

ЖЕР СІЛКІНІСІ



Сатыбалдиева Ұ.

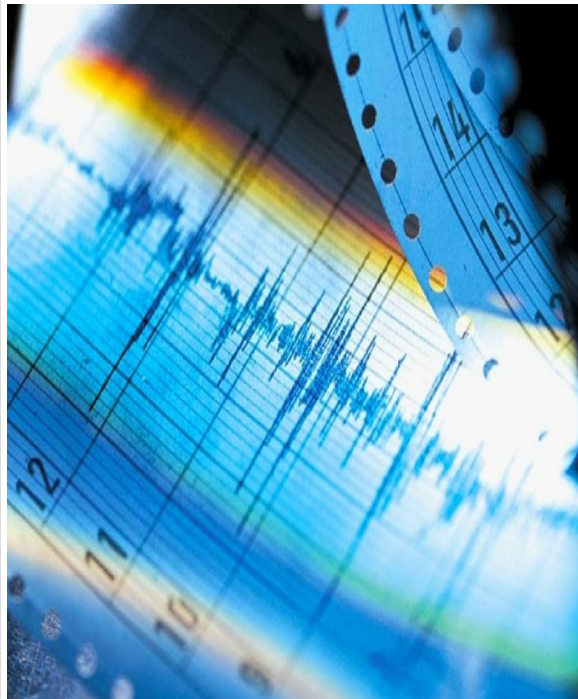
Менглибаева С.

- Жер сілкіну дегеніміз - жер қыртысы мен жоғарғы мантиядағы кенет ығысу және ыдыраулардың әсерінен туатын жер асты дүмпулері мен жер бетінің тербеле қозғалуы.



Жер сілкінісі кенеттен пайда болады және қас-қағым сәтте өтеді. Жер қыртысының траекториялық қозғалысын тудыратын жер сілкінісі өте жойқын болып келеді. Жер сілкінісінің барысында үйлер, жолдар, көпірлер, каналдар тоғандар мен басқа да ғимараттар, су құбырлары, канализация, электр беру жүйесіне зиян келіп, байланыс бұзылды.

- Жер сілкінісінің жойқын күшінің әсерінен болатын апаттар көпшілікке мәлім. Өйткені Қазақстанның 450 мың шаршы километр аумағында жер сілкіну қаупі бар. Бұл аумақта 6 млн. халық тұрады. 27 қала, 400 ден астам елді мекен бар. Еліміздің қырық процентке жуық өндірістік потенциалы осы аумаққа шоғырланған. Шығыс Қазақстан, Алматы, Жамбыл, Оңтүстік Қазақстан, Қызылорда, Маңғыстау облыстары мен Алматы қаласы сейсмо қауіпті аймақта тұр. Онда өнеркәсіптің негізгі қорының 30% шоғырланып, тұрғын үй қорының 35% орналасқан. Республика халқының қырық проценті тұрады. Жер сілкінісі қауіпті аумақтарда ірі қалалар мен елді мекендер, гидротехникалық ғимараттар мен зиянды өндірісті өнеркәсіп орындары, жасанды су қоймалары, жарылыс қаупі бар және улы материалдар қоймасы орналасқан.



Жер сілкінісінің төрт түрі бар.

- ▣ *Тектоникалық жер сілкінісі* - жер қабаты мен литосфера тақтасының қозғалуынан болады.
- ▣ *Жанартаулық жер сілкінісі* - жанаргаулардың атқылауы басталу кезінде, оларға жақын жерде, жанартау каналымен магманың қозғалуынан болады.
- ▣ *Опырылма жер сілкінісі* - жердің опырлуынан, қопарылуынан болады.
- ▣ *Техногендік жер сілкінісі* - адамдардың су қоймаларын жасауынан, мұнайды, газды, жер асты суларын шығаруынан, күшті жарылыстардан болады.



- Қатты дүмпудің ұзақтығы - орташа жер сілкіністерінде 2 секундтан 5 секундқа дейін, ал күшті жер сілкіністерінде 20-дан 90 секундқа дейін болуы мүмкін.
- Жер сілкіну ауданының радиусы - орташа жер сілкіністерінде 5-15 км, ал күшті жер сілкіністерінде 50-160 км болады.
- Жер сілкінісінің қарқындылығы - белгілі бір орындағы жер сілкінісінен болған шығындардың дәрежесі. Балл түрінде арнайы шкалалардың көмегі арқылы анықталады:
- 12 балдық шкала ММ(902 жылы Италиян вулканологы Меркалли әзірлеген, түрлендіріп АҚШ-та қабылданған);
- -12 балдық МҢК-64 шкаласы (1964 жылы С.В. Медведев (КСРО), В.Шпонхойер (ГФР) және В. Карник (ЧССР) әзірлеген, еуропаның кейбір елдері мен ТМД-да қабылданған).



