

# Органы дыхания

# *Дыхание*

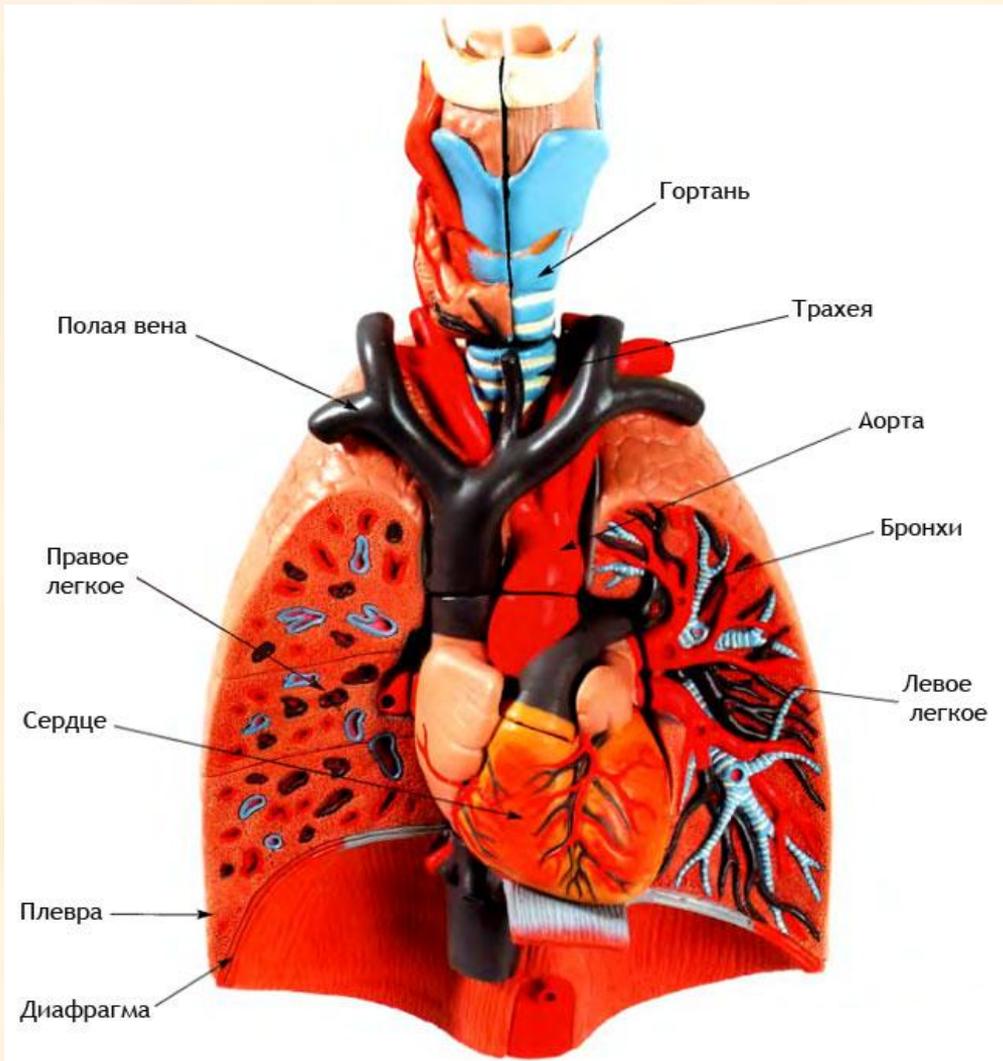
*- Целый процесс, который обеспечивает поступление кислорода и удалением углекислого газа.*

