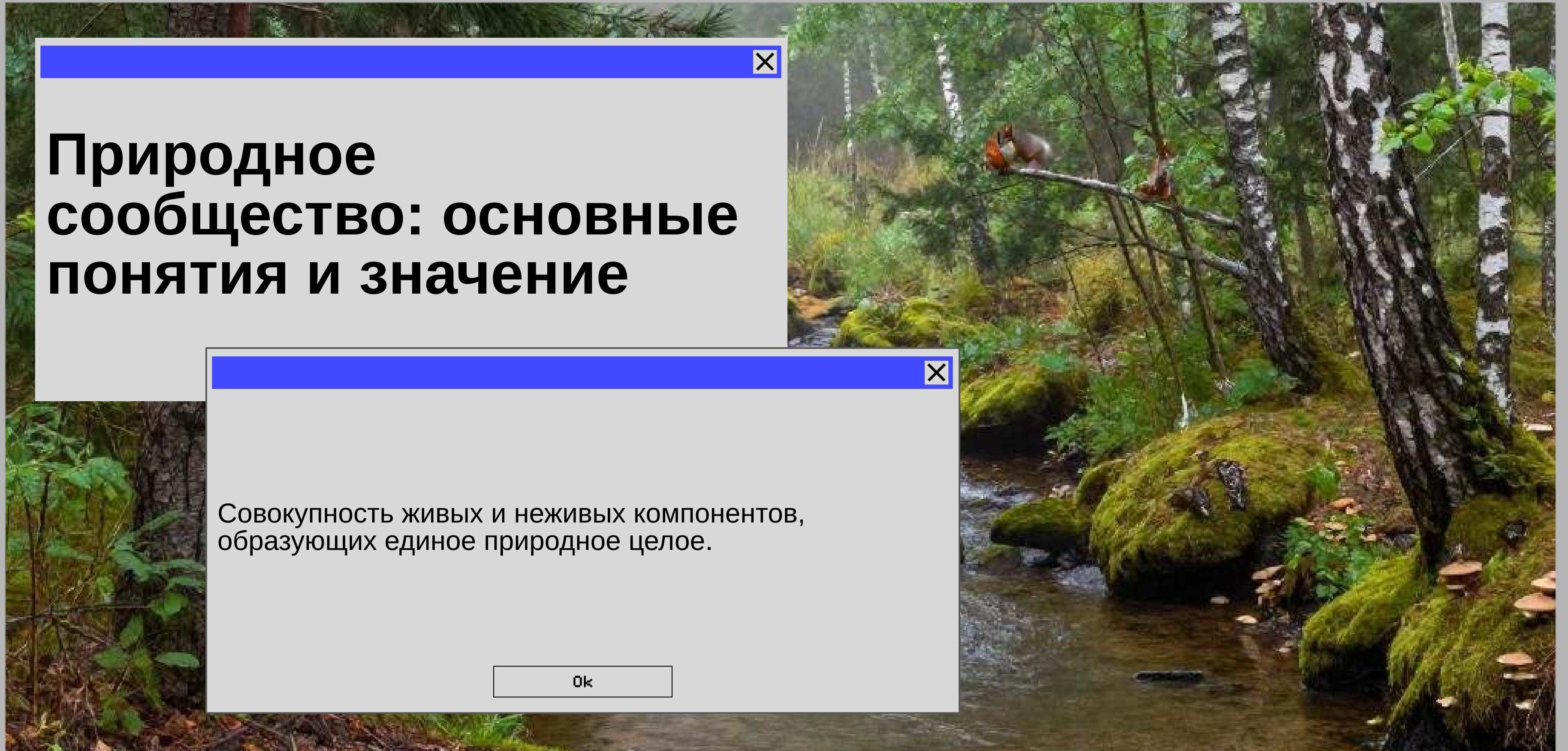


File Edit Search Help

Природное сообщество: основные понятия и значение

Совокупность живых и неживых компонентов, образующих единое природное целое.

