

МБОУ Средняя общеобразовательная школа №186

ПРЕЗЕНТАЦИЯ

ТЕМА «ЗЕМЛЕТРЕСЕНИЯ»

Группа 6 «б» класса в составе:
Казакова Андрея
Жилина Алексея
Пашкова Антона
Краснова Никиты

г. Новосибирск - 2012

Наша тема актуальна, потому

что...

В наше время землетрясения происходят всё чаще и чаще и уносят за собой множество жизней.



Введение

В недрах нашей планеты непрерывно происходят внутренние процессы, изменяющие лик Земли. Чаще всего эти изменения медленные, постепенные. Точные измерения показывают, что одни участки земной поверхности поднимаются, другие опускаются. Не остаются постоянными даже расстояния между континентами. Иногда внутренние процессы протекают бурно, и грозная стихия землетрясений превращает в развалины города, опустошает целые районы.

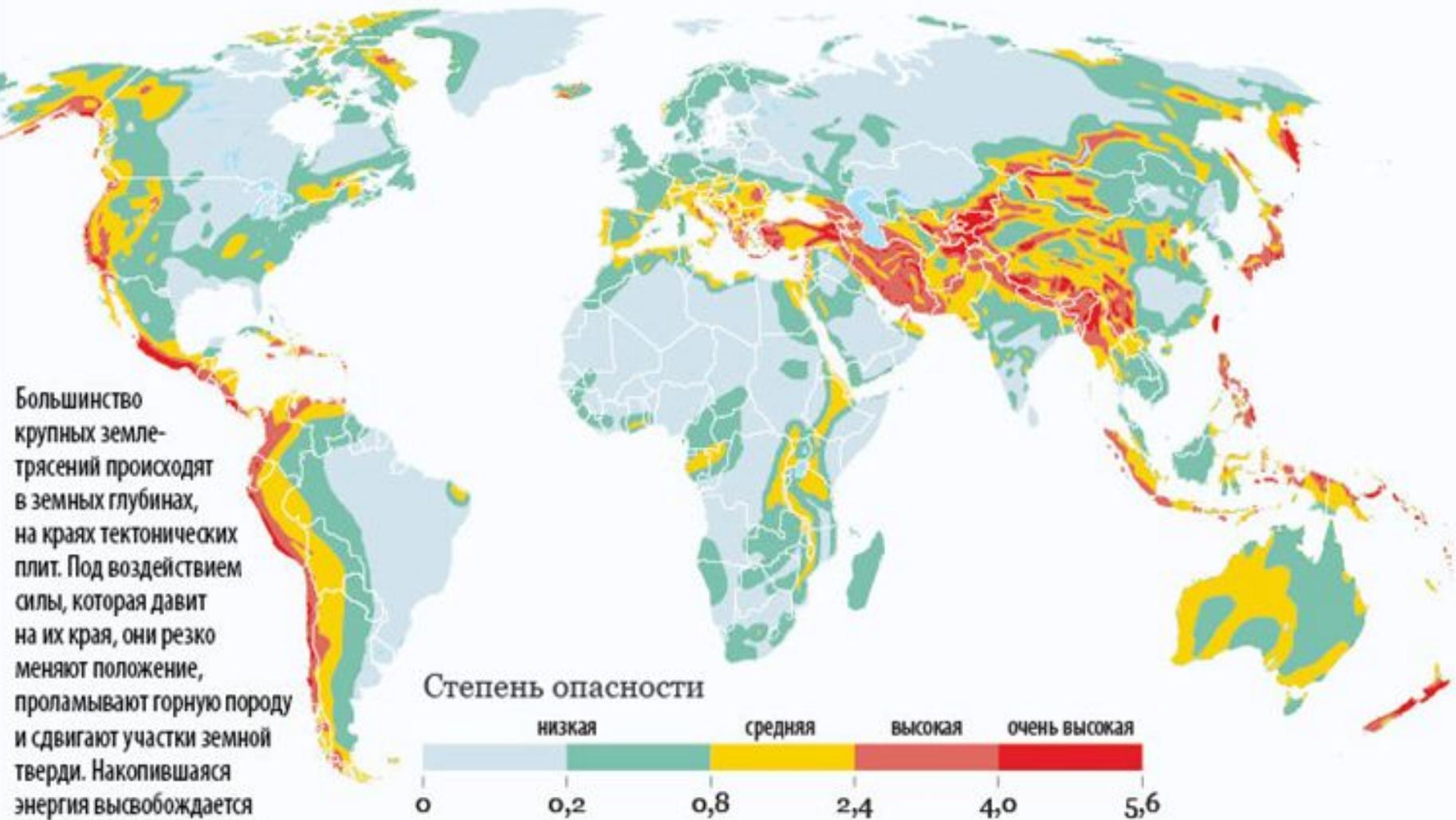


Под угрозой землетрясений находятся обширные территории, многие густонаселенные области и даже целые страны, например Япония. Наибольшая опасность землетрясений заключается в их неожиданности и неотвратимости.



