

Человек изменяет свою планету

Земля меняется под влиянием хозяйственной деятельности людей.



Почему география изучает влияние человека на природу

С XIX века промышленность, города и транспорт резко ускорили изменения природы. География объясняет, как связаны население, хозяйство и природные комплексы, и почему эти связи нужно понимать, чтобы уменьшать вред окружающей среде.



Как человек изменяет поверхность Земли



Вырубка лесов

Леса расчищают под поля, пастбища, дороги и дома. Из-за этого сокращаются естественные места обитания животных, меняется влажность воздуха и уменьшается площадь территорий, которые защищают почвы и удерживают воду.



Плотины и каналы

Реки переграждают плотинами, чтобы получать энергию и запасать воду. При этом меняется течение, затрудняется движение рыб, а берега и поймы теряют свой естественный облик и связь с окружающей природой.



Изменение почв

При длительной распашке, вытаптывании и неправильном поливе почвы быстро истощаются. Если не защищать их от размыва и ветровой эрозии, плодородный слой становится тоньше и хуже обеспечивает рост растений.



Искусственные ландшафты

На месте природных территорий появляются города, карьеры, дороги, каналы и промышленные зоны. Такие пространства созданы человеком и работают по его правилам, а не по законам естественного развития ландшафта.



Сельское хозяйство

Большие поля и пастбища изменяют рельеф, растительный покров и режим вод. Чтобы получать урожай, люди используют технику, удобрения и орошение, поэтому природная среда становится более преобразованной и зависимой от ухода.



Главные источники воздействия человека на природу

Особенно заметно влияние крупных городов и промышленных районов, где сосредоточены производство, перевозки и высокое потребление ресурсов.

Больше всего нагрузку создают энергетика и производство пищи: именно они требуют топлива, земли, воды и сырья.

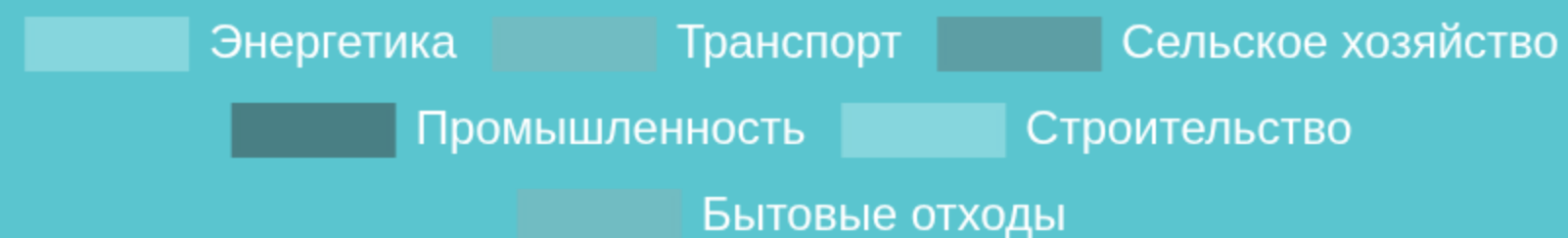


Схема составлена по материалам учебного текста; значения условно-иллюстративные.



Города как новые ландшафты

Плотная застройка

В городе природную поверхность заменяют дома, дороги, мосты, площади и промышленные зоны. Один и тот же участок земли перестаёт быть лугом или лесом и становится частью сложной городской среды.

Много транспорта

Городской ландшафт постоянно меняется из-за движения автомобилей, автобусов и поездов. Дороги, развязки и парковки занимают значительные площади и усиливают шум, пыль и нагрузку на воздух.

Меньше зелени

Даже если в городе есть парки, естественной растительности там обычно меньше, чем в природе. Зеленые участки становятся особенно важными, потому что смягчают жару и улучшают качество воздуха.

Техника и сети

Под землёй и над улицами проходят трубы, кабели и линии электропередачи. Эти элементы делают город удобным для жизни, но одновременно превращают его в искусственный ландшафт, созданный человеком.