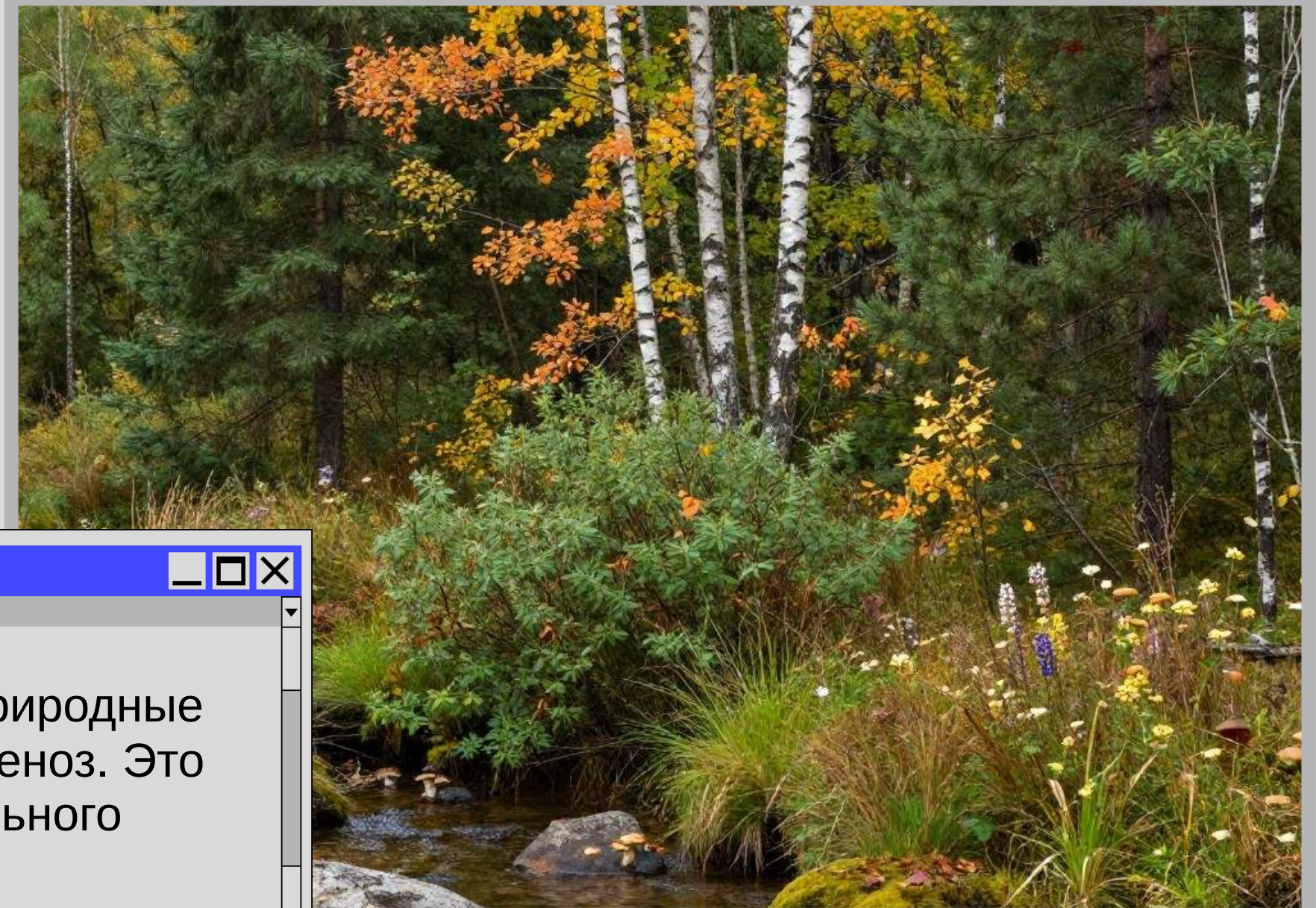
Ok



Истоки и развитие понятия природного сообщества

Ok

File Edit Search Help



В начале XX века учёные начали изучать природные сообщества, рассматривая почву и биогеоценоз. Это фундамент для понимания экологии и школьного курса биологии.