# Органы дыхания



*Воздухоносные пути:*

**носовая полость,  
носоглотка,  
гортань,  
трахея,  
bronхи;  
легкие,  
расположенные в грудной  
полости**



# Воздухоносные пути

1

*Носовая полость*

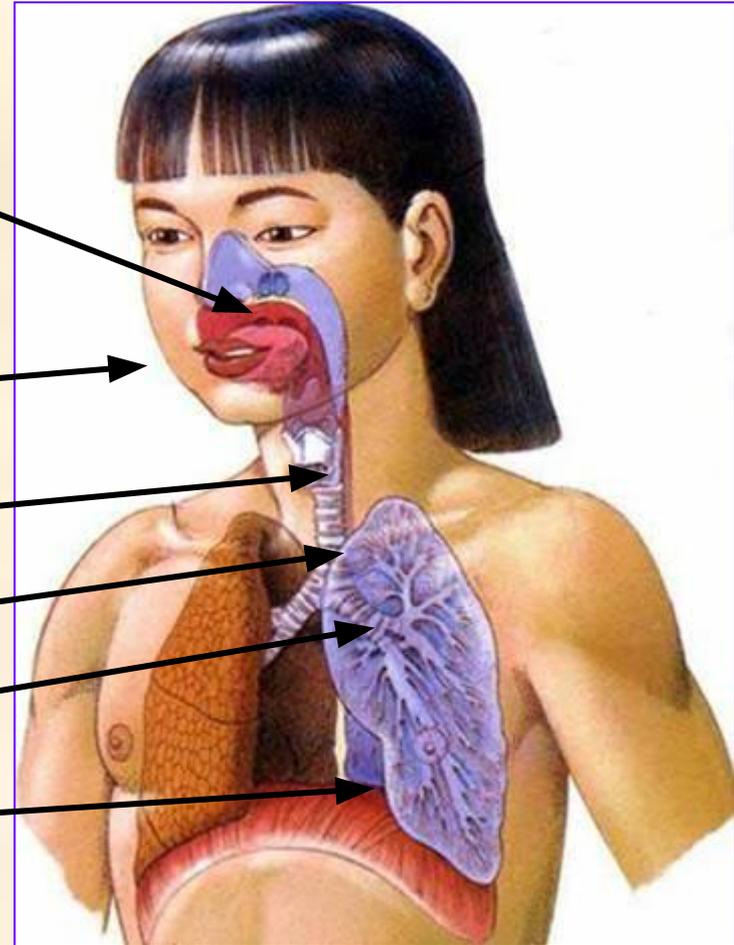
2) *носоглотка*

3) *гортань*

4) *трахея*

5) *bronхи*

6) *bronхиолы*



**Функции слизистой оболочки:**  
**1** *выработка слизи;*  
**2** *связывание пыли и микроорганизмов и удаление их;*  
**3** *согревание и увлажнение воздуха.*

