



# ***Значение опорно-двигательной системы, ее состав. Строение кости.***

**« Движение – это жизнь».**

**Вольтер.**

**Человек приговорен природой к движению.**

# Состав и значение

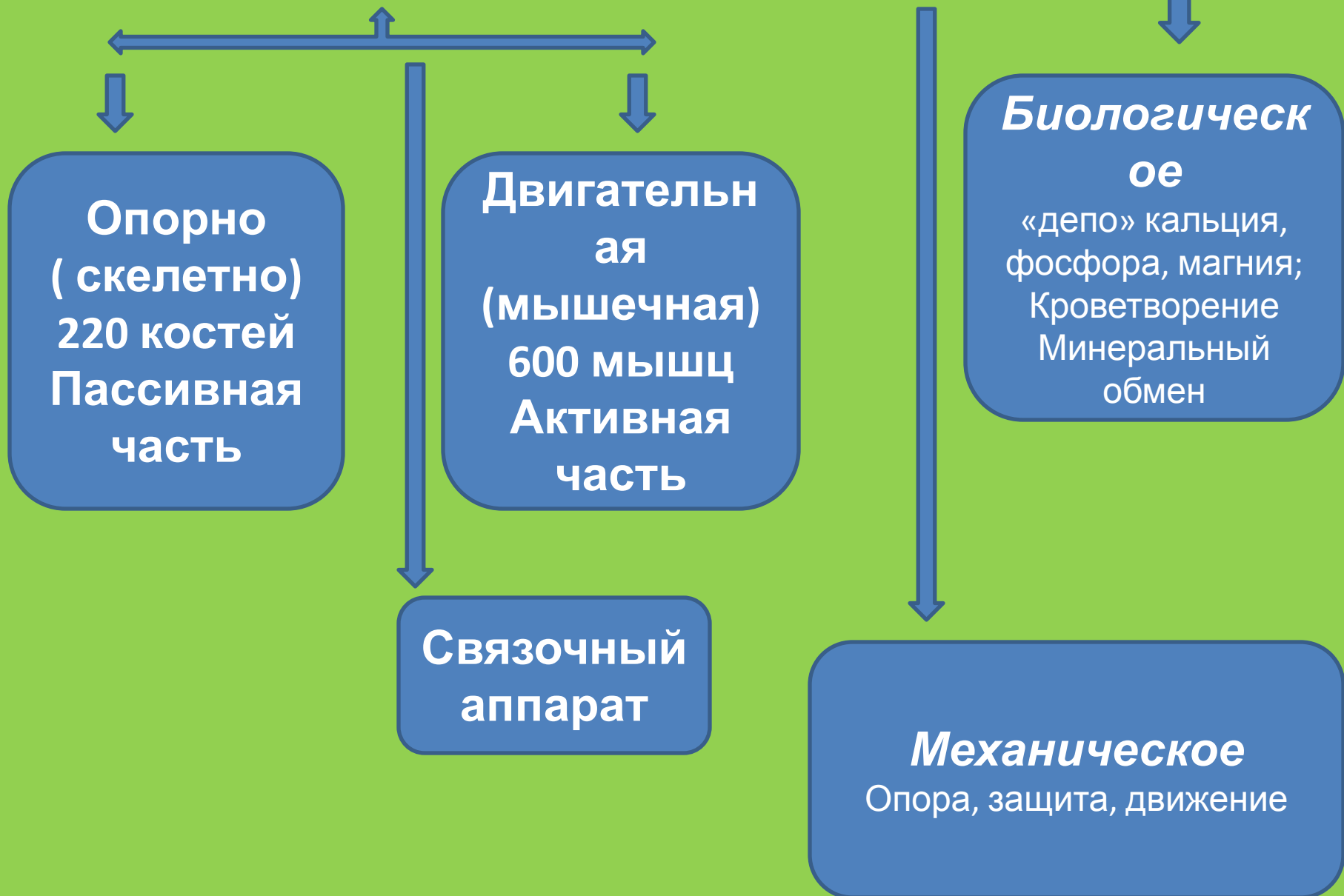


Рис. 1.

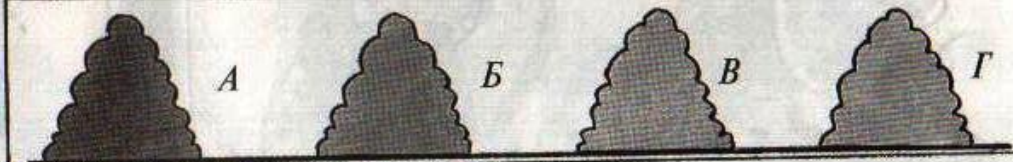


Рис. 2.

