

Многообразие живого мира: значение и ключевые вопросы

Изучение разнообразия форм жизни и их взаимосвязей на планете.



Почему биоразнообразие важно сегодня

Биоразнообразие поддерживает экологический баланс, влияет на экономику и культуру. Его концепция формировалась веками и сегодня требует глобальных усилий для сохранения из-за человеческого воздействия.

Численное многообразие видов на Земле

Известно около 1,7 миллиона описанных видов, но оценочные данные предполагают реальное число от 5 до 10 миллионов, включая неизученные и малозаметные организмы.

В России выявлено свыше 80 000 видов животных и растений; сложная классификация и труднодоступные места осложняют полное изучение биоразнообразия.

Основные царства живой природы и их характеристики

Царство	Особенности	Пример
Животные	Мобильность, гетеротрофное питание	Лев
Растения	Фотосинтез, автотрофное питание	Клён
Грибы	Гетеротрофы, симбиоз	Опята
Бактерии	Отсутствие ядра	Кишечная палочка
Археи	Экстремофилы	Термофильные археи
Вирусы	Внеклеточные паразиты	Вирус гриппа

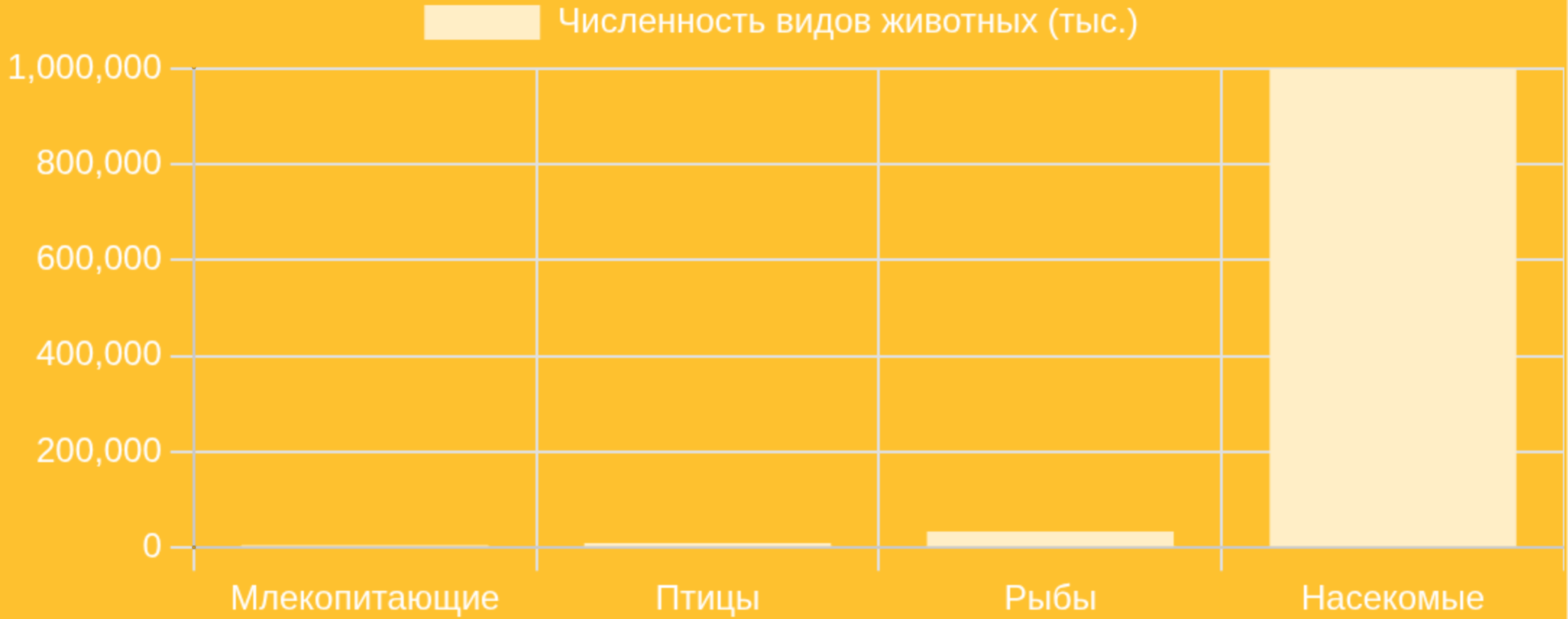
Краткое сравнение ключевых царств с их основными признаками и примерами.

Разделение живых организмов на царства базируется на структурных и функциональных отличиях, отражающих разнообразие жизни.

