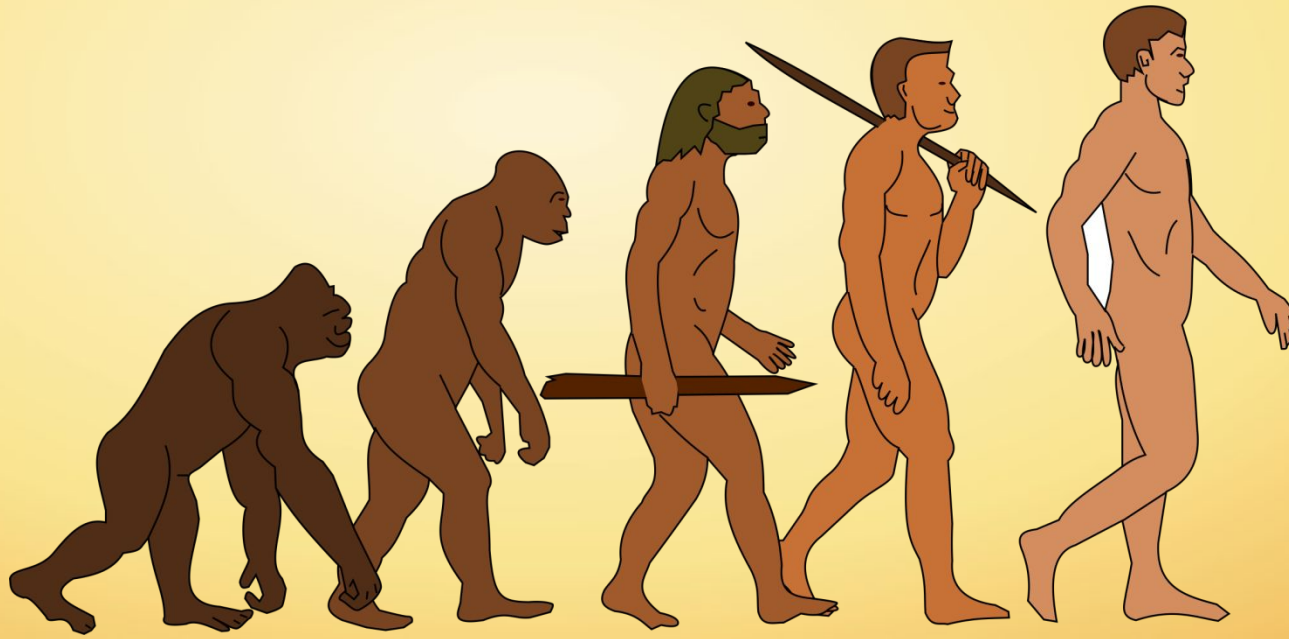


Природа! Человек — твоё творенье,  
и этой чести у тебя не отберут,  
но на ноги поставил с четверенек  
и человеком предка сделал труд.

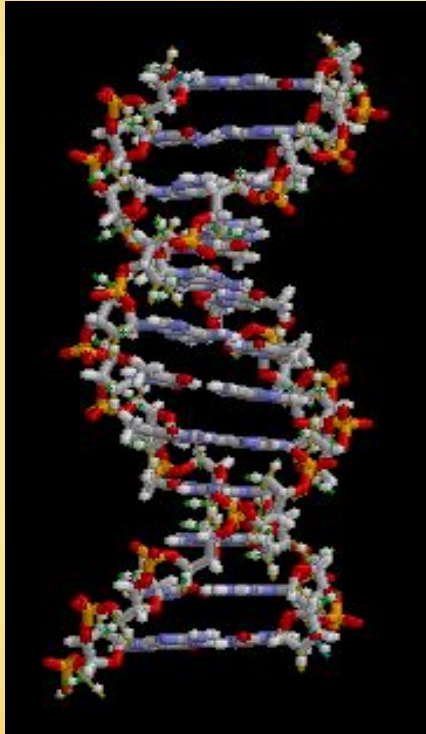


Родство человека и приматов доказывают морфология, физиология, этология, эмбриология, генетика.



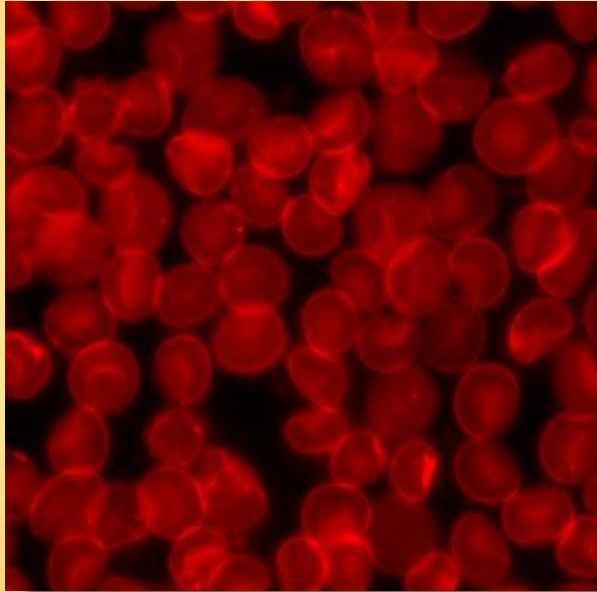


# Генетический материал человека и шимпанзе



С развитием генетики удалось установить, что генетический материал человека и шимпанзе идентичен на 99%.

# Генетический материал человека и шимпанзе



У человека и всех человекообразных обезьян обнаружены одинаковые группы крови.

У человека и шимпанзе одинаковый порядок развития зубов, гортани, сроки полового созревания и формы заботы о потомстве.



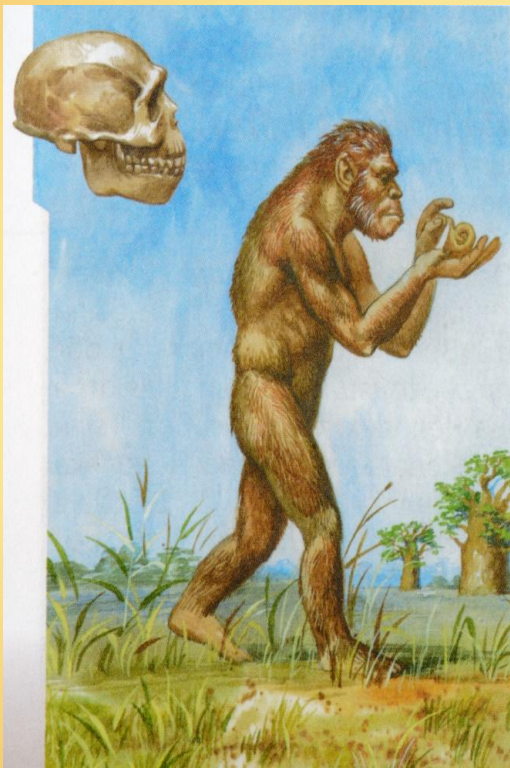






Узконосые обезьяны – прародители австралопитеков.

## Признаки австралопитеков (5,5 млн лет назад)



Объём мозга	около 600 см <sup>3</sup>
Масса	до 70 кг
Рост	150–155 см
Особенности черепа	массивные челюсти, небольшие резцы и клыки
Орудия труда	палки, камни
Речь	отсутствие речи
Использование огня	не использовался



# Австралопитек





Древнейшие люди  
(1 млн лет назад)

```
graph TD; A[Древнейшие люди (1 млн лет назад)] --- B[питекантроп]; A --- C[гейдельбергский человек]; A --- D[синантроп];
```

питекантроп

гейдельбергский  
человек

синантроп





## Признаки питекантропа

Объём мозга	около 1100 см <sup>3</sup>
Рост	165–170 см
Особенности черепа	мощный надглазничный валик
Орудия труда	палки, камни, первые орудия труда
Речь	зачаточная
Использование огня	поддержание огня, однако неумение добывать

# Питекантроп

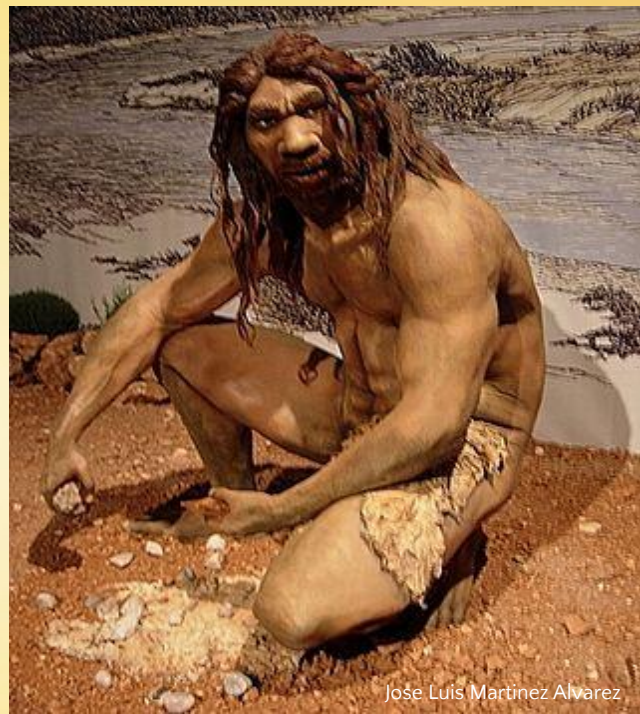


Питекантропы добывали растительную пищу, но большую роль в их жизни играла охота.

Большое преимущество давало умение пользоваться огнём, хотя они ещё не умели его добывать.



синантроп



гейдельбергский  
человек





Останки синантропа и гейдельбергского человека близки по многим признакам к питекантропу.



## Признаки неандертальцев (150 тыс. лет назад)

Объём мозга	около 1200–1400 см <sup>3</sup>
Рост	около 170 см
Особенности черепа	низкий лоб, выступающий затылок, надбровные дуги
Орудия труда	более совершенные кремниевые и костяные орудия
Речь	зачаточная, продвинутая
Использование огня	умели добывать и поддерживать огонь

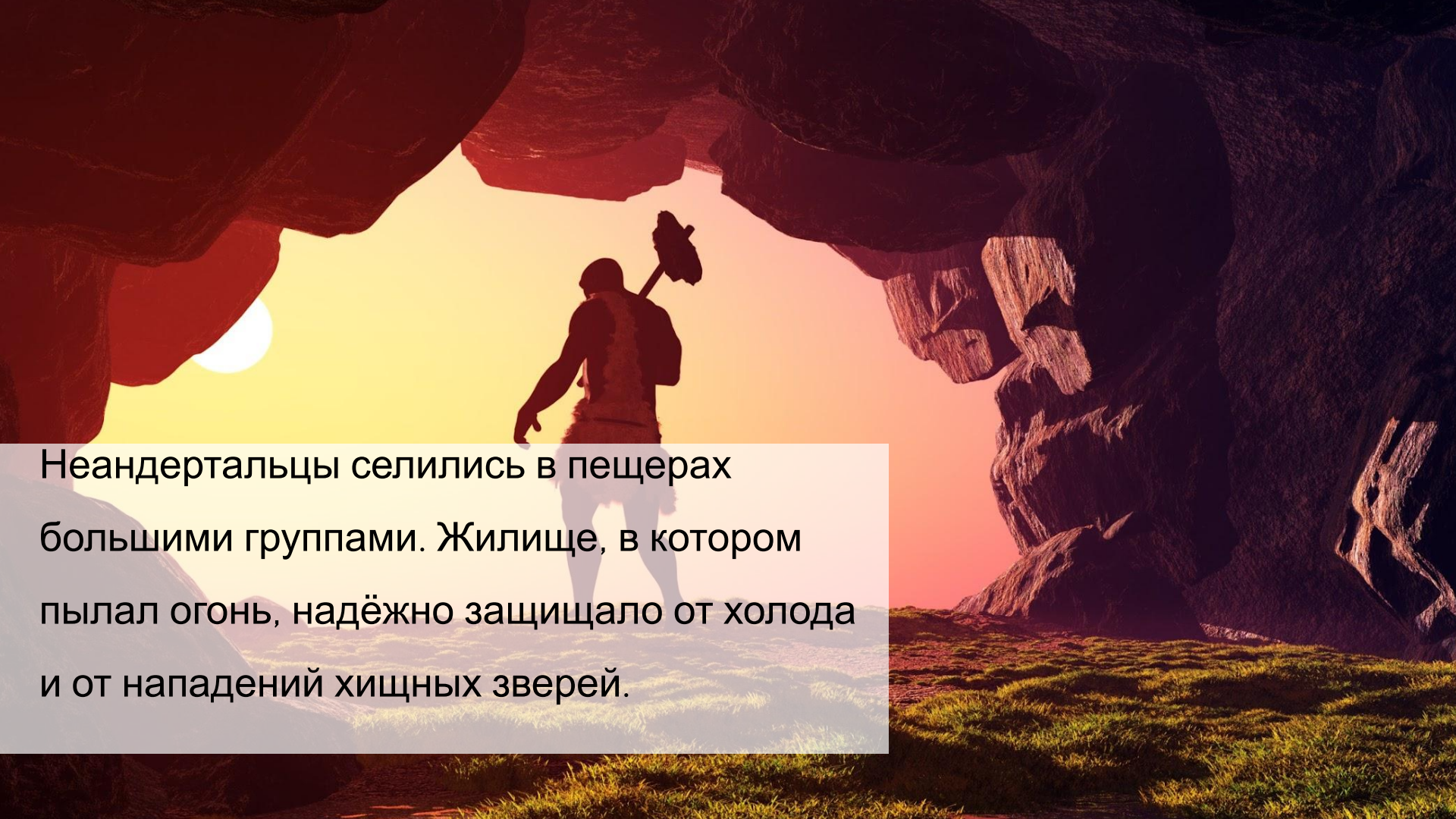


# Неандертале

Ц





A digital illustration of a Neanderthal standing in the entrance of a cave. The figure is silhouetted against a bright, glowing sunset sky with a large sun. The cave's interior is dark, with large, textured rock formations. The ground outside the cave is covered in green grass. The overall scene is bathed in the warm, orange and red light of the setting sun.

Неандертальцы селились в пещерах большими группами. Жилище, в котором пылал огонь, надёжно защищало от холода и от нападений хищных зверей.









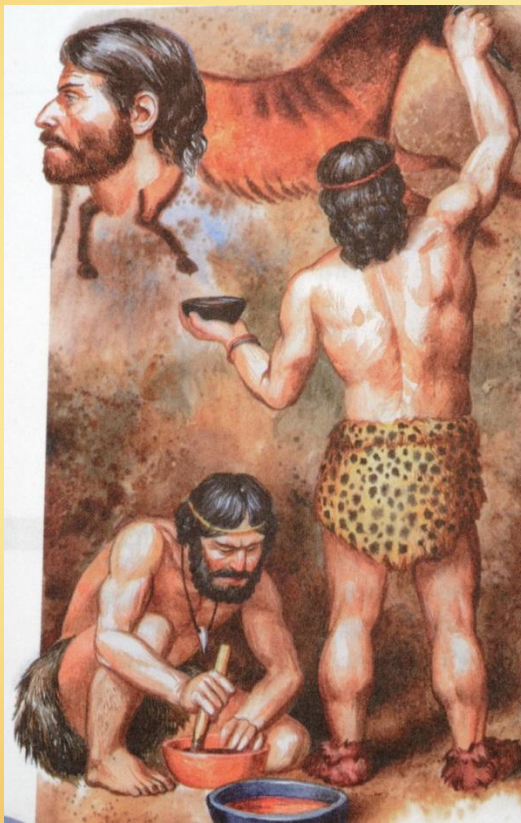




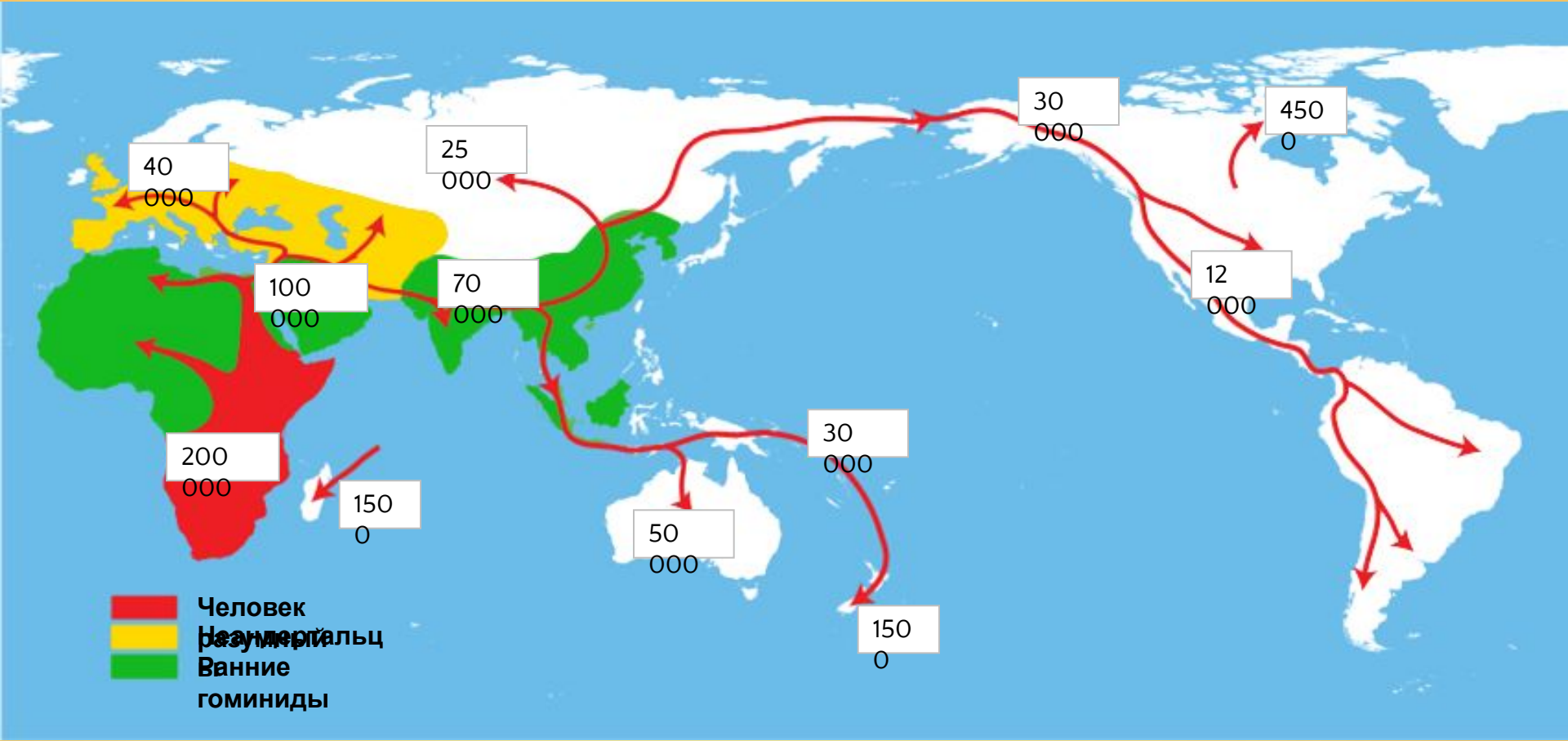
## Признаки кроманьонцев

Объём мозга	около 1600 см <sup>3</sup>
Рост	около 180 см
Особенности черепа	высокий лоб, отсутствие сплошного надглазничного валика
Орудия труда	более разнообразные кремниевые орудия, обработка кости, рога
Речь	членораздельная речь
Использование огня	умели добывать и поддерживать огонь

# Кроманьонец



Кроманьонцы умели сверлить, шлифовать, знали гончарное дело, приручали животных, развивали земледелие, сшивали шкуры животных, изготавливали из них одежду и жильё.



**Человек**  
**Неандертальц**  
**Ванние гоминиды**



# Кроманьонец



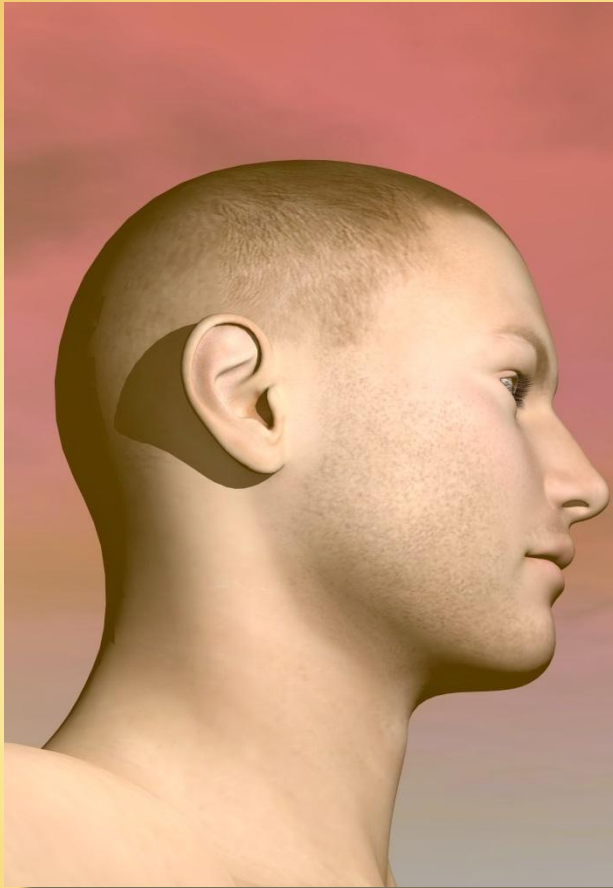
наскальные рисунки в  
Каповой пещере

Рисунки первых художников, обнаруженные на стенах пещер, говорят об уровне развития человека.

# Кроманьонец



У кроманьонцев зарождается религия.





# Факторы эволюции человека

```
graph TD; A[Факторы эволюции человека] --- B[биологические]; A --- C[социальные]
```

биологические

социальные