

Същност. Земетресението е природно явление, породено от внезапното и бързо разрушаване на част от земната кора. Съпроводено е с появата на сеизмични вълни, пораждащи трептения в земните пластове и повърхност. Настъпва като следствие от натрупване на напрежение и деформации в земната кора. Областта на разрушенията се нарича огнище на земетресението. Началната точка, намираща се под земята в огнището, се нарича хипоцентър. Проекцията на хипоцентъра на земната повърхност се нарича епицентър. Земетресенията се изучават от сеизмологията.

Видове. По своя произход земетресенията се делят на тектонски и вулканични. По дълбочина на хипоцентъра се делят на плиткни (до 100 км), междинни (100-300 км) и дълбоки земетресения (300-700 км). Най разрушителни са плитките тектонски земетресения.

Сеизмични скали. Силата на земетресенията се оценява по техния магнитуд. Магнитудът се определя по скала, създадена от Рихтер - скала на Рихтер Въздействията, които оказват върху земната повърхност, се отчитат по сеизмични скали. В Европа се използват скалите на Медведев-Шпонхойер-Карни(MSK) и на Меркали-Канкани-Зибберг, в САЩ — модифицираната скала на Меркали. В Япония използват Скалата на Скалата на Омори.

Причини. Причина за земетресенията са тектонските процеси в земната кора. Глобалната причина за земетресенията е фактът, че земната кора е образувана от няколко основни континентални и океански плочи, като Африканската плоча, Североамериканската плоча, Евроазиатската плоча, Тихоокеанската плоча и др. Всяка от тези плочи също е разделена на по-малки плочи, разделени от разломи в земната кора. Относителното движение на тези плочи една спрямо друга по разломите води до процеси на триене, като в определени моменти натрупаното напрежение се освобождава чрез земетресение. Сеизмичността в региона на Средиземно море от движението на север и навлизането на Африканската плоча под Европейската.

Активни сеизмични зони в България. В България има три активни сеизмични зони - Софийска, Пловдивска, Варненска, или по – точно – Шабленска. Всички те се влияят от състоянието на процесите в недрата на Стара Планина, която е наречена стара, но всъщност е нова геологическа формация и процесите в нея не са завършили. Тя не е хомогенна като състав и играе ролята на екран, който спира земетръсните вълни. Неслучайно, Предбалкана и Подбалканската долина са места, където

земетресенията почти не се усещат. За сметка на това обаче Стара Планина е свързана с Карпатите. Това прави България и особено северната ѝ част особено чувствителна към земетресенията във Вранча. Това е локален сеизмичен център. В него земетресенията стаат на голяма дълбочина - до 150 км. Затова се чувстват толкова надалеч в България и причиняват поражения.

Разбира се, никой не може да предскаже кога точно ще се случи следващото земетресение. Всеки опит за някаква систематизация на честота на трусовете е много приблизителен. Сеизмолозите могат да следят огнищата на земетресение и донякъде да предскажат силата на евентуално земетресение на натрупаните вече исторически данни. Но не и да прогнозират деня и часа. Силните земетресения в района на Вранча, Румъния, оказват въздействие на териториите на България и Русия.

Постройки за защита.

Къщите. Предпазните мерки могат да помогнат на собствениците на къщи. При зиданите домове стените трябва да бъдат подсилени с мрежи от фибростъкло и скрепени една за друга и за покрива. Електрическите уреди трябва да бъдат закрепени с болтове, за да не паднат, вратите на шкафовете да се заключват, за да не се разсипе съдържанието им.

Средно високите сгради. Инженерите могат да укрепят тухлените стени на средно високите сгради, като впръскват бетон. Освен това могат да изолират сградата от основите и, като поставят изолатори от стомана и гума и амортизатори, които да поемат удара.

Инфраструктурата. Разположени под земята подобно на бетонни вени, елементите на обединената градска инфраструктура осигуряват жизненоважни линии като например електро- и водопроводите. При трус заедно със земната основа, което инфраструктурните тунели се движат намалява щетите и позволява по-бързото им ремонтиране.

Магистралите и мостовете. Забиването на мокропилоти – дълги, подобни на тръби опори – през основите на мостовете увеличава стабилността им. Колоните на мостовете стават

по-здрави, ако се облицоват със стоманена риза или мрежа от фибростъкло. Пътищата могат да бъдат запазени, като ронливата пръст на банкета бъде закрепена за скалната основа, което ограничава свличанията.