Что меняется в разных компонентах природы

Компонент	Воздействие	Последствие
Лес	Вырубка, пожары	Меньше животных
Река	Загрязнение, плотины	Хуже вода
Почва	Распашка, истощение	Эрозия
Воздух	Выхлопы, выбросы	Смог
Океан	Мусор, пластик	Гибель организмов
Животные	Утрата мест обитания	Снижение численности

Содержание учебного текста

Одни и те же виды хозяйственной деятельности затрагивают сразу несколько компонентов природы и вызывают цепочку последствий.

Изменения затрагивают почти все природные компоненты и обычно усиливают друг друга.



**около 1,1
°C**

Даже такое изменение уже влияет на погоду, лёд, уровень моря и частоту опасных явлений. Это показывает, насколько чувствителен климат к выбросам парниковых газов.

повысилась средняя температура Земли по сравнению с доиндустриальным уровнем

IPCC, Sixth Assessment Report (AR6), Synthesis Report, 2023

Рост температуры и природных последствий

На графике видно, что потепление идёт неравномерно, но общий тренд устойчиво направлен вверх. Одновременно чаще возникают погодные отклонения, которые мешают людям и природе.

Даже небольшое повышение средней температуры сопровождается заметным ростом опасных явлений и усиливает нагрузку на природные системы.

