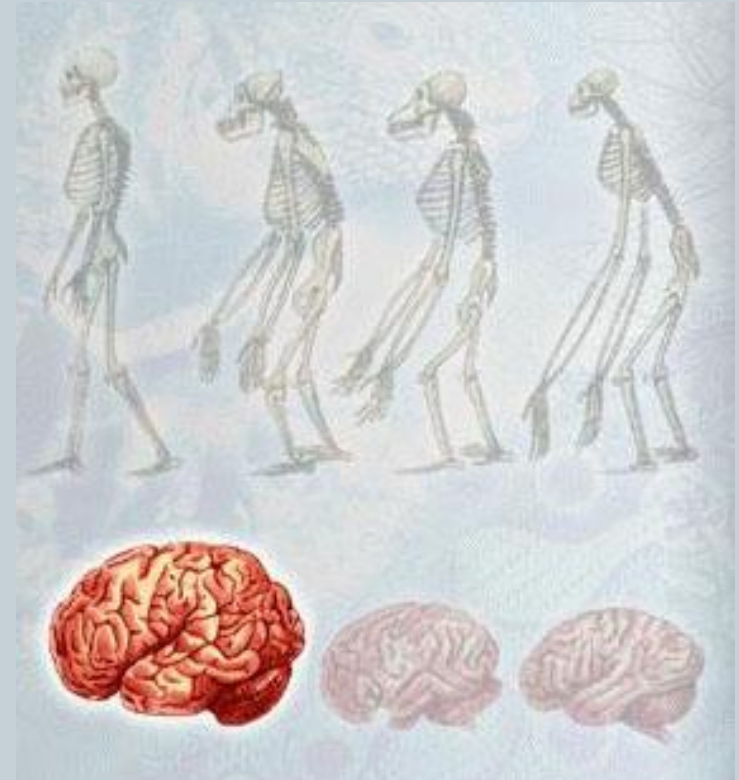
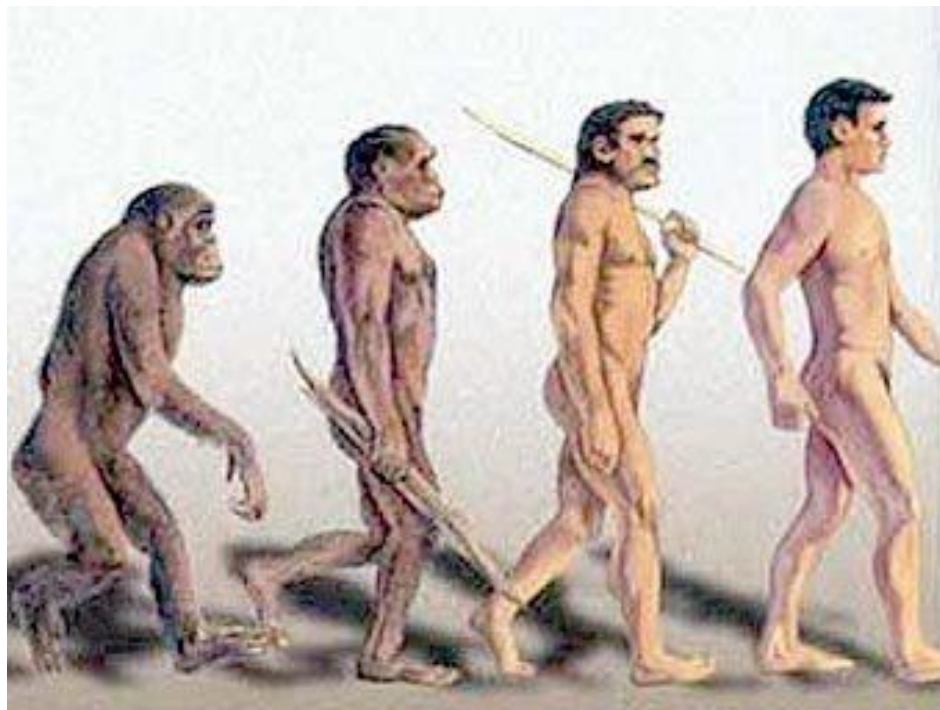


