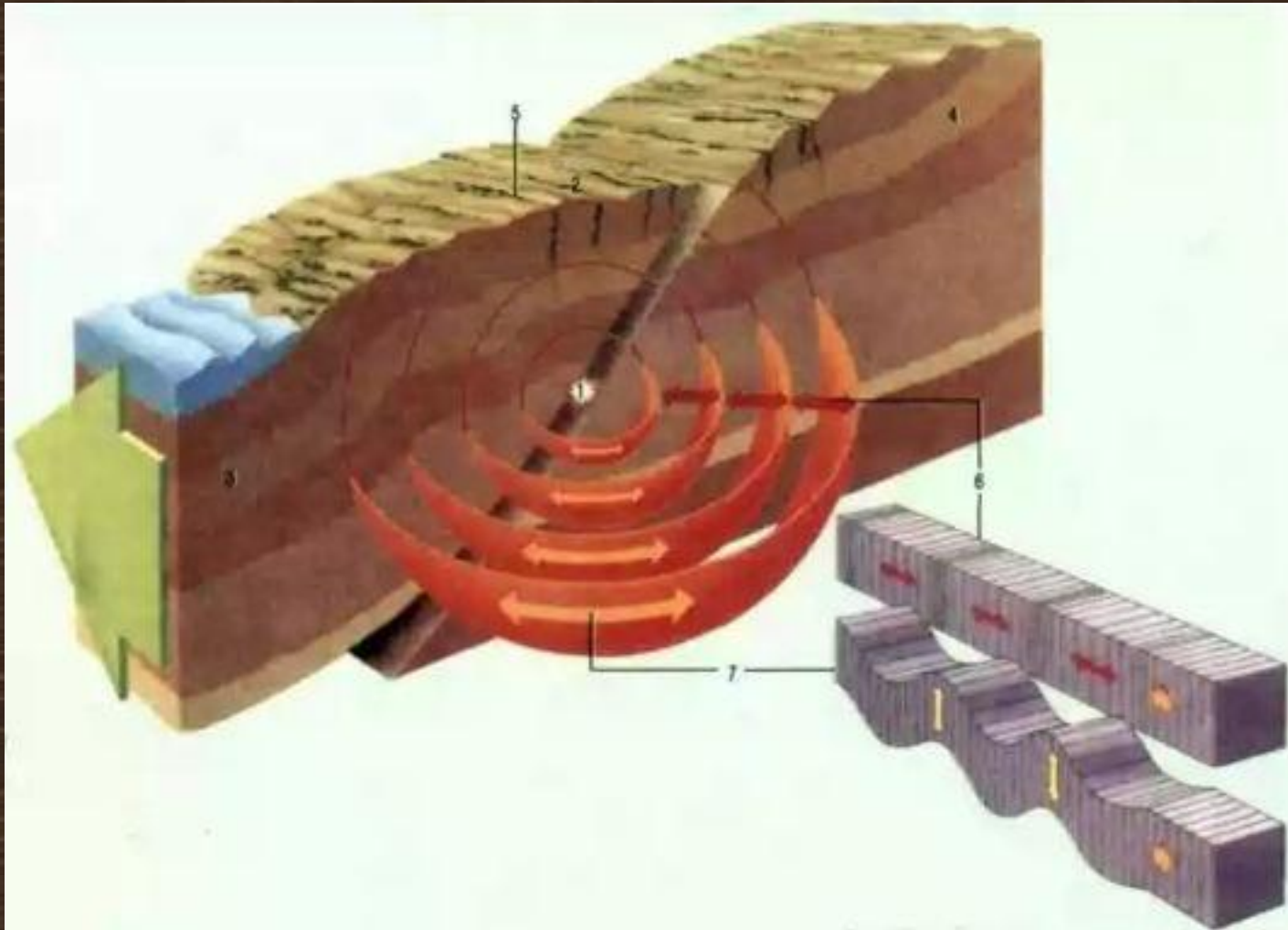


Землетрясен ия

Егоров Б.В.
МОУ СОШ с.
Преображенка

Землетрясение – это подземные толчки и колебания земной поверхности, возникающие в результате внезапных смещений и разрывов в земной коре и передающиеся на большие расстояния в виде упругих колебаний.



