

Высотная поясность в горах

Природа в горах меняется по мере подъёма, как по этажам.

Почему природа в горах меняется с высотой



Чем выше поднимаешься в горы, тем холоднее и труднее живым организмам. Из-за этого на склоне последовательно сменяются природные зоны — от лесов у подножия до снегов на вершинах.

Главные факторы высотной поясности

Падение температуры

С высотой воздух охлаждается, а тёплый период становится короче. Для растений это значит меньше времени на рост, цветение и созревание семян, а для животных — более суровые условия жизни.

Высота и рельеф

Чем выше гора и чем резче её склоны, тем заметнее смена поясов. В высоких горах природные зоны успевают измениться несколько раз, а в невысоких горах этот переход выражен слабее.

Изменение осадков

Количество влаги в горах зависит от того, как движутся воздушные массы и на какой стороне склона они поднимаются. Поэтому один склон может быть более зелёным, а другой — суше и беднее растительностью.

Склоновые различия

В Северном полушарии южные склоны обычно получают больше тепла и чаще бывают суше, а северные — холоднее и влажнее. Поэтому на одной и той же горе пояса могут выглядеть по-разному.

Ветер и солнце

На открытых высотах ветер сильнее, а солнечная радиация ощущается иначе, чем на равнине. Эти условия влияют на испарение влаги, скорость роста растений и выбор мест обитания животных.

Подножие гор: условия ближе к равнине



Самое тёплое место

У подножия гор температуры обычно выше, чем на склонах. Поэтому здесь дольше длится сезон роста растений, а леса, кустарники и поля развиваются особенно хорошо.

Почвы богаче

Нижние части склонов чаще имеют более мощный и плодородный почвенный слой. В таких условиях растения легче получают воду и питательные вещества, чем на больших высотах.

Жизнь человека

Именно в нижних поясах людям проще строить поселения, прокладывать дороги и выращивать культуры. Здесь природа ближе к равнинной, а хозяйственное использование территории наиболее удобное.

Лесной пояс

1 Смешанные и хвойные леса

Ниже других поясов в умеренных горах часто располагаются леса. Здесь встречаются ель, сосна и пихта, а в более тёплых районах — дуб, бук и каштан.

2 Больше влаги

В лесном поясе обычно сохраняется больше влаги, чем выше по склону. Это помогает деревьям образовывать густой покров, под которым легче удерживается влажность и тень.

3 Укрытие для животных

Лес даёт животным пищу, защиту от ветра и места для гнёзд или нор. Поэтому в этом поясе особенно много лесных птиц, мелких зверей и насекомых.

