

Многообразие мира живой природы

Живая природа насчитывает миллионы видов, формируя устойчивый мир Земли.

1 ÷ 2

log

8

Истоки изучения и роль биоразнообразия

Карл Линней заложил основы классификации живых организмов. Разнообразие видов обеспечивает человеку пищу, лекарства и ресурсы, а наука помогает сохранить равновесие природы.

Главные царства живой природы

Животные отличаются сложной организацией и способностями к активному движению, занимая разнообразные экологические ниши по всему миру.

Растения – автотрофы, производящие кислород и пищу через фотосинтез, играют ключевую роль в биосфере.

Грибы обладают уникальными свойствами: они не фотосинтезируют и важны в разложении органики, поддерживая почвенное плодородие.

Бактерии и протисты – микроскопические формы жизни с разнообразными функциями, включая симбиоз и разложение веществ.

Разнообразие животного мира



Африканский слон — гигант саванн

Африканский слон — крупнейшее сухопутное животное, достигает 6 тонн. Он играет важную роль, формируя ландшафт и создавая водоёмы для других видов.

Тропическая бабочка-морфо — сияющая красота лесов

Эти бабочки славятся ярко-синими крыльями. Они обитают в тропических лесах и участвуют в опылении растений.

Гигантские киты — обитатели океанов

Киты — крупнейшие животные планеты, передвигаются по океанам, регулируя морские экосистемы и поддерживая пищевые цепи.

Крокодилы — древние хищники

Крокодилы живут в пресной воде и прибрежных зонах, сохранив свои свойства с доисторических времён, контролируя популяции рыбы и других животных.

Разнообразие растительного мира и его значение

Деревья – легкие планеты

Деревья выделяют кислород, поглощают углекислый газ и служат укрытием для множества животных видов по всему миру.

Кустарники и травы – основа экосистем

Многообразие низкорослых растений обеспечивает пищу и среду обитания для мелких животных и насекомых.

Мхи и папоротники – первичные растения Земли

Эти растения помогают сохранять влагу и формировать почву в условиях сурового климата и лесных экосистем.

Цветковые растения – разнообразие и красота природы

Цветковые растения обладают сложными механизмами опыления, поддерживают экосистемы и украшают природные ландшафты.

Сравнительная таблица царств живой природы

Царство	Клеточная структура	Питание	Движение	Размножение
Животные	Эукариоты, ядро, органоиды	Гетеротрофы	Активное движение	Половое и бесполое
Растения	Эукариоты, ядро, хлоропласты	Автотрофы (фотосинтез)	Нет	Половой и бесполой
Грибы	Эукариоты, ядро	Гетеротрофы (поглощение)	Отсутствует	Споры
Бактерии	Прокариоты, без ядра	Разнообразное (авто/гетеротрофы)	Некоторые двигаются	Бесполое деление
Протисты	Эукариоты, ядро	Авто- или гетеротрофы	Активное движение	Половой и бесполой

Основные характеристики клеток, питания, передвижения и размножения в царствах живой природы.

Каждое царство обладает уникальными структурами и функциями, обеспечивая баланс жизни на планете.

Грибы — особенности и вклад в природу

Грибы не содержат хлорофилл и не способны к фотосинтезу, поэтому питаются органическими веществами путем разложения.

Они бывают шляпочными, плесневыми и дрожжевыми, что отражает их разнообразие в природе и роли в экосистемах.

Грибы участвуют в разложении органики, формируют почву и образуют симбиотические связи с растениями, улучшая их питание.



