

12-МАВЗУ.ЗИЛЗИЛАНИНГ ТУРЛАРИ.ТЕКТОНИК ЗИЛЗИЛА

Режа:

1. Тектоник зилзила

2.Зилзиланинг кучини баҳолаш

3.Ер силкиниш кучининг хусусиятлари

Калит сўзлар: Гипоцентр, эпицентр, зилзила кучи, сейсмограф, МСК шкаласи,афершок.

Ер силкинишлари юзага келиш сабабларига қуйидаги гуруҳларга бўлинади:

А- Вулқон зилзилалар

Б – Ағдарилиш,ўпирилиш зилзилалари

В - Тектоник зилзилалар

Г - Техноген (инсоннинг муҳандислик фаолияти билан боғлиқ зилзилалар).

А. Вулқон зилзилалари - вулқон жараёни, яъни ер остидаги магмани вулқон канали орқали ер юзасига чиқиши билан боғлиқ бўлган ер силкинишига вулқонли ер силкиниши дейилади. Бундай ер силкиниши вулқоннинг фаоллашиши билан боғлиқ бўлганлиги сабабли аксарият кўп ҳолларда улар аниқ башорат қилиниди. Шунинг учун унинг келтирадиган талофати деярли кучли бўлмайди.

Б.Ағдарилиш, ўпирилиш зилзилалар- қоя сатҳларида тоғ жинсларининг катта бўлакларини ағдарилиши ёки тоғларнинг ўпирилиши натижасида юзага келувчи ер силкинишлари. Бу ер силкинишининг тарқалиш майдони кичик, кўп ҳолларда талофациз бўлади.

В.Зилзила турларидан энг хавфлиси (талофотлиси) тектоник зилзила ҳисобланади.

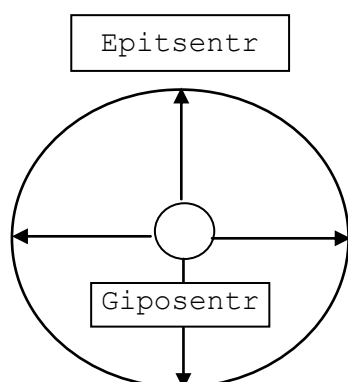
Тектоник зилзилалар - ер силкиниши турлари ичида катта майдонга тарқаладиган ва энг кўп талофат келтирадигани тектоник ер силкинишидир. Бундай ер силкинишлар ҳақида гап кетганда литосфера ўрамларида

бўладиган ҳаракат (тектоник кучлар) тушунилади Зилзила турларидан энг хавфлиси (талофотлиси) **тектоник зилзила** ҳисобланади.

Маълумки, ҳар йили сайёрамизда 100000 дан ортиқ ер силкинишларни сейсмик асбоблар (сейсмографлар) қайд этади. Булардан 100 таси вайрон қилувчи фожиали бўлиб, иморат ва иншоотларнинг бузилишига, ер юзасида ёриқларнинг пайдо бўлишига, минг-минглаб инсонлар ёстиғининг қуришига олиб келади.

Ер силкиниш ўчоғи - гипоцентрнинг жойлашган чуқурлиги бўйича: ернинг юза қисмида - 70 км гача, ўрта қисмида - 70-300 км ва чуқур қисмида - 300 км дан пастда «мантия» қатламида вужудга келадиган хилларини ажратиш мумкин. Республикамизда кузатиладиган зилзилаларнинг ўчоғи асосан 70 км гача чуқурликларда жойлашганлиги қайд этилган.

Мантиядаги катта босим ёки портлашлар туфайли зилзила ўчоғи вужудга келади, натижада катта кучланишлар пайдо бўлади, булар ўз навбатида ернинг устки қатламининг тебранишига олиб келади. Гипосентрдан ҳамма тарафга, қайтар сейсмик тўлқинлар тарқалади, улар асосан узунасига ва кўндаланг турларига бўлинади (схема). Ер остидан узунасига тарқалаётган (вертикал тарзда) тўлқинлар ўз йўналиши бўйича навбатма-навбат ер пўстлоғини сиқиб, эр юзасига чиққанда товуш чиқаради. Бу эса ер силкиниш олдидан чиқадиган товушнинг ўзгинасидир. Кўндаланг тўлқинлар (горизонтал) ер юзасига чиқиб зилзила тўлқинларини вужудга келтиради ва эпипсентрдан барча тарафларга тарқалади:



Кучли ер силкиниши оқибатида ернинг яхлитлиги, бутунлиги ўзгаради, иншоотлар, жихозлар бузилади, коммунал-энергетик қисмлар ишдан чиқиши, инсонлар ўлими юз беради. Ер силкиниши кўпчилик ҳолларда маълум интенсивликда чиқадиган товуш билан юз беради ва унинг паст-баландлиги ер қимирлашининг кучига боғлиқ. Ер қимирлашининг асосий кўрсаткичлари қуйидагилардан иборат: ер силкиниш ўчоғининг чуқурлиги, силкиниш амплитудаси ва ер силкинишининг интенсив энергияси. Тарихий маълумотларни таҳлил қилиш кўрсатадики, ФВ ларда ўлганлар ичида зилзила туфайли ўлганлар, уруш, эмидемия ва бошқа йирик фожеаладагиларга нисбатан камроқдир.

Замонавий фан зилзиланинг қаерда ва қандай куч билан содир бўлишини айтиб бера олади, лекин унинг куни ва соатини айтишга ожиз.

Зилзила ҳақида хабар берувчи билвосита белгилар қуйидагилардир: геодезик р е п е р л а р н и н г кўтарилиши, ва ер ости сувларининг физик – химик таркибининг ўзгариши. Иккинчиси ўзбек олимлари, хусусан академик Ғ.Мавлонов аниқлаган кашфиётдир. Сув таркибида р о д о н газимқдорининг ўзгариши зилзиладан дарак беришини хусусан Тошкент зилзиласи ва Республикамизда ва Марказий Осиё давлатларида рўй берган бир неча зилзилаларда ўз тасдиғини топди.

Ҳозирги кунда Ўзбекистон Фанлар Академиясининг сейсмология институти томонидан 1997 йилда Ўзбекистоннинг янги сейсмоактив харитаси тузилиб, бунда ҳар бир ҳудуднинг сейсмологик хусусиятлари ҳисобга олинган. Харитада кўрсатилишича Ўзбекистоннинг минтақаларида бўлиши мумкин бўлган ер силкинишлари белгиланган. Жумладан, Қорақалпоқистон Республикасида – 6 баллгача; Хоразм ва Самарқанд вилоятларида – 7 баллгача; Тошкент, Қарши, Бухоро, Термез, Наманган, Фарғона шаҳарларида – 8 баллгача; Андижон вилоятида – 9 баллгача белгиланган.

Шунингдек, сейсмоактив харитада Тошкент шаҳри учун ҳам 6-9 баллгача бўладиган микросейсмоактив худудлар белгилаб қўйилганки, ҳозирги кунда мана шу маълумотлар асосида Тошкент шаҳрида мақсадли қурилишлар олиб борилмоқда.

Зилзила хавфи мавжуд худуд аҳолиси билиши керак бўлган белгилари қуйидагилардир: олдин ҳавоси тоза бўлган жойларда газ ҳидининг келиши, қушлар ва уй ҳайвонларининг безовталаниши, ҳавода чакмоқ шуъласи каби ёруғлик пайдо бўлиши, бир–бирига яқин, лекин тегмаётган электр симларидан учкун чиқиши, уйларининг ички деворларида зангори шуълалар пайдо бўлиши, люминесцент лампаларининг ўз–ўзидан ёниши.

Бу белгиларининг барчаси аҳолини зилзила бўлиши эҳтимоли борлиги ҳақида ҳабар бериш учун асос бўла олади.

Республикамизда 136 та шаҳар мавжуд бўлиб, улардан 13 та йирик шаҳар ҳисобланади. Шаҳарларда қурилишлар 5 тоифа бўйича амалга оширилиб, улар катта–кичиклигидан қатъий назар ҳалқа йўли билан белгиланиши зарур. Чунки ФВ да фуқароларни фақат транспорт йўллари орқали (яъни ҳалқа йўллари орқали) ҳаракат қилишига йўналтирилиши лозим.

Шунинг учун ҳар бир корхона раҳбари зилзила оқибатларини камайтиришнинг асосий тадбирларини билиши зарур.

