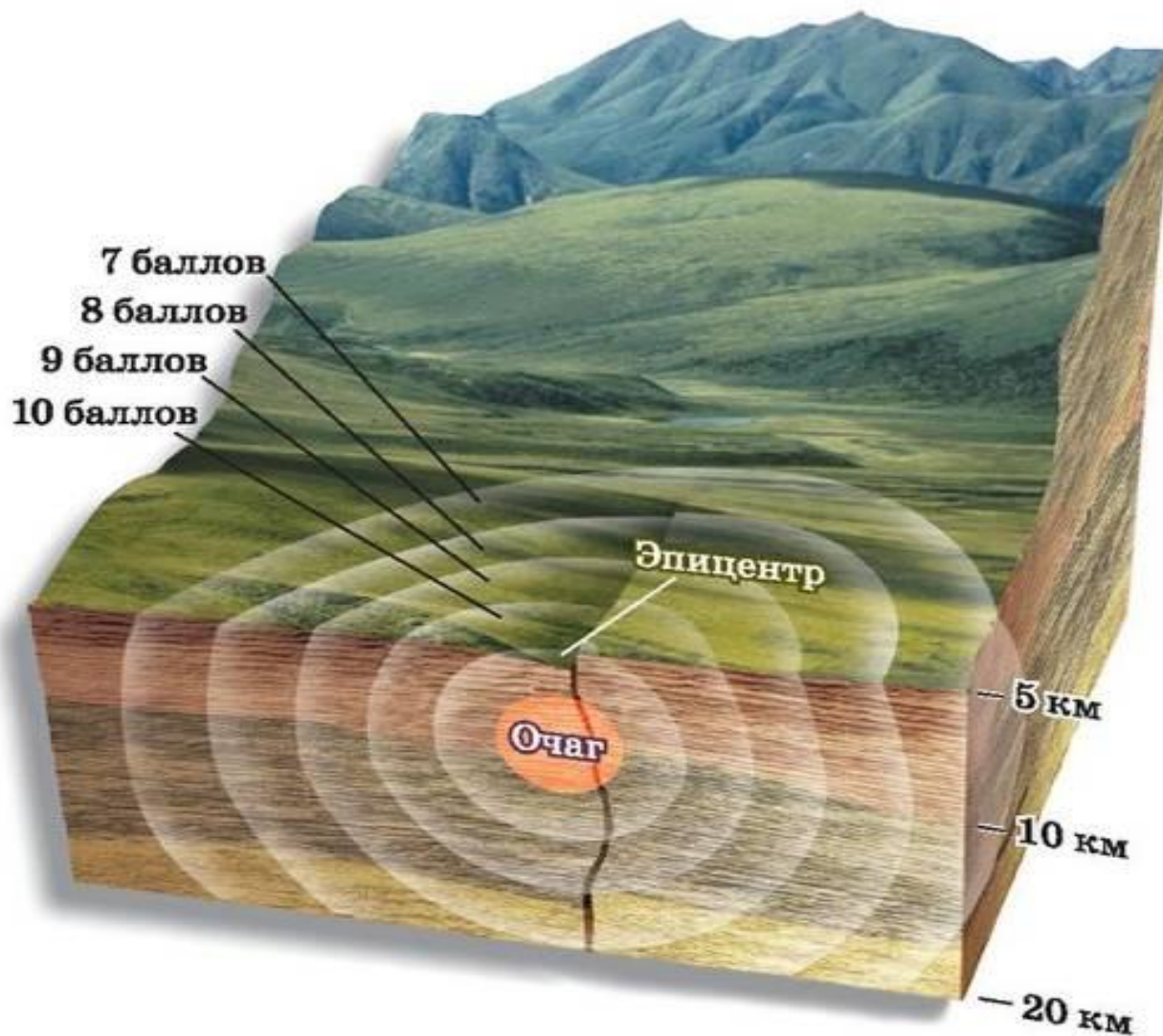


Землетрясение

**Выполнили : ученицы 10 «Б» класса
Сарварова Радмила, Окольская Анна**

Очаг и эпицентр землетрясения



ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ

```
graph TD; A[ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ] --- B[Вулканические]; A --- C[Тектонические]; A --- D[Обвальные]; A --- E[Наведенные]; A --- F[Моретрясение]; A --- G[При ударе космических тел]; A --- H[Искусственные];
```

