

Растения и их значение для жизни на Земле

Растения создают кислород и поддерживают жизнь на нашей планете.



Что такое растения? Их роль и история в природе

Растения появились около 500 миллионов лет назад и обеспечивают кислород благодаря фотосинтезу. В мире насчитывается более 380 тысяч видов, от мхов до цветковых.



Группы растений: сосудистые и несосудистые



Сосудистые растения: строение и разнообразие

Сосудистые растения имеют сложные органы — корни, стебли и листья. К ним относятся папоротники, хвойные и цветковые, которые эффективно транспортируют воду и питательные вещества по телу.



Несосудистые растения: особенности и место обитания

Мхи и печёночники не имеют настоящих корней и живут в влажных местах. Они поглощают воду напрямую через листья и часто создают плотный зелёный покров на земле.

Фотосинтез: процесс, питающий жизнь



Суть фотосинтеза

Растения преобразуют солнечный свет в энергию, синтезируя глюкозу из углекислого газа и воды. Этот процесс важен для выделения кислорода, необходимого живым организмам.



Хлоропласты – фабрики жизни

Фотосинтез происходит в хлоропластах клеток растения, где расположены пигменты, улавливающие свет. Именно там происходит преобразование энергии света в химическую.

Главные органы растения и их функции

1

Корень закрепляет растение в почве, всасывает воду и минеральные вещества, обеспечивая питание.

2

Стебель поддерживает надземную часть, транспортирует воду и питательные вещества между корнями и листьями.

3

Листья — главный орган фотосинтеза, они преобразуют солнечный свет в энергию и выделяют кислород.

4

Цветки ответственны за размножение, а плоды защищают семена и способствуют их распространению.

Разнообразие форм и функций листьев



Простые и сложные листья

Листья могут быть простыми – цельными, или сложными – с несколькими листочками. Это разнообразие помогает растениям эффективно адаптироваться к разным условиям.



Формы листьев

По форме листья бывают округлыми, ланцетными или игольчатыми. Такая вариативность связана с климатическими особенностями и образом жизни растений.



Особенности листьев суккулентов и кактусов

У суккулентов листья толстые и мясистые для накопления воды. У кактусов листья преобразованы в колючки, которые защищают растение от животных и уменьшают испарение.

Сравнение голосеменных и покрытосеменных растений

Признак	Голосеменные	Покрытосеменные
Наличие цветков	Нет	Да
Тип семени	Открытое	Закрытое плодом
Среды обитания	Леса, тундра	Все климатические зоны
Число видов	Около 1 000	Более 250 000

Основные отличия между голосеменными и покрытосеменными по ключевым признакам.

Покрытосеменные значительно разнообразнее и распространены шире, чем голосеменные.

Данные из ботанических
исследовательских обзоров

Основные способы размножения растений

1

Половое размножение происходит через семена у цветковых и хвойных, а также через споры у мхов и папоротников.

2

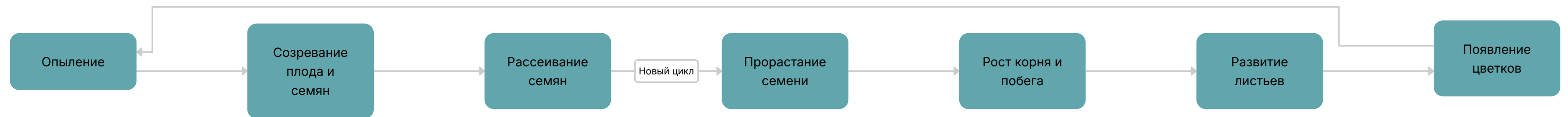
Вегетативное размножение происходит при помощи клубней, усов или луковиц, позволяя растениям быстро распространяться.

3

Примеры практического размножения: проросток подсолнечника из семени и размножение фиалки с помощью листа.

