում միրապետող Էկոլոգագեոմորֆոլոգիական իրադրության գնահատման նպատակով իրականացրել ենք ռելիեֆի բնութագրիչների ուսումնասիրություն ու վերլուծություն, որի հիման վրա կազմել ենք ռելիեֆի հատկանիշները բնութագրող համապատասխան քարտեզներ: Երկրատեղեկատվական համակարգերի (ԵՏՀ) կիրառմամբ թվայնացրել ենք Շիրակի տարածքի 1:100000 մասշտաբի տեղագրական քարտեզը, որի հիման վրա «ArcView GIS» համակարգչային ծրագրային փաթեթի միջոցով կազմել ենք տեղի բարձրաչափության, մակերևութի մասնատման, լանջերի թեքությունների, դիրքադրությունների և այլ թվային քարտեզներ:

Քանի որ ռելիեֆի ձևաբանական հատկանիշների համալիրը պայմանավորված է ռելիեֆի ձևաձագումնաբանական առանձնահատկություններով, ապա մենք նա կարևորել ենք տարածքի ռելիեֆի ծագումնաբանության ուսումնասիրությունը: Շիրակի ռելիեֆի ձևաձագումնաբանական տիպերի առանձնացման նպատակով կատարել ենք ռելիեֆի *ձևակառուցվածքային* (մորֆոստրուկտուրային) և *ձևաքանդակային* (մորֆոսկուլպտուրային) տիպերի վերլուծություն:

Շիրակի տարածքում առանձնանում են ռելիեֆի ձևաձագումնաբանական հետևյալ խմբերը.

1. *տեկտոնահրաբխային և հրաբխաէրոզիոն-տեղատարումային ռելիեֆ,*
2. *տեկտոնակառուցվածքային էրոզիոն-տեղատարումային ռելիեֆ,*
3. *վերամշակված էրոզիոն-տեղատարումային ռելիեֆ,*
4. *կուտակումային ռելիեֆ:*

Վերոնշյալ խմբերը հիմնովին տարբերվում են ձևաչափական, ձևագրական, մորֆոլիթոլոգիական և մորֆոդինամիկական հատկություններով, հետևաբար նաև էկոլոգազենոմորֆոլոգիական առանձնահատկություններով:

Հաշվի առնելով բարձրությունների նկատելի տարբերությունները, գերակշռող բացարձակ բարձրությունների հիման վրա առանձնացրել ու քարտեզագրել ենք բարձրաչափական 5 գոտի և 2 ենթագոտի, ինչպես նաև հաշվել ենք դրանց զբաղեցրած մակերեսները (աղյուսակ 1):

Աղյուսակ 1:

№	Գոտու անվանումը	Բացարձակ բարձր. (մ.)	Զբաղեցրած մակերեսը	
			քվմ.	%
1.	<i>Ստորին գոտի</i>	1360-1600	445.7	16.7
2.	<i>Նախալեռնային</i>	1600-1800	384	14.3
3.	<i>Միջին բարձրության լեռնային</i>	1800-2200	1216.6	45.4
4.	<i>Լեռնային</i>	2200-2500	231.1	8.6
5.	<i>Բարձր լեռնային</i>	2500-2700	175.6	14
6.	<i>Բարձրադիր լեռնային</i>	2700-2900	151.3	5.6
7.	<i>Առավել բարձրադիր</i>	2900-4090	75.2	2.9
ա.	<i>Բարձրադիր լեռնային</i>	2700-2900	151.3	5.6
բ.	<i>Առավել բարձրադիր լեռնային</i>	2900-4090	75.2	2.9

Շիրակի բարձրաչափական գոտիներն ըստ ընդգրկման մակերեսի

Չափազանց կարևոր տեսական և կիրառական, այդ թվում տարածքի էկոլոգազենոմորֆոլոգիական իրադրության գնահատման համար, նշանակություն ունի մակերևութի մասնատվածության ուսումնասիրությունն ու վերլուծությունը: Շիրակում մասնատման խտության միջին գործակիցը կազմում է 0.50 կմ/կմ²: Սակայն այստեղ հորիզոնական մասնատվածությունն ունի տարածական անհամաչափ բաշխում: Մասնատվածության աստիճանի տարբերությունների պատճառները բազմաթիվ են: Այն ամենից առաջ պայմանավորված է տարածքի տեկտոնական, երկրաբանահանքաբանական կառուցվածքի և կլիմայական պայմանների առանձնահատկություններ-

րով: Տարածքի էկոլոգագեոմորֆոլոգիական գնահատման նպատակով մեր կողմից կազմվել է մասնատման խտության ու խորության 1:100000 մասշտաբի քարտեզ: Վերջիններիս համադրմամբ ըստ մասնատվածության աստիճանի առանձնացրել ենք 6 կարգի տեղանքներ (աղյուսակ 2):

Աղյուսակ 2:

№	Մասնատման աստիճանը	Պորիզոն. մասն. գործակիցը (կմ/կմ ²)	խորք. մասնատ. (մ.)	Զբաղեցրած մակերեսները (%)
1.	Չմասնատված	մինչև 0.2	մինչև 50	12
2.	Թույլ մասնատված	0.2-0.4	50-100	27
3.	Միջին մասնատվածության	0.4-1	100-200	36
4.	Ուժգին մասնատված	1-1.2	200-300	10
5.	Խիստ մասնատված	1.2-1.4	300-400	9
6.	Խիստ ուժգին մասնատված	1.4 կմ/կմ ² և ավելի	400 մ.-ից ավելի	6

Մակերևույթի մասնատվածության որակական գնահատումը

Շրջապատող բնական ու հասարակական համալիրների զարգացման վրա մեծ ներգործություն են ունենում մակերևույթի թեքությունները: Մեր առջև դրված խնդրի պահանջներից ու նպատակներից ելնելով, կազմել ենք Շիրակի տարածքի մակերևույթի թեքությունների 1:100000 մասշտաբի քարտեզ, որի համաձայն ըստ թեքությունների առանձնացրել ենք տեղամասեր և հաշվել դրանց զբաղեցրած մակերեսները (աղյուսակ 3):

Աղյուսակ 3:

№	Մակ. թեք.	Զբաղեցրած մակերեսը		№	Մակ. թեք..	Զբաղեցրած մակերեսը	
		քկմ.	%-երով			քկմ.	%-երով
1.	0-3 ^o	1270.11	47.55	1.	18-22 ^o	43.03	1.61
2.	3-6 ^o	580.02	21.71	2.	22-25 ^o	20.12	0.75
3.	6-9 ^o	315.39	11.81	3.	25-30 ^o	12.14	0.45
4.	9-12 ^o	216.15	8.09	4.	30-40 ^o	9.01	0.34
5.	12-15 ^o	125.47	4.70	5.	40-50 ^o	1.13	0.04
6.	15-18 ^o	78.36	2.93	6.	50 ^o և ավելի	0.42	0.01

Շիրակի տարածքի մակերևույթի թեքություններն ըստ զբաղեցրած մակերեսների

Ուղիների կարևոր որակական հատկանիշների շարքը կազմում են նաև լեռնալանջերի կողմնադրությունները: Էկոլոգագեոմորֆոլոգիական տեսանկյունից լեռնալանջերի կողմնադրությունների գնահատումը կարևորել ենք այն պատճառով, որ դրանց ազդեցությամբ առաջին հերթին առաջանում են լանդշաֆտային տարրերի, հատկա-

պես միկրոկլիմայական պայմանների բազմազանություն, ինչը պայմանավորում է տարածքի էկոլոգագետնորֆոլոգիական իրավիճակի ձևավորումը:

Մակերևութի ձևաչափական ցուցանիշներով անմիջականորեն պայմանավորված են լեռնալանջերի կողմնադրությունները, որոնք կազմում են ռելիեֆի հիմնական որակական հատկանիշներից մեկը: Շիրակում առավելագույն մակերեսներ գրավում են արևմտյան և դրան կից կողմնադրության լեռնալանջերը, որոնք զբաղեցնում են 772.3 քվմ ընդհանուր մակերես կամ տարածքի 28.8 %-ը: Սրանք բնորոշ են Արագածի, Ջավախքի լեռնավահաններին, ինչպես նաև Փամբակի լեռնաշղթայի ծայր արևմտյան և հարավ-արևմտյան հատվածներին: Հարավային կողմնադրության լեռնալանջերը զբաղեցնում են տարածքի 14.4 %-ը՝ շուրջ 385.46 քվմ. մակերեսով: Հարավիայաց լանջերով աչքի են ընկնում Շիրակի և Բազումի լեռնաշղթաները, ինչպես նաև մերձգուգահեռական մասնատվածությամբ տարածքները՝ Եղնախաղի ու Ջավախքի լեռնավահանները և հրաբխային սարավանդների առանձին տեղամասերը:

Էկոլոգագետնորֆոլոգիական տեսանկյունից լեռնալանջերի կողմնադրությունների գնահատումը կարևորվում է այն պատճառով, որ դրանց ազդեցությամբ առաջին հերթին առաջանում են լանդշաֆտային տարրերի, հատկապես միկրոկլիմայական պայմանների բազմազանություն: Լեռնալանջերի տարբեր կողմնադրությունների առկայության պատճառով կլիմայական տարրերը վերաբաշխվում են: Տարբեր կողմնադրության լանջերին տարբեր են ջրաջերմային պայմանները, որոնք կլիմայի գլխավոր ցուցանիշներն են:

Տարբեր կողմնադրության պայմաններում միկրոկլիմայական ցուցանիշների զգալի փոփոխությունները նկատելի տարբերություններ են առաջացնում նաև հողերի խոնավացման պայմաններում, դրանց հզորության, մելսանիկական կառուցվածքում, երկրակենսաբիոիական գործընթացներում, ինչպես նաև բուսականության, բուսատեսակների, բուսապատվածության աստիճանի և հողաբուսական ծածկույթի այլ առանձնահատկությունների մեջ: Հարավային կողմնադրության պայմաններում լեռնատափաստանային հողերում հումուսի պարունակությունը 3.1 %-ով պակաս է, քան՝ հյուսիսային լանջերի հողերում: Հյուսիսային լանջերին մեծ է նաև հողային ծածկույթի հզորությունը: Նույն գոտում, հյուսիսային լանջերին հողային ծածկույթի հզորությունը միջին հաշվով կազմում է 27 սմ., իսկ հարավային լանջերին՝ 11 սմ.:

Շիրակի մակերևութի որակական և քանակական առանձնահատկությունների բացահայտման նպատակով կատարվել է նաև ռելիեֆի ձևագրական, ձևաչափական և ձևադինամիկական քարտեզների համադրում, դրանց համեմատություն ու վերլուծություն: Վերջինիս համաձայն մակերևութի թեքությունների, հորիզոնական ու խորքային մասնատման աճին զուգընթաց նկատվում է ռելիեֆառաջացող արտածին գործընթացների ինտենսիվության աճ: Շիրակի լեռնաշղթային լանջերի թեքության կրկնակի աճը հանգեցնում է կոշտ հոսքի 1.5 անգամ ավելացման: Իսկ խիտ բուսապատված հրաբխային լեռնավահաններում՝ այն կազմում է ավելի փոքր ցուցանիշ: Իսկ, օրինակ ըստ Յ. Կ. Գաբրիելյանի, ճակավված գրունտներում թեքության կրկնակի աճը կոշտ հոսքը ավելացնում է 1.2-1.5 անգամ:

Թեքությունների ավելացմանը զուգընթաց ակտիվանում են նաև հողերի ողողման գործընթացները: Եթե 5⁰ թեքությունների վրա հողերի ողողումը 1 կմ² մակերեսից կազմում է 200 գր, ապա 20-30⁰ թեքությունների վրա այն հասնում է մոտ 1000 գր-ի:

Ռելիեֆի ձևաչափական ցուցանիշների ազդեցությունը չափազանց մեծ է նաև բնակչության բնակեցման, կենսագործունեության ու կենսաապահովման պայմանների վրա: Դրանք կարևոր դեր և գործառույթներ ունեն հատկապես գյուղատնտեսական, շինարարական, ճանապարհատրանսպորտային, ջրատեխնիկական գործունեության ոլորտներում:

Շիրակի ռելիեֆը երկարատև զարգացման՝ ռելիեֆառաջացնող ներծին և արտածին գործոնների ազդեցությամբ, ձեռք է բերել մի շարք տարածական օրինաչափություններ: Շիրակի ռելիեֆի ձևաչափական բնութագրիչների նկատելի տարբերություններ կան հրաբխային լեռնավահանների, ծալքաբեկորավոր լեռնաշղթաների և միջլեռնային գոգավորությունների միջև: Վերջիններս տարբերվում են հատկապես լանջերի թեքությունների և մասնատման խտության ու խորության ցուցանիշներով: Գրաբխային լեռնավահանների ու սարավանդների լանջերն ունեն դարավանդավոր ձևաբանություն, որի պատճառով մակերևույթի թեքությունները մեծ չեն և ըստ բարձրության օրինաչափորեն աճում են: Օրինակ, Ջավախքի լեռնավահանի գագաթային առավել մասնատված հատվածում լանջերն ունեն 22-30⁰ թեքություններ, մերձգագաթային սարավանդում լանջերի թեքությունները կազմում են 6-9 և 9-12⁰:

Ծալքաբեկորավոր լեռնաշղթաներն, ի տարբերություն հրաբխային կառույցների, ունեն ավելի թեք լանջեր: Օրինակ, Շիրակի ծալքաբեկորավոր լեռնաշղթան, Բազումի լեռնաշղթայից հետո, ունի լանջերի ամենամեծ թեքությունները՝ 15⁰ և ավելի:

ԳԼՈՒԽ 4. ԷԿՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՎՏԱՆԳԱՎՈՐ ԵՐԵՎՈՒՅԹՆԵՐ ԱՌԱՋԱՑՆՈՂ ԺԱՍՆԱԿԱԿԻՑ ԱՐՏԱԾԻՆ ՌԵԼԻԵՖԱՌԱՋԱՑՆՈՂ ԳՈՐԾԼԵԹԱՑՆԵՐԸ:

Էկոլոգագեոմորֆոլոգիական տեսանկյունից արտածին ռելիեֆառաջացնող այն գործընթացները, որոնք կարող են վտանգ սպառնալ շրջապատող բնական և հասարակական համալիրներին մենք անվանել ենք *էկոլոգիական վտանգավոր հրավիճակներ առաջացնող երևույթներ*: Ուսումնասիրվող տարածքում դրանց շարքը կազմում են սողանքները, փլուզումները, սելավները, էրոզիան, ջրակայուն և այլ անբարենպաստ գրունտների զանգվածային ձևափոխությունները, լանջային լվացումները և այլն:

Արտածին ռելիեֆառաջացնող գործընթացների շարքում առաջնային դերը պատկանում է էրոզիային, հատկապես հունային էրոզիային: Վերջիններիս միջոցով՝ ժամանակավոր և մշտական հոսքերի շնորհիվ, տեղի է ունենում նյութերի հսկայական քանակի տեղատարում: Այն արտածին ռելիեֆառաջացնող գործոնների մեջ համարվում է ամենաշարժունակ ուժը, հետևաբար խորն է նաև նրա ներգործությունը շրջապատող միջավայրի վրա:

Ռելիեֆառաջացնող (այդ թվում էրոզիոն) գործընթացների ինտենսիվությունը մեր կողմից ընդունվել է որպես գեոմորֆոլոգիական համակարգի մորֆոլոգիանմիկական հատկանիշների մի այնպիսի բանակական ցուցանիշ, որը որոշվում է միավոր ժամանակամիջոցում (տվյալ դեպքում տարի) միավոր մակերեսից (տվյալ դեպքում

քվմ.) տեղատարված նյութերի քանակով (տոննա):