Животный мир: масштабы и примеры

Насекомые остаются доминирующей группой по численности видов, что подчёркивает их экологическую значимость.

Высокое видовое разнообразие разных классов животных обеспечивает стабильность экосистем и разнообразие биологических функций.



Международный союз охраны природы, данные 2022

Растительный мир: особенности и распространение

Свыше 390 000 видов растений представлены главным образом цветковыми, с уникальными адаптациями к опылению и защите от травоядных.

Растения обитают в разнообразных условиях — от тропических лесов с секвойями до экстремальных мест с хищными видами, например, венериной мухоловкой.

Грибы: разнообразие и экологическая роль

1. Грибы включают более 140 тысяч зарегистрированных видов, выполняют функцию разложителей, поддерживая круговорот веществ в экосистемах.
2. Они образуют микоризу, улучшающую питание растений, а также служат источником медикаментов, включая антибиотики на базе рода *Penicillium*.

Невидимый мир микроорганизмов: сущность и значение

Колоссальное разнообразие бактерий

В грамме почвы содержится до 10 миллиардов бактериальных клеток, которые участвуют в разложении органики и поддержании почвенного плодородия.



Археи — экстремофилы биосферы

Археи обитают в экстремальных условиях, например, горячих источниках, и играют важную роль в биогеохимических циклах, таких как метаногенез.



Микробиом человека — невидимый защитник

Триллионы микроорганизмов на коже и внутри организма человека защищают от патогенов, участвуют в пищеварении и синтезе витаминов.



Биогеографические зоны и биоразнообразие

Зона	Видовое разнообразие	Особенности
Тропики	Высокое (>50% видов)	Широкое видовое разнообразие при малой площади
Умеренные	Среднее	Высокий уровень эндемизма
Полярные	Низкое	Выборочные адаптации к экстремальному климату

Глобальные экологические исследования, 2021

Сравнение зон по числу видов, уровню эндемизма и влияющим факторам.

Разнообразие живых организмов зависит от климата и географии, формируя уникальные биогеографические сообщества.

Генетическое разнообразие как основа выживания видов

Генетическое разнообразие обеспечивает популяциям способность адаптироваться к внешним изменениям, повышая устойчивость к заболеваниям и меняющимся условиям среды обитания.

Примером служит разнообразие сортов картофеля, где некоторые виды устойчивы к фитофторе благодаря генетическим вариантам, способствующим сохранению урожая.

Потеря этого разнообразия ведёт к снижению жизнеспособности вида, делая популяции уязвимыми и снижая их шансы на выживание в меняющихся условиях.

Взаимосвязи между организмами и их роль в поддержке экосистем

Опыление растений насекомыми обеспечивает не только разнообразие флоры, но и стабильность продовольственных ресурсов благодаря урожаю сельскохозяйственных культур.

Плотоядные животные контролируют численность травоядных видов, предотвращая чрезмерное истощение растительности и сохраняя баланс в экосистемах.