Жизненный цикл цветкового растения

Основные этапы развития от семени до нового растения



Питание растений: минеральные вещества и вода



Поглощение воды и элементов

Растения впитывают воду и необходимые минеральные соли через корни, среди которых особенно важны азот, фосфор и калий. Эти вещества обеспечивают здоровье и рост растения.

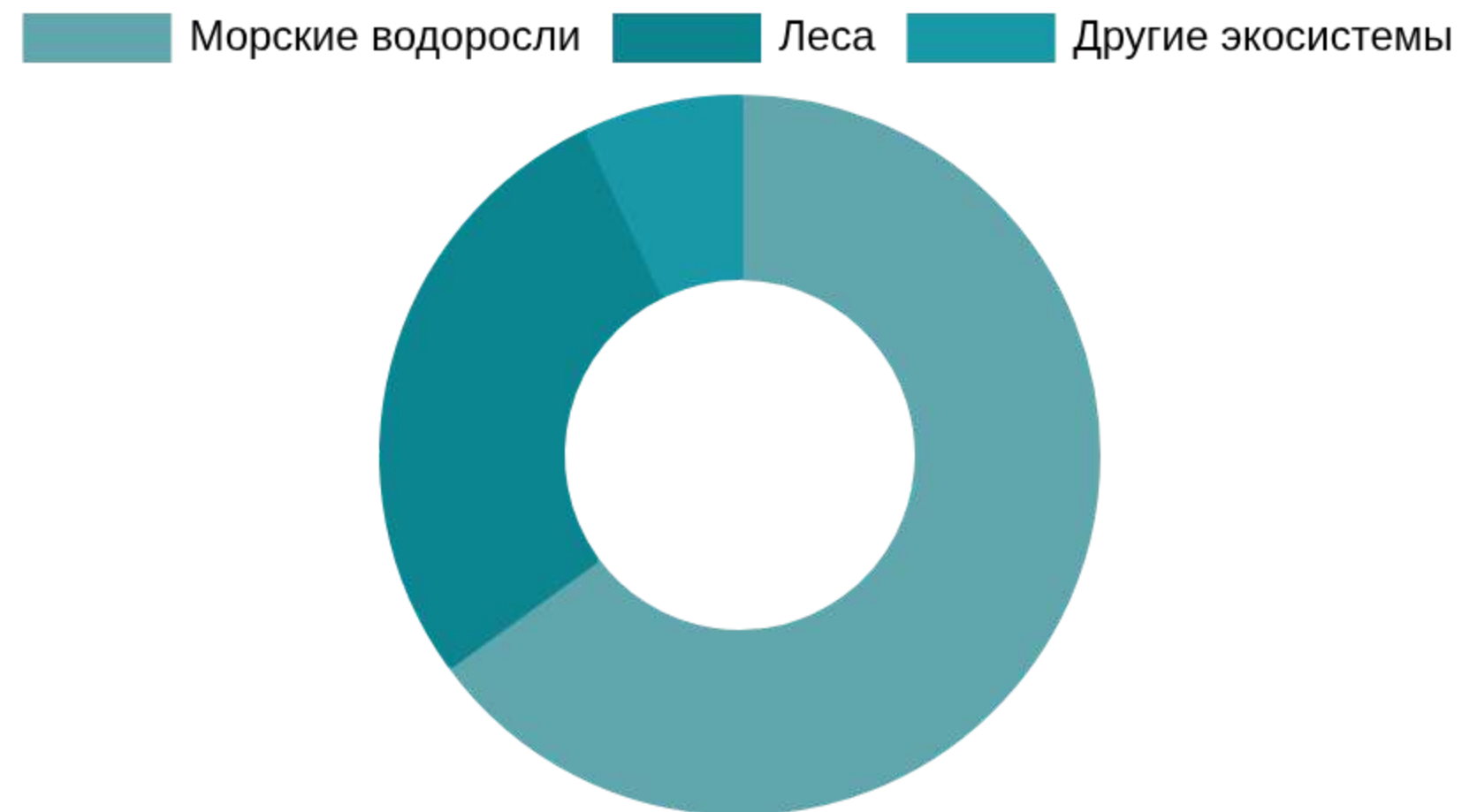
Влияние дефицита питательных веществ

Недостаток этих элементов приводит к пожелтению листьев, ослаблению роста и снижению урожайности. Правильное питание — основа успешного развития растений.

