

## «ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ»



Землетрясение - это подземные толчки и колебания земной поверхности, возникающие в результате внезапных смещений и разрывов в земной коре или верхней мантии и передающиеся на большие расстояния в виде упругих колебаний. Точку в земной коре, из которой расходятся сейсмические волны, называют гипоцентром землетрясения. Место на земной поверхности над гипоцентром землетрясения

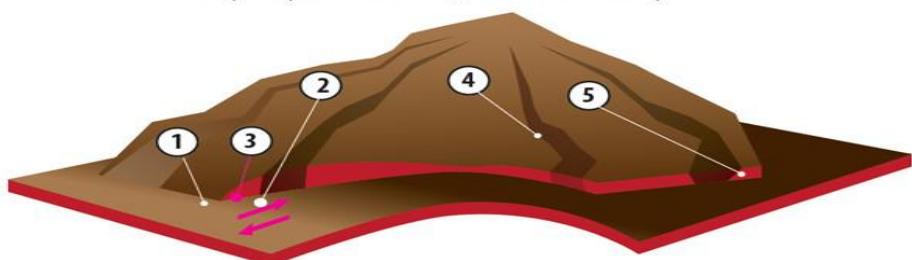
по кратчайшему расстоянию называют эпицентром.

Интенсивность землетрясения оценивается по 12-ти бальной сейсмической шкале (MMSK-86), для энергетической классификации землетрясений пользуются магнитудой. Условно землетрясения подразделяются на слабые (1-4 балла), сильные (5-7 баллов) и разрушительные (8 и более баллов).

При землетрясениях лопаются и вылетают стекла, с полок падают лежащие на них предметы, шатаются книжные шкафы, качаются люстры, с потолка осыпается побелка, а в стенах и потолках появляются трещины. Все это сопровождается оглушительным шумом. После 10-20 секунд тряски подземные толчки усиливаются, в результате чего происходят разрушения зданий и сооружений. Всего десяток сильных сотрясений разрушает все здание. В среднем землетрясение длится 5-20 с. Чем дольше делятся сотрясения, тем тяжелее повреждения. При землетрясении в г. Нефтегорске Сахалинской области (1995 г.) под обломками разрушенного города погибло около 2 тыс. человек.

### МЕХАНИЗМ ОБРАЗОВАНИЯ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ

Землетрясение может быть вызвано как естественными, так и искусственными процессами  
Магнитуду землетрясения измеряют по шкале Рихтера: возрастанию магнитуды на единицу соответствует 30-кратное увеличение освобожденной сейсмической энергии



1 Трение препятствует скольжению пород вдоль разлома

2 Накапливается энергия противодействия

3 Напряжение достигает критической величины, превышающей силу трения

4 Накопленная энергия вызывает колебания поверхности земли

5 Происходит резкий разрыв пород

#### Другие виды землетрясений:

- техногенные
- вулканические
- обвалные
- землетрясения искусственного характера (вызваны ядерными взрывами)

#### Прогнозирование землетрясений:

- измерение упругой деформации поверхности земли с помощью теодолита или лазерного луча
- исследование искривления поверхности земли наклонометрами
- постоянный мониторинг сейсмоопасных зон
- исследование уровня воды в грунте

## Как подготовиться к землетрясению

Заранее продумайте план действий во время землетрясения при нахождении дома, на работе, в кино, театре, на транспорте и на улице. Разъясните членам своей семьи, что они должны делать во время землетрясения и обучите их правилам оказания первой медицинской помощи.

Держите в удобном месте документы, деньги, карманный фонарик и запасные батарейки. Имейте дома запас питьевой воды и консервов в расчете на несколько дней. Уберите кровати от окон и наружных стен. Закрепите шкафы, полки и стеллажи в квартирах, а с верхних полок и антресолей снимите тяжелые предметы. Опасные вещества (ядохимикаты, легковоспламеняющиеся жидкости) храните в надежном, хорошо изолированном месте. Все жильцы должны знать, где находится рубильник, магистральные газовые и водопроводные краны, чтобы в случае необходимости отключить электричество, газ и воду.

