

Пустыни и тундра: две природные зоны с крайними условиями

Пустыни и тундра испытывают жизнь холодом или жарой и учат приспособливаться.



Где находятся пустыни и тундра

Пустыни лежат в Африке, Азии, Австралии, а также в Северной и Южной Америке. Тундра тянется на севере Евразии и Северной Америки и встречается на арктических островах. Важно, что зона определяется не только температурой, но и влагой, почвами и растительным покровом.



Сравнение климата пустыни и тундры



В пустыне лето часто тянется почти весь год, а в тундре тёплый сезон занимает считанные месяцы.

Разные климатические причины ограничивают жизнь: в пустыне — вода, в тундре — холод и короткое лето.

Учебные сведения по природным зонам; точные средние значения могут различаться по регионам (6 класс).

Почему в пустыне так сухо

01

Пустыни получают очень мало осадков, поэтому вода быстро испаряется. Из-за этого почти нечего «копить» в почве, и растения страдают от постоянного дефицита влаги.

02

Днём поверхность сильно нагревается, а ночью быстро остывает. Такие суточные перепады температуры усложняют жизнь организмам и меняют условия испарения воды.

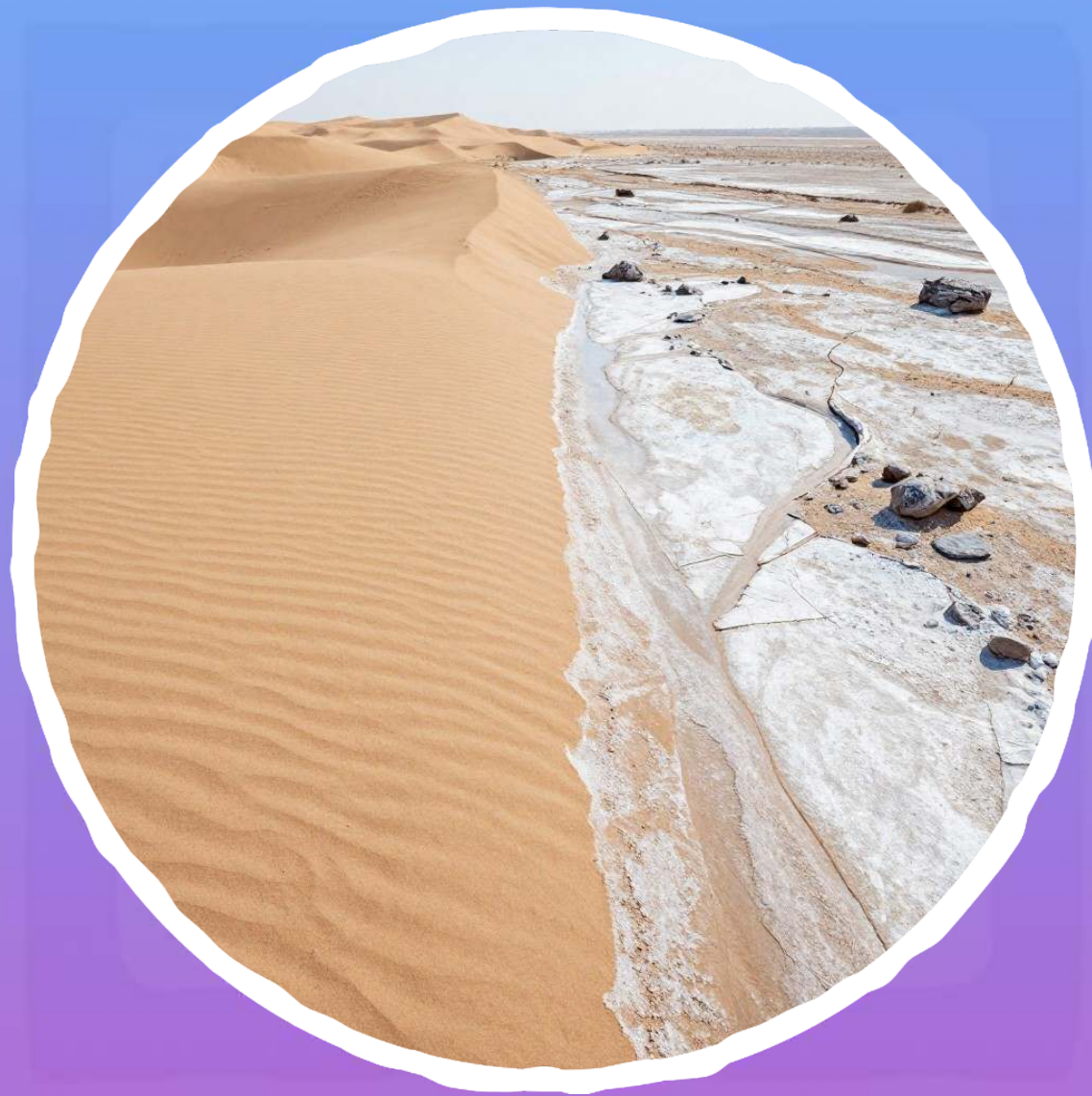
03

Почвы в пустынях бедны перегноем и часто содержат песок, глину или соли. В самых сухих районах осадков бывает меньше 100 мм в год, поэтому растения растут редкими пятнами.

Ландшафты пустынь

Песок, камни и солончаки

В пустынях встречаются песчаные дюны и барханы, каменистые равнины, солончаки. Реки там часто пересыхают, а русла выглядят сухими.



Жаркие и холодные пустыни

Пустыни бывают жаркими и холодными. Сахара — жаркая пустыня, а Гоби — холодная, с очень суровой зимой. Но общий признак один: крайне мало влаги.

