

Handwritten text in a stylized, outlined font, appearing to read "CINQUE MILA SEICENTOS E CINQUE" (5605). The text is written in brown ink with a black outline, set against the marbled paper background.



Ударные волны распространяются в разные стороны от эпицентра. Сила землетрясения оценивается в баллах от 1 до 12.

ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ,

подземные толчки и колебания земной поверхности, возникающие в результате внезапных смещений и разрывов в земной коре и верхней мантии и передающиеся на большие расстояния.

Положение и место начала перемещения масс (гипоцентр) определяют путем регистрации сейсмических волн, возникающих при землетрясениях (у слабых землетрясений очаг и гипоцентр совпадают). Проекция гипоцентра на земную поверхность именуется эпицентром. Вокруг него располагается область наибольших разрушений.

Из огромного числа происходящих ежегодно землетрясений, только одно имеет магнитуду равную или более 8, десять — 7-7,9, сто — 6-6,9. Всякое землетрясение с магнитудой св. 7 может стать крупной катастрофой.



видеофрагмент

7 декабря 1988 года в Армении произошло землетрясение силой 6,9 баллов по шкале Рихтера. Находившийся в эпицентре город Спитак был полностью разрушен. Общее число жертв достигло 25 тысяч.

А, из курса ОБЖ, вспомним!

Как следует поступать при землетрясении?

- 1. Если первые толчки застали вас дома (1 этаж), надо немедленно взять детей и как можно скорее выбежать на улицу (15-20 секунд).**
- 2. Кто оказался на 2 этаже и выше – встать в дверных проемах, распахнув двери. Можно воспользоваться углами, образованными капитальными стенами, узкими коридорами внутри здания, эти места более прочны.**
- 3. Чтобы не пораниться кусками стекол – закрыть лицо руками.**
- 4. Как только толчки прекратятся, немедленно выйти на улицу, подальше от здания, на свободную площадку.**

А, чего во время землетрясения делать нельзя!?

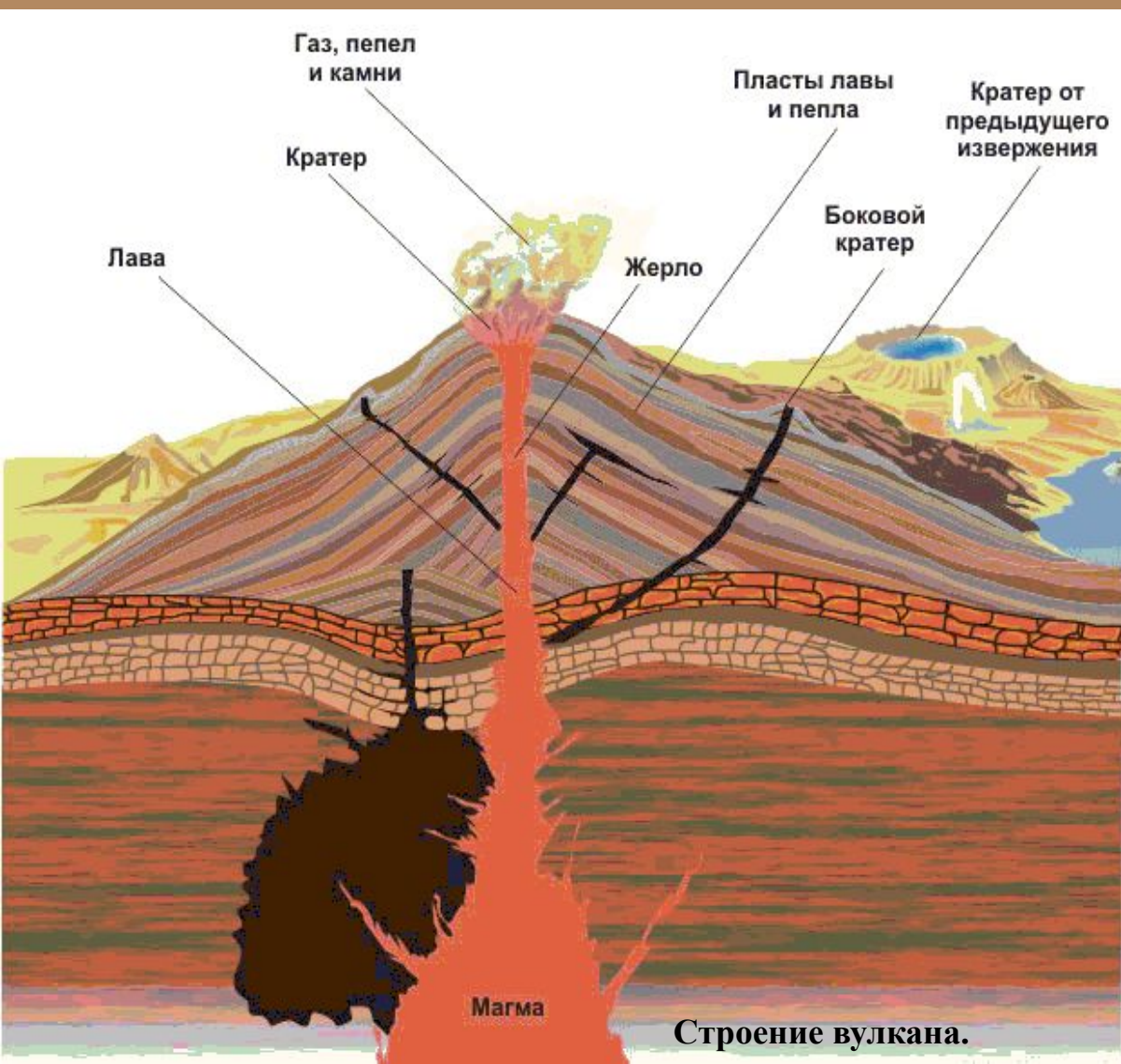
- 1. Пользоваться лифтом. В любой момент он может остановиться и люди застрянут, а это очень опасно.**
- 2. Ни в коем случае прыгать из окон и с балконов.**
- 3. Не приближаться к предприятиям, имеющим воспламеняющиеся, взрывчатые и сильнодействующие вещества.**
- 4. Не стойте на мостах.**
- 5. Не прикасайтесь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