Главные компоненты природного сообщества

Ok

- 1 Живые организмы включают растения, животных, грибы и бактерии, которые взаимодействуют между собой и создают биологическую структуру сообщества.
- 2 Неживые факторы — воздух, вода, почва — обеспечивают среду для жизни, влияя на развитие и выживание организмов в сообществе.

- 3 Солнечный свет и температура важны для процессов фотосинтеза и метаболизма, определяя активность и рост живых форм.
- 4 Непрерывное взаимодействие всех компонентов поддерживает устойчивость и баланс природного сообщества в различных условиях.

Разнообразие природных сообществ на планете

Лесные сообщества

Леса отличаются многоуровневой структурой и обилием видов животных и растений. В них климат влажный с достаточным количеством осадков, создавая благоприятные условия для жизни.

Луговые экосистемы

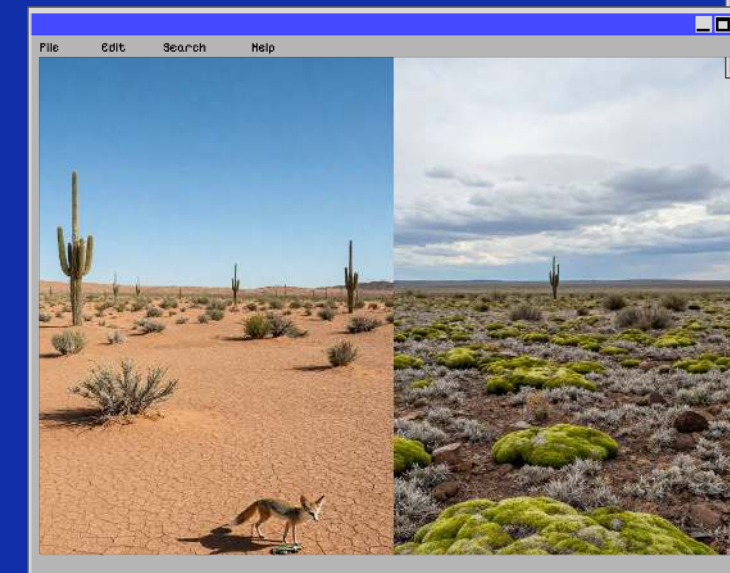
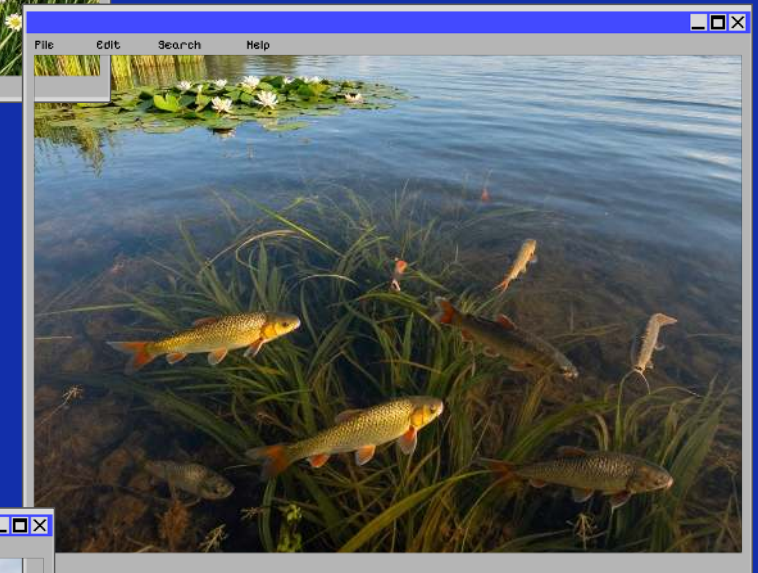
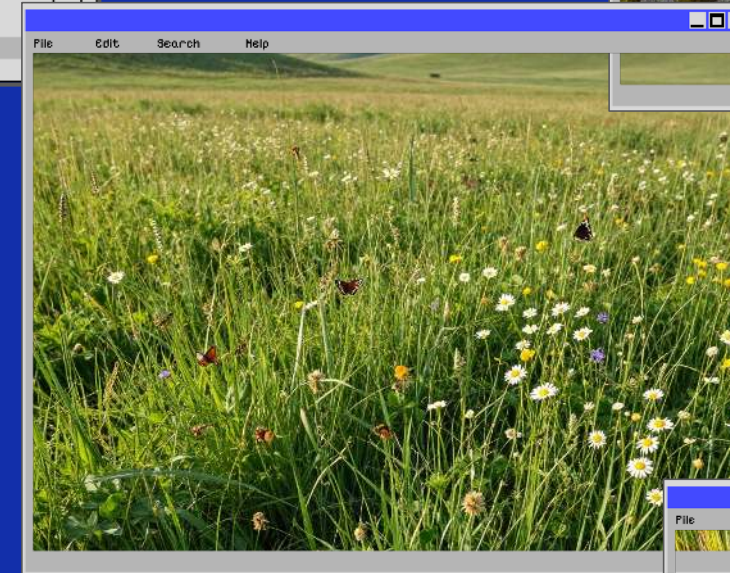
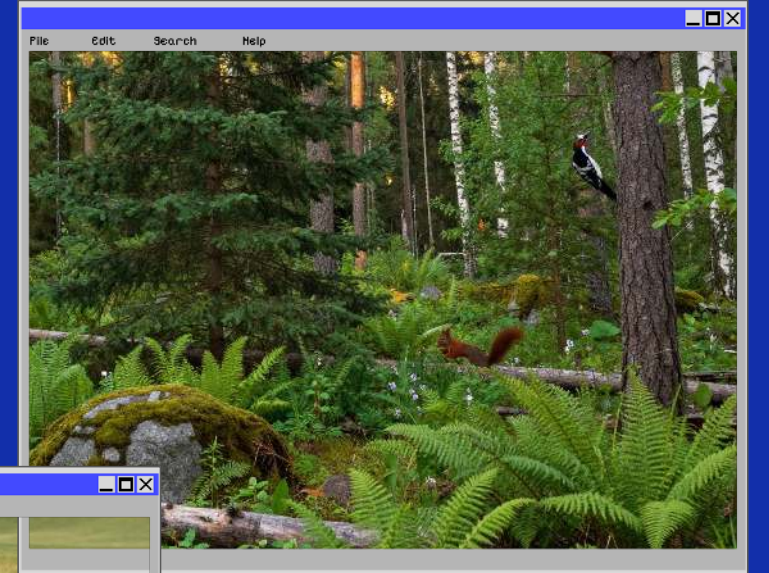
Луга характеризуются преобладанием травянистых растений и обилием насекомых. Они образуются на равнинах с умеренным климатом и богаты солнечным светом.

