



Понятие о географической оболочке

Географическая оболочка — зона, где воздух, вода, горные породы и жизнь связаны вместе.

Земля — единая природная система

/2



География рассматривает Землю как систему: атмосфера, гидросфера, литосфера и биосфера взаимодействуют. Изменение одного компонента откликается в других. Поэтому географическая оболочка описывает область тесной взаимосвязи природных оболочек.

Из чего состоит географическая оболочка

/3

01

Атмосфера — воздушная оболочка Земли. Она переносит тепло и влагу, влияет на погоду и климат. Без атмосферы не было бы облаков, осадков и большинства атмосферных явлений.

Гидросфера включает всю воду: океаны, реки, озёра, ледники и подземные воды. Вода участвует в круговороте, растворяет вещества и формирует ландшафты.

02

03

Литосфера — твёрдая оболочка, представленная породами земной коры. Биосфера объединяет живые организмы. Вместе они образуют среду, где жизнь приспосабливается к условиям и изменяет их.

Границы географической оболочки

/4

Почему границы размыты

Географическая оболочка не имеет чёткой линии границы: её части постепенно переходят друг в друга. Воздух меняется по высоте, вода — по глубине, а жизнь встречается в разных слоях.

Что входит в оболочку сверху и снизу

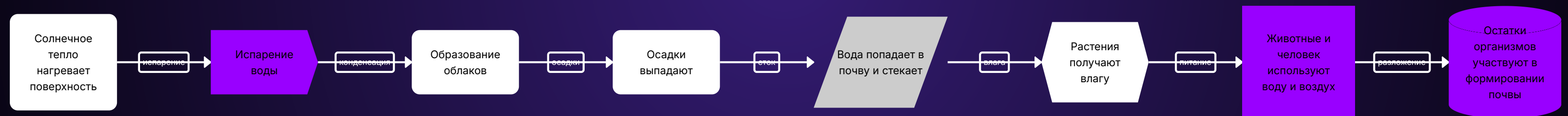
Сверху оболочка связана с нижними слоями атмосферы, где образуются облака и формируется погода. Снизу она включает верхнюю часть литосферы и поверхности суши и океанов, где возникают почвы и живут организмы.



Как тепло и вода связывают части географической оболочки

/5

Цепочка показывает, как один природный процесс запускает следующий.



Круговорот воды в природе

/6



Большая часть воды Земли сосредоточена в океанах. Остальная распределена в реках, озёрах, ледниках и подземных водах.

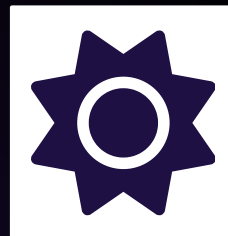
Круговорот воды соединяет атмосферу, гидросферу, верхний слой литосферы и живые организмы через влагу и сток. Поэтому изменения климата заметны и в природных объектах.

Обобщённая учебная схема по этапам круговорота воды; точные численные доли зависят от источника.

Круговорот веществ и энергии

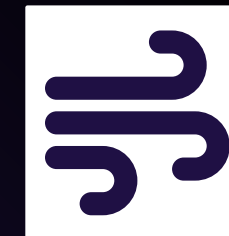
/7

Солнце как главный источник энергии



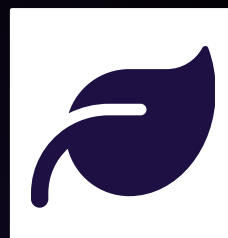
Солнечная энергия нагревает сушу и океаны. Поэтому усиливаются испарение и круговорот воды, а воздух начинает двигаться: дуют ветры и переносится влага.

Движение воздуха



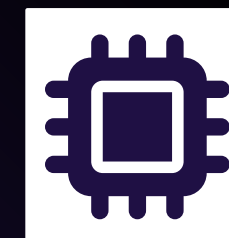
Воздух переносит тепло, водяной пар и пыль. Из-за этого меняются погода и климат, а с ними — условия жизни растений и животных в разных местах.

Растения создают органические вещества



Растения образуют органические вещества в процессе фотосинтеза. При этом они берут из среды нужные вещества и формируют основу питания для многих животных.

Роль животных и микроорганизмов



Животные и микроорганизмы используют готовые органические вещества и разлагают остатки. Так минеральные вещества возвращаются в почву и снова становятся доступными растениям.

