



Анатомо-физиологические механизмы речи

Речевая деятельность – это деятельность, имеющая социальный характер, в ходе которой высказывание формируется и используется для достижения определенной цели (общения, сообщения, воздействия). Психолог Л. С. Выготский характеризовал речевую деятельность как процесс материализации мысли, т. е. превращения ее в слово.

Язык – это система фонетических, лексических и грамматических средств общения. Говорящий отбирает необходимые для выражения мысли слова, связывает их по правилам грамматики языка и произносит путем артикуляции речевых органов.

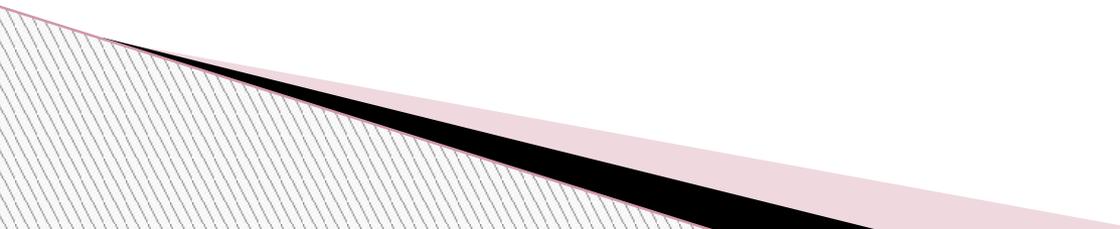
- ❖ Для того чтобы речь человека была членораздельной и понятной, движения речевых органов должны быть закономерными и точными.
- ❖ Вместе с тем эти движения должны быть автоматическими, то есть такими, которые осуществлялись бы без специальных усилий. Так и происходит на самом деле. Обычно говорящий следит только за течением мысли, не задумываясь над тем, какое положение должен занять его язык во рту, когда надо вдохнуть и так далее. Это происходит в результате действия механизма произнесения речи. Для понимания действия механизма произнесения речи необходимо хорошо знать строение речевого аппарата.

Речевой аппарат состоит:

□ Центральный
отдел

□ Периферический
отдел

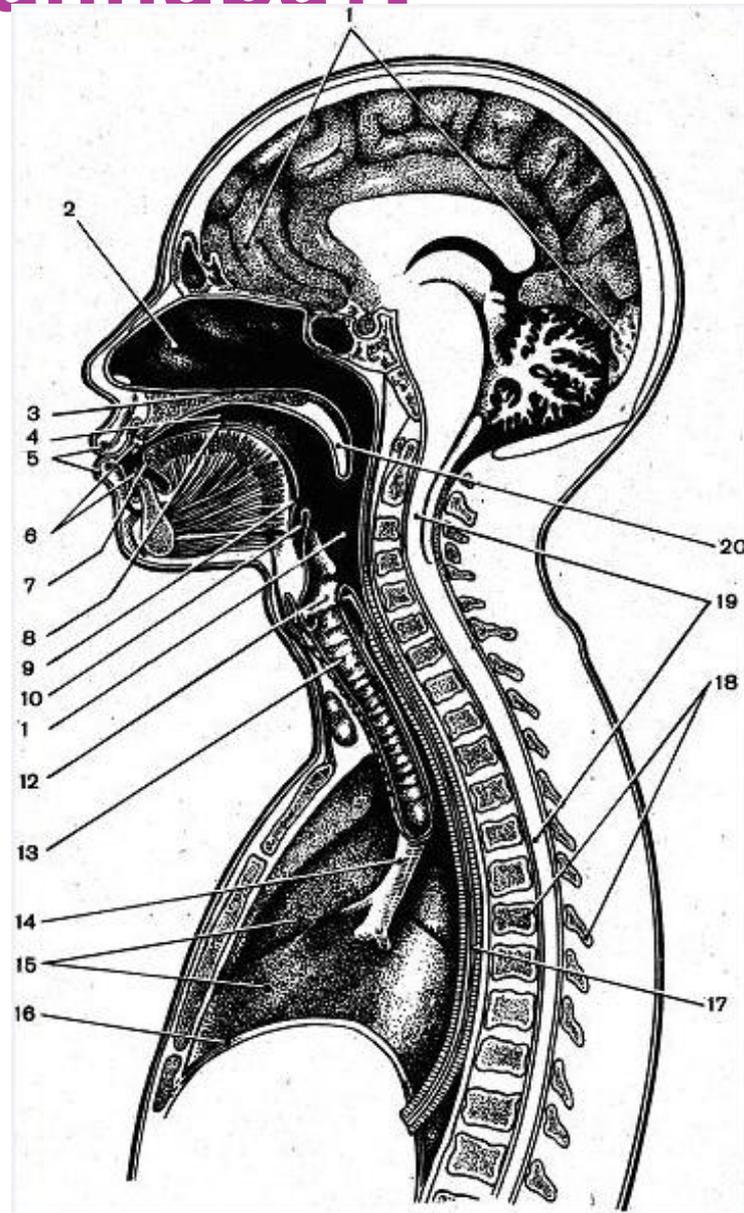
Центральный отдел (регулирующий)

