



Пресмыкающиеся: происхождение, строение и значение в природе

Древние позвоночные, освоившие сушу
и сохранившие важную роль сегодня.



Кто такие пресмыкающиеся

Это сухопутные позвоночные с чешуйчатой кожей, лёгочным дыханием и развитием без водной личинки. Их изучают, чтобы понять эволюцию, приспособления к суше и значение животных в природе и жизни человека.



Происхождение пресмыкающихся в истории Земли

Каменноугольный период

Около 320 млн лет назад появились первые пресмыкающиеся. Они произошли от древних земноводных, которые постепенно приспособились к жизни вдали от воды.

Яйцо, защищённое от высыхания

Появление яйца с плотными оболочками и запасом питательных веществ сделало размножение на суше возможным и уменьшило зависимость от водоёмов.

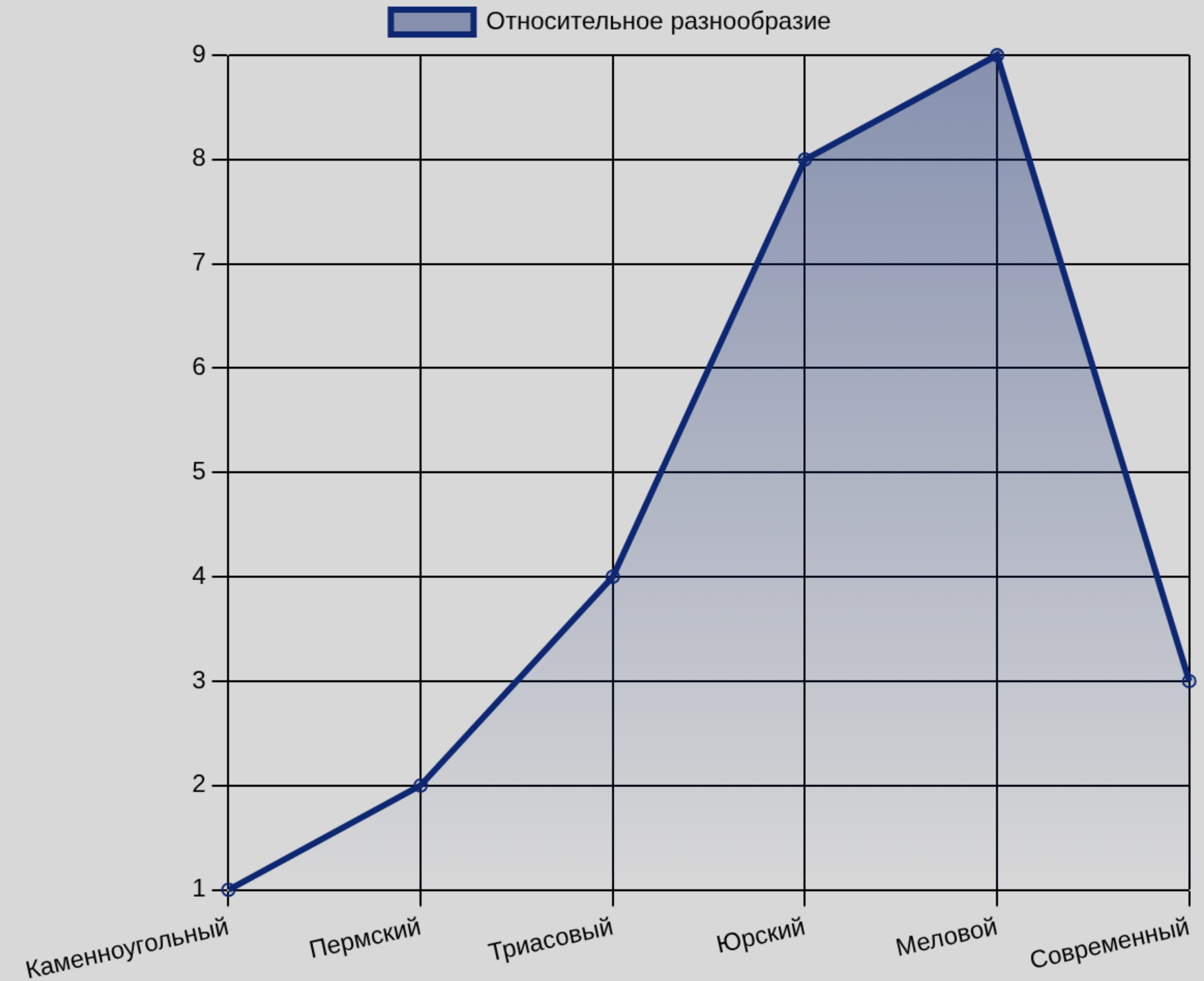
Расцвет и современность

Позже пресмыкающиеся широко распространились, а в наши дни сохранились основные группы: черепахи, крокодилы, ящерицы, змеи и гаттерия.

Эволюция и разнообразие пресмыкающихся во времени

График показывает не точные подсчёты, а общую картину: подъём в мезозое, спад после катастрофы и сохранение современных ветвей.

Главный рост пришёлся на мезозой, но после вымирания 66 млн лет назад сохранились лишь устойчивые линии пресмыкающихся.



Учебная схема по данным палеонтологии; относительные значения условны.

Внешнее строение и приспособления к жизни на суше



Сухая кожа

Кожа пресмыкающихся почти лишена желёз, поэтому меньше испаряет воду. Это важное приспособление помогает им жить в сухих местах и дольше сохранять влагу.

Чешуя и щитки

Роговые чешуи, щитки и панцирь защищают тело от повреждений, перегрева и высыхания. Такие покровы особенно полезны на открытой солнцу поверхности.

