

ՀՏԴ 911.2(479,243)

Ֆիզիկական աշխարհագրություն

**Յուրի Առաքելյան, աշխ. զին. թեկ., դոցենտ, ԱրՊՀ
Քրիստոֆոր Խաչանով երկրաբանա-հանքաբանական զին. թեկ.,
ԼՂՀ նախագահի աշխատակազմ
Անդրեյ Բաբայան, Գեոդեզիայի, քարտեզագրության,
հողաշինարարության և անշարժ գույքի գնահատման կենտրոն
Ռուբինա Թովմասյան, ԱրՊՀ
Էլ. Հասցե՝ srbuhi.tovmassian@mail.ru**

**ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԱՐՅԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՄԻԱՅՅԱԼ ՏԱՐԱԾՔԻ
ՌԵԼԻԵՖԻ ԲԱՐՁՐԱՉԱՓԱԿԱՆ ԿՈՂԻ ԵՎ ՀԻՍՏՈԳՐԱՄԱՅԻ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆԸ 1:100 000
ՄԱՍՇՏԱԲԻ ԹՎԱՅՆԱՅՎԱԾ ՏԵՂԱԳՐԱԿԱՆ ՔԱՐՏԵԶԻ ՀԻՄԱՆ ՎՐԱ**

ՀՀ և ԱՀ ռելիեֆի բարձրությունների բնութագրմանը նվիրված են բազմաթիվ հեղինակների հրատարակումներ, սակայն երկու հայկական պետությունների միացյալ տարածքի ռելիեֆի բարձրաչափական գնահատում դեռևս կատարված չէ, առավել ևս թվային մոդելի միջոցով: Որոշվել է միացյալ տարածքի միջին բարձրությունը՝ 1758մ:

Ստացված արդյունքները ցույց են տալիս, որ ըստ լեռնագրական և ձևագրական գոտիների, ՀՀ և ԱՀ միացյալ տարածքի 66,6%-ը կազմում են միջին բարձրության, 14,4%-ը՝ ցածր, 12,7%-ը՝ բարձր լեռները, 5,9%-ը բարձրավայրեր են, 0,4%-ը՝ դաշտավայրեր:

Բանալի բառեր՝ Հիստոգրամա, բարձրաչափական, լեռնագրություն, ձևագրական, ռելիեֆ, մասշտաբ, թվային քարտեզ, վերլուծություն, մակերես, վիճակագրություն

**Юрий Аракелян, кандидат географических наук, доцент, АрГУ
Христофор Хачанов, кандидат геолого-минералогических наук, Аппарат Президента НКР
Андрей Бабаян, Центр геодезии, картографии, землеустройства и оценки недвижимости
Рубина Товмасян, АрГУ**

**АНАЛИЗ ГИПСОМЕТРИЧЕСКОЙ КРИВОЙ И ГИСТОГРАММЫ ОБЪЕДИНЕННОЙ ТЕРРИТОРИИ
РЕСПУБЛИКИ АРМЕНИЯ И АРЦАХСКОЙ РЕСПУБЛИКИ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВОЙ МОДЕЛИ
ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ КАРТЫ МАСШТАБА 1:100 000**

Высотной характеристике рельефа Армении и Арцаха посвящены публикации многих авторов, но гипсометрическая оценка объединенной территории двух армянских республик, пока не сделан, тем более способом цифровой модели. Была определена средняя высота объединенной территории-1758м.

Полученные результаты показывают, что по орографическим и морфологическим зонам площадь объединенной территории РА и АР распределяется следующим образом: 66,6% составляют горы средней высоты, 14,4%-низкие, 12,7%-высокие горы, 5,9%-возвышенности, 0,4%-низменности.

Ключевые слова Гистограмма, гипсометрическая, орография, морфометрия, рельеф, масштаб, цифровые карты, анализ, площадь, статистика

**Araqelyan Yuri - Candidate of Geographical Sciences, ArSU
Khachanov Cristophor, Candidate of geological and mineralogical sciences,
The stuff of the president of NKR
Babayan Andrey, Center of geodesy, cartography,
land management and real estate assessment
Tovmasyan Rubina – ArSU**

THE ANALYSIS OF THE HYPSONETRIC CURVE AND HYSTOGRAM OF THE RELIEF OF THE UNITED AREA OF THE ARMENIAN REPUBLIC AND THE ARTSAKH REPUBLIC ON THE BASIS OF THE DIGITAL MODEL OF THE TOPOGRAPHIC MAP OF THE SCALE 1:100 000

The publication of numerous authors are devoted to the characterization of the heights of the relief of Armenia and Artsakh, but a hypsometric assessment of the relief of the united area of the two Armenian states hasn't done yet, all the more-by a digital model. The middle height of the united area was decided to be 1758m.

