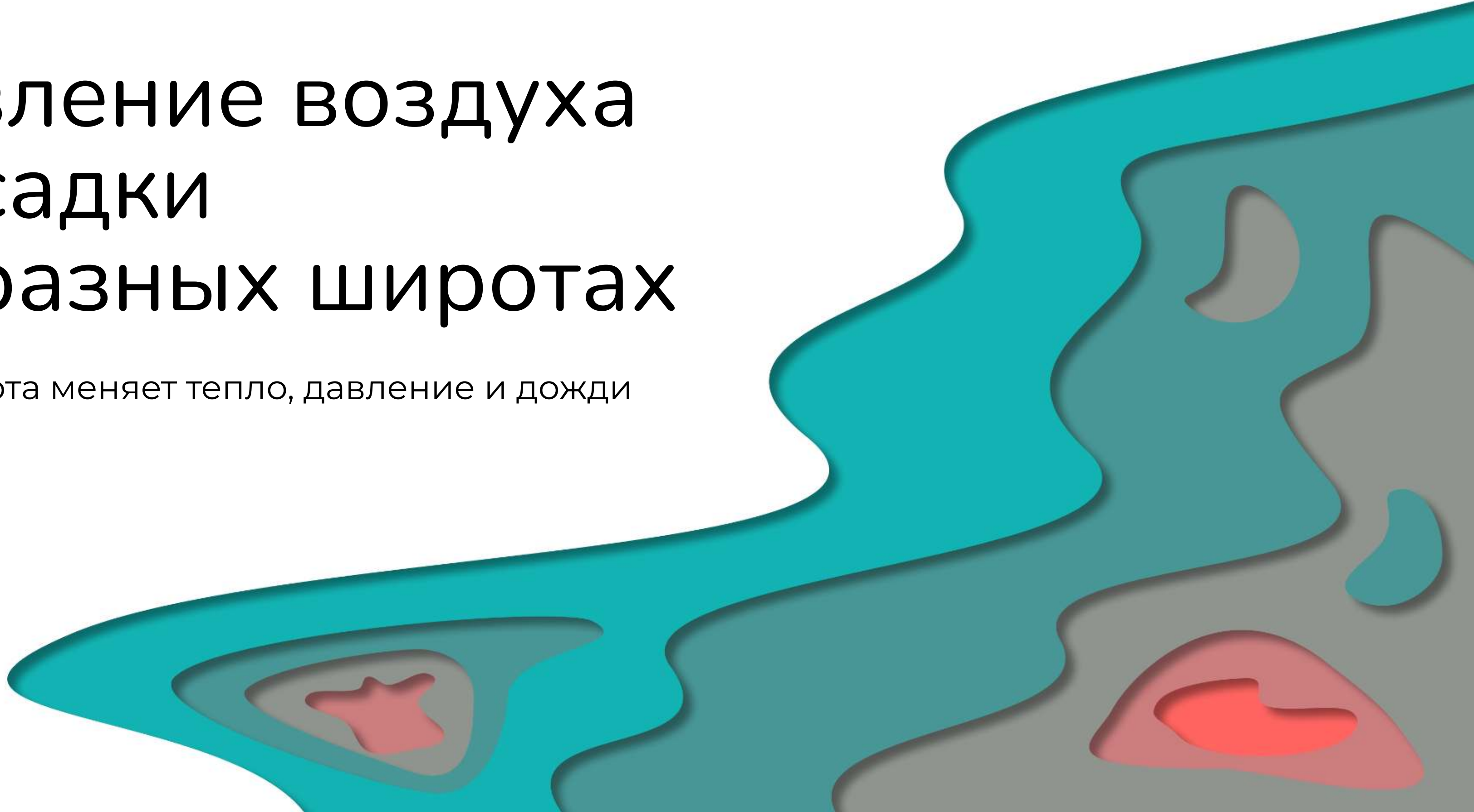


Давление воздуха и осадки на разных широтах

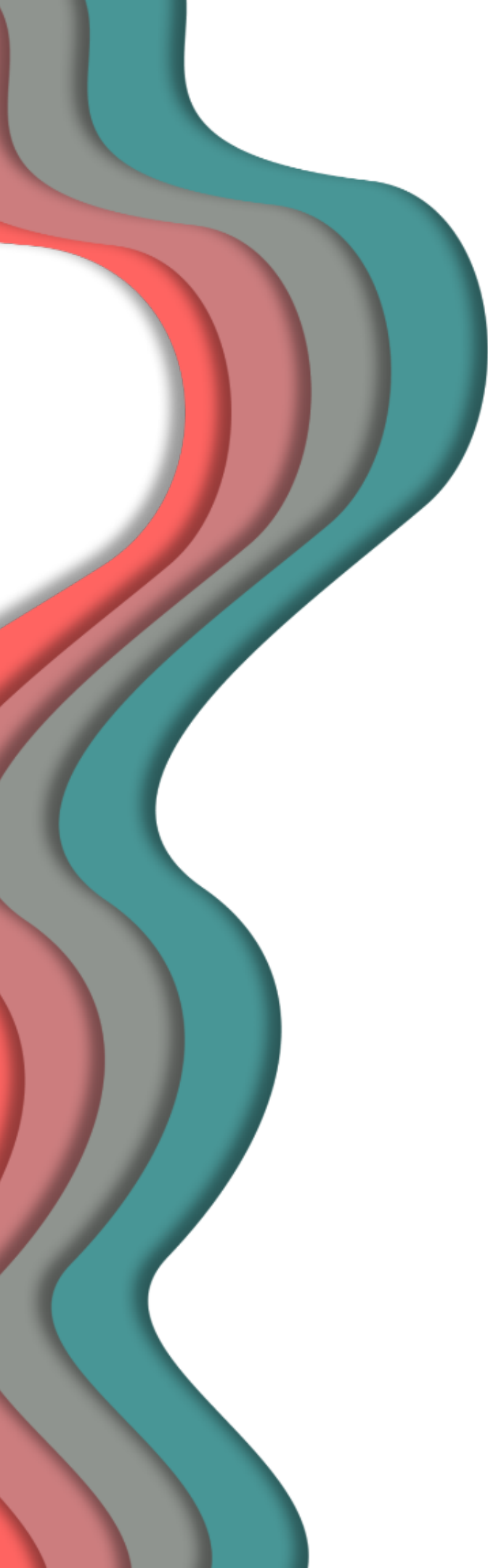
Как широта меняет тепло, давление и дожди
на Земле



