

206

**А. А. Акишина
С. А. Барановская**

РУССКАЯ ФОНЕТИКА





А. А. Акишина
С. А. Барановская

РУССКАЯ ФОНЕТИКА



МОСКВА
ИЗДАТЕЛЬСТВО «РУССКИЙ ЯЗЫК»
1980

ГО
и
ес-

не
се,
са-
ме

чи,
на-
на
ше
ес-
Г В
ив-
ые
ык

не-
юв
ал-

но-
ой

ие.

ля-
2-е.

ББК 74.261.3

А 39

Акишина А. А., Барановская С. А.

А 39 Русская фонетика. — М.: Русский язык. 1980 — 102 с.

Книга представляет собой пособие по фонетике для преподавателей русского языка как иностранного, аспирантов и студентов-филологов. В ней рассматриваются основные вопросы общей фонетики, анатомо-физиологические основы образования звуков речи, излагаются принципы классификации гласных и согласных. Центральное место занимает описание артикуляций русских звуков. Особенности звукового строя русского языка освещаются в системе данных общей фонетики.

Пособие сопровождается рисунками, артикуляционными схемами и подробной библиографией.

4602010000

ББК 74.261.3

А 70102-237

4Р(07)

А 015 (01) -80 БЗ-91-8-79

ОТ АВТОРОВ

„Русская фонетика” адресована преподавателям русского языка как иностранного, аспирантам, студентам-филологам и всем, изучающим русский язык и желающим знать лингвистические основы русской фонетики.

Авторы данного пособия ставили перед собой следующие задачи: ввести читателя в круг проблематики по фонетике, познакомить с многообразием фонетической терминологии, показать место фонетических явлений русского языка в системе общей фонетики, дать описание русских звуков.

В пособии рассматриваются понятия фонетики и фонологии, круг проблем, изучаемых этими разделами языкознания (интонация в данном пособии не представлена). Все описание идет на фонетическом уровне. Центральное место занимает описание артикуляций звуков речи. Дается характеристика физиологических особенностей гласных и согласных звуков, встречающихся в разных языках мира, и на фоне данных общей фонетики представлены артикуляционные особенности русских звуков, возможные отклонения в их произношении у лиц, изучающих русский язык как иностранный, и методические приемы их постановки.

Сопоставительное описание русской фонетики привело к необходимости пользоваться при транскрибировании русских слов латинскими знаками (как принято в общей фонетике). Параллельно приводится русская транскрипция.

Пособие носит обобщающий характер, оно опирается на многочисленные теоретические работы, имеющиеся в советской лингвистике, и прежде всего на следующие исследования:

1. Аванесов Р. И. Русское литературное произношение. М., 1972.
2. Зиндер Л. Р. Общая фонетика. Л., 1960.
3. Матусевич М. И., Любимова Н. А. Альбом артикуляций звуков русского языка. М., 1963.
4. Матусевич М. И. Введение в общую фонетику. Изд. 2-е. М., 1948.
5. Панов М. В. Русская фонетика. М., 1967.

6. Реформатский А. А. Введение в языковедение. Изд. 4-е. М., 1967.
7. Реформатский А. А. Фонологические этюды. М., 1975.

Схемы и рисунки взяты из этих же работ.

Авторы выражают большую признательность всем, кто своими критическими замечаниями помог им в работе, и в первую очередь А.А. Реформатскому, В.А. Виноградову, Л.Л. Касаткину.

ВВЕДЕНИЕ

ПРЕДМЕТ И ЗНАЧЕНИЕ ФОНЕТИКИ

Фонетика¹ — это раздел языкознания, который изучает звуковые единицы языка. Звуковой строй языка — особый ярус в структуре языка, а поэтому фонетика — самостоятельный раздел языкознания, который имеет свой особый предмет и задачи. В соответствии со структурой звуковой стороны языка фонетика изучает звуки, различные типы ударения и интонацию. Звуковая сторона — это необходимая форма существования слов, материальное выражение, без которого невозможно существование языка. Перед фонетикой ставятся следующие задачи: установить звуковой состав данного языка в определенный период его развития; изучить его в статическом состоянии или изучить эволюцию и развитие звуковой стороны на протяжении ряда эпох истории этого языка; определить последовательные изменения звуков речи и выяснить причины этих изменений; изучить фонетические явления данного языка в сравнении с фонетическими явлениями других родственных языков; исследовать звуковые структуры двух и более языков с целью нахождения у них общего и специфического. Как и все лингвистические науки, фонетика может исследовать языковые явления в плане синхронии и диахронии.

Изучение фонетических явлений в плане синхронии — это исследование фонетики определенного языка в данный момент как готовой системы взаимосвязанных и взаимообусловленных элементов. Изучение фонетики в плане диахронии — это изучение фонетических явлений во времени, в изменении, в переходе одних явлений в другие.

Фонетика может изучать конкретные фонетические системы отдельных языков, например русского, французского, английского, суахили и т. д. Это так называемые частные фонетики, которые могут давать описания в синхроническом плане (описательная фонетика) и в диахроническом (историческая фонетика).

¹ Фонетика (греч. *phōnetikē* звуковой, звучащий < *phōnē* звук, голос.

Наряду с частной фонетикой, фонетикой отдельного конкретного языка, существует **общая фонетика**, которая изучает звуки речи всех языков мира, выясняет возможности артикуляции звуков человеческим речевым аппаратом, выводит общие звуковые законы в разных языках, исследует природу звука речи, анализирует условия образования звуков, описывает поведение звука в потоке речи, изучает слог, ударение, интонацию.

В зависимости от целей, которые стоят перед фонетикой, различают теоретическую и практическую фонетику. **Теоретическая фонетика** решает общие вопросы, связанные со звуковой стороной языка, изучает условия образования звуков, закономерности сочетания и изменения звуков, членение речевого потока и т. д. Изучение звуковой стороны языка помогает уяснить многие грамматические явления, установить родство языков, объясняет многие исторические процессы развития языка.

Практическая фонетика опирается на положения теоретической фонетики. Практическое изучение звуков имеет большое значение, например, для постановки правильного произношения звуков родного и иностранного языка, для орфографии, в деле создания алфавитов для бесписьменных языков. Данные фонетики используются в логопедии, в сурдопедагогике (при обучении звуковому письму глухонемых).

ТРИ АСПЕКТА ИЗУЧЕНИЯ ЗВУКА

Звуки речи — это самые краткие звуковые единицы, на которые членятся слова. С физической точки зрения звуки речи являются звуковыми волнами, как и все остальные звуки. Почему же, слушая стук топора, шум машин и т. д., мы остаемся чаще всего равнодушны к ним, но сразу же реагируем на слова, которые произносит наш собеседник? В чем своеобразие звуков человеческой речи и что их отличает от других звуков?

Особенность звуков речи состоит в том, что они и их сочетания образуют звуковую сторону слова и через слово участвуют в передаче нам определенного смысла. Подобное изучение звуков (то есть с точки зрения их лингвистической, смысловозначительной функции) представляет собой один из аспектов фонетики — **лингвистический аспект**. Изучением лингвистического аспекта занимается раздел языкознания — **фонология**².

Изучая звуки речи, можно исследовать тот аппарат, который производит эти звуки, то есть речевой аппарат. Такой аспект изучения звуков речи называется **артикуляционным**³ (анатомо-физиологическим).

² **Фонология** <греч. *phōnē* + *logos* учение.

³ **Артикуляционный** <артикуляция <лат. *articulare* членораздельно выговаривать.

Звуки речи могут изучаться со стороны их физических свойств, например силы, тембра, высоты и т. д. Такой аспект изучения звуков речи называется физическим, точнее, акустическим, так как изучением звуков занимается раздел физики — акустика⁴.

ЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ИЗУЧЕНИЯ ЗВУКОВ РЕЧИ

Звуки речи выполняют различные функции: делимитативную (разграничительную), то есть функцию обозначения границ между единицами; кульминативную — функцию выделения слов и их соединений из речевой цепи; дистинктивную — смысловоразличительную. Остановимся на рассмотрении этой главной функции. Изучение звуков с точки зрения их лингвистической функции привело к необходимости выделения такой единицы языка, как фонема. Фонема, не имея самостоятельного смыслового значения, участвует в передаче определенного смысла и является различителем смысловых единиц (ср., например: *сок — сон — сор — сом*). Таким образом, лингвистический аспект фонетики рассматривает звуковую сторону языка с точки зрения ее функции в процессе коммуникации. Вот почему лингвистический аспект иначе называют функциональным, а учение о фонеме является предметом функциональной фонетики — фонологии.

Фонема⁵ — это минимальная единица звукового строя языка, служащая для складывания и различения значимых единиц языка (морфем, слов). Фонема является компонентом морфемы — минимальной значимой единицы языка [8].

Речь — это в первую очередь общение. Существуют устная и письменная формы коммуникации. Если мы имеем дело с устным общением, то наша речь выступает как передача содержания общения в звуках. Таким образом, звук — это материальная реализация фонемы в речи.

Понятия фонемы и звука речи не совпадают. Так, в слове *дом* — три звука и три фонемы, а, например, дифтонг [aj], представляющий собой два звука, в английском языке является одной фонемой ⟨y⟩: *fly* [flaj] — *летать* (четыре звука, но три фонемы). И, наконец, фонема в речи может быть реализована нулем звука; например, в русском слове *честный* корневая морфема содержит четыре фонемы ⟨чест⟩, а произносятся только три звука [чэс]ный.

Одна фонема от другой отличается дифференциальными (различительными) признаками. Так, слова *дом* и *том* в русском языке различаются фонемами ⟨d⟩ и ⟨t⟩ (русск. транскр. ⟨д⟩, ⟨т⟩), а они в свою очередь различаются только

⁴ Акустика (греч. *acustikos* слуховой (греч. *асио* слышу).

⁵ Фонема (греч. *phōnē*).

одним дифференциальным признаком (глухость — звонкость), по всем остальным признакам они совпадают (переднеязычные, взрывные). Фонема может иметь и недифференциальные признаки. Так, в русском языке у фонемы <d> (русс. транскр. <д>) дифференциальными признаками являются: 1) смычность: <tom> — <som> (русс. транскр. <том> — <сом>); 2) звонкость: <dom> — <tom> (русс. транскр. <дом> — <том>). Признак дорсальности не является дифференциальным, так как в русском литературном языке нет апикальных и какуминальных <t>, <d>.

По своим дифференциальным признакам фонемы входят в оппозиции разного качества. Оппозиция⁶ — это противопоставленность фонем. Оппозиции могут быть коррелятивными и некоррелятивными. Коррелятивная оппозиция (корреляция) — это оппозиция, основанная на различии по одному дифференциальному признаку, как в приведенном выше примере <d> — <t>, различающиеся только признаком звонкость — глухость. Некоррелятивная оппозиция — различие по нескольким дифференциальным признакам: русские фонемы <p> — <z> (русс. транскр. <п> — <з>) различаются глухостью — звонкостью, способом образования (взрывная — щелевая) и местом образования (губная — зубная).

Фонемы различаются в сильной позиции (позиция фонеморазличения), например: <v> — (русс. транскр. <в> — <б>) перед <o> (вор — бор), <l> — <l'> (русс. транскр. <л> — <л'>), в конце слова (мол — моль), и не различаются в слабой позиции (нейтрализация оппозиции). Для оппозиций по глухости — звонкости слабой позицией является конец слова, так как противопоставление нейтрализуется и две фонемы выступают в одном варианте: например, слова лук, луг звучат одинаково [luk] (русс. транскр. [лук]).

В сильной позиции фонема выступает в своем основном виде, а в слабой позиции (в позиции нейтрализации) — в виде своих вариантов. Таким образом, вариант фонемы — это звучание фонемы в слабой позиции, например: луг [luk] (русс. транскр. [лук]), лук [luk] (русс. транскр. [лук]), [k] — вариант фонем <g> и <k>; сома [sɒmɐ] (русс. транскр. [сɒмɐ]), сама [sɒmɐ] (русс. транскр. [сɒмɐ]); [ʌ] — вариант фонем <o> и <a>.

Фонема может выступать в виде оттенка, или вариации. Это происходит в результате влияния на нее соседнего звука. Например, <a> в русском языке в своем основном виде звучит как [a], а после мягких согласных — как [a']⁷: ляг [l'ak]; [a']

⁶ Оппозиция <лат. oppositio противоположение.

⁷ В транскрипции [a'] точка над гласной показывает, что у [a] появляется переходный скользящий звук [i] в начале произношения.

является вариацией фонемы ⟨a⟩. В позиции после твердых согласных фонема ⟨i⟩ (русс. транскр. ⟨и⟩) выступает в виде вариации [i] (русс. транскр. [ы]), например в слове *сыграть* [stɪgrátʲ] в отличие от *играть* [igrátʲ].

Обычно вариации не затрагивают смысла и не замечаются говорящим на данном языке. Варианты же приводят к образованию омофонов, то есть слов, одинаково звучащих, но разных по смыслу, например: *код* [kot] — *кот* [kot], *вод* [vot] — *вот* [vot], *луг* [luk] — *лук* [luk].

Количество фонем в любом языке является строго ограниченным в отличие от звуков речи. В современном русском языке имеется 42 фонемы⁸: 5 гласных — ⟨a⟩, ⟨o⟩, ⟨e⟩, ⟨u⟩, ⟨i⟩ (в русск. транскр. ⟨a⟩, ⟨o⟩, ⟨e⟩, ⟨y⟩, ⟨и⟩) и 37 согласных — ⟨v⟩, ⟨v'⟩, ⟨t⟩, ⟨t'⟩, ⟨d⟩, ⟨d'⟩, ⟨s⟩, ⟨s'⟩, ⟨z⟩, ⟨z'⟩, ⟨ts⟩, ⟨tɕ'⟩, ⟨ʃ⟩, ⟨ʒ⟩, ⟨ʂ⟩, ⟨ʐ⟩, ⟨k⟩, ⟨g⟩, ⟨x⟩, ⟨k'⟩, ⟨g'⟩, ⟨x'⟩, ⟨j⟩, ⟨m⟩, ⟨m'⟩, ⟨n⟩, ⟨n'⟩, ⟨r⟩, ⟨r'⟩, ⟨l⟩, ⟨l'⟩, ⟨p⟩, ⟨p'⟩, ⟨b⟩, ⟨b'⟩, ⟨f⟩, ⟨f'⟩ (в русск. транскр. ⟨в⟩, ⟨в'⟩, ⟨т⟩, ⟨т'⟩, ⟨д⟩, ⟨д'⟩, ⟨с⟩, ⟨с'⟩, ⟨з⟩, ⟨з'⟩, ⟨ц⟩, ⟨ч'⟩, ⟨ш⟩, ⟨ж'⟩, ⟨ш'⟩, ⟨ж'⟩, ⟨к⟩, ⟨г'⟩, ⟨х'⟩, ⟨к'⟩, ⟨г'⟩, ⟨х'⟩, ⟨j'⟩, ⟨м'⟩, ⟨н'⟩, ⟨п'⟩, ⟨л'⟩, ⟨п'⟩, ⟨б'⟩, ⟨ф'⟩).

Фонематическая транскрипция в отличие от фонетической отражает не звучание слов, а их фонемный состав, например: *мал* ⟨m'al⟩, *поле* ⟨pól'e⟩ (в русск. транскр. ⟨м'ал⟩, ⟨пóл'е⟩). В дальнейшем, описывая систему звуков русского языка, мы будем останавливаться на отдельных фонологических моментах, так как описание фонологической системы не является задачей данного пособия.

Артикуляционный аспект изучения звуков речи

Изучая звуки речи, необходимо обратиться к строению речевого аппарата, в котором образуются эти звуки. Описание звуков речи с точки зрения участия работы тех или иных органов речи, как уже отмечалось, называют артикуляционным (физиологическим) аспектом изучения звуков речи.

Чтобы описывать звуки речи в артикуляционном аспекте, необходимо в общих чертах познакомиться с анатомией речевого

⁸ Однако единого взгляда на количество фонем в русском языке нет. Так, в советском языкознании существует точка зрения, что в русском языке 6 гласных фонем: кроме перечисленных выше еще ⟨ɪ⟩ (в русск. транскр. ⟨ы⟩). Из системы согласных фонем некоторыми советскими лингвистами исключаются: 1) ⟨ʃ'⟩, ⟨ʒ'⟩ (в русск. транскр. ⟨ш'⟩, ⟨ж'⟩), 2) ⟨g'⟩, ⟨k'⟩, ⟨x'⟩ (в русск. транскр. ⟨г'⟩, ⟨к'⟩, ⟨х'⟩).

аппарата, в котором выделяются четыре полости: 1) полость рта, 2) полость глотки (фаринкс), 3) полость носа и 4) гортань (рис. 1).

Все органы речи делятся на активные и пассивные в зависимости от их роли в процессе звукообразования.

Активные органы — это те органы, которые при образовании звука находятся в движении. Активными органами могут быть язык, который прикасается к различным частям нёба и к зубам, губы, нёбная занавеска (мягкое нёбо и маленький язычок — uvula), голосовые связки, задняя стенка глотки.

Пассивные органы — это органы, которые при образовании какого-либо звука остаются неподвижными. Пассивными органами являются зубы (нижние и верхние), альвеолы, твердое нёбо. Пассивные органы являются точками опоры для активных органов: при артикуляции русского согласного [t] (в русск. транскр. [т]) активный орган (язык) приближается к пассивному органу (зубам) и смыкается с верхними зубами.

При артикуляции отдельных звуков подвижные органы могут выполнять пассивную роль. Так, например, при произношении русского звука [b] (в русск. транскр. [б]) активно работает нижняя губа и остается пассивной верхняя.

В речевом аппарате можно выделить три главные части в зависимости от их роли в звукообразовании: 1) дыхательные органы, 2) гортань, 3) надгортанные полости (см. рис. 1).

Дыхательные органы состоят из легких, бронхов, трахеи. Основания легких лежат на диафрагме (мышечной пластине), которая способствует работе легких. При вдохе легкие расширяются, впуская воздух, при выдохе они выпускают воздух через дыхательное горло. Говорение происходит при выдохе. Функция дыхательного аппарата в образовании звуков речи состоит в том, чтобы подавать воздух, необходимый для образования звуков.

Воздух при выдохе проходит через **гортань**. Гортань состоит из хрящей, соединенных мускулами и связками и представляет собой широкую трубку.

Самая важная для речевого процесса часть гортани — **голосовые связки**. Это мускульная пленка, прикрепленная к хрящам так, что образуется голосовая щель. Когда человек молчит, голосовая щель открыта; когда человек говорит, голосовую щель закрывают голосовые связки, которые могут натягиваться и дрожать от колебания воздуха, в результате чего и образуется голос. В зависимости от положения голосовых связок и хрящей воздух, проходя через щели, может способствовать как образованию голоса, так и образованию шума [8, с. 160 — 161].

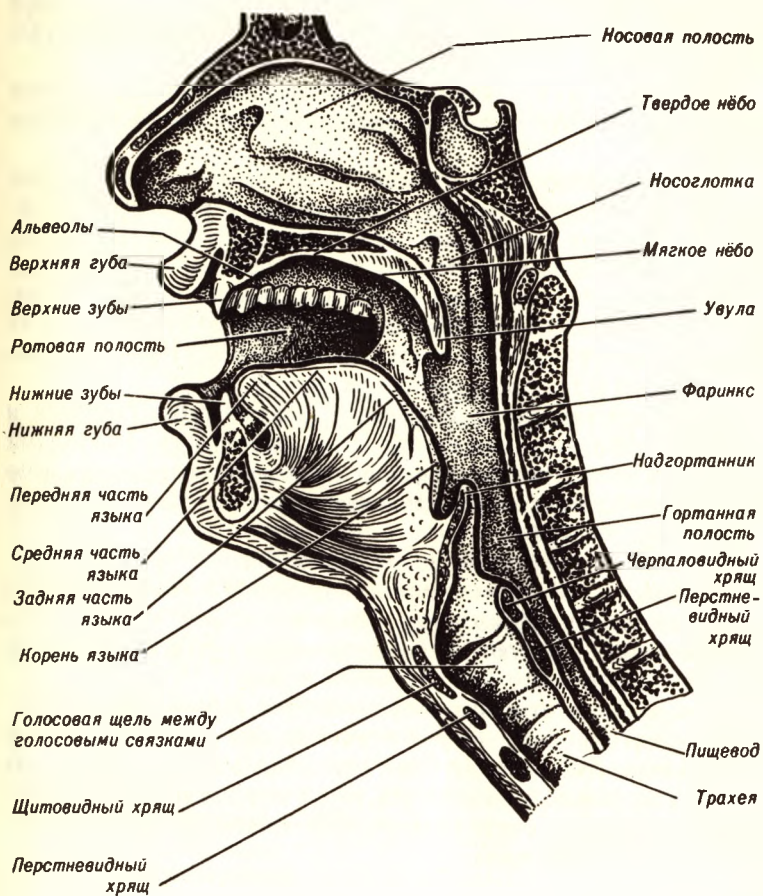


Рис. 1.
Схема речевого аппарата.

Таким образом, основная функция гортани — образование голоса.

Из гортани воздух попадает в надгортанные полости — это полости глотки, рта и носа.

Полость глотки находится над гортанью, за полостью рта, и является резонатором при образовании гласных. Благодаря тому что глотка может сужаться, в ней образуются некоторые шумы согласных.

Полость рта — наиболее существенная для образования звуков полость, так как в ней расположены основные активные органы.

Самый подвижный и гибкий орган речи — язык. Язык состоит из множества мышц, действующих в разных направлениях. Вследствие этого язык может двигаться вперед и назад, вверх и вниз, причем не только всем телом, но и отдельными своими частями. Тело языка (в лингвистических целях) подразделяют на отдельные зоны: а) кончик языка, б) переднюю часть спинки языка, в) среднюю часть спинки языка, г) заднюю часть спинки языка и д) корень языка (см. рис. 1).

В образовании звука принимают участие губы (верхняя и нижняя), зубы (верхние и нижние) и альвеолы. За альвеолами начинается нёбо. В лингвистических целях различают твердое нёбо и мягкое нёбо. Мягкое нёбо заканчивается маленьким язычком — увулой (см. рис. 1).

Полость рта благодаря подвижности органов произношения, находящихся в ней, может менять свою форму и объем и служить резонатором при образовании гласных. Кроме того, органы произношения образуют на пути движения воздуха различные преграды, в результате чего возникают шумы.

Полость носа отделена от полости рта нёбом. Нёбная занавеска — мягкое нёбо вместе с увулой при подъеме отделяет полость носа от полости рта; при опускании мягкого нёба воздух попадает не только в полость рта, но и в полость носа, окрашивая носовым тембром звуки. Полость носа является неизменяющимся по форме резонатором.

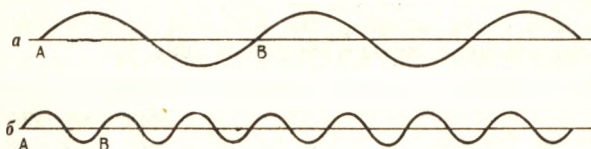
АКУСТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ИЗУЧЕНИЯ ЗВУКОВ РЕЧИ

С точки зрения акустики, звуки речи, так же как и всякие другие звуки, — результат колебательных движений упругой среды. Вследствие таких колебаний образуется звуковая волна (рис. 2).

Человек, выдыхая воздух, может приводить в колебание голосовые связки и воздух в резонаторах, сообщая колебание

частицам воздуха, которые, достигая барабанной перепонки уха, создают слуховой образ звука.

Звук речи, как всякий звук, имеет высоту, которая зависит от количества колебаний в секунду, то есть от частоты колебаний (человеческое ухо воспринимает колебания в пределах 16 – 20000 Гц). Чем чаще колебания, тем выше звук (см. рис. 2).

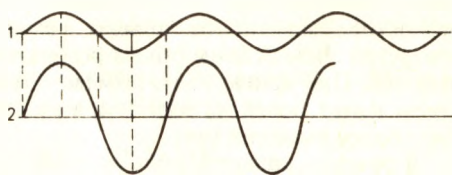


Р и с. 2

Схема звуковой волны: *a* – низкий тон, *b* – высокий тон. АВ – длина волны.

Высота тона струны, например, зависит от длины этой струны, от ее напряжения. Высота звуков речи зависит от колебания голосовых связок. Голосовые связки могут изменять свою длину и напряженность благодаря мышцам. С изменением длины и напряженности голосовых связок меняется количество колебаний в секунду и вместе с тем меняется высота тона звуков.

Звуки речи обладают силой (интенсивностью), которая зависит от амплитуды, то есть размаха колебаний (рис. 3). Чем меньше размах, тем слабее звук. Сила звуков речи обусловлена степенью энергии, с которой струя воздуха колеблет голосовые связки или давит на места, где образуется преграда.



Р и с. 3.

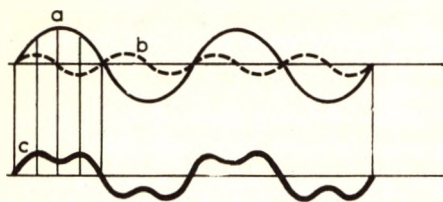
Схема волн слабого (1) и сильного (2) тона.

Звуки речи имеют тембр⁹, который в физике определяется как звуковая окраска, характерная для каждого голоса или инструмента. Тембр обусловлен количеством и силой обертонов¹⁰. Обертоны придают звуку дополнительную окраску, которая называется тембром.

⁹ Тембр <фр. timbre колокольчик>.

¹⁰ Обертон <нем. Ober верх. Обертон называют также резонаторным тоном, парциальным тоном, побочным тоном>.

Что такое обертоны? Если мы возьмем звучащую струну, она колеблется вся и одновременно колеблются отдельные ее части, то есть дополнительно колеблется каждая половина струны, каждая третья, четвертая, пятая части. В результате этого колебания образуется сложный звук. Тон, который образуется от колебания всей струны, называется основным тоном, а дополнительные тоны, которые возникают от колебаний отдельных частей струны, называются обертонами¹¹. Рисунки волн звуков речи очень сложны, так как они представляют собой соединение основных тонов и обертонов (рис. 4).



Р и с. 4.

Схема сложного звука: *a* — основной тон, *b* — обертон, *c* — сложный звук.

При образовании тембра огромную роль играет резонанс¹². Резонанс — возникновение звучания какого-либо тела под влиянием звучания другого тела. Тело, которое не является источником звука, а звучит только благодаря резонансу, называется резонатором.

Обычно в качестве резонаторов выступают полые тела с разным объемом. Каждое такое тело имеет в зависимости от объема свою частоту колебания, которая называется собственным тоном резонатора. Высота собственного тона резонатора зависит от объема резонатора и от величины его отверстия. Чем больше объем резонатора, тем ниже его собственный тон. При одинаковом объеме резонатор с меньшим отверстием имеет более низкий тон, а резонатор с большим отверстием — более высокий тон.

В речевом аппарате роль резонаторов выполняют полости рта, носа и глотки. Резонаторы усиливают основной тон звука и обертоны.

Таким образом, тембр звука — это сложное явление, характеризующееся совокупностью основного тона, шума и обертонов.

¹¹ Следует отметить, что дополнительные тоны более высокие, чем основной тон, так как образуются они лишь частью струны, то есть более короткой струной, а чем короче струна, тем выше тон. Если частота колебания всей струны 10 Гц, то половина будет колебаться с частотой 20 Гц и т.д.

¹² Резонанс <фр. *résonance* отзвук.

Звуки речи, как и другие звуки, характеризуются долго-той звучания, то есть продолжительностью звучания во времени. Они могут быть долгими и краткими. Например, русские гласные под ударением, как правило, звучат дольше, а безударные — короче. В английском и французском языках различаются длинные и краткие гласные, каждая из которых может находиться под ударением.

Наше ухо обычно различает музыкальные тоны и шумы. Это зависит прежде всего от характера колебательных движений. Колебания могут быть периодическими (равномерными) и непериодическими (неравномерными). Если колебание совершается ритмически, периодически, то есть через определенные равные интервалы, то такая звуковая волна производит впечатление музыкального тона. Если же колебательные движения совершаются непериодически, неритмически, то ухо воспринимает такой звук как шум.

В человеческой речи используются и тоны, и шумы. Так, гласные звуки — это в основном музыкальные тоны, согласные — это в основном шумы.

Итак, основные понятия акустики, которыми пользуются фонетисты, это понятия высоты, силы, долготы, тембра, тона, шума, резонанса, обертона и др.

ИЗУЧЕНИЕ ЗВУКОВ РЕЧИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ФОНЕТИКОЙ

Изучением звуков речи при помощи специальных приборов занимается особый раздел фонетики — экспериментальная фонетика. Экспериментальный метод связан не только с применением приборов, но и с самонаблюдением.

Экспериментальная фонетика пользуется:

- 1) методом самонаблюдения, то есть внимательного вслушивания в произносимый звук и повторения этого звука самим экспериментатором с одновременным контролем за органами речи;
- 2) методом палатографии, рентгенографии;
- 3) методом кимографии;
- 4) методом осциллографии, спектрографии.

Артикуляция звуков речи исследуется методом палатографии¹³. При палатографии используется искусственное нёбо — целлулоидная пластинка, сделанная в форме нёба. Перед экспериментом поверхность искусственного нёба покрывают пудрой и вкладывают в рот испытуемому. После произнесения

¹³ Палатография <лат. palatum свод нёба + греч. graphō пишу.

нужного звука язык, прикасаясь к нёбу, оставляет след на его поверхности, что помогает установить место образования звука. Отпечаток на искусственном нёбе и схема этого отпечатка называется палатограммой¹⁴ (рис. 5).

Практикуется изучение артикуляционных свойств звука при помощи рентгена¹⁵ с одновременной съемкой на кинопленку. Рентген дает возможность увидеть весь речевой аппарат в профиль. Полученные от съемки негативы называют рентгенограммой¹⁶. Ее схематически перерисовывают тушью на бумагу, получая схему рентгенограммы (рис. 6).

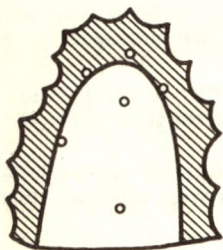


Рис. 5.
Палатограмма русского звука [t] (в русск. транскр. [т]).

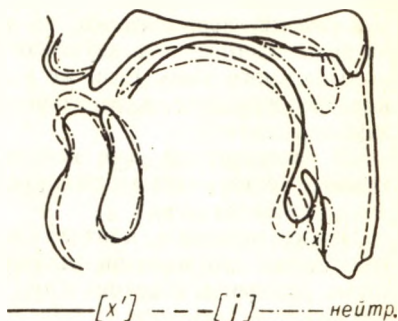


Рис. 6.
Схема рентгенограммы русских звуков [j], [x'].

Другие методы изучения звуков речи пользуются не прямым описанием, а визуальными схемами. Издавна звуки изучаются при помощи пневматической¹⁷ аппаратуры. Аппараты эти чувствительны к движению воздуха (барабанчик Марёя и кимограф¹⁸). Принцип работы их состоит в следующем: на специальной закопченной ленте, которая обтягивает барабан, записываются все колебания воздуха, находящегося в трубках, приставленных к носу, рту и гортани испытуемого.

Кимограф отмечает включение и выключение носового резонатора, смыкание и размыкание ротовых органов речи, их суже-

¹⁴ Палатограмма <лат. palatum + греч. gramma запись.

¹⁵ Рентген <нем. Röntgen (собств.) — немецкий физик, открывший в 1895 г. X-лучи (икс-лучи).

¹⁶ Рентгенограмма <рентген + gramma.

¹⁷ Пневматический <греч. pneuma (pneumatos) дуновение.

¹⁸ Кимограф <греч. кума волна + graphō.

ние, дрожание голосовых связок. Запись кимографа называется ким о г р а м м о й¹⁹ (рис. 7).

Обычно кимограмма имеет три линии: 1) нижняя линия рта, которая показывает выдох воздуха через полость рта; 2) средняя линия носа, где показывается выдох через полость носа; 3) верхняя линия гортани отмечает дрожание голосовых связок.

Сейчас широко используется электронно-акустическая аппаратура, которая изучает акустические свойства звука.

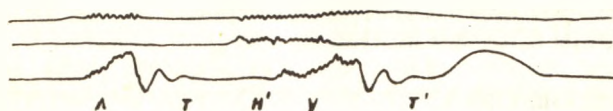


Рис. 7.

Киммограмма слова *отнюдь*.

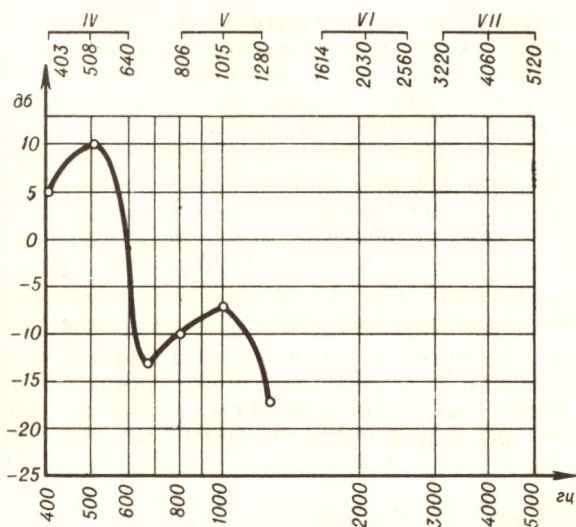


Рис. 8.

Схема спектра [о].

¹⁹ Киммограмма (греч. кума + грамма).

Известна осциллографическая методика, то есть изучение звуков с помощью осциллографа²⁰. Запись на осциллографе называется осциллограммой. Она показывает акустическое изменение определенного звука в потоке речи.

Широко применяются в фонетике спектрографы²¹. Спектрограф — электронный прибор, показывающий спектры звуков (схему спектра русского гласного [о] см. на рис. 8).

Таковы основные методы экспериментального изучения звуков речи²².

СИЛЛАБИЧЕСКАЯ²³ СТРУКТУРА СЛОВА. ПРИНЦИПЫ СЛОГОДЕЛЕНИЯ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЛОГА

Наименьшей произносительной единицей в потоке речи является слог. Речевой поток можно разбить на минимальные произносительные единицы, слоги, которые характеризуются слитностью своих компонентов.

Существует большое количество определений слога. Так, с античных времен слог определяется как звуковой отрезок, состоящий из одного гласного или из сочетания гласного с согласными, ядром которого является гласный звук. Поэтому гласные называются слогаобразующими. Действительно, слогиносителем, как правило, бывает гласный. Однако в некоторых языках носителем слога может быть сонорный согласный. Так, в чешском, сербском и других языках встречаются слоги, где выступает сонорный согласный в качестве носителя слога. Например, в сербском: прст — *перст*, срп — *серп*, в чешском: vlk — *волк*, hrdlo — *горло* и т. д. В русской речи сонорные согласные иногда могут выступать как слогиносители, например в словах: *кремль*, *театр*, *рубль*.

Иногда определение слога связывается с выдохом (экспираторная²⁴ теория). Слог определяется как группа звуков, произносимая одним дыхательным толчком, то есть за один выдох. Однако это определение также неудачно, так как слог можно

²⁰ Осциллограф <лат. *oscillum* качание + *graphō*.

²¹ Спектрограф <лат. *spectrum* видимое, видение + *graphō*.

²² В этом разделе лишь перечисляется аппаратура, которой пользуются в экспериментальной фонетике. Более подробное описание экспериментальных методов представлено в работах [6; 2; 9; 5].

²³ Силлабический <греч. *syllabikos* слоговой.

²⁴ Экспираторный <лат. *expiratio* выдыхание.

произнести без выдоха или несколько слогов можно произнести одним выдыхательным толчком. Л. В. Щерба определяет слог с артикуляционной точки зрения как отрезок речи с нарастанием и последующим ослаблением мускульного напряжения [10]. Смена усиления и спада мускульного напряжения определяет слоговые границы в слове (теория мускульного напряжения).

В современной лингвистической литературе распространено определение слога, которое основано на акустическом критерии. Слог — это сочетание более звучного элемента с менее звучным (сонорная теория). Все звуки различаются по степени звучности и делятся на наиболее звучные — гласные и наименее звучные — глухие согласные, между которыми располагаются остальные звуки. О. Есперсен установил шкалу звучности по 10 ступеням. Граница слога проходит там, где резко меняется звучность. Акустическая теория слога не противоречит артикуляционной.

Итак, с акустической точки зрения слог — это сочетание более звучного звука с менее звучным. Один звук в слове выделяется наибольшей звучностью по сравнению с соседними — это, как правило, гласный или сонорный. Он является слогообразующим. Вокруг него группируются неслоговые, менее звучные согласные; например, в слове *го-ло-ва*: менее звучный + более звучный, менее звучный + более звучный, менее звучный + более звучный.

СЛОГОРАЗДЕЛ

Трудность выделения слога объясняется тем, что слог не несет значения; значение слова не меняется в зависимости от того, как слово будет разбито на слоги. Вот почему существуют различные принципы слогоделения.

Остановимся на правилах слогораздела исходя из сонорной теории понимания слога. Р. И. Аванесов, развивая эту теорию на русском материале [1, с. 41 — 58], все звуки по степени звучности разделил на три группы:

- а) гласные — максимально звучные (условно обозначим их цифрой 3);
- б) сонорные — средней звучности (обозначим их цифрой 2);
- в) шумные — наименьшей звучности (обозначим их цифрой 1).

Каждое слово состоит из суммы более звучных элементов и менее звучных²⁵, например, *голова*: 1+3+2+3+1+3.

В русском языке слог строится по принципу восходящей звучности, слогораздел проходит обычно между двумя наиболее контрастными по сонорности звуками на месте наибольшего

²⁵ Членение речи на слоги усложняется тем, что иногда границы морфем определяют слогораздел, кроме того, определенное значение имеет стиль речи.

спада звучности, например: в слове со схемой 1+3+1+3 граница слога будет проходить между 3 и 1, так как в этом месте наибольший спад звучности.

Рассмотрим характерные случаи слогоделения:

<i>до-ро-га</i>	<i>у-да-ре-ни-е</i>	<i>по-жка</i>
13 23 13	3 13 23 23 23	23 113
<i>до-ска</i>	<i>о-кно</i>	<i>кар-та</i>
13 113	3 123	132 13
<i>дол-го</i>	<i>про-сто-рый</i>	<i>ка-рман</i>
132 13	123 113 2232	13 2232

Звук [i] перед сонорным согласным относится к предыдущему слогу, например:

<i>вой-на</i>	<i>буй-ный</i>
132 23	132 232

Обычно количество слогов обуславливается количеством гласных. Например, в слове *уче-ник* три гласных, значит, три слога. Поэтому гласные называются сло го о б р а з у ю щ и м и.

Слогоделение знаменательных слов в потоке речи остается таким же, как в отдельном слове, например:

По-рой лу-кава, по-ро-ю прям.

По-рой ле-нив, по-рой у-прям.

(А. С. Пушкин)

Слогоделение на границе морфем осложняется морфемным членением слова. Например, *без спроса* [b'i^e-šprósъ] (в русск. транскр. [б'и^e-спро^съ]) может члениться по общему принципу, но может члениться с учетом морфологического состава: *без-спро-са*.

Слова делятся на односложные, если они состоят из одного слога (*я, ты, он, мы*), двухсложные, если они состоят из двух слогов (*у-ра, мо-ре, лю-бовь*); трехсложные, если они состоят из трех слогов (*го-ло-ва, че-ло-век, фи-ло-соф*), и многосложные, если слова состоят из большего количества слогов (*во-о-ду-ше-вле-ни-е, ко-о-пе-ра-ци-я*).

ТИПЫ СЛОГОВ

Конечный звук в слове определяет открытый или закрытый слог. Открытые слоги — слоги, оканчивающиеся на гласные, например: *во-да, ло-жка, о-кно*. Закрытые слоги — это слоги, оканчивающиеся на согласные, например: *дом, луч, кар-та*.

Начальный звук в слове определяет неприкрытый или прикрытый слог. Неприкрытые — это слоги, которые

начинаются с гласного звука, например: *о-на, им*. Прикрытые — это слоги, которые начинаются с согласного, например: *во-да, дом, ло-жка*.

Следовательно, слог может быть одновременно прикрытым и открытым, например: *во-да, ло-жка*. Слог может быть неприкрытым и открытым, например: *о-на*. Слог может быть прикрытым и закрытым, например: *жизнь, дом*. Слог может быть неприкрытым и закрытым, например: *им, он, эх*.

СТРУКТУРА СЛОГА

Строение слога, то есть соединение гласных и согласных в слоге, в разных языках различно. Структуры слогов могут быть следующими: гласный — Г; гласный + согласный — ГС; согласный + гласный — СГ; а также ГСС, СГС, СГСС, ССГ, ССГС, ССГСС, СССГ, СССГС, СССГСС, ССССГ, ССССГС. Универсальным типом слога, встречающимся во всех языках, является слог СГ.

Как видим, могут быть слоги с шестью согласными и одним гласным. Такие слоги встречаются в тибетском языке [7]. Подобные слоги можно найти и в русском языке, например в словах:

вдруг — ССССГ

взгро- (мо-здить) — ССССГ

вскрыть — ССССГ

средств — ССГССС

страсть — СССГСС

графств — ССГСССС

всплеск — ССССГСС

(про)-странств — СССГСССС

ПРОСОДИЧЕСКИЕ²⁶ ЭЛЕМЕНТЫ РЕЧИ. СЛОВЕСНОЕ УДАРЕНИЕ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УДАРЕНИЯ, СПОСОБЫ ВЫДЕЛЕНИЯ УДАРНОГО СЛОГА

Ударение — это выделение одного слога из группы слогов. Каким образом выделяются слоги? Во-первых, с артикуляционной стороны четкостью артикуляций, силой выдоха и мускульного напряжения. Такое ударение называется динамическим²⁷, его также называют экспираторным, силовым. Во-вторых, слог может выделяться долготой произношения. Такое ударение называется долготным, количествен-

²⁶ Просодия <греч. prosōdikos <prosōdia припев, ударение. Свойства речи, которые являются надзвуковыми (сверхсегментными): высота тона, длительность (количество) и громкость (сила, амплитуда).

²⁷ Динамический <греч. dynamikos силовой.

ным, или квантитативным²⁸. В-третьих, слог может выделяться движением голосового тона, то есть изменением высоты тона. Это тоновое (музыкальное, мелодическое) ударение.

Языкам свойственны различные типы ударения. Например, в чешском языке — экспираторное ударение. Музыкальное (тоновое) ударение — в китайском, японском, корейском, дунганском языках. В новогреческом, как отмечал А. Мейе, количественное ударение.

В славянских языках когда-то было музыкальное ударение, но в современном русском языке ударение определяется, во-первых, длительностью и, во-вторых, силой. Главное в выделении ударного слога — длительность. Первый безударный слог короче ударного. На этом строится русская редукция, например: *голова* [gɔlva] (в русск. транскр. [гълва]). Заударный слог еще более короткий по сравнению с предударным, например *головы* [gól'vɨ] (в русск. транскр. [гóльвы]).

Благодаря количественно-силовому ударению русские слова обладают определенной ритмикой. Основные ритмические типы слова:

- 1) tatá: *вода, стада, дома, глаза, тетрадь, стена, студент, ходить*;
- 2) táta: *кни́га, ру́чка, су́мка, но́вый, бе́лый, де́лать*;
- 3) tatatá: *суе́та, погуля́ть, нико́го, ниче́го*;
- 4) tātata: *ма́ленький, но́венький, неко́го, не́чего*;
- 5) tatáta: *бума́га, газе́та, учи́тель, раба́тать, до́ехать*;
- 6) tatatata: *перехо́дить, недо́езжать*;
- 7) tatatáta: *перее́хать*;
- 8) tatátata: *движе́ние*;
- 9) tatatata: *ма́ленького, но́венького* и т. д.

МЕСТО УДАРЕНИЯ В СЛОВЕ

В зависимости от места в слове ударение может быть фиксированным и нефиксированным²⁹. Фиксированное ударение — закрепленное за определенным местом в словах данного языка. Например, в чешском языке ударение в слове всегда падает на первый слог, то есть место ударения определено, зафиксировано. Фиксированное ударение может быть одноместным (например, в польском — всегда на предпоследнем слоге) и разноместным (в итальянском, где ударение фиксируется на последнем, предпоследнем, третьем и четвертом слогах от конца).

Нефиксированное ударение — не закрепленное за определенным местом в словах данного языка. Например, в

²⁸ Квантитативный <лат. quantitas количество.

²⁹ Фиксированный <нем. fixieren <лат. fixare оставлять неизменным.

русском языке ударение падает на различные слоги слов: *во́ды* – *води́чка* – *води́ной*; *но́сѣть*, *ду́мать*.

Нефиксированное ударение может быть подвижным и неподвижным. Подвижное ударение – то, которое меняется при изменении грамматической формы одного и того же слова, например, в русском языке: *я но́шу* – *ты но́сишь* – *он но́сит*; *он прав* – *о́на права́* – *мы пра́вы*. Неподвижное ударение – то, которое не меняется в зависимости от изменения формы слова, например: *я ду́маю* – *ты ду́маешь* – *он ду́мает*. В русском языке продуктивным типом ударения является неподвижное ударение.

В русском языке ударение часто выполняет смыслоразличительную функцию, например: *стрелки́* – *стре́лки*, *кружки́* – *кру́жки*, *бе́лки* – *бе́лки*, *жила́* – *жи́ла*, *уже́* – *уже́*, *стои́т* – *сто́ит*, *пове́сти* – *пове́сти*.

Не все слова русского языка несут на себе ударение. Безударные слова могут стоять перед ударным словом, в этом случае они называются проклитиками³⁰ (*на но́су*, *о до́ме*, *перед окно́м*), и могут стоять после ударного слова, в этом случае они называются энклитиками³¹ (*на́ нос*, *за́ ноги*). Безударными словами бывают обычно служебные слова: предлоги, частицы, вспомогательные глаголы и т. п.; но иногда, как в приведенных примерах, энклитикой бывает существительное.

Безударное и ударное слово, объединенное общностью ударения, называется фонетическим словом.

ФОНЕТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

Звуки произносятся не изолированно, а в потоке звучащей речи. В потоке речи соседние звуки влияют друг на друга, так как рекурсия предыдущего звука может накладываться на экскурсию последующего или экскурсия последующего звука может накладываться на рекурсию предыдущего. Кроме того, на качество звука влияет позиция начала и конца слова, характера слога, положение по отношению к ударению и т. д.

Влияние соседних звуков приводит к тому, что в русской речи, например, появляется факультативная артикуляция в сочетаниях [pm], [bm], [b'm'], [tp], [t'n'], [dp], [d'n'] (сочетание взрывного с носовым): *обман* [ʌbmá n], *сытнѣй* [sʲtɲʲi], *ситник* [sʲi't'nʲik], *дно* [dno], *дня* [d'n'a], *модный* [módntʲi] (в русск. транскр. [ʌbmán], [сы́тныѣ], [с'и́т'н'ик], [дно], [д'н'а],

³⁰ Прокли́тика <греч. proklinō наклоняю вперед.

³¹ Энкли́тика <греч. enklinō склоняюсь.

[модный]). Особенностью этой артикуляции является следующее: смычка первого согласного [p], [b] или [t], [d] не разрывается, вместо этого происходит отрыв нёбной занавески от задней стенки носоглотки и переход к носовому согласному. Фаукальные выступают в начале слова и в интервокальном положении. Если группа этих согласных находится не между гласными, [t], [d] выпадают, например: *праздный* [prazntʲi], *страстный* [strásntʲi], *постный* [pósntʲi] (в русск. транскр. [праз-ный], [стра́сный], [пос́ный]).

Положение взрывного [t], [tʲ], [d], [dʲ] перед боковым звуком [l], [lʲ] того же места образования приводит к объединению двух артикуляций в одну артикуляцию с боковым (латеральным) взрывом, например: *до* [tl]á, *пы* [tl]úвый, *но* [dl]ый. Однако это сочетание разрушается ([t] или [d] выпадает) в позиции перед согласным, например: *счастливый* [ʃisʲlʲivʲi], *завистливый* [zlʲisʲlʲivʲi] (в русск. транскр. [ш'ис'л'ивыи], [злв'йс'л'ивыи]).

Изменения звуков в потоке речи подразделяются на комбинаторные и позиционные. Взаимовлияние звуков вызывают комбинаторные³² изменения. К комбинаторным изменениям относятся такие фонетические процессы, как аккомодация, ассимиляция, диссимиляция и др.

Особенности фонетической структуры слова в данном языке вызывают позиционные изменения. К позиционным изменениям относятся, например, оглушение звонких согласных на конце слова, редукция безударных гласных и т. д.

Комбинаторные и позиционные изменения звуков есть в каждом языке.

ФОНОТАКТИКА

Фонотактика — это раздел фонетики, который изучает законы сочетаемости звуков в разных позициях в составе слова. Лингвисты интересовались и интересуются тем, как в речи распределяются согласные и гласные, каково их соотношение в слоге и в слове того или иного языка, поскольку сочетаемость звуков определяет фонетическую специфику каждого языка. Интересны исследования по русской фонетике, в которых отмечается, что в русском языке несимметричны переходы от согласного к гласному (СГ) и от гласного к согласному (ГС) [4]. Согласный тесно связан с гласным в сочетании СГ, в то время как связь в ГС гораздо меньше, потому что русский язык характеризуется слабым смыканием согласного к предшествующему гласному. Так, обыч-

³² Комбинаторный <лат. combine соединять, сочетать.

но лабиализация гласного, которая распространяется на предшествующий согласный, мало влияет на последующий согласный и т. д.

Участие согласных в слоге бывает ограничено невозможностью без гласного произнести слишком много согласных, но минимум и максимум согласных колеблется от языка к языку. Установлено, что для каждого языка характерна своя последовательность звуков, свое типичное количество звуков в слоге и т. д. Для русского языка характерна возможность двух типов комбинации согласных звуков в двухзвучном сочетании: может быть сочетание tk и kt, rt и tr и т. п.: *ткать* — *кто*, *рта* — *три* и т. п.

В русском языке распространено сочетание двух согласных в слоге; встречается также сочетание трех и четырех согласных в одном слоге. Соединение согласных в слоге подчинено строгим правилам; например, [j] никогда не сочетается с [x].

Определенные ограничения накладываются как на сочетаемость согласных, так и на распределение сочетаний согласных в разных позициях в слове. В русском языке нет начальных сочетаний [t's+z], [z+s], [k+p]. Звуки [f] и [v] в сочетаниях из трех согласных могут быть только первым элементом: *втридорога*, *вдруг*; в начале слова в двухэлементном сочетании многие согласные могут быть и первым, и вторым элементом, например [r], [l], [s], [m]: *рта* — *трус*.

Наблюдается следующая закономерность: чем чаще звук выступает как первый элемент, тем реже он выступает как второй, и наоборот. Например, [r] и [l] чаще выступают вторым элементом, реже — первым, а [s] и [m] чаще выступают первым элементом, реже — вторым.

спр

ПРИНЦИПЫ АРТИКУЛЯЦИОННОЙ КЛАССИФИКАЦИИ ЗВУКОВ

Принципы классификации звуков речи могут быть различными. Во-первых, в современной лингвистике существует артикуляционная классификация, то есть классификация, учитывающая работу органов речи при произношении звуков, и, во-вторых, акустическая, учитывающая физические свойства звуков речи. Остановимся на артикуляционной классификации.

ГЛАСНЫЕ И СОГЛАСНЫЕ

Все звуки речи делятся на гласные и согласные. С артикуляционной стороны гласные отличаются от согласных:

1. **Положением органов речи.** При образовании согласных звуков на пути выдыхаемой струи воздуха всегда образуется преграда. Это может быть полная смычка органов речи или щель. Воздушная струя, стремясь выйти наружу, преодолевает препятствие и при этом производит шум, который мы воспринимаем как согласный звук. При произношении гласных речевой канал открыт и струя воздуха не встречает на своем пути преграды, которая может образовать шум.

2. **Напряженностью органов речи.** При образовании гласных весь речевой аппарат напряжен, это так называемое разлитое напряжение. При произношении согласных напряжение сосредоточено лишь в месте образования преграды, то есть в фокусе образования шума, это так называемое концентрированное напряжение.

3. **Разной силой воздушной струи.** При образовании гласных воздушная струя слабая, при образовании согласных — сильная.

Артикуляционное различие между гласными и согласными, по словам В. А. Богородицкого, состоит также в том, что гласные произносятся с широким раствором рта, а согласные — с нешироким. Поэтому В. А. Богородицкий называет гласные звуки *ртом* а с к р ы в а т е л я м и, а согласные звуки — *ртом* с м ы к а т е л я м и [3, с. 16].

Акустическое различие между гласными и согласными заключается в том, что гласные являются по преимуществу музыкальными тонами, а согласные — шумами.

Гласные и согласные выполняют разную роль в образовании слога. Гласные являются слогообразующими, согласные же, как правило, слогов не образуют¹. Гласные и согласные звуки существуют во всех языках мира.

ШУМНЫЕ И СОНОРНЫЕ СОГЛАСНЫЕ

Как отмечалось выше, согласные образуются при значительном участии и даже преобладании шума над тоном. В зависимости от степени преобладания шума над тоном все согласные можно разбить на две группы: шумные и сонорные². Деление согласных на шумные и сонорные определяется акустическими различиями этих звуков.

У сонорных согласных тон преобладает над шумом, и в этом отношении они близки к гласным. К сонорным относятся: [l], [l'], [r], [r'], [m], [m'], [n], [n'], [j] (в русск. транскр. [л], [л'], [р], [р'], [м], [м'], [н], [н'], [j]).

У шумных согласных, как видно из самого термина, шум преобладает над тоном: это [z], [s], [d], [t], [g], [k] (в русск. транскр. [з], [с], [д], [т], [г], [к]) и т. п. — все согласные, кроме сонорных.

Сонорные согласные артикуляционно отличаются от шумных более слабой воздушной струей. Эта черта также сближает сонорные согласные с гласными, однако в отличие от гласных сонорные согласные, как все согласные, имеют концентрированное напряжение, четко локализованную преграду. Сонорные согласные двуприродны. При их произношении образуется преграда (признак согласного), но воздух не разрывает эту преграду, а обходит ее (свободный проход воздуха, как у гласного), поэтому сонорный звучит с преобладанием тона.

Сонорные согласные по артикуляционным и акустическим признакам занимают промежуточное положение между гласными и согласными, отнесение их к группе согласных определяется ролью сонорных согласных в образовании слога. Так как в потоке речи сонорные согласные (сонанты) чаще всего являются неслогообразующими, их относят к согласным.

¹ В некоторых языках сонорные согласные могут выступать как слогообразующие звуки. Например, в чешском языке: v^hlk волк, g^hb горб, в сербском языке: срп серп, прст палец и т. д.

² Сонорный <лат. sonorus звучный. Иногда этот термин употребляют и для гласных звуков, а сонорные называют полугласными.

В фонетике есть понятие сонантности, то есть тех качеств, которые характерны для сонорных. Сонантность в фонетике передается значком [v], например [M], что означает: [v] имеет качество сонорного, сонантность³.

ЗВОНКИЕ И ГЛУХИЕ СОГЛАСНЫЕ

Все шумные согласные делятся на звонкие и глухие. У звонких согласных наряду с шумом есть музыкальный тон. Глухие согласные — это только шумы. Артикуляционное различие между звонкими и глухими заключено в наличии или отсутствии работы голосовых связок. Звонкими согласными в русском языке являются, например, [b], [v], [g], [d], [z] и др. (в русск. транскр. [б], [в], [г], [д], [з]); глухими — [p], [f], [k], [t], [s] и др. (в русск. транскр. [п], [ф], [к], [т], [с]).

Звонкость — глухость во многих языках — дифференциальные признаки. Так, например, в русском языке противопоставлены по признаку глухости — звонкости фонемы <р> — <б>, <т> — <д>, <к> — <г> (в русск. транскр. <п> — <б>, <т> — <д>, <к> — <г>): *том — дом, кол — гол, палка — балка*.

Звонкие согласные бывают полновзвонкими и полувзвонкими. Полновзвонкие — это звонкие, при произношении которых голос звучит на протяжении всего согласного: звонкие согласные русского, украинского, польского, чешского языков. Полувзвонкие согласные — это такие согласные, при образовании которых часть звука произносится с участием голосовых связок, а часть — без голоса. Полувзвонкие согласные имеют два варианта: 1) начало согласного произносится с голосом, а конец — без голоса (такие согласные есть в корейском языке); 2) начало согласного произносится без голоса, а конец — с голосом, например в немецком, азербайджанском языках.

В потоке речи звонкие согласные могут частично оглушаться, а глухие частично озвончаться. Так, глухие согласные русского языка в потоке речи после гласных могут быть частично озвончены (до 60%). Фактически они становятся полувзвонкими. Однако носители русского языка не воспринимают этой полувзвонкости, так как функционально важным в данном языке является глухой участок согласного. Носители других языков могут воспринимать эту полувзвонкость и отождествлять эти звуки с полувзвонкими согласными родного языка.

³ Иногда сонорный звук теряет свою сонорность и начинает звучать как шумный. Такое явление называется десонантацией.

Звонкие согласные становятся полувзвонкими с глухой конечной фазой в позиции конца слова в украинском, английском, туркменском и других языках.

СИЛЬНЫЕ И СЛАБЫЕ СОГЛАСНЫЕ

При изучении согласных существенна сила артикуляции, то есть степень мускульного напряжения органов речи. С учетом этой особенности все согласные делятся на сильные и слабые (*fortes — lenes*).

Обычно в пределах одного языка глухие — это сильные согласные, а звонкие — слабые. Так, все русские глухие согласные имеют сильное напряжение, а звонкие — слабое. Однако носителями русского языка этот артикуляционный признак не воспринимается, так как он является недифференциальным, а дифференциальным признаком в русском языке является глухость — звонкость. Правда, когда мы говорим шепотом, согласные начинают противопоставляться не по глухости — звонкости (ввиду отсутствия голоса), а по силе — слабости (ср. произнесенные шепотом слова *баба — nana, там — дам* и т. п.).

В других языках сила и слабость мускульного напряжения может быть дифференциальным, смыслоразличительным, признаком, например в северных диалектах немецкого языка, в корейском языке.

В корейском языке [tal] со слабым [t] — *луна*, а ['tal] с сильным [t] — *дочь*; [sal] — *стрела*, ['sal] — *рис*.

Сила мускульного напряжения может меняться у разных звуков в потоке речи. Появление у звука сильной напряженности отмечается значком, который ставится перед звуком, ['t]; если же, наоборот, звук утрачивает напряженность, то пишут ['t], что означает: звук [t] ненапряженный.

ПРИДЫХАТЕЛЬНЫЕ И НЕПРИДЫХАТЕЛЬНЫЕ СОГЛАСНЫЕ

В основе различия придыхательных и не придыхательных согласных лежит объем расхода воздуха. П р и д ы х а т е л ь н ы е согласные (или а с п и р а т ы) характеризуются сильной воздушностью (большим расходом воздуха). Разорвав смычку, струя воздуха продолжает проходить через полость рта, создавая шум придыхания в этой полости. Так образуются придыхательные согласные [p^h], [d^h], [t^h]. Н е п р и д ы х а т е л ь н ы е согласные характеризуются слабой воздушностью; выдох после взрыва у них очень краток, и согласный не имеет придыхания. В различных языках в основном распространены взрывные придыхательные

хательные согласные, но бывают придыхательными и щелевые, и аффрикаты, и смычно-проходные. Все типы придыхательных согласных есть в языках индийской группы: хинди, пенджаби, бенгали, урду, непали и др.

Придыхание, которое появляется при произношении согласного, называют также аспирацией и обозначают специальными значками. Так, часто аспирацию обозначают знаком [h], например: [ph] или [p^h], иногда аспирацию передают в виде скобочки справа от знака транскрипции, например [p^c]. Если нужно показать, что аспирации нет, хотя звук известен как аспирированный (придыхательный), то ставят знак отсутствия аспирации [p⁼].

ДОЛГИЕ И КРАТКИЕ ЗВУКИ

Один и тот же звук можно произносить долго, то есть продлить его произношение во времени, или кратко, например: [aaa] — [a].

Долгота и краткость звуков зависит или от длительности выхода воздушной струи: [aaa], [sss], или от задержки размыкания смычки: [ttt], [bbb].

Долгота звука обычно передается в транскрипции следующим образом: [n̄] или [n:], краткость — [ä], [ñ].

Во многих языках звуки распадаются на две группы: краткие и длинные. Краткими и долгими могут быть и гласные, и согласные. Например, гласные: [ā] — [ă], [ē] — [ĕ], [ī] — [ĭ] и т. д., согласные [ñ] — [n̄], [l] — [l̄] и т. д.

Во многих языках долгота — краткость звука является дифференциальным признаком. Так, например, в финском языке согласные по долготе и краткости входят в оппозиции: <s> — <ṣ>, <r> — <ṛ>, <t> — <ṭ> и т. д. В немецком, французском, английском и других языках долгие гласные оппозиционно противопоставлены кратким и являются разными фонемами. В тех случаях, когда долгота — краткость является дифференциальным признаком, краткие отличаются от долгих при любом темпе речи.

В русском языке долгота и краткость гласных не является дифференциальным признаком, она может появляться в потоке речи и связана с ударением и редукцией.

ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ АРТИКУЛЯЦИЯ

Следует различать основную и дополнительную артикуляцию. Основная артикуляция — это работа органов речи, бла-

годаря которой получается необходимый для данного звука фокус образования шума. Обычно к основной артикуляции относятся все виды работы органов речи, которые обеспечивают общие условия образования согласных, включая и работу голосовых связок. Например, для [g] основной артикуляцией является его заднеязычность, взрывность, работа голосовых связок.

Но кроме шумов, которые образуются в фокусе сближения органов речи, согласные часто характеризуются в акустическом отношении еще тембровой окраской. Если артикуляция не изменяет характера шума согласного, но добавляет определенную тембровую окраску, она называется **дополнительной артикуляцией**.

Дополнительными артикуляциями являются **палатализация** (дополнительный подъем средней части спинки языка к твердому нёбу, вызывающий смягчение), **веляризация** (дополнительный подъем задней части спинки языка к мягкому нёбу, напряженность этих органов), **лабиализация** (участие губной артикуляции, вызывающей огубленность), **назализация** (подключение носового резонатора, вызывающее носовую окраску), **фарингализация** (сужение глотки, вызывающее специфическую окраску звуков) и др.

Палатализация („смягчение“) — это дополнительная артикуляция, которая повышает тембр согласного, делает его высоким. Палатализироваться может любой согласный, за исключением среднеязычных, называемых палатальными. Так, в русском языке палатальной является фонема <j>. Палатализованные согласные могут составлять особую группу фонем. Палатализация в транскрипции передается следующим образом: [tʰ], [dʰ], [lʰ], [rʰ] или [t̟], [d̟], [l̟], [ɾ] и т. д.

Веляризация — это дополнительная артикуляция, понижающая тембр согласного. Веляризация согласного передается в транскрипции знаком [~]; например, твердый русский сонорный согласный можно обозначить как [ɣ̞]. В русском языке палатализованные и веляризованные согласные составляют отдельные группы фонем, противопоставленные друг другу: <v> — <v̞>, <f> — <f̞> и т. д. Другие типы дополнительной артикуляции: фарингализация, назализация, лабиализация — будут рассматриваться в следующих разделах.

ОРАЛЬНЫЕ, НАЗАЛЬНЫЕ, ФАРИНГАЛЬНЫЕ, ГОРТАННЫЕ ЗВУКИ

Иногда все звуки речи классифицируют с учетом той полости речевого аппарата, в которой они образуются. Как известно, звуки речи могут образовываться в четырех полостях речевого аппарата: в ротовой, носовой, глоточной и гортанной.

Рт о в ы е (или оральные⁴, неносовые) звуки образуются в полости рта. Воздух из глотки устремляется в рот, мягкое нёбо в это время поднято и вход из глотки в полость носа закрыт. У оральных звуков тон образуется в ротовом резонаторе. В русском языке оральными являются все гласные и большинство согласных.

Если мягкое нёбо опущено и вход из глотки в полость носа открыт, то в качестве основного резонатора начинает выступать полость носа. Звуки, образованные при подключении носового резонатора, называются н о с о в ы м и (или назальными⁵). Носовыми (назальными) могут быть как гласные, так и согласные звуки. При образовании носовых гласных и носовая и ротовая полости являются резонаторами. При образовании носовых согласных в полости рта образуется такая же смычка, как при произношении согласных [b], [d], [g]; подключение носового резонатора меняет характерный тон этих согласных, превращая их в носовые [m], [n], [ɲ].

Дополнительное подключение носового резонатора во время образования неносового звука называется назализацией⁶. Назализация отмечается значком тильды [˜], например [ã].

В потоке речи звуки частично назализуются в соседстве с носовыми звуками. Так, в русском языке гласные слегка назализуются, если попадают в окружение носовых согласных, как, например, [a] в словах *мама* [mãmã], *банан* [bãnãn].

Ф а р и н г а л ь н ы е⁷ (глочные) согласные звуки образуются в глотке, например немецкий звук [h] в словах *Held* *герой*, *haben* *иметь*, который называют *Hauch-Laut*, что значит „шелестящий“ звук. Глочные звуки есть в арабском языке, в дагестанской группе языков и в других языках.

Глочный резонатор может подключаться в качестве дополнительного, придавая согласным специфическую окраску (явление, которое называется фарингализацией). Ф а р и н г а л и з а ц и я — это дополнительная артикуляция, заключающаяся в напряжении и сужении стенок глотки. Фарингализованные согласные есть в курдском, тунгусском языках.

Г о р т а н н ы е звуки образуются в полости гортани в результате смычки голосовых связок. Есть гортанные согласные в дагестанской группе языков, в частности в даргинском.

Гортанная смычка может проявляться как дополнительная артикуляция (г л о т т а л и з а ц и я); например, в грузинском и

⁴ Оральный <фр. oral <лат. os (oris) рот.

⁵ Назальный <фр. nasal <лат. nasus нос.

⁶ В том случае, если носовой звук теряет свое носовое звучание, происходит д е н а з а л и з а ц и я.

⁷ Фарингальный <греч. pharynx, pharyngos зев, глотка.

других кавказских языках основная артикуляция смычных согласных сопровождается дополнительным гортанным взрывом. Такие согласные в фонетике называют *смычно-гортанными* (абруптивы). Для глоттализации в транскрипции есть особый знак ['], например [p'].

ПРИНЦИП КЛАССИФИКАЦИИ СОГЛАСНЫХ ПО МЕСТУ АРТИКУЛЯЦИИ

КЛАССИФИКАЦИЯ СОГЛАСНЫХ ПО АКТИВНОМУ РЕЧЕВОМУ ОРГАНУ

Преграда на пути проходящего воздуха может быть образована в любом месте речевого канала. Основную роль в образовании преграды играет активный речевой орган. При выделении типов согласных прежде всего принимается во внимание активный речевой орган, иногда учитывается и пассивный речевой орган.

Первый тип—лабиальные⁸ согласные. Нижняя губа, как более подвижная, сближается с верхней губой или с верхними зубами. При сближении с верхней губой образуется тип *билабиальный*⁹ (губно-губных) согласных, как, например, русские [b] — [b'], [p] — [p'], [m] — [m'] (в русск. транскр. [б] — [б'], [п] — [п'], [м] — [м']). При сближении нижней губы с верхними зубами образуются *лабиодентальные*¹⁰ (губно-зубные) согласные. В русском языке это согласные [V] — [V'], [f] — [f'] (в русск. транскр. [в] — [в'], [ф] — [ф']).

Губная артикуляция может быть дополнительной. Согласные, образованные с дополнительной губной артикуляцией — округлением и выдвижением губ, называются *лабиализованными*. Лабиализоваться могут все согласные. В некоторых языках лабиализованные и нелабиализованные пары согласных составляют фонологическую оппозицию, как, например, в лезгинском языке. Но в большинстве языков лабиализация не дает самостоятельных фонем, а появляется в потоке речи под влиянием соседних губных звуков, например, в русском слове *суд*. [s^ʷut] звук [s] имеет лабиализованную окраску под влиянием губного гласного [u]. В транскрипции лабиализация передается значками [°], [w] или [w], например: [s°], [s[~]], [s^w].

⁸ **Лабиальный** <лат. labialis губной.

⁹ **Билабиальные** <лат. bi дву(х) + labialis.

¹⁰ **Лабидентальные** <лат. labium губа + dens (dentis) зуб.

Второй тип — язычные согласные. Язык — самый подвижный и эластичный орган речи. Активной частью языка может быть передняя часть его спинки вместе с кончиком, средняя и задняя части. Согласные, образованные передней частью спинки языка, называются *переднеязычными* согласными, например согласные [t], [d], [n] (в русск. транскр. [т], [д], [н]). Передняя часть языка очень подвижна и может принимать разное положение, в результате чего образуется несколько типов артикуляций. Следует заметить, что *переднеязычные* согласные можно классифицировать с учетом двух признаков: во-первых, по пассивному органу, к которому приближается язык (об этом будет идти речь ниже), и, во-вторых, по активному органу (то есть язык принимает различное положение, различную форму при произношении звуков). Рассмотрим основные уклады языка при образовании *переднеязычных* согласных.

1. Кончик языка опущен к нижним зубам, а передняя часть спинки языка сближается с верхними зубами или альвеолами. Так образуются *переднеязычные*, которые называют *дорсальными*¹¹ (рис. 9), например дорсальные русские [т], [д] (в русск. транскр. [т], [д]).

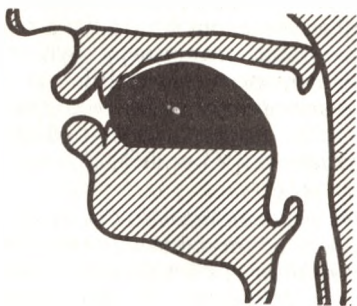


Рис. 9.
Дорсальный [т].

2. Кончик языка приподнимается и сближается с верхними зубами или альвеолами. Смычка производится кончиком языка. Так образуются *апикальные*¹² (рис. 10), например английские [т], [д].

3. Кончик языка приподнят и загнут немного внутрь, а передняя часть спинки языка вогнута, язык получает *ложкообразную* форму. Это *какуминальные*¹³ согласные (рис. 11). В русском языке [ɾ], [ʂ], [ʐ] (в русск. транскр. [р], [ш], [ж]) — *какуминальные* согласные, в английском — [ɹ]. В зна-

¹¹ *Дорсальные* <лат. *dorsum* спинка, то есть образованные передней частью спинки языка.

¹² *Апикальные* <лат. *apex* кончик, то есть образованные кончиком языка.

¹³ *Какуминальные* <лат. *сacumen* вершина, то есть образованные поднятием верхней части языка.

чении „какуминальный” употребляется также термин „ретрофлексный”¹⁴ (при произношении ретрофлексных согласных смычка производится внутренней частью переднего края языка).

Активным органом при образовании некоторых согласных является средняя часть спинки языка, которая поднимается к твердому нёбу, передняя часть языка при этом опущена, кончик лежит у нижних зубов.

Звуки, образованные средней частью спинки языка, называются *среднеязычными*. Таким является согласный [j] в разных языках, в том числе в русском, а также среднеязычный немецкий звук [ç] — глухое соответствие [j] (его называют *ich-Laut*, он появляется обычно после гласных переднего ряда и сонорных согласных: *ich я*, *Recht право*, *Storch аист*). Среднеязычными являются [ʃ], [ʒ]. Эти звуки встречаются в северных русских диалектах на месте [kʰ], [gʰ] (русс. транскр. [kʰ], [gʰ] и похожи на [tʰ], [dʰ]: *руки* [ruʃi], *ноги* [noʒi]; есть эти звуки и в сербском языке.

Активной может быть и задняя часть спинки языка, которая поднимается к мягкому нёбу, образуя заднеязычные согласные, например русские [k], [g], [x] (русс. транскр. [к], [г], [х]).

Третий тип — *увулярные*¹⁵ согласные. Активным органом бывает и мягкое нёбо вместе с маленьким язычком (увулой), что составляет нёбную занавеску. Нёбная занавеска может сближаться с задней частью спинки языка. При помощи этого активного органа образуются увулярные согласные (язычковые), например, французский [R] (так называемый *картавый* [r]) и немецкий [X] (глухое соответствие „картавому” [r]), который называют *ach-Laut* (звук [X] появляется в позиции после гласных заднего ряда): *Buch книга*, *Loch дыра*.



Рис. 10.
Апикальный [t].



Рис. 11.
Какуминальный согласный.

¹⁴ Ретрофлексный <лат. retro назад + flexio сгибание.

¹⁵ Увула <лат. uvula язычок.

Четвертый тип — фарингальные согласные. Глотка — активный речевой орган, так как она способна сужаться. Звуки, образованные сужением глотки, называются фарингальными (глочными). Фарингальные согласные могут образовываться в верхней и нижней части глотки и поэтому их делят на нижние и верхние. Пример нижнефарингальных — немецкий [h] в начале слов и морфем (его называют *Hauch-Laut*): *Held герой*, *haben иметь*, *Freiheit свобода*. Верхнефарингальный — арабский [ħ], в латинской транскрипции можно передать знаком [h].

Пятый тип — гортанные согласные. Согласные, образованные в гортани, также активном органе, называются гортанными согласными. Таким звуком является гортанный взрыв в немецком языке перед начальным гласным, *Klacklaut* (arm ['arm]) и гортанный взрыв в арабском языке. Перечисленные пять типов согласных представлены в табл. 1.

Т а б л и ц а 1

Принцип классификации согласных по месту образования с учетом активного речевого органа

Лабиальные		Язычные				Уву- ляр- ные	Фарин- гальные		Гор- тан- ные
била- биаль- ные (губ- но- губ- ные)	лабио- ден- таль- ные (губно- зубные)	переднеязычные			сред- не- языч- ные		верх- ние	ниж- ние	
		дор- саль- ные	апи- каль- ные	каку- ми- наль- ные					

КЛАССИФИКАЦИЯ СОГЛАСНЫХ ПО ПАССИВНОМУ РЕЧЕВОМУ ОРГАНУ

Согласные звуки можно классифицировать, как уже отмечалось, по положению не только активного, но и пассивного органа речи. Пассивными органами речи являются зубы, альвеолы и нёбо. Согласные делятся на дентальные¹⁶ (зубные), альвеолярные¹⁷ и палатальные¹⁸ (нёбные).

Д е н т а л ь н ы е (зубные) — переднеязычные согласные, при артикуляции которых язык касается передних зубов. Например, [t], [d], [n], [s] (в русск. транскр. [т], [д], [н], [с]) и другие

¹⁶ Дентальный <лат. dentalis <dens (dentis).

¹⁷ Альвеолярный <лат. alveolus жёлобок, выемка.

¹⁸ Палатальный <лат. palatum нёбо.

согласные в русском языке являются переднеязычными дорсальными и дентальными.

Альвеолярные — это согласные, которые образуются сближением передней части спинки языка или кончика языка с альвеолами. В зависимости от того, какая часть языка сближается с альвеолами — кончик или передняя часть спинки языка, — различаются апикальные альвеолярные и дорсальные альвеолярные. Английские [t], [d] — апикальные альвеолярные согласные.

Палатальные (нёбные) — это согласные, которые образуются сближением языка с нёбом. В зависимости от того, к какой части нёба приближается язык, различаются передненёбные, средненёбные и задненёбные согласные (мягконёбные, велярные¹⁹). Например, русские [ʃ], [ʂ], [tʂ], [r] (русс. транскр. [ж], [ш], [ч], [р]) — передненёбные; [j] — средненёбный; [g], [k], [x] (русс. транскр. [г], [к], [х]) — задненёбные.

Принцип классификации согласных по активному и пассивному органам речи представлен в табл. 2.

Т а б л и ц а 2

Принцип классификации согласных с учетом активного и пассивного речевых органов

Учет актив-ного органа Учет пассив-ного органа		Лабиа-ль-ные (по ниж-ней губе)	Язычные				Уву-ляр-ные	Фарин-гальные		Гор-тан-ные	
			переднеязычные			сред-не-языч-ные		зад-не-языч-ные	верх-ние		ниж-ние
			дор-саль-ные	апи-каль-ные	каку-ми-наль-ные						
Лабиальные (по верх-ней губе)		+ *									
Дентальные (зубные)		+	+	+	**	+					
Альвеолярные			+	+	+	***					
Нёбные	передне-нёбные	+									
	средне-нёбные	+									
	задне-нёбные	+									

* Знаком + обозначена возможность взаимодействия активного и пассивного органов.

** Апикальные могут быть межзубными и зубными.

*** Какуминальные могут быть альвеолярными и заальвеолярными.

¹⁹ Велярный <лат. velaris задненёбный.

ПРИНЦИП КЛАССИФИКАЦИИ СОГЛАСНЫХ ПО СПОСОБУ ОБРАЗОВАНИЯ

При образовании согласных в определенном месте речевого канала создается фокус образования шума. Обычно это происходит в месте смычки речевых органов или создания щели. В зависимости от количества таких фокусов Л. В. Щерба различал два типа согласных: однофокусные и двухфокусные [10].

Однофокусные — это согласные, которые образуются при сближении органов речи только в одном месте (фокусе). Такими звуками в русском языке являются, например, [t], [d], [s] (русс. транскр. [т], [д], [с]) и др.

Двухфокусные — это согласные с двумя фокусами образования шума (преграда образуется не в одном месте, а в двух). Например, артикуляция лабио-велярных согласных имеет две одновременные смычки: губную и заднеязычную. Лабио-велярные согласные есть во вьетнамском, индонезийских и африканских языках. Это, например, согласные [kp], [gb]. Русские звуки [ʃ], [ʒ] (русс. транскр. [ш], [ж]) тоже двухфокусные: язык приближается к нёбу в двух местах — кончиком языка и задней частью спинки.

Артикуляция каждого звука складывается из трех элементов:

1. Приступ, экскурсия²⁰, или имплозия²¹ — переход органов речи из состояния покоя к положению, необходимому для произношения данного согласного, сближение активного речевого органа с пассивным. Для смычных согласных эта фаза артикуляции — смычка.

2. Выдержка, или экспозиция²² — фаза, при которой органы речи заняли положение для определенной артикуляции и некоторое время находятся в состоянии покоя.

3. Отступ, рекурсия²³, или эксплозия²⁴ — положение органов речи в тот момент, когда после прохождения струи воздуха они возвращаются в нерабочее состояние или переходят к артикуляции другого звука. Для смычных согласных — это взрыв и возвращение органов речи в нейтральное положение.

Наличие всех трех элементов ощущается при произношении изолированного звука. В звучащей речи обычно нельзя найти четкой границы между рекурсией предыдущего звука и экскурсией следующего звука, так как их рекурсия и экскурсия совпадают, сливаются. В результате этого звуки в потоке речи частично адаптируются.

²⁰ Экскурсия <лат. excursio выбегание, выход.

²¹ Имплозия <лат. in в + plausus хлопанье.

²² Экспозиция <лат. expositio изложение, объяснение.

²³ Рекурсия, <лат. recursus движение обратно, возвращение.

²⁴ Эксплозия <лат. ex из + plausus.

Качество согласного изменяется не только в зависимости от места преграды, но и от вида этой преграды. Существует в основном три способа образования преграды: смычка, щель, вибрация. В зависимости от этого согласные делят на смычные, щелевые и дрожащие.

Смычные согласные. Любой активный речевой орган может произвести полную смычку (затвор), то есть перекрыть путь струе воздуха. Звуки, образуемые смычкой, называются смычными (затворными). Если звук образуется в результате резкого разрыва этой смычки, то его называют взрывным, или мгновенным, так как воздух выходит очень быстро. Смычными являются и шумные согласные, например [b], [p], [d], [t], [g], [k] (в русск. транскр. [б], [п], [д], [т], [г], [к]) и сонорные [m], [n] (русс. транскр. [м], [н]). Смычные согласные могут быть чистыми смычными, в з р ы в н ы м и в том случае, когда воздух, разрывая преграду, образует взрыв, или могут быть с м ы ч н о - п р о х о д н ы м и, если при наличии преграды воздух не разрывает смычку, а устремляется в обход ее. Отсюда возник термин „смычно-проходные”, это, например, русские согласные [п], [м], [л] (русс. транскр. [п], [м], [л]).

Обходя преграду, воздух может устремляться в носовую полость, так образуются смычно-проходные н о с о в ы е сонорные звуки [п], [м] (русс. транскр. [п], [м]).

Кроме того, воздух может обходить преграду через щели, которые остаются по бокам преграды, как, например, при образовании звука [л] (русс. транскр. [л]): кончик языка смыкается с верхними зубами и альвеолами, воздух, не разрывая этой преграды, обходит ее по бокам языка, где остается проход. Такие смычно-проходные называются б о к о в ы м и.

Особую группу смычных согласных составляют а ф ф р и к а т ы. Аффрикаты отличаются от взрывных (чистых смычных) третьей фазой своей артикуляции. В то время как у чистых смычных происходит взрыв и воздух мгновенно выходит, у аффрикат воздух разрывает смычку, которая переходит в щель (органы речи немного расходятся, создается новый вид препятствия в виде щели, через которую воздух проходит узкой струей). Так образуются русские аффрикаты [tʃ], [tʃʰ] (в русск. транскр. [ц], [ч]).

Аффрикаты характеризуются следующими особенностями: во-первых, это согласные, имеющие в экскурсии смычку, а в рекурсии — щель; во-вторых, переход от смычки к щели происходит незаметно, и эту границу уловить невозможно. Сравните, например, произношение двух звуков [t] + [s] и аффрикаты [tʃ]. В первом случае легко установить границу между [t] и [s], во втором случае нельзя — это один звук.

В некоторых языках встречаются смычные согласные, которые не имеют третьей фазы артикуляции, так называемые и м п л о з и в н ы е согласные. Имплозивные — это такие смыч-

ные согласные, при образовании которых смычка не разрывается, то есть не наступает рекурсия. Так как импловзивные заканчиваются смычкой, они не могут находиться перед гласными и выступают обычно в конце слова или перед другим смычным. Смычные импловзивные согласные встречаются, например, в корейском, лаосском и в других языках. В русском языке они встречаются в конце слов или в положении перед взрывным согласным, например в словах *лоб* [lɒp.], *отор* [ɒt.pɒt], как факкультативные вариации. Итак, смычные согласные по особенностям третьей фазы артикуляции бывают экспловзивными, импловзивными, аффрикатами.

Щелевые согласные. Второй способ образования шума — это щель. Органы речи сближаются, но не смыкаются полностью, между ними образуется более или менее узкий проход — щель. Воздух встречает на своем пути не полное препятствие, а лишь сужение, через которое он и проходит, производя шум. Щелевыми являются, например, русские согласные [v], [f], [z], [s] и др. (русс. транскр. [в], [ф], [з], [с]). На слух щелевые воспринимаются как звуки, образованные длительным трением воздуха о стенки преграды, поэтому с точки зрения акустического восприятия их называют **фрикативными**²⁵. Встречаются, хотя и реже, термины **проточные**, **длительные**, **спиранты**²⁶.

Дрожащие (вибрирующие) согласные. Третий способ образования шума — вибрация. Кончик языка или увула колеблется в сильной струе проходящего воздуха, в результате появляется ряд ритмических ударов. Шум этих ударов создает слуховое впечатление дрожания, вибрации. Так образован русский сонорный [r] (русс. транскр. [р]), чешский звук [ř] (который в отличие от русского является шумным согласным), французский увулярный [R].

Принцип классификации согласных по способу образования представлен в табл. 3.

Л. В. Щерба предлагал делить щелевые согласные по форме щели на **круглощелевые** и **плоскощелевые** [10]. Щель, образуемая при произношении щелевых согласных, может быть круглой или плоской. При образовании губных круглощелевых согласных губы округлены, а при образовании язычных круглощелевых язык прижат к боковым зубам так, что для прохода воздуха остается узкая щель вдоль середины языка. Плоская щель образуется растянутыми губами или распластан-

²⁵ **Фрикативный** <лат. fricare тереть.

²⁶ **Спирант** <лат. spirans (spirantis) дующий, выдыхающий. Термин „спирант“ французские лингвисты употребляют в более узком смысле: щелевые заднеязычные и гортанные.

Т а б л и ц а 3

Принцип классификации согласных по способу образования

Смычные	взрывные	
	аффрикаты	
	смычно-проходные	носовые
		боковые
Щелевые		
Дрожащие		

ным языком. Акустически круглощелевые язычные выше по тону, чем плоскощелевые, а круглощелевые губные, наоборот, ниже по тону, чем плоскощелевые. Например, английский [s] — круглощелевой, а [ʈ] — плоскощелевой.

ОБЩАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ СОГЛАСНЫХ ЗВУКОВ

В данной главе рассматриваются согласные, представленные в разных языках мира. Таблица согласных (табл. 1) включает далеко не все существующие в различных языках мира звуки, а лишь основные типы. Знаки приводятся по транскрипции МФА (Международной фонетической ассоциации), кроме того, использованы знаки, предложенные Л. В. Щербой [10]. Из таблицы исключены редко встречающиеся в языках звуки, например смычные глухие носовые¹, щелкающие согласные и др. Звуковому типу, представленному в таблице, в конкретном языке может соответствовать несколько звуков. Например, типу щелевого дорсального [s], приведенному в таблице, в русском языке соответствует два звука: [s], [s']; типу какуминального [t] — два звука в языке бенгали: придыхательный [tʰ] и непридыхательный [t] и т. д.

В таблицу не вошли согласные, характеризующиеся дополнительной артикуляцией: палатализацией, веляризацией, лабиализацией, назализацией, а также придыхательные и т. д., в то время как эти артикуляции в конкретных языках играют важную роль в образовании отдельных фонем и целых категорий коррелирующих согласных.

Так, в русском языке палатализация и веляризация создают фонематические корреляции твердых и мягких согласных. В индийских языках придыхательные и непридыхательные согласные входят в коррелятивные оппозиции; есть языки, в которых фонематически противопоставлены лабиализованные и нелабиализованные согласные, как, например, в северокавказских языках: кабардинском, лезгинском и др.

Типы согласных, представленные в таблице, рассмотрим последовательно по месту образования: сначала губные согласные, затем язычные, увулярные, фарингальные и гортанные.

¹ Глухие сонорные в русском языке есть, но они обусловлены позиционно и не являются фонемами.

Таблица 1
Общая классификация согласных

Способ образования	Участие голоса	Место образования										фарингальные	тан-ные
		губные (лабиальные)		язычные (лингвальные)				задне-языч-ные	увуляр-ные	верх-ние	ниж-ние		
				переднеязычные	средне-языч-ные		ниж-ние						
					каку-миналь-ные	апи-каль-ные							
Щелевые (фрикативные)	глухие	мф	ʃ	θ	ss	ʒ	x	χ	ʒ	h			
		wp	ʒ	ð	z̥	j	ɣ	ʁ	ʒ	h			
		p	t	t	t	k							
		b	d	d	d	g							
		pʃ	tʃ	tʃ	tʃ								
	звонкие	bʒ	dʒ	dʒ	dʒ								
		m	n	n̄	n	h							
			l	l	l	ɣ							
			r	r̄	r								
Смычные	взрывные												
		аффрикаты											
	Сонорные	носо-вые	проход-ные	боко-вые									
		Дрожащие											

ГУБНЫЕ СОГЛАСНЫЕ

Губные согласные по месту образования подразделяются на губно-губные и губно-зубные, по способу образования на щелевые, взрывные, аффрикаты, носовые, дрожащие (табл. 2).

Т а б л и ц а 2

Классификация губных согласных

Способ образования Место образования		Смычные			Дрожащие
		Щелевые	взрывные	аффрикаты	носовые
Губно-губные	мф wβ	p b	pʃ bβ	m	ψ
Губно-зубные	f v				

ЩЕЛЕВЫЕ

Щелевые губно-губные согласные [м], [w] образуются в результате сближения и округления губ. Кроме того, поднимается задняя часть спинки языка. Форма щели, образуемой губами, — круглая, [м] — глухой, [w] — звонкий или сонорный согласный.

Согласный [w] встречается во многих языках мира, иногда как звонкий шумный, но чаще как сонорный. Этот звук есть в английском языке, например в слове will [wil] *воля*, а также во французском, непали, бенгальском и многих других языках.

Звук [м] — глухой шумный согласный, артикулируется так же, как [w]. Этот звук называют „звуком тушения свечи“. Встречается в американском варианте английского языка, например в слове what [mɔt] *что*.

Звуки [ф], [β] — щелевые губно-губные согласные, отличаются от [м] и [w] формой щели. При их произношении губы сближаются, но не выдвигаются вперед и не округляются. Образуется плоская щель. Звук [ф] — глухой плоско-щелевой согласный, встречается в японском языке, например [Фикui] — *глубокий*; [β] — звонкий плоско-щелевой согласный, встречается в испанском языке, где выступает в середине слова, кроме позиции после согласного [m], например в словах saber [saβer] — *знать*, pobre [ˈpoβe] — *бедный*. В других позициях в испанском языке употребляется звонкий смычный [b].

Звуки [f], [v] — губно-зубные щелевые шумные согласные, широко распространены в языках мира. Они встречаются в

русском (в русск. транскр. [ф], [в]), английском, немецком, французском и других языках. Произносятся эти согласные при неполном смыкании нижней губы с верхними зубами так, что образуется плоская щель. Звук [f] — глухой согласный, [v] — звонкий.

СМЫЧНЫЕ

Взрывные [p] — [b]. Губно-губные смычные взрывные шумные согласные [p], [b] образуются смыканием нижней губы с верхней. Под напором воздушной струи смычка разрывается взрывом. В некоторых языках в позиции не перед гласными эти согласные являются имплозивными, например в корейском языке. В русском языке [p] (русск. транскр. [п]) может в речи выступать как имплозивный в конце слова или перед другим взрывным согласным, например в словах *ланта* [lɐ, tã], *сноп* [snɒp,]. Однако такое имплозивное произношение взрывных для русского языка нехарактерно. Обычно это эскплозивные согласные.

Звук [p] — глухой, [b] — звонкий согласный. В большинстве языков эти согласные противопоставлены друг другу по дифференциальному признаку глухость — звонкость. Так они соотносятся, например, в русском, французском, испанском языках. В других языках глухой противопоставляется полувзрывному согласному. Кроме того, [p] — [b] могут быть противопоставлены как придыхательный глухой непридыхательному полувзрывному. Такие отношения между [p] — [b] и другими парами взрывных согласных существуют, например, в северных диалектах китайского языка.

В некоторых языках [p] и [b] отличаются друг от друга не голосом, а силой или слабостью мышечного напряжения (например, в германских языках).

Аффрикаты [p^f] — [b^β]. В северных диалектах немецкого языка [p^f], [b^β] — смычные губно-губные аффрикаты. Они начинаются с губно-губного взрыва [p], [b] и кончаются щелевым элементом [f], [β]. Глухая аффриката [p^f] есть в немецком языке, например в слове *Apfel* ['apfəl] *яблоко*. Звонкая аффриката [b^β] представлена в ряде бантоидных языков Камеруна.

Носовой [m]. Губно-губной смычный носовой согласный [m] образуется смыканием губ и одновременным опусканием нёбной занавески. Носовой резонатор открыт. Воздух идет в носовую полость. По артикуляции губ [m] идентичен [b], отличается от него только положением нёбной занавески. Если [b] — оральный

(ртовый) согласный, то [m] — носовой, как правило, сонорный; он распространен в большинстве языков, в частности в русском (русс. транскр. [м]), английском, немецком, французском.

Дрожащий [ʃ]. Под давлением сильной струи воздуха губы колеблются, создавая губно-губной шумный вибрант. Как самостоятельная фонема [ʃ] есть в диалектах эстонского языка.

ПЕРЕДНЕЯЗЫЧНЫЕ СОГЛАСНЫЕ

Переднеязычные согласные по способу образования подразделяются на щелевые, смычные (взрывные, аффрикаты, носовые, боковые), дрожащие; по укладу языка — на дорсальные, апикальные, какуминальные (табл. 3).

Т а б л и ц а 3

Классификация переднеязычных согласных

Место образования Способ образования	Щелевые	Смычные				Дрожащие
		взрывные	аффрикаты	носовые	боковые	
Дорсальные	s S z Z	t d	tʃ dʒ	n	l	
Апикальные	ʃ ʒ	t d	tʃ dʒ	ɲ	ʎ	ʀ
Какуминальные	ʃ ʒ	t d	tʃ dʒ	ɲ	ʎ	ʀ

ЩЕЛЕВЫЕ

Звуки [s], [z] — дорсальные переднеязычные шумные щелевые согласные. При артикуляции [s], [z] кончик языка лежит у нижних зубов, щель образуется между передней частью спинки языка и верхними зубами или альвеолами, края языка прижаты к верхним зубам. Посредине образуется узкая круглая щель. Это однофокусные согласные. Согласный [s] — глухой, [z] — звонкий. Этот тип согласных широко распространен в языках мира. Дорсальные [s], [z] есть в русском (русс. транскр. [с], [з]), французском, немецком и многих других языках.

Звуки [ʃ], [ʒ] — апикальные переднеязычные шумные щелевые согласные. Напряженный кончик языка при их образовании

поднимается к верхним зубам или альвеолам. Щель плоская. Фокус образования шума находится между поднятым кончиком языка и верхними зубами или альвеолами. Апикальные альвеолярные [ʃ], [ʒ] встречаются в английском языке, [ʃ] — в испанском, финском и многих других языках мира.

Звуки [θ], [ð] — апикальные переднеязычные шумные щелевые межзубные согласные. В описании данных звуков важно принимать во внимание пассивный орган. При образовании этих согласных кончик широкого плоского языка находится между передними зубами и касается верхних зубов. Щель плоская. Эти межзубные апикальные согласные фонемы в английском языке противопоставлены апикальным альвеолярным <ʃ>, <ʒ> по признаку пассивного органа как межзубные альвеолярным, например в парах слов: thick ['θik] толстый — sick ['sik] больной, thaw оттепель — saw видел, bath ванна — bass окунь, breathe [brið] дышать — breeze [bri:z] бриз, lathe токарный станок — laze бездельничать. Согласные [θ], [ð] есть также в арабском, туркменском, испанском и других языках.

Согласные [ʃ], [ʒ] — какуминальные щелевые двухфокусные. Первый фокус шумообразования расположен между поднятым кверху кончиком языка и твердым нёбом, второй фокус — между поднятой кверху задней частью спинки языка и мягким нёбом. Передняя и средняя части спинки языка опущены, форма языка ложкообразная. Это согласные со вторым задним фокусом. Примером какуминальных щелевых двухфокусных согласных со вторым задним фокусом могут быть русские согласные [ʃ], [ʒ] (в русск. транскр. [ш], [ж]).

Кроме какуминальных [ʃ], [ʒ], в разных языках мира встречаются апикальные и дорсальные [ʃ], [ʒ]. Они также являются двухфокусными согласными, но второй фокус образования шума у них расположен не между задней частью спинки языка и мягким нёбом (как у какуминальных), а между средней частью спинки языка и твердым нёбом. Поэтому эти согласные апикального и дорсального образования называются двухфокусными согласными со вторым средним фокусом. У апикальных [ʃ], [ʒ] кончик языка поднят вверх. Апикальные [ʃ], [ʒ] со вторым средним фокусом встречаются в английском языке, например в словах she [ʃi:] она, pleasure ['pleʒə] удовольствие, и в других языках.

Дорсальные [ʃ], [ʒ] со вторым средним фокусом артикулируются при опущенном кончике языка и приподнятой передней части спинки языка. На слух они звучат „мягче“, чем какуминальные и апикальные типы тех же согласных. Дорсальные [ʃ], [ʒ] есть в польском языке, например в словах śnieg снег; źle плохо.

СМЫЧНЫЕ

Взрывные согласные [t], [d]. В разных языках взрывные [t], [d] могут быть или дорсальными, или апикальными, или какуминальными. Иногда в пределах одного языка дорсальные или апикальные противопоставлены какуминальным согласным; например, в языке бенгали зубные апикальные [t], [d] противопоставлены какуминальным [t̪], [d̪].

Переднеязычные взрывные дорсальные [t], [d] встречаются в русском, французском и других языках. При образовании дорсальных [t], [d] кончик языка касается нижних зубов, смычка осуществляется передней частью спинки языка с верхними зубами или реже с альвеолами. Кончик языка может располагаться несколько выше, однако общий дорсальный уклад языка от этого не изменяется. При артикуляции дорсальных согласных главным фактором является то, что смычка производится не кончиком, а передней частью спинки языка (см. рис. 9). Звуки [t], [d] — переднеязычные взрывные апикальные согласные образуются смычкой кончика языка с верхними зубами, как, например, в литовском языке и в бенгали, или с альвеолами, как, например, в английском языке. Таким образом, [t], [d] в английском языке можно охарактеризовать как апикальные альвеолярные согласные. Апикальные [t], [d] есть также в финском, арабском, испанском и в ряде языков Юго-Восточной Азии, например в непали, а также в африканских языках.

Переднеязычные взрывные какуминальные согласные [t̪], [d̪] широко распространены в языках Индии. Поднятый за альвеолы и несколько загнутый внутрь передний край языка при опущенной передней и средней части спинки языка образует резкий спад в линии профиля (см. рис. 11). Язык принимает ложкообразную форму. Смычка производится кончиком языка или даже внутренней частью переднего края языка с альвеолами или заальвеолярной частью твердого неба. В лингвистической литературе такие согласные называются какуминальными, ретрофлексными или церебральными. Какуминальные [t̪], [d̪] распространены в языках урду, хинди, бенгали, пенджаби, непали и других языках Юго-Восточной Азии.

Как уже говорилось, во многих индийских языках существуют оппозиции: [t̪] апикальный — [t̪] какуминальный, [d̪] апикальный — [d̪] какуминальный. Такие противопоставления есть, например, в языках пенджаби, бенгали, непали и др.

Кроме того, в языках индийской группы очень широко распространены оппозиции типа придыхательные — непридыхательные согласные. В этих языках наряду с согласными непридыхательными [t̪], [d̪], [ť̪], [ď̪] существуют их придыхательные пары [t̪ʰ], [d̪ʰ], [ť̪ʰ], [ď̪ʰ]. Так, например, в языке бенгали эти

согласные составляют следующие коррелятивные пары фонем: $\langle t \rangle - \langle t^h \rangle$, $\langle d \rangle - \langle d^h \rangle$, $\langle t \rangle - \langle t^h \rangle$, $\langle d \rangle - \langle d^h \rangle$ и наряду с этим $\langle t \rangle - \langle t \rangle$, $\langle d \rangle - \langle d \rangle$, $\langle t^h \rangle - \langle t^h \rangle$, $\langle d^h \rangle - \langle d^h \rangle$ ².

Аффрикаты. Согласные [tʃ] — [dʒ] характеризуются дорсальным укладом языка. При опущенном к нижним зубам кончике языка смычка производится передней частью спинки языка. Как все аффрикаты, [tʃ] — [dʒ] имеют смычную экскурсию и щелевую рекурсию. Незаметный переход от смычного элемента к щелевому без участия голосовых связок дают единый звук [tʃ], а с участием голосовых связок — [dʒ]. При образовании аффрикат первый и второй моменты артикуляции производятся одним и тем же активным органом. И смычка и щель создаются передней частью спинки языка в одном и том же месте. В начале артикуляции передняя часть спинки языка смыкается с верхними зубами и альвеолами, а затем при медленном отходе этой части спинки языка от верхних зубов и альвеол образуется однофокусная круглая щель.

Дорсальные аффрикаты [tʃ], [dʒ] есть в итальянском языке и в польском, белорусском языках. Глухая аффриката [tʃ] есть и в русском языке (в русск. транскр. [ц]).

Дорсальные аффрикаты [tʃ] — [dʒ] имеют следующую артикуляцию: смычка передней части спинки языка с альвеолами или зубами раскрывается двухфокусной щелью со вторым средним фокусом, образованным подъемом средней части спинки языка. Дорсальные аффрикаты [tʃ], [dʒ] есть в польском языке.

Апикальные аффрикаты [tʃ] — [dʒ] начинаются со смычки типа [t], [d] апикального. Смычка раскрывается двухфокусным щелевым элементом. Апикальные аффрикаты [tʃ], [dʒ] встречаются, например, в английском языке: child [tʃaɪld] *ребенок*, gist [dʒɪst] *суть, сущность*. В русском языке [tʃʰ] (в русск. транскр. [чʰ]) тоже является апикальной аффрикатой.

Звуки [tʃ], [dʒ] — какуминальные аффрикаты. Начало артикуляции — смычка типа какуминального [t], [d], второй элемент артикуляции — двухфокусная щель со вторым задним фокусом типа [ʃ], [ʒ]. Глухая и звонкая какуминальные аффрикаты есть в итальянском языке: cento [tʃɛnto] *сто*, gioco [dʒoko] *игра*. Глухой [tʃ] в немецком языке передается буквенным сочетанием tsch, например, в слове deutsch [dɔɪtʃ] *немецкий*.

² В такие же оппозиционные отношения по придыхательности входят в языке бенгали и другие согласные: [p] — [pʰ], [b] — [bʰ], [k] — [kʰ], [g] — [gʰ], [r] — [rʰ] и т. д.

Носовые. Язычная артикуляция у носовых дорсальных, апи-
кальных, какуминальных [ŋ], [ɲ], [ɳ] совпадает с артикуляцией
ротовых согласных [t] – [d] того же уклада. Небная занавеска
опущена, путь воздуха в носовую полость открыт. Как правило, в
языках вся группа [t], [d], [n] характеризуется одним и тем же
укладом языка: дорсальным, апиальным или какуминальным. В
русском и французском языках [ŋ], как и [t], [d], – дорсаль-
ный, зубной; в английском [n], как и [t], [d], – апиальный,
альвеолярный. В языках Индии, где есть [t̪] – [d̪] апиальные и
[t̪] – [d̪] какуминальные, представлены [ɲ] апиальный и [ɳ]
какуминальный. Так противопоставлены [ɲ] – [ɳ] в бенгали, в
пенджаби и других языках. Как правило, [n], [ɲ], [ɳ] – сонор-
ные согласные.

Боковые. В большинстве языков распространен апиальный
смычно-проходной сонант [ɭ]. При его артикуляции кончик
языка упирается в верхние зубы или альвеолы, боковые края
языка опущены и образуют щели, сквозь которые проходит струя
воздуха. Апиальный [ɭ] есть в немецком, французском, ита-
льянском, испанском и других языках. В английском языке
[ɭ] – апиальный альвеолярный согласный. В русском языке [ɭ],
[ɭ'] (в русск. транскр. [л], [л']) можно отнести к апиальным
зубным согласным, хотя уклад языка при [ɭ] твердо больше
напоминает какуминальный тип согласного, так как язык прини-
мает ложкообразную форму. Какуминальный [ɭ] встречается в
языках Индии (дравидской группы), например в языках мала-
ялам, каннада и др.

ДРОЖАЩИЕ

Звук [ɽ] – апиальный дрожащий шумный согласный. При
его артикуляции приподнятый кончик языка колеблется в силь-
ной воздушной струе, одновременно создается шум трения,
поэтому согласный не сонорный, а шумный [ʒ]-образный звук.
Этот согласный встречается в чешском языке и в испанском
языке стран Латинской Америки.

Согласный [ɽ] – какуминальный сонорный, распространен
очень широко. При его артикуляции поднятый и загнутый внутрь
кончик языка колеблется в сильной струе проходящего воздуха.
Какуминальный дрожащий [ɽ] есть в русском (русск. транскр.
[р]), немецком, итальянском, польском и многих других язы-
ках. В чешском языке какуминальный сонорный [ɽ] фонологи-
чески противопоставлен шумному апиальному [ɽ̥].

В некоторых индийских языках, например в урду, пенджаби,
встречается одноударный шумный смычный [ɽ], который в
пределах одного языка фонологически противопоставлен дрожа-
щему [ɽ].

Одноударный нераскатистый [r] и многоударный раскатистый [r] противопоставлены в армянском и испанском языках.

СРЕДНЕЯЗЫЧНЫЕ СОГЛАСНЫЕ

При образовании всех среднеязычных согласных (табл. 4) активным речевым органом является средняя часть спинки языка, которая поднимается и соприкасается (при смычных) или сближается (при щелевых) с твердым нёбом. Кончик языка лежит у нижних зубов, передняя часть спинки языка опущена.

Т а б л и ц а 4

Классификация среднеязычных согласных

Щелевые	Смычные		
	взрывные	носовые	боковые
ɕ j	ħ ç	ɲ	ʎ

ЩЕЛЕВЫЕ

Среднеязычные [ɕ], [j] относятся к однофокусным щелевым с плоской щелью. Средняя часть спинки языка образует щель с твердым нёбом. В одних языках [j] выступает как звонкий шумный согласный, например в немецком *jetzt* [jɛ ʦt] *теперь*, в других языках — как сонорный. В русском, французском, испанском, итальянском и других языках [j] относится к типу сонорных.

Звук [ɕ] — глухой шумный среднеязычный щелевой согласный. В немецком языке он графически изображается *ch*, например *ich* [iç] *я*, *durch* [dʏʁç] *через*. Этот звук в фонетике называется *ich-Laut*.

СМЫЧНЫЕ

Взрывные [ħ], [ç]. При артикуляции смычных среднеязычных взрывных [ħ], [ç] средняя часть спинки языка смыкается с твердым нёбом, кончик языка касается нижних зубов. Эти согласные есть в сербохорватском языке и во французских и русских говорах. В русских севернорусских говорах слова *муки* [mʏk'i], *дороги* [dʌ rɔgi] звучат как [mʏħi], [dʌ rɔħi] (в русск. транскр. [мүки], [длроги] — [мүħи], [длроħи]).

Носовой ɲ . Носовой $[\text{ɲ}]$ артикулируется так же, как $[\text{ɲ}]$, но нёбная занавеска опускается, открывая вход воздушной струе в носовую полость. Средняяязычный носовой $[\text{ɲ}]$ есть во многих языках: во французском, итальянском, испанском, сербском, в языках Африки (язык ганда), в индийских и дравидских языках; в пенджаби, хинди, непали, малаялам и др.

Боковой (ъ. Боковой средняяязычный сонорный $[\text{ɻ}]$ артикулируется как все средняяязычные согласные — средней частью спинки языка, которая смыкается с твердым нёбом. Передняя часть языка опущена. Кончик лежит у нижних зубов. Боковые края языка опущены и, образуя щели, дают проход воздушной струе. Этот согласный встречается в испанском *calle* $[\text{k}\alpha\lambda\text{e}]$ *улица*, *silla* $[\text{s}\text{il}\alpha]$ *стул*, *кресло*, в итальянском, латышском, сербском и других языках.

ЗАДНЕЯЗЫЧНЫЕ СОГЛАСНЫЕ

При артикуляции задняяязычных согласных (табл. 5) активным речевым органом является задняя часть спинки языка, пассивным — мягкое нёбо. Задняяязычные согласные образуются сближением задней части спинки языка с мягким нёбом: неполное сближение — при щелевых согласных и смычка — при образовании взрывных согласных (иногда эти согласные называют задненёбными, мягконёбными или велярными). Средняя и передняя части спинки языка опущены, кончик языка лежит у нижних зубов или несколько отодвинут от них.

Т а б л и ц а 5

Классификация задняяязычных согласных

Щелевые	Смычные	
	взрывные	носовой
x ɣ	k g	ɲ

ЩЕЛЕВЫЕ

Звуки $[\text{x}]$, $[\text{ɣ}]$ — щелевые задняяязычные шумные согласные; артикулируются приближением задней части спинки языка к мягкому нёбу, между этими органами образуется щель. Глухой $[\text{x}]$ есть в русском языке (в русск. транскр. $[\text{x}]$), звонкий $[\text{ɣ}]$ — в русских диалектах и даже в определенных позициях в литературном языке: *мох бы* $[\text{m}\text{o}\text{x}\text{ b}\text{i}]$ (русск. транскр. $[\text{m}\text{o}\text{x}\text{ b}\text{i}]$), а также в испанском и других языках.

СМЫЧНЫЕ

Взрывные [k, g]. Взрывные заднеязычные согласные [k], [g] образуются смычкой задней части спинки языка с мягким нёбом. Эти согласные распространены во многих языках. Они есть в русском (в русск. транскр. [к], [г]), английском, французском, испанском, в языках Юго-Восточной Азии, Африки и многих других языках.

Носовой [ŋ]. Носовой смычный сонорный согласный [ŋ] по артикуляции аналогичен [g], но с опущенной нёбной занавеской; [ŋ] есть в английском языке, например в слове song [sɔŋ] *песня*, в немецком, хинди, непали и многих других языках.

УВУЛЯРНЫЕ СОГЛАСНЫЕ

Активными речевыми органами при образовании увулярных согласных (табл. 6) являются увула и мягкое нёбо (нёбная занавеска), а пассивным речевым органом — задняя часть спинки языка. Распределение активных и пассивных речевых органов иное, чем при образовании заднеязычных согласных. Увулярные согласные часто смешивают с заднеязычными, так как не учитывают разницы между активным и пассивным речевыми органами. Эти звуки не свойственны русскому языку, но есть в немецком, арабском языках.

Т а б л и ц а 6

Классификация увулярных согласных

Щелевые	Взрывные	Дрожащие
χ ʁ	q g	R

ЩЕЛЕВЫЕ

Звуки [χ], [ʁ] — увулярные щелевые шумные согласные, образуются в результате сближения мягкого нёба с задней частью спинки языка. Между этими речевыми органами образуется щель. Глухой [χ] и звонкий [ʁ] есть в арабском языке; глухой [χ] есть в немецком, например в слове Buch [bu:χ] *книга*, а также в испанском, например bajo [baχo] *низкий*.

СМЫЧНЫЕ

Взрывные увулярные шумные согласные [q], [g] образуются в результате смычки увулы с задней частью спинки языка. Глухой

[q] есть в арабском языке, в урду, хинди, в тюркских языках, во многих кавказских языках. В нивхском языке (язык народов севера Советского Союза) есть оба увулярных взрывных: и глухой, и звонкий.

ДРОЖАЩИЕ

Звук [R] — увулярный дрожащий сонорный согласный, который образуется колебанием увулы в потоке выходящего воздуха. Этот звук есть в немецком языке. Сонорный увулярный [R] характерен для так называемого парижского произношения французского языка, например: *rose* [Ro:z] *роза*, *cri* [kRi] *крик*.

ФАРИНГАЛЬНЫЕ СОГЛАСНЫЕ

Фарингальные (глочные) согласные образуются в фаринксе, глотке. Различаются верхние и нижние фарингальные согласные. Если сужение происходит в верхней части фаринкса, то это верхние фарингальные согласные; если в нижней части фаринкса, — нижнефарингальные. В русском языке этих звуков нет.

ЩЕЛЕВЫЕ

Согласные [č], [ċ] — верхние фарингальные щелевые; образуются в результате встречного движения корня языка и задней стенки зева. Воздух проходит через щель в верхней части фаринкса и создает шум трения. Звонкий и глухой верхнефарингальные щелевые есть в арабском языке.

Звуки [h], [ħ] — нижние фарингальные щелевые согласные. При их артикуляции щель образуется в нижней части фаринкса. Глухой нижнефарингальный [h] есть в немецком, в английском, например в слове *head* [hed] *голова*, в хинди, бенгали, малаялам, в арабском и многих других языках. Звонкий нижнефарингальный щелевой [ħ] встречается в украинском языке: *голова* [ħolová].

ГОРТАННЫЕ СОГЛАСНЫЕ

Глухой смычный гортанный согласный [ʔ] образуется в результате полной смычки голосовых связок. Воздух, разрывающий эту смычку, вырывается резким толчком. Поскольку голосовые связки не могут одновременно давать смычку и вибриро-

вать, то гортанный согласный может быть только глухим. Русскому языку не свойствен как отдельная фонема.

В фонетике этот звук называют гортанным взрывом, или гортанной смычкой, часто употребляется немецкий термин Knacklaut, французский coup de glotte, английский glottal stop. В арабском языке этот звук представляет собой самостоятельную фонему и называется „гамза“. В немецком языке [ʔ] всегда произносится перед начальным гласным морфемы.

СОГЛАСНЫЕ ЗВУКИ РУССКОГО ЯЗЫКА

ХАРАКТЕРИСТИКА СОГЛАСНЫХ ЗВУКОВ

При анализе согласных любого конкретного языка общая классификационная схема оказывается недостаточной, так как отдельный язык в каком-то смысле всегда богаче основных типов звуков, представленных в общей таблице (см. стр. 43).

Звуковой состав современного русского литературного языка включает 37 согласных: 28 шумных и 9 сонорных согласных. Сонорные: *m*, *m'*, *n*, *n'*, *l*, *l'*, *r*, *r'*, *j* (в русск. транскр. [*м*], [*м'*], [*н*], [*н'*], [*л*], [*л'*], [*р*], [*р'*], [*й*]).

Согласные [*к'*], [*г'*], [*х'*] не все лингвисты признают самостоятельными фонемами, а считают их вариациями фонем <*к*>, <*г*>, <*х*> (см., например [8, с. 212, 220]). Как видно из табл. 1, большинство шумных согласных (24 звука) противопоставляются по глухости — звонкости, и только 4 глухих согласных не имеют звонких пар (в русск. транскр. [*ц*], [*ч'*], [*х*], [*х'*]). Глухость — звонкость является коррелирующим признаком согласных в русском языке. Сравним минимальные пары слов, различающихся только одной фонемой по признаку глухости — звонкости: *бар* — *пар*, *вар* — *фар*, *дом* — *том*, *жар* — *шар*.

Т а б л и ц а 1

Шумные согласные

	Парные	Непарные
Звонкие	<i>b</i> , <i>b'</i> , <i>v</i> , <i>v'</i> , <i>d</i> , <i>d'</i> , <i>z</i> , <i>z'</i> , <i>ʒ</i> , <i>ʒ'</i> , <i>g</i> , <i>g</i>	
Глухие	<i>p</i> , <i>p'</i> , <i>f</i> , <i>f'</i> , <i>t</i> , <i>t'</i> , <i>s</i> , <i>s'</i> , <i>ʃ</i> , <i>ʃ'</i> , <i>k</i> , <i>k'</i>	<i>tʂ</i> , <i>tʂ'</i> , <i>x</i> , <i>x'</i>

При работе над русскими согласными необходимо добиваться у учащихся четкого различения глухих и звонких фонем. Распространенным методическим приемом является отработка мини-

мальных пар, диктанты на слуховое различение, самостоятельное чтение такого типа слов:

балка - палка

гасить - косить

жарить - шварить

бить - пить

игра - икра

тужить - тушить

ваза - фаза

дверь - Тверь

зайти - сойти

винт - финт

доить - таить

злой - слой

вон - фон

В работе над согласными, противопоставленными по признаку глухости — звонкости, используется следующий методический прием: учащимся предлагается положить руку на горло и произносить глухие и звонкие. При произношении звонких в связи с включением голосовых связок ощущается вибрация, которая поможет контролировать себя. Благоприятной позицией для выработки полнотонкости согласных является позиция между гласными: *аза, ада, аба, ага*.

Особенностью русских согласных является их противопоставление по твердости — мягкости.

Т а б л и ц а 2

Твердые и мягкие согласные

	Парные	Непарные
Твердые	p, b, v, f, t, d, m, n, l, r, s, z, k, g, x	ʃ, ʒ, tʃ
Мягкие	p', b', v', f', t', d', m', n', l', r', s', z', g', x'	ʃ', ʒ', tʃ'

Как видно из табл. 2, 30 согласных противопоставлены друг другу только по признаку твердости — мягкости, 7 согласных не имеют пар и являются или только твердыми [ʃ], [ʒ], [tʃ] (в русск. транскр. [ш], [ж], [ц]), или только мягкими [ʃ'], [ʒ'], [tʃ'] (в русск. транскр. [ш'], [ж'], [ч']); [j] занимает особое место.

Различие между русскими мягкими и твердыми согласными основано на дополнительных артикуляциях: палатализации и веляризации. Русские мягкие согласные, кроме основной артикуляции, характеризуются подъемом средней части спинки языка к твердому нёбу (палатализация). Русские твердые согласные характеризуются, кроме основной артикуляции, еще подъемом задней части спинки языка к мягкому нёбу (веляризация) и оттягиванием всего языка назад.

Как известно, русская мягкость вызывает трудности у иностранных учащихся. При работе над мягкостью помощь оказывают звуки [i] и [j]. Предлагается принять уклад для [i] или [j] и из этого положения произносить слог с мягким согласным. Кроме того, учитывая более высокую тембровую окраску мягких согласных, рекомендуется учащимся произносить мягкие звуки на более высоком тоне. При обучении русским согласным необходимо учитывать, что в языках, не имеющих консонантной корреляции по твердости — мягкости, нет не только мягких согласных, но и твердых. В таких языках (английский, французский, немецкий, испанский, хинди, урду и многие другие) согласные нейтральны к дифференциальному признаку твердости — мягкости, там нет ни системной палатализации, ни системной веляризации. Из этого следует, что свойственную русскому языку твердость необходимо прививать особо.

Твердость — мягкость в русском языке — важный фонологический признак. Русские слова могут быть противопоставлены только одной фонемой: *ран* — *рань*, *нить* — *нить*, *дан* — *дань*, *шесть* — *шесть*, *плот* — *плоть*.

Для выработки у учащихся фонологического противопоставления твердых и мягких согласных можно провести работу с парами слов типа:

<i>быть</i> — <i>бить</i>	<i>мол</i> — <i>мёл</i>
<i>ваза</i> — <i>вяза</i>	<i>мыс</i> — <i>мисс</i>
<i>вал</i> — <i>вял</i>	<i>быт</i> — <i>быть</i>
<i>выть</i> — <i>вить</i>	<i>лыс</i> — <i>лис</i>
<i>высок</i> — <i>висок</i>	<i>лук</i> — <i>люк</i>
<i>бур</i> — <i>бурь</i>	<i>банка</i> — <i>банька</i>
<i>мода</i> — <i>мёда</i>	

По месту образования русские согласные делятся на *губные*: губно-губные и губно-зубные, и *язычные*: переднеязычные, среднеязычные и заднеязычные (табл. 3). Для русского языка важно противопоставление переднеязычных зубных передненёбным. На этом основании противостоят друг другу зубные [s], [z] (в русск. транскр. [с], [з]) и передненёбные [ʃ], [ʒ] (в русск. транскр. [ш], [ж]).

По способу образования русские согласные делятся на три группы: щелевые, смычные, дрожащие (табл. 4).

Итак, чтобы представить классификацию русских согласных на фоне общей классификации согласных, необходимо учесть, что в русском языке противопоставляются согласные не только по способу и месту образования, по глухости — звонкости, но и по твердости — мягкости, что связано с дополнительными артикуляциями (табл. 5).

Таблица 3 Классификация русских согласных по месту образования			
Губные	губно-губные		p, p', b, b', m, m'
	губно-зубные		v, v', f, f'
Язычные	передне-язычные	зубные	s, s', t, t', ts, z, z', d, d', n, n', l, l'
		передне-нёбные	ʃ, ʃ', ʒ, ʒ', tʃ, tʃ', r, r'
	среднеязычные средненёбные		j
	задне-язычные	средне-нёбные	k', g', x'
		задне-нёбные	k, g, x

Таблица 4

Классификация русских согласных по способу образования

Щелевые			f, f', v, v', s, s', z, z', ʃ, ʃ', ʒ, ʒ', x, x', j
Смычные	взрывные		p, p', b, b', t, t', d, d', k, k', g, g'
	аффрикаты		ts, tʃ
	смычно-проходные	носовые	m, m', n, n'
		боковые	l, l'
Дрожащие			ɾ, ɾ'

Русские согласные звуки на фоне общей классификации согласных

Способ образования		Участие голоса	Место образования											
			губные		переднеязычные					среднеязычные		заднеязычные		
Щелевые (фрикативные)		глухие звонкие	губно-губные	губно-зубные	какуминальные	апикальные	дорсальные	твердые	мягкие	x	x'			
			твердые	мягкие	твердые	мягкие	твердые							мягкие
	взрывные		глухие звонкие	f	f'	ɕ	ɕ'	ʃ	ʃ'					
				p	p'					t	t'	k	k'	
аффрикаты		Шумные	b	b'					d	d'			g	g'
Смьчные		звонкие												
Смьчно-проходные		Сонорные	m	m'										
Дрожание														

*В русском языке [j] — сонорный согласный.

ГУБНЫЕ СОГЛАСНЫЕ

Губно-зубные щелевые согласные [f] – [f'], [v] – [v']. Шумные щелевые согласные [f], [f'], [v], [v'] артикулируются неполным смыканием нижней губы с верхними зубами. Через образуемую щель проходит струя выдыхаемого воздуха, которая дает шум трения. Твердые согласные [f], [v], кроме основной губно-зубной артикуляции, имеют дополнительную язычную артикуляцию: подъем задней части спинки языка и оттягивание всего языка назад (веляризация). Мягкие [f'], [v'] отличаются от твердых дополнительным подъемом не задней, а средней части спинки языка к твердому нёбу (палатализация) и продвижением всего тела языка вперед. При артикуляции всех согласных нёбная занавеска поднята и закрывает вход в носовую полость (рис.12).

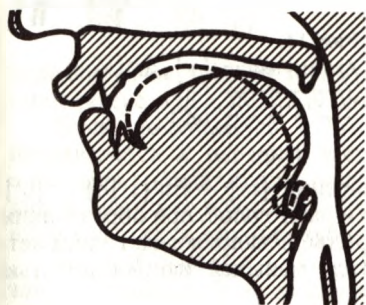


Рис. 12.

Артикуляция [f], [v], [f'], [v'] :
 ————— [f], [v],
 [f'], [v'] .

Звонкие согласные [v] и [v'] характеризуются работой голосовых связок и меньшей напряженностью органов речи, чем глухие [f], [f'].

При работе над этими согласными следует обратить особое внимание на место образования, то есть на губно-зубную артикуляцию их.

Губно-губные смычные согласные [p] – [p'], [b] – [b'], [m] – [m']. Шумные смычные [p] – [p'], [b] – [b'] и сонорные [m] – [m'] произносятся при смыкании нижней губы с верхней, причем губы смыка-

ются энергично, активно. При произношении [p] – [p'], [b] – [b'] смычка заканчивается энергичным раскрытием преграды, воздух с шумом выходит через отверстие. Мягкое нёбо поднято и прижато к стенке носоглотки, воздух не проходит в носовой резонатор. При образовании [m] – [m'] струя воздуха идет через нос, так как нёбная занавеска опущена и носовой резонатор открыт, поэтому [m] – [m'] относятся к смычно-проходным согласным.

При произношении твердых [p], [b], [m], кроме основной губной артикуляции, есть еще дополнительная язычная артикуляция – подъем задней части спинки языка к мягкому нёбу (веляризация). Кончик языка при образовании твердых губных согласных не упирается в нижние зубы, а слегка отодвинут от них, и язык оттянут назад.

Артикуляция [p'], [b'], [m'], кроме основной, губной, характеризуется дополнительным подъемом средней части спинки язы-

ка к твердому нёбу (палатализация), что придает этим звукам [i]-образную окраску. Если твердым парным согласным свойственна веляризация, то мягким согласным свойственна палатализация (рис. 13, 14).

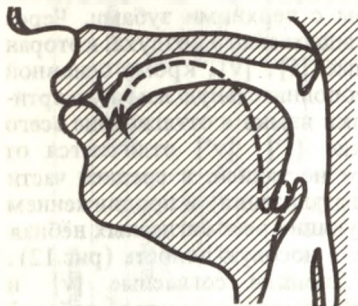


Рис. 13.

Артикуляция [p], [b], [p'], [b'] :
 ————— [p'], [b'] .

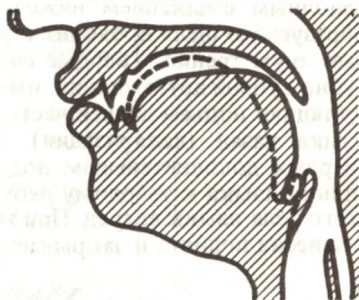


Рис. 14.

Артикуляция [m], [m'] :
 ————— [m'], [m'] .

Голосовые связки при произношении [m] — [m'], [b] — [b'] сближены, напряжены, колеблются и дают голос, при образовании [p] — [p'] голосовые связки раскрыты, ненапряжены, голоса нет. Звонкие согласные характеризуются меньшей напряженностью органов речи, чем глухие.

При работе над русскими смычными следует обратить внимание на сильную губную смычку и энергичное раскрытие напором воздушной струи. Ошибки у иностранных учащихся — смешение губно-губных с губно-зубными, произношение вместо смычного [b] щелевого губно-губного согласного [β], вместо [p] придыхательного или имплозивного [p^h], [p].

ПЕРЕДНЕЯЗЫЧНЫЕ СОГЛАСНЫЕ

Переднеязычные зубные щелевые согласные [s] — [s'], [z] — [z']. При произношении шумных щелевых [s] — [s'], [z] — [z'] кончик языка упирается в нижние зубы, края языка прижимаются к боковым зубам. Посредине языка образуется узкая щель в форме желобка. Воздушная струя, проходя через эту щель, дает свистящий шум, поэтому такие согласные называются свистящими.

Русские согласные [s] — [s'], [z] — [z'] относятся к дорсальному типу, так как фокус образования шума находится между передней частью спинки языка и верхними зубами и альвеолами.

Твердые [s], [z] — веляризованные, мягкие [s'], [z'] — палатализованные (рис. 15).

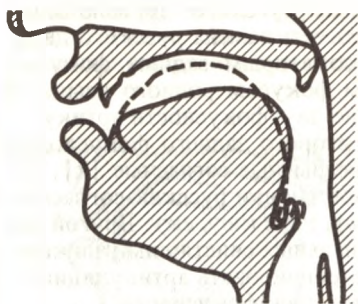


Рис. 15.

Артикуляция [s], [z], [s'], [z'] :
 ----- [s], [z],
 [s'], [z'] .

Мягкое нёбо при артикуляции всех этих звуков закрывает носовой резонатор. Голосовые связки при произношении [z], [z'] вибрируют. Глухие согласные [s], [s'] произносятся с большей напряженностью, чем их звонкие пары.

При работе над этими согласными следует обратить внимание на их свистящий характер, дорсальность и однофокусность.

Переднеязычные передненёбные щелевые согласные [S], [S'], [ʒ], [ʒ'] . Шумные щелевые [S], [ʒ]

отличаются от [s], [z] тем, что при их артикуляции образуется не один фокус, а два, поэтому они называются двухфокусными.

Язык поднимается к нёбу в двух местах: кончик языка направляется к передней части твердого нёба (здесь образуется одна щель); задняя часть спинки языка поднимается по направлению к мягкому нёбу, где образуется вторая щель. Боковые края языка касаются верхних зубов.

По укладу языка [S], [ʒ] можно отнести к какуминальному типу согласных. В этом случае воздушная струя, проходя через обе щели, образует шум, шипение (отсюда и название этих звуков — шипящие).

Мягкие [S'], [ʒ'] выступают в русском языке только как

долгие согласные. Они также двухфокусны, но второй фокус у них не задний, как у [S], [ʒ], а средний, то есть кроме щели, образуемой кончиком языка, есть еще вторая щель, образуемая средней частью спинки языка и твердым нёбом. По укладу языка эти согласные апикальные (рис. 16).

При артикуляции всех шипящих согласных губы округлены и несколько выдвинуты вперед. Мягкое нёбо в том же положении, что и при произношении неносовых. Голосовые связки при [S], [S'] находятся в том

Рис. 16.

Артикуляция [S], [ʒ], [S'], [ʒ'] :
 ----- [S], [ʒ],
 [S'], [ʒ'] .

же положении, что и при произношении глухих, а при [ʒ'], [ʒ] — как при произношении звонких.

Характерным нарушением нормы русского произношения является смягченность [ʃ], [ʒ], то есть замена русского двухфокусного шипящего согласного со вторым задним фокусом двухфокусным со вторым средним фокусом родного языка. В этих случаях необходимо объяснение двухфокусности артикуляции русских звуков. Образованию второго заднего фокуса способствуют звуки-помощники — заднеязычные согласные [k], [g] и гласный заднего ряда [u]. При постановке русских согласных [ʃ], [ʒ] помогут сочетания типа *ушу, ужу, кшу, гжу*. Другой тип ошибок — замена шипящих какуминальных свистящими апикальными. В этих случаях следует дифференцировать артикуляции по положению языка и однофокусности — двухфокусности.

Переднеязычные зубные смычные [t] — [t'], [d] — [d'], [n] — [n']. При произношении шумных смычных чистых (взрывных) [t] — [t'], [d] — [d'] и сонорных смычно-проходных носовых [n] — [n'] кончик языка лежит у нижних зубов, передняя часть спинки языка смыкается с верхними зубами и альвеолами. Так как смычка производится спинкой языка при опущенном книзу кончике языка, эти русские согласные относятся к дорсальному типу согласных¹. Шум при произношении [t] — [t'], [d] — [d'] образуется в результате быстрого раскрытия преграды струей выдыхаемого воздуха.

Мягкое нёбо при [t] — [t'], [d] — [d'] поднято и закрывает носовой резонатор. При произношении [n] — [n'] мягкое нёбо опускается, носовой резонатор открыт, в результате чего [n] — [n'] приобретают характер носового звука. Струя воздуха идет через полость носа: [n] — [n'] являются смычно-проходными согласными (рис. 17, 18).

Дополнительная артикуляция у твердых [t], [d], [n] — некоторый подъем задней части спинки языка (веляризация) и отодвигание языка назад. Мягкие [t'], [d'], [n'] в отличие от твердых характеризуются дополнительным подъемом средней части спинки языка (палатализация). Звуки [t'], [d'] несколько аффрицированы, что объясняется мгновенным разрывом смычки. В результате этого в последней фазе артикуляции появляется незначительный щелевой призвук типа [s'], [z']. Степень аффрицированности этих звуков незначительна.

¹ Кончик языка при артикуляции этих звуков у некоторых носителей русского языка не опущен к нижним зубам, а соприкасается с верхними зубами, при этом общий дорсальный уклад языка не меняется, смычка осуществляется передней частью спинки языка.

Звуки [d] — [d'], [n] — [n'] характеризуются работой голо-
совых связок. Артикуляции [d] — [d'] свойственна меньшая
мышечная напряженность, чем [t] — [t'].

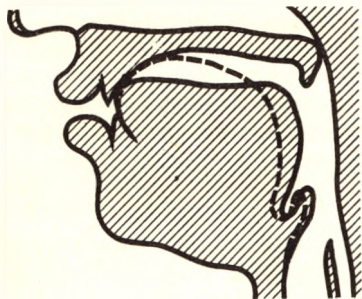


Рис. 17.

Артикуляция $\overline{\text{[t] , [d] , [t'] , [d'] :}$
 ————— [t] , [d] ,
 - - - - - [t'] , [d'] .

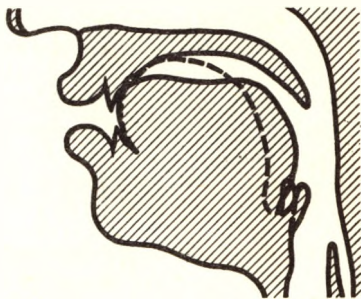


Рис. 18.

Артикуляция $\overline{\text{[n] , [n'] :}$
 ————— [n] ,
 - - - - - [n'] .

Если в родном языке учащихся звуки [t], [d] не являются дорсальными, то следует обратить особое внимание на уклад языка. В этом случае рекомендуется не только опустить кончик языка к нижним зубам, но и прижать переднюю часть языка к верхним зубам. Звуки [t], [d] предлагается отрабатывать в слогах типа *ста — та, сто — то, зда — да, здо — до* и т.д., где хорошей опорой являются согласные [s], [z] дорсального типа.

Переднеязычные смычные боковые согласные [l] — [l']. Переднеязычные сонорные [l] — [l'] по способу образования являются смычно-проходными, так же как носовые [n] — [n'], [m] — [m']. (Одни лингвисты относят их к группе смычных, а другие — к группе щелевых согласных.)

У носовых [m] — [m'], [n] — [n'] струя воздуха проходит через носовой резонатор, а у [l] — [l'] воздух, обходя смычку, проходит с двух сторон языка, края которого не прижаты к боковым зубам, а опущены, поэтому [l] — [l'] называются боковыми согласными. Правда, при артикуляции [l] — [l'] обязательно прохождение воздуха с двух сторон языка. Известно, что многие носители русского языка производят „однобоковое” [l], то есть воздух проходит лишь с одной стороны, справа или слева.

При артикуляции [l] напряженный узкий кончик языка упирается в верхние зубы (иногда в альвеолы). Задняя часть спинки языка поднимается к мягкому нёбу и оттягивается назад. Средняя часть спинки языка вогнута, язык принимает ложкообразную форму; [l] — сильно веляризованный согласный.

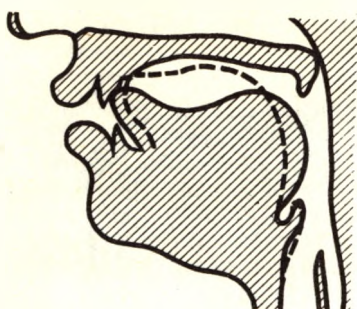


Рис. 19.

Артикуляция [l], [l'] :

————— [l]
 ----- [l']

русского звука [l] очень важна выработка веляризации: необходимо оттянуть язык назад и поднять заднюю часть спинки языка, как при артикуляции звуков [u], [o], [ɨ], [k], [g]. Рекомендуется начинать постановку русского твердого [l'] в сочетаниях типа: улу — оло — ылы, гло — глу — глы, кло — клу — клы, лго — лгу — лгы.

Переднеязычная аффриката [tʃ]. Шумная свистящая аффриката [tʃ] имеет смычное начало и щелевой конец. Смычка производится передней частью спинки языка при опущенном кончике (дорсальный уклад языка) с основанием верхних зубов и альвеолами. Смычка раскрывается коротким щелевым элементом типа дорсального [s]. Края языка прижаты к боковым зубам. Носовой резонатор закрыт, голосовые связки не вибрируют; [tʃ] — твердый глухой согласный (рис. 20).

Рис. 20.

Артикуляция [tʃ] :

————— момент смычки,
 ----- щель.

При артикуляции [l'] кончик языка упирается в альвеолы, средняя часть спинки языка поднята к твердому нёбу, задняя опущена (рис. 19); [l'] — палатализованный согласный.

По укладу языка [l] — [l'] относятся к апикальному типу, хотя [l] с полным основанием можно было бы считать какуминальным согласным.

Голосовые связки при [l] — [l'] напряжены, сближены и колеблются. Воздушная струя при [l] — [l'] слабая, как обычно при артикуляции сонорных. Мягкое нёбо поднято и закрывает проход в полость носа.

При работе над постановкой русского звука [tʃ] необходимо строгое сохранение двух моментов артикуляции: смычки и щели. В том случае, если отсутствует смычка, вместо [tʃ] появля-

ется звук [s], а если отсутствует щель — звук [t]. Надо также следить за свистящим характером звука в отличие от [tʃ].

Переднеязычная аффриката [tʃ]. Шумная шипящая аффриката [tʃ] имеет смычное начало и щелевой конец. Артикуляция [tʃ] начинается со смычки кончика языка с альвеолами (апикальный тип артикуляции). Смычка раскрывается не полностью, как при взрывных согласных, а щелевым элементом типа [ʃ] со вторым средним фокусом, то есть с подъемом средней части спинки языка. Поэтому аффриката [tʃ] в русском языке считается мягким согласным (рис. 21).

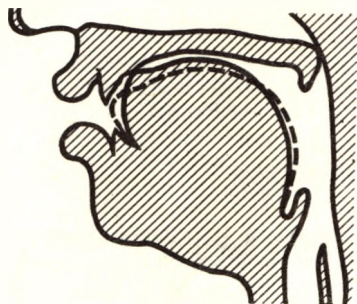


Рис. 21.

Артикуляция [tʃ]:

————— момент смычки,
----- щель.

При произношении [tʃ] губы выдвинуты вперед и округлены. Носовой резонатор закрыт. Голосовые связки не вибрируют: [tʃ] — глухой согласный.

Следует обратить внимание на напряженность и краткость артикуляции этого звука, на наличие смычного и щелевого элементов. Нарушение этих условий приводит к появлению у иностранцев неправильного произношения. Надо подчеркнуть также шипящий характер звука, что отличает его от свистящей аффрикаты [tʃ].

Переднеязычные дрожащие согласные [r] — [rʲ]. Дрожащие сонорные согласные [r] — [rʲ] артикулируются напряженным, поднятым к твердому нёбу и загнутым кверху кончиком языка, который колеблется воздушной струей. При артикуляции [r] задняя часть спинки языка поднята к мягкому нёбу, что дает веляризацию. Боковые края языка опущены. Уклад языка какуминальный.

При артикуляции [rʲ] опущена задняя часть спинки языка и сильно поднята средняя часть спинки языка к мягкому нёбу, язык при артикуляции [rʲ] по сравнению с [r] продвинут вперед; [rʲ] можно отнести к апикальному типу согласных.

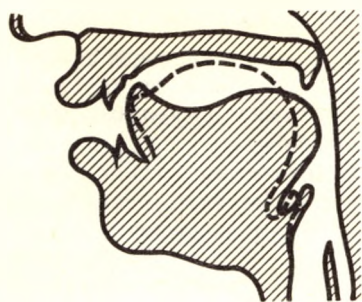


Рис. 22.

Артикуляция [r], [r'] :
 ————— [r],
 - - - - - [r'].

Количество колебаний кончика языка при [r] — [r'] различно, но эти русские звуки не одноударные, какими они могут быть в других языках. Очень важно при работе над постановкой русского звука [r] добиться вибрации кончика языка, чему помогает опора на [ʒ], [z]: *жра, зра* и т.д.

Губы при [r] раскрыты, а при [r'] уголки губ растянуты в стороны. Воздушная струя слабая. Голосовые связки напряжены и колеблются, давая голос. Носовой резонатор закрыт (рис. 22).

СРЕДНЕЯЗЫЧНЫЙ СОГЛАСНЫЙ

Среднеязычный щелевой [j]. Щелевой сонорный [j] образуется следующим образом: кончик языка опущен к нижним зубам, края языка прижаты к боковым зубам, средняя часть спинки языка сильно поднята к твердому нёбу, образуя с ним узкую щель. Воздух, проходя через эту щель, дает звук [j]. Воздушная струя слабая. Голосовые связки вибрируют. Носовой резонатор закрыт (рис. 23).

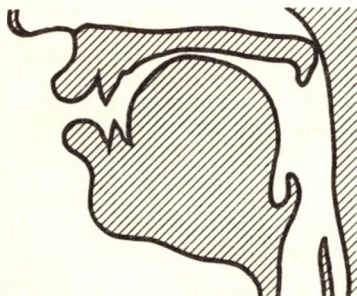


Рис. 23.

Артикуляция [j].

В отличие от палатализованных согласных [j] является палатальным, так как подъем средней части спинки языка к твердому нёбу для него является основной артикуляцией, создающей фокус образования шума. У мягких согласных палатализация — дополнительная артикуляция, создающая тембровые различия между мягкими и твердыми парными согласными.

Звук [j] выступает только перед ударным гласным: *семья* [s'i'e m'jǎ], *объем* [ʌ b'j'om], *моя* [mʌ jǎ]. В остальных случаях звучит [i] ([i] неслого-

вое): *чай* [t's' ǎ i], *свой* [svoj]. Типичными ошибками в речи иностранцев является употребление шумного согласного [j]

вместо русского сонорного или произношение вместо [j] гласного [i]. В первом случае рекомендуется усилить разлитое напряжение и ослабить концентрированное напряжение мышц языка, ослабить напор воздушной струи. А во втором случае усилить напряжение мышц языка и ослабить разлитое напряжение.

ЗАДНЕЯЗЫЧНЫЕ СОГЛАСНЫЕ

Заднеязычные смычные согласные [k] — [k'], [g] — [g']. При артикуляции шумных заднеязычных согласных [k], [g] весь язык оттянут назад, кончик языка опущен к нижним зубам и несколько отодвинут от них, передняя и средняя части спинки языка опущены, а задняя часть поднимается к мягкому нёбу и смыкается с ним. Таким образом, активным речевым органом при произношении русских согласных [k], [g] является задняя часть спинки языка, которая образует смычку с задней частью нёба. Способ образования важно учитывать в преподавании русской фонетики иностранцам, поскольку смычный [g] иногда заменяется щелевым [ɣ].

При образовании [k'], [g'] весь язык продвигается несколько вперед. Артикуляция [k'], [g'] производится средне-задней частью спинки языка, которая поднимается к твердому нёбу и смыкается с ним. Кончик языка опущен к нижним зубам (может и не касаться их). Мягкость [k'], [g'] достигается подъемом средней части спинки языка (рис. 24) с продвижением тела языка вперед.

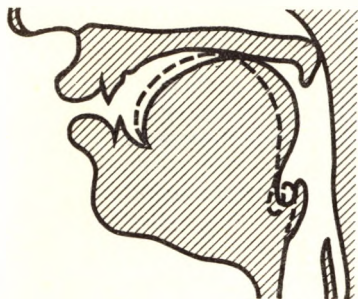


Рис. 24.

Артикуляция [k], [g], [k'], [g'] :
 ————— [k], [g],
 - - - - - [k'], [g'] .

Мягкое нёбо при образовании всей этой группы согласных поднято и закрывает носовой резонатор. Звуки [k], [k'] — глухие согласные, [g], [g'] — звонкие, при их произношении головные связки напряжены и сближены.

Заднеязычные щелевые согласные [x] — [x']. Шумный щелевой [x] артикулируется так же, как заднеязычные твердые [k], [g], за исключением того момента, что задняя часть спинки языка не смыкается с мягким нёбом, а приближается к нему, создавая щель, проходя через которую струя воздуха создает шум трения.

Звук [x] — заднеязычный глухой согласный, голосовые связки не работают, носовой резонатор закрыт (рис. 25).

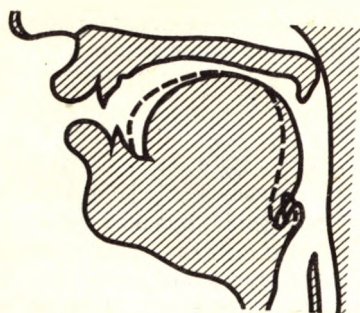


Рис. 25.

Артикуляция [x], [x'] :
 ————— [x],
 ————— [x'] .

Следует обратить внимание на место образования [x], так как нередко иностранные учащиеся произносят вместо него [h] — фарингальный звук, представленный во многих языках мира.

При артикуляции [x'] весь язык продвигается вперед, щель становится более передней и образуется в результате подъема средне-задней части спинки языка к твердому нёбу². Звук [x'], как и [x], — глухой, неносовой согласный.

Все русские согласные представлены в табл. 6.

РУССКИЕ СОГЛАСНЫЕ ЗВУКИ В ПОТОКЕ РЕЧИ

ПОЗИЦИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СОГЛАСНЫХ. ОГЛУШЕНИЕ

На качество звука существенное влияние оказывает его место в слове, то есть находится ли он в начале или в конце слова. Так, во многих языках происходит позиционное изменение звонких согласных в конце слова, которое называется оглушением.

О г л у ш е н и е — это позиционное изменение звонких согласных в конце слова, которые произносятся как соответствующие парные глухие. Так, в русском языке вместо [b] в конце слова выступает [p], вместо [v] — [f] и т. д.

- [b] → [p] : *лоб, клуб, хлеб;*
- [b'] → [p'] : *голубь, дробь;*
- [v] → [f] : *ров, остров;*
- [v'] → [f'] : *кровь, любовь;*
- [d] → [t] : *пруд, народ;*
- [d'] → [t'] : *тетрадь, площадь;*
- [z] → [s] : *рассказ, союз;*
- [z'] → [s'] : *мазь, связь;*
- [ʒ] → [s] : *этаж, рожь;*
- [g] → [k] : *слог, митинг.*

² Некоторые авторы рассматривают [k'], [g'] и особенно [x'] как среднеязычные, палатальные, согласные [9, с. 53 — 54].

Т а б л и ц а 6
Классификация русских согласных

Способ образования		Участие голоса	Место образования										заднеязычные		
			переднеязычные												средне- язычные
			губные		переднеязыч- ные зубные		переднеязычные переднеязычные		ТВ	МГ					
											ТВ	МГ			
Щелевые			глухие			f	f'	s	s'	ʃ	ʃ'	x	x'		
			звонкие			v	v'	z	z'	ʒ	ʒ'				
	смычковые чистые (взрывные)	Шумные	глухие	p	p'			t	t'			k	k'		
			звонкие	b	b'			d	d'			g	g'		
	аффрикаты		глухие												
			звонкие												
Смычные	смычно- проход- ные	носо- вые	Сонорные	m	m'			n	n'						
								l	l'						
Дрожание											r	r'			

* В русском языке [j] — сонорный согласный.

** Тв, мг — твердые, мягкие.

Если на конце русского слова находится группа шумных звонких согласных, то оглушается вся группа, например: *поезд* — [st], *звоздь* — [s't'], *лязг* — [sk], *вождь* — [ʃt'].

Сонорные согласные в отличие от шумных не противопоставлены в русском языке по голосу, не имеют глухих пар. Но на конце слова сонорные могут оглушаться, особенно в позиции после глухого согласного: *Пётр, вопль*. Носовые [m], [n] в конце слова (*дом, кран*) становятся имплозивными.

С точки зрения фонологии позиция конца слова является слабой позицией для корреляции по глухости — звонкости; здесь выступает вариант фонемы (в слове *хлеб* [p] — вариант фонемы).

КОМБИНАТОРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СОГЛАСНЫХ

Ассимиляция. В потоке речи звуки могут частично или полностью уподобляться друг другу. Уподобление происходит между звуками того же рода: у гласных с гласными, у согласных с согласными. Уподобление звуков друг другу называется а с с и м и л я ц и е й³. Ассимиляция может быть полной и неполной, прогрессивной и регрессивной, контактной и дистактной.

П о л н а я ассимиляция — это полное уподобление звуков. Обычно полная ассимиляция возникает в тех случаях, когда согласные имеют много общих черт и отличаются друг от друга лишь одним каким-нибудь признаком. Так, например, в русских словах в группах *сш, жж* происходит полная ассимиляция по второму согласному: *сш* — [ʃ] (*сшить* [ʃi't']), *жж* [ʒ] (*изжога* [iʒoɡə]). Артикуляции смежных согласных в этих словах близки друг другу. Так, например, щелевые согласные [ʃ] и [s] различаются тем, что первый звук двухфокусный, а второй однофокусный, шипящий уподобляет себе предшествующий свистящий согласный.

Полная ассимиляция происходит в русском языке на стыке морфем. Так, в словах *расшить* [rʌʃi't'], *разжать* [rʌʒat'] ассимилируются согласные на стыке приставки и корня, в словах *с шанкой* [ʃʌrkʲi], *без жены* [b'iɛʒiɛntʲ], *от центра* [ʌtsɛntrʲ], *от часов* [ʌtʲʃi'sɔf] ассимилируются согласные, находящиеся на стыке предлога и корня; в словах *разведчик* [rʌzv'etʲʃik], *братца* [brʌtsʲʌ], *высший* [vʲiʃti] ассимилируются согласные, находящиеся на стыке корня и суффикса.

Н е п о л н а я ассимиляция — это неполное, частичное стирание различий в артикуляции звуков. Звуки в результате неполной ассимиляции приближаются друг к другу по одному артикуляционному признаку, например по глухости или по мягкости, но

³ Ассимиляция <лат. assimilatio уподобление.

полностью не сливаются. В русском языке неполная ассимиляция охватывает шумные согласные. Звонкие уподобляются следующим за ними глухим, становясь глухими, а глухие уподобляются следующим за ними звонким, становясь звонкими, например: *надпись* [náp'is'], *просьба* [próz'bǝ]. Для русского языка типична ассимиляция и по мягкости твердых зубных перед мягкими зубными, например: *отнять* [ʌt'n'ǎt'], *здесь* [z'd'ěs']. Возможно также уподобление и по месту и способу образования, например уподобление по месту: *тщательно* [tʂʂ'ǎt'il'nǝ].

Прогрессивная ассимиляция — это ассимиляция, при которой последующий звук уподобляется предыдущему. В русском литературном языке прогрессивная ассимиляция не встречается.

Регрессивная ассимиляция — это ассимиляция, при которой предшествующий звук уподобляется последующему. В русском литературном языке ассимиляция всегда регрессивная. Регрессивная ассимиляция согласных по глухости — звонкости является законом русской фонетики, например: *связка* [sv'ǎskǝ], *травка* [trǎfkǝ], *походка* [pǎxótkǝ], *ножки* [nóʂk'i], *бабка* [bǎpkǝ], *вторник* [ftórn'ik], *юбка* [júpkǝ], *овца* [ʌftǝsǎ], *сделать* [z'd'élǝt']. Последний звук в группе согласных влияет на всю группу и изменяет звучание предшествующих согласных, например: *от сдачи* [ʌdzǎt'ǝs'i].

Во многих языках перед сонорными выступают только звонкие согласные, как, например, в испанском языке стран Латинской Америки, в немецких диалектах и в других языках. В русском языке ассимиляции перед сонорными не происходит, в этой позиции различаются глухие и звонкие, например: *слон — злой, крот — грот, восьми — возьми, пью — бью, икра — игра, к ней — огней*.

Сами сонорные не подвержены ассимиляции и не ассимилируются перед глухими: *полка* [pólkǝ], *корка* [kórkǝ].

Перед [v] и [v'] ассимиляции по звонкости в русском языке не происходит, например: *отвернуть* [ʌtv'i'ɐnút'], хотя сами [v] и [v'] в позиции перед глухим согласным ассимилируются по глухости (*вторник* [ftórn'ik]).

Перед [v] — [v'] ассимиляция происходит в том случае, если за ними следует шумный согласный. Так, если последний в группе согласных звонкий, то все три согласных произносятся звонко: *с вдовой* [zvdʌvóɪ], *от взгляда* [ʌdvzgl'ǎdǝ]. Если последний в группе согласных глухой, то вся группа оглушается: *над впадиной* [nʌtʃpǎd'ínɪ], *без всадника* [b'iesfǎd'ín'ikǝ].

Если за [v] — [v'] следует гласный или сонорный согласный, то ассимиляции согласного, находящегося перед [v], [v'], не происходит: *твоих* [tvʌix] — *двоих* [dvʌix], *отвлекь* [ʌtvl'ét'ʂ'] — *извлекь* [izvl'ét'ʂ'].

Ассимиляция может быть контактной и дистактной. **Контактная**⁴ ассимиляция — уподобление рядом стоящих звуков. **Дистактная**⁵ ассимиляция — уподобление отстоящих друг от друга звуков. Примеры дистактной ассимиляции встречаются в просторечии; так, слово *сейчас* [s'iet's'as] в просторечии иногда произносится [t'sit's'as].

Самым распространенным видом ассимиляции в русском языке является неполная регрессивная контактная ассимиляция.

Диссимиляция. Расподобление близких или одинаковых по артикуляции звуков называется **диссимиляцией**⁶. Она может быть контактной или дистактной, прогрессивной и регрессивной.

В русском языке диссимиляция встречается главным образом в просторечии. В литературном языке этот процесс происходит очень редко, например в словах *чтобы* [ʃtóbʲtʲ], *что* [ʃto]. Это примеры регрессивной контактной диссимиляции. В слове *что* [t'sʲ] и [t] — смычные звуки, но в результате диссимиляции они становятся разными по способу образования: [ʃ] — фрикативным, а [t] — остается смычным.

Примеры прогрессивной дистактной диссимиляции можно найти только в просторечии; так, *прорубь* в просторечии иногда звучит как [prólupʲ].

Ассимиляция и диссимиляция иногда возможны одновременно. Например, в слове *мягкий* [m'ǎx'k'iǐ] сочетание *гк* произносится [x'kʲ] — произошла регрессивная ассимиляция по голосу и по мягкости и регрессивная диссимиляция по способу образования: вместо [g] произносится [x].

Диэреза. Выпадение звука в речи называется **диэрезой** (выкидкой)⁷. В русском языке последовательно выпадают согласные [t] и [d] между длительными (щелевыми, смычно-проходными) согласными, например в группах *зди, стн*: *грусть* — *грустный* [grúsniǐ], *звезда* — *звёздный* [zv'ǒznǐǐ]; в группах *нтск*: *гигантский* [g'igánsk'iǐ], *стск*: *журналистский* [ʒurnəl'ísk'iǐ], *стл*: *завистливый* [zɐv'is'livǐǐ].

Упрощения групп согласных бывают на стыке корня с суффиксом. На стыке предлога и слова в русском языке таких

⁴ **Контактная** <лат. contactus соприкосновение.

⁵ **Дистактная** <лат. dis раз + tangere, tactum касаться.

⁶ **Диссимиляция** <лат. dissimilatio расподобление.

⁷ О различных типах упрощения в языках см. подробнее [8, с. 205 — 207].

упрощений не происходит, например: *без дна* [b'ie zdná], в *стволе* [fstvΛl'ě], но *здравствуй* [zdrástvui], *поздно* [póznъ].

Что касается вставок типа эпентез (вставка согласного между гласными), протез (вставка согласного перед начальным гласным слова), то в русском языке эти явления встречаются чаще всего в диалектах и просторечии, например: *радио* [rad'ivΛ] (эпентеза); *острый* [vóstrti] (протеза).

ОБЩАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ГЛАСНЫХ ЗВУКОВ

Гласные в акустическом отношении представляют собой музыкальные тоны, доля шума в них незначительна. Отличаются гласные друг от друга своим тембром или качеством. Качество гласного определяется объемом и формой резонатора. При образовании гласных важно соотношение форм двух резонаторов — ротового и глоточного. Ротовой и глоточный резонаторы имеют свои собственные характерные тоны, которые и определяют тембр гласного. Например, форма двух резонаторов при произношении [i] резко отличается от формы этих резонаторов при произношении [u]. В первом случае высоко поднятая передняя часть спинки языка резко сокращает передний резонатор и увеличивает задний. Во втором случае высоко поднятая к мягкой части спинки языка к мягкому небу делает иными формы двух резонаторов — увеличивает передний и сокращает задний. При произношении гласного [u] передний резонатор удлиняется еще в связи с лабиализованностью этого гласного. Выдвижение губ вперед, округление их и уменьшение выходного отверстия придадут особую форму переднему резонатору.

Формы резонаторов меняются в зависимости от положения языка, от участия или неучастия работы губ, от включения или отключения носового резонатора.

Таким образом, артикуляционная (физиологическая) классификация гласных строится в зависимости от положения трех активных речевых органов: языка, губ и мягкого нёба. Положение языка показывает, как перегорожен ротовой резонатор, положение губ определяет, удлинится ли передний резонатор, положение мягкого нёба, — включается или отключается носовой резонатор.

КЛАССИФИКАЦИЯ ГЛАСНЫХ ПО РЯДУ

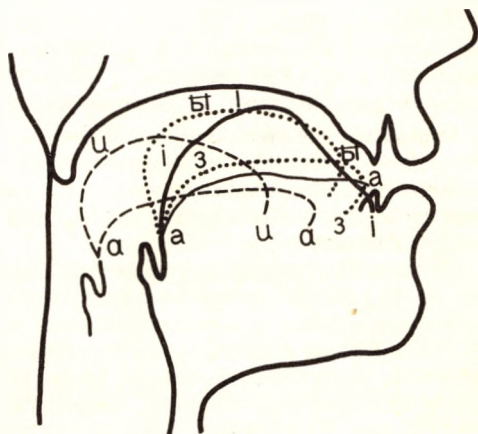
Язык, как самый подвижный орган, производит разнообразное движение, изменяющие форму резонаторов. Подъем языка может осуществляться в передней, задней и центральной части

ротовой полости. Движение языка вперед или назад, то есть по горизонтали, позволяет разделить все гласные по рядам их образования: переднему, центральному (среднему) и заднему. Гласные всех рядов могут быть несколько продвинутыми вперед или отодвинутыми назад.

Гласные переднего ряда. При образовании гласных переднего ряда объемы резонаторов следующие: передний резонатор небольшой, задний увеличен в связи с тем, что весь язык сильно продвигается вперед. Передняя и средняя части спинки языка поднимаются в той или иной степени к твердому нёбу. Примером гласных переднего ряда могут служить русский [i] (*мил* [m'il]), английский [ɪ] (*city* [sɪ tɪ] *город*), английский [æ] (*cat* [kæt] *кошка*).

Гласные заднего ряда. При образовании гласных заднего ряда весь язык отодвигается назад так, что за корнем языка остается незначительное пространство, а в передней части полости рта резонатор становится большим. Задняя часть спинки языка поднимается в той или иной степени к мягкому нёбу. Примерами гласных заднего ряда являются русский гласный [u] (*суд* [sut]), английский [ʊ] (*bush* [bʊʃ] *куст*), французский [o] (*rose* [ro: z] *роза*).

Гласные среднего ряда (центральные). По месту подъема языка эти гласные занимают промежуточное положение между гласными заднего и переднего ряда. При их образовании ротовой резонатор перегороден в центральной части. Язык поднимается к твердому нёбу в своей средней части, хотя место подъема спинки языка нечетко локализовано, то есть вместе со средней частью могут подниматься и передне-средняя и средне-задняя части спинки языка.



Р и с. 26.

Профили основных гласных (по Л.В. Шербе).

Кончик языка при образовании гласных обычно опущен к нижним зубам. Однако в некоторых языках существуют гласные, при артикуляции которых вся спинка вместе с приподнятым кончиком поднимается к нёбу, образуя как бы ровную площадку. Гласные, образованные при такой артикуляции, Л. В. Щерба называл гласными смешанного ряда (рис. 26). Таким гласным является, например, английский звук [ɜ:] (по другой английской транскрипции передается знаком [ə]): *bird* [bɜ: d] *птица*. Гласными среднего ряда являются русские звуки [a] и [ɤ]; например: *сад* [sat], *сыт* [sɤ t].

КЛАССИФИКАЦИЯ ГЛАСНЫХ ПО ПОДЪЕМУ

Степень подъема той или иной части языка к нёбу (движение по вертикали) может быть различной. Кончик языка при этом остается у нижних зубов. По степени подъема гласные подразделяются на гласные высокого подъема, гласные низкого подъема и гласные среднего подъема. Гласные высокого подъема иногда называют узкими гласными, гласные низкого подъема — широкими гласными.

Гласными **верхнего подъема** считаются гласные, образованные при более высоком подъеме спинки языка, чем другие гласные того же ряда. Гласными **верхнего подъема** являются русские гласные [i], [u]: *мил*, *дуб*.

Гласными **нижнего подъема** считаются гласные, при образовании которых подъем спинки языка является самым низким по сравнению с другими гласными того же ряда. Примером гласного **нижнего подъема** является русский [a]: *дам*.

Гласными **среднего подъема** считаются гласные, при образовании которых подъем спинки языка не такой высокий, как у гласных **верхнего подъема**, и не такой низкий, как у гласных **нижнего подъема**. Примером гласного **среднего подъема** являются русские гласные [e] и [o]: *сел*, *дом*.

Однако фактически в языках представлено значительно большее число гласных, различающихся по степени подъема языка. В некоторых языках противопоставлены по степени подъема два [i] — одно более высокого, другое менее высокого подъема, как, например, в английском языке. По-видимому, деления гласных на три подъема недостаточно, следует более детально подразделять гласные по подъему. В связи с этим в фонетике появились термины: **открытые** и **закрытые** гласные (в зависимости от степени подъема языка), например: [i] **закрытое**, [i] **открытое**, [u] **закрытое**, [u] **открытое**, [e] **закрытое**, [e] **открытое**. В языках существует гласный [i] **верхнего подъема** и гласный [i] **менее высокого подъема**, первый считается **закрытым**, второй — **открытым**. Такие более или менее **закрытые** гласные могут быть

в любом ряду и любого подъема. С учетом большей и меньшей степени закрытости количество гласных увеличивается (табл. 1).

Т а б л и ц а 1

Общая классификация гласных по ряду и подъему*

Подъем \ Ряд		Передний	Средний (центральный)	Задний
Верхний	закрытый	i	ɪ	u
	открытый	I		ʊ
Средний	закрытый	e		o
	открытый	ɛ		ɔ
Нижний	закрытый	æ		
	открытый		a	

*Гласные в таблице расположены по наклонной линии, которая схематично отражает соотносительную продвинутость гласного по ряду.

КЛАССИФИКАЦИЯ ГЛАСНЫХ ПО ПОЛОЖЕНИЮ ГУБ

Артикуляция гласных может сопровождаться округлением и выдвижением губ, что изменяет форму и увеличивает объем переднего резонатора, а также уменьшает его выходное отверстие. Губная артикуляция имеет большое значение для тембра гласного. Чем меньше выходное отверстие, тем ниже характерный тон гласного. Округление и выдвижение губ при образовании разных гласных неодинаково. Например, при образовании [u] губы округляются и вытягиваются вперед в большей степени, чем при образовании гласного [o]. Гласные, образованные с участием губ, называются **губными** (огубленными), или **лабиализованными**.

Гласные, образованные без специальной губной артикуляции, то есть если губы имеют нейтральное положение, пассивны, не округлены, называются **негубными** (неогубленными), или **нелабиализованными**.

В языках встречаются огубленные гласные переднего, среднего, заднего ряда всех подъемов (однако гласные нижнего подъема чаще не бывают огубленными).

Во многих языках огубленные и неогубленные гласные одного ряда и одного подъема фонематически противопоставляются. Такие противопоставления есть, например, во французском, немецком и других языках: фр. *vie* <vi> *жизнь*, *vu* <vu> *увиденный*.

КЛАССИФИКАЦИЯ ГЛАСНЫХ ПО ПОЛОЖЕНИЮ МЯГКОГО НЁБА

Как отмечалось выше, в образовании гласных может участвовать носовой резонатор. При опущенной нёбной занавеске вход воздушной струи в носовой резонатор открывается и воздух из полости глотки выходит двумя путями. Часть воздуха проходит через полость рта, часть — через полость носа. Гласные, образованные таким образом, называются *назализованными* (носовыми, назальными). Носовые гласные чаще бывают нижнего и среднего подъема, но встречаются носовые гласные верхнего подъема, например [ĩ], [ũ] в португальском языке. Гласные, образованные при закрытом носовом резонаторе, называются *неназализованными* (неносовыми).

Назализованные гласные во многих языках представляют собой отдельные фонемы и могут быть противопоставлены неназализованным. Например, во французском языке по назализации различаются фонемы <a> — <ã>, <ε> — <ẽ>, <œ> — <œ̃>, <ɔ> — <ɔ̃>.

КЛАССИФИКАЦИЯ ГЛАСНЫХ ПО ДЛИТЕЛЬНОСТИ

Гласные в некоторых языках противопоставляются по долготе и краткости, то есть по длительности. В этих случаях долгота или краткость являются дифференциальным признаком гласных.

В финском языке имеют разный смысл слова *kaarí* [ka:ri] *дуга*, *kari* [kari] — *мел*; в английском языке противопоставлены, например, <i:̃> — <i>, <u:̃> — <u>, в немецком <a:̃> — <a>. Гласные по долготе и краткости противопоставлены в индийских языках, в языках Африки группы банту и др.

ДИФТОНГИ И ДИФТОНГОИДЫ

Дифтонги (двугласные) — особая категория гласных со сложной артикуляцией. Дифтонги образуются из сочетания двух гласных в одном слоге. Среди дифтонгов выделяются истинные дифтонги. Это такие дифтонги, где оба элемента одинаково напряжены и равноправны в отношении слогообразования. Истинные дифтонги встречаются нечасто. Они есть, например, в латышском, литовском и других языках.

В зависимости от того, какой элемент является главным, а какой дополнительным, различаются нисходящие (падающие) дифтонги с первым слогообразующим элементом и восходящие дифтонги со вторым слогообразующим элементом. Нисходящий дифтонг [aɔ] встречается в немецком языке: Haus [haʊs] *дом*

Восходящий дифтонг встречается во французском языке в слове *moi* [mwa] я.

Д и ф т о н г о и д ы — это неоднородные гласные дифтонгического характера. Они имеют в своем начале или конце элементы другого гласного (глайда). Дифтонгоиды представляют собой не сочетание двух гласных, а один гласный, начинающийся или заканчивающийся призвукм другого гласного, глайдом. Скользящий инородный элемент (глайд) бывает с обеих сторон гласного. Артикуляция дифтонгоида имеет неоднородный характер. В фонетической литературе дифтонгоиды называют скользящими гласными. Например, русский [o] имеет в начале звучания глайд [u] — [uо], русский [a] перед мягким согласным имеет [i]-образный глайд в конце своего звучания — [aⁱ], а между мягкими согласными [i]-образное начало и [i]-образный конец — [i^ai].

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГЛАСНЫХ ЗВУКОВ

Т а б л и ц а 2

Классификация основных типов гласных звуков по МФА

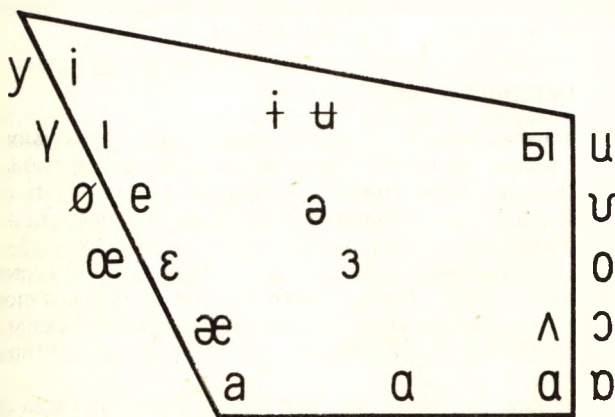


Таблица основных типов гласных, предложенная Международной фонетической ассоциацией (табл. 2), имеет форму трапеции, которая схематично отображает физиологические возможности движения языка и, следовательно, возможности образования самых разнообразных гласных. Передняя часть языка способна подниматься значительно выше, чем задняя, что отражено в таблице вытянутой вверх левой стороной. В том случае, когда язык опускается, он отодвигается назад, а поднимаясь, продвигается вперед, поэтому боковая линия наклонна. В таблице указаны далеко не все гласные, встречающиеся в языках мира, а

лишь основные типы, так называемые **кардинальные гласные**. В том случае, когда описывают гласные какого-либо языка, их сопоставляют с предложенными в таблице типами.

В таблице отсутствуют линии, отражающие классификацию гласных по подъему и ряду в связи с тем, что возможность артикуляции гласных создается постепенным движением языка от более высокого подъема к более низкому, от переднего положения к заднему. Гласные могут образовываться при любом подъеме языка, между самым высоким и самым низким подъемом (строго говоря, все остальные гласные являются промежуточными между этими подъемами).

В таблице гласные расположены следующим образом. Внутри трапеции слева и справа даются нелабиализованные гласные, а вне трапеции — лабиализованные. В середине трапеции нелабиализованные расположены слева, лабиализованные — справа.

По левой линии трапеции располагаются гласные переднего ряда, в середине — центрального, справа — заднего ряда. Каждый звук, расположенный ниже, является звуком более низкого подъема.

В таблицу не вошли назализованные гласные, поскольку назализация является дополнительной артикуляцией. Назализованными могут быть все гласные, представленные в таблице.

Долгота и краткость гласных в таблице не отражена.

ГЛАСНЫЕ ПЕРЕДНЕГО РЯДА

Нелабиализованные. Гласный переднего ряда, нелабиализованный [i] — самый высокий гласный по степени подъема. При произношении [i] язык продвинут вперед, средняя часть спинки языка высоко поднята к твердому нёбу, а кончик опущен и лежит у нижних зубов. Этот закрытый звук есть во французском и немецком языках, например фр. *tige* [ti:ʒ] *ствол*. Русский [i] (русск. транскр. [и]) обычно более открытый, [i] в положении между двумя мягкими согласными, например в русском слове *пить*, приближается к кардинальному [i], представленному в данной таблице.

Артикуляция [ɪ] такая же, как [i], но передняя часть спинки языка менее высоко поднята, чем при [i]. Звук [ɪ] — более открытый, чем [i]. Этот гласный есть в немецком и английском языках. Например, англ. *sit* [sit] *сидеть*, *city* ['sɪti] *город*. В этих языках [ɪ] открытый фонологически противопоставлен [i] закрытому: *seat* *сиденье* (стула) — *sit* *сидеть*.

Звук [e] — нелабиализованный гласный переднего ряда, спинка языка поднята, но меньше, чем при [ɪ]. Закрытый [e] встречается в немецком (*Ehre* *честь*), несколько более открытый — во французском и итальянском (фр. *été* *лето*, ит. *nero* *черный*) и еще более открытый и чуть отодвинутый назад — в английском (*red* *красный*). Русский [e] после мягкого соглас-

ного более открыт. Близок к кардинальному русский звук [e] в позиции между двумя мягкими согласными, в словах типа *петь*.

Звук [ɛ] — нелабиализованный гласный переднего ряда, среднего подъема, по сравнению с [e] более открытый звук. Встречается во французском *mère мать*, итальянском и многих других языках. В русском он тоже есть в положении после твердых согласных, например в словах *цел, шесть, сэр*, и в начале слова перед твердым: *это*.

Звук [ɤ] — нелабиализованный гласный переднего ряда, нижнего подъема, воспринимается на слух носителями русского языка как средний между [a] и [ɛ]. Он образуется при дальнейшем опускании спинки языка. Встречается в финском, английском языках. В русском языке к этому кардинальному гласному ближе всего звук [a] между двумя мягкими согласными, например в слове *пятъ* [p'at'].

Звук [a] — нелабиализованный гласный переднего ряда, но самого низкого подъема, то есть самый открытый из передних гласных. Он встречается в немецком (*kamm* [kam] *гребень*), во французском языке (*patte лапа*) и в английском в начале дифтонгов (*time* [taɪ m] *время*, *house* [haʊ s] *дом*).

Лабиализованные. Все губные гласные переднего ряда имеют тот же уклад языка, что и аналогичные негубные, и отличаются только тем, что губы при их произношении выдвинуты и округлены.

Гласный [y] — это губной [i]. Он есть во французском и немецком языках, например: фр. *vu* [vy] *увиденный*, нем. *fühlen* [fʏ:lən] *щупать*.

Звук [ʏ] — лабиализованный [ɪ], губы немного меньше округлены, чем у [y]. Встречается в немецком языке: *für для*.

Гласный [ø] — огубленный [e], есть в немецком и французском языках: фр. *bleu* [blø] *голубой*, нем. *Höhle* [hø:lə] *пещера*.

Звук [œ] — огубленный [ɛ]. Во французском языке есть краткий звук (*ce* [sœ] *этот*) и долгий (*seule* [sœ:l] *одна*).

ГЛАСНЫЕ ЗАДНЕГО РЯДА

Лабиализованные. Губные гласные заднего ряда распространены гораздо шире, чем негубные. Звук [u] — лабиализованный гласный заднего ряда самого высокого подъема. Весь язык отодвинут назад, кончик языка опущен, а задняя часть спинки языка сильно поднята к мягкому нёбу. Губы вытянуты и округлены, выходное отверстие узкое. Этот гласный есть в итальянском языке.

Русский [u] (русс. транскр. [y]) более открытый звук. Английский, немецкий и французский [u] отличаются тем, что при их артикуляции язык несколько продвинут вперед по сравне-

нию с артикуляцией кардинального [u], например: фр. *soupe* [su:p] *суп*, англ. *suit* [sju:t] *прошение*.

Звук [ʊ] — более открытый гласный, чем [u], раствор между губами немного шире, чем при [u]. Так произносится английский краткий звук [ʊ]: *bush* [bʊʃ] *куст*. В немецком языке этот звук немного продвинут вперед: *Druck* [drʊk] *давление*.

Звук [o] — лабиализованный гласный заднего ряда, среднего подъема. На слух он воспринимается как [u]-образный звук [o]. Встречается в немецком (*Ohr* [o:r] *ухо*), французском языках (фр. *rose* [ro:z] *роза*), хотя там он несколько продвинут вперед. В английском языке этот гласный встречается в дифтонге [ou], например: *home* [həʊm] *дом, жилище*.

Звук [ɔ] — гласный заднего ряда, открытый [o]. Губы округлены, но отверстие между ними шире, чем при [o]. Таким звуком является итальянский [ɔ]. В немецком (*dort* [dɔrt] *там*) и французском языках (*Paul* [pɔl] *Павел*) этот звук относится к заднему ряду, но несколько продвинут вперед. Русский [o] близок к этому же типу кардинального [ɔ], но русский [o] — это дифтонгоид [ʊɔ]: *дом* [dʰɔm].

Звук [ɒ] — губной гласный заднего ряда самого низкого подъема. Язык лежит почти плоско, но оттянут назад, а губы немного округлены. Этот звук встречается в английском *frog* [frɒg] *лягушка*.

Нелабиализованные. Гласный [ɪ] — это звук заднего ряда, верхнего подъема, являющийся неогубленным [u] или задним [ɪ]. Он есть в тюркских языках.

Гласный [ʌ] — неогубленный [ɔ]. Есть в английском: *but* [bʌt] *но*, *button* [bʌtn] *пуговица*, встречается в русском в предударной позиции после твердых согласных как вариант фонем <а> и <о>: *дома* [dʌmá], *хвала* [xvʌlá].

Звук [a] — неогубленный гласный самого низкого подъема, заднего ряда, есть в английском (*part* [pa:t] *часть*), во французском (*pâte* [pa:t] *тесто*).

ГЛАСНЫЕ СРЕДНЕГО РЯДА

Звук [i] — нелабиализованный, наиболее закрытый гласный среднего ряда. Русский [i] (русс. транскр. [ы]) образован при несколько оттянутом назад языке. Кончик языка может быть опущен вниз, но может быть и приподнят. Так, в русском языке при артикуляции [i] весь язык поднят к твердому нёбу, кончик не лежит у нижних зубов, а также приподнят. Этот гласный встречается, например, в словах *сын* [sɪn], *был* [bɪl].

Звук [ɛ] — огубленный [i], гласный верхнего подъема, среднего ряда; встречается в норвежском *hus* [hɛz] *дом* и шведском языках. В русском языке ближе всего к этому звуку

[u] (в русск. транскр. [y]) в позиции между двумя мягкими согласными: *июнь* [ijɛ̯ nʲ].

Гласный [ə] нелабиализованный среднего ряда, среднего подъема, так называемый нейтральный гласный звук. Подъем языка ниже, чем у [ɪ]. При произношении этого звука мускульное напряжение отсутствует, наблюдается мускульная расслабленность, отсюда тембровая обезличенность данного звука. Встречается этот звук в немецком, английском языках, например в английском слове *ebon* [ˈɛbən] *черный*. В русском языке [ə] — сильно редуцированный гласный в безударном положении, выступающий как вариант фонем <о> и <а> в словах типа *молоко* [mɔ̯ lɔ̯ kɔ̯]⁸.

Звук [ɜ:] — нелабиализованный гласный среднего ряда, более низкого подъема, чем [ə], представлен в английском языке: *first* [fɜ:st] — *первый*.

Звук [a] — гласный низкого подъема среднего ряда, есть в русском языке под ударением, например *бас* [bas].

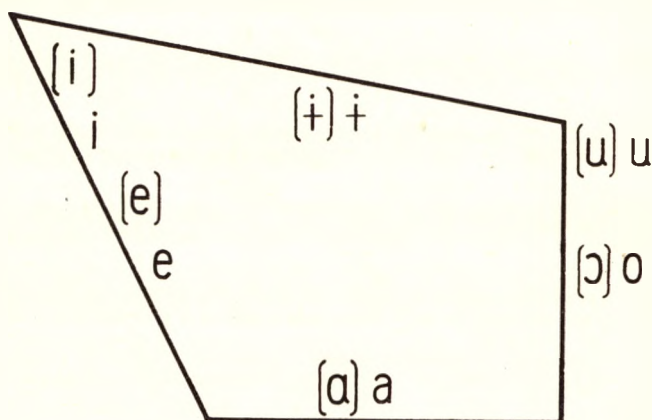
⁸ В русской транскрипции данный звук в безударном положении принято обозначать [ɐ], что и будет выдержано в последующей транскрипции.

ХАРАКТЕРИСТИКА ГЛАСНЫХ ЗВУКОВ

Остановимся на характеристике основных типов гласных звуков современного русского литературного языка. Это звуки [a], [o], [u], [ɪ], [i], [e] (в русск. транскр. [а], [о], [у], [ы], [и], [е]), выступающие под ударением в позиции между твердыми согласными звуками (сильная позиция для гласных, кроме [i]) (табл. 1).

Т а б л и ц а 1

Основные типы русских гласных звуков на фоне общей таблицы*



*Кардинальные гласные в скобках, русские — без скобок.

Как видно из таблицы, различаются гласные переднего ряда [i], [e], среднего ряда [ɪ], [a] и заднего [u], [o]. Гласные верхнего подъема [i], [ɪ], [u], среднего подъема [e], [o] и нижнего [a]. Гласные лабиализованные [u], [o] и нелабиализованные [i], [e], [a] являются самостоятельными фонемами; гласный [ɪ] — позиционная вариация фонемы <i>, выступающая после твердых согласных.

При работе над русскими гласными с иностранными учащимися важно добиться противопоставления гласных по ряду (это

относится прежде всего к [i] – [ɨ], которые часто смешиваются), по подъему (типичной ошибкой является произношение закрытого, более верхнего [o], чем русское, которое воспринимается акустически носителем русского языка как [u]), по лабиализации (отсутствие лабиализации и заднерядность приводят к произношению [ʌ] вместо русского [o], что на слух воспринимается носителями русского языка как [a]). Следует отметить, что в русском языке открытость – закрытость гласного и назализация не являются дифференциальными признаками фонем, поэтому произношение слова *дом* с носовым [o], закрытым или открытым [o] не вызовет непонимания у носителя русского языка, однако такое произношение будет отмечено как нетипичное для русского языка (акцентное).

Остановимся на характеристике гласных звуков русского языка в ударной позиции между твердыми и мягкими согласными, поскольку, как известно, артикуляция гласных звуков в русском языке зависит от мягкости или твердости предшествующего и последующего согласного (табл. 2). Гласные в позиции между твердыми или мягкими согласными выступают в виде вариаций одной и той же фонемы. Например: *мал* [mal] – ⟨mal⟩, *мьл* [mʲal] – ⟨mʲal⟩. Слова *мал* – *мьл* различаются твердой и мягкой согласной фонемой ⟨m⟩, а гласная фонема ⟨a⟩ реализуется в виде [a] после твердого и [a] после мягкого согласного.

Т а б л и ц а 2

Классификация гласных звуков в позиции под ударением между твердыми и мягкими согласными

Подъем	Передний ряд		Средний ряд		Задний ряд	
	нелабиализованный	лабиализованный	нелабиализованный	лабиализованный	нелабиализованный	лабиализованный
Верхний	i	ü	ɨ			u
Средний	e	ö				o
Нижний	ä		a			

ГЛАСНЫЙ [a]

Гласный [a] – самый открытый русский гласный нижнего подъема (в позиции между твердыми согласными). При артикуляции [a] кончик языка касается нижних зубов. Спинка языка почти не поднимается к твердому нёбу. В передней части спинки языка образуется маленькая впадина. Губы пассивны и открыва-

ют зубы; [a] — нелабиализованный гласный. Традиционно [a] считается гласным среднего ряда¹.

Артикуляция [a] после мягких согласных имеет неоднородный характер. В начале артикуляции язык продвигается вперед и его средняя часть поднимается к твердому нёбу. В своей начальной фазе гласный звучит близко к [i], а затем язык принимает положение для [a] (рис. 27). Такой дифтонгоидный характер [a] после мягких согласных объясняется тем, что при артикуляции русских мягких согласных всегда поднимается средняя часть спинки языка; эта артикуляция сохраняется и в начальной фазе образования гласного. Получается скользящий звук [i̯a], который в транскрипции обозначается знаком [a]: *вял* [v' al].

В позиции перед мягким согласным [a] приобретает [i]-образный характер в конце своей артикуляции: *даль* [dā l']; между двумя мягкими согласными начало и конец [a] имеют [i]-образный характер: *сядь* [s' ät'].

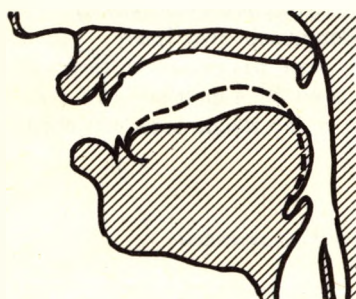


Рис. 27.

Артикуляция [a]:

- после твердых согласных,
 - - - - - после мягких согласных.

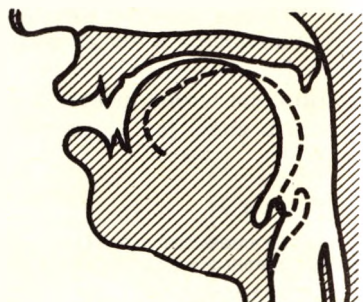


Рис. 28.

Артикуляция [i̯] и [i]:

- [i̯],
 - - - - - [i].

ГЛАСНЫЙ [i]

Гласный [i] нелабиализованный, самого верхнего подъема, переднего ряда. При артикуляции ударного [i] язык сильно продвинут вперед, средняя и передняя части языка подняты к переднему нёбу, края языка прижаты к боковым зубам, опущенный кончик языка упирается в нижние зубы, губы растянуты

¹ Некоторые лингвисты склонны относить гласный [a] к гласным заднего ряда. Это связано с отсутствием четко локализованного места подъема языка.

(рис. 28). В русском языке [i] выступает после мягких согласных, в начале слова и после гласных.

Иностранцы учащиеся часто произносят этот звук более открыто; ошибка устраняется, если следить за тем, чтобы раствор рта был минимальным, язык сильно продвинут вперед, губы растянуты, а сам звук произносился бы с более высоким тембром.

ГЛАСНЫЙ [ɪ]

Гласный [ɪ] — нелабиализованный, верхнего подъема, среднего ряда (см. рис. 28), выступает в позиции после твердых согласных. При артикуляции [ɪ] весь язык высоко поднимается к нёбу, оттягиваясь назад. Кончик языка при этом не опущен, а приподнят и отодвинут от передних зубов. Губы нейтральны.

При постановке русского звука [ɪ] в иностранной аудитории рекомендуется опираться на акустическую характеристику звука, предлагается произносить его с более низким тембром (если звук смешивают с [i]). Опорой может служить гласный заднего ряда [u], артикуляция которого помогает постановке [ɪ]: произносится звук [u], а затем снимается губная артикуляция.

ГЛАСНЫЙ [e]

Гласный [e] — звук более низкого подъема, чем [i], но более высокого подъема, чем [a], то есть по подъему языка он занимает промежуточное положение между [i] и [a].

При артикуляции [e] под ударением в начале слова и после твердых согласных кончик языка касается передних нижних зубов, средняя часть спинки языка поднимается к твердому нёбу, но меньше, чем при [i]. Края языка прижимаются к боковым зубам. Губы пассивны, открывают зубы, например в словах *этот* [ɛtʲɪt], *мер* [mɛr]. После мягких согласных [e] имеет неоднородный характер. Артикуляция его начинается при большом подъеме средней части спинки языка, а затем подъем уменьшается. Дифтонгоидное звучание такого гласного имеет [i]-образное начало. Этот звук можно изо-



Рис. 29.

Артикуляция [e]:

————— после твердых согласных,
----- после мягких согласных.

бразить как [i^e], в фонетической транскрипции передается знаком [e]. Губы несколько растянуты, но меньше, чем при [i]: *меры* [m'ɛrɨ]. В позиции между двумя мягкими согласными [e] имеет [i]-образное начало и конец: *сели* [s'ɛi].

Итак, [e] — нелабиализованный гласный переднего ряда среднего подъема. В начале слова, после гласных и после твердых согласных [e] — более открытый звук (рис. 29). После мягких согласных — более закрытый.

ГЛАСНЫЙ [u]

Гласный [u], как и [i], является звуком верхнего подъема. При артикуляции [u] весь язык оттянут назад, кончик опущен, но не касается нижних зубов, передняя и средняя части спинки языка опущены, задняя часть спинки высоко поднята к мягкому нёбу. Губы сильно вытянуты вперед и округлены, образуя узкое выходное отверстие резонатора (рис. 30). Звук [u] — лабиализованный гласный верхнего подъема заднего ряда.

После мягких согласных вся артикуляция [u] становится более передней. Звучание [u] приобретает дифтонгоидный характер с [ü]-образным лабиализованным начальным элементом. Это происходит вследствие подъема передней и средней части спинки языка к твердому нёбу в начале артикуляции, затем язык переходит в положение для [u], в результате чего получается звук [u̯], который в транскрипции обозначается знаком [ü]: *тук* [t'ük].

Гласный [u] в позиции перед мягким согласным имеет [ü]-образный характер в конце звучания: *суть* [süt'], в позиции между двумя мягкими согласными [ü]-образный характер

Рис. 30.

Артикуляция [u]:

————— после твердых согласных,
 - - - - - после мягких согласных.

присущ как началу, так и концу звучания: *толь* [t'ül'].

Типичными отклонениями от правильного произношения русского звука [u] являются слабая губная артикуляция, продвинутость языка вперед и снижение подъема. Рекомендуется усилить активность губной артикуляции (округление и выдвигание губ вперед), больше оттянуть тело языка назад, увеличить подъем.

ГЛАСНЫЙ [o]

Гласный [o] — звук более низкого подъема, чем [u], но более высокого, чем [a]. При артикуляции [o] кончик языка опущен к нижним зубам и отодвинут от них. Передняя и средняя части спинки языка опущены, задняя часть поднята к мягкому нёбу, но меньше, чем при артикуляции [u].

Артикуляция [o] после твердых согласных в русском языке имеет неоднородный характер: в начале артикуляции задняя часть спинки языка поднята больше, чем в последующих стадиях, поэтому [o] имеет [u]-образное начало. Губы в начале произношения [o] больше вытянуты вперед и округлены, чем в конце.

Звук [o] — лабиализованный гласный заднего ряда среднего подъема (рис. 31).

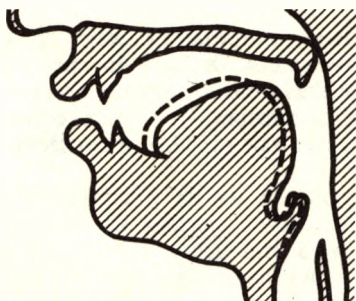


Рис. 31.

Артикуляция [o]:

- после твердых согласных,
- после мягких согласных.

После мягких согласных в начале артикуляции [o] поднимается передняя и средняя части спинки языка, [o] имеет [ö]-образный лабиализованный начальный элемент, затем язык занимает положение для гласного [o], например: *ток* [tʰok] — *тёк* [tʰök], *нос* [nʰos] — *нёс* [nʰös].

В позиции перед мягким согласным [o] имеет [ö]-образный характер в конце звучания: *плоть* [plötʰ], а между двумя мягкими [ö]-образный характер в начале и в конце звучания: *о мёде* [ʌmʰödʲə].

Следует обратить внимание на лабиализацию [o] в русском языке. Чрезмерная лабиализация приводит к акустическому эффекту [u]. В этом случае надо снять слишком активную губную артикуляцию: губы не выдвигать вперед, а лишь округлить их. Недостаточная лабиализация приводит к тому, что вместо [o] звучит [ʌ]. В этом случае рекомендуется придать началу звука [u]-образный характер.

РУССКИЕ ГЛАСНЫЕ ЗВУКИ В ПОТОКЕ РЕЧИ

КОМБИНАТОРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГЛАСНЫХ. АККОМОДАЦИЯ

Аккомодация² — это изменение артикуляции гласных под влиянием соседних согласных звуков. Аккомодация появляется в результате того, что рекурсия одного звука и экскурсия другого звука могут в некоторой мере совпадать.

Различается прогрессивная аккомодация: экскурсия последующего звука „приспосабливается” к рекурсии предыдущего, например аккомодация [a], [e], [u] предшествующему мягкому согласному в словах *ляг, лес, люк*, и регрессивная аккомодация: рекурсия предыдущего звука „приспосабливается” к экскурсии последующего, например аккомодация [a], [o], [u] последующему мягкому согласному в словах *дали, о доме, о луке*.

В русском языке встречается как прогрессивная, так и регрессивная аккомодация. Однако прогрессивная аккомодация гласных согласным значительно сильнее, чем регрессивная. Следует отметить, что аккомодация — это только частичное приспособление, а не полное, так как гласные и согласные — звуки разного типа.

Вопрос о том, какой из двух соседних звуков оказывает аккомодирующее влияние: гласный на согласный или наоборот, решается по-разному в отдельных случаях и в различных языках. Даже в одном языке в разные периоды его развития аккомодирующее влияние может быть разным. Например, в древнерусском языке гласные воздействовали на предшествующие согласные, в современном же русском языке, как правило, согласные влияют на последующие и предшествующие гласные. Наиболее сильное влияние на гласные оказывают мягкие и твердые согласные. Можно сказать, что согласные „управляют” поведением гласных в этом отношении. Носовые согласные, как правило, влияют на соседние гласные, частично назализуя их. Но иногда гласный влияет на предшествующий согласный, например, лабиализованные гласные [u], [o] в русском языке лабиализуют предшествующие согласные.

При произношении [l'] в слове *люк* [l'uk] средняя часть спинки языка поднята вверх к твердому небу, благодаря чему и образуется мягкий (палатализированный) согласный. Эта артикуляция сохраняется в начале произношения следующего звука [u], поэтому начальная фаза гласного [u] имеет [ü]-образный лабиализованный характер. Затем язык принимает нужное для [u] положение: средняя часть опускается, все тело языка отодвигается назад, и звук [u] приобретает типичное звучание. Под влиянием губного гласного [u] предшествующий [l'] лабиализован.

² Аккомодация <лат. *accomodatio* приспособление.

В словоформе *о луке* [ʌlúk'ʲ] [u'] произносится при подъеме задней части спинки языка к мягкому нёбу, но в конце произношения этого звука язык, готовясь к артикуляции следующего мягкого согласного [k'], поднимается в средней части и продвигается вперед, в результате чего [u] в конечной фазе своего звучания становится звуком более передним, близким к [ü]-образному звуку.

В словоформе *о люке* [ʌl'ük'ʲ] звук [ü], с одной стороны, находится под влиянием [l'], а с другой — [k'], и в начале, и в конце своего произношения имеет [ü]-образный характер.

В русском языке в результате аккомодации под ударением образуются гласные звуки, представленные в табл. 3.

Таблица 3

Русские гласные под ударением*

Позиция Гласная фонема	tát	tát'	t'át	t'át'
а	а мал [mal]	а' мать [mát']	'а мьял [m'ál]	'а' мять [m'át']
о	о мол [mol]	о' моль [mól']	о мел [m'ol]	о' о мёде [ʌm'ód'ʲ]
у	у лук [luk]	у' о луке [lúk'ʲ]	у люк [l'ük]	ü о люке [ʌl'ük'ʲ]
е	е темп [temp]	е' отель [ʌtél']	е тело [t'eľ]	ё тень [t'én']
и	и был [bíl]	и быль [bíl']	и бил [b'ü]	и били [b'ü'i]

* t - твердый согласный; t' - мягкий согласный; á - ударный гласный.

Как видно из таблицы, гласный изменяется в зависимости от воздействия мягкого согласного, который может находиться перед гласным или после него. При переходе от мягкого согласного

го к гласному у гласного появляется в начальной фазе произношения призвук [i]; если гласный находится перед мягким согласным, призвук появляется в конечной фазе. Такие гласные имеют дифтонгоидный характер и называются **дифтонгоидами**.

Дифтонгоидность является характерной особенностью русских гласных: *сядь* [s'iait'], *тёк* [t'io̯k], *день* [d'iein'], *люк* [l'uk].

С точки зрения русской фонологической системы все дифтонгоидные гласные, появляющиеся под влиянием соседних согласных, являются вариациями фонем: [a'], [a̯], [ä] — это вариации фонемы <a>; [o'], [o̯], [ö] — вариации фонемы <o> и т. д.

ПОЗИЦИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГЛАСНЫХ. РЕДУКЦИЯ

Произношение гласных в русском языке зависит от позиции по отношению к ударению. В связи с этим различаются позиции гласных в ударном слоге и в безударном слогах. В ударном слоге гласные произносятся отчетливо и ясно, при напряженности всего речевого аппарата. Гласные в безударных слогах вследствие ослабления напряженности речевого аппарата произносятся менее отчетливо, с меньшей силой, с вялой артикуляцией, с изменением тембра, кроме того, сокращается их длительность (они становятся более краткими). Такое изменение гласных называется **редукцией**³.

Р е д у к ц и я — это ослабление и изменение звучания гласных в безударной позиции. Те гласные, которые произносятся с редукцией, называются **редуцированными гласными**. Те гласные, которые произносятся без редукции и находятся под ударением, называются **гласными полного образования**. Редукция гласного в русском языке зависит от положения данного безударного слога по отношению к ударному слогу. В зависимости от этого различаются две степени редукции гласных — более слабая степень и более сильная.

Для того чтобы понять, как распределяются степени редукции гласных в русском слове, нужно представить себе, как распределяются безударные слоги относительно ударных, например: *пре-по-да-ва-те-ли*.

² Начальный слог в слове может быть прикрытым, то есть начинаться с согласного, например в словах *дома́*, *сте́на*, и открытым, то есть начинаться с гласного звука, например в словах *о́на*, *апте́ка*, *оче́редь* и т. д.

Конечный, последний в слове безударный слог может быть закрытым, если он оканчивается согласным звуком, например в

³ Реду́кция (лат. *reducere* приводить обратно, возвращать, приводить в известное состояние).

словах *лѣтом, утром, синим*, и открытым, то есть оканчиваться гласным звуком, например в словах *мама, утро, однажды*.

Первая степень редукции охватывает первый предударный слог и любой неприкрытый безударный начальный слог.

Второй степени редукции и подвергаются гласные во втором и третьем предударных и во всех заударных слогах (табл. 4).

Таблица 4

Редукция русских гласных в безударном положении*

Гласная фонема под ударением	Первая степень редукции (первый предударный слог)		Вторая степень редукции (второй предударный и заударные слоги)	
	после твердых согласных	после мягких согласных	после твердых согласных	после мягких согласных
<i>а</i> <i>сам</i> [sám] <i>ряд</i> [r'át]	<i>а</i> <i>самá</i> [sámá]	<i>и^е(и)</i> <i>ряды</i> [r'i ^е dí]	<i>ь</i> <i>самому</i> [s'ymamú]	<i>ь (и)</i> <i>рядовой</i> [r'ýdlavói]
<i>о</i> <i>пол</i> [pól] <i>мед</i> [m'ót]	<i>а</i> <i>полы</i> [pálí]	<i>и^е(и)</i> <i>в меду</i> [vm'i ^е du]	<i>ь</i> <i>полови́к</i> [p'ylv'ík]	<i>ь (и)</i> <i>медоно́с</i> [m'ýdanós]
<i>е</i> <i>шесть</i> [šes't'] <i>след</i> [s'l'et]	<i>и^е(и)</i> <i>шестой</i> [š'i ^е stói]	<i>и^е(и)</i> <i>следа</i> [s'l'i ^е dá]	<i>и</i> <i>шестьдесят</i> [stz'd'i ^е s'at]	<i>(и)</i> <i>следопыт</i> [s'l'ýdaptt]
<i>и(и)</i> <i>дым</i> [dím] <i>мир</i> [m'ir]	<i>и</i> <i>дымо́к</i> [dímók]	<i>и^е(и)</i> <i>миро́к</i> [m'i ^е rók]	<i>и</i> <i>дымохо́д</i> [dímloxót]	<i>ь (и)</i> <i>мирово́й</i> [m'ýlavói]
<i>у</i> <i>луг</i> [lúk] <i>ключ</i> [kl'útʂ]	<i>у</i> <i>лужо́к</i> [luʒók]	<i>у</i> <i>ключи́</i> [kl'útʂ'i]	<i>у</i> <i>лугово́й</i> [luginvói]	<i>у</i> <i>ключево́й</i> [kl'útʂ'ievói]

*В современном русском литературном языке наметилась тенденция проношения [i] на месте [i^е] в первой степени редукции. Во второй степени редукции [ь] в транскрипции для иностранных учащихся удобнее передавать знаком [i], что соответствует качеству данного звука.

Редукция в русском языке бывает количественная и качественная. При количественной редукции гласные в безударном положении сокращаются по длительности и напряженности, но характерный тембр этих гласных сохраняется в любом слоге. В русском языке количественной редукции подвергается гласный [u], например: *сухо* [súxʲ], *сухой* [suxój], *суховатый* [suxʌvátʲi], а также гласные [i], [ɨ], например: *живой* [ʒívój], *сырой* [sɨrój], *сидеть* [sʲidʲétʲ].

При качественной редукции происходит то же, что и при количественной, но, кроме того, гласные утрачивают свое отчетливое звучание, меняют свой тембр. Качественной редукции подвергаются гласные [o], [a], [e]: *водяной* [vʲdʲeˈnoj], *садовод* [sʌdʌvot], *жеребёнок* [ʒʲɛˈbʲonʲk].

Относительная степень редукции безударных слогов, как отмечают фонетисты, различна в разных языках. В русском языке редукция усиливается в слогах, отстоящих дальше от ударения, и схема редукции в русском слове имеет приблизительно следующий вид⁴:

a t a t a t a t a t a
2 1 2 3 1 1

Ударный слог самый долгий и самый напряженный, первый предударный немного короче, а все остальные (кроме начального открытого слога) еще более короткие и слабые

В английском языке, как и во многих других, ритмика иная. Самыми слабыми и короткими являются гласные в первом предударном и первом заударном слогах, а в слогах, которые дальше отстоят от ударения, гласные становятся напряженнее и длительнее. Схема редукции английского слова имеет следующий вид:

t a t a t a t a t a
2 1 3 1 2

Кроме того, в разных языках редукции могут подвергаться различные гласные. Так, в русском [u], [i] подвержены лишь некоторому количественному сокращению, в то время как [a], [o], [e] качественно меняются. В японском же языке [a], [o], [e] не редуцируются, а [i], [u] редуцируются почти до полного

⁴ Цифра показывает степень редукции. Неприкрытый начальный неударный слог имеет ту же степень, что и первый предударный (2). Конечно, степень редукции заударных слогов разная: редукция сильнее в заударном неконечном слоге и слабее в конечном открытом слоге, например: *выторговала* [vʲtʲɔrgʌvʌ]. Однако, несмотря на эти различия, редукция во всех заударных слогах рассматривается в этой работе как редукция второй степени.

исчезновения (условия редукции японских гласных также отличаются от русских), например *sukiyaki* [s^ukijaki].

Итак, в потоке речи под влиянием двух вышеназванных условий (соседство с мягкими согласными и расположение относительно ударного слога) гласные изменяются по ряду, подъему и лабиализации.

С точки зрения русской фонологической системы гласные в безударной позиции являются вариантами фонем; например, [ʌ], [ʔ] — в одном случае варианты фонемы <a> (*сама* [sʌmʌ], *дома* [dʌmʌ]), в другом — фонемы <o> (*дома* [dʌmʌ], *ново* [nʌvʌ]). Нарушение произношения русских гласных в безударной позиции, встречающееся в речи иностранцев, не приводит к нарушению понимания смысла слова, но воспринимается как акцент.

При обучении иностранцев русскому произношению над ритмикой следует работать специально, учитывая своеобразие ритмической структуры русского слова и качество редуцированных гласных.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Аванесов Р. И. Фонетика современного русского литературного языка. М., 1956.
2. Артемов В. А. Экспериментальная фонетика. М., 1956.
3. Богородицкий В. А. Общий курс русской грамматики. Изд. 5-е. М., 1935.
4. Бондарко Л. В., Павлова Л. П. О фонетических критериях при определении места слоговой границы. — „Русский язык за рубежом“, 1967, № 4.
5. Бондарко Л. В. Осциллографический анализ речи. Л., 1965.
6. Зиндер Л. Р. Общая фонетика. Л., 1960.
7. Лекомцев Ю. К. Дистрибуция фонем и генерация слогов. — В сб.: Вопросы структуры языка. М., 1964.
8. Реформатский А. А. Введение в языковедение. Изд. 4-е. М., 1967.
9. Скалозуб Л. Г. Палатограммы и рентгенограммы согласных фонем русского литературного языка. Киев, 1963.
10. Щерба Л. В. Фонетика французского языка. Изд. 7-е. М., 1963.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Аванесов Р.И. Русское литературное произношение. М., 1972.
2. Аванесов Р.И. Фонетика современного русского литературного языка. М., 1956.
3. Акишина А.А. Фонетика современного русского литературного языка М., 1963.
4. Артемов В.А. Экспериментальная фонетика. М., 1956.
5. Бериштейн С.И. Вопросы обучения произношению применительно к преподаванию русского языка иностранцам. М., 1937.
6. Богородицкий В.А. Очерки по языковедению и русскому языку. Изд. 4-е. М., 1939.
7. Богородицкий В.А. Фонетика русского языка в свете экспериментальных данных. Казань, 1930.
8. Бодуэн де Куртенэ И.А. Введение в языковедение. Изд. 5-е. Пг., 1917.
9. Бодуэн де Куртенэ И.А. Некоторые отделы „сравнительной грамматики“ славянских языков. Избранные труды по общему языкознанию. В 2-х т., т. 1. М., 1963.
10. Бодуэн де Куртенэ И.А. Отрывки из лекций по фонетике и морфологии русского языка. — „Филологические записки“, вып. 1. Воронеж, 1882.
11. Брок О. Очерк физиологии славянской речи. — „Энциклопедия славянской филологии“, вып. 5/2. Спб., 1910.
12. Брызгунова Е.А. Практическая фонетика и интонация русского языка. М., 1963.
13. Брызгунова Е.А. Звуки и интонация русской речи. М., 1969.
14. Буланин Л.Л. Фонетика современного русского языка. М., 1970.
15. Виноградов В.А. Консонантизм и вокализм русского языка, практическая фонология. М., 1971.
16. Винокур Г.О. Русское сценическое произношение. М., 1948.
17. Гвоздев А.Н. О фонологических средствах русского языка. М. — Л., 1949.
18. Жинкин Н.И. Механизмы речи. М., 1958.
19. Зиндер Л.Р. Общая фонетика. Л., 1960.
20. Зиндер Л.Р. Несколько слов о значении сопоставительной фонетики. — „Вопросы языкознания“, 1958, № 1.
21. Златоустова Л.В. Фонетическая структура слова в потоке речи. Казань, 1962.

22. Мартине А. Принцип экономии в фонетических изменениях. М., 1960.
23. Матусевич М.И., Любимова Н.А. Альбом артикуляций звуков русского языка. М., 1963.
24. Матусевич М.И. Введение в общую фонетику. Изд. 2-е. М., 1948.
25. Панов М.В. Русская фонетика. М., 1967.
26. Пешковский А.М. Методика родного языка, лингвистика, стилистика, поэтика. М. — Л., 1925.
27. Поливанов Е.Д. Субъективный характер восприятий звуков языка. — В кн.: Статьи по общему языкознанию. М., 1968.
28. Реформатский А.А. Согласные, противопоставленные по способу и месту образования, и их варьирование в современном русском литературном языке. — „Доклады и сообщения Института языкознания АН СССР“, т. 8. М., 1955.
29. Реформатский А.А. Введение в языковедение. Изд. 4-е. М., 1967.
30. Реформатский А.А. Обучение произношению и фонология. — „Филологические науки“, 1959, № 2.
31. Реформатский А.А. Фонологические этюды. М., 1975.
32. Реформатский А.А. Из истории отечественной фонологии. Очерк. Хрестоматия. М., 1970.
33. Скалозуб Л.Г. Палатограммы и рентгенограммы согласных фонем русского литературного языка. Киев, 1963.
34. Томсон А.И. Общее языковедение. Изд. 2-е. Одесса, 1910.
35. Торсуев Г.П. Вопросы фонетической структуры слова. На материале английского языка. М. — Л., 1962.
36. Трубецкой Н.С. Основы фонологии. М., 1960.
37. Фант Г. Акустическая теория речеобразования. М., 1964.
38. Русский язык и советское общество. Фонетика современного русского языка. Под ред. М. В. Панова. М., 1968.
39. Халле М. Фонологическая система русского языка. Лингвистическое исследование. — В сб.: „Новое в лингвистике“, вып. 2. М., 1962.
40. Чистович Л.А. и др. Речь. Артикуляция и восприятие. М. — Л., 1965.
41. Щерба Л.В. Русские гласные в качественном и количественном отношении. Спб., 1912.
42. Щерба Л.В. Фонетика. — Большая советская энциклопедия. Изд. 1-е. т. 58, 1936.
43. Щерба Л.В. Фонетика французского языка. Изд. 5-е. М., 1955.
44. Якобсон Р., Фант Г., Халле М. Введение в анализ речи. — В сб.: „Новое в лингвистике“, вып. 2. М., 1962.
45. Grammont M. Traité de phonétique. Paris, 1933.
46. Koneczna N. i Zawadowski W. Obrazy rentgenograficzne głosek rosyjskich. Warszawa, 1956.
47. Jespersen O. Lehrbuch der Phonetik. 4 Aufl., Berlin, 1926.
48. Jones D. The phoneme: its natur and use. Cambrige, Heffer, 1950.
49. Joos M. Acoustic Phonetics. Baltimore, 1948.
50. Pike K.L. Phonetics. A critical analysis of phonetic theory and a technic for the practical description of sounds. Michigan, London, Oxford, 1943.
51. Sweet H. A primer of phonetics. Oxford, 1929.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Соотношение знаков международной и русской транскрипции
для русских звуков

Знаки международной транскрипции	Знаки русской транскрипции	Знаки международной транскрипции	Знаки русской транскрипции	Знаки международной транскрипции	Знаки русской транскрипции
a, ɑ	а	d	д	t	т
o	о	ʒ	ж	f	ф
u	у	z	з	x	х
ɪ	ы	k	к	tʃ	ц
i	и	l	л	tʃʰ	ч
e	е	m	м	ʃ	ш
ə	ъ, ъ	n	н	ʃʰ	шʰ
b	б	p	п	ʃʰʰ	шʰʰ
v	в	r	р	j	й
g	г	s	с		

Дополнительные транскрипционные знаки

Для согласных	Знаки	Примеры
Палатализация	' ,	s't,
Веляризация	~	t̤
Лабиялизация	o w w	s ^o s ^w w s ^w
Сонантность и звонкость	v	l v
Звон- кость	в начале	> d̤
	в конце	< d̤
Глухость	^	z̥
Имплозивность	,	p̥,
Напряженность	'	t̤
Ненапряженность	'	t̤
Аспирация (придыхание)	ch h	p ^c p ^h ph
Гортанная смыч- ка (глоттализа- ция)	'	p̤
Апикальность	~	s̤
Какуминальность	.	t̤
Фарингализация		s̤
Дорсальность	ɿ	s̤
Слоговой согласный	.	n̤ o̤
Знак соедине- ния в один звук (лигатура)	' ,	ts̤ts̤

Для гласных	Знаки	Примеры
Долгота	: —	a: a̤
Краткость	'	a̤
Неслоговой гласный	~	a̤
Главное ударение	'	новый
Второстепен- ное ударение	'	тёмно- синий
Шепот	Δ	a̤
Закрытость гласного	^	e̤ e̤
Открытость гласного	c	e̤ c
Продвинутость вперед	ɿ	o̤ ɿ
Отодвинутость назад	ɿ	e̤ ɿ
Назализация	~	a̤

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.	5
Принципы артикуляционной классификации звуков	26
Общая классификация согласных звуков	42
Согласные звуки русского языка	56
Общая классификация гласных звуков	76
Гласные звуки русского языка.	86
Рекомендуемая литература.	98
Приложение	100

Алла Александровна Акишина,
Светлана Александровна Барановская

РУССКАЯ ФОНЕТИКА

Редактор С. Н. Лацис
Художник Л. И. Конвиссер
Художественный редактор Ю. М. Славнова
Технический редактор О. И. Скробнева
Корректор В. Н. Ермакова

ИБ № 651

Подписано в печать 16.04.80. Формат 84x108/32.
Бумага офсетная № 1. Гарнитура пресс-роман.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 5,46. Уч.-изд. л. 5,66.
Тираж 16 000 экз. Заказ № 406 . Цена 30 коп.

Издательство "Русский язык".
103009, Москва, К-9, Пушкинская ул., 23.

Отпечатано на Можайском полиграфкомбинате
Союзполиграфпрома при Государственном комите-
тете СССР по делам издательств, полиграфии и
книжной торговли г. Можайск, проспект Мира, 93.

