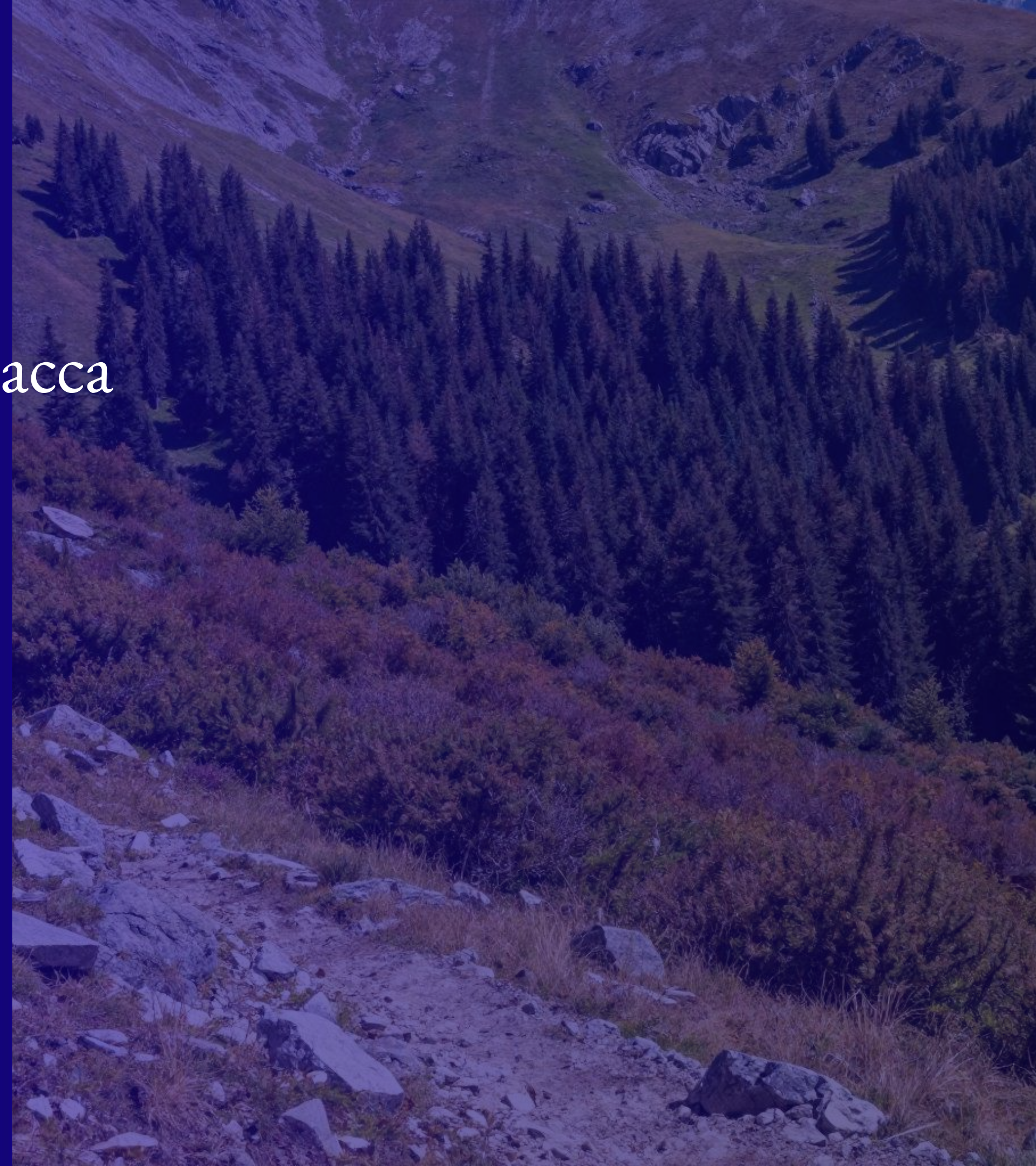


# Субтропики и высотная поясность: как меняется природа Земли

Субтропики и горы наглядно показывают, как климат  
управляет природой.