Крупные пустыни мира

Сравним известные пустыни по местоположению, площади и ключевой особенности.

Название	Материк	Примерная площадь	Особенности
Сахара	Северная Африка	≈9 млн км²	Крупнейшая жаркая
Аравийская пустыня	Азия	≈2,3 млн км²	Очень сухая и жаркая
Гоби	Азия	≈1,3 млн км²	Холодная, суровая зима
Атакама	Южная Америка	—	Одна из самых сухих
Антарктическая пустыня	Антарктида	—	Почти полностью покрыта льдом

Пустыни различаются по температуре: есть жаркие и холодные. Но везде главная проблема — недостаток влаги.

Атласы и школьные справочники по географии; площади приводятся как справочные значения.

Растения пустынь и их приспособления



Экономия влаги

Часто у пустынных растений мелкие листья, колючки и плотные покровы. Благодаря этому уменьшается испарение, а расход воды становится меньше, чем при активном росте.



Запас воды

Некоторые растения накапливают воду в стеблях и листьях. Такие запасы помогают пережить периоды засухи, когда осадков почти не бывает.



Длинные корни

У многих видов корни уходят глубоко в поисках редкой влаги. Так растение успевает питаться, пока вода просачивается в почву после редких дождей.



Быстрый рост после дождя

Семена многих растений долго ждут подходящих условий. Когда дождь всё же проходит, они быстро прорастают и завершают жизненный цикл за короткое время.

Как живые организмы приспосабливаются к пустыне

Последовательность действий при дефиците воды и жары: от условий среды к поведению организмов.



Животные пустынь

01

Во многих пустынях животные активны в тёмное время суток: ночью становится прохладнее, и искать пищу легче. Днём они прячутся в укрытиях от жары.

