



Антропогенное воздействие на растительный и животный мир: общая характеристика и современные ВЫЗОВЫ

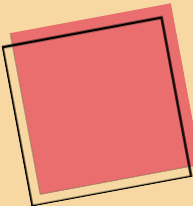
Человеческая деятельность меняет природу, ставя под угрозу экосистемы и биоразнообразие.



История развития антропогенного влияния на природу

С неолита начался активный переход к земледелию и оседлости, что дало старт изменению природных экосистем. Технологический прогресс усилил это влияние к XIX веку, превратив человека в главного фактора трансформации природы.

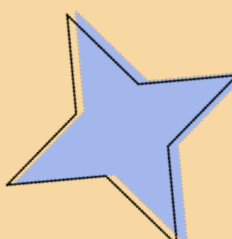
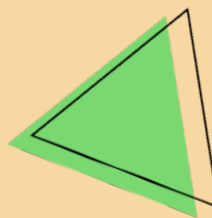
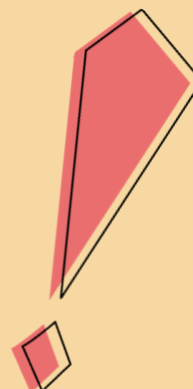
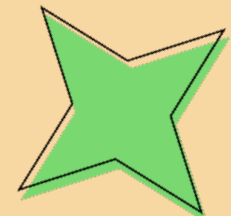




680 видов

**более шести сотен видов
позвоночных животных
исчезли за последние сто
лет.**

WWF, 2023



Население Земли превысило 8 миллиардов, что усиливает нагрузку на природные ресурсы и повышает скорость утраты биоразнообразия.

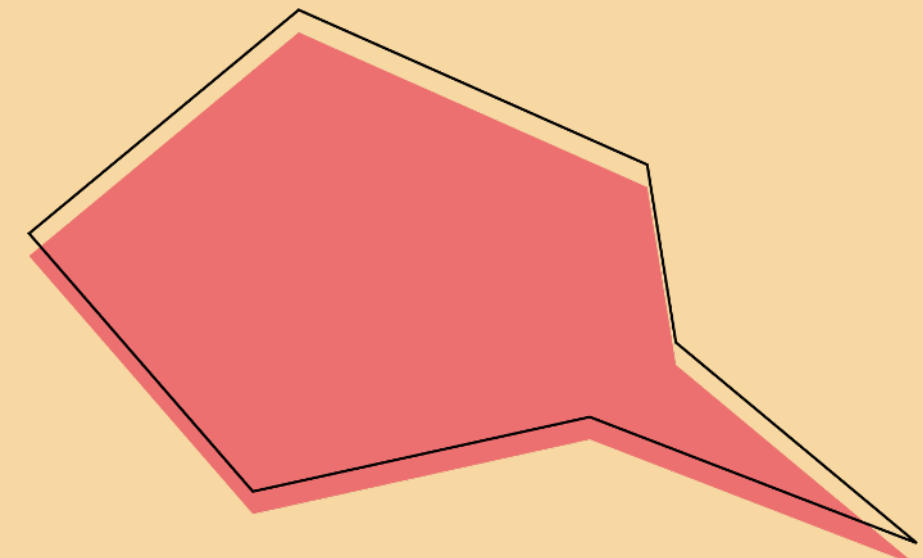
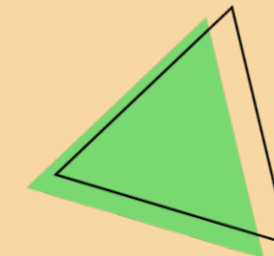
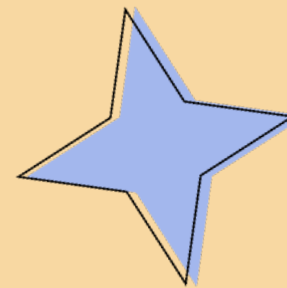
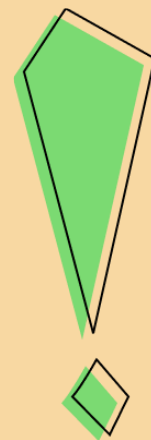
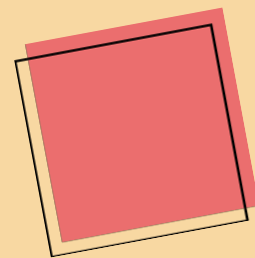
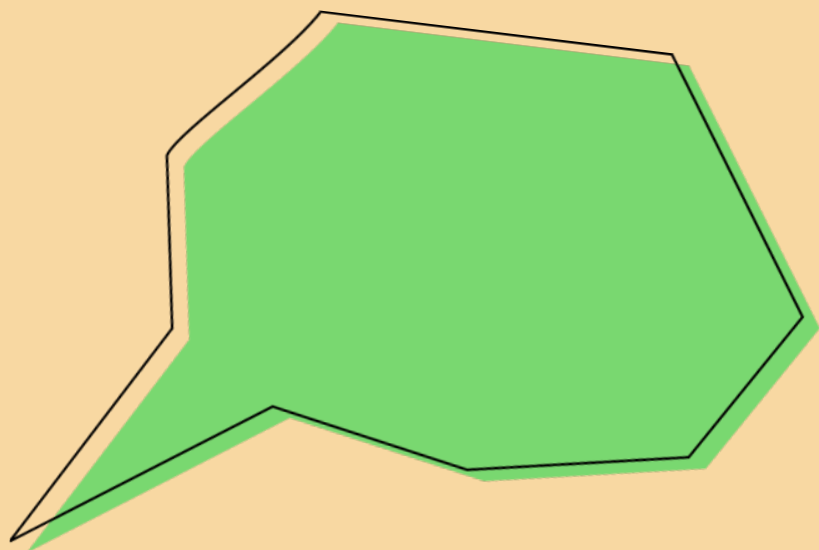
Классификация антропогенных воздействий

Загрязнение воздуха, воды и почвы приводит к ухудшению жизненных условий и снижению численности многих видов растений и животных.

Разрушение и фрагментация среды обитания ухудшает миграционные возможности и уменьшает генетическое разнообразие популяций.

