

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ЯЗЫКОВ И ФОЛЬКЛОРА НАРОДОВ СИБИРИ**

альной формы и национального содержания. Звуковой аспект речи — это неотъемлемая составная часть звукового языка, однако не языковой, то есть не фонетический язык (другое слово, относящееся к звукам, но не звукоподражательным) здесь не рассматривается).

Значение фонетики как лингвистической дисциплины определяется в том, что она изучает материальную сторону языка, определяющую способность языка к звуковому выражению мыслей.

И. Я. Селютина

— это **ВВЕДЕНИЕ В ОБЩУЮ ФОНЕТИКУ** человеческой речи, т. е. материальную сторону языка. Звуковой строй языка — это особый звук в структуре языка, а потому фонетика — самостоятельный раздел языкознания, который имеет свой предмет и задачи.

Учебное пособие

Фонетика занимает один из центральных в лингвистике наук. Если лексикология изучает языковую лексику, то фонетика — словную сторону языка, то фонетика имеет дело с материальной стороной языка, со звуками, обладающими самостоятельным значением. А. А. Чудин говорит о звукомах¹³. М. М. Чудин говорит о звуках в образование языка, а Б. А. Тихонов пишет, что звук «единственное, что может оформлять слова»¹⁴. Противительное значение, либо УИ языка¹⁵ в звукоподражании звукам, то есть то, что звук это не имеет, он лишь участвует в формировании определенных явлений языка, и он не имеет значения, то есть он не имеет и юридического значения¹⁶, либо УИ языка¹⁷ в звукоподражании звукам, то есть то, что звук это не имеет, он не имеет и юридического значения¹⁸.

Звуковой строй, или звуковой аспект речи включают в себя:

1) систему звуков на морфемном уровне (лат. *segmen-*
тум 'отрезок')¹⁹, в. Н. Капитонова, Новосибирск

2008

ISBN 978-5-94326-931-0

ББК 81.2-1 Сиб.
УДК 81 34
С298

Селютина И. Я. Введение в общую фонетику: Учеб. пособие /
Новосиб. гос. ун-т. Новосибирск, 2008. 66 с.

ISBN 978-5-94356-637-0

Учебное пособие, включающее необходимые сведения из общей фонетики и содержащее в качестве иллюстративного материала некоторые результаты новейших инструментальных исследований звукового строя языков и диалектов Сибири, представляет собой первую вводную часть лекционного курса по фонетике языков урало-алтайской общности.

Пособие предназначено для студентов и аспирантов гуманитарных факультетов вузов Сибири.

Ответственный редактор
д-р филол. наук Н. Н. Широбокова

Рецензенты
д-р филол. наук М. И. Черемисина, канд. филол. наук Г. Г. Куркина,
канд. филол. наук Н. С. Уртегешев

Печатается по решению
кафедры языков и фольклора народов Сибири НГУ

Издание подготовлено в рамках выполнения инновационно-образовательной программы «Инновационные образовательные программы и технологии, реализуемые на принципах партнерства классического университета, науки, бизнеса и государства» национального проекта «Образование».

© Новосибирский государственный
университет, 2008
© Селютина И. Я., 2008

ISBN 978-5-94356-637-0

ВВЕДЕНИЕ

Предмет и задачи фонетики

Язык как средство общения представляет собой единство материальной формы и идеального содержания. Звуковой аспект речи — это неотъемлемый компонент любого живого разговорного языка, языков без звукового строя не существует (язык жестов или иначе — кинетический язык (греч. *kinētikos* ‘относящийся к движению’, букв.: ‘двигательный’) здесь не рассматривается).

Значение фонетики как лингвистической дисциплины определяется той огромной ролью, которую играет в языке его звуковой строй. Общение между людьми осуществляется именно через звуковую сторону языка, только она делает возможным его развитие и передачу от поколения к поколению. Звуковая сторона — это форма существования слов, материальное их выражение, без которого невозможно функционирование языка.

Фонетика (*rōphē* ‘звук, голос’, *rōphetikē* ‘звуковой, звучащий’) — это раздел языкоznания, который изучает звуковой строй человеческой речи, т. е. материальную сторону языка. Звуковой строй языка — это особый ярус в структуре языка, а потому фонетика — самостоятельный раздел языкоznания, который имеет свой предмет и задачи.

Фонетика занимает особое место среди лингвистических наук. Если лексикология и грамматика изучают семантическую, т. е. смысловую сторону языка, то фонетика имеет дело с материальной стороной языка, со звуковыми средствами, не имеющими самостоятельного значения; они лишь потенциально связаны со смыслом, участвуя в образовании звуковых оболочек слов. Например, звук «а» может оформлять союз “а”, т. е. слово, имеющее противительное значение, либо представлять междометие “а!”, т. е. целое предложение, но сам звук этих значений не имеет, он лишь участвует в формировании звукового облика слова и предложения.

