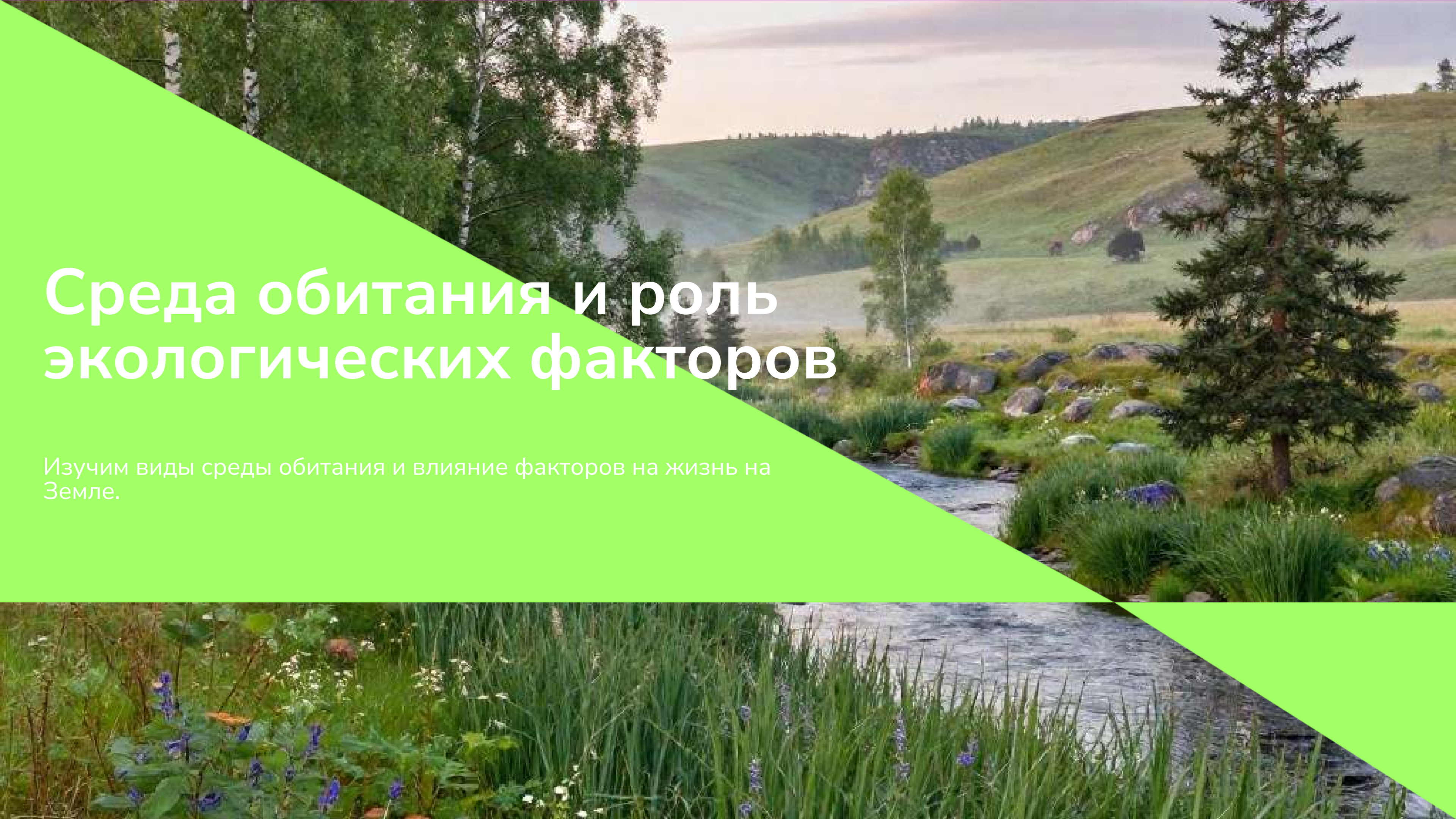




Среда обитания и роль экологических факторов

Изучим виды среды обитания и влияние факторов на жизнь на Земле.

Зачем знать о среде обитания?