Вырубка лесов и осушение территорий вызывают утрату естественных экосистем и исчезновение важнейших биоценозов.

Внедрение чужеродных видов и чрезмерное использование ресурсов нарушают природный баланс и ведут к деградации экосистем.

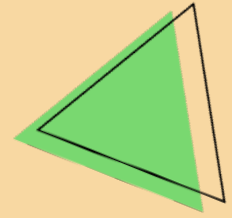


Загрязнение окружающей среды: масштабы и последствия

- ❑ Промышленные выбросы содержат опасные вещества, такие как CO₂, NO_x и тяжелые металлы, которые накапливаются в атмосфере и водных системах, нанося вред растениям и животным.
- ❑ В крупных городах, например в Москве, уровень двуокси азота стабильно превышает допустимые нормы, что негативно отражается на здоровье населения и состоянии экосистем.



Глобальные масштабы уничтожения лесов (1990–2020)

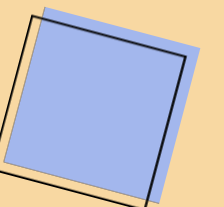
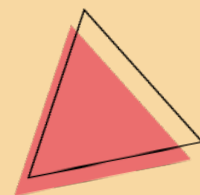
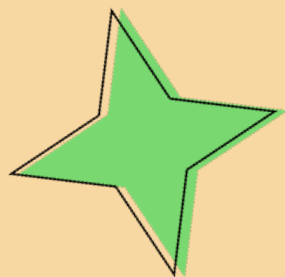


Ежегодная вырубка сохраняется около 10 млн гектаров, с наибольшей активностью в Амазонии и Юго-Восточной Азии.

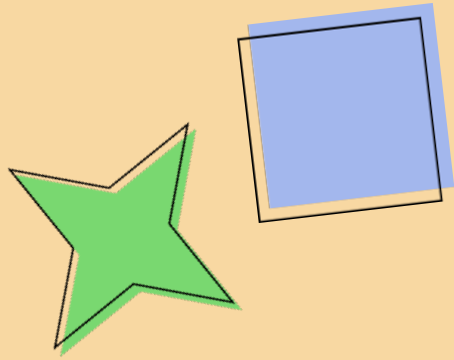
Несмотря на усилия по сохранению, вырубка лесов продолжает снижать площади естественных экосистем и угрожать биоразнообразию.



ФАО, 2021

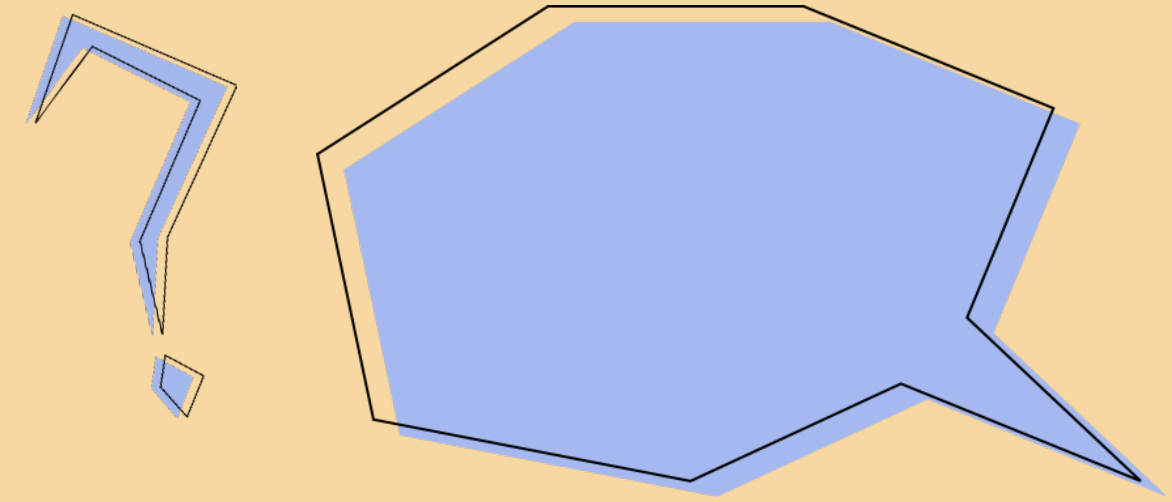


Почвенная деградация как глобальная экологическая проблема

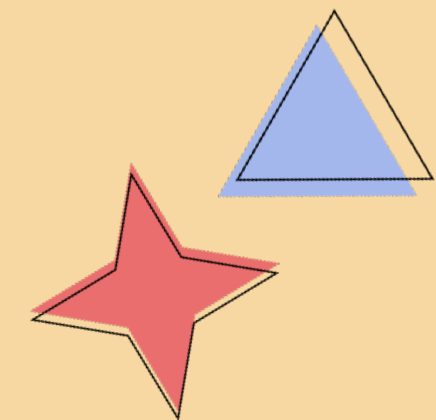
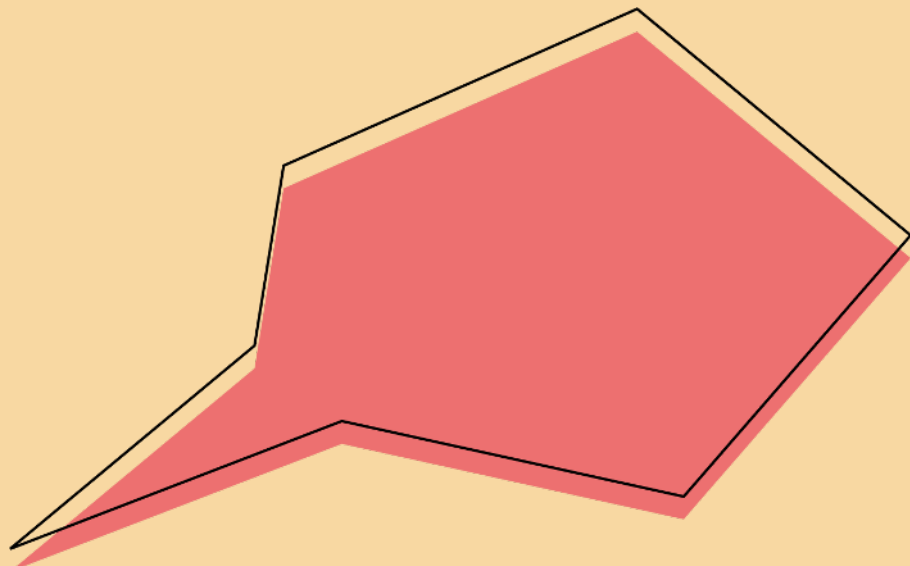


Чрезмерное применение химикатов и неправильный режим орошения ведут к ухудшению структуры почвы и снижению ее плодородия.

