

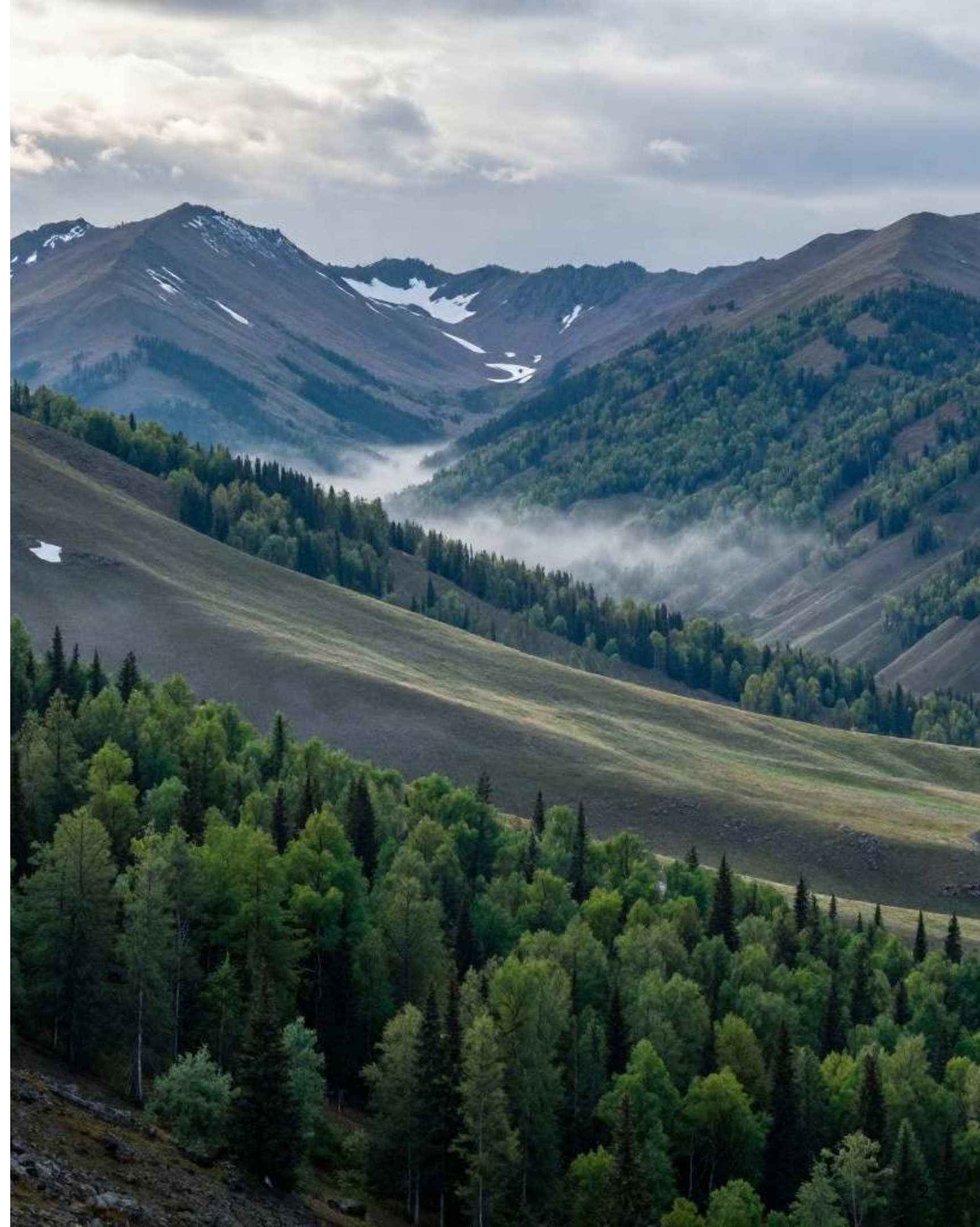
Высотная поясность

Природа в горах меняется по ступеням — от леса к снегу.