# Направление эволюции человека



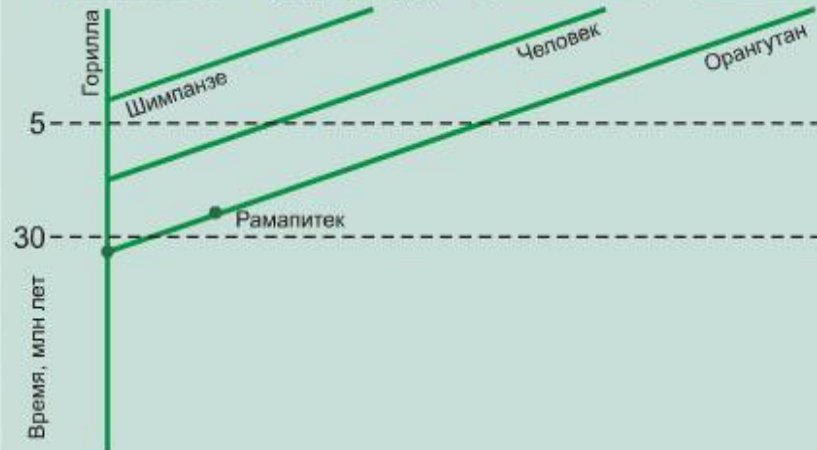
## Общие предки человека и человекообразных обезьян

Плацентарные млекопитающие появились в конце мезозойской эры. От примитивных насекомоядных млекопитающих в кайнозойской эре обособился отряд приматов. Отряд приматов близок к насекомоядным. Сегодня существуют, напоминающие белок мелкие млекопитающие - [тупайи](#). Одни систематики относят их к приматам, другие - к насекомоядным. Похожими на тупайю были первые представители отряда приматов, остатки которых палеонтологи находят в отложениях начала палеогена.



Тупайи относятся к семейству полуобезьян отряда приматов. Считается, что первые представители отряда приматов, остатки которых находят в отложениях начала палеогена, были похожи на этих зверьков.

# Общие предки человека и человекообразных обезьян



Концепция эволюции человека согласно результатам исследований митохондриальной ДНК.

Около 30 млн лет назад появились небольшие животные, жившие на деревьях и питавшиеся растениями и насекомыми. Их челюсти и зубы были такими же, как у человекообразных обезьян. От них произошли гиббоны, орангутаны и вымершие впоследствии древесные обезьяны - [дриопитеки](#). Дриопитеки дали три ветви, которые привели к шимпанзе, горилле и человеку.

В настоящее время отряд [приматов](#) представлен двумя подотрядами - полуобезьян (лемуры, лори, долгопяты) и обезьян. Последних делят на широконосых, обитающих в Америке (игрунки, ревуны), и узконосых, населяющих Азию и Африку (мартышки, макаки, павианы).

## Древнейшие предки человека

Ученые считают, что древнейшими предками человека были вымершие узконосые обезьяны, которые могли не только лазать по деревьям, но и ходить по земле в полувыпрямленном положении.

Группы обезьян, которые жили в период наступления ледника, оказались в условиях жестокой борьбы за существование. У них не было острых когтей и клыков, как у других животных. Но они имели перед ними ряд преимуществ - увеличенный объем головного мозга, хорошую способность к ориентации, объемное зрение. Уменьшение численности потомства компенсировалось тщательностью ухода за ним, а жизнь в стаде обеспечивала защиту от врагов. Среди древних обезьян выживали лишь те, которые имели полезные в данных условиях наследственные изменения.

Остатки животных, похожих и на человекообразных обезьян, и на человека найдены в отложениях, возраст которых примерно 15-20 млн лет.

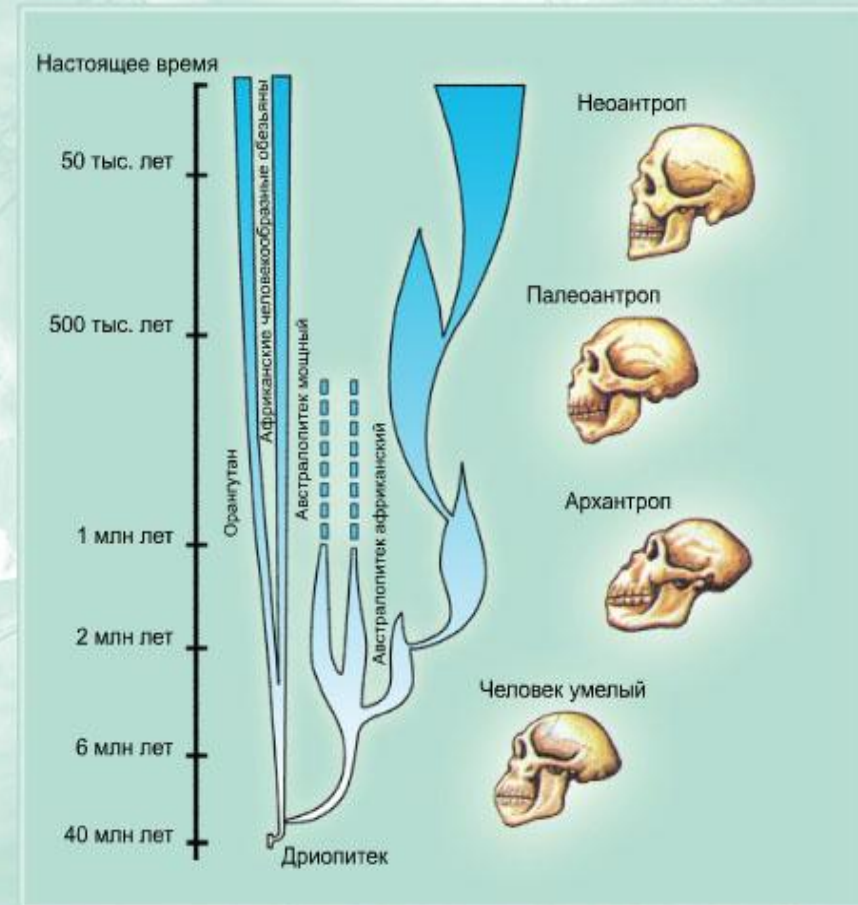
# Стадии эволюции человека

Разделение высших обезьян и линии, ведущей к человеку, произошло примерно 6-8 миллионов лет назад.

Промежуточные формы между человеком и высшими обезьянами до нашего времени не сохранились. Но палеонтологические находки позволяют восстановить историю возникновения человека по признакам постепенно меняющихся частей скелета, черепа, зубов и др.

В эволюции человека выделяют четыре стадии.

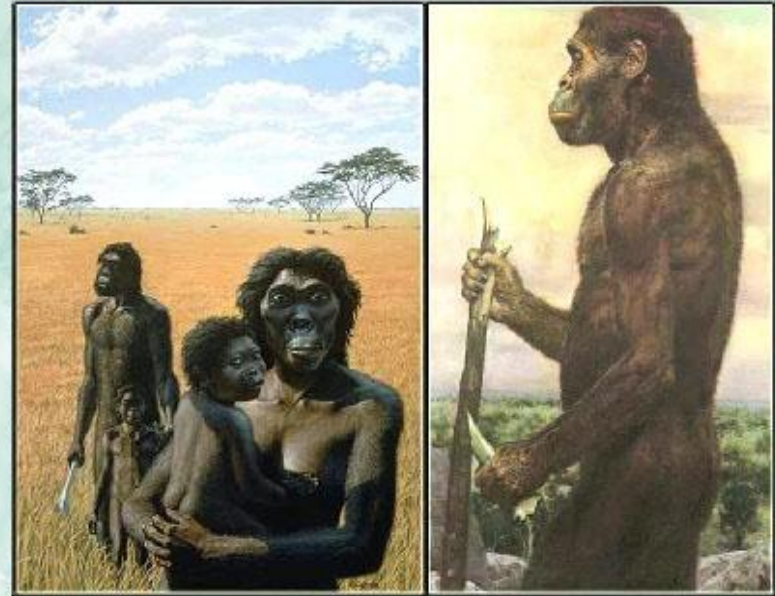
1. Предшественники людей - австралопитеки.
2. Древнейшие люди - человек умелый, архантропы (питекантропы, синантропы, гейдельбергский человек).
3. Древние люди (палеоантропы); первые современные люди (неоантропы).
4. Первые современные люди - неоантропы (кроманьонцы).



Стадии эволюции человека.

## Австралопитеки

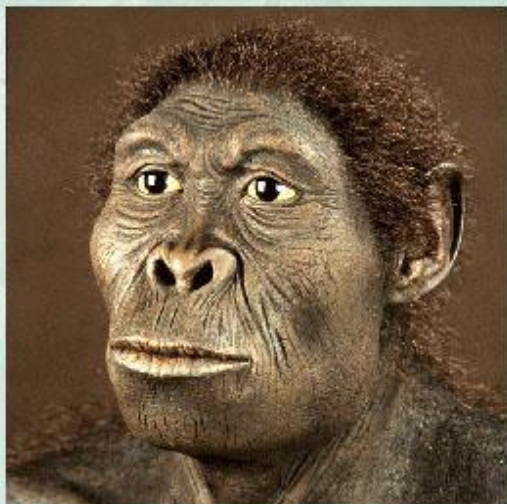
В Южной Африке и Южной Азии обнаружены останки человекообразных обезьян - австралопитеков (Australis - южный, pithecus - обезьяна), которые по отдельным признакам стоят гораздо ближе к человеку, чем современные человекообразные обезьяны. Возраст находок от 5 млн до 400 тыс. лет. Эти существа размером с шимпанзе жили стадами, не сооружали искусственных жилищ, имели массу тела 20-50 кг и рост 120-150 см, имели зубы, сходные с зубами человека, менее покатый, чем у обезьян, лоб. Объем мозга составлял в среднем 400- 550 см<sup>3</sup>. Австралопитеки имели вертикальное положение тела, использовали в качестве орудий камни, палки, кости.



Австралопитеки. Реконструкция.

Большинство ученых не считают австралопитеков прямыми предками человека. По-видимому, эти существа, имевшие небольшой объем черепной коробки, представляли собой тупиковую ветвь эволюции. Предком древнейших людей был близкий к австралопитекам вид двуногих высших обезьян. Первые представители рода Номо, появившиеся около 2-3 млн лет назад, существовали одновременно с австралопитеками и даже охотились на них.

## Человек умелый



Человек умелый (*Homo habilis*). Реконструкция.



Каменные орудия человека умелого.  
Олдувайская культура, Восточная Африка.

В 1959 г. английский ученый [Л. Лики](#) в Восточной Африке обнаружил останки обезьяноподобных существ, более близких к человеку, чем австралопитеки. Эти существа получили название Человека умелого (*Homo habilis*). Возраст находок около двух миллионов лет. Одни ученые относят человека умелого к австралопитекам, другие считают переходной формой от обезьян к человеку.

Объем мозга человека умелого достигал  $680 \text{ см}^3$ . Эти существа ходили на задних конечностях и изготавливали орудия труда - камни с острыми краями.

Эволюция человекообразных обезьян шла по пути дальнейшего прямохождения, способности к труду и совершенствованию головного мозга.

## Древнейшие люди



Питекантроп (обезьяночеловек).  
Реконструкция.

Около 1,5-2 млн лет назад появились древнейшие люди ([архантропы](#)), а исчезли приблизительно 300 тыс. лет назад. Их объединяют в один вид - Человек прямоходящий (*Homo erectus*). Одновременно существовало много форм древнейших людей, стоявших на разных ступенях развития и эволюционировавших в разных направлениях. Наиболее перспективным направлением эволюции являлось дальнейшее увеличение объема головного мозга, совершенствование орудий труда, более широкое использование огня (обогрев, отпугивание хищников, приготовление пищи).

