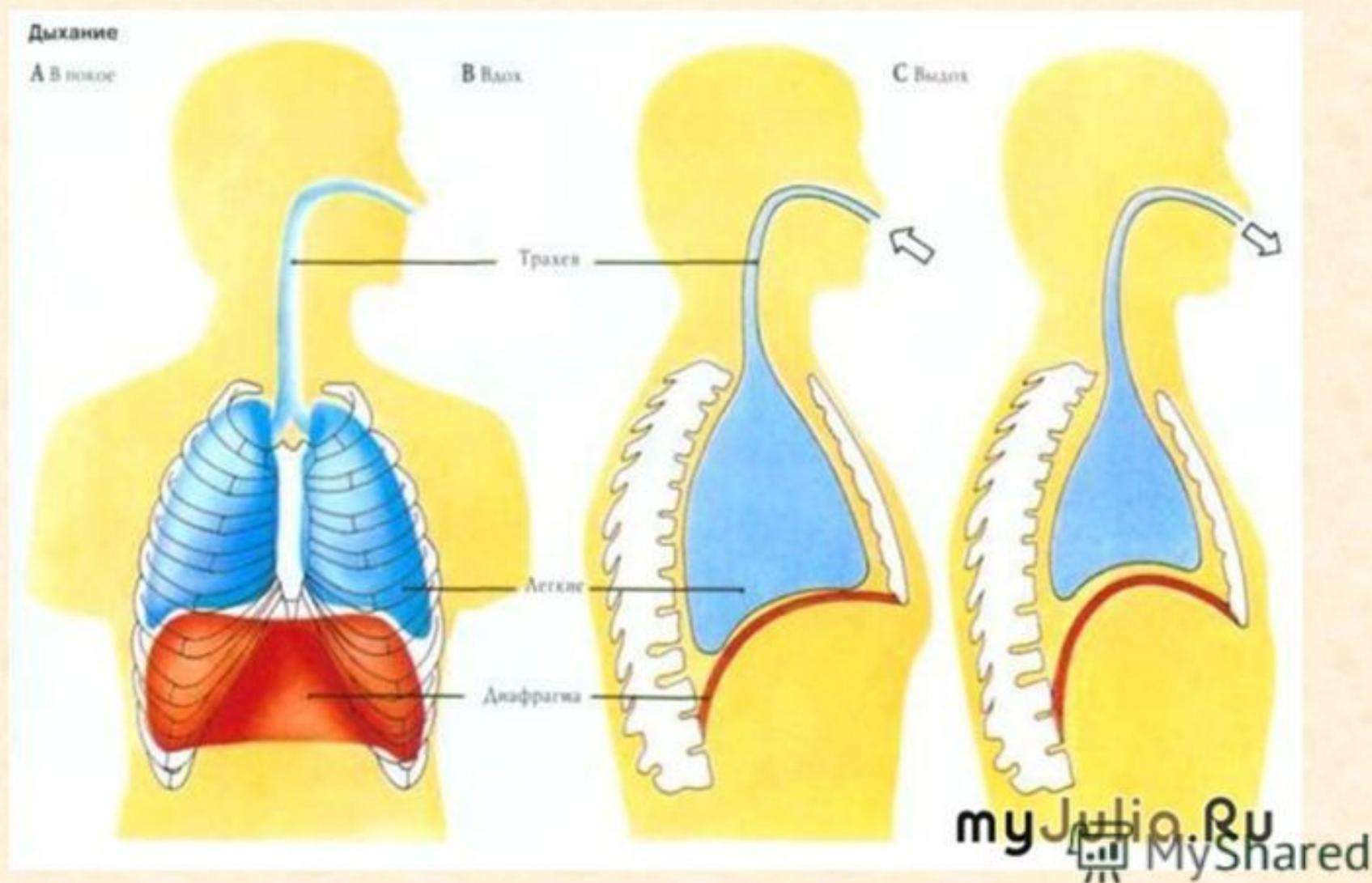


# Дыхательные движения



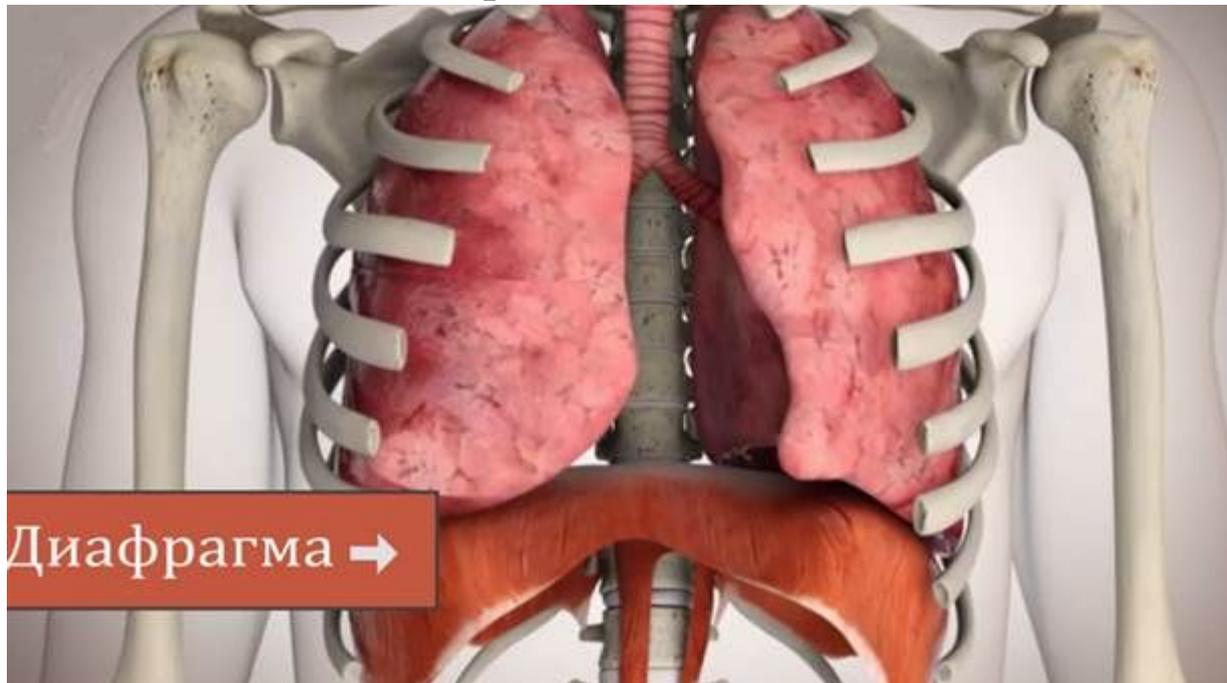
Ток воздуха по дыхательным путям осуществляется посредством ритмичных дыхательных движений — вдоха и выдоха, У новорожденных бывает до 