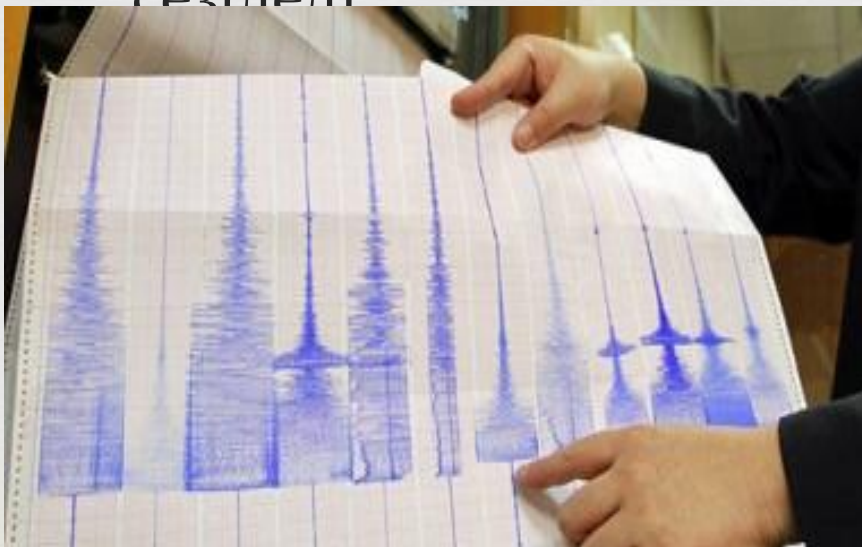


Магнитуда - жер сілкінісі дүмпулерінің сейсмикалық қуатын сипаттайтын мөлшер (жер сілкінісі кіндігінен 100 км қашықтықта сейсмограф жасаған жер дүмпудің микрон түрінде белгіленген ең жоғарғы амплитудасы логарифм түрінде анықталады).

Магнитуда идеясын эзірлеуге көптеген ғалымдар үлес қосты, бірақ оны тек Калифорния технологиялық институтының профессоры Чарлз Ф. Рихтер ғана іске асырды (1935 ж).

Жердің беткі қабатында жер сілкінісінің қарқындылығы

- 1 балл. *Білінбейтін* - сейсмикалық аспаптармен белгіленеді
- 2 балл. *Өте әлсіз* - тыныштық қалыпты жағдайда тұрған адамдарға сезіледі
- 3 балл. *Әлсіз* - тұрғындардың бір шамасына сезіледі



- **4 балл.** *Біріңғайлы* – ғимараттың ішіндегі адамдардың көбіне сезіледі, ал ашық жерде аз ғана адам сезеді. Есіктер шикылдап, шыны ыдыстардың сылдырлары естіледі.



- **5 балл.** *Күштілеу* - ғимараттың қозғалуы, жиһаздың тербелуі, сылақтар мен терезе шыныларының шытынауы. Ғимараттағы барлық және ашық жерде барлық адамдарға сезіледі.





6 балл. *Қорқу* - барлығына сезіледі. Қабырғадан суреттер құлап түседі, қабырғалар жарылады, сылақ бөлшектеніп түседі, ғимараттар аздап зақымдалады. Тербеліс жүруге кедергі келтіреді. Ауыр заттардың өз орнынан қозғалуы мүмкін.



7 балл. *Өте күшті* – көптеген адамдардың бойын қорқыныш, үрей билеп – далаға жүгіріп шыға бастайды. Кейбір адамдар үшін аяқта тұру қиынға түседі. Көптеген блоктар, кірпіштен және сылақтан жасалған үйлердің қабырғаларында үлкен жарықтар пайда болады, тобелеріндегі трубалары құлайды. Ашық құдықтарда су көздері көтеріледі.

8 балл. *Қирататын* – ғимараттардың қатты зақымдануы. Адамдарды қорқыныш пен үрей билейді. Кейбір жерлерде ағаштардың бұтақтары сынып құлайды, ауыр жиһаздар жылжып кейде сынып та кетеді. Құлыптастар, қоршаулар дуалдар құлайды. Қабырғаларда саңылаулар пайда болады.



9 балл. *Алапатты* – ғимараттардың жаппай зақымдануы болады. Адамдар аяқтарында тұра алмауы мүмкін. Жануарлар азан-қазан сергелдеңге түседі. Сылақтан жасалған үйлер құлайды, ал кірпіштен жасалған және ірі блокты үйлердің қабырғалары опырылып қалады.



10 балл. *Жойқын* – ғимараттардың жаппай құлап, опырылуы. Панельді, темір-бетонды және ағаштан жасалған ғимараттар қирайды. Көпірлер мен бөгеттер жаппай зақымдалынады. Темір жол рельстері мен жар астындағы трубалар майысып, ажырап кетеді. Жер бетінде 1м-ге дейін жарық пайда болады.



