

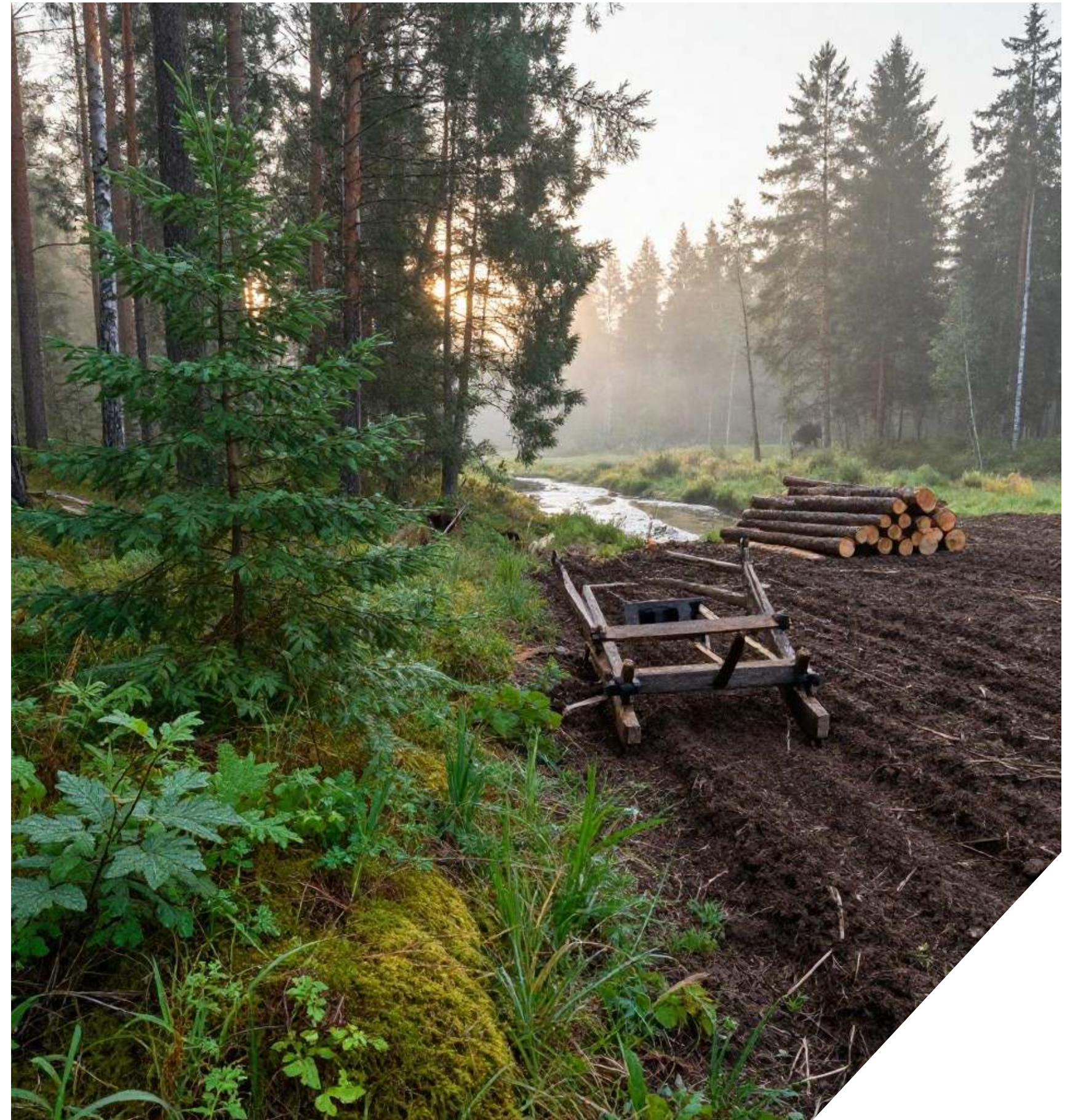
Как человек изменял природу: главные темы

Тысячелетия перемен: города, поля,
промышленные зоны и их влияние
на природу.



