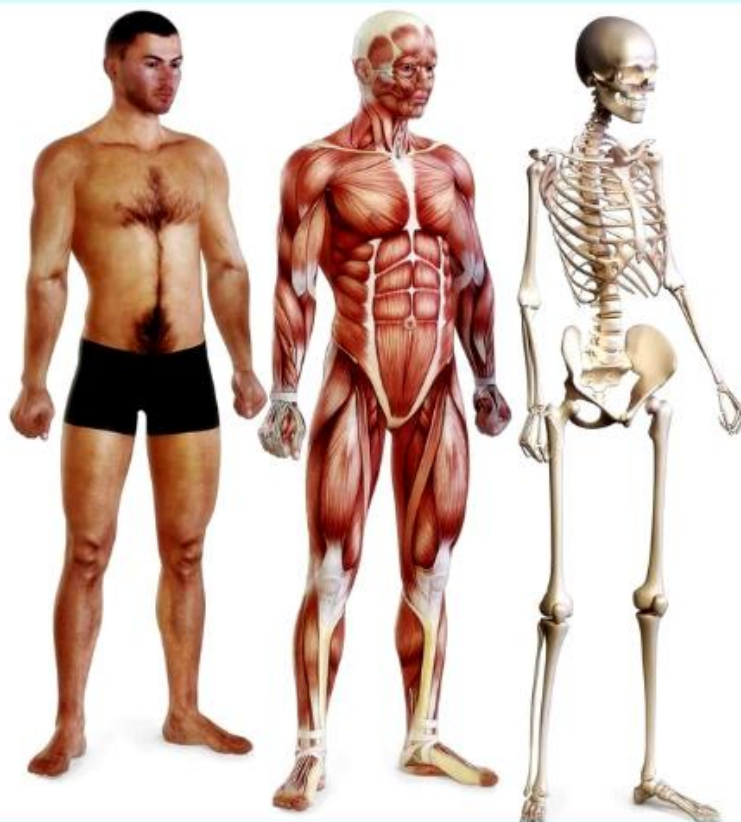




ОПОРА И  
ДВИЖЕНИЕ

# Строение ОДС



кликни картинку!