# Почему эти темы важны для 8 класса

Субтропики — пример природной зоны с долгим тёплым летом и мягкой зимой. Высотная поясность объясняет, почему в горах природа меняется от подножия к вершине. Это помогает “читать” карты: климат, почвы и растительность связаны напрямую.



# Географическое положение субтропиков

Субтропики расположены примерно между  $25^{\circ}$  и  $40^{\circ}$  северной и южной широты, поэтому получают много солнечной энергии. В этом поясе тепловой режим уже не тропический, но ещё и не умеренный.

Субтропические территории есть на побережьях Средиземного моря и на юге Европы, а также в Калифорнии и на юге Китая. Встречаются они и в Японии, и в ряде районов Южной Америки и Австралии.

К субтропикам относят и Черноморское побережье Кавказа — это один из самых известных примеров в России. Такое положение поддерживает тёплый период в течение большей части года.

Зимой сюда часто приходят воздушные массы умеренных широт. Поэтому возможны похолодания и дожди, даже когда в целом сезон тёплый и мягкий.



# Природный облик субтропиков

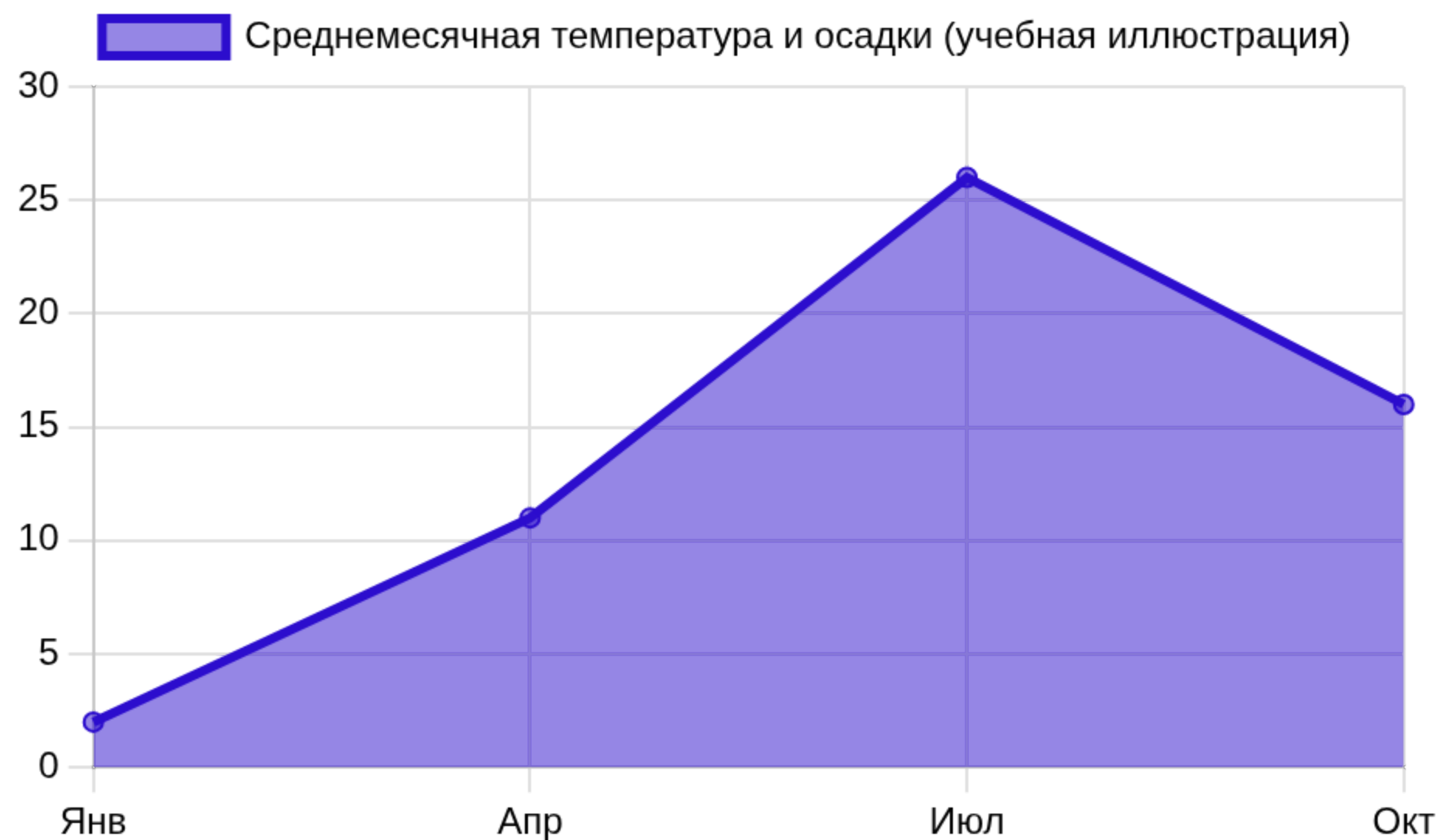
## Растительность и характерные виды

Для субтропиков характерны вечнозелёные кустарники и жёстколистные растения, которые выдерживают сухие периоды. Среди них встречаются кипарисы, лавр, оливковые деревья, цитрусовые, а также виноград.

## Почвы и «субтропическое» настроение ландшафтов

Во многих районах формируются бурые и краснозёмные почвы: они связаны с тёплым климатом и достаточной влажностью. Поэтому пейзажи часто сочетают море, тёплый воздух и зелёные склоны с садами и рощами.