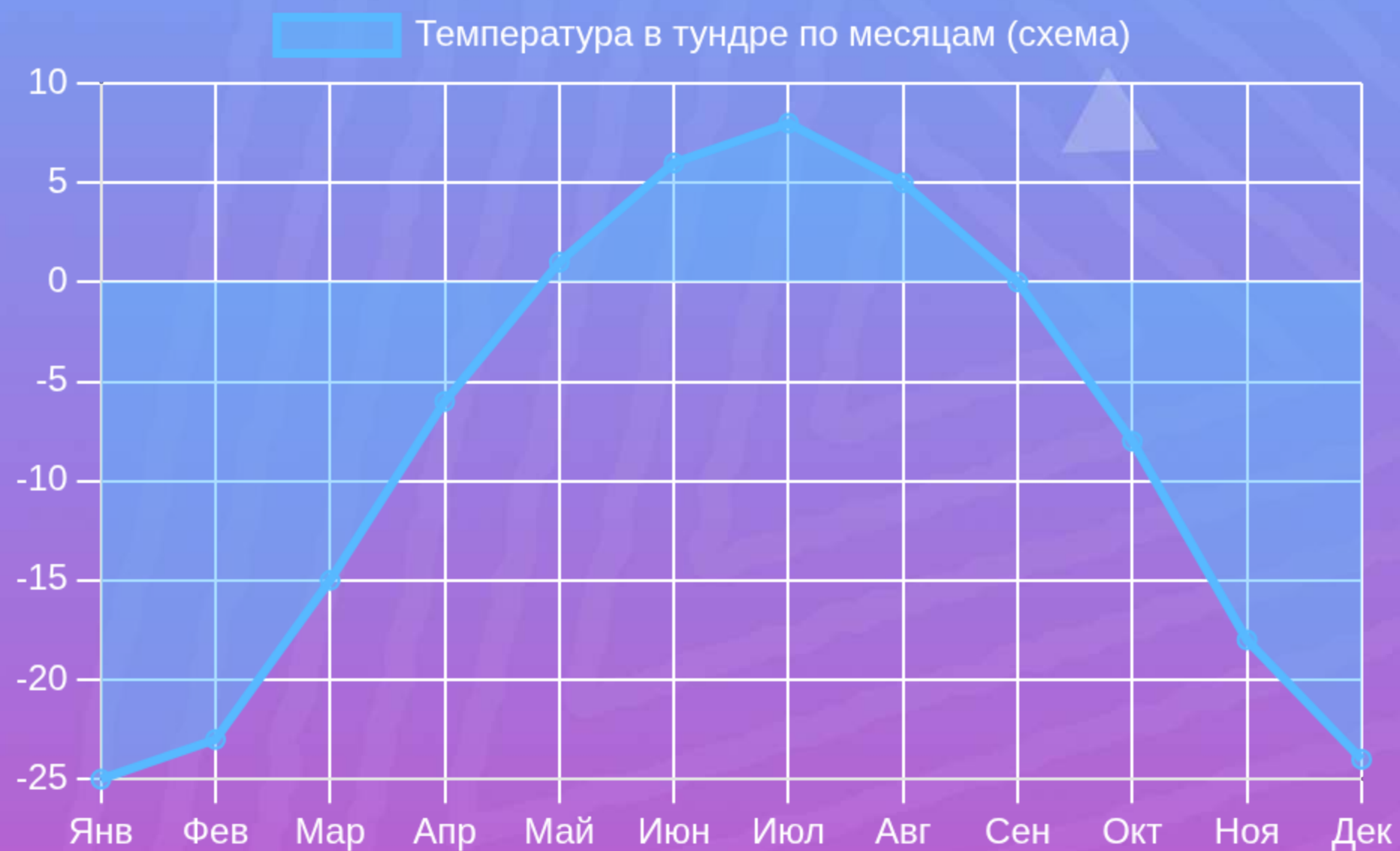
02

Верблюд способен долго обходиться без воды. Это связано с запасами жира в горбах, особенностями обмена веществ и умением переносить перегрев.

03

У пустынных животных часто светлая окраска, чтобы меньше нагреваться под солнцем. Среди них встречаются фенек, тушканчики, ящерицы, змеи и скорпионы.

Климат тундры по месяцам



Справочные климатические характеристики природной зоны тундры (значения ориентировочные по школьным материалам).

Летом температура в тундре ненадолго поднимается до нескольких градусов, поэтому время активной жизни ограничено.

Короткое тёплое окно и длинная зима объясняют малый период роста растений и сезонность активности животных.

Что такое тундра

01

Тундра — безлесная природная зона севернее тайги. Её главный отличительный признак — многолетняя мерзлота: слой земли постоянно остаётся замёрзшим.

02

Летом оттаивает лишь верхний слой почвы, обычно неглубоко. Из-за этого вода плохо уходит вниз и часто остаётся у поверхности, формируя болота, озёра и сырые участки.