Мир бактерий и микробов



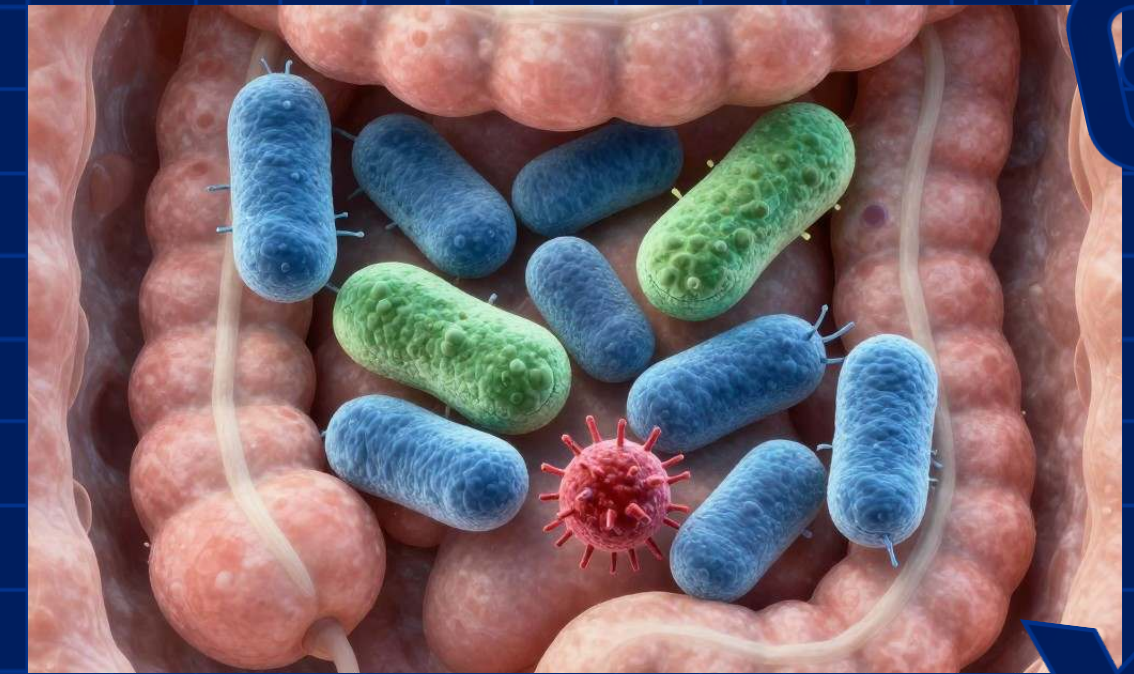
Бактерии в почве — основа плодородия

Почвенные бактерии расщепляют органические остатки, способствуя образованию гумуса и поддерживая рост растений благодаря симбиозу.



Клубеньковые бактерии — друзья бобовых

Эти микроорганизмы живут на корнях бобовых растений, фиксируя атмосферный азот и улучшая плодородие почв естественным образом.



Бактерии в организме человека — защитники и патогены

Некоторые бактерии защищают кишечник, обеспечивая пищеварение, тогда как другие могут вызывать болезни, требуя медицинского вмешательства.

Протисты: одноклеточные организмы со сложной жизнью

1

Протисты включают амёб, инфузорий и одноклеточные водоросли, играющие важную роль в пищевых цепях и биосфере.

2

Некоторые протисты способны к фотосинтезу, обеспечивая кислород и служа пищей для морских организмов.

3

Другие ведут хищнический образ жизни или питаются разлагающейся органикой, участвуя в биологическом круговороте веществ.

4

Некоторые протисты образуют колонии, что показывает эволюционный переход от одноклеточности к многоклеточности.

8

5

9

Роль экосистем в поддержании жизни на Земле

1 Экосистемы объединяют множество видов и обеспечивают устойчивые экологические связи между живыми организмами и окружающей средой.

2 Растительные и животные сообщества поддерживают циклы воды и газа, предотвращая деградацию и эрозию почв.

3 Каждая экосистема, от лесов до океанов, выполняет важные функции в поддержании климата и биоразнообразия планеты.

Распределение видов по континентам



Высокая температура и влажность создают оптимальные условия для процветания разнообразных видов в тропиках, что обеспечивает максимальное биоразнообразие.

Данные демонстрируют явную связь между климатическими условиями и числом видов: тропические регионы значительно превосходят полярные по разнообразию живых организмов.

Уникальные представители живой природы

Утконос – яйцекладущее млекопитающее

Утконос знаменит тем, что несёт яйца, в отличие от большинства млекопитающих. Он обитает в Австралии и сочетает уникальные черты птиц, млекопитающих и рептилий, что делает его биологией исключительным.



Орхидея «венерин башмачок»

Эта орхидея привлекает внимание необычной формой цветка, напоминающей башмачок. Она использует сложные механизмы опыления, заманивая насекомых и обеспечивая эффективное воспроизводство.



Бактерия *Deinococcus radiodurans*

Эта бактерия способна переносить экстремальные дозы радиации и выживать в суровых условиях. Она исследуется учёными за потенциал в биоремедиации и защите от радиации.



Примеры биологических адаптаций к среде

Верблюды накапливают в организме воду и жир, что помогает им выживать длительное время в пустынных условиях без питья.