Широта определяет климат

Чем дальше от экватора, тем меньше солнечного тепла получает поверхность. Это меняет температуру, влажность, давление и количество осадков, поэтому природные условия на Земле заметно различаются.





Как нагрев воздуха связан с давлением

01

Тёплый воздух легче

Когда воздух нагревается, он расширяется и становится менее плотным. Такой воздух поднимается вверх, а у поверхности формируется область пониженного давления, где легче образуются облака.

03

Возникает ветер

Воздух всегда движется из области высокого давления в область низкого давления. Это движение называют ветром, а его сила зависит от того, насколько велика разница давлений.

02

Холодный воздух тяжелее

Остывая, воздух сжимается, становится плотнее и опускается вниз. Внизу он создаёт повышенное давление, а небо чаще остаётся ясным, потому что облакам труднее развиваться.

04

Давление связано с погодой

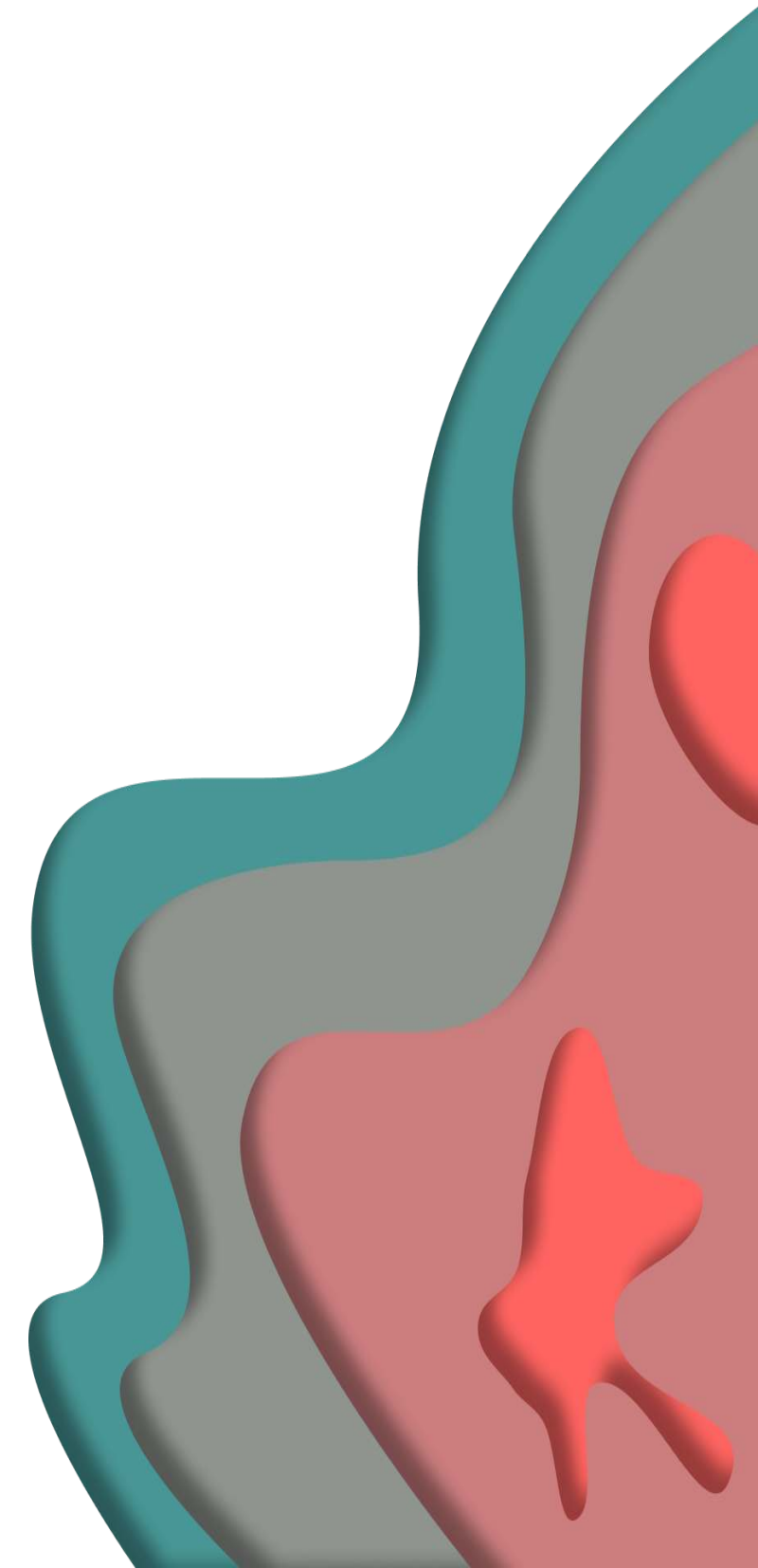
Если воздух поднимается, чаще появляются облака и осадки. Если он опускается, погода обычно становится сухой и спокойной. Поэтому распределение давления связано с типом погоды.

