

**«ԿԱՆԹԵՂ» ԿՐԹԱՄՇԱԿՈՒԹԱՅԻՆ  
ՍՈՑԻԱԼ-ԲԱՐԵԳՈՐԾԱԿԱՆ  
ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ  
ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆ**

**ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍԱԿՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ  
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ԿԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ  
ԴԱՍԸՆԹԱՑ**

**ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ**

**Թեմա՝ «Բնական բնույթի ԱԻ (սողանքներ, փլուզումներ: 1988թ.**

**Սպիտակի երկրաշարժի նկարագիր)»**

**ՀՀ Լոռու մարզի «Կաթնաղբյուրի միջնակարգ դպրոց» ՊՈԱԿ-ի  
ՆԶՊ-ի ուսուցիչ՝ Էդվարդ Ռուբիկի Հովհաննիսյան**

**Վանաձոր 2023թ**



## Ներածություն

21-րդ դարի կարևորագույն խնդիրներից է արտակարգ իրավիճակներում բնակչության և նյութական արժեքների պաշտպանությունը: Վտանգավոր երևույթների ծագումը հաճախ բերում է ծանր հետևանքների, առաջացնում արտակարգ իրավիճակներ: Արտակարգ իրավիճակը վտանգավոր երևույթների ազդեցության հետևանքով առաջացած իրավիճակ է, որը բերում է մարդկային ու նյութական կորուստների և մարդկանց գործունեության բնականոն պայմանների խախտման:

Արտակարգ իրավիճակները երբեմն ընդգրկում են հսկայական տարածքներ և բերում ծանր կորուստներ: Օրինակ՝ 1878թ. Չինաստանում Խուանխե գետի ջրհեղեղի հետևանքով զոհվել է 7 մլն. մարդ: 14-րդ դարում Ժանտախտի հետևանքով Եվրոպայում մահացել է 100 մլն. մարդ: Իսկ 1988թ. Սպիտակի երկրաշարժը ընդգրկեց Հայաստանի տարացքի 40 տոկոսը և պաշտոնական տվյալներով տվեցինք 25 հազարից ավելի զոհ: Եվ 2019թ. բռնկված <Կորոնա> վիրուսը մոլեգնում է ամբողջ աշխարհում՝ բերելով ամեն օր տասնյակ հազարավոր զոհեր: Ներկայումս մարդկության գերխնդիրն է անել ամեն բան՝ (պատվաստումներ, սահմանափակումներ, ախտահանումներ, դիմակների օգտագործում, հեռավորության պահպանում և այլն) համաճարակը չեզոքացնելու համար:



Յուրաքանչյուր տեսակի արտակարգ իրավիճակից պաշտպանությունն ունի իր առանձնահատկությունները: Արտակարգ իրավիճակից պաշտպանվելու ամենարդյունավետ միջոցը այդ իրավիճակի կանխումն է: Հիմնականում այն իրականացվում է վտանգավոր երևույթի կանխման միջոցով: Կան վտանգավոր երևույթներ, որոնք կանխել հնարավոր չէ: Այս դեպքում կարելի է դրանց ազդեցությունը նվազեցնել, հետևանքները նվազեցնել: Երկրաշարժը դասվում է անկանխելի, ոչ կանխատեսելի և ակնթարթային զարգացող վտանգավոր երևույթների խմբին: Իսկ սողանքը, փլուզումը, ջրհեղեղը, սելավը կարելի է և կանխատեսել և կանխել նախօրոք կատարված որոշակի միջոցառումների շնորհիվ: Արտակարգ իրավիճակներից պաշտպանվելու հարցում կարևոր է բնակչության դերը: Յուրականչյուր բնակիչ պետք է իմանա իրեն, իր շրջապատին սպառնացող վտանգավոր երևույթները, դրանց հետևանքները, դրանցից առաջացած արտակարգ իրավիճակներում վարքի կանոնները և տիրապետի ինքնօգնության ու փոխօգնության որոշ հմտությունների:

Արտակարգ իրավիճակներից բնակչության պաշտպանության ապահովումը համապետական խնդիր է: Իսկ դա նշանակում է, որ արտակարգ իրավիճակներից բնակչության պաշտպանությունը մասնակցում են հանրապետությունում գործող մարմիններն ու կազմակերպությունները՝ անկախ սեփականության ձևից: Արտակարգ իրավիճակներից բնակչության պաշտպանության պատական կառավարման միասնական համակարգի կառուրցվածքը բերված է սխեմայում:



Արտակարգ իրավիճակներում բնակչության պաշտպանության ընդհանուր  
ղեկավարումը իրականացնում է ՀՀ կառավարությունը: Արտակարգ իրավիճակների  
նախարարությունը կազմակերպում և համակարգում է նախարարությունների,  
մարզպետարանների, համայնքների և կազմակերպությունների գործունեությունը:

## Սողանքներ

Սողանքը լեռնային ապարների սահող տեղաշարժն է լանջով, որը տեղի է ունենում  
ծանրության ուժի ազդեցության տակ: Այսինքն՝ սողանքը լեռնալանջերի,  
գետահովիտների և արհեստական թեքությունների վրա զգալի չափերի  
ապարազանգվածի տեղաշարժն է, որը կատարվում է ծանրության ուժի, ջրադինամիկ  
ճնշման, լանջի վրա արհեստական բեռնվածքի ավելացման (կառուցապատման),  
սեյսմիկ կամ տեխնածին ցնցումների ուժերի ազդեցությունից:  
Սողանքների առաջացման պատճառներից են նաև՝ ջրով հագեցնելու հետևանքով  
հողի բեռնվածության ավելացումը, փոսերի, իջվածքների ու մակերեսային շերտերի  
տակ ջրակայուն կավի առկայությունը, երկրաշարժից և ուժեղ պայթյուններից  
առաջացած ցնցումները:

Սողանքները մեծ մասամբ առաջանում են մարդու գործունեության հետևանքով՝  
գյուղատնտեսական յուրացման նպատակով լանջերի դարավանդավորման, շոայլ  
ռոռզման, մոտակայքում պայթեցման աշխատանքների և այլն:

Սողանքավտանգ տեղանքում սողանքների կանխարգելման միջոցառումներն են՝



- խուսափել կառուցապատումներից, լանջի ձևափոխումներից, անտառահատումներից,

- կառուցել ջրահեռացման առուներ և կոյուղի, • մաքրել սելավատարները:

Եթե նկատել եք սողանքի նախանշաններ, ապա անմիջապես դիմեք մասնագետներին: Նախանշանները կարող են լինել՝ դռների և պատուհանների փեղկերի սեղմվումը, պատերի վրա ճաքերի առաջացումը, ծառերի և ցանկապատերի տեղաշարժը և այլն:

Հայաստանում կա ավելի քան 3 հազար տարբեր չափերի սողանքային օջախ:

Ամենաակտիվներից են Ողջաբերդը, Հաղարծինը, Կապանը, Դիլիջանը, Գոշը,

Գնիշիկը, Օձուներ:



Հայաստանի սողանքների ճնշող մեծամասնությունը մարդու ներգործության հետևանք է երբ առանց մասնագիտական լուրջ հետազոտությունների և հաշվարկների ճեղքվել են սարերն ու բլուրները, կառուցվել ճանապարհ





## Փլուզումներ

Բնության մեջ երբեմն ականատես ենք լինում նաև ժայռային ցցվածքների, ժայռաբեկորների անկմանը, երբ աննշան ցնցման դեպքում դրանք լանջով գլորվում են ցած: Նմանատիպ փլուզումների հետևանքները կարող են շատ ծանր լինել, որոնք պայմանավորված են ոչ միայն փլուզվող ապարների զանգվածից, այլև անկման բարձրությունից կախված՝ շինությունների ավերում, հաղորդակցական ուղիների վնասում, մարդկային զոհեր, անասունների կորուստ:

Փլուզման առաջացմանը նպաստում են ապարների ճաքերը, խզվածքները, երբ ջուրը, ձյունը, թափանցելով ժայռաբեկորների ճեղքերը, արագացնում են փլուզումը:

Իհարկե, վճռորոշ է նաև մարդկային գործունեությունը, եթե մոտակայքում կատարվում են պայթեցման աշխատանքներ:

Փլուզման կանխանշաններից են՝ կախված ժայռերում բազմաթիվ ճաքերի առկայությունը, հիմնական ապարներից անջատվող առանձին ժայռերի հայտնվելը:

Փլուզումների կանխարգելման անհրաժեշտ միջոցառումներն են՝



- ամրացնել ժայռերն ու խոշոր քարաբեկորները,
- կառուցել պաշտպանիչ հենապատեր,
- առաջացնել արհեստական փլուզում,
- ցանցերով ամրացնել փլուզումավտանց տարածքի մակերևույթը:

Փլուզման ենթակա հատվածներում պետք է սահմանափակել շինարարությունը, իսկ փլուզման սպառնալիքի դեպքում անհրաժեշտ է դադարեցնել տեղաշարժը վտանգավոր տեղամասում և կատարել բնակչության տարհանում:

### Երկրաշարժ







Երկրաշարժը բնության ամենասարսափելի և կործանարար երևույթներից մեկն է: Երկրաշարժի տարեգրության մեջ գրանցվել են միլիոնավոր մարդկային զոհեր, հարյուրավոր ավերված գյուղեր և քաղաքներ, վնասված ու ոչնչացված շինություններ:

Երկրաշարժի առաջացման պատճառները կապված են երկրակեղևում (լիթոսֆերայում) անընդհատ տեղի ունեցող երկրաբանական երևույթների հետ: Երկրակեղևը շատ բարակ հաստություն ունի երկրագնդի շառավղի համեմատ: Լիթոսֆերային շերտը շատ պինդ է, բայց ոչ ամբողջական, նա բաժանված է մի քանի մեծ կտորների՝ սալերի: Սալերի չափերը հարյուրավոր կիլոմետրերից հասնում են հազարավոր կիլոմետրերի: Երկրագնդի ընդերքում տեղի ունեցող տարբեր երկրաբանական պրոցեսների հետևանքով առաջանում է էներգիայի կուտակում, որն էլ մեծանալով, իր հերթին ճնշում է գործադրում ապարային շերտերի վրա: Վերջիններս էլ ճկվում են, կտրատվում, առաջանում են բեկվածքներ և տեղի է ունենում կուտակված էներգիայի դուրս պրծում, որը սեյսմիկ ալիքների տեսքով



տարածվում է տարբեր ուղղություններով, և որոնց մի մասն էլ հասնում է երկրի մակերես՝ առաջացնելով երկրի մակերեսի տատանումներ, այսինքն երկրաշարժեր:

Երկրագնդի ընդերքի այն կետը, որտեղ սկսվում է բեկվածքի առաջացումը և որտեղից տարածվում են սկզբնական սեյսմիկական ալիքները, կոչվում է երկրաշարժի հիպոկենտրոն: Հիպոկենտրոնի ուղղահայաց պրոեկցիան երկրի մակերևույթին կոչվում է էպիկենտրոն: Շրջապատող տարածության այն մասը, որից անջատվում է կուտակված լարումների (կամ դեֆորմացիաների) էներգիան, կոչվում է երկրաշարժի օջախ: Երկրաշարժի կարևորագույն բնութագրերից են նաև մագնիտուդը, ուժգնությունը և օջախի խորությունը: Մագնիտուդը անմիջականորեն կապված է երկրաշարժի սեյսմիկ էներգիայի հետ, քանի որ հենց այդ էներգիան է երկրաշարժի օջախից ճառագայթվում սեյսմիկ ալիքների տեսքով, առաջացնելով գետնի տատանումներ: Երկրաշարժի պատճառած վնասների աստիճանը կոչվում է երկրաշարժի ուժգնություն: Այն գնահատվում է հատուկ սանդղակների օգնությամբ: Ուժգնությունը խիստ կախված է օջախի խորությունից, քանի որ միևնույն մագնիտուդով, բայց տարբեր խորություններով երկու երկրաշարժեր պատճառում են տարբեր չափի վնասներ:

### Երկրաշարժի 12-բալանոց սեյսմիկակայնության սանդղակ

Բալեր	Անվանումներ	Համառոտ նկարագրություն
1	Աննշան	Նշում են միայն սեյսմիկակայնության սարքերը:



2	Շատ թույլ	Զգում են հանգստի վիճակում գտնվող առանձին մարդիկ:
3	Թույլ	Զգում է բնակչության փոքր մասը:
4	Զափավոր	Առարկաների, ամանեղենի և լուսամուտների ապակիների թեթև տատանումներ:
5	Բավականին ուժեղ	Քնածների մեծ մասի արթնացում: Կախված առարկաների ճոճում:
6	Ուժեղ	Զգում են բոլորը: Պատերից նկարներն ընկնում են: Սվաղի թեթև ճաքեր:
7	Շատ ուժեղ	Քարե տների պատերի թեթև ճաքեր: Սվաղի ճեղքեր:
8	Ավերիչ	Տների ուժեղ վնասում: Ճեղքեր թեք լանջերի վրա:
9	Ամայացնող	Քարե տների ուժեղ վնասվածքներ և ավերում:
10	Ոչնչացնող	Ճաքեր բնահողերում: Սողանքներ և փլուզումներ:
11	Աղետ	Գետնի վրա լայն ճեղքեր: Մեծ սողանքներ և փլուզումներ: Քարե տների լրիվ ավերում:
12	Ուժեղ աղետ	Ռեզիլիենտ խոշոր փոփոխություններ:

### Սպիտակի երկրաշարժ

1988թ. դեկտեմբերի 7-ին Հայաստանի Հանրապետության հյուսիսային շրջաններում տեղի ունեցավ ավերիչ երկրաշարժ, որի էպիկենտրոնը գտնվում էր Սպիտակ քաղաքում (այստեղից էլ՝ Սպիտակի երկրաշարժ անվանումը): Երկրաշարժի հետևանքով զանգվածային վնասվածքների և փլուզումների են ենթարկվել հազարավոր շինություններ, այն տասնյակ հազարավոր մարդկանց մահվան պատճառ է դարձել:



1988թ. դեկտեմբերի 7-ի Սպիտակի երկրաշարժի նման ավերիչ ուժի երկրաշարժեր երկրագնդի վրա միջին հաշվով տարեկան լինում են 15-20 հատ: Ինչպես ամեն մի ուժեղ երկրաշարժ, այնպես էլ Սպիտակի երկրաշարժն ունի իր որոշակի առանձնահատկությունները:

Սպիտակի երկրաշարժը տեղի է ունեցել 1988թ. դեկտեմբերի 7-ի Գրինվիչի ժամանակով ժամը 7 անց 41 րոպե 22,7 վայրկյան (տեղական ժամանակով 11 անց 41րոպե 22,7 վրկ.): Ուժգնությունը էպիկենտրոնում գնահատվել է 10 բալ:

Սպիտակի երկրաշարժը պատկանում է այսպես կոչված լրիվ ցիկլի երկրաշարժերին՝ նախացնցումներ, հիմնական ցնցում, հետցնցում: Երկրաշարժն ընդգրկել է ՀՀ տարածքի մոտ 40%-ը, ուր ապրում էր 1մլն. մարդ: Ավերման գոտին, որտեղ երկրաշարժի ուժգնությունը կազմել է 8 բալ և ավելին, ընդգրկել է երեք հազար քառ. կմ տարածություն:

Ավերիչ երկրաշարժի պատճառով տուժել է 21 քաղաք և շրջան, 342 գյուղ, անօթևան է մնացել 514 հազար մարդ, տարբեր աստիճանի վնասվածքներ է ստացել մոտ 20000 մարդ, որոնցից հոսպիտալացվել են 12500 մարդ, զոհերի թիվը կազմել է 25000 մարդ:

Զոհեր շատ են եղել հատկապես Գյումրիում (մոտ 15-17 հազար) և Սպիտակում (4հազ) մարդ: Ավերվել է ՀՀ-ի ամբողջ բնակֆոնդի 17%-ը, դադարել են գործել 170 արդյունաբերական ձեռնարկություն, մեծ վնաս է հասցվել գյուղերին և ագրոարդյունաբերական համալիրին: Մեծ վնաս է հասցվել նաև ճարտարապետական, պատմական, արվեստի հուշարձաններին, տուժել է ժողկրթության 917 օջախ:

Անսպասելի աղետը հանկարծակիի բերեց ծայրահեղ իրավիճակում գործելու կոչված կազմակերպություններին և ծառայություններին: Կազմակերպված փրկարարական աշխատանքները հունի մեջ մտան 2-3 օր հետո: Երկրաշարժի առաջին րոպեներից անձնուրաց աշխատում էր ազգաբնակչությունը:

Սակայն նրանց փորձի և շատ հաճախ ծայրահեղ իրավիճակներում գործելու տարրական գիտելիքների պակասը բացասաբար էին անդրադառնում փրկարարական աշխատանքների արդյունավետության վրա, երբեմն պատճառ դառնում անտեղի զոհերի:



Ազգաբնակչության և փրկարարների ջանքերով փլատակներից հանվել է ավելի քան 45000 մարդ, հոսպիտալացվել 12500 մարդ:

### Ի՞նչ անել երկրաշարժից առաջ

- Բնակարաններում չկատարել շենքի սեյսմակայունությունը նվազեցնող ձևափոխություններ (հիմքը թուլացնող վերակառուցումներ, կրող պատերում որմնախորշերի բացում, տանիքներում ջրի բաքերի տեղադրում և այլն):
- Շենքերի մուտքերը, աստիճանահարթակները և միջանցքներն ազատել մեծածավալ առարկաներից, ստորին հարկերի պատուհանների մետաղյա անշարժ ճաղաշարերը դարձնել շարժական, երկաթյա դռները փոխարինել փայտյա դռներով, պահեստային ելքերն ազատ պահել:
- Ծանր սարքավորումները և կահույքն ամրացնել հատակին կամ պատերին, . . . դյուրավառ սարքերը, վտանգավոր նյութերով լի անոթները տեղակայել պահարանների ստորին դարակների վրա կամ հատակին, հուսալիորեն ամրակցել: Մահճակալները տեղադրել պատուհաններից հեռու, կրող պատերի մոտ և նրանց վերևում չկախել ծանր առարկաներ: . . . Նախապես որոշել տան կամ աշխատատեղի ամենաանվտանգ տեղերը (հիմնական պատերը, հիմնական պատերի անկյունները, դրանց դռան բացվածքները, հիմնասյուները և այլն), որտեղ կարելի է պատասպարվել մինչև ցնցումների ավարտը:
- Ձեռքի տակ ունենալ պայուսակ՝ առաջին բուժօգնության դեղարկղիկով, մի քանի օրվա սննդի պաշարով, գրպանի լապտերով, տաք հագուստով և այլն: Ի՞նչ անել

### • երկրաշարժի ընթացքում

Խուճապի չմատնվել, շենքի ստորին հարկերում գտնվելիս անհապաղ դուրս գալ և հեռանալ բաց տարածություն: Վերին հարկերում գտնվելիս կամ ստորին հարկերից դուրս չգալու դեպքում պատասպարվել ապահով տեղերում՝ հեռու մնալով արտաքին պատերից և պատուհաններից: Ընկնող բեկորներից կարելի է պաշտպանվել՝ մտնելով սեղանների, մահճակալների տակ:



- Փողոցում գտնվելիս՝ հեռանալ շենքերից և էլեկտրահաղորդալարերից դեպի բաց տարածություն, իսկ տրանսպորտում գտնվելիս՝ այն կանգնեցնել բարձրահարկերից հեռու և մնալ տեղում մինչև ցնցումների ավարտը:
  - Ստորգետնյա ցնցումներից արթնանալիս՝ օգտվել միայն գրպանի լապտերից (հնարավոր հրդեհներից խուսափելու համար), հագնվելու վրա ավելորդ ժամանակ չկորցնելով՝ վերցնել անհրաժեշտ իրերով պայուսակը, փաստաթղթերը և գործել իրավիճակին համապատասխան: Ի՞նչ անել երկրաշարժից հետո
- Փլատակներում գտնվելիս պետք չէ հուսահատվել. հնարավորությունների սահմաններում հարկավոր է տեղափոխվել անվտանգ տեղ, կարիքի դեպքում՝ ցույց տալ բուժօգնություն: Պետք է ջանալ կապ հաստատել (գոռալ, հարվածել հնչեղ առարկաներով) հարևան փլատակներում և դրսում գտնվողների հետ: Կարելի է փորձել սողանցք բացելով ինքնուրույն դուրս գալ փլատակից՝ խուսափելով իրար վրա կուտակված մեծ և անկայուն բեկորներից: . . . . Փլատակում գտնվելու առաջին օրերին չհայտնաբերվելու դեպքում պետք չէ խուճապի մատնվել. անհրաժեշտ է խնայել ուժերը, ավելորդ շարժումներ չանել, սննդի առկայության դեպքում պաշարը բաժանել մի քանի մասի և խնայողաբար օգտագործել այն:
- Պետք է հիշել, որ ձեզ որոնում են և կփրկեն:
  - Եթե ձեր կացարանը քիչ է տուժել և հնարավոր է ապրել այնտեղ, ապա առաջին հերթին պետք է ստուգել՝ չե՞ն վնասվել արդյոք էլեկտրահաղորդալարերը, վառարանների ծխնելույզները, կոյուղին, չկա՞ գազի արտահոսք, չե՞ն թափվել վտանգավոր հեղուկները և այլն: Համաճարակներից (հատկապես ամռանը) և հրդեհներից խուսափելու համար անհրաժեշտ է խստորեն պահպանել սանիտարահիգիենիկ և հակահրդեհային կանոնները:





## Եզրակացություն

Երկրաշարժից մարդուն սպառնացող վտանգը կախված է բազմաթիվ գործոններից: Դրանք են՝

- երկրաշարժի էներգիան,
- օջախի խորությունը,
- երկրի մակերևույթի վրա էպիկենտրոնից եղած հեռավորությունը,
- այդ պահին մարդու գտնվելու վայրը (շենքում թե դրսում),
- շենքերի կառուցման որակը և այլն:

Երկրաշարժերից բնակչության պաշտպանությունը բարդ հիմնախնդիր է և պահանջում է երկրի ողջ ներուժի միավորում:

Այս կարևոր հիմնախնդրի լուծման գերակա պահանջներից են՝

- սեյսմակայուն շենքերի կառուցումը,
- շենքերի կառուցվածքի ուժեղացումը, շենքերի բնականոն շահագործումը,
- բնակչության վարվելակերպի ուսուցումը,



• վթարավերականգնողական աշխատանքների հրատապ և արդյունավետ կատարումը  
և այլն:

Ականատես և մասնակից լինելով Սպիտակի երկրաշարժից անմիջապես հետո  
կատարվող փրկարարական աշխատանքներին կարող եմ նշել մեր ազգաբնակչության  
պատրաստակամությունը և մասնակցությունն այդ աշխատանքներին: Չնայած  
օգնություն ցույց տալու մեծ ցանկությանը, մեցամասնությունը չուներ տարրական  
պատրաստվածություն և չգիտեր վարվելակերպի կանոնները երկրաշարժից հետո:  
Չկար համապատասխան տեխնիկա: Ազգաբնակչությունը 60-70 տոկոսով պատրաստ  
չէր դիմակայելու այդպիսի երկրաշարժին: Չնայած գիտության և տեխնիկայի  
զարգացմանը, մարդկությունը դեռ չգիտի թե՛ երբ՞, որտեղ՞ և ինչ՞ ուժգնության  
երկրաշարժ կարող է տեղի ունենալ դրա համար պետք է կառուցել սեյսմակայուն  
շենքեր, իմանալ վարվեցողության կանոնները երկրաշարժից առաջ, երկրաշարժից  
ժամանակ, երկրաշարժից հետո:

Դրա համար պետք է միշտ պատրաստ լինել դիմակայելու վտանգավոր երևույթների ի  
հայտ գալու: Դպրոցում հաճախ կատարել ուսումնական <Տագնապ> ազդանշանով  
անձնակազմի արագընթաց հեռացումը շինությունից, սովորեցնել վարքի կանոնները  
արտակարգ իրավիճակներում:

Մեր ապագան մեր նոր սերունդների ձեռքում է, իսկ նրանց սովորեցնելը՝ մեր:



### Օգտագործված գրականություն ցանկ

- Նախնական գինվորական պատրաստություն – 8-րդ դասարան Երևան 2014թ.
- Երկրաչարժ և կլիմայական փոփոխություն Երևան 2013թ.
- Ուսումնամեթոդական ձեռնարկ 10-12-րդ դասարանների աշակերտների համար Լոռի 2012թ.
- Dasaran.am Էլեկտրոնային հարթակ
- Ինչպես դիմակայել երկրաշարժերին Երևան 2014թ.



## Բովանդակություն

Էջ

1. Ներածություն-----	2
2. Սղանքներ-----	5
3. Փյուզումներ-----	7
4. Երկրաշարժ-----	8
5. Եզրակացություն -----	15
6. Օգտագործված գրականություն ցանկ -----	17
7. Բովանդակություն-----	18