

# Основы безопасности жизнедеятельности

## Землетрясение. Причины возникновения и возможные последствия.

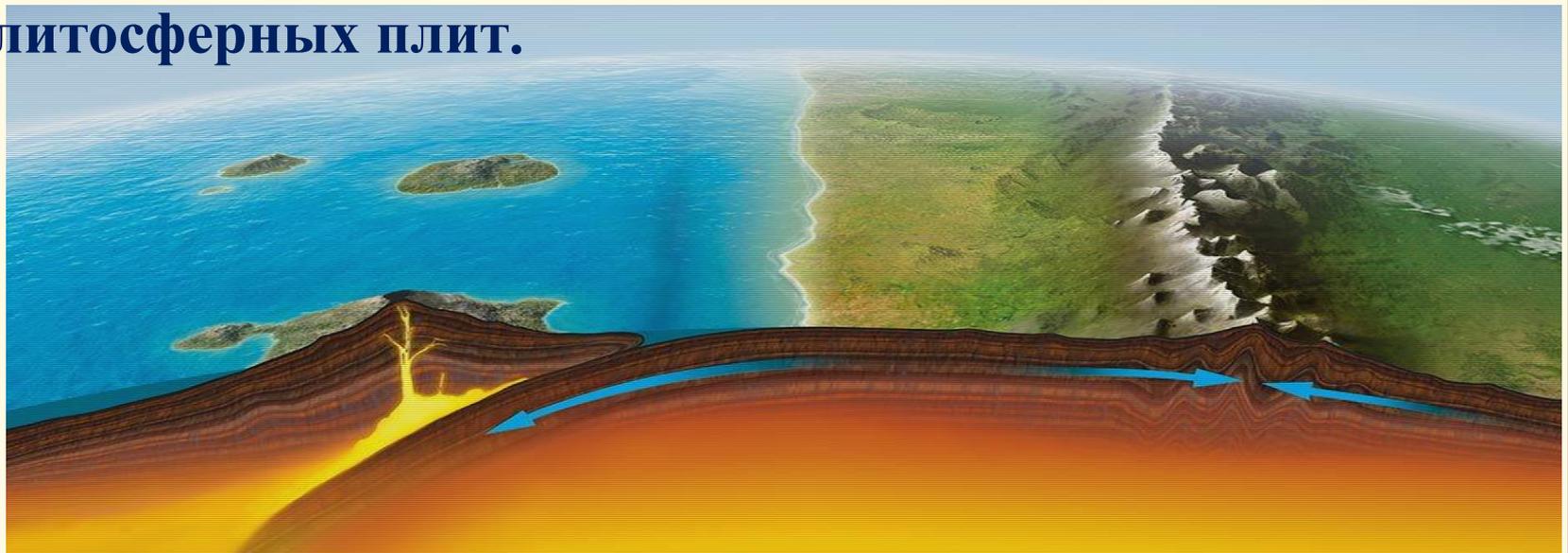
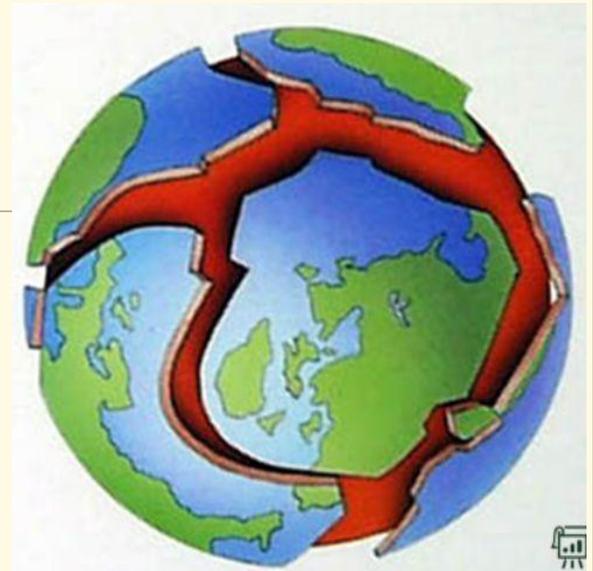
Урок № 4  
7 класс

