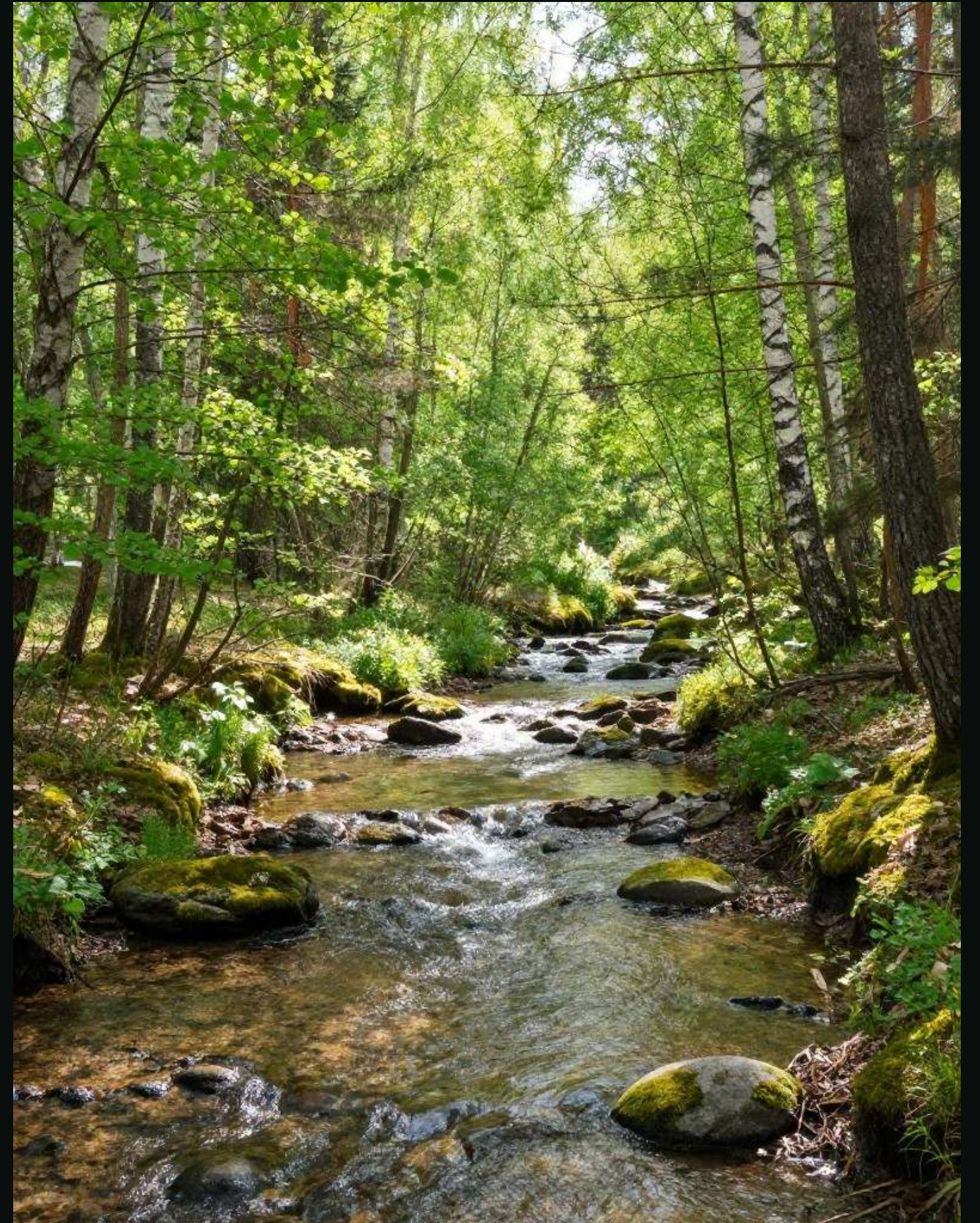


Условия, необходимые для жизни организмов

Жизнь требует воды, света, воздуха, подходящей температуры и питательных веществ для существования.



Влияние среды на жизнь организмов



Среда обитания задаёт, где и как живут организмы. От условий зависят их адаптации, распределение и особенности выживания.

Вода — основа жизни всех организмов

До 70% массы тела большинства организмов составляет вода, необходимая для обменных процессов и поддержания внутреннего равновесия.

