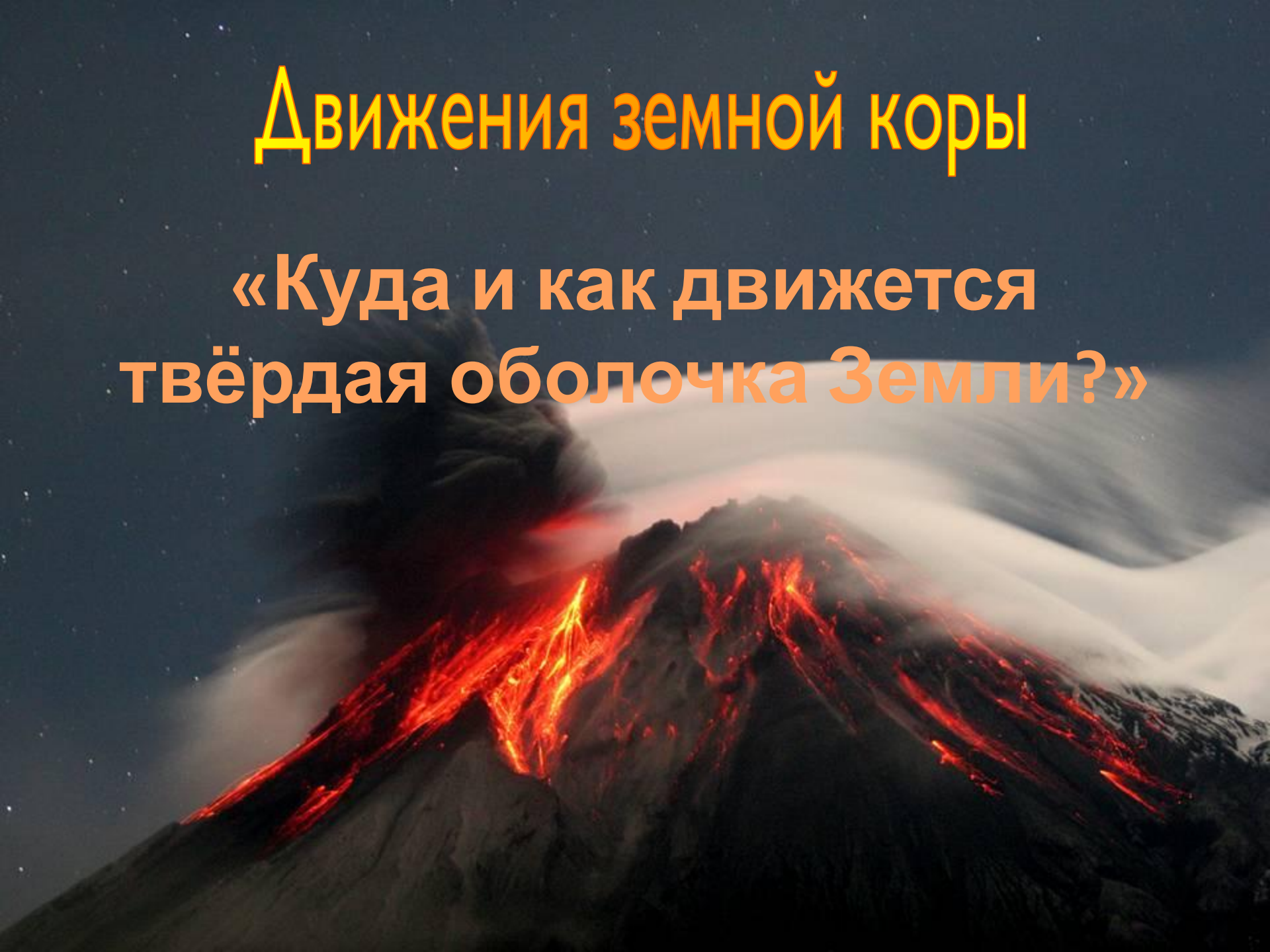


# Движения земной коры

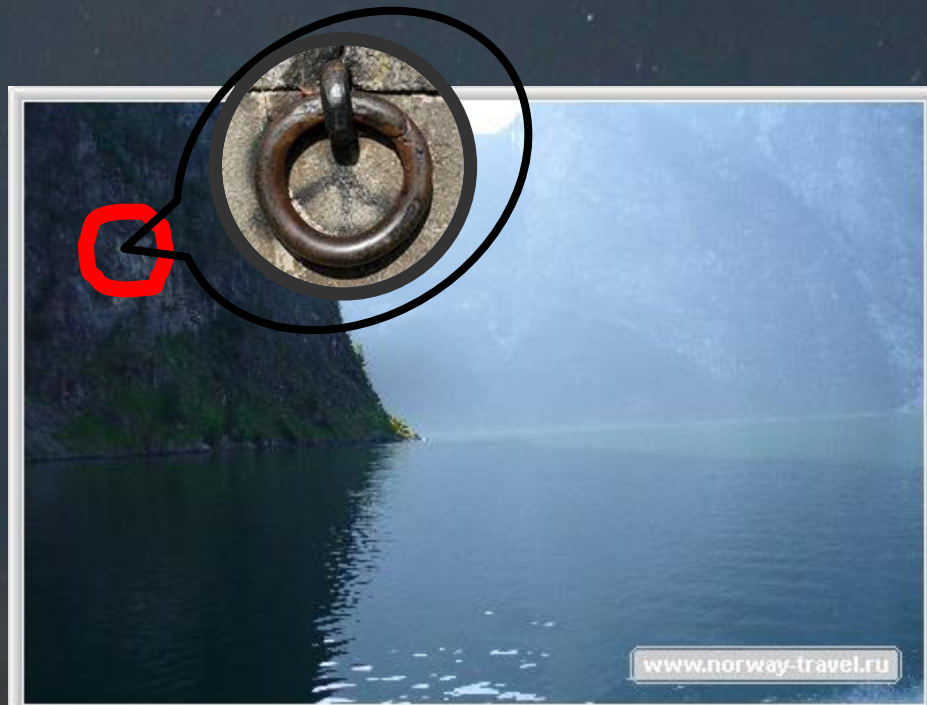
«Куда и как движется  
твёрдая оболочка Земли?»