*МБОУ Богородская гимназия г. Ногинска*  
*Учитель ОБЖ Финяк Елена Борисовна*



**Землетрясение – это подземные толчки и колебание отдельных участков земной поверхности.**

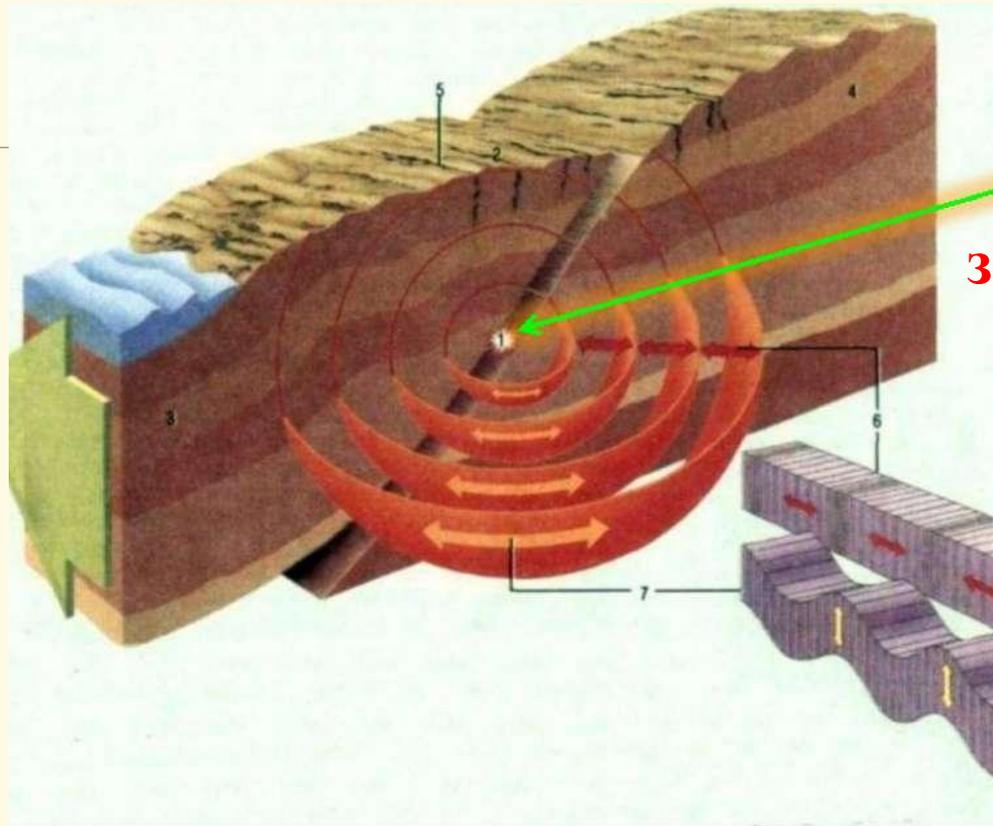
**Подземные толчки и колебания земной поверхности возникают в результате внезапных смещений и разрывов в земной коре или в верхней части мантии. Эти смещения и разрывы обусловлены глубинными процессами, происходящими в литосфере и связанными с движением литосферных плит.**



# Горизонтальное строение литосферы



Литосфера разделена на 6-7 крупных и десятки мелких плит. В зонах стыков плит расположены области наиболее активных сейсмических явлений.



**Очаг  
землетрясения**

В месте столкновения двух плит происходит деформация земной поверхности с выделением накопленной энергии. Место разрушения горной породы называют *очагом землетрясения* или *гипоцентром*.

# Анатомия землетрясений

Землетрясения - колебания поверхности земли, вызванные внезапным движением вдоль разлома или разрыва земной коры

