

Урок 9. Атмосферное давление и осадки на разных широтах

География, 7 класс · Природа Земли · ~45 минут

Что ты узнаешь

- Почему вдоль экватора — буйные дождевые джунгли, а рядом, у тропиков, — мёртвые пустыни.
- Что такое атмосферное давление и почему оно где-то высокое, а где-то низкое.
- Где на Земле проходят пояса высокого и низкого давления.
- Главное правило: где воздух поднимается — там дожди, где опускается — там сушь.

Разбираемся в теме


Странная вещь. Сахара — крупнейшая жаркая пустыня мира — лежит совсем недалеко от экватора, где раскинулись самые дождливые джунгли планеты. Жарко и там, и там. Так почему в одном месте льёт каждый день, а в другом дождя можно не увидеть годами?

Ответ — в **движении воздуха вверх и вниз** и в **атмосферном давлении**.


Воздух хоть и невидимый, но имеет вес. Толща воздуха давит на поверхность Земли — это и есть **атмосферное давление**. Но давит оно не вездех одинаково.

Главное, что нужно понять:

- **Тёплый воздух лёгкий — он поднимается вверх.** Когда воздух уходит вверх, у поверхности его становится меньше — давление **низкое**.
- **Холодный воздух тяжёлый — он опускается вниз.** Когда воздух прижимается к поверхности, его становится больше — давление **высокое**.


 **Запомни:** Воздух поднимается → у поверхности его мало → давление НИЗКОЕ. Воздух опускается → его много → давление ВЫСОКОЕ.


А теперь — связь с дождями. Это второй ключ урока:

 **Запомни:** Поднимающийся воздух охлаждается, влага в нём сгущается в облака → много осадков. Опускающийся воздух нагревается, облака испаряются → осадков мало, сухо.


Теперь соберём картину по всей Земле. Из-за разного нагрева на планете образуются **пояса давления** — широтные полосы:


- **Экватор (0°) — пояс НИЗКОГО давления.** Тут очень жарко, воздух сильно нагрет, поднимается вверх. → Облака, ливни каждый день. → Дождевые экваториальные леса.
- **Тропики (~30° с. и ю. ш.) — пояса ВЫСОКОГО давления.** Поднявшийся у экватора воздух здесь опускается, нагревается, сушит землю. → Дождей почти нет. → Крупнейшие пустыни: Сахара, Аравийская, Австралийские.
- **Умеренные широты (~60°) — пояса НИЗКОГО давления.** Воздух снова поднимается. → Много осадков.
- **Полюса (90°) — пояса ВЫСОКОГО давления.** Очень холодный тяжёлый воздух опускается. → Осадков мало (хотя и лежит лёд — он копился тысячи лет).

 **А знаешь ли ты?** Антарктида и Сахара по количеству осадков похожи — обе очень сухие! Антарктиду даже называют «ледяной пустыней»: там почти не выпадает снега, просто то, что выпало, не тает. Причина одна и та же — высокое давление и опускающийся воздух.

 **Частая ошибка:** Думать, что «жарко = много дождей». Не всегда! У тропиков жарко, но сухо, потому что там высокое давление и воздух

опускается. Решает не сама жара, а движение воздуха вверх или вниз.

 **На карте:** Найди на карте мира пустыни Сахара (Африка), Аравийскую (Азия), Калахари (Африка), пустыни Австралии. Посмотри на их широту — почти все лежат у 30-й параллели, в поясе высокого давления.

 Подумай сам: На какой широте лежит твой город? К какому поясу давления он ближе — низкого (60°) или высокого?

