

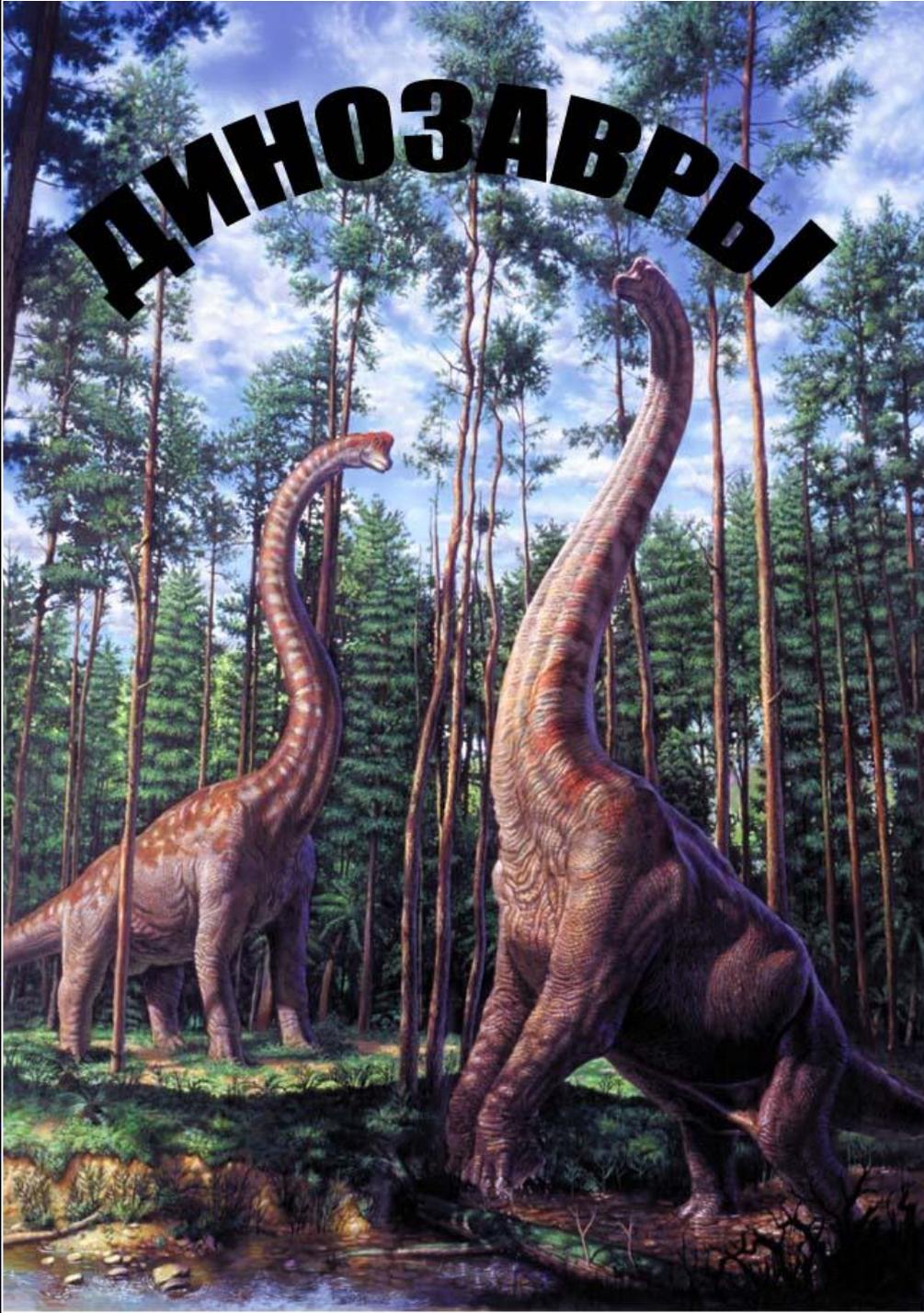
---

# Учитель биологии и ХИМИИ

МОКУ Н-РЕУТЧАНСКАЯ СОШ  
МЕДВЕНСКОГО РАЙОН, КУРСКОЙ  
ОБЛАСТИ

КОЗЛИТИНА Е.В.

# ДИНОЗАВРЫ



# ДИНОЗАВРЫ

(от греч. *deinos* — страшный  
и *saurus* — ящерица)

---

- ✓ самые многочисленнее, разнообразные и наиболее известные вымершие пресмыкающиеся;
- ✓ составляют надотряд в составе подкласса архозавров класса рептилий;
- ✓ жили в мезозое; появились 228-225 млн. лет назад в середине триасового периода, вымерли вблизи границы мелового и палеогенового периода (65 млн. лет назад).

# Эра динозавров началась в середине триаса, 230 миллионов лет назад.

**Климат:** жаркий и сухой, обширные участки суши напоминали пустыню.

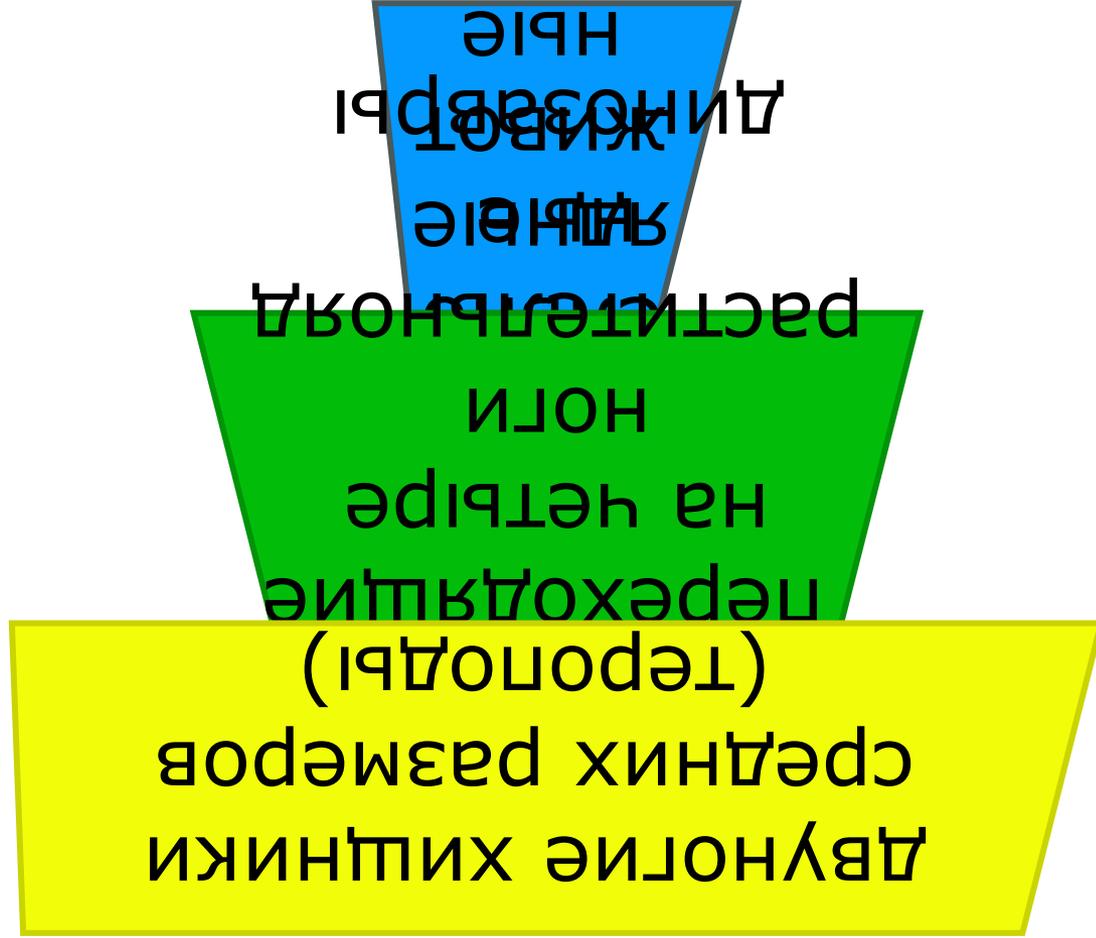
**Суша:** существовал единый материк.

- **Флора:** папоротники и хвощи – на влажных низменностях в долинах рек и по побережьям океанов, древовидные папоротники, хвойные и гинкговые деревья – в лесах.
- **Фауна:** насекомые, лягушки, многочисленные ящеры
- **Тероподы** – первые типичные представители динозавров – двуногие хищники средних размеров

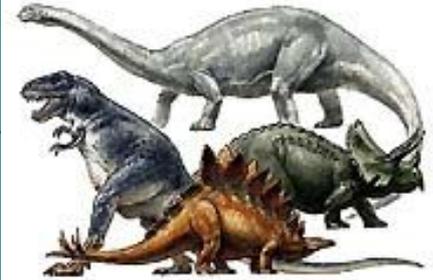


(  
Развитие динозавров  
(орнитомимиды)

---



**Всего насчитывают  
около тысячи видов,  
относящихся к двум отрядам**



**Ящеротазовые  
Динозавры**  
(Апатозавры  
Диплодоки)

**Птицетазовые  
Динозавры**  
(Игуанодонты  
Утконосые динозавры  
Стегозавры  
Зауролофы )

# Трудности при изучении ВИДОВ динозавров



- окаменелости, принадлежащие уже известному виду, представляют как новый вид;
- за различные виды принимают самца и самку или молодое и взрослое животное одного и того же вида.

# Летающие ящеры (птерозавры)

- отряд вымерших пресмыкающихся
- жили в юре и мелу на всех материках
- передние конечности соединялись с боками тела кожными перепонками — крыльями.
- › размеры от мелких до очень крупных (*птеранодон*)
- › размах крыльев от 7-8 см до 15 м  
Были способны к активному полету
- › известно 110 видов (около 35 родов).



# Апатозавр

## «Ложный ящер»



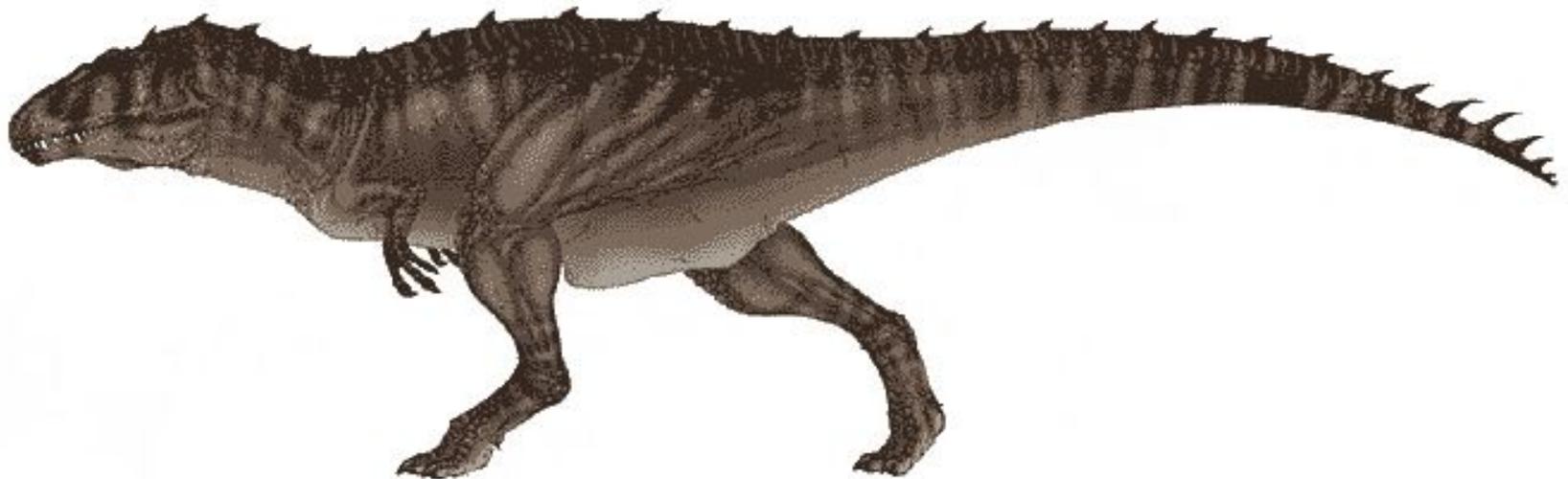
- известен под уже не употребляемым именем Brontosaurus.
- известен по двум скелетам 24-26м длиной и до 40т весом.
- был самым тяжеловесным представителем зауроподов, или ящеротазовых динозавров.
- жили стадами. что создавало ряд преимуществ — так лучше можно было защищаться от хищников, и неудобств — ходить они могли только с приподнятым над землей хвостом, иначе сзади идущий его отдавил бы.



# Акрокантозавр (Acrocanthosaurus) «Ящер с шипастыми отростками»

---

- мог охотиться практически на всех травоядных динозавров своей экосистемы.
- отростки на спинных позвонках, образующие горб или парус, служили для отпугивания врагов, привлечения партнеров или для терморегуляции.
- Развивал скорость до 40 км/ч.
- Известно более десятка скелетов до 12,5м длиной.



# Кархародонтозавр

Carcharodontosaurus «Акулозубый ящер»)

- плотоядный ящер
- более 14 метров в длину
- весил около 8 тонн.  
Один из самых крупных теропод, длина наибольшего черепа достигала 160см, а объём мозга в 2 раза больше, чем у Tyrannosaurus.





# Трицератопс (Triceratops) «Трехрогая морда»

---

- Длина: До 9 м.
- Высота: 2,5-3 м.
- Вес: 6-12 т
- Растительноядный
- Группировались в стада
- Трицератопс обладал двумя мощными рогами над глазами, и одним над клювом, при помощи которых защищал свою территорию
- Кроме рогов трицератопсы носили на себе огромный костяной щит-"воротник", служивший им надежной защитой.
- Жили преимущественно в сухих местах.

# Stegosaurus

## (Стегозавр «Покрытый ящер»)

---

✓ подотряд птицетазовых динозавров.

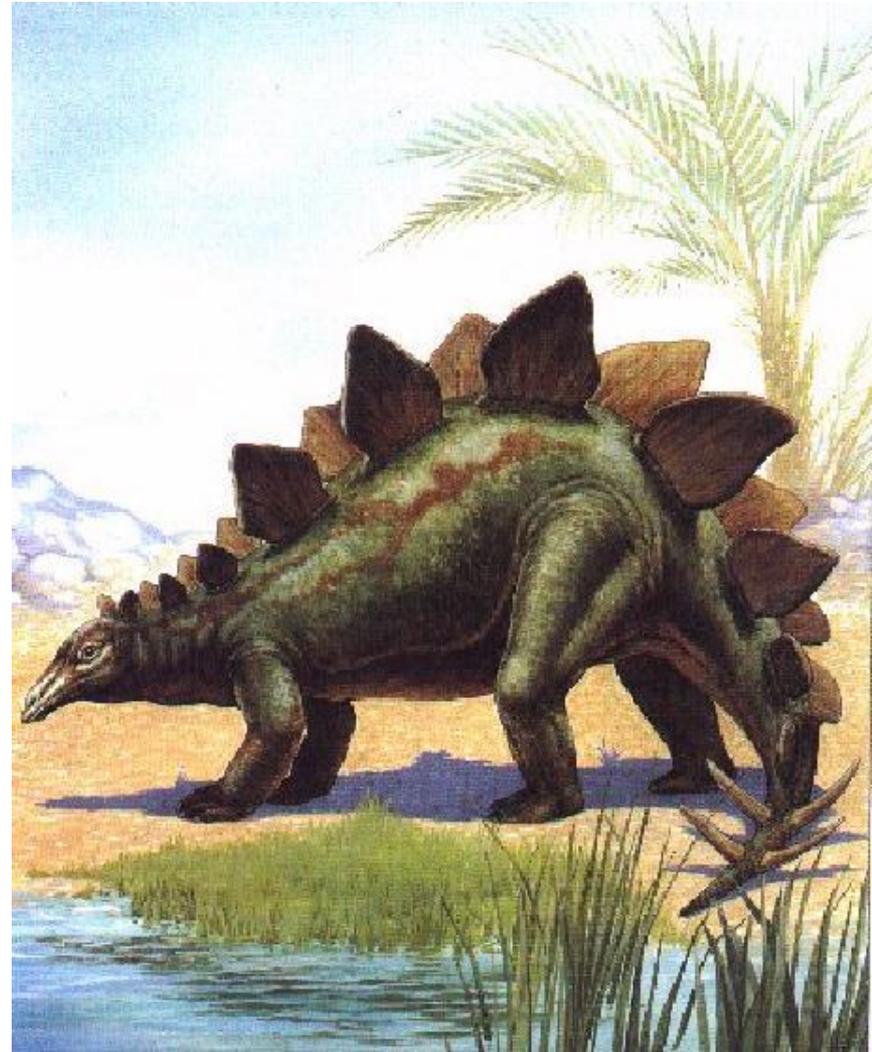
✓ жили в юре и начале мела — приблизительно 210-144 миллиона лет назад.

✓ ранние ходили преимущественно на задних ногах, более поздние — вторично вернулись к передвижению на 4 ногах.

✓ длина до 6 м

✓ растительноядные животными

✓ относительно маленькая голова, спина и хвост сверху были усажены мощными костными шипами, защищавшими тело от нападения крупных хищников — карнозавров, и в качестве регулятора температуры тела, т.к.





# Спинозавр (Spinosaurus)

## «Шипастый ящер»

---



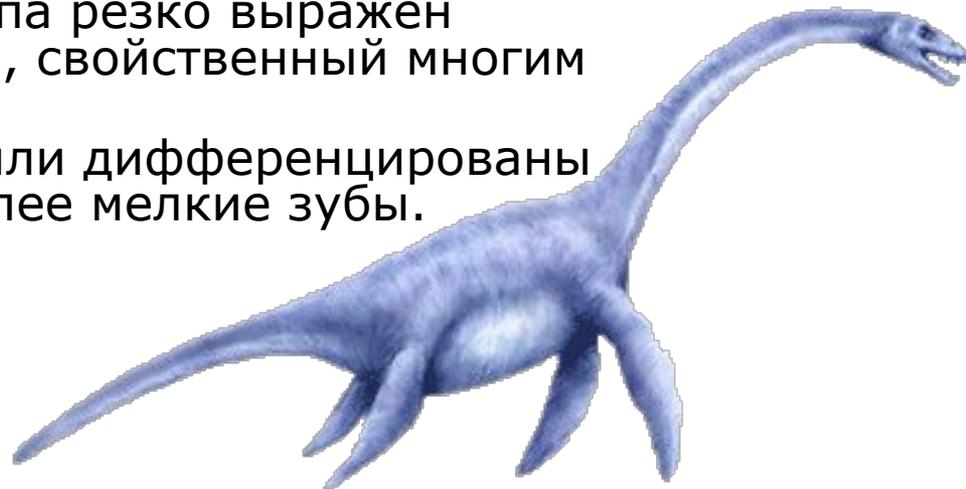
- челюсти сходны с челюстями крокодила
- вес 6 тонн
- длина превышала 17 м
- признан самым большим из всех хищников, когда-либо живших на Земле.
- населял Землю примерно 100-120 млн. лет назад.
- Отличие: почти двухметровый парус, состоявший из костных стержней, между которыми была натянута пронизанная кровеносными сосудами кожная перепонка - парус. Парус работал как солнечная батарея.
- обитал в болотах, трясинах и на топких берегах рек в Сахаре в меловом периоде - около 100





# Плезиозавр (Plesiosaurus)

- ❑ отряд зауроптеригий подкласса синаптозавров
- ❑ жили в триасе — мелу
- ❑ вес достигал 240 килограммов
- ❑ прекрасно приспособлен к жизни в водоемах, хотя не менее трех раз в час ему приходилось выныривать на поверхность, чтобы вдохнуть воздуха.
- ❑ тело длиной до 15 м, позвонков 100—150 с плоскими сочленовными поверхностями; конечности сильно развитые, ластовидные, с увеличенным числом фаланг.
- ❑ произошли от наземных животных. Постепенно кости их конечностей преобразились в ласты, приспособленные для плавания. Ноздри смещены к глазницам, в задней части черепа резко выражен срединный продольный гребень, свойственный многим хищникам.
- ❑ зубы конические, однородные или дифференцированы на сильно развитые клыки и более мелкие зубы.
- ❑ питались в основном рыбой.



# Млекопитающие соседи

---

Из всех ископаемых животных наибольшей популярностью среди широкой публики пользуются динозавры. Эти крупные рептилии были хозяевами планеты в течение 150 миллионов лет, уступив место млекопитающим.

Первые млекопитающие появились одновременно с первыми динозаврами.

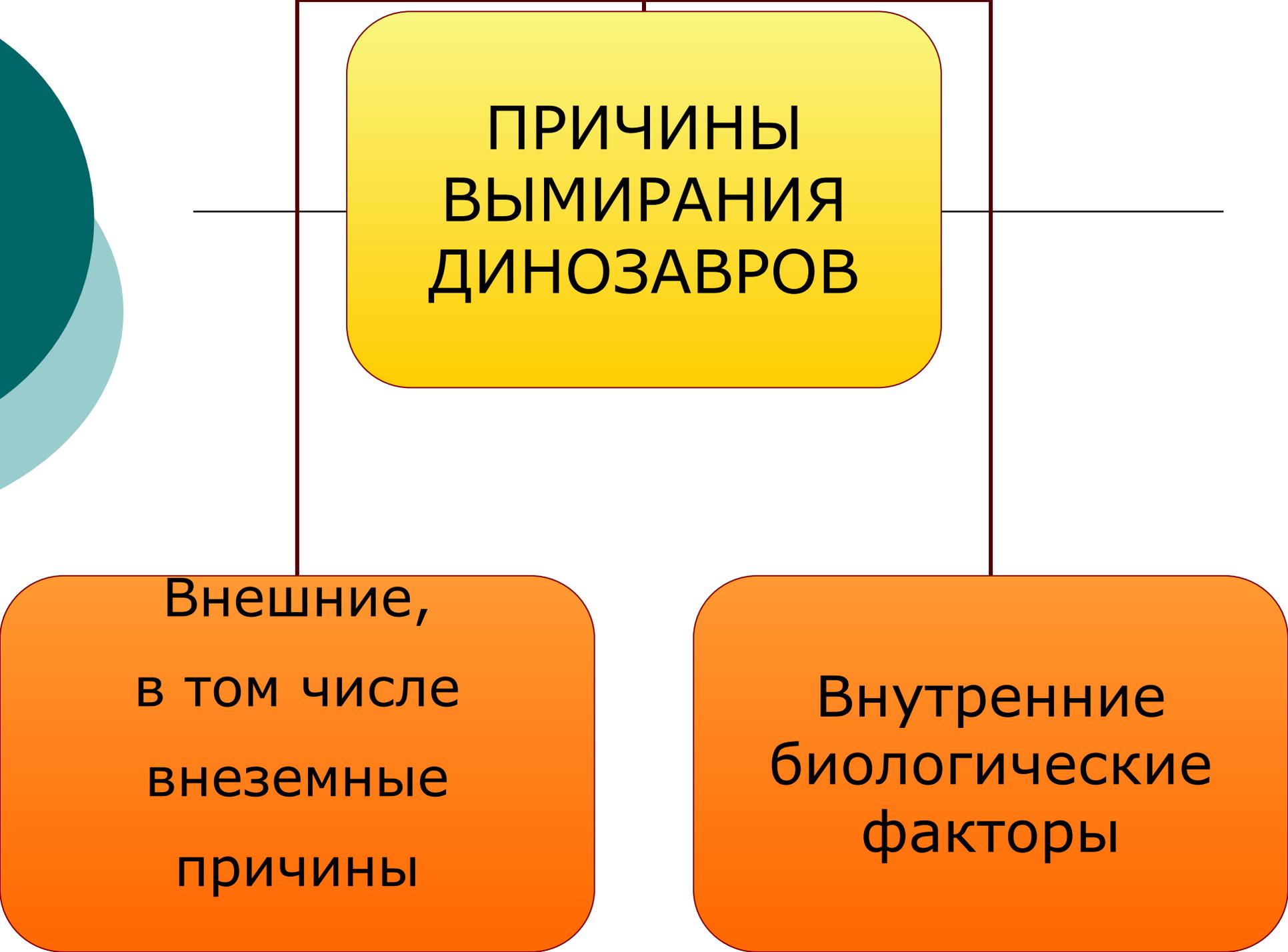
Палеонтологи предполагают, что крупные зверообразные рептилии измельчали и превратились в млекопитающих именно потому, что только таким способом они могли спастись от новых страшных двуногих хищников, которые первыми из крупных животных научились быстро бегать - от динозавров и их ближайших родственников текодонтов



## Наиболее важными чертами общей организации

### млекопитающих служат:

- высокий уровень развития нервной системы, обеспечивающий сложные и совершенные формы приспособительного реагирования на воздействия внешней среды и слаженную систему взаимодействия различных органов тела;
- живородность, сочетающаяся (в отличие от других живородных позвоночных, например рыб и рептилий) с выкармливанием детенышей молоком. Она обеспечивает лучшую сохранность молодняка и возможность размножения в весьма разнообразной обстановке;
- совершенная система терморегулирования, благодаря которой тело имеет относительно постоянную температуру, т. е. постоянство условий внутренней среды организма. Легко представить себе, какое огромное значение это имеет для распространения млекопитающих в разнообразных жизненных условиях.



```
graph TD; A[ПРИЧИНЫ ВЫМИРАНИЯ ДИНОЗАВРОВ] --- B[Внешние, в том числе внеземные причины]; A --- C[Внутренние биологические факторы];
```

ПРИЧИНЫ  
ВЫМИРАНИЯ  
ДИНОЗАВРОВ

Внешние,  
в том числе  
внеземные  
причины

Внутренние  
биологические  
факторы

# Внутренние, биологические причины вымирания динозавров

---

- 1. Изменение климата (с перемещением полюсов или без этого), отчего погибли основные растения, которыми питались травоядные динозавры.
- 2. Дегенерация
- 3. Эпидемии опасных болезней
- 4. Гибель от паразитов
- 5. Истребление хищными рептилиями травоядных с последовавшим затем вымиранием хищных
- 6. Появление млекопитающих, пожиравших яйца ящеров
- 7. Патологическое образование слишком толстой скорлупы
- 8. Отсутствие теплокровности
- 9. Резкое нарушение цепей питания

# Внешние, в том числе внеземные причины вымирания динозавров

---

1. Горообразование.
2. Изменение атмосферного давления.
3. Внезапное повышение космического излучения после взрыва сверхновой звезды.
4. Сильное нарушения магнитного поля Земли.
5. Всемирное резкое и длительное похолодание.
6. Всемирное потепление.
7. Отравление атмосферы углекислым газом и недостаток кислорода.
8. Столкновение земли с роем метеоритов

**Многие годы люди думали, что мир, в котором они живут, был создан в таком состоянии, в каком он им представлялся в данный момент времени. Да и возраст Земли считали равным нескольким тысячам лет. Сравнительно недавно было доказано, что возраст нашей планеты превышает**

**6 миллиардов лет, и, соответственно, жизнь зародилась очень и очень давно. Она возникла благодаря случаю, благодаря уникальному стечению обстоятельств и продолжала прогрессировать. Одни формы жизни сменялись другими, более совершенными, которые, просуществовав тысячи и миллионы лет, исчезали в пучине времён. И, наверное, самой удивительной из них были динозавры...**

# Контрольные вопросы

1. Динозавры. Кто это?
2. В каких условиях жили динозавры?
3. К каким отрядам относятся динозавры?
4. Кто такие Тероподы?
5. Какие возникают трудности при изучении видов динозавров?
6. Какова отличительная особенность летающих ящеров?
7. К какому отряду относятся Апатозавры?
8. Трицератопс что в переводе «Трехрогая морда» был плотоядным или растительноядным?
9. Почему Стегозавр – «Покрытый ящер»?
0. Какую функцию выполнял двухметровый парус Спинозавра?
1. Каковы наиболее важные черты общей организации млекопитающих соседей динозавров?
2. Каковы внутренние причины вымирания динозавров?
3. Каковы внешние причины вымирания динозавров?