Почему случаются землетрясения

Механизм образования землетрясений




Причиной землетрясения обычно бывает сдвиг в скальных породах земной коры, разлом, вдоль которого один скальный массив с огромной силой трётся о другой.



Ежегодно на всей Земле происходит около миллиона землетрясений, но большинство из них так незначительны, что они остаются незамеченными. Действительно сильные землетрясения, способные вызвать обширные разрушения, случаются на планете примерно раз в две недели. Большая их часть приходится на дно океанов, и поэтому не сопровождается катастрофическими последствиями (если землетрясение под океаном обходится без цунами).

Список наиболее смертоносных землетрясений (указаны землетрясения, вызвавшие гибель более 100 000 человек):

| № | Дата | Место | Жертвы | Магнитуда | Комментарии |
|----|-----------------|--|---------|-------------|---|
| 1 | 23 января 1556 | Шэньси, Китай | 830 000 | 8,0 | |
| 2 | 28 июля 1976 | Таншань, Китай | 242 419 | 7,8 | По неофициальным данным, погибло свыше 655 000 человек. |
| 3 | 21 мая 525 | Антиохия, Византийская империя (сейчас в Турции) | 250 000 | 8,0 | Сведения: Прокопий Кесарийский и Иоанн Эфесский. |
| 4 | 16 декабря 1920 | Нинся-Ганьсу, Китай | 240 000 | 7,8 или 8,5 | Вызвало много разломов и оползней. |
| 5 | 26 декабря 2004 | Индийский океан | 230 210 | 9,3 | Основной урон был вызван цунами. |
| 6 | 11 октября 1138 | Алеппо, Сирия | 230 000 | 8,5 | Первые данные о количестве жертв появились в XV веке. |
| 7 | 12 января 2010 | Порт-о-Пренс, Гаити | 212 000 | 7 | Ранения получили 193 891 человека, без крова остались миллионы граждан. |
| 8 | 22 декабря 856 | Дамган, Иран | 200 000 | | |
| 9 | 23 марта 893+ | Ардебиль, Иран | 150 000 | | |
| 10 | 1 сентября 1923 | Канто (регион), Япония | 143 000 | 7,9 | Великий пожар в Токио. |
| 11 | 28 декабря 1908 | Мессина, Италия | 123 000 | 7,1 | В Мессине было разрушено 93% зданий. |
| 12 | 6 октября 1948 | Ашхабад, Туркмения | 110 000 | 7,3 | |
| 13 | 31 декабря 1703 | Эдо, Япония | 108 800 | н/д | Основной урон был вызван цунами. |

Источник: Геологическая служба США 

На территории России землетрясения бывают в горной местности, на месте стыка тектонических плит — Кавказ, Алтай, Восточная Сибирь, Камчатка. Землетрясения уносят много человеческих жизней, разрушаются дома, поселки.