The results show that according to the orographic and morphometric zones, the 66,6% of the united area of Armenia and Artsakh consists of the mountains of the middle height, the 14,4%-the low ones, the 12,7 %-the high ones, 5,9%-the hills, the 0,4%-the valleys.

Key words Histogram, hypsometric, orography, morphometric, relief, scale, digital map, analysis, surface, statistics

Տարածքի ռելիեֆի տարրերը վերլուծելիս, ամենից շատ կիրառվում է մակերևույթի քանակական տվյալների հիման վրա ստացված բարձրաչափական կորը: Բազմաթիվ հեղինակներ են անդրադարձել Հայաստանի և Արցախի հանրապետությունների ռելիեֆի բարձրությունների բնութագրմանը, սակայն այս երկու հանրապետությունների միացյալ տարածքի մակերևույթների գնահատման վերաբերյալ հրատարակումներ չեն եղել:

Սույն հոդվածում դիտարկվել են ՀՀ և ԱՀ միացյալ տարածքների բացարձակ բարձրությունների վերլուծությունը և մակերևույթի գնահատականը:

Հաշվարկների ելակետային տվյալները ստացվել են 1:100 000 մասշտաբի տեղագրական թվայնացված քարտեզներից:

Արդյունքում ճշգրտվել են ՀՀ (1853մ)¹ [5], ինչպես նաև Արցախի տարածքի միջին բարձրությունը (1091մ)², (հաշվի առնված նաև Ադրբեջանի կողմից օկուպացված Հյուսիսային, Հյուսիսարևելյան և Արևելյան Արցախի որոշ տարածքները) [1, 4]:

Միևնույն ժամանակ որոշվել է ՀՀ և ԱՀ միացյալ տարածքի միջին բարձրությունը՝ 1758մ (աղ. 1 և նկ. 1):

ՀՀ և ԱՀ միացյալ տարածքի տեղաբաշխումն ըստ բարձրադիր գոտիականության

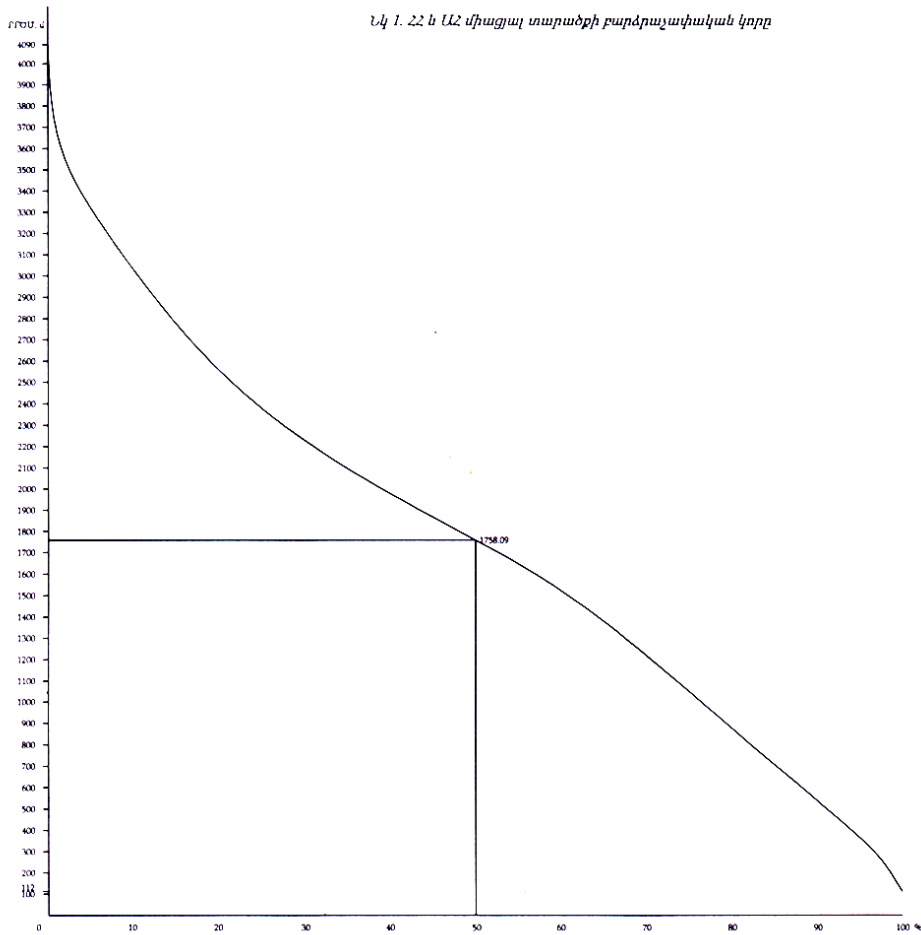
Բարձրադիր գոտիները, մ	Աղյուսակ 1	
	Գոտու մակերեսը, կմ ²	Գոտու մակերեսը, %
112-200	167,2	0,4
200-300	644,2	1,5
300-400	998,2	2,4
400-500	840,2	2,0
500-600	836,3	2,0
600-700	863,8	2,0
700-800	905,0	2,2
800-900	2070,1	4,9
900-1000	1395,2	3,3
1000-1100	1393,8	3,3
1100-1200	1400,8	3,3
1200-1300	1486,9	3,5
1300-1400	1424,9	3,4
1400-1500	1682,8	4,0