60 дыхательных движений в минуту, а у взрослых людей — 16—18 раз.



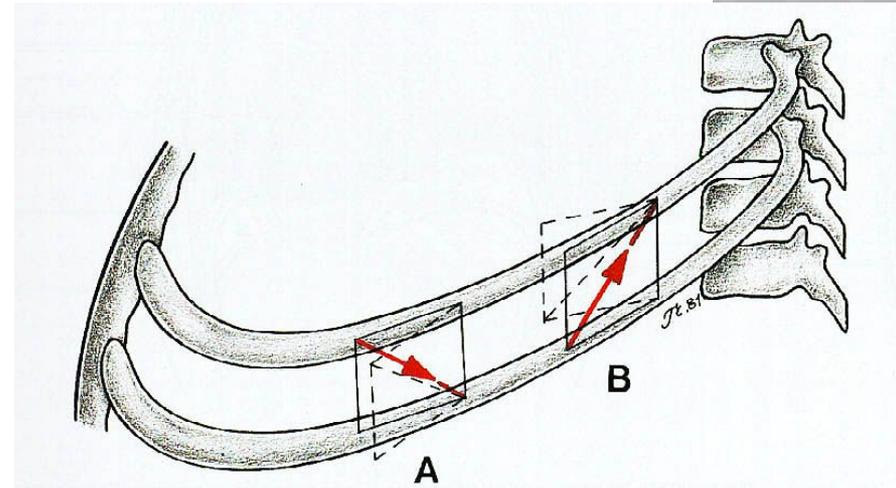
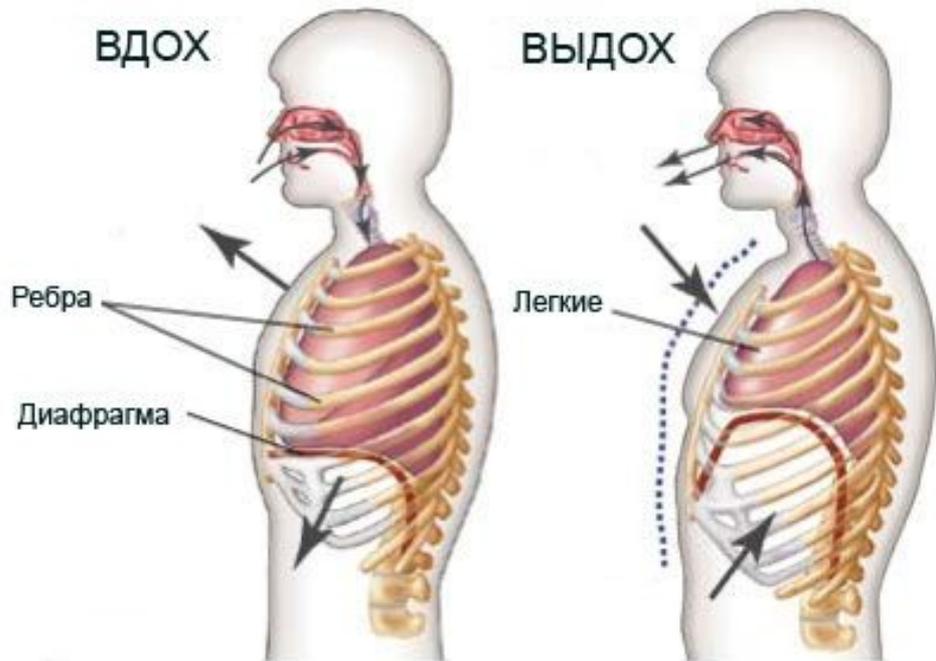
При вдохе происходит увеличение грудной полости благодаря опусканию диафрагмы и поднятию ребер.

***Диафрагма* — грудобрюшинная перегородка в виде плоской мышцы, имеющая форму купола.**

Ее опускание осуществляется посредством сокращения мышечных волокон, в силу чего она уплощается. При опускании диафрагмы органы брюшной полости отодвигаются вниз и в стороны, что сопровождается движением брюшной стенки.

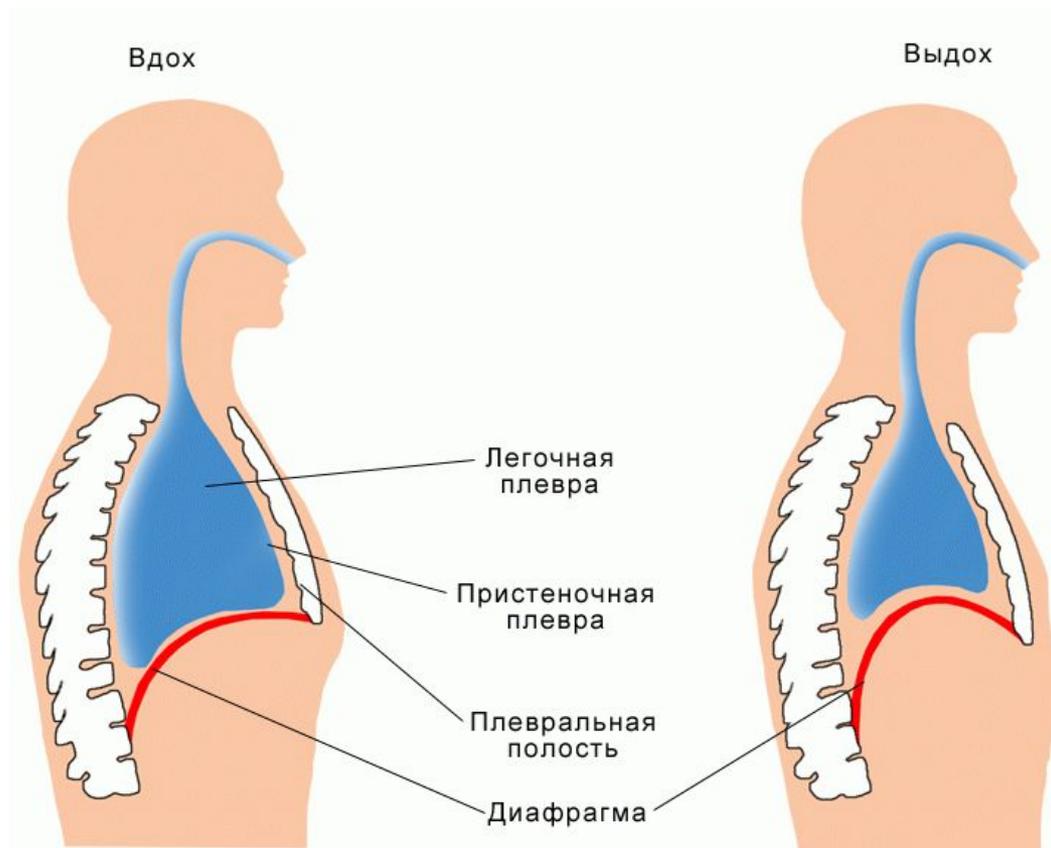


Ребра при вдохе поднимаются кверху, т. е. принимают более горизонтальное положение, передними концами отодвигают грудину вперед, что и сопровождается увеличением объема грудной полости. Поднятие ребер возможно благодаря сокращению наружных межреберных мышц, которые крепятся в косом направлении от ребна к ребру.

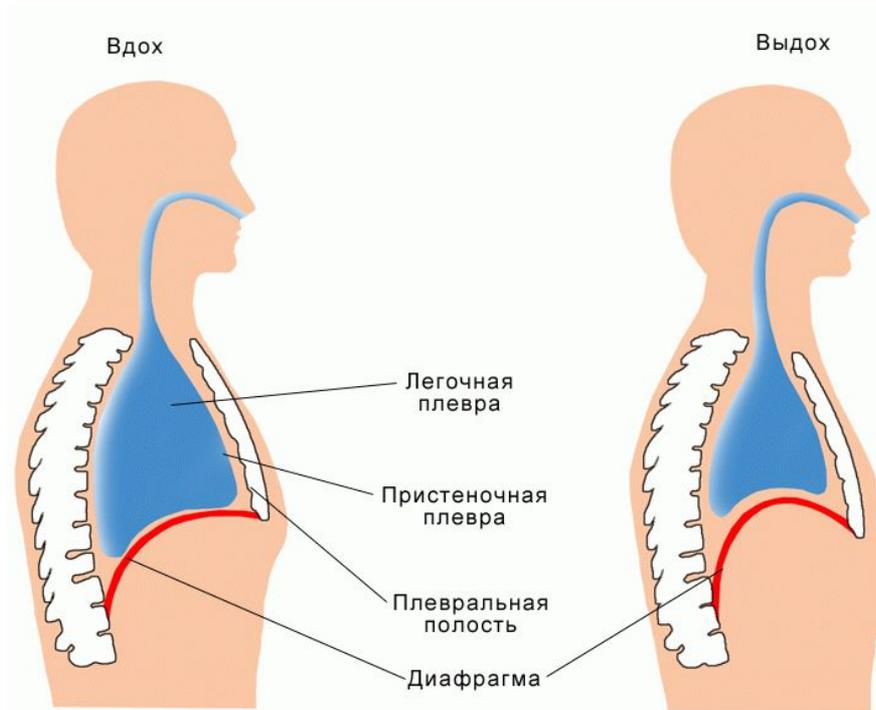


Помимо диафрагмы, наружных межреберных мышц в акте вдоха участвуют межхрящевые мышцы трахеи, бронхов.

Описанный механизм обеспечивает увеличение объема грудной клетки, а соответственно и плевральных полостей, что приводит к понижению в них давления и сопровождается растяжением легочной ткани. В результате этого происходит увеличение объема легких и наполнение их воздухом из дыхательных путей, где давление выше. *Так осуществляется вдох.*



При выдохе объемы грудной клетки и легких уменьшаются, давление в альвеолах возрастает и воздух выходит из легких по дыхательным путям наружу. Выдох обеспечивается расслаблением дыхательных мышц, опусканием ребер, подъемом купола диафрагмы, что обуславливает уменьшение объема грудной клетки и легких.



Таким образом, выдох в состоянии покоя осуществляется обычно пассивно, без помощи мышц туловища. При ускоренном выдохе присоединяются сокращения внутренних межреберных мышц, мышц живота и др. Сокращение мышц живота оттесняет органы брюшной полости и купол диафрагмы кверху и словно сжимает легкие.

В разное время в дыхании могут участвовать преимущественно либо межреберные мышцы, либо диафрагма. В случае преимущества участия межреберных мышц говорят о грудном типе дыхания. Если же преобладает функция диафрагмы, то такое дыхание называют диафрагмальным, или брюшным. Тип дыхания зависит от пола: диафрагмальное преобладает у мужчин, а грудной — у женщин.