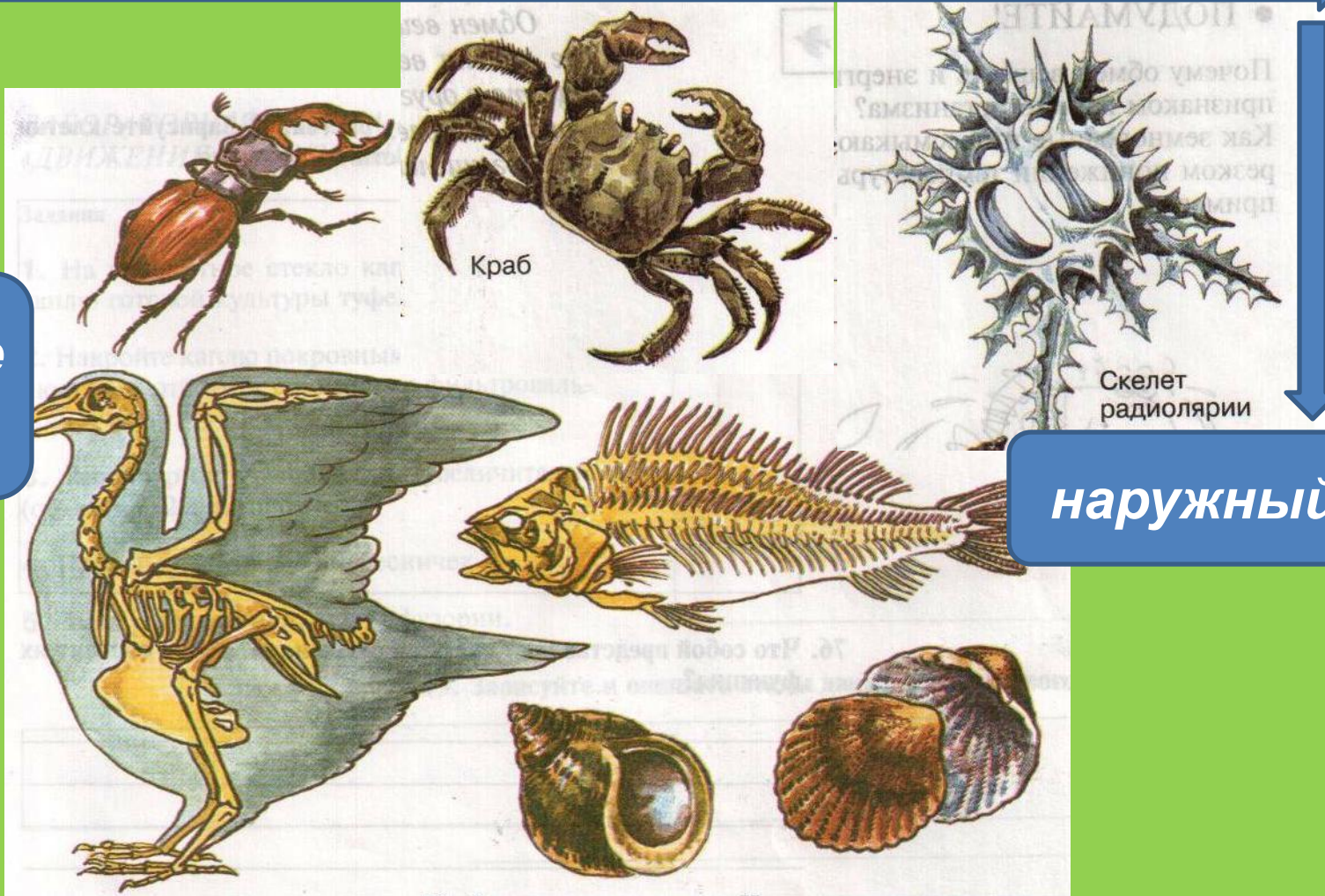


Рис. 3.