Эрозия почвы разрушает верхний плодородный слой, снижая способность экосистем поддерживать растительность и обеспечивать питание для живых организмов.

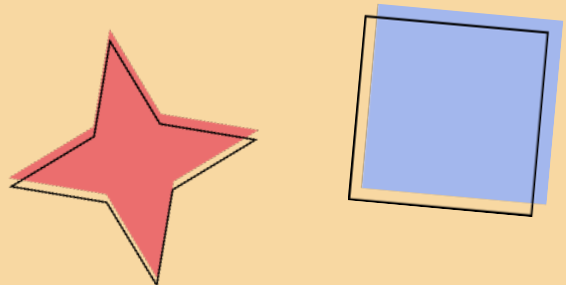
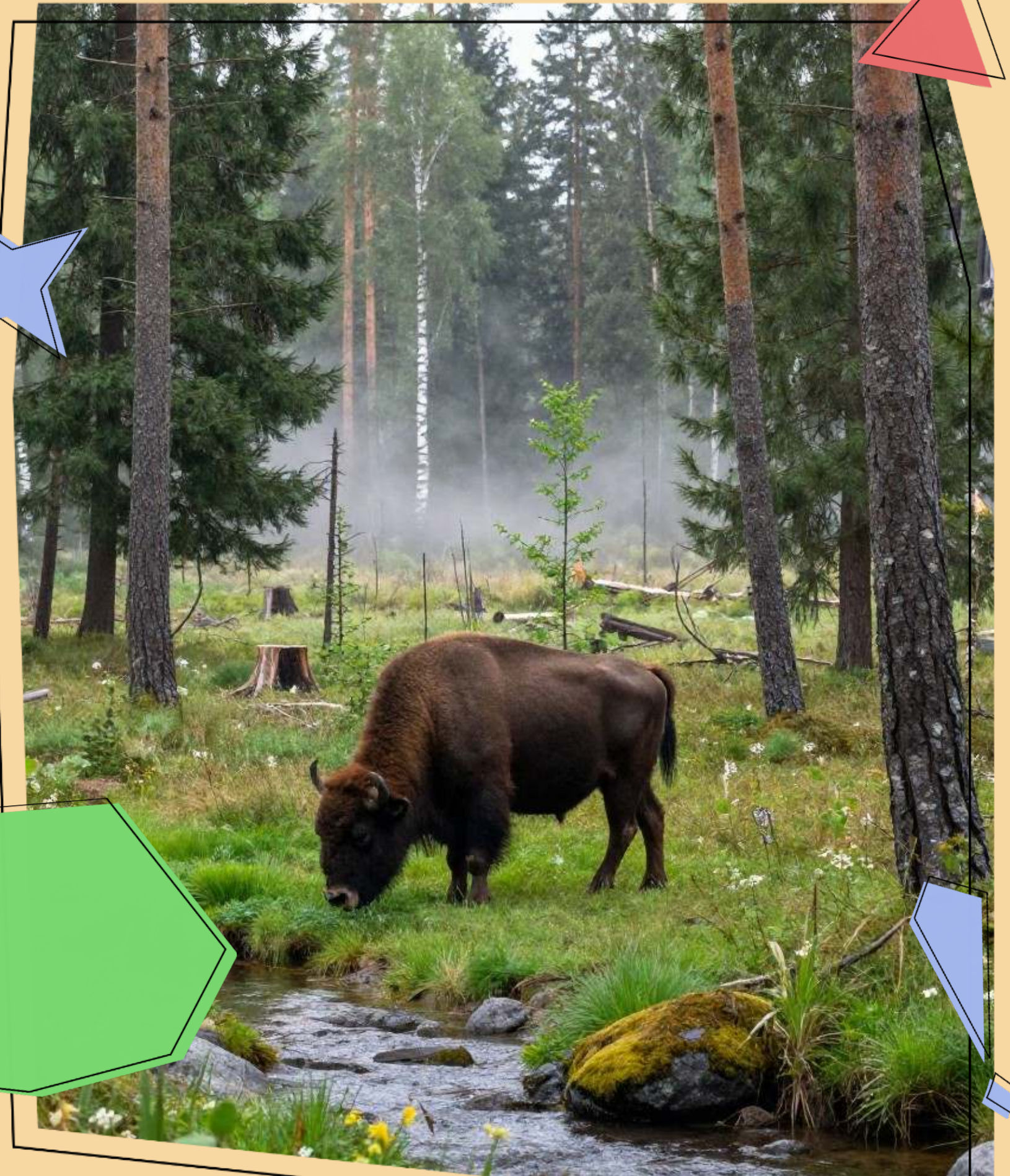


По оценкам ООН, треть земных почв уже подвержена деградации, что оказывает сильное негативное влияние на сельское хозяйство и биологическое разнообразие.



Изменение среды обитания животных: примеры и последствия

1. Евразийский зубр, практически исчезнувший из-за охоты и потери среды обитания, сейчас восстанавливается в заповедниках благодаря природоохранным программам.
2. Потеря более 90% сухопутных лесных территорий Сингапура привела к значительному сокращению численности птиц и млекопитающих, нарушив экосистемное равновесие.