Вулканические

Тектонические

Обвальные

Наведенные

Моретрясение

При ударе космических тел

Искусственные

Причины землетрясений

Хотя уже с давних времен ведутся многочисленные исследования, нельзя сказать, что причины возникновения землетрясений полностью изучены. По характеру процессов в их очагах выделяют несколько типов землетрясений, основными из которых являются тектонические, вулканические и техногенные.

Тектонические землетрясения возникают вследствие внезапного снятия напряжения, например, при подвижках по разлому в земной коре (исследования последних лет показывают, что причиной глубоких землетрясений могут быть и фазовые переходы в мантии Земли, происходящие при определенных температурах и давлениях). Иногда глубинные разломы выходят на поверхность.

Вулканические землетрясения происходят вследствие резких перемещений магматического расплава в недрах Земли или в результате возникновения разрывов под влиянием этих перемещений.

Техногенные землетрясения могут быть вызваны подземными ядерными испытаниями, заполнением водохранилищ, добычей нефти и газа методом нагнетания жидкости в скважины, взрывными работами при добыче полезных ископаемых и пр. Менее сильные землетрясения происходят при обвале сводов пещер или горных выработок.

Признаки близкого землетрясения:

- **резкие изменения уровня воды в водоемах или ее помутнение;**
- **запах газа в районах, где раньше этого не было;**
- **беспокойство птиц и домашних животных;**
- **слабые толчки земной поверхности;**
- **нарушение в работе радио, телеграфа, электромагнитных приборов.**

СИЛА ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ

**12-бальная международная сейсмическая шкала
(Шкала Рихтера).**

- **1-2 балла** - слабые толчки, не ощущаются человеком
- **3-4 балла** - толчки ощущаются, но разрушений не происходит
- **5-6 баллов** - легкие повреждения зданий
- **7-8 баллов** - частичное повреждение зданий
- **9-10 баллов** - трещины 10-20 см., обвалы в горах
- **11-12 баллов** - разрушается все на земной поверхности

Ежегодно на земном шаре фиксируется 100 000 землетрясений, из них 20 катастрофических.



Большинство землетрясений сосредоточено в двух протяженных, узких зонах. Одна из них обрамляет Тихий океан, а вторая тянется от Азорских о-вов на восток до Юго-Восточной Азии.



Статистика

<i>Дата</i>	<i>Страна</i>	<i>Магнитуда</i>	<i>Количество жертв</i>
<i>Апрель 1905</i>	<i>Индия</i>	<i>8,3</i>	<i>320 000</i>
<i>Декабрь 1908</i>	<i>Италия</i>	<i>7,5</i>	<i>160 000</i>
<i>Декабрь 1927</i>	<i>Китай</i>	<i>8,3</i>	<i>200 000</i>
<i>Июль 1976</i>	<i>Китай</i>	<i>7,3</i>	<i>200 000</i>
<i>Декабрь 1988</i>	<i>Армения</i>	<i>6.9</i>	<i>30 000</i>

Сильные землетрясения конца 20- начала 21 века

1988 г. 7 декабря - Армения. Землетрясение силой около 7 баллов по шкале Рихтера уничтожило г. Спитак, разрушило города Ленинакан, Степанаван, Кировакан. Погибло 25 тысяч человек, ранено 17 тысяч, остались без крова 514 тысяч человек.

1995 г. 27 мая, Россия, о. Сахалин, г. Нефтегорск. Землетрясение силой 9 баллов по шкале Рихтера полностью разрушило г. Нефтегорск. Погибло около 3 тыс. человек.