Водные сообщества

Озёра, реки и морские экосистемы содержат разнообразные виды рыб, водных растений и микроорганизмов. Вода играет центральную роль в поддержании жизни здесь.

Пустыни и тундры

Пустыни имеют экстремальные условия засухи и высоких температур, где растения и животные приспособились к выживанию. Тундра характеризуется холодом и коротким летом, с мхами и лишайниками.



Виды биотических связей в сообществе

Ok

- 1 Пищевые цепи указывают на связь хищника и жертвы, обеспечивая поток энергии через разные уровни организмов.
- 2 Симбиоз проявляется в взаимной выгоде: например, бактерии-клубеньки помогают растениям усваивать азот, а получают питательные вещества.
- 3 Конкуренция возникает при борьбе за ресурсы, такие как вода, свет и пища, влияя на численность и распределение видов.
- 4 Паразитизм приносит выгоду паразиту, но наносит вред хозяину, что регулирует численность организмов и баланс в экосистеме.

Энергетика пищевой цепи: правило 10 процентов

Основная часть энергии используется организмами для жизнедеятельности и не передаётся дальше по цепи.

Правило 10% демонстрирует, что энергия быстро уменьшается на каждом следующем трофическом уровне.



Сравнение лесного и лугового сообществ

Таблица показывает отличия по видам, структуре, влажности почвы и освещённости.

Лесные сообщества сложнее и влажнее, тогда как луга получают больше солнечного света и имеют проще структуру.