# Климат субтропиков по месяцам



Для средиземноморского типа характерны долгий тёплый сезон и заметная сезонность: осадки обычно чаще приходятся на прохладное время года.

Схема показывает: при схожих широтах субтропики отличаются распределением осадков, но почти всегда имеют устойчивый тёплый период.

Учебная иллюстрация на основе типовых климатических закономерностей субтропиков (условные значения; точные численные ряды не приводятся).

# Три основных типа субтропического климата

Средиземноморский климат: жаркое сухое лето и мягкая влажная зима. Из-за сезонного изменения влажности растения успевают приспособливаться к периоду засухи.

Влажные субтропики получают осадки почти круглый год. Лето обычно тёплое, а иногда и душное, поэтому растительность может быть более равномерной.

Континентальные субтропики имеют более резкие различия между летом и зимой. Чем дальше от моря и чем сильнее влияние суши, тем заметнее меняются температуры по сезонам.

# Субтропики и умеренный пояс: сравнение

| Признак           | Субтропики                       | Умеренный пояс                |
|-------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| Январь            | мягче                            | холоднее                      |
| Тёплый период     | дольше                           | короче                        |
| Осадки            | зависят от типа климата          | распределены по-разному       |
| Растительность    | часто вечнозелёная/жестколистная | чаще лиственные леса и луга   |
| Культуры          | чай, цитрусовые, виноград        | зерновые, картофель, овощи    |
| Пример территорий | Черноморское побережье           | большая часть Европы и России |