4 Переход к высоте

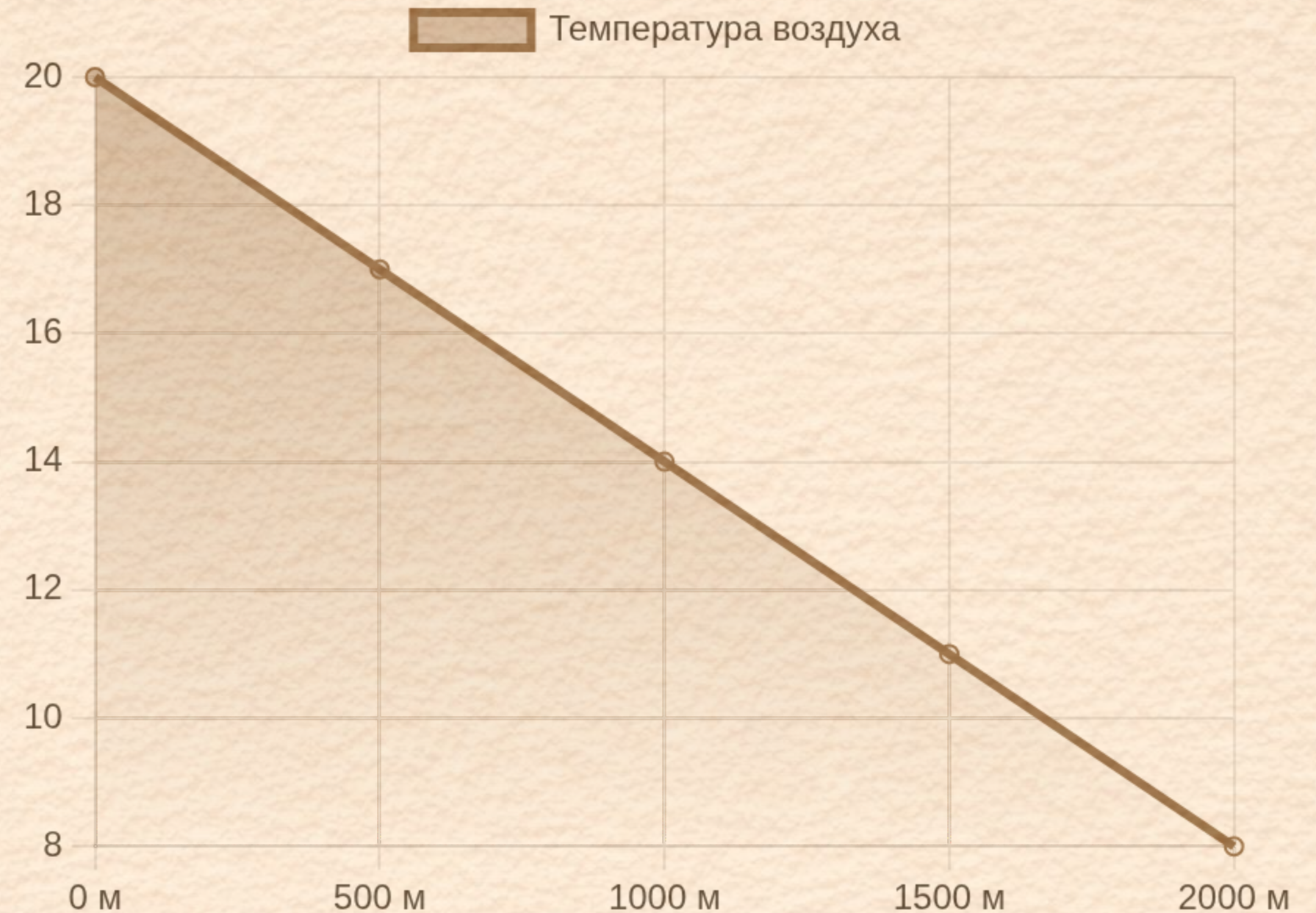
Лесной пояс важен как граница между тёплыми нижними частями гор и более суровыми высокогорьями. Выше него деревьям уже трудно выживать из-за холода и ветра.

Как температура меняется с высотой

Падение температуры делает высокогорье менее удобным для теплолюбивых видов и ускоряет смену природных условий на склоне.

График показывает устойчивое охлаждение с высотой: это одна из главных причин высотной поясности.

Расчёт по среднему вертикальному градиенту температуры $0,6^{\circ}\text{C}$ на 100 м подъёма.



Субальпийский пояс

1 Переходная зона

Субальпийский пояс лежит выше леса и ниже лугов. Здесь уже слишком холодно и ветрено для высоких деревьев, но ещё достаточно влаги для кустарников и редколесья.

2 Кривые деревья

Деревья в этом поясе растут низкими и часто искривлёнными. Сильный ветер, долгий снежный покров и короткое лето не дают им развиваться как в лесу.

3 Кустарники и заросли

Здесь встречаются можжевельник, карликовая берёза, рододендрон и другие высокогорные кустарники. Они образуют густые заросли, которые удерживают снег и защищают почву.

4 Подготовка к лугам

Субальпийский пояс показывает, как природа постепенно переходит от лесов к открытым пространствам. Выше по склону деревьям становится всё труднее, а луговым растениям — всё удобнее.

Альпийские луга



Лето, которое торопится

На альпийских лугах зима отступает ненадолго, поэтому растения спешат использовать каждый тёплый день. За короткое лето они успевают вырасти, зацвести и дать семена. Среди яркой зелени особенно заметны злаки, осоки и цветковые растения.



Луг под снежными вершинами

Такие луга часто выглядят как пёстрый ковёр на фоне снега и камней. Здесь много сочной травы, поэтому высокогорные животные приходят на кормёжку именно сюда. Простор, свет и свежий воздух делают этот пояс одним из самых красивых в горах.