Изучение звукового строя человеческой речи, т. е. материальной стороны языка, составляет предмет фонетики.

Звуковой строй, или звуковой аспект речи включает в себя:

1) систему звуков речи — это сегментный уровень (лат. *segmentum* ‘отрезок’);

2) систему надзвуковых или суперсегментных (лат. *super* ‘сверху, над’ + *segmentum* ‘отрезок’) явлений, куда входят: а) ударение (или акцентуация), б) интонация (или ритмомелодика, греч. *rhythmos* ‘равномерное чередование’ + *melōdikos* ‘мелодический, песенный’), в) силлабика (слоговая система, греч. *syllabikos* ‘слоговой’) и г) тональность (изменение высоты основного тона в слоге, выполняющее смыслоразличительную функцию).

Перед фонетикой ставятся особые задачи: 1) установить звуковой состав данного языка в определенный период его развития, изучить его в статическом состоянии, т. е. в состоянии (относительного) покоя (от греч. *status* ‘стоящий’); 2) изучить эволюцию (от лат. *evolutio* ‘развёртывание’), развитие звуковой стороны на протяжении ряда исторических эпох этого языка, определить последовательные изменения звуков речи и выяснить причины этих изменений; 3) сравнить фонетические явления данного языка с фонетическими явлениями других родственных языков и определить общие и специфические особенности звукового строя этих языков.

Таким образом, фонетика, как и другие лингвистические дисциплины, исследует языковые явления в плане синхронии и диахронии.

Изучение фонетических явлений в плане *синхронии* (греч. *syn* ‘вместе’ + *chronos* ‘время’) — это исследование фонетики языка как готовой системы взаимосвязанных и взаимообусловленных элементов в данный момент её развития. Изучение фонетики в плане *диахронии* (греч. *dia* ‘через, сквозь’ + *chronos* ‘время’) — это изучение фонетических явлений во времени, в изменении, в переходе одних явлений в другие.

В зависимости от того, какие задачи ставит фонетист, различают разновидности фонетики как науки.

Фонетика может изучать конкретные фонетические системы отдельных языков, например, русского, алтайского, хакасского, тувинского и т. д. Тогда это будут *частные фонетики*, которые могут давать описания в синхроническом плане (описательная фонетика) и в диахроническом (историческая фонетика).

Если исследователь ставит задачу сравнить фонетические явления данного языка с фонетическими явлениями других родственных языков и определить общие и специфические особенности звукового строя этих языков, то это уже *сравнительно-сопоставительная фонетика* — если сопоставление выполняется на одном синхронном

временном срезе, или *сравнительно-историческая* — если исследования проводятся в диахроническом аспекте.

Экспериментальная фонетика изучает звуки речи с помощью инструментальных методов исследования.

В последние десятилетия развивается *перцептивная* (лат. *perceptio* ‘восприятие’) фонетика, которая изучает закономерности восприятия звуков речи человеческим ухом.

Наряду с частной фонетикой, т. е. фонетикой отдельного конкретного языка, и сравнительной фонетикой, когда сопоставляются два или несколько языков, существует *общая* фонетика, которая изучает звуки речи всех языков мира. Общая фонетика выясняет возможности артикуляции звуков человеческим речевым аппаратом, изучает условия образования звуков речи, исследует природу звуков речи, закономерности сочетания и изменения звуков, выводит общие звуковые законы в разных языках, описывает поведение звука в потоке речи, изучает слог, ударение, интонацию.

В зависимости от того, какие цели ставятся перед фонетикой, различают теоретическую и практическую фонетику. *Теоретическая* фонетика решает общие вопросы звукового строя, разрабатывает терминологический аппарат, определяет основные понятия фонетики и т. д. Изучение звуковой стороны языка помогает уяснить многие грамматические явления, установить родство языков, объяснить многие исторические процессы развития языка — в этом заключается теоретическое значение фонетики.

Практическая фонетика опирается на положения теоретической фонетики. Практическое изучение звуков имеет большое значение, например, для постановки правильного произношения звуков родного и иностранного языков, для разработки орфографии, при создании алфавитов для бесписьменных языков — проблемы совершенствования существующих систем письма, а также проблемы создания письменности для бесписьменных языков очень актуальны для народов Сибири и Дальнего Востока. Данные, полученные фонетикой, используются также в логопедии, в сурдопедагогике (при обучении звуковому письму глухонемых), в обучении сценической речи.

Итак, мы определили предмет и место фонетики в кругу лингвистических дисциплин, задачи фонетики и её значение.