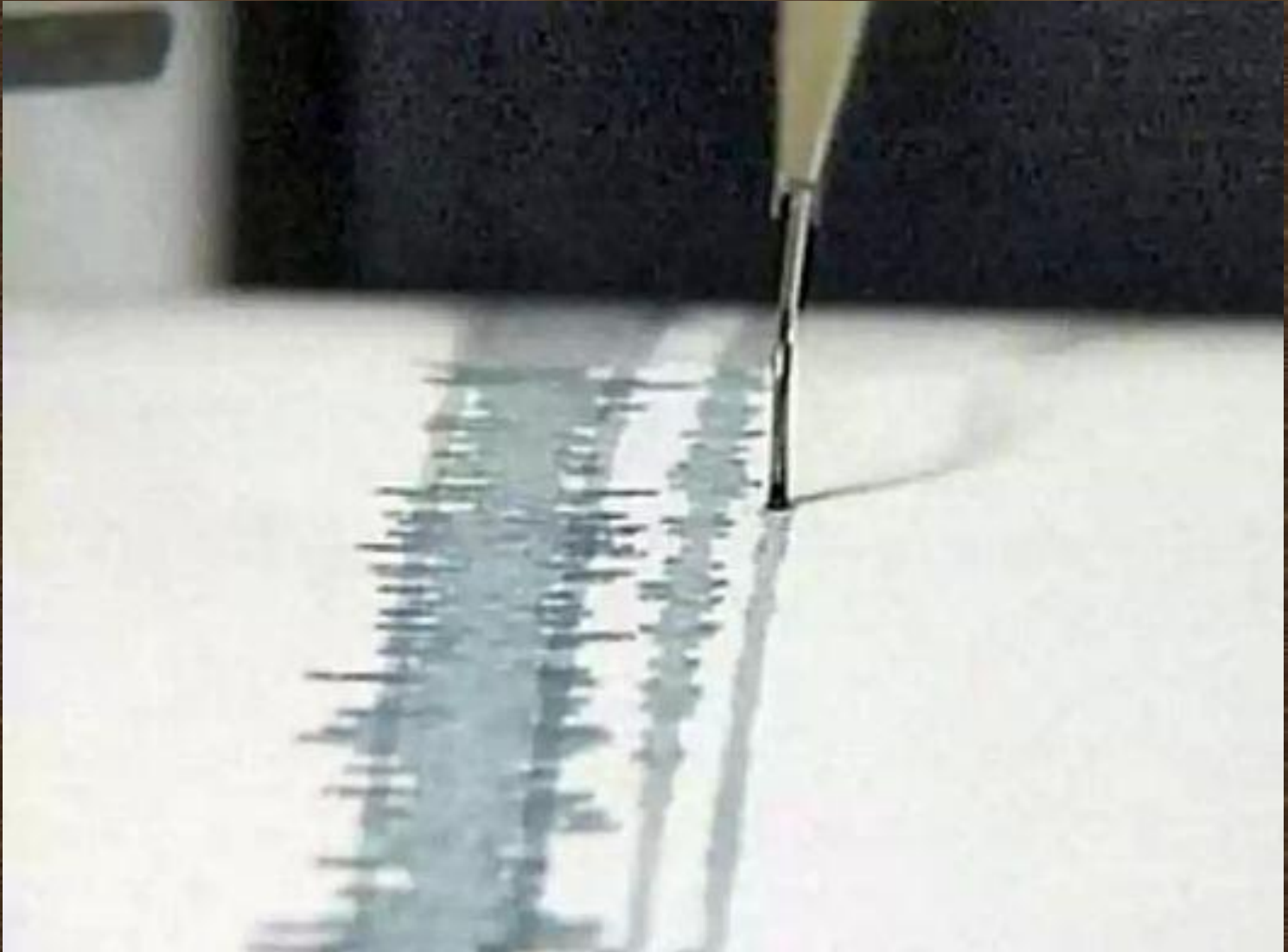


Так, при землетрясении на Сахалине в 1995г. был полностью разрушен посёлок Нефтегорск. Большинство землетрясений происходят на Камчатке и Курильских островах, иногда сопровождающимися цунами. Из-за землетрясения в Тихом океане у побережья Камчатки в 1952г. образовалось цунами, которое полностью разрушило город Северо-Курильск.

Максимальные разрушения при землетрясении бывают в эпицентре. Это точка, которая находится над местом выделения максимальной энергии при трении тектонических плит (гипоцентром).



Прибор, который улавливает и регистрирует подземные толчки, отмечает их силу, направление и продолжительность, называется сейсмографом.



Величину и мощность землетрясения характеризует магнитуда землетрясения. Под ней понимается условная величина, характеризующая общую энергию колебаний, вызванных землетрясениями.