Разбираемся подробнее

1. Пояса давления и осадки

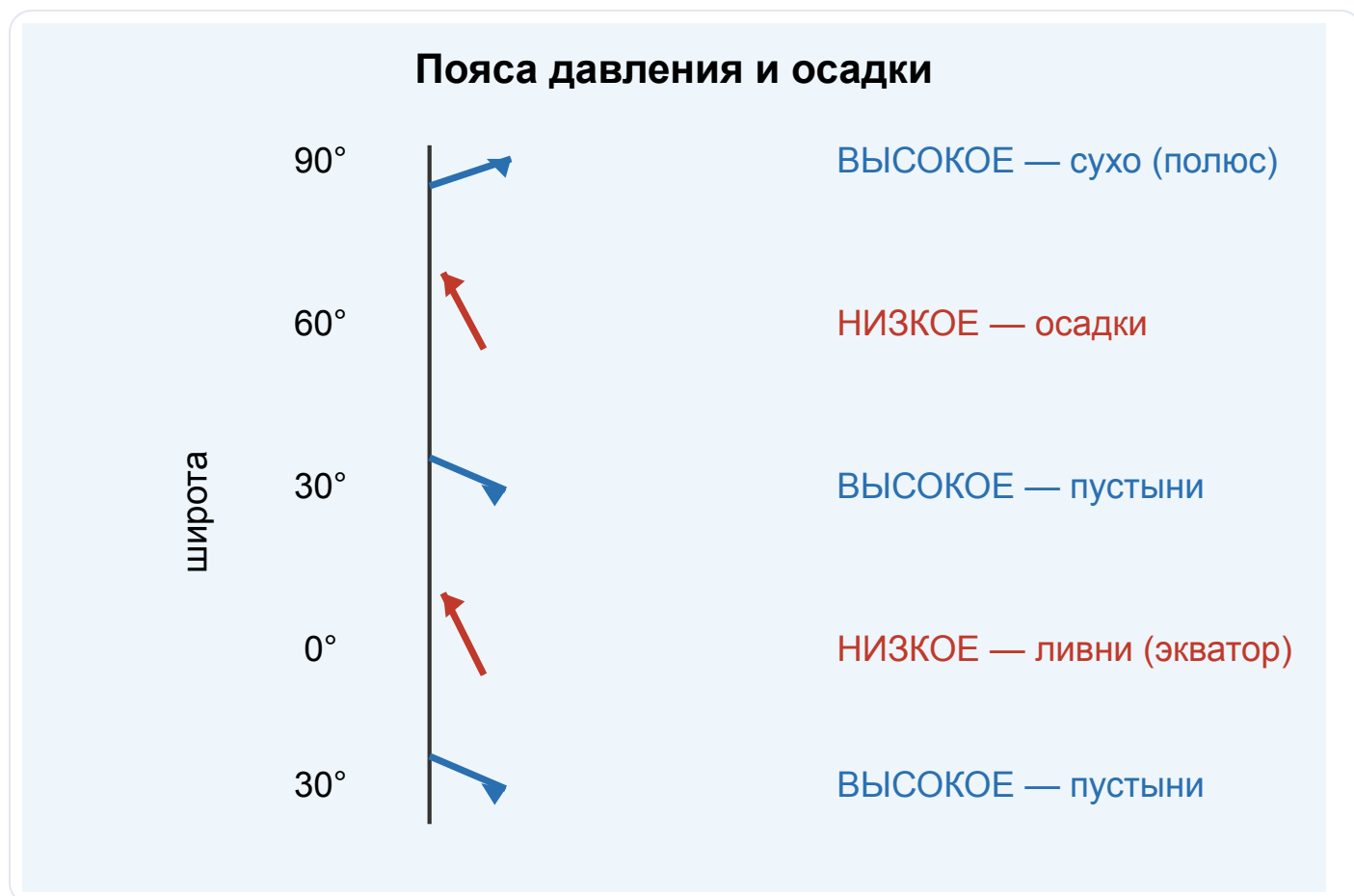


Рис. 1. Пояса давления чередуются: у экватора и у 60° — низкое (воздух вверх, осадки), у тропиков (30°) и полюсов — высокое (воздух вниз, сухо). Красные стрелки — воздух поднимается, синие — опускается.

2. Таблица: давление и осадки по широтам


Широта	Давление	Воздух	Осадки	Что на Земле
Экватор (0°)	низкое	поднимается	много	дождевые леса
Тропики (~30°)	высокое	опускается	мало	пустыни
Умеренные (~60°)	низкое	поднимается	много	леса, осадки
Полюса (90°)	высокое	опускается	мало	ледяные пустыни

3. Почему у экватора льёт каждый день

Жара → воздух перегревается → стремительно поднимается → высоко в небе остывает → водяной пар сгущается в огромные облака → к обеду они обрушиваются ливнем. И так почти каждый день! Поэтому экваториальные леса всегда мокрые и зелёные.

4. Почему у тропиков пустыни


Воздух, поднявшийся у экватора, расходится в стороны и у тропиков опускается обратно к земле. При опускании он сжимается и нагревается, делается очень сухим — никаких облаков. Земля под таким «феном» выжигается → пустыня.

 **Интересно:** Сахара — это не «случайность». Любой материк, который пересекает 30-ю параллель, почти наверняка имеет там пустыню. Проверь по карте: Австралия, юг Африки, юго-запад Северной Америки — всюду у 30° сухо.

5. Главный вывод

Осадки определяет не температура сама по себе, а **движение воздуха**:

- воздух **вверх** = низкое давление = **дожди**;
- воздух **вниз** = высокое давление = **сухо**.

 Найди на карте: пустыню Сахара и зону экваториальных лесов в бассейне Конго. Они близко друг к другу, но по осадкам — противоположности. Объясни

почему.



Запомни главное

- **Атмосферное давление** — это вес воздуха, давящего на поверхность.
- Тёплый воздух поднимается → давление **низкое**; холодный опускается → давление **высокое**.
- Поднимающийся воздух даёт **осадки**, опускающийся — **сушь**.
- Пояса давления: экватор — **низкое** (ливни), тропики 30° — **высокое** (пустыни), 60° — **низкое** (осадки), полюса — **высокое** (сухо).
- Дожди зависят от движения воздуха (вверх/вниз), а не просто от жары.



Вопросы и задания

1. Что такое атмосферное давление?
2. Объясни: почему там, где воздух поднимается, давление низкое, а где опускается — высокое?
3. Сформулируй правило, связывающее движение воздуха и осадки.
4. Перечисли пояса давления от экватора к полюсу и укажи для каждого: высокое или низкое.
5. Почему у экватора выпадает много осадков, хотя совсем рядом, у тропиков, — пустыни?
6. На какой широте расположены крупнейшие пустыни мира? Почему именно там?
7. Найди на карте три пустыни в разных частях света. У какой параллели они лежат?
8. Почему Антарктиду называют «ледяной пустыней», хотя там полно льда?
9. ★ Турист удивляется: «Я был на экваторе — там жара и каждый день ливень. Проехал чуть севернее, к 30-й параллели — та же жара, но ни капли дождя»

месяцами!» Объясни туристу, в чём дело, используя слова «давление», «воздух поднимается/опускается».