Форма тела

У многих видов тело вытянутое, а хвост длинный. Такая форма помогает быстро ползать, плавать, лазать по камням и удерживать равновесие.

Конечности и когти

Когти позволяют цепляться за грунт, кору и камни, а у черепах и ящериц помогают передвигаться по неровной поверхности и защищаться.

Пример защиты

У черепах панцирь связан со скелетом и служит надёжной защитой. У ящериц чешуя делает тело менее уязвимым и помогает сохранять влагу.

Основные группы пресмыкающихся

Сравнение показывает, как разные группы приспособились к разным условиям среды и образу жизни.

Все группы различаются средой обитания и строением, но сохраняют общие признаки: сухую кожу, лёгочное дыхание и наземное размножение.

Группа	Среда	Особенность	Пример
Черепахи	суша, вода	панцирь	болотная черепаха
Ящерицы	леса, степи, пустыни	регенерация хвоста	обыкновенная ящерица
Змеи	разные места	нет конечностей	уж
Крокодилы	реки, болота	мощные челюсти	нильский крокодил
Гаттерия	Новая Зеландия	реликтовый вид	гаттерия

Как пресмыкающиеся дышат, двигаются и зависят от температуры



Лёгочное дыхание

Пресмыкающиеся дышат только лёгкими, поэтому им нужен воздух. Даже во время отдыха они зависят от свободного доступа к нему и не могут долго находиться без дыхания.



Солнечное тепло

Температура их тела меняется вместе с окружающей средой. На солнце животные прогреваются, чтобы стать активнее, быстрее двигаться и лучше переваривать пищу.



Активность и реакция

После прогрева пресмыкающиеся быстрее реагируют на опасность и успешнее охотятся. В холодную погоду они становятся малоподвижными и ищут укрытия.