Булар қуйидагилардан иборат:

- Худуднинг сейсмик харитаси, унда зилзила бўлиши эҳтимоли бор жойлар ва унинг кучи кўрсатилади;
- Зилзилага бардош берадиган уйлар ва саноат иншоотларини қуриш;
- Зилзила содир бўлиб қолган ҳолда аҳоли ўзини қандай тутиши ва хатти – ҳаракатлари ҳақида тушунтириш;
- Сейсмик станцияларда узлуксиз навбатчиликни ташкил қилиш ва олиб бориш;
- Зилзилалар ҳақида аниқ ҳабар ва алоқа тизимини ташкил қилиш;

- Қутқарув, куч ва воситаларини тайёр холга келтириб қўйиш;
- Аҳолини хавфсиз, ўз вақтида эвакуация қилиш тадбирларини ишлаб чиқиш;
- Моддий техник таъминоти (плакатлар, палаткалар, озиқ-овқат, дори-дармон) захираларини ташкил қилиш;
- Зилзила ҳақида хабар берувчи белгиларни аҳолига тушунтириш ва ўз вақтида қўллаш.

Зилзила ҳамма вақт одамларда турли даражадаги рухий ҳолатнинг бузилишига, нотўғри хатти-ҳаракатларга олиб келади.

Статик маълумотлар, аҳолининг зилзила пайтида олган жароҳатларининг аксари саросима ҳолатида ғайриоддий ҳаракатлар натижасида олинганлигини кўрсатади. Кишининг шундай ҳолатга тушиб қолмаслиги учун унда юқори фуқаролик хиссини, жасорат, ўзини тута билиш, интизомлилик, дадиллик, фақатгина ўзини эмас, балки атрофдагиларни ҳам хулқ-атворларига жавобгарлик хиссини тарбиялаш лозим. Бунга аҳолини фуқаро муҳофазаси (ФМ) бўйича яхши йўлга қўйилаган ўқитиш ва тайёрлаш системаси билан эришиш мумкин.

Зилзила ҳақида хабар эшитганда ёки унинг белгилари сезилганда тез, хотиржам, ховлиқмасдан, саросимасиз ва ишончли ҳаракат қилиш керак.

Зилзила ҳақида олдиндан хабар берилса уйни ташлаб чиқишдан аввал газ ва бошқа иситкич асбобларни ўчириш, болаларни ва қарияларни кийинтириш, ўзи кийиниши, зарур буюмларни, озиқ-овқат, дори-дармон ва хужжатларни олиш ва кўчага чиқиш керак. Агар зилзила кутилмаганда бошланиб қолса, юқоридаги ишларни бажаришга ва уйдан чиқишга вақт бўлмаса, у ҳолда дархол дераза ва эшик катаклари орасига ёки кўтарувчи устун ёки тўсинлар туташган бурчакларга, столларнинг тагига кириб олиш керак. Дастлабки зарба тиниши билан ташқарига чиқиш керак. Шунинг эсдан чиқармаслик керакки, кўп қаватли биноларнинг энг нозик, ишончсиз жойлари, зинапоялар ва лифт шахталаридир. Шунинг учун зилзила

бошланган пайтларда зинапоялардан югуриш тавсия этилмайди, лифтлардан фойдаланиш эса тақиқланади.

Корхона ва муассасаларда зилзила пайтида иш тўхтатилади, электр токи, сув, газ ва бугларни тўхтатиш ишлари олиб борилади, ФМси қисмларидаги ишчи хизматчилар олдиндан белгилаб қўйилган йигилиш жойига тўпланадилар, бошқалар хавфсиз жойларда бўладилар.

Зилзила вақтида уйида бўлмаган фуқаролар (магазин, театр, бозор ва х.к) уйига шошмаслиги балки раҳбарларининг кўрсатмаларини диққат билан кутиб унга риоя қилган холда ҳаракат қилишлари керак. Зилзила вақтида жамоат транспортида бўлган холда, унинг тўла тўхташини кутиш керак, олдин болаларни, ногирон ва қарияларни тушириш керак. Юриб кетаётганда сакраб тушиб қолиш ярамайди.