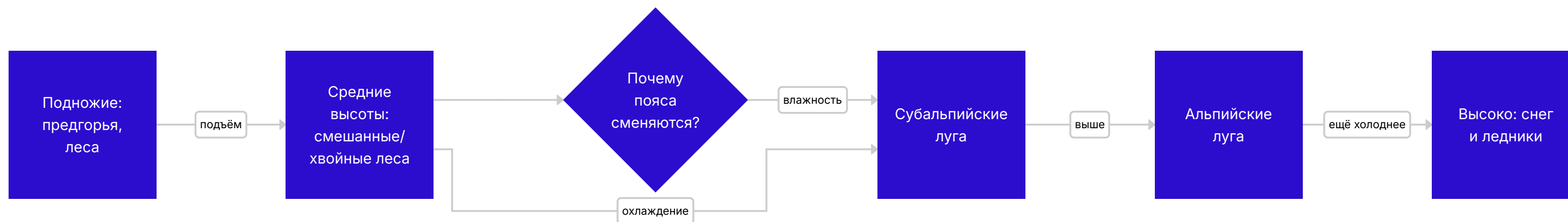
Сравнение показывает различия по температуре, длине тёплого периода, осадкам, растительности, сельскому хозяйству и примерам территорий.

Главный вывод: субтропики теплее, а вегетационный период обычно длиннее, поэтому растения и хозяйственные культуры развиваются активнее.

Обобщение по школьным картам природных зон и климатическим описаниям (учебный уровень).

# Как формируются высотные пояса в горах

Общая схема: при подъёме меняются температура, влажность и условия роста растений.



# Что такое высотная поясность

Высотная поясность — это закономерная смена климата, почв, растений и животных с высотой в горах. Чем выше, тем меняются условия обитания.

По смыслу она похожа на смену природных зон от экватора к полюсам, но происходит не из-за широты. Здесь причина — рельеф: изменения идут по склону горы.

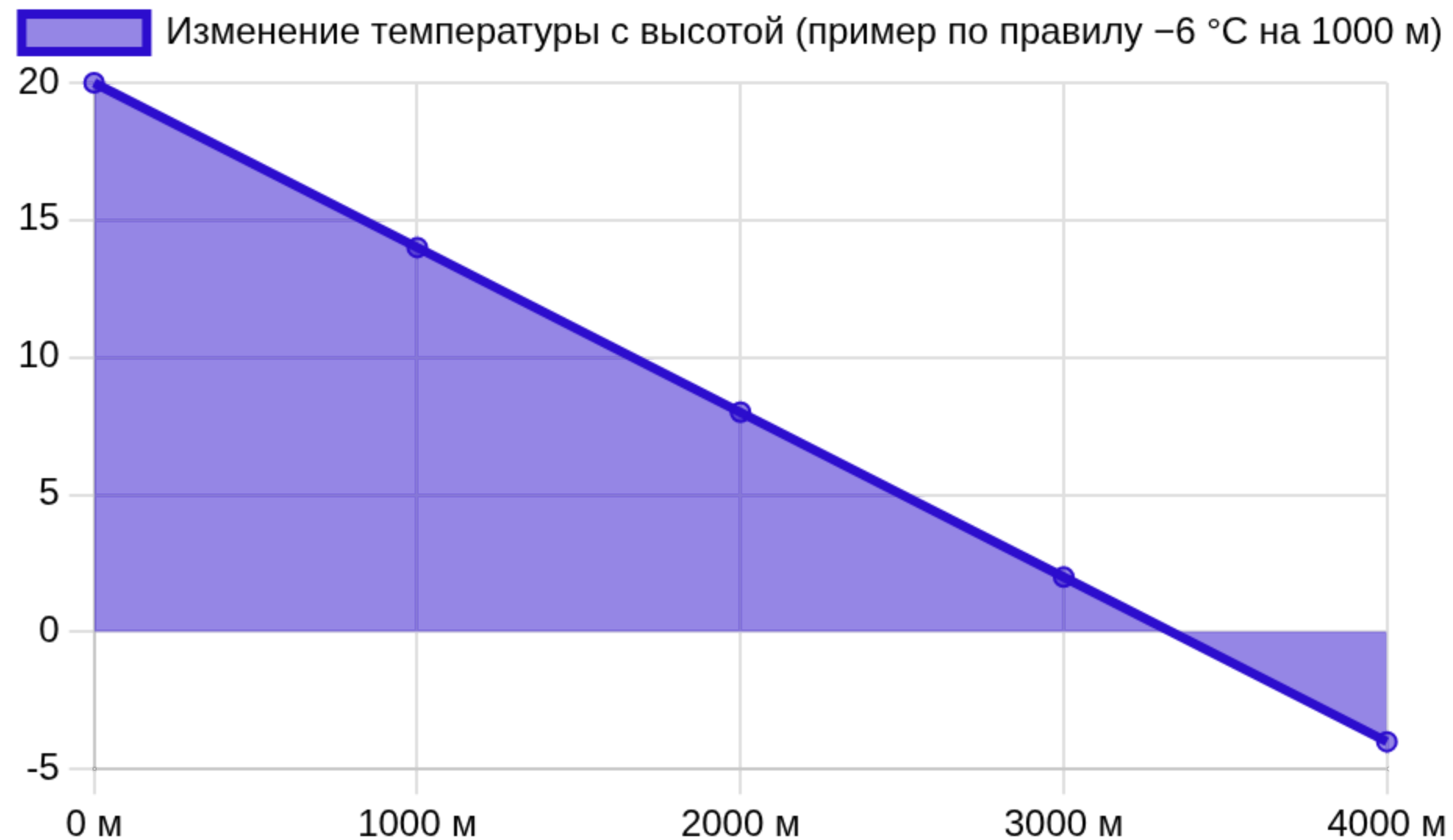
На разных высотах меняются температура, количество осадков, сила ветра и продолжительность тёплого сезона. Поэтому у подножия и на вершине одной горы природа может заметно отличаться.