¹ Նախկին ցուցանիշը 1830մ է (ՀՄՍՀ ֆիզիկական աշխարհագրություն: ԳԱ հրատարակչություն, 1971թ.)

² Նախկին ցուցանիշը 1025մ է (Առաքելյան Յու. Ա., ԼՂՀ լեռնագրությունը: Կրթությունը և գիտությունը Արցախում, N 2 , 2001թ., էջ 62-68)

ԱՐՊՀ ԳԻՏԱԿԱՆ ԸՆԹԵՐՑՈՒՄՆԵՐ /2018/

1500-1600	2076,9	4,9
1600-1700	1976,1	4,7
1700-1800	1949,4	4,6
1800-1900	3185,5	7,6
1900-2000	2515,3	6,0
2000-2100	2420,9	5,7
2100-2200	2098,9	5,0
2200-2300	1766,4	4,2
2300-2400	1474,8	3,5
2400-2500	1215,1	2,9
2500-2600	1022,3	2,4
2600-2700	860,3	2,0
2700-2800	788,0	1,9
2800-2900	703,6	1,7
2900-3000	602,7	1,4
3000-3100	571,0	1,3
3100-3200	414,0	1,0
3200-3300	205,7	0,6
3300-3400	86,1	0,2
3400-3500	40,1	0,1
3500-4090	34,3	0,1
Ընդամենը	42116,8	100



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: Հետևում է, որ նախկինում տպագրված հոդվածների մեջ բացակայում են տվյալներ, որոնցով կարելի է գնահատել տարածքի բարձրադիր գոտիների մակերեսների հաշվարկները: Ակնհայտ է, որ նախկինում կիրառվող պլանիմետրային, կշռային, պալեոկայի և այլ եղանակների միջոցով չափման ձևերը կարող են տարբեր արդյունքներ տալ:

Ասվածի մասին վկայում է այն փաստը, որ նախկինում բարձրաչափական կուսույթատիվ կորի միջոցով կատարված չափումները միմյանցից տարբերվում են տասնյակ մետրերով:

ՀՀ տարածքի համար բարձրաչափական նոր կոր կազմել են 2010թ. (Ավագյան Ա. Ա., Երիցյան Գ. Գ., Փիլոյան Ա. Ա. [5]), իսկ Արցախի տարածքի համար հաշվարկ կատարել են Յու. Առաքելյանը, Վ. Սաֆարյանը և Ա. Բաբայանը [1, 4]: Այդ երկու միացյալ տարածքների 1:100 000 մասշտաբի տեղագրական քարտեզների վրա չափվել են բոլոր բարձրադիր գոտիների մակերեսները, որոնք գտնվում են երկու հարևան հորիզոնականների (իզոհիպսերի) միջև (100 մ հատվածքի բարձրության միջև): Ի վերջո ստացվել է մի աղյուսակ, որի առաջին սյունակում տարվել են բարձրությունների միջակայքերը, երկրորդում՝ այդ բարձրությունների զբաղեցրած մակերեսը (կմ²), իսկ երրորդում՝ այդ ցուցանիշների տոկոսային արժեքները (աղ. 1):

