



Класс пресмыкающиеся: начало исследования

Древние наземные позвоночные с уникальными адаптациями для жизни на суше.

Происхождение и эволюция пресмыкающихся

/2



Пресмыкающиеся появились около 300 миллионов лет назад, развившись от амфибий. Они сыграли важную роль в освоении суши и успешно пережили крупные экологические кризисы.

Основные признаки пресмыкающихся

/3

Защитная кожа и дыхание

Кожа покрыта прочными роговыми чешуями, предотвращая испарение влаги. Дышат лёгкими, что обеспечивает существование в сухих условиях.

Развитие и жизненный цикл

Яйца имеют плотную оболочку, что даёт возможность развиваться вне воды. Отсутствует метаморфоз — молодые сразу похожи на взрослых.



Главные подотряды пресмыкающихся

/4

01

Змеи – бесконечные хищники без конечностей с высокой мобильностью и ядовитостью у некоторых видов.

02

Ящерицы обладают разнообразными формами тела и размерами, активны как на суше, так и на деревьях.

03

Крокодилы – полуводные пресмыкающиеся, мощные хищники с четырёхкамерным сердцем и крепким панцирем тела.

04

Черепахи отличаются крепким панцирем, обеспечивающим надежную защиту от хищников и внешних угроз.

Сравнительная таблица подотрядов пресмыкающихся

Подотряд	Внешний вид	Питание	Среда обитания	Передвижение
Змеи	Без конечностей	Мелкие животные	Пустыни, леса	Ползание
Ящерицы	С конечностями	Насекомые, растительность	Леса, скалы	Бег
Крокодилы	Крупные с чешуйчатой кожей	Рыба, млекопитающие	Водоёмы, болота	Плавание
Черепахи	С панцирем	Растения, мелкие животные	Суша и вода	Медленное движение

Обобщённые данные из герпетологических исследований

Сравнение внешнего вида, питания, среды обитания и способов передвижения четырех подотрядов.

Каждый подотряд имеет специализированные адаптации, обеспечивающие успешное выживание в разнообразных средах.

Анатомические особенности пресмыкающихся

/6



Защита кожи от высыхания

Толстый роговой покров кожи сохраняет влагу и предотвращает повреждения от внешних факторов. Эта особенность помогает выживать в сухом климате.



Особенности дыхательной системы

Лёгкие пресмыкающихся развиты лучше, чем у амфибий, что повышает эффективность газообмена и позволяет вести более активный образ жизни.



Сердце и органы чувств

Большинство пресмыкающихся имеют трёхкамерное сердце, обеспечивающее хорошее насыщение кислородом. Зрение и слух адаптированы к дневной и ночной активности.

Цикл жизни и воспроизводст во пресмыкающи хся

/7

01 Откладывание яиц

Самка откладывает яйца с защищённой оболочкой, которая препятствует испарению влаги и обеспечивает развитие эмбриона вне воды.

Иногда живорождение

02

У некоторых видов змей наблюдается появление полностью развитых малышей без яйцекладки, что повышает шансы выживания потомства.

03 Независимость молодняка

Из яиц вылупляются миниатюрные копии взрослых без стадии личинки, сразу способные к самостоятельной жизни и поиску пищи.

Питание и охотничьи стратегии пресмыкающихся

/8

Хищники и их добыча

Змеи и крокодилы питаются мелкими млекопитающими, птицами и рыбами, используя разные способы охоты, включая засады и ядовитые укусы.



Растительные компоненты в рационе

Черепашки часто включают в своё питание траву и водоросли, что делает их важными травоядными в экосистеме.



Использование языка в охоте

Хамелеоны и некоторые ящерицы применяют липкий язык для ловли насекомых, что позволяет им эффективно добывать пищу с расстояния.



Передвижение и адаптация к среде

/9

01

Змеи перемещаются волнообразно, обходясь без конечностей, что облегчает движение по тесным и заросшим местам.

Ящерицы бегают на четырёх конечностях, что ускоряет поиск пищи и спасение от хищников в открытой местности.

02

03

Крокодилы и черепахи адаптированы к комбинированной жизни на суше и в воде, используя плавание и медленное передвижение соответственно.

Распределение пресмыкающихся по континентам

/10



Большинство видов сосредоточены в теплых тропических регионах, что связано с благоприятными условиями климата.