Среда обитания определяет, где могут жить организмы. Понимание факторов помогает сохранять природу и предотвращать исчезновение видов. Эти знания важны для поддержки устойчивости экосистем и здоровья людей.



Определение среды обитания

↗ Среда обитания — это место с подходящими условиями для жизни, роста и размножения организма. Она включает физические и биологические факторы, окружающие его ежедневно.

↗ Среда обитания отличается у разных видов, что заставляет их развивать специальные адаптации для выживания в конкретных условиях.

↗ Ключевые факторы среды: температура, свет, влажность, пища, а также взаимодействия с другими живыми существами и влияние человека на эти условия.

Типы среды обитания



Основные категории среды

Существуют четыре основных типа среды обитания: наземно-воздушная, водная, почвенная и внутренняя у организмов. Каждый отличается набором условий, влияющих на жизнь.



Значение различных типов среды

Разнообразие условий требует от обитателей специальных приспособлений, которые помогают им эффективно использовать ресурсы и выживать в специфической среде.

Особенности наземно-воздушной среды

01

Эта среда подвержена дневным и сезонным изменениям температуры и влажности, что требует от организмов гибких механизмов адаптации.

02

Воздух и солнечный свет обеспечивают энергию и кислород, необходимые растениям и животным для жизнедеятельности.

03

Животные и растения адаптируются к ветрам, осадкам и изменчивым условиям, формируя разнообразные формы жизни — от деревьев до птиц и насекомых.

04

Примеры жителей этой среды включают белок, бабочек, ежей и множество видов птиц, каждое из которых хорошо приспособлено к своим условиям.

Ключевые особенности водной среды



Постоянство условий и обитатели

Водная среда характеризуется сравнительно стабильной температурой и высокой плотностью. Рыбы, водоросли и креветки приспособлены к жизни в воде с низким содержанием кислорода благодаря специализированным органам.



Разнообразие водных организмов

От мелких пресноводных улиток до китообразных — обитатели этой среды обладают уникальными адаптациями, позволяющими им эффективно дышать, плавать и добывать пищу в воде.

Почвенная среда и её населяющие организмы

01

Почва обладает стабильной влажностью и низкой освещённостью, создавая комфортные условия для многих организмов, в том числе дождевых червей и микробов.

02

Органическая материя в почве служит источником питания, а её структура обеспечивает циркуляцию воздуха и воды, поддерживая жизнь множества видов.

03

Корни растений и мицелий грибов проникают в почву, образуя сложные экосистемы, важные для плодородия и здоровья экосистем.

Особенности организмов внутренней среды



Паразиты в теле хозяина

Внутренние среды организмов заполнены бактериями, гельминтами и вирусами, которые адаптировались к постоянной температуре и питательным веществам своего хозяина, обеспечивая своё существование.



Роль микроорганизмов внутри организмов

Внутренние микроорганизмы выполняют разнообразные функции — от расщепления пищи до защиты от патогенов, влияя на здоровье хозяина и его способность выживать.

Типы экологических факторов

- Абиотические факторы включают климат, температуру, влажность, свет и состав почвы, формируя физическую среду жизни организмов.
- Биотические факторы связаны с влиянием живых организмов: конкуренцией, хищничеством, симбиозом и паразитизмом, которые регулируют популяции и взаимодействия.
- Антропогенные факторы — это изменения, вызванные деятельностью человека, например, загрязнение, освоение территорий и изменение ландшафтов, влияющие на все компоненты экосистем.

Абиотические факторы в природе



➤ Основные элементы неживой среды

К абиотическим факторам относятся температура воздуха, освещённость, влажность, состав почвы и воды. Эти компоненты определяют, возможна ли жизнь и как она развивается.

➤ Влияние на живые организмы

Растения и животные зависят от этих условий для роста и размножения. Например, недостаток воды или света может ограничить распространение видов.

Биотические факторы: влияние других организмов

01

Живые организмы влияют друг на друга через конкуренцию за пищу, защиту и пространство. В результате взаимодействий формируются сложные отношения, влияющие на выживание каждого вида.

02

Примерами биотических связей служат хищник- жертва (белка и куница), эпифитные растения, растущие на деревьях, а также взаимовыгодное сотрудничество растений с опылителями.