# Почему с высотой становится холоднее

- С подъёмом вверх воздух становится более разреженным и хуже удерживает тепло. Солнечные лучи сильнее нагревают поверхность Земли, а не сам воздух, поэтому у верхних уровней температура ниже.
- На больших высотах часто дуют ветры, которые усиливают охлаждение, а снег может сохраняться дольше. Из-за этого верхние пояса нередко выглядят как граница леса, затем луга и, наконец, снежные участки.



# Зависимость температуры от высоты



Если взять маршрут по склону, то смена леса на луга и затем на каменистые участки объясняется не только высотой, но и длительностью безморозного периода.

Чем выше гора, тем устойчивее холод: растительности становится всё меньше, а природные пояса выстраиваются по предсказуемой закономерности.

Правило школьной географии: среднее понижение температуры примерно на  $6^{\circ}\text{C}$  при подъёме на 1000 м (учебные материалы по физической географии, ориентировочно).

# Высотные пояса на разных горах

Чем ниже горы, тем меньше «пространства» для смены условий: климат меняется не так резко, поэтому поясов обычно немного и они менее контрастны.

Высокие горы дают большой перепад высот. Поэтому температурный градиент сильнее, а вместе с ним чётче отделяются поясы лесов, лугов и холодных высот.

На Кавказе традиционно выделяют лесной, субальпийский, альпийский и нивальный пояса. Их границы зависят от широты и увлажнения, а также от высоты снеговой линии.

В Гималаях из-за больших абсолютных высот высотных поясов больше. При этом состав растительности меняется не только с высотой, но и из-за различий климата по склонам.

# Сравнение горных поясов

В таблице поясы сопоставлены по высоте, температурным условиям, растительности с учетом животных и по основным видам хозяйственного использования.

Образец сравнения показывает: по мере роста высоты температура падает, растительность сменяется от лесов к лугам и каменистым участкам, а хозяйство становится более ограниченным.

| Высота<br>(ур.) | Средняя<br>температура | Растительность и животные                                                                 | Хозяйственное<br>использование            |
|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Ниже            | Тёплее                 | Леса, сады, пастбища; обычно много птиц и копытных                                        | Поселения, сады, выпас                    |
| Средние         | Прохладнее             | Луга и разреженные леса; встречаются сурки и горные птицы                                 | Пастбища, сенокос                         |
| Выше            | Очень холодно          | Травянистые редкие сообщества, камни; на больших высотах — виды, приспособленные к холоду | Альпийский туризм, ограниченное хозяйство |

Обобщение закономерностей высотной поясности по школьным курсам географии (без привязки к одному конкретному разрезу).