Основные свойства географической оболочки

Свойство	Краткое значение	Пример	Зачем важно
Целостность	Части связаны	Погода влияет на реки	Понимаем причины изменений
Ритмичность	Явления повторяются	Смена дня и времён года	Предвидим периоды изменений
Зональность	Разные условия по широте	Тундра и леса	Объясняем различие ландшафтов
Динамичность	Постоянные изменения	Перемены в рельефе	Учим смотреть на развитие природы

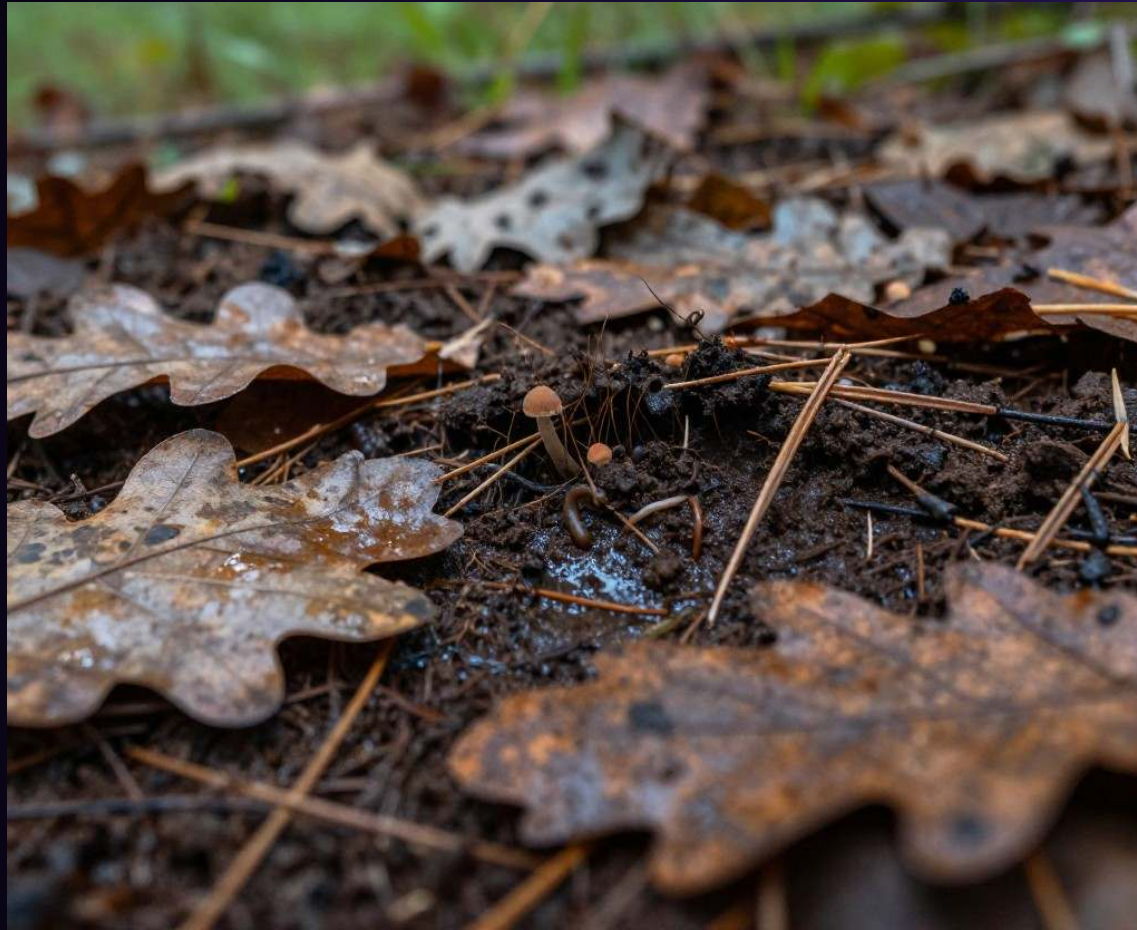
Учебные материалы по физической географии, школьный курс.

Свойства помогают понять, как работает географическая оболочка и почему природные явления связаны друг с другом.

Целостность и динамичность показывают связь процессов, а ритмичность и зональность — закономерности, по которым можно объяснять природные различия.

Природные комплексы

/9



Лес: «система» из почвы, влаги и жизни

В лесу рельеф, климат, почвы и водоёмы работают вместе. Деревья формируют тень, сохраняют влагу и влияют на рост растений. Животные находят пищу и укрытия, а опавшие листья постепенно становятся частью почвы. Это делает лес целостным природным комплексом.



