

# Зональность географической оболочки: как меняется природа Земли

На Земле природные условия меняются по закономерностям: от экватора к полюсам и в горах вверх.



# Почему природные условия на Земле различаются

Солнце нагревает Землю неравномерно, поэтому тепло уменьшается от экватора к полюсам. Но на климат также влияют воздушные массы, ветры, океанические течения, расстояние до океана и рельеф, а дальше — почвы и живые организмы.



# Что объединяет географическую оболочку



## Круговорот воды

В географической оболочке постоянно происходит движение воды: испарение, облака, осадки и сток. Этот процесс связывает атмосферу, гидросферу и сушу, поддерживая влажность и формируя климатические условия.



## Обмен теплом

Тепло распределяется по Земле не одинаково. Из-за этого меняются температура воздуха и состояние поверхности, а следом — условия для испарения, облакообразования и жизнедеятельности организмов.



## Роль горных пород и рельефа

Литосфера задаёт, как именно будет выглядеть поверхность: высоты, формы долин, наличие горных преград. Рельеф влияет на ветры и осадки, а значит — на климат и растительность.



## Почва и растительность

Почва хранит и передаёт вещества, необходимые растениям. Когда меняются климат и увлажнение, меняется состав почв и то, какие растения могут закрепиться и успешно расти.



## Природные комплексы

На участках с похожими условиями образуются природные комплексы: совпадают климат, почвы и растительность. Они определяют и состав животных, делая «облик» местности узнаваемым.