Влияние человека на природу: антропогенные факторы



Городское строительство и его последствия

Разрастание городов ведёт к уничтожению природных территорий, что сокращает места обитания животных и изменяет экосистемы. Возникает фрагментация среды, затрудняющая миграции и размножение видов.



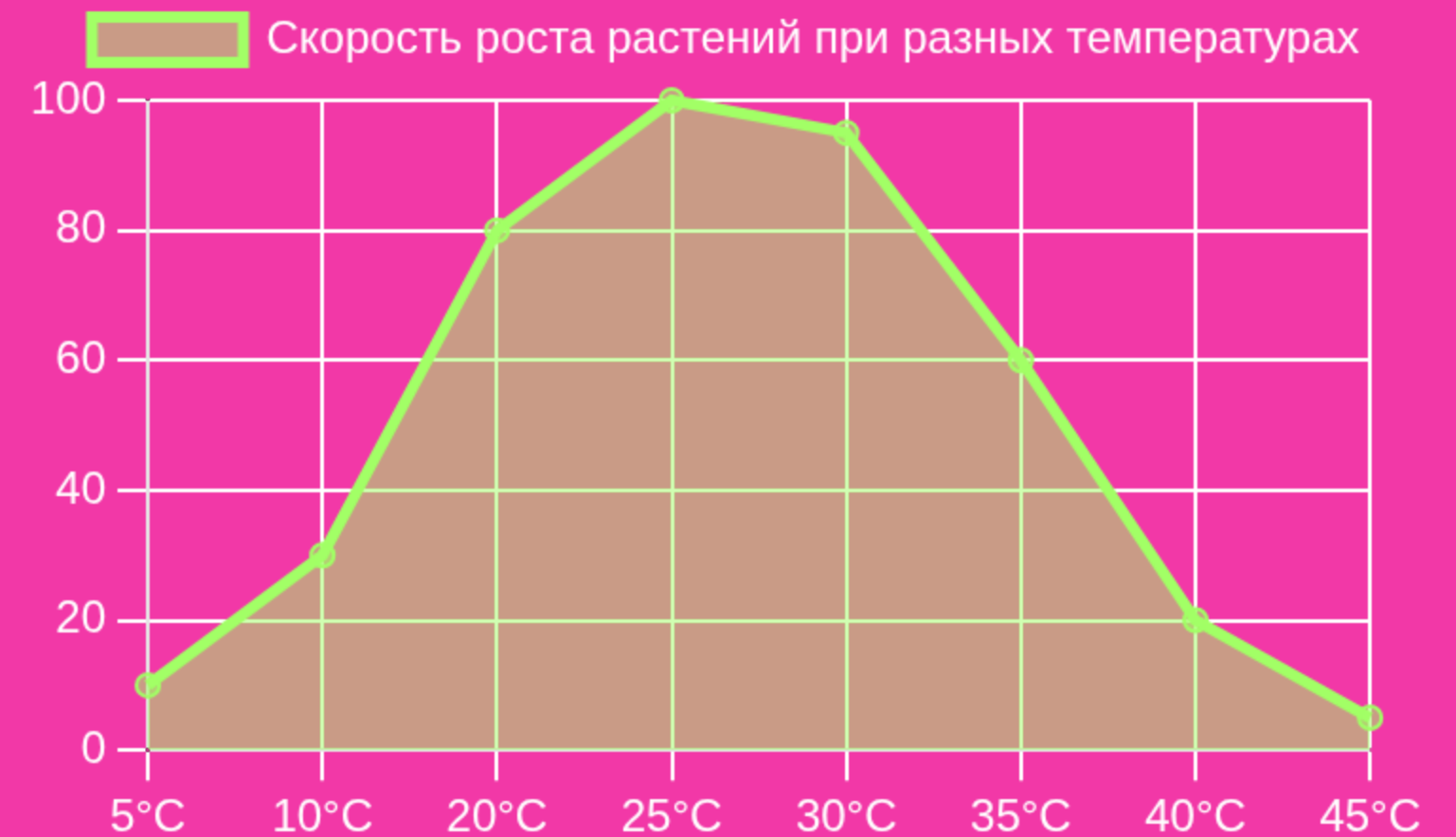
Загрязнение окружающей среды и его влияние

Использование удобрений и пестицидов повышает урожай, но загрязняет почву и воду, угрожая здоровью организмов. Загрязняющие вещества могут накапливаться и вызывать гибель животных и растений.