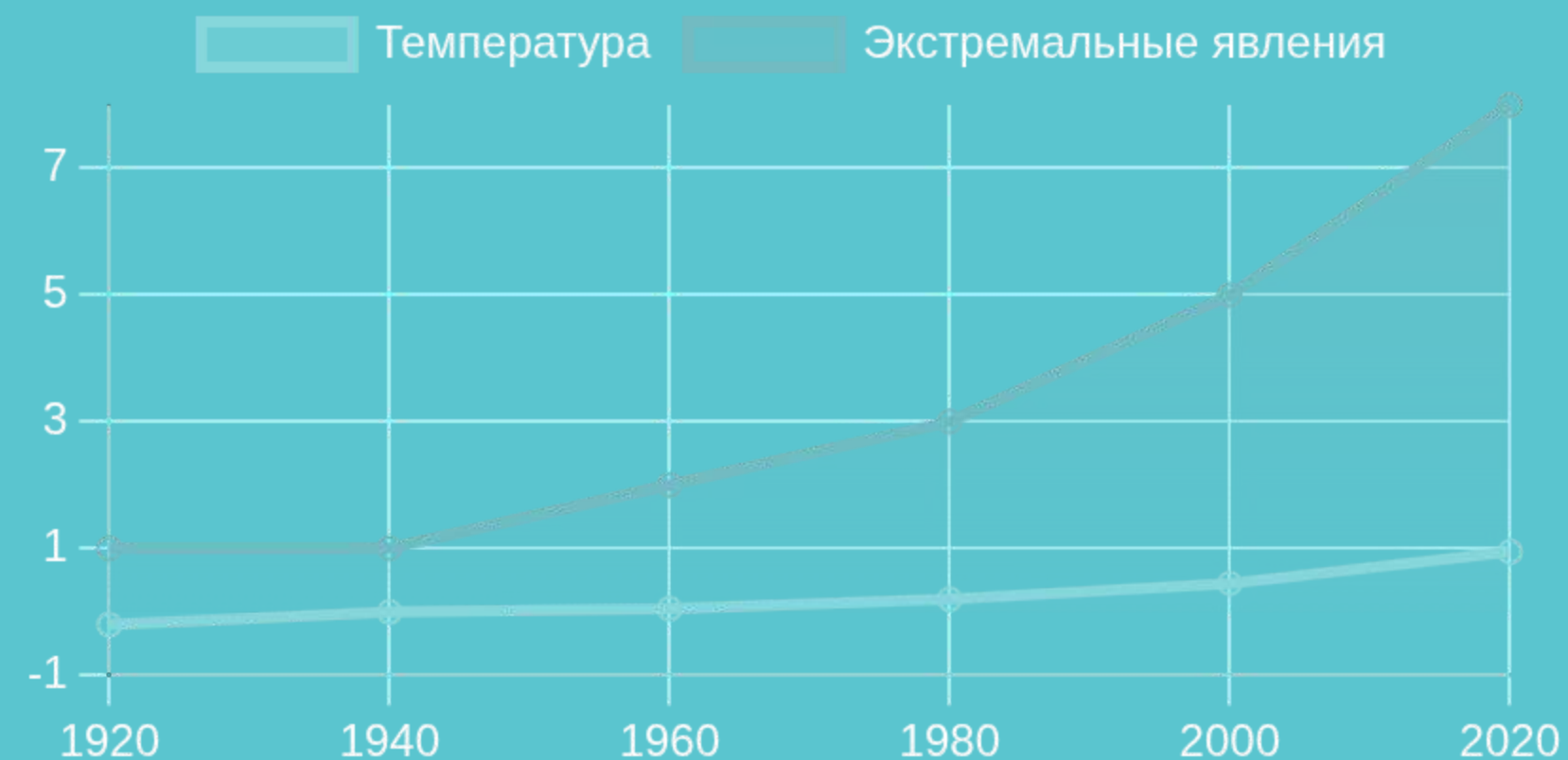


Схема по материалам учебного текста и общему климатическому тренду; значения условно-иллюстративные.



Загрязнение воздуха в городах и промышленных районах

Главные источники

Автомобили, заводы, тепловые электростанции и отопление зданий постоянно выбрасывают в воздух загрязняющие вещества. В крупных городах их особенно много там, где движение транспорта самое интенсивное.

Опасные вещества

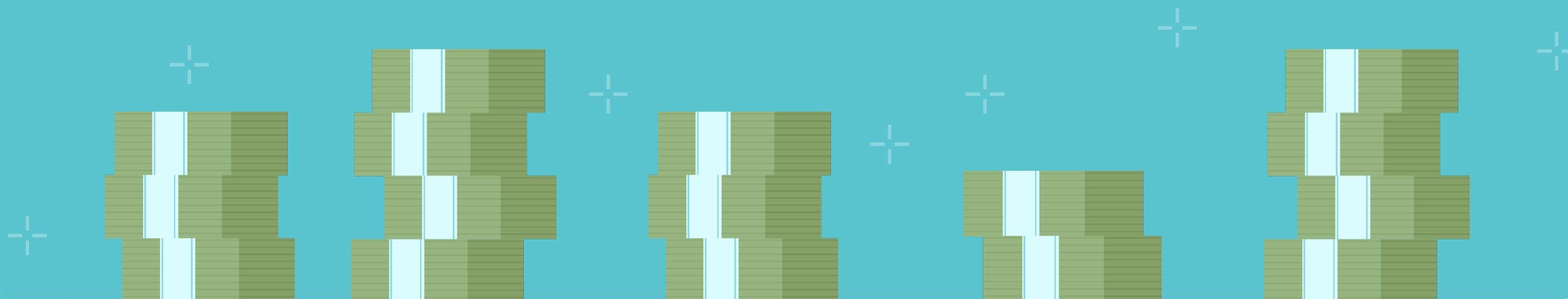
В воздух попадают твёрдые частицы, оксиды азота, сернистые соединения и другие примеси. Они ухудшают видимость, раздражают дыхательные пути и делают городскую среду менее безопасной для жизни.

Влияние на здоровье

Загрязнённый воздух может вызывать кашель, аллергию и трудности с дыханием. Особенно уязвимы дети, потому что их организм быстрее реагирует на вредные вещества и хуже переносит смог.

Когда смог сильнее

Зимой, в безветренную погоду и при большом количестве машин загрязнения накапливаются быстрее. Тогда над городом может долго держаться плотная дымка, которая ухудшает качество воздуха и самочувствие людей.



Пластик и мусор в природе

Пакет, который не исчезает быстро

Пластиковый пакет кажется лёгкой и удобной вещью, но после использования он остаётся в природе надолго. Со временем он распадается на мелкие частицы, которые почти невозможно собрать обратно. Такие фрагменты попадают в почву, воду и организмы животных.