Зилзила вақтида ва унинг оқибатларини тугатиш вақтида жабрланганларга ёрдамни асосан ФМси қисмлари олиб борадилар, лекин зарур бўлган холларда аҳоли ҳам ёрдам бериши керак.

Шуни эсдан чиқармаслик керакки табиий офатлар юқумли касалликларнинг учқуни ҳисобланади. Шунинг учун табиий офат юз берган ҳудуддаги ҳар бир киши шахсий гигиена ва юқумли касалликларга қарши тадбирларга риоя қилиши керак.

Зилзиланинг кучини баҳолаш. Инсоният ўзининг бутун тарихий тараққиёти мобайнида кўп ер силкинишларни бошидан кечирган, унинг аянчли оқибатларининг гувоҳи бўлган. Ўтган XX асрда энг кучли ер силкинишлар кўпроқ Хитойда, Японияда, Ашхабадда , Марокашда , эронда, Перуда, Арманистонда, Тайванда, Туркияда кузатилган.

Кучли ер силкинишлари Ўзбекистон ҳудудларида ҳам кузатилган. Жумладан, 1902 йилда 8-9 балл билан Андижонда, 1946 йилда Наманганда (Чотқол зилзиласи), 1868 ва 1966 йилда 7-8 балл билан Тошкентда, Газлида 8-10 балл билан ва бошқа жойларда.

Бизнинг асримизда эса: 2001 йилда Ҳиндистонда 7,9 балл куч билан ер силкиниши оқибатида 30 мингдан ортиқ одам нобуд бўлган ва юз мингдан

ортиқ инсонлар, бошпанасиз қолганлар, 2003 йил эроннинг Керман вилоятининг Банн шаҳрида 6,5 Магнитуда куч билан ер силкиниб, 50 мингдан ортиқ одамлар ўлган, 50 мингдан ортиқ одамлар жароҳатланган ва шаҳардаги уйларнинг 90 фоиздан ортиғи буткул вайрон бўлган. Маълумотларга кўра, эронда 1990 йилдан то шу кунгача 950 мартадан ортиқ зилзилалар содир бўлиб, унинг оқибатида 117 мингдан ортиқ инсонлар ҳалок бўлиб, 140 мингдан ортиқ инсонлар турли даражали жароҳат олганлар. 2015 йилда Непалда 7,5 балл куч билан ер силкиниши оқибатида 9 мингдан ортиқ одам нобуд бўлган ва бир мингдан ортиқ инсонлар, бошпанасиз қолганлар.

Инсоният ўзининг бутун тарихий тараққиёти мобайнида кўп ер қимирлашларни бошидан кечирган, унинг оқибатларини гувоҳи бўлган. Узоқ тарихий сабоқ, яъни ер силжиш кишиларнинг рухий ҳолатига бўлган таъсири, иморат ва иншоотларнинг бузилиши, (ер сатҳида ёриқларнинг ва булоқларнинг пайдо бўлиши) юз берган ходиаснинг кучини баҳолашга ўргатади. Қуйида шу нисбий шкалани баъзи ўзгаришлар билан баён этамиз. Респубилкамизда ва жуда кўп давлатларда зилзила кучи 12 балли шкала асосида баҳоланиб, ҳар бир баллга эга бўлган зилзила, ўз тафсилотига эга ва 8 балли Рихтер шкаласидан ҳам фойдаланилади.

Бизда асосан 2 турдаги ер қимирлаши кузатилган:

- узоқ даврли 1,5-2,5 мин давом этадиган:
- юқори частотали тебранишли 1,5-2,5 сек давом этадиганЗилзила кучи икки хил ўлчов бирлигида ўлчанади.

1.Балларда; 2. Магнитудада. Дунёнинг жуда кўп давлатларида ер силкиниш кучи 12 балли Халқаро ўлчов бирлигида ўлчанади.

Балл - ер юзасининг тебранма ҳаракат даражасини кўрсатади. Силкиниш кучини балларда ўлчашда «сейсмограф»лардан фойдаланиб, тоғ жинси заррачаларининг тебранма ҳаракат тезлиги топилади.

