

ՀՏԴ 911.2(479,243)Ֆիզիկական աշխարհագրություն

Յուրի ԱՌԱՔԵԼՅԱՆ

ԱրՊՀ, աշխ.գ.թ., աշխարհագրության ամբիոնի դոցենտ

Հայկ ՄԵԼԻՔ-ԱԴԱՄՅԱՆ

Երկրաբ. և հանք. գ. թ., ՀՀ ԳԱԱ Երկրաբանական ինստիտուտ

Գայանե ՊԵՏՐՈՍՅԱՆ

Հայ-Ռուսական համալսարան

Ռուբինա ԹՈՎՄԱՍՅԱՆ

ԱրՊՀ աշխարհագրության ամբիոնի դասախոս

e-mail: srbuhi.tovmassian@mail.ru

ԱՐՅԱԽԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԱԾՔԻ ՄԱԿԵԼԵՎՈՅԹԸ ԵՎ ՆՐԱ ԳՆԱՀԱՏԱԿԱՆԸ

Արցախի Հանրապետության տարածքի ռելիեֆային պայմանների որակական գնահատումները հաշվի առնելով՝ կարող ենք ասել, որ այստեղ բնակչության տարաբնակեցման ու նյութական արտադրության կազմակերպման համար առավել նպաստավոր (112-1400մ) ռելիեֆային պայմաններ կան ավելի քան 7587կմ² տարածության վրա: Հանրապետության տարածքում նպաստավոր է (1400-2000մ) 2676կմ² –ը (միասին՝ 9963 կմ² – հանրապետության տարածքի 80%-ը): Մնացած տարածքը (20%-ը) անբարենպաստ կամ ծայրահեղ անբարենպաստ է:

Բանալի բառեր՝ Տարածք, ռելիեֆ, տնտեսություն, բարձրագույնություն, բարենպաստ, մասնատվածություն, գյուղատնտեսական, հարթություն, շինարարություն, հողեր

Ю. Аракелян, А. Мелик-Адамян, Г.Петросян, Р. Товмасын РЕЛЬЕФ ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ АРЦАХ И ЕГО ОЦЕНКА

Учитывая качественную оценку условий рельефа территории Арцахской Республики, можно сказать, что для организации материального производства и расселения населения более благоприятные (112-1400 м) рельефные условия есть на территории более чем 7587 км². На территории республики благоприятные территории (1400-2000 м) составляют 2676 км². Остальные территории (20%) являются неблагоприятными или крайне (экстремально) неблагоприятными.

Ключевые слова: Территория, рельеф, экономика, гипсометрия, благоприятный, расчленённость, сельскохозяйственный, равнина, строительство, почва.

Yu. Arakelyan, H. Meliq-Adamyan, G. Petrosyan, R. Tovmasyan
THE SURFACE OF THE TERRITORY OF THE REPUBLIC OF
ARTSAKH AND ITS EVALUATION

Taking into account the qualitative assessment of the relief conditions of the territory of the Republic of Artsakh, we can say that, here, there are more favourable (112-1400m) relief conditions for the settlement of population and for the organization of the material industry on the territory of more than 7587km². 2676km² of the territory of the Republic is favourable-1400-2000m, (together-9963km², 80% of the territory).

Key words: Territory, relief, economy, hipsometria, favourable, dividing, agricultural, plain, construction, soils.

Բնության տարրերի և երևույթների մի մասը հասարակական արտադրության համար հանդես է գալիս իբրև պայման, մյուս մասն անմիջական մասնակցություն է ունենում արտադրության պրոցեսին կամ ծառայում է իբրև կենսամիջոց: Դրանցից են բնատարածքը, երկրի մակերևույթը, որն արտադրության գործընթացի նյութական տարածական հիմքն է և բնության ու մարդու կողմից ստեղծված ամեն նյութականի կրողը: Տարածքը ներկայումս դիտվում է որպես կարևոր բնական ռեսուրս, այն այդպիսի տնտեսական բովանդակություն է ձեռք բերում երկու ընդհանուր ցուցանիշների՝ հորիզոնական ձգվածության և մակերևույթի ձևերի շնորհիվ, որոնց միջոցով էլ այն ստանում է աշխարհագրական կոնկրետություն, անհատականություն:

Արցախի Հանրապետության տարածքը հորիզոնական ձգվածությունը բնութագրող ցուցանիշներով դասվում է աշխարհի ամենափոքր երկրների շարքին, որով պոտենցիալ մեծ կարևորություն է ձեռք բերում այն պատճառով, որ բնակչության և, ընդհանրապես, հասարակական արտադրության խտությունը կարող է լինել բարձր և աճել արագ տեմպերով:

Առավել խոր և բազմակողմանի քննարկման կարիք ունի մակերևույթի ռելիեֆի ձևերը և դրանց ազդեցությունը տնտեսության վրա:

Քարտեզագրությունից և գեոմորֆոլոգիայից հայտնի է, որ եթե տարածքի մեծությունը վերաբերում է հորիզոնական հարթությանը և երկու չափում ունի, ապա ռելիեֆի բնույթն արտահայտվում է հորիզոնական հարթության նկատմամբ մակերևույթի կետերի դիրքով: Դա որոշելու համար անհրաժեշտ է լինում դիմել երրորդ կոորդինատի օգնությանը, որը համապատասխանում է այդ կետի բարձրությանը:[5]

Ռելիեֆը տնտեսության վրա երկակի ազդեցություն է ունենում: Տարածքի կետերի բացարձակ բարձրությունների տարբերությունները, մակերևույթի կտրտվածությունը և մի շարք այլ հատկանիշներ տնտեսության վրա ազդում են մի կողմից՝ բնության տարրերի ու երևույթների ամբողջ բնական համալիրի միջոցով, որոնք լեռնային երկրներում շատ ավելի բարդ են, բազմազան և հակադրություններով լի: Մյուս կողմից՝ մակերևույթի այդ հատկանիշները ներգործում են տնտեսության, դրա տեղաբաշխման ու տարածքային կազմակերպման վրա անմիջականորեն:

Տնտեսության վրա ռելիեֆի անմիջական ազդեցությունը բարդ է ու բազմակողմանի և կարելի է վերլուծել ըստ առանձին ցուցանիշների՝ բարձրաչափության, լանջերի թեքության, մակերևույթի կտրտվածության և լանջերի դիրքադրության:

Տարածքի ռելիեֆի տարրերը վերլուծելիս, ամենից շատ կիրառվում է մակերևույթի քանակական ցուցանիշների հիման վրա ստացված բարձրաչափական