- Кора головного мозга
 - Подкорковые узлы
 - Проводящие пути
 - Ядра ствола
 - Нервы, идущие к дыхательным, к ГОЛОСОВЫМ, артикуляционным мышцам
- 

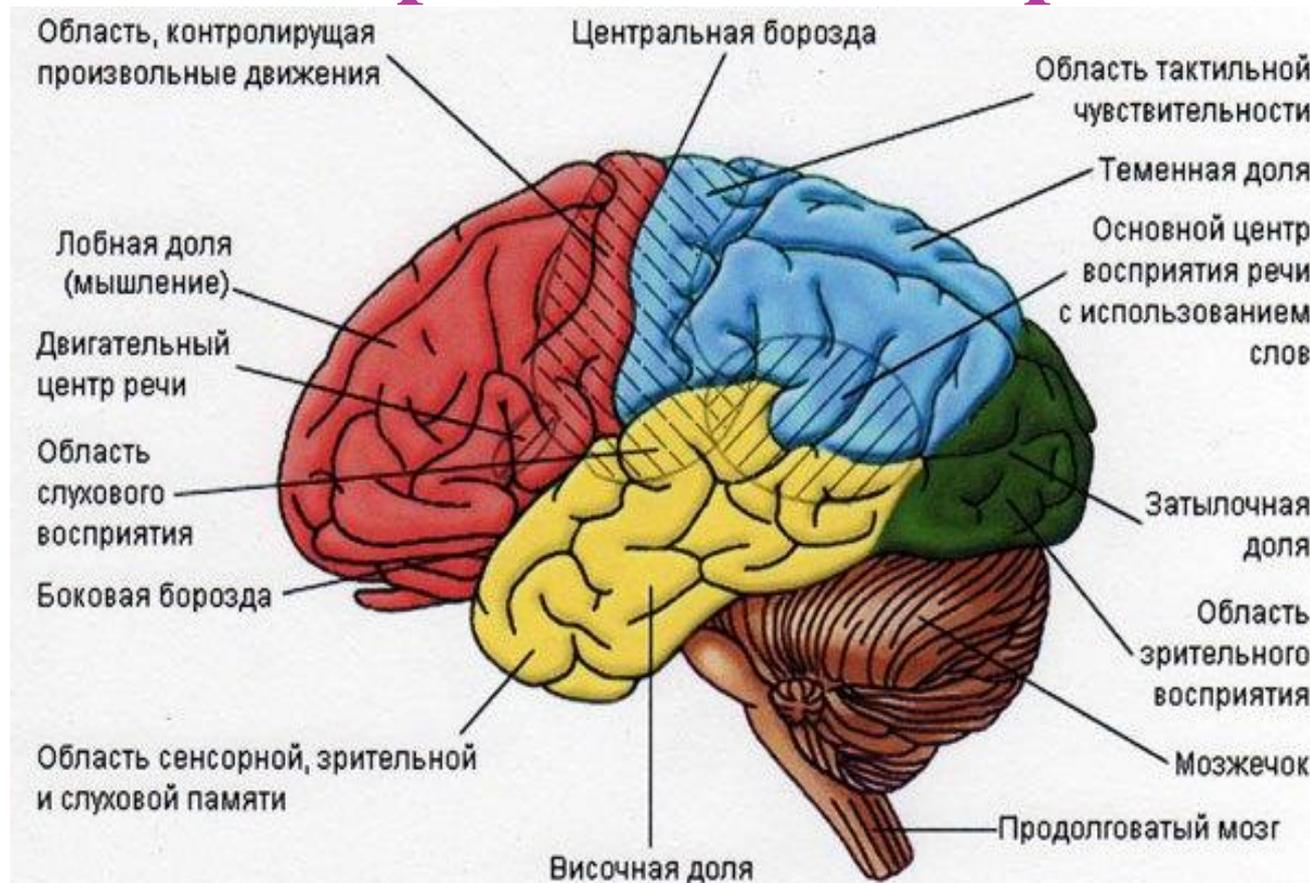
Речевой аппарат:

Строение речевого аппарата:

- 1- головной мозг;
- 2 - носовая полость;
- 3 - твердое нёбо;
- 4 - ротовая полость;
- 5 - губы;
- 6 - резцы;
- 7 - кончик языка;
- 8 - спинка языка;
- 9 - корень языка;
- 10 - надгортанник;
- 11 - глотка;
- 12 - гортань;
- 13 - трахея;
- 14 - правый бронх;
- 15 - правое легкое;
- 16 - диафрагма;
- 17 - пищевод;
- 18 - позвоночник;
- 19 - спинной мозг;
- 20 – мягкое нёбо.



Строение и функции центрального отдела речевого аппарата



Двигательный центр речи так же называется извилиной (центром) Брока, а центр восприятия речи так же называется полем (центром) Вернике. Появились у архантропов.

Зона Брока

Дугообразный
пучок

Зона Вернике



olgasergeeff.ru

ЛЕВОЕ ПОЛУШАРИЕ

1. Понимание смысла слов.
2. Понимание смысла музыкальных произведений.
3. Понимание общего содержания картин.
4. Классификация видимых объектов, объединение их в категории.
5. Произвольное запоминание.
6. Формирование понятий о времени, пространстве, причинности.