Природные этажи гор

В горах природные зоны сменяют друг друга почти как этажи дома: чем выше подъём, тем холоднее, ветрянее и беднее растительность.



1

**высотный ряд
объединяет несколько
природных поясов
в одной горной системе.**

Показатель 1 вертикальный ряд помогает увидеть, как вместе меняются климат, почвы, растения и животные.

Школьная география

Почему природа меняется с высотой

1. Температура падает

С высотой воздух становится холоднее, поэтому лето короче, а снег дольше не тает. Растениям сложнее успевать за коротким тёплым сезоном.

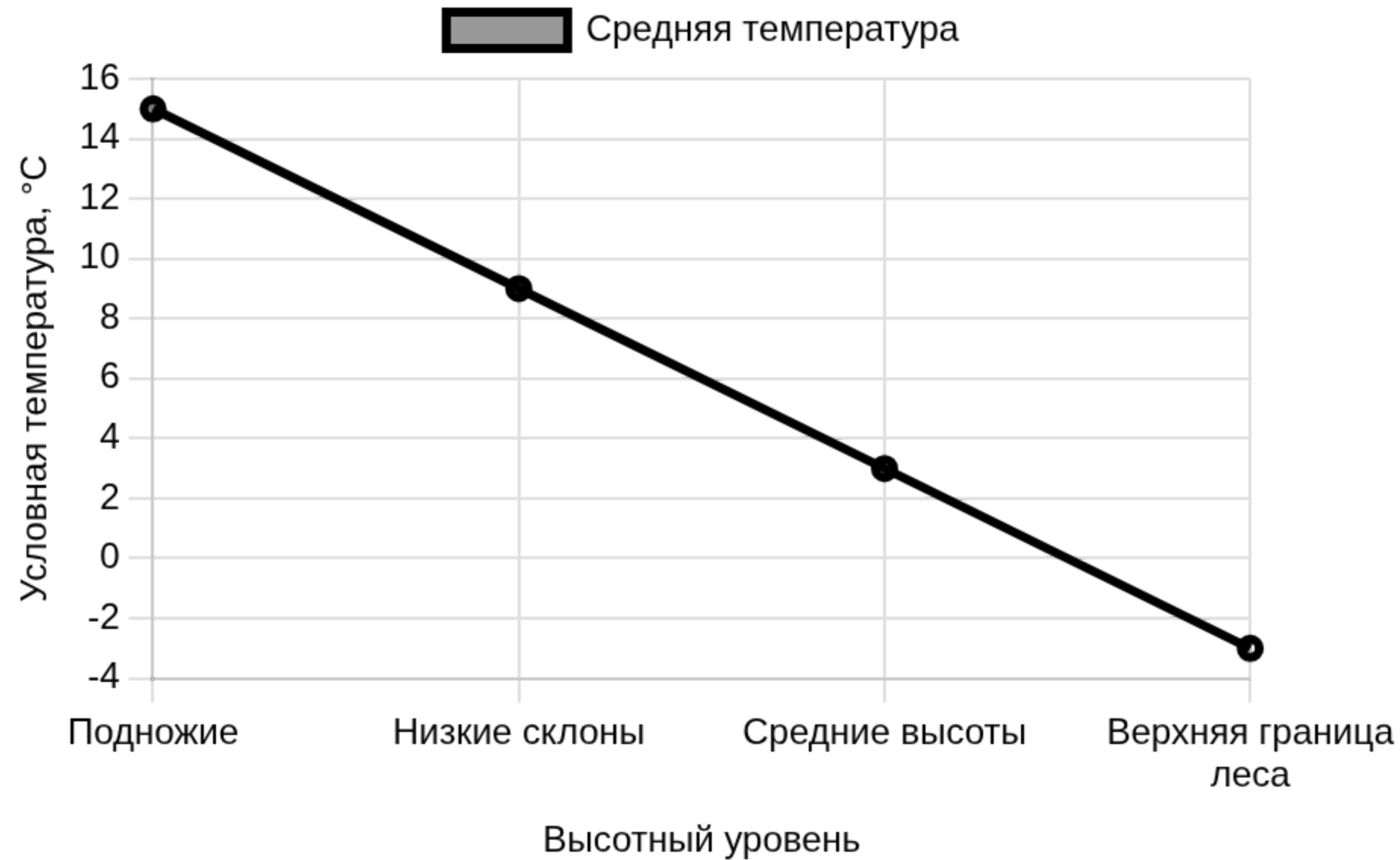
2. Влага распределяется неравномерно

Склоны получают разное количество влаги. Наветренные участки обычно мокрее, потому что облака при подъёме отдают больше осадков.

3. Меняется вся природная среда

Почвы и растительность меняются вместе с климатом. Где холодно и сухо, формируются бедные сообщества; где теплее и влажнее, пояса развиты сильнее.

Климатические изменения по высоте



На схеме показано, как с подъёмом вверх снижаются средняя температура, длительность безморозного периода и устойчивость снежного покрова.

Даже небольшое увеличение высоты заметно охлаждает воздух и сокращает время роста растений.

Школьная география: средний вертикальный температурный градиент около 6 °C на 1 км



Что даёт лесной пояс

Тёплый нижний пояс

У подножия гор чаще всего растут широколиственные, хвойные или смешанные леса. Здесь теплее, почвы глубже, а влаги обычно достаточно для густого древостоя.

Роль леса

Лес даёт человеку древесину, ягоды и грибы, а также защищает склоны от размыва. Для животных он служит укрытием, кормовой базой и местом размножения.

Разные типы лесов

Состав леса зависит от широты и влажности. В одних горах преобладают ель и пихта, в других — бук, дуб или сосна.

Сильное влияние человека

