

# Концепция эволюционизма

---

- 1. Понятие "эволюция".*
- 2. Основные постулаты концепции эволюции органического мира.*
- 3. Принципы глобального эволюционизма.*

# Понятие "эволюция"

---

1. Эволюционная теория ныне не рассматривается как единое описание однозначного пути развития, который наукой познан до конца, скорее эволюционизм в современной науке – это спектр в различной степени обоснованных концепций.
2. Эволюция подразумевает всеобщее постепенное развитие, упорядоченное и последовательное.

# Понятие "эволюция"

---

Ко второй половине XVIII века сложились объективные предпосылки для появления научно обоснованных эволюционистских взглядов:

- описания множества новых видов в результате географических открытий;
- установлено единство плана строения многих ранее известных групп организмов;
- появление особой биологической дисциплины – палеонтологии;
- появление научно обоснованных теорий происхождения Земли и Солнечной системы

## *Понятие "эволюция".*

---

На рубеже XVIII и XIX веков  
раскрытие  
закономерностей исторического  
развития  
растительного и животного мира  
стало  
первоочередной задачей.

## *Основные постулаты концепции эволюции органического мира.*

---

- Французский биолог Жан-Батист Ламарк (1744 – 1829) выдвинул гипотезу о механизме эволюции. Он опубликовал свои воззрения, которые ныне считаются сущностью ламаркизма, в работе "Философия зоологии" в 1809 году.
- Реализация принципа градации, по Ламарку, становится возможной благодаря наличию у организмов внутреннего стремления к совершенствованию.

## *Основные постулаты концепции эволюции органического мира.*

---

Основным обобщением взглядов Ламарка являются два положения, которые вошли в историю науки под названием *"законы Ламарка"*.

- **1. У всех животных, не достигших предела своего развития, органы и системы органов, подвергавшиеся длительному усиленному упражнению, постепенно увеличиваются в размерах и усложняются, а неупражняемые – упрощаются и исчезают.**
- **2. Признаки и свойства, приобретенные в результате длительного и устойчивого воздействия внешней среды, передаются по наследству и сохраняются у потомства при условии их наличия у обоих родительских организмов.**

## *Основные постулаты концепции эволюции органического мира.*

---

**Концепция Ламарка представляла собой первую законченную систему эволюционных взглядов и одновременно первую попытку обосновать эти взгляды. Ламарк в целом правильно охарактеризовал эволюцию как прогрессивный процесс, идущий в направлении усложнения строения организмов. Передовыми для своего времени были взгляды Ламарка на адаптивный характер эволюционного процесса.**

**В концепции Ламарка содержался целый ряд ошибочных положений:**

- 1. объяснение эволюционного процесса как результата внутреннего стремления к совершенствованию.**
- 2. допущение возможности появления наследуемых приспособительных признаков в ответ на воздействие среды.**
- 3. отрицание реальности вида.**

## Основные постулаты концепции эволюции органического мира.

---

Теория эволюции Чарльза Дарвина (англ. *Charles Robert Darwin*; 1809—1882) считается одной из главных научных революций, так как она помимо сугубо научного значения, привела к пересмотру широкого круга мировоззренческих, этических, социальных проблем.



## *Основные постулаты концепции эволюции органического мира.*

---

В теории эволюции Чарльза Дарвина несколько научных компонентов.

1. Представление об эволюции как реальности, что означает определение жизни как динамической структуры естественного мира, а не статической системы.
2. В результате избыточной рождаемости между организмами в природе возникает конкуренция за среду обитания и пищу - "борьба за существование". Принято

## *Основные постулаты концепции эволюции органического мира.*

---

Благодаря наличию изменчивости разные особи в процессе борьбы за существование оказываются в неравном положении.

Индивидуальные изменения, облегчающие выживание, обеспечивают своим носителям преимущество, в результате чего чаще выживают и дают потомство более приспособленные к данным условиям особи, а слабейшие с большей вероятностью погибают или устраняются от скрещивания.

Это явление Дарвин назвал **естественным отбором**.

*Основные постулаты концепции эволюции органического мира.*

---

- Приспособительный характер эволюции достигается путем отбора из множества случайных изменений таких, которые облегчают выживание в данных, конкретных условиях среды.
- Приспособленность организмов имеет, как правило, относительный характер.

## *Основные постулаты концепции эволюции органического мира.*

---

Положение о том, что виды произошли путем естественного отбора, Дарвин вывел, основываясь на пяти основных постулатах:

1. Все виды обладают биологическим потенциалом к увеличению количества особей до больших популяций.
2. Популяции в природе демонстрируют относительное постоянство количества особей во времени.
3. Ресурсы, необходимые для существования видов, ограничены, поэтому количество особей в популяциях примерно постоянно во времени.

**Вывод 1.** Между представителями одного вида существует борьба за ресурсы, необходимые для выживания и размножения. Только небольшая часть особей выживает и дает потомство.

## *Основные постулаты концепции эволюции органического мира.*

---

4. Не существует двух особей одного вида, которые бы обладали одними свойствами. Представители одного вида демонстрируют большую изменчивость.
5. В основном изменчивость обусловлена генетически, поэтому наследуется.

**Вывод 2.** Конкуренция между представителями одного вида зависит от уникальных наследственных свойств особей, обеспечивающих преимущества в борьбе за ресурсы для выживания и размножения. Такая неодинаковая способность к выживанию и есть естественный отбор.

**Вывод 3.** Накопление более благоприятных свойств в результате естественного отбора приводит к постоянному изменению видов. Так происходит эволюция.

## *Доказательства эволюционной концепции*

---

Сведения, подтверждающие современные представления об эволюции, поступают из разных источников. Некоторые из событий, приводимых в качестве доказательств эволюционной теории, могут быть воспроизведены в лаборатории, однако, это не значит, что они действительно имели место в прошлом, они просто свидетельствуют о возможности таких событий.

## *Доказательства эволюционной концепции*

---

### **Палеонтология**

Палеонтологические данные  
подтверждают  
факт прогрессивного возрастания  
сложности  
организмов и отвергают представления о  
неизменяемости видов.

## *Доказательства эволюционной концепции.*

---

### **Систематика**

- Естественная классификация может быть филогенетической или фенотипической.
- Чаще используют филогенетическую классификацию, поскольку она отражает эволюционные связи, в основе которых лежит происхождение организмов и наследование ими определенных признаков.
- Черты сходства и различия между организмами можно объяснить как результат прогрессивной адаптации организмов в пределах каждой таксономической группы к определенным условиям среды на протяжении некоторого периода времени.



## *Доказательства эволюционной концепции.*

---

В систематике используются следующие основные иерархические единицы:

- Царство;
- Тип (отдел у растений);
- Класс;
- Отряд (порядок у растений);
- Семейство;
- Род;
- Вид.

Каждый таксон может содержать несколько таксономических единиц более низкого ранга. Но вместе с тем таксон может принадлежать только одному таксону, расположенному непосредственно над ним. На каждом иерархическом уровне может находиться несколько таксонов, но все они отличаются друг от друга.



*Доказательства эволюционной концепции.*

---

Практика селекции.

В природе вместо человека в роли фактора отбора выступает внешняя среда.

## *Доказательства эволюционной концепции.*

---

### **Сравнительная анатомия**

- В качестве свидетельства происхождения животных от общего предка рассматривается наличие гомологичных и рудиментарных органов

Мигательная перепонка - "рудимент" человека.



## *Доказательства эволюционной концепции*

---

Эмбриология.

Закон Геккеля: стадии развития организма повторяют эволюционную историю группы, к которой данный организм относится.

## *Доказательства эволюционной концепции.*

---

- Биохимия. Наличие одинаковых веществ у всех организмов указывает на возможную биохимическую гомологию.

# Концепция катастрофизма.

---

- Адаптации видов возникают случайно и скачкообразно. Вымирание отдельных видов носит случайный по отношению к их адаптациям характер и обуславливается глобальными катастрофами.

# Концепция катастрофизма

---

Гипотезы катастрофистов можно подразделить на две основные группы.

1. Земной катастрофизм: катастрофы связаны с геологическими процессами (оживлением вулканизма, ведущим к глобальному похолоданию и выбросу в атмосферу больших объемов токсических веществ, горообразовательными процессами, сопряженными с изменением климата).

# концепция катастрофизма

---

2. Космический катастрофизм: катастрофы имеют космическое происхождение:
- катастрофическое повышение радиации, вызванное вспышкой сверхновой звезды;
  - колебания солнечной активности;
  - бомбардировка Земли кометами и гигантскими астероидами, сопряженная с колебаниями положения Солнечной системы относительно плоскости галактики;
  - прохождение крупного небесного тела через окружающее Солнечную систему кометное облако.



# концепция катастрофизма

---

В 1980 году американский физик, лауреат Нобелевской премии Л. Альварез и его сын геолог У. Альварез предположили, что иридиевая аномалия – следствие удара о Землю крупного астероида, вещество которого рассеялось по всей земной поверхности. Что привело к полной кратковременной приостановке фотосинтеза и массовой гибели зеленых растений, а вслед за зелеными растениями гибели растительноядных животные, а за ними и хищников.

# концепция катастрофизма

---

Ни одна из катастрофических моделей не объясняет смысла процессов, совершившихся на Земле в критические эпохи, но скорее ставят новые вопросы.

Большую роль в распространении альтернативных, антидарвиновских концепций эволюции играют психологические факторы (новизна идеи об астероидах).

# ЭВОЛЮЦИОНИЗМ

---

- В современных научных дискуссиях об эволюции обсуждается не сам факт ее существования, а то, что она происходит путем естественного отбора случайно возникающих мутаций.

# Соотношение микро- и макроэволюции.

---

- Микроэволюция - совокупность эволюционных процессов, протекающих в популяциях вида и приводящих к изменению генофонда этих популяций и образованию новых видов.
- Макроэволюция - эволюционные преобразования, ведущие к формированию таксонов более высокого ранга, чем вид.

# Глобальный эволюционизм

---

## **Основные тезисы глобального эволюционизма:**

- наша Вселенная в силу связи всех ее составляющих есть некая единая система;**
- направленность развития мирового целого на повышение своей структурной организации.**