Берег после отдыха

На морском берегу часто остаются бутылки, упаковка и пищевые контейнеры. Ветер и волны разносят их дальше, а птицы и морские животные могут запутаться в пластике или принять его за пищу. Так обычный мусор становится опасным для живых существ.



Невидимые частицы вокруг нас

Самая трудная часть проблемы — микропластик, который уже нельзя увидеть невооружённым глазом. Он попадает в пищевые цепи вместе с водой и пищей, поэтому загрязнение касается не только свалок, но и всей окружающей среды.



Путь отходов после использования

Схема показывает, как отходы движутся от покупки товара до переработки, захоронения или попадания в природу.



Сельское хозяйство и питание людей

1. Нужны ресурсы

Чтобы вырастить продукты для миллионов людей, сельское хозяйство использует землю, воду, технику, удобрения и средства защиты растений, поэтому его влияние на природу очень велико.

2. Изменение ландшафтов

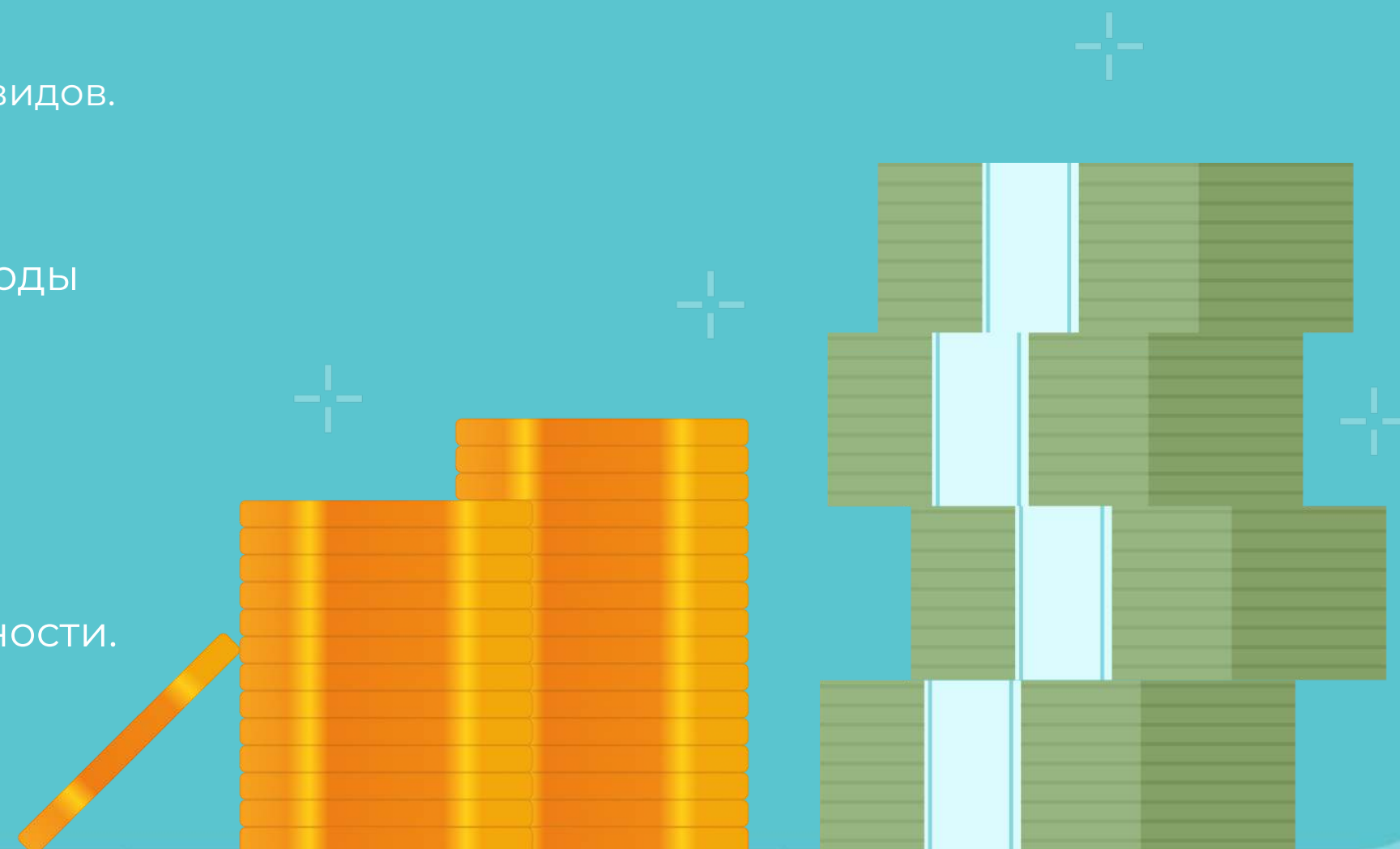
Расширение полей и пастбищ часто ведёт к вырубке лесов, осушению участков и замене природных территорий сельскохозяйственными угодьями, где живёт меньше диких видов.