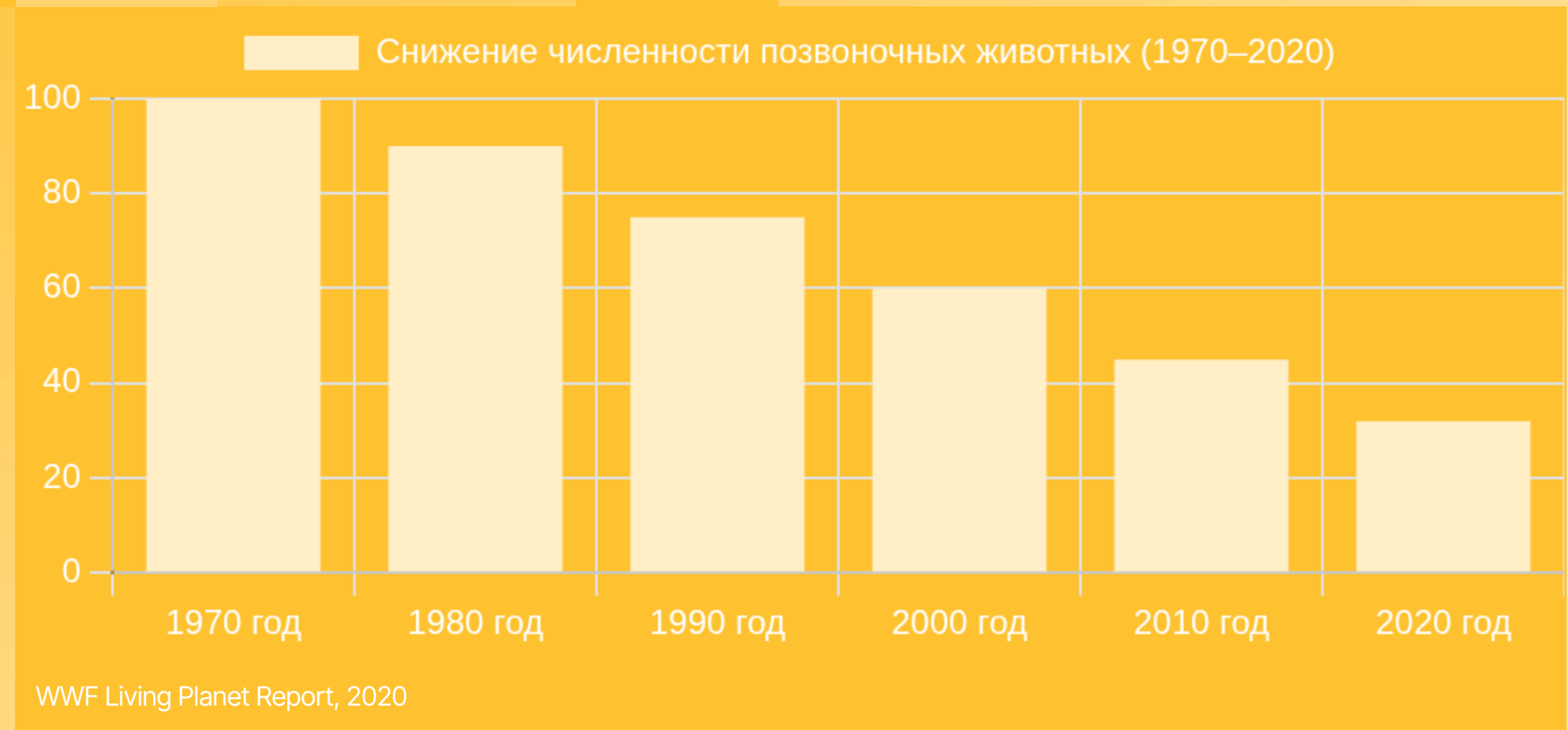
Сапротрофные организмы — грибы и бактерии — разлагают органические остатки, возвращая питательные вещества в почву для поддержания плодородия.

Нарушение этих взаимосвязей может привести к каскаду экологических изменений, нарушая устойчивость и функциональность экосистем.

Исчезновение видов: масштабы и последствия

Утрата сред обитания и климатические изменения создают длительное давление на популяции, ведущее к сокращению биоразнообразия по всему миру.

Статистика подчёркивает серьёзность сокращения численности позвоночных, что отражает масштабный кризис и необходимость немедленных мер по охране природы.





Проблема инвазивных видов и их влияние на местные экосистемы

1. Инвазивные виды нарушают естественные экологические балансы, вытесняя местных представителей и изменяя свойства почвы, водных и наземных экосистем, что приводит к снижению биологического разнообразия.
2. Деятельность человека служит основным фактором распространения таких видов через транспорт и хозяйственное использование, требуя активных мер биологической борьбы и мониторинга.

Красная книга России: редкие и исчезающие виды

Амурский тигр — символ вымирания и возрождения

Амурский тигр строго охраняется в России и Китае, где постепенно восстанавливается численность. Этот хищник играет ключевую роль в экосистемах Дальнего Востока, контролируя популяции крупных травоядных.



Дальневосточный аист — индикатор экосистемы

Восстановление численности дальневосточного аиста свидетельствует об улучшении качества водно-болотных угодий. Птицы участвуют в поддержании биологического баланса и являются объектом постоянного наблюдения.



Белый медведь — настоящий обитатель Арктики

Белый медведь уязвим из-за таяния ледников и изменения климата. Этот вид требует международных усилий по сохранению, поскольку он отражает состояние полярных экосистем.



Основные практики и инициативы по сохранению многообразия

1992 — Конвенция о биологическом разнообразии Международный договор, направленный на сохранение видов и экосистем, предусматривающий сотрудничество стран в области охраны природы.	2000-е — Программа ЮНЕСКО «Человек и биосфера» Проект, стимулирующий создание биосферных резерватов и устойчивое взаимодействие человека с природой на региональном уровне.	2010-е — Национальные экологические проекты России Инициативы, включая расширение сети особо охраняемых территорий и программы по реинтродукции исчезающих видов.	Современность — Развитие экотуризма и общественных движений Расширение участия населения в сохранении природы через экологическое воспитание и волонтерскую деятельность.
---	---	---	---

Заповедники России — охрана и наука

Кроноцкий заповедник: лагерь вулканов и бурых медведей

На Камчатке Кроноцкий заповедник защищает сложные экосистемы вулканического происхождения и обитателей, таких как бурый медведь, исследует их поведение и взаимодействия.



