



# ФОНЕТИКА

Лекция 8

# План выражения языка: звуки речи

- **Звук** – основная и первичная материя языка / план выражения языковых единиц / – морфем, лексем, предложений.
- **Звук** – волновое колебание воздушной среды, возникающее в результате движения какого-либо физического тела – органов речи.

# 1. СОДЕРЖАНИЕ ФОНЕТИКИ

**Фонетика** (от греч. звук, голос) – наука о звуковом материале языка, об использовании этого материала в звучащей речи, об исторических изменениях в этом материале и приёмах его использования.

*Фонетика изучает:*

- 1) звуковые единицы языка;
- 2) их акустические и артикуляционные свойства;
- 3) законы, по которым они образуются;
- 4) правила функционирования.


# Предмет фонетики -

- отдельные звуки языка,
- все звуковые явления языка (включая тоны, словесное ударение, фразовую интонацию),
- производство, передачу и восприятие звуковых сигналов в процессе речевого общения,
- система способов и средств, обеспечивающих кодирование и декодирование переносимой в звуковых сигналах информации.

# Лингвистические традиции фонетики

- Индия,
- Арабские страны

Там нужно было сохранять каноническое произношение (канон), т.е. общие для всего мусульманского мира ***традиции произнесения вслух текста Корана***

- 
- В Европе приоритетной задачей было ***обучение чтению и письму***, а произносительной норме обычно не обучали.
  - Фонетика не сразу вошла в европейскую науку о языке. Даже в первой половине 19 в. ещё плохо различали буквы и звуки.



## Предпосылки выделения фонетики:

1. Необходимость создавать грамматики бесписьменных языков;
2. Изучение бесписьменных диалектов.

# ТРИ СТОРОНЫ ЗВУКОВ РЕЧИ

Аспекты фонетики

```
graph TD; A[Аспекты фонетики] --- B[акустический]; A --- C[артикуляционный]; A --- D[функциональный];
```

акустический

артикуляционный

функциональный



# Три аспекта изучения звуков речи:

1. **Акустический** изучает звуки как физическое явление;
2. **Анатомо-физиологический (артикуляционный)** изучает звуки с точки зрения производимой человеком работы при произнесении звуков и их слуховом восприятии;
3. **Лингвистический /функциональный / фонология** изучает функции звуковых единиц языка. Этот аспект составляет предмет фонологии, который представляет собой более высокую ступень фонетики.

# ТРИ АСПЕКТА ЗВУКОВ РЕЧИ

**З В У К**



## **АКУСТИЧЕСКИЙ (физический) аспект:**

звук — колебательные движения воздушной среды, вызванные органами речи

## **АРТИКУЛЯЦИОННЫЙ (физиологический) аспект:**

звук — продукт работы произносительных органов человека (артикуляционного аппарата)

## **ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ (лингвистический) аспект:**

звук — материальный вариант реализации фонемы (звукового типа) в процессе функционирования, выполняющий смысло-различительную и строительную функции

# АКУСТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ В ИЗУЧЕНИИ ЗВУКОВ ЯЗЫКА

**Звуки речи** - физическое явление, результат колебательного движения упругой среды (через воздух) и воспринимаемое человеческим слухом.

**Колебательные движения**

характеризуются определёнными физическими (акустическими) свойствами, рассмотрение которых и составляет акустический аспект в изучении звуков языка и речи.

# Колебательные движения :

- **ТОНЫ** (равномерные и периодические);
- **шумы** (аритмичные и непериодические)  
возникают в результате преодоления  
воздушной струёй разного рода преград в  
речевом канале.
- **гласные** – ТОНЫ;
- **сонанты** – [l, r, m, n] тон преобладает над шумом;
- **звонкие согласные** [g, b, d, z...] – шум преобладает над тоном;
- **глухие согласные** [k, t, s, f...] – шумы.

# Звуки характеризуются:

- **высотой**, зависящей от частоты колебаний и от степени напряжения связок;
- **силой** (интенсивностью), зависящей от амплитуды колебаний;
- **длительностью** (долготой) большей или меньшей;
- **тембром** -наиболее важным для языка различием, или специфической окраской.