# Животный мир субтропиков и гор



## Приспособления к теплу

В субтропиках условия стабильнее и суше в отдельные сезоны, поэтому распространены пресмыкающиеся: ящерицы и змеи. Они активны в тёплый период и используют прогретые участки как укрытия.



## Пищевая база и растительность

Животные держатся там, где есть корм. В субтропиках это связано с вечнозелёными кустарниками и насекомыми, а в горах — с ярусностью растительности по высоте и сменой кормовых растений.



## Горные копытные и грызуны

В средних высотах гор встречаются серны и горные козлы, а также сурки. Они ориентируются на рельеф и сезонное наличие корма, поэтому их ареалы тесно связаны с лугами и каменистыми склонами.

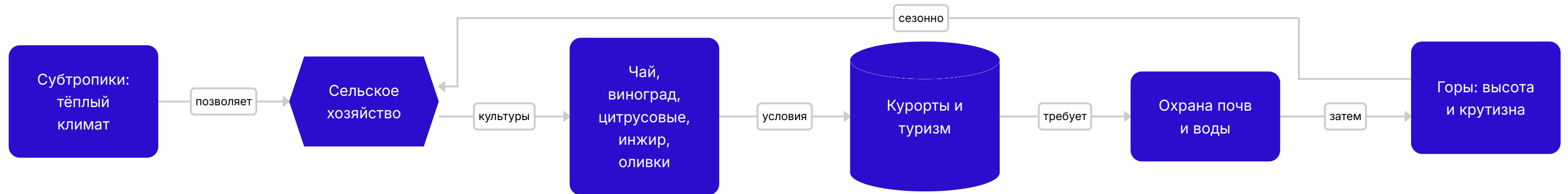


## Хищники и холодостойкие виды

Орлы и другие птицы используют высотные участки для охоты, а выше располагаются виды, хорошо переносящие холод и разреженный воздух. Их распространение ограничено суровыми условиями.

# Как человек использует субтропики и горы

Зависимость хозяйственных задач от климата, длительности вегетационного периода и высоты склонов



# Субтропики России

В России субтропики занимают узкую полосу Черноморского побережья Кавказа, прежде всего район Сочи. Здесь мягкая зима и продолжительное тёплое лето, а влажность поддерживает богатую растительность.

Тёплый климат и длительный период роста позволяют выращивать чай, виноград, хурму и инжир. Также хорошо развиваются многие декоративные растения, а в отдельных условиях — некоторые цитрусовые культуры.

Субтропическая природа побережья формируется сочетанием влияния моря и горного рельефа: влажный воздух задерживается, а склоны создают разные условия для растений и почв.

# Горы России с высотной поясностью

## Куда в России «тянется» высотная поясность

Высотная поясность хорошо выражена в горах Кавказа, на Алтае, в Саянах и на Камчатке. На одном склоне последовательно встречаются леса, луга, каменистые участки и снежные вершины.

