

# Что такое землетрясение?



Автор: Дейя Касымова

Иллюстратор: Алёна Дин



# Что такое землетрясение?

Автор: Дейя Касымова  
Иллюстратор: Алёна Дин

На русском языке  
Бишкек 2021

Copyright © 2021, Эта работа лицензирована по международной лицензии Creative Commons Attribution 4.0. (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), за исключением случаев, указанных ниже.



<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Вы можете использовать эту работу в коммерческих целях. Вы можете адаптировать эту работу и вносить в нее изменения. Вы должны сохранять авторские права авторов, иллюстраторов и т.д.

"Что такое землетрясение?" (на русском языке), автор Дейя Касимова, иллюстратор Алёна Дин.

Следующие изображения исключены из вышеуказанной лицензии и регулируются условиями каждого правообладателя:

Стр. 3,15 иллюстраторы: Алёна Дин, VectorMine, © 2021 Shutterstock.com. Все права защищены. Используется с разрешения правообладателя.

Стр. 4,8,14 VectorMine, © 2021 Shutterstock.com. Все права защищены. Используется с разрешения правообладателя.

Стр. 5 Jose Carlos Alexandre, © 2021 Shutterstock.com. Все права защищены. Используется с разрешения правообладателя..

Стр. 6 иллюстратор Алёна Дин, фотограф CutePloy, © 2021 Shutterstock.com. Все права защищены. Используется с разрешения правообладателя.

Стр. 7 иллюстратор Алёна Дин, фотограф Belish, © 2021 Shutterstock.com. Все права защищены. Используется с разрешения правообладателя.

Стр. 9 tunasalmon, © 2021 Shutterstock.com. Все права защищены. Используется с разрешения правообладателя.

Стр. 10 иллюстраторы: Алёна Дин, KIKUCHI, © 2021 Shutterstock.com. Все права защищены. Используется с разрешения правообладателя.

Стр. 11,13 иллюстраторы: Алёна Дин, Designua, © 2021 Shutterstock.com. Все права защищены. Используется с разрешения правообладателя.

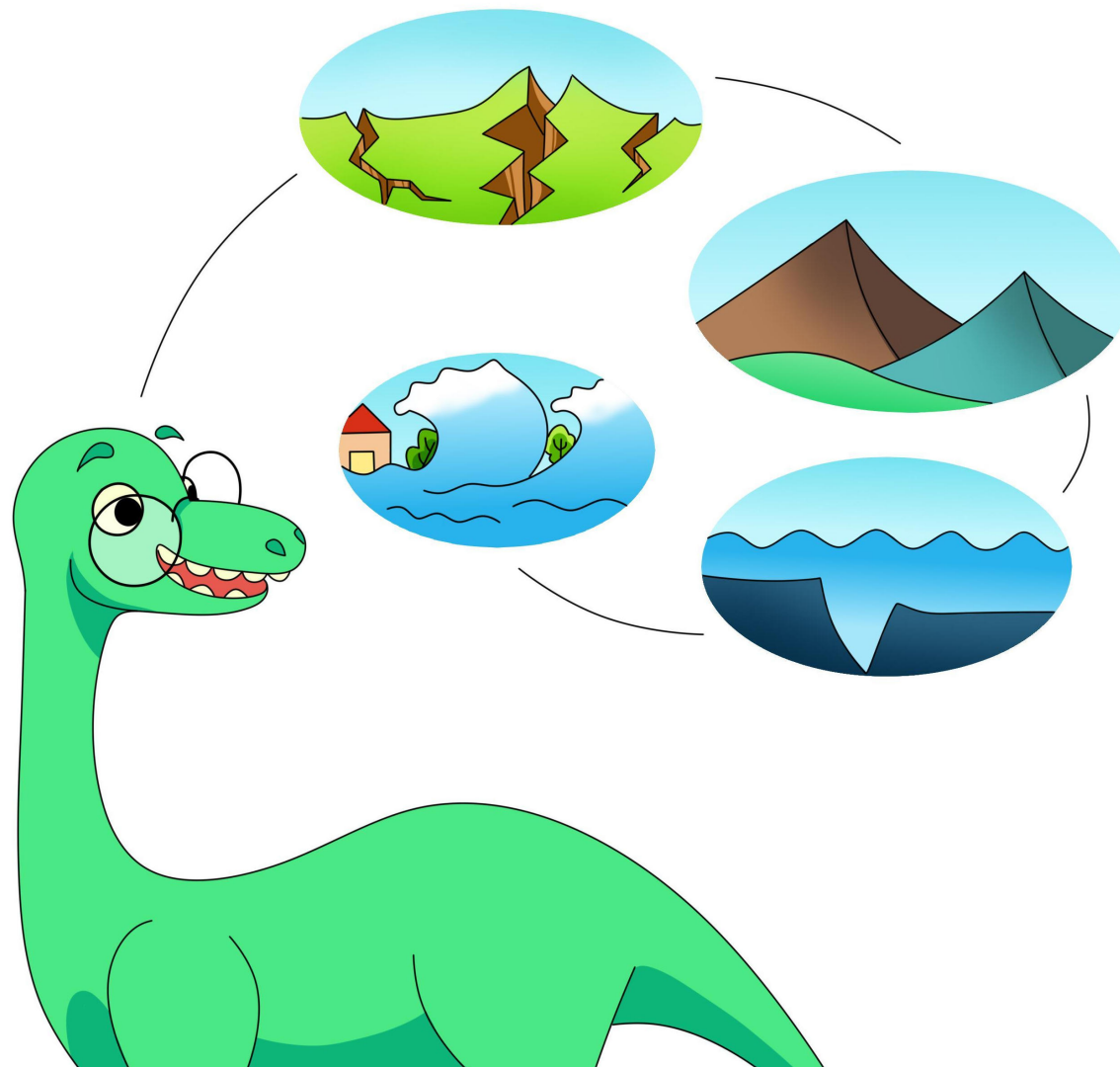
Стр. 12 иллюстратор Алёна Дин, фотограф Sergey Ryazansky, © 2021 Sergey Ryazansky, Alena Din. <https://twitter.com/SergeyISS/status/921756834297458688>.