# ▶ Походы ВИКИНГОВ

Викинги – морские разбойники, державшие в страхе весь мир.

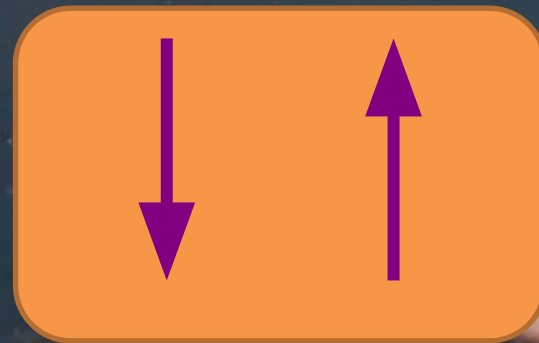
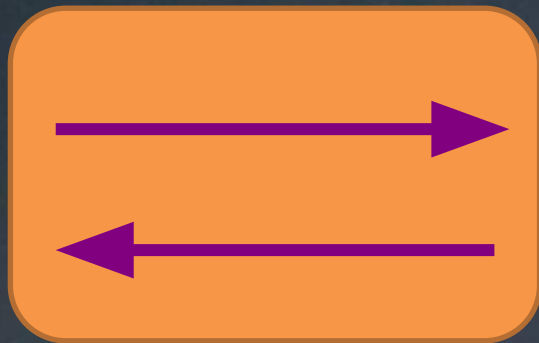
Драккары (драконы)- корабли викингов.