3. Мясо и затраты

Производство мяса обычно требует больше кормов, воды и земли, чем выращивание многих растений, поэтому выбор питания тоже влияет на нагрузку на природу.

4. Рациональное землепользование

Сохранение плодородия почв, экономия воды и соблюдение севооборота помогают получать урожай дольше и уменьшают ущерб от хозяйственной деятельности.



Что помогает уменьшить вред природе

Действие	Результат	Пример
Экономия энергии	Меньше выбросов	Выключать свет
Общественный транспорт	Меньше выхлопов	Автобус и метро
Раздельный сбор	Больше переработки	Контейнеры для бумаги
Экономия воды	Меньше расхода воды	Закрывать кран
Посадка деревьев	Чище воздух	Школьные посадки

Таблица показывает, какие простые действия снижают нагрузку на природу и какие результаты они дают в повседневной жизни.

Даже небольшие повседневные привычки вместе дают заметный эффект: снижают расход ресурсов, уменьшают загрязнение и помогают природе быстрее восстанавливаться.

Материалы школьного курса географии и экологии



Технологии, которые помогают уменьшать вред



Солнечная энергия

Солнечные панели дают электричество без сжигания угля, нефти и газа, поэтому уменьшают выбросы вредных веществ и помогают развивать чистую энергетику.



Ветровые станции

Ветряные электростанции используют силу ветра и не требуют топлива, а значит, сокращают загрязнение воздуха и снижают зависимость от ископаемых ресурсов.