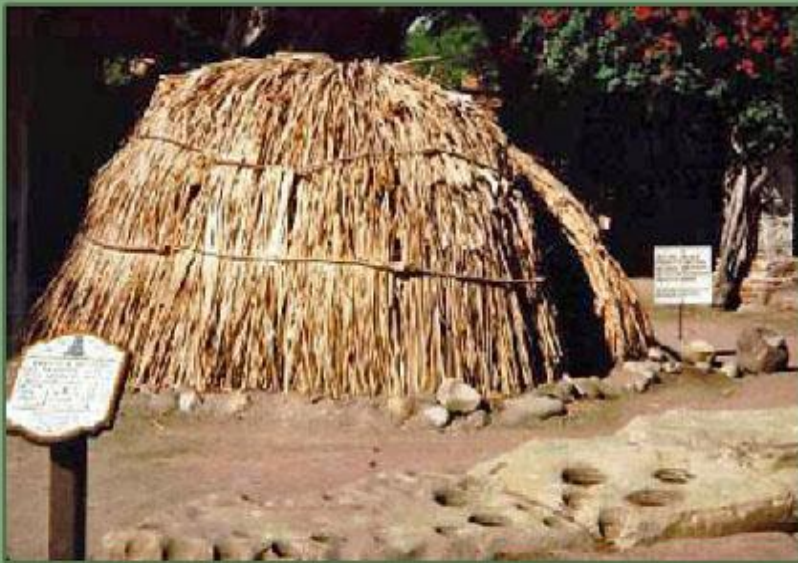
К древнейшим людям относятся: [питекантроп](#) (обезьяночеловек); [синантроп](#) (китайский человек); гейдельбергский человек (от названия города Гейдельберг в Германии).

Останки этих существ обнаружены на острове Ява, в Китае и Средней Европе.

Объем мозга древнейших людей достигал примерно  $1000 \text{ см}^3$  и имел массу около 800-1000 г, что близко к размерам мозга современного человека.



## Строение и образ жизни древнейших людей



Жилище первобытного человека. Реконструкция.

В облике древнейших людей сохранились примитивные черты - покатый лоб, сильно развитые надбровные дуги, выступающие челюсти, отсутствие подбородочного выступа. Древнейшие люди имели сводчатую стопу. Рост их в среднем составлял 165 см. Жили они небольшими группами по 20-50 человек, использовали нечленораздельные звуки-сигналы для общения. Древнейшие люди умели поддерживать огонь. В одной из пещер, где они жили, был обнаружен слой золы, толщиной 6,5 м. Огонь обогревал людей в холодное время, защищал их от хищников. Древнейшие люди не только использовали для жилья пещеры, но сооружали искусственные жилища из ветвей деревьев. Они умели изготавливать каменные орудия. Наиболее характерное орудие этой эпохи - каменное рубило. Оно использовалось для охоты, разделывания шкур, выкапывания клубней.

## Древние люди - неандертальцы



Сцена охоты неандертальцев.

Древние люди (*неандертальцы*) появились около 200 тыс. лет назад. Они имели более крупные размеры головного мозга (объем  $1400 \text{ см}^3$ ), развитое мышление и зачаточную, но уже членораздельную речь.