> Рождение влияния человека на природу

Сначала люди жили собирательством и охотой, почти не мешая природе. Переход к оседлости и развитию технологий изменил эти отношения, начав масштабное преобразование экосистем.



> Развитие земледелия и животноводства: ключевые этапы

Около 10000 лет назад

Возникновение систематического земледелия и одомашнивания животных, начинается расчистка земель для посевов.

Последующие тысячелетия

Расширение сельского хозяйства и животноводства по всему миру, изменение ландшафтов и состава живых организмов.

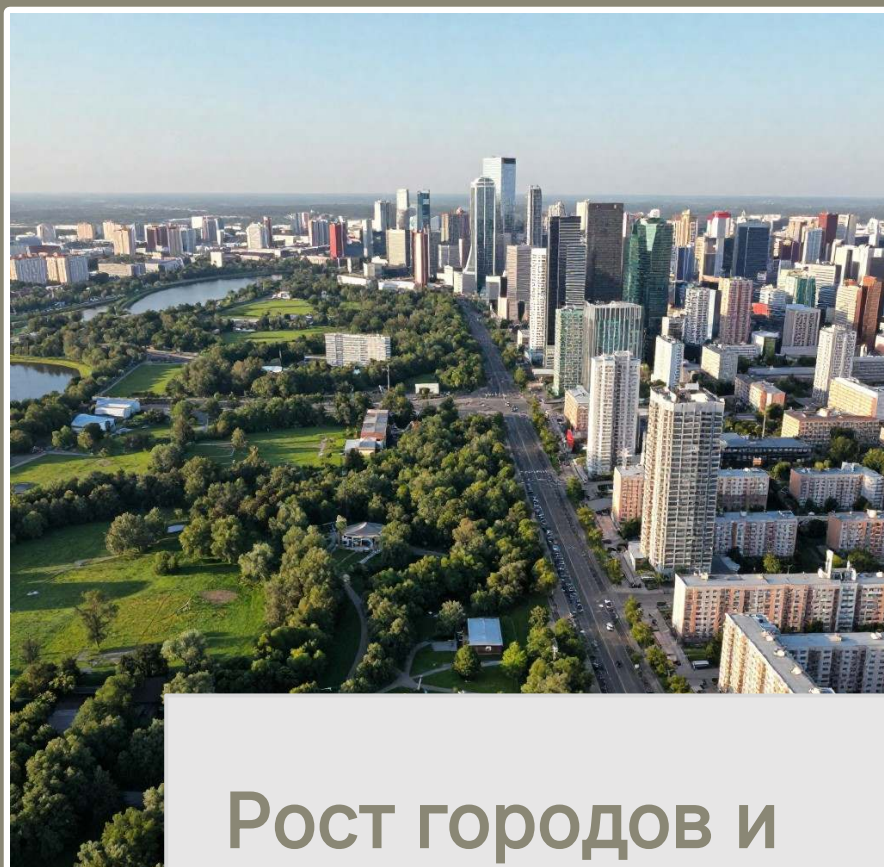
Около 12000 лет назад

Ранние формы земледелия появляются, люди начинают выращивать дикорастущие культуры и переносить их в новые места.

Около 9000 лет до н. э.