# Движения земной коры

горизонтальные

вертикальные



# К чему приводят ▶ горизонтальные движения?

Складки (горы)



Тектонические разломы





# К чему приводят *вертикальные* движения?

Возвышенности и плоскогорья



Низменности



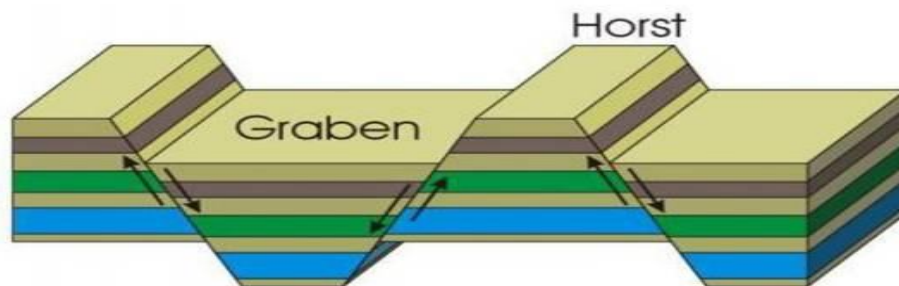
# Медленные или вековые колебания -

это вертикальные движения земной поверхности до нескольких сантиметров в ГОД.



▶ А когда совпадают  
горизонтальные и  
вертикальные движения?  
Образуются горсты и грабены

## ГОРСТЫ И ГРАБЕНЫ.





# Быстрые движения земной коры. Землетрясения

**Землетрясение** – это деформация земной коры из-за возникающего давления внутри литосферы.

Очаг (гипоцентр) – место в литосфере, где происходит смещение, разрыв или колебания горных пород.

Эпицентр – место на земной поверхности над очагом (на него приходятся самые большие разрушения).



# Сила землетрясения

Степень проявления землетрясения на земной поверхности, оценивается в баллах.

В большинстве стран принята **12** – балльная шкала, в Японии **7**- балльная.



# Сила землетрясений по 12 – балльной шкале

1. Не ощущается
2. Очень слабое
3. Слабое
4. Умеренное
5. Довольно сильное
6. Сильное
7. Очень сильное
8. Разрушительное
9. Опустошительное
10. Уничтожающее
11. Катастрофа
12. Сильная катастрофа