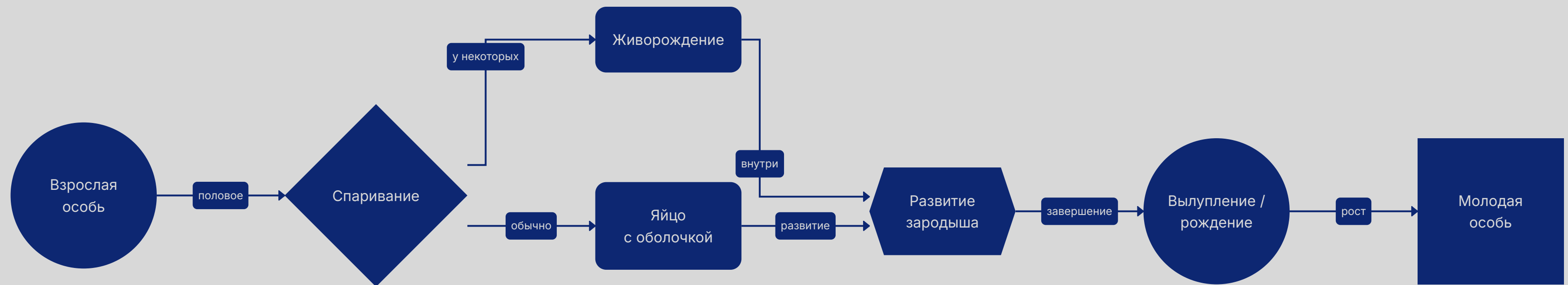


Выбор мест обитания

Из-за зависимости от температуры пресмыкающиеся выбирают места, где есть солнце, тень, укрытия и подходящий микроклимат. Это влияет на их суточную активность и расселение.

Размножение и развитие пресмыкающихся

Схема показывает, как потомство развивается без водной личинки и сразу готово к жизни на суше.



Роль пресмыкающихся в пищевых цепях

Хищники и регулирующие виды

Многие пресмыкающиеся поедают насекомых, грызунов и других мелких животных. Так они помогают сдерживать рост численности видов, которые могут вредить растениям и урожаю.

Разнообразная пища

Некоторые виды питаются яйцами, моллюсками, рыбой или мелкими птицами. Есть и растительноядные формы, поэтому пресмыкающиеся занимают разные уровни пищевых цепей.

Добыча для других животных

Сами пресмыкающиеся служат пищей для птиц, млекопитающих и крупных хищных рыб. Благодаря этому энергия передаётся дальше по экосистеме.