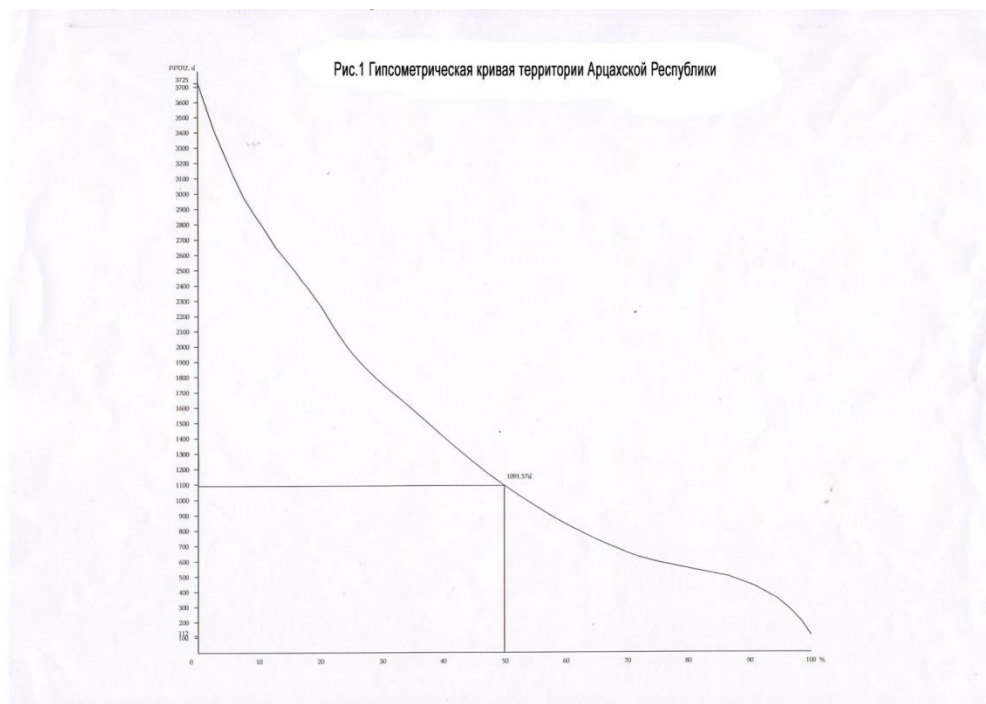
կորը: Բազմաթիվ հաշվարկների ելակետային տվյալները ստացվել են 1:100 000 մասշտաբի տեղագրական թվայնացված քարտեզներից: Տարածքի բարձրաչափական կորը հանդիսանում է ռելիեֆը բնութագրող քանակական ցուցանիշը, որը տալիս է երկրաձևաբանական և տնտեսաշխարհագրական միտք: Ռելիեֆի թվայնացված նոր քարտեզների քանակական հիմքի վրա դուրս են բերվել վիճակագրական նոր տվյալներ, որոնք ոչ հաճախակի են հանդիպում հրատարակված աշխատություններում: Ակնհայտ է, որ նախկինում կիրառվող պլանիմետրային, կշռային, պալետկայի և այլ եղանակների միջոցով չափման ձևերը կարող են տարբեր արդյունքներ տալ: Ասվածի մասին վկայում է այն փաստը, որ նախկինում բարձրաչափական կոմուլյատիվ կորի միջոցով կատարված չափումները միմյանցից տարբերվում են տասնյակ մետրերով:

**Արցախի Հանրապետության տարածքի տեղաբաշխումն ըստ
բարձրության գոտիների**

Աղյուսակ 1

N	Բարձրադիր գոտիները, մ	Գոտու մակերեսը, կմ ²	Գոտու մակերեսը, %
1.	112-200	167,237	1,347
2.	200-300	644,201	5,189
3.	300-400	998,182	8,041
4.	400-500	804,693	6,482
5.	500-600	730,527	5,885
6.	600-700	662,135	5,334
7.	700-800	629,099	5,068
8.	800-900	554,264	4,465
9.	900-1000	544,437	4,386
10.	1000-1100	515,049	4,149
11.	1100-1200	488,908	3,938
12.	1200-1300	434,672	3,501
13.	1300-1400	413,969	3,335
14.	1400-1500	398,096	3,207
15.	1500-1600	387,278	3,120
16.	1600-1700	394,605	3,179
17.	1700-1800	394,221	3,176
18.	1800-1900	416,863	3,358
19.	1900-2000	384,821	3,100
20.	2000-2100	345,365	2,782
21.	2100-2200	296,603	2,389
22.	2200-2300	229,977	1,853
23.	2300-2400	184,406	1,485
24.	2400-2500	165,240	1,331
25.	2500-2600	152,858	1,231

26.	2600-2700	127,601	1,028
27.	2700-2800	155,412	1,252
28.	2800-2900	172,127	1,387
29.	2900-3000	182,958	1,474
30.	3000-3100	201,854	1,624
31.	3100-3200	140,878	1,134
32.	3200-3300	58,353	0,470
33.	3300-3400	25,626	0,205
34.	3400-3500	8,601	0,069
35.	3500-3600	2,789	0,022
36.	3600-3700	0,410	0,003
37.	3700-3724	0,056	0,001
	Ընդհանուրը	12414,371	100



