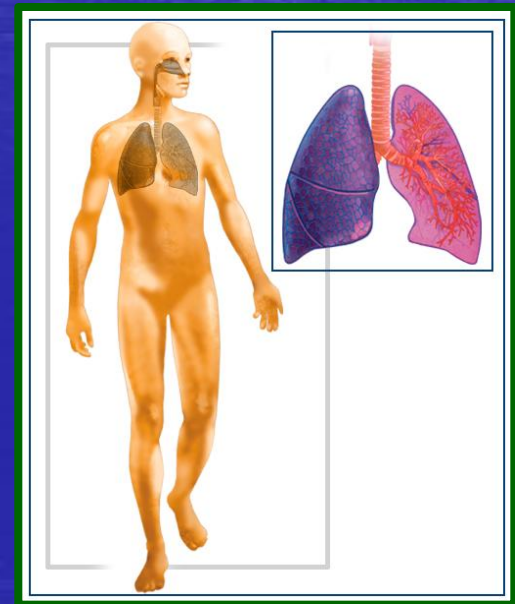


# Дыхание человека



Учитель биологии МОУ «Троельжанская СОШ»  
Распономарева В.М.

**«Что за создание человек! Как  
благороден разум! Как точен и  
чудесен в движениях! Венец всего  
живущего»**

**Уильям Шекспир**

## ВСТАВЬТЕ В ТЕКСТ ПРОПУЩЕННЫЕ СЛОВА.

Дыхательная система выполняет важнейшую функцию..., доставку в организм ... и выведение из него .... Из капилляров ... круга кровообращения кислород поступает в клетки тела. В артериальной крови ... больше, чем в клетках тела. Кислород по закону ... поступает в клетки. В клетках тела он участвует в ... органических веществ. При этом образуется..., необходимая для жизнедеятельности. Артериальная кровь в тканях превращается в ... , которая в конечном итоге возвращается в ... половину сердца.

# Проверим

Дыхательная система выполняет важнейшую функцию **окислительную**, доставку в организм **кислорода**, и выведение из него **углекислого газа**. Из капилляров **большого** круга кровообращения кислород поступает в клетки тела. В артериальной крови **кислорода** больше, чем в клетках тела. Кислород по закону **диффузии** поступает в клетки. В клетках тела он участвует в **окислении** органических веществ. При этом образуется **энергия**, необходимая для жизнедеятельности. Артериальная кровь в тканях превращается в **венозную**, которая в конечном итоге возвращается в **правую** половину сердца.

« Пока дышу, надеюсь»

ОВИДИЙ

## Гипотезы:

- 1) воздух самотеком выходит, раздувает легкие и расширяет грудную клетку.
- 2) легкие в грудной полости расширяются и засасывают (затягивают) воздух (вдох), а сжимаясь выталкивают его (выдох).