ВУЛКАН (от лат. *vulcanus* — огонь, пламя), геологическое образование, возникающее над каналами и трещинами в земной коре, по которым на земную поверхность извергаются лава, пепел, горячие газы, пары воды и обломки горных пород.



видеофрагмент

Основные части вулканического аппарата:



магматический очаг (в земной коре или верхней мантии); жерло

— выводной канал, по которому магма поднимается к поверхности; конус — возвышенность на поверхности Земли из продуктов выброса вулкана; кратер — углубление на поверхности конуса вулкана.



Побочное извержение вулкана
Ключевская сопка. Камчатка.



Один из действующих
вулканов Камчатки.

**Активные действующие
вулканы: Ключевская Сопка
и Авачинская Сопка
(Камчатка, Российская
Федерация), Везувий
(Италия), Исалько
(Сальвадор), Мауна-Лоа
(Гавайские о-ва) и др.**

И снова вопросы по ОБЖ.

Как предсказать извержение вулкана?

Ученые-вулканологи ведут наблюдения за спящими вулканами. Существует несколько методов.

- 1. Сейсмографический (прибор сейсмограф – толчки).**
- 2. Определение состояния воздуха вокруг вулкана.**
- 3. Изучение магмы (в кратерах).**

Что угрожает человеку вблизи действующего вулкана?

- 1. Выбросы тепла и бомб из жерла, пепла толщиной несколько метров.**
- 2. Опережающие лаву оползни и обвалы (которые мчатся со скоростью курьерного поезда и погребают все на своем пути).**
- 3. Высокотемпературные потоки пепла и газов – настоящий бич окрестностей вулкана (несущиеся вниз со скоростью 350 км/ч).**
- 4. Не менее опасны ядовитые газы – извержения.**

ОПОЛЗНИ, скользящее смещение масс горных пород вниз по склону под влиянием силы тяжести. Возникают вследствие подмыва склона, переувлажнения (особенно при наличии чередования водоупорных и водоносных пород), сейсмических толчков и др.