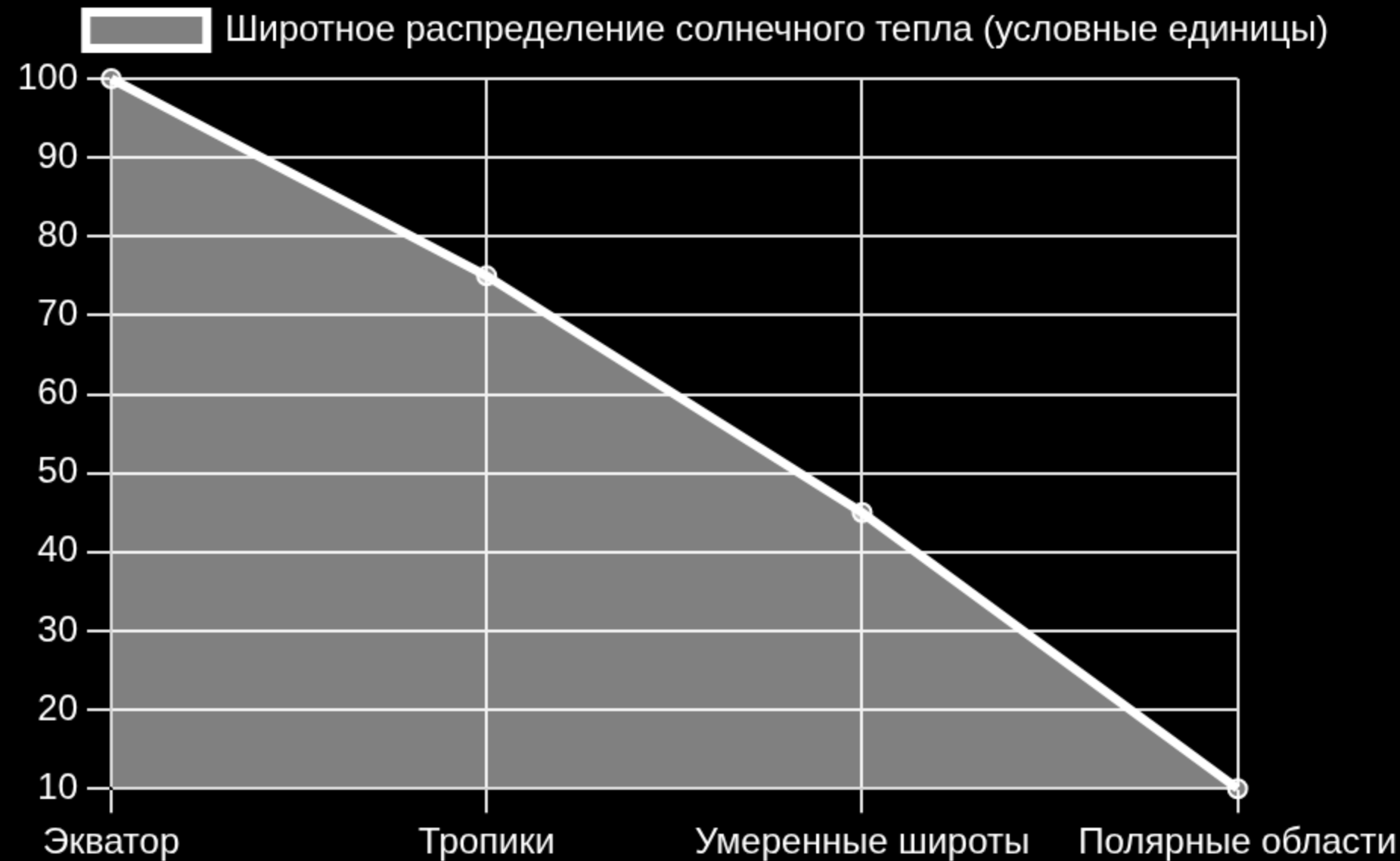
# 3

**Разные уровни тепла и влаги помогают объяснить, почему природные зоны сменяют друг друга по широте.**

По широте заметны три уровня обеспеченности теплом, из-за чего меняются увлажнение, почвы и набор растений с животными.

*Материалы школьного курса географии: качественная схема «высокое—среднее—низкое» тепло по широтам*

# Широтное распределение солнечного тепла



Чем меньше угол падения солнечных лучей, тем меньше энергии приходится на единицу площади. Поэтому сезонность и различия климата нарастают к полюсам.

График показывает главную закономерность: распределение солнечной энергии задаёт различия по теплу, а уже затем меняются испарение, увлажнение и природные комплексы.

*Учебные схемы по географии (качественная зависимость); точные значения в единицах не указаны*

# Главные природные зоны суши

Во влажных экваториальных лесах почти нет смены сезонов: жарко и очень влажно. Растительность образует несколько ярусов, а животный мир отличается высокой численностью и разнообразием.

В тропических пустынях осадков мало, а испарение часто велико. Почвы и растительность скромные, зато многие виды умеют экономить воду и переживать засуху.

К северу природные условия становятся холоднее и длиннее становится зима. В тундре растут мхи, лишайники и низкие кустарники, а арктические пустыни почти лишены растительности.

# Природные зоны: сравнение основных признаков

Климатические условия определяют, как выглядят почвы, растительность и какие животные могут жить в данной зоне.

Когда уменьшаются тепло и количество влаги, сменяются и почвы, и растительность: растёт доля видов, устойчивых к холоду или засухе.

| Природная зона      | Температура                | Осадки      | Типичные признаки                                     |
|---------------------|----------------------------|-------------|-------------------------------------------------------|
| Экваториальные леса | высокая, круглый год       | очень много | многоярусные леса, часто бедные гумусом почвы         |
| Пустыни             | жарко днём, холоднее ночью | очень мало  | сухотлюбивая растительность, приспособленные животные |
| Тундра              | холодно, короткое лето     | мало        | мхи и лишайники, мерзлота                             |

Школьный курс географии: обобщённые характеристики природных зон

# Экваториальные леса — зона вечного лета

## «Лес этаж за этажом»

В экваториальных лесах круглый год тепло и выпадают частые дожди. Из-за этого растения растут быстро и образуют несколько ярусов. Лианы поднимаются к свету, а крупные листья помогают улавливать солнечный свет.



## Многообразие живых организмов

Здесь легко найти и птиц, и насекомых, и обезьян, потому что условия поддерживают активную жизнь. Стабильное тепло и влажность создают «питательную» среду для разных пищевых цепей. Поэтому биоразнообразие особенно велико.



## Почему почвы не всегда «богатые»

Несмотря на пышную растительность, почвы часто бедны по гумусу. Органические остатки быстро разлагаются, и питательные вещества не успевают накапливаться. В итоге растениям важна постоянная подпитка со стороны живой биомассы.



# Саванны и тропические пустыни



## Сезоны влаги в саванне

В саваннах чередуются влажный и сухой периоды. Это влияет на рост трав и поведение животных: в сезон дождей они накапливают силы, а в засуху переживают недостаток воды и пищи.



## Редкие деревья среди трав

Для саванн характерны высокие травы и редкие деревья или кустарники. Их кроны помогают растениям переживать засушливое время, а корневая система добывает воду с разной глубины.



## Пустыня: мало осадков

В тропических пустынях почти нет дождей. Днём сильная жара, а ночью становится прохладнее. Поэтому организмы приспосабливаются к резким суточным изменениям условий.



## Активность ночью и экономия влаги

Многие обитатели пустынь активны в ночное время, чтобы не перегреваться. Растения и животные экономят влагу: у растений бывают колючки и запас воды, у животных — поведенческие способы снизить потери.

