

Урок 5. Литосферные плиты и движение земной коры

География, 7 класс · Природа Земли. Литосфера · ~45 минут


Что ты узнаешь

- Из чего состоит твёрдая оболочка Земли и почему она не цельная.
- Что такое **литосферные плиты** и как они двигаются.
- Откуда взялась идея, что материки «плавают».
- Почему на границах плит рождаются горы, землетрясения и вулканы.
- Где на Земле самые «беспокойные» места.


Разбираемся в теме

Представь, что ты варишь кашу, и сверху образовалась плёнка-корочка. Если осторожно подвинуть кастрюлю, корочка трескается на куски, и они начинают наезжать друг на друга. Так вот: поверхность Земли — это такая же тонкая «корочка», расколота на огромные куски. И эти куски медленно ползут! Звучит невероятно, но именно так устроена наша планета. Поехали разбираться.


Твёрдая оболочка Земли называется **литосфера** (от греч. «литос» — камень). Самая верхняя её часть — **земная кора**.


 **Запомни:** земная кора бывает двух типов — **материковая** (толстая, под материками) и **океаническая** (тонкая, под океанами).

А главное открытие XX века: литосфера **не сплошная!** Она расколота на гигантские куски — **литосферные плиты**. Их около десятка крупных (Евразийская, Северо-Американская, Южно-Американская, Африканская, Индо-Австралийская, Тихоокеанская, Антарктическая) и несколько помельче.

 **Запомни: литосферные плиты** — это огромные блоки земной коры. Они медленно **двигаются** — на несколько сантиметров в год, примерно с той же скоростью, с какой растут твои ногти.

Эти плиты «плавают» на горячем, вязком, как пластилин, слое мантии под ними.

 **Интересно:** идею выдвинул немецкий учёный **Альфред Вегенер** около 1912 года. Он заметил, что берега Африки и Южной Америки совпадают, как кусочки одного пазла! Сначала над ним смеялись, но позже выяснилось, что он был прав. Это **теория движения литосферных плит** (тектоника плит).

 **На карте:** найди в атласе Африку и Южную Америку. Мысленно «придвинь» их друг к другу через Атлантический океан — видишь, как восточный берег Южной Америки входит в выемку западного берега Африки? Когда-то они были одним материком!