Степь: много света и особые почвы

Степь отличается суховатым климатом и открытыми пространствами. В таких условиях почвы получают меньше влаги, поэтому растительность приспособляется: растёт то, что выдерживает засуху. Животные тоже выбирают среду, где легко найти укрытие или пищу. Все компоненты связаны между собой и постоянно меняются.

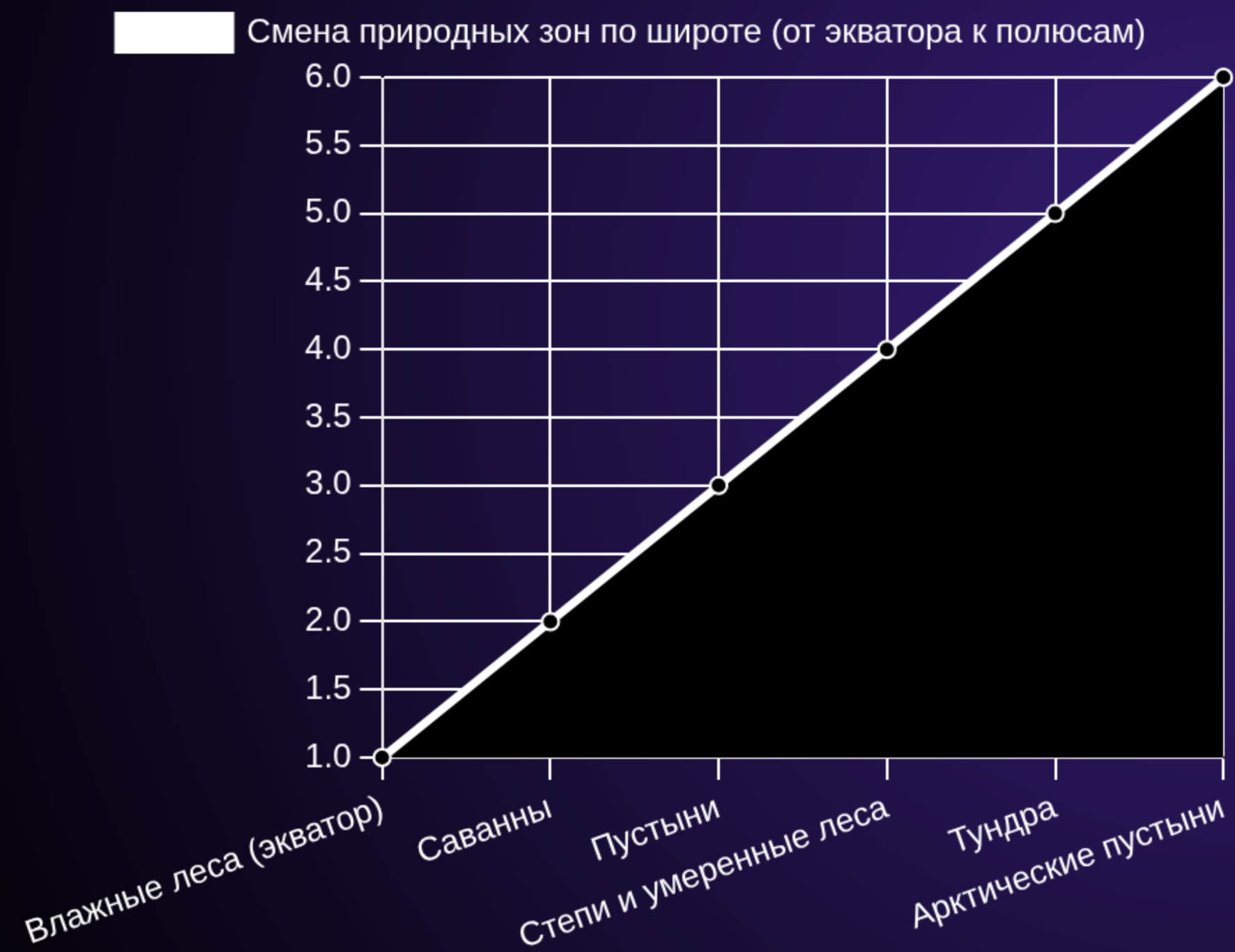


Горы: меняющаяся среда по высоте

В горах природные условия меняются с высотой быстрее, чем на равнинах. На разных участках можно увидеть разные типы почв и растений, а также отличающиеся режимы увлажнения. Вода стекает по склонам, образуя ручьи и небольшие водоёмы. Поэтому горы — хороший пример природного комплекса, где всё «подстраивается» друг под друга.