# Измерение обхвата грудной клетки

Дыхание	Вдох (см)	Выдох (см)
Спокойное		
Глубокое		
Изменение объёма		

# Органы, участвующие в дыхательных движениях



**межрёберные  
мышцы**

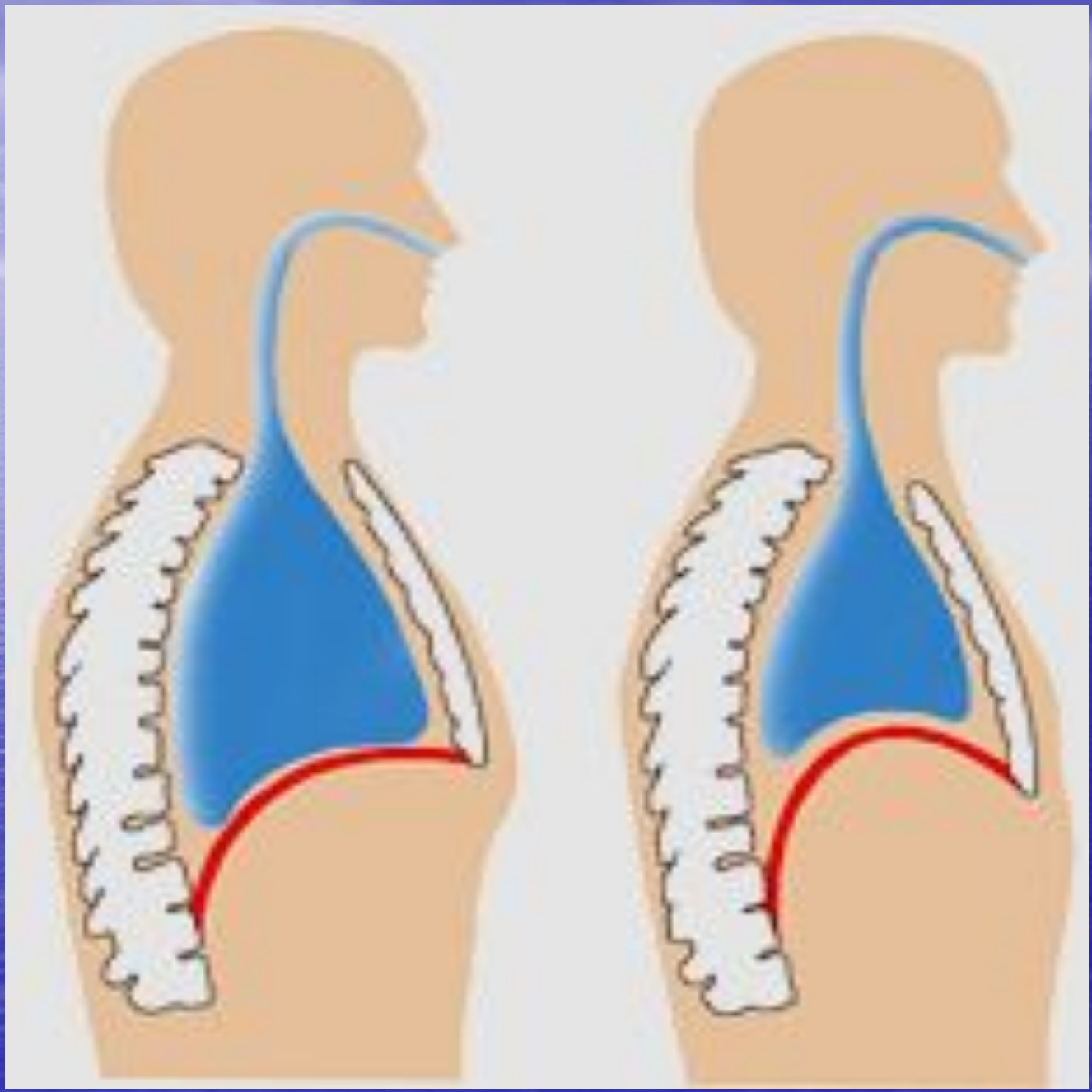


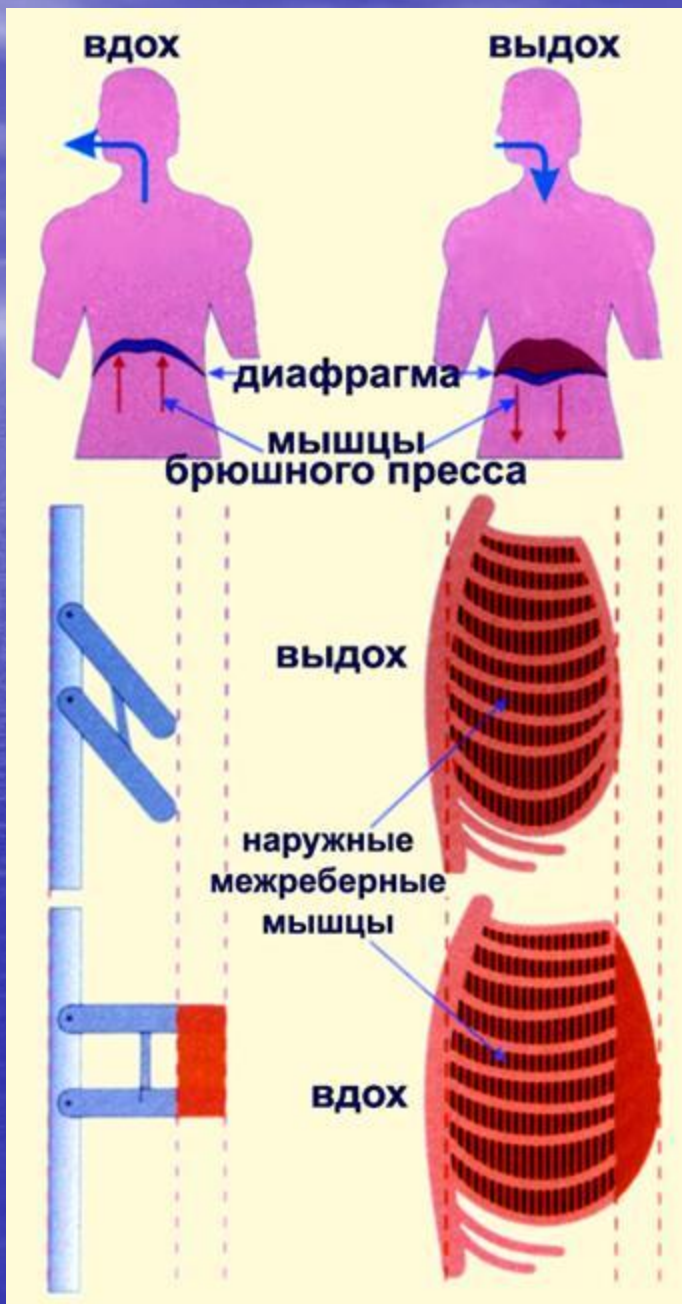
**диафрагма**

**ЛЁГКИЕ ВЫПОЛНЯЮТ ПАССИВНУЮ РОЛЬ**









**Межреберные мышцы сокращаются**