Задачи фонетических исследований в Сибири

В условиях Сибири с её обширными территориями, на которых проживают носители более сорока языков и крупных диалектов, наиболее важной, неотложной задачей лингвистов является задача изучения звуковых систем языков. В современном мире высоких скоростей, доступных средств информации и коммуникации очень интенсивно происходят процессы консолидации, т. е. объединения языков и диалектов, ассимиляции, т. е. уподобления языков малочисленных народностей, перехода на языки более крупных народностей — в Якутии на якутский и эвенкийский, в Бурятии на бурятский и т. д. Кроме того, национальные языки многие свои функции передают русскому языку как языку межнационального общения. Процесс этот объективный, остановить его вряд ли представляется возможным, но и форсировать, ускорять его нельзя. Язык — это душа народа, отражение его истории, его видения мира, а потому каждый народ должен сохранить свою самобытную культуру, свое самосознание, свой язык.

Учитывая сложную языковую ситуацию на территории Сибири и Дальнего Востока, лингвисты ставят перед собой задачу зафиксировать и изучить исчезающие языки и территориальные диалекты — их лексическую, грамматическую и, прежде всего, фонетическую системы.

Почему задача изучения звукового строя языков народов Сибири и сопредельных регионов является приоритетной, первостепенной? Дело в том, что, если грамматический строй и словарный состав сибирских языков отражены в трудах отечественных и зарубежных исследователей и в дальнейшем могут изучаться и уточняться путём анализа текстовых материалов, то возможности изучения звуковой системы языка, в особенности артикуляторного её аспекта, уходят вместе с последним носителем языка.

В имеющейся научной литературе звуковые системы языков Сибири отражены далеко недостаточно, поскольку описывались они субъективным слуховым методом со свойственными ему искажениями, ошибками, неточностями. Изучались языки Сибири в основном русскоязычными и немецкоязычными исследователями, такими как В.В. Радлов, В.И. Вербицкий, Н.Ф. Катанов, М.А. Кастрен, О.Н. Бётлингк. Академик Л.В. Щерба отмечал, что даже самое изощрённое ухо слышит то, что оно привыкло слышать, и, кроме того,

человек не слышит звука, если не может его произнести. Поэтому звуковые системы языков Сибири восприняты выдающимися их исследователями через призму родных фонетических и фонологических систем и описаны в традициях индоевропейского и, в частности, русского языкоznания, что в корне неверно, так как не отражает специфики звукового строя языков Сибири — языков иной типологии.

Следует особо подчеркнуть, что на данном этапе исследования звуковую систему языка можно наиболее объективно выявить и зафиксировать лишь с применением методов экспериментальной фонетики.

Таким образом, перед фонетистами Сибири стоит задача зафиксировать, пока не поздно, фонетические и фонологические системы сибирских языков, а их насчитывается более тридцати. Широкомасштабное экспериментальное обследование языков и территориальных диалектов Сибири по единой методике, обеспечивающей сопоставимость результатов, началось более тридцати лет тому назад после создания Лаборатории экспериментально-фонетических исследований в Институте истории, филологии и философии Сибирского отделения Академии наук Заслуженным деятелем науки Тувинской АССР, крупнейшим тюркологом и монголистом В.М. Наделяевым. В дальнейшем такие исследования стали проводиться не только фонетистами Новосибирска, но и Якутска, Улан-Удэ, Горно-Алтайска, Кызыла, Абакана, Элисты, Томска, Кемерова, Новокузнецка, Барнаула, а также Улан-Батора (МНР).

При изучении фонетики и фонологии коренных народов Сибири ставятся две основные теоретические задачи:

- 1) усовершенствовать артикуляционную классификацию звуков речи, учитывая массовый экспериментальный материал по типологически различным языкам и диалектам Сибири и Дальнего Востока, а также привлекая данные по звуковым системам языков других районов мира;
- 2) разработать теорию артикуляционно-акустической базы.

Понятие артикуляционно-акустической базы

Экспериментально-фонетическое изучение неисследованных или малоисследованных языков Сибири и сопредельных регионов позво-

лило существенно развить теорию артикуляционно-акустической базы.