Пояса давления Земли по широтам

Схема показывает чередование зон низкого и высокого давления от экватора к полюсам.

Давление меняется широтно: там, где воздух поднимается, оно ниже; где опускается — выше.

Схема по школьному курсу географии



Экватор: зона тёплого и влажного воздуха

Сильный нагрев

У экватора Солнце освещает поверхность почти прямо, поэтому она получает больше тепла. Воздух быстро прогревается, становится легче и постоянно стремится подняться вверх.

Влажность сохраняется

Тёплый воздух способен удерживать много водяного пара. Пока он поднимается, он остаётся очень влажным, а затем начинает остывать и терять часть влаги.

Облака растут быстро

Из-за постоянного подъёма воздуха в экваториальной зоне часто формируются мощные облака. Они быстро развиваются по высоте и могут приносить сильные ливни.

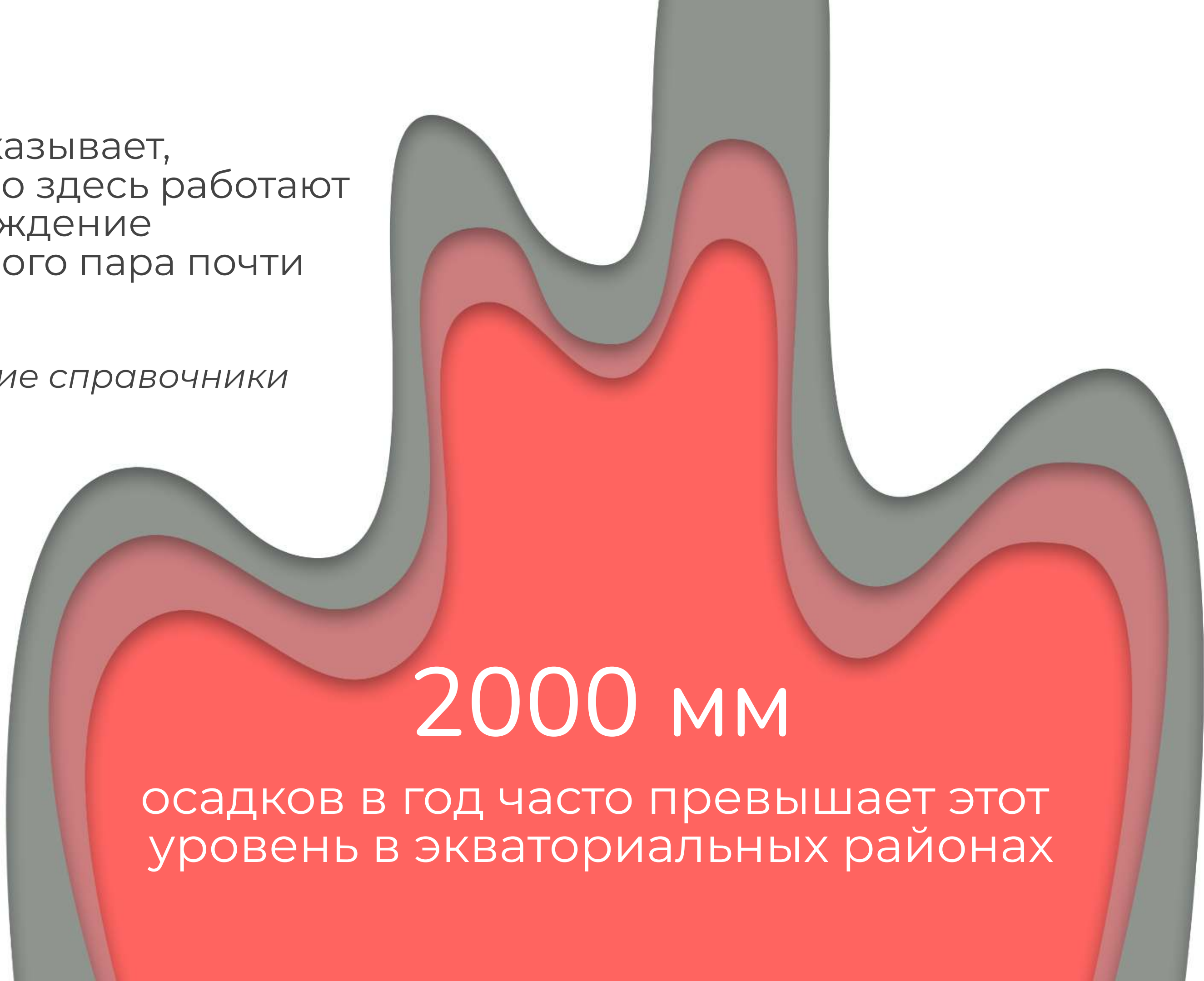
Дожди идут часто

Экваториальный климат отличается почти круглогодичными осадками. Здесь редко бывает длительная сухая погода, потому что влажный воздух снова и снова поднимается и охлаждается.



