

**АНАТОМО-
ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ
МЕХАНИЗМЫ РЕЧИ**

Речь – это особая и наиболее совершенная форма общения, присущая только человеку. В процессе речевого общения (коммуникаций) люди обмениваются мыслями и воздействуют друг на друга.

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 человека

СОСТОИТ ИЗ

центрального отдела и

периферического.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ (РЕГУЛИРУЮЩИЙ)

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

ПЕРИФЕРИЧЕСКИЙ

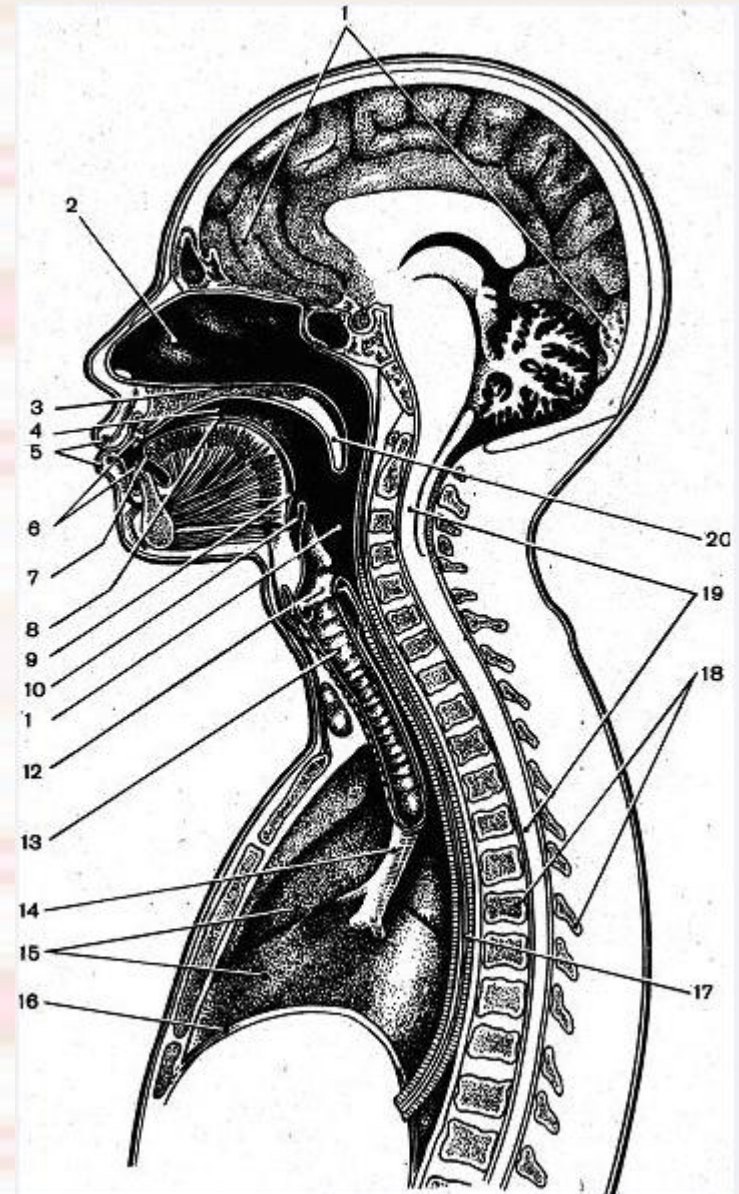
(ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ)