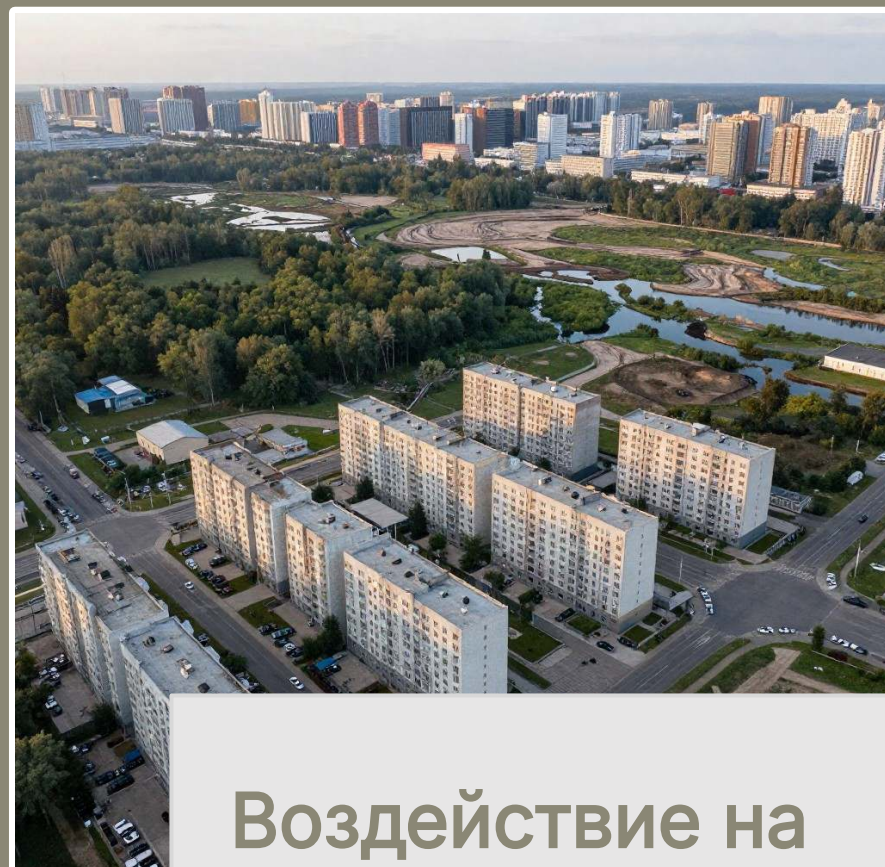
Образование первой постоянной деревни — Иерихон, начало устойчивого поселения и хозяйства.

> Городская экспансия и трансформация природы



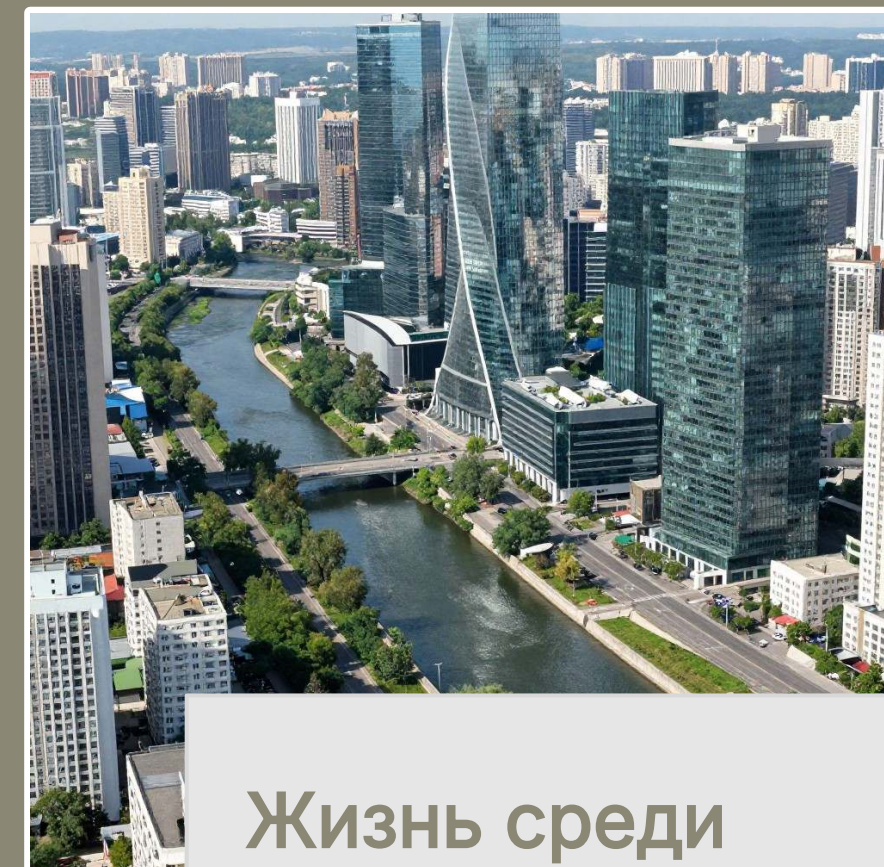
Рост городов и захват земель

За последние столетия города разрослись в десятки раз, занимая природные ландшафты. Например, Москва увеличила площадь почти в 15 раз, сокращая зелёные зоны.