Епитсентрда тоғ жинси заррачаларининг сейсмик тезланишини, у ерда содир бўлган ўзгаришларга (бузилиш, ёрилиш, вайрон бўлиш ва ҳ.к.) таққосланган ҳолда Россия Фанлар Академияси олимлари томонидан ер

силкинишининг кучини «балларда» баҳолаш шкаласи ишлаб чиқилиб, ҳозирда бу услуб ҳамма МДХ га кирувчи давлатларда жумладан, Ўзбекистонда МСК (Медведев, Шпонхоер ва Карник) номи билан қўлланилади. Тупроқ зарраларининг тебранма ҳаракат интенсивлиги - силкиниш ўчоғи чуқурлигига, магнитудага, эпитсентрдан узоқ яқинлигига, тупроқнинг геологик тузилишига ва бошқа омилларга боғлиқ.

Иккинчи ўлчов бирлиги бу Рихтер шкаласи бўйича Магнитуда (М) ҳисобланади. Магнитуда шкаласи 1935 йилда Америка сейсмологи Ч. Рихтер томонидан таклиф қилинган.

Магнитуда ер силкинишининг умумий энергиясини кўрсатиб, у эрнинг максимал сурилиш амплитудасининг логарифмини белгилайди ва микроларда аниқланади. Магнитуда-гипосентрдан ажралиб чиққан энергияга пропорционал катталиқ ҳисобланиб, унинг максимал қиймати 9 М гача бўлади.

Бу энергиянинг (Е) миқдори баъзан шунчалик катта бўладики, ҳатто, юз мингта водород бомбасини портлатиш оқибатида ажраладиган энергия кувватига тенг келиши мумкин.

Ер силкинишида магнитуданинг ҳар бирликка ортиши, 10 баробар ер тебраниш амплитудасининг ортишига (тупроқнинг сурилиши), ҳамда 30 баробар ер силкиниш энергиясининг ортишига олиб келади. Масалан, $M=5$ дан $M=7$ гача ўзгарганда, тупроқнинг сурилиши 100 баробарга, ер силкиниш энергияси эса 900 баробарга ортади .

МДХ ҳудудининг 20 фойизга яқин ери сейсмоактив минтақа ҳисобланиб, бундай ҳудудларга асосан тоғлик ўлкалар, Кавказорти, Шимолий Кавказ, Карпат бўйи, Жанубий Қрим, Молдавия, Приморе ўлкаси, Сахалин, Камчатка, Курил ороллари, Туркманистон ва Ўрта Осиёнинг тоғли ўлкалари киради.

Юқорида айтилганидек, ер силкинишида катта моддий юқотиш ҳамда минглаб одамлар ўлими юз беради. Масалан, 1990 йилда эрондаги 8 балли ер кимираши оқибатида 50 минг одам ўлиб, 1 млн га яқин одамлар эса қон

йўқотиб, жароҳат олганлар. Худди шундай ҳолат 1988 йил 7 декабрда Арманистондаги ер қимирлашида ҳам кузатилди. У ерда жуда катта куч билан (10,5 балл) ер силкинган ва оқибатда 25 минг одам ўлган.

Худди шунга ўхшаш ҳолат 1966 йилдаги Тошкент зилзиласида ҳам кузатилган. Унда 8 балли силкиниш содир бўлиб, иморатларга, катта қурилишларга зиён етган. Силкинишлар бир неча кунгача вақти-вақти билан такрорланиб турган. Бунинг оқибатида 35 мингдан ортиқ уйлар вайрон бўлиб, 78 минг оила бошпанасиз қолган, 2 млн. квадрат метр ердаги турар жойлар, 7600 ўринли мактаблар, 2400 ўринли мактабгача тарбия муассалари ишдан чиққан, 690 савдо ва 84 турли корхона идоралари зиён кўрган.

Ер силкиниши келтирадиган талофат иншоотнинг турига, конструкциясига боғлиқ бўлиши билан бир қаторда, қурилиш майдонларининг муҳандис-геологик шароитига, яъни тоғ жинслари турларининг мустаҳкамлиги даражасига, хосса ва хусусиятларига боғлиқ. Масалан, 1966 йили Тошкент шаҳрида бўлган силкиниш натижасида шаҳарнинг ер ости сувлари сатҳи ер юзасига яқин бўлган пастқам жойларга жойлашган иморатлар кучли талофат кўрди. Шундан кейин 1966 йили шаҳар худудида қайта муҳандис-геологик хариталаш ишлари ўтказилиб, шаҳар маркази тупроқ шароити нуқтайи назаридан 9 баллик минтақага ўтказилди. Бу деган сўз, 9 баллик минтақада қуриладиган иншоотлар конструкциясига ва усулига маълум талаблар қўйиш ва уларни бажаришни талаб қилади.