Нижний пояс обычно лучше освоен человеком: здесь проходят дороги, стоят сёла и находятся пастбища. Поэтому природные леса особенно важно сохранять.

Как выглядит верхняя часть гор

1.

Переход от леса

Субальпийский пояс расположен сразу над лесом. Здесь появляются кустарники, криволесье и высокотравные луга, которые летом выглядят особенно пышно после схода снега.

2.

Луга выше деревьев

Ещё выше начинается альпийский пояс. Деревьям уже слишком холодно и ветрено, поэтому остаются только низкие травы, мхи и лишайники.

3.

Летний облик гор

Эти пояса заметнее всего в тёплый сезон. Когда снег уходит, горные склоны превращаются в яркий пояс цветов, трав и камней.



Главные облики горных склонов



Горные степи

В сухих горах вместо сплошных лугов часто тянутся горные степи. Трава здесь ниже, а между растениями видны открытая почва и камни.



Влажные луга

На более влажных склонах зелёный покров плотнее. Луга поднимаются выше, а леса дольше сохраняются на склонах.



Каменные склоны

Каменистые участки занимают места, где почва тонкая и ветер сильный. Растениям приходится цепляться за трещины и небольшие ниши между камнями.



Разные условия — разные пояса

Один и тот же уровень высоты в разных горах выглядит по-разному. Всё решают количество влаги, тепло и направление ветров.

Кто живёт в верхних поясах

Козлы на скалах

Горные козлы легко держатся на крутых скалах. Их сильные копыта помогают цепляться за выступы, а выносливость позволяет подниматься туда, где мало еды и много ветра.



Тайный охотник гор

Снежный барс — осторожный хищник верхних поясов. Он хорошо маскируется, бесшумно двигается по камням и способен охотиться в холоде, где другим животным трудно выжить.



Жизнь на высоте

Сурки и горные птицы по-своему приспособились к высоте. Одни роют норы и запасают силы на зиму, другие умеют быстро перелетать между склонами и искать корм.