Вода служит транспортом для питательных веществ и вывода токсинов, обеспечивая жизнедеятельность клеток и тканей.

Без воды невозможна фотосинтезация, дыхание и пищеварение — ключевые процессы в жизни растений и животных.

Свет как источник энергии для жизни



Солнечный свет активирует фотосинтез, благодаря которому растения производят кислород и органические вещества, необходимые другим организмам.

Он также регулирует биоритмы и влияет на поведение животных, включая их активность и способы получения пищи.

Температура и её влияние на организм

1

Оптимальный температурный диапазон для жизни большинства организмов — от 0°C до 40°C, заложенный в их биохимические процессы.

2

Температура определяет скорость обмена веществ и активность животных и растений, влияя на их рост и развитие.

3

При экстремальных температурах организмы либо погибают, либо развивают специальные адаптации для выживания.

Воздух и газовый состав атмосферы



Роль кислорода и углекислого газа

Кислород поддерживает дыхание большинства животных, а углекислый газ необходим растениям для фотосинтеза. Их баланс в атмосфере критичен для всех живых существ.

Влияние изменения газов на жизнь

Любые изменения в составе воздуха, например, повышение загрязняющих веществ, могут нарушить жизненные процессы и экосистемы.

Основные условия жизни для разных организмов

Организмы	Вода	Температура	Свет	Воздух	Питательные вещества
Растения	Высокая	Умеренная	Обязателен	Для фотосинтеза	Минеральные
Животные	Необходима	Разнообразна	Нет критично	Для дыхания	Органические
Грибы	Умеренная	Умеренная	Минимум	Нет	Органические
Бактерии	Минимальная	Разнообразна	Нет	Зависит от вида	Минеральные

Сравнительная таблица потребностей различных организмов в воде, температуре, свете, воздухе и питательных веществах.

Все организмы зависят от комплекса условий, но их требования значительно различаются.

Почва как источник питательных веществ и минералов

Почва содержит азот, фосфор и калий — основные элементы, необходимые для роста и развития растений.

Органические вещества в почве питают микроорганизмы и обогащают её структуру, влияя на плодородие.

Животные получают питательные вещества, поедая растения или других животных, тем самым зависят от почвенного цикла.

Качество почвы определяет разнообразие экосистем и влияет на устойчивость окружающей среды.