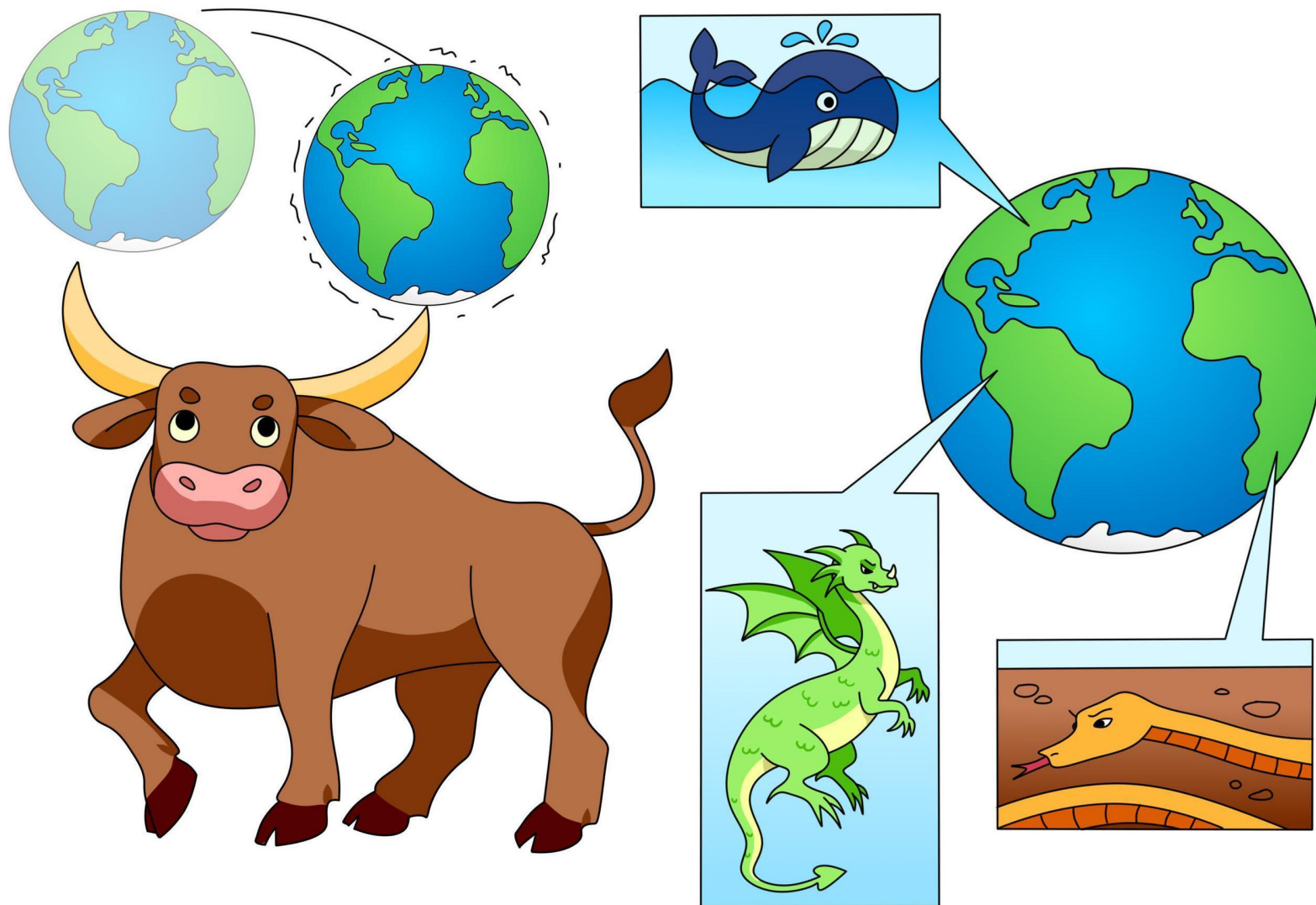
Стр. 16 tinkivinki, © 2021 Shutterstock.com. Все права защищены. Используется с разрешения правообладателя.

Данная публикация разработана благодаря помощи Американского народа, оказанной через Агентство США по международному развитию (USAID). Содержание публикации не обязательно отражает позицию USAID или Правительства США.