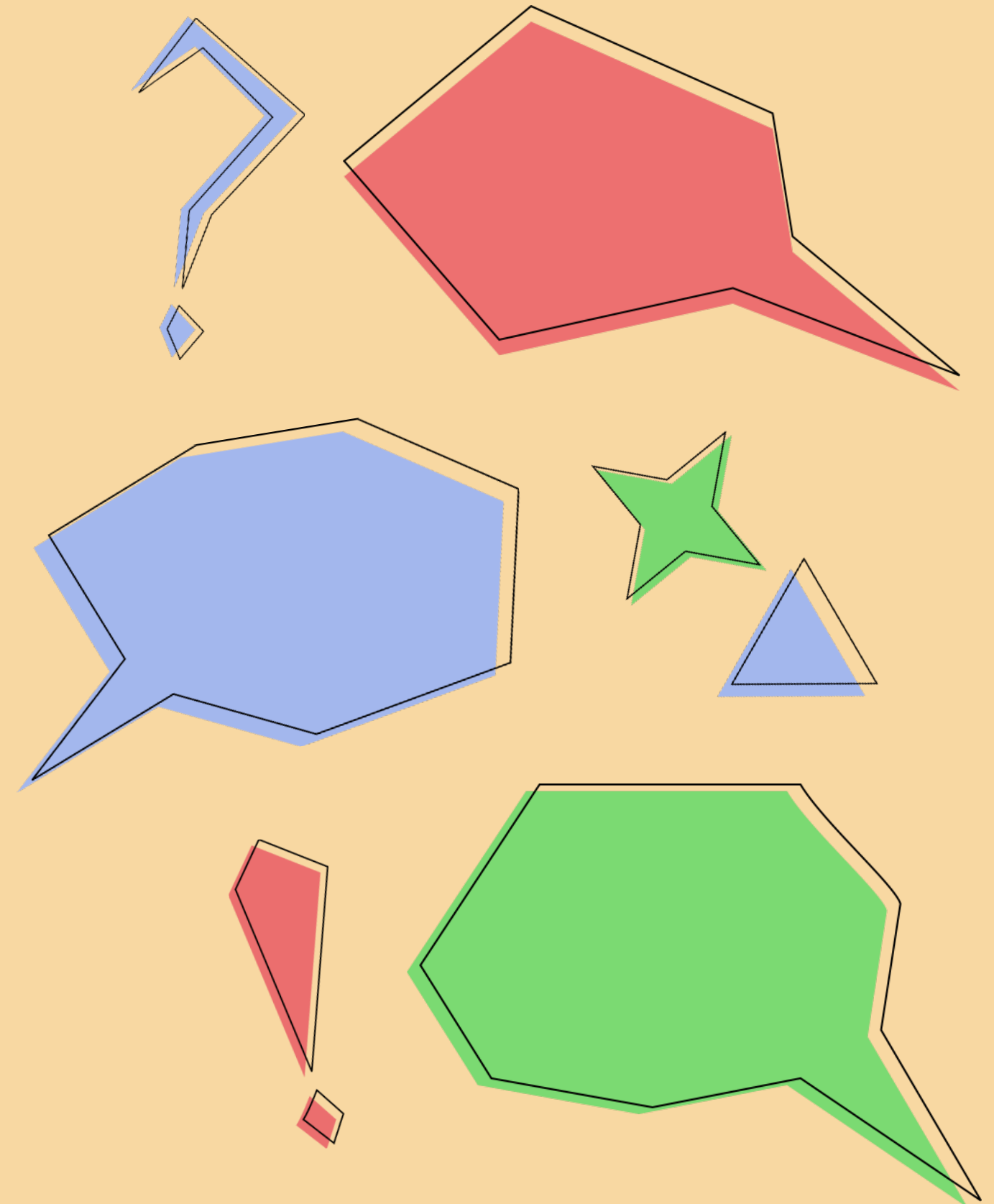
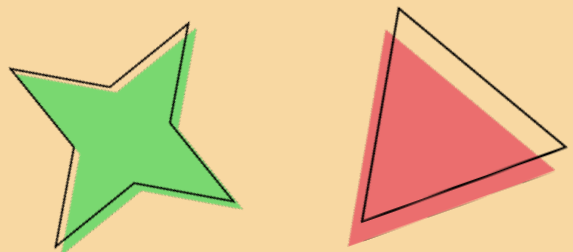


Климатические изменения и их влияние на экосистемы

Повышение концентрации парниковых газов приводит к изменению климатических условий, сдвигая границы ареалов многих растений и животных.

Холодолюбивые виды, такие как полярный медведь и арктический песец, испытывают значительное сокращение численности из-за потери привычной среды обитания.

Изменения температуры влияют на сроки цветения растений и миграционные циклы животных, нарушая сезонные экологические процессы.