Շիրակի տարածքում էրոզիայի ինտենսիվության գնահատման համար դիտարկել ենք Ախուրյան գետի ավազանի ուսումնասիրվող տարածքում ընկած հատվածի գետերի կոշտ հոսքի ցուցանիշները, որը հանգեցրել է հետևյալին: Ախուրյան գետի վերին և միջին հոսանքներում տարեկան գունարային էրոզիան կազմում է համապատասխանաբար 83 և 68.5 տ/քվմ, ընդ որում կոշտ հոսքի մոդուլը ըստ բարձրության մեծանում է: Վերջինս պայմանավորված է ըստ բարձրության գետի ջրահավաք ավազանի գեոմորֆոլոգիական և կլիմայական պայմանների փոփոխությամբ:

Հունային էրոզիայի հետևանքով առաջանում է տարածքի մակերևույթի հովտային և ձորակային մասնատում, որն էլ նպաստում է տարածքի ռելիեֆի և էկոլոգազոնոֆոլոգիական տիրապետող իրավիճակի բարդացմանը: Այս իմաստով կարևոր է գնահատել ձորակային մասնատման աստիճանը, որը արտացոլում է տարածքում էրոզիայի զարգացման ինտենսիվությունն ու նրա միտումները:

Շիրակի տարածքում ձորակային ցանցը զարգացած և տարածության մեջ տեղաբաշխված է խիստ անհամաչափ: Ձորակային խիտ ցանց կա ձևավորված Շիրակի լեռնաշղթայի հարավային լանջերին, որը ըստ մեր չափումների կազմում է 1.68 կմ/քվմ: Իսկ նույն լեռնաշղթայի կենտրոնական հատվածի հարավային լանջերին՝ ձորակային մասնատման խտությունը հասնում է 1.98 կմ/քվմ: Շիրակի տարածքում էրոզիան ինտենսիվորեն ընթանում է նաև Արագածի հրաբխային լեռնավահանի հյուսիս-արևմտյան և Մարալիկի հրաբխային սարավանդի՝ դեպի Ախուրյան ուղղված, թեք լանջերին: Արագածի լեռնավահանի հյուսիս-արևմտյան լանջերին, ըստ մեր կատարած չափումների, շուրջ 17.28 քվմ. մակերես գրեթե մերկացել է հողաբուսածածկույթից և վերածվել սելավների առաջացման պոտենցիալ օջախների:

Շիրակի տարածքում ընթացող արտածին ռելիեֆառաջացող երևույթներից առավել վտանգավոր են սելավները: Այդ իսկ պատճառով սելավների ուսումնասիրությունը համարել ենք ատենախոսության կարևորագույն խնդիրներից մեկը:

Շիրակի տարածքում, մեր կողմից առանձնացվել են սելավագոյացման 8 օջախներ և սելավաբեր 13 ավազաններ, որոնք պատկերվել են արտածին ռելիեֆառաջացող գործընթացների և երևույթների ինտենսիվությունը և վտանգավորության աստիճանը գնահատող համալիր քարտեզում (նկար 7):

Կազմած քարտեզի հիման վրա, հաշվի առնելով սելավաբեր ավազանների տեղաբաշխման տարածական օրինաչափությունները, Շիրակի տարածքում առանձնացրել ենք սելավային հետևյալ երեք շրջանները.

- *Շիրակ-Փամբակի*
- *Արագածի*
- *Ամասիայի*

Գնահատել ենք յուրաքանչյուր օջախում սելավների առաջացման գեոմորֆոլոգիական, երկրաբանալիթոլոգիական և ջրաօդերևութաբանական պայմանները, որոնց համապատասխան սելավաբեր ավազանները դասակարգել ենք ըստ ինտենսիվության և վտանգավորության աստիճանի: Ըստ վտանգավորության աստիճանի սելավաբեր ավազանները առանձնացրել ենք հետևյալ խմբերում.

1. *պակաս վտանգավոր*՝ Ամասիա, Գտաշեն, Լեռնուտ, Բագրավան, Գառնհովիտ)
2. *միջին վտանգավորությամբ*՝ Իլլի, Կառնուտ, Մանթաշ, Ախուրիկ)
3. *վտանգավոր*՝ Գյումրիգետ, Ջաջուռգետ, Հովունի, Գեղաձոր):

Շիրակում վերը դասակարգված սելավաբեր ավազանների վտանգի տակ գտնվում են 310 հա և ավելի գյուղատնտեսական հողահանդակներ, այդ թվում վարելահողեր, բազմամյա տնկարկներ, արոտավայրեր, խոտհարքներ: Մեր կողմից առանձնացվել են նաև երեք տասնյակից ավելի բնակավայրեր (աղյուսակ 4), որոնք ընկած են սելավաբեր ավազաններից ցածր և կարող են ենթարկվել են դրանց բացասական ներգործությանը:

Աղյուսակ 4:

№	Սելավաբեր ավազան	Բնակավայրեր
1.	<i>Ջաջուռ</i>	Մեծ Սարիար, Ջաջուռ, Կրաշեն, Ջաջուռ (ե/կ)
2.	<i>Գյումրի</i>	Փոքրաշեն, Քեթի, Սայիսյան
3.	<i>Լեռնուտ</i>	Շիրակ
4.	<i>Իլլիգետ</i>	Լեռնագյուղ, Թորոսգյուղ, Արփենի, Հողմիկ
5.	<i>Գտաշեն</i>	Գտաշեն
6.	<i>Գեղաձոր</i>	Գեղաձոր, Հնաբերդ, Գեղադիր, Նորաշեն, Արևշատ, Սպանդարյան, Փանիկ
7.	<i>Գառնհովիտ</i>	Զիթանքով, Լանջիկ
8.	<i>Հովունի</i>	Հովունի
9.	<i>Մանթաշ</i>	Մեծ Մանթաշ, Փոքր Մանթաշ, Արևշատ
10.	<i>Ամասիա</i>	Ամասիա
11.	<i>Կառնուտ</i>	Կամո, Կառնուտ, Հովիտ, Մուսայելյան, Ջրառատ
12.	<i>Բագրավան</i>	Անի, Բագրավան, Անիպեմզա, Անի (ե/կ)
13.	<i>Ախուրիկ</i>	Մեղրաշատ, Բյուրական, Ողջի, Հայկավան, Ոսկեհասկ

Սելավների վտանգի տակ գտնվող բնակավայրերն ըստ սելավաբեր ավազանների

2000-2006 թթ. ընթացքում Շիրակում նկատվել է սելավային հոսքերի առաջացման ակտիվացում: Ակտիվացել են Արագածի և Շիրակ-Փամբակի սելավային շրջանները: Այստեղ 2003 և 2004թթ. ընթացքում գրանցվել է սելավային հոսքերի երկուական դեպք: Միայն 2004թ. Մանթաշի և Կառնուտի ավազանի սելավային հոսքերի պատճառով նյութական վնասները հասել են 175 մլն. դրամի:

Սեր կողմից կատարվել են երթուղային դաշտային հետազոտություններ Ախուր-
յանի միջին հոսանքի շրջանում՝ Կապս և Առափի գյուղերի միջև ընկած հատվածում,
և Ջաջուռի լեռնանցքի սողանքավտանգ տեղամասում: Կատարվել են նաև աերոլու-
սանկարների վերծանման և երկրաբանական ու զեոմորֆոլոգիական քարտեզների
համադրման աշխատանքներ, որոնց արդյունքում առանձնացրել ենք Շիրակում առ-
կա սողանքավտանգ տեղամասերը և գոյություն ունեցող սողանքները: Վերջիններս
դասակարգել ենք նաև ըստ ակտիվության (նկար 7):

Սողանքների ամենամեծ զանգվածները տեղաբաշխված են Մարմաշեն-Վահրա-
մաբերդ գյուղերին հարակից տարածքներում: Ակտիվ նոր սողանքային տեղամաս է
առաջացել Առափի գյուղի մոտ՝ 80 մ. ավտոմայրուղու երկայնքով: Այս սողանքը, ըստ
2005-2006 թթ. մեր կողմից կատարված չափումների, տարեկան տեղաշարժվել է մոտ
48 սմ.-ով: Նշված սողանքի փլուզման դեպք գրանցվել է 2004 թ. գարնանը: Համե-
մատաբար դանդաղ շարժվող սողանքներ են տարածվում Ջաջուռ, Վարդաղբյուր,
Մեծ Սարիար, Քեթի, Հովիտ, Կամո, Լեռնագյուղ բնակավայրերին կից շրջաններում,
որոնք մեծ վտանգ են սպառնում նշված բնակավայրերին:

Սողանքային երևակումներ կան են նաև Գյումրի քաղաքում և նրա մերձակա-
քում: Սողանքների զարգացման նպաստավոր պայմաններ կան քաղաքի մի շարք
թաղամասերում:

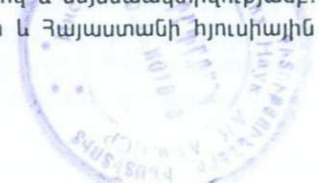
Այս ամենը վկայում է այն մասին, որ Շիրակի տարածքը հանդիսանում է հանրա-
պետության սողանքավտանգ շրջաններից մեկը:

ԳԼՈՒԽ 5. ՈՆԼԻԵՑԱՌԱՋԱՑՄԱՆ ՆԵՐԾԻՆ (ԷՆԴՈՐԵՆ) ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԸ ՈՒ ԳՈՐԾՈՆՆԵՐԸ:

Ուսումնասիրվող ցանկացած տարածքի մակերևույթի ռելիեֆի և սեյսմիկ պայ-
մանների փոխհարաբերությունները, ավելի ստույգ, նրանց միջև գոյություն ունեցող
ներքին օրինաչափ փոխադարձ կապերի բացահայտման խնդիրներն արժանի են մեծ
ուշադրության, հատկապես, որ դրանք ունեն տեսական և գործնական կարևոր նշա-
նակություն: Էկոլոգիական զեոմորֆոլոգիայի տեսանկյունից տարածքի սեյսմիկու-
յունը հետաքրքրում է այնքանով, որքանով այն կարող է ազդել տարածքի ռելիեֆի և
ռելիեֆառաջացնող գործընթացների, զեոմորֆոլոգիական համակարգի և շրջապա-
սող միջավայրի կայունության վրա:

Երկրակեղևի բարդ հիմքի և տեկտոնական կառուցվածքի առանձնահատկու-
յուններով պայմանավորված Շիրակը համարվում է սեյսմավտանգավոր տարածք:

Ուսումնասիրվող տարածքում մինչև Սպիտակի 1988թ. երկրաշարժը և նրանից
հետո առաջացած երկրաշարժերի գոտիների համադրումը ցույց է տալիս, որ այստեղ
երկրաշարժերի էպիկենտրոններն համակենտրոնացած են 6 օջախային ենթազոնա-
ների կազմում՝ Գյումրիի, Աշոցք-Բավթայի, Չորաշենի, Սպիտակ-Վանաձորի,
Դմանխի, Սխալքալաքի, որոնք միմյանցից տարբերվում են օջախների խորությամբ,
դրանցից անջատվող էներգիայով և ցնցումների բնույթով և սեյսմակտիվությամբ:
Նշված ենթազոնաներով պայմանավորվում են Շիրակի և Հայաստանի հյուսիսային
մասի սեյսմիկ երևույթները:



Մեր հետազոտության տեսանկյունից կարևորվում է նաև Շիրակի քաղաքների սեյսմավտանգավորության գնահատումը: Կատարած հետազոտությունները ցույց են տվել, որ Գյումրիի տարածքն իր երկրաբանական կառուցվածքի պատճառով գտնվում անբարենպաստ դիրքում: Համեմատաբար նպաստավոր գրունտային պայմաններ ունեն Արթիկ և Սարալիկ քաղաքները:

Տարածքի ընդհանուր սեյսմավտանգավորության աստիճանի որոշման գործում մեծ դեր ունի ռելիեֆի բնույթը և նրա վիճակը: Հատկապես ուժգին երկրաշարժերը, որոնք առաջանում են բարդ գեոմորֆոլոգիական և երկրաբանական պայմաններ ունեցող շրջաններում, սովորաբար, հանգեցնում են մակերևույթի սեյսմածին ձևափոխումների և ռելիեֆառաջացնող արտածին երևույթների ու գործընթացների ակտիվացման: Շիրակի և նրա հարակից տարածքներում տեղի ունեցած բոլոր ուժգին երկրաշարժերն ուղեկցվել են սեյսմածին նմանատիպ ձևափոխումներով և վտանգավոր արտածին երևույթներով: Վերջիններս դարձել են ռելիեֆի կայունության խախտման և երկրորդային լրացուցիչ աղետների պատճառ: Սեյսմիկ երևույթների հետևանքով առաջացել են ռելիեֆի մասնակի ձևափոխումներ և արտածին ռելիեֆառաջացնող վտանգավոր գործընթացների ակտիվացում, որոնց շղթայական ազդեցությունը ընդգրկել է ամբողջ շրջապատող միջավայրը:

Էկոլոգագեոմորֆոլոգիական իրավիճակի վրա երկրաշարժի հետևանքները Շիրակում արտահայտվել են նաև աղետից հետո տարված շինարարական աշխատանքների միջոցով: Հատկապես Գյումրիի մերձակա հողահանդակները, որոնք աչքի են ընկնում բարձր բերքատվությամբ, երկրաշարժից հետո վերածվել են նոր բնակելի թաղամասերի կառուցման և շինարարական թափոնների կուտակման տեղամասերի և դուրս են եկել ցանքաշրջանառությունից:

Իսկ քաղաքամերձ շրջաններում զգալի մակերեսներ գրավող շինարարական թափոններն ու կիսավարտ շինությունները (մոտ 10 հա) նպաստում են օդային ավազանի աղտոտմանը:

**ԳԼՈՒԽ 6. ՌԵԼԻԵՖ-ՀԱՍԱՐԱԿՈՒԹՅՈՒՆ ՓՈԽՉԱՐԱՔԵՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՆ ՈՐՊԵՍ
ՏԱՐԱԾՔԻ ԷԿՈԼՈԳԱԳԵՈՍՈՐՖՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԻՐԱՎԻՃԱԿԻ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ
ՉԱՓԱՆԻՇ:**

Ռելիեֆ-մարդ-հասարակություն փոխհարաբերությունների բարդ շղթան պարզելու նպատակով ուսումնասիրվող տարածքի համար բացահայտել ենք նրանում ծավալվող բնօգտագործման յուրաքանչյուր ձևի (գյուղատնտեսության, տրանսպորտի, հանքարդյունահանման և այլնի), ինչպես նաև բնակչության տեղաբաշխման և տարաբնակեցման վրա ռելիեֆի յուրաքանչյուր տարրի ունեցած դերն ու գործառույթները:

Շիրակում ռելիեֆին համապատասխան գյուղատնտեսական հողահանդակները ըստ բարձրության տարածվում են որոշակի օրինաչափությամբ: Դրանց 70.15 %-ը տեղաբաշխված է մինչև 1400-2000 մ. բարձրություններում և գրավում է նշված բարձ-

րաչափական գոտու զբաղեցրած մակերեսի (1271.8 քմ.) 51.06 %-ը: Մինչև 1600 մ. բարձրության սահմաններում վարելահողերը զբաղում են նշված գոտու տարածքի 57 %-ը, 1600-2000 մ. բարձրաչափական գոտու 42 %-ը, իսկ 2000 մ-ից բարձր՝ 26 %-ը: Խոտհարքներն ու արոտավայրերը ընկած են վարելահողերից ավելի բարձր և համեմատաբար ավելի բարդ ռելիեֆային պայմաններում: Դրանց մոտ 65%-ը զբաղեցնում է 2000-2500 մ. բարձրաչափական գոտին: Վարելահողերը Շիրակում զբաղեցնում են տարածքի 34.4 %-ը, որոնք ըստ բարձրության բաշխված են հետևյալ կերպ: Գյուղատնտեսական հողահանդակների և մակերևույթի թեքությունների քարտեզների համադրմամբ պարզել ենք, որ Շիրակի տարածքում վարելահողերի 67.7 %-ը զբաղեցնում են մինչև 3⁰ թեքության մակերևույթները, 24.69 %-ը՝ 3-7⁰, իսկ մնացած 6.4 %-ը՝ 7-12⁰ թեքության լանջերը: 12⁰ և ավելի թեքությամբ մակերևույթներին տեղաբաշխված են վարելահողերի միայն 1.21 %-ը, որոնք պահանջում են հակաերոզիոն աշխատանքների պարտադիր կիրառում:

Գյուղատնտեսական հողահանդակներին լուրջ վտանգ են ներկայացնում սելավները: 2003-2006 թթ. ընթացքում առաջացած սելավային երևույթների հետևանքով տուժել են 219.5 հա ընդհանուր մակերեսով գյուղատնտեսական հողահանդակ, ընդ որում սելավների պատճառով վնասների չափը առավելագույնի հասել է 2005թ. առաջացած Սանթաշի սելավից, որը պատճառել է մոտ 63.5 մլն դրամի նյութական վնաս:









Շիրակի տարածքում հաղորդակցության ուղիների ձևավորման վրա ռելիեֆի հատկանիշները արտահայտվում են հետևյալ կերպ: Ավտոմայրուղիների ընդհանուր երկարությունը, ըստ մեր չափումների, կազմում է 491.17 կմ., որից 174.54 կմ.-ը (35.54%-ը) տարածվում է մինչև 1600 մ. բացարձակ բարձրությունների վրա, և անցնում է Շիրակի գոգավորության հատակային հարթ և թույլ մասնատված տեղամասով: Ավտոմայրուղիների 145.67 կմ. հատվածը կամ 29.66%-ը ընկած է 1500-1800 մ. բարձրությունների վրա, որը տարածվում է նախալեռնային հարթություններով: Այստեղ մակերևույթի թեքությունները ավելանում են՝ հասնելով 3-6⁰-ի: Ավտոճանապարհների մնացած 34.81%-ը անցնում է 1800-2200 մ. բարձրություններով, որտեղ նկատվում են նաև մակերևույթի թեքությունների և մասնատվածության աճ: Շիրակի տարածքում ավտոճանապարհների 82.06%-ն ընկած է մինչև 6⁰ թեքություններին, 10.50%-ը՝ 6-12⁰, իսկ մնացած 7.44%-ը՝ 12⁰ և ավելի թեքություններին: Ռելիեֆային բարդ տեղամասով է անցնում Գյումրի-Աշոցք-Բավրա-Ախալքալաք միջպետական մայրուղու Քեթի-Փոքրաշեն-Թորոսգյուղ հատվածը, ինչպես նաև Արթիկ-Մեծ Մանթաշ ավտոճանապարհը:

Շիրակի տարածքում, հասարակության ծավալած բնօգտագործման ձևերին և ռելիեֆի հետ ունեցած փոխհարաբերություններին համապատասխան, ռելիեֆն ենթարկվում է մարդածին փոփոխությունների: Ռելիեֆի և ռելիեֆառաջացնող գործընթացների ընթացքի վրա մարդածին գործոնի դերը գնահատել ենք ներգործության մասշտաբների, խորության ու ինտենսիվության ցուցանիշների միջոցով: Այստեղ ըստ բարձրության փոփոխվում են ռելիեֆի ձևաչափական, ձևագրական ցուցանիշները, ռելիեֆառաջացնող գործընթացների բնույթն ու ինտենսիվությունը, բնակլիմայական պայմանները, հողաբուսական ծածկույթի բնույթը, որոնց համապատասխան որոշակի օրինաչափությամբ փոփոխվում են նաև մարդու բնակեցման, նրա առողջու-

թյան, կենսաապահովման ու կենսագործունեության առանձնահատկությունները: Ըստ տեղի բարձրության մարդու կենսագործունեության բնական պայմաններն ու պաշարները դառնում են աննպաստ: Դրան համապատասխան նվազում է բնակչության խտությունը և տարածքի յուրացվածության, հետևաբար նաև ռելիեֆի վրա ունեցած ներգործության աստիճանը, այսինքն՝ ռելիեֆառաջացման գործընթացում նվազում է մարդածին գործոնի ինտենսիվությունը:



Նկար 8: Շիրակի ռելիեֆի մարդածին ծանրաբեռնվածության և ռելիեֆի ու ռելիեֆառաջացնող գործընթացների վերափոխման աստիճանի գնահատման քարտեզ

-  Մտրին առավել խիստ ծանրաբեռնված գոտի (1400-1600մ.)՝ վերափոխված է 95-100 %-ով
-  Նախալեռային սարավանդների խիստ ծանրաբեռնված գոտի (1600-1800մ.)՝ վերափոխված է 75-95%-ով
-  Միջին բարձրության լեռնային ծանրաբեռնված գոտի (1800-2200մ.)՝ վերափոխված է 60-80%-ով
-  Բարձր լեռնային համեմատաբար լույլ ծանրաբեռնված գոտի (2200-2500մ.)՝ վերափոխված է 40-60%-ով
-  Բարձրադիր լեռնային գոտի
-  Թույլ ծանրաբեռնված եղջադուտի (2500-2700մ.)՝ վերափոխված է 20-40%-ով
-  Գրեյթ լեռնաբեռնված եղջադուտի (2700-2900մ.)՝ վերափոխված է 10-20%-ով
-  Ծանրաբեռնված եղջադուտի (2900մ. եւ ավելի)՝ ռելիեֆը գտնվում է գրեթե բնական վիճակում

Հաշվի առնելով վերը նշված օրինաչափությունը, Շիրակի տարածքի ռելիեֆի և ռելիեֆառաջացնող գործընթացների մարդածին վերափոխումը դիտարկել ենք ըստ բարձրադիր գոտիակառույցի: Գնահատել ենք յուրաքանչյուր գոտու ռելիեֆի մարդածին վերափոխման և ծանրաբեռնվածության աստիճանը՝ ըստ բնօգտագործման առանձին ձևերի (նկար 8):

ԳԼՈՒԽ 7. ՇԻՐԱԿԻ ՏԱՐԱԾՔԻ ԷԿՈԼՈԳԱԳԵՈՍՈՐՖՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՇՐՋԱՆԱՑՈՒՄ:

Սեր ուսումնասիրության առարկայի ու խնդրի տեսանկյունից էկոլոգագեոմորֆոլոգիական շրջանացումը ենթադրում է բացահայտել էկոլոգիական իրավիճակի ձևավորման գործում Շիրակի տարածքի ռելիեֆի ունեցած դերի և գործառույթների տարածական առանձնահատկությունները, դրանց նմանություններն ու տարբերությունները:

Հայկական լեռնաշխարհի և Հայաստանի տարածքի գեոմորֆոլոգիական շրջանացման գոյություն ունեցող բոլոր սխեմաները կազմվել են երկրաբանակառուցվածքային և ծագումնաբանական-պատմական սկզբունքներով և երկրաբանական մոտեցմամբ, արտահայտելով ռելիեֆի տիպաբանական, ձևակառուցվածքային, երկրաբանական առանձնահատկությունները, որոնք թույլ են տվել տարբերակել կարգաբանական (տաքսոնոմիական) ավելի բարձր կարգի միավորներ: Շիրակի ռելիեֆի էկոլոգագեոմորֆոլոգիական առանձնահատկությունները բացահայտելու համար շրջանացման նշված սխեմաները բավարար չեն: Էկոլոգիական տեսանկյունից գեոմորֆոլոգիական շրջանացումը պահանջում է յուրահատուկ մոտեցումների և մեթոդների կիրառում:

Էկոլոգագեոմորֆոլոգիական շրջանացումը, ելնելով իր հետազոտության առարկայի յուրահատկություններից, հենվում է համալիրային սկզբունքի վրա, որը նախատեսում է շրջանացում կատարելիս տարածքի ռելիեֆը դիտարկել որպես գեոմորֆոլոգիական համակարգ՝ շրջապատող բնական ու հասարակական համակարգերի հետ սերտ կապերով ու հարաբերություններով: Անհրաժեշտ է ռելիեֆն և ռելիեֆառաջացնող տարրերն ուսումնասիրել շրջապատող միջավայրի տարրերի փոխադարձ ներգործության ոլորտում, գտնել նրանցից յուրաքանչյուրի փոխադարձ պայմանավորվածությունը, որով արտահայտվում են էկոլոգագեոմորֆոլոգիական համակարգի ուղղաձիգ կապերը:

Հայաստանի և նրա մասը կազմող Շիրակի էկոլոգագեոմորֆոլոգիական շրջանացումը նպատակ պիտի ունենա խոանձնացնել այնպիսի կարգաբանական միավորներ, որոնք միմյանցից տարբերվեն ռելիեֆի և նրա տարրերի բնույթով, հատկանիշներով ու առանձնահատկություններով: Առանձնացված յուրաքանչյուր կարգաբանական միավոր պետք է միավորվի համեմատական միատարրության սկզբունքով: Յուրաքանչյուր ենթադաս կարգաբանական միավոր առանձնացնելիս հաշվի է առնվել որոշակի առաջատար գործոն, որն իր առանձնահատկություններով տարբերվում է ինչպես ստորադաս ու վերադաս, այնպես էլ նույն կարգին պատկանող տարածական հարևան միավորներից (օրինակ, շրջանները, ենթաշրջանները և այլն): Շրջանների առանձնացումը արտացոլում է համալիրի որակական առանձնահատկությունը,

իսկ նրա սահմանները՝ այդ առանձնահատկությունների փոփոխությունները տարածության մեջ:

Շիրակի տարածքի ռելիեֆին բնորոշ են ձևածագումնաբանական մի քանի տիպեր, որոնք միմյանցից տարբերվում են թե՛ երկրաբանական ու տեկտոնական կառուցվածքով, թե՛ ձևակառուցվածքային ու ձևաբանական առանձնահատկություններով: Շիրակի մակերևույթում հստակ արտահայտվում են ձևածագումնաբանական երեք խոշոր միակորներ, որոնց հիման վրա տարածքը բաժանել ենք էկոլոգագետոմորֆոլոգիական շրջանների:

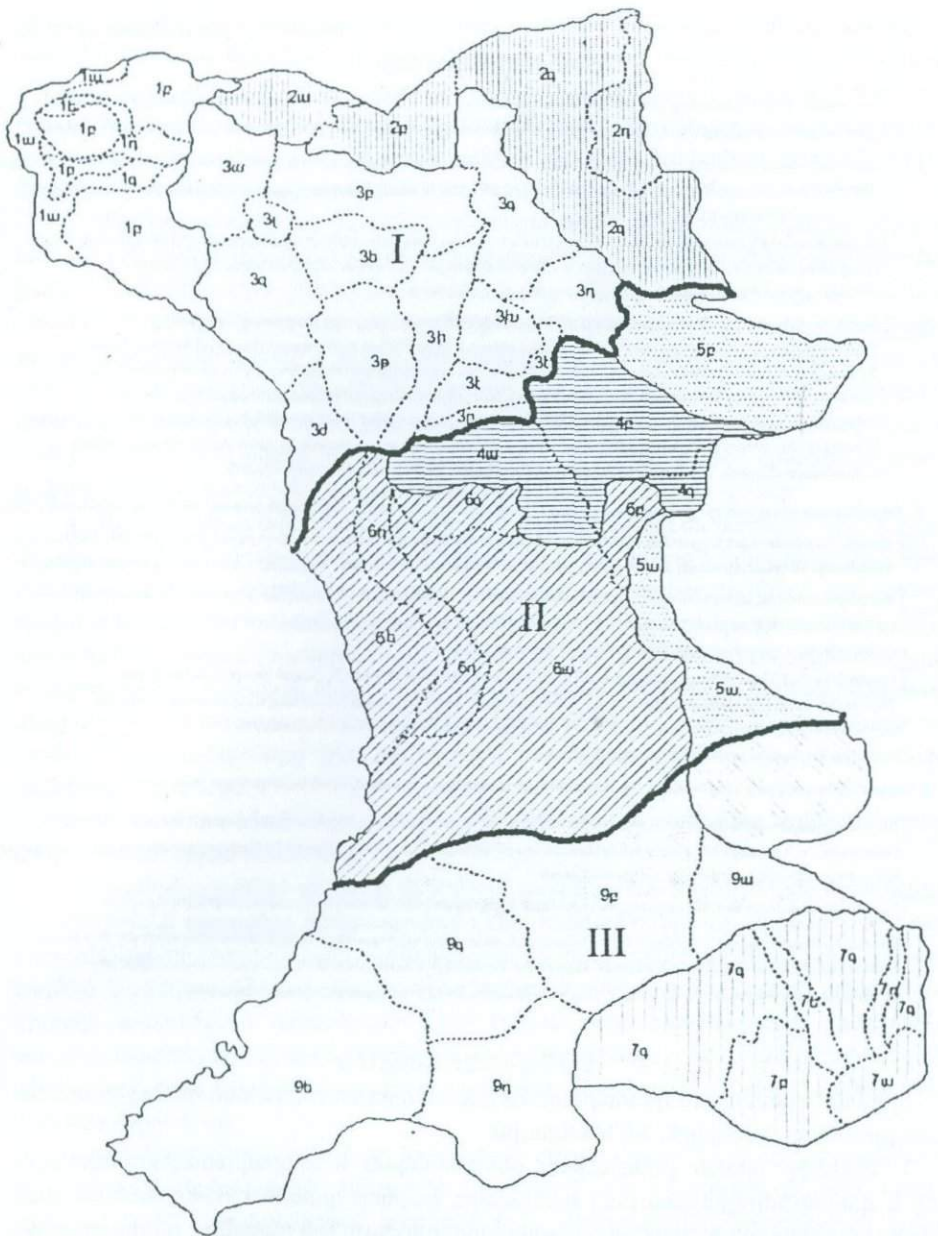
Առանձնացված շրջանների սահմաններում նկատվում են ռելիեֆի ձևաչափական, ձևաբանական և մորֆոդինամիկական հատկանիշների զգալի տարբերություններ: Այդ տարբերություններով պայմանավորված, տարբեր են նաև ռելիեֆի դերն ու գործառույթները շրջապատող միջավայրի բնական ու հասարակական տարրերի զարգացման գործում: Էկոլոգագետոմորֆոլոգիական շրջանների ներսում առաջանում են կենդանի օրգանիզմների գոյության, մարդու բնակության, կենսազործունեության ու կենսաապահովման բնական պայմանների, բնական համալիրների տնտեսական յուրացման, ռելիեֆի ծանրաբեռնվածության տարբերություններ:

Վերջիններս հիմք են հանդիսացել էկոլոգագետոմորֆոլոգիական ենթաշրջանների առանձնացման համար: Յուրաբանչյուր ենթաշրջան դասակարգել ենք ըստ ռելիեֆի կայունության, հետևաբար նաև էկոլոգիական դիսկի և վտանգավորության մակարդակի և ռելիեֆի մարդածին ծանրաբեռնվածության և վերափոխման աստիճանի գնահատման:

Էկոլոգագետոմորֆոլոգիական ենթաշրջանների ներսում առանձնացրել ենք նաև էկոլոգագետոմորֆոլոգիական տեղամասեր, որոնք արդեն արտացոլում են ենթաշրջանների ներքին տարբերությունները և ռելիեֆի վիճակն առավել փոքր տարածքներում: Տեղամասերը տարբերակել ենք ըստ ռելիեֆի առավել մանրակրկիտ հատկանիշների: Սրանց սահմանները անցկացրել ենք ռելիեֆի միկրոտարրերի հիման վրա, որոնք համընկնում են լեռնագրական լոկալ սահմանների և ջրբաժան գծերի հետ: Մեր կողմից առանձնացված յուրաքանչյուր ենթաշրջան բնութագրվում է էկոլոգագետոմորֆոլոգիական իրավիճակի կայունության որոշակի աստիճանով: Վերջինս ընդունել ենք ռելիեֆի որակական այն հատկանիշը, որը որոշվում է մակերևույթի թեքությունների, մասնատման խորությամբ ու խտությամբ և ռելիեֆառաջացնող երևույթների զարգացման ինտենսիվությամբ և վտանգավորության աստիճանով: Էկոլոգագետոմորֆոլոգիական տեղամասերն ըստ այդմ դասակարգել ենք հետևյալ խմբերում.