ПРАВОЕ ПОЛУШАРИЕ

1. Восприятие голоса, интонаций, мелодии речи.
2. Восприятие мелодии.
3. Восприятие деталей картин без понимания общего содержания.
4. Изолированное восприятие объектов.
5. Непроизвольное запоминание.
6. Восприятие пространственных отношений предметов.

1. Кора головного мозга

Лобная, височная, теменная и затылочная доли, преимущественно левого полушария мозга (у левшей – правого).

Лобные извилины (нижние) являются двигательной областью и участвуют в образовании собственной устной речи (центр Брока).

Височные извилины (верхние) являются речеслуховой областью, куда поступают звуковые раздражения (центр Вернике).

Благодаря этому осуществляется процесс восприятия речи

Затылочная область является

зрительной областью и обеспечивает усвоение письменной речи

2. Подкорковые ядра

- Ведут ритмом, темпом и выразительностью речи

3. Проводящие пути

- Центробежные – или двигательные, соединяют кору головного мозга с мышцами, регулирующими деятельность периферического речевого аппарата. Центробежный путь начинается в коре головного мозга, в центре Брока.
- От периферии к центру, т.е. от области речевых органов к КГМ, идут центростремительные пути.

4. В ядрах ствола берут начало черепно-мозговые нервы (ЧМН)

- ВСЕ органы периферического речевого аппарата иннервируются ЧМН. Главные из них:
- тройничный (иннервирует мышцы, приводящие в движение нижнюю челюсть);
- лицевой (иннервирует мимическую мускулатуру, в т.ч. движение губ, надувание и втягивание щек);
- языкоглоточный и блуждающий (иннервируют мышцы гортани и голосовых

Строение периферического отдела речевого аппарата и функции

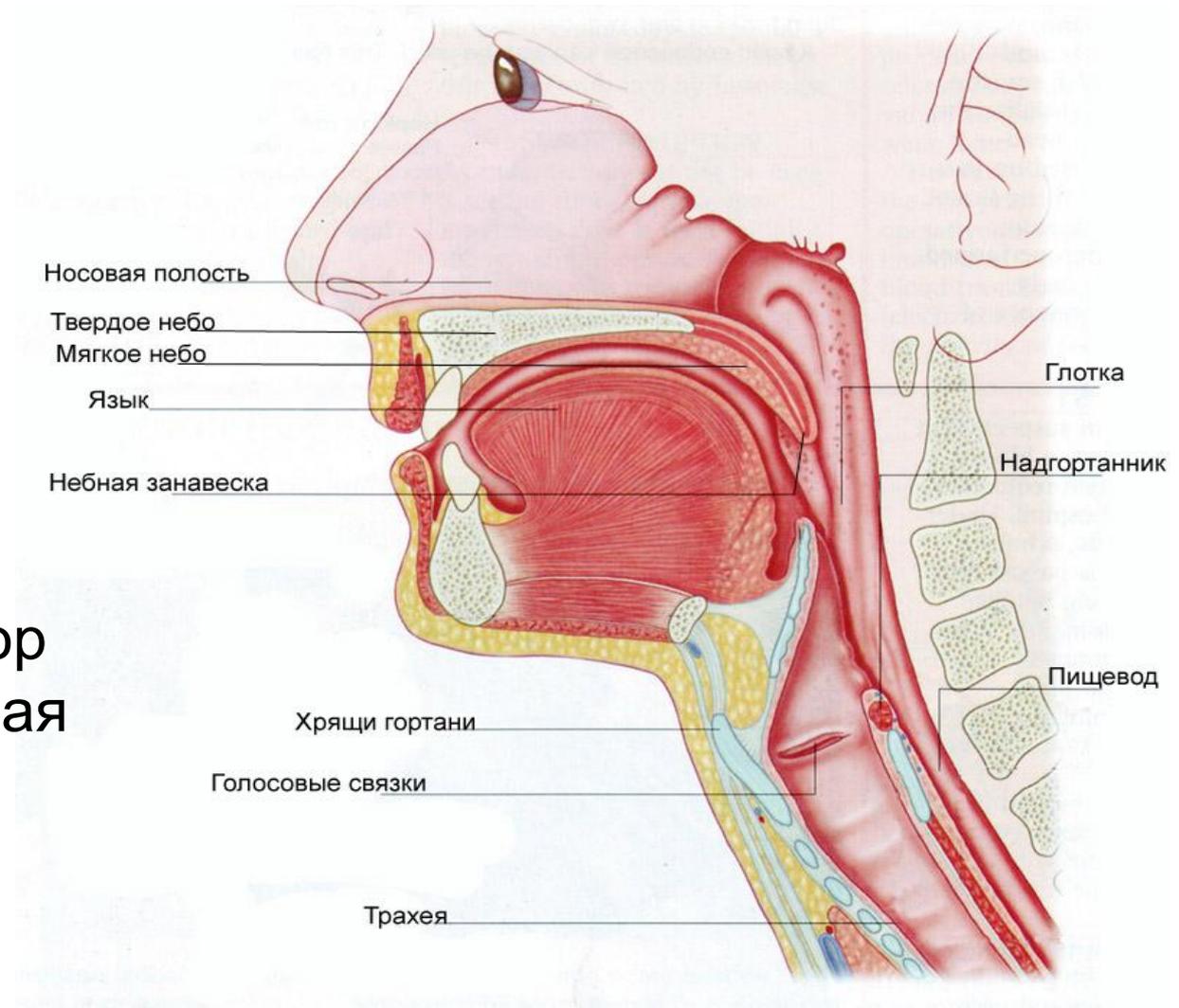
Периферический речевой аппарат состоит из трех отделов:

- ❖ дыхательного;
- ❖ голосового (фонаторного);
- ❖ артикуляционного (звукопроизносительного).