- Органы слуха
- Органы дыхания
- Органы голоса
- Органы артикуляции

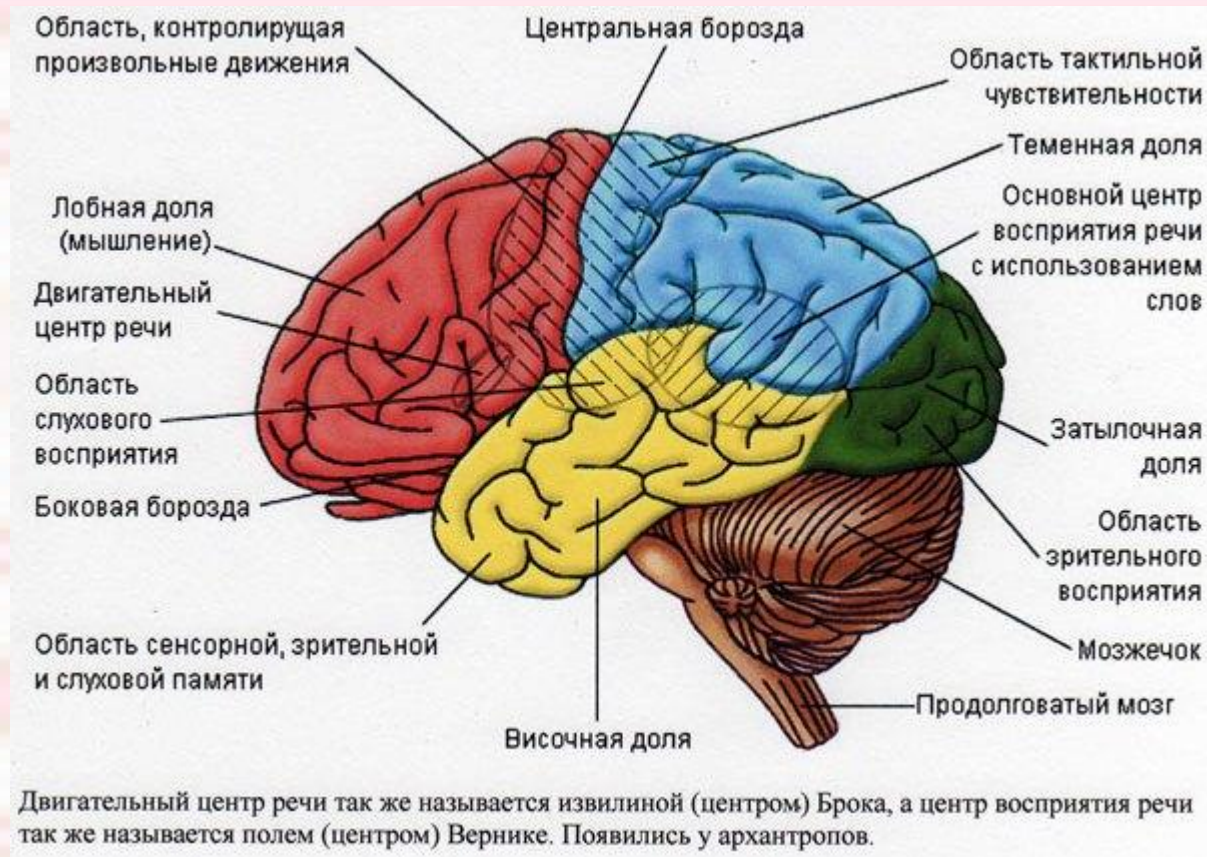
РЕЧЕВОЙ АППАРАТ

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



Зона Брока

Дугообразный
пучок

Зона Вернике



olgasergeeff.ru

Левое полушарие	Правое полушарие
<ol style="list-style-type: none">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.	<ol style="list-style-type: none">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

- Ведают 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

Строение и функции периферического отдела речевого аппарата

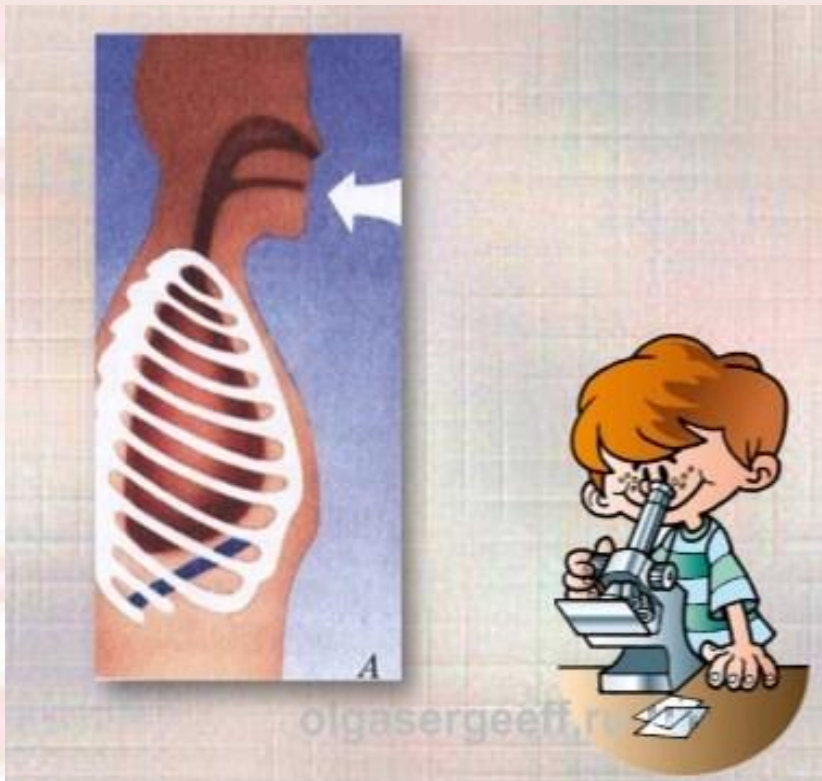
Периферический речевой аппарат состоит из трех отделов:

- ❖ 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).

Дыхательный отдел



- составляет энергетическую основу речи, обеспечивая речевое дыхание, и включает в себя:
- грудную клетку с легкими,
 - межрёберные мышцы,
 - мышцы диафрагмы.

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 –

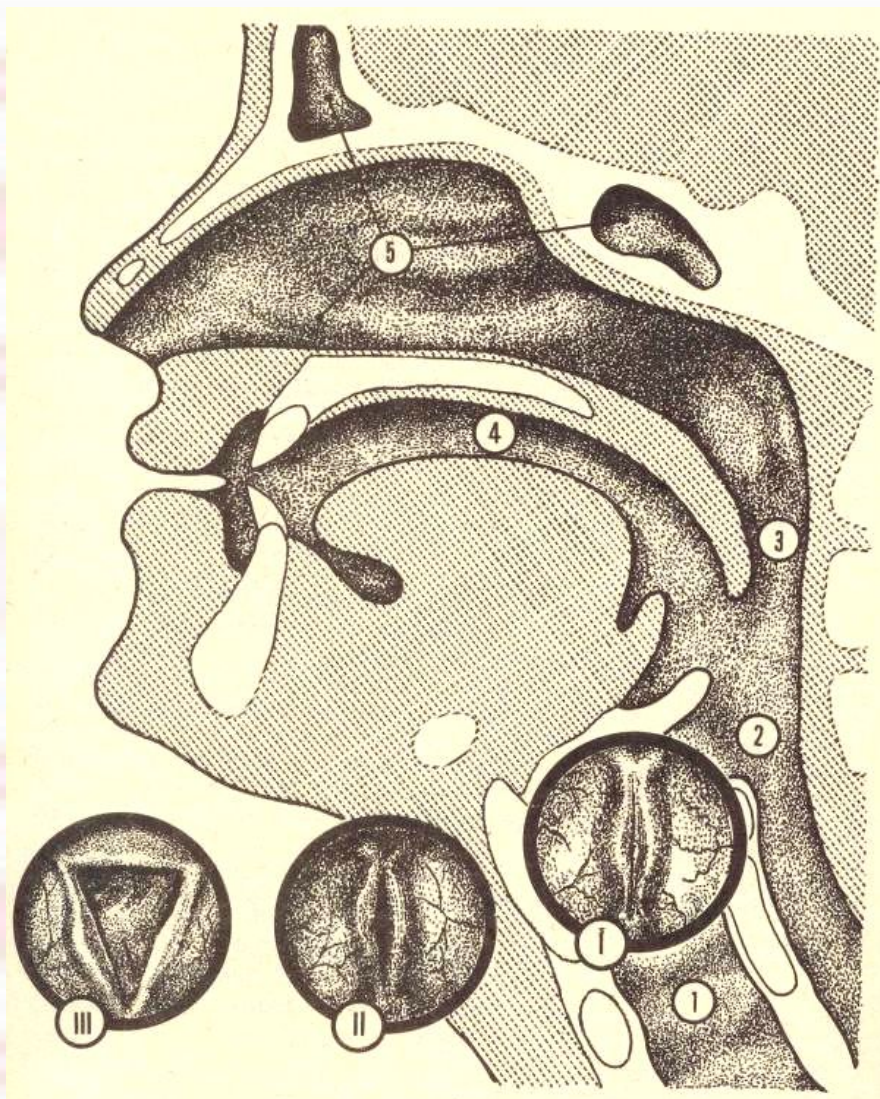
ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ДЫХАНИЕ

- 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.

Голосообразующий аппарат



Голосообразующий аппарат:

- 1—гортань,
 - 2 – глотка,
 - 3 – носоглотка,
 - 4 – полость рта,
 - 5 – полость носа и придаточные пазухи.
- I, II, III -- позиции голосовых складок при нормальном голосе, при молчании, при шепоте.