Показатель	Лес	Луг
Число видов	Больше	Меньше
Структура	Многоярусная	Одноярусная
Влажность почвы	Высокая	Низкая
Доступность света	Ограничена из-за кроны	Высокая

Экологические ниши: примеры специализации видов



Белка в лесном сообществе

Белка занимает нишу в кронах деревьев, питаясь орехами и семенами. Она избегает хищников, используя особенности древесных сред обитания.

Ok



Полевка на лугу

Полевка живёт в травянистой зоне, питается злаками и семенами. Её экологическая ниша связана с жизнью в низкорослой растительности и защитой от хищников в норах.

Ok

80%

**насекомые и травянистые растения
доминируют по численности в
большинстве сообществ.**

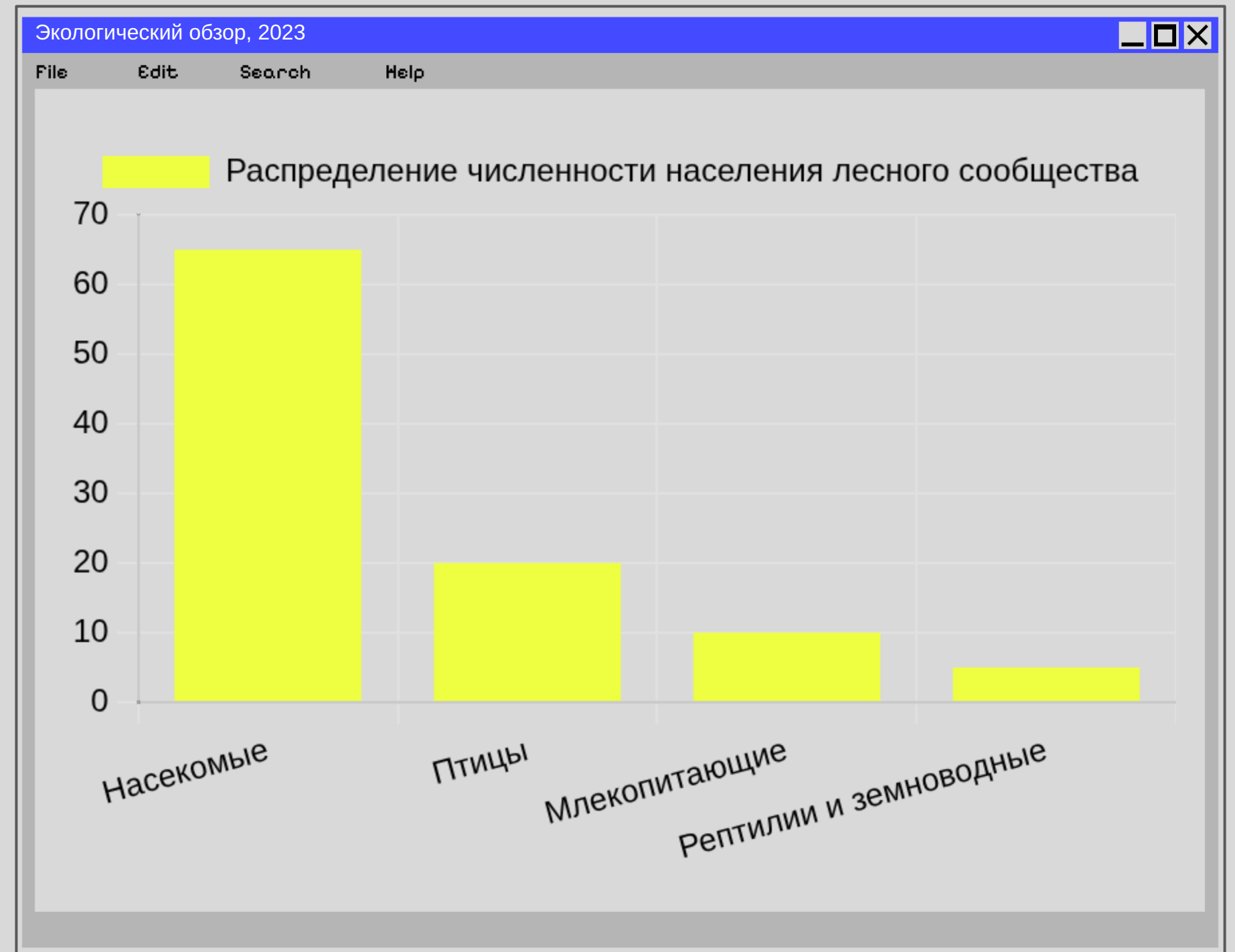
Большинство особей в природных сообществах составляют мелкие организмы, что обеспечивает стабильность и разнообразие экосистемы.