# Сычуань ( Китай)



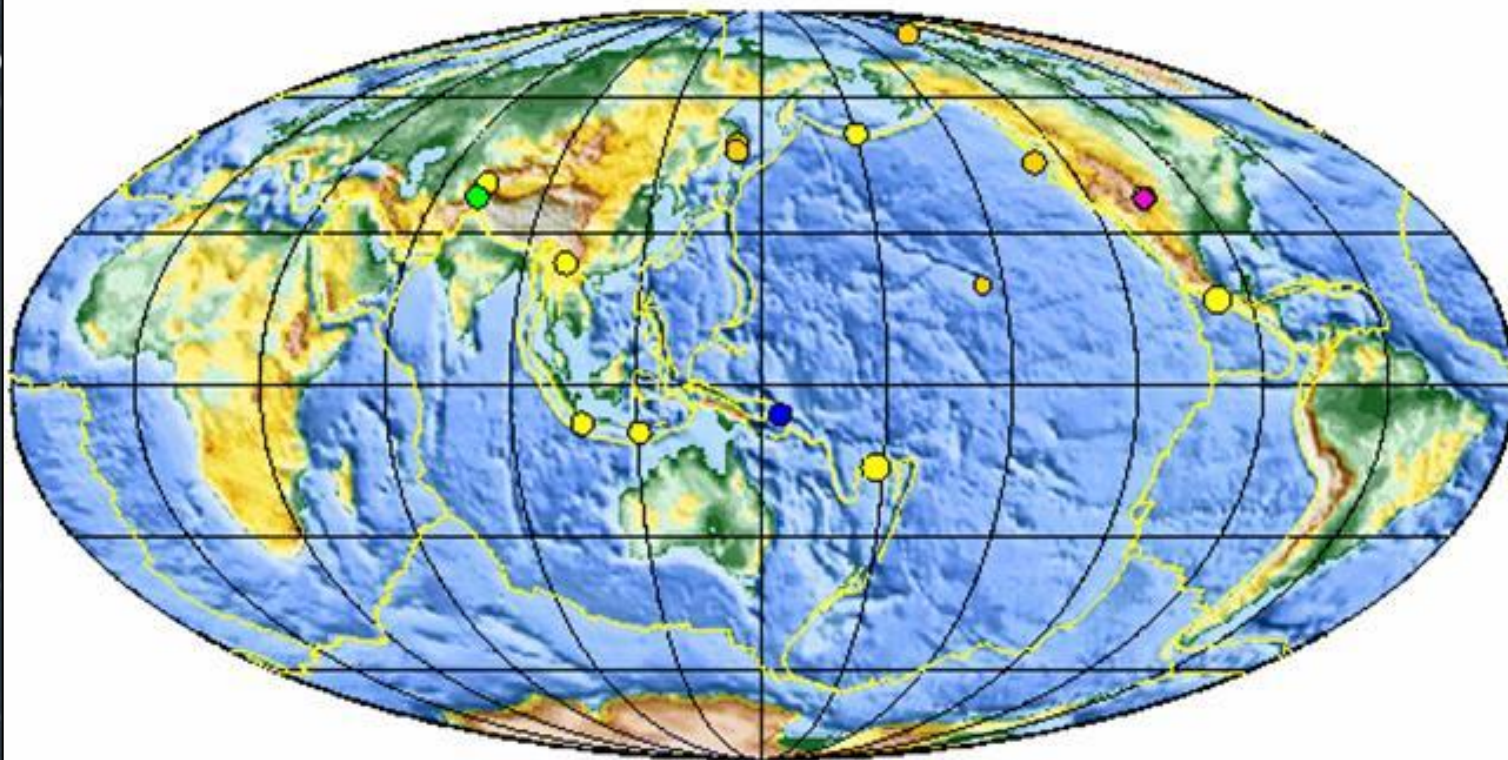
# Сейсмические пояса

## ▶ планеты

1. Тихоокеанский сейсмический пояс  
(Огненное кольцо);
2. Альпийско – Гималайский  
(Средиземноморско- Азиатский)  
сейсмический пояс.



# карта землетрясений

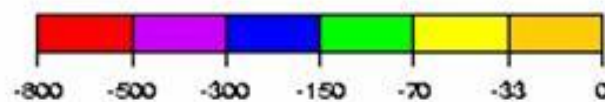


USGS национальный информационный центр по землетрясениям

◆ наиболее часто встречающиеся



сила в баллах



глубина в км

# Как уменьшить количество жертв?

Нужно уметь предсказывать землетрясения. Этим занимаются **сейсмологи** на **сейсмологических станциях**.

Сейсмограф – прибор, который фиксирует колебания земной коры.

Прогноз бывает **долгосрочный**, **краткосрочный** и **оперативный**.



# Быстрые движения земной коры. Вулканы

Горы правильной формы, имеющие на вершине отверстие (кратер) из которого временами вырываются на поверхность горячие газы и изливается магма.





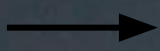
# ▶ Как образуются вулканы?

Газы, растворенные в магме, вытесняют ее на поверхность через более тонкие места в земной коре  
( континентальной или океанической).

