

# Землетрясения

# Группы ЧС природного происхождения

ЧС природного происхождения

Геологические

Метеорологические

Гидрологические

Природные пожары

Биологические

Космические

Землетрясения

Вулканическая деятельность

Оползни

Сели

Снежные лавины

Обвалы

Просадки земной поверхности

Ураган

Буря (шторм)

Смерч

Наводнения

Сели

Цунами

Лесные

Степные

Торфяные

Подземные

Эпидемии

Эпизоотии

Эпифитотии

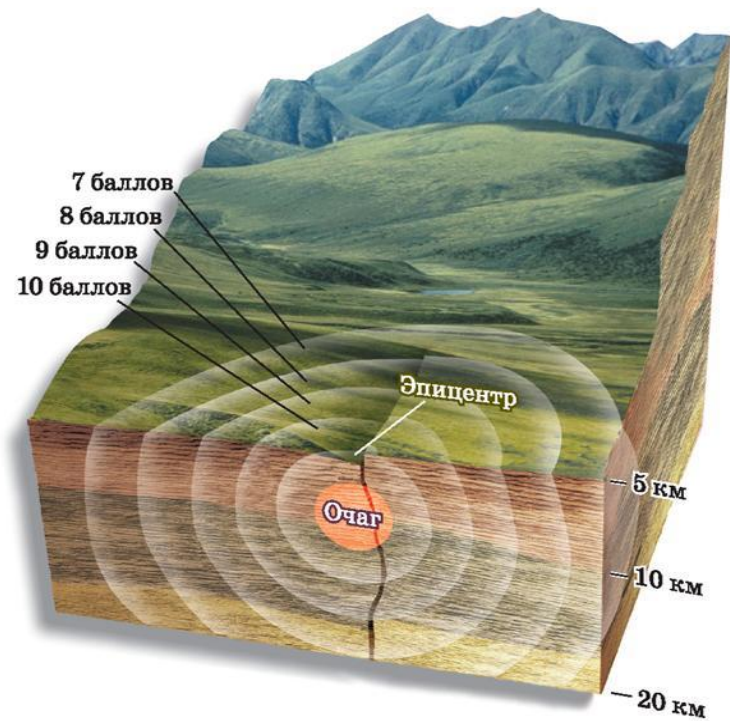
Падение метеоритов, остатков комет

Прочие космические катастрофы

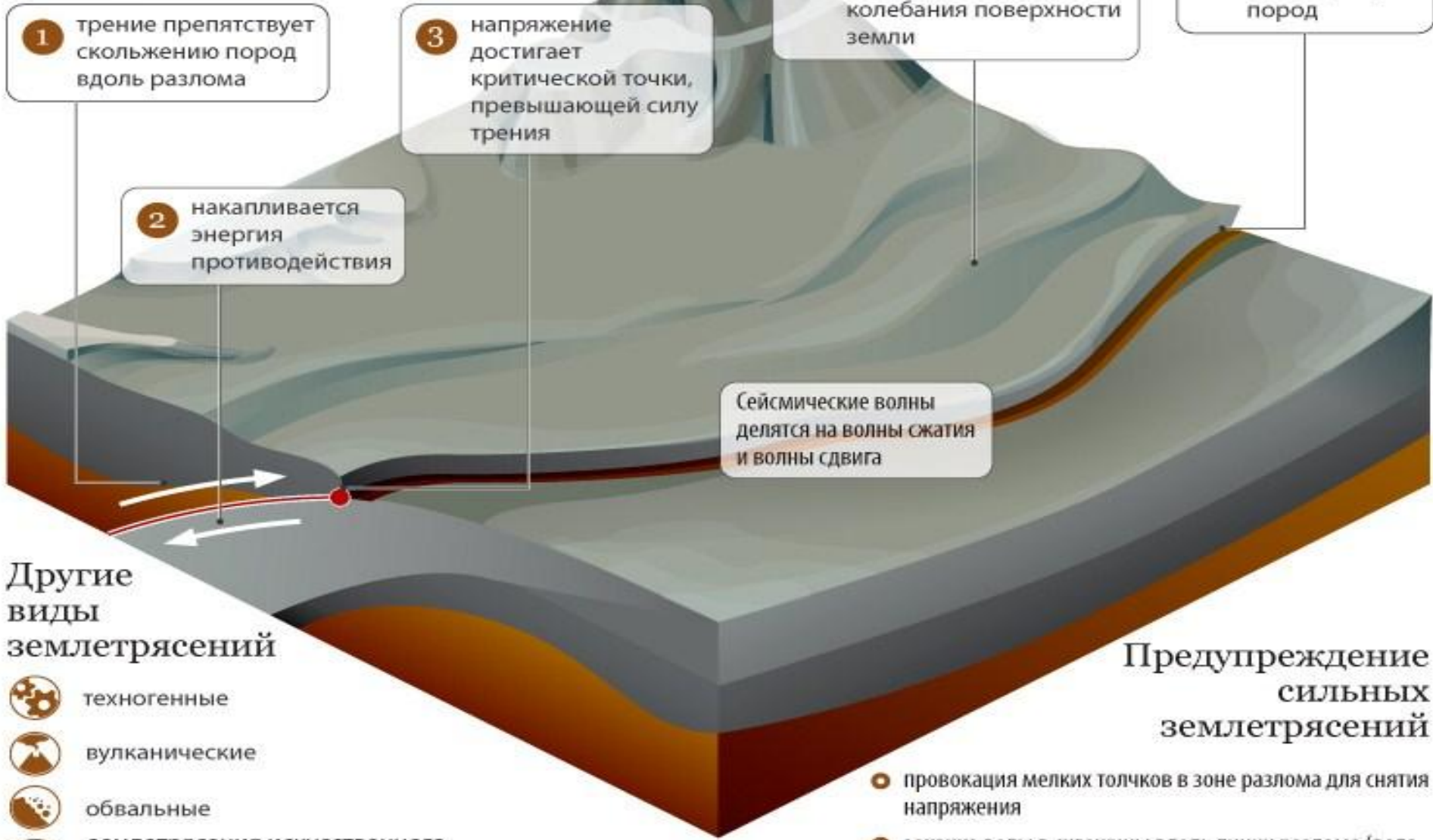
# ЧС геологического характера

## Землетрясение

- *Очаг землетрясения* - место в земных глубинах, где зарождается землетрясение, откуда во все стороны расходятся упругие сейсмические волны.
- *Эпицентр землетрясения* - место на поверхности земли, наиболее близкое к очагу.



# Механизм образования землетрясений



## Другие виды землетрясений

- техногенные (technogenic)
- вулканические (volcanic)
- обвальные (collapse)
- землетрясения искусственного характера (вызваны ядерными взрывами) (artificial earthquakes caused by nuclear explosions)