Снежно–ледниковый пояс

Крайний холод

На самых больших высотах температура почти весь год остаётся очень низкой. Даже летом воздух прогревается слабо, поэтому здесь трудно существовать большинству растений и животных.

Очень бедная растительность

Деревья здесь не растут, а лишайники и мхи встречаются только в отдельных защищённых местах. Им удаётся выжить там, где хватает немного влаги и света.

Почвы почти нет

В этом поясе почвенный слой очень тонкий или почти отсутствует. Камни, лёд и снег занимают большую часть поверхности, а корни растений не могут закрепиться надолго.

Немногие обитатели

Животные появляются в этом поясе редко и ненадолго, если находят пищу и укрытие. Для жизни здесь нужны выносливость, теплоизоляция и умение переносить сильный холод.

Сравнение высотных поясов

Таблица показывает, как с высотой меняются природные условия, живые организмы и использование горных территорий.

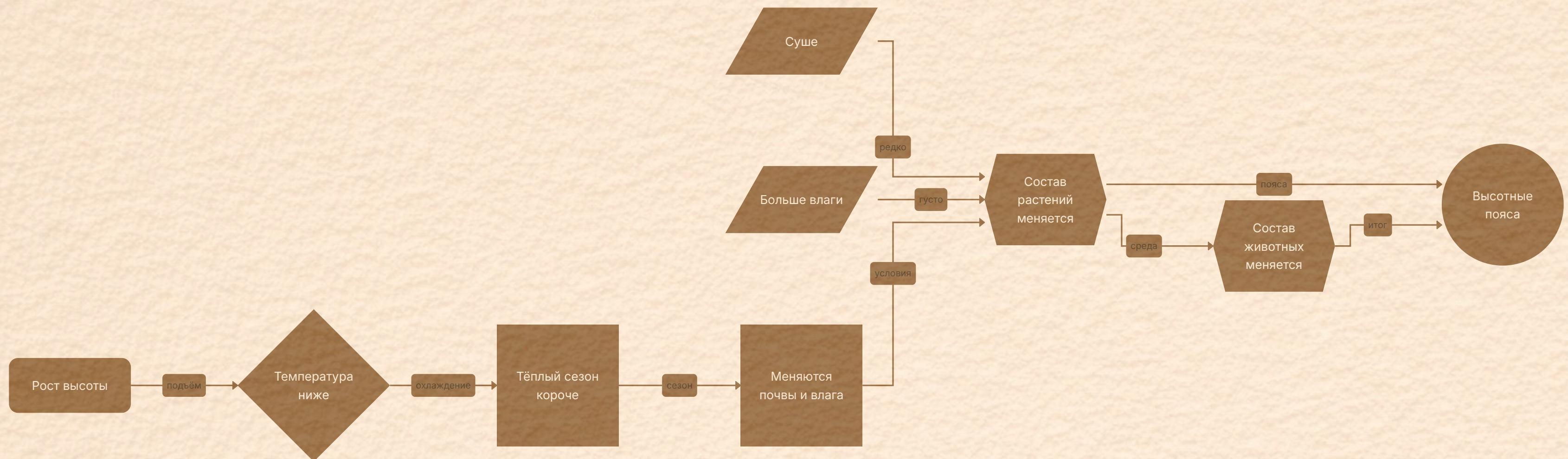
Чем выше, тем суровее условия: снижается температура, беднеет растительность и уменьшается число животных.

Пояс	Температура	Растительность	Животные
Подножие	Тепло	Леса, культуры	Много видов
Лесной	Прохладнее	Хвойные и смешанные	Лесные звери
Субальпийский	Холодно	Кустарники, криволесье	Горные виды
Альпийский	Короткое лето	Луга	Травоядные
Снежно-ледниковый	Очень холодно	Почти нет	Редкие виды

Обобщение учебных сведений о высотной поясности в горах.

Как образуются высотные пояса

Последовательность природных изменений в горах при подъёме от подножия к вершине



Животные разных высотных поясов



Лесные обитатели

В лесном поясе животные находят корм, укрытия и защиту от ветра. Здесь обычны олени, кабаны, медведи, белки и множество лесных птиц, которым нужен густой растительный покров.