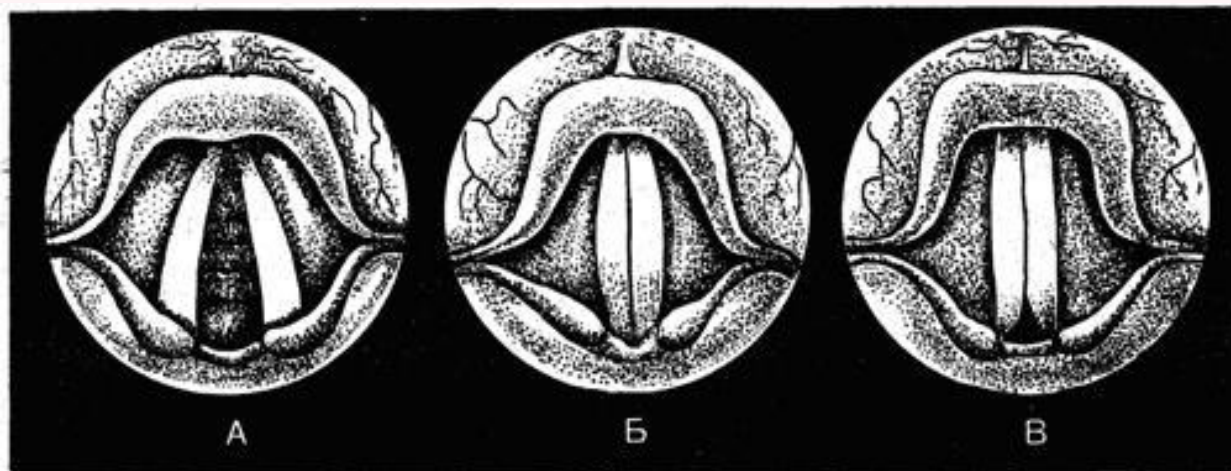
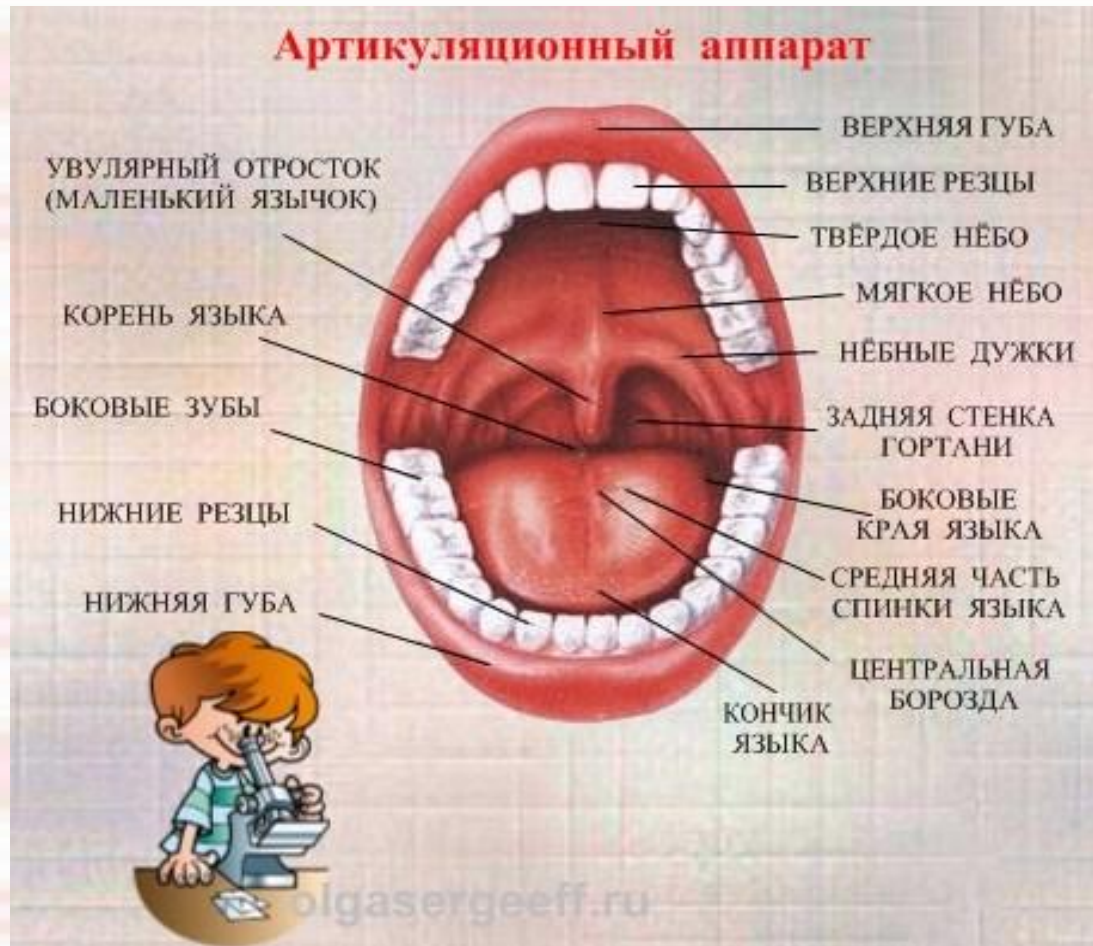