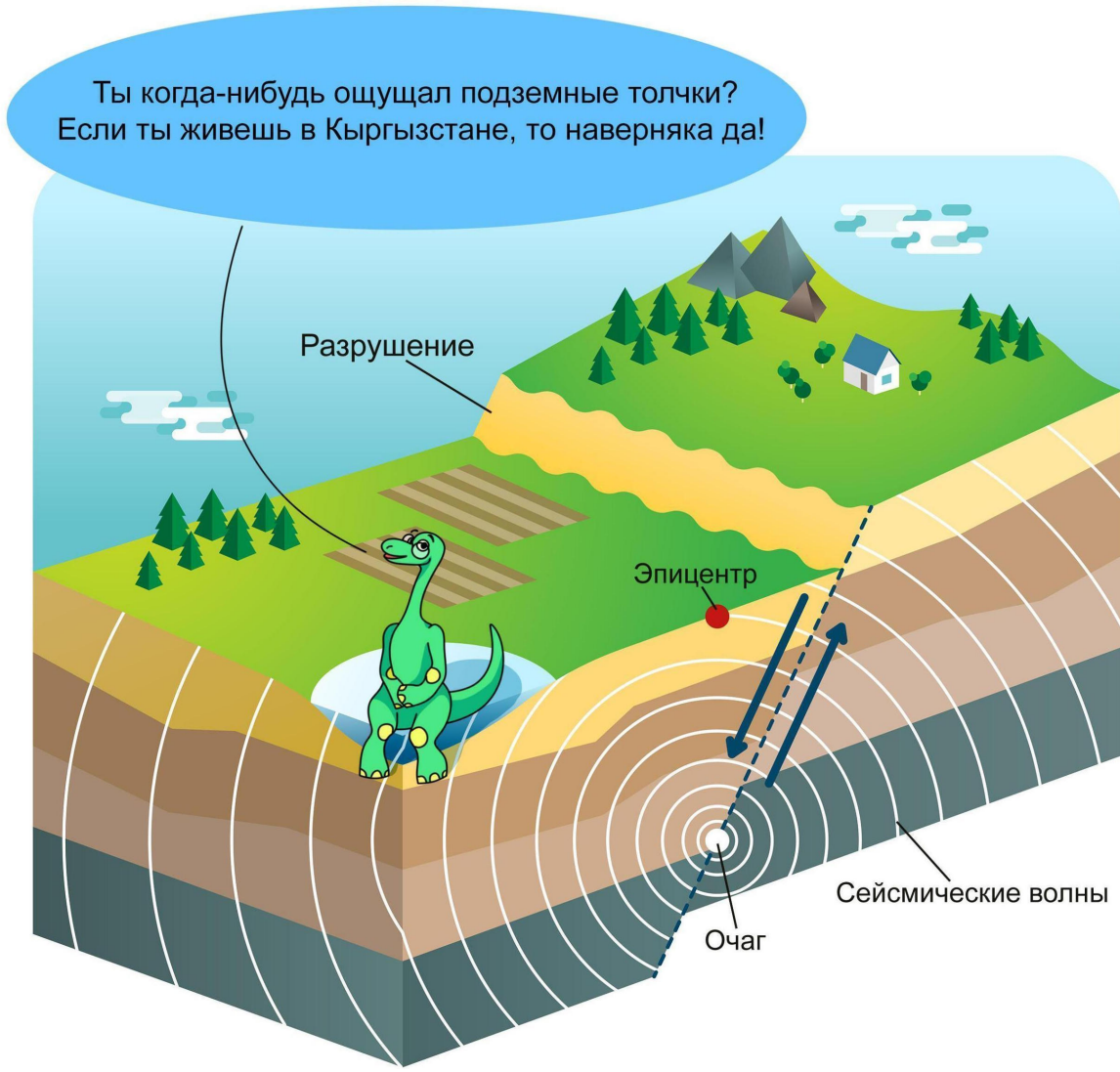
Привет! Я динозавр по имени Грин! Я родился в мезозойскую эру, 250 миллионов лет назад. Я знаю всё про стихийные бедствия и расскажу вам об одном.

На протяжении всей жизни нашу планету сотрясали землетрясения. После землетрясений на земле появлялись трещины, горы, впадины и происходили наводнения.





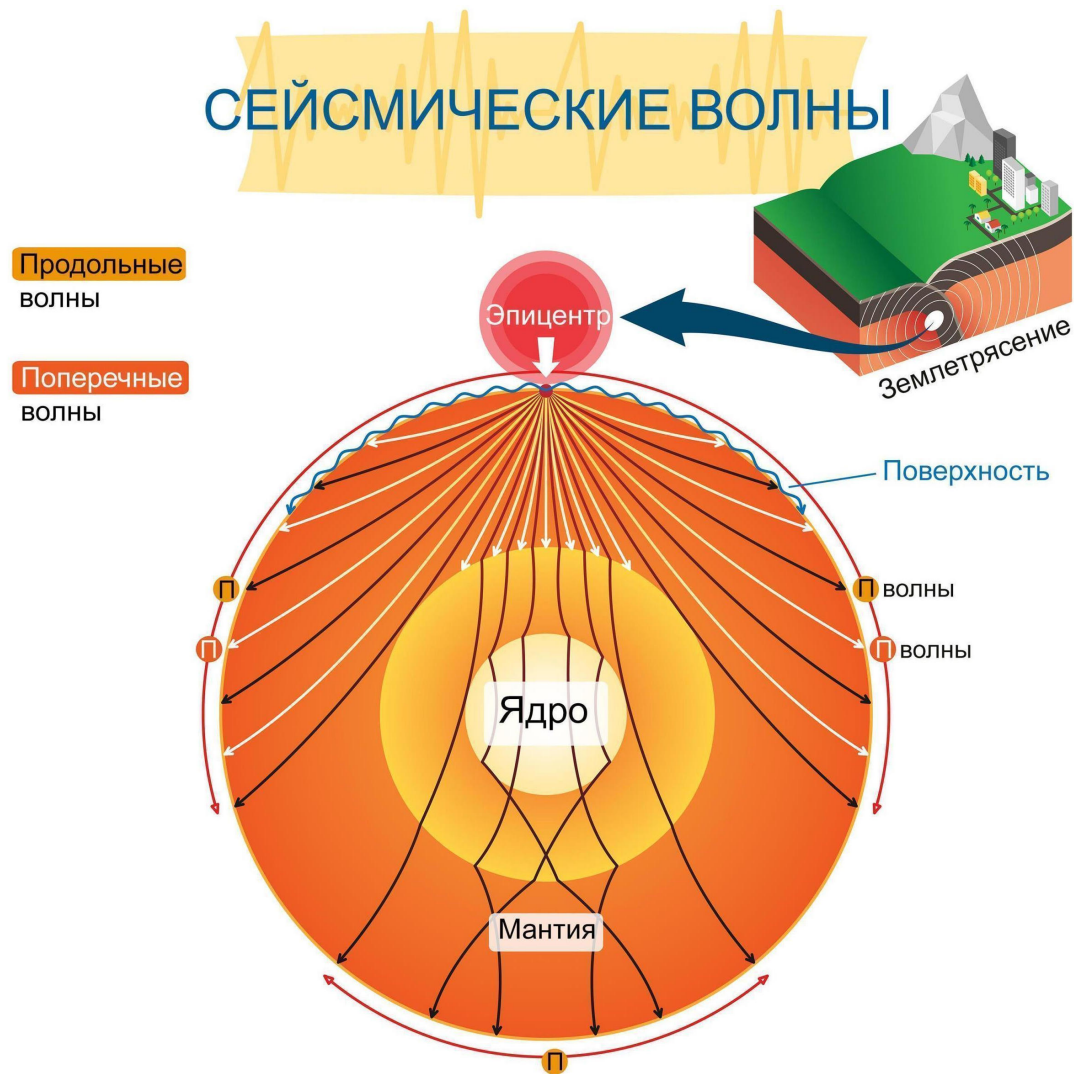
В древности люди находили разные объяснения землетрясениям. Древние кыргызы считали, что Землю на золотых рогах держит бык. Когда у быка рог устаёт, он перекладывает Землю на другой рог, в этот момент происходят землетрясения. Многие народы мира считали, что цунами и землетрясения происходят из-за шевеления внутри Земли животных - змей, китов и даже драконов. Но это всего лишь вымысел!



