

Աշխարհագրություն

УДК 551.435

ՀՀ ՄԱՐԶԵՐԻ ԲՆԱԿԱՆ ԱՂԵՏՆԵՐԻ ՌԻՍԿԻ ԻՆՏԵԳՐԱԼ  
ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ ԵՎ ՔԱՐՏԵԶԱԳՐՈՒՄԸ

Ռ. Խ. ԳԱԳԻՆՅԱՆ<sup>1</sup>, Վ. Պ. ՎԱՐԴԱՆՅԱՆ<sup>2\*</sup>, Ա. Հ. ՀՈՎՀԱՆՆԻՍՅԱՆ<sup>1\*\*</sup>

<sup>1</sup> ԵՊՀ քարտեզագրության և գեոմորֆոլոգիայի ամբիոն, Հայաստան

<sup>2</sup> ԵՊՀ երկրաֆիզիկայի ամբիոն, Հայաստան

Տարերային աղետների նկատմամբ Հայաստանը խոցելի երկիր է: Այդ պատճառով էլ բնական աղետներին անդրադառնալը և դրանց ռիսկի գնահատումը կարևոր նշանակություն ունի հանրապետության կայուն զարգացման համար: Տարերային բնական աղետների նկատմամբ հակազդեցության բնույթն ուղղակիորեն կախված է մարզերի տնտեսության և բնակչության առանձնահատկություններից: Այդ իսկ պատճառով հանրապետության համար կարևոր ռազմավարական նշանակություն ունեն բնական աղետների և դրանց ռիսկի գնահատումը համայնքային և մարզային մակարդակներով:

Ռիսկը տարերային բնական աղետների հավանականությունն է, որի գնահատման համար հիմք են հանդիսացել աղետների պոտենցիալ վտանգավորությունը և խոցելիությունը: Դրանց արտադրյալի արդյունքում գնահատվել է ՀՀ տարածքում բնական աղետների ռիսկը և կազմվել է ռիսկի ինտեգրալ քարտեզ:

**Keywords:** natural disaster, potential danger, vulnerability, risk assessment, community, frequency, risk.

**Ներածություն:** Մեր քաղաքակրթության զարգացման գործընթացում ժամանակակից աշխարհը, կախված՝ բազմատեսակ բնական և անբրոպոզեն աղետներից, դարձել է ավելի խոցելի: Կախվածությունը տարերային աղետներից ողջ մարդկության և, մասնավորապես, Հայաստանի Հանրապետության համար շարունակում է մնալ առավել կարևոր հիմնախնդիրներից մեկը: Չնայած գիտատեխնիկական առաջընթացին և անվտանգության համար կիրառվող միջոցառումներին, տարերային բնական աղետներից կրած սոցիալական և նյութական կորուստներն անընդհատ ավելանում են: Վտանգավոր և տեխնածին գործընթացների աճի հիմնական պատճառները պայմանավորված են ինչպես այդ գործընթացների ակտիվացմամբ և տնտեսական գործունեությամբ, այնպես էլ անվտանգության ապահովման նպատակով կատարված չմտածված ռազմավարական բնույթի սխալներով:

**Խնդրի դրվածքը:** Տարերային աղետների նկատմամբ Հայաստանը խոցելի երկիր է: Այդ պատճառով էլ բնական աղետներին անդրադառնալը և դրանց ռիսկի գնահատումը կարևոր ռազմավարական նշանակություն ունի

\* E-mail: [v.vardanyan@ysu.am](mailto:v.vardanyan@ysu.am)

\*\* E-mail: [a.hovhannisyan@ysu.am](mailto:a.hovhannisyan@ysu.am)

հանրապետության համար: Հայաստանում դրսևորվում են թերևս բոլոր բնական աղետները, բացառությամբ ծովերի և օվկիանոսների հետ առնչվողների: Դրան գումարվում է նաև այն հանգամանքը, որ հանրապետությունն ունի սահմանափակ ֆինանսական ռեսուրսներ և արտաքին ներգործության նկատմամբ թույլ ֆինանսական կայունություն:

Հայտնի է, որ տարերային աղետները, գործնականում տարածված են ամենուրեք: Դրա հետ միասին առկա վիճակագրական տվյալները վկայում են դրանց հետևանքների էական տարբերությունների մասին: Տարերային աղետների տնտեսական և այլ հետևանքների ծավալների տարբերությունները, ներառյալ մարդկային զոհերը առաջին հերթի կախված են նրանց ռեգիոնալ ներուժից: Այսպես, տնտեսապես վատ յուրացված տարածքներում աղետներն իրենց դրսևորմամբ քիչ վնասներ են առաջացնում, իսկ բնակչության բարձր խտություն ունեցող շրջաններում, կամ վտանգավոր օբյեկտներով հագեցած շրջաններում տեղի ունեցած համեմատաբար թույլ տարերային աղետները մարդկանց և բնությանը կարող են հասցնել զգալի վնասներ:

Այսպիսով, տարերային բնական աղետների նկատմամբ հակազդեցության բնույթն, ուղղակիորեն կախված է մարզերի տարածքների տնտեսության և բնակչության առանձնահատկություններից: Այդ իսկ պատճառով հանրապետության համար կարևոր ռազմավարական նշանակություն ունեն բնական աղետների և դրանց ռիսկի գնահատումը համայնքային և մարզային մակարդակներով:

Գլոբալ համախառն արդյունքի տեմպերի ավելացման համեմատ, բնական աղետներից կրած վնասի աճը զգալիորեն բարձր է:

Այսպիսի հեռանկարներից խուսափելու նպատակով, զարգացած երկրների մեծ մասն անցում է կատարում անվտանգության ապահովման նոր ռազմավարությանը, որը հիմնված է կատաստրոֆիկ բնական աղետների կանխատեսման և կանխման սկզբունքների վրա: Այս ռազմավարության մեջ գլխավոր տեղը զբաղեցնում է բնական աղետների ռիսկերի գնահատումը և կառավարումը:

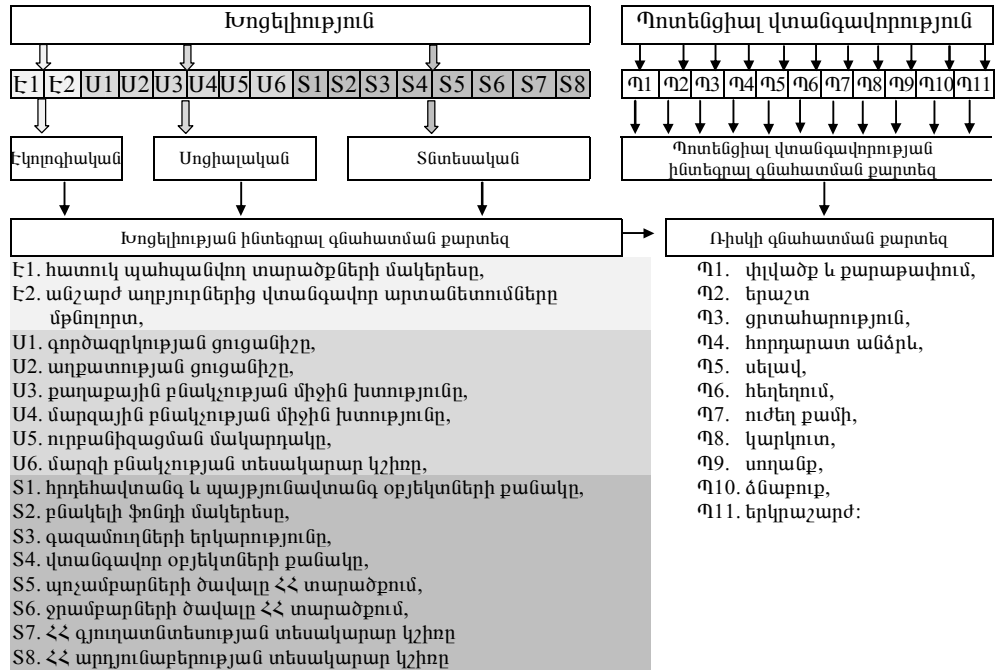
Մեր հիմնական նպատակը` ՀՀ աղետների ինտեգրալ ռիսկի քարտեզի կազմումն է:

**Հետազոտության մեթոդիկա:** Ըստ ՄԱԿ-ի զարգացման ծրագրի (UNDP) ռիսկը ապագայի որոշակի ժամանակահատվածում կոնկրետ վտանգից սպասվող կորուստներն են: Ռիսկը արտահայտում է բնական աղետների պոտենցիալ վտանգավորության և խոցելիության արտադրյալով [1]:

*Վտանգավորությունը* բնական աղետների հնարավորությունն է, որը կարող է ունենալ վտանգավոր հետևանքներ: Այսինքն վտանգավորությունը իրադարձություն է: Որպես վտանգավորության ցուցանիշներ մեր կողմից վերցրված է 11 տիպի աղետների վերջին 17 տարվա հաճախականությունը:

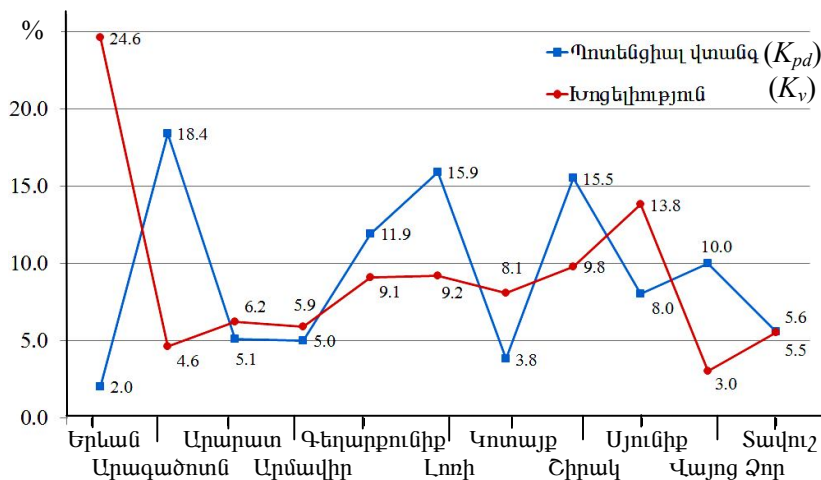
*Խոցելիությունը* ռիսկի ուսումնասիրման երկրորդ կարևոր մասն է, բաղկացած երեք` տնտեսական, սոցիալական և էկոլոգիական գործոններից և դրանց ցուցանիշներից: Դա որոշակի վտանգների նկատմամբ մարդու, մարդկանց խմբերի, հասարակության համակեցությունների, և տարածաշրջանների զգայունակության աստիճանն է: Այն իրենից ներկայացնում է ֆիզիկական, սոցիալական, տնտեսական և էկոլոգիական գործոնների հետևանքով ձևավորված պայմանների ու պրոցեսների հավաքածու, որոնք բարձրացնում են հասարակության նկատմամբ վտանգի զգայունակությունը:

Այսպիսով, ռիսկը տարերային բնական աղետների հավանականությունն է, որի ինտեգրալ գնահատման սխեման ներկայացված է նկ. 1-ում:



Նկ. 1: Բնական աղետների ռիսկի ինտեգրալ գնահատման սխեմա:

Մեր կողմից ուսումնասիրվել են ՀՀ տարածքում առավել հաճախ դիտարկվող տասնմեկ տարերային բնական աղետները: Ստացված արդյունքներով մշակվել և ստացվել են աղետների պոտենցիալ վտանգավորության ինտեգրալ գնահատման գործակիցներն՝ ըստ մարզերի [2]:



Նկ. 2: ՀՀ պոտենցիալ վտանգավորության և խոցելիության գործոնների համեմատական վերլուծությունը՝ ըստ մարզերի:

Խոցելիության ինտեգրալ գնահատման գործակիցը մշակվել է տնտեսական ուժ, սոցիալական վեց և էկոլոգիական երկու գործոնների ցուցանիշների հիման վրա և արդյունքում ստացել ենք խոցելիության ինտեգրալ գնահատման ցուցանիշներ [3]:

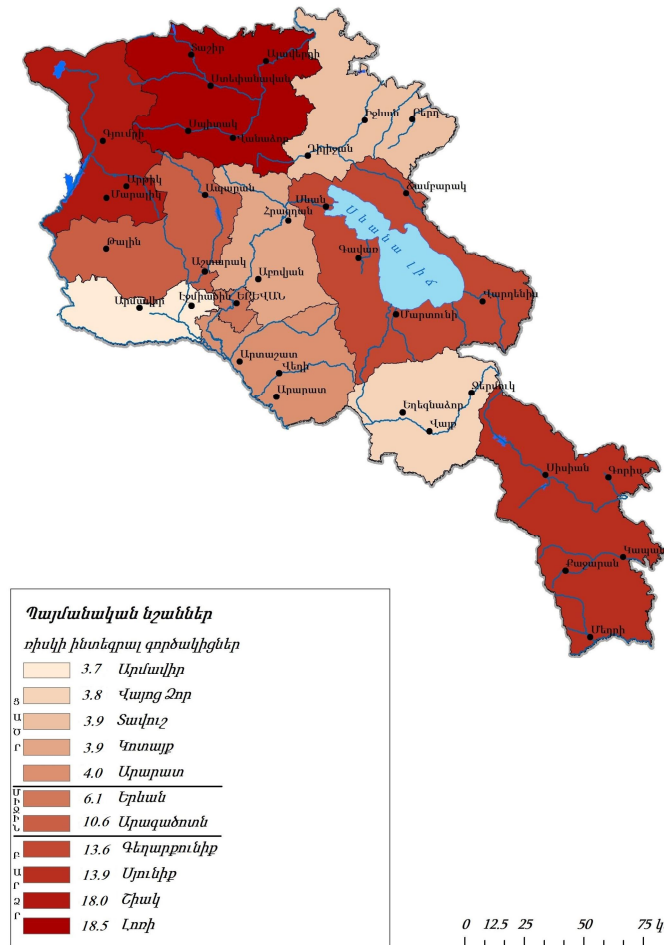
Պոտենցիալ վտանգավորության և խոցելիության գործակիցների ինտեգրալ գնահատման տվյալների հիման վրա կատարվել է համեմատական վերլուծություն (նկ. 2):

Ըստ պոտենցիալ վտանգավորության և խոցելիության ինտեգրալ գնահատման գործակիցների ՀՀ բոլոր մարզերը կարելի է դասակարգել երեք խմբի:

1. Մարզեր, որտեղ բացարձակ գերակայություն ունեն պոտենցիալ վտանգավորության գործոնները (Արագածոտնի, Լոռվա, Շիրակի, Վայոց Ձորի մարզեր):

2. Մարզեր, որտեղ բացարձակ գերակշռություն ունեն խոցելիության գործոնները (Սյունիքի, Կոտայքի մարզեր և Երևան քաղաք):

3. Մարզեր, որտեղ երկու գործոններն էլ ունեն հավասարազոր ցուցանիշներ (Արարատի, Արմավիրի, Գեղարքունիքի, Տավուշի մարզեր):



Նկ. 3: ՀՀ բնական աղետների ռիսկի ինտեգրալ գնահատման քարտեզ՝ ըստ մարզերի:

ՀՀ տարածքում բնական աղետների ռիսկը գնահատվել է պոտենցիալ վտանգավորության և խոցելիության արտադրյալով [4]:

$$K_r = K_{pd} \cdot K_v,$$

որտեղ՝  $K_r$  բնական աղետների ռիսկի գնահատման արժեքն է,  $K_{pd}$  բնական աղետների պոտենցիալ վտանգավորության ինտեգրալ գնահատման արժեքը,  $K_v$  խոցելիության գործոնների ինտեգրալ գնահատման արժեքը:

ՀՀ բնական աղետների ռիսկի ինտեգրալ գնահատման գործակիցների կազմման հաշվարկները կատարվել են Arc.GIS ծրագրային միջավայրում:

Այսպիսով, ArcGIS միջավայրում մշակվել և խմբավորվել են 1997–2013 թթ. տեղի ունեցած աղետները ըստ համայնքների և մարզերի: Տվյալների հիման վրա համալիր կերպով գնահատվել են մարզերի պոտենցիալ վտանգավորությունը և խոցելիությունը, որոնք էլ հիմք են հանդիսացել աղետների ռիսկի ինտեգրալ գնահատման համար [5]:

Առաջարկվող ռիսկի ինտեգրալ քարտեզը իրենից ներկայացնում է պոտենցիալ վտանգավորության և խոցելիության քարտեզների սինթեզ (նկ. 3):

**Եզրակացություն:** Ռիսկի ինտեգրալ գնահատման քարտեզում ստացվել է հետևյալ պատկերը: Առավել բարձր ինտեգրալ գործակիցներ ունեն Լոռվա (18,5), Շիրակի (18,0), Սյունիքի (13,9), Գեղարքունիքի (13,6) մարզերը, միջին գործակիցներ՝ Արագածոտնի մարզը (10,6) և Երևան քաղաքը (6,1), ցածր գործակիցներ՝ Արարատի (4,0), Կոտայքի (3,9), Տավուշի (3,9), Վայոց Ձորի (3,8) և Արմավիրի (3,7) մարզերը:

Ստացվել է՝ 07.07.2015

#### Գ Ր Ա Կ Ա Ն Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

1. **John S. Swift Co.** Reducing Disaster Risk a Challenge for Development. UNDP Bureau for Crisis Prevention and Recovery. USA, New York, 2004, 137 p.
2. Հայաստանի Հանրապետության Արտակարգ իրավիճակների նախարարություն, վիճակագրություն: <http://www.mes.am/am/statistics>
3. Հայաստանի Հանրապետության մարզերը և Երևան քաղաքը թվերով 2009–2013: Հայաստանի Հանրապետության Ազգային վիճակագրական ծառայություն: Եր., 2014, 318 էջ: <http://www.armstat.am/am/?nid=82&id=1607>
4. Natural and Technological Hazards and Risks Affecting the Spatial Development of European Regions. Geological Survey of Finland, Espoo, 2006, 169 p.
5. **Оганисян А.Г., Айриянц А.А.** Оценка рисков природных катастроф на территории Армении. Материалы Междун. конфер. “Современные проблемы географии”. // Сборник трудов, № 5 (84). Тбилиси, 2013, с. 48–52.

Ք. Խ. ԳԱԳԻՆՅԱՆ, Վ. Ս. ՎԱՐԴԱՆՅԱՆ, Ա. Գ. ՕԳԱՆԻՍՅԱՆ

#### ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА И КАРТИРОВАНИЕ РИСКА ПРИРОДНЫХ КАТАСТРОФ В МАРЗАХ РЕСПУБЛИКИ АРМЕНИЯ

#### Резюме

С точки зрения риска природных катастроф Армения является уязвимой страной. Изучение и оценка природных катастроф имеют важное

значение для устойчивого развития республики. Характер влияния природных катастроф напрямую связан с особенностями экономики и населения марзов. Именно по этой причине изучение и качественная оценка природных катастроф на уровне районов и марзов имеет важное стратегическое значение.

Риск – это вероятность природных катастроф, в основе оценки которого лежит их потенциальная опасность и уязвимость территории. На основании произведения последних был оценен риск природных катастроф в Армении и составлена карта интегрального риска.

**R. Kh. GAGINYAN, V. P. VARDANYAN, A. H. HOVHANNISYAN**

#### INTEGRAL ASSESSMENT AND MAPPING OF NATURAL DISASTERS RISK IN THE MARZES OF THE REPUBLIC OF ARMENIA

##### Summary

From the point of view of natural disasters risk, Armenia is a vulnerable country. Therefore, the study and qualitative assessment of natural disasters is important for sustainable development of the Republic. The impact of natural disasters is directly linked to the feature of economy and population of the Marzes. For this reason, the study and qualitative assessment of natural disasters on the level of districts and regions has an important strategic significance.

Risk is the probability of natural disasters, the assessment of which is based on their potential danger and vulnerability. On the basis of their potential danger and vulnerability, the risk of natural disasters on the territory of Armenia has been estimated and composed the integrated risk map.