

Как образуется звук?

# Как выглядит звук?

Звук - это колебания, которые распространяются в упругих средах, например, в воздухе или в воде. Любой предмет, если его заставить вибрировать, становится источником звука. Природу рождения звуков наглядно можно представить так.

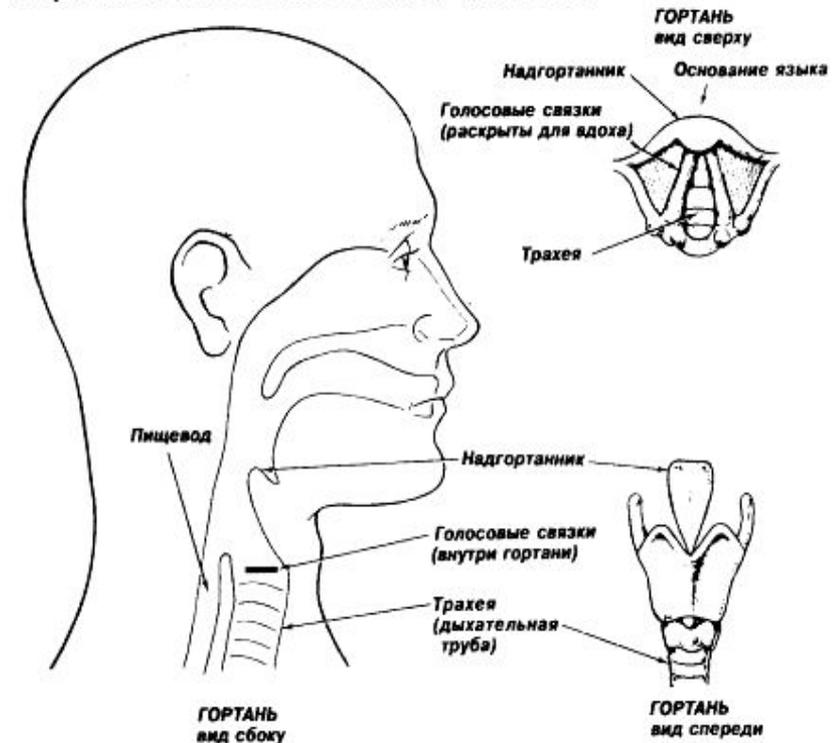
Если произвести резкое смещение частиц упругой среды в одном месте, то в этом месте увеличится давление. Благодаря упругим связям частиц давление передаётся на соседние частицы. Те, в свою очередь, воздействуют на следующие, и область повышенного давления как бы перемещается в упругой среде. За областью повышенного давления следует область пониженного давления, и, таким образом, образуется ряд чередующихся областей сжатия и разрежения, распространяющихся в среде в виде волны.