Амплитуда колебания обуславливает силу звука.

Специфический тембр каждого звука создаёт *резонансные характеристики* – дополнительные тоны, которые наслаиваются на основной тон и на шумы.

Явление *резонанса* состоит в том, что колебания звучащего тела вызывают ответные колебания другого тела или воздуха, находящегося в полном сосуде, в замкнутом пространстве и т.д..

- При образовании звуков речи роль *резонатора* выполняют полости рта, носа и глотки, причём благодаря разнообразным движениям органов речи (языка, губ, нёбной занавески) форма и объём резонатора, а отчасти и степень упругости его стенок меняются, что и ведёт к появлению то одних, то других (разных по высоте и интенсивности) резонаторных тонов.
- Этим и создаётся качественное разнообразие звуков речи.

# Явление резонанса основано на:

- восприятию звуковых колебаний,
- образованию звуковых колебаний,
- усилении (отражательными колебательными движениями).

Чем больше резонатор, тем ниже его собственный звук, чем меньше резонатор, тем выше его собственный звук.

Резонирующие тела имеют собственные колебания, равные или близкие по частоте колебаниям звучащего тела.



# Форманта звука


- главный тон, создаваемый резонированием и приобретающий определенные свойства в зависимости от области резонирования.

Форманты представляют собой постоянные характеристики звуков речи.

В потоке речи звуки динамичны, изменчивы, длящийся звук меняет свое качество, свою формантную характеристику, что осложняет процесс распознавания и записи звуков.

# Акустически звуки делятся на:

- **Сонорные** [м, р, л, н], определяющиеся резонаторными тонами; шумы в них или вовсе не присутствуют (гласные), или участвуют минимально, например, [r] разного типа;
- **шумные** (согласные), в которых тембр определяется характером данного шума.



В звуках речи крайними по сонорности являются гласная [а] и шумная [п].

- Характерное для [а] звучание состоит из чисто тонального эффекта, т.е. определяется только данным резонаторным тоном, шумов нет.
- Для звука [п] тональные эффекты сведены к нулю. То, что характеризует [п], состоит именно в характерном шуме взрыва сомкнутых губ, голос в образовании этого звука не участвует.

# Диапазон звуков «сонорные – шумы»:

1. *Сонорные* [а, э, о, и, у];
2. *Сонорные согласные* [м, н, л, р, й, w];
3. *Звонкие шумные длительные* [в, з, ж,];
4. *Звонкие шумные мгновенные* [б, д, г];
5. *Глухие шумные длительные* [ф, с, ш, х];
6. *Глухие шумные мгновенные* [п, т, к].

■ Акустически гласные выделяются как чисто тональные звуки, согласные звуки состоят только из шума или сочетания тона и шума.