# Природные зоны умеренных широт



Переход от лесов к полупустыням сопровождается уменьшением увлажнения. В растительном покрове снижается доля лесных форм и усиливается «травяной» характер ландшафта.

Столбики показывают постепенное нарастание сухости: чем меньше влаги, тем реже растительность. Поэтому природные зоны меняются не резко, а переходными полосами.

*Учебные обобщения по географии (качественная оценка увлажнения и растительности, без привязки к точным измерениям)*

# Тайга, тундра и арктические пустыни

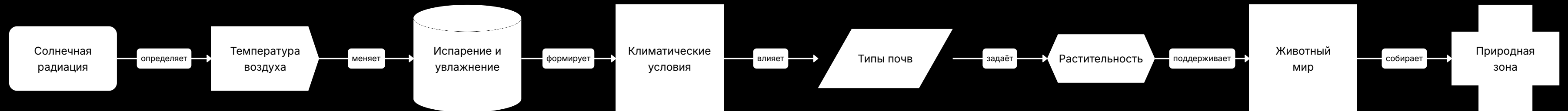
Тайга занимает огромные площади Северного полушария и состоит в основном из хвойных лесов. Долгая зима и прохладное лето определяют медленный рост растений и строение лесных сообществ.

В тундре лето короткое, почва часто бывает мерзлой, поэтому вода почти не просачивается. Растения низкие: мхи, лишайники и кустарники, которые успевают развиваться за короткий тёплый сезон.

Арктические пустыни почти не имеют растительного покрова. Здесь выживают лишь немногие организмы, приспособленные к сильному холоду, ветру и долгой зиме, а жизненные циклы зависят от очень короткого лета.

# Как из тепла и влаги складывается природная зона

Цепочка взаимосвязей компонентов географической оболочки: от солнечной радиации к климату, затем к почвам, растительности, животным и итоговому природному комплексу.