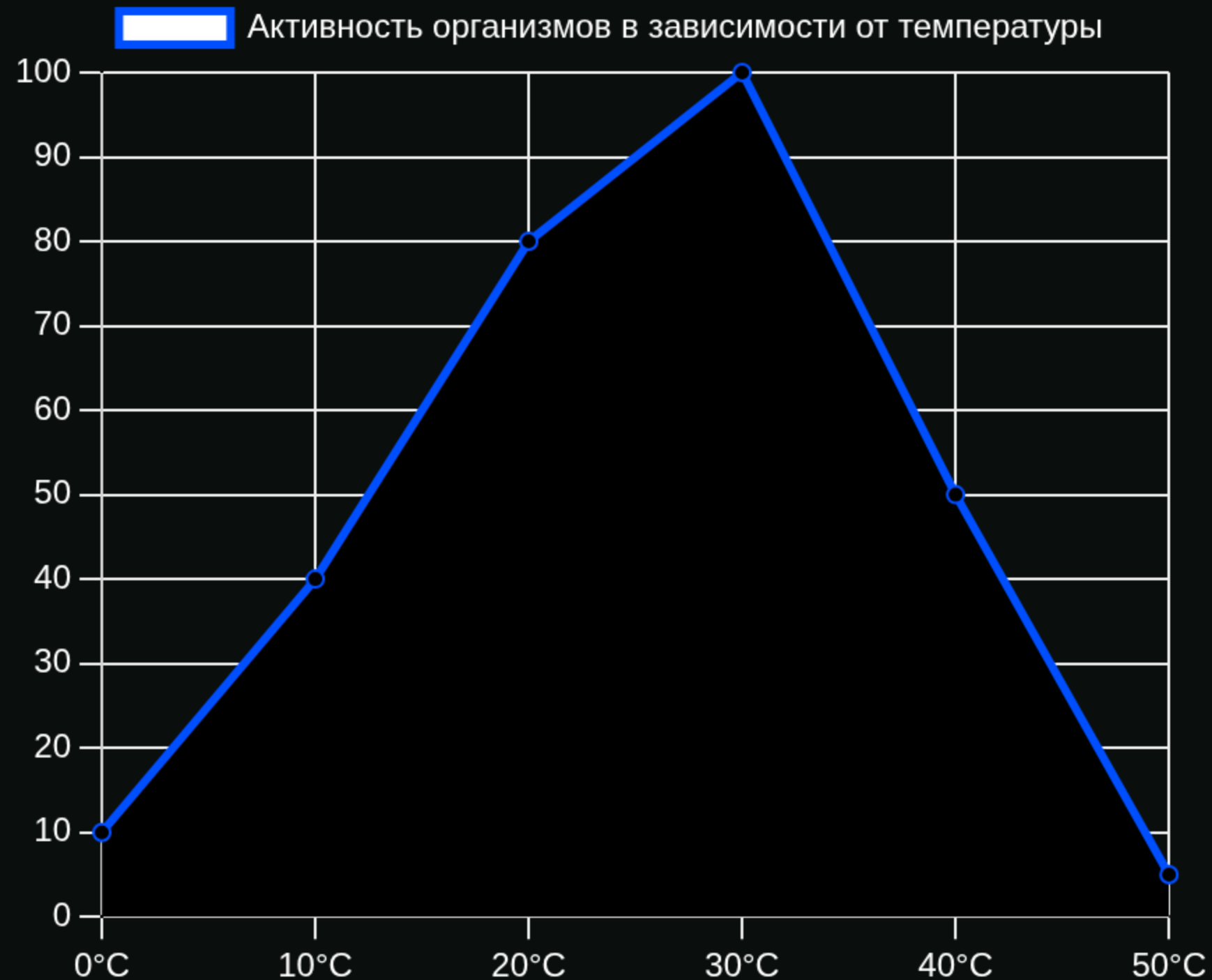
Влажность среды и её роль в жизни организмов



Влажность влияет на поддержание водного баланса у растений и животных, обеспечивая оптимальные условия жизнедеятельности.

В засушливых зонах видов меньше из-за дефицита воды, тогда как влажные места становятся очагами богатой флоры и фауны.

Зависимость активности организмов от температуры



Максимальная активность насекомых наблюдается при 20–30°C, что обусловлено оптимальным метаболизмом в этом диапазоне.

Слишком высокие или низкие температуры снижают активность организмов, ограничивая их выживание и распространение.

Исследование биологии животных, 2022

Приспособления к недостатку воды у различных организмов

1

Кактусы способны хранить большое количество воды в своих толстых стеблях и покрыты плотной кожицей, что существенно уменьшает испарение и помогает выжить в засушливом климате.

2

Верблюды имеют жировые запасы в горбах, которые служат источником энергии и воды, позволяя им долго жить без питья в жарких пустынях.

3

Пустынные насекомые имеют восковый слой на поверхности тела, который минимизирует потерю влаги через кожу, обеспечивая сохранение водного баланса в жарких условиях.

4

Подобные примеры показывают, что адаптации к дефициту воды необходимы для выживания организмов в сухих и экстремальных средах.

Особенности адапций к разной освещённости

Растения, растущие в тенистых лесах, обладают широкими и тонкими листьями для эффективного поглощения ограниченного количества света.

В пустынных регионах растения имеют мелкие, жёсткие листья, что снижает испарение и защищает от чрезмерного солнечного излучения.

Животные адаптируются к освещённости временем активности: ночная активность сов и ежей, дневная — у бабочек и ящериц, что сопровождается соответствующими особенностями зрения.

Газообмен и дыхательные органы у разных организмов

Во время фотосинтеза растения поглощают углекислый газ и выделяют кислород, обеспечивая жизненный цикл экосистем.

Рыбы используют жабры — тонкие структурированные органы, которые позволяют эффективно обмениваться газами под водой.

Млекопитающие дышат лёгкими, приспособленными для поглощения кислорода из воздуха, что отличает их от водных и растительных организмов.