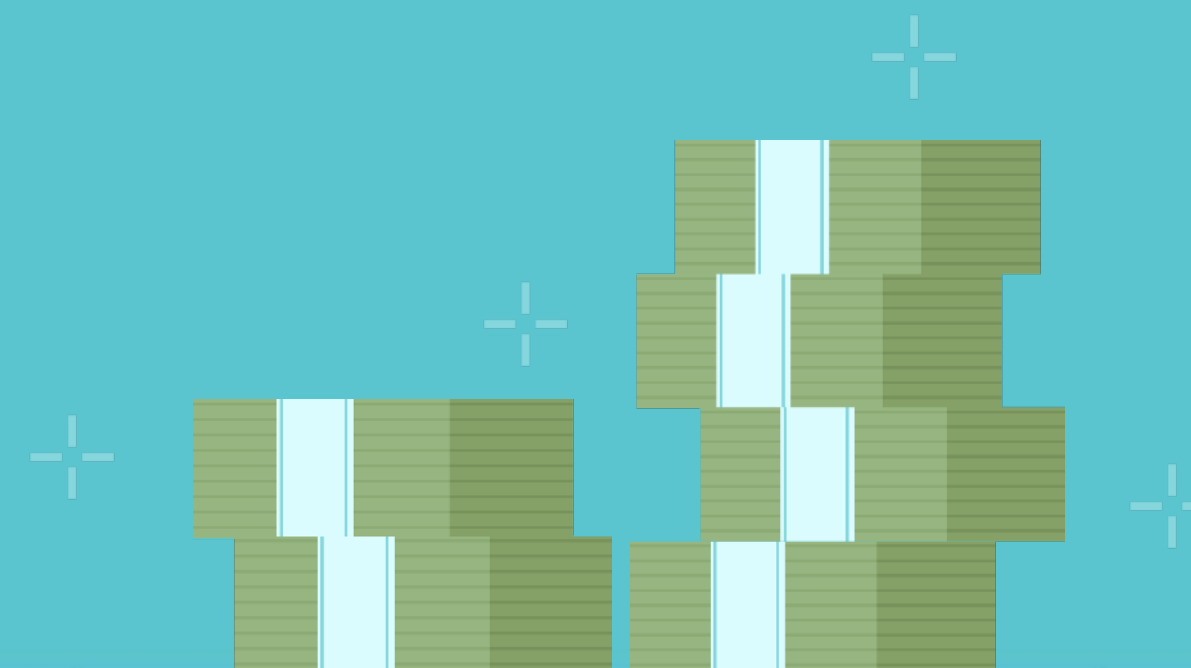
Очистка воды

Очистные сооружения удаляют часть загрязнений из сточных вод перед их возвращением в реки и моря, защищая водные экосистемы и здоровье людей.