**Грудная клетка поднимается, диафрагма уплощается**

**Объем грудной полости увеличивается**

**Давление в грудной полости и полости легких уменьшается**

**Атмосферный воздух засасывается  
через воздухоносные пути**

**ВДОХ**

**Межреберные мышцы расслабляются**

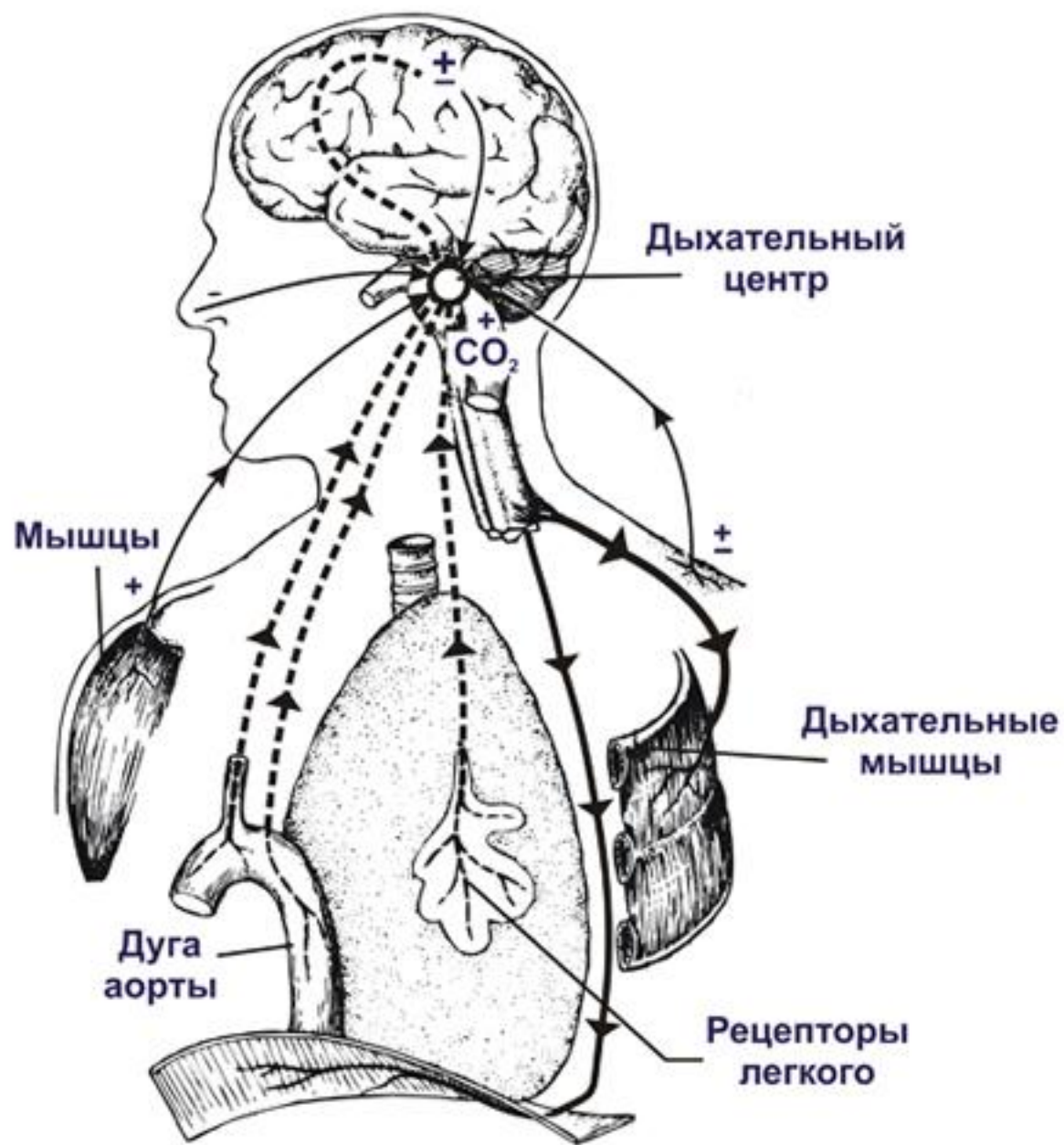
**Грудная клетка опускается, купол диафрагмы поднимается**