Такое количество показывает, насколько интенсивно здесь работают подъём воздуха, охлаждение и конденсация водяного пара почти круглый год.

*Школьные климатические справочники
и атлас*



2000 мм

осадков в год часто превышает этот
уровень в экваториальных районах

Сравнение давления и осадков на разных широтах

Таблица помогает увидеть, как пояса давления связаны с влажностью и количеством осадков.

Максимум осадков связан с экватором и умеренными широтами, а минимум — с субтропиками и полюсами.

Школьные климатические справочники и атлас

Широта	Давление	Осадки
Экватор	Низкое	2000–3000 мм
30°	Высокое	<250 мм
60°	Пониженное	Частые
Полюса	Высокое	<200 мм

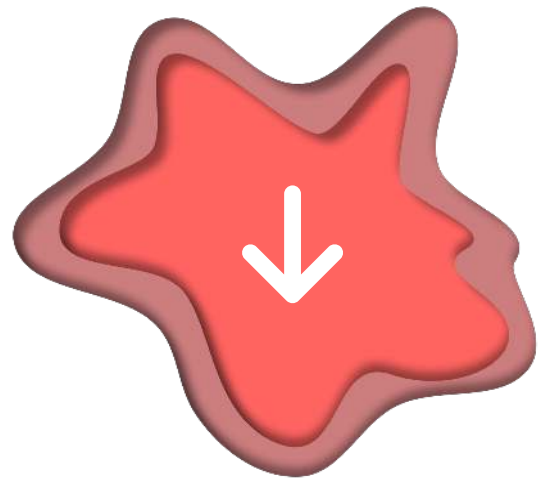


Как образуются осадки

Схема показывает последовательность процессов в атмосфере при подъёме и охлаждении воздуха.

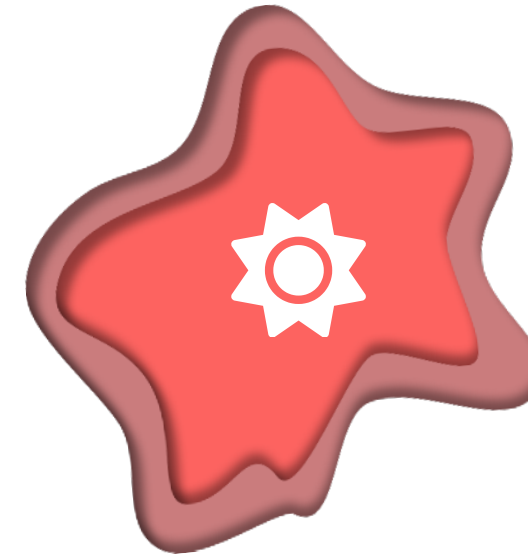


Субтропики: пояс сухого воздуха



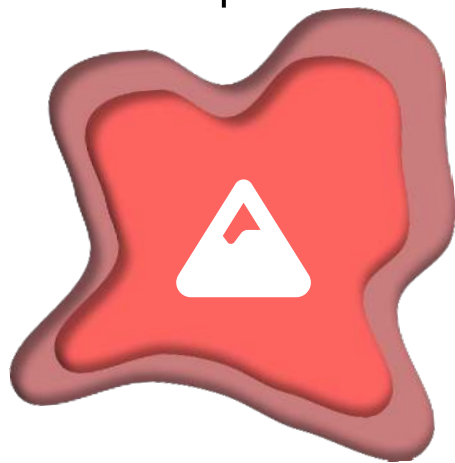
Опускание воздуха

Вблизи 30° широты воздух опускается после подъёма в районе экватора. При опускании он сжимается, нагревается и становится менее влажным, поэтому облака образуются редко.



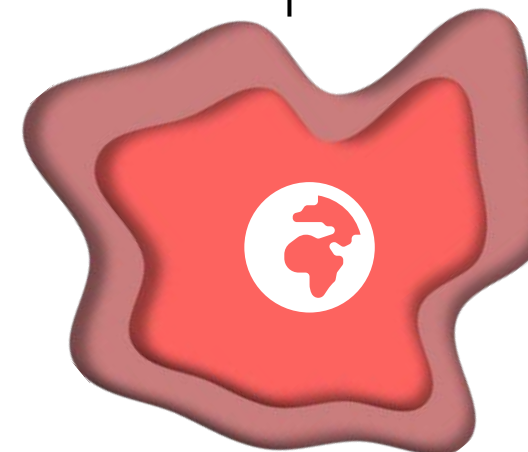
Ясная погода

Высокое давление в субтропиках часто связано с длительными периодами без облаков. Солнечный свет беспрепятственно прогревает поверхность, а осадки выпадают нечасто и в небольшом количестве.



Пустыни на суше

Именно в этих широтах лежат крупнейшие пустыни мира. Сухой воздух и слабая облачность помогают сохраняться жарким и очень засушливым условиям на больших пространствах.



Широтная полоса

Сахара, Аравийская пустыня, Калахари и пустыни Австралии тянутся примерно вдоль одной широтной зоны. Это показывает, что климат зависит не только от материка, но и от положения на карте.