В речевом акте можно рассматривать три связанные друг с другом функции:

- ❖ образование воздушной струи;
- ❖ голосообразование (фонация);
- ❖ образование звуков речи (артикуляция).

1. Дыхательный аппарат.
2. Гортань с голосовыми связками.
3. Резонансная область (рупор или надставная трубка).



1. Дыхательный аппарат

- 1) лёгкие;
- 2) дыхательные пути - бронхи и трахея, т.е. дыхательное горло;
- 3) диафрагма.

В дыхании также принимают участие мышцы:

- 4) брюшного пресса;
- 5) межрёберные мышцы грудной клетки.

ВИДЫ ДЫХАНИЯ

Физиологическое

- Вдох происходит активно за счёт сокращения дыхательных мышц, а выдох – относительно пассивно за счёт опускания стенок грудной клетки, эластичности лёгких.

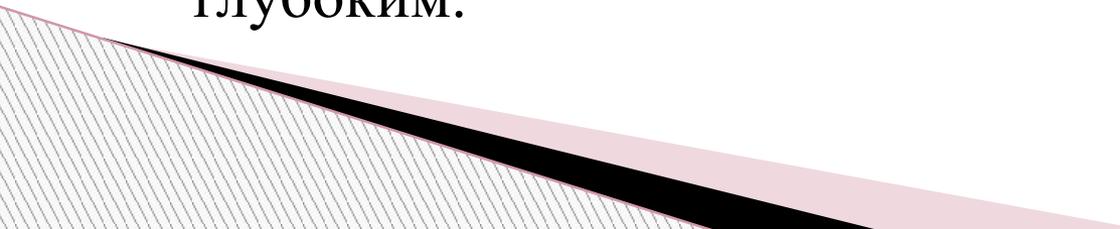
Речевое

- При речевом дыхании речь образуется в фазе выдоха. В процессе выдоха воздушная струя осуществляет одновременно голосообразующую и артикуляционную функции (помимо основной – газообмена).

ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ДЫХАНИЕ

- Рёберное, или грудное
 - А) ключичное;
 - Б) верхнерёберное;
 - В) нижнерёберное.
- Брюшное (дыхательный объем существенно не отличается от такового при нижнерёберном дыхании, однако дыхательные движения при этом пластичнее).
- Смешанное (грудно-брюшное, или диафрагмальное): обеспечивается не только достаточный объем воздуха, но и оптимальная пластичность дыхательных движений. Этот тип дыхания наиболее адекватен и для фонации.

РЕЧЕВОЕ ДЫХАНИЕ

- 1) выдох намного длиннее вдоха (вне речи они примерно одинаковы);
 - 2) в момент речи число дыхательных движений вдвое меньше, чем при обычном (без речи) дыхании;
 - 3) в момент речи значительно увеличивается объем выдыхаемого и вдыхаемого воздуха (примерно в 3 раза);
 - 4) вдох при речи становится более коротким и более глубоким.
- 

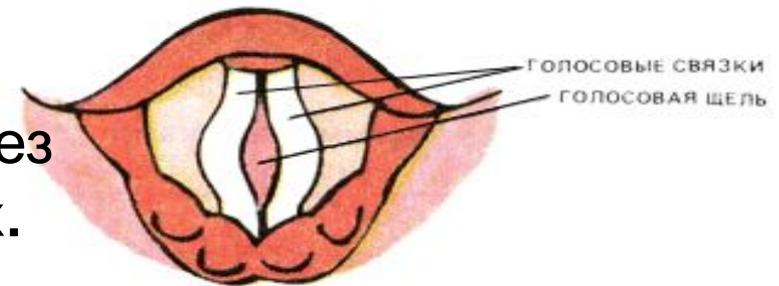
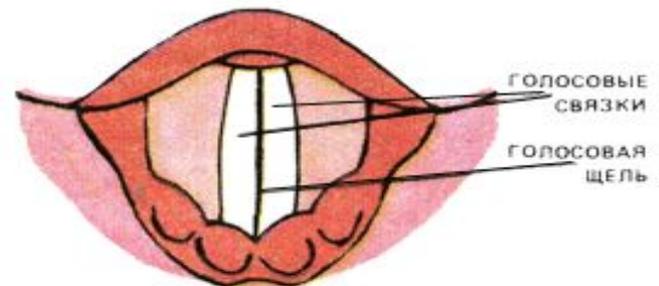
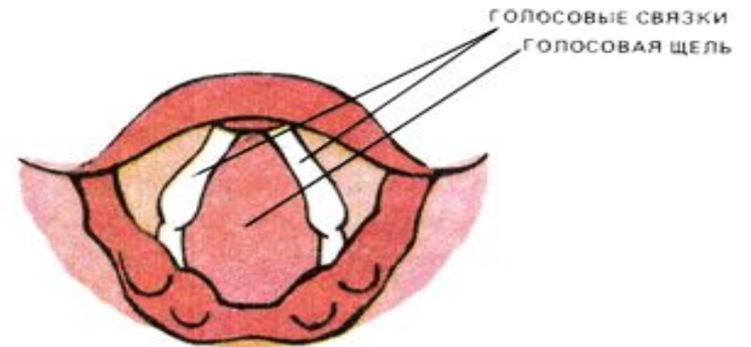
Гортань

- трубка, соединяющая трахею с глоткой.