■

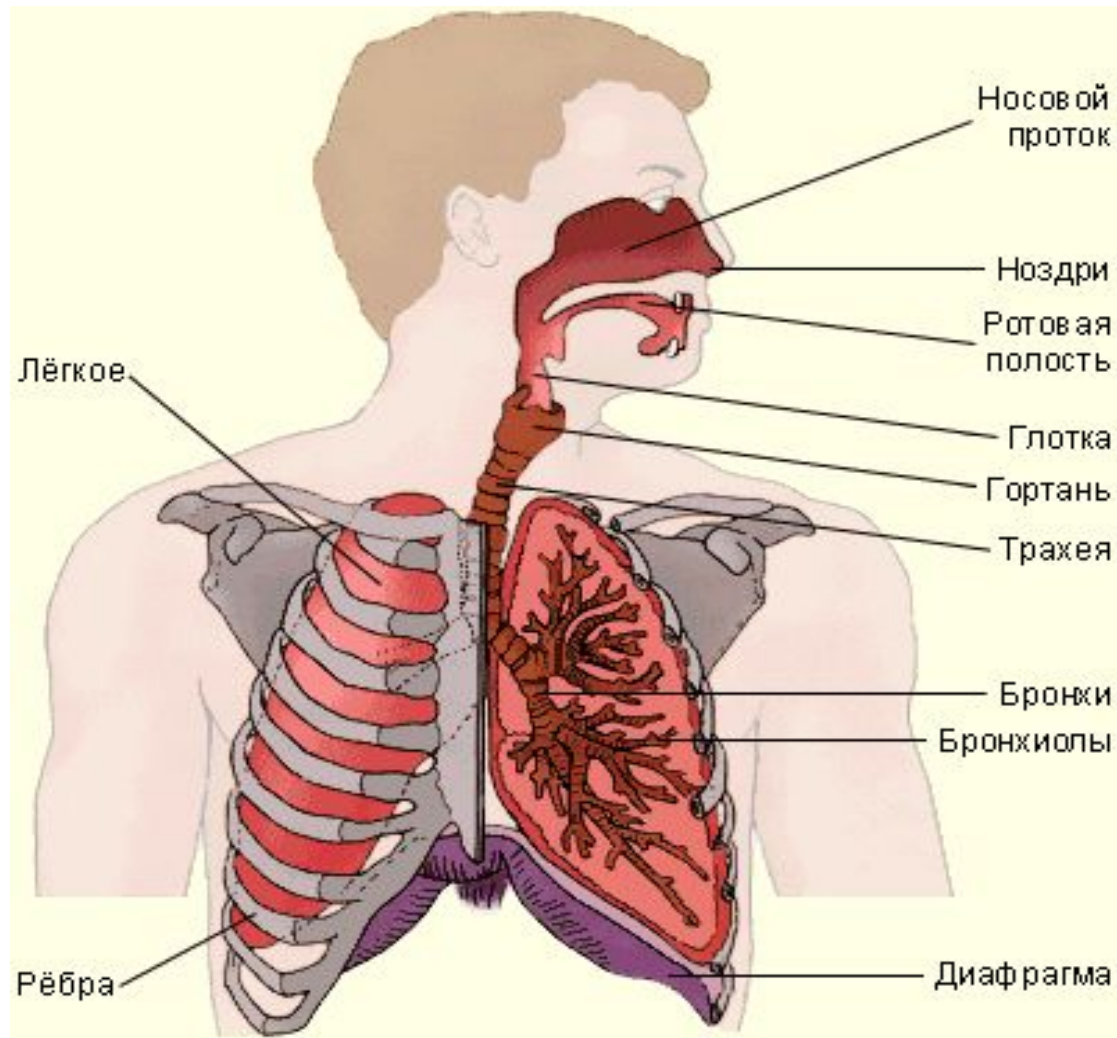
# Анатомо-физиологический (артикуляционный аспект)

- аспект фонетики, изучающий биологические характеристики звука, т.е. работу органов речевого аппарата.

**Речевой**, или **произносительный аппарат** включает:

1. *органы дыхания* (диафрагма, лёгкие, бронхи, трахею, дыхательное горло). Эти органы при выходе создают воздушную струю, необходимую для образования звуковых колебаний.