Почему пустыни тянутся вдоль определённых широт



Полоса сухого воздуха

На карте мира пустыни часто выстраиваются в полосы примерно между 20° и 35° широты. Здесь господствуют пояса высокого давления, поэтому воздух опускается, а облака почти не задерживаются. Из-за этого поверхности трудно получить достаточно влаги для густой растительности.



Почему дождя мало

Когда воздух опускается, он нагревается и становится ещё суше. В таких условиях водяной пар не конденсируется так легко, как в зонах подъёма воздуха. Поэтому осадки редки, а ясная погода может держаться очень долго.



Карта пустынь Земли

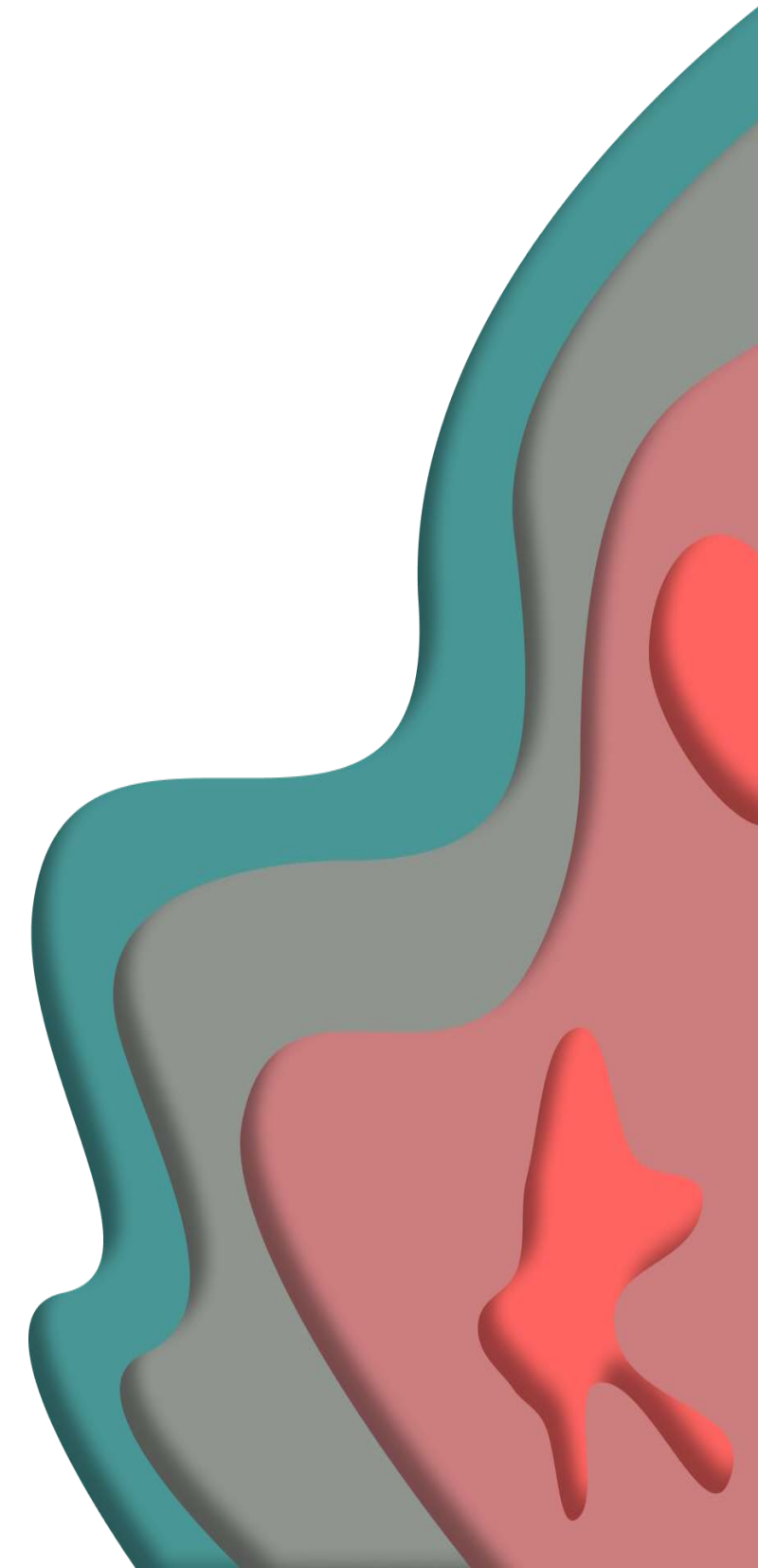
Если посмотреть на карту, видно, что Сахара, Аравийская пустыня, Калахари и пустыни Австралии лежат в одной широтной зоне. Это наглядно показывает, что распределение пустынь связано с движением воздуха и устойчивыми поясами давления.

Как меняется количество осадков по широтам

Помимо широты, на карту осадков заметно влияют океаны, рельеф и морские течения.

График показывает общий широтный ритм: влажный экватор, сухие субтропики, более влажные умеренные широты и сухие полюса.

Схематические значения по школьным климатическим справочникам и атласу; обобщение по широтным поясам.



Как погода меняется в умеренных широтах

Встреча воздушных масс

Тёплый воздух с юга и холодный с севера часто сталкиваются. Граница между ними становится фронтом, где погода начинает быстро меняться.