Однако научные достижения последних лет открывают реальные возможности не только предсказывать землетрясения, но и влиять на их ход.

Карта сейсмоопасных зон



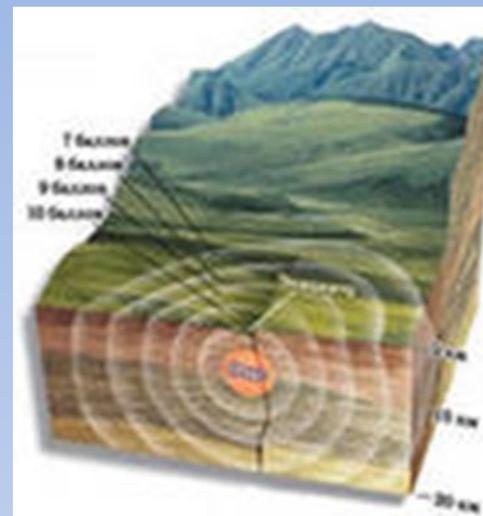
Большинство крупных землетрясений происходят в земных глубинах, на краях тектонических плит. Под воздействием силы, которая давит на их края, они резко меняют положение, проламывают горную породу и сдвигают участки земной тверди. Накопившаяся энергия высвобождается в виде подземных толчков различной мощности

Степень опасности



Максимальное ускорение почвы (m/s^2), которое случается на данной территории в среднем раз в 500 лет (10% вероятность такого сотрясения течение ближайших 50 лет)

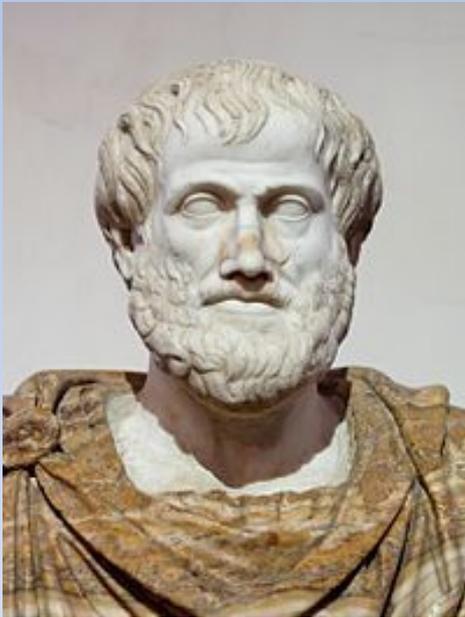
Слово «землетрясение» - русское, и смысл его ясен: землетрясение – это трясение земли. А точнее, землетрясение – это колебание земной поверхности при прохождении волн от подземного источника энергии.



Землетрясения – важная составная часть окружающей нас среды, и ни один район земного шара нельзя считать полностью от них избавленным, что и подчеркивает актуальность нашей работы.

Основная часть

Ранние объяснения причин землетрясений



В поисках причин землетрясений Аристотель обратился к недрам Земли. Он полагал, что атмосферные вихри внедряются в землю, в которой много пустот и сквозных щелей. Вихри, думал он, усиливаются огнем и ищут себе выхода, вызывая таким образом землетрясения, а иногда извержения вулканов.

Четырьмя веками позже Плиний писал: "Сотрясения земли случаются, лишь когда море спокойно и небо столь недвижно, что птицы не могут парить, потому что нет поддерживающего их дыхания". Поскольку такие условия бывают при жаркой влажной погоде, такую погоду стали называть "сейсмоопасной погодой", полагая, что она сигнализирует о приближении землетрясений.