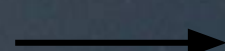




На суше

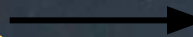


материковая  
земная кора

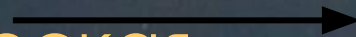


в зоне  
разломов

На дне  
океанов



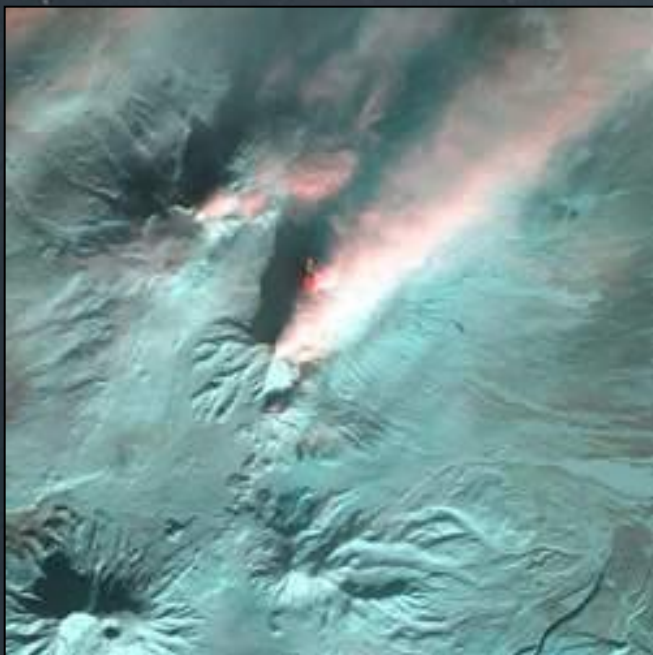
тонкая  
океаническая  
кора



лава  
прожигает  
3. кору



# Ключевская Сопка на ▶ Камчатке



# Процесс превращения

## ▶ веществ:

Мантия → Магма → Лава

**Лава** – температура  $1000^{\circ}$  и более, скорость около 50 км/час.

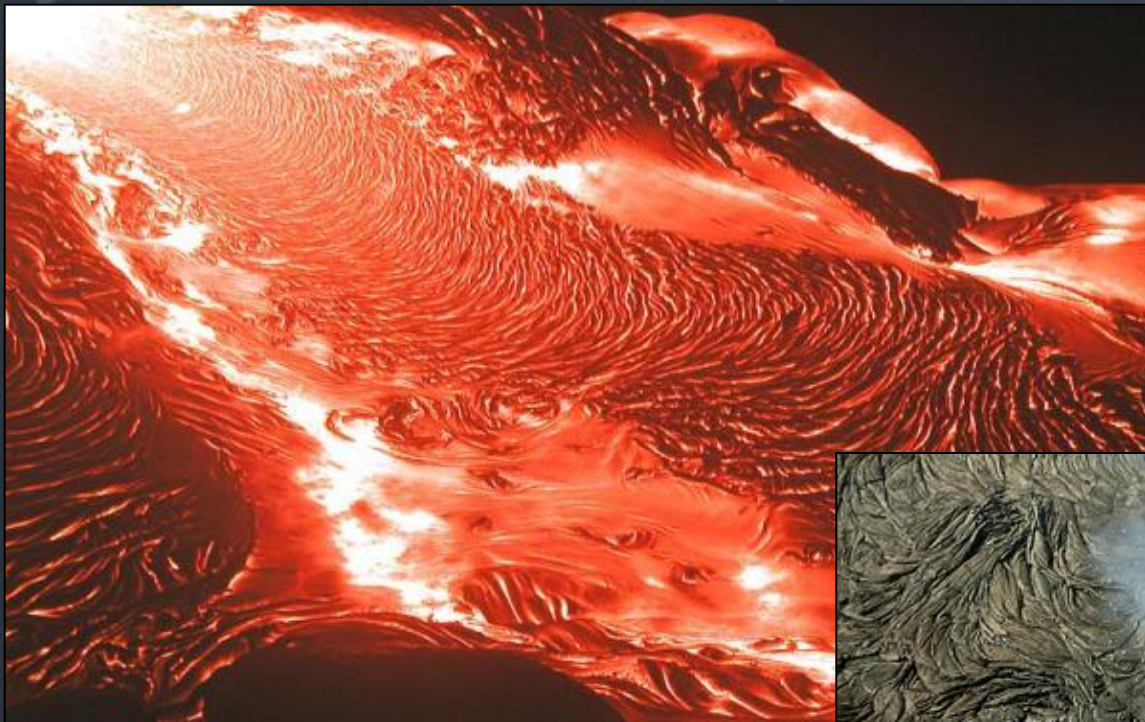
Вулканический **пепел**, вулканические **газы**, вулканические **бомбы** и **глыбы**.



# ▶ Действующие вулканы



# Килауэа, Гавайские острова



# Потухшие вулканы



Кратер  
Везувия



# Килиманджаро





# Эльбрус





# Фудзияма



# Тектоника плит, образование гор и вулканов



# ▶ Домашнее задание

На контурную карту *нанести вулканы:*  
*Везувий, Ключевская Сопка, Килиманджаро,*  
*Этна*

и определите их географические  
координаты.

Прочитать § 12. (пересказ, термины)