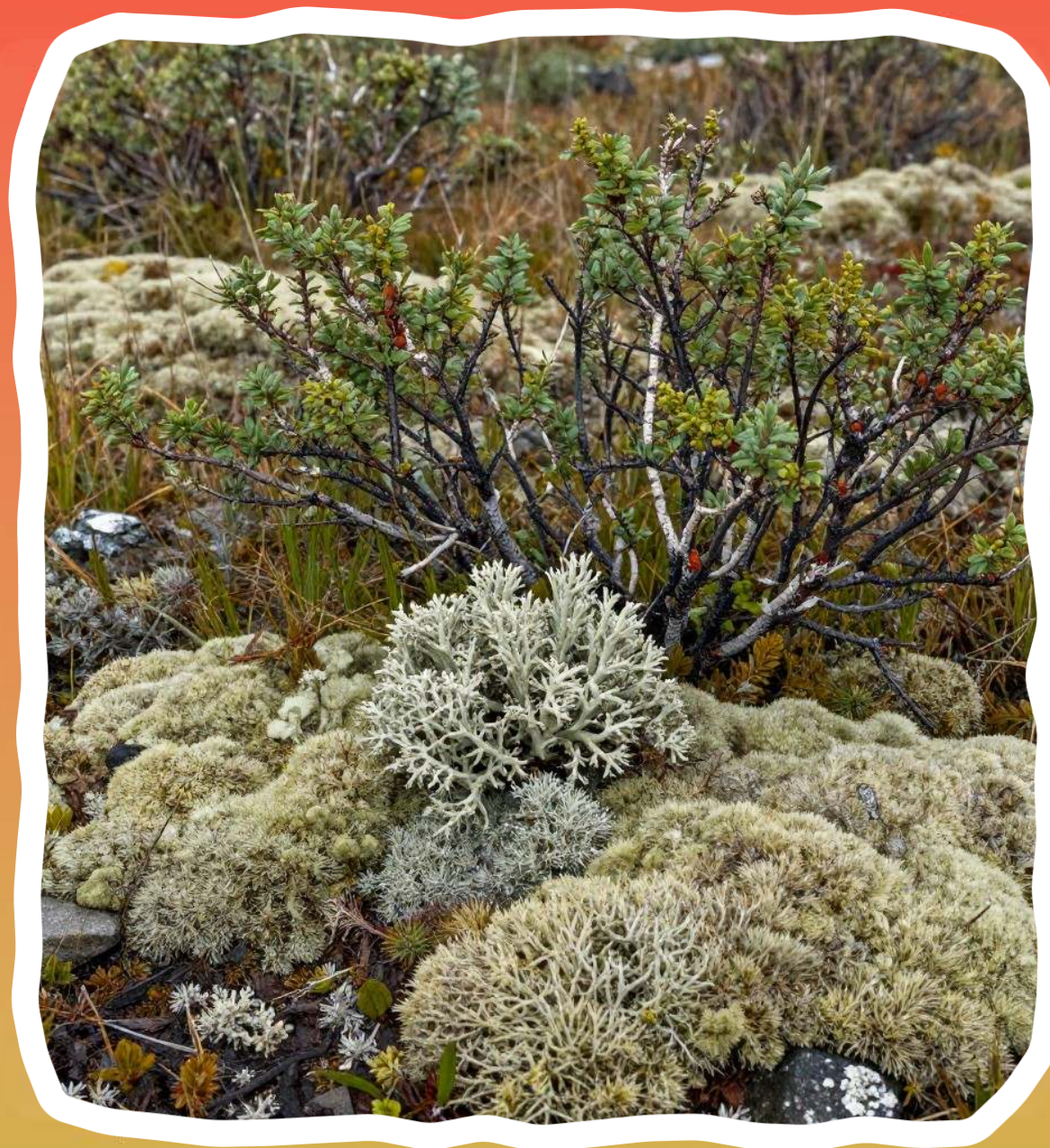
03

Деревья в тундре почти не растут: им не хватает тепла, а корням трудно пробиться в промёрзший грунт. Поэтому преобладают мхи, лишайники и низкие растения.

Растительность тундры

Низкая и выносливая растительность

В тундре встречаются мхи и лишайники, карликовые берёзы и ивы, а также низкие травы. Небольшой рост помогает растениям переживать сильные ветры у поверхности земли.



Роль мхов и лишайников

Лишайники особенно важны в тундровых экосистемах: они служат кормом северным оленям. Кроме того, мохово-лишайниковый покров удерживает влагу и частично защищает почву.

Почвы и условия жизни в тундре

Признак	Значение	Влияние на жизнь
Тундрово-глеевые почвы	бедные	рост медленный
Многолетняя мерзлота	вода не уходит вниз	болота и лужи
Короткое лето	1–3 месяца	мало времени для роста

Таблица показывает, почему в тундре растения растут медленно и почему многие участки остаются сырыми.

Главное ограничение тундры — не только холод, но и замёрзшая почва: вода задерживается у поверхности, а времени на развитие живых организмов очень мало.

Животные тундры



Тёплый мех и пух

Суровые условия тундры поддерживают животных с густым мехом и тёплым пухом. Светлая окраска помогает маскироваться и уменьшает нагрев на открытом снегу в яркий день.



Северный олень и лемминг

Северный олень находит корм под снегом, а лемминг — активный грызун тундры. Эти виды важны для питания хищников, поэтому их численность заметно влияет на тундровую цепь питания.



Птицы на короткое лето

Белая сова и полярная куропатка приспособлены к сезонности. Многие птицы появляются в тундре именно на короткое тёплое время, чтобы успеть кормиться и вывести потомство.