Кактусы имеют толстую сочную мякоть и минимальное количество листьев, что снижает испарение и позволяет долго сохранять влагу.

Арктическая лиса меняет цвет меха в зависимости от сезона — белый зимой для маскировки в снегу и коричневый летом для слияния с землёй.

$$x^2 + 4x - 8$$

Примеры биологических взаимосвязей (симбиоз)



Опыление пчёлами

Пчёлы собирают нектар с цветов, опыляя их в процессе. Это способствует размножению растений и образованию плодов, необходимые для поддержания экосистем и питания животных.



Лишайники как симбиоз

Лишайники — это объединение гриба и водоросли. Такой союз позволяет выживать на суровых и бедных почвах, обеспечивая растения питательными веществами.



Сотрудничество рыб-клоунов и актиний

Рыбы-клоуны защищаются среди щупалец актиний от врагов, а взамен отпугивают вредителей, создавая взаимовыгодные отношения в морской среде.

Важность биоразнообразия для человека

Множество лекарственных средств создаются на основе веществ, обнаруженных в растениях и микроорганизмах, важны для медицины.

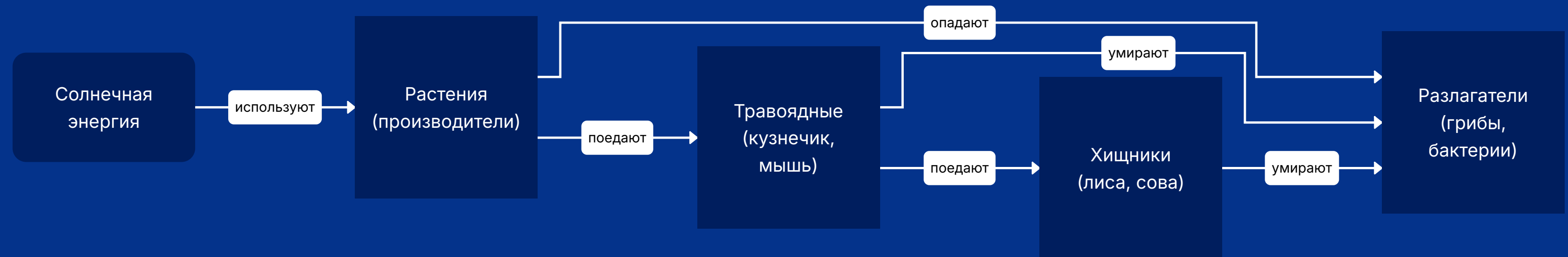
Растения и животные обеспечивают продовольствие и сырьё для текстильной промышленности и строительства.

Биоразнообразие поддерживает здоровье агросистем, способствуя устойчивости культур и борьбе с вредителями.

Исследования разнообразия живых организмов стимулируют развитие наук и новые технологии, улучшая качество жизни.

Цепь питания в лесной экосистеме

Основные звенья передачи энергии в лесных пищевых цепях



Виды под угрозой исчезновения

Амурский тигр и снежный барс страдают из-за утраты природных территорий и разорительной охоты.

Европейский зубр численен ограниченно, его охрана требует восстановления местообитаний и запретов на отстрел.

Для сохранения редких видов необходима консервация, научные программы и международная поддержка охраны природы.



Роль заповедников в сохранении природы России

Кавказский заповедник

Охватывает уникальные горные экосистемы Кавказа. Здесь строго запрещена хозяйственная деятельность, что обеспечивает сохранение редких растений и животных.



Байкальский заповедник

Защищает природу Байкала и его окрестностей, включая эндемичные виды рыб. Важная площадка для природоохранных и научных исследований.



Кроноцкий заповедник

Известен вулканами и разнообразием дикой природы Камчатки. Благодаря заповедному статусу охраняется среда обитания редких хищников и птиц.



Как каждый может помочь природе

1

Раздельный сбор и переработка отходов позволяют снизить нагрузку на окружающую среду и уменьшить загрязнение.



2

Сокращение использования пластика и посадка деревьев помогают сохранять природные ресурсы и способствуют восстановлению экосистем.



3

Поддержка экологических проектов и соблюдение правил в природе гарантируют сохранение биоразнообразия для будущих поколений.

4

Сохраняя биоразнообразие — забота о будущем планеты

Биоразнообразие — фундамент жизни на Земле, требующий коллективных усилий каждого для поддержания природного баланса и здоровья человечества.



cos

sin

1

tg

ctg