Воздействие на климат и экологию

Городская застройка создает тепловые острова, загрязняет воздух и воду, изменяет естественные водные потоки и снижает биоразнообразие.



Жизнь среди небоскрёбов и рек

Вместе с высотками часто скрываются реки и ручьи, которые либо изолированы в каналах, либо исчезают под городским покрытием.

> Промышленная революция: последствия для окружающей среды

1

Появление фабрик вызвало резкий рост загрязнения воздуха выбросами угля, что ухудшило качество жизни городского населения.

2

Массовая добыча угля и нефти повлияла на ландшафт: появились шахты, карьеры, иссушенные районы и разрушенные экосистемы.

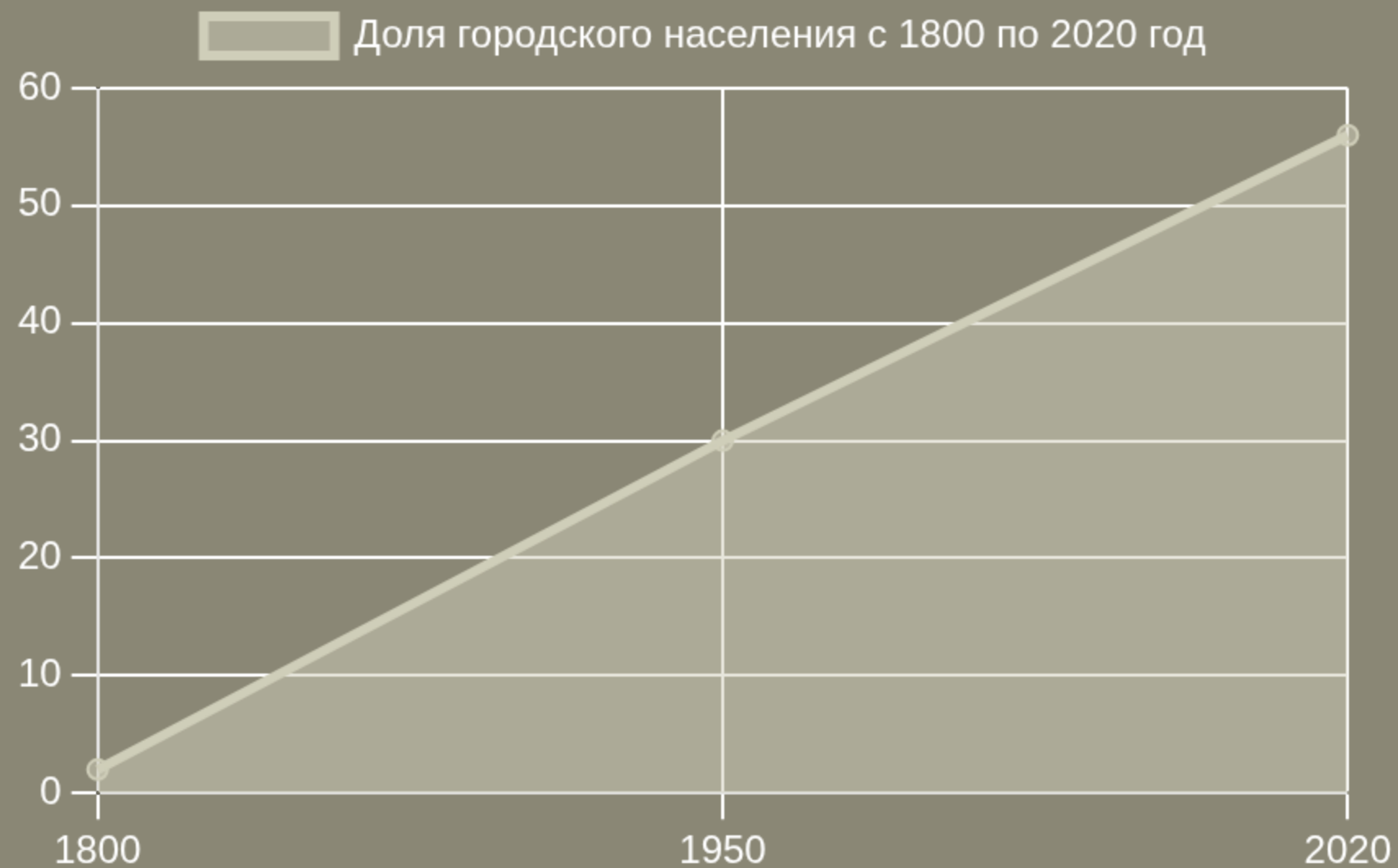
3

Загрязнение рек отходами промышленности привело к гибели водных организмов и ухудшению питьевой воды в населённых пунктах.

4

Индустриальные районы стали источниками парниковых газов, ускорив глобальные климатические изменения с XIX века.

> Рост доли городского населения (1800–2020)



Городские территории расширяются, создавая новые зоны для жилья и транспорта, нередко уничтожая природные экосистемы.

Увеличение городского населения связано с усилением давления на природные ресурсы и ухудшением экологического состояния территорий.

Данные ООН, 2023

> Влияние гидротехнических сооружений на реки и экосистемы



Плотины и водохранилища на Волге

Каскад гидроэлектростанций изменил естественный поток реки, приведя к утрате части рыбных видов и затоплению обширных территорий.



Каналы и их роль

Строительство каналов улучшило транспортировку и орошение, но нарушило природные водные системы, изменяя микроклимат и образ жизни водных организмов.

> Экологические проблемы в России, Китае и США

Страна	Выбросы CO ₂ (млрд тонн)	Вырубка лесов (тыс. км ²)	Загрязнённые реки (тыс.)
Россия	1.7	350	12
Китай	9.8	400	27
США	5.1	150	10

Сравнение основных экологических показателей трёх крупнейших стран за последние десять лет.

Все страны сталкиваются с большими экологическими вызовами, связанными с промышленностью и урбанизацией.

ООН, отчет по охране окружающей среды, 2015-2025

> Влияние транспорта на окружающую среду