Чистый транспорт

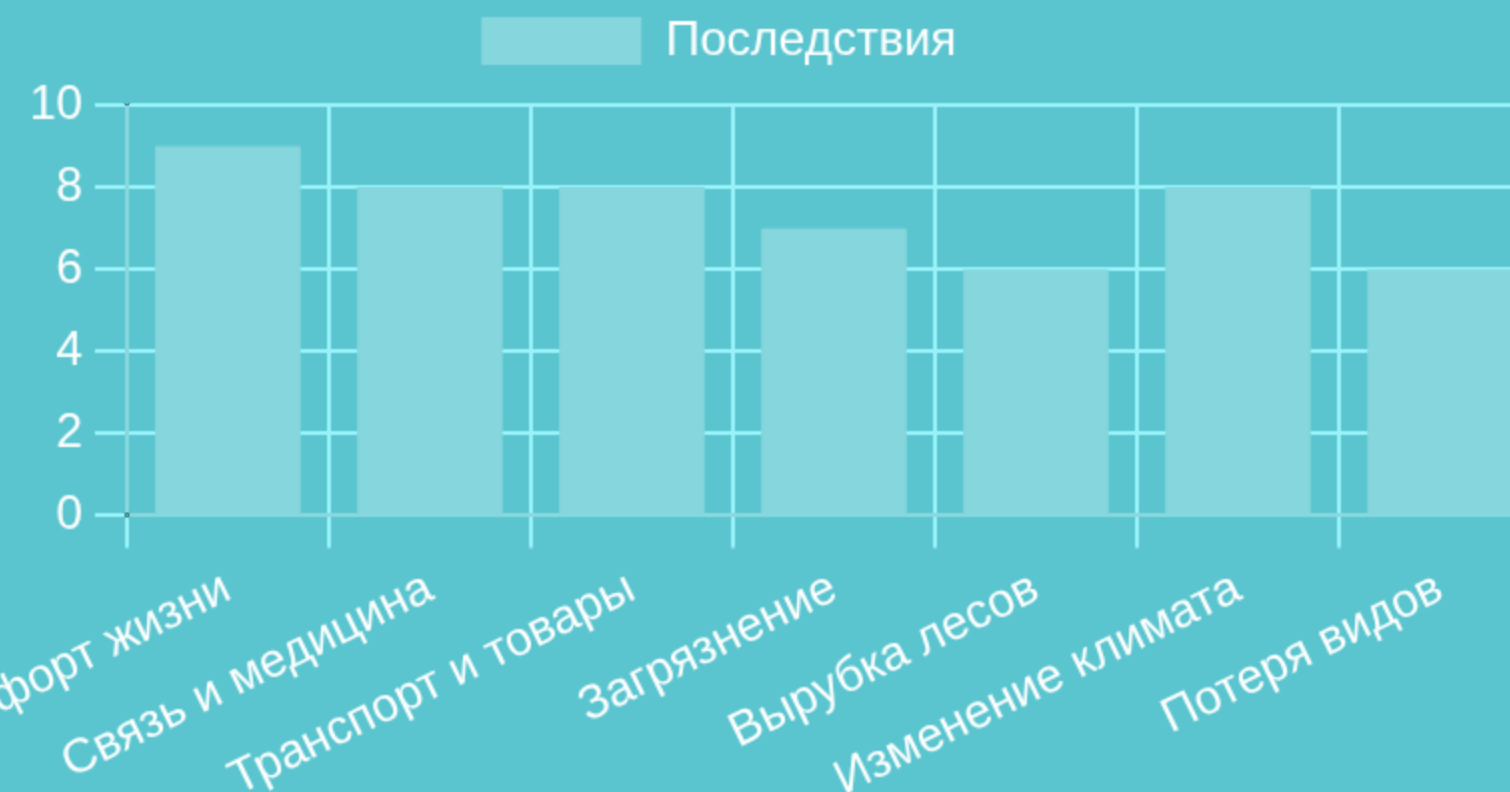
Электробусы, велосипеды и современный общественный транспорт помогают уменьшить выхлопы в городах, где особенно важны чистый воздух и удобное передвижение.