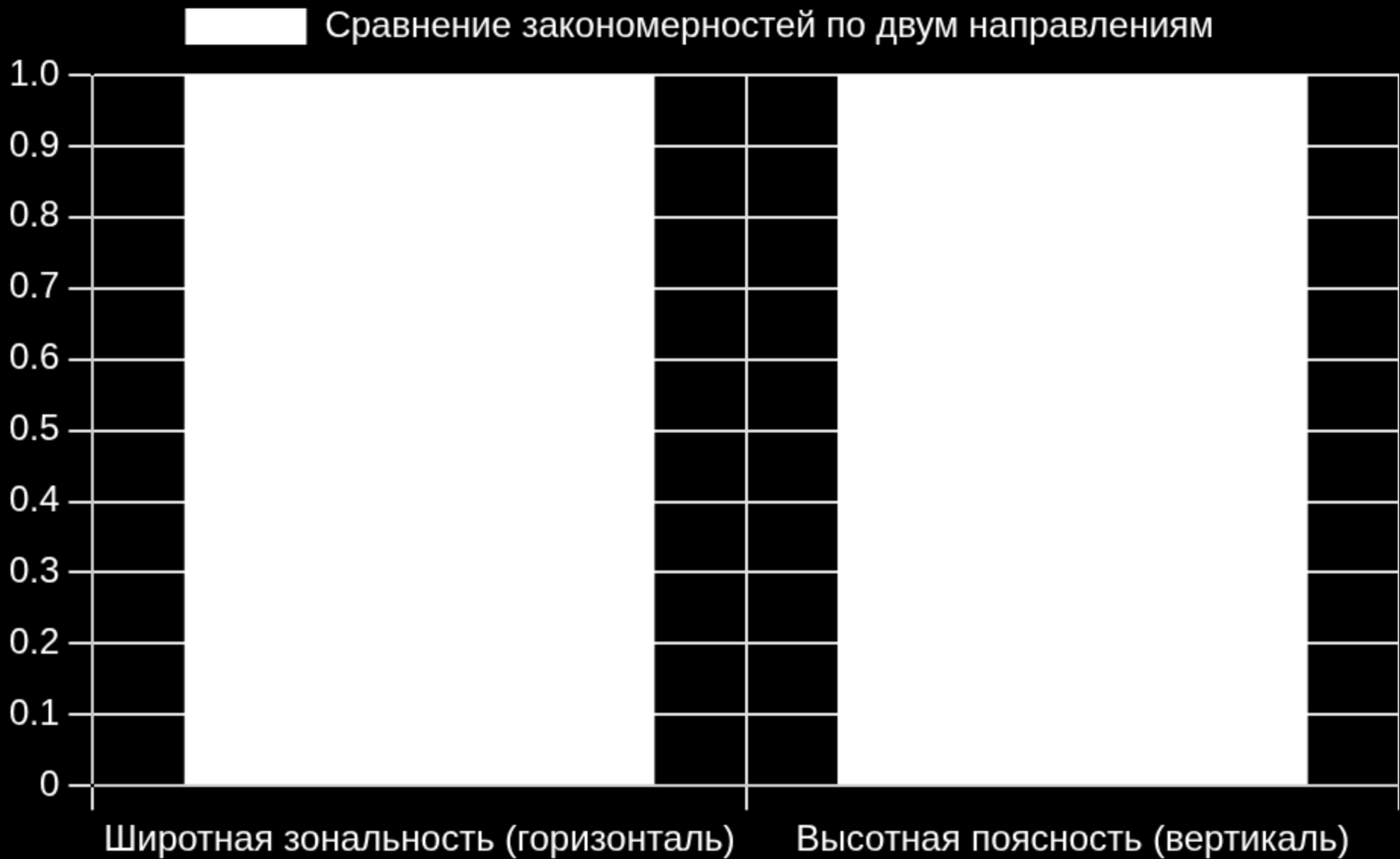
# 6 °C

**На каждые 1000 метров  
поднимаются вверх, условия  
заметно меняются, поэтому  
природные пояса сменяют  
друг друга.**

С высотой температура падает примерно на 6 °C на каждый километр, из-за чего меняются тепло и длительность вегетационного периода. Поэтому на склонах последовательно появляются разные пояса.

*Учебные сведения школьной географии: типичное значение снижения температуры с высотой (около 6 °C/км).*

# Широтная зональность и высотная поясность



Обе закономерности «работают» благодаря теплу и влаге, но их направление разное. Поэтому в горах можно наблюдать почти «сжатые» природные зоны, двигаясь вверх.

Данные показывают различие осей изменения: широта меняет условия на равнинах по горизонтали, а высота — в горах по вертикали. Получается два параллельных пути формирования зон.

Обобщение школьных географических курсов: связь зональности с теплом и влагой и направления проявления закономерностей.

# Почему границы зон не совпадают с линиями на карте

Линии на карте показывают широту и долготу, но климат по ним не меняется мгновенно. Границы природных зон часто смещаются из-за океанических течений и господствующих ветров.

Удалённость от океана влияет на влажность и амплитуду температур: поблизости чаще мягче и влажнее, а в глубине материков суше и сильнее чувствуется контраст между сезонами.

Рельеф тоже «перетасовывает» условия. Горы задерживают влажные воздушные массы, а долины могут создавать локальные различия температуры и осадков, поэтому границы становятся неровными.

В результате между соседними зонами появляются переходные полосы. Там смешиваются признаки обоих соседних поясов: растительность, увлажнение и свойства почв меняются постепенно, а не скачком.

# Природные зоны России

## Север к югу: от тундры к лесостепи

Россия протянулась с севера на юг на тысячи километров, поэтому климат закономерно меняется по широте. На территории встречаются арктические пустыни, тундра и тайга, а дальше — лесные и более тёплые районы.

## Почему природных зон много

Большое расстояние от северных морей и разная выраженность континентальности усиливают различия между регионами. Поэтому на карте природных зон видно постепенное продвижение от холодных условий к более тёплым районам.



# Приспособления живых организмов к природным зонам

| Зона             | Организм        | Ключевая особенность         | Зачем это нужно                       |
|------------------|-----------------|------------------------------|---------------------------------------|
| Пустыня          | Кактус          | Запас воды в стебле          | переживать засуху                     |
| Сухие районы     | Верблюд         | Экономия влаги               | сохранять воду в организме            |
| Холодные области | Песец           | Густой мех и светлая окраска | защищаться от холода и маскироваться  |
| Холодные леса    | Хвойные деревья | Иголки вместо листьев        | уменьшать испарение и переносить зиму |