Ок

Структура населения лесного сообщества

Гистограмма отражает преобладание мелких животных по численности, что важно для экосистемного баланса.

Большая доля насекомых обеспечивает основу пищевых цепей и поддерживает биоразнообразие в лесу.



Адаптации организмов к жизни в сообществе

Камуфляж бабочек — искусство маскировки

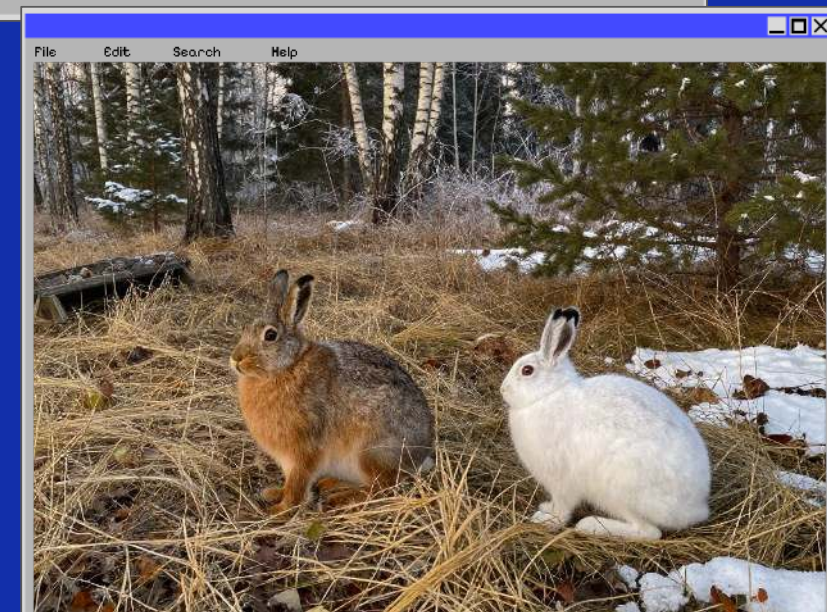
Некоторые бабочки имеют окраску, которая сливается с листьями и корой деревьев. Это помогает им скрываться от птиц и других хищников, увеличивая шансы выживания в лесной среде.

Длинные корни растений пустыни

Растения пустыни развивают глубокие и разветвлённые корни, чтобы добывать редкую воду из глубоких слоёв почвы. Эта адаптация позволяет им существовать в экстремально сухих условиях.

Сезонная линька у зайцев-беляков

Зайцы-беляки сменяют мех дважды в год: летом — на бурый, зимой — на белый. Такая смена окраски помогает скрываться от хищников в разное время года, подстраиваясь под сезонные изменения ландшафта.