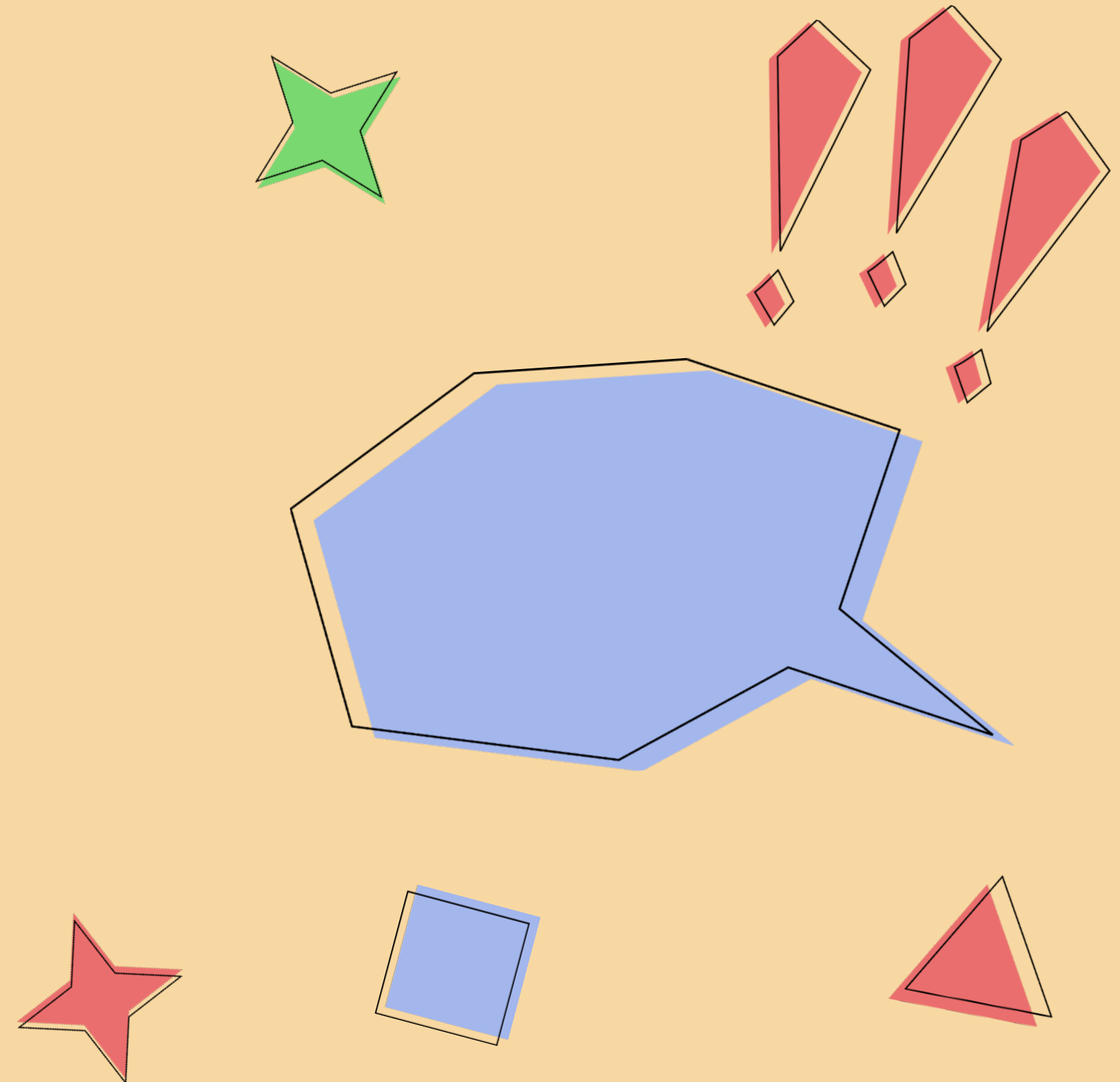
Загрязнение воздуха: последствия для растений и животных

Промышленные газы и пыль повреждают клетки листьев, снижая эффективность фотосинтеза и замедляя рост растений.

Кислотные дожди вызывают разрушение эпидермиса листьев и ускоряют вымывание важнейших питательных веществ из почвы.

Загрязнение воздуха приводит к ухудшению здоровья животных, снижению репродуктивных возможностей и увеличению заболеваемости.

В российских городах уровень загрязнения воздуха стабильно превышает нормативы, что негативно сказывается как на природе, так и на здоровье людей.



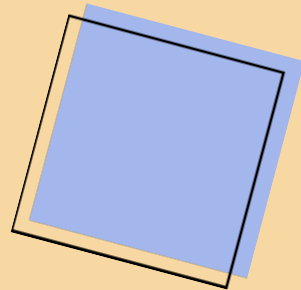
Влияние водных загрязнений на экосистемы

Источники и состав загрязняющих веществ

Промышленные и коммунальные отходы содержат тяжелые металлы, нефтепродукты, нитраты и фосфаты, которые попадают в водоемы. Эти загрязнители существенно ухудшают качество воды и нарушают естественные процессы в экосистемах.

Экологические последствия загрязнения вод

В результате эвтрофикации воды падает уровень кислорода, что приводит к массовой гибели рыб и снижению биоразнообразия. Особенно критична ситуация на Волге, где свинец и кадмий превышают допустимые нормы в 2–5 раз.



Экологические последствия масштабной вырубki лесов



Исчезновение естественных лесных экосистем

Ежегодная вырубка около 10 миллионов гектаров ведет к утрате ценных природных ареалов. Это нарушает круговорот веществ и снижает способность лесов к поглощению углекислого газа.



Деграация почв и эрозия

Удаление лесного покрова увеличивает эрозионные процессы, ухудшая структуру почвы. В результате снижается плодородие земель и увеличивается риск наводнений и оползней.