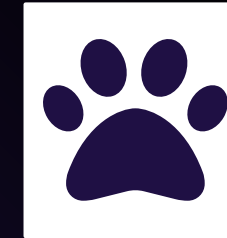
Тропические зоны обеспечивают максимальное разнообразие, в то время как холодные регионы не подходят для большинства пресмыкающихся.

Международный герпетологический обзор, 2023

Значение пресмыкающихся для экосистем

/11

Пища для хищников



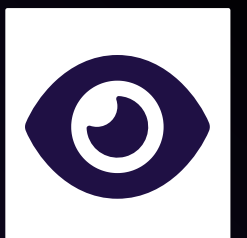
Они служат важным источником пищи для птиц, млекопитающих и других животных, удерживая цепи питания в стабильном состоянии.

Регуляция численности



Пресмыкающиеся контролируют популяции насекомых, грызунов и мелких животных, предотвращая чрезмерный рост и поддерживая баланс в экосистемах.

Индикаторы экологии



Изменения в численности пресмыкающихся часто свидетельствуют о нарушениях окружающей среды, позволяя своевременно выявлять экологические проблемы.

Известные представители: крокодил нильский, питон, зеленая ящерица

/12



Крокодил нильский — грозный обитатель Африки

Крокодил нильский — крупнейший пресмыкающийся Африки, длиной до 6 метров. Он охотится преимущественно в реках и озёрах, демонстрируя силу и выносливость в воде и на суше.



Питон — крупная и мощная змея

Питоны обитают в Азии и Африке, достигая более 8 метров в длину. Они убивают добычу с помощью удушения, предпочитая мелких млекопитающих и птиц.



Зеленая ящерица — активный обитатель Европы

Зеленая ящерица широко распространена в Европе, включая юг России. Характерна яркая окраска, высокая подвижность и способность быстро бегать по суше.

Древние пресмыкающиеся: динозавры

/13

Динозавры господствовали на Земле более 160 миллионов лет, представляя широкий спектр форм, от малых до гигантских животных свыше 30 метров в длину.

01

Существовали как травоядные, так и хищные виды, многие из которых оказывали существенное влияние на экосистемы мезозойской эры.

02

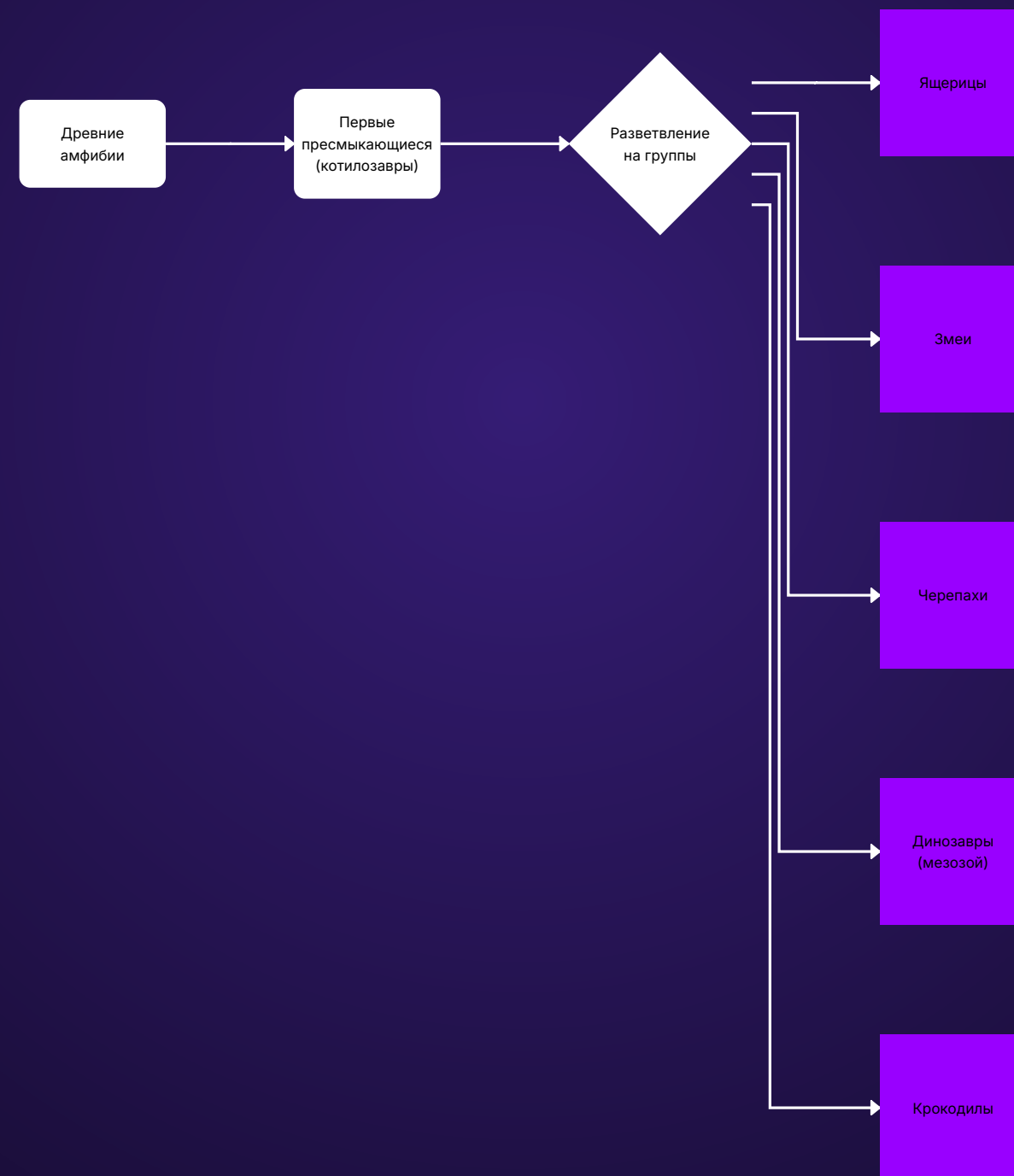
Массовое вымирание динозавров произошло около 66 миллионов лет назад вследствие падения астероида и последовавших климатических изменений.

