

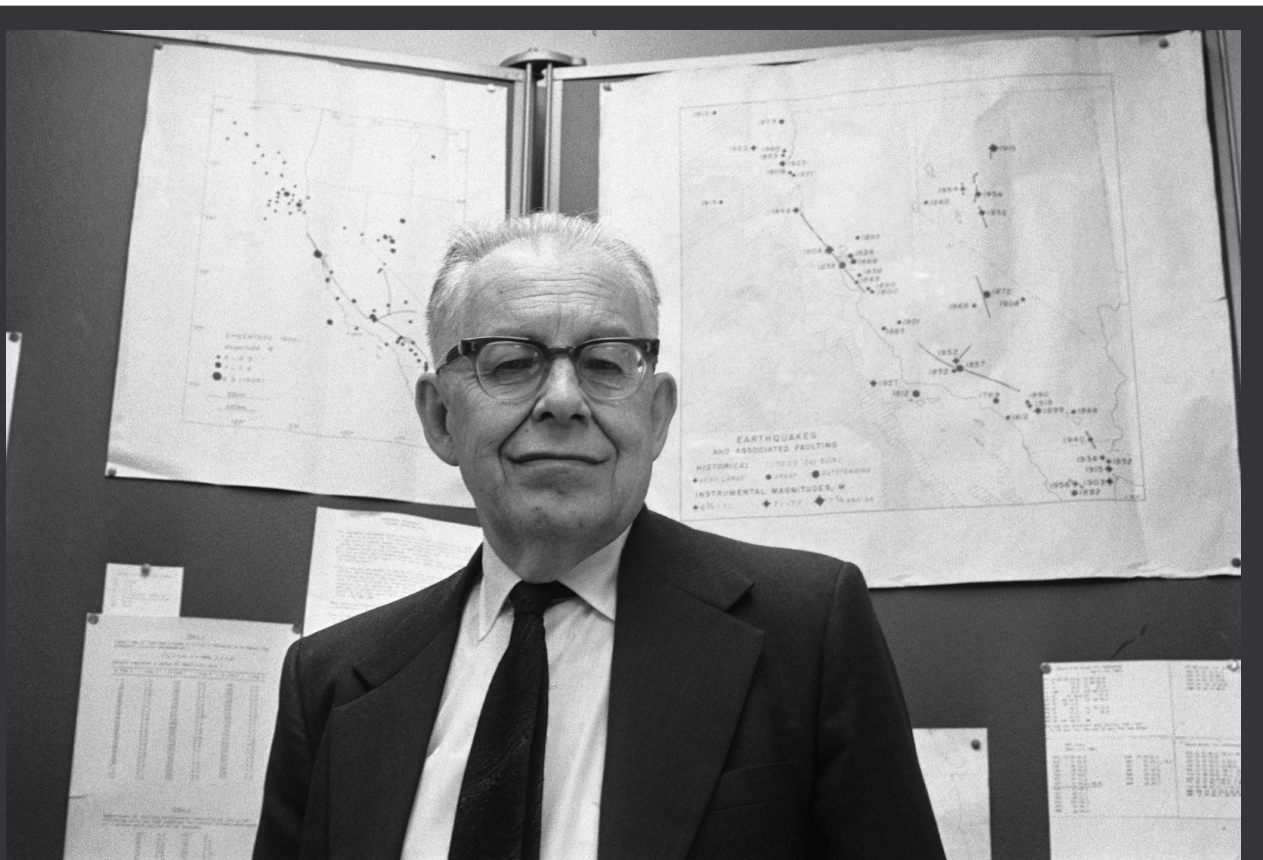
Землетрясения



Землетрясѐние — подземные толчки и колебания земной поверхности, Вызванные:

- 1. Естественными причинами** (тектоническими процессами — смещениями и разрывами в земной коре или верхней мантии Земли.)
- 2. Искусственными процессами** (взрывы, заполнения водохранилищ, обрушение подземных горных выработок.