График: влияние температуры на рост растений

➤ Оптимальная температура для развития растений — около 25°C. При крайних значениях рост значительно замедляется или прекращается.

➤ Температурный режим напрямую влияет на скорость роста растений, при оптимуме наблюдается интенсивное развитие, а при отклонениях наблюдается стресс и снижение жизнеспособности.



Учебник биологии, 5 класс

Сравнение экологических факторов в различных средах обитания

Основные среды обитания отличаются по значимости ключевых факторов: температура, свет и влажность определяют условия жизни и разнообразие организмов.

В водной среде наибольшее значение имеют температура и кислород, в наземной — свет и осадки, в почве — влажность и органические вещества.

Школьные материалы, 5 класс

Среда	Температура	Свет	Влажность
Наземно-воздушная	Варьируется сильно	Высокая	Переменная
Водная	Стабильна	Низкая под водой	Постоянная
Почвенная	Стабильна	Отсутствует	Высокая

Примеры адаптаций к различным средам обитания



Верблюд и запас воды в горбах

Верблюд способен долго обходиться без воды благодаря жировым запасам в горбах, которые мобилизуются при необходимости. Такая адаптация помогает выживать в жарких пустынях.



Жабры рыб для дыхания в воде

Рыбы используют жабры — специальные органы для поглощения кислорода из воды. Это позволяет им дышать под водой и поддерживать обмен веществ в водной среде.



Мощные лапы крота для рытья туннелей

Крот имеет сильные передние лапы с большими когтями, что облегчает копание подземных ходов. Это позволяет ему эффективно искать пищу и укрываться от хищников.

Симбиоз в природе: примеры взаимовыгодных отношений



Лишайник — союз гриба и водоросли

Лишайник представляет собой сожительство гриба и водоросли, где гриб обеспечивает защиту, а водоросль — фотосинтез и питание. Такое сотрудничество расширяет среду обитания.