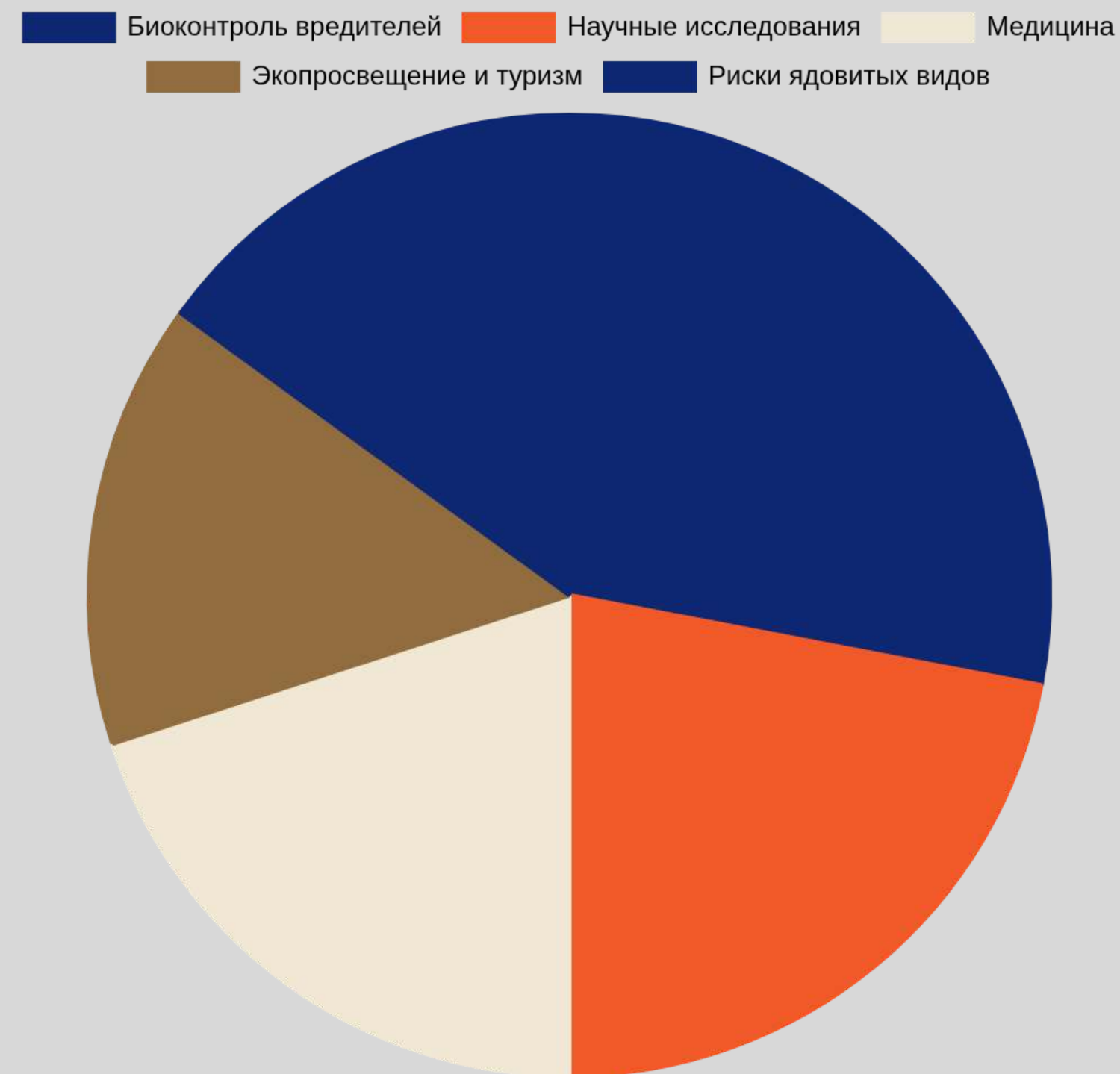
Поддержание равновесия

Участие в пищевых цепях делает пресмыкающихся важной частью природного баланса. Исчезновение даже одной группы может заметно изменить жизнь в экосистеме.

Значение пресмыкающихся для человека

Польза пресмыкающихся связана не только с природой, но и с наукой, медициной и экологическим просвещением.

Наибольшую ценность дают экологические и научные функции, но при встрече с дикими видами всегда нужна осторожность.



Обобщение по материалам школьного курса биологии; доли условны для учебной диаграммы.

Яд змей: опасность и медицинская ценность



Оружие для охоты и защиты

Яд помогает змее быстро обездвижить добычу и защититься от врага, не вступая в долгую борьбу. Для самой змеи это способ выживания, а не «агрессия ради нападения».



От опасности к лекарствам

В лабораториях вещества из змеиного яда изучают очень внимательно. Учёные пытаются понять, как они влияют на кровь, сосуды и нервную систему, чтобы создавать новые лекарства и методы диагностики.

Пресмыкающиеся в России и в других странах



1

Виды России

В нашей стране встречаются ужи, гадюки, ящерицы и черепахи. Они живут в лесах, степях, на болотах и по берегам водоёмов, где находят укрытия и пищу.

2

Крокодилы в неволе

В природе России крокодилы не живут, потому что им нужен тёплый климат. Увидеть их можно только в зоопарках, террариумах и других местах, где созданы подходящие условия.

3

Где видов больше всего

Наибольшее разнообразие пресмыкающихся характерно для тёплых стран. Особенно много их в пустынях, саваннах и влажных тропиках, где животные могут активно греться и добывать пищу.

4

От чего зависит распространение

Распространение пресмыкающихся связано с температурой, наличием воды, укрытий и кормовой базы. Если условия слишком холодные или сухие, животным труднее выживать и размножаться.

Сравнение пресмыкающихся и земноводных

Признак	Пресмыкающиеся	Земноводные
Кожа	сухая, чешуйчатая	влажная, тонкая
Дыхание	только лёгкие	лёгкие и кожа
Развитие	без личинки	с личинкой

Основные отличия двух групп связаны с кожей, дыханием, размножением и зависимостью от воды.

Пресмыкающиеся сильнее приспособлены к жизни на суше, а земноводные больше зависят от воды, особенно на ранних этапах развития.