Сейсмоактив ҳудудларда қурилиш ишларини олиб боришда давлат томонидан тасдиқланган қонун-қоидаларга, талабларга риоя қилинмоғи зарур. Яъни шаҳар қурилишида иморатларнинг баландлигига ва шаклига катта талаблар қўйилади, улар қуйидагилардан иборат:

шаҳар худудида катта-катта очик майдонларнинг бўлиши, яъни силкиниш содир бўлган тақдирда ва ундан кейин одамларнинг яшаши учун енгил қурилмалар қуриш учун хавфсиз жой зарур;

сув ҳавзаларининг бўлиши, яъни зилзила вақтида чиқиши мумкин бўлган ёнғинларни ўчириш мақсадида фойдаланиш учун сув захирасига эга

бўлиш;

иншоотлар орасидаги масофа, иншоот баландлигидан 1,5 мартда катта бўлиши, чунки иморат талафот кўрганда бир-бирига таъсир қилмаслиги керак.

Афсуски, ҳозиргача ер силкинишини аниқ вақтини ва жойини айта оладиган услуб йўқ. Лекин ернинг тавсифли хусусиятлари, тирик мавжудодларнинг хатти-ҳаракатлари ўзгаришига қараб олимлар ер силкиниши ҳақида муҳим маълумотларни берадилар.

Ер силкинишини белгилайдиган айрим кўрсаткичлар қуйидагилардан иборат: кучсиз тебраниш частотасининг кескин ўсиши, ернинг деформатсияланиши, тоғ жинсларининг электр қаршилиги ўзгариши, ер ости сувлар сатҳининг кўтарилиши, ер ости сувларида радон миқдорининг ортиши ва бошқа ўзгаришлар. Булардан ташқари, ер силкиниши олдидан уй ҳайвонларининг хатти-ҳаракатлари ҳам ўзгаради. Масалан, мушуклар ташқарига чиқиб кетадилар, кушлар ўз уяларидан учиб чиқадилар, чорва моллар жуда безовта бўлиб қоладилар ва бошқалар.

Фан ва техниканинг ривожланиши сўзсиз ер силкинишини олдиндан башорат қилиш имкониятини беради. Жумладан, юқорида таъкидланганидек, ер ости сувларида ер силкинишидан олдин радон газини миқдорини ошиш қонунини биринчи бўлиб ўзбек олимлари томонидан аниқланган ва бу қонуният Тошкент зилзиласи оқибатларини ўрганишда ўз тасдиғини топди.

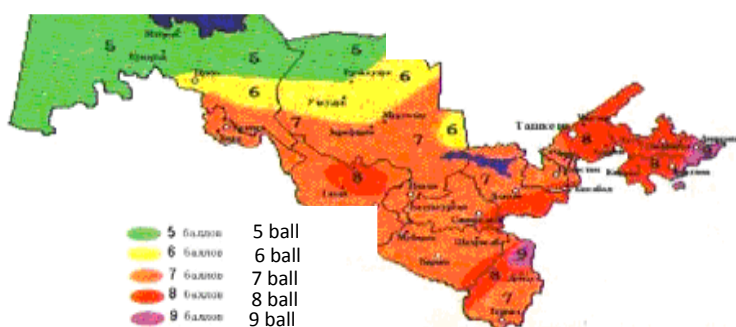
Ҳозирги кунда бу усул билан Республикамизда ва Марказий Осиё давлатларида рўй берган бир неча зилзилалар башорат қилинди ва улар тасдиқланди. Ўзбекистон олимларининг бундай кашфиёти билан қизиқиб Америка олими О. Жеймс шундай деган эди: «Яқин кунларда ўзбек мутахассислари зилзила ҳақидаги башоратни худди иқлим шароитини башорат қилгандек радио орқали эълон қилиш даражасига этиб борадилар». Лекин бу ерда шуни айтиб ўтиш керакки, ер силкинишни олдиндан башорат қилиш муаммоси ҳали бутунлай ҳал этилмаган. Бунга бирдан-бир сабаб бу масаланинг мураккаблиги, яъни заминда ер силкиниш жараёнини вужудга

келтирадиган гипосентр-ўчоқнинг ниҳоятда яширинлиги ҳамда шу «ўчоқда» йиғилган ва ер силкинишига олиб келадиган энергиянинг ҳамда унинг содир бўлиш қонуниятларини ҳали етарлича билмаслигимиздадир.