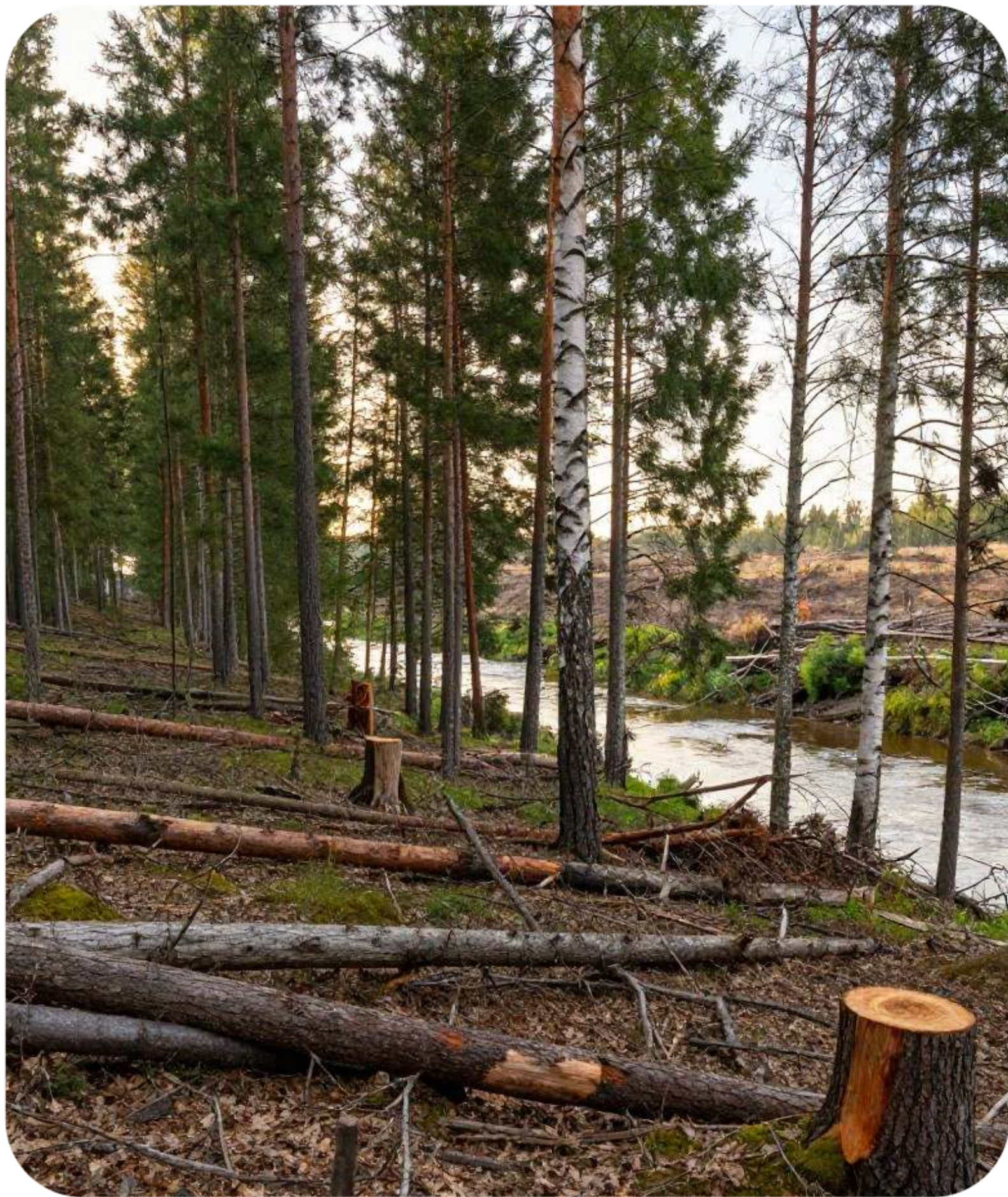
Муравьи и тли: взаимная польза

Муравьи охраняют тлей от врагов, а тли выделяют сахаристый сок — ценную пищу для муравьёв. Эта связь улучшает выживаемость обеих сторон и влияет на экосистему.



Рыба-клоун и актиния

Рыба-клоун прячется в щупальцах актинии, защищаясь от хищников, а взамен очищает актинию от паразитов. Этот симбиоз помогает им обоим выживать в морской среде.



К последствиям антропогенного влияния относятся...



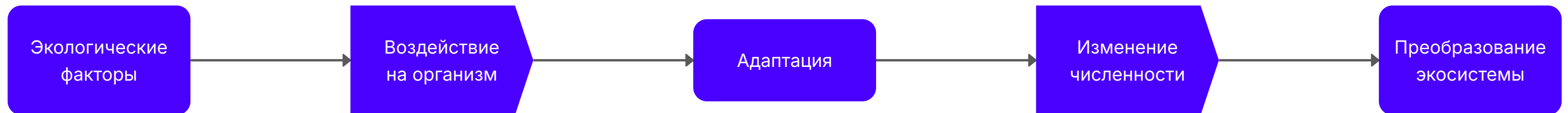
1. Массовая вырубка лесов приводит к снижению биологического разнообразия и уничтожению природных сообществ в этих регионах. Это нарушает экосистемные процессы и циклы веществ.



2. Загрязнение воздухом и водными ресурсами вызывает гибель многих видов животных, разрушение их среды обитания, а также ухудшает здоровье населения, проживающего в загрязнённых районах.