Доля различных растений в производстве кислорода

Помимо растений, цианобактерии в океанах играют важную роль в формировании кислородного баланса на планете.

Водные растения и леса вместе обеспечивают почти весь кислород, поддерживая жизнь на Земле.



UN Environment, 2022

Экосистемные услуги: роль растений в природе

1

Растения выполняют функцию естественного фильтра воздуха, задерживая пыль и поглощая вредные вещества, улучшая качество атмосферы.

2

Они удерживают влагу и препятствуют вымыванию почвы, обеспечивая её плодородие и предотвращая эрозию в природных условиях.

3

Покров растительности создаёт тень и укрытие для многих видов животных, поддерживая биоразнообразие и устойчивость экосистем.

4

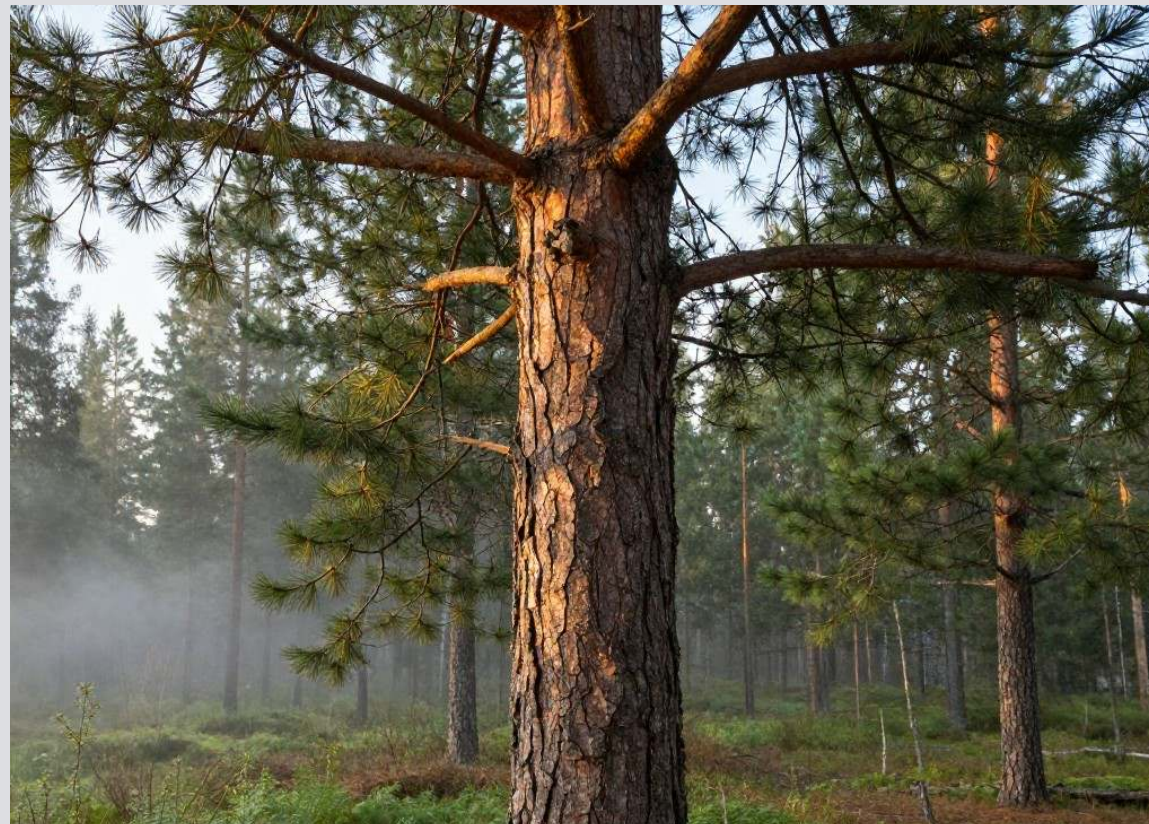
Растения являются базой пищевых цепей, обеспечивая пищу и источник лекарств для людей и диких животных.