0 °C

**длительное тепло
для роста растений
почти не бывает
доступно.**

Ниже этой отметки вода чаще остаётся в твёрдом состоянии, поэтому жизнь здесь очень бедна.

Школьная география: температурная граница снеговой линии

Сравнение высотных поясов в горах

Сравнение показывает, что набор высотных поясов зависит не только от гор, но и от влажности и широты местности.

Во влажных и южных горах поясов обычно больше, а в более сухих — нижние пояса становятся степными, а снеговая граница поднимается выше.

Горы	Пояса	Нижний пояс
Кавказ	больше	лесной
Алтай	средне	лесной
Тянь-Шань	меньше	степной

Сравнительная схема по материалам школьной географии

Как склон меняет влажность и растительность

По схеме переноса воздуха на горных склонах



Два вида поясности: в чём разница

Признак	Широтная	Высотная
Направление	с юга на север	снизу вверх
Где заметна	равнины	горы
Главный итог	смена зон	смена поясов

Учебная схема по физической географии

Сравнение помогает увидеть, что обе поясности связаны с теплом и влагой, но одна меняется по горизонтали, а другая — по вертикали.

Широтная поясность показывает смену природных зон по широте, а высотная — по мере подъёма в горах. Законы похожи, но проявляются в разных масштабах.

