

ЗЕМЛЕТРУСИ

Каба Є.О, студент; СумДУ, гр. ІТ-11/1

Землетрусами є пружні хвилі, що поширюються зі швидкістю від 2 до 10 м/с у товщі гірських порід Землі, спричинені швидкоплинними змінами в стані надр планети. Землетруси викликаються як природними (тектонічні процеси), так і штучними чинниками (вибухи, заповнення водосховищ, обвалення підземних порожнин гірських виробок і т. ін.).

До провісників землетрусів належить:

- Форшоки – стрімке збільшення частоти слабких поштовхів ;
- деформація земної кори (її можна виявити за допомогою спостережень з орбіти Землі);
- зміна відношення швидкостей поширення поздовжніх і поперечних хвиль у земній корі незадовго до землетрусу;
- зміна рівня ґрунтових вод у свердловинах;
- вміст радону в воді.

Класифікація землетрусів ґрунтується на визначенні енергії, яка вивільняється. Землетруси поділяються на:

- 1) Тектонічні землетруси;
- 2) Вулканічні землетруси;
- 3) Обвальні землетруси;
- 4) Землетруси, викликані інженерною діяльністю людини.

1. Вся поверхня земної кулі ділиться на декілька величезних частин земної кори, які називаються тектонічними плитами. Це північноамериканська, тихоокеанська, євроазіатська, африканська, південноамериканська і атлантична плити. Тектонічні плити знаходяться в постійному русі, який складає декілька сантиметрів в рік. Вони можуть розсуватися, зрушуватися і ковзати одна відносно іншої. Згідно теорії, землетруси є результатом зіткнення цих плит і супроводяться змінами поверхні землі у вигляді складок, тріщин, і тому подібне, які можуть тягнутися на великі відстані.

Райони, розташовані поблизу кордонів тектонічних плит, найбільшою мірою схильні до землетрусів. Це, раніше всього Каліфорнія, Японія, Греція, Туреччина. На щастя для людства, основна частина ліній розколу земної кори проходить по морях і

океанах. Тому 90% землетрусів на Землі проходить непомітно для людини. Інколи трапляються землетруси у внутрішніх частинах плит – так звані внутрішньоплитові землетруси. В свою чергу тектонічні землетруси бувають краєві та внутрішньоплитові.

2. Вулканічні землетруси - в місцях, де розсовуються тектонічні плити.

3. Обвальні землетруси - землетруси що виникають при розвитку крупних зсувів, обвалення кривлі шахт або підземних порожнеч з утворенням пружних хвиль. Вони бувають – гірські удари та зсувні землетруси.

4. Землетруси, викликані інженерною діяльністю людини, - (заповнення глибоких, більше 10 м-коду водосховищ, закачування води в свердловини, утворенні підземних порожнин унаслідок видобутку корисних копалин, гірські роботи і вибухи великої потужності). Вони поділяються на заповнення водосховищ і закачування води у свердловини.

Межа міцності порід земної кори перевищується в результаті зростання суми сил, які діють на неї:

- Сили в'язкого тертя мантіїних конвекційних потоків об земну кору;
- Архімедова сили, що діє на легку кору з боку більш важкої пластичної мантії;
- Місячно-сонячних припливів;
- Мінливого атмосферного тиску.

Інтенсивність землетрусів оцінюється в балах за величиною руйнувань наземних споруджень або за деформацією земної поверхні. Найбільш поширеною є шкала Ріхтера, в якій описуються типові ефекти землетрусів різного порядку поблизу епіцентру.

Щороку відбувається понад мільйон землетрусів різного класу. Проте визначити будь-яку періодичність у прояві землетрусів досі складно. Перед вченими стоять завдання встановити можливу періодичність та, головне, навчитися заздалегідь визначати можливість та запобігати землетрусам.

Керівник: Ігнатенко В.М., *доцент*