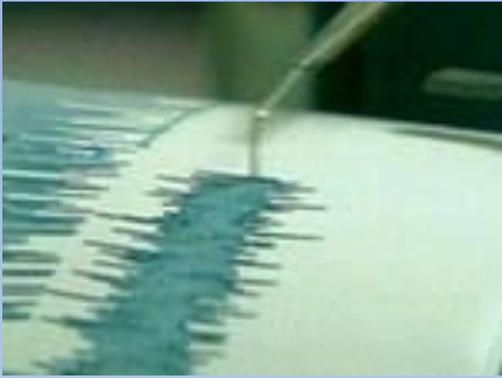


Современные объяснения причин землетрясений



Наука о землетрясениях, сейсмология, хотя и молодая, но сделала серьезные успехи в познании объекта своего исследования. Имена А.П. Орлова, И.В. Мушкетова, К.И. Богдановича, В.Н. Вебера, Б.Б. Голицина, Г.А.Гамбурцева, С.В. Медведева, Ю.В. Ризниченко – яркие опорные точки на кривой роста отечественной и мировой сейсмологии.





1 балл.

Неощутимое землетрясение. Интенсивность колебаний лежит ниже предела чувствительности, сотрясения почвы обнаруживаются и регистрируются только сейсмографами.

2 балла.

Слабое землетрясение. Колебания ощущаются только отдельными людьми, находящимися внутри помещения, особенно на верхних этажах.

3 балла.

Слабое землетрясение. Ощущается не многими людьми, находящимися внутри помещений, под открытым небом – только в благоприятных условиях. Колебания схожи с сотрясениями, создаваемыми проезжающим легким грузовиком. Внимательные наблюдатели замечают небольшое раскачивание висячих предметов, несколько более сильное на верхних этажах.

4 б а л л а.

Заметное сотрясение. Землетрясение ощущается внутри здания многими людьми, под открытым небом – немногими. Кое-где просыпаются, но никто не пугается. Колебания схожи с сотрясением, создаваемым проезжающим тяжелым грузовиком. Дребезжание около дверей, посуды. Скрип стен, полов. Дрожание мебели. Висячие предметы слегка раскачиваются. Жидкость в открытых сосудах слегка колеблется. В стоящих на месте автомашинах толчок заметен.

5 б а л л о в

(15-25 раз в 100 лет). Просыпаются почти все спящие, колеблется и частично расплескивается вода в сосудах, могут опрокинуться легкие предметы, разбиться посуда. Здания не повреждаются.

6 б а л л о в

(10-15 раз в 100 лет). Многие люди пугаются, колебания мешают ходить. Здания шатаются, сильно раскачиваются подвесные светильники. Падает и бьется посуда, предметы падают с полок. Может сдвигаться мебель. Осыпание побелки, тонкие трещины в штукатурке.

7 баллов

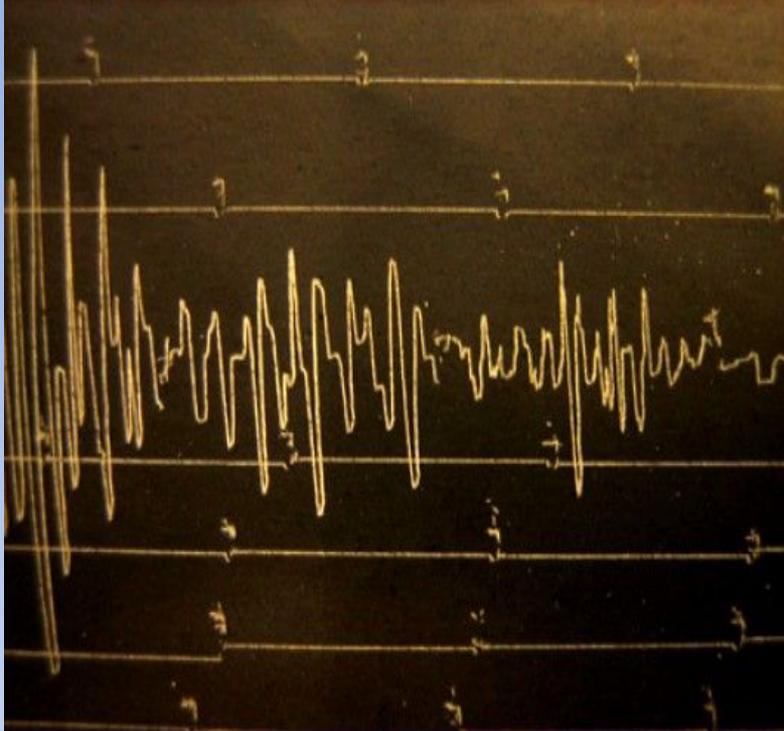
(4-6 раз в 100 лет). Сильный испуг, колебания мешают стоять на ногах. Двигается и может упасть мебель. В любых зданиях – трещины в перегородках. Трещины в штукатурке, тонкие трещины в стенах, трещины в швах между блоками и в перегородках, выпадение заделов швов, нередко тонкие трещины в блоках.