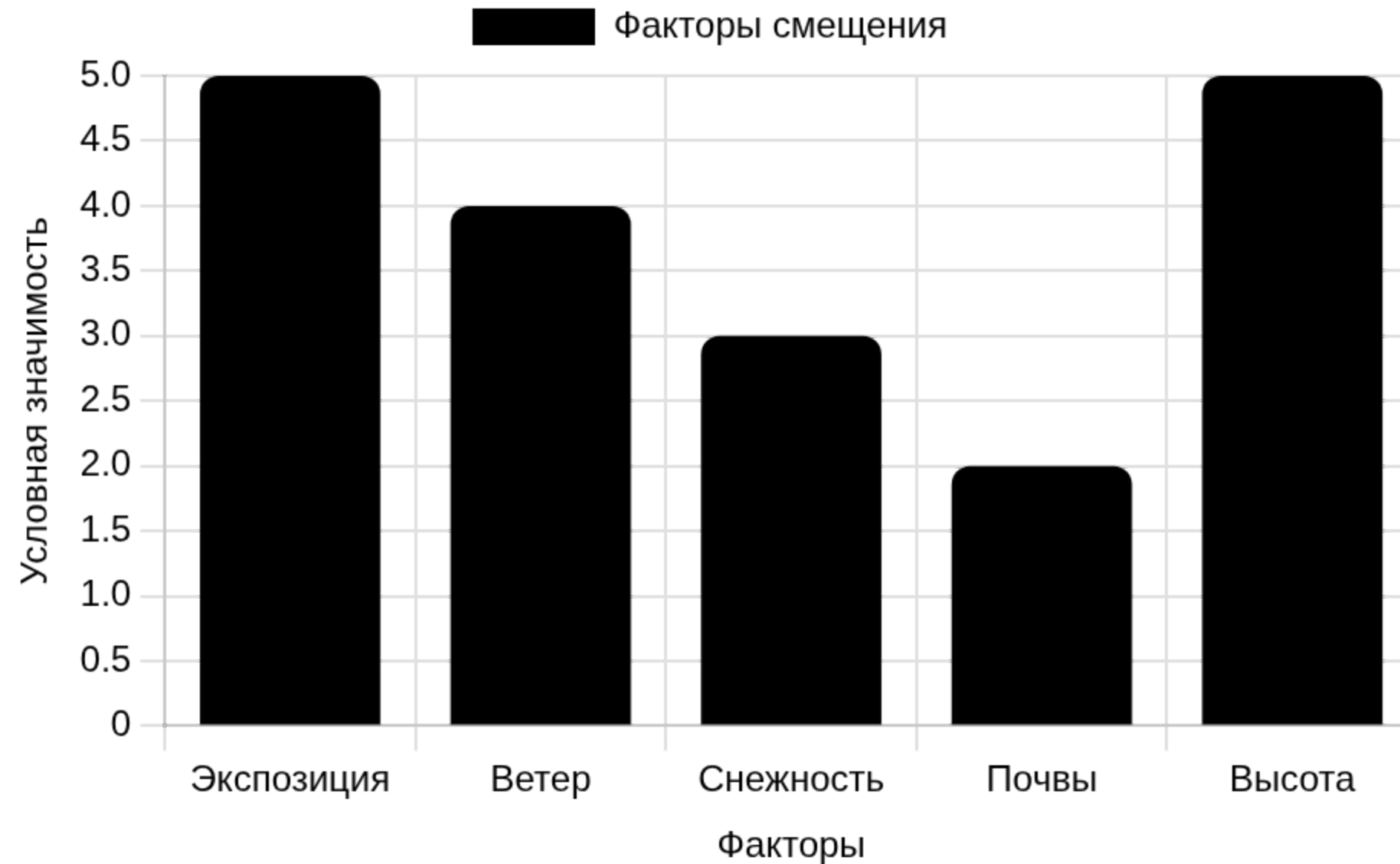
3

**основных фактора
особенно важны: широта,
высота и удалённость
от океана.**

Три главных условия определяют, сколько поясов сформируется и какие из них будут выражены сильнее.

Школьный курс физической географии

Почему границы поясов смещаются



На схеме видно, что один и тот же склон может иметь разные условия из-за солнца, ветра и снега. Это влияет на положение границ поясов.

Границы поясов смещаются не случайно: солнечный обогрев, ветер и снежный покров меняют температуру и увлажнение склонов.

Схематическое представление факторов высотной поясности

0 °C

**ниже этой отметки снег
и лёд удерживаются
намного дольше, чем
в тёплое время года.**

Там, где температура часто опускается ниже нуля, тёплый сезон короче, а снег дольше сохраняется на склонах и в ложбинах.