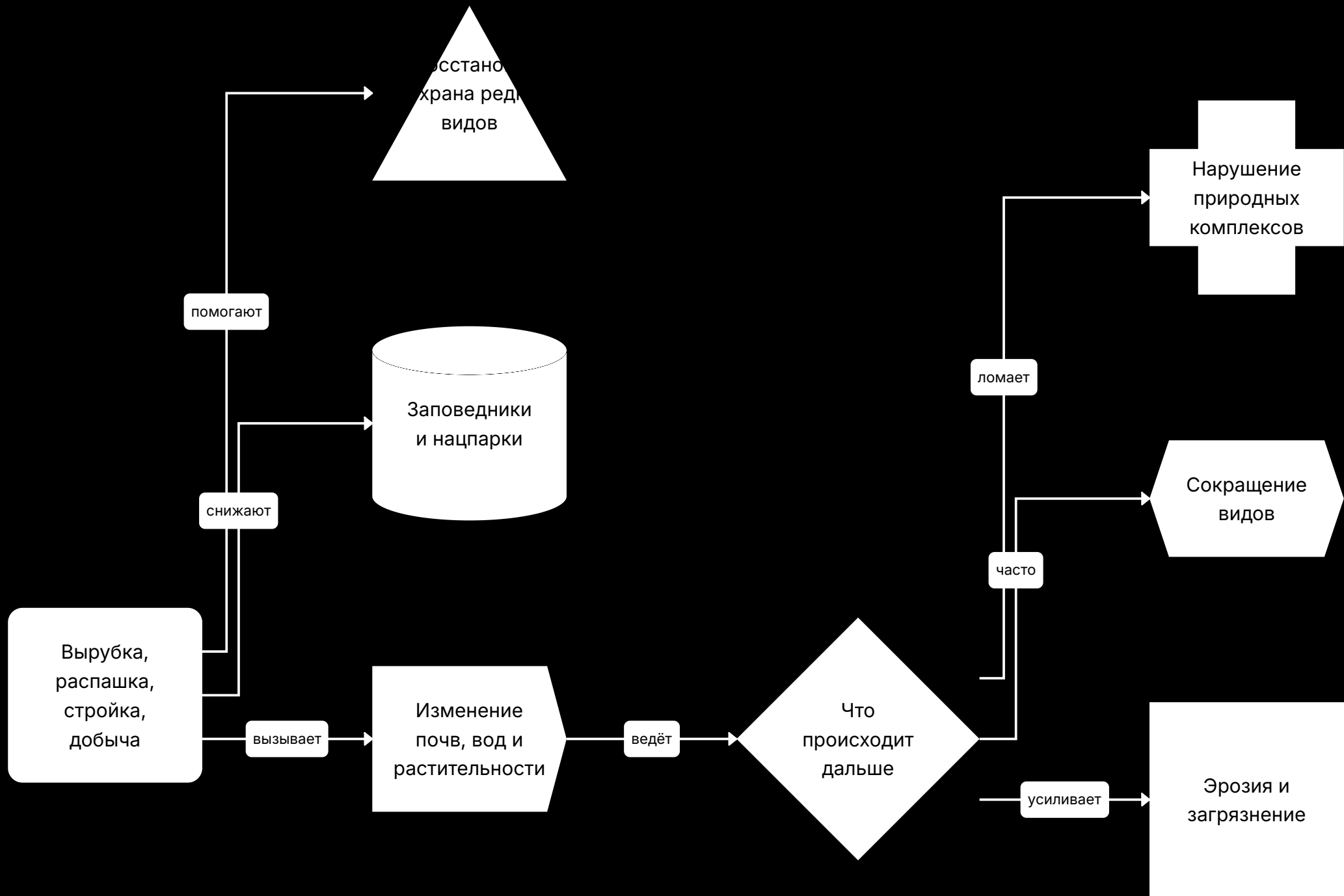
Примеры приспособлений из школьного курса географии.

Сопоставьте примеры организмов и их особенности. Каждое приспособление помогает выживать в конкретных условиях: тепле, влажности, засухе или холоде.

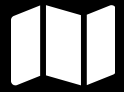
В таблице видно главное: организм подстраивается под условия среды. Одни сохраняют влагу, другие защищаются от холода или меняют форму листьев, чтобы уменьшить испарение.

# Как деятельность человека изменяет природные зоны

Схема причинно-следственных связей: изменения в природе ведут к перестройке почв, вод и растительности; параллельно существуют меры охраны.



# Зачем нужно изучать зональность



## Ориентироваться по карте

По природной зоне можно понимать, какой климат ожидается, какие почвы характерны и как изменяется растительность. Это помогает быстрее читать карту природных условий.



## Правильно вести хозяйство

Зональность объясняет, где лучше растут те или иные культуры и какие животные приспособлены к местным условиям. Планирование опирается на природные особенности территории.



## Беречь природу

Если понимать связи «климат — почвы — растения — животные», легче оценить последствия вырубок и распашки. Тогда меры охраны становятся более точными и результативными.



## Оценивать изменения климата

Когда меняются температуры и режим осадков, природные комплексы тоже перестраиваются. Изучение зональности помогает заметить закономерности и прогнозировать последствия.

# Зональность делает природу Земли «с читаемой логикой»

Зональность — ключевая закономерность географической оболочки: природные зоны меняются по широте, а в горах — по высоте. Её причины — тепло и влага, а результат отражается в климате, почвах, растениях и жизни.