Արցախի Հանրապետության տարածքի 1:100 000 մասշտաբի տեղագրական թվայնացված քարտեզի վրա չափվել են բոլոր բարձրադիր գոտիների մակերեսները, որոնք գտնվում են երկու հարևան հորիզոնականների (իզոհիպսերի) միջև (100 մ հատվածքի): Այնուհետև աղյուսակի տվյալներն արտահայտվել են գրաֆիկի տեսքով՝ հորիզոնական առանցքի վրա տեղադրվել են տարածքի ցուցանիշները (%-ով), իսկ ուղղաձիգի վրա՝ բարձրությունները (մ-ով): Ստացված կորը ցույց է տալիս, թե որ կարգի բարձրությունները որքան տարածք են գրավում, միննույն ժամանակ՝ ռելիեֆի սանդղայնության աստիճանը (նկ. 1):

Ամենաբարձր (Մոսկվի Արիության լեռ՝ 3724 մ) և ամենացածր (Սևջրի հովիտ՝ 112 մ) կետերի տարբերությունը կազմում է 3612 մ, որը մեր տարածքի համար շատ մեծ թիվ է:

**Արցախի Հանրապետության տարածքի տեղաբաշխումն ըստ
բարձրության գոտիների և նրանց գնահատականը**

Աղյուսակ 2

Գոտիների բացարձակ բարձրությունը, մ	Տարածքը		Մարդու կյանքի և հասարակական արտադրության կազմակերպման բնական պայմանների համեմատական գնահատականը
	կմ ²	%	
112-1400	7587,4	61,1	Առավել բարենպաստ
1400-2000	2375,9	19,2	Բարենպաստ
2000-2500	1221,6	9,8	Անբարենպաստ
2500-3724	1229,6	9,9	Ծայրահեղ անբարենպաստ

Աղյուսակի տվյալներից հետևում է, որ Արցախի Հանրապետության տարածքում մարդու կյանքի և աշխատանքային գործունեության համար առավել նպաստավոր պայմաններ կան մինչև 1400 մ բացարձակ բարձրություն ունեցող գոտում, որից հետո դրանք նկատելիորեն վատանում են: Սկսած 2000 մ-ից (Ծար, Թթուջուր, Գահանիստ և այլն) այդ պայմանները դառնում են անբարենպաստ: Երևան են գալիս նաև արտադրության բնույթի դժվարություններ: Յուրաքանչյուր 100 մ բարձրանալիս ներքին այրման շարժիչի հզորությունը 1% նվազում է: Իսկ դա նշանակում է, որ լեռնային և բարձրլեռնային շրջաններում տրակտորային և ավտոմոբիլային պարկի հզորությունը իրականում 15-20% պակասում է: Մարդու կյանքի, աշխատանքի, արտադրության կազմակերպման պայմանները բարելավելու նպատակով հարկ է լինում կիրառել տնտեսական և տեխնիկական բնույթի լրացուցիչ միջոցառումներ, կատարվում է աշխատավարձի հավելում, շենքերի ջեռուցման նորմատիվների ավելացում, հաստատվում են մեքենաների աշխատանքի և գյուղատնտեսական արտադրության ավելի ցածր նորմատիվներ և այլն:

Տարածքի բարձրաչափությունը բնութագրող կարևոր ցուցանիշ է նաև հարաբերական բարձրությունը, որն արտահայտում է մակերևույթի ուղղաձիգ (խորքային) մասնատվածությունը: Արցախի տարածքի 80% ուղղաձիգ մասնատվածության խորությունը գերազանցում է 100 մ-ը, առանձին դեպքերում հասնելով 700-1000 մ (24 %) և միայն տարածքի 20 %-ում է, որ այդ ցուցանիշը փոքր է 100 մ-ից:

Եթե խորքային մասնատվածությունը ցույց է տալիս տարածքի՝ արտադրության տարածական հիմքի անհարթության, խորդուբորդության աստիճանը, ապա հորիզոնական կտրտվածությունն արտահայտում է մակերևույթի մասնատվածությունը, ռելիեֆի տարրերի հաճախականությունը: Դա չափվում է միավոր տարածության (1 կմ²) վրա գետահովտային ցանցի երկարությամբ: Այս ցուցանիշով ևս Արցախն աչքի է ընկնում: Բավական է ասել, որ հանրապետության ամբողջ տարածքի շուրջ 28 %-ն այդ ցուցանիշը գերազանցում է 0,4 կմ/կմ², իսկ