Школьный курс физической географии

Три примера влияния человека

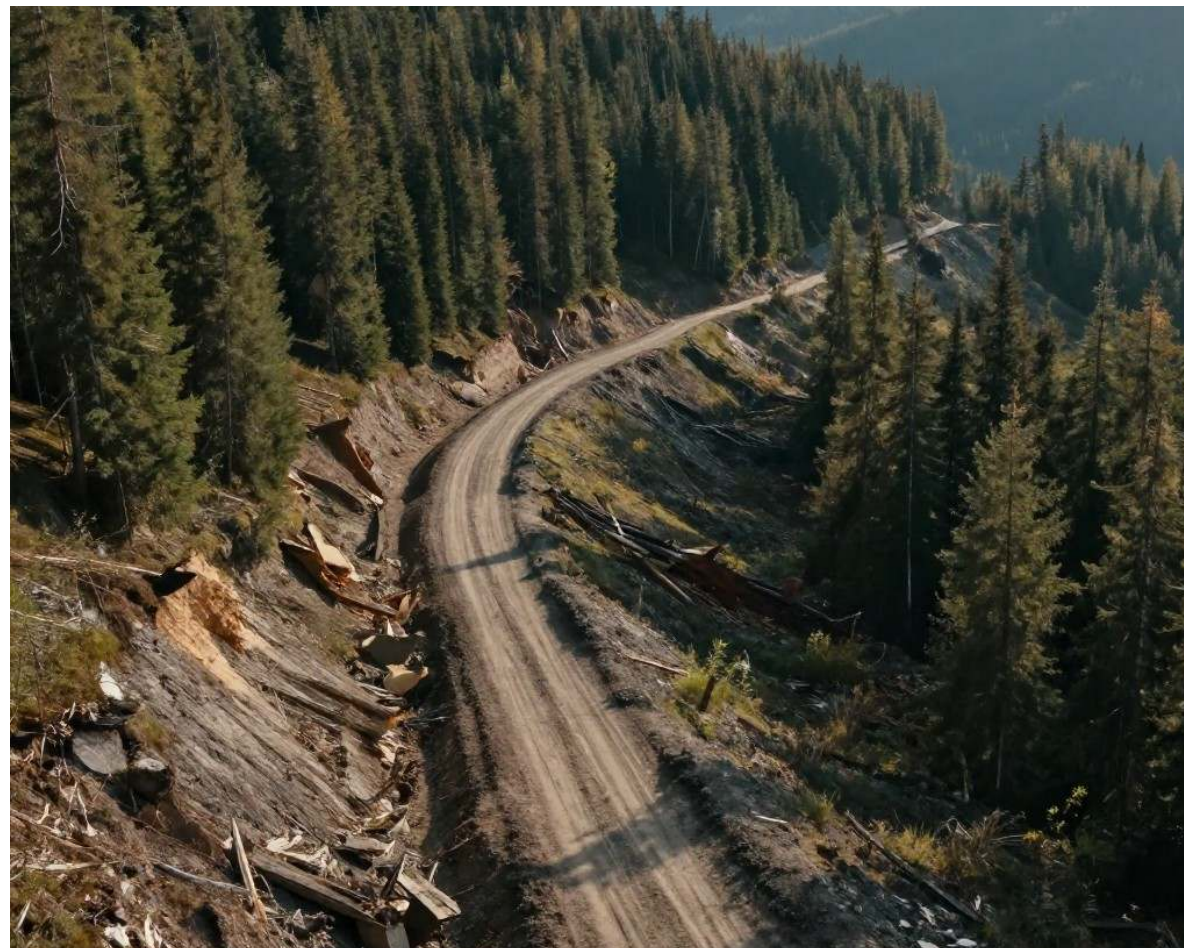
Пастбища под нагрузкой

На горных лугах и пастбищах люди издавна пасут скот. Но если животных слишком много, трава не успевает восстановиться, а почва быстрее разрушается на крутых склонах.



Лес и дороги

Лесные пояса дают древесину, но дороги и вырубki разрезают природные участки на части. После этого склоны становятся более уязвимыми к оползням, размыву и обвалам.



Горы и отдых

Туристы, канатные дороги и базы отдыха помогают изучать и посещать горы. Но без бережного отношения они оставляют мусор, вытоптанные тропы и дополнительную нагрузку на хрупкие зоны.



Что помогает сохранить горы

1. Смыв почвы

На нарушенных склонах вода быстрее смывает верхний слой почвы. Без растений корни уже не удерживают грунт, поэтому усиливаются размывы, овраги и каменные осыпи.