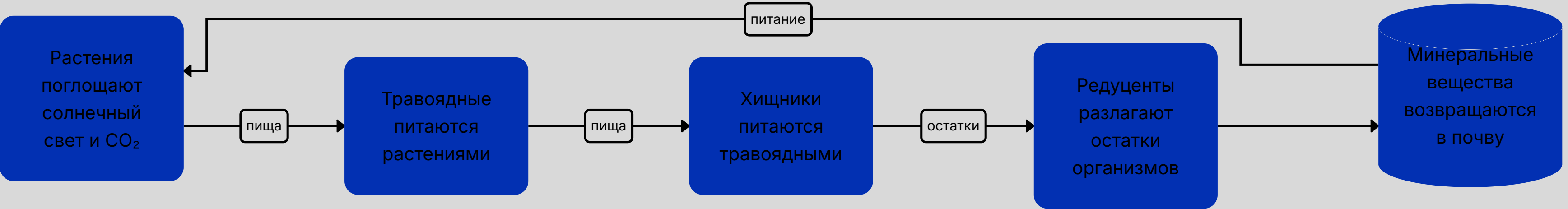
Роль растений в природном сообществе

- 1 Растения производят кислород благодаря фотосинтезу, поддерживая дыхание всех живых существ. Они постоянно обогащают атмосферу жизненно важным газом.
- 2 Служат основой пищевых цепей, являясь кормом для травоядных животных, а также обеспечивают укрытие и среду обитания для множества организмов.
- 3 Растения регулируют микроклимат сообщества, влияя на влажность и качество воздуха, создавая комфортные условия для жизни других видов.

Круговорот веществ в экосистеме

Схема обмена веществ между живыми и неживыми компонентами природного сообщества

Ok



Влияние человека на природные сообщества

1

Вырубка лесов уничтожает среду обитания многих редких видов, что ведёт к снижению биоразнообразия и нарушению экологического равновесия.

2

Загрязнение воздуха и воды негативно отражается на здоровье животных и растений, изменяя химический состав среды и уменьшает качество жизни в сообществах.

3

Строительство городов и дорог разрушает естественные места обитания и нарушает миграционные пути многих видов, уменьшая площадь жизненно важных территорий.

Охраняемые территории: защита природы в России



Кроноцкий заповедник — дом для редких видов

Этот заповедник на Камчатке охраняет уникальные экосистемы, включая медведей и редких птиц. Здесь сохранены нетронутые леса и гейзеры, играющие важную роль в биоразнообразии региона.

Ok



Алтайский биосферный заповедник

Заповедник на Алтае защищает редкие виды животных и растений, сохраняя природные ландшафты гор и лесов. Он является точкой притяжения для учёных и экологов России.

Ok



Роль национальных парков России

Национальные парки обеспечивают сохранность естественных экосистем и способствуют экологическому просвещению. Их территории открыты для посещения, что помогает людям узнать и бережно относиться к природе.

Ok

Редуценты в экосистеме: примеры и функции

Редуценты	Функции
Дождевые черви	Разрыхляют почву и перерабатывают органику
Грибы	Разлагают сложные органические вещества
Бактерии	Превращают остатки в минеральные соединения

Таблица демонстрирует ключевых редуцентов и их роль в разложении органики, способствуя возвращению питательных веществ в почву.

Редуценты обеспечивают замкнутый цикл веществ, поддерживая плодородие почвы и рост растений.

Восстановление и сукцессия природных сообществ

Ok

Начальный этап

После разрушения территории появляются первые травы и микроорганизмы, которые начинают укреплять почву и создавать условия для последующих растений.



Появление кустарников

Кустарники постепенно занимают территорию, усиливая конкуренцию и улучшая микроклимат для роста деревьев и других растений.



Рост молодых деревьев

На месте разрушенного леса начинают расти молодые деревья, формируя новый лесной ярус и возвращая утраченные функции экосистемы.



Стабилизация сообщества

Через несколько десятков лет природное сообщество достигает близкого к исходному состоянию баланса и устойчивости.