Песец и сезонные перемещения

Песец использует укрытия и охотится, когда условия становятся подходящими. В тундре часто наблюдаются сезонные перемещения животных в поисках корма и более безопасных мест.

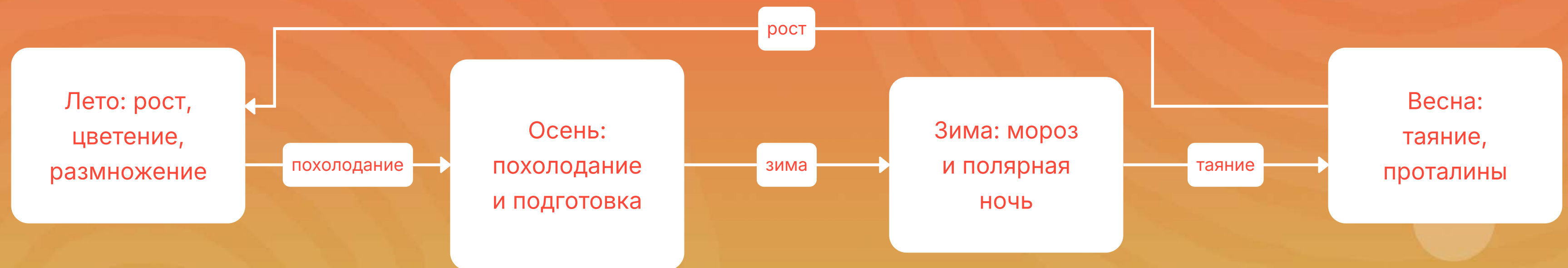


Белый медведь на побережье

На арктических побережьях встречается белый медведь. Он опирается на снег и лёд как на элементы ландшафта: укрывается от ветра и охотится в периоды, когда условия позволяют добывать пищу.

Сезонные изменения тундры задают ритм ЖИЗНИ

Логика природных процессов: короткое лето и длинная зима



Сравнение пустыни и тундры по условиям жизни



Обобщённые школьные характеристики природных зон (без численных измерений в исходных данных).

В пустыне решающим фактором становится дефицит влаги, а в тундре — холод и ветер. Поэтому животные и растения выбирают разные стратегии выживания.

Диаграмма показывает: обе зоны суровы, но причины разные. В пустыне ограничивает влажность, а в тундре — температура, ветровой режим и короткий сезон активности.

Человек в пустынях и тундре

01

В пустынях люди приспосабливаются к нехватке воды: используют кочевое скотоводство, ведут оазисное земледелие и организуют добычу полезных ископаемых в отдельных районах.

02

В тундре развиваются оленеводство и рыболовство, а также хозяйственная деятельность, связанная с добычей нефти и газа. Такая специализация зависит от природных условий и доступных ресурсов.

03

Поселений в обеих зонах немного: сложный климат и неравномерное распределение ресурсов делают жизнь трудной. Поэтому дороги, маршруты и снабжение часто строятся поэтапно.

04

Транспорт в этих природных зонах обычно подстраивается под рельеф и погоду: применяют вездеходы и снегоходы в тундре, а в пустынях — караваны и специальные дороги или техника для песка.

Экологические проблемы пустынь и тундры

01

В пустынях серьёзны риски опустынивания, перевыпаса скота и засоления почв. Нехватка воды усиливает влияние ошибок человека: растительность восстанавливается очень медленно.

02

В тундре усиливаются последствия потепления климата: тает многолетняя мерзлота, разрушаются места обитания. Дополнительный вред связан с загрязнением территории при добыче нефти и газа.

03

Изменения в природных процессах затрагивают сразу несколько компонентов: меняется растительность, сокращаются подходящие условия для животных. Местным жителям становится сложнее заниматься привычным хозяйством.

Главные различия пустыни и тундры

Таблица обобщает ключевые признаки природных зон и показывает, чему именно соответствуют их трудные условия.

Признак	Пустыня	Тундра
Климат	жаркий и сухой	холодный и ветреный
Осадки	очень мало (<250 мм)	150–400 мм, часть снегом
Растения	засухоустойчивые	мхи и лишайники

Пустыня в первую очередь ограничена недостатком влаги, а тундра — холодом, ветром и коротким тёплым периодом. Поэтому стратегии выживания растений и животных различаются.

Школьные сведения о природных зонах; приведены типичные диапазоны из исходного плана.

Вывод: чему учит сравнение пустыни и тундры

Сравнение пустыни и тундры показывает два пути выживания в суровых условиях: в пустыне решает сохранение воды, а в тундре — перенос холода, ветра и короткого лета.