2. Охраняемые территории

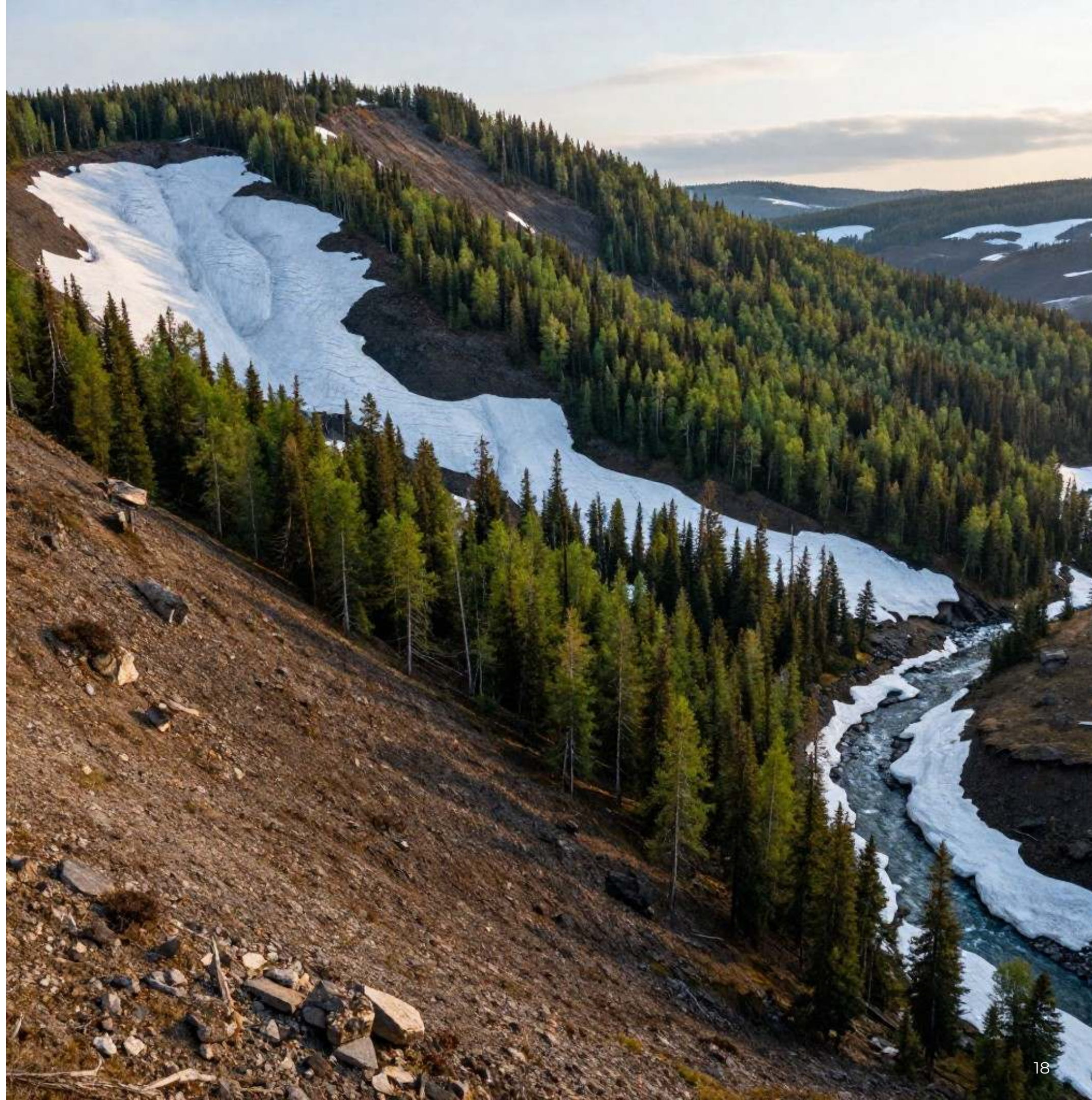
Заповедники и заказники помогают сохранить редкие растения, животных и естественные границы поясов. Там ограничивают хозяйственную деятельность и дают природным сообществам восстановиться.

3. Восстановление лесов

Леса на склонах работают как защита от эрозии: они удерживают почву, задерживают воду и снижают риск оползней. Поэтому восстановление лесов особенно важно в горах.