մնացած մասում ավելի է 1 կմ/կմ²-ից: Մասնատվածության խտության միջին ցուցանիշը կազմում է 0,92 կմ/կմ²: Բարձր ցուցանիշներով աչքի են ընկնում ծալքաբեկորավոր լեռները (1,0-1,2 կմ/կմ²), իսկ որոշ գետերի (Լև, Թութխուն, Կարկառ գետի վերին ավազաններում) այն հասնում է 1,5-1,7 կմ/կմ²: Համեմատաբար թույլ են մասնատված Սյունիքի հրաբխային բարձրավանդակի Արցախին հարող մասերը (0,5 կմ/կմ²):

Մակերևույթի մասնատման խտության ցուցանիշը (գործակիցը) սերտ կապ ունի ռելիեֆի ձևակառուցվածքային տարրերի հետ: Ընդ որում, էրոզիոն մասնատվածության առավելագույն արժեքները համապատասխանում են բարձրացումներին, իսկ նվազագույնը՝ գոգավորություններին: [4]

Արտադրության զարգացման մի շարք այլ պայմանների վրա մեծ ազդեցություն ունի լանջերի թեքությունը: Չկա տնտեսության որևէ ճյուղ, որ չենթարկվի տարածքի թեքություններին, որոնց մեծացումը հանգեցնում է ճյուղի զարգացման բնական և տեխնիկական պայմանների զարգացմանը, շինարարական աշխատանքների թանկացմանը:

Թեքությունների նկատմամբ առավել «դյուրագգաց» են գյուղատնտեսությունն ու տրանսպորտը: Թեքությունների մեծության ազդեցությունը առանձնապես ուժեղ է հողահանդակների և մշակաբույսերի տեղաբաշխման, գյուղատնտեսական մեքենաների աշխատանքի, ագրոտեխնիկական միջոցառումների, հողերի մելիորացիայի վրա: Դաշտի 6° թեքության դեպքում հացահատիկային կոմբայնի արտադրողականությունը 50 %-ով իջնում է, 84 %-ով ավելանում է վառելիքի ծախսը: 10-12°-ից սկսած՝ գյուղմեքենաների կիրառումը գրեթե անհնար է դառնում:

Ընդամենը 1,5° թեքության դաշտում ինքնահոս ոռոգումը բացառվում է: Անհրաժեշտ է դառնում ստեղծել մարզեր ու դարավանդներ կամ էլ կիրառել արհեստական անձրևացման կամ այլ մեթոդներ, որոնք նույնպես լրացուցիչ նյութական միջոցներ ու ծախսեր են պահանջում: [6]

Տրանսպորտում թեքությունները ազդում են թե՛ ճանապարհաշինարարության, թե՛ ճանապարհների շահագործման և տրանսպորտային միջոցների աշխատանքի վրա: Թեքություններն են թելադրում ճանապարհի տրամատը և հատակագիծը, իսկ վերջիններս էլ ազդում են այնպիսի ցուցանիշների վրա, ինչպիսիք են երթուղու երկարությունը, էներգիայի, վառելիքի, ջրի ծախսը, տրանսպորտային միջոցների բեռնվածության աստիճանն ու շարժման արագությունը:

Ռելիեֆի բնույթից են կախված ճանապարհների վրա կառուցվող թունելների, կամուրջների փորվածքների, լցումների և այլ ինժեներական շինությունների չափերն ու քանակը:

Չնայած այն բանին, որ խճուղիները ավելի հեշտությամբ են հարմարվում ռելիեֆային պայմաններին, այնուամենայնիվ լեռնային տեղանքում դրանց կառուցումն ու շահագործումը նույնպես հանգեցնում է հողաժայռային աշխատանքների զգալի ավելացմանը, ինժեներական կառույցների ստեղծմանը և աշխատանքների թանկացմանը:

Աղյուսակ 3.