Основной источник загрязнения воздуха — выхлопные газы автомобилей и самолётов, ухудшающие качество воздуха в городах.

Нефтепродукты с автотрасс попадают в почву и воду, негативно влияя на растения и животных, особенно вблизи мегаполисов.

Дороги становятся преградой и опасностью для диких животных: тысячи гибнут ежегодно под колёсами автомобилей.

> Воздействие добычи полезных ископаемых

Разработка карьеров и шахт ведёт к разрушению природных ландшафтов и снижению биологического разнообразия.

Эрозия почвы усиливается на местах добычи, что снижает её плодородие и повышает риски оползней.

Отходы добычи загрязняют близлежащие водоёмы, изменяя химический состав и микроклимат регионов.

В России зарегистрировано свыше 400 крупных угольных карьеров, оказывающих локальное, но ощутимое экологическое влияние.

> Проблема пластикового загрязнения



Морские обитатели и пластик: опасная связь

Морские животные нередко принимают пластик за пищу, что вызывает их гибель и уменьшение численности видов. Пластиковые отходы наносят вред экосистемам океанов и береговых зон.



Огромные мусорные острова в океанах

В Тихом океане образовался крупнейший пластмассовый остров площадью свыше 1,5 миллиона квадратных километров. Этот пластик разрушает природные процессы и нарушает жизни морских организмов.

> Изменение климата из-за деятельности человека

Рост концентрации парниковых газов, таких как углекислый газ и метан, способствует повышению средней температуры планеты, изменяя климатические условия.

Повышение температуры вызывает таяние ледников и ледяных шапок, что ведёт к подъёму уровня мирового океана и затоплению прибрежных территорий.

Изменения климата проявляются в учащении засух, сильных штормов и нарушениях природных циклов, влияя на биоразнообразие и жизнь людей.

> Последствия массовой вырубki лесов

Взаимосвязь экологических проблем, вызванных деградацией лесов



> **Инвазивные виды: новые угрозы для природы**

Перемещение человеком видов приводит к распространению чужеродных растений и животных, которые конкурируют с местными и изменяют экосистемы.