Загрязнение среды как угроза жизни организмов

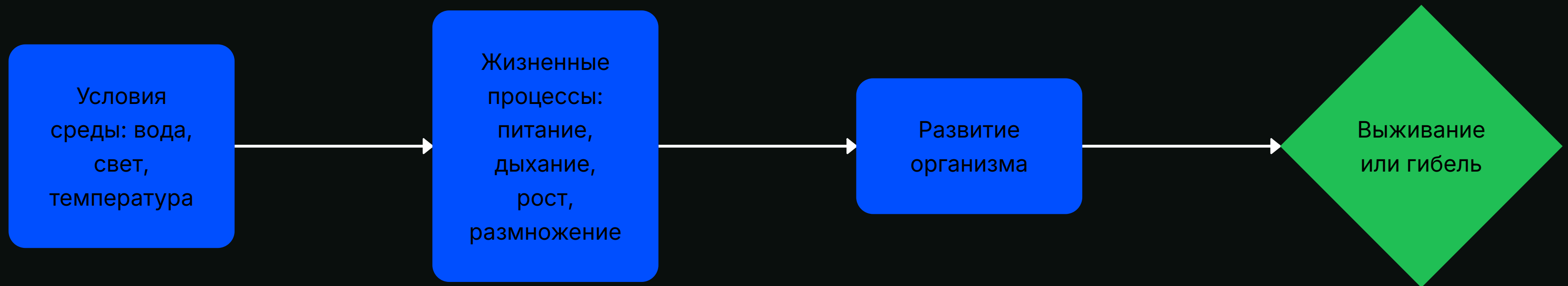


Загрязняющие вещества в воздухе, воде и почве снижают качество среды обитания и вызывают гибель чувствительных видов, что приводит к утрате биоразнообразия.

Примерами являются леса, пострадавшие от кислотных дождей, загрязнённые реки с уменьшенным количеством рыбы и сбоем в работе экосистем под воздействием антропогенного влияния.

Влияние условий среды на жизненный цикл организмов

Последовательность воздействия среды на жизненные процессы и выживание организмов



Организмы, живущие в экстремальных условиях



Термофильные бактерии горячих источников

Эти микроорганизмы обитают при температурах 80—100°C и выдерживают экстремальные условия, где другие формы жизни невозможны. Они используют уникальные ферменты, чтобы поддерживать жизнедеятельность.



Глубоководные рыбы океанских бездн

Эти животные приспособлены к высоким давлениям и отсутствию света. У них отсутствуют органы зрения, зато развиты чувствительные рецепторы для ориентации в темной среде.



Арктические лишайники и их холодоустойчивость

Лишайники способны выживать в морозах и недостатке влаги. Их структура позволяет замедлять метаболизм, сохраняя жизнеспособность в условиях экстремального холода.

Влияние сезонных изменений на живые организмы

		Весна
		Лето
		Осень и зима
Весна	Лето	Осень и зима
Рост температуры и увеличение светового дня стимулируют цветение растений и начало активного периода жизни животных.	Максимальная активность организмов, питание и размножение достигают пика благодаря благоприятным условиям среды.	С наступлением холода и уменьшением света многие животные впадают в спячку, а растения сбрасывают листья, готовясь к периоду покоя.

Примеры адаптаций к условиям среды

Таблица демонстрирует соответствие организмов, их среды обитания и характерных адаптивных признаков, обеспечивающих выживание в сложных условиях.

Адаптации обеспечивают выживание видов в экстремальных и различных экологических условиях.

Организм	Среда	Адаптация	Преимущество
Кактус	Засуха	Запас воды в стеблях	Выживание при дефиците влаги
Белый медведь	Арктика	Густой мех и слой жира	Теплоизоляция в холоде
Карась	Бедная кислородом вода	Особое жаберное дыхание	Поддержание дыхания в неблагоприятной среде

Влияние деятельности человека на условия жизни организмов

1

Промышленные выбросы ухудшают качество воздуха и воды, вызывая загрязнение и негативно влияя на здоровье живых существ.

2

Сельское хозяйство изменяет состав почвы и снижает биоразнообразие за счёт применения пестицидов и разрушения естественных местообитаний.

3

Урбанизация сокращает естественные экосистемы, что приводит к исчезновению аборигенных видов и появлению новых, изменяя структуру сообществ.

Значение сохранения условий для жизни и устойчивости природы

Сохранение оптимальных условий окружающей среды жизненно важно для поддержания разнообразия и устойчивости экосистем, от которых зависит благополучие всех живых организмов на планете.