Жизнь выше леса

Выше границы леса встречаются сурки, серны, горные козлы, улары и хищные птицы. Им помогают выносливость, осторожность и умение быстро двигаться по каменистым склонам.



Приспособления к холоду

Высокогорные животные часто имеют густой мех, плотное оперение и крепкие копыта или лапы. Такие признаки помогают сохранять тепло, находить пищу и передвигаться по снегу и осыпям.



Выживание зимой

Зимой в горах добывать корм особенно трудно, поэтому многие виды снижают активность, мигрируют ниже или используют укрытия. Выживают те, кто лучше приспособлен к холоду и нехватке пищи.

Высотная поясность в горах мира

Чем выше и протяжённее горная система, тем больше природных «этажей» можно заметить на её склонах.

В более высоких горах поясов больше, а смена природных условий начинается выше, чем в низких горах.

Сравнительная схема по теме «Высотная поясность в горах»; данные для учебной иллюстрации



Снеговая линия

1 Что это такое

Снеговая линия показывает высоту, выше которой снег почти не стаивает в течение года. Ниже неё снег может исчезать летом, а выше сохраняется дольше и накапливается.

2 Что на неё влияет

Положение снеговой линии зависит от широты, температуры, количества осадков и влажности воздуха. В более тёплых районах она поднимается выше, а в холодных опускается ниже.

3 Почему она разная

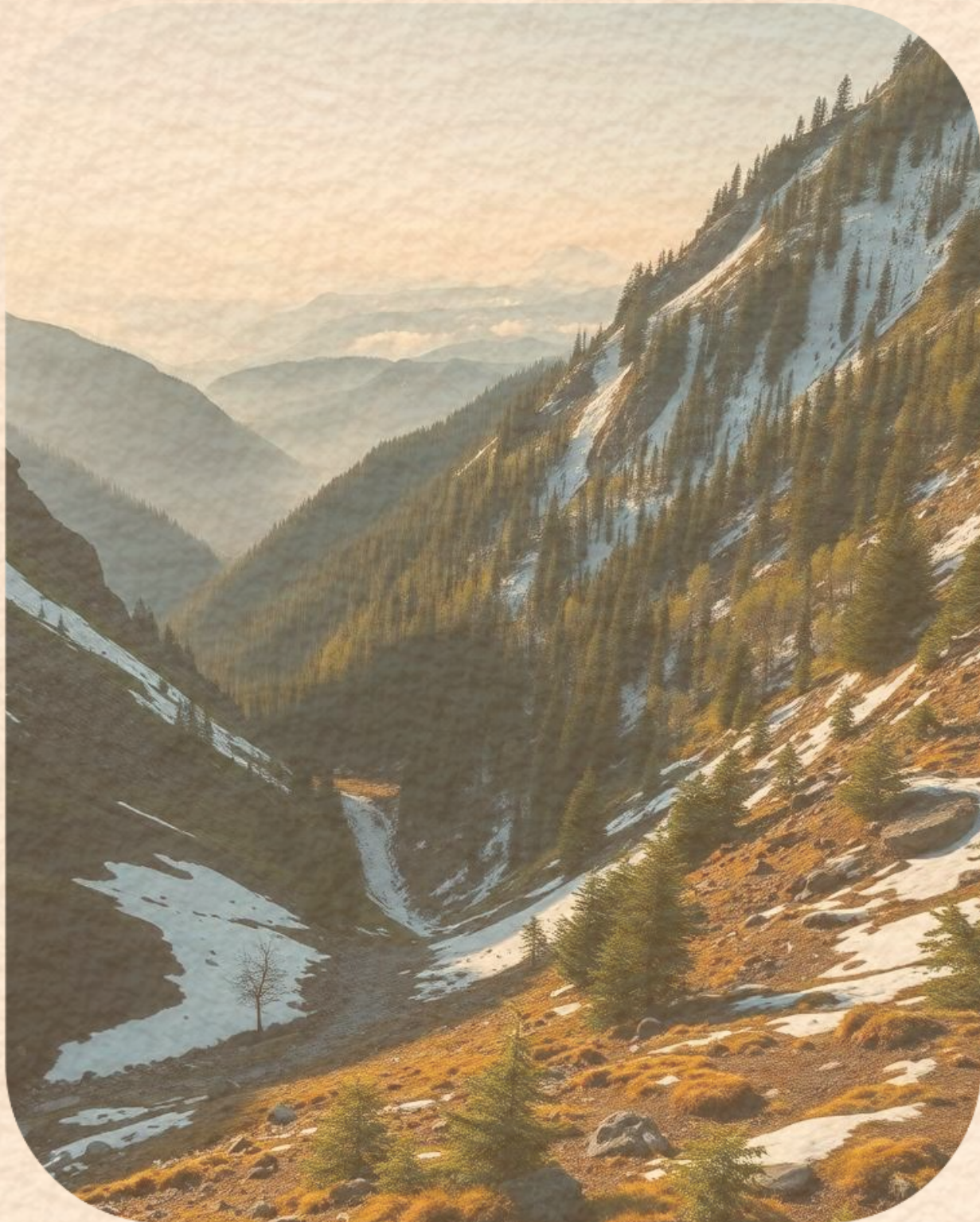
В сухих горах снег тает быстрее, поэтому граница вечных снегов расположена выше. Во влажных и прохладных горах снег удерживается лучше, и линия проходит ниже.