Այնուհետև աղյուսակի տվյալներն արտահայտվել են գրաֆիկի տեսքով՝ հորիզոնական առանցքի վրա տեղադրվել են տարածքի ցուցանիշները (%-ով), իսկ ուղղահիգի վրա՝ բարձրությունները (մ-ով): Ստացված կորը ցույց է տալիս, թե որ կարգի բարձրությունները որքան տարածք են զբաղում, միևնույն ժամանակ ռելիեֆի սանդղայնության աստիճանը (նկ. 1):

Ստացված արդյունքները ցույց են տալիս, որ ՀՀ և ԱՀ միացյալ տարածքի 20,7 %-ը գտնվում է մինչև 1000 մ, 66,5 %-ը՝ 1000-2500 մ, իսկ 12,7 %-ը՝ ավելի քան 2500 մ բարձրության վրա: Ըստ լեռնագրական և ձևագրական գոտիների, ՀՀ և ԱՀ միացյալ տարածքի 66,6%-ը կազմում են միջին բարձրության (1000-2500 մ), 14,4%-ը՝ ցածր, (500-1000 մ), 12,7%-ը՝ բարձր լեռները: Տարածքի 5,9%-ը բարձրավայրեր են (200-500 մ), իսկ 0,4%-ը՝ դաշտավայրեր:

Օգտվելով վերը նշված աղյուսակի տվյալներից, կազմվել է Միացյալ Հայաստանի տարածքի բարձրադիր գոտիների հաճախականության հիստոգրաման (նկ. 2):

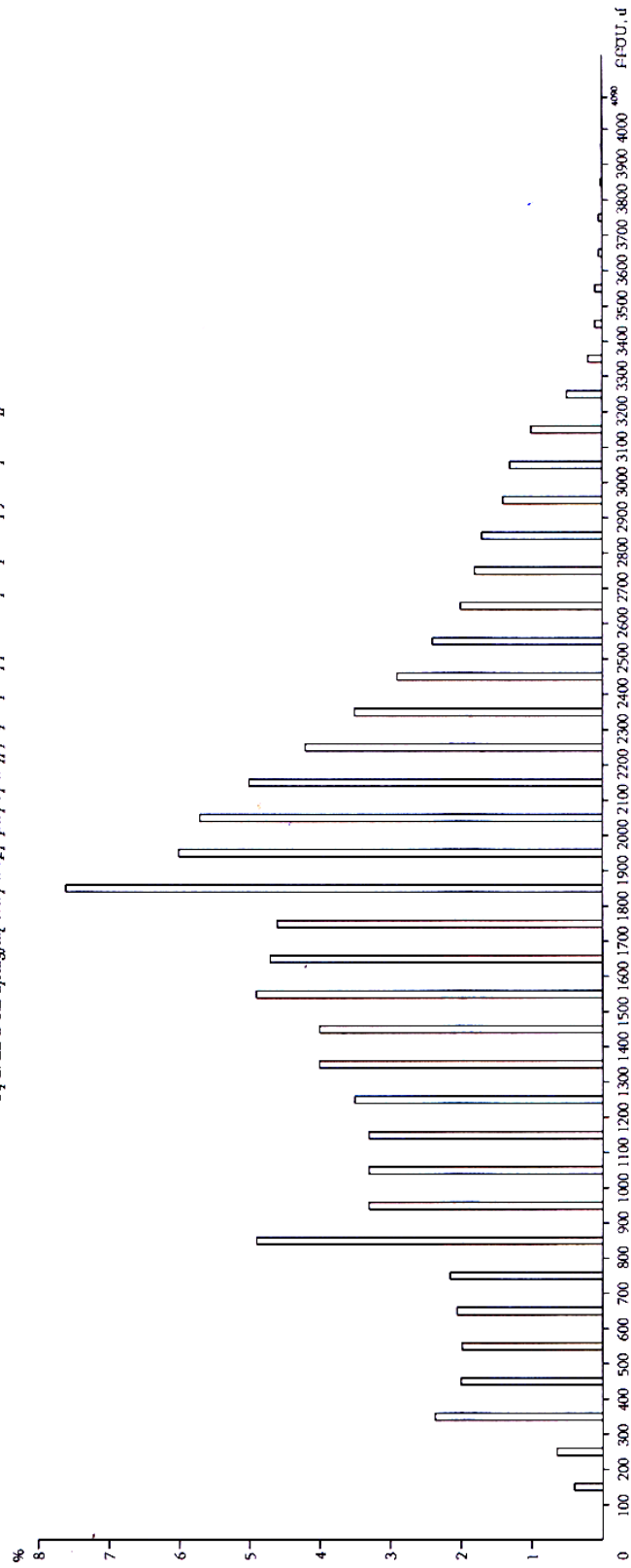
Այն իրենից ներկայացնում է բացարձակ բարձրությունների մեծությունների հաճախականության բաշխման արժեք, ըստ տրված միջակայքերի նշանակության, որի վրա պատահականության հաճախականությունը փոխարինվել է նրան համարժեք մեծությամբ՝ բարձրադիր գոտիականության գումարային մակերեսով՝ արտահայտած տոկոսներով:

Հիստոգրամայի ձևից կարելի է դատել, որ ՀՀ և ԱՀ միացյալ տարածքի բացարձակ գոտիների տեսական կորի բաշխումը հնարավոր է համապատասխանում է նորմալ օրենքին:

Միևնույն ժամանակ, այլ տարածքների բացարձակ բարձրությունների տարածման երկրաձևաբանական վերլուծության առանձնահատկությունների փորձը թույլ է տալիս ենթադրել՝ հիստոգրամայի բացասական անհամապատասխանության պատճառն արտահայտվում է նրանով, որ նրա ձախ մասը մեղմաթեք է, իսկ աջը՝ զառիթափ: Այդպիսի տեղադրվածությունը Յու. Գ. Միմոնովը բացատրում է մասնատված ռելիեֆի մնացորդների ցածր ձևով, բարձր համահարթեցված մակերեսայինների առկայությամբ: Ընդ որում՝ դրանք նշված տարածքում տեղաբաշխված են այնպես, որ ինչքան խորն է կտրվածքը, այնքան փոքր է կրկնման հաճախականությունը:

Եթե ռելիեֆում գերիշխում է բարձր տարածքների լայն ընդգրկում (դիապագոն), ապա բարձրաչափական կորն ունի ճկված (գոգավոր) տեսք, իսկ ցածրավայրերի և հարթ տարածքների գերակշռման դեպքում կորը ստանում է ուռուցիկ տեսք: ՀՀ բարձրաչափական կորի վրա 0-ից մինչև 1800 մ բարձրությունը կորի տեսքը ուռուցիկ է, այսինքն տիրապետում են միջին և ցածր ռելիեֆի ձևերը, իսկ 1800 մ-ից մինչև 4090 մ բարձրությունների կորի տեսքը գոգավոր է, հետևաբար այդ միջակայքում տիրապետողը մեծ բարձրություն ունեցող տարածքներն են:

Նկ 2. 22 և 22 և ԱՀ միացյալ տարածքի բարձրադիր գույների հաճախականության հիստոգրամ



ԱՀ հիպսոմետրիկ կորն ընդհանուր առմամբ ունի ճկված (գոգավոր) տեսք, որը բացատրվում է տարածքում գերիշխող բարձրադիր վայրերի առկայությամբ:

ՀՀ և ԱՀ միացյալ տարածքների բարձրաչափական կորի վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ այն գրեթե կրկնում է ՀՀ տարածքի բարձրաչափական կորը, միայն որոշ չափով ավելի ցածր մակարդակի վրա:

Գրականություն

1. Առաքելյան Յու. Ա., ԼՂՀ լեռնագրությունը: Կրթությունը և գիտությունը Արցախում, N 2, 2001թ., էջ 62-68
2. Հայկական ՄՍՀ գեոմորֆոլոգիա, Երևան, ՀՄՍՀ ԳԱ հրատ., 1986թ., 217 էջ
3. Հայկական ՄՍՀ ֆիզիկական աշխարհագրություն, Երևան, ՀՄՍՀ ԳԱ հրատ., 1971թ., 471 էջ
4. Սաֆարյան Վ. Ս., ԼՂՀ և հարակից տարածքների ձևաչափական և ծագումնաձևաբանական վերլուծություն, գիտական աստիճանի հայցման ատենախոսություն, Երևան-2008, 149 ժող.
5. Авакян А. А., Ерицян Г. Г., Пилоян А. С., О высотных характеристиках рельефа территории Армении и методах их вычисления на основе цифровой модели рельефа М. 1:200 000. Известия НАН РА, Наука о Земле. 2010г., 63. N 3
6. Зограбян Л. Н., Орография Армянского нагорья, Ереван, изд. АН, Арм. ССР, 1979, 119 стр.