Почему одни древние пресмыкающиеся исчезли, а другие сохранились

● — ~66 млн лет назад

Произошло массовое вымирание, связанное с резкими изменениями климата и падением астероида. Многие крупные древние формы, включая динозавров, исчезли.

● — **Выживание устойчивых линий**

Сохранились те группы, которые лучше переносили перемены среды, могли жить в разных условиях и экономно расходовать пищу. Именно они дали начало современным пресмыкающимся.

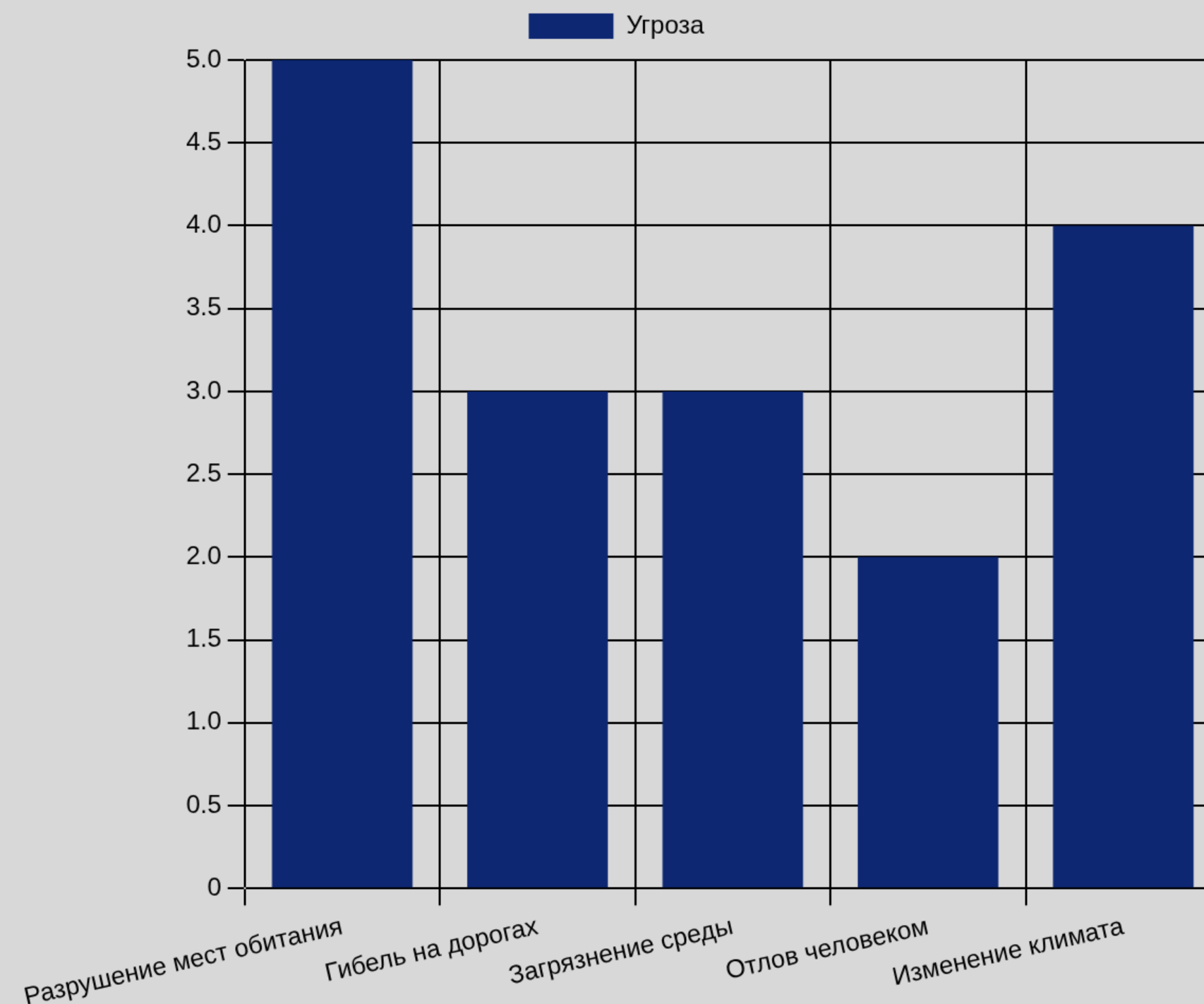
● — **Современная фауна**

Сегодняшние черепахи, крокодилы, ящерицы, змеи и гаттерия — это отдельные древние ветви, пережившие глобальные изменения, а не прямые потомки динозавров.