**Объем грудной полости уменьшается**

**Давление в грудной полости и полости легких увеличивается**

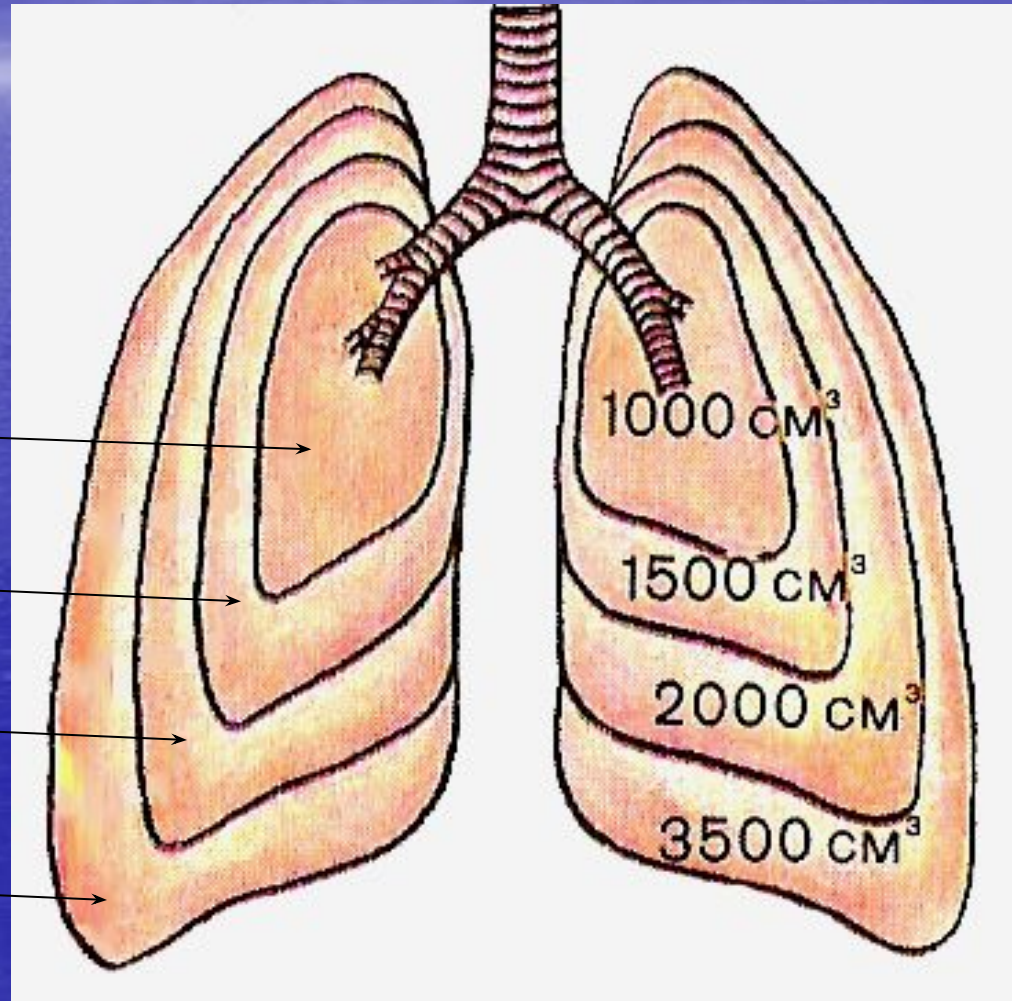
**Атмосферный воздух выталкивается наружу  
через воздухоносные пути**

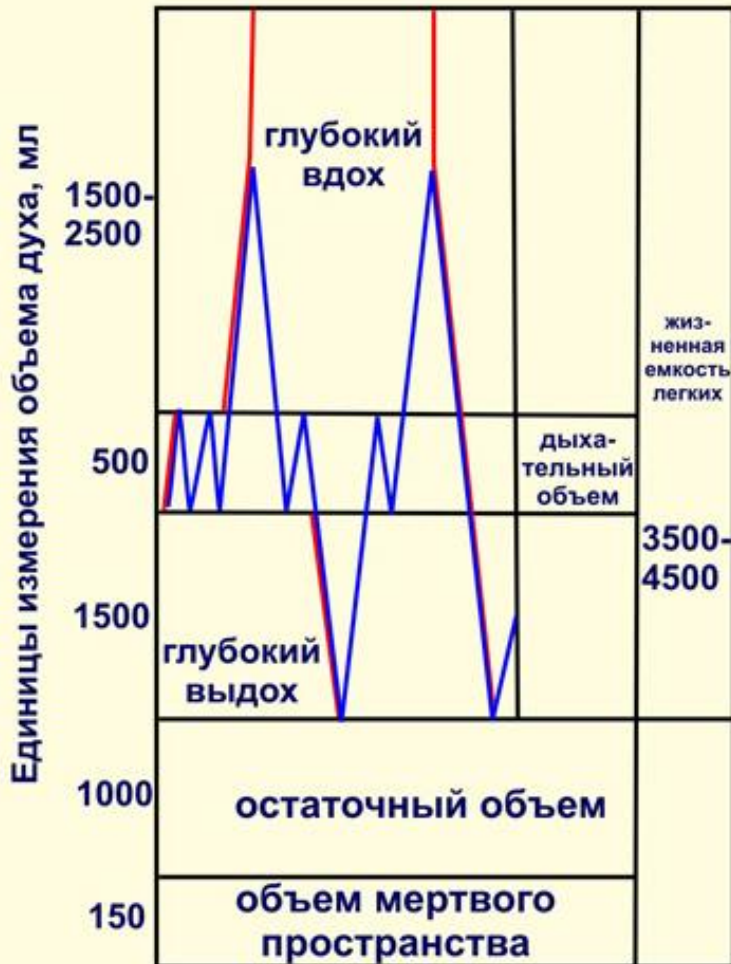
**ВЫДОХ**

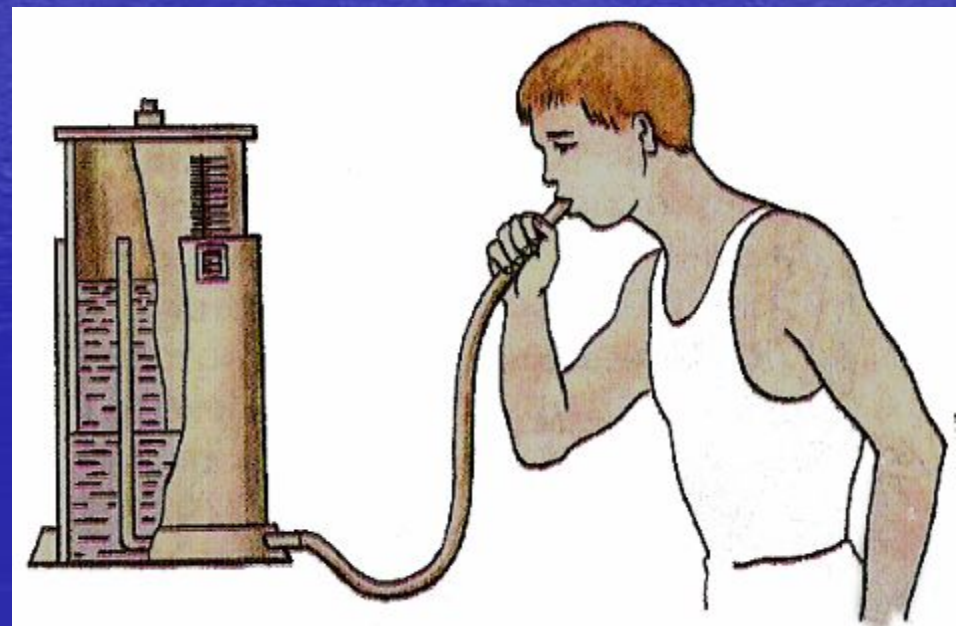


# Жизненная емкость легких

- Глубокий выдох
- Спокойный выдох
- Спокойный вдох
- Глубокий вдох







**Спирометр – прибор  
для измерения  
жизненной емкости  
легких**



**Нам в этом мире многое дано,  
Расти, искать и ошибаться,  
Но, главное дано дышать.  
Любить, найти и не сдаваться!**

**Спасибо за урок. До новых  
встреч.**