# Классификация костей ( М.Г. Привес)

## Губчатые

**Длинные:**

рёбра,  
грудина

**Короткие:**

позвонки,  
кости

запястья,  
предплюсны



## Трубчатые

**Длинные:**

плечо, кости  
предплечья,  
бедро,

кости голени

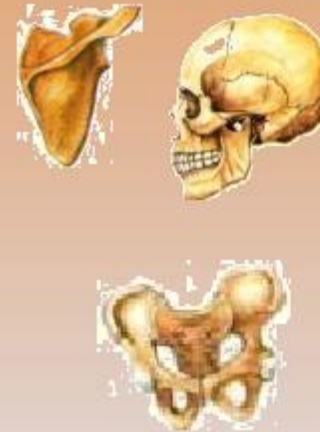
**Короткие:**

кости пястья,  
плюсны,  
фаланги



## Плоские

лобная,  
теменные,  
лопатка,  
тазовые  
кости



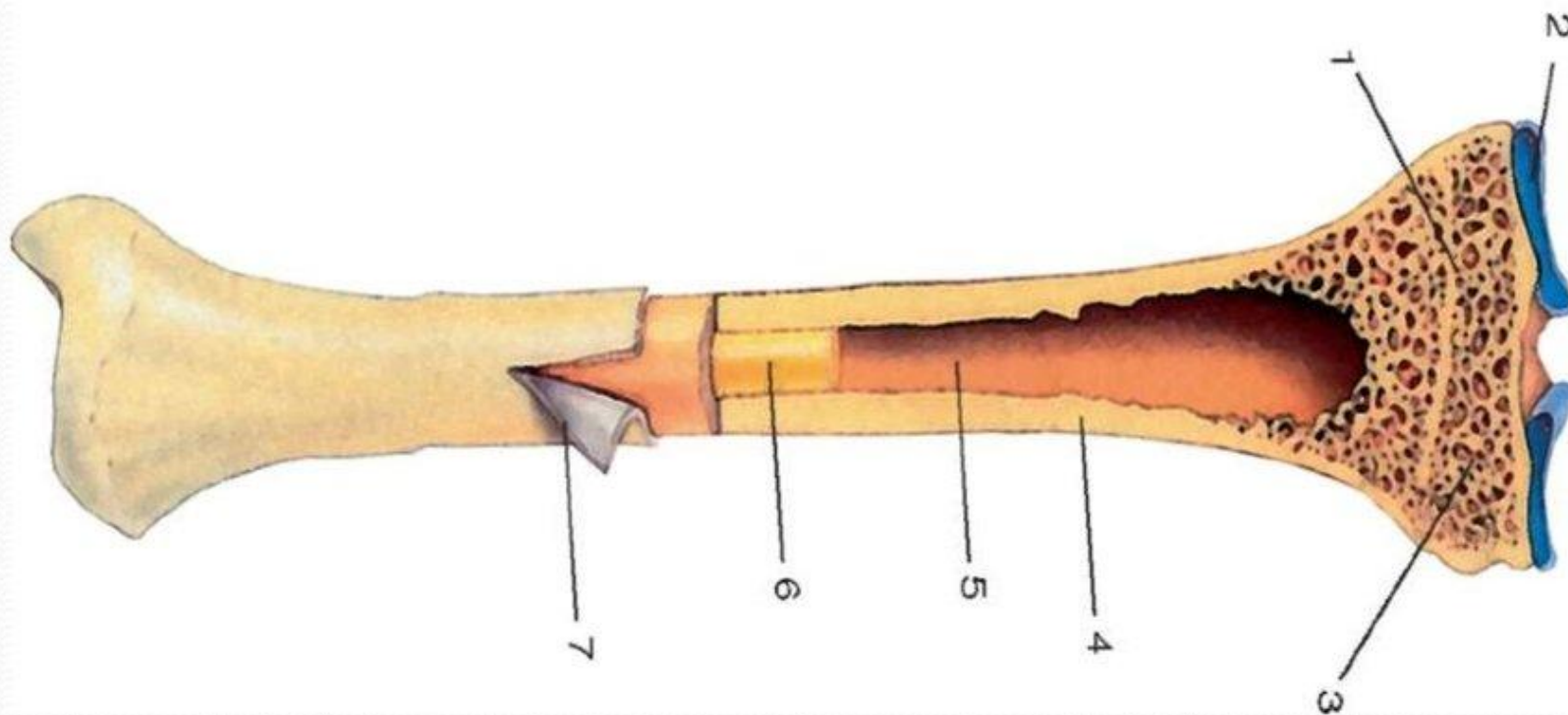
## Смешанные

кости  
основания  
черепа,  
ключица



Показать Скрыть

# Строение костей человека



- 7 — надкостница,
- 6 — костный желтый мозг,
- 5 — костномозговая полость,
- 4 — компактное вещество диафиза,
- 3 — губчатое вещество эпифиза,
- 2 — суставной хрящ,
- 1 — метафиз.

# СОСТАВ КОСТЕЙ

## Химический состав костей

Органические  
вещества  
**30%**

*Белок – коллаген,  
оссеин; углеводы  
(полисахариды);  
лимонная кислота,  
ферменты*

Придают костям  
**упругость,  
гибкость,  
мягкость**

Вода  
**10%**

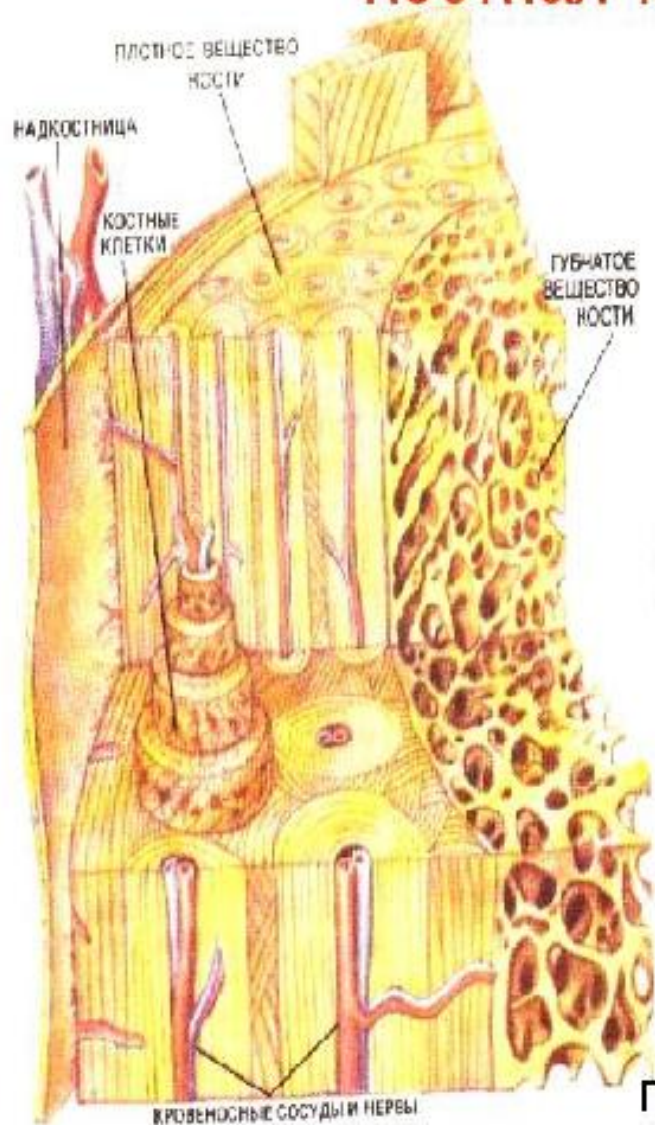
Неорганические  
(минеральные)  
вещества **60%**