# скелет

**Внутре  
нный**



**наружный**

**Неорганические вещества (минеральные) 70 %**

**Химический состав кости**

**Органические вещества 30% (углеводы, белки)**

**Твердость**

**Упругость, эластичность**

**Прочность !!!**

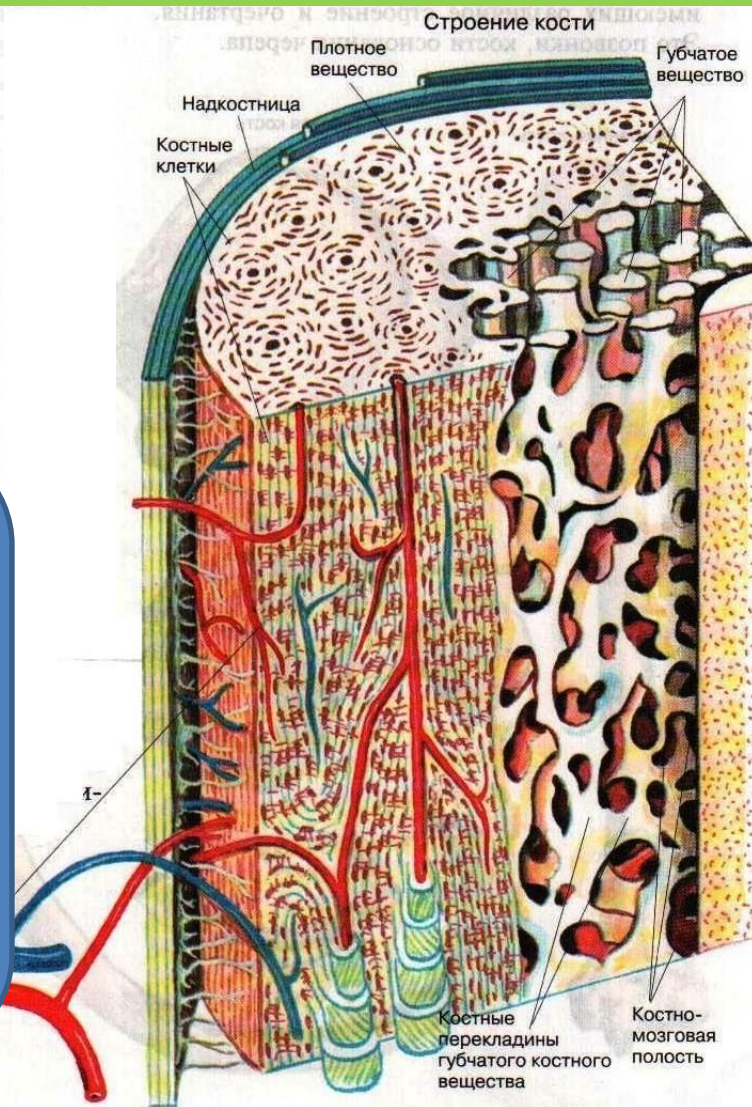
**Изменяется ли химический состав костей с возрастом?**



# Строение костей



- 1 – надкостница
  2. Компактное (плотное) в-во
  3. Внутренняя поверхность надкостницы
  4. Суставной хрящ
  5. Губчатое в-во
- Красный костный мозг  
Желтый костный мозг

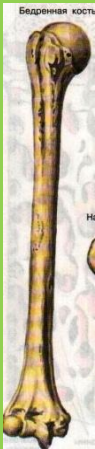


# Типы костей



## трубчатые

**Длинные**  
(плечевая,  
локтевая,  
бедренная)



**Короткие**  
(кости кисти,  
фаланги  
пальцев)

Состоят из губчатого  
вещества, полости не  
имеют

## губчатые

**Длинные** (ребра,  
грудина)

**Короткие** (позвонки)

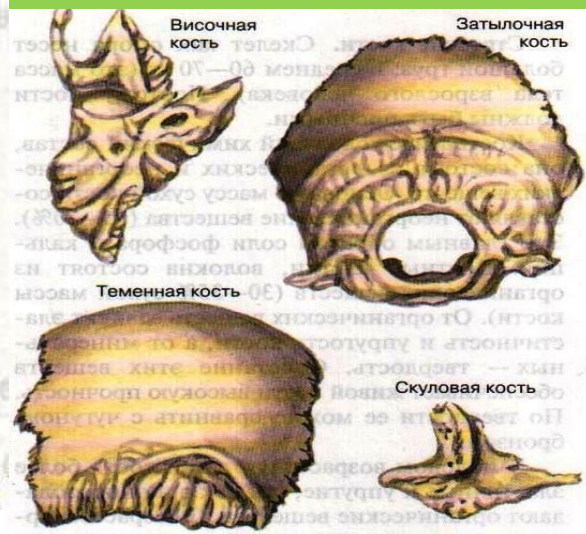
С одной стороны вогнуты, с  
другой- выпуклы, ширина и длина  
значительно преобладают над  
толщиной.

## Плоские

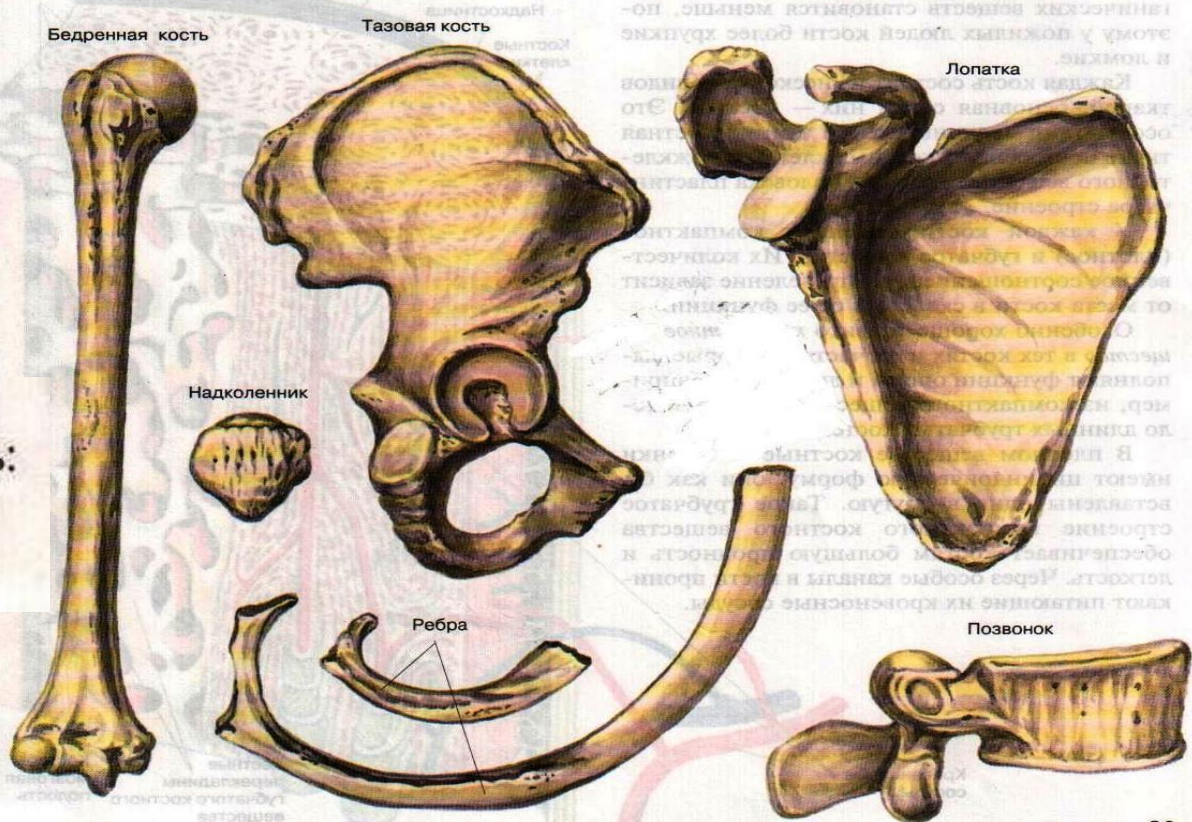
(лопатки,  
тазовые  
кости, кости  
свода черепа)

Определите типы представленных костей.

- 1 Костная ткань — это особый тип:
  - а) мышечной ткани;
  - б) соединительной ткани;
  - в) эпителиальной ткани.
- 2 Рост костей в толщину достигается за счет:
  - а) надкостницы;
  - б) хрящей, расположенных между телом кости и ее концами.



- 3 Какие органы образуют опорно-двигательный аппарат:
  - а) кости скелета
  - б) соединения костей
  - в) или скелетные мышцы



- 4 Какие вещества придают кости твердость, прочность:
  - а) минеральные
  - б) или органические
- 5 Каких веществ относительно больше в высушенных костях:
  - а) неорганических
  - б) или органических