Магнитуда землетрясений



Для измерения силы (магнитуды землетрясений, используют 12 – бальную шкалу Рихтера.

Чарльз Фрэнсис Рихтер (26 апреля 1900 г. - 30 сентября 1985 г.)

Физик, сейсмолог

1935г. - Создание шкалы Рихтера.

По классификации Рихтера различают

Слабые — 1 — 3 балла

Умеренные — 4 балла

Довольно сильные — 5 баллов

Сильные — 6 — 7 баллов

Разрушительные — 8 баллов

Уничтожающие — 10 баллов

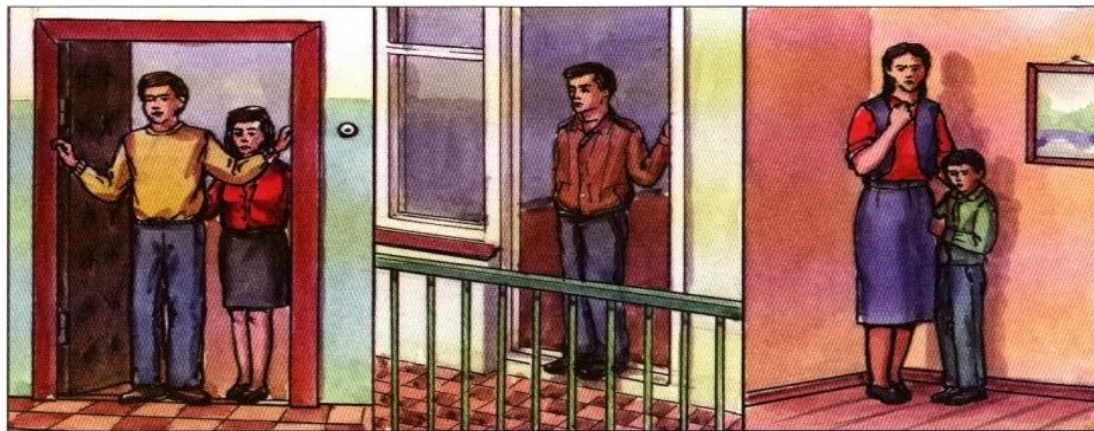
Катастрофические — 12 — 12 баллов

Правила безопасного поведения во время землетрясения

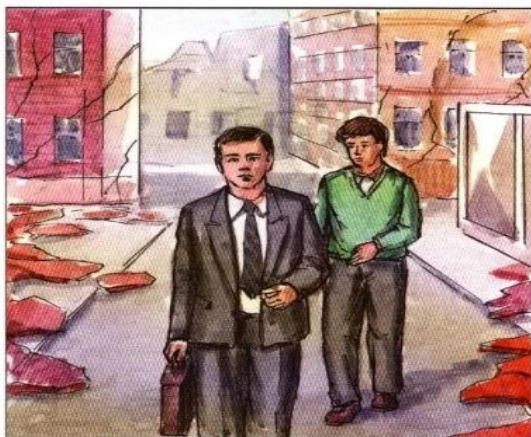
ПОЛУЧИВ ИНФОРМАЦИЮ ИЛИ ПОЧУВСТВОВАВ ПЕРВЫЕ ТОЛЧКИ, НЕОБХОДИМО:



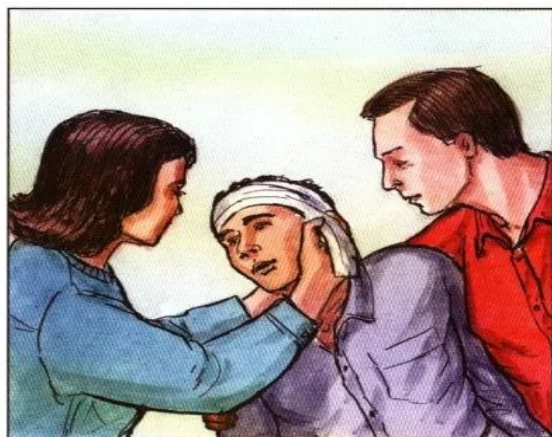
Быстро покинуть здание (в вашем распоряжении 15 — 20 секунд)