Факторы, уменьшающие численность пресмыкающихся

Особенно сильно страдают виды, связанные с болотами, степями, лесными опушками и песчаными участками. Потеря таких мест сразу лишает животных укрытий, кладок и кормовых ресурсов.

Главная причина снижения численности — изменение и разрушение среды обитания; остальные факторы усиливают общий стресс и ускоряют сокращение популяций.



Охрана редких пресмыкающихся



Красные книги

Многие редкие виды включены в Красные книги стран и регионов. Это помогает привлечь внимание к их исчезновению и закрепить меры охраны на государственном уровне.

Защита мест кладок

Особенно важно сохранять места, где животные откладывают яйца. Если кладки разоряются или пересыхают, численность вида быстро снижается даже при наличии взрослых особей.

Запрет отлова

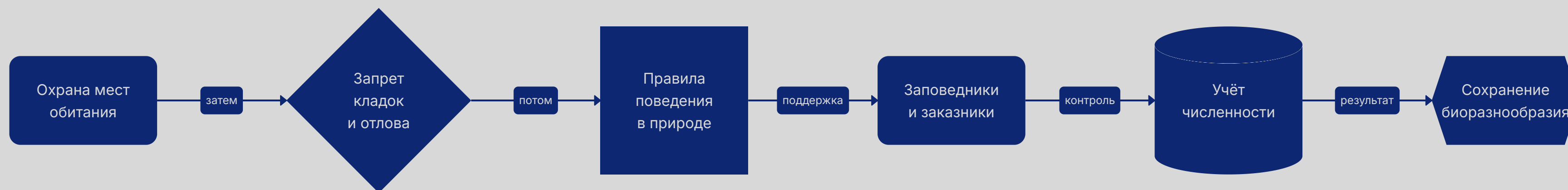
Незаконный отлов для продажи или содержания дома опасен для диких популяций. Редкие пресмыкающиеся часто медленно размножаются, поэтому восстановление их численности идёт очень долго.

Сохранение убежищ

Камни, кустарники, норы, песчаные участки и заболоченные места нужны животным для отдыха, защиты и охоты. Без природных укрытий пресмыкающимся труднее выживать в природе.

Как сохраняются пресмыкающиеся в природе

Схема показывает, как меры охраны уменьшают гибель животных и поддерживают устойчивость экосистем.



Интересные факты о пресмыкающихся

Хвост-спасатель

У многих ящериц хвост может отбрасываться при опасности. Позже он частично восстанавливается, помогая животному убежать от хищника и выжить.

Панцирь как скелет

Панцирь черепах — не просто «броня», а часть их скелета. Он растёт вместе с животным и надёжно защищает внутренние органы от ударов.

Древние крокодилы

Крокодилы относятся к очень древним современным пресмыкающимся. За миллионы лет они изменились сравнительно мало и сохранили многие особенности строения.

Язык и вибрации

Змеи улавливают запахи с помощью языка и специальных органов. Кроме того, они чувствуют колебания земли, что помогает им замечать приближение добычи и опасности.

Польза и риски, связанные с пресмыкающимися

Пресмыкающиеся могут быть полезны человеку и природе, но при встрече с ними важно помнить о возможной опасности.

Польза пресмыкающихся значительна, но безопасное поведение рядом с дикими животными обязательно: уважение к природе снижает риск для человека и для самих животных.

Значение	Примеры
Польза	вредители, наука, равновесие
Риски	яд, защита, неосторожность

Древние, но по-прежнему важные

Пресмыкающиеся появились очень давно, но и сегодня играют заметную роль в природе. Они помогают сохранять равновесие экосистем, а их защита зависит от бережного отношения к местам обитания.