## Разлом

Нарушение сплошности горных пород

## Эпицентр

Точка на поверхности земли, непосредственно над очагом землетрясения

## Очаг

Точка, где начинается разрыв и перемещение пород - очаг землетрясения

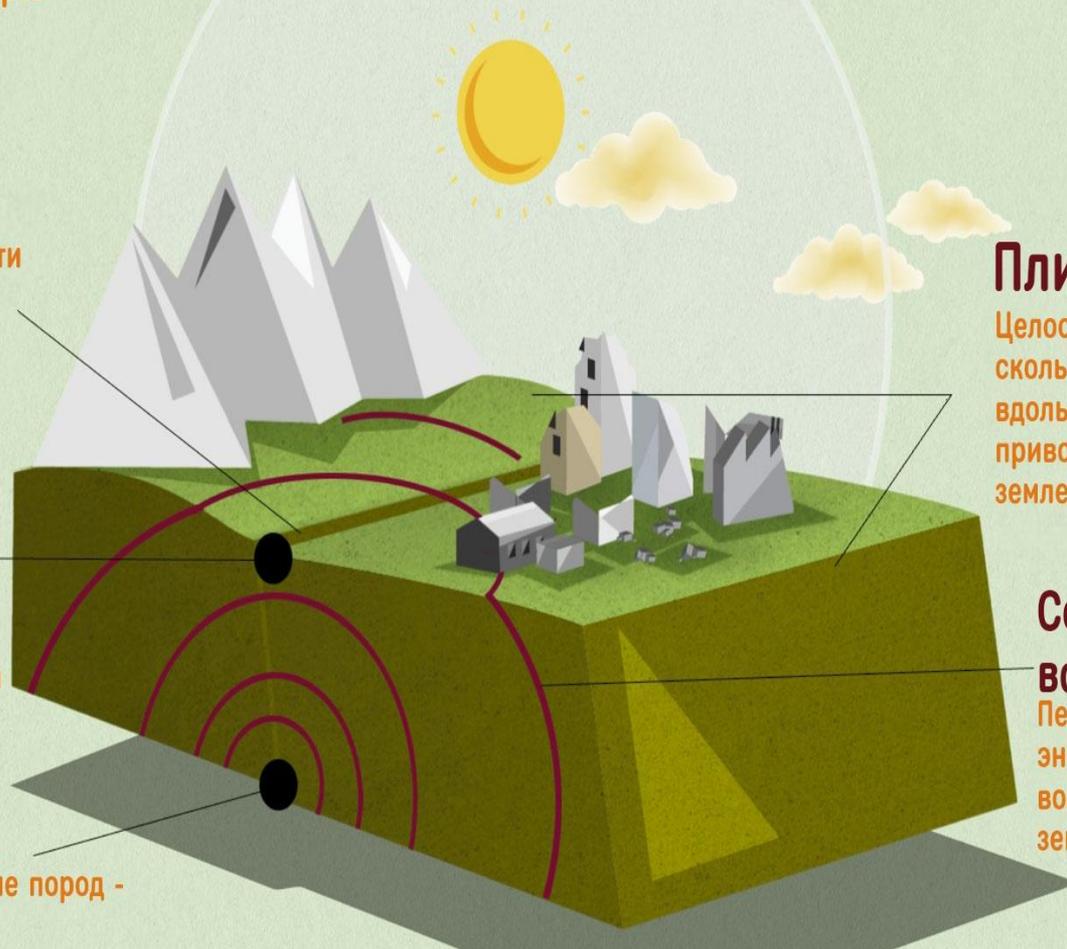
## Плиты

Целостные блоки, скольжение которых вдоль разлома приводит к землетрясениям

## Сейсмические

### волны

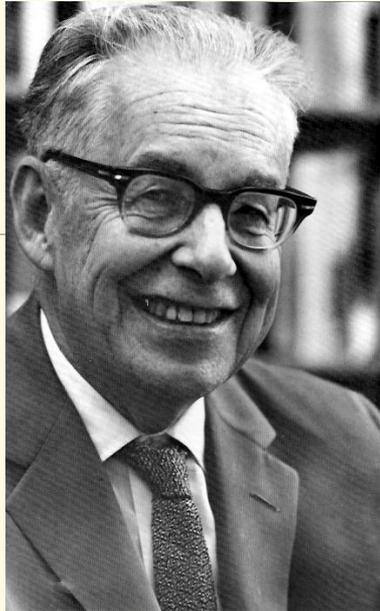
Перемещают энергию, возникшую при землетрясениях



# Причины возникновения землетрясений

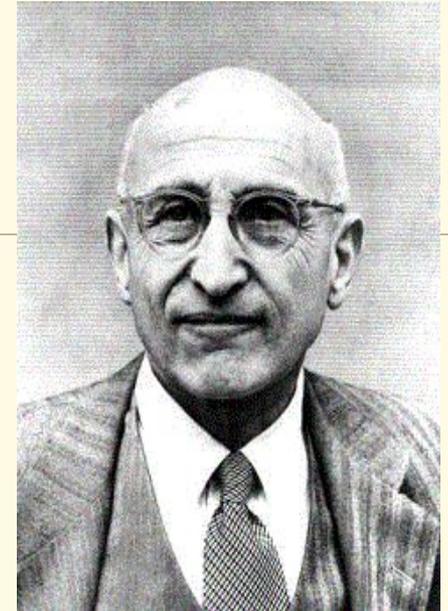
- Естественные тектонические глубинные процессы
- Извержение вулканов
- Крупные оползни
- Техногенная деятельность человека:
  - взрывы;
  - обрушение шахт, подземных пустот;
  - искусственное обрушение горных пород; и др.