Рис. 11. Уклад голосовых складок: А - при дыхании; Б - при фонации; В - при шепоте.

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

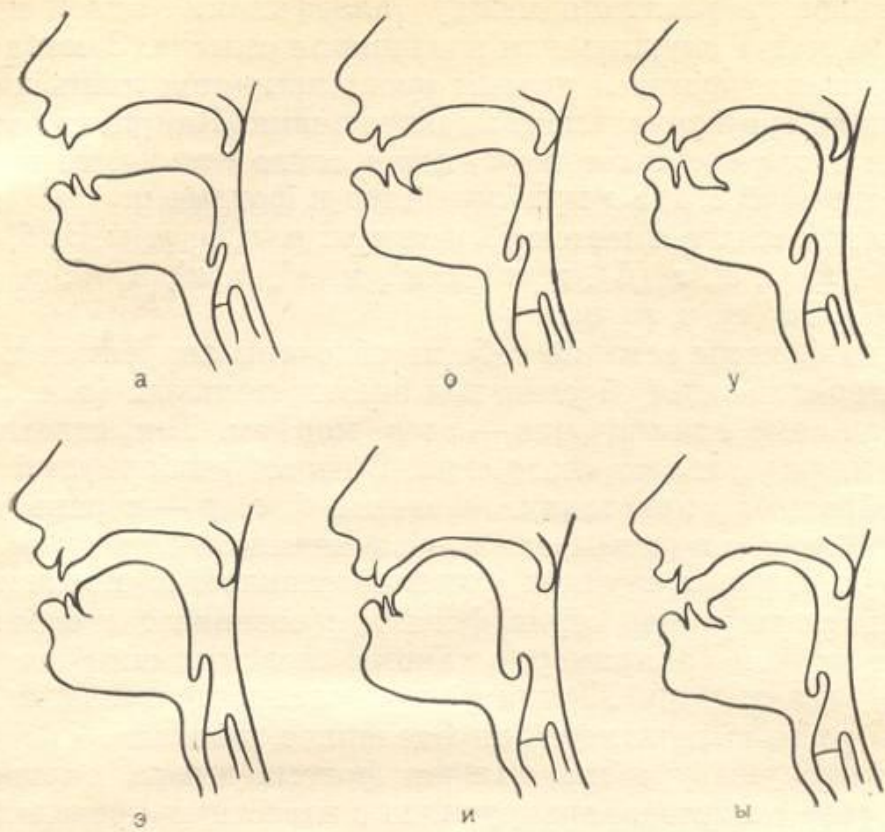
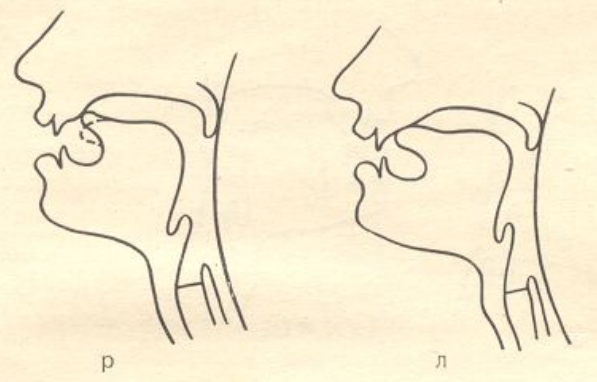
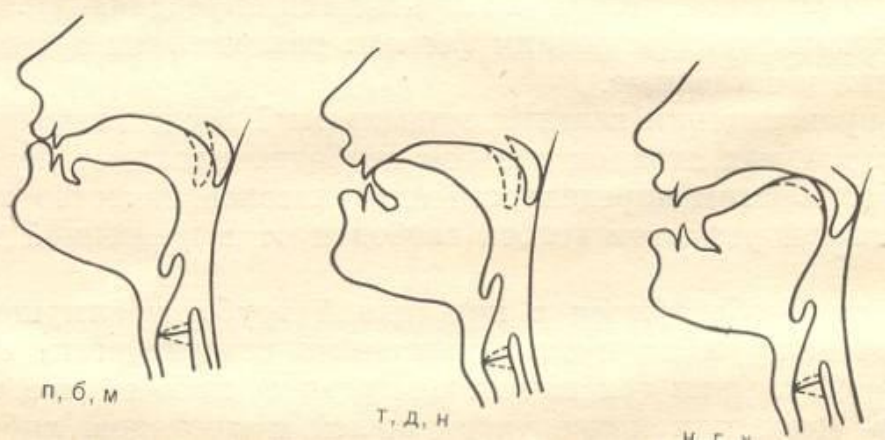
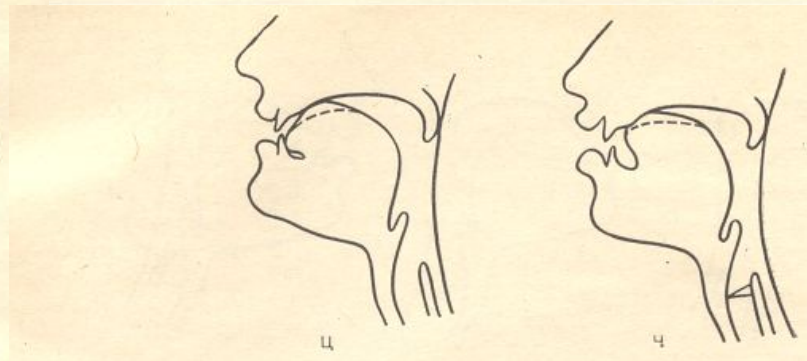