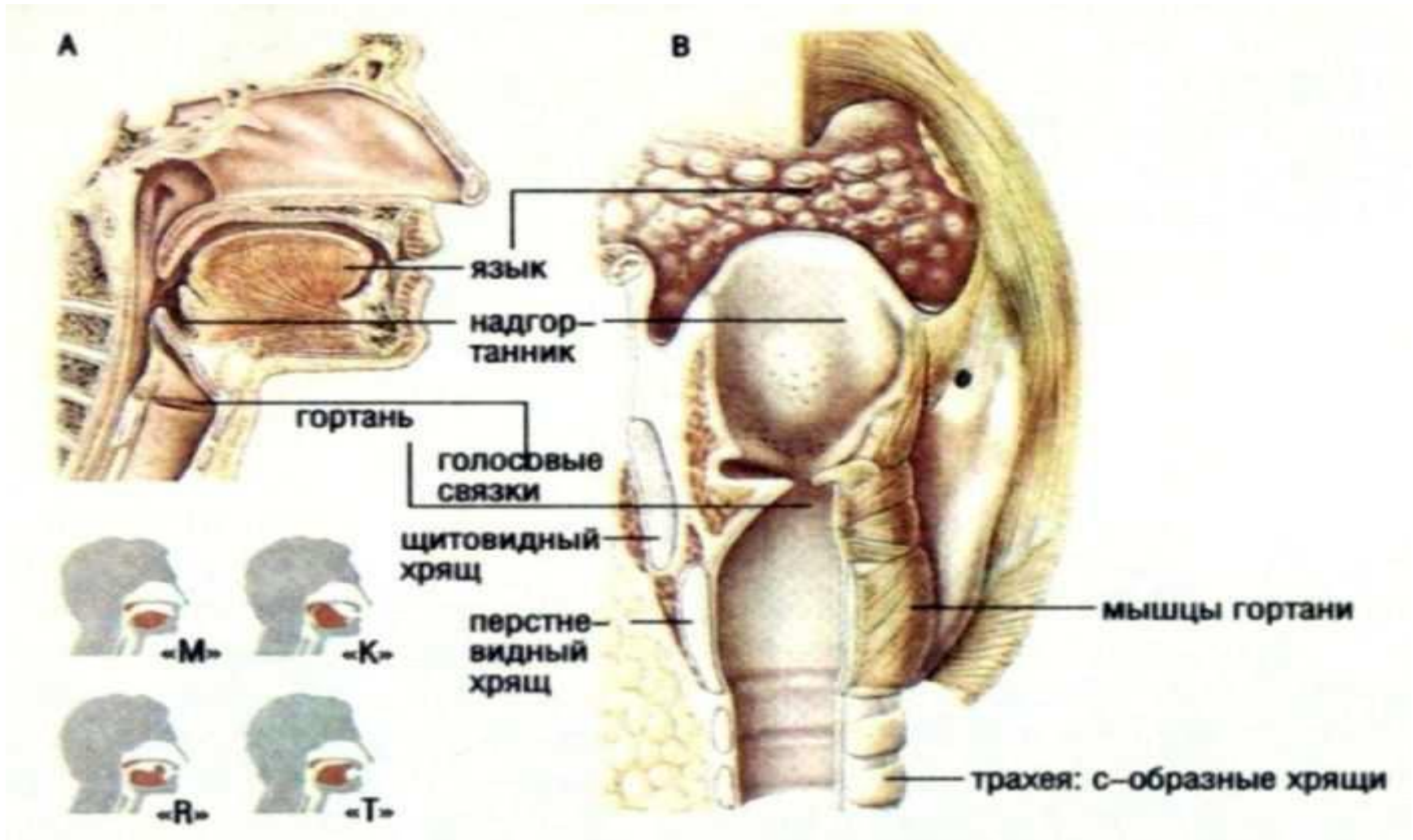
# Органы дыхания



2. *гортань* (хрящевое образование, состоящее из 4 хрящей, надгортанник, голосовые связки); сочленение этих хрящей образует вход в гортань.

*Надгортанник* – плоский хрящ. *Голосовые связки* (прикреплены к хрящам гортани) представляют собой две расположенные друг против друга *складки*. При образовании голоса связки смыкаются, становясь препятствием на пути идущей из лёгких воздушной струи.

# Гортань





### *3. надгортанные полости*

*(глотка, рот и нос)* выполняют функцию подвижного резонатора. Здесь образуется всё разнообразие звуков речи.

# Надгортанная полость



# Произносительные органы:

**Активные**, выполняющие движения, необходимые для произнесения звука:

1. **Голосовые связки** создают тон, который называется голосом. Звуки, произносимые без участия голосовых связок – глухие согласные. При сужении голосовой щели и при её полном смыкании возникают шумы.
2. **Надгортанные полости** - полость глотки, рта и носа. При образовании всех согласных (кроме гортанных), в полости рта возникают разные препятствия на пути воздушной струи.