4 Зачем это знать

Положение снеговой линии помогает понять, где в горах начинается область очень суровых условий. По ней удобно оценивать высотную поясность и сравнивать разные горные страны.



Почему на склонах гор природные условия разные



Солнечное тепло

В Северном полушарии южный склон получает больше солнечных лучей, поэтому он обычно теплее. На нём снег тает быстрее, а растения начинают вегетацию раньше.

Влага и снег

Северный склон чаще остаётся более прохладным и влажным. Снег здесь держится дольше, что влияет на сроки роста растений и на состав животного мира.

Разные пояса

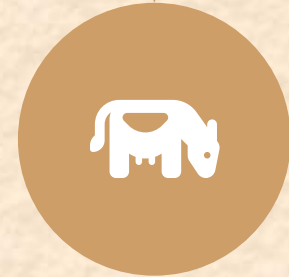
Из-за различий в тепле и влажности на противоположных склонах одной горы могут формироваться не одинаковые пояса. Один склон бывает более лесистым, другой — более сухим и открытым.

Хозяйственное значение высотной поясности



Земледелие у подножия

В нижних поясах теплее и почвы обычно глубже, поэтому здесь удобнее выращивать культуры и строить поселения. Люди используют наиболее мягкие и плодородные участки склонов.



Пастбища выше леса

Выше, где леса становится меньше, часто развивают пастбищное животноводство. Луга и открытые пространства дают корм скоту, но требуют бережного использования, чтобы не истощать растительный покров.



Туризм и спорт

Высокогорья привлекают туристов, альпинистов и любителей горнолыжного спорта. Здесь особенно ценятся красивые виды, чистый воздух и возможность увидеть природные пояса в одном районе.



