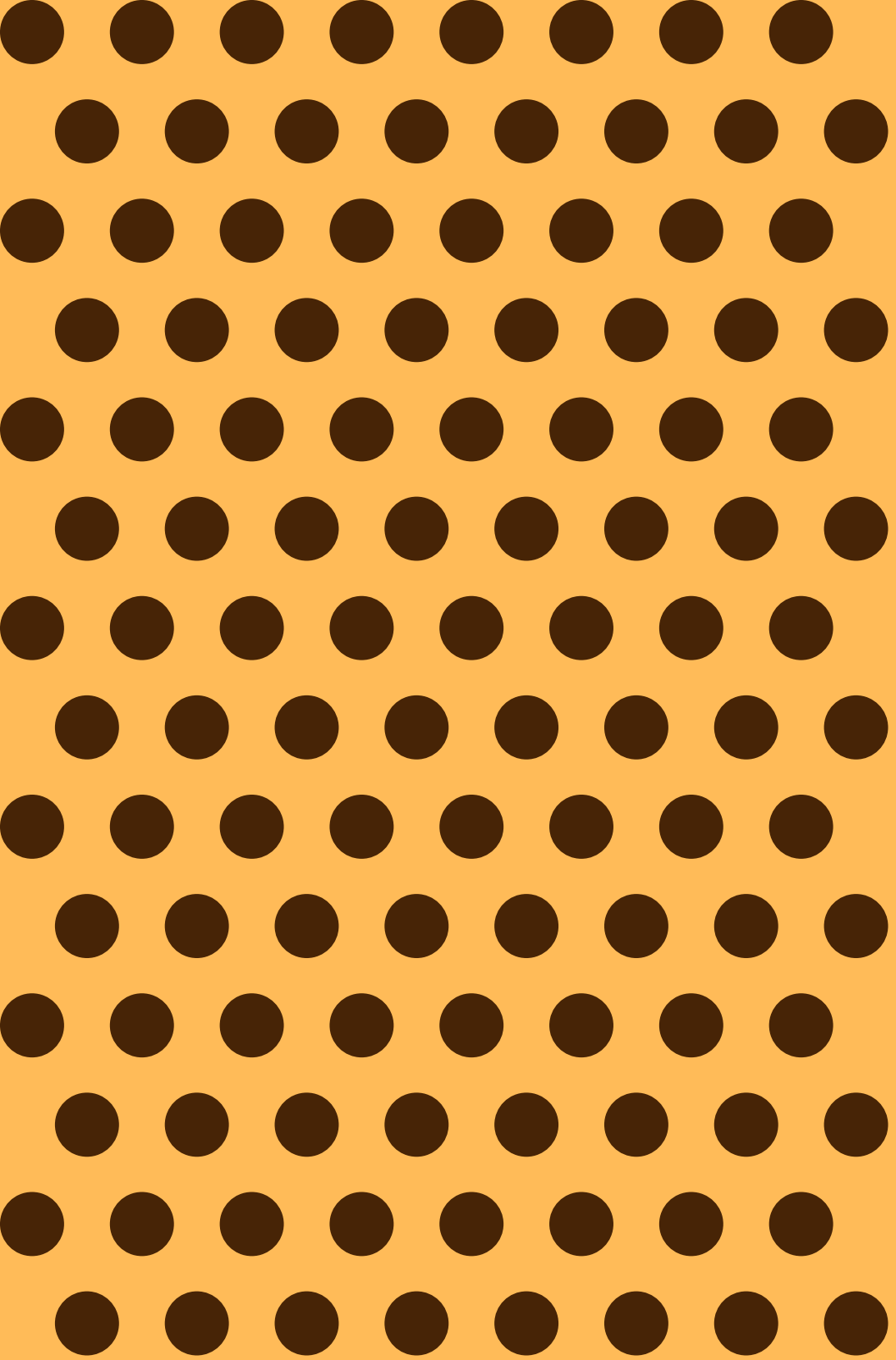
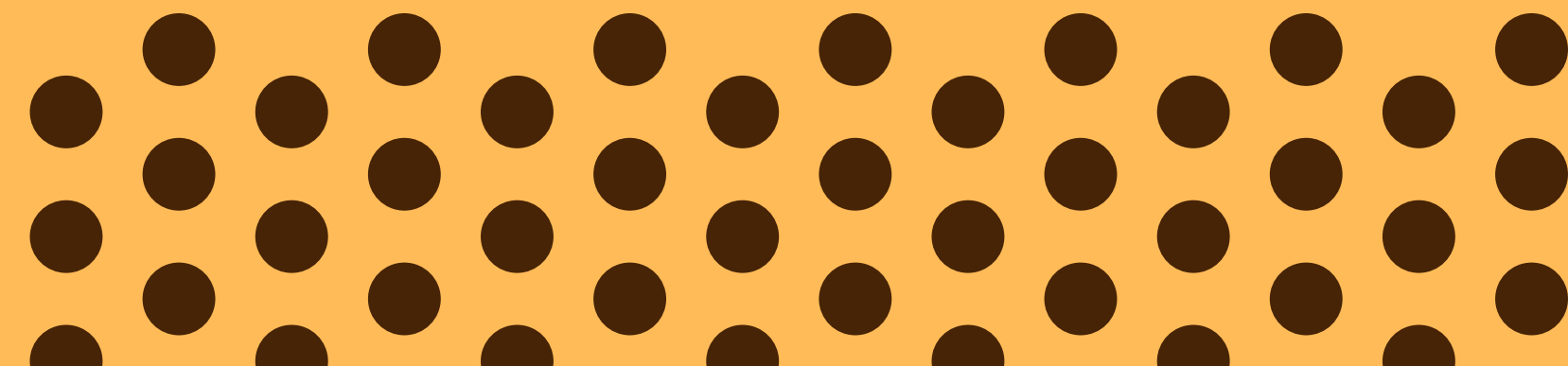