Состоит из 5 хрящей и мышц:

- 1) наружные мышцы гортани;
- 2) внутренние мышцы;
- 3) истинные голосовые связки;
- 4) ложные голосовые связки.

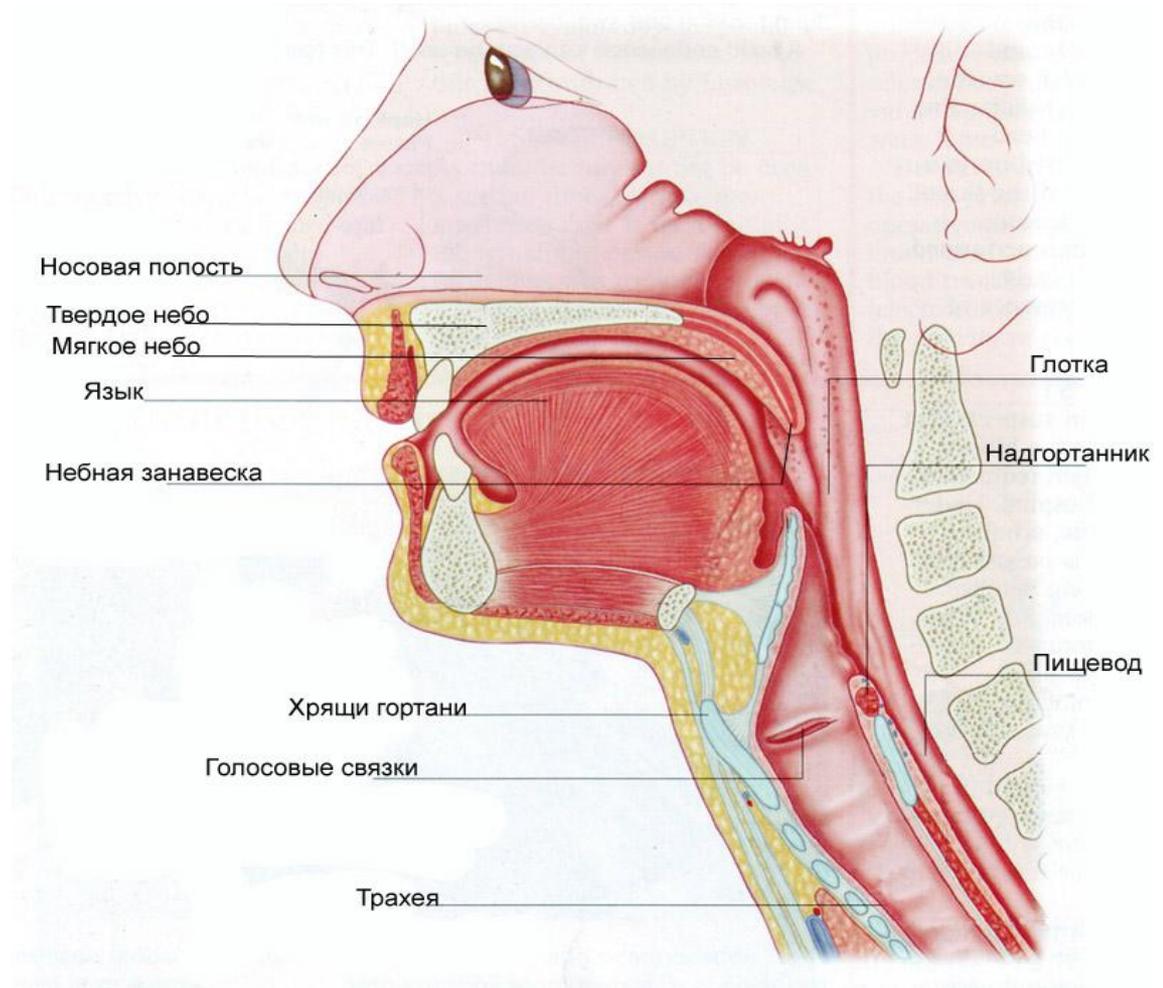
В спокойном состоянии голосовые связки образуют треугольное отверстие - **голосовую щель**, через которую свободно проходит воздух.