03

Эволюционный путь пресмыкающихся

/14

От древних амфибий к разнообразию современных групп



Приспособления для выживания: камуфляж и ядовитость

/15

Некоторые ящерицы и змеи меняют окраску для маскировки в окружающей среде, например, хамелеоны, что помогает избегать хищников и подкрадываться к добыче.

Ядовитые змеи используют специальные железы для защиты и охоты, а черепахи и ящерицы применяют защитные механизмы, такие как панцирь и сбрасывание хвоста, для спасения от угроз.



Особенности поведения: терморегуляция

/16

Пресмыкающиеся зависят от температуры окружающей среды, поскольку являются холоднокровными животными без внутреннего теплового регулирования.

01

Для повышения температуры тела они греются на солнце, увеличивая обмен веществ и активность, особенно в утренние часы.

02

При перегреве пресмыкающиеся ищут тень или зарываются в почву и воду, чтобы охладить тело и избежать стрессовых состояний.

03

Сезонные изменения отражаются на активности: зимой многие виды впадают в оцепенение, сокращая жизненные процессы до минимума.

04

Редкие и исчезающие виды

/17

Морская зелёная черепаха под угрозой

Этот вид страдает из-за загрязнения океанов и разрушения мест гнездования. За последние десятилетия численность существенно сократилась, требуя активных мер охраны.



Галапагосская игуана — уникальный эндемик

Обитая только на Галапагосах, этот вид испытывает опасность из-за инвазивных хищников и изменения среды, что ведёт к уменьшению популяции и требует специальных программ защиты.



Камбоджийский крокодил на грани исчезновения

Население этого вида резко снизилось из-за потери мест обитания и браконьерства. Реализация природоохранных мероприятий — ключ к восстановлению численности.



Влияние человека: охрана и угрозы

/18

Вырубка лесов и расширение сельскохозяйственных угодий приводят к утрате естественных местообитаний пресмыкающихся.

01

Урбанизация способствует фрагментации экосистем, снижая доступность ресурсов и увеличивая столкновения с человеком.

02

Для сохранения видов реализуются заповедники, программы разведения в неволе и международные соглашения, такие как СИТЕС, ограничивающие торговлю исчезающими животными.

03

Интересные факты о пресмыкающихся

/19

Некоторые змеи способны обходиться без пищи до 12 месяцев, используя накопленные запасы энергии, что помогает им выживать в сложных условиях.

Крокодилы могут жить до 100 лет и обладают сложной социальной структурой, а морские черепахи возвращаются откладывать яйца на тот же пляж, где сами появились.





Пресмыкающиеся играют важную роль в эволюции и экосистемах, демонстрируя уникальные адаптации. Их охрана необходима для поддержания природного баланса и устойчивого будущего.

**Заключение: роль и
сохранение
пресмыкающихся**