Человек и живые организмы: ключевые темы

Изучим биологию человека и его место среди живых существ.



Роль живых организмов на Земле

Растения, животные, грибы, бактерии и вирусы создают устойчивую биосферу, обеспечивая кислород, пищу и баланс. Человек взаимодействует с природой в быту, науке и хозяйстве.



Главные признаки живого



Рождение и рост организмов

Все живые существа рождаются и проходят стадии роста. Например, из семени развивается растение, а малыш растёт, превращаясь во взрослое животное.



Дыхание и питание

Живые организмы поглощают вещества и используют энергию для жизнедеятельности. Растения поглощают свет, животные — пищу, а бактерии — химические соединения.



Размножение и наследственность

Живые существа размножаются, передавая потомству свои признаки. Это обеспечивает разнообразие и эволюционные изменения организмов со временем.

Пять царств живых организмов

.1

Животные —
многоклеточные
организмы с активным
движением и
пищеварением в теле.

.2

Растения —
многоклеточные
организмы с
хлорофиллом,
осуществляющие
фотосинтез.

.3

Грибы — организмы,
питающиеся
разложением
органики, с клеточной
стенкой из хитина.

.4

Бактерии —
одноклеточные
микробы с простой
клеточной структурой,
часто полезные или
патогенные.

Соотношение царств живых организмов

Больше всего видов растений и животных открыто, вирусы составляют малую часть известных организмов.

Преобладают растения и животные, что отражает биологическое разнообразие планеты.