Защита склонов

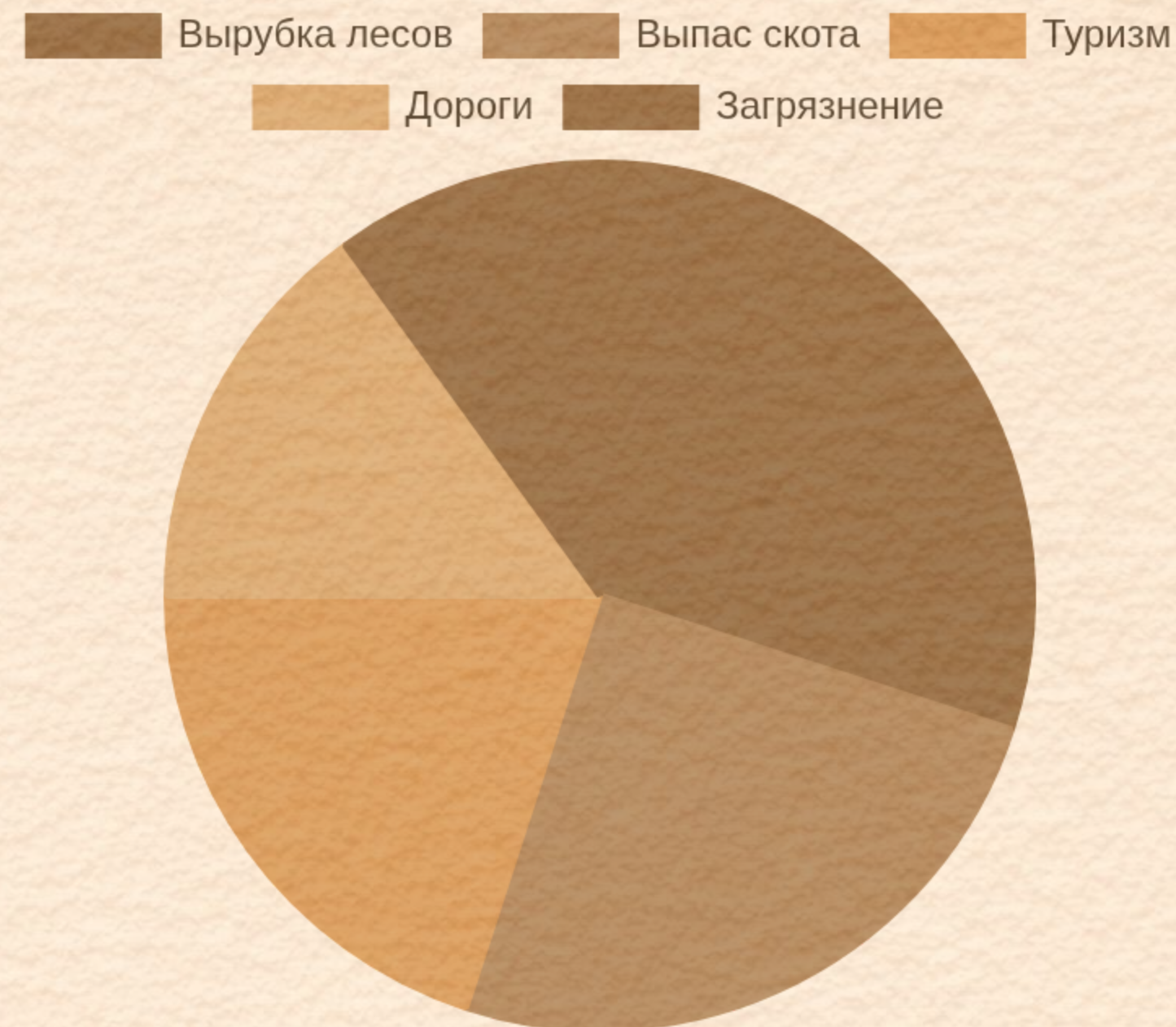
Горные леса удерживают влагу, защищают почву от размыва и уменьшают риск оползней и лавин. Поэтому сохранение лесов важно не только для природы, но и для безопасности людей.