8 баллов

(1-3 раза в 100 лет). Сбивает с ног. Трещины в грунте на склонах.. В любых зданиях – повреждение, иногда частичное разрушение перегородок. Трещины в несущих стенах, обвалы штукатурки, смещение блоков, трещины в блоках.

9 баллов

(приблизительно 1 раз в 300 лет). Повсеместно трещины в грунте. На склонах – оползни грунта. В любых зданиях – обрушение перегородок. Разрушение части несущих стен, повреждение и смещение некоторых панелей.



10 баллов.

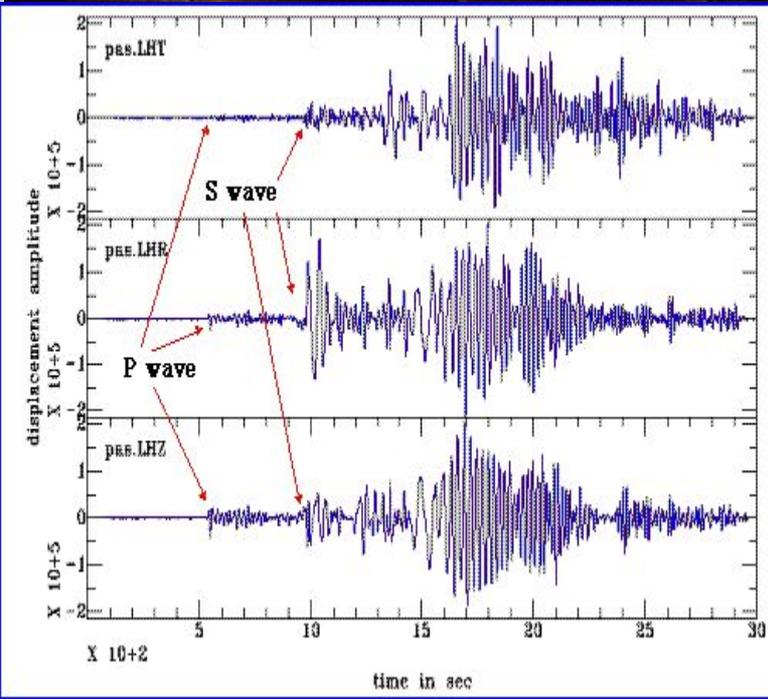
Обрушения зданий, искривление дорожных рельсов. Оползни, обвалы до 1 м. в грунте.

11 баллов.

Многочисленные широкие трещины, обвалы в горах, обрушение мостов, немногие здания сохраняют устойчивость.

12 баллов.

Значительные изменения рельефа, изменение течения рек, предметы подбрасывает в воздух и происходит



Землетрясения в России.

На территории России землетрясения бывают в горной местности, на месте стыка тектонических плит – Кавказ, Алтай, Восточная Сибирь, Камчатка. Землетрясения уничтожают дома, посёлки и даже целые города.



Землетрясение в Нефтегорске.

Землетрясение было магнитудой около 7,6. Оно произошло 28 мая 1995 года в 1:04 по местному времени. Посёлок был полностью разрушен. В нём жили 3197 человек. Из них 2040 погибло под обломками зданий.



Землетрясение на Байкале.

Мощное землетрясение, произошедшее 27 августа 2008 года в 10:35 по местному времени составило 7 баллов. Эпицентр землетрясения находился на дне озера Байкал. Подземные толчки ощущались по всей территории Восточной Сибири. Несмотря на огромную мощность землетрясения, не было выявлено ни жертв, ни разрушений.

Многие люди считают, что нам – Россиянам повезло, потому что у нас не чрезвычайные опасные землетрясения. Но наша группа так не считает, хоть у нас в России не такие мощные землетрясения, но даже из-за них могут погибнуть люди.



Повторные землетрясения в Японии.

Выяснилось, что в 2012 году в Японии, через год от прошлого землетрясения и цунами, подземные толчки начали проявляться вновь.

Стало известно, что 14 марта 2012 года в 19:28 по местному времени, на северо-востоке Японии произошло землетрясение силой в 6,4 балла, подземные толчки ощущались в шести префектурах центрального японского острова Хонсю. Как сообщает национальное метеорологическое управление страны, эпицентр землетрясения находился в префектуре Иватэ и его очаг залегал на глубине 40 км.