Всемирная организация по охране природы

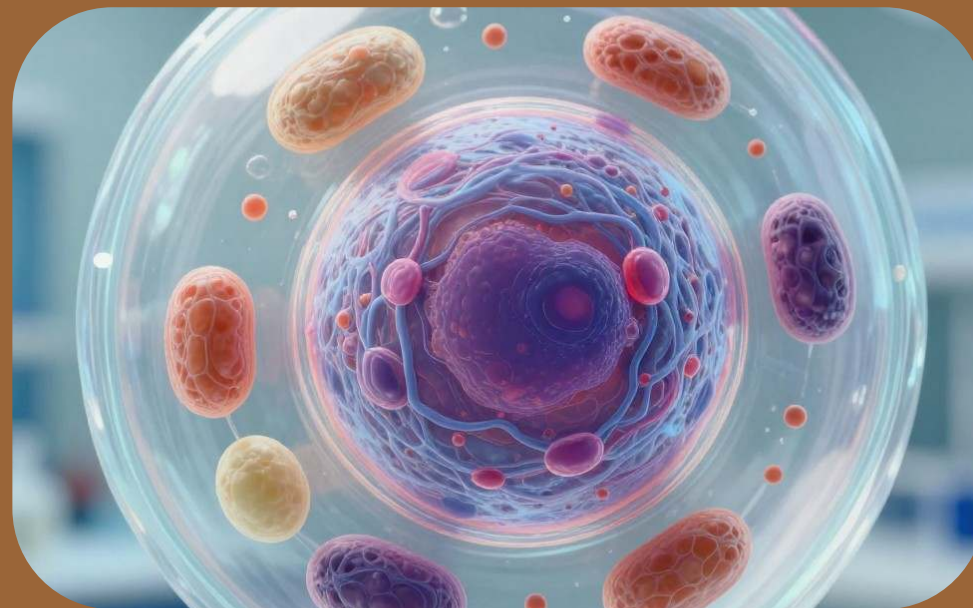


Структура клеток разных организмов



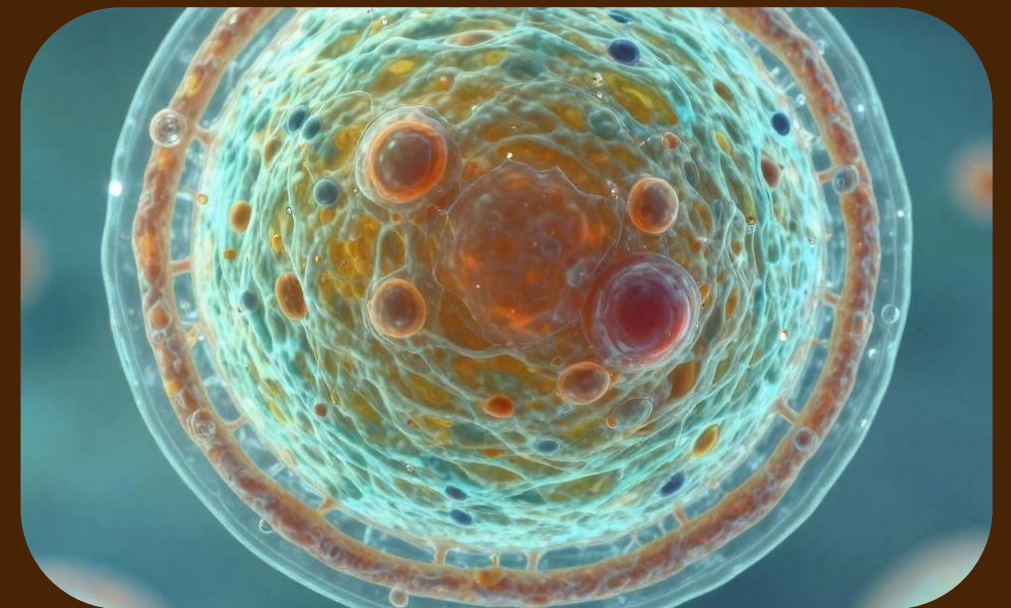
Растительная клетка

Содержит ядро, мембрану, цитоплазму, а также хлоропласты и жёсткую клеточную стенку для фотосинтеза и поддержки формы.



Животная клетка

Включает ядро, мембрану и цитоплазму, но не имеет клеточной стенки и хлоропластов, благодаря чему более подвижна.



Клетка бактерии

Простая одноклеточная структура без ядра, окружённая мембраной и клеточной стенкой, способна к быстрому размножению.

Человек в биологической системе

.1

Относится к животным, типу хордовых, классу млекопитающих, что объединяет с другими позвоночными.

.2

Обладает развитым мозгом и речью, что обеспечивает сложное мышление и коммуникацию.

.3

Создаёт орудия и социальные структуры, уникальные для человеческой популяции среди млекопитающих.

Сравнение человека с млекопитающими

Рост, масса мозга, продолжительность жизни и сложность общения у разных видов.

Человек выделяется крупным мозгом при среднем росте и длительной жизнью.

National Geographic

Вид	Рост (м)	Масса мозга (кг)	Продолжительность (лет)
Человек	1.7	1.4	70
Шимпанзе	1.2	0.4	50
Слон	3.0	5.0	60
Дельфин	2.5	1.7	40

Влияние деятельности человека на природу



- Городское строительство, вырубка лесов и преобразование природных ландшафтов приводят к сокращению мест обитания многих видов.

- Загрязнение почвы, воды и воздуха снижает биологическое разнообразие и наносит урон экосистемам планеты.

.1

Живые: растения, животные, грибы и микроорганизмы взаимосвязаны обменом веществ и энергии.

.2

Неживые: вода, свет, воздух, температура и минеральные вещества создают условия для жизни.