1999 г. 17 августа, Турция. Погибло более 14 тыс. человек. Первоначально оно было оценено в 6,7 балла, но позднее сейсмологи признали, что в эпицентре сила толчка составила 7,7 балла

2001 г. 26 января, Индия, штат Гуджарат. В результате землетрясения силой 7,9 балла по шкале Рихтера за 30 сек. пострадали 8,8 тыс. деревень в 171 районе штата, где проживало около 37 млн человек. 16 тыс. 435 человек погибли и 68,5 тыс. были ранены. Полностью разрушено 228,9 тыс. домов и 397,5 тыс. – повреждены.



Землетрясение в Юго-Восточной Азии (2004г.)



Землетрясение силой 8,9 баллов по шкале Рихтера вызвало мощное цунами.

Погибло более 300 тыс. человек. Волны цунами обрушились на страны Южной Азии: Индонезию, Шри-Ланку, Индию, Малайзию, Таиланд, Бангладеш, Мьянму, Мальдивские и Сейшельские острова, докатилась до Сомали, находящегося на расстоянии 5 000 километров от эпицентра землетрясения.

Землетрясение в Чили (2010г.)



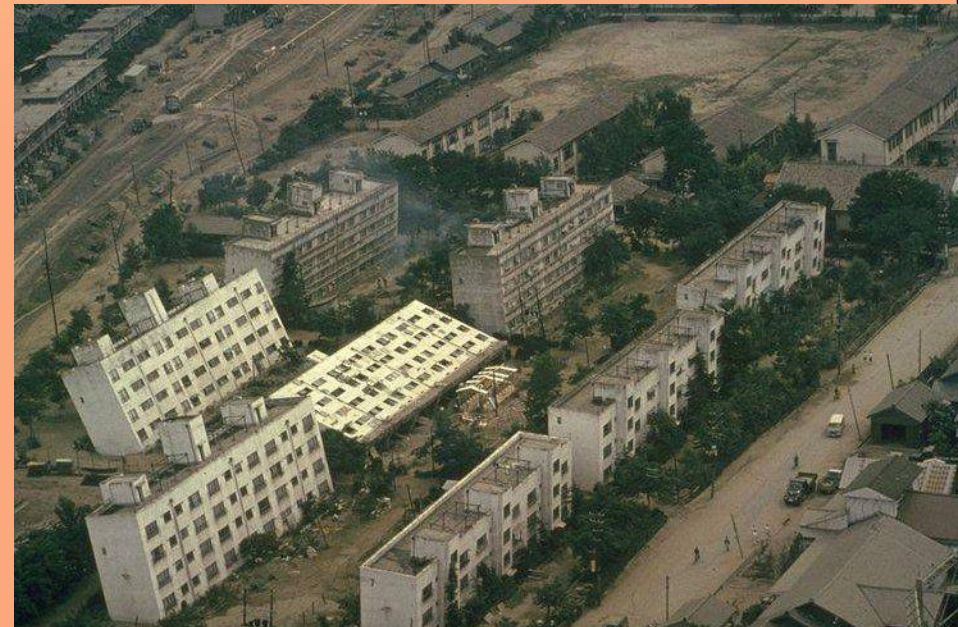
27 февраля произошло землетрясение магнитудой 8,8. В следующие два дня после первого землетрясения были зафиксированы повторные подземные толчки магнитудой от 4,8 до 6,1. Жертвами землетрясения стали 279 человек. Около 2 миллионов чилийцев остались без крова, около 500 ранены, повреждены 1,5 миллиона домов.

Землетрясение в Гаити (2010г.)



Два мощных подземных толчка сотрясли столицу Республики Гаити Порт-о-Пренс 12 января. Магнитуда толчков составила 7,0 и 5,9 баллов по шкале Рихтера. Точных данных о погибших нет (от 50 тыс. до 500 тыс. человек).

Землетрясение в Японии (2011г.)