Потеря среды обитания для редких видов

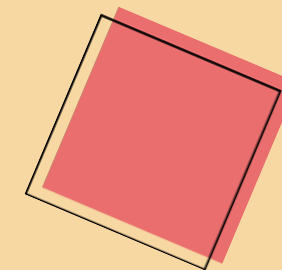
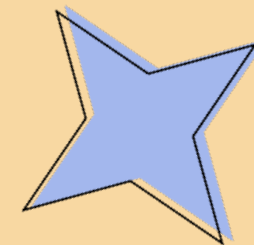
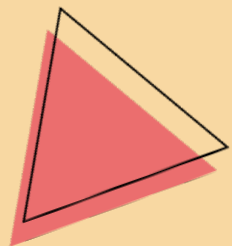
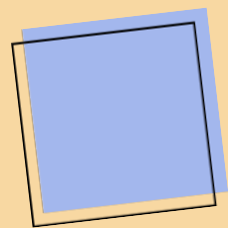
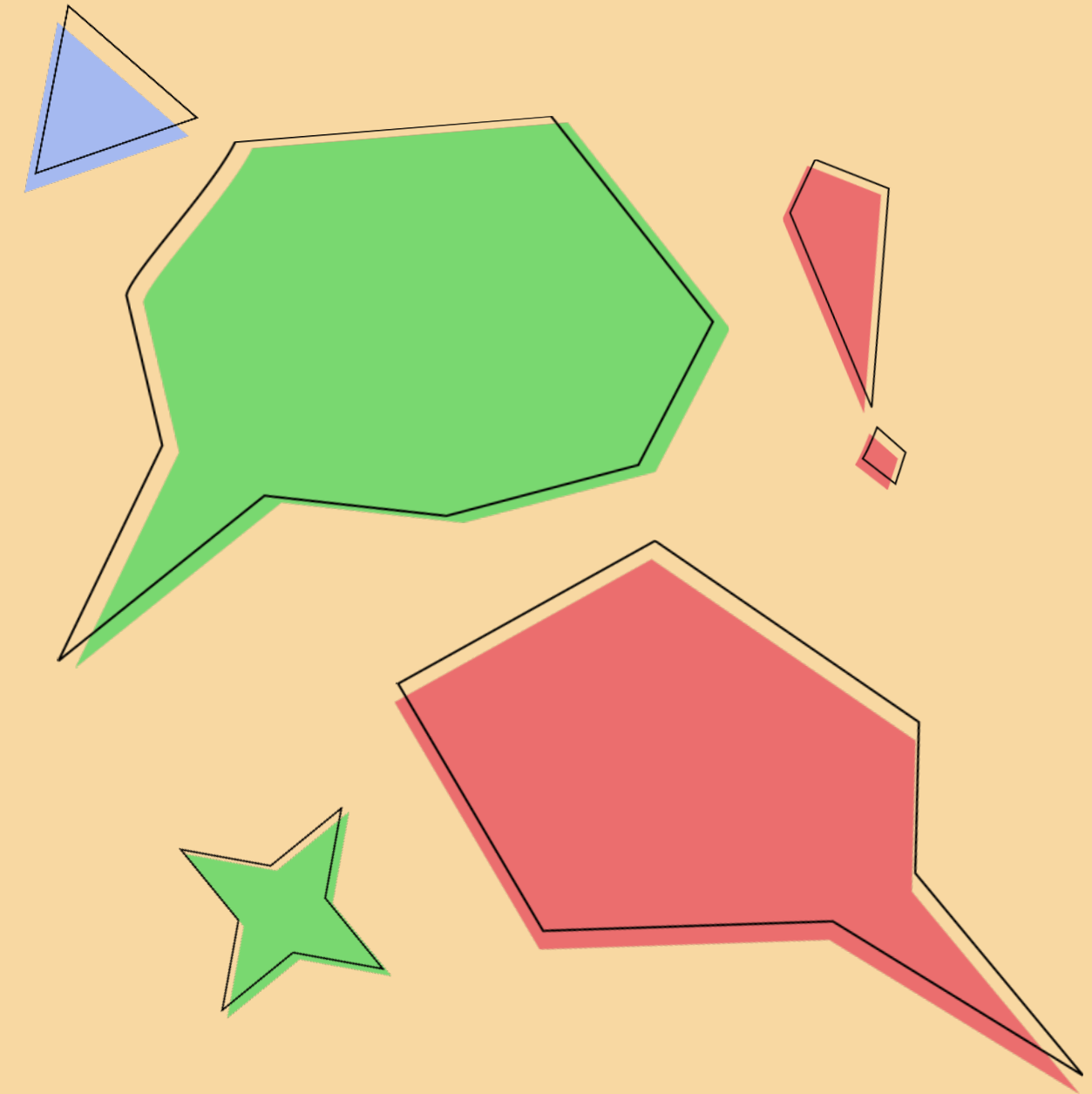
Многие животные, такие как выхухоль и летяга, зависят от лесных биотопов. Вырубка сокращает доступные территории и приводит к уменьшению популяций, что угрожает их выживанию.

Инфраструктурное развитие и фрагментация ареалов

Строительство дорог и линий электропередач разделяет природные территории, создавая барьеры для свободного передвижения животных и нарушая миграционные пути.

Фрагментация увеличивает смертность у мелких животных, таких как ежи и жаба, подвергающихся частым столкновениям с транспортом на трассах.

Сокращение контакта между популяциями снижает генетическое разнообразие, затрудняя адаптацию видов к изменяющимся условиям среды.



Влияние инвазивных видов на местное биоразнообразие

Распространение борщевика Сосновского

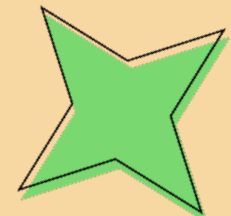
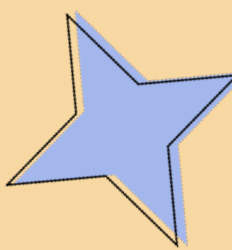
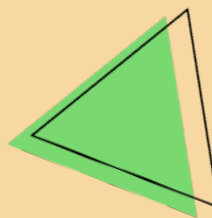
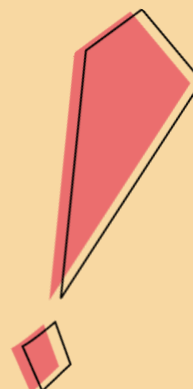
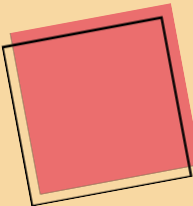
Этот агрессивный вид занимает более миллиона гектаров в России, вытесняя родные луговые растения и изменяя структуру экосистем. Борщевик снижает пищевые ресурсы для местной фауны.



Опустошительное воздействие кроликов в Австралии

За последние сто лет кролики привели к исчезновению десятков видов местных растений и животных. Их высокая плодовитость и способность к быстрому расселению стали серьёзной экологической проблемой.





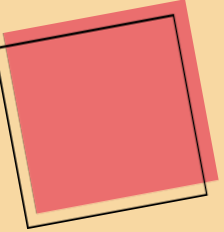
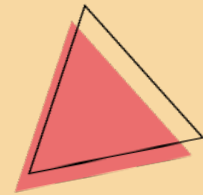
38

**видов млекопитающих
исчезло в России с начала XX
века из-за охоты и
разрушения среды обитания.**

Красная книга России, 2024

Интенсивное истребление
животных и сбор редких
растений быстро сокращают
численность популяций, угрожая
биоразнообразию региона.

Урбанизация и трансформация природных ландшафтов



Начало XX века

Появление первых промышленных городов, приводящее к массовому уничтожению природных участков и изменению ландшафтов.

Середина XX века

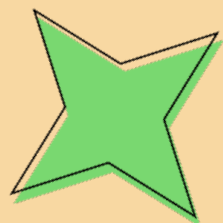
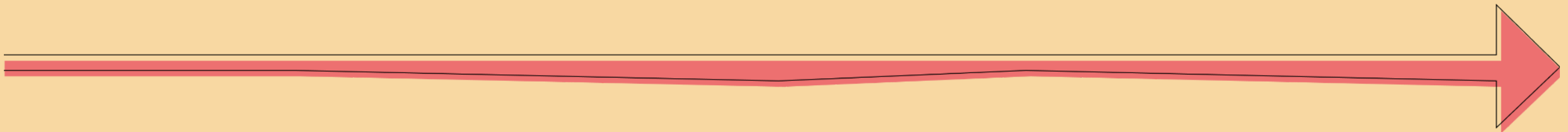
Активное развитие городской инфраструктуры сопровождается сокращением зеленых зон и ростом загрязнения почвы и воздуха.