На втором и последующих этажах встать в проем входной или балконной двери, отойти от окон и занять место в углу, образованном капитальными стенами



Держаться дальше от стен, заборов, столбов.
Не входить в здания — толчки могут повториться



Оказать первую помощь пострадавшим

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:



Пользоваться лифтом

Прыгать с верхних этажей

Зажигать спички, свечи

При экстренном покидании здания, требуется иметь:



Землетрясение в Гаити



12 января 2010 года
Республика Гаити
Погибло - **222 570 человек.**
Ранения - **311 000 человек.**
Без вести пропали **869 человек.**
Сумма материального ущерба от
случившейся катастрофы составила
5,6 миллиардов.

Магнитуда первого подземного
толчка — **7 баллов.**
Магнитуда последующих — **4-5**
баллов.

Землетрясение в Ганьсу и Шэньси



16 декабря 1920 года
Общее число погибших
составило **270 000 человек**.
Многие люди погибли от
холода, так как лишились своих
жилищ. Пострадало в общей
сложности семь китайских
провинций и районов.
Территория разрушений
составила **3,8 тысячи**
квадратных километров.

Сила его первого удара
составила **7,8 балла**. Затем
последовала серия толчков,
продолжавшаяся в течение трех
минут.

Землетрясение в Канто



1 сентября 1923 года
Оно практически полностью
разрушило Токио и Йокогаму.
Число погибших - **174 000**
человек
542 000 - пропали без вести.
Общее число пострадавших —
около 4 миллионов человек. Из
694 000 домов и построек были
полностью или частично
разрушены около **381 000**.

Магнитуда – 8,3 балла.

В честь событий 1923 года, 1 сентября в Японии ежегодно проходят учения по основам безопасности во время землетрясений.



Предотвращение последствий возможных землетрясений

1. Прогноз времени землетрясений
2. Общеобязательная подготовка населения
3. Предварительная разрядка напряжений путём взрывов, закачки воды в скважины.
4. Сейсмостойкое строительство

Особенности строительства сейсмоустойчивых зданий

Сейсмоустойчивость – способность построек и конструкций выдерживать землетрясения с минимальными повреждениями

Основные требования

к строительству зданий и сооружений в сеймоопасных зонах



Симметричные конструктивные схемы

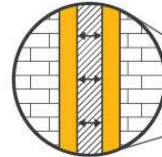


Равномерное распределение жесткости конструкции и масс



Однородность и монолитность конструкций за счет применения укрепленных сборных элементов

Особенности строительства



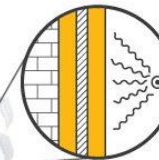
Антисейсмические швы

Это двойные стены или двойные ряды несущих стоек. Они разрезают здание на самостоятельные, независимые друг от друга устойчивые отсеки



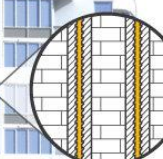
Не допускается

Применение перегородок из кирпичной кладки, выполненной вручную в зданиях более пяти этажей



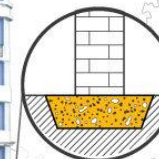
Материалы

Возведение несущих стен из каменных панелей, блоков, изготавливаемых в заводских условиях с применением вибрации, а также из кирпичной или каменной кладки на растворах со специальными добавками, повышающими сцепление раствора со строительными материалами



Армирование

Кирпичные или каменные перегородки армируются по всей длине

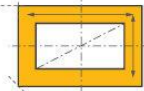


Фундамент

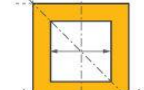
Создание «подушек» из бетона или полимерных материалов, благодаря которым здание скользит или «плавает» во время землетрясения и не разламывается по тем линиям, где создается наибольшее напряжение

Предпочтительные формы сооружений:

прямоугольник (самая распространенная)



квадрат



многоугольник



круг



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