# Носовая полость

Слизистая клетка

Железистая клетка

Ворсинки

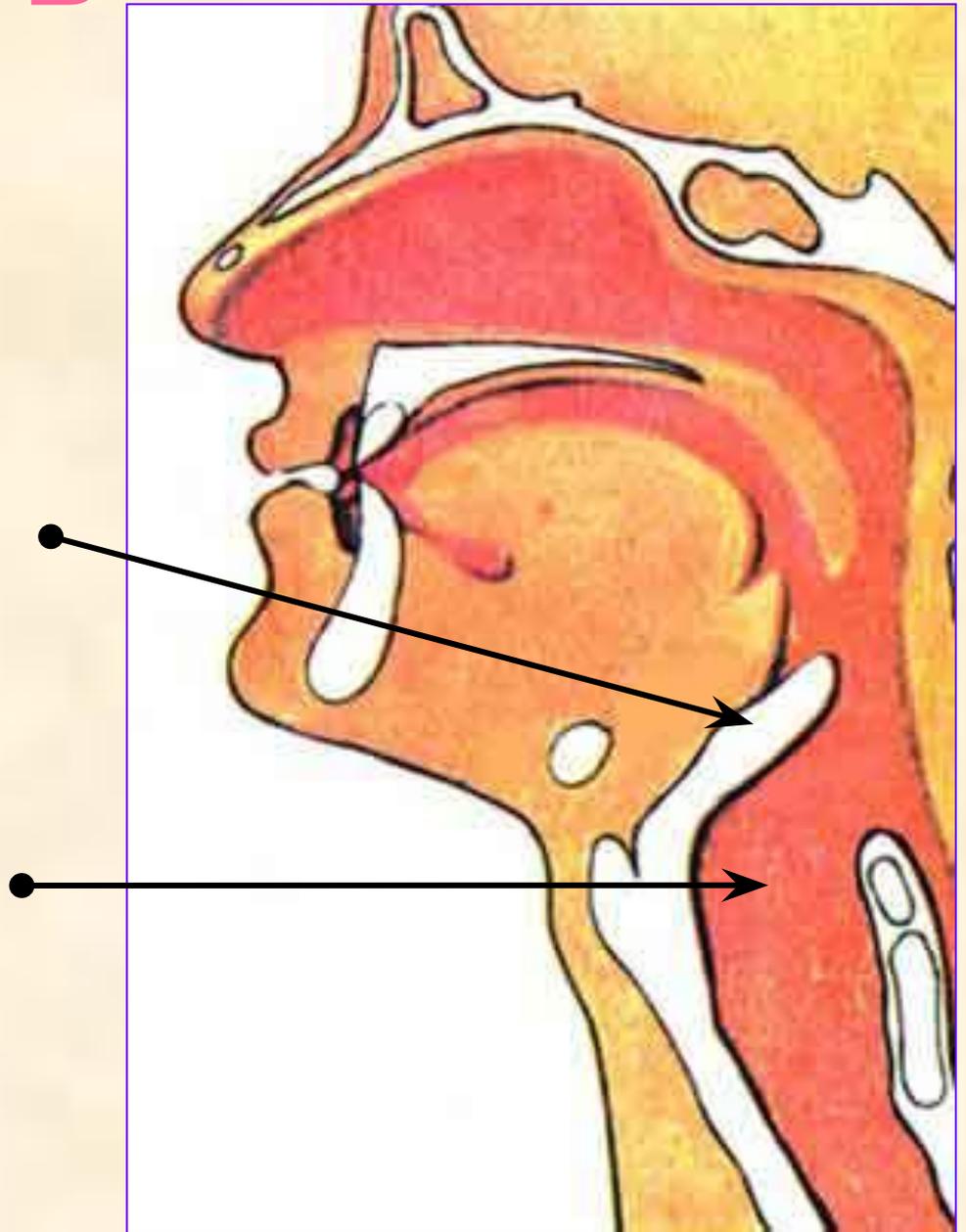


# Гортань

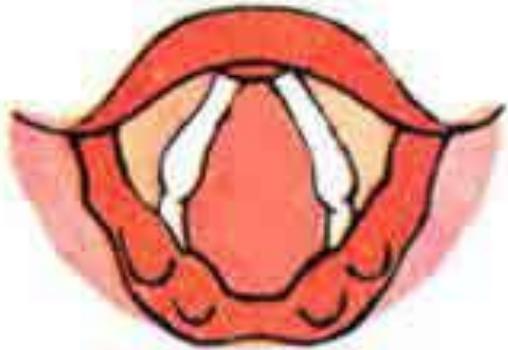
При глотании:

**надгортанник** закрывает  
вход в трахею

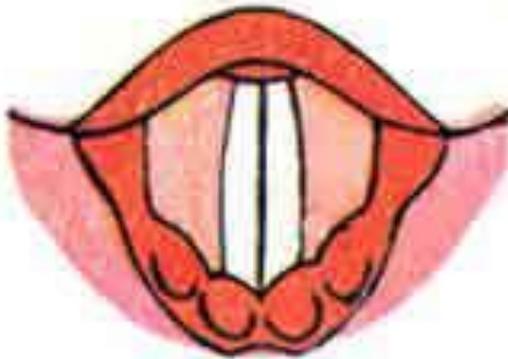
Имеет вид воронки, стенки  
которой образованы  
хрящами.