Конец XX века

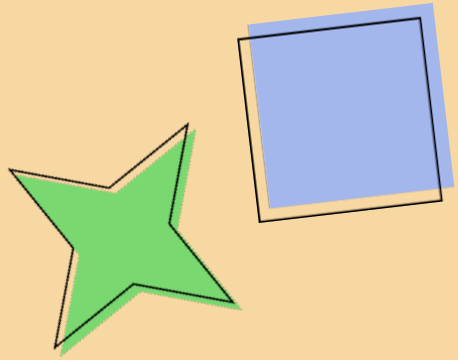
Распространение синантропных видов, таких как голуби и крысы, становится характерной чертой городских экосистем.

XXI век

Увеличение экологических программ по сохранению и восстановлению природных территорий внутри городов и развитие устойчивого городского планирования.

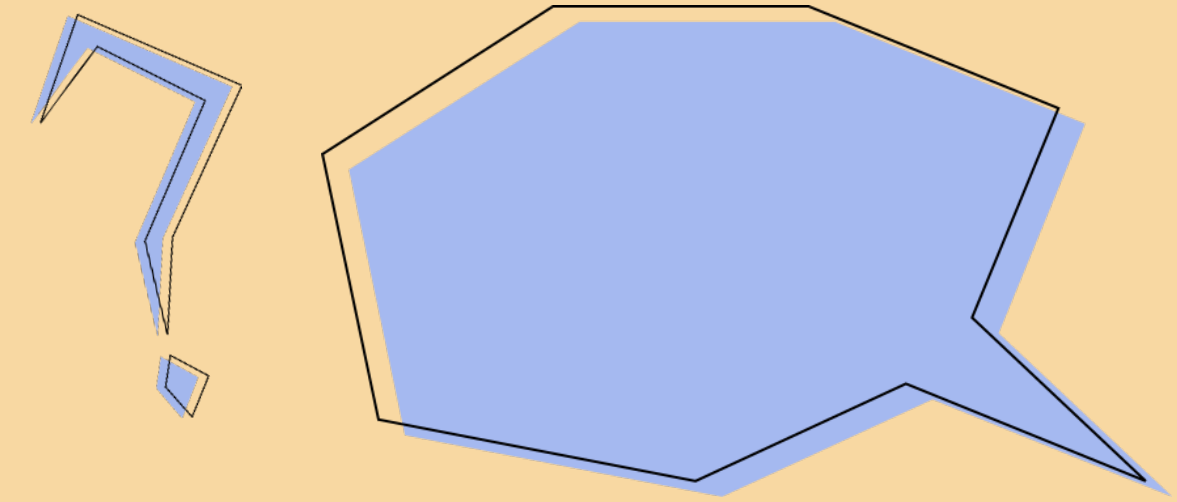


Индустриальное сельское хозяйство и его влияние на природу

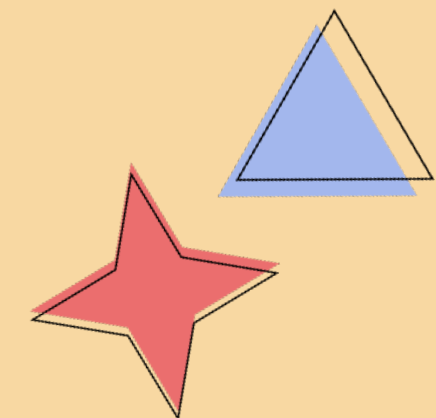
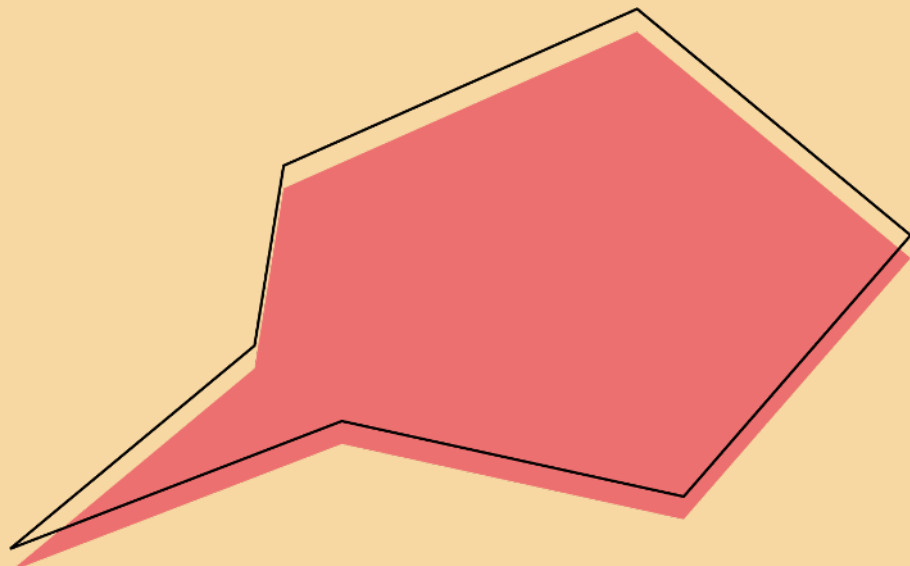


Массовое использование пестицидов и удобрений приводит к снижению численности насекомых-опылителей и амфибий, что негативно сказывается на экосистемных функциях.

Расширение сельскохозяйственных земель сокращает площади естественных экосистем, лишая многие виды привычных мест обитания.



Интенсивная эксплуатация почвы изменяет её структуру и снижает плодородие, способствуя эрозионным процессам и ухудшая качество сельхозугодий.



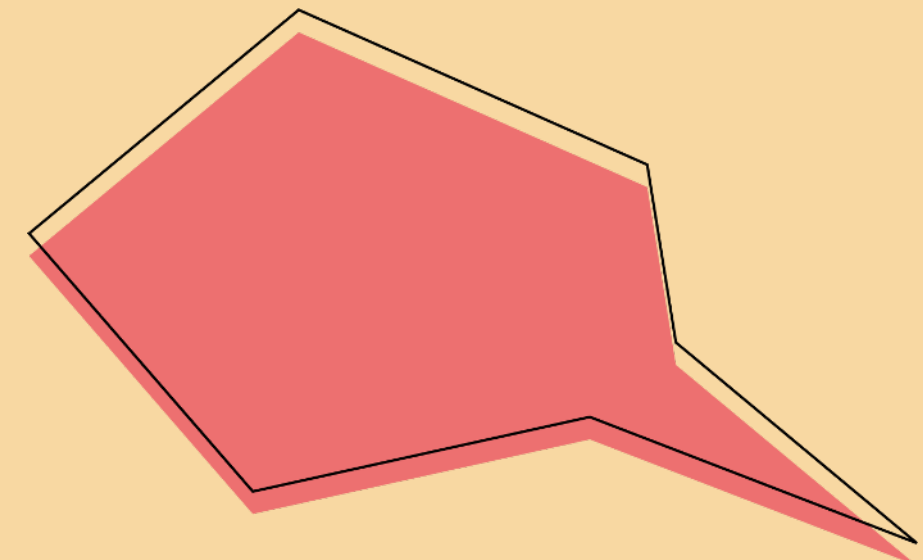
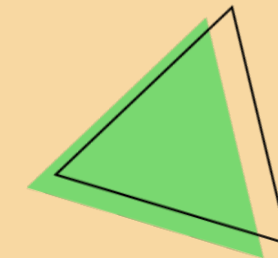
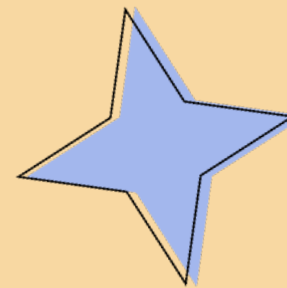
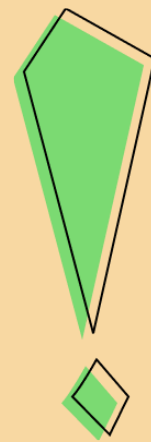
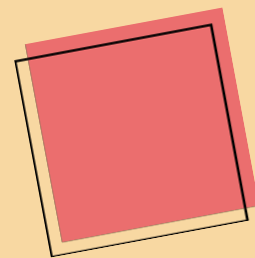
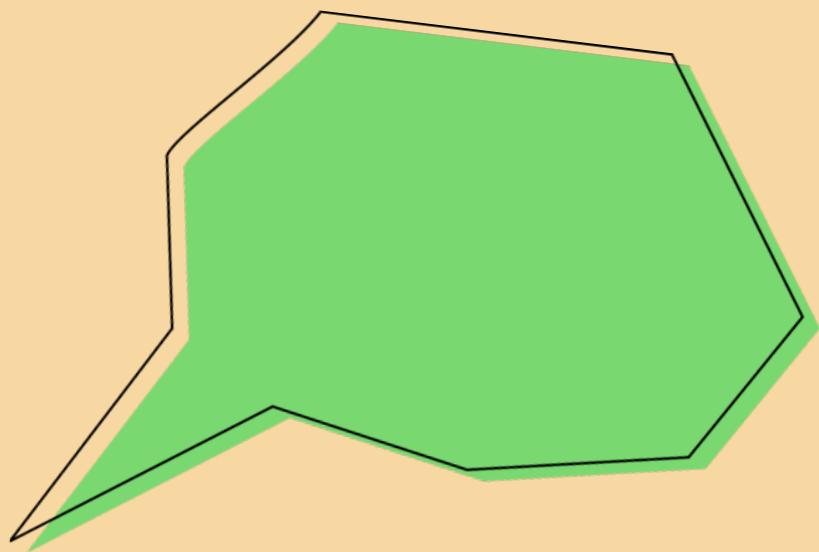
Меры по снижению антропогенного воздействия

Введение ограничений на хозяйственную деятельность в уязвимых природных зонах уменьшает ущерб для экосистем.

Создание и расширение государственных заповедников и национальных парков способствует сохранению видового разнообразия и природных ландшафтов.

Повышение экологической грамотности населения через образовательные программы формирует ответственное отношение к природе.

Успешные проекты восстановления редких видов, таких как зубр и стерх, демонстрируют эффективность комплексных природоохранных мер.

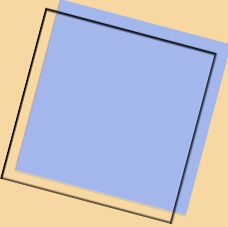


Глобальные и национальные стратегии охраны природы



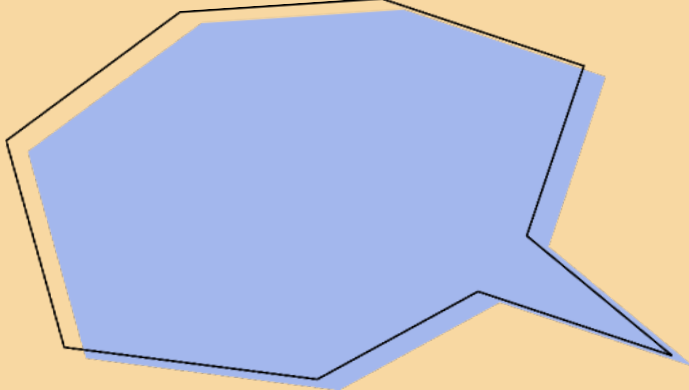
1992 год – Конвенция о биологическом разнообразии

Международное соглашение, направленное на сохранение биологического разнообразия и устойчивое использование природных ресурсов.



Современность – Экологический мониторинг и волонтерское движение

Внедрение систем наблюдения за состоянием окружающей среды и активизация общественного участия в природоохранных проектах.



2000-е годы – Развитие национальных экологических стратегий РФ

Включение приоритетов сохранения редких видов и восстановление лесных и водных экосистем в государственные программы.



Гармония человека и природы: от осознания к действию

Для сохранения биоразнообразия необходимо объединить знания биологии, экологии и экономики, а также усилить социальную ответственность и международное сотрудничество.