3. *Язык* играет самую активную роль при артикуляции, он создаёт преграду при образовании согласных.

Оттягиваясь назад, он освобождает резонаторное пространство в передней части полости рта (гласные заднего ряда [о, у]).

Подаваясь вперёд, он расширяет резонаторное пространство позади (гласные переднего ряда [е, і]).

4. *Губы* вытягиваясь и удлиняясь, они увеличивают резонаторный объём и меняют форму резонаторной полости. *Огубленные (лабиализованные звуки)* [o, u].

При произнесении губных согласных губы создают препятствие на пути воздушной струи. Так образуются губно-губные смычные [p, b], щелевой [w], губно-зубные [v, f].

5. *Нёбная занавеска* открывает и закрывает проход в носовую полость.
6. *Маленький язычок* задействован при произнесении дрожащих и картавого [r];
7. *Задняя стенка глотки* активизируется при произнесении глоточных (фарингальных) согласных, например [h] в англ. *House* или украинского [г] – *гора..*


## Пассивные произносительные органы:

- служат лишь «точкой опоры» для активных органов. При произнесении язычных согласных, язык контактирует с: *нёбом, альвеолами, задней стенкой верхних зубов*, образуя либо смычку, либо щель. Она закрывается при произнесении всех носовых звуков. И открывается, подключая носовой резонатор. В данном случае образуются носовые согласные [m, n...].

# Артикуляционный аппарат







# Анатомо-физиологическая (артикуляционная) классификация звуков речи

В её основе лежит работа  
произносительных органов.

*Артикуляция* – работа органов речи,  
направленная на производство звуков

# Артикуляционно звук речи – последовательность 3-х фаз (состояний речевого аппарата)

1. *Приступ (экскурсия)* – подготовка органов к работе;
2. *Выдержка* – установка органов для данной артикуляции;
3. *Отступ (рекурсия)* – возвращение органов в нерабочее состояние

- *Звуки с мгновенной выдержкой: п, б, д, ц, ч, к, г* – их протягивать или вовсе нельзя, или же при протягивании они дают другое слуховое ощущение – ц, ч.
- *Звуки с более или менее продолжительной выдержкой* – длительные звуки, т.е. гласные, а также: *м, н, л, р, ф, в, с, з, ш, ж, й, х, щ*. Щ – всегда длительно.
- *Вместо выдержки можно сделать задержку размыкания*, тогда получаются долгими и *п, б, т, д, ц, к, г*, но долгота не от протягивания, а от времени, занимаемого задержкой размыкания.

# Анатомо-физиологическая / артикуляционная классификация звуков

- основывается на работе произносительных органов.
- Гласные и согласные – звуковые / акустические понятия.

# Артикуляционно звуки делятся на:

1. **Гласные** – при произнесении воздух проходит через органы речи свободно (гласные состоят из голоса);
2. **Согласные** – при произнесении воздушная струя встречает преграды (зубы, губы и т.п.) и возникает шум (звонкие согласные состоят из голоса и шума; глухие – только из шума).

# Артикуляционная классификация гласных

1. Движение языка *по горизонтали* (вперёд – назад) определяет **ряд**
  - а) гласная **переднего** ряда [и];
  - б) гласная **среднего** ряда [ы];
  - в) гласные **заднего** ряда [у, о]

# При произнесении гласных

- *переднего ряда* все тело языка в полости рта продвигается вперед, его кончик касается верхних зубов, в средняя часть спинки в той или иной степени поднимается к твёрдому небу;
- *среднего ряда* тело языка несколько отодвинуто назад, а вся спинка высоко поднята к нёбу. При этом несколько поднят кончик языка;
- *заднего ряда* все тело языка отодвинуто назад, задняя часть его спинки прижимается к мягкому нёбу, а кончик опускается и несколько отходит от нижних зубов.