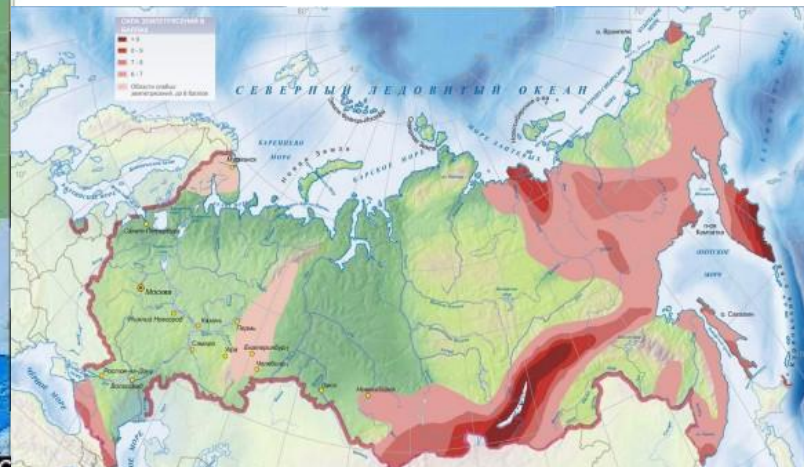
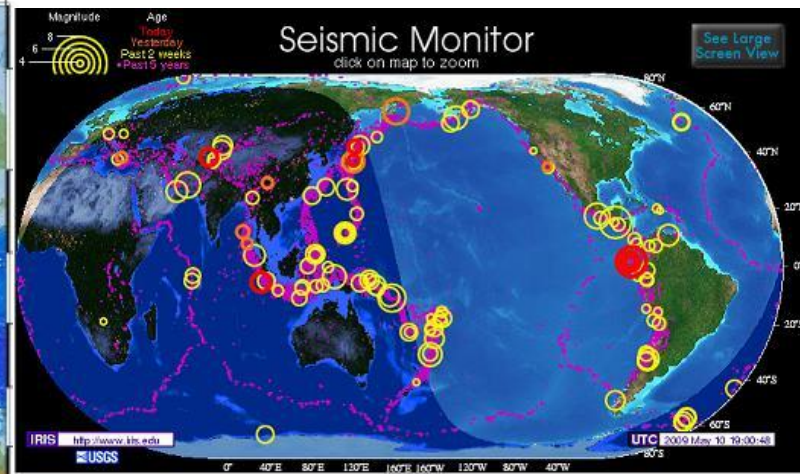
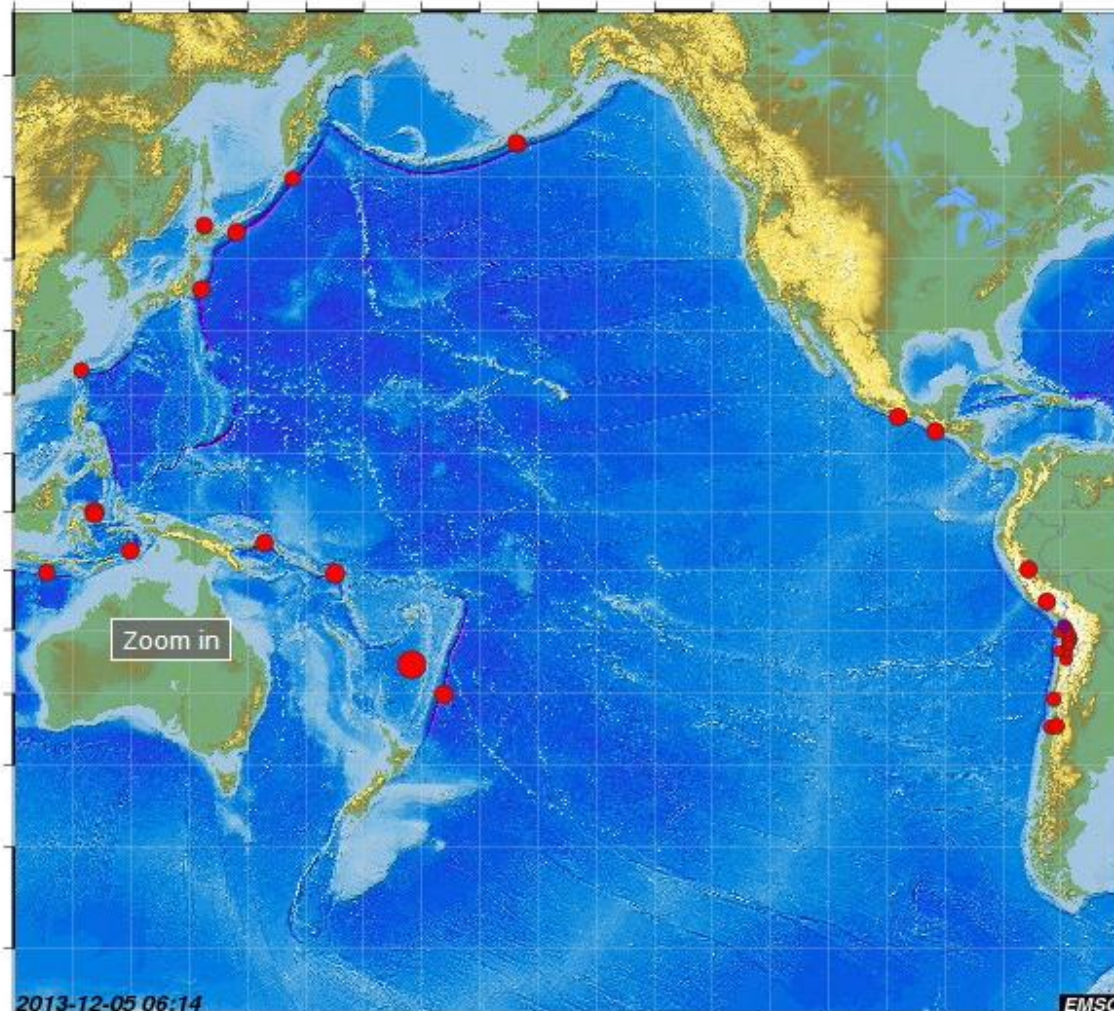
## Предупреждение сильных землетрясений