Растения-рекордсмены: удивительные факты



Секвойя – гигант природы

Секвойи — самые высокие деревья на Земле, достигающие высоты до 115 метров. Их могучие стволы и вечнозеленая листва создают уникальные леса Северной Америки.



Сосна Мафусаил — свидетель тысячелетий

Сосна Мафусаил живёт почти 4800 лет и считается самым старым живым организмом на планете. Эти деревья сохраняют историю климата и экологии в своих кольцах.



Цветок-гигант раффлезия

Раффлезия — растение с крупнейшим цветком диаметром до 100 см. Оно паразитирует на корнях других растений и выделяет неприятный запах для привлечения опылителей.

Растения-паразиты: кто они и как живут



Повилика – оплетатель живых стеблей

Повилика обвивает другие растения своими тонкими стеблями, используя их соки для питания. Это сильно ослабляет «хозяина», снижая его развитие и урожайность.



Омела – паразит на деревьях

Омела поселяется на ветвях деревьев, не имея собственных корней в земле. Она высасывает воду и питательные вещества, что может приводить к ослаблению или гибели дерева.



Заразиха – паразит злаков

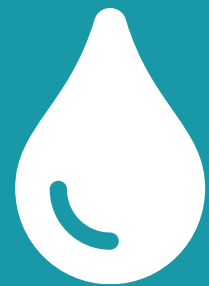
Заразиха поражает злаковые культуры, питаясь за счёт корней хозяина. Отсутствие хлорофилла вынуждает её жить за счёт других растений, что наносит вред урожаю.

Преимущества комнатных растений для здоровья и уюта



Очищение воздуха

Комнатные растения поглощают вредные вещества и выделяют кислород, улучшая качество воздуха в жилых помещениях.



Повышение влажности

Растения увлажняют воздух через процесс транспирации, что особенно важно в сухих помещениях и зимой.



Создание комфортной атмосферы

Наличие растений повышает настроение, способствует снижению стресса и улучшает общее самочувствие людей.



Популярные виды дома

Фигус, хлорофитум и спатифиллум известны своей лёгкостью в уходе и способностью очищать воздух от токсинов.

Значение растений в сельском хозяйстве

1

Основные сельскохозяйственные культуры — пшеница, рис и кукуруза — обеспечивают значительную часть продовольствия во всём мире.

2

Выведение новых сортов растений повышает урожайность, устойчивость к болезням и неблагоприятным климатическим условиям.

3

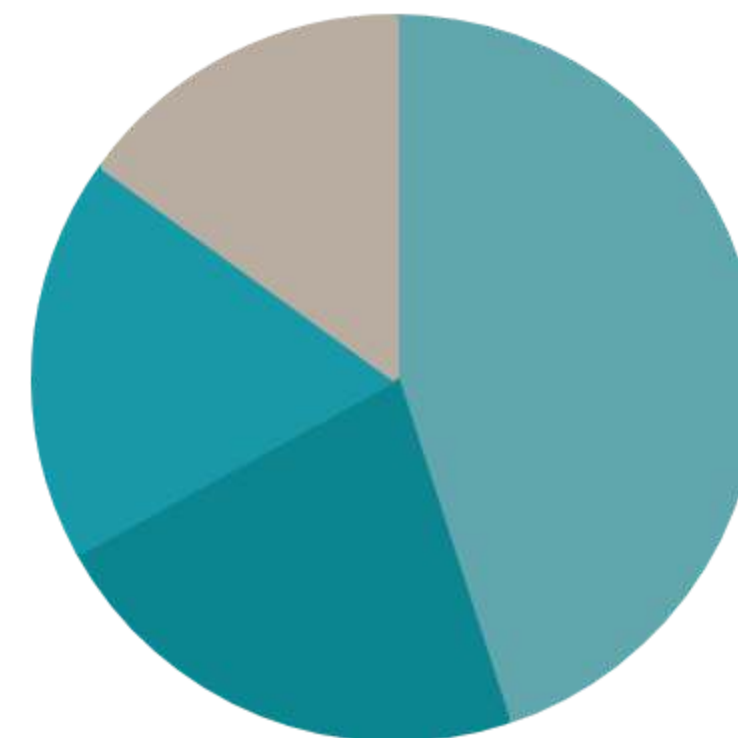
Растения также используются для производства кормов, волокон и сырья для промышленности, что важно для экономики.