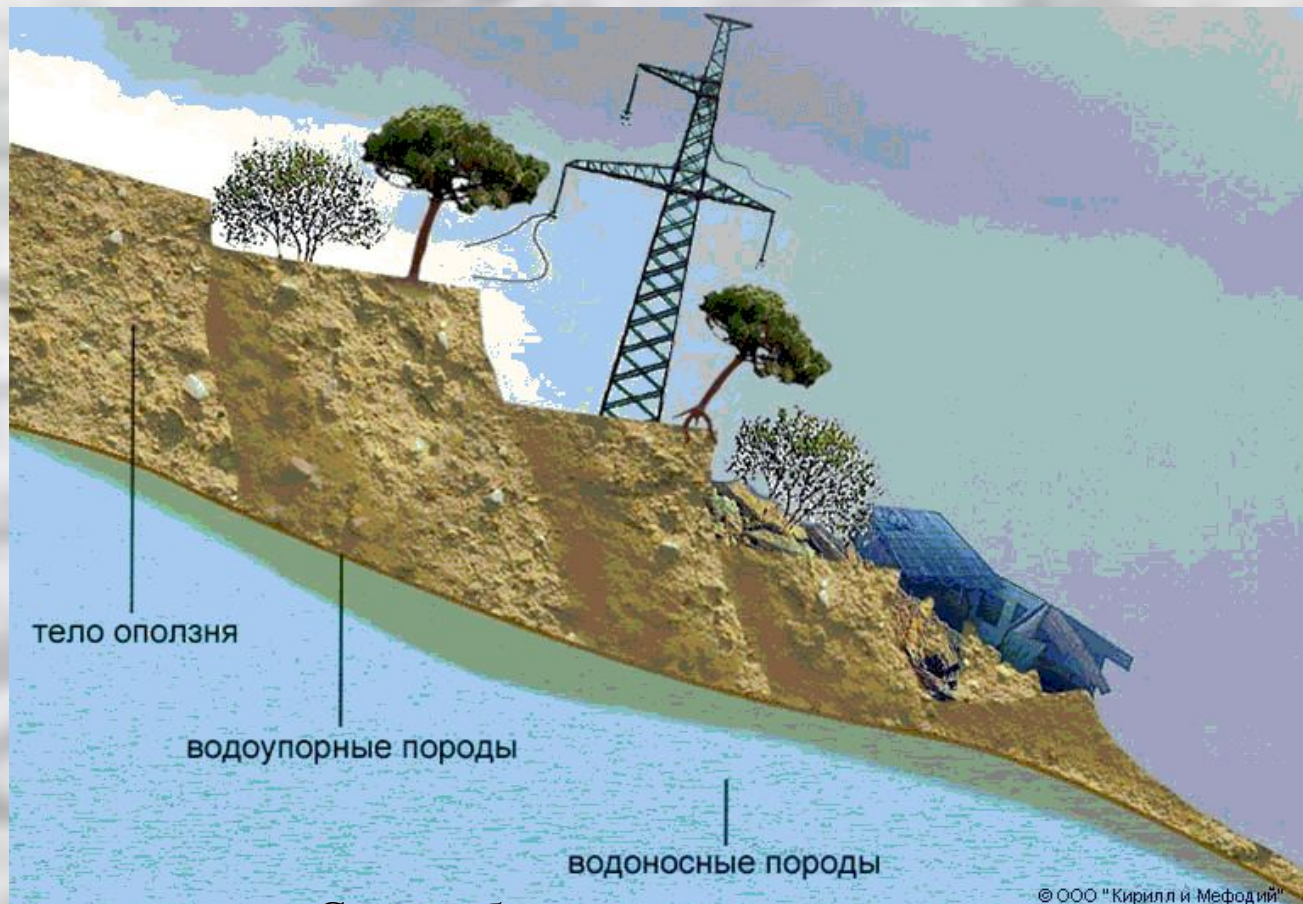


Схема образования оползня.

Разрушительные оползни, движущиеся в виде беспорядочной груды обломков, называют камнепадами; если блок перемещается по некоторой ранее существовавшей поверхности как единое целое, то оползень считается обвалом.