Магнитуда измеряется по шкале Рихтера (от 1 до 9)

6

| Место | Магнитуда | Число жертв | Эпицентр | Дата |
|-------|--------------------|------------------|---|-----------------|
| 1 | 9,0 ^[6] | 15 729 |  Тохоку, Япония | 11 марта 2011 |
| 2 | 7,9 | 0 |  Тохоку, Япония (афтершок) | 11 марта 2011 |
| 3 | 7,7 | 0 |  Тохоку, Япония (афтершок) | 11 марта 2011 |
| 4 | 7,6 | 0 |  Острова Кермадек, Новая Зеландия | 6 июля 2011 |
| 5 | 7,3 | 0 |  Хонсю, Япония | 9 марта 2011 |
| 6 | 7,2 | 2 ^[7] |  Пакистан | 18 января 2011 |
| 7 | 7,2 | 0 |  Алеутские острова, Аляска, США | 23 июня 2011 |
| 8 | 7,1 | 0 |  Чили | 2 января 2011 |
| 9 | 7,1 | 4 |  Хонсю, Япония | 7 апреля 2011 |
| 10 | 7,1 | 0 |  Порт-Вила, Вануату | 20 августа 2011 |
| 11 | 7,0 | 0 |  Сантьяго-дель-Эстеро, Аргентина | 1 января 2011 |
| 12 | 7,0 | 0 |  Острова Луайоте | 13 января 2011 |
| 13 | 7,0 | 0 |  Хонсю, Япония | 10 июля 2011 |
| 14 | 7,0 | 0 |  Порт-Вила, Вануату | 20 августа 2011 |
| 15 | 7,0 | 0 |  Вануату | 3 сентября 2011 |

Интенсивность землетрясения, т.е. его воздействие на окружающую среду, измеряют по шкале Меркали и определяют по разрушениям и ощущениям людей, подвергшихся землетрясению.

1. балл (незаметное) - колебание почвы отмечаемые прибором
2. балла (очень слабое) - землетрясения ощущается в отдельных случаях людьми, находящимися в спокойном состоянии;
3. балла (слабое) - колебание отмечается немногими людьми;
4. балла (умеренное) - землетрясение отмечается многими людьми; возможно колебание окон и дверей;
5. баллов (довольно сильное) - качание висячих предметов, скрип полов, дребезжание стекол, осыпание побелки;
6. баллов (сильное) - легкое повреждение зданий: тонкие трещины в штукатурке, трещины в печах и т.п.;
7. баллов (очень сильное) - значительное повреждение здания; трещины в штукатурке и отламывание отдельных кусков, тонкие трещины в стенах, повреждение дымовых труб; трещины в сырых грунтах;
8. баллов (разрушительное) - разрушения в зданиях: большие трещины в стенах, падение карнизов, дымовых труб. Оползни и трещины шириной до нескольких сантиметров на склонах гор;
9. баллов (опустошительное) - обвалы в некоторых зданиях, обрушение стен, перегородок, кровли. Обвалы, осыпи и оползни в горах. Скорость продвижения трещин может достигать 2 км/с;
10. баллов (уничтожающее) - обвалы во многих зданиях; в других - серьезные повреждения. Трещины в грунте до 1 м шириной, обвалы, оползни. За счет завалов речных долин возникают озера;
11. баллов (катастрофа) - многочисленные трещины на поверхности Земли, больше обвалы в горах. Общее разрушение зданий;
12. баллов (сильная катастрофа) - изменение рельефа в больших размерах. Огромные обвалы и оползни. Общее разрушение зданий и сооружений.







Спасибо за
внимание!

Источники:

1. <http://images.yandex.ru/> Яндекс. Картинки.
2. Вангородский С.Н., Кузнецов М.И. Основы безопасности жизнедеятельности. 7кл.: Учебник для общеобразоват. учреждений. – М.: Дрофа, 2000. – 208с.: ил.