Инвазивные виды нарушают пищевые цепочки, вытесняют коренные виды и могут привести к снижению биоразнообразия в регионах.

Появление таких видов часто сопровождается исчезновением местных обитателей, подрывая стабильность природных сообществ.

> Опустынивание земель: причины и примеры

Неправильное использование земли, включая чрезмерный выпас скота и интенсивное земледелие, приводит к ухудшению структуры и плодородия почв.

Аральское море резко сократилось из-за перенаправления воды на сельское хозяйство, став видимым примером опустынивания региона.

Сегодня около четверти земной суши подвержено процессам опустынивания, что негативно сказывается на экологии и жизни людей.

> Заповедники и национальные парки как защита природы



Основные заповедники России

В стране насчитывается свыше 2600 ООПТ, куда входят заповедники и национальные парки. Эти территории охраняют природные богатства, сохраняя редкие виды животных и растений от вымирания.



Защита редких видов

В заповедниках заботятся о таких видах, как зубр и сибирский тигр, обеспечивая им условия для жизни и размножения, что способствует восстановлению численности этих животных.



Роль охраняемых территорий в экологии

Заповедники способствуют сохранению биоразнообразия, защите водных ресурсов и поддержанию природных ландшафтов, способствуя устойчивому развитию региона.

> Наука и технологии на страже окружающей среды

1

Развитие возобновляемых источников энергии, таких как солнце и ветер, снижает зависимость от ископаемых топлива и уменьшает загрязнение.

2

Современные методы экологического мониторинга помогают выявлять и предотвращать загрязнения, обеспечивая контроль за состоянием природы.

3

Технологии переработки отходов уменьшают нагрузку на природу, позволяя повторно использовать материалы и сокращать объёмы мусора.

4

Выведение устойчивых к болезням и засухе сельскохозяйственных культур снижает ущерб почвам и повышает эффективность земледелия.

> Экологическое образование и участие общества

Образовательные программы формируют у молодёжи сознательное отношение к природе и прививают навыки экологически ответственного поведения.

Волонтёрские акции, такие как посадка деревьев и уборка территорий, становятся популярными и объединяют большое количество участников.

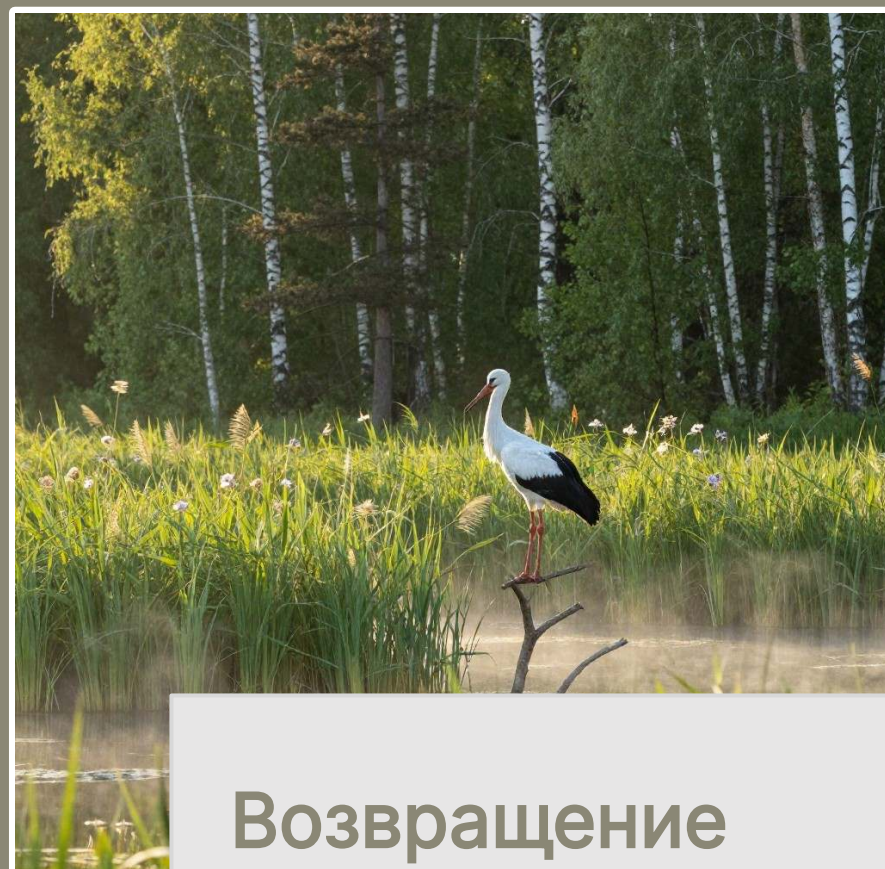
Рост числа экологических движений способствует развитию общественного контроля и влияния на принятие решений в области охраны окружающей среды.