Землетрясение – это волнообразные движения земной поверхности, вызванные подземными толчками. Очаг землетрясения находится глубоко под землёй. Это место, где разрываются и смещаются природные тела из минералов, то есть горные породы. Они то сжимаются, то расширяются, образуя энергетические волны. Их называют сейсмическими волнами. Над очагом, на поверхности земли, располагается эпицентр землетрясения. Разрушения возникают в эпицентре или недалеко от него.

Сейсмические волны бывают продольными и поперечными. Скорость этих волн разная. Продольная волна достигает поверхности земли первой, но она слабее поперечной. Вслед за продольной волной наступает поперечная. Скорость этой волны выше, она сильнее по ощущениям.

Люди могут не почувствовать медленные волны, но обязательно почувствуют быстрые. Животные заранее знают о наступлении землетрясения, чувствуя движения внутри земли.



Во время землетрясения слышен подземный гул. В горах и на земле возникают обрушения, трещины, разломы. В городах и селах разрушаются здания и сооружения, могут пострадать люди.

Землетрясения происходят из-за напряжения внутри вулкана, из-за горных обвалов и оползней. Строительство водохранилищ, добыча нефти и газа тоже могут вызвать землетрясения.

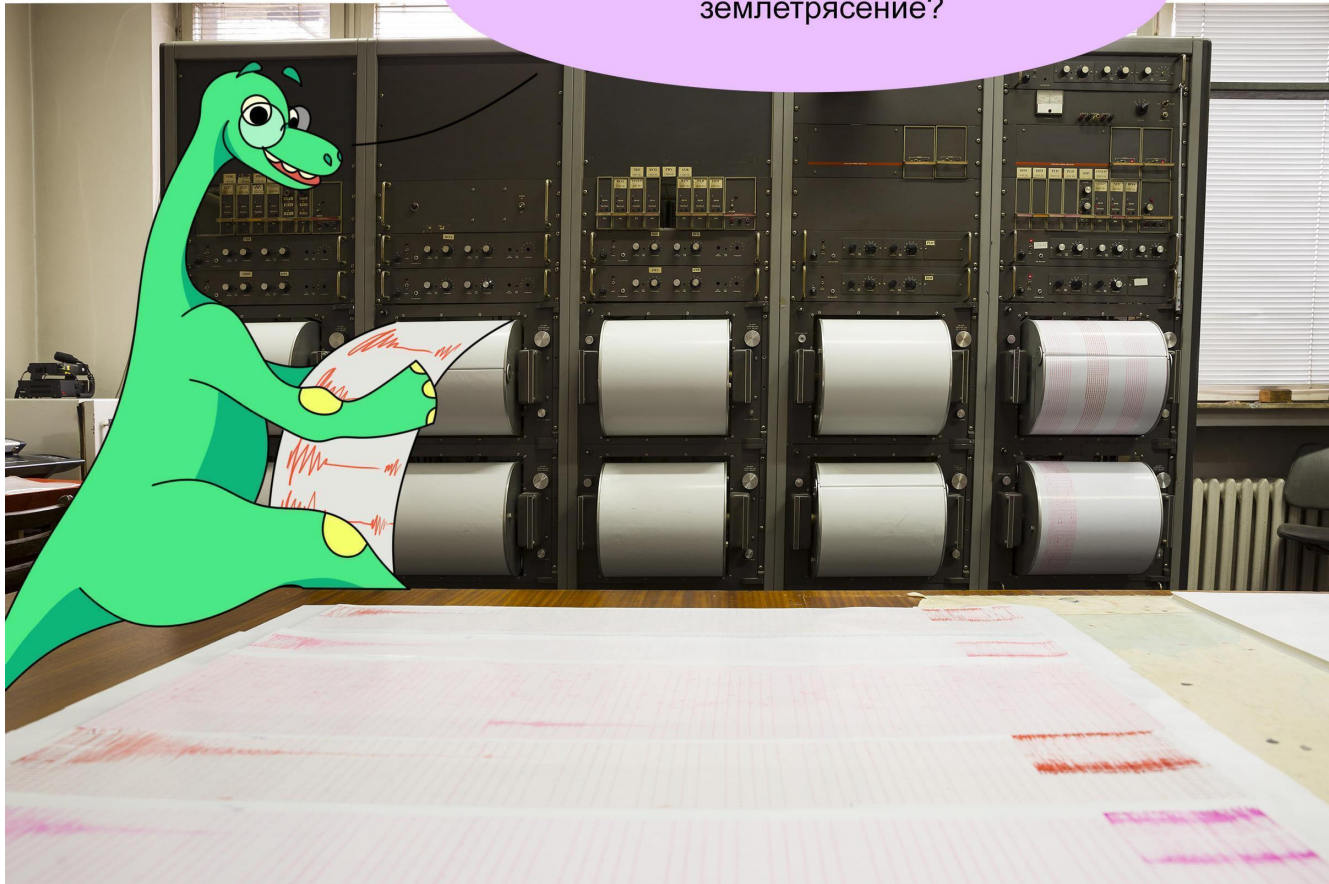


Можно ли предотвратить  
землетрясения?



Ученые используют машины-вибраторы.  
Вызывая искусственно слабые землетрясения, они предотвращают природные сильные.

Какие приборы обнаруживают  
землетрясение?