Польза и риски развития хозяйства

Развитие хозяйства делает жизнь удобнее, но одновременно увеличивает потребление ресурсов, поэтому особенно важно учитывать экологические ограничения уже на этапе планирования.

Положительные эффекты заметны, но без правил хозяйство усиливает вред природе. Значит, развитие и охрана окружающей среды должны идти вместе.



Учебная обобщающая схема по теме «Человек и хозяйство»



Сохранение природы рядом с нами

1. Зелёные территории

Парки, скверы и школьные дворы защищают почву, поддерживают растения и дают укрытие птицам и насекомым, которым трудно жить среди плотной застройки.

2. Городской микроклимат

Небольшие зелёные участки снижают жару, удерживают пыль и делают воздух более влажным и прохладным, поэтому они полезны и людям, и природе.

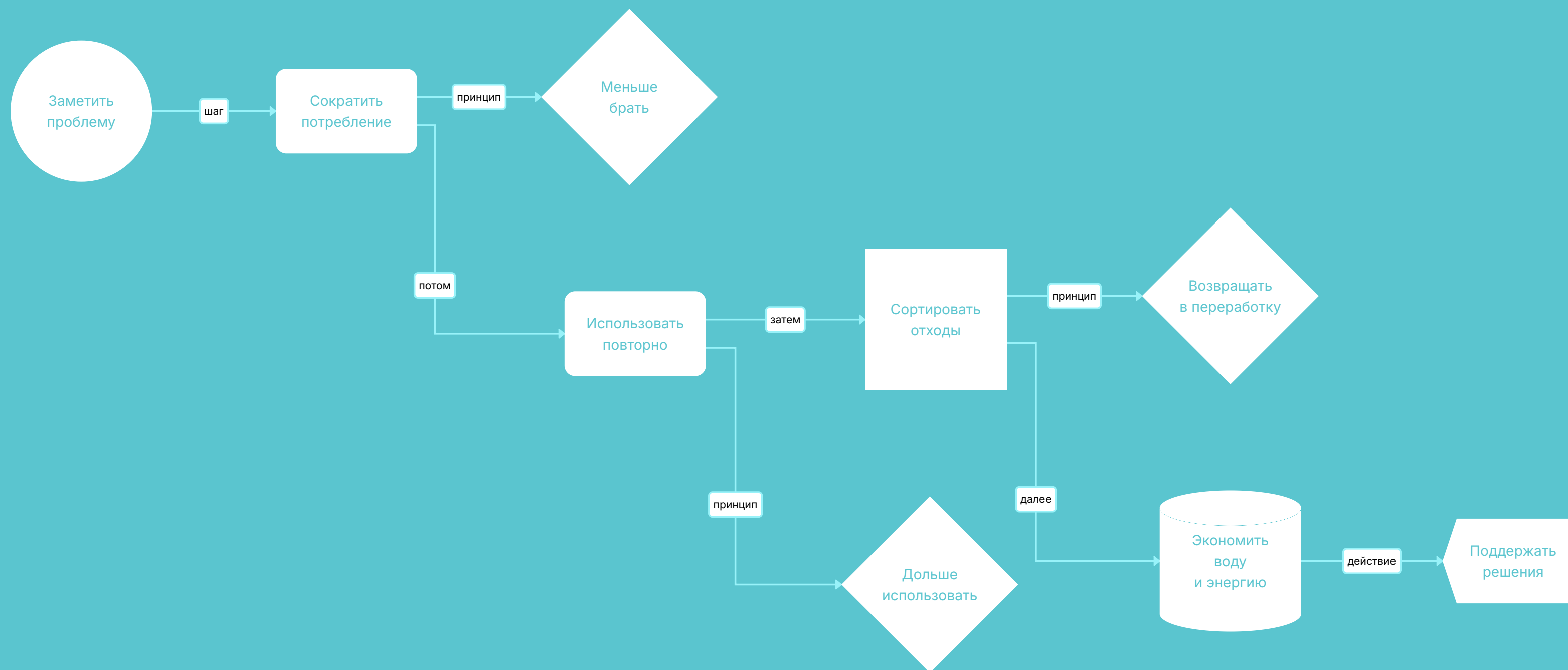
3. Личная помощь

Посадка деревьев, уборка мусора и бережное отношение к берегам рек помогают сохранить живые организмы рядом с домом и формируют ответственное поведение.



Как менять планету без лишнего вреда

Схема объединяет личные привычки, школьные правила, решения города и действия предприятий вокруг трёх принципов бережного отношения к природе.



Примеры природоохранных решений в разных странах

XIX–XX века

Появляются первые национальные парки и заповедники: страны начинают защищать леса, горы, озёра и места обитания редких животных.

Конец XX века

Развиваются очистные сооружения, отдельный сбор отходов, городской общественный транспорт и международные соглашения по защите климата.

Сегодня

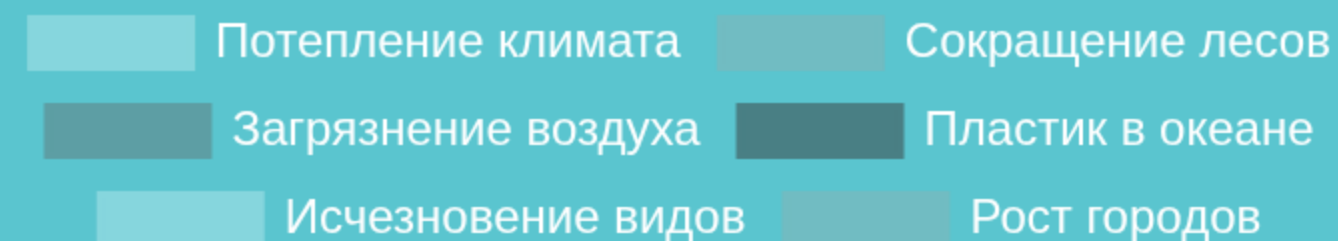
В разных странах строят солнечные и ветровые электростанции, высаживают леса и создают велодорожки, показывая, что охрана природы возможна на всех уровнях.



Какие изменения видны уже сейчас

Эти процессы редко бывают изолированными: рост городов и транспорта усиливает загрязнение, а сокращение лесов ослабляет способность природы восстанавливаться.

Самые заметные изменения связаны с климатом и уменьшением природных территорий. Проблемы взаимосвязаны и усиливают друг друга.



Обобщение по материалам школьного курса географии и экологии



Земля меняется вместе с человеком



Человек уже заметно изменил климат, ландшафты и живой мир планеты. Но у нас есть выбор: продолжать истощать природу или развивать хозяйство бережно и ответственно.