*Соли кальция (99%),  
соли фосфора,  
магния,  
  
многие  
микроэлементы*

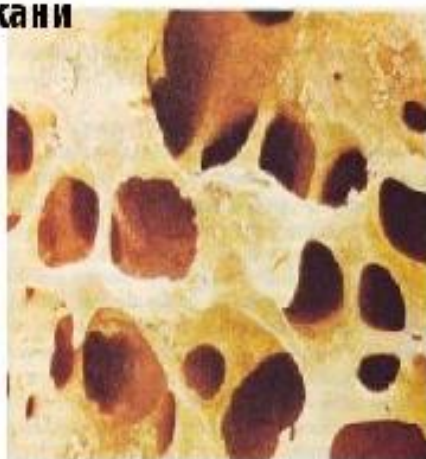
Придают костям  
**прочность и  
твердость**



## Костная ткань



Плотное вещество костной ткани



Губчатое вещество костной тк

- Костная ткань – соединительная
- Выделяют **компактное и губчатое** вещества кости
- Компактное вещество имеет вид пластинок вставленных друг в друга

# Рост костей

```
graph TD; A[Рост костей] --> B[В длину]; A --> C[В ширину]; B --> D[Происходит за счёт деления клеток хрящевой ткани головок костей]; C --> E[Происходит за счёт деления клеток внутреннего слоя надкостницы];
```

В длину

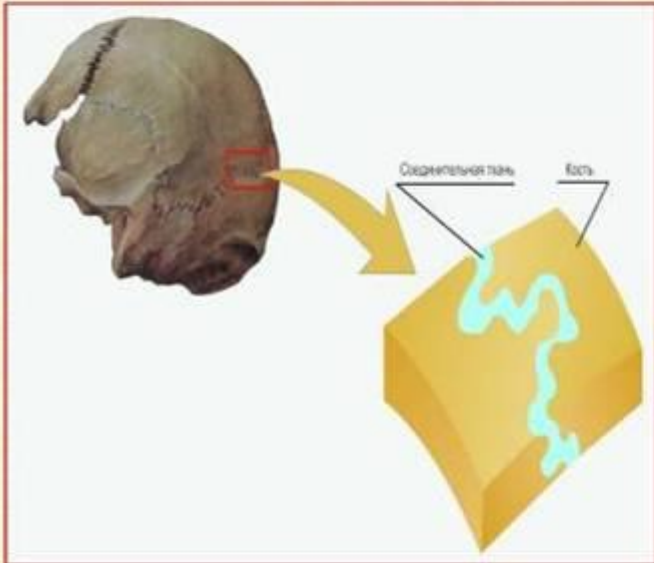
Происходит за счёт деления клеток хрящевой ткани головок костей

В ширину

Происходит за счёт деления клеток внутреннего слоя надкостницы

# Типы соединения костей.

## Неподвижные



Неподвижное соединение костей происходит путем их срастания. Движения при этом крайне ограничены или вовсе отсутствуют. Такое соединение костей получило название **швов**.

## Полуподвижные



Небольшая подвижность достигается упругими хрящевыми прокладками между костями. При сокращении мышц эти прокладки сжимаются и позвонки сближаются.

## Подвижные



Подвижные соединения костей - это **суставы**, которые облегчают скольжение костей друг относительно друга и плотно скрепляют их между собой. Скольжение достигается благодаря тому, что соединяющиеся концы костей имеют соответствующую форму.