11 балл. *Апат* – барлық ғимараттар, темір жол және автомобиль жолдары, көпірлер, жер асты трубалары, тас жолдар қирап, бүлінеді. Аласапыран апат болады, үйлер құлайды, талдар сынады. Адамдардың бойын үрей билейді. Таулар опырылып, елеулі өгерістерге ұшырауы мүмкін. Адамдар тепе-теңдігін сақтап,



12 балл. *Күшті апат* – жер бедерінің өзгеруі. Жер бетіндегі және жер асты құрылымдарының барлығының өзгерісі күшті білінеді, қирайды. Жаңа көлдер пайда болады, өзендер бағытын өзгертеді. Үлкен, аумақты таулар құлайды.



Тарихи мәліметтер.

- ▣ 1948 жылы Казанда Түрікменияда (7,3 балл) мағыналы жер сілкінісі болды. Ашхабад қаласы түгел қирады, 110 мың адам қаза тапты.
- ▣ 1988 жылдың 7 желтоқсанында 7,7 баллдық жер сілкінісі Арменияда өтті. Спитак, Ленинакан, Кировакан қалалары түгелімен қирады. Шамамен 30 мың адам қаза тапты, 15 мың адам қираудың астынан құтқарылды.
- ▣ 1995 жылдың 17 қаңтарында өте күшті жер сілкінісі Жапонияның батысында елдің жиелікті үлкен Кобе портының ауданында өтті, тұрғын үйлерді жермен жексен етіп, коммуналды жүйелерді қиратып, 5 мың адамды жерастында қалып қалды.
- ▣ 1995 ж. 27 мамыр, сенбі, түн. Сахалиннің Солтүстігіндегі Нефтегорск қаласы жерастындағы өте күшті соққыдан (19,2 балл) толық қиралды. Мұндай қирау Спитақтада болмаған еді.
- ▣ 1995 жылдың желтоқсан айының басында Курил Итуруп және Уруп аралдарынан 100-150 км арақашықтықта 6-8 баллдық бірқатар мұхит орталығында орналасқан өткен өте қатты жерастылы соққылармен белгіленді.
- ▣ 1996 жылдың қаңтарында Солтүстік Сахалиннің Охе қаласында апат тағы да қайталанды. 6,1 балл жер сілкінісінің нәтижесінде 8 қаңтардан 9 қаңтарға қараған түнде 800 отбасы тұратын 14 көп қабатты тұрғын үйлер қирады. 2 сағат ішінде 7 соққы тіркелді.

Жер бетіндегі соңғы болған жоғары баллдық жер сілкіністері



ЖЕР СІЛКІНІСІ КЕЗІНДЕГІ ІС-ҚИМЫЛДЫҢ ҚЫСҚАША НҰСҚАУЫ

□ Жер сілкінуіне дейін:

Жағдайды көз алдыңызға елестетіңіз: қатты жер сілкінісі болған кезде егер сіз жұмыста, үйде, ал балаларыңыз сол кезде мектепте немесе балалар бақшасында болса? Өзіңіз бен отбасы мүшелеріңіз осындай жағдай бола қалған кезде жіті зерттеңіз: тығылу үшін ең қауіпсіз жер қайда, жер сілкінісі біткеннен кейін қай жерде кездескен дұрыс т.б. Сіздің алдын-ала құрған «сценариіңіз» апат болған жағдайда көмекке келеді.

❖ Алдын-ала дайын болыңыз:

- ❖ Рюкзак немесе сөмке
- ❖ Құжаттар
- ❖ Үш күнге жететін тамақ пен су
- ❖ Алғашқы медициналық дәріханасы мен медицинаменттер
- ❖ Жылжымалы электр фонары мен сіріңке
- ❖ Жылы киім мен аяқ киім



Алғашқы жер сілкінісі кезінде:

- Есте сақтаңыз: жер сілкінісі басталған кезде үрейленбеңіз және басқалардың да үрейленуіне жол бармеңіз;
- Газ, су және жарықты сөндіріңіз;
- Жер сілкіну төменгі баллмен жай болса, онда қорықпаңыз, сол жерде тұрыңыз, яғни күтіңіз.

□ **Егер күшті жер сілкінісі болған кезде сіз үйдің ішінде болсаңыз (дүмпу күші 5 және одан жоғары болса):**

- Екінші және одан да жоғары қабатта болсаңыз ол жерден ешқайда кетпеңіз;
- Ішкі қабырғаның қауіпсіз жеріне, бұрышқа, есіктің жақтауына, ваннаға жатыңыз;
- Кереуеттің, столдың астына кіріңіз, себебі бұлар сізді құлайтын заттар мен сынықтардан қорғайды. Өзіңізді ауыр жиһаздар мен терезелерден аулақ ұстаңыз;
- Лифтіні пайдаланбаңыз.



▣ Егер көшеде болсаңыз:

- Ғимараттар мен электр желілерінен алшақ, ашық алаңда тұрыңыз, үзілген электр желілерінен алшақ тұрыңыз;
- Ғимараттың алдың кесіп өтпеңіз және оған кірмеңіз.