1. *համեմատաբար կայուն,*
2. *համեմատաբար անկայուն,*
3. *անկայուն,*
4. *առավել անկայուն,*
5. *խիստ անկայուն տեղամասեր:*

Արդյունքում ստացել ենք Շիրակի էկոլոգագետոմորֆոլոգիական շրջանացման սխեման: Վերջինիս համաձայն Շիրակի տարածքը բաժանված է 3 շրջանների, 9 ենթաշրջանների և 45 տեղամասերի միջև (նկար 9):



Նկար 9: Շիրակի տարածքի էկոլոգազեոնորֆոլոգիական շրջանացման սխեման

Պայմանաշաններ

————— Էկոլոգազենոթիդոգիական շրջանների սահմաններ ————— Էկոլոգազենոթիդոգիական տեղամասերի սահմաններ

I Ստջջի տեկտոնահրաբխային եվ հրաբխաերդոհոն լեռնափահանների ու կուտակումային միջլեռնային գոգավորությունների շրջան

- Երևանտի արևելյան սեզոդիդոգություն լեռնաանցի դրեթե լեռնաբերելան և Էկոլոգազենոթիդոգիական բոլջ լարվան իրափճակով ենթաշրջան Տեղամասեր. 1ա Ոսգաբային առափել անկայուն, 1բ Լանջային անկայուն, 1գ Կարնաբքի առափել անկայուն, 1դ Երևանքի առափել անկայուն, 1ե Կատարաբքի առափել անկայուն
- Ձափալի արևելյան սեզոդիդոգություն լեռնաանցի համնատարաբ բոլջ ծանրաբերելան և Էկոլոգազենոթիդոգիական բուլլ լարվան իրափճակով ենթաշրջան Տեղամասեր. 2ա Երդգտի սարահարթի անկայուն, 2դ Սերճագաբային համնատարաբ անկայուն, 2ե Եզնատարի սարահարթի անկայուն, 2գ Լանջային դարափանդելի անկայուն
- Աշոցի միջլեռնային գոգավորության ծանրաբերելան և Էկոլոգազենոթիդոգիական լարվան իրափճակով ենթաշրջան Տեղամասեր. 3ա Արիի լճի գոգավորության համնատարաբ անկայուն, 3բ Վերին Լիտուրանի գոգավորության համնատարաբ կայուն, 3գ Ոսգաանցի դելտավիալ հարթության համնատարաբ անկայուն, 3դ Վարդաբքի միջլեռնային գոգավորության համնատարաբ կայուն, 3ե Ոսկեսարի (Կզդդալի) հարթության համնատարաբ կայուն, 3զ Ձարիշատի (Քազրես-Կի) հարթության համնատարաբ կայուն, 3ի Երզնամարի հարթության համնատարաբ կայուն, 3ր Եղի գետի դարափանդելան հովտի անկայուն, 3բ Անափայի հարթության անկայուն, 3ժ Ոսաանցի (Սաաադոդոլի) դելտավիալ-սոդավիալ թեբհարթության համնատարաբ անկայուն, 3ի Վիտուրանի վերին հոսանքի հովտի համնատարաբ անկայուն, 3լ Կապուտկոդի լեռնաանցիանի անկայուն, 3ն Ստայի լեռնաանցիանի անկայուն

II Տեկտոնազուցվածքային էրոզիոն-տեղատարումային լեռնաշղթաների ևվ Երկալի միջլեռնային կուտակումային գոգավորության շրջան

- Երալի խիտո մասնատված ծալքաբերդոգություն լեռնաշղթայի խիտո ծանրաբերելան և Էկոլոգազենոթիդոգիական լարվան իրափճակով ենթաշրջան Տեղամասեր. 4ա Արևելյան առափել անկայուն, 4բ Ետաշար կենտրոնական առափել անկայուն, 4գ Արևելյան խիտո մասնատված խիտո անկայուն
- Փանրակի-Քազուլի ծալքաբերդոգություն լեռնաշղթայի համնատարաբ բոլջ ծանրաբերելան և Էկոլոգազենոթիդոգիական համնատարաբ լարվան իրափճակով ենթաշրջան Տեղամասեր. 5ա Փանրակի լեռնաշղթայի հարափանդանյան լեռնաանցիների խիտո անկայուն, 5բ Քազուլի լեռնաշղթայի հարափանդանյան լեռնաանցիների առափել անկայուն
- Երալի միջլեռնային կուտակումային գոգավորության առափել խիտո ծանրաբերելան և առափել լարվան իրափճակով ենթաշրջան Տեղամասեր. 6ա Երալի կուտակումային հարթության համնատարաբ կայուն, 6բ Տաջուրի նախալեռնային թեբ հարթության անկայուն, 6գ Գուրու Եռնալեռնային թեբ հարթության անկայուն, 6դ Արաբիանի միջին հոսանքի հովտի խիտո անկայուն, 6ե Արաբիանի աջափայա մասնատված հարթության անկայուն

III Սրագանի լեռնազանգվածի եվ հյուսիսային, հյուսիս-արեվմտյան ու արեվմտյան հրաբխաերդոհոն նախալեռնային սարավանդների շրջան

- Արագանի լեռնափահանի համնատարաբ բոլջ ծանրաբերելան Էկոլոգազենոթիդոգիական համնատարաբ լարվան իրափճակով ենթաշրջան Տեղամասեր. 7ա Ոսգաբային խիտո անկայուն, 7բ Սերճագաբային սարավանդելի առափել անկայուն, 7գ Ստջջաբք դարափանդանյան լարների անկայուն, 7դ Երզնադրի խիտո անկայուն, 7ե Անաբայի խիտո անկայուն
- Եարայի լեռնաանցիանի համնատարաբ բոլջ ծանրաբերելան և Էկոլոգազենոթիդոգիական բուլլ լարվան իրափճակով ենթաշրջան
- Դյուսային հյուսիսարևելյան և արևելյան նախալեռնային սարավանդակերպ հարթության ներքին ծանրաբերելան և Էկոլոգազենոթիդոգիական համնատարաբ լարվան իրափճակով ենթաշրջան Տեղամասեր. 9ա Անաբայի անկայուն սարավանդ, 9բ Արթիկի անկայուն սարավանդ, 9գ Սարալիկի անկայուն սարավանդ, 9դ Լանջիկի անկայուն սարավանդ, 9ե Արիի համնատարաբ անկայուն սարավանդ

Ե Զ Ը Կ Կ Գ Ց Ո Թ Թ Թ Թ Կ

Երալի տարածքում կատարված էկոլոգազենոթիդոգիական համալիր հետազոտությունները հանգեցրել են հետևյալին.

1. Ռելիեֆը որպես լանդշաֆտի ձևաբանական և երկրաբանալիթոլոգիական հիմք և գեոմորֆոլոգիական բաց համակարգ կարևոր գործոն է հանդիսանում տարածքի էկոլոգիական իրավիճակի ձևավորման գործում: Այն հանդես է գալիս օդային, ջրային և լիթոլոգիական հոսքերի տեղաշարժման ապահովող և ուղղորդող գործոնի դերում, որով ներգործում է շրջակա միջավայրի էկոլոգիական իրավիճակի ձևավորման վրա:

2. Երալի ռելիեֆը ըստ բարձրության կրում է որոշակի փոփոխություն: Նշված օրինաչափությամբ աճում են մակերևույթի թեքությունները, մասնատման խտությունը

ու խորություները, միկրոկողմնադրությունները դառնում են առավել բազմազան, նկատվում է լանջային երևույթների ակտիվացում: Այլ կերպ ասած, ըստ բարձրության ռելիեֆը բարդանում է: Նույն օրինաչափությամբ բարդանում է էկոլոգազեոմորֆոլոգիական իրավիճակը, բարձրանում է էկոլոգազեոմորֆոլոգիական ռիսկի գործոնը, իսկ մարդու ապրելու և նորմալ կենսագործունեություն ծավալելու բնական (ռելիեֆային) պայմանների նպաստավորության աստիճանը՝ նվազում:

3. Գեոմորֆոլոգիական համակարգի տարրերից էկոլոգիական իրավիճակի վրա մեծ են արտածին վտանգավոր ռելիեֆառաջացնող գործընթացները: Շիրակի տարածքում վերջիններիս շարքը կազմում են սելավները, սողանքները, գրունտների նստեցման, սահքի, փլուզման երևույթները, որոնք զարգանում են տարբեր ակտիվությամբ, ինտենսիվությամբ և ունեն վտանգավորության տարբեր աստիճան, հետևաբար նաև էկոլոգազեոմորֆոլոգիական ռիսկի տարբեր մակարդակ: Առավել ակտիվ են սելավները, իսկ վերջին տարիներին նաև սողանքային և հողագրունտների նստեցման և սահքի երևույթները, որոնց պատճառած վնասների չափը դրամական արժեքով արտահայտված 2000-2005թթ. ընթացքում հասել է 250 մլն. դրամի:

4. Ռելիեֆի նկատմամբ բնօգտագործման յուրաքանչյուր ձև հարաբերվում է յուրովի, ընդ որում կախվածությունը ռելիեֆից մի դեպքում կարող է լինել ավել, իսկ մյուս դեպքում՝ պակաս: Ռելիեֆից առավել կախված են բնօգտագործման այն ձևերը, որոնք տարածվում են մեծ մակերեսներով (գյուղատնտեսությունը, ջրատեխնիկական կառույցները, հանքավայրերը և այլն): Միջին կախվածություն ունեն գծային բաշխում ունեցող բնօգտագործման ձևերը՝ հաղորդակցության ուղիները, ոռոգման համակարգերը և այլն: Համեմատաբար թույլ կախվածության մեջ են գտնվում կետային տարածում ունեցող օբյեկտները՝ բնակավայրերը, տրանսպորտային և արդյունաբերական հանգույցները և այլն:

5. Բնօգտագործման տվյալ ձևը որքան կախված է ռելիեֆից, այնքան խորն է նրա ներգործության աստիճանը:

6. Պայմանավորված ռելիեֆի վերոնշյալ քանակական և որակական հատկանիշներով Շիրակի տարածքը բնութագրվում է էկոլոգազեոմորֆոլոգիական տիրապետող իրավիճակների տարածական տարբերություններով, որոնք արտացոլվում են մեր կողմից կազմված Շիրակի էկոլոգազեոմորֆոլոգիական շրջանացման սխեմայում: Շիրակի տարածքում առանձնանում են էկոլոգազեոմորֆոլոգիական իրավիճակի տարբեր աստիճանի լարվածությամբ տեղանքներ: *Առավել լարված* իրավիճակներ տիրապետում են Շիրակի գոգավորության խիտ բնակեցված և խիստ ծանրաբեռնված ենթաշրջանում:

Համեմատաբար լարված իրավիճակ տիրապետում է Աշոցքի գոգավորության, Շիրակի լեռնաշղթայի, Արագածի նախալեռնային հարթություններում, որտեղ բարդ ռելիեֆի պայմաններում բարձր է նաև էկոլոգազեոմորֆոլոգիական ռիսկի գործոնը: Գրեթե նույն իրավիճակն է իշխում Արագածի մերձգագաթային սարավանդում, որտեղ մարդկային գործոնով պայմանավորված ինտենսիվորեն զարգանում են էրոզիոն գործընթացներ: Էկոլոգազեոմորֆոլոգիական *թույլ լարված* իրավիճակներով բնութագրվում են Եղնախաղի և Ջավախքի ենթաշրջանները:

Ատենախոսության թեմայով հեղինակի կողմից հրատարակվել են հետևյալ աշխատանքները.

1. Մանասյան Գ. Ս. Շիրակի տարածքում ընթացող արտածին ռելիեֆառաջացնող գործընթացների ինտենսիվության գնահատումը: ԳՅ ԳԱԱ Տեղեկագիր, Գիտություններ Երկրի մասին: Երևան, 2006, հ. LIX, № 2, էջ 61-63:
2. Մանասյան Գ. Ս. Մարդկային գործոնի դերի գնահատումը Շիրակի ռելիեֆառաջացման (մորֆոգենեզի) և էկոլոգիական իրավիճակի ձևավորման գործընթացում: ԵՊՀ Գիտական տեղեկագիր, բնական գիտություններ, Երևան, 2006, № 3, էջ 130-135:
3. Մանասյան Գ. Ս. Շիրակի տարածքում հնարավոր վտանգավոր բնածին և բնատեխնածին գործընթացներն ու երևույթները: Խ. Արուսյանի անվան հայկական պետական մանկավարժական համալսարանի գիտական տեղեկագիր, բնական գիտություններ, Երևան, 2007, № 1 (5), էջ 5-9:
4. Մանասյան Գ. Ս. Համակարգային մոտեցում էկոլոգազեոմորֆոլոգիական խնդիրների լուծման գործում: Ժամանակակից գիտական պրոբլեմների ուսումնասիրությունը բուհերում: Միջբուհական գիտաժողովի նյութեր: Գյումրի, «ԻԱՇ» հրատ. 2007, հ. 9, մաս I հասարակական գիտություններ, էջ 161-164:
5. Մանասյան Գ. Ս. Շիրակի տարածքի ռելիեֆի ձևաչափական ցուցանիշների որակական և քանակական գնահատումը էկոլոգիական իրավիճակի գնահատման տեսանկյունից: ԵՊՀ Գիտական տեղեկագիր, բնական գիտություններ, Երևան, 2007, № 1, էջ 131-137:
6. Մանասյան Գ. Ս. էկոլոգազեոմորֆոլոգիական շրջանացման սկզբունքները (Շիրակի տարածքի օրինակով): «Ալպ-Հիմալայան լեռնային գոտու աշխարհագրության և երկրաբանության կիրառական հարցերը»: Միջազգային կոնֆերանսի նյութեր: Երևան, ԵՊՀ հրատ., 2007, էջ 269-273:

ЭКОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ШИРАКСКОГО МАРЗА

РЕЗЮМЕ

В Ширакском марзе впервые было проведено комплексное геоморфологическое исследование и оценены экологические особенности рельефа. Рельеф был рассмотрен как многосоставная, самоорганизующаяся, саморазвивающаяся и самовосстанавливающаяся система, которая вместе с окружающей природной и общественной системами находится в разносторонних связях и выступает как компонент геоэкологической системы.

Морфогенетические и морфологические признаки рельефа Ширака в особенностях компонентов окружающей среды, в потенциале природных ресурсов, следовательно, и в формировании условий хозяйственного освоения территории играют определяющую роль. В целях оценивания экологической роли и функций морфологических и морфографических особенностей рельефа были составлены карты (масштаб 1:100000), исследованы экзогенные рельефообразующие процессы на территории Ширака. Были оценены интенсивность последних и мера их воздействия на окружающую среду. Эрозионные, селевые и оползневые явления классифицированы согласно их активности и опасности и составлена карта опасных экзогенных рельефообразующих явлений.

Были оценены рельефообразующие эндогенные условия и факторы территории Ширака. Оценены сейсмические условия городских населенных пунктов марза согласно геологотектоническим и морфодинамическим факторам.

Выявлены взаимные связи между системами рельеф-общество и роль человеческого фактора в морфогенезе. Оценены и классифицированы масштабы, глубина и интенсивность воздействия человека на рельеф и его элементы. Выявлены связи между морфографическими, морфологическими и морфодинамическими свойствами и здоровьем и жизнедеятельностью человека. Принимая во внимание особенности рельефа Ширакского марза, выявлено и то, что в связи с высотой естественные условия обитания и жизнедеятельности человека постепенно становятся неблагоприятными. С такой же закономерностью понижается влияние человека на рельеф и рельефообразующие процессы и повышается фактор эколого-геоморфологического риска рельефа.

На основании результатов проведенных исследований, синтеза и анализа составленных карт предлагается схема эколого-геоморфологического районирования территории Ширака, которая отражает закономерности доминирующих на территории эколого-геоморфологических ситуаций, устойчивости рельефа и эколого-геоморфологического риска.

1965