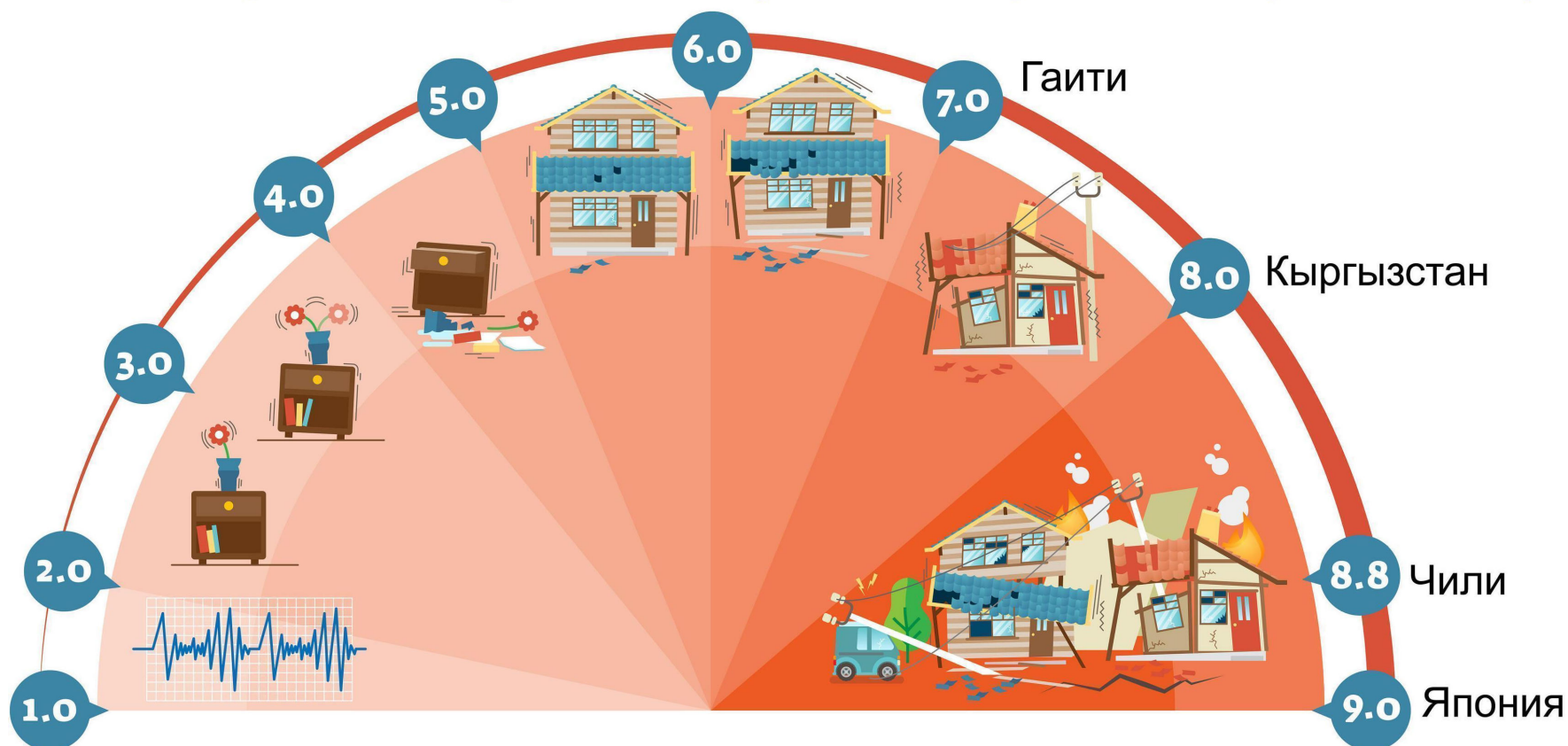


Землетрясения обнаруживают и записывают при помощи аппарата, который называется “сейсмограф”. Сила волны – магнитуда, она измеряется по 9-балльной системе. 9 баллов – самая сильная волна землетрясения, 1 балл – самая слабая.

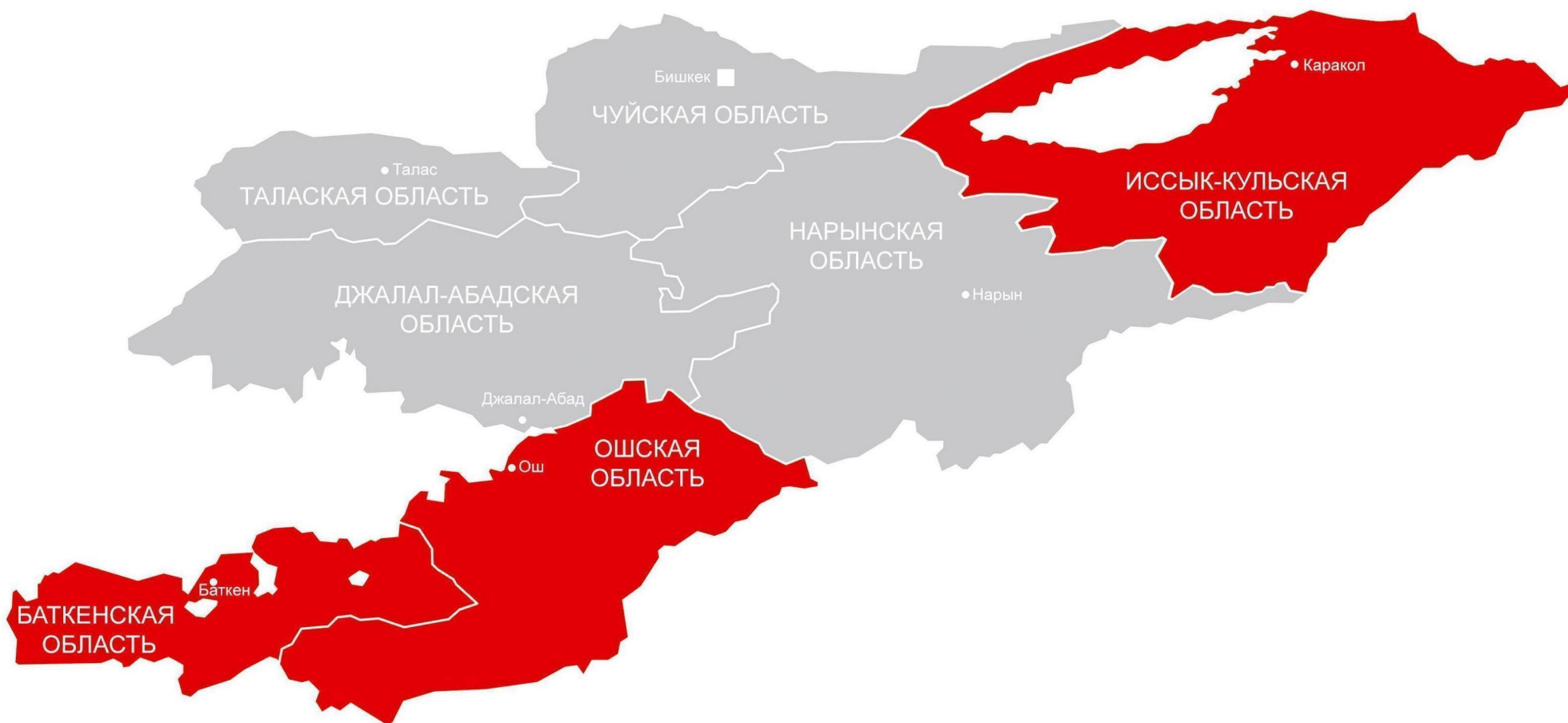
Шкалу магнитуды изобрёл американский сейсмолог Чарльз Рихтер в 1935 году.