2. Движение языка *по вертикали* (вверх – вниз) определяет *подъём*

а) гласные *верхнего* подъёма [и, ы, у] (самое высокое положение языка);

б) гласная *среднего* подъёма [а] (среднее положение языка в полости рта);

в) гласные *нижнего* подъёма [э, о] (самое низкое положение языка).



# Классификация гласных

	Передний ряд	Средний ряд	Задний ряд
Верхний подъём	<b>и</b>	<b>ы</b>	<b>у</b>
Средний подъём	<b>э</b>		<b>о</b>
Нижний подъём		<b>а</b>	

# Открытие и закрытые гласные

англ.	закрытое piece [pi:s]	открытое to sit [sit]
нем	закрытое liegen [li:gen]	— открытое in, im [in], [im]
англ.—	закрытое few [fju:]	открытое to put [put]
нем.	закрытое Stuhl [ʃtu:l]	открытое Luft [luft]

В зависимости от участия или неучастия губ выделяются:

1. *Лабиализованные* (огубленные) [у, о];
2. *Нелабиализованные* [а, ы, э, ].

В зависимости от работы нёбной занавески, гласные могут быть:

1. *чистыми (неносовыми)*;
2. *носовыми*.

Носовые гласные свойственны французскому, польскому языкам.

## Количество гласных в разных языках:

- русский - 6,
- немецкий – 13,
- английский – 21.

Для английского языка характерны сложные гласные:

- *дифтонги* : boy, fly, row, fare [oi, ai, ou, ea .. ].
- *трифтонги*: our, fire [auэ], [faieэ].

## Параметры артикуляционной классификации гласных звуков:

1. Степень продвижения языка вперёд и назад (ряд);
2. Степень продвижения языка вверх и вниз (подъём);
3. Лабиализованность;
4. Назальность.

# Классификация согласных

I. По соотношению шума и голоса:

а) **сонанты** (голос преобладает над шумом):

- дрожащие [r, l, j, w];
- носовые [m, n].

б) **шумные** :

- звонкие;
- глухие.

## II. По способу образования шума (характеру преграды)

1. **Щелевые (фрикативные)** – в ротовой полости образуется щель:
  - а) между губами и зубами [в, ф];
  - б) между языком и зубами [с, з, ж, ш];
  - в) между языком и нёбом [й, х].

2. **Смычные** (при их образовании органы плотно смыкаются):

а) **Взрывные** [б, п, д, т, к, г]:

б) **Аффрикаты (смычно-щелевые)** [ц, ч]:

в) **Смычно-проходные**

1) носовые [м, н];

2) боковые [л];

3) дрожащие (вибранты) [р]



### III. По месту образования (активному артикуляционному органу):

#### 1. **Губные**

а) губно-губные [б, п, м];

б) губно-зубные [в, ф];

#### 2. **Язычные**

а) **переднеязычные**

- межзубные [Д, Т];

- зубные [з, с, д, т, ц, л, н];

- передненёбные [ж, ш, щ, ч, р].

б) **среднеязычные** [й];

в) **заднеязычные** [к, г, х].



## 4. Русские звуки подразделяются по мягкости – твёрдости

1. ***Палатализованные;***
2. ***Непалатализованные.***

## палатализованные

- п' (пить) —
- б' (бить) —
- ф' (филин) —
- в' (вить) —
- м\* (милый) —

## непалатализованные

- п (пыль);
- б (бык);
- ф (факт);
- в (вить);
- м (мыло)

# Параметры артикуляционной классификации согласных

1. Глухость, звонкость, сонорность;
2. Способ образования;
3. Место образования;
4. Палатализованность / непалатализованность.

# Литература

1. Алефиренко Н.Ф. Теория языка. Вводный курс. М.: Академия, 2004.
2. Кочергина В.А. Введение в языкознание. М.: Гаудеамус, 2004.
3. Маслов Ю.С. Введение в языкознание. М.: Высшая школа, 1998.
4. Норман Б.Ю. Теория языка. М.: Флинта. Наука, 2004.
5. Реформатский А.А. М.: Аспент Пресс, 1996.