Баргузинский заповедник — дом соболя и Байкальской тайги

В Западной Сибири охраняется соболь и уникальные леса Байкала. Специалисты изучают влияние климатических изменений на традиционные биотопы региона.



Дарвинский заповедник: болота и птицы Вологодчины

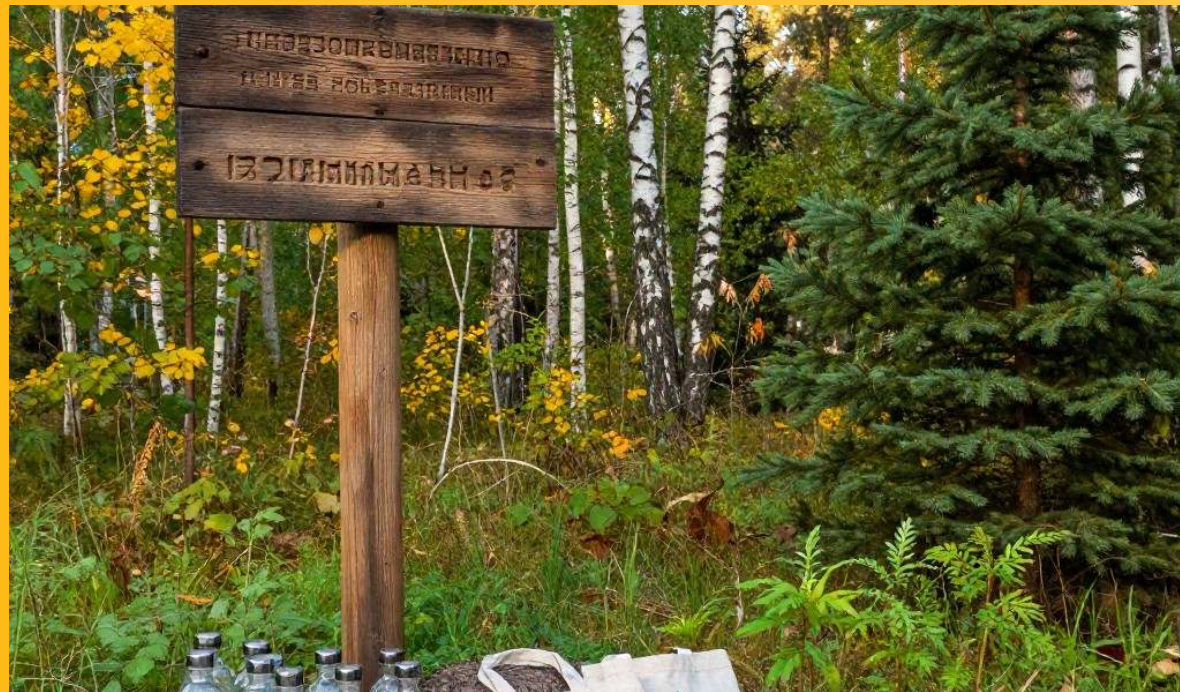
Особое внимание уделяется сохранению болотных экосистем и миграционных птиц, что способствует формированию комплексной охранной стратегии.



Общественное и молодёжное участие в сохранении природы

«Зелёное движение России» — активность школьников и студентов

Организация объединяет молодых людей для участия в экологических акциях, направленных на поддержку экосистем и повышение экологического сознания.



Проект «Посади лес» — восстановление зелёных зон

Волонтёры и общественные группы участвуют в посадках деревьев, способствуя борьбе с опустыниванием и улучшению городского климата.



Мониторинг исчезающих видов с привлечением молодёжи

Школьники и студенты активно вовлечены в научные исследования и учёт редких животных, что помогает формировать ответственный подход к сохранению биоразнообразия.



1 000 000

**ВИДОВ МОГУТ ИСЧЕЗНУТЬ В
БЛИЖАЙШИЕ ДЕСЯТИЛЕТИЯ БЕЗ
АКТИВНЫХ МЕР ПО ОХРАНЕ
ПРИРОДЫ**

Прогнозы учёных указывают на критическую угрозу для миллионов видов из-за климатических изменений и антропогенного воздействия.

Межправительственная платформа по биоразнообразию и экосистемным услугам (МЭО), 2019

Главные выводы и наше участие в сохранении живого мира

Биоразнообразие — основа устойчивости экосистем и жизни на Земле. Без коллективных и научно обоснованных действий сохранить природу невозможно, поэтому каждый должен внести вклад в охрану живого мира.