Самыми крупными землетрясениями в истории человечества за последние годы считаются:  
в Чили, в 2010 году, магнитудой 8,8,  
на Гаити, в 2010 году, магнитудой 7,  
в Японии, в 2011 году, магнитудой 9,  
в Кыргызстане, в Алайском районе Ошской области, в 2008 году, с магнитудой 8.

## ШКАЛА МАГНИТУДЫ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ



Кыргызстан – местность со сложной горной структурой. Здесь ежегодно происходит несколько тысяч малых и средних землетрясений. Кыргызстан входит в число сейсмоопасных зон планеты. Самые сейсмически активные регионы – это Ошская, Баткенская и Иссык-Кульская области.

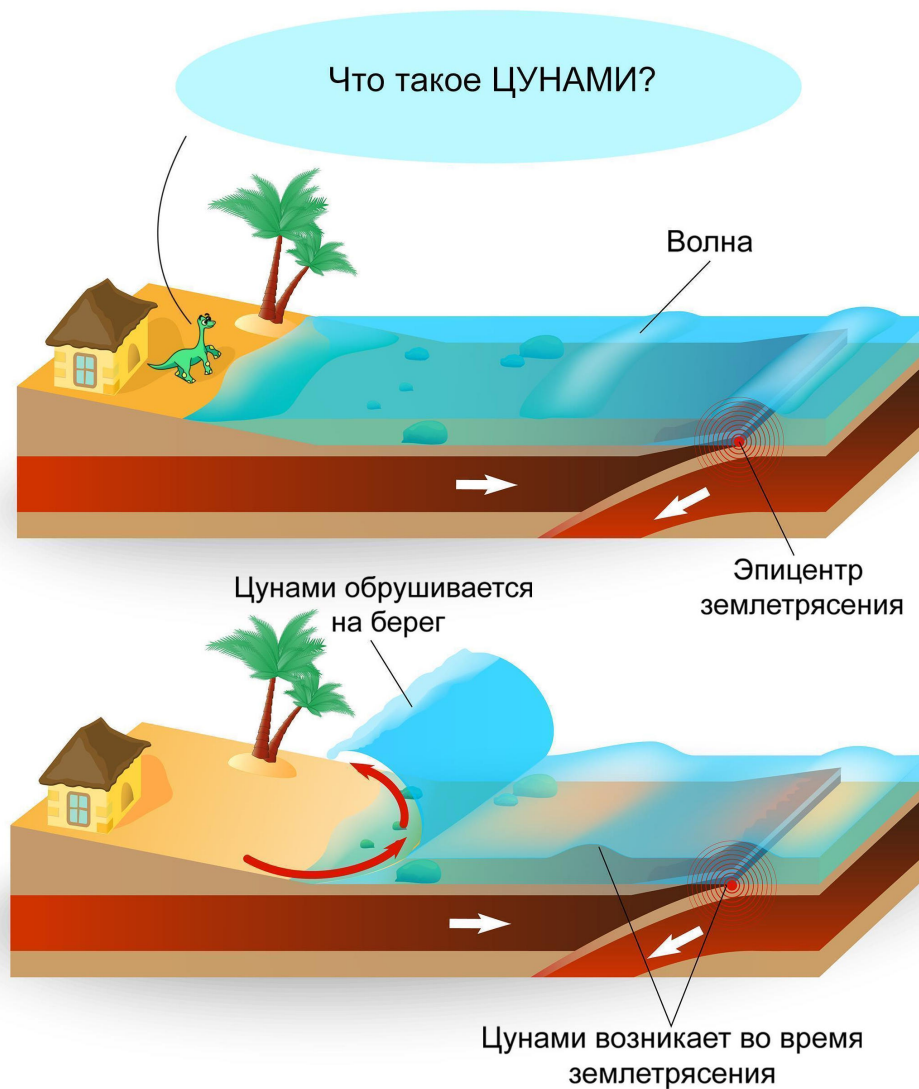




Во время землетрясения нельзя паниковать. Нужно выйти из здания, не пользуясь лифтом.

Если вы не смогли выйти из здания, то нужно залезть под стол, встать в проёме двери или в углу комнаты. Нужно держаться подальше от окон и мебели. Если вы на улице, то найдите открытое место от зданий, линий электропередач и оставайтесь там. Если вы в автомобиле, то остановите его и оставайтесь в нём.

Динозавры тоже спасались от землетрясений в безопасных, природных убежищах!



Цунами – это огромная океаническая волна, вызванная подводными землетрясениями. Цунами возникает в морях и океанах. Смещение и разлом тектонических плит на дне, является причиной длинных и вертикальных волн. В Японии в 2011 году цунами с высотой волн с тринадцатипятиэтажный дом затопило несколько городов.

Как появилось озеро  
Иссык-Куль?



Озеро появилось из-за движения тектонических плит, 110000 лет назад. Оно образовалось после разломов, сбросов, прогибов земной поверхности. Места расхождения тектонических плит заполнились водой. Места соприкосновения плит превратились в горы, которые окружают озеро со всех сторон.

