

Աշխարհագրություն

УДК 911.3–502.8

ՀՅՈՒՄԻՍԱՅԻՆ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԳԵՈՄՈՐՖՈԼՈԳԻԱԿԱՆ
ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ ՌԵԿՐԵԱՅԻԱՅԻ ԵՎ
ԶԲՈՍԱՇՐՋՈՒԹՅԱՆ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՆՊԱՏԱԿՈՎ

Լ. Մ. ՄԱՐՏԻՐՈՍՅԱՆ^{1,2*}, Ռ. Ս. ՍԱՐԳՍՅԱՆ^{2**}, Ա. Ա. ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ^{2***},
Ք. Հ. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ²

¹ ՇՊՀ աշխարհագրության ամբիոն, Հայաստան
² ԵՊՀ սերվիսի ամբիոն, Հայաստան

Հոդվածում ներկայացված է Հայաստանի հյուսիսային երեք մարզերի (Շիրակ, Լոռի, Տավուշ) գեոմորֆոլոգիական ռեսուրսների ռեկրեացիոն գնահատումը: Հետազոտությունն իրականացվել է լանջերի թեքության և դիրքադրության ցուցանիշների հիման վրա: Կատարված աշխատանքների հիման վրա կազմվել է հետազոտող տարածքի լանջերի դիրքադրության և կողմնադրության 1:100 000 մասշտաբի քարտեզ:

Keywords: Northern Armenia, morphometry, relief, recreation, resource, map, assessment, cartography, tourism, geography.

Հետազոտման արդիականությունը: Վերջին տարիներին ռեկրեացիայի և զբոսաշրջության աննախադեպ զարգացումը, ակտիվ հանգստի նոր տեսակների ի հայտ գալը, պահանջում են նորովի գնահատել Հայաստանի և մասնավորապես նրա հյուսիսային մարզերի բնական ռեսուրսները: Այս համատեքստում կարևոր է նաև մշակել միջոցառումների առավել արդյունավետ մեխանիզմներ, որոնք թույլ կտան նվազեցնել զբոսաշրջության բացասական ազդեցությունը բնական համալիրների վրա:

Նման հետազոտությունների ժամանակ, ռելիեֆի մորֆոչափական տվյալների վերլուծությունը հանդիսանում է պարտադիր պայման: Այդ ցուցանիշների մեջ կարևոր է լանջերի թեքության և դիրքադրության գնահատումը ռեկրեացիայի և զբոսաշրջության զարգացման համար: Սա պայմանավորված է նաև նրանով, որ ռելիեֆը հանդիսանում է բնական համալիրի բազիսային տարրը: Այն որոշիչ դեր ունի նաև ցանկացած տարածքի ռեկրեացիոն մասնագիտացման, իսկ շատ դեպքերում նաև ռեկրեացիոն տարածքային համալիրների ձևավորման համար:

Հետազոտության նյութերը և մեթոդիկան: Հետազոտվող տարածքի լանջերի դիրքադրությունների քարտեզի կազմման նպատակով ArcGIS 10.2

* E-mail: mlevon2003@mail.ru; ** rudolf-sargsyan@mail.ru; *** ana_grigoryan88@mail.ru

ծրագրային միջավայր է ներմուծվել տարածքի ռելիեֆի թվային մոդելը: Այնուհետև Aspect գործիքի միջոցով կազմվել է լանջերի դիրքադրությունների քարտեզը: Վերադասակարգման գործողությամբ լանջերը խմբավորվել են ելնելով ազիմուտային դիրքից ըստ հորիզոնի հիմնական կողմերի՝ հյուսիսահայաց, հարավահայաց, արևելյան և արևմտյան:

Լանջերի թեքությունների քարտեզը կազմելիս (նկ. 1), ինչպես նախորդ ցուցանիշի քարտեզագրման ժամանակ, այս դեպքում ևս ելակետային նյութ է հանդիսացել ռելիեֆի թվային մոդելը, որը ArcGIS 10.2 ծրագրային միջավայր ներմուծվելուց հետո Slope գործիքի օգնությամբ ենթարկվել է վերամշակման, ինչի արդյունքում ստացվել է տեղանքի լանջերի թեքությունների քարտեզը: Վերադասակարգման գործողությամբ ուսումնասիրվող տարածքի սահմաններում առանձնացվել են թվով 6 խմբեր, որոնց համար լանջերի թեքությունների միջակայքերը տատանվում են հետևյալ սահմաններում՝ մինչև 5°, 5–10°, 10–15°, 15–20°, 20–25°, 25–30° և 30° ու ավելի:

Լեռնային երկրներում ռելիեֆի ամենաբնորոշ և առավել տարածված տարրը լանջերն են իրենց տարբեր կողմնադրություններով: Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ տարբեր կողմնադրության լեռնալանջերում գոյություն ունեն որակական խիստ տարբերություններ՝ լանդշաֆտային տարրերի և դրանց ռելիեֆից օգտագործման միջև:

Լեռնային երկրներում, կողմնադրությունները ռելիեֆի վրա ազդում են բնական միջավայրի տարրերի փոփոխության միջոցով, դրանք են ճառագայթման և խոնավության հաշվեկշիռը, լանդշաֆտային համալիրը, ձնածածկույթի տևողությունը և այլն: Ռելիեֆից և զբոսաշրջության կազմակերպման տեսակետից լեռնալանջերն ունեն տարբեր բնական պայմաններ, որոնք փոփոխվում են ըստ վերընթաց գոտիականության: Ի տարբերություն տնտեսության այլ ճյուղերի, լեռնային երկրներում բարձրության հետ միասին ռելիեֆից և զբոսաշրջային հնարավորությունները չեն նվազում, այլ որոշ դեպքերում դրանք մեծանում են [1]:

Լանջերի կողմնադրություններն ազդում են լուսավորության ինտենսիվության վրա: Այն լանջերը, որոնք ուղղված են արևմուտքից արևելք, լուսավորվում են ավելի հավասարաչափ, քան այն լանջերը, որոնք ուղղված են դեպի հյուսիս կամ դեպի հարավ:

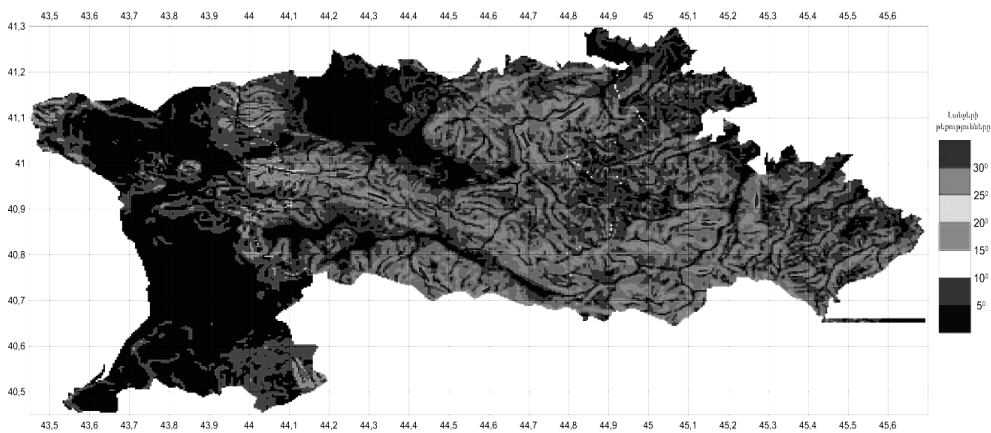
Ըստ աշխատանքում կատարված ուսումնասիրությունների, հյուսիսային և հարավային լանջերին, միևնույն թեքության պայմաններում, օդի ջերմաստիճանի տարբերությունը կազմում է 6–7°: Հարավահայաց լանջերը ոչ միայն տաքանում են, այլև մոտ 2 անգամ ավելի շատ են ջուր գոլորշիացնում, քան հյուսիսահայաց լանջերը: Այս հանգամանքն անհրաժեշտ է հաշվի առնել, ինչպես զբոսաշրջային երթուղիների իրականացման, անպես էլ ենթակառուցվածքային օբյեկտների տեղաբաշխման ժամանակ:

Ռելիեֆից համար, կարևոր է նաև արեգակնային ճառագայթարձակման ուժգնությունը: Այս առումով առավել բարենպաստ են հարավահայաց լանջերը, որոնք հետազոտվող տարածքում ստանում են 155 կկալ/սմ² գումարային ճառագայթարձակում, բարձր է նաև դրական ջերմաստիճանների գումարը (2550°C) [2]:

Նույն կողմնադրության լանջերին, պայմանավորված մակերևույթի թեքությունների հետ, նկատվում են ստացված արեգակնային ճառագայթման քաղաքական մեծ տատանումներ:

Ըստ լանջերի դիրքադրության, տարբերություններ են նկատվում նաև ձնածածկույթի և նրա հզորության ցուցանիշների միջև, ինչը կարևոր գործոն է ձմեռային ռեկրեացիայի և զբոսաշրջության կազմակերպման համար, ձնածածկույթի միևնույն եռամսյակային հզորությունը հարավային լանջերին կազմում է 60 սմ, իսկ հյուսիսայինում՝ 75 սմ:

Աշխատանքում իրականացված քարտեզաչափման արդյունքում ստացվել են լանջերի դիրքադրությունների և թեքությունների տվյալները, որոնք բերված են նկ. 1-ում և աղյ. 1 և 2-ում:



Նկ. 1: Հյուսիսային Հայաստանի տարածքի լանջերի թեքության քարտեզ-սխեմա (մասշտաբ՝ 1:100 000):

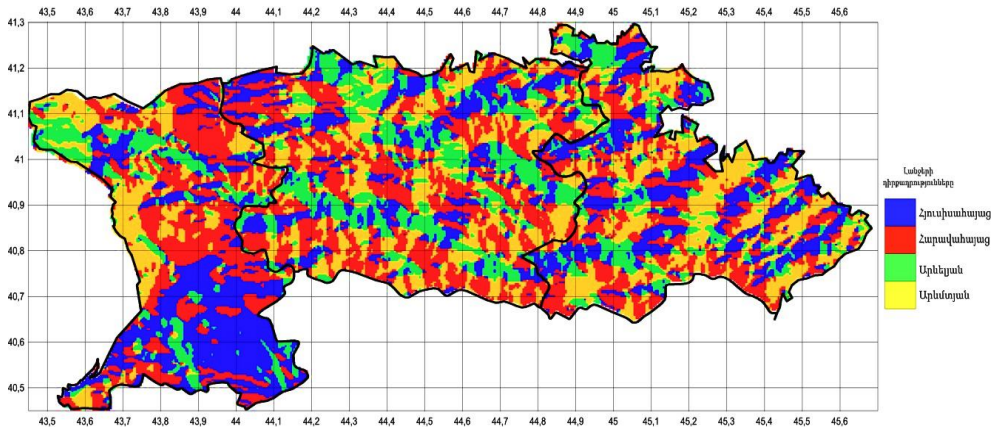
Աղյ. 1-ի տվյալների վերլուծությունից պարզ է դառնում, որ հետազոտվող տարածքում առավել մեծ մակերես են զբաղեցնում հարավահայաց լանջերը՝ 2979 կմ², որը կազմում է Հյուսիսային Հայաստանի ընդհանուր տարածքի 32,51%-ը: Հարավահայաց լանջերը առավել մեծ չափով են ենթարկվում էկզոգեն երևույթների ազդեցությանը, ուստի այդ դիրքադրության լանջերին են տարածվում ռելեֆի առավել գրավիչ ձևերը, որոնք կարող են հանդիսանալ զբոսաշրջության օբյեկտ:

Աղյուսակ 1

Հյուսիսային Հայաստանի (Շիրակ, Լոռի, Տավուշ) տարածքի լանջերի դիրքադրությունները և զբաղեցրած մակերեսները

Լանջերի դիրքադրությունը	Զբաղեցրած մակերեսը, կմ ² (%)			Զբաղեցրած ընդհանուր մակերեսը հետազոտվող տարածքի սահմաններում, կմ ²
	Շիրակ	Լոռի	Տավուշ	
հյուսիսահայաց	656,03 (24,47)	785,37 (20,77)	582,61 (21,55)	2024,01 (22,08)
հարավահայաց	745,19 (27,80)	1375,27 (36,37)	859,23 (31,78)	2979,69 (32,51)
արևելյան	368,12 (13,73)	838,42 (22,17)	565,13 (20,90)	1771,67 (19,33)
արևմտյան	911,65 (34,00)	782,03 (20,68)	697,12 (25,78)	2390,80 (26,08)
ընդամենը	2681,00 (100)	3781,00 (100)	2704,00 (100)	9166,00 (100)

Հողվածում ներկայացված դիրքադրությունների քարտեզ-սխեմայից երևում է, որ հետազոտվող տարածքն ունի բարդ տեսք, ինչը մեծացնում է նրա ռելիեֆի գրավչությունը, որը կարևոր է ռելիեֆագիայի և զբոսաշրջության համար (նկ. 2): Միաժամանակ քարտեզի վերլուծությունից երևում է, որ դիրքադրությունների հաճախականությունը (միավոր մակերեսում տարբեր դիրքադրության լանջերի քանակը) մեծ է Լոռիում և Տավուշում, որտեղ գերակշռում են ծալքավոր և ծալքաբեկորային կառույցները:



Նկ. 2. Հյուսիսային Հայաստանի տարածքի դիրքադրության քարտեզ-սխեմա:

Ձգալի մակերես են զբաղեցնում նաև հյուսիսահայաց դիրքադրության լանջերը: Դրանց մակերեսը հետազոտվող տարածքում կազմում է 2024,01 կմ², որը կազմում է ընդհանուր տարածքի 22,08%: Այս առումով Հյուսիսային Հայաստանում առանձնանում են Շիրակի մարզը և Լոռու մարզի արևմտյան հատվածամասը: Վերջինիս մեջ են մտնում Վերին Փամբակի գոգավորությունը և Ջավախքի լեռնավահանի արևելյան լանջերը:

Աղյուսակ 2

Հյուսիսային Հայաստանի տարածքի լանջերի բեքությունները և զբաղեցրած մակերեսները

Լանջերի դիրքադրությունն աստիճաններով	Չբաղեցրած մակերեսը, կմ ²			Չբաղեցրած ընդհանուր մակերեսը հետազոտվող տարածքի սահմաններում, կմ ²
	Շիրակ	Լոռի	Տավուշ	
մինչև 5	1792,45 (66,86)	991,17 (26,21)	600,10 (22,19)	3383,72 (36,92)
5–10	700,28 (26,12)	1146,51 (30,32)	1010,50 (37,37)	2857,29 (31,17)
10–15	141,20 (5,27)	1016,86 (26,89)	770,43 (28,49)	1928,49 (21,04)
15–20	23,08 (0,86)	433,08 (11,45)	250,57 (9,27)	706,73 (7,71)
20–25	10,00 (0,37)	103,25 (2,73)	30,51 (1,13)	143,76 (1,57)
25–30	8 (0,30)	50,14 (1,33)	20,99 (0,78)	79,13 (0,86)
30 և ավելի	6 (0,22)	40 (1,06)	21 (0,78)	67,00 (0,73)
ընդամենը	2681,00 (100)	3781,00 (100)	2704,00 (100)	9166,00 (100)