> Экологические достижения: история успехов



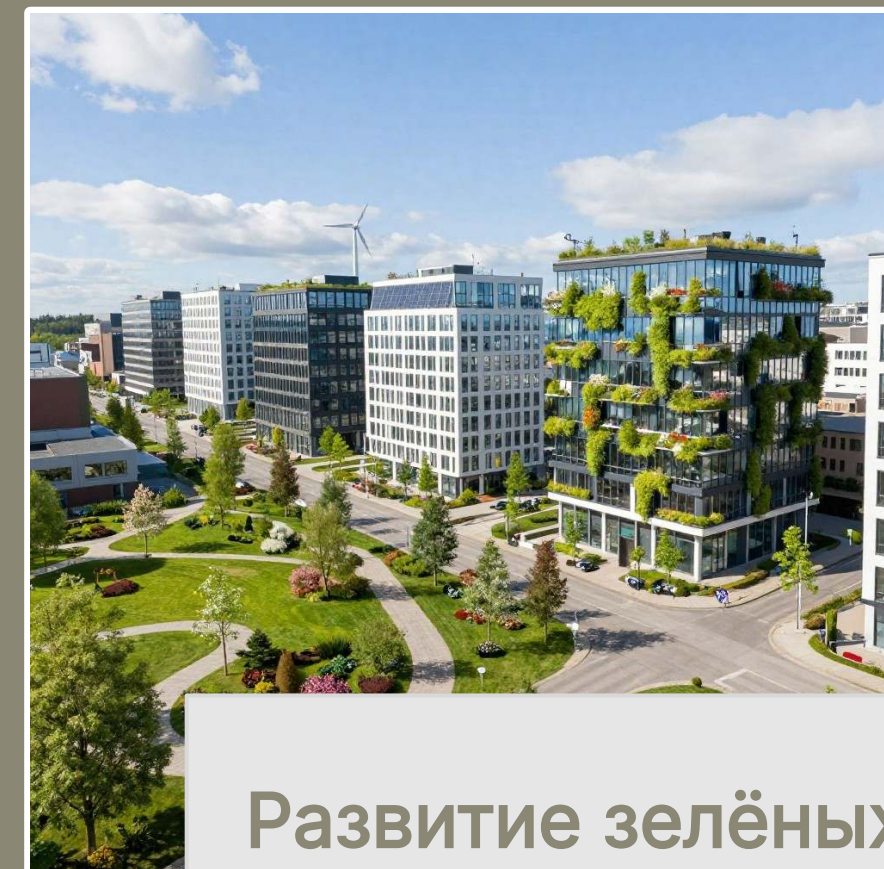
Крупное лесовосстановление в Китае

Китай реализует масштабные проекты по лесовосстановлению, посадив более 35 миллионов гектаров лесов за несколько десятилетий, что значительно улучшило климат и биоразнообразие.



Возвращение исчезающих видов

Программы реинтродукции способствовали восстановлению популяций исчезающих животных, включая белого аиста, который был успешно выпущен в естественную среду.



Развитие зелёных городов

В странах как Норвегия и Канада создаются экологически чистые города с развитой инфраструктурой для устойчивого развития и улучшения качества жизни.

> Итоги: человек и природа — искать баланс

Ответственное отношение
каждого к природе и применение
научных знаний помогут
сохранить окружающую среду.
Только совместными усилиями
возможно обеспечить гармонию
между человеком и природой.