.3

Обмен энергией происходит через пищевые цепи и сети, связывая организмы и окружение.

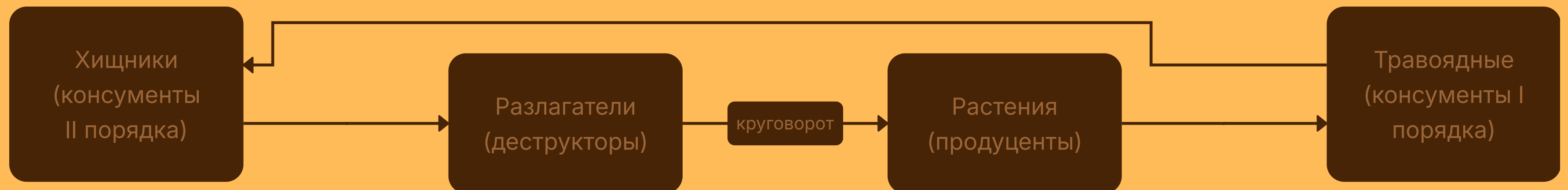
.4

Все элементы экосистемы взаимозависимы, обеспечивая её устойчивость и развитие.

Компоненты экосистемы

Цепи питания в природе

Источник: основы экологии и биологии



Биоразнообразие и его значение

.1

Биоразнообразие способствует стабильности природных систем, позволяя экосистемам адаптироваться к изменениям и обеспечивая разнообразие экологических функций.

.2

Разнообразие видов служит фундаментом для развития новых пищевых ресурсов и лекарственных средств, что имеет важное значение для медицины и сельского хозяйства.

.3

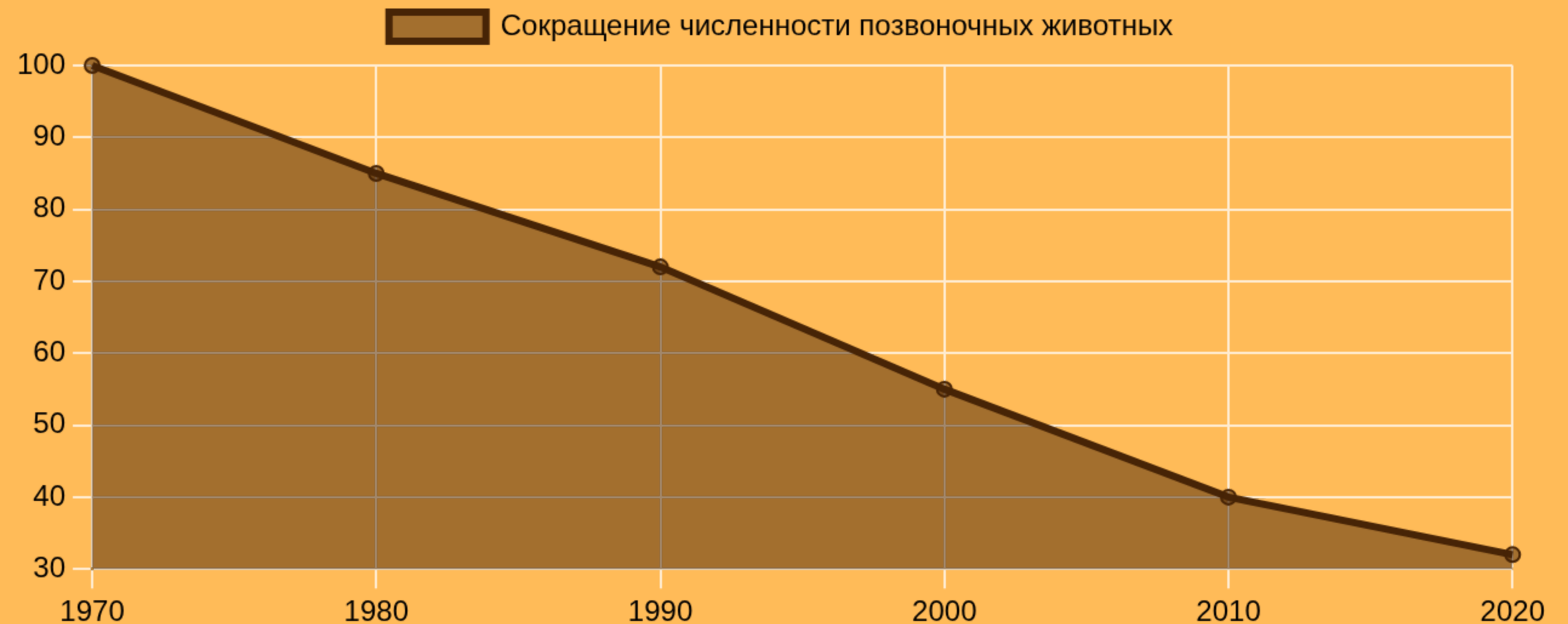
Понимание и сохранение биоразнообразия помогает предотвращать исчезновение видов и поддерживать баланс природных сообществ на планете.