Նշված տարածքում հյուսիսահայաց լանջերին ձևավորվում է հզոր ձնածածկույթ, ընդ որում 1700 մ-ից բարձր ընկած գոտիներում այն գոյանում է ամեն տարի [3]: Պետք է նկատի ունենալ նաև, որ լեռնադահուկային սպորտի համար ձնածածկույթի նվազագույն բարձրությունը պետք է լինի 30 սմ, իսկ զանգվածային հանգստի կազմակերպման համար՝ 40–50 սմ [4]:

Հետազոտվող տարածքում հյուսիսահայաց լանջերին, սկսած 2000 մ բարձրություններից, ձնածածկույթի միջին բարձրությունը կազմում է մինչև 65 սմ, իսկ տևողությունը՝ 112–134 օր [5]: Հաշվի առնելով ամենամյա կայուն ձնածածկույթի առաջացումը և Հյուսիսային Հայաստանի տարածքում զբոսաշրջության զարգացման համար լանջերի դիրքադրության նպաստավոր ցուցանիշները, կարելի է փաստել ձմեռային ռեկրեացիայի կայունությունը:

Իրականացրած հետազոտություններում կարևոր է լեռնալանջերի թեքությունների գնահատումը: Լանջի թեքության բնույթը հնարավորություն է տալիս դատողություններ անելու ոչ միայն ռեկրեացիոն և զբոսաշրջային ենթակառուցվածքների զարգացման վերաբերյալ, այլև դրանց ռեսուրսների, ինչպես նաև որոշակի վտանգների մասին:

Այդ 2-ի տվյալների վերլուծությունից պարզ է դառնում, որ Հյուսիսային Հայաստանի տարածքում գերակշռում են մինչև 5° թեքության տարածքները՝ զբաղեցնելով տարածքի 36,92%-ը: Այսինքն՝ այստեղ անհրաժեշտ ենթակառուցվածքների համար բարենպաստ տարածքները բավականին շատ են: Դրանք մեծ մասամբ գտնվում են Շիրակի (զբաղեցնում են մարզի 66,86% կամ 1792,45 կմ² Շիրակի սարահարթ, Վերին Ախուրյանի գոգավորություն) և Լոռու մարզերում (Լոռվա սարահարթ, Վերին Փամբակի գոգավորություն): Բացի այն, որ թույլ թեքության տարածքները նպաստավոր են զբոսաշրջային ենթակառուցվածքների համար, նման տարածքներում հնարավոր է զարգացնել հետիոտն, հեծանվային և ձիավարական զբոսաշրջությունը:

Հետազոտվող տարածքում գերակշռում են միջին թեքությունները, ինչն առավել բարենպաստ է զբոսաշրջության զարգացման համար, օրինակ՝ 10–20° թեքությունները առավել բարենպաստ են դահուկային զբոսանքների համար, ընդ որում նման թեքությունները դժվարություն չեն ներկայացնում մույնիսկ սկսնակների համար, ինչը լավ նախապայման է զանգվածային հանգստի կազմակերպման համար:

Ավելի քան 30° թեքության լանջերը կարելի է օգտագործել լեռնադահուկային սպորտի համար, դրանք նաև ստեղծում են գեղեցիկ տեսարաններ, ինչը բարձրացնում է տարածքի զբոսաշրջային արժեքը: Նման տարածքները Հյուսիսային Հայաստանում մեծ չեն և զբաղեցնում են 67 կմ²:

Անհամեմատ փոքր մակերեսներ են զբաղեցնում ավելի քան 45° թեքության տեղամասերը: Դրանք են քարափային լանջերն և դարափուլերը, որոնք հիմնականում տարածվում են Լոռիում և Տավուշում: Նման թեքության լանջերը պիտանի են բարդ լեռնագրության, ժայռամագլցման և ալպինիզմի համար:

Ռելիեֆի զբոսաշրջային գնահատման ժամանակ կարևոր նշանակություն ունի տեղանքի անցանելիությունը: Այսօր ռեկրեացիայի և զբոսաշրջության զանազան տարատեսակների բուռն զարգացման պայմաններում, այս հարցը դառնում է ավելի կարևոր, բացահայտելով տարածքի տրանսպորտային յուրացման հնարավորությունները: Պետք է նշել, որ այս ցուցանիշը կարևոր է նաև հետիոտն երթուղիների իրականացման ժամանակ:

Ընդհանրացնելով կարելի է ասել, որ տեղանքի անցանելիությունը լայն իմաստով ռելիեֆի մատչելիությունն է տրանսպորտային միջոցների և հետիոտնի համար:

Բացի մորֆոչափական ցուցանիշներից, անցանելիությունը պայմանավորված է նաև բնական միջավայրի մի քանի բաղադրիչների առանձնահատկությամբ: Դրանց շարքին կարելի է դասել կլիման, հողագրունտային պայմանները, բուսածածկույթը և այլն:

Մեկ հողվածի սահմաններում դժվար է անդրադառնալ բոլոր այն բաղադրիչներին, որոնք ունեն էական նշանակություն անցանելիության համար, ուստի մեր կողմից վերլուծվել է միայն լանջերի թեքության ցուցանիշը, քանի որ մնացած բոլոր գործոնների բարենպաստ պայմանների դեպքում, այս ցուցանիշը դառնում է առավել կարևոր: Ստորև ներկայացվում է լեռնալանջերի թեքության, տրանսպորտային միջոցների և հետիոտների համար հաղթահարելիության ցուցանիշները (աղյ. 3):

Աղյուսակ 3

Հյուսիսային Հայաստանի տարածքի լանջերի թեքությունների և անցանելիության ցուցանիշները

Տեղանքի տիպը	Թեքությունները (°)	Տրանսպորտային միջոցների հաղթահարելիությունը	Հետիոտների հաղթահարելիությունը
հարթավայրեր և մեղմաթեք լանջեր	մինչև 10	հաղթահարելի են բոլոր տեսակի մեքենաների, այդ թվում՝ ավտոբուսների համար	հաղթահարելի է բոլորի համար՝ այդ թվում երեխաների
միջին թեքության լանջեր	10–20	հաղթահարելի են մարդատար ավտոմեքենաների, բեռնատարների և միկրոավտոբուսների համար	հաղթահարելի են բոլորի համար՝ բացառությամբ տարեցների
թեք լանջեր	20–30	հաղթահարելի են ամենազնազների և թրթուրավոր մեքենաների համար	հաղթահարելի են երիտասարդների և որոշակի ֆիզ. պատրաստվածություն ունեցող զբոսաշրջիկների համար
խիստ թեք լանջեր	30-ից ավելի	հաղթահարելի է միայն որոշակի ամենազնազների և թրթուրավոր մեքենաների համար	հաղթահարելի է միայն սպորտային պատրաստվածություն ունեցող զբոսաշրջիկների և մարզիկների համար

Աղյուսակում բերված տվյալները վերաբերում են բավարար գրունտային պայմաններին: Համադրելով այդ տվյալները լանջերի թեքությունների ցուցանիշների հետ կարելի է ասել, որ հետազոտվող տարածքի 68%-ը կամ 6241 կմ² հաղթահարելի են բոլոր տեսակի մեքենաների, այդ թվում՝ ավտոբուսների և տարիքային բոլոր խմբերի զբոսաշրջիկների համար:

Դժվար կամ գրեթե անհաղթահարելի տարածքները, որոնք ունեն ավելի քան 30° թեքություն զբաղեցնում են ընդամենը 67 կմ², որը կազմում է Հյուսիսային Հայաստանի ամբողջ տարածքի 0,73%:

Այսպիսով՝ Հյուսիսային Հայաստանի տարածքն ունի տրանսպորտային և հետիոտն անցանելիության գերազանց ցուցանիշներ, որը շատ կարևոր է ռեկրեացիայի և զբոսաշրջության զարգացման համար:

Եզրակացություն: Կատարված հետազոտությունների հիման վրա կարելի է ասել.