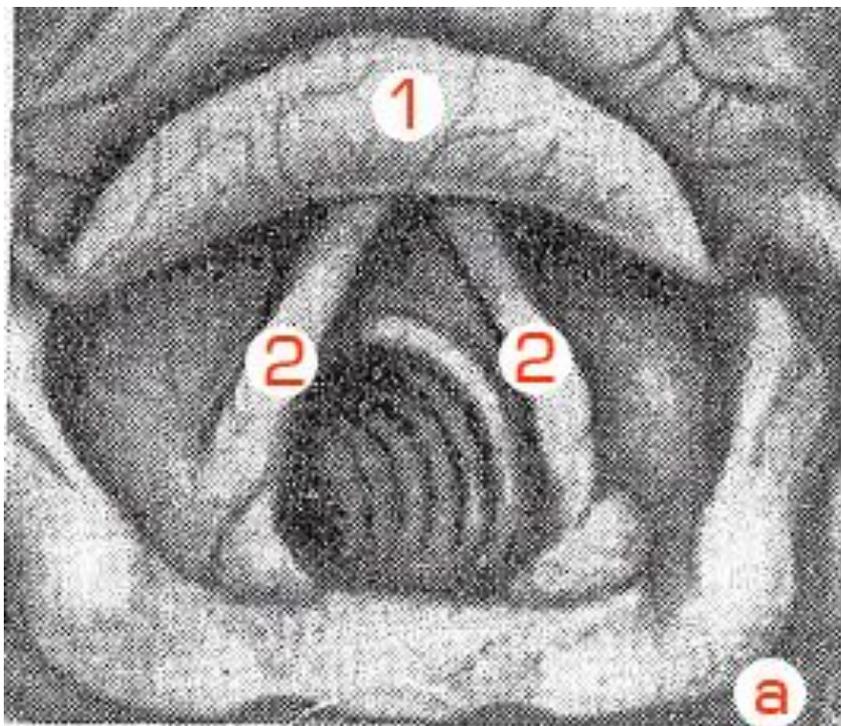


# Как образует голос

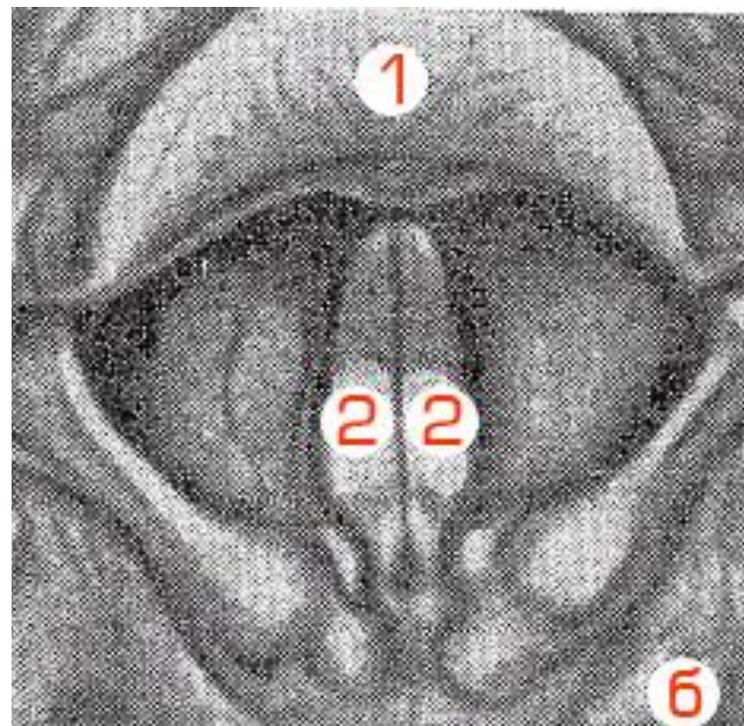
Мы можем говорить только на выдохе, когда воздух выходит из легких наружу через рот и нос. В нашей дыхательной системе есть гортань. Гортань - это хрящевая трубка, покрытая изнутри слизистой оболочкой. Сверху гортань покрыта надгортанником, состоящим из эластического хряща и расположенным впереди входа в гортань. Слизистая оболочка гортани имеет складки, выступающие в ее полость и содержащие связки и мышцы. Эти складки называются **ГОЛОСОВЫМИ СВЯЗКАМИ**. Щель в гортани между голосовыми связками называется **ГОЛОСОВОЙ ЩЕЛЬЮ**. Именно вибрация складок при прохождении воздуха через голосовую щель создает звуковую волну и тем самым рождает голос.

Гортань и голосовые связки человека





Вдо  
х



Выдох, сопровождаемый  
речью

# Тембр голоса

**Резонаторы** – это полости, резонирующие на возникающий в голосовой щели звук и придающие ему силу и окраску (тембр). **Резонанс** (от лат. *resono* – "звучу в ответ", "откликаюсь") – явление усиления собственных колебаний резонаторов под воздействием внешних колебаний той же частоты.

Различают головной и грудной резонаторы. За счет верхних резонаторов голос приобретает звонкость, а за счет нижних – силу, мягкость, полноту звука. К верхним головным резонаторам относятся полости, лежащие выше голосовых связок - носовые ходы, гайморовы и лобные пазухи. К нижним резонаторам относятся трахея, бронхи и легкие. Сверху и снизу к гортани непосредственно примыкают трубообразные полости, составляющие с ней единое целое. Нижняя подгортанная труба переходит в трахею и бронхи. Верхняя надгортанная труба переходит в полость ротоглотки и далее в глоточную и носовую полости.



# Как можно повредить связки

- Крик или долгий разговор
- Стрессы и потрясения
- Курение
- Микрочастички пыли
- Газировка, сухарики и семечки.

# Способы восстановить ГОЛОС

- **Пить**
- **Есть цитрусовые, масло, мед**
- **Делать ингаляции**
- **Молчать**
- **Увлажнять воздух**
- **Полоскать**

**Спасибо за внимание!**