Изменение численности видов

Влияние человека проявляется в утрате природных местообитаний, что ускоряет снижение численности различных позвоночных видов.

Данные показывают серьезное сокращение популяций за последние пять десятилетий, что требует мер по охране природы.

Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2022



Роль микроорганизмов в жизни человека

.1

Некоторые бактерии помогают в пищеварении, способствуя усвоению полезных веществ из пищи и поддержанию здоровья кишечника.

.2

Микроорганизмы используются в производстве антибиотиков, которые играют ключевую роль в борьбе с инфекционными заболеваниями.

.3

Некоторые бактерии и вирусы вызывают болезни, такие как грипп и ангина, что требует профилактики и лечения.

.4

Микроорганизмы активно применяются в пищевой промышленности для изготовления кисломолочных продуктов и хлеба, обеспечивая разнообразие питания.

Разнообразие отношений между организмами



Симбиоз: совместное существование

В природе существуют симбиотические отношения, где два организма живут вместе и получают взаимную выгоду. Примером служат лишайники — союз гриба и водоросли, которые помогают друг другу выживать в суровых условиях.



Паразитизм: одна сторона страдает

Некоторые организмы живут за счет других, причиняя им вред. Например, острицы — паразиты человека, питающиеся его ресурсами и вызывающие болезни, но не убивая хозяина.



Конкуренция за ресурсы

Растения соревнуются за свет, воду и питательные вещества, что влияет на их рост. Такая конкуренция формирует структуру растительных сообществ и влияет на биоразнообразие.

Исчезновение видов животных за 100 лет

Таблица показывает количество исчезнувших видов из-за антропогенных факторов. Основные причины — вырубка лесов, охота и загрязнение окружающей среды.

Значительное число исчезнувших видов свидетельствует о необходимости усиления мер по охране дикой природы.

Красная книга Российской Федерации

Группа животных	Число исчезнувших видов
Тигры	7
Носороги	5
Птицы	12
Млекопитающие	20
Обезьяны	8
Рыбы	10

Охрана природы и устойчивое развитие

Современность

В России функционируют свыше 100 заповедников и 50 национальных парков, ежегодно расширяющиеся и охраняющие биоразнообразие.

2030 г.

Цели устойчивого развития предусматривают значительное улучшение состояния экосистем и сокращение вредного воздействия человека на окружающую среду.

1916 г.

Создание первого российского заповедника «Баргузинский» положило начало организации охраны редких видов и природных территорий.

2015 г.

Организация объединённых наций утвердила 17 целей устойчивого развития с акцентом на сохранение природы и рациональное использование ресурсов.

Вклад науки в понимание живого



Генетика и наследственность

Современные исследования в области генетики позволяют объяснить механизмы наследования признаков и выявлять причины различных заболеваний, открывая возможности для лечения.



Экология и охрана окружающей среды

Экологические исследования изучают взаимосвязи между организмами и средой обитания, способствуя разработке мер по сохранению природы и устойчивому развитию.



Биология человека и медицина

Изучение биологии человека помогает создавать эффективные вакцины, разрабатывать органическое земледелие и улучшать качество жизни посредством научных достижений.

Значение природы для человека

.1

Природа обеспечивает нас основными ресурсами: пищей, водой и воздухом, без которых невозможна жизнь и здоровье человека.

.2

Растения и животные служат источником лекарственных средств и материалов для создания повседневных вещей и технологий.

.3

Влияние природы проявляется в психологическом комфорте и вдохновении, формировании культуры, искусства и философских взглядов человечества.

Человек и природа: ответственность и будущее

Ответственное отношение к живым организмам важно для сохранения биоразнообразия и баланса природы, что обеспечивает устойчивое развитие и благополучие будущих поколений.