Как человек влияет на горные экосистемы

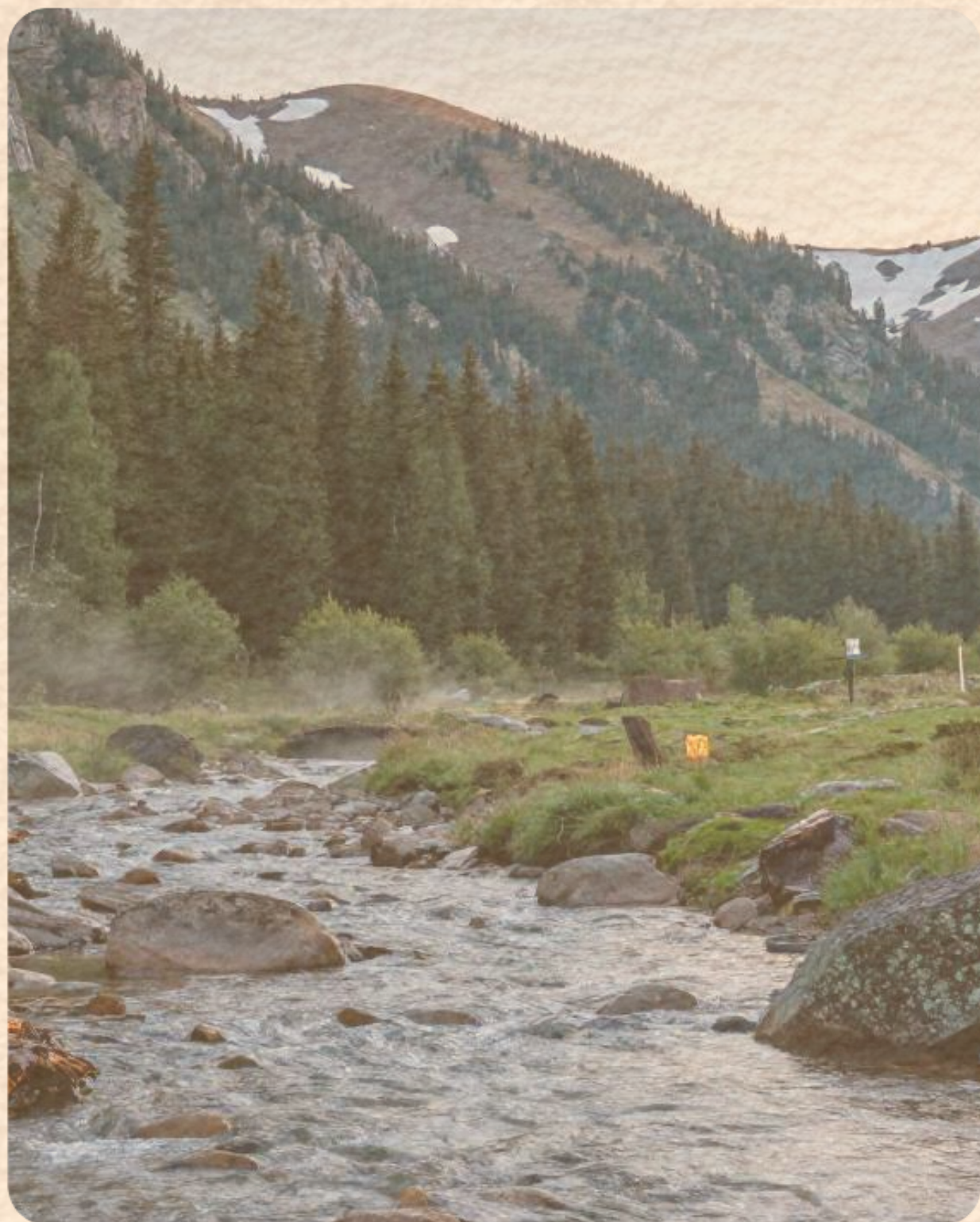
Даже небольшие изменения в горах быстро отражаются на почвах, растительности и режиме воды, потому что природные связи здесь очень хрупкие.

Наибольшую угрозу создают действия, которые разрушают растительный покров и нарушают устойчивость склонов; именно поэтому горные территории требуют осторожного использования.

Схематическое распределение основных видов воздействия по теме урока; значения условные, для учебной диаграммы



Охрана природы в горах



1 Заповедный режим

В заповедниках и национальных парках ограничивают вырубку лесов, охоту и другую хозяйственную деятельность. Это помогает сохранить природные пояса почти в неизменном виде.

2 Редкие виды

Горные территории особенно важны для охраны редких растений и животных, которые не могут быстро приспособиться к изменениям. Защита мест обитания помогает им выживать.

3 Чистая вода

Горы питают реки и источники, поэтому охрана лесов и почв напрямую связана с качеством воды. Сохранённые экосистемы лучше удерживают влагу и защищают водосборы.

4 Примеры в России

Кавказский заповедник, Сочинский национальный парк, Алтайский и Тебердинский заповедники помогают сохранять ценные горные ландшафты. В этих районах охрана сочетается с научными наблюдениями.

Основные признаки высотных поясов

Высота	Температура	Растительность	Использование
Низко	Тепло	Леса	Поселения
Средне	Прохладно	Луга, кустарники	Пастбища
Высоко	Холодно	Редкая	Туризм

Сравнение показывает, как с высотой меняются природные условия, живые организмы и использование горных территорий человеком.

Чем выше в горы, тем холоднее, беднее растительность и уже возможности для постоянной жизни и хозяйства.

Обобщение учебного материала по теме «Высотная поясность»

Главный вывод о высотной поясности

Высотная поясность показывает, что горы меняются сверху вниз не случайно: каждый пояс имеет свои условия, растения и животных. Зная это, легче понимать природу и беречь её.