Смена природных зон на Земле

/10



При движении к полюсам меняются тепло и количество влаги, поэтому меняются почвы и растительность.

Диаграмма отражает зональность: природные зоны закономерно сменяются из-за различий в солнечном тепле и увлажнении. Поэтому одинаковые «типы жизни» встречаются в похожих климатических условиях.

Обобщённая школьная схема зональности; точные названия и границы зон зависят от региона и учебного курса.

Температура обычно падает примерно на 6,5 °C при^{/11} подъёме на каждый километр высоты, поэтому сменяются растительные сообщества — от лесов к лугам, камням и снегу.

6,5 °C/км

Чем выше в горах поднимается местность, тем заметнее снижается температура

Учебные материалы по климатологии: средний вертикальный градиент температуры в тропосфере (~6–7 °C/км).

Главные природные процессы

Процесс	Что происходит	Итог
Выветривание	Разрушает породы	Образуется рыхлый материал
Эрозия	Размывает и переносит	Частицы уходят вниз
Почвообразование	Создаёт плодородный слой	Формируется почва
Фотосинтез	Растения создают органику	Появляются вещества для питания

Таблица показывает, как пять процессов меняют породы, почвы и условия для жизни.

Все процессы взаимосвязаны: разрушение даёт материал, почвообразование формирует среду для растений, а фотосинтез запускает образование органических веществ.

По материалам школьного курса географии (раздел о процессах в географической оболочке).

Роль живых организмов в оболочке

/13

01 Растения меняют среду

Растения создают органические вещества, часть кислорода поступает в атмосферу, а корни укрепляют почву. Так формируется более устойчивый слой, удобный для жизни других организмов.

Животные перераспределяют вещества

02

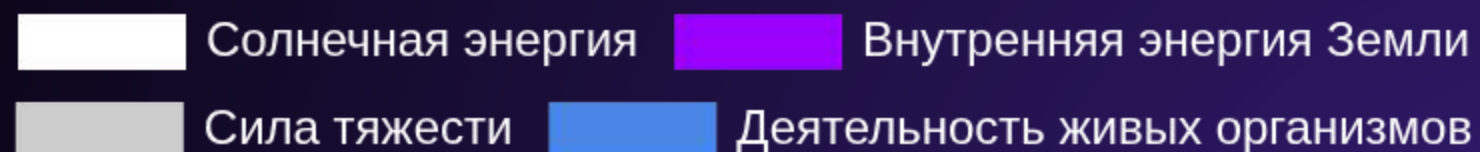
Животные помогают распространять семена и участвуют в перемешивании почвы. В результате меняется состав растительности и улучшаются условия для дальнейшего развития растений.

03 Микроорганизмы возвращают вещества

Микроорганизмы разлагают остатки растений и животных. Они превращают органические остатки в вещества, которые снова попадают в почву и становятся доступными растениям.

Что приводит географическую оболочку в движение

/14



Энергия и силы «включают» процессы на суше и в воде: тепло запускает круговороты, а изменения рельефа и размыв создают новые формы поверхности.

Равновесие поддерживается потому, что разные источники энергии работают вместе: одни процессы создают изменения, другие поддерживают обмен и восстановление.

Схема на основе описаний из школьного курса географии; значения — условные единицы для наглядности.

Как географическая оболочка изменяется во времени

/15

По сезонам



Меняются количество осадков и продолжительность дня, колеблется уровень воды в реках, а растительный покров приспосабливается к новым условиям. Эти изменения повторяются из года в год.

В очень долгом времени



Постепенно формируются новые формы рельефа: меняются высоты склонов, накапливаются отложения в низинах, меняется состав почв. Это происходит медленнее, но влияет надолго.

Каждый день



Изменяются температура воздуха и влажность, меняется состояние водоёмов, а у растений и животных меняются режимы активности. В небольшом масштабе заметны суточные различия погоды.

После резких событий



Сильные дожди могут быстро изменить русла ручьёв и смыть часть почвы, а ветер — повлиять на распределение влаги и пыли. Такие изменения видны сразу.

Человек и географическая оболочка

/16

Человек живёт в географической оболочке и использует её ресурсы: воду, почвы, леса, полезные ископаемые и растения. Без них невозможно ведение хозяйства и повседневная жизнь.