 **Разбираемся подробнее**

1. Главные литосферные плиты

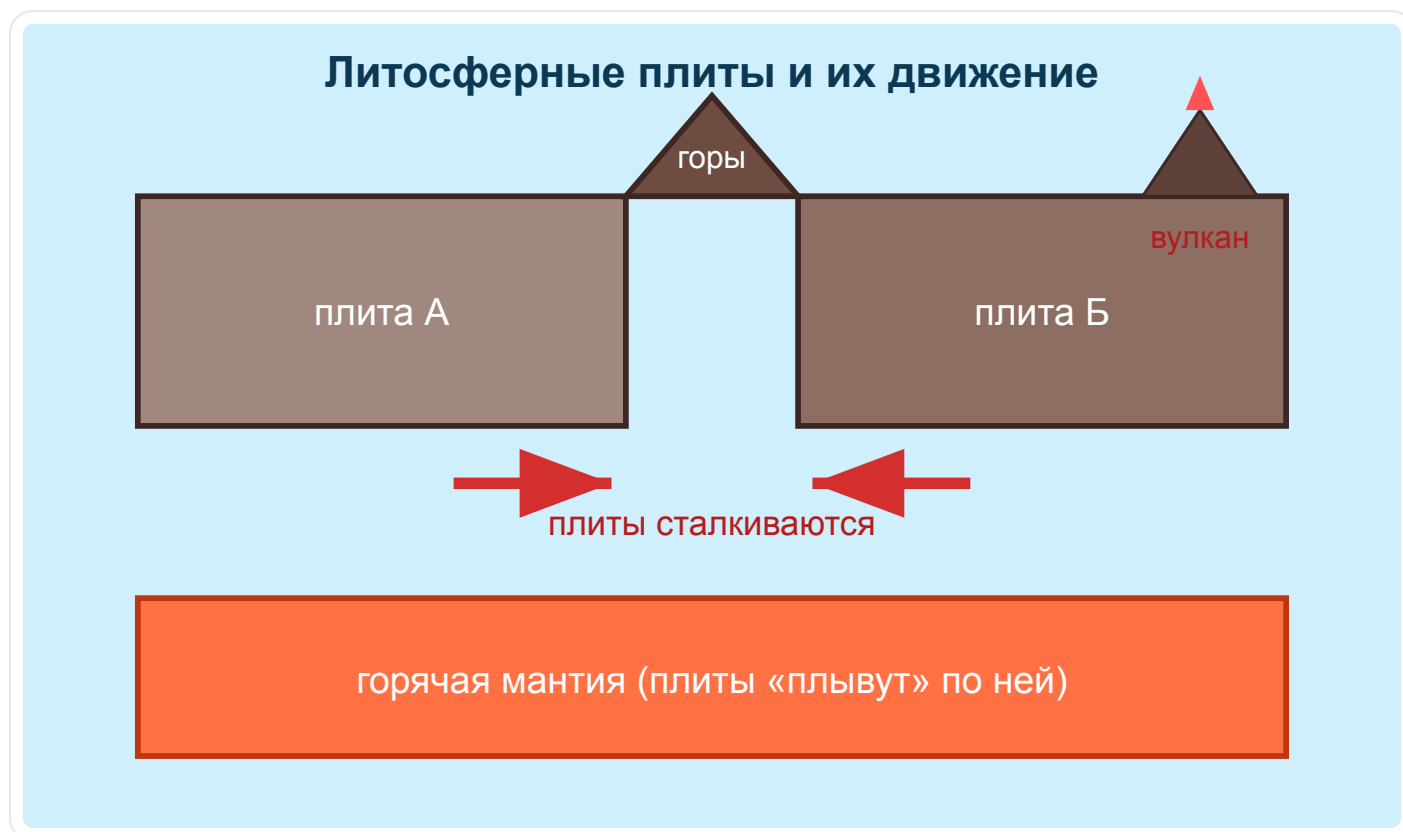



Рис. 1. Когда плиты сталкиваются, образуются горы, землетрясения и вулканы

2. Что бывает на границах плит

Самое интересное происходит там, где плиты **встречаются** — на их границах:


Что делают плиты	Что получается
Сталкиваются (идут навстречу)	вырастают горы , бывают землетрясения
Расходятся (идут в стороны)	образуются впадины , трещины, вулканы (часто на дне океана)
Скользят друг вдоль друга	сильные землетрясения

 **Интересно:** Гималаи — высочайшие горы Земли — выросли потому, что Индо-Австралийская плита врезалась в Евразийскую. И они до сих пор

продолжают расти на несколько миллиметров в год! Эверест сегодня чуть выше, чем во времена твоих прадедушек.


3. Землетрясения


Когда плиты резко смещаются, по земле проходят толчки — это **землетрясение**. Его сила измеряется в баллах. Сильные землетрясения разрушают города.

 **Частая ошибка:** думать, что землетрясения и вулканы случаются где попало. Нет! Почти все они происходят **на границах литосферных плит**. Если посмотреть карту землетрясений, точки выстроятся ровно вдоль швов между плитами.

4. Вулканы и «Огненное кольцо»

Вулкан — это место, где из глубины на поверхность вырывается раскалённая **магма** (став на поверхности **лавой**). Вулканы тоже жмутся к границам плит.

 **А знаешь ли ты?** Берега Тихого океана со всех сторон окружены вулканами и зонами землетрясений — это называют **«Тихоокеанское огненное кольцо»**. Здесь находится большинство действующих вулканов планеты. Япония, Камчатка, Анды, запад США — всё это части «огненного кольца».

 **На карте:** найди в атласе карту строения земной коры (или «литосферные плиты»). Найди границы плит и сравни их с расположением гор и вулканов — они совпадают!

5. Почему это важно знать людям

Понимая, где границы плит, люди знают, где **опасно**: где могут быть землетрясения и извержения. В таких районах строят особо прочные здания и заранее готовятся к стихии.

🕒 **Подумай сам:** почему в Японии дома специально строят так, чтобы они качались и не падали при толчках? Подсказка: вспомни, где находится Япония относительно границ плит.



Запомни главное


- Твёрдая оболочка Земли — **литосфера**; её верх — **земная кора** (материковая и океаническая).
- Литосфера расколота на **литосферные плиты**, которые медленно **двигаются** (несколько см в год).
- Идею движения материков выдвинул **Альфред Вегенер** — это **теория движения литосферных плит**.
- На границах плит образуются **горы и впадины**, происходят **землетрясения и вулканы**.
- Большинство вулканов — вокруг Тихого океана, в «**Огненном кольце**».



Вопросы и задания

1. Что такое литосфера и земная кора? Какие два типа земной коры бывают?
2. Что такое литосферные плиты? С какой примерно скоростью они двигаются?
3. Кто и как догадался, что материки движутся? Какое доказательство он привёл?
4. Что происходит на границах плит, когда они: а) сталкиваются; б) расходятся; в) скользят?
5. Почему землетрясения и вулканы случаются не где попало, а в определённых местах?
6. Что такое «Тихоокеанское огненное кольцо»? Назови хотя бы две территории, которые в него входят.
7. **С атласом.** Открой карту строения земной коры. Найди границу между Африканской и Южно-Американской плитами. На дне какого океана она

проходит?

8. **С атласом.** Найди Гималаи. Столкновением каких двух плит они образованы?
9.  Объясни, почему в одних странах (Япония, Чили, Турция) землетрясения частые, а в других (например, в центре России) почти не случаются.
Используй понятие «границы литосферных плит» и подтверди ответ картой из атласа.