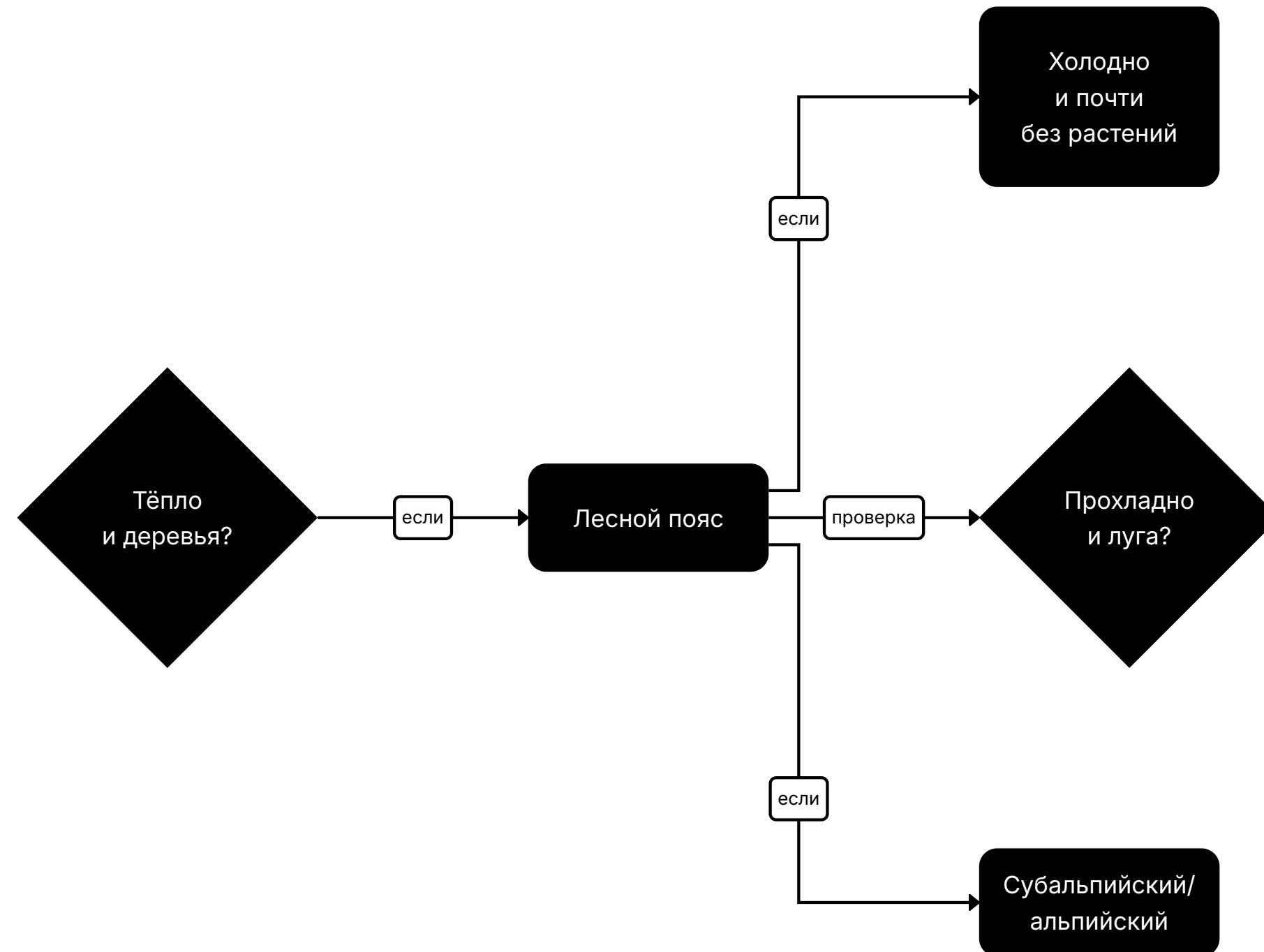
4. Ледники и вода

Ледники и снежники питают реки летом, когда осадков меньше. Их сокращение может изменить водный режим, поэтому защита ледников важна не только для гор, но и для долин ниже.



Как определить высотный пояс

Проверка по признакам: тепло, влажность, растительность и снег



Горы — это природная лестница

Высотная поясность помогает увидеть, как горы меняют природу по этажам. Чем выше подъём, тем сильнее холод, ветер и роль снега, а набор поясов становится короче и строже.