видеофрагмент

Оползни наносят большой ущерб сельскохозяйственным угодьям, промышленным предприятиям, населенным пунктам. Иногда оползни сопровождаются гибелью людей и животных.

Какие меры по защите от оползней вы знаете?

- 1. Укрепление оползневых склонов берегов морей, рек и озер подпорными и волноотбойными стенками, набережными.**
- 2. Сползающие грунты укрепляют сваями, расположенными в шахматном порядке.**
- 3. Высаживают растительность на склонах.**
- 4. Крупные оползни можно предотвратить дренажными сооружениями, перекрывающими путь поверхностным и подземным водам к оползневому материалу.**
- 5. Поверхностные воды отводятся канавами, подземные — штольнями или горизонтальными скважинами.**



видеофрагмент

СЕЛЬ (от араб. сайль — бурный поток), грязевые или грязекаменные потоки, внезапно возникающие в руслах горных рек вследствие резкого паводка, вызванного интенсивными ливнями, бурным снеготаянием и др. причинами. Могут производить огромные разрушения. Борьба с селями ведется преимущественно путем закрепления почвенного и растительного покрова, строительства специальных гидротехнических сооружений (напр., плотин).

Уникальный комплекс противоселевых мероприятий был проведен в 1966 году по защите Алма-Аты, часто страдавшей от этого бедствия. На р. Алмаатинке направленным взрывом была создана не имеющая аналогов в мире плотина высотой 150 м, надежно защищающая город.



◀ Город,
затопленный
селевым потоком.

ЛАВИНА (от ср.-век. лат. *labina* — оползень) (снежный обвал), масса снега, падающая или соскальзывающая с крутых склонов гор, аналогично обвалу. Скорость движения в среднем 20-30 м/с. Падение лавины сопровождается образованием воздушной предлавиной волны, производящей наибольшие разрушения.

В горных районах, где снежные лавины возникают ежегодно, созданы специальные службы, своевременно предупреждающие население о грозящей опасности. Осуществляется искусственный сброс лавин путем их обстрела, отвод лавин дамбами и лавинорезами, проводится укрепление склонов опорными сооружениями.



видеофрагмент

Сегодня на уроке мы вспомнили о стихийных природных явлениях, происходящих в литосфере. Узнали насколько они опасны для человека и какие серьезные разрушения и последствия могут повлечь за собой. И давайте рассмотрим, каковы подобных случаях должны быть действия человека при эвакуации и оказании медицинской помощи?

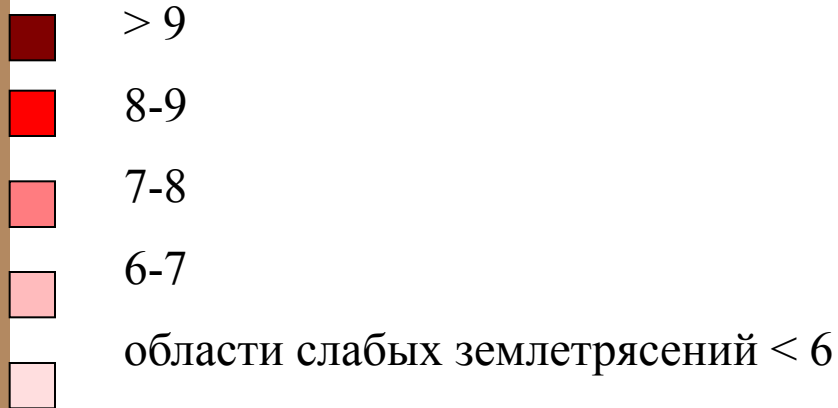
1. В случае обнаружения пострадавших, придавленных обломками, особенно, если человек длительное время находится под завалом, - необходимо вызвать спасателей и врача (в этом случае человек может погибнуть от синдрома длительного сдавливания – поэтому нужны врач и спасатель).

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.

Районы распространения землетрясений в России



Закрепление

Нанести на контурную карту районы России, в которых стихийные природные явления в литосфере происходят наиболее часто.