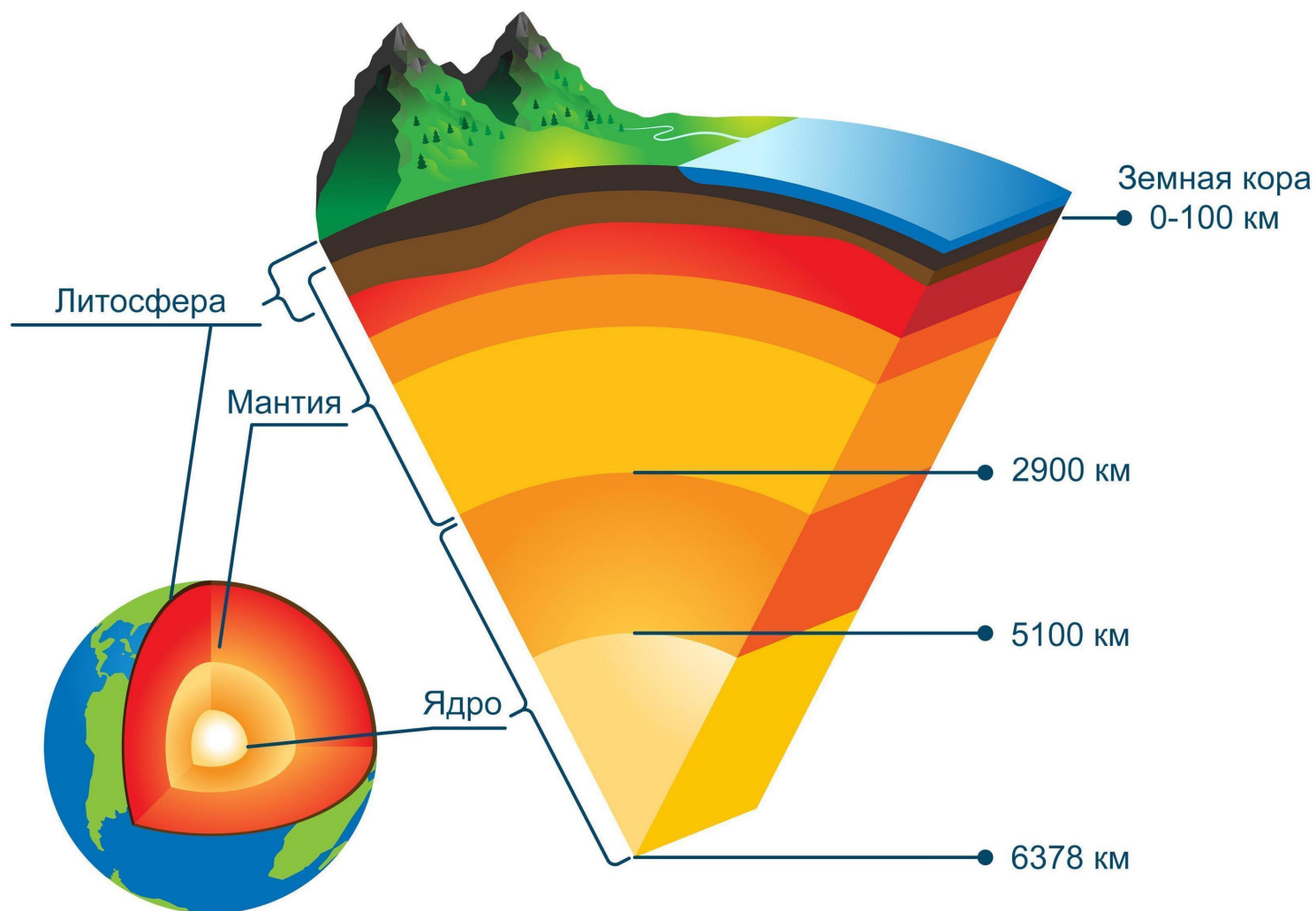
Что же такое  
ТЕКТОНИЧЕСКИЕ ПЛИТЫ?



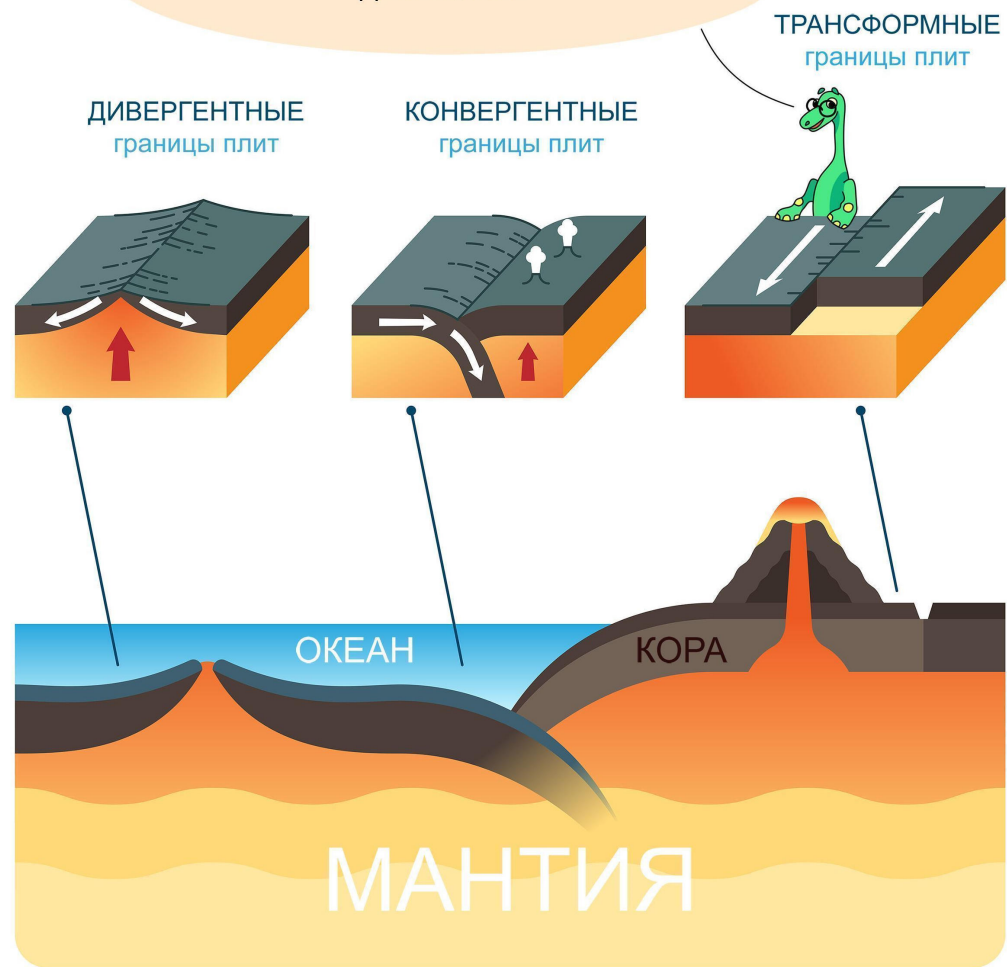
Тектонические плиты – это плиты, из которых состоит поверхность земли. Тектоника с древнегреческого языка значит строение участка земной коры. Тектонические плиты есть и под водой. На протяжении всей жизни нашей планеты тектонические плиты постоянно двигались, сталкивались, разрушались. Тектонические плиты также называют литосферой.