## Как действовать во время землетрясения

Ощущив колебания здания, увидев качание светильников, падение предметов, услышав нарастающий гул и звон бьющегося стекла, не поддавайтесь панике (от момента, когда Вы почувствовали первые толчки, до опасных для здания колебаний у Вас есть 15-20 секунд). Быстро выйтите из здания, взяв документы, деньги и предметы первой необходимости. Покидая помещение, спускайтесь по лестнице, а не на лифте. Оказавшись на улице, оставайтесь там, но не стойте вблизи зданий, а перейдите на открытое пространство.

Сохраняйте спокойствие и постараитесь успокоить других! Если Вы вынужденно остались в помещении, то встаньте в безопасном месте: у внутренней стены, в углу, во внутреннем проеме или у несущей опоры. Если возможно, спрячьтесь под стол – он защитит вас от падающих предметов и обломков.



пожар. Держитесь в стороне от нависающих балконов, карнизов, парапетов,

опасайтесь оборванных проводов. Если Вы находитесь в автомобиле, оставайтесь на открытом месте, но не покидайте автомобиль, пока толчки не прекратятся, Будьте готовы оказать помощь при спасении других людей.

### Как действовать после землетрясения

Окажите первую медицинскую помощь нуждающимся. Освободите попавших в легкоустранимые завалы. Будьте осторожны! Обеспечьте безопасность детей, больных, стариков. Успокойте их. Без крайней необходимости не занимайтесь телефоном. Включите радиотрансляцию. Подчиняйтесь указаниям местных властей, штаба по ликвидации последствий стихийного бедствия. Проверьте, нет ли повреждений электропроводки. Устранийте неисправность или отключите электричество в квартире. Помните, что при сильном землетрясении электричество в городе отключается автоматически. Проверьте, нет ли повреждений газо- и водопроводных сетей. Устранийте неисправность или отключите сети. Не пользуйтесь открытым огнем. Спускаясь по лестнице, будьте осторожны, убедитесь в ее прочности. Не подходите к явно поврежденным зданиям, не входите в них. Будьте готовы к сильным повторным толчкам, так как наиболее опасны первые 2-3 часа после землетрясения. Не входите в здания без крайней необходимости. Не выдумывайте и не передавайте никаких слухов о возможных повторных толчках. Пользуйтесь официальными сведениями. Если Вы



## Как действовать в завале



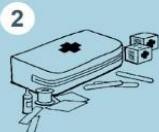
Дышите глубоко, не поддавайтесь панике и не падайте духом, сосредоточьтесь на самом важном, пытайтесь выжить любой ценой, верьте, что помощь придет обязательно.



Постарайтесь определить, где Вы находитесь, нет ли рядом других людей: прислушайтесь, подайте голос.



Поищите в карманах или поблизости предметы, которые могли бы помочь подать световые или звуковые сигналы (например, фонарик, зеркальце, а также металлические предметы, которыми можно постучать по трубе или стене и тем самым привлечь внимание).



По возможности окажите себе первую медицинскую помощь. Попытайтесь приспособиться к обстановке и осмотреться, поискать возможный выход.



Помните, что человек способен выдержать жажду и особенно голод в течение длительного времени, если не будет бесполезно расходовать энергию.



Если единственным путем выхода является узкий лаз – протиснитесь через него. Для этого необходимо расслабить мышцы и двигаться, прижав локти к телу.

После землетрясения. Не входите в здания без крайней необходимости. Не выдумывайте и не передавайте никаких слухов о возможных повторных толчках. Пользуйтесь официальными сведениями. Если Вы

оказались в завале, спокойно оцените обстановку, по возможности окажите себе медицинскую помощь. Постарайтесь установить связь с людьми, но зажигать огонь нельзя, а трубы и батареи можно использовать для подачи сигнала. Экономьте силы. Человек может обходиться без пищи более полумесяца.