Մակերևույթի թեքությունները՝ աստիճաններով	Թանկացումը՝ տոկոսներով
0	5-10
մինչև 0,5	2

0,5-3	0
3-6	4,5
6-12	9
12-20	16
20-45	35
>45	70

Ռելիեֆային գործոնը որոշակի սահմանափակումներ է դնում նաև քաղաքաշինության առաջ: Նպաստավոր են համարվում 0,5-3° թեքություն ունեցող մակերևույթները: 0,5°-ից փոքր թեքություն ունեցող տեղամասերում անհրաժեշտ է լինում լրացուցիչ ծախսեր կատարել դրենաժային ցանցի, ջրատարի և այլ կոմունիկացիաների համար թեքություններ ստեղծելու նպատակով: [1] 3°-ից ավելի մեծ թեքությունների դեպքում շինարարությունը թանկանում է մեծ ծավալի հողային աշխատանքների կատարման, լանջերի ամրացման, գրունտային ջրերի հեռացման պատճառով: Գործնականում քաղաքաշինության համար պիտանի չեն 30°-ից ավելի թեքություն ունեցող վայրերը: Լեռնային շրջաններում որոշ շինություններ կառուցվում են նույնիսկ 30-35° և ավելի թեքությունների վրա: [7]

Տարբեր ճյուղերի առանձնահատկությունների հաշվառման և տեխնիկատնտեսական նորմատիվների օգտագործման հիման վրա կարելի է տալ Արցախի Հանրապետության մակերևույթի որակական գնահատականն ըստ թեքությունների մեծության:

Հարթ տարածքներ՝ (մինչև 3° թեքություն) զբաղեցնում են տարածքի 16,4 % -ը (1875 կմ²): Սրանք համապատասխանում են կուտակումնային տիպի ռելիեֆի տեղամասերին (Ղարաբաղյան և Մերձարաքսյան հարթավայրերին), ինչպես նաև Սյունիքի հրաբխային բարձրավանդակի հարթ հատվածներին: Տնտեսության պահանջների տեսակետից համարվում է լավագույնը: Լրացուցիչ միջոցառումներ չեն պահանջվում:

Մեղմաթեք տարածքներ՝ (3-7°) տնտեսական յուրացման պայմանները գնահատվում են լավ: Դա վերաբերում է հատկապես բնակչության տարաբնակեցմանը, խոշոր կապիտալ շինարարությանը և գյուղատնտեսությանը, որոնց լրացուցիչ ծախսերն այստեղ, համեմատած հարթ տարածքների, աճում են ոչ այնքան էլ մեծ չափով: Զգալի են տրանսպորտային շինարարության պայմանների վատթարացումը: Զբաղեցնում են 1509 կմ² տարածք (13,2 %) բարձրաչափական տարբեր գոտիներում՝ սկսած 400-500 մ-ից մինչև 2200-2600 մ բարձրությունները (Սյունիքի հրաբխային բարձրավանդակ, Հակ, Վերին Թարթառի սարավանդների որոշ մասեր, միջլեռնային զոգավորությունների հատակները, Արցախի և Մոավի լեռնաշղթաների նախալեռնային մասերին հարող տարածքները, Մերձարաքսյան և Ղարաբաղի հարթավայրերը):

Միջին թեքության լանջեր՝ (7-12°) սրանց պայմանների ընդհանուր գնահատականը բավարար է: Այստեղ ամենուրեք տարածված են զգալի ուժի էրոզիոն պրոցեսները: Այս լանջերի օգտագործումը գյուղատնտեսության և շինարարության համար կարիք ունի մեծ ծախսեր պահանջող համալիր միջոցառումների: Զբաղեցնում են 3063,8 կմ² (26,8%) տարածք:

Չառիթափ լանջեր՝ (12°-20°) զբաղեցնում են ուսումնասիրվող տարածքի 29,3%-ը (3349,6 կմ²): Ընդգրկում են Արցախի և Մոավի լեռնաշղթաների ու դրանց լեռնաճյուղերի միջին բարձրության գոտին: Տարածված են էրոզիոն պրոցեսները: Այս

լանջերի օգտագործումը գյուղատնտեսության և շինարարության համար կարիք ունի մեծ ծախսեր պահանջող համալիր միջոցառումների: Ժամանակակից տեխնիկայի կիրառման պայմաններում մինչև 16° թեքություն ունեցող լանջերը հնարավոր է տնտեսապես ընդգրկել արտադրական օգտագործման ոլորտի մեջ: Բնակեցում և մասսայական շինարարություն կատարվում է միայն ծայրահեղ անհրաժեշտության դեպքում:

Խիստ զառիթափ լանջերը, դարավուրերն ու քարափները (>20°) զբաղեցնում են ԱՀ տարածքի 14,3 %-ը և տարածված են ծալքաբեկորավոր լեռների մերձգագաթային հատվածներում և բեկորաձև բարձրացված մասերում: Այստեղ բուռն են ընթանում լանջային պրոցեսները: Մեծ տարածք են զբաղեցնում կարծր ապարների ելքերը, բացակայում է հողաբուսական ծածկը: Պիտանի չեն որպես հասարակական արտադրության բազիս օգտագործելու համար:

Ամփոփելով Արցախի Հանրապետության տարածքի ռելիեֆային պայմանների որակական գնահատումները՝ կարող ենք ասել, որ այստեղ բնակչության տարաբնակեցման ու նյութական արտադրության կազմակերպման համար առավել նպաստավոր ռելիեֆային պայմաններ կան ավելի քան 7587 կմ² տարածության վրա, իսկ նպաստավոր է 2376 կմ²-ը (միասին՝ 9963 կմ², հանրապետության տարածքի 80%-ը):

Երկրի տնտեսական գնահատման կարևոր ցուցանիշ է տարածքի երկրաչափական կենտրոնը, որը գտնվում է Ստեփանակերտից 5 կմ արևմուտք, Շրլանի ավերակներից 2 կմ հյուսիս՝ Կենտրոն կոչվող բարձունքից հյուսիս: Այն ելակետ կծառայի հանրապետությունն ըստ երկրի կողմերի տրոհելու և նրա աշխարհագրական մասերը որոշելու համար:

Գրականություն

1. Բոյնագրյան Վ. Ռ., Գազիյան Գ. Խ., Լեռնային երկրների ինժեներական աշխարհագրություն, ԵՂՀ-2009, 70 էջ
2. Նազարյան Խ. Ե., Առաքելյան Յու. Ա., Արցախի ռելիեֆը, Կրթությունը և գիտությունը Արցախում, 1-2, Երևան, 2004թ., էջ 10-16
3. Սաֆարյան Վ. Ս., ԼՂՀ և հարակից տարածքների ձևաչափական և ծագումնաձևաբանական վերլուծություն, գիտական աստիճանի հայցման ատենախոսություն, Երևան-2008, 149 էջ
4. Սաֆարյան Ս. Վ., «Լեռնային Ղարաբաղի Հանրապետության գետային հոսքի ձևավորման գործոնների վերլուծությունը և գնահատումը» ատենախոսություն, Երևան, 2014թ., 149 էջ
5. Վալեսյան Լ. Հ., Հայկական ՍՍՀ տնտեսական աշխարհագրություն, ԵՂՀ-1981, 352 էջ
6. Валесян Л. А., Оценка и классификация условий рельефа для целей хозяйственного использования. Известия АН. СССР, Серия "География", 1966 N 6, с. 23-31
7. Кожухов Ю. С., Проблемы стоимости городского строительства в горах, Изд. МГУ-1984, с. 16-29

Հոդվածը տպագրության է նրաշխարհիկ խմբագրական կոլեկտիվի անդամ, աշխ. գ. դ. Ա.Ռ.Ավագյանը: