



**«ԻՆՏԵՐԱԿՏԻՎ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ
ԶԱՐԳԱՑՈՒՄ»
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ**



**ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ
ԴԱՍԸՆԹԱՑ 2023**

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

**ԹԵՄԱ
ԱՌԱՐԿԱ
ՀԵՂԻՆԱԿ
ՄԱՐԶ
ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆ**

**Երկրաշարժ և վարքագծի կանոններ
Նախնական Զինորական Պատրաստություն
Խաչատուր Խաչատրյան
ք. Երևան
Հ.Սահյանի անվան թիվ 70 հիմնական դպրոց**

Բովանդակություն

Ներածություն	3
1. Երկրաշարժերի առաջացումը, դասակարգումը և ուսումնասիրությունը	4
2. Երկրաշարժի ժամանակ վարքագծի կանոնները.....	12
Եզրակացություն	17
Օգտագործված գրականության ցանկ	18

Ներածություն

Թեմայի արդիականությունը: ՀՀ-ը բնածին ծագման ԱԻ-ի հնարավոր դրսևորման տեսակետից գտնվում է բավականին բարձր ռիսկային տարածաշրջանում: Հայտնի բնածին վտանգավոր երևույթներից 110-ը դրսևորվել է, կամ կարող է դրսևորվել հանրապետությունում: Բնական աղետներից ՀՀ-ը բոլորից շատ ազդեցություն է կրում երկրաշարժից, սողանքներից, գարնանային ցրտահարությունից, կարկտահարությունից, սելավներից, ուժեղ քամիներից, անտառային հրդեհներից: Սակայն երկրաշարժի վտանգը հանրապետությունում կազմում է աղետների ընդհանուր վտանգի 94 %-ը:

ՀՀ-ում տեխնածին վտանգների ռիսկի աղբյուր են հանդիսանում ինչպես Հայաստանի ԱԷԿ-ը, այնպես էլ քլոր, ամոնիակ, աղաթթու և այլ վտանգավոր նյութեր օգտագործող թվով 27 քիմիական գործարան, բարձր պայթյունավտանգ և հրդեհավտանգ շուրջ 1500 ձեռնարկություն, 80 ջրամբար, 19 պոչամբար:

Եական փոփոխության է ենթարկվել բնության և հասարակության փոփոխարաբերությունների դինամիկ հավասարակշռվածությունը:

Պետության անվտանգության ապահովման համակարգում կարևոր խնդիր է հանդիսանում հնարավոր վտանգավոր երևույթների ընթացքում բնակչության վարվեցողության կանոնների յուրացումը: Ավելին, խնդիրը՝ լինելով ընդհանուր պետական պաշտպանական համակարգի բաղկացուցիչ մաս, պահանջում է համապարփակ լուծում և սովորողների նախապատրաստումը վարվեցողության կանոններին ունի կիրառական մեծ նշանակություն և արդիականություն:

Թեմայի նպատակը և խնդիրները: Թեմայի նպատակն է ներկայացնել երկրաշարժի ժամանակ վարվեցողության կանոնների առանձնահատկությունները:

Ելնելով առաջադրված նպատակից ուսումնասիրել ենք հետևյալ խնդիրները՝

1. ներկայացնել երկրաշարժի հասկացությունը,
2. ուսումնասիրել երկրաշարժի ժամանակ վարվեցողության կանոնները,

Աշխատանքի կառուցվածքը: Աշխատանքը կազմված է ներածությունից, երկու ենթահարցերից, եզրակացություններից և օգտագործված գրականության ցանկից:

1. Երկրաշարժերի առաջացումը, դասակարգումը և ուսումնասիրությունը

Տարբեր ժամանակաշրջաններում երկրաշարժերի առաջացումը բացատրվել է տվյալ ժամանակներում ընդունված պատկերացումների համաձայն և հիմնականում կապվել է տարատեսակ կենդանիների շարժումների հետ: Այսպես օրինակ, հին Չինաստանում երկրաշարժերիչ «մեղավորը» ցուլն էր, ճապոնիայում՝ ձուկը, Հնդկաստանում՝ խլրորդը և այլն:

Առաջին անգամ երկրաշարժերի բացատրությունը երկրի ընդերքում որոնելու վարկածն արտահայտել է հին հույն փիլիսոփա Արիստոտելը: Նա համարում էր, որ երկրի վրա առաջացող քամիները ճեղքերի և քարանձավների միջոցով մտնելով երկրի ընդերք, այնտեղ առկա կրակի պատճառով ուժեղանում են և սկսում ճանապարհ որոնել դեպի երկրի մակերևույթ, հենց դրա ժամանակ էլ տեղի են ունենում երկրաշարժերը: Այս վարկածը թեև իր մեջ չի պարունակում ոչ մի լուրջ գիտական բացատրություն, սակայն երկար ժամանակ ընդունվել է որպես երկրաշարժերի առաջացման հիմնական վարկած: Դրա շնորհիվ մինչև այժմ էլ մնացել է «սեյսմավտանգ եղանակ» հասկացությունը: Ինչպես նշում են աշխարհի առաջատար փորձագետները, 21-րդ դարում, կապված երկրազևոյի վրա տարածքների ուրբանիզացման և բնակչության աճի հետ, բնական ու տեխնածին աղետները կսկսեն կրել ավելի հաճախակի և ավերիչ բնույթ, որոնք հատկապես մասշտաբային և ողբերգական ձևով կարտահայտվեն ուժեղ երկրաշարժերի դեպքում: Օրինակ կարող են ծառայել վերջին աղետալի երկրաշարժերը Ճապոնիայում, Հաիթիում, Նոր Չելանդիայում, Փոքր Ասիայում: Ամեն տարի աշխարհում տեղի են ունենում բնական ու տեխնածին բնույթի հարյուրավոր աղետներ: Դրանցից մահանում ու վիրավորվում են հարյուր հազարավոր մարդիք, միլիոնավորները գտնվում են սթրեսի վիճակում, կրում են ահավոր նյութական և հոգեբանական վնասներ: Բնական աղետների շարքում սեյսմիկ աղետները զբաղեցնում են հատուկ տեղ: Ուրիշների շարքում սեյսմիկ աղետները զբաղեցնում են հատուկ տեղ: ՄԱԿ-ի տվյալներով (Living with risk, 2002) նրանք զբաղեցնում են այլ բնական արհավիրքների ընդհանուր քանակության 51%-ը և գերակշռում են բոլոր տեսակի աղետների շարքում: Նշեմ ևս մեկ փաստ, որ սառույցի հզոր շերտով պատված Անտարկտիդան միակ մայրցամաքն է, որտեղ երկրաշարժեր չեն լինում:

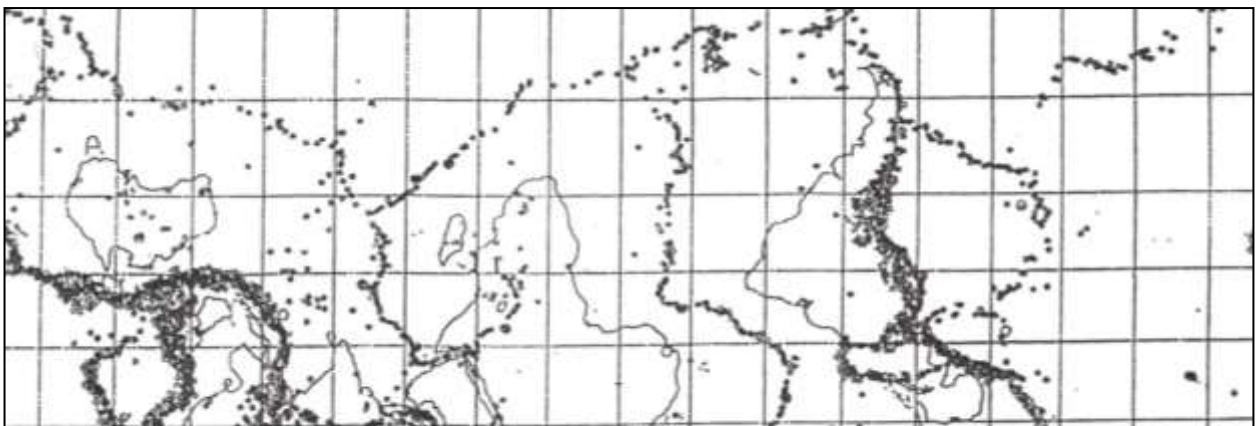
Երկրագնդի տարբեր հատվածներում պարբերաբար տեղի են ունենում տարբեր ուժգնությամբ երկրաշարժեր՝ հանգեցնելով հսկայական նյութական և մարդկային կորուստների[1]:

Երկրի մակերևույթին ավերածությունների չափը կախված է այն Էներգիայից, որը երկրաշարժի ընթացքում դուրս է գալիս օջախից, ինչպես նաև տվյալ հատվածում հողի որակից: Առավել ավերիչ են այն երկրաշարժերը, որոնց տարածքում հողը փխրուն է, չմշակված և անկայուն: Մեծ նշանակություն ունի նաև շինությունների որակը:

Երկրագնդի տարբեր շրջաններում սեյսմիկական ակտիվության բազմամյա դիտարկումները թույլ տվեցին կատարել նրանց առաջացման առանձնահատկությունների բավականին մեծ վիճակագրություն: Մասնավորապես Գուտենբերգն ու Ռիխտերը ցույց են տվել, որ ցանկացած սեյսմաակտիվ շրջանում, ցանկացած ժամանակահատվածում (սովորաբար մեկ տարի և ավելի) երկրաշարժերի թիվը հակադարձ համեմատական է նրանց ուժին: Այսինքն, ինչքան ուժեղ է երկրաշարժը, այնքան հազվադեպ է այն տեղի ունենում և ընդհակառակը, ինչքան թույլ է երկրաշարժը, այնքան հաճախ պետք է նրան սպասել: Երկրաշարժի ի հայտ գալու մյուս կարևոր առանձնահատկությունը բացահայտվել է Բենիոֆի կողմից, բազմամյա վիճակագրության հետազոտության հիման վրա, ըստ որի սեյսմաակտիվ տարածաշրջաններում գոյություն ունի որոշակի հաշվեկշիռ՝ կուտակվող և երկրաշարժի տեսքով անջատվող Էներգիաների միջև[3]:

Նմանօրինակ հաշվեկշռի գոյությունը բերեց երկրաշարժերի երկարաժամկետ կանխատեսման տարբեր եղանակների մշակման, հիմնված որոշակի ժամանակահատվածում Էներգիայի կուտակումից հետո նրա անջատման վիճակագրության վրա:

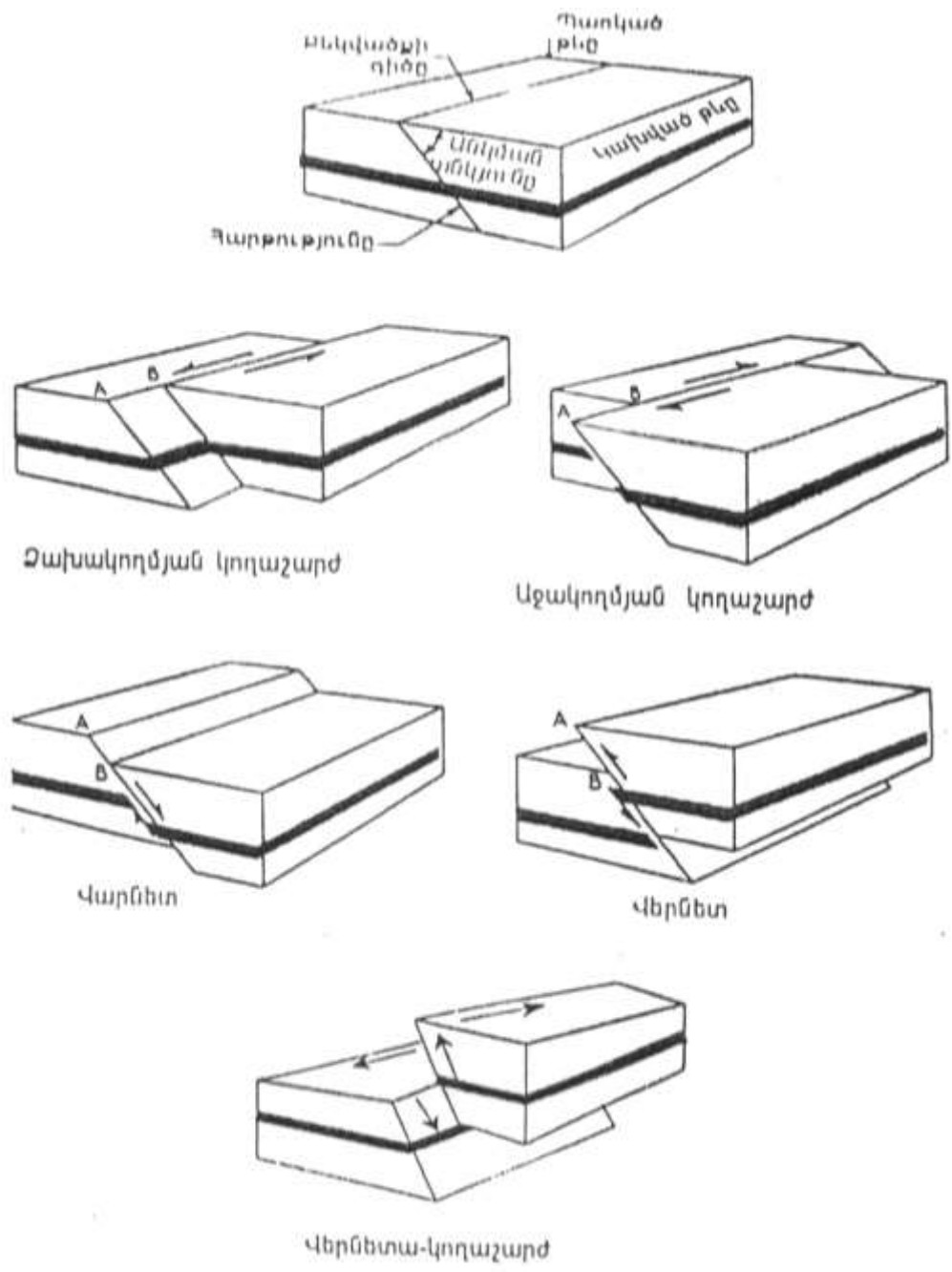
Խորքային բեկվածքների գոտիներով սահմանափակված լիթոսֆերային սալերի շարժումը բերում է նրանցում տարբեր մեծության նորանոր խզումների առաջացման, որոնք ուղեկցվում են տարբեր ուժի՝ թույլից մինչև ավերիչ երկրաշարժերի առաջացմամբ: Կախված նախապատրաստվող խզման տիրույթում ապարների հարաբերական դեֆորմացիաների բնույթից, դիտվում են շարժումների տարբեր տեսակներ՝ արդեն գոյություն ունեցող կամ նոր առաջացող խզումներով:



Նկ. 1. M) 5 մագնիստոդոլ երկրաշարժերի Էպիկենտրոնների բաշխումը երկրագնդի վրա:

Ընդ որում, գոյություն ունեն խզման թևերի հարաբերական շարժման երկու հիմնական տեսակներ՝ հորիզոնական և ուղղահայաց, ու նրանց տարբեր զուգակցություններ: Խզման թևերի հարաբերական հորիզոնական շարժումը կարող է լինել ձախակողմյան կամ աջակողմյան: Հարաբերական ուղղահայաց շարժումը կարող է լինել ուղիղ (վարնետ) կամ հակադար (վերնետ), կախված նրանցից, թե ներքև կամ վերև է տեղաշարժվում վերևի բլուկը՝ ներքևում տեղադրվածի նկատմամբ (նկ. 2):

Աջակողմյան և ձախակողմյան տեղաշարժերը նախապատրաստվում են սահքի դեֆորմացիաներով, վարնետը՝ ձգման, իսկ վերնետը՝ սեղմման դեֆորմացիաներով: Հաճախ երկրաշարժի աղբյուրի գործունեությունը համեմատվում է այն մեքենայի աշխատանքի հետ, որը կուտակում է էներգիա այլ, ավելի անորոշ աղբյուրից և ակնթարթորեն նրա մի մասը վերածում է կինետիկ էներգիայի, տվյալ դեպքում՝ սեյսմիկ ալիքների: Երկրաշարժի կարևոր տարրերից է հանդիսանում թողարկման մեխանիզմը (թրիգեր): Այսպես ապարներում առաջացած ավերիչ խզվածքը, որպես թողարկման մեխանիզմ, նույն տարածաշրջանում հարուցում է ջարդման տարածում, իրար հաջորդող խզումների տեսքով: Սեյսմաբանության մեջ այս գործընթացը հայտնի է որպես երկրաշարժի կրկնողություն, կամ սեյսմիկ ցիկլի կրկնում: Յուրաքանչյուր ցիկլ ներառում է միջսեյսմիկական, նախասեյսմիկական, բուն սեյսմիկ և հետսեյսմիկական փուլերը:



Նկ. 2. Բեկվածքների հիմնական տարրերը և նրանցով շարժումների տիպերը:

Միջտեսմիկական փուլը բնութագրում է պոտենցիալ էներգիայի կուտակմամբ, նախաստեսմիկականը՝ կրիտիկական լարումների դեպքում միջավայրի ոչ առաձգական վարքով, բուն ստեսմիկը՝ պոտենցիալ էներգիան կինետիկականի փոխակերպմամբ, հետստեսմիկականը՝ նոր հավասարակշռված վիճակի անցումով: Այսպիսով, հետստեսմիկական փուլի ավարտը միաժամանակ հանդիսանում է հաջորդ ցիկլի՝ միջտեսմիկական փուլի սկիզբը:

Բնակավայրերի և խիտ բնակեցված շրջանների վրա սեյսմիկ ազդեցության ուժգնությունը գնահատելուն զուգընթաց, կարևոր ֆիզիկական մեծություն է հանդիսանում գրունտի արագացումը, որը օգտագործվում է սեյսմիկ ազդեցությունների գնահատման համար: Այն չափվում է հատուկ սարքերով՝ աքսելերոգրաֆներով և բնութագրվում է ծանրության ուժի ազատ անկման արագացման՝ g-ի մասերով:

Աքսելերոգրաֆները ի տարբերություն սեյսմագրաֆների, չունեն անընդհատ գրանցման համակարգ: Դրա փոխարեն նրանք միանում են երկրաշարժի ժամանակ և սնվում են էլեկտրական մարտկոցներից, քանի որ հաճախ էլեկտրականությունը անջատվում է[8]:

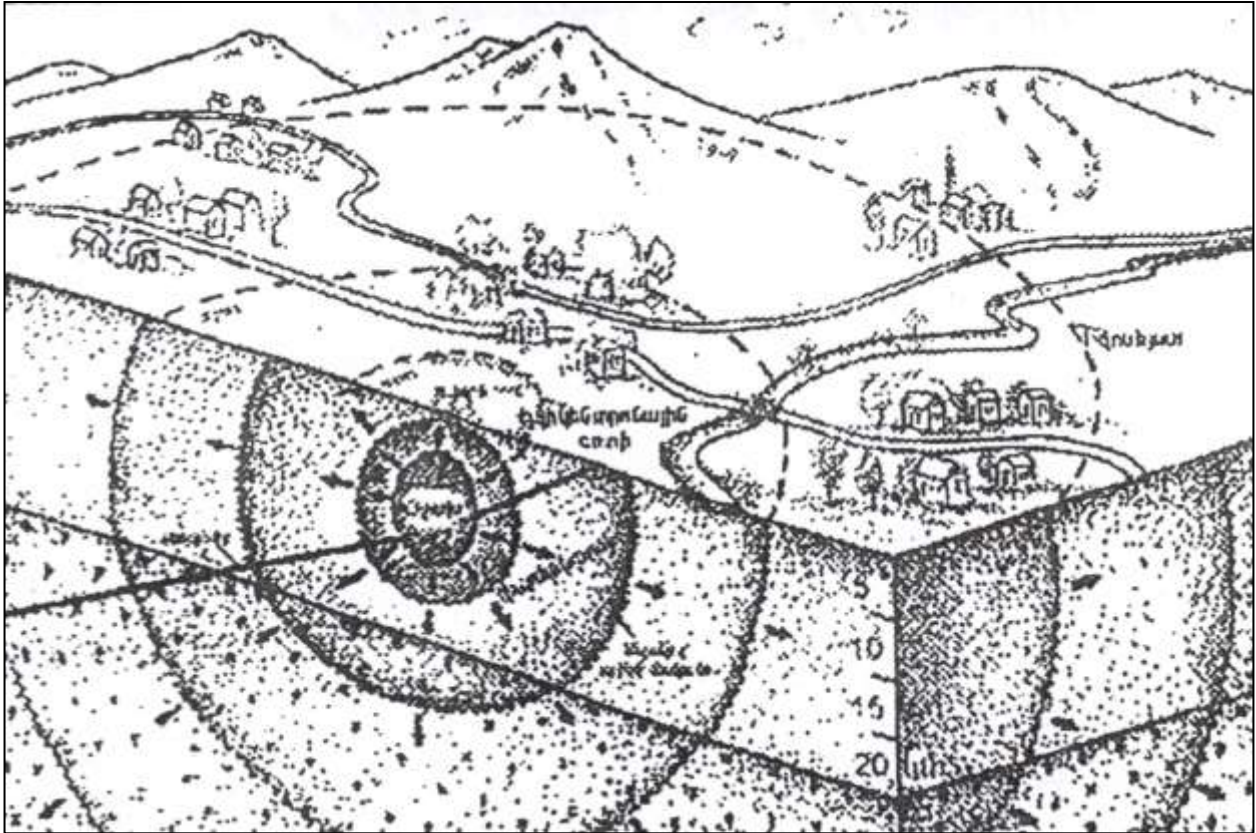
Ուժեղ շարժումների գրանցումները հիմք են հանդիսանում սեյսմակայուն շինարարության նախագծման իրականացման նորմերի մշակման, ինչպես նաև գոյություն ունեցող շենքերի և կառույցների ամրացման համար:

Ուժեղ շարժումների գրանցումները հիմք են հանդիսանում նաև իրական ժամանակում ավերումների ծավալները գնահատելիս և արագ արձագանքման համար:

Հայաստանի տարածքում գրունտի սպասվող առավելագույն արագացումները տատանվում են 0.1g-ից 0,5g: Ուժեղ շարժումների ժամանակակից սարքերը կարող են գրանցել մինչև 2g արագացում: Այդպիսի գրանցումները ստացված են ուժեղ երկրաշարժերի օջախներին անմիջական մոտ մասերում:

Լիթոսֆերային սալերի շարժման ազդեցության ներքո լիթոսֆերան կազմող ապարներում կուտակվում են առաձգական լարումներ: Երբ այդ առաձգական լարումների արժեքները հասնում են ապարների ամրության սահմանը գերազանցող կրիտիկական մեծության, ապարներում տեղի են ունենում սեյսմածին խզումներ: Սեյսմածին խզումները սովորաբար առաջանում են լիթոսֆերայի առավել թուլացած գոտիներում: Դրանք առաջին հերթին երկրակեղևում ավելի վաղ առաջացած երկրաբանական բեկվածքներն են: Բեկվածքի առաջացման մասին (սեյսմածին խզման) երկարությունը կարող է փոխվել մի քանի մետրից՝ գործնականում աննկատելի երկրաշարժի դեպքում և մինչև մի քանի հարյուր կիլոմետր՝ խոշոր երկրաշարժերի դեպքում: Սեյսմածին խզումը կարող է դուրս գալ երկրի մակերևույթ, բայց կարող է նաև մնալ մեծ խորության վրա: Ընդհանուր առմամբ, ինչքան մեծ է առաջացած բեկվածքի երկարությունը, այնքան ուժեղ է նրա հարուցած երկրաշարժը: Տարածության այն մասը, որտեղ սկսվում է բեկվածքի առաջացումը և որտեղից տարածվում են սկզբնական սեյսմիկական ալիքները, կոչվում են երկրաշարժի հիպոկենտրոն: Հիպոկենտրոնի ուղղահայաց պրոեկցիան երկրի մակերևույթին կոչվում է Էպիկենտրոն: Առաջացած

բեկվածքը շրջապատող տարածության այն մասը, որից անջատվում է կուտակված լարումների (կամ դեֆորմացիաների) էներգիան, կոչվում է երկրաշարժի օջախ (սկ. 3) [9]:



Բեկվածքի մակերևույթի երկու կողմերում ապարների հարաբերական տեղաշարժը ևս կարող է խիստ փոփոխվել: Թույլ երկրաշարժերի դեպքում շեղման մեծությունը չի գերազանցում մի քանի սանտիմետրը: Ուժեղ երկրաշարժերի դեպքում, ինչպես, օրինակ, 1988թ. Սպիտակի երկրաշարժը, հորիզոնական տեղաշարժի մեծությունը կազմել է մոտ 0,5-1,0 մ, իսկ ուղղահայաց շեղումը մինչև 2,5 մ Ֆերվյու Պիկի (ԱՄՆ Նևադա) երկրաշարժի ժամանակ կազմավորվեց 3 մ բարձրությամբ, իսկ 1980 թ. Էլ-Ասնամի (Ալժիր) երկրաշարժի ժամանակ 4 մ բարձրությամբ աստիճան: Երկրաշարժով ուղեկցվող ապարների խզումը տեղի է ունենում որոշակի ժամանակահատվածի ընթացքում: Դա այն ժամանակն է, որի ընթացքում խզումը տարածվում է հիպոկենտրոնից երկրաբանական բեկվածքի մակերևույթի երկարությամբ՝ ազատելով ապարներում կուտակված դեֆորմացիաների առաձգական էներգիան: Թույլ երկրաշարժերի դեպքում բեկվածքի առաջացումը ավարտվում է մի քանի վարկյանում: Ուժեղ երկրաշարժերի ժամանակ, ինչպես, օրինակ Սպիտակի երկրաշարժը, այդ ժամանակահատ-

վածը կազմում է մի քանի տասնյակ վայրկյան: Բեկվածքի առաջացման արագությունը կազմում է 1.5-4,0 կմ/վրկ:

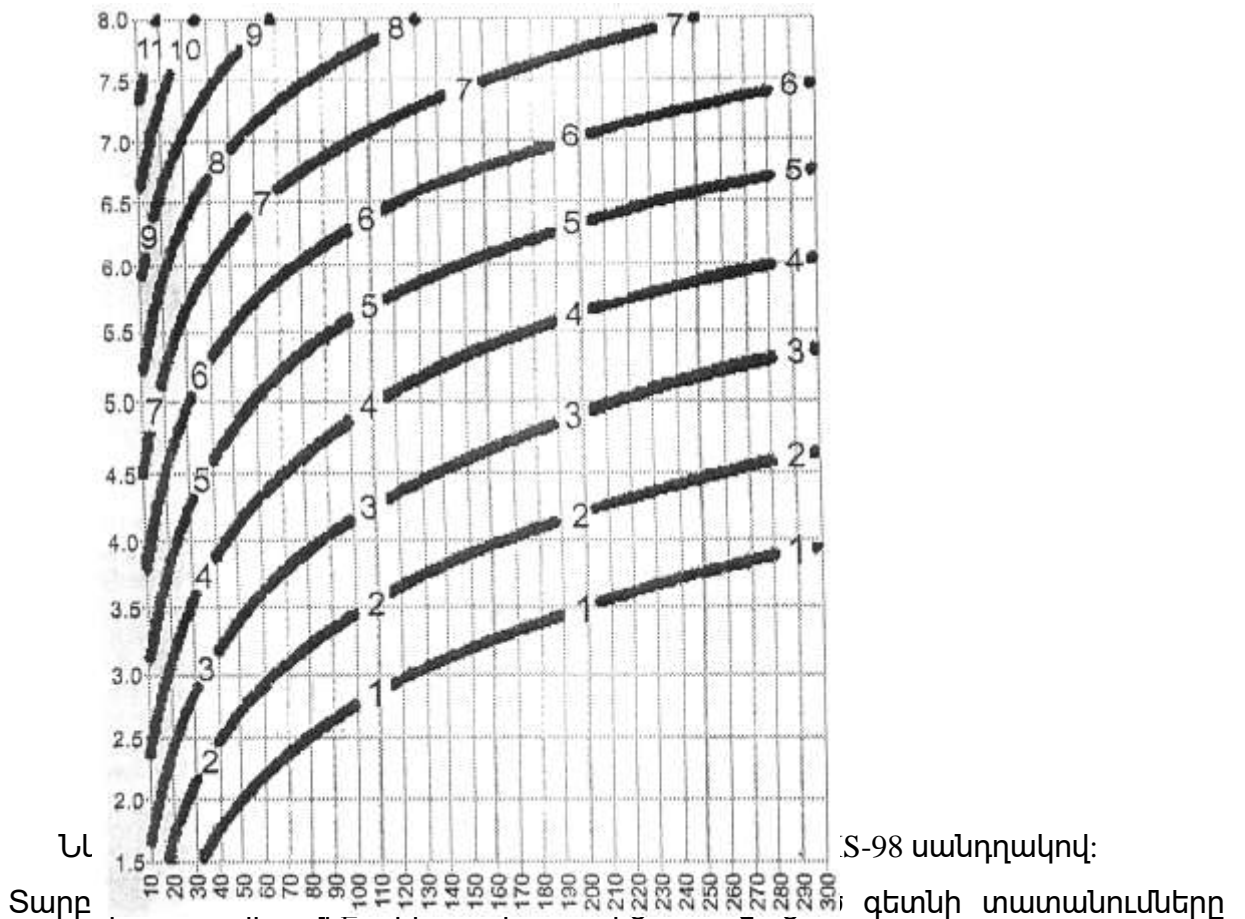
Երկրաշարժի օջախի չափերը համեմատական են առաջացած բեկվածքի չափերին: Երկրի մակերևույթից մինչև հիպոկենտրոն ընկած հեռավորությունը կոչվում է օջախի խորություն: Ոչ խորը երկրաշարժերի համար, ինչպիսիք, որ ավելի հաճախ տեղի են ունենում Հայաստանում և, ընդհանրապես Կովկասում, օջախի խորությունը կազմում է 5-ից մինչև 25 կմ: Հարավային Ամերիկայի արևմտյան ափերի երկարությամբ, ինչպես նաև Ճապոնիայում տեղի են ունենում խորաֆոկոս երկրաշարժեր՝ մինչև 500 կմ խորության վրա: Այսպիսով երկրաշարժի օջախի խորությունը կարող է փոխվել մի քանի կիլոմետրից մինչև մի քանի հարյուր կիլոմետր (նկ. 4):

Բեկվածքի առաջնային մասում լարված միջավայրի խզման գործընթացի ժամանակ անջատվում է Էներգիա, որի մեծ մասը ծախսվում է ապարների ջարդվելու ու բեկորատվելու, երկրակեղևի հատող բլոկների հորիզոնական և ուղղահայաց տեղաշարժերի, ինչպես նաև ջերմության առաջացման վրա: Էներգիայի ոչ մեծ քանակությունն ճառագայթվում է շրջապատող տարածության մեջ, բոլոր ուղղություններով սեյսմիկական ալիքների տեսքով, որոնք տարածվում են երկրագնդով մեկ: Հասնելով երկրի մակերևույթին, ալիքները առաջացնում են գետնի տատանումներ, որոնք էլ մարդու կողմից ընկալվում են որպես երկրաշարժ:

Գոյություն ունեն սեյսմիկական ալիքների երկու հիմնական տեսակներ՝ ծավալային ալիքներ, որոնք տարածվում են երկրագնդում, ինչպես ձայնային ալիքները օդում, և մակերևույթային ալիքները, որոնք տարածվում են երկրի մակերևույթով, ինչպես ջրի մակերեսին առաջացած ալիքները:

Ծավալային ալիքները աղբյուրից անընդհատ տարածվելով կազմում են սֆերիկ ալիքային ճակատ: Գոյություն ունեն ծավալային ալիքների երկու հիմնական տեսակներ. առաջնային P-ալիքներ, որոնք հանդիսանում են երկիրը կազմող նյութի մասնիկների սեղմման-ձգման արդյունք: Նրանք տարածվում են երկրաբանական միջավայրում և բոլորից շուտ դիտարկման յուրաքանչյուր կետ առաջինը հասցնում «բռն» տեղի ունեցող երկրաշարժի մասին: Մյուսը երկրորդային S-ալիքներն են, որոնք առաջանում են երկրի պինդ նյութի մասնիկների սահքից: Նրանք հաջորդում են P-ալիքներին՝ դիտարկման յուրաքանչյուր կետում առաջացնելով ավելի ուժեղ ու հատու սեյսմիկական հարված: Ելնելով իրենց «սահքի» բնույթից S-ալիքները հեղուկ կամ հալված միջավայրում չեն տարածվում, քանի որ տվյալ միջավայրում չեն առաջանում սահքի լարումներ (նկ. 5) [11]:

Մակերևույթային ալիքները երկրի մակերևույթով տարածվում են ավելի դանդաղ քան ծավալային ալիքները՝ ընդգրկելով երկրակեղևի միայն մակերեսային և ոչ խորը շերտերը:



Երկրաշարժի մագնիտուդը, ըստ Էոլթյան սեյսմագրամից ստացված գետնի մասնիկների շեղման չափն է, այլ խոսքով սեյսմիկական ալիքների ամպլիտուդը: Ինչքան ուժեղ է երկրաշարժը, այնքան մեծ է ալիքի ամպլիտուդը և համապատասխանաբար նրա մագնիտուդը: Այսօր գոյություն ունեն մագնիտուդի մի քանի սանդղակներ:

2. Երկրաշարժի ժամանակ վարքագծի կանոնները

Ի՞նչ անել մինչև երկրաշարժը.

- Նախապես պլանավորել անելիքները հնարավոր երկրաշարժի դեպքում (բնակարանում, աշխատավայրում կամ դրսում գտնվելիս),

- Նախապես որոշել շինությունից դուրս գալու ամենաանվտանգ և ամենակարճ ուղիները,

- Նախապես զննել տան և աշխատատեղի շրջակայքը, որոշել և հիշել այն բաց տարածքները, որտեղ երկրաշարժի ժամանակ պետք է արագ տեղափոխվել,

- Նախապես որոշել բնակարանի, աշխատասենյակի առավել անվտանգ վայրը (շենքի միջին հատվածի հիմնական կրող պատերի կազմած անկյունները, դրանցում առկա որմնանցքները, հենասյուների անկյունները),

- առաջին հարկում բնակվելու դեպքում պատուհաններին - չամրացնել մետաղյա անշարժ ճաղաշարեր, փոխարենը կիրառել շարժական ճաղաշարեր,

- պահեստային ելքերը պահել ազատ,

- երկաթյա դռները փոխարինել փայտյա դռներով, որովհետև առաջին իսկ ցնցումների ժամանակ դրանք ծովում են ու դժվարությամբ բացվում,

- ելքի մոտ պահել անհետաձգելի դեպքերի համար պայուսակ (ցանկալի է ուսապարկ), որի մեջ նախապես դնել առաջին անհրաժեշտության իրերը, մասնավորապես. ռադիոընդունիչ և գրպանի լապտեր իրենց մարտկոցներով, դեղարկղիկ, սուլիչ, լուցկի, տաք հագուստ և այլն: Այդ պայուսակը, ինչպես նաև անձնական փաստաթղթերը և անհրաժեշտ սննդամթերքը տեղակայել հասանելի տեղերում,

- տանը մշտապես ունենալ խմելու ջրի, պահածոների պաշար, որը կբավարարի մի քանի օր դիմանալու համար (3.5-4 լիտր ջուրը բավարար է մեկ օրվա խմելու և սնունդ պատրաստելու համար),

- գնահատել, թե արդյոք ձեր բնակարանը կամ աշխատավայրը չի գտնվում ջրածածկման վտանգի տակ (ամբարտակի, ջրանցքի, սողանքի առկայությունը), ծրագրել համապատասխան գործողություններ,

- մշտապես ձեռքի տակ ունենալ թարմ մարտկոցներով լապ- տեր' պահելով այն մահճակալի հարևանությամբ,

- դյուրավառ և թունավոր նյութերը պահել անվտանգ տեղերում,

- մահճակալները տեղակայել պատուհաններից հեռու, հենասյուների մոտ, նրանց վերևում չկախել ծավալուն կամ ծանր իրեր,
- ինքնուրույն չկատարել շինարարական աշխատանքներ, որոնք կարող են նվազեցնել շինությունների սեյսմակայունությունը,
- բնակավայրի, աշխատավայրի միջանցքները, ելքերը չծան- րաբեռնել ծավալուն առարկաներով,
- բնակարանում, աշխատավայրում ծավալուն իրերն ամրացնել հատակին, պատերին,
- նախապես մշակել գործելաձև տարբեր իրավիճակներում, հնարավոր երկրաշարժի ժամանակ,
- հիշել անհրաժեշտ ծառայությունների հեռախոսահամար- ները,
- ընտանիքի անդամների հետ նախօրոք պայմանավորվել - հանդիպման վայրի մասին՝ հնարավոր երկրաշարժից հետո,
- մշտապես կատարելագործել երկրաշարժի ժամանակ վարվելակերպի կանոնների և առաջին օգնության վերաբերյալ գիտե- լիքները:

Ի՞նչ անել երկրաշարժի ժամանակ շենքում գտնվելիս.

- հիշել, որ հանկարծակիի բերած ցնցումը կարող է տևել վայրկյաններ, սակայն ուժեղ երկրաշարժի ժամանակ այն կարող է ձգվել մինչև մեկ րոպե (փյուզում տեղի է ունենում ցնցումից նվազագույնը 13 վայրկյան անց),
- չվախենալ, եթե անջատվի էլեկտրականությունը, կամ միանան ազդանշանային համակարգերը (հակահրդեհային, անվտանգության), եթե միանան ջրի հակահրդեհային ցնցուղները և այլն,
- հիշել, որ նույնիսկ ավերիչ երկրաշարժի դեպքում շենքերը միանգամից չեն փլուզվում (ճոճ, ցնցում, պանելների միացման տեղերի անջատում): Ավերման պրոցեսը տևում է 20-30 վայրկյան (երբեմն ավելի),
- գիշերը ցնցումներից արթնանալու դեպքում ժամանակ չվատնել հագնվելու վրա, չօգտագործել էլեկտրականություն կամ բաց կրակ, օգտվել բջջային հեռախոսի լուսավորությունից,
- խուճապի չմատնվել, պահպանել հանգստություն, չկատարել գործողություններ, որոնք կարող են խուճապ առաջացնել (չաղմկել, չբղավել, պատրաստ լինել լսելու ջարդվող ամանեղենի, վայր ընկնող առարկաների, պատերի ճեղքվածքներից լսվող ձայ- ները),

- 1-ին կամ 2-րդ հարկում գտնվելիս, անմիջապես լքել տարածքը և հեռանալ բաց տարածություն, զգուշանալ բարձրահարկ շենքերից, էլեկտրալարերից,
- 3-րդ և ավելի բարձր հարկում գտնվելիս՝ անմիջապես շենքից դուրս չփախչել, չնետվել դեպի աստիճանավանդակները կամ վերելակը, դրանք առավել խոցելի են, փրկություն որոնել տեղում, տեղափոխվել անվտանգ վայր և գլխավերևում պահել աթոռ, պայուսակ կամ այլ հարմար իր, սպասել երկրաշարժի ավարտին,
- անվտանգ հատվածում, եթե առկա է ծավալուն, ամուր առարկա, ապա մոտենալ նրան և գլուխը հակել նրա բարձրությունից ցածր,
- հեռու մնալ պատուհաններից, շենքի արտաքին պատերից, զգուշանալ ծանր առարկաներից, որոնք կարող են շրջվել,
- թաշկինակով կամ ցանկացած գործվածքով փակել շնչուղի- ները:

Շենքից դուրս գտնվելիս.

- դուրս գալ բաց տարածություն՝ հեռանալով շենքերից, էլեկտրահաղորդալարերից, կամուրջներից,
- եթե մարդաշատ հասարակական վայրում եք, չշտապել դեպի ելքը, բոլորը չեն հասցնի միասին դուրս գալ,
- ավտոմեքենա վարելու դեպքում հանգիստ արգելակել բարձրահարկ շենքերից, կամուրջներից հեռու և մնալ ավտոմեքենա- նայում մինչև երկրաշարժի ավարտը,
- եթե մեքենայով գտնվում եք քաղաքից դուրս, ապա մեքենան ցցուն ժայռալանջերից և մեծ թեքություններից հեռու կանգնեց- նել՝ հնարավոր փլուզումներից և քարաթափումներից ապահով տեղում,
- հիշել նաև, որ բոլոր մեքենաների մուտքը դեպի աղետի գոտի խստիվ արգելվում է, բացի մասնագիտացված տեխնիկայից, Փրկարարական ջոկատներից, հրշեջ խմբերից և շտապ բուժօգնության բրիգադներից,
- եթե ավտոբուսում եք, մնալ այնտեղ, քանի որ նման դեպքում անվտանգության չափը տրանսպորտի ներսում և դրսում նույնն է,
- եթե մետրոյում եք, իմացեք, որ մետրոն ամենաանվտանգ վայրերից է:

Ի՞նչ անել երկրաշարժից հետո.

- գնահատել իրավիճակը, ուշադիր լինել հնարավոր գազի արտահոսքի և հրդեհի առաջացման այլ աղբյուրների նկատմամբ,
- քանի դեռ համոզված չեք, որ գազի արտահոսք չկա, չօգտվել բաց կրակից,

չանջատել կամ միացնել լուսավորությունը,

- զգուշորեն բացել պահարանների և խորդանոցի դռները, որպեսզի ձեր վրա չթափվեն ծանր իրեր կամ աչքերի մեջ փոշի չլցվի,

- օգնել երեխաներին և մյուսներին հաղթահարելու համար ստացած հոգեկան ցնցումները,

- չօգտվել զուգարանից, քանի դեռ համոզված չեք, որ կոյուղու համակարգը գործում է,

- մեկուսացնել թափված հնարավոր ոչյուրավառ և թունավոր նյութերը,

- տարհանման դեպքում ձեր գտնվելու վայրի մասին տեղեկություն թողնել ձեր ընտանիքի անդամների և այլոց համար,

- մասամբ փլված և վնասված շենքերի ներսում կամ շրջակայքում շարժվել շատ զգույշ, կարող են լրացուցիչ փուլզուլումներ տեղի ունենալ,

- պատրաստ լինել հետագա ցնցումներին, քանի որ հիմնական հզոր ցնցումից հետո դեռևս երկար ժամանակ շարունակվում են փոքր ցնցումները,

- ցուցաբերել օգնություն այնտեղ, որտեղ գտնվում եք,

- տեղաշարժվելիս չդիպչել էլեկտրալարերին կամ նրանց առնչվող առարկաներին,

- շենք մուտք գործելիս լինել ծայրահեղ զգույշ,

- հնարավորության դեպքում փլատակներից առաջնահերթ հանել սնունդը, տաք հագուստը, անկողինը, վառելիքը,

- խստորեն պահպանել սանիտարահիգիենիկ և հակահրդեհային անվտանգության կանոնները,

- չզբաղեցնել հեռախոսը՝ բացառությամբ լուրջ վտանգի վերաբերյալ հաղորդումների,

- լսել երկրաշարժի հետևանքների վերաբերյալ տեղեկատվությունը,

- չտարածել և թույլ չտալ տարածելու ստահող լուրեր,

- ինքնակամ չայցելել ավերվածությունների գոտի,

- կրել հաստ ներբաններով կոշիկներ,

- շրջապատում նկատելով վտանգավոր նյութեր՝ դրանց մասին տեղեկացնել շրջապատին և պատկան մարմիններին,

- աջակցեք փրկարարներին, հրշեջներին, ոստիկաններին:

Ի՞նչ անել փլատակներում գտնվելիս.

- չկորցնել ինքնատիրապետումը, պատրաստ լինել դժվարություններին. կատարյալ

մթությանը, ճնշմանը, սննդի և ջրի բացակայությանը, հնարավոր վնասվածքների պայմաններին (հուսահատության մատնվող մարդը դատապարտված է),

- զգուշորեն ազատել ձեռքերը և ոտքերը, չփորձել այդ ընթացքում դուրս հանել, ճոճել խանգարող քարերը, աղյուսները, փայտե կամ այլ կառուցվածքները: Սեղմված ձեռքերը կամ ոտքերը պետք է ազատել միայն ներքևից փորելով: Ազատվելուց հետո վնասվածքները հայտնաբերելու համար ուշադիր զննել մարմինը,

- եթե հնարավորություն կա բացել սողանցք և ինքնուրույն դուրս գալ փլատակից՝ խուսափելով իրար վրա կուտակված մեծ բեկորներից, քանի որ դրանք կարող են նոր փլուզման պատճառ դառնալ: Սողանցքն անպայման ամրացնել հենարաններով, որի համար կարող եք օգտագործել ձեռքի տակ եղած փայտե և մետաղյա առարկաներ, քարի և բետոնի պինդ բեկորներ,

- եթե դուրս գալ հնարավոր չէ, ապա փորձել տեղափոխվել ավելի անվտանգ տեղ, պառկել կողքի, ոտքերը ծալել և մոտեցնել դեպի կուրծքը, իսկ ձեռքը դնել իրանի տակ կամ նստել երեսնիվայր առավելագույնս կռանալով, հենվելով ծնկների ու արմուկների վրա: Այս դիրքն ապահովում է նվազագույն շփում սառը գետնի հետ,

- ավելորդ շարժումներ չանել՝ էներգիա խնայելու համար,

- փնտրել հագուստ, վերմակ, շորեր, պոլիէթիլենի կտորներ, որոնք կարող են օգտագործվել որպես վերմակ,

- աշխատել գտնել որևէ հեղուկ, եթե մոտակայքում հողը թաց է, ապա հագուստից մի կտոր պոկել և դրանով ներծծել ջուրը, կամ բերանում փոքր և ողորկ քար պահել, որը կմեղմացնի ծարավի զգացումը,

- անթույլատրելի է կրակ վառելը,

- ճշտել օդի ներթափանցման ուղին,

- աշխատել ազդանշան տալ ձայնով, առարկաներին հար- վածելով, հատկապես, երբ լսում եք մարդկանց ձայն կամ շան հաչոց,

- ձայները լռելու դեպքում հասկացեք, որ հայտարարվել է լռության ռոպե և իրականացվում է ուժեղացված հետախուզություն,

- հիշել, որ ձեզ կարող են հայտնաբերել ձեր ձայնով, տևքոցով, շնչառությամբ, մարմնի ջերմությամբ,

- եթե պատահմամբ առկա է սննդի կամ ջրի պաշար, ապա այն օգտագործել խիստ խնայողաբար (մարդն առանց ջրի կարող է դիմանալ առավելագույնը 7 օր, իսկ առանց սննդի՝ 30 օր):

Եզրակացություն

Բնական աղետները տխուր հետևանքներ ունեցող պատահական երևույթներ չեն: Բնական վտանգներն այնպիսի բնականոն իրադարձություններ են, որոնք սպառնալիք են ներկայացնում կյանքի, գույքի և այլ արժեքների համար: Աղետները կախված են տվյալ աշխարհագրական գոտում առկա եղանակային օրինաչափություններից կամ ֆիզիկական հատկանիշներից և հաճախ կարող են կանխատեսվել: Մենք պետք է ճանաչենք և հասկանանք մեր բնական միջավայրում առկա ռիսկերը և ողջամիտ և իրականացվելի կերպով նախապատրաստվենք դրանց, որպեսզի բնական վտանգները չդառնան բնական աղետներ կամ էլ առնվազն մեղմացնենք աղետների հետևանքները, եթե դրանք ի վերջո պատահեն:

Վարքագծի կանոնները

Երկրաշարժավտանգ երկրներում բազմաթիվ զոհերի պատճառը տարրական վարքականոնների չիմացությունն է: Ահա տարբեր երկրների և Հայաստանի փորձի հիման վրա մշակված վարքականոնները.

- Բնակարաններում չկատարել շենքի սեյսմակայունությունը նվազեցնող ապօրինի ձևափոխություններ,
- Շենքերի մուտքերը, աստիճանահարթակները, միջանցքներն ու պահեստային ելքերն ազատել մեծածավալ առարկաներից,
- Կահույքն ամրացնել պատերին, ծանր իրերը, դյուրավառ և թունավոր նյութերով լի անոթները տեղադրել ապահով տեղերում, մահճակալները տեղադրել պատուհաններից և հայելիներից հեռու, նրանց վերևում չկախել ծանր առարկաներ,
- Նախապես որոշել տան կամ աշխատատեղի ամենաանվտանգ տեղերը (շենքի միջին մասի հիմնական պատերը, հիմնական պատերի անկյունները, դրանց վրա դռան բացվածքները, հենասյուները և այլն), որտեղ կարելի է պատսպարվել մինչ ցնցումների ավարտը,
- Վաղորոք որոշել շենքից դուրս գալու առավել կարճ և անվտանգ ուղին:

Օգտագործված գրականության ցանկ

1. Բալասանյան Ս., Նազարեթյան Ս., Ամիրբեկյան Վ., Սեյսմիկ պաշտպանությունը և նրա կազմակերպումը, «Էլդորադո» հրատ., Գյումրի, 2002
2. Գրիգորյան Ն., Նազարեթյան Ս., Մովսիսյան Վ. , Սպիտակի երկրաշարժերի դասերը. «Արձագանք» հրատ., Երևան, 2009
3. Շախբեկյան Տ.Յ. ՀՀ տարածքի բլոկային կառուցվածքի մասին: // ԵՊՀ գիտական տեղեկագիր, Երկրաբանություն և աշխարհագրություն, 2013, № 3, էջ. 9–14:
4. Շախբեկյան Տ.Յ. ՀՀ տարածքի երկրակեղևի բլոկային կառուցվածքի սխեման ըստ երկրաբանաերկրաֆիզիկական տվյալների համալիրի: // ԵՊՀ գիտական տեղեկագիր, Երկրաբանություն և աշխարհագրություն, 2014, № 1, էջ. 3–12:
5. Трагедия Спитака не должна повториться (под редакцией Э.Е.Хачияна). Изд. Воскан Ереванци, Ереван, 1998.
6. Арефев С.С. Эпицентральные сейсмологические исследования. Академкниа.
7. Арефьев С.С. Эпицентральные сейсмологические исследования. М.: ИКЦ Академкнига, 2003, 375 с.
8. Баласанян С. Ю., Назаретян С. Н., Амирбебян В. С. Сейсмическая защита и ее организация. Изд. Эльдorado. 2004
9. Баласанян С.Ю, Назаретян С.Н., Амирбебян В.С. Сейсмическая защита и ее организация. Гюмри: Изд-во “Эльдorado”, 2004, 440 с.
10. Габриелян А.А., Саркисян ОА., Симонян Г.П. Сейсмoтeктоника Армянской ССР. Ер.: Изд-во Ереванского университета, 1981, 284 с.
11. Известия АН Арм. ССР, Науки о Земле, N2, 1990.
12. Казарян А.Э. Анализ сейсмического состояния территории Армении, как одного из факторов оценки текущей сейсмической опасности. // Изв. НАН РА. Науки о Земле, 2011, 2, с. 29–42.