Климатические факторы и их влияние на сообщества

Пустынные климатические условия и их обитатели

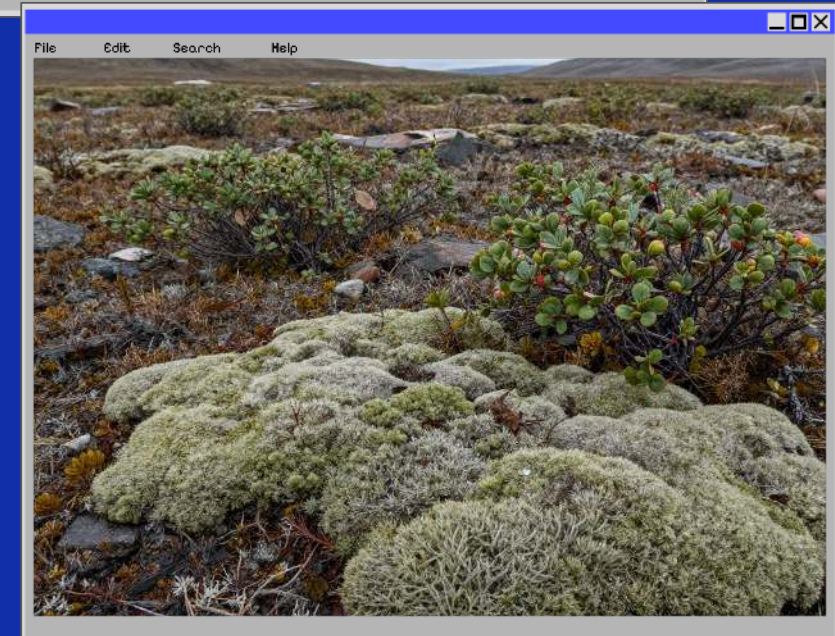
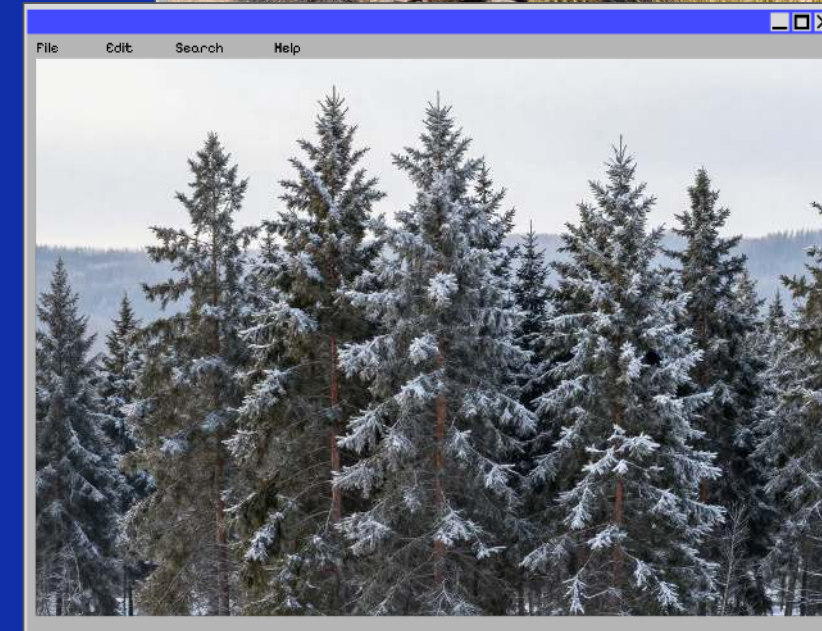
Сухой климат пустынь формирует уникальные сообщества, где растения, кактусы с толстыми листьями, адаптировались к дефициту воды, а животные активны преимущественно ночью.

Хвойные леса в условиях холодного климата

Тайга с суровыми зимами доминирует за счёт хвойных деревьев, устойчивых к морозам. Эти леса служат средой обитания для разнообразных млекопитающих и птиц.

Тундра — суровая арктическая экосистема

В тундре низкая температура и короткое лето ограничивают рост растений. Здесь преобладают мхи, лишайники и небольшие кустарники, приспособленные к экстремальным условиям.



Биоразнообразие и устойчивость сообщества

- 1 Высокое разнообразие видов придаёт сообществу гибкость, позволяя справляться с изменениями климата и болезнями, поддерживая стабильность экосистемы.
- 2 Видовое многообразие обеспечивает замену функций в случае исчезновения одной группы, предотвращая разрушение всей экосистемы.
- 3 Однообразные сообщества с малым числом видов уязвимы и подвержены быстрому ухудшению качества среды при любых внешних воздействиях.

Заключение: важность природных сообществ для человека

Ok

Природные сообщества обеспечивают равновесие жизни на Земле, поддерживают климат, снабжают кислородом и ресурсами. Их сохранение — ключ к здоровому будущему для всех нас.