Ер силкиниш офатидан муҳофаза қилишнинг бир усули бу олдиндан сейсмоактив минтақаларни белгилаш ҳисобланади. Бунда инсонлар ва иқтисодиёт тармоқлари учун хавфли бўлган 7-8 балли юқори ер силкиниши мумкин бўлган жойларни белгилаб харита тузилади. Мана шундай сейсмоактив минтақаларда олдиндан турли муҳофаза омиллари кўрилиб, иншоотларни қуриш, таъминлаш ва баъзи хавфли ишлаб чиқариш тармоқларини (кимё заводлари, АЭС лар ва шунга ўхшаш корхоналарни) ҳатто тўхтатиш ишлари амалга оширилади.

Шундай ишлар, яъни Ўзбекистоннинг сейсмоактив ҳудудлари харитаси 1977 йилгача амал қилиб келди, ҳозирда Ўзбекистондаги кўплаб сейсмолог, геолог, муҳандис олимларнинг узоқ йиллар мобайнида ўтказган тадқиқотлари ва кузатишлари натижасида 1996 йилда Ўзбекистон Фанлар Академиясининг сейсмология институти томонидан Ўзбекистоннинг янги сейсмоактив харитаси тузилиб, бунда ҳар бир ҳудуднинг сейсмологик хусусиятлари ҳисобга олинган.

Ўзбекистон Республикасининг сейсмик районлаштириш харитаси



Карта сейсмического районирования Республики Узбекистан

Харитада кўрсатилишича сейсмик районлаштириш МСК-64 шкаласи бўйича қуйидаги 3 тоифадаги минтақаларни (зоналарни) белгилашга

қаратилган:

Зона $1 > 9$ и $M_{\max} > 7,5$ (45%);

Зона $1 > 8$ и $M_{\max} > 6,5-7,0$ (49%);

Зона $1 < 8$ и $M_{\max} < 7$ (6%).

Жумладан: Қорақалпоғистон Республикаси - 6 баллгача; Хоразм ва Самарқанд вилоятларида - 7 баллгача; Тошкент, Қарши, Бухоро, Термез, Наманган, Фарғона шаҳарларида - 8 баллгача; Андижон вилоятида - 9 баллгача ер силкиниш эҳтимоли мавжуд.

Муҳокама учун саволлар:

1. Планетамизда тектоник zilzilанинг содир бўлиши сейсмик зоналари тўғрисида нималарни биласиз?

2. Зилзила кучининг МСК шкаласи бўйича ўлчов бирлиги нима?

3. Бир-бирига яқин лекин тегмаётган электр симларидан учкун чиқиши, уйларнинг ички деворларида зангори шўълалар пайдо бўлиши ва люменисцент лампаларнинг ўз-ўзидан ёниши қайси табиий офатнинг белгилари ҳисобланади?

4. Зарбали тўлқин нима?

5. Зилзиланинг қандай турларини биласиз?

6. Зилзиланинг гипоцентри ва эпоцентри деганда нимани тушунаси?

7. Зилзила кучи ва давом этиши бўйича нималарни биласиз?

Фойдаланиладиган адабиётлар рўйхати

1. Christer Pursiainen "Early Warning and Civil Protection When does it work and why does it fail?", Stockholm, Sweden 2008.
2. Friend, Mark A. Fundamentals of occupational safety and health / Mark A. Friend and James P. Kohn.—4th ed. 2007. 596
- 3 Каримов И.А. Ўзбекистон XX1 аср бўсағасида: Хавфсизликка таҳдид, барқарорлик шартлари ва тараққиёт кафолатлари,-Т.:Ўзбекистон,1997.
4. Нигматов И., Тожиев М. Фавқулодда вазиятлар ва фукаро муҳофазаси. Дарслик—Т.:Иқтисод-Молия, 2015, 21 б.