**Чарльз Рихтер** –  
крупнейший  
американский  
сейсмолог

Магнитуда по Рихтеру	Интенсивность по шкале MSK-64 в баллах
2,0 и ниже	I-II
3,0	III
4,0	IV-V
5,0	VI-VII
6,0	VIII
7,0	IX-X
8,0 и выше	XI-XII

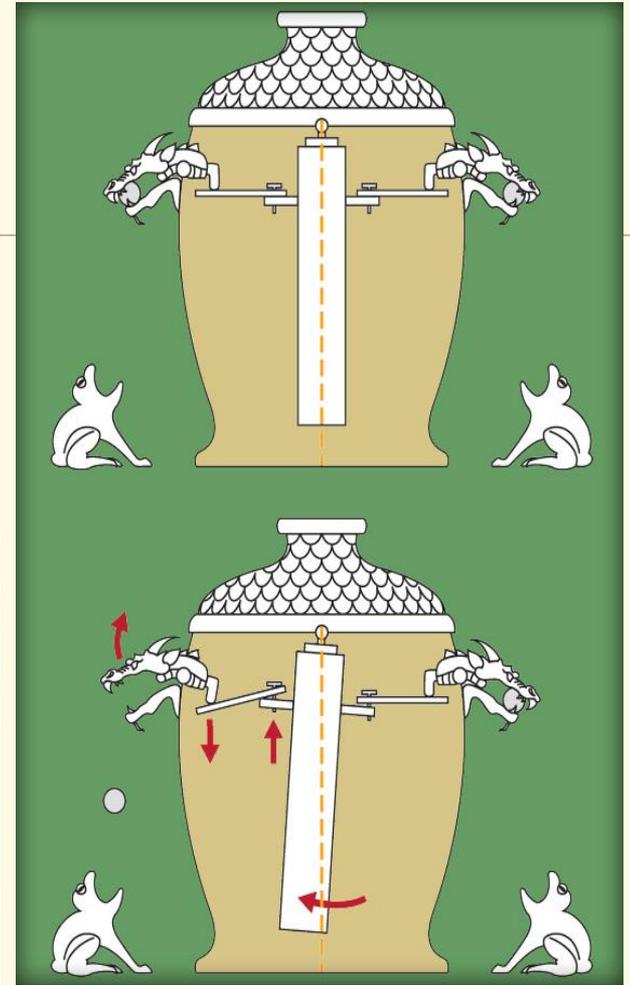


**Джузеппе Меркалли** –  
итальянский учёный

Для измерения энергии, выделяемой в очаге землетрясения, была введена шкала Рихтера, имеющая 9 делений.  
Сила землетрясения, его интенсивность оценивается в баллах по шкале Меркалли, которая имеет 12 делений.



Для обнаружения и регистрации сейсмических волн используются специальные приборы – сейсмографы. Современные сейсмографы представляют собой сложные электронные устройства.



**Первый сейсмограф появился в Китае в 132 году. Его создал знаменитый китайский учёный Чжан Хэн.**

# СЕЙСМООПАСНЫЕ РАЙОНЫ РОССИИ



## СЕЙСМИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ РОССИИ



# Последствия землетрясений

## Опасные геологические явления



## Цунами, наводнения



# Последствия землетрясений

## Пожары



## Повреждения и разрушения зданий



# Последствия землетрясений

## Травмирование и гибель людей



Паника



Выбросы опасных веществ



# Последствия землетрясений

## Аварии на промышленных предприятиях



## Транспортные аварии

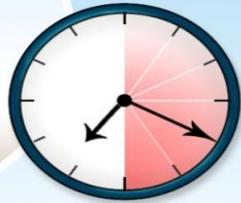


# Правила безопасного поведения при заблаговременном предупреждении о землетрясении



# Правила безопасного поведения при землетрясении

**ПОКИНУТЬ ЗДАНИЕ**  
(ЛУЧШЕ В ТЕЧЕНИЕ  
ПЕРВЫХ 15-20 СЕКУНД)



15 сек.

30 сек.



**ВСТАТЬ  
В ДВЕРНОЙ ПРОЕМ**



**СПРЯТАТЬСЯ  
ПОД СТОЛ**



**НЕОБХОДИМО  
ДЕРЖАТЬСЯ  
ДАЛЬШЕ ОТ ОКОН**

# Правила безопасного поведения после землетрясения



**В ПЕРВЫЕ 2-3 ЧАСА,  
НЕЛЬЗЯ  
ВХОДИТЬ В ЗДАНИЯ  
БЕЗ КРАЙНЕЙ  
НУЖДЫ**



## Список использованной литературы:

---

1. А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников «Основы безопасности жизнедеятельности»- М.: «Просвещение», 2014 год.
2. <https://geographyofrussia.com>
3. <http://bigslide.ru>
4. <http://priroda-yavlenie.ru>
5. <http://kpfuigingt.ucoz.ru>
6. <http://lusana.ru>
7. <http://birmaga.ru>
8. <http://bib9school.ucoz.ru>
9. <http://ancientchinascience.weebly.com>
10. <http://greaterancestors.com>
11. <http://megalive.kz>
12. <http://116almet.ru>
13. <http://jumbo-travel.com>
13. <http://www.a.trionfi.eu>