# Г о л о с о в ы е с в я з к и



*При молчании – расслаблены.*

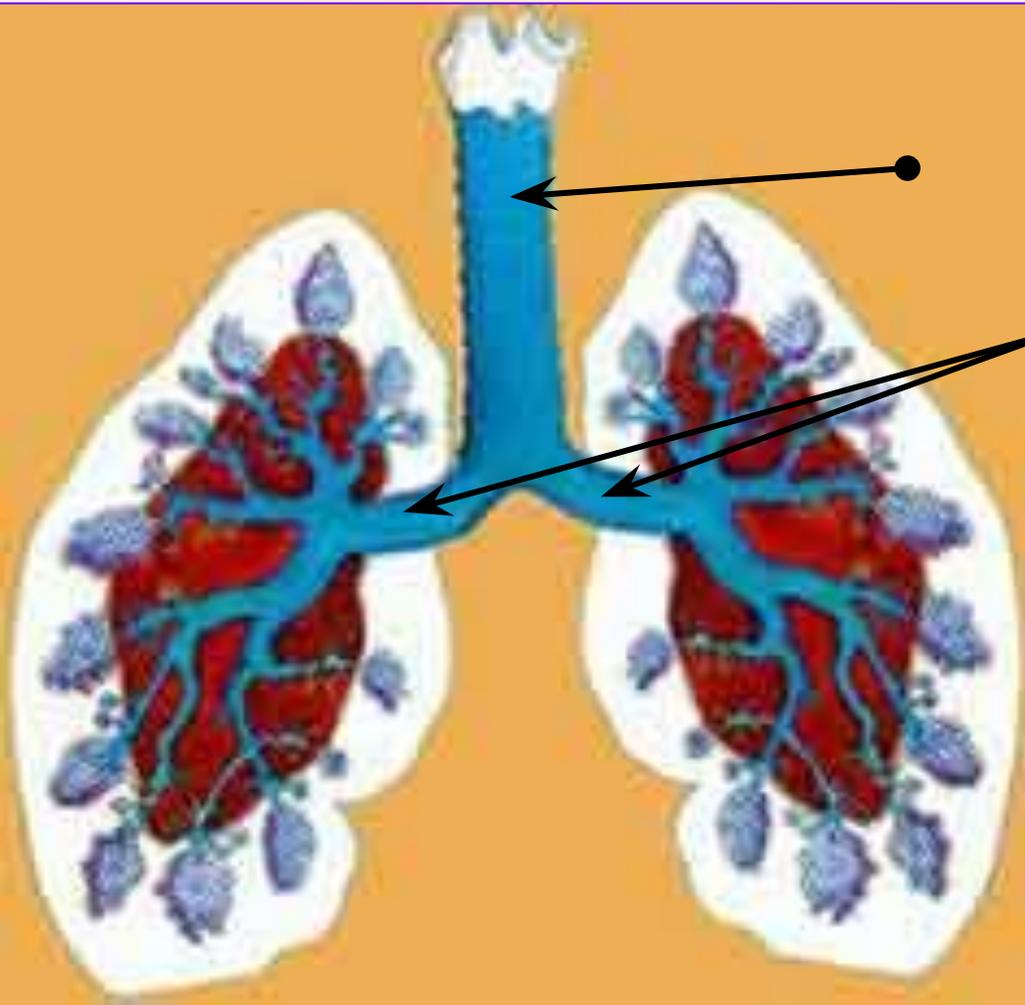


*При разговоре – смыкаются  
и колеблются.*



*При шепоте – сомкнуты  
не полностью*

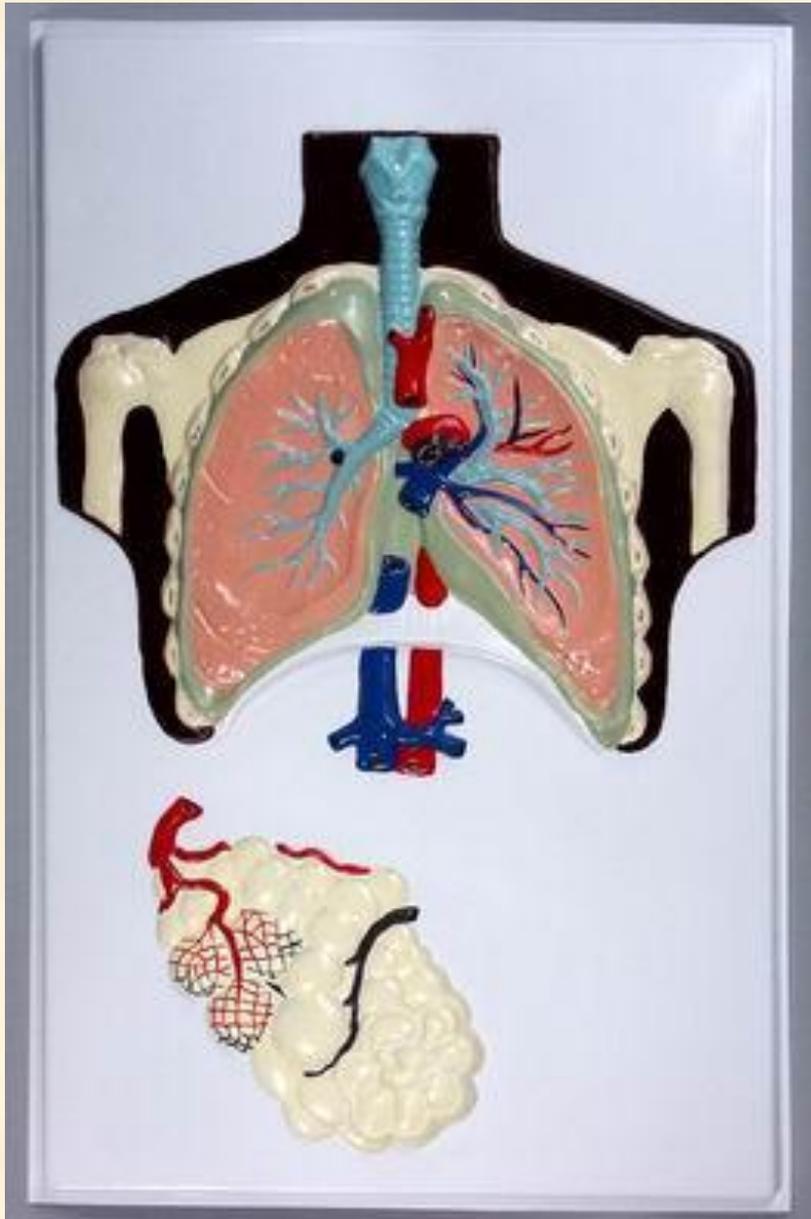
# Трахея и бронхи



Трахея – трубка:  
*передняя стенка – хрящевые  
полукольца,  
задняя – мягкая,  
прилегающая к пищеводу.*

- Трахея делится на два бронха.
- **Бронхи** входят в правое и левое лёгкое.
- В лёгких бронхи ветвятся, образуя бронхиальное дерево.