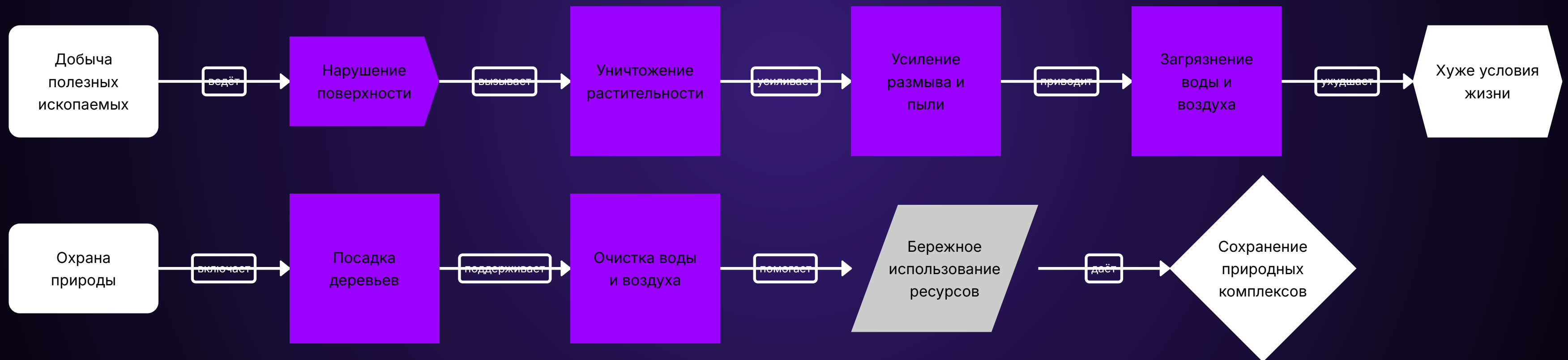
Строительство городов, дорог и заводов меняет поверхность Земли: вырубает растительность, меняет сток воды и влияет на почвы. Поэтому важно учитывать природные связи и уменьшать вред для окружающей среды.