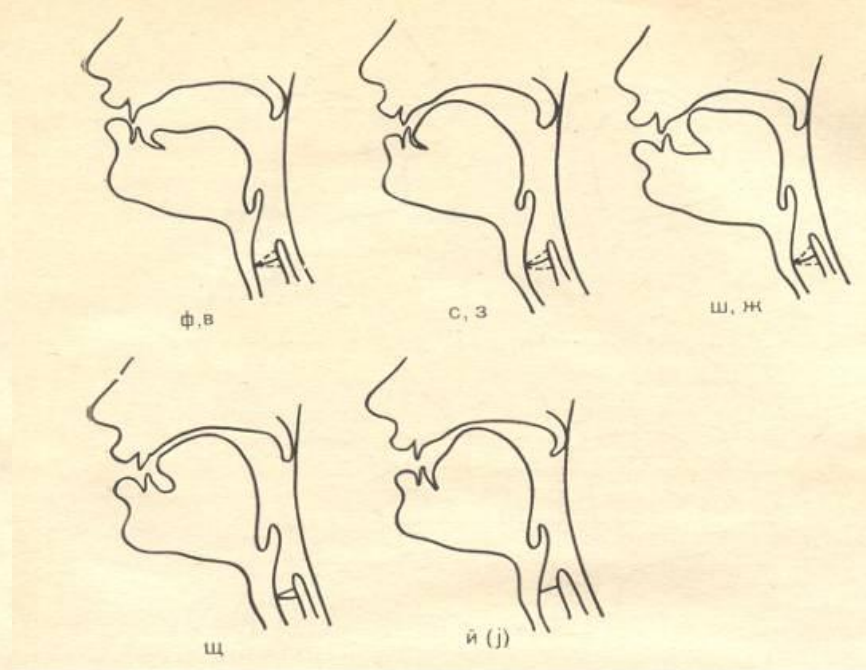


Рис. 4. Профили артикуляции фонем а, о, у, э, и, ы.



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>	—
	Смычно-щелевые (аффрикаты)	глухие звонкие	—	—	—	—	<i>ц</i>	—	—	—	—	<i>ч</i>	—	—	—	—
Сонорные	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>	—