# Л ё г к и е

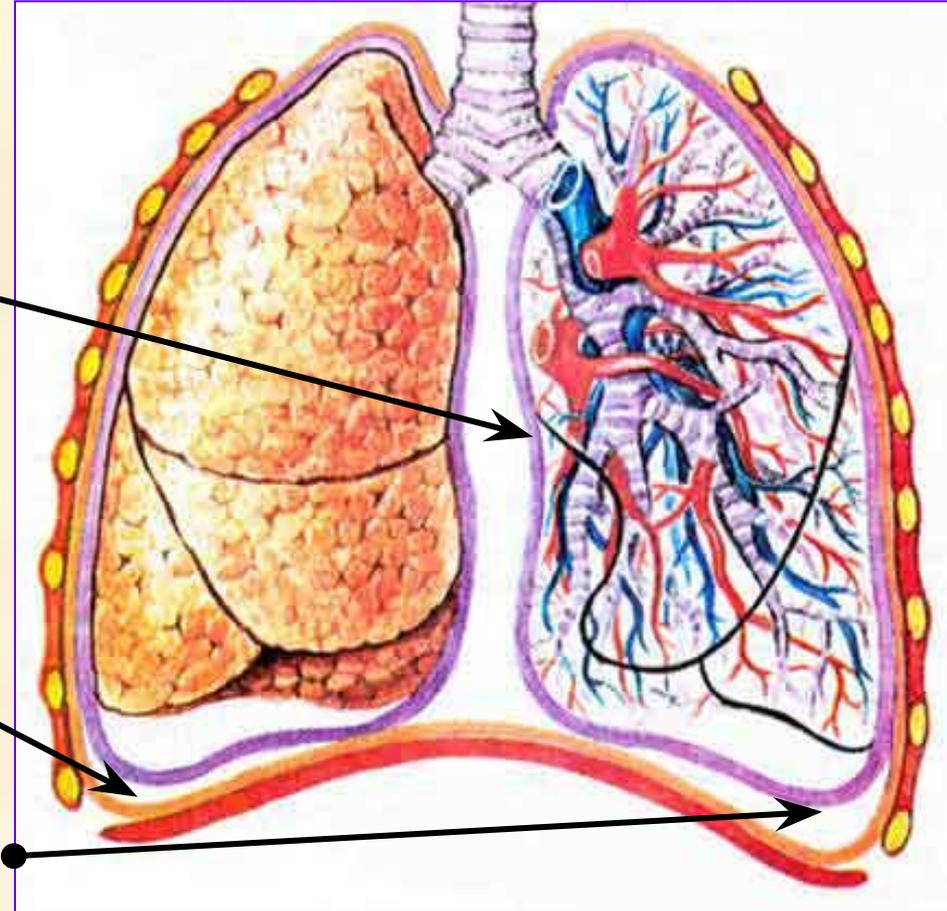


**состоят из:**

- ветвящихся бронхов;
- лёгочных пузырьков;
- капилляров

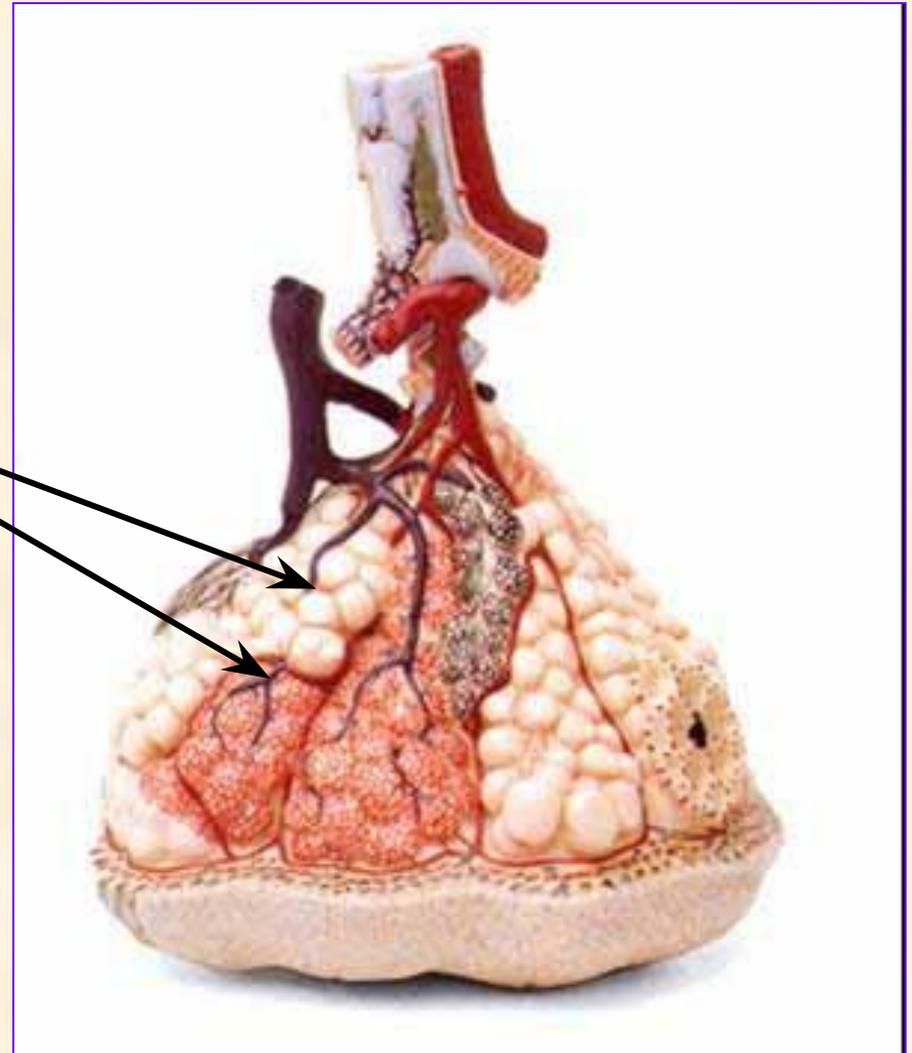
# Л ё г к и е

1. Каждое лёгкое покрыто оболочкой из соединительной ткани – лёгочной плеврой.
2. Грудная полость выстлана пристеночной плеврой.
3. Между ними герметичная, увлажнённая – плевральная полость.

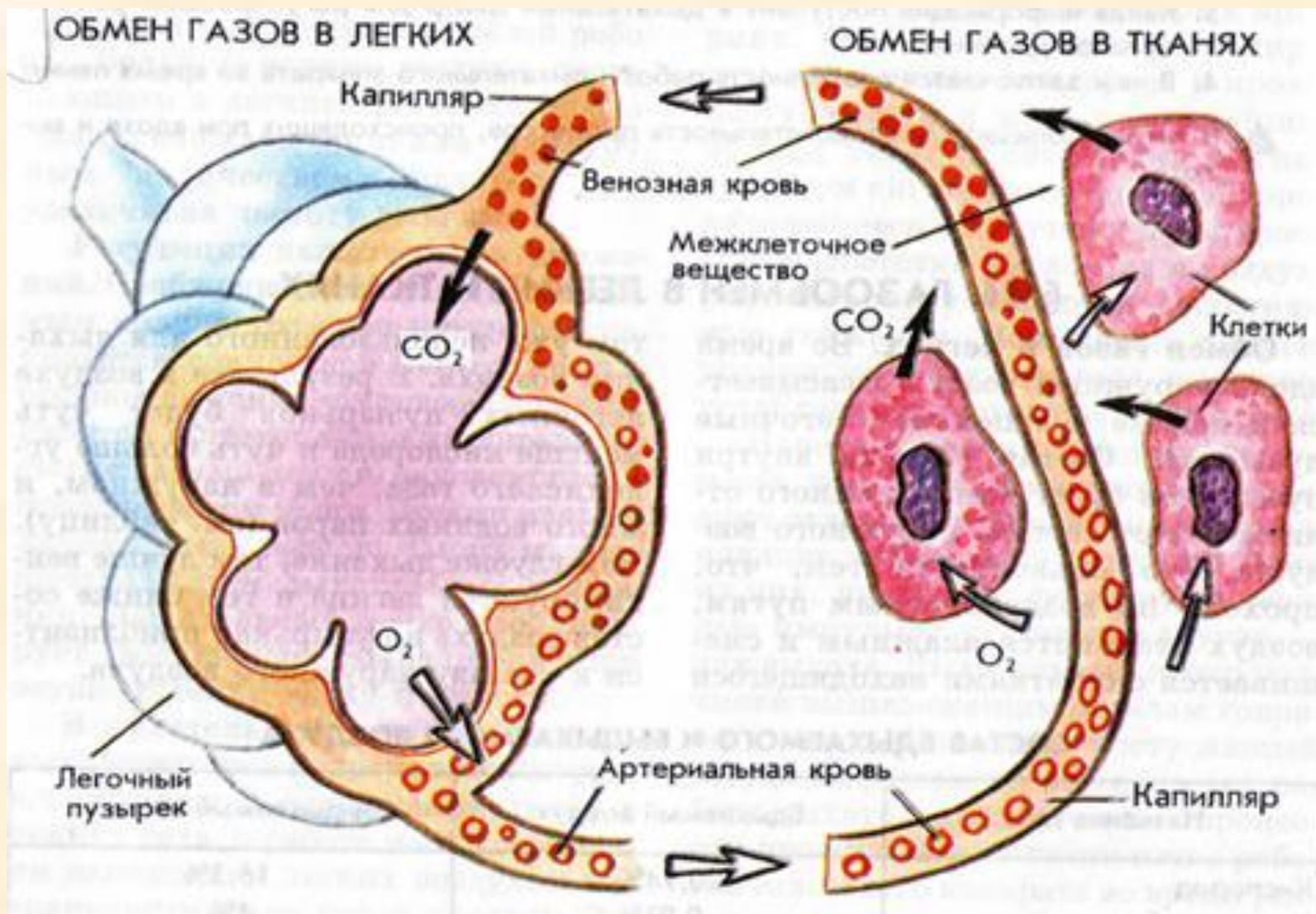


# А л ь в е о л ы

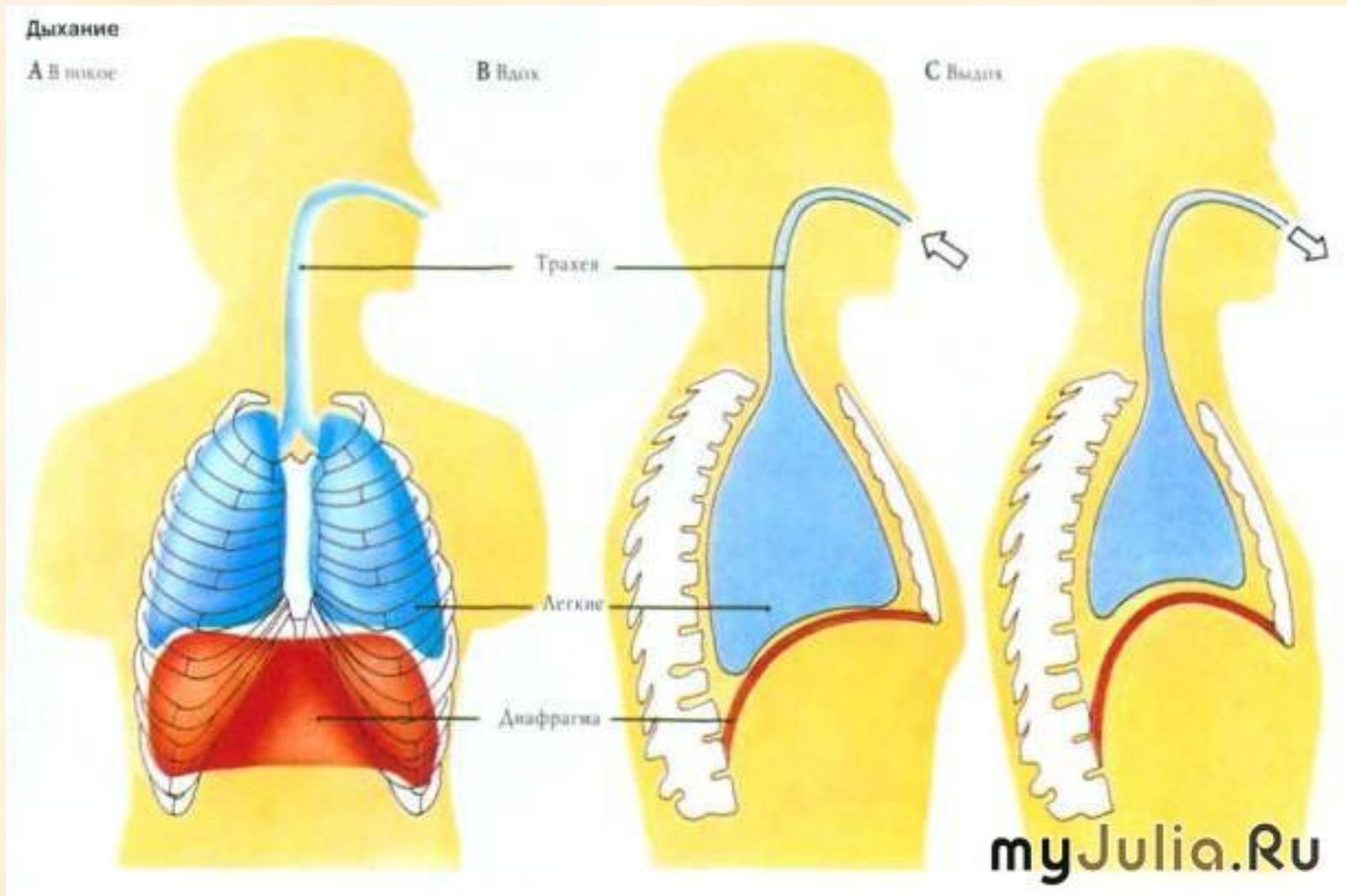
- Бронхи делятся на бронхиолы, которые заканчиваются лёгочными пузырьками – альвеолами.
- Стенки альвеол состоят из одного слоя эпителиальных клеток и окружены густой сетью капилляров.
- В альвеолах происходит газообмен.



# Газообмен в тканях



# Дыхательные движения

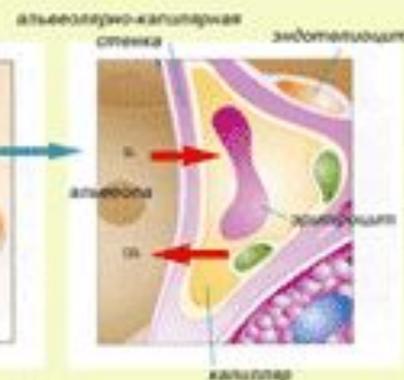
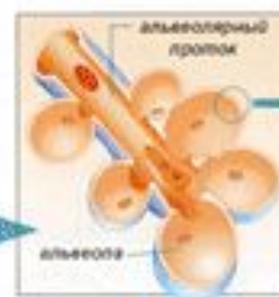
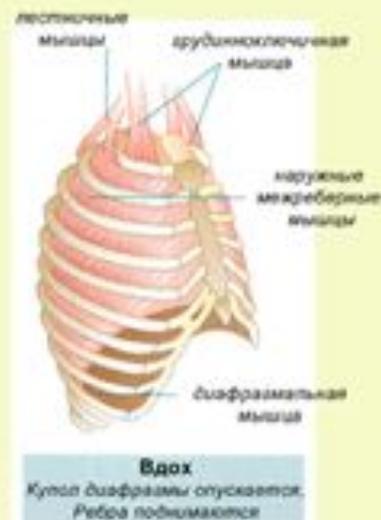
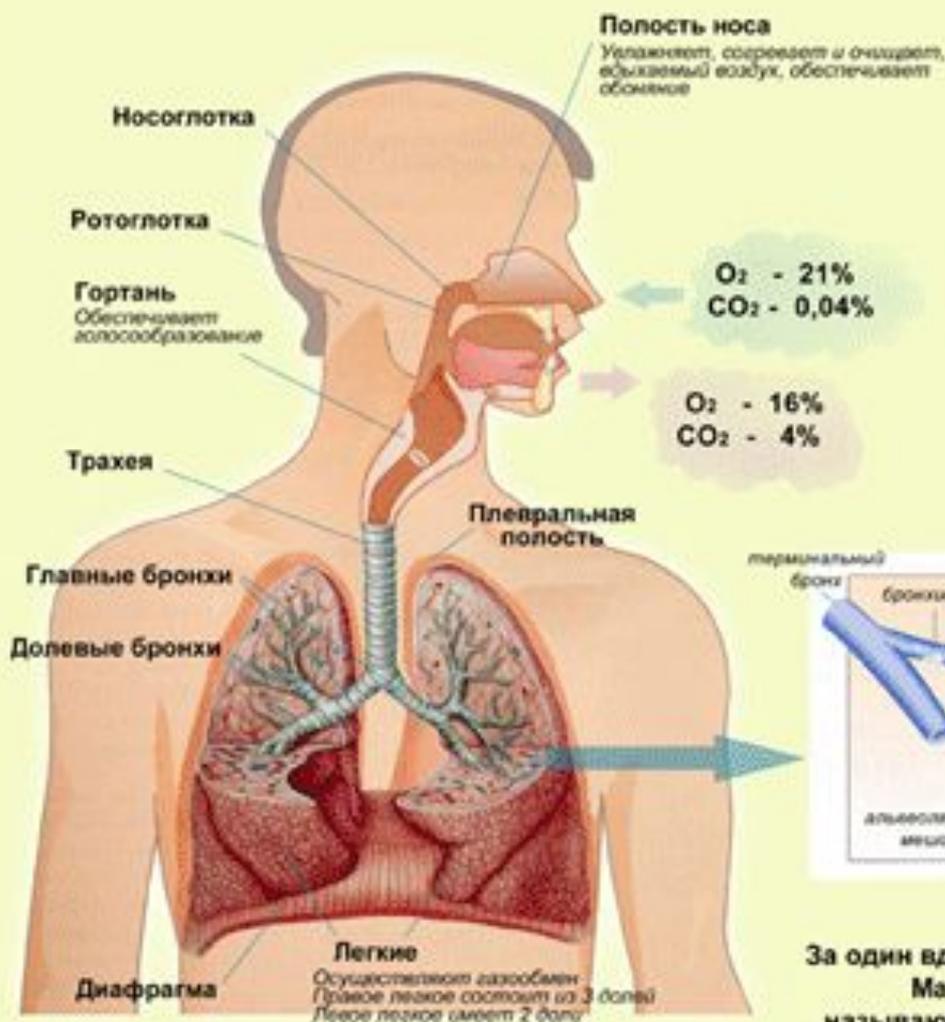


# Жизненная емкость легких (ЖЕЛ)

*- наибольший объем воздуха, который человек может выдохнуть после самого глубокого вдоха.*

= 3500 см<sup>3</sup>

# ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА



Частота дыхания в покое составляет 16 раз в минуту  
За один вдох в легкие попадает около 500 мл воздуха (дыхательный объем)  
Максимальное количество воздуха, которое можно вдохнуть называют жизненной емкостью легких. Она составляет от 3,5 до 5 литров

# Дышите полной грудью!