По В.М. Наделяеву, артикуляционно-акустическая база (сокращённо ААБ) — это система произносительных, т. е. артикуляторных, навыков в совокупности с их акустическими эффектами. ААБ свойственна не языку, а определенному этносу, т. е. племени, народности, нации. ААБ складывается у этноса на самой ранней стадии его формирования. В процессе исторического развития этнос (греч. *ethnos* ‘народ’) может последовательно переходить на другие языки в результате разнообразных исторических контактов с другими этносами, вплоть до полного слияния с ними. Но если данная этническая общность все же сохранила свою компактность (лат. *compactus* ‘плотный, сжатый’), не рассеялась территориально, то она сохраняет в основных существенных чертах свою артикуляционно-акустическую базу, что объясняется относительной автономностью (греч. *autos* ‘сам’ + *potos* ‘закон’) звуковой системы в системе языка. При этом изначально свойственная данному этносу ААБ при переходе этноса на другой язык принципиально изменяет звуковую систему каждого усвоенного данной этнической общностью нового для неё языка. Таким образом, этнос, усвоив язык, но сохранив свою ААБ, создает новый диалект этого усвоенного им языка с новым звучанием. Вот почему диалекты в большей мере различаются фонетически, а не лексически. В качестве примера можно привести один из тюркских языков — хакасский, литературные нормы которого разрабатывались на основе двух базовых диалектов: сагайского и качинского. Проведенное в ЛЭФИ экспериментально-фонетическое исследование показало, что, несмотря на длительный процесс интенсивного контактирования сагайцев и качинцев, они сохранили основные особенности своих артикуляционно-акустических баз. Это является одной из причин, замедляющих процесс объединения диалектов и распространения единых литературных орфоэпических (произносительных) норм. Различие артикуляционных баз следует учитывать при обучении школьников — представителей разных диалектов — родному языку.

Артикуляционно-акустическая база родного языка осваивается ребенком в возрасте от девяти месяцев до двух лет, позднее — от двух до пяти лет — закрепляется в сознании как *динамический стереотип* (греч. *stereos* ‘твёрдый’ + *typos* ‘отпечаток’) на всю жизнь.

В физиологии под динамическим стереотипом понимается система связей и взаимоотношений между очагами возбуждения и торможения в коре больших полушарий головного мозга человека.

Этот стереотип, видоизменяясь, передается, тем не менее, из поколения в поколение в своих основных существенных чертах. Эта особенность закрепления артикуляционно-акустической базы у носителей языка позволяет использовать её — в совокупности с данными исторических дисциплин — в качестве историко-лингвистического источника при реконструкции древнейших этногенетических процессов, что очень важно для народов Сибири, не оставивших письменных памятников. Особенно надежным и информативным историческим источником является ААБ этносов, проживающих в горах или в глухой тайге, т. е. в условиях относительной географической изоляции народов, замкнутого ведения хозяйства и, следовательно, относительной консервации их языков, сохранивших в своих звуковых системах древнейшие черты. Например, сведения об особенностях ААБ таких народов, как тофы, тувиныцы-тоджинцы, имеют огромное значение для реконструкции звуковой системы тюркского прайзыка.

ААБ — явление социальное, а не биологическое, обусловлено средой, а не особенностями речевого аппарата представителей этноса.

Использование теории артикуляционно-акустических баз в качестве историко-лингвистического источника позволило В.М. Наделяеву выдвинуть и научно обосновать ряд гипотез об этногенезе (происхождении, греч. *ethnos* ‘народ’ + *genesis* ‘рождение’) народов Сибири и сопредельных регионов, некоторые из этих гипотез излагаются ниже.

1. Экспериментально-фонетическое исследование артикуляционных навыков, свойственных носителям современного монгольского языка, дает основание предположить, что монголы центральных аймаков (районов) МНР — тюрок по происхождению: артикуляционно-акустическая база современных халха-монголов — это преобразованная (не ранее XI в.) ААБ древних тюрок, для которой было свойственно тройное противопоставление согласных звуков по степени мускульного напряжения речевого аппарата: согласные противопоставлены как сильные / слабые / сверхслабые.

Китайские отшельники от Итул становятся в языках эту же функцию — делимитативную — выполняют синтаксизм, кульминативную — функцию выделения слов и их соедине-

2. Якутская народность складывалась на Средней Лене в результате этнического слияния древних тюрок (курыкан) с монголами (киданями) в XI–XII вв.

3. Эвены как этнос мигрировали в IX–X веках новой эры из Прибайкальско-енисейского региона на северо-восток; при этом они устроили в ходе миграции новый для себя тунгусо-маньчжурский язык, но проявили в нем свою артикуляционно-акустическую базу, для которой характерна фарингализация гласных, что резко отличает ААБ современных эвенов от ААБ других тунгусо-маньчжурских народностей.

4. Тофы и тувинцы в России, а также уйгуро-уряньхайцы в Монголии имели другой этнический субстрат, чем северные алтайцы (куманды, чалканду, туба-кижи); северные алтайцы близки по своим ААБ к самодийцам и обским уграм — языки северных алтайцев тюркские, а ААБ во многом угро-самодийская.

5. Признаки артикуляционно-акустической базы позволили высказать гипотезу о том, что в состав древнего алтайского лингвистического союза входил более молодой (I–XII века н.э.) циркумбайкальский языковой союз (лат. *circum* ‘вокруг’), который, в свою очередь, делился на байкало-саянский подсоюз с характерной для него фарингализацией гласных и алтае-саянский подсоюз со свойственными ему системами согласных, обусловленными субстратами угро-самодийского типа (