- провокация мелких толчков в зоне разлома для снятия напряжения (provocation of small tremors in the fault zone to relieve stress)
- закачка воды в скважины вдоль линии разлома (вода как смазка трещин) (water injection into wells along the fault line (water as a crack lubricant))

# Сейсмическая шкала:

Балл	Наименование землетрясения	Краткая характеристика
1	Незаметное	Отмечается только сейсмическими приборами
2	Очень слабое	Ощущается отдельными людьми в состоянии покоя
3	Слабое	Ощущается лишь небольшой частью населения
4	Умеренное	Легкое дребезжание и колебание предметов, посуды
5	Довольно сильное	Сотрясение зданий, мебели, трещины стен, окон
6	Сильное	Ощущают все, все падает, откалывается штукатурка
7	Очень сильное	Трещины в стенах каменных домов
8	Разрушительное	Трещины в сырой почве, опрокидываются памятники
9	Опустошительное	Сильное повреждение и разрушение каменных домов
10	Уничтожающее	Оползни, обвалы, разрушение каменных построек, ж.д.
11	Катастрофа	Широкие трещины в земле, много оползней, обвалов
12	Сильная катастрофа	Все сооружения разрушены, возникли водопады, отклонения течения рек, в почве огромные трещины

**Тихоокеанское вулканическое огненное кольцо - область по периметру Тихого океана, в которой находится большинство действующих вулканов и происходит множество землетрясений.**



# *Последствия землетрясений:*

Природные последствия:	Последствия для городов и населенных пунктов:	Последствия для человека:
<p>Трещины в почве, сотрясения почвы, толчки, провалы земной поверхности и морского дна, активизация вулканов, возникновение селей, оползней, обвалов, камнепадов, на море образование цунами, выход подземных газов, беспокойное поведение животных, реки могут поменять свои русла.</p>	<p>Рушатся жилые дома, производственные здания и постройки, линии электропередач и газопроводы, что ведет к пожарам и взрывам. Могут происходить аварии на предприятиях, на АЭС, химически опасных объектах, прорывы плотин ГЭС, аварии на транспорте, объектах жизнеобеспечения, что может привести к эпидемиям</p>	<p>При сильных землетрясениях- травмы (ушибы, переломы, порезы, сдавливания), а также гибель людей. Люди могут гибнуть по неосторожности, из-за паники, неумелого оказания помощи (само- помощи). Многие испытывают психические потрясения и расстройства, теряют работоспособность.</p>

# Вулканизм