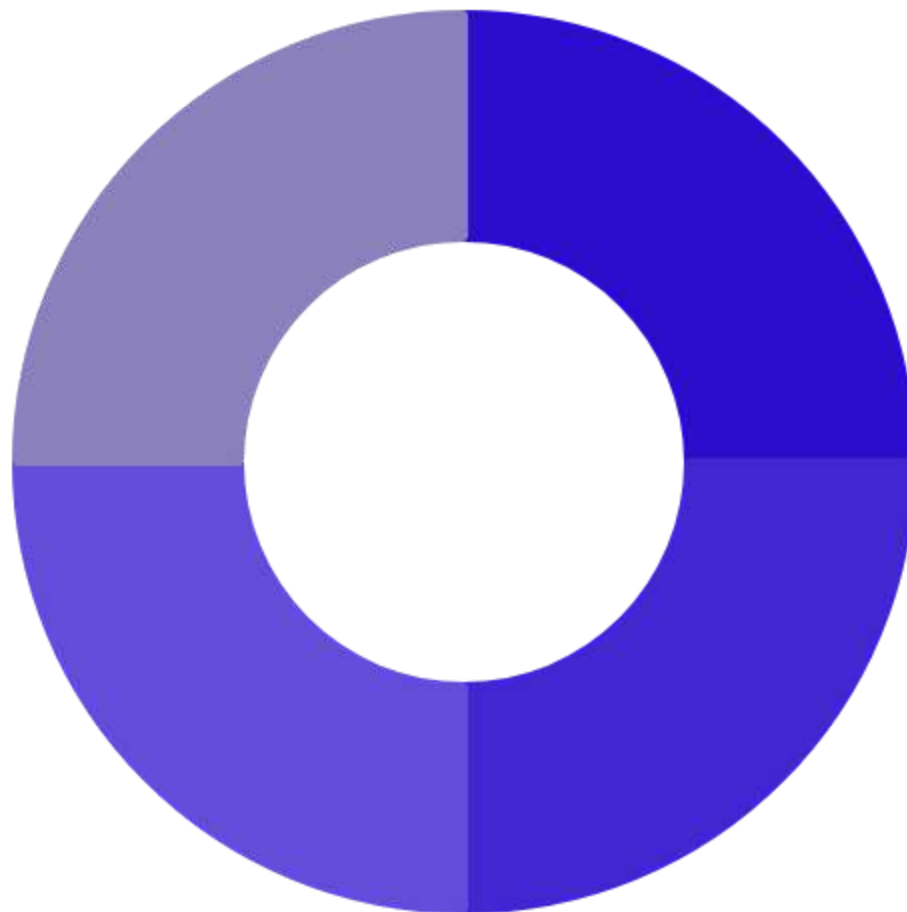
## Почему Кавказ — ключевой пример

Для России особенно важны Кавказские горы: здесь высотные пояса изучаются как классический пример того, как природные условия закономерно меняются с высотой. Поэтому на практике удобно сравнивать разные высотные зоны.



# Субтропики и высотная поясность: в чем различие

■ Причина смены природы   ■ Температура  
■ Растительность   ■ Хозяйственное использование



В субтропиках «фон» задают широта и близость тёплых морей. В горах ведущим становится подъём, который меняет не только температуру, но и влажность.

Обе темы показывают закономерные изменения природы, но механизм разный: в первом случае — широтные условия, во втором — высотные и увлажнительные различия.

Сравнение по школьным темам физической географии (без привязки к одному набору измерений), методическая обобщающая схема.

# Экологические проблемы субтропиков и гор

В субтропиках серьёзны вырубка лесов и пожары, а также перевыпас скота. Эти процессы ухудшают почвенный покров и уменьшают устойчивость склонов к разрушению.

На побережьях часто накапливается загрязнение, особенно там, где много отдыхающих и высокая нагрузка на инфраструктуру. Это влияет на прибрежные экосистемы и качество воды.

Для гор дополнительная опасность связана с таянием ледников и сокращением снежного покрова. Когда сохраняется меньше снега, меняется режим рек и усиливаются риски для склонов.

Сохранению природных комплексов помогают заповедники и национальные парки, лесовосстановление и защита почв. Особенно важно бережно использовать воду и контролировать туризм при росте хозяйственной нагрузки.

# Главный вывод: природа меняется и по широте, и по высоте

Субтропики и высотная поясность показывают два географических «закона» смены природы: от широты к полюсам и от подножия к вершинам. Поэтому на картах видны закономерности климата, почв и занятий человека.