Две цепочки последствий от действий человека

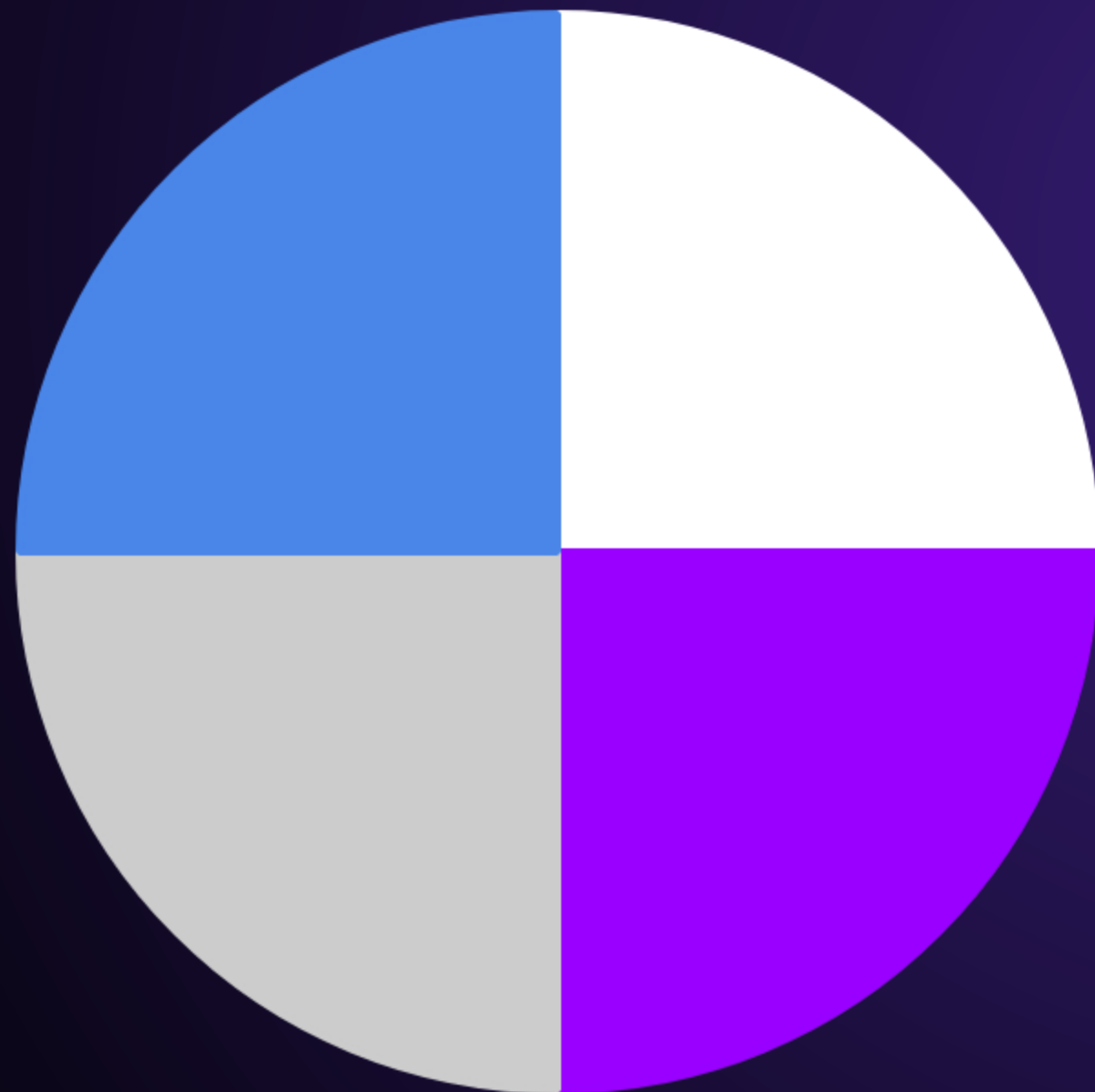
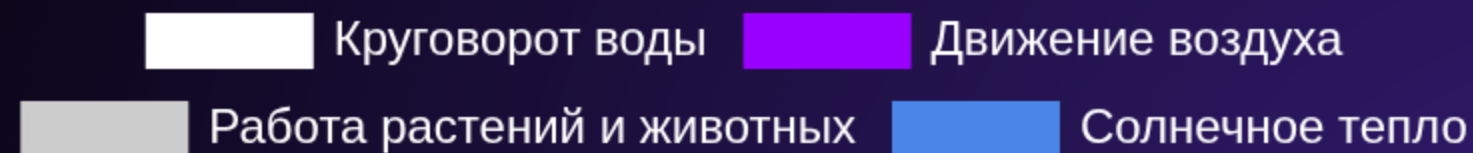
/17

Схема последствий: от нарушения природы к ухудшению условий жизни и к мерам охраны.



Почему в природе сохраняется равновесие

/18



Когда меняется один компонент, остальные «откликаются»: например, меньше влаги — значит, хуже растёт растительность и меняется состояние почв.

Равновесие поддерживается постоянным обменом веществ и энергии между оболочками: вода, воздух и живые организмы связывают процессы воедино.

Схема по материалам школьного курса географии; значения — условные единицы для наглядности.

Что нужно запомнить о географической оболочке

Понятие (краткое определение и пример)								
Географическая оболочка — область совместного действия воздуха, воды, горных пород и живых организмов; пример — река и окружающая территория.	Атмосфера — воздушная оболочка Земли; пример — погода и облака.	Гидросфера — вся вода Земли; пример — океан, река, подземные воды.	Литосфера — твёрдая оболочка Земли; пример — горные породы и формы рельефа.	Биосфера — совокупность живых организмов; пример — лес, степь, морские обитатели.	Природный комплекс — участок, где связаны рельеф, климат, воды, почвы и живые организмы; пример — тундра.	Круговорот воды — движение воды между океаном, атмосферой, сушей и снова океаном; пример — испарение и осадки.	Зональность — смена природных условий от экватора к полюсам; пример — леса, степи, тундра.	Высотная поясность — смена природных условий в горах по мере подъёма; пример — лес у подножья и снег выше.

Школьный курс географии: базовые определения по теме «Географическая оболочка» (уровень 5–7 классов).

Таблица объединяет ключевые понятия темы и даёт короткий ориентир, как их связать с примерами из природы.

Все понятия работают как система: изменение одного элемента природного комплекса отражается на других, потому что оболочки Земли взаимосвязаны.

Географическая оболочка — единая система природы

Географическая оболочка — единая природная оболочка Земли, где воздух, вода, горные породы и живые организмы постоянно взаимодействуют. В ней идут круговорот воды, движение веществ и формирование природных комплексов.