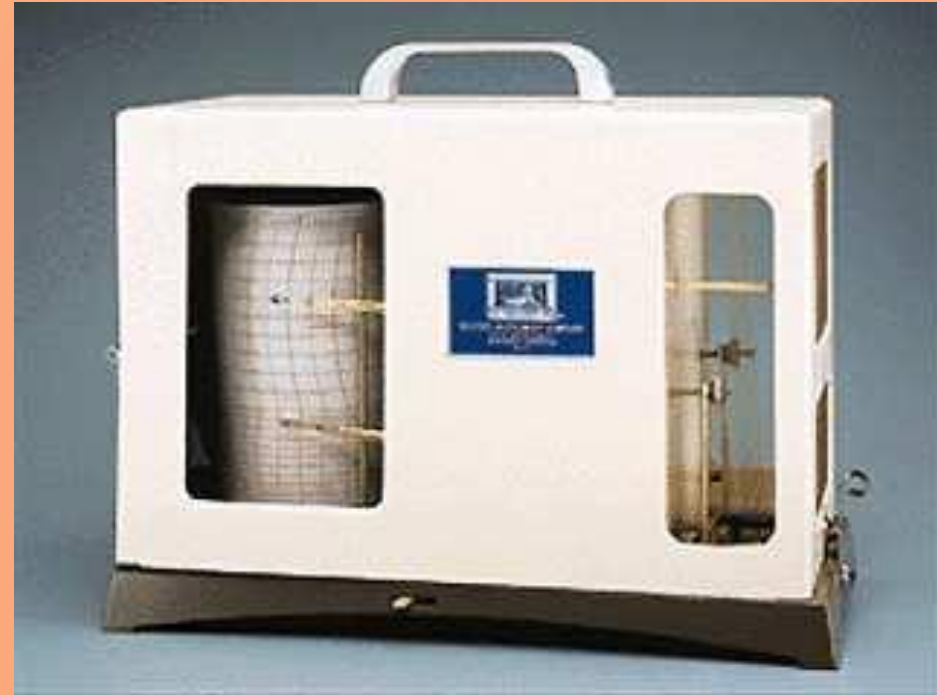
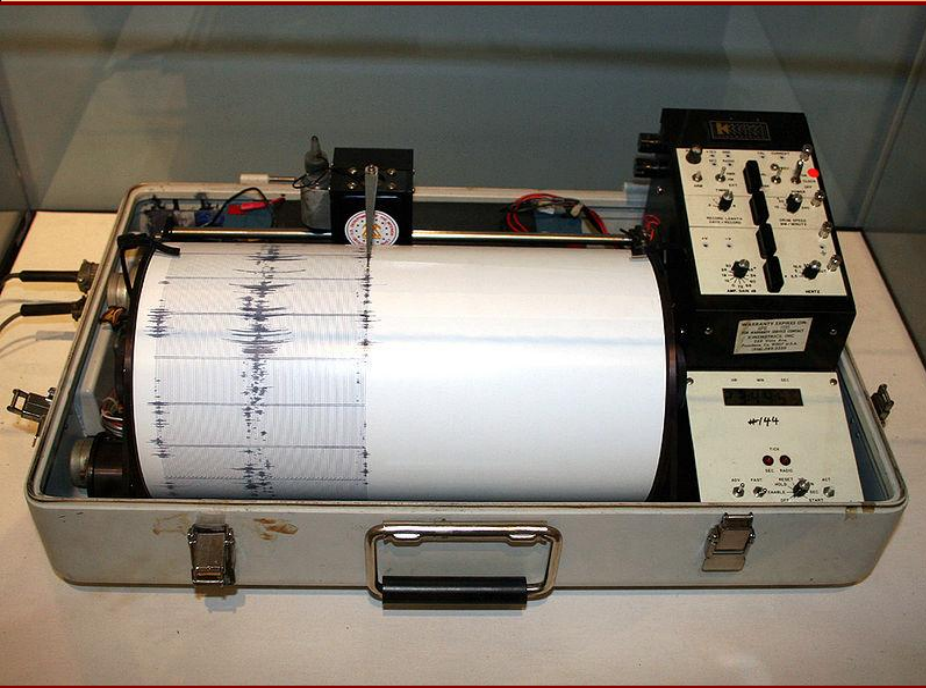
11 марта в Японии произошло два мощных землетрясения. Магнитуда первого составила 8,8 балла, а второго - 7,1. В результате землетрясения произошло смещение Тихоокеанской плиты и северной части Японских островов в сторону Северной Америки на 2,4 метра. Землетрясение вызвало цунами, которое распространилось по всему Тихому океану. В Японии тах высота волн была 7,3 метра. Официальное число погибших в результате землетрясения и цунами составляет 15 815 человек, 3966 человек числятся пропавшими без вести, 5940 человек ранены. Произошли аварии на АЭС, зафиксирован выброс радиоактивных веществ.

ИСКУССТВЕННЫЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ

Могут быть вызваны подземными ядерными взрывами или закачкой большого количества жидкости в подземные резервуары.



Сейсмограф



Сейсмограф — прибор для записи колебаний земной поверхности во время землетрясений или при взрывах.

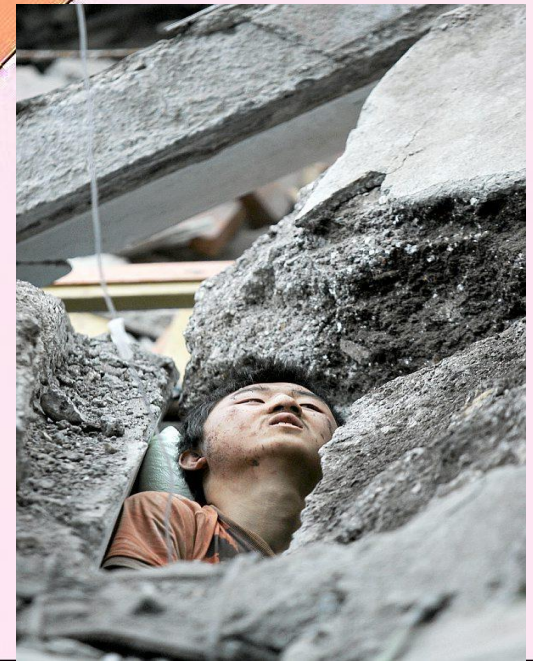
Правила безопасного поведения во время землетрясения:

- При первом толчке постараться немедленно покинуть здание в течение 15-20 минут.**
- Спускаться только по лестнице, оповещая соседей о необходимости покинуть здание.**
- Если остались в квартире, необходимо встать в дверной проем или в углу комнаты, подальше от окон, светильников, шкафов и зеркал.**
- Не допускать возникновения паники.**
- Если землетрясение застигло вас в машине, нужно немедленно остановиться и не выходить из машины до окончания толчков.**

Во время землетрясения категорически запрещается:

- 1. Пользоваться лифтом. В любой момент он может остановиться и люди застрянут, а это очень опасно.***
- 2. Ни в коем случае прыгать из окон и с балконов.***
- 3. Не приближаться к предприятиям, имеющим воспламеняющиеся, взрывчатые и сильнодействующие вещества.***
- 4. Не стойте на мостах.***
- 5. Не прикасайтесь к проводам – они могут быть под током.***

- 1. В случае обнаружения пострадавших, придавленных обломками, особенно, если человек длительное время находится под завалом, - необходимо вызвать спасателей и врача.**
- 2. Медицинская помощь пострадавшим оказывается в два этапа:**
 - а) первая медицинская помощь непосредственно в очаге поражения: остановка кровотечения при ранении, искусственное дыхание, массаж сердца;**
 - б) специализированная медицинская помощь и стационарное лечение.**



Спасибо за внимание!