Разнообразие растений по континентам

Тропические регионы — главные центры видового разнообразия, с обилием эндемичных растений и богатой флорой.

Большая часть мирового растительного разнообразия сосредоточена в Азии и Южной Америке, что требует особых мер охраны.

Азия Южная Америка Африка
Европа и другие регионы



Глобальные исследования
биоразнообразия, 2023

Угрозы для растений: основные причины и последствия



Вырубка лесов и утрата местообитаний

Активная вырубка лесов приводит к исчезновению среды обитания растений и животных, снижая биологическое разнообразие в регионах.



Загрязнение воздуха и почвы

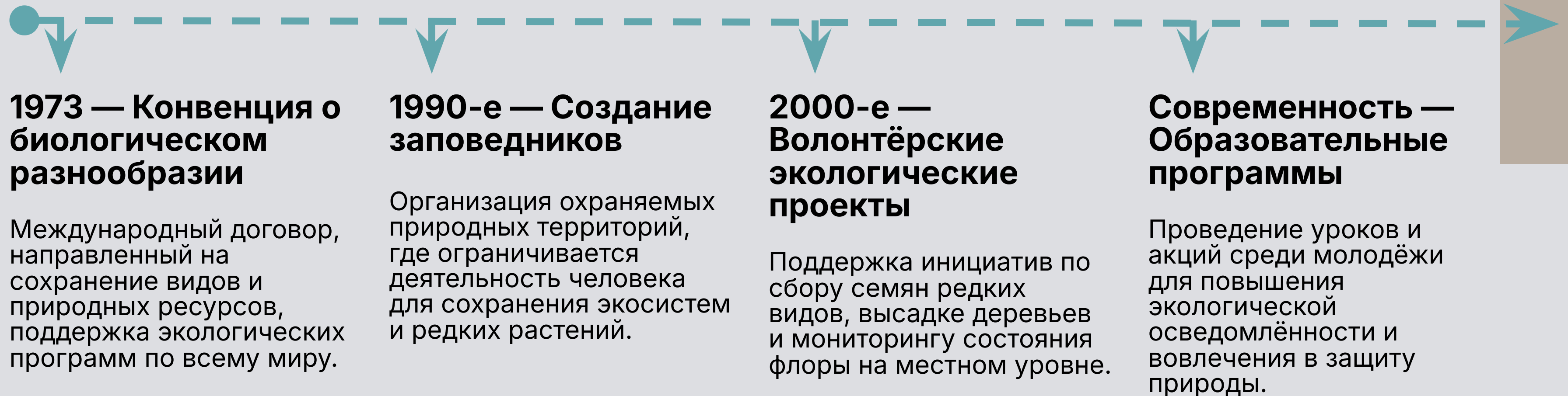
Промышленное загрязнение нарушает нормальное развитие растений, ухудшая качество почв и приводя к болезням и снижению урожая.



Изменение климата и инвазивные виды

Повышение температуры и появление чужеродных растений изменяют естественные экосистемы, приводя к снижению численности местных видов.

Охрана растений: действия и инициативы



Значение растений для жизни каждого из нас

Растения — основа жизни, обеспечивающая кислород, пищу и ресурсы. Их защита и разумное использование — залог здоровья планеты и будущих поколений.