Литосфера с древнегреческого языка "твердая оболочка земли". Она состоит из земной коры и мантии, которая находится под ней. Мантия – это слой горячих, расплавленных твердых пород земли.

# ЛИТОСФЕРА

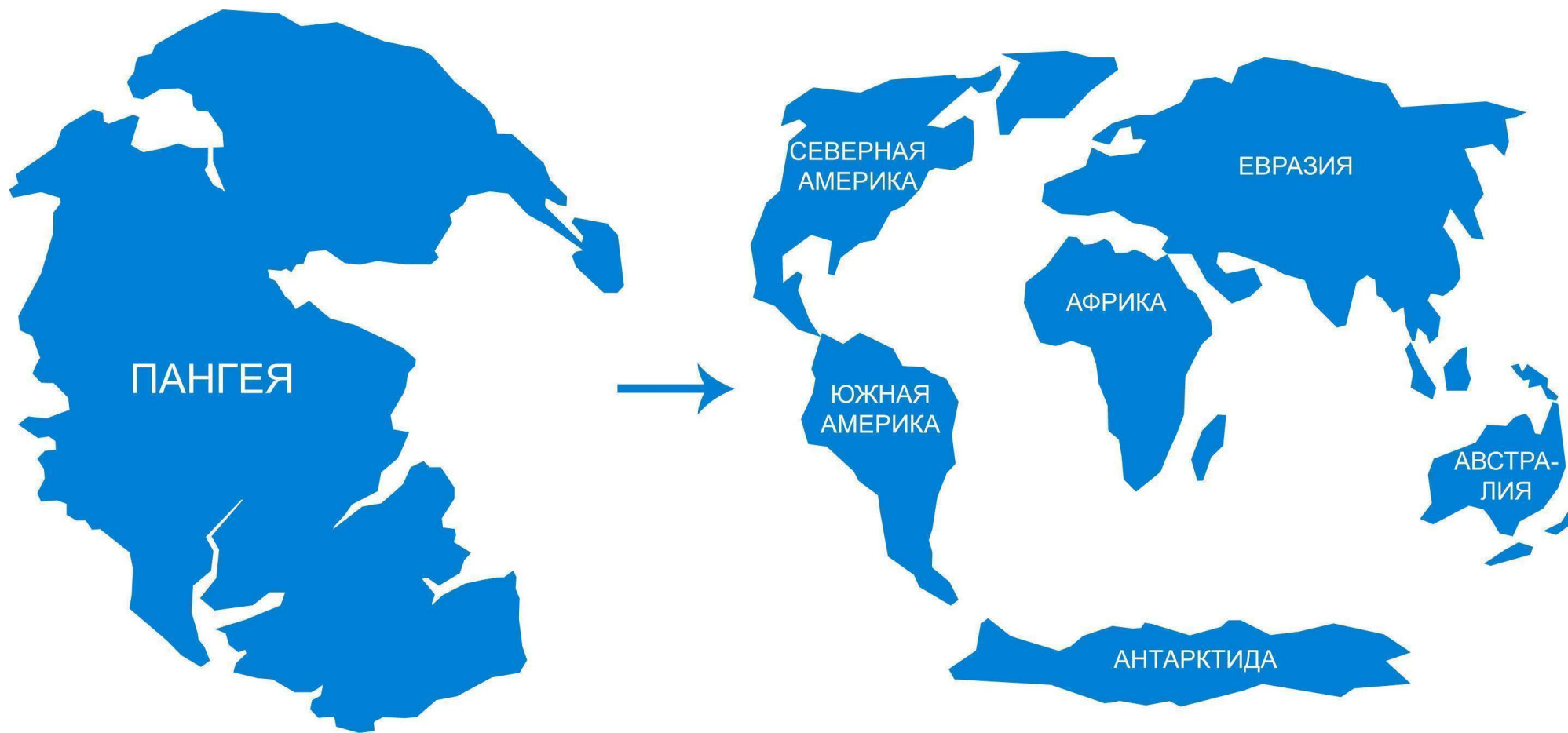


Почему тектонические плиты движутся?



Течение и движение в мантии перемещает тектонические плиты. Они передвигаются по ее раскаленному слою в разные стороны. Ниже мантии находится ядро Земли. Все плиты движутся с разной скоростью. Они продвигаются на несколько сантиметров в год и сталкиваются друг с другом. Эти столкновения и разрывы плит тоже приводят к землетрясению.

В начале мезозойской эры вся суша была одним континентом, то есть одной тектонической плитой. Этот суперконтинент назывался Пангеей. Со временем Пангея была разбита гигантскими разломами и распалась на отдельные части, которые разошлись в разные стороны. Теперь существует шесть континентов: Северная Америка, Южная Америка, Евразия, Антарктида, Африка, Австралия.





Автор: Дейя Касымова  
Иллюстратор: Алёна Дин  
Использованы фотоиллюстрации  
с сайтов: [www.shutterstock.com](http://www.shutterstock.com)  
[www.twitter.com/SergeyISS](http://www.twitter.com/SergeyISS)

Проект USAID "Окуу керемет!"  
Кыргызская Республика