Развитие циклона

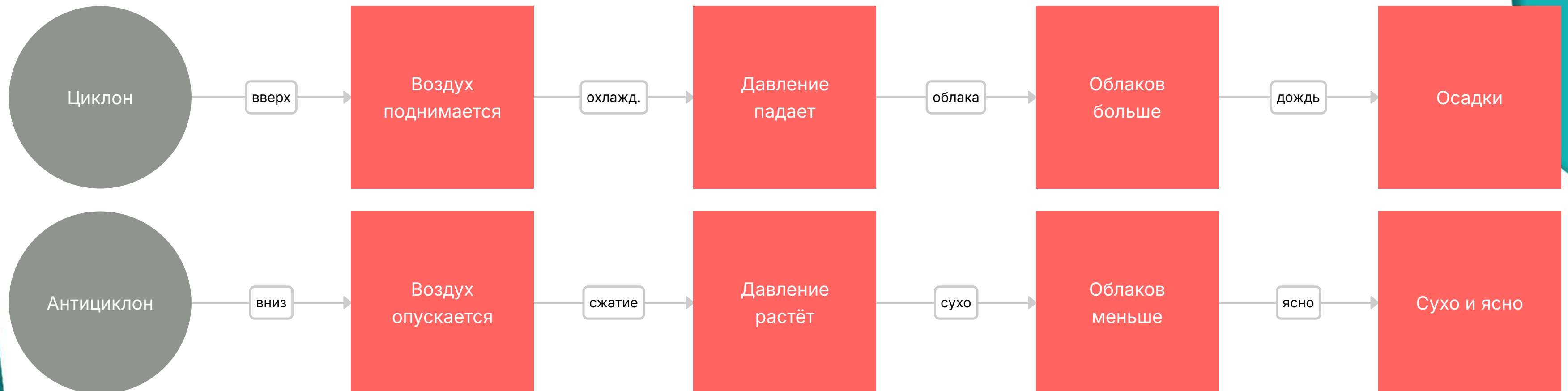
На фронтах воздух поднимается, образуются облака, усиливается ветер и выпадают осадки. Поэтому в умеренных широтах нередко идут дожди, снег и мокрый снег.

Смена погоды

Циклоны и антициклоны проходят один за другим, из-за чего погода остаётся переменчивой. Осадки могут наблюдаться в любое время года.

Как циклон и антициклон меняют погоду

Схема построена по основным признакам областей низкого и высокого давления.



Как горы изменяют количество осадков

01 **Наветренный склон**

Влажный воздух, поднимаясь по склону, охлаждается и теряет влагу. Поэтому на наветренной стороне чаще образуются облака, туман и обильные осадки.

02 **Подветренная сторона**

После перевала воздух опускается, нагревается и становится суше. Облака здесь разрушаются быстрее, а осадков выпадает значительно меньше.

03 **Дождевая тень**

За горным хребтом нередко формируется сухая область, где выпадает мало влаги. Так возникает «дождевая тень», заметная у крупных горных систем.



Климатические зоны и характер осадков

Зона	Осадки
Экваториальные леса	очень много
Саванны	сезонные
Пустыни	очень мало
Умеренные леса	почти весь год
Тундра	мало

Примеры природных зон показывают, как режим осадков связан с климатом и широтой.

Чем влажнее зона, тем гуще растительность; при дефиците осадков формируются степи, пустыни и тундровые ландшафты.

Школьные климатические справочники и атлас мира.

Что влияет на осадки кроме широты

- **Близость океана**

У моря воздух обычно влажнее, потому что вода постоянно испаряется. Поэтому прибрежные территории чаще получают больше осадков, чем глубокие районы материков.

- **Морские течения**

Тёплые течения усиливают испарение и повышают влажность воздуха, а холодные, наоборот, делают его суше. Это заметно меняет количество осадков на побережьях.

- **Высота местности**

С подъёмом в горы температура падает, и водяной пар легче конденсируется. Поэтому в высоких районах осадки часто выпадают в виде снега.