7 марта 2012 года, на северо-востоке Японии, произошло сильное землетрясение силой в 7 баллов, была объявлена угроза цунами. Сильные толчки ощущались в 19 префектурах, наиболее заметные были зафиксированы в Хоккайдо и Аомори.



Действия при землетрясениях

В случае оповещения об угрозе землетрясения или появления признаков его необходимо действовать быстро, но спокойно, уверенно и без паники.

При заблаговременном оповещении об угрозе землетрясения, прежде чем покинуть квартиру (дом), необходимо выключить нагревательные приборы и газ, если топилась печь – затушить ее; затем нужно одеть детей, стариков и одеться самим и выйти на улицу.



На улице следует как можно быстрее отойти от зданий и сооружений в направлении площадей, скверов, широких улиц, спортивных площадок, незастроенных участков, строго соблюдая установленный общественный порядок. Если землетрясение началось неожиданно, когда собраться и выйти из квартиры (дома) не представляется возможным, необходимо занять место (встать) в дверном или оконном проеме; как только стихнут первые толчки землетрясения, следует быстро выйти на улицу.

Исследовательская работа

Ваши первые действия при сильном землетрясении



Моретрясения.

При моретрясениях возникают гигантские волны — цунами. На океанских просторах такие волны едва различимы, они несутся по водной поверхности со скоростью 790 км в час. По мере приближения к берегу они замедляются, но растут ввысь. Море отступает от берегов, чтобы потом обрушиться на них несколько валов громадных (до 20 метров) волн.



Цунами

Эти волны называются японским словом «цунами» поскольку они часто приходят из Тихого океана к берегам Японии.

Цунами возникают в результате подводных землетрясений (моретрясений), оползней, а также извержений подводных вулканов. В отличие от ветровых волн, цунами охватывают всю толщу воды от дна до поверхности.

Они распространяются во все стороны от места возникновения со средней скоростью 700-800 км/ч (Это скорость реактивного самолёта). Высота цунами в открытом море обычно не более 1 метра при длине волны 100-200 км. Но когда такая волна выходит на прибрежное мелководье, высота её быстро растёт, достигая 40 м.



Последствия землетрясения и цунами в Японии



ПОСЛЕДСТВИЯ СИЛЬНЕЙШИХ ЗЕМЛЕТРЕСЕНИЙ



1906: США (Калифорния, Сан-Франциско). Баллов по шкале Рихтера: 7,8, смертей: 3.000, ущерб (\$ млн): 524



1908: Италия (Мессина). Баллов по шкале Рихтера: 7,5, смертей: 25926, ущерб: (\$ млн) 116



1939 год: Турция (Эрзинджан). Баллов по шкале Рихтера: 8,0, смертей: 36740, ущерб (\$ млн): 20



**1939: Чили (Консепсьон). Баллов по шкале Рихтера: 8,3,
смертей: 28000, ущерб (\$ млн): 100**



1960: Марокко (Агадир). Баллов по шкале Рихтера: 5,9, смертей: 12.000, ущерб (\$ млн): 120



1970: Перу (Чимботе). Баллов по шкале Рихтера: 7,7, смертей: 67000, ущерб (\$ млн): 550



1976: Китай (Tangshan). Баллов по шкале Рихтера: 8,0, смертей: 290000, ущерб (\$ млн): 5600



1985: Мексика (Мехико). Баллов по шкале Рихтера: 8,1, смертей: 10.000, ущерб (\$ млн): 4.000



Июль 1990 года, Багио, Филиппины. Смертей около 5000.



1995: Япония (Кобе). Баллов по шкале Рихтера: 7,2, смертей: 6348, ущерб (\$ млн): 200.000



1999: Турция (Косаели). Баллов по шкале Рихтера: 7,4, смертей: 19118, ущерб (\$ млн): 20.000



2004: Индийский океан землетрясения и цунами. Баллов по шкале Рихтера: 9,2, смертей: 230000



**2008: провинция Сычуань. Баллов по шкале Рихтера: 8,0,
смертей: 68000, ущерб (\$ млн): 20.000**



2010: Чили . Баллов по шкале Рихтера: 8,8, смертей: 486



2011: Япония. Баллов по шкале Рихтера: 8,9.

Итак мы узнали:

- 1) Что такое землетрясения и как они происходят.
- 2) Какие части мира самые сейсмоопасные.
- 3) Характеристику землетрясений по 12-балльной шкале
- 4) О моретрясениях, цунами и об их происхождении
- 5) И о самых мощных землетрясениях.



***Спасибо за
внимание!***