1. ընդհանուր առմամբ հյուսիսային Հայաստանի ռելիեֆը բարենպաստ է ռեկրեացիայի և զբոսաշրջության համար: Այստեղ կարելի է զարգացնել զբոսաշրջության գրեթե բոլոր տեսակները;

2. ռելիեֆի դիրքադրությունների հաճախականությունը (միավոր մակերեսում տարբեր դիրքադրության լանջերի քանակը) մեծ է Լոռիում և Տավուշում, որտեղ գերակշռում են ծալքավոր և ծալքաբեկորային կառույցները, և ունեն ռեսուրսային մեծ հնարավորություններ ռեկրեացիայի տարբեր ձևերի զարգացման համար;

3. առավել մեծ թեքությունները և բազմազան կողմնադրությունները բնորոշ են ծալքավոր և ծալքաբեկորային կառույցների համար: Դրանք ավելի փոքր են հրաբխային լեռնավահանների տարածման շրջանում;

4. հետազոտվող տարածքի լանջերի թեքությունը և դիրքադրությունը հնարավորություն է տալիս զարգացնելու զբոսաշրջությունը բոլոր բարձրաչափական գոտիներում, ինչպես նաև ամբողջ տարվա ընթացքում՝ «հարահոսային» սկզբունքով, որը կարող է ապահովել առավել մեծ արդյունավետություն:

Հետազոտությունն իրականացվել է ՇՊՀ-ի № GSPI 01-SCI-2017 գիտական թեմայի շրջանակներում:

Ստացվել է՝ 15.12.2017

Գ Ր Ա Կ Ա Ն ՈՒ Թ Յ ՈՒ Ն

1. Агроклиматические ресурсы Армянской ССР. Л., 1976, 387 с.
2. **Супруненко Ю.П.** Горы зовут. Горно-рекреационное природопользование. М.: ИГ РАН, 2003, 368 с.
3. **Մարտիրոսյան Լ.Մ.** Չմեռային ռեկրեացիայի զարգացման նպատակով Աշոցքի տարածաշրջանի բնական պայմանների գնահատման սկզբունքները և քարտեզագրման մեթոդները: // ԳՊՄԻ գիտական տեղեկագիր, 2013, պրակ Ա, № 1:
4. **Մարտիրոսյան Լ.Մ.** Շիրակի մարզի գյուղատնտեսության աշխարհագրություն: Եր., ՀՀ ԳԱԱ Գիտություն հրատ., 2000, 139 էջ:
5. **Ներսիսյան Ա.Գ.** Հայաստանի կլիման: Եր., Հայպետհրատ, 1964, 304 էջ:

Л. М. МАРТИРОСЯН, Р. С. САРГСЯН, А. А. ГРИГОРЯН, К. О. АРУТЮНЯН

ОЦЕНКА ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ СЕВЕРНОЙ АРМЕНИИ В ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ РЕКРЕАЦИИ И ТУРИЗМА

Резюме

В статье представлена оценка геоморфологических ресурсов в целях развития рекреации и туризма. Исследование проведено на показателях

крутизны и экспозиции склонов. По результатам была составлена крупномасштабная карта углов наклона и экспозиции территории Северной Армении.

L. M. MARTIROSYAN, R. S. SARGSYAN, A. A. GRIGORYAN, Q. H. HARUTYUNYAN

ESTIMATION OF GEOMORPHOLOGICAL RESOURCES
OF NORTHERN ARMENIA FOR DEVELOPMENT
OF RECREATION AND TOURISM

Summary

The article presents an assessment of geomorphological resources in the areas of recreation and the development of tourism. The study was carried out on the steepness and exposure of slopes. Based on the results, a large-scale map of the angles of inclination and exposures of the territory of Northern Armenia was compiled.