- **Направление ветров**

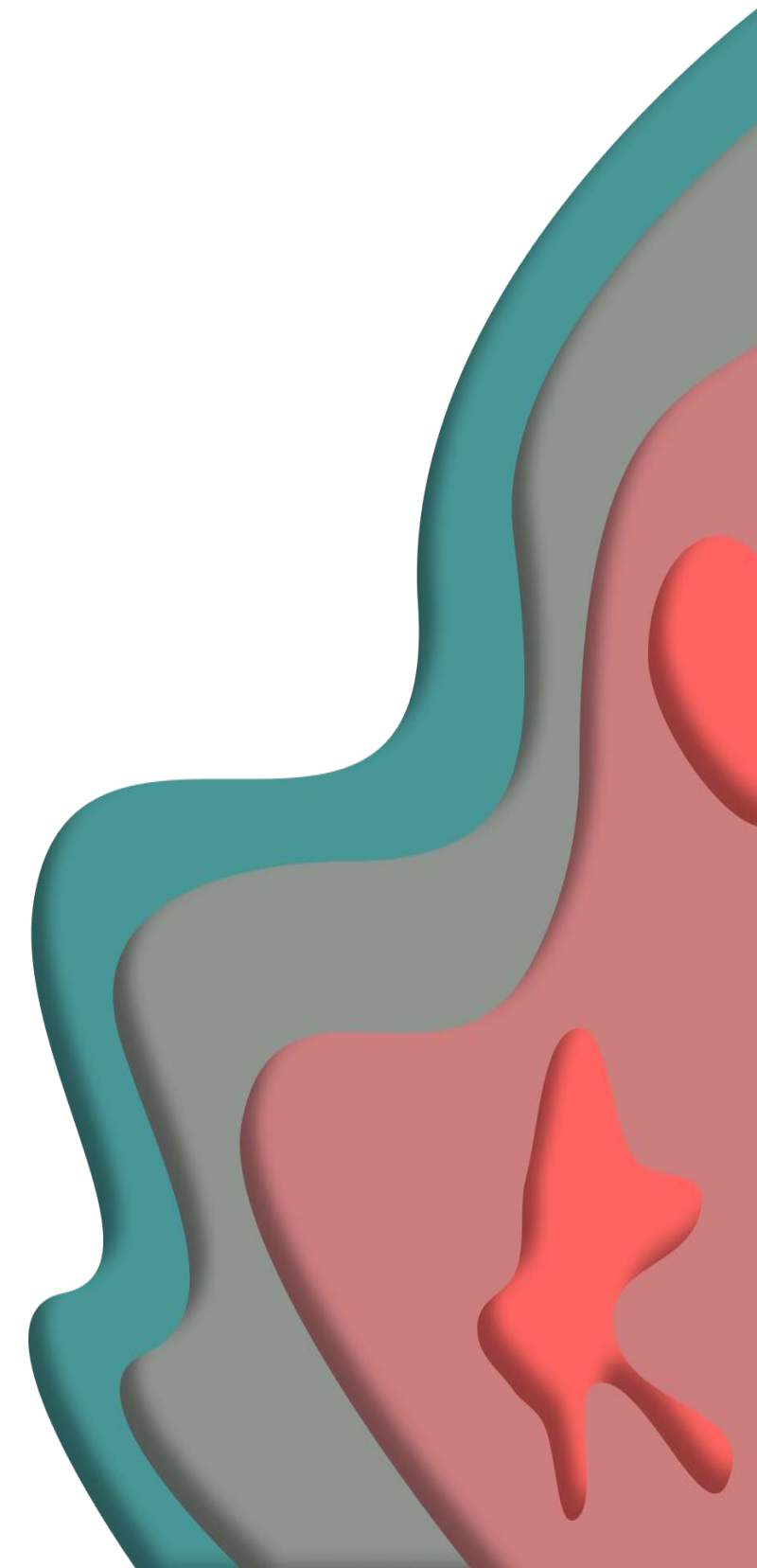
Ветры переносят влажный или сухой воздух из разных областей. Если они приходят с океана, осадков обычно больше; если с суши — меньше.

Почему на одной широте осадки бывают разными

Даже рядом расположенные территории могут отличаться по влажности из-за местных условий.

Широта задаёт общий фон, а океаны, рельеф, течения и ветры уточняют картину и объясняют местные различия.

Схематическая оценка по школьному курсу географии; данные для наглядной диаграммы.

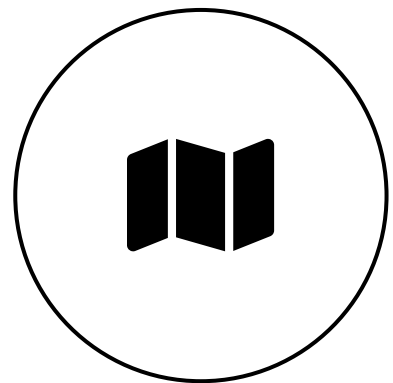


Как распределение осадков видно на карте мира



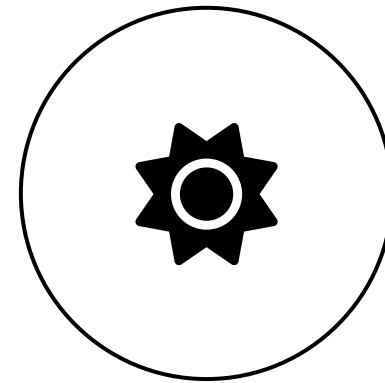
Влажные пояса

На карте они тянутся вдоль экватора и в некоторых умеренных широтах. Здесь чаще встречаются леса, потому что влаги хватает для густой растительности.



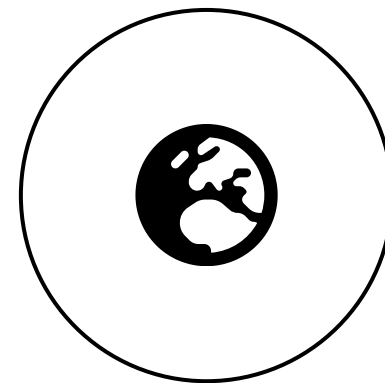
Связь с природными зонами

По распределению осадков легко понять, почему на одних материках растут леса, а на других преобладают степи, тундра или песчаные ландшафты.