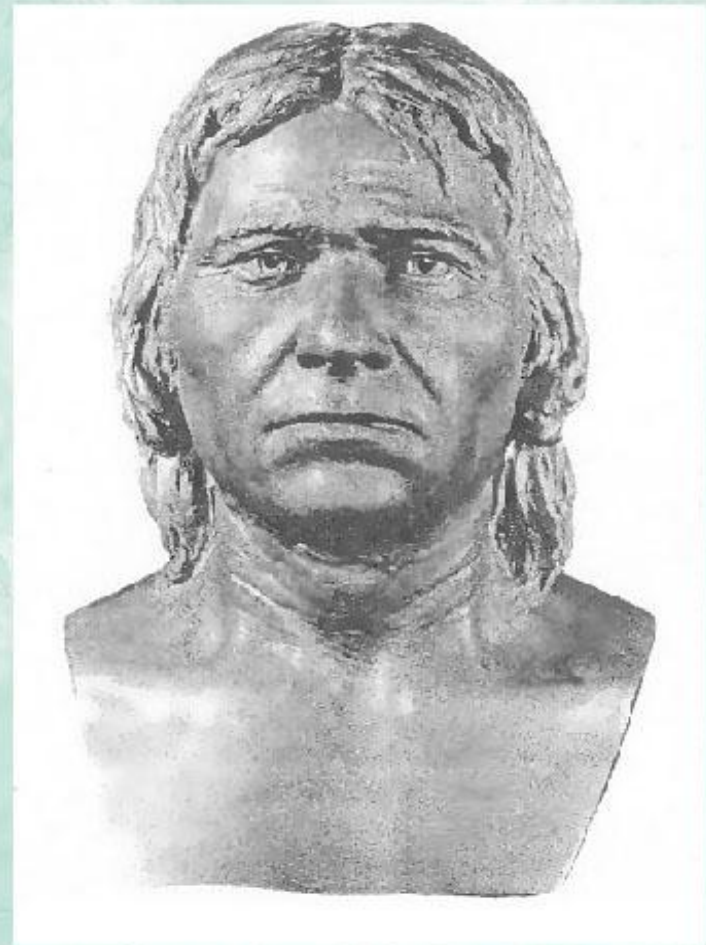
Ростом они были с древнейших людей. Во внешнем облике все еще сохранялись примитивные черты - низкий, скошенный лоб, мощный надглазничный валик, выступающие челюсти, малоразвитый подбородочный выступ.

Продолжительность их жизни была небольшой. Лишь в двух случаях обнаружены останки людей, умерших в возрасте 40-50 лет. Из находок 40% составляют останки детей, 40% - людей в возрасте 20-30 лет, 20% - свыше 30 лет. Суровые условия жизни в связи с похолоданием, голод, болезни приводили к гибели менее выносливых особей. Биологические факторы эволюции в этот период по-прежнему играли ведущую роль, однако значение социальных факторов эволюции значительно возросло.



## Первые современные люди - кроманьонцы

Первые современные люди (*Homo sapiens* - Человек разумный), или *кроманьонцы* (по месту находки в гроте Кро-Маньон), появились всего около 40 тыс. лет назад. Рост кроманьонцев достигал 180 см. У них был высокий лоб, слабо выступающие челюсти, хорошо развитый подбородочный выступ, что свидетельствует о наличии членораздельной речи. Внешне они почти не отличались от ныне живущих людей.



Кроманьонец. Реконструкция.

## Первые современные люди - кроманьонцы



Наскальные рисунки кроманьонцев.



Орудия труда кроманьонцев.

Объем черепа кроманьонцев составлял около  $1600 \text{ см}^3$ , мозг имел хорошо развитые лобные доли. Хорошо развитый мозг, общественный характер труда, привели к уменьшению зависимости человека от внешней среды, к появлению абстрактного мышления и попыткам отражения окружающей действительности в художественных образах (наскальные рисунки, вырезание фигурок из кости и т.п.). Сюжеты некоторых наскальных рисунков позволяют говорить о наличии у кроманьонцев зачатков религии. Кроманьонцы изготавливали из камня, кости, рога разнообразные орудия труда - ножи, копья, дротики, скребла, шила, иглы, сверла, гарпуны.

## Зачатки земледелия и животноводства у кроманьонцев

Кроманьонцы приручили диких животных и начали выращивать растения, что уменьшало зависимость людей от условий окружающей среды.

Первые современные люди воспитывали и обучали детей и передавали им накопленный опыт. Кроманьонцы, как и современные люди, относятся к одному виду - Человек разумный.

Эволюция человека вышла из-под ведущего контроля биологических факторов и приобрела социальный характер.



Деревянный плуг. Реконструкция