Взаимосвязь факторов, адаптаций и изменений в природе

Модель влияния экологических факторов на экосистему

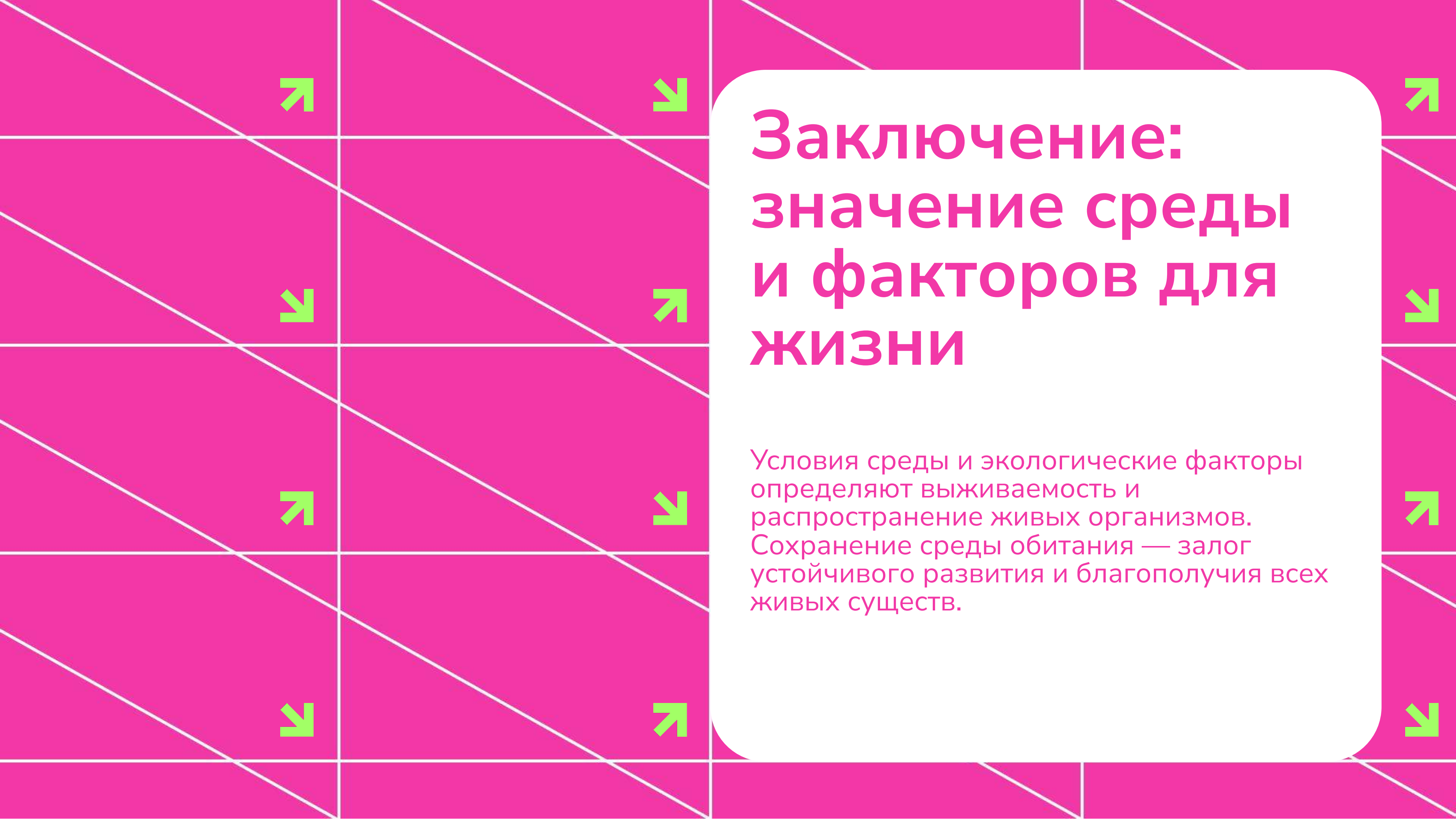


Почему важно сохранять среду обитания

↗ Сохранение среды обитания предотвращает исчезновение уникальных видов, минимизируя утрату биологического разнообразия и поддерживая устойчивость экосистем.

↗ Защита природных территорий и рациональное использование ресурсов помогают сохранить природу для будущих поколений, обеспечивая долгосрочную экологическую стабильность.

↗ Ответственное отношение к природе обеспечивает человеку доступ к чистому воздуху, воде и продуктам питания, что напрямую влияет на здоровье и качество жизни.



Заключение: значение среды и факторов для ЖИЗНИ

Условия среды и экологические факторы определяют выживаемость и распространение живых организмов. Сохранение среды обитания — залог устойчивого развития и благополучия всех живых существ.