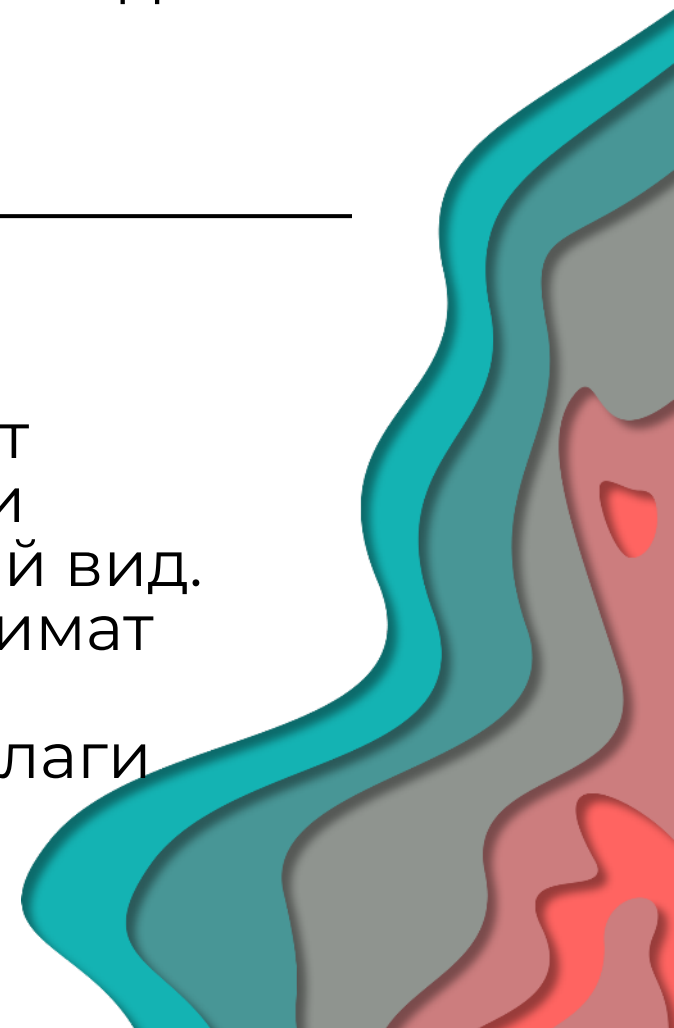
Сухие области

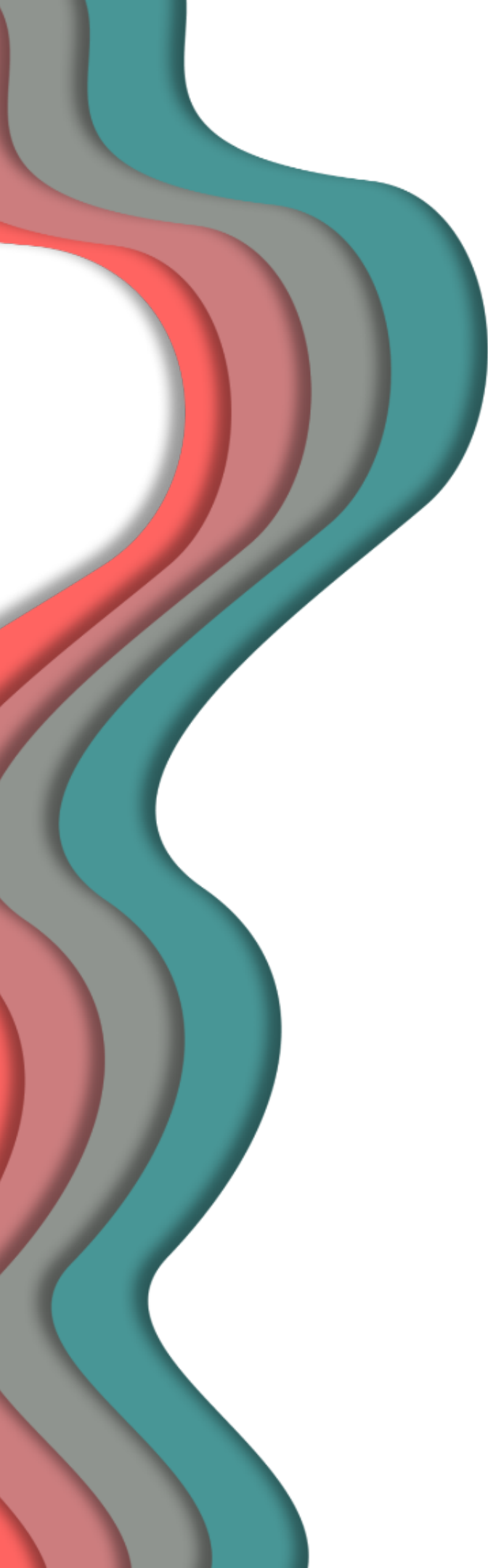
Самые сухие территории обычно лежат около 20–35° широты и в полярных районах. Там преобладают пустыни, полупустыни или очень бедная растительность.



Чтение карты

Карта осадков помогает сравнивать территории и объяснять их внешний вид. Она показывает, где климат подходит для густой растительности, а где влаги недостаточно.





Примеры с разных материков

01

Амазония

Амазония расположена близко к экватору, поэтому здесь много тепла и влаги. Частые ливни поддерживают влажные тропические леса и густую речную сеть.

03

Европа

Во многих районах Европы погода быстро меняется из-за циклонов, приходящих с Атлантики. Поэтому осадки здесь распределяются довольно равномерно в течение года.

02

Сахара

Сахара находится в зоне высокого давления, где воздух чаще опускается, а облака образуются редко. Поэтому это одна из самых сухих пустынь мира.

04

Антарктида

В Антарктиде осадков очень мало, хотя почти всё, что выпадает, приходится на снег и ледяные кристаллы. Холодный воздух удерживает мало влаги.

Пояса давления объясняют карту осадков

Широта задаёт количество солнечного тепла,
а значит — движение воздуха, давление и влажность.
Поэтому на Земле чередуются влажные и сухие
пояса, формируя разные природные зоны.