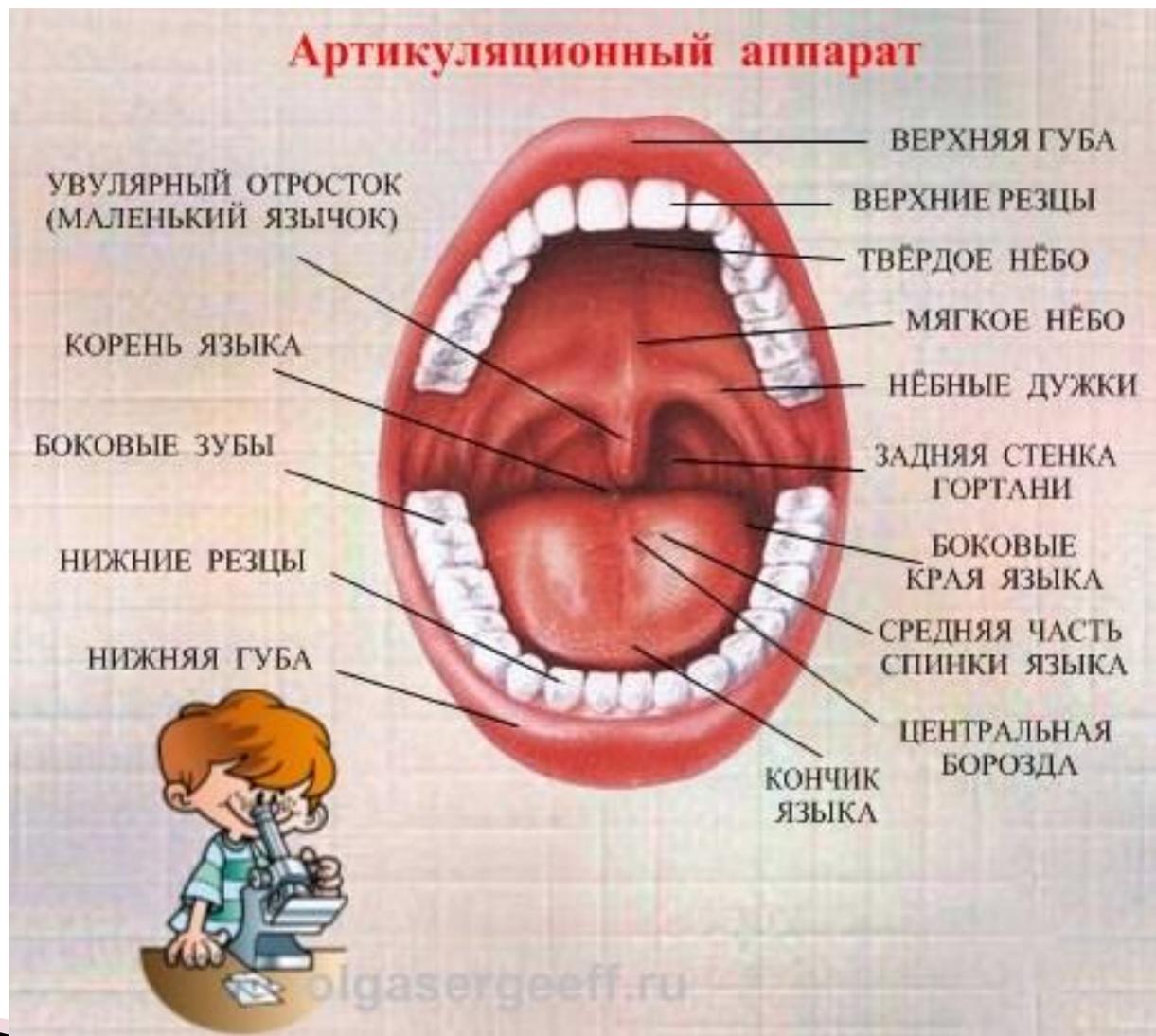
Положение голосовых связок при молчании (в в е р х у), при разговоре (в с е р е д и н е), при шёпоте (в н и з у)

Резонаторная область

- 1) часть трахеи;
- 2) ротовая область;
- 3) носоглотка.



АРТИКУЛЯЦИОННЫЙ ОТДЕЛ

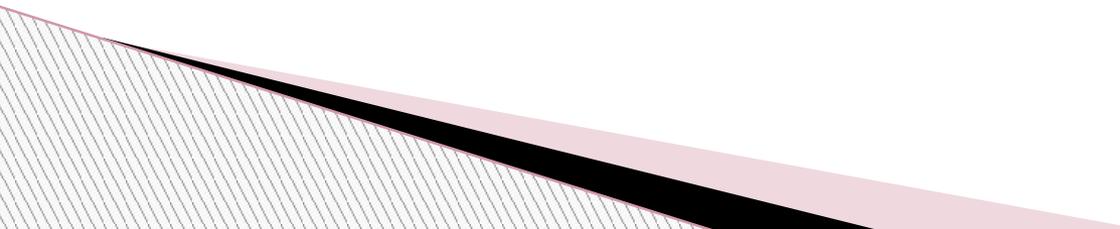


Артикуляция согласных

- Отличительной особенностью артикуляции согласных является то, что при их образовании на пути выдыхаемой струи воздуха в надставной трубе возникают различного рода препятствия. Преодолевая эти препятствия, воздушная струя производит шумы, которые и определяют акустические особенности большинства согласных. Характер звучания отдельных согласных зависит от способа образования шума и места его возникновения.

Классификация согласных

В основе классификации согласных лежат следующие признаки:

- 1) участие шума и голоса;
 - 2) способ артикуляции;
 - 3) место артикуляции;
 - 4) отсутствие или наличие палатализации, иначе говоря — твердость или мягкость
- 

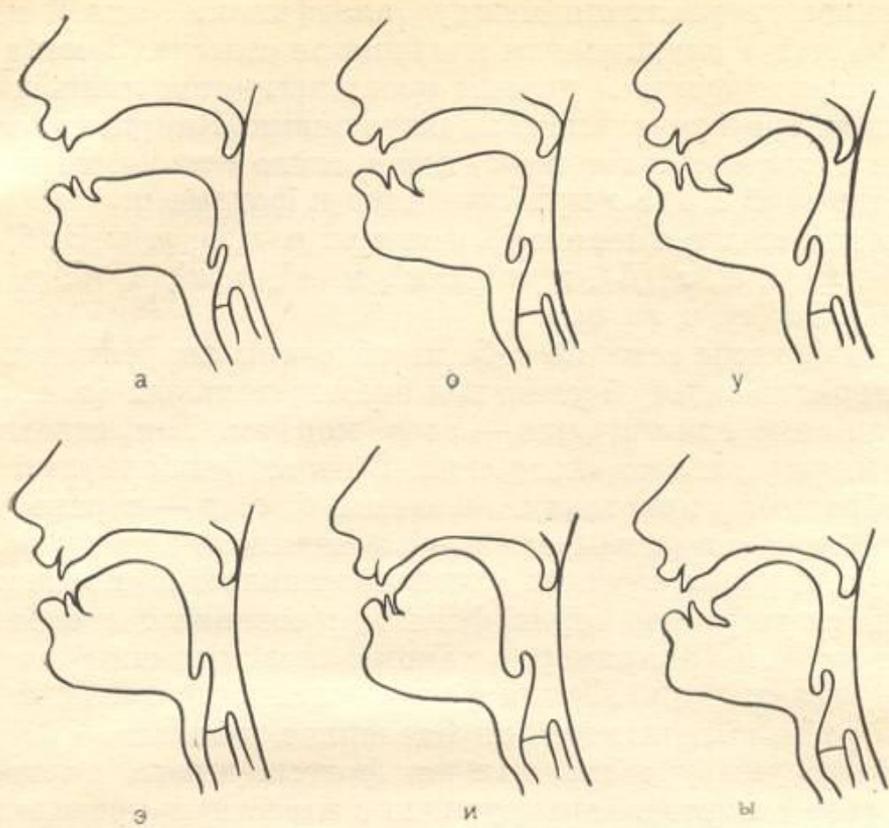
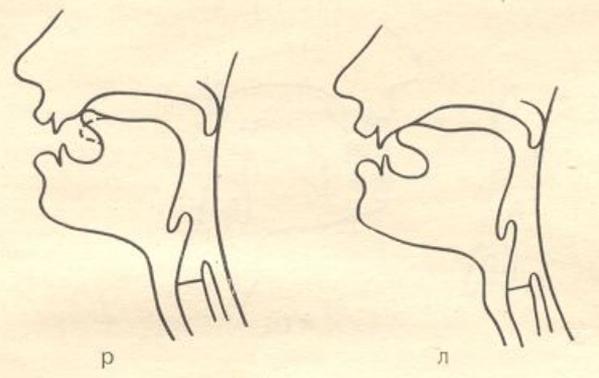
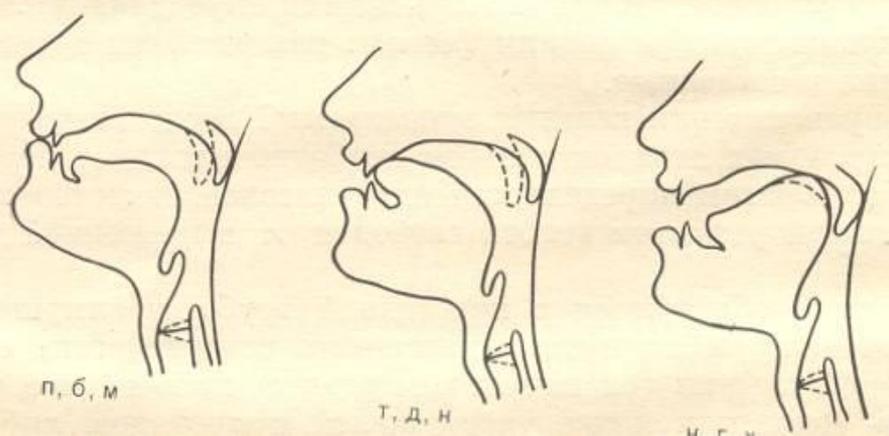
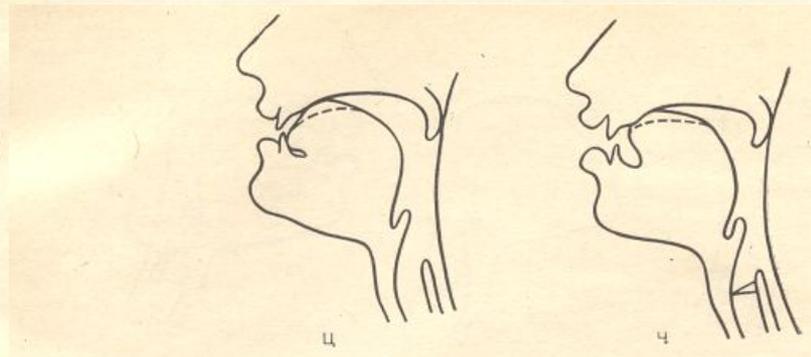
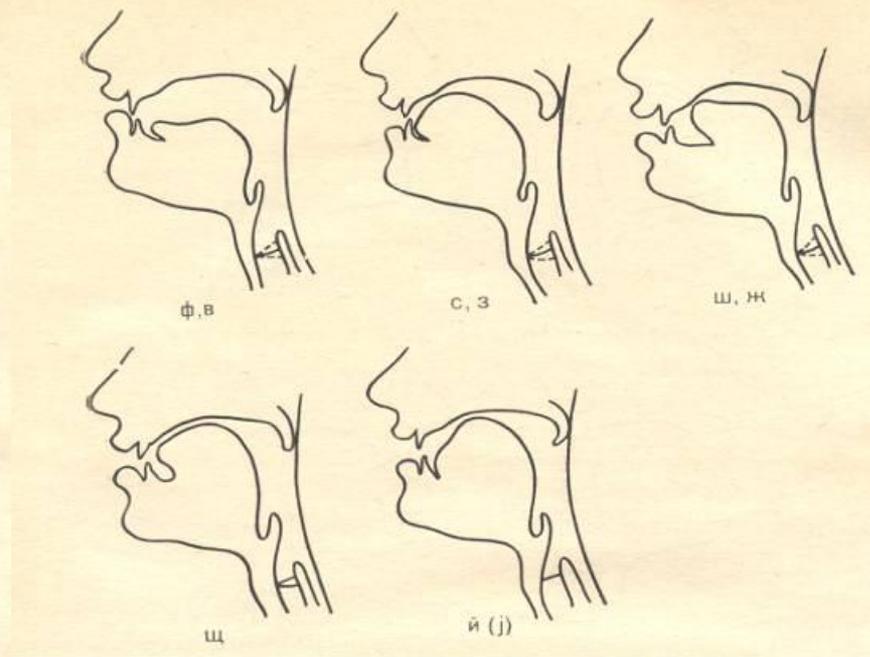


Рис. 4. Профили артикуляции фонем а, о, у, э, и, ы.



Классификация согласных

| Участие голоса и шума | Место артикуляции | | Губные | | | | | | Язычные | | | | | | | |
|-----------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------|-----------|------------------|-----------|-------------------|-----------|------------------------------|----------|-------------------------------|-----------|------------------------------|-----------|-----------------------------|----------|
| | | | губно- губные | | губно- зубные | | язычно- зубные | | язычно- альвео- лярные | | язычно- передне- небные | | язычно- средне- небные | | язычно- задне- небные | |
| | | | тврд. | мягк. | тврд. | мягк. | тврд. | мягк. | тврд. | мягк. | тврд. | мягк. | тврд. | мягк. | тврд. | мягк. |
| Способ артикуляции | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шумные | Смычные | глухие звонкие | <i>п</i> | <i>п'</i> | — | — | <i>т</i> | <i>т'</i> | — | — | — | — | — | <i>к'</i> | <i>к</i> | — |
| | | | <i>б</i> | <i>б'</i> | — | — | <i>д</i> | <i>д'</i> | — | — | — | — | — | — | <i>г'</i> | <i>г</i> |
| | Щелевые | глухие звонкие | — | — | <i>ф</i> | <i>ф'</i> | <i>с</i> | <i>с'</i> | — | — | <i>ш</i> | <i>щ</i> | — | <i>х</i> | <i>х'</i> | — |
| — | | | — | <i>в</i> | <i>в'</i> | <i>з</i> | <i>з'</i> | — | — | <i>ж</i> | — | — | <i>й(г)</i> | — | — | |
| | Смычно-щелевые (аффрикаты) | глухие звонкие | — | — | — | — | <i>ц</i> | — | — | — | — | <i>ч</i> | — | — | — | — |
| Сonorные | Смычно- проходные | носовые | глухие звонкие | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | ротовые | глухие звонкие | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | Дрожащие (вibrанты) | | глухие звонкие | — | — | — | — | — | — | — | <i>р</i> | <i>р'</i> | — | — | — | — |

Артикуляция гласных

- Общим для всех гласных звуков признаком, отличающим их артикуляцию от артикуляции всех согласных звуков, является отсутствие препятствий на пути выдыхаемого воздуха. Возникший в гортани звук в надставной трубе усиливается и воспринимается в виде чистого голоса без примеси шумов.

Артикуляционная

классификация гласных

строится с учетом:

- 1) участия или неучастия губ;
- 2) степени подъема языка и
- 3) места подъема языка. признаками

Классификация гласных

| Степень подъема | Место подъема | Ряд | | |
|-----------------|---------------|----------|----------|----------|
| | | передний | средний | задний |
| Подъем верхний | | <i>и</i> | <i>ы</i> | <i>у</i> |
| » средний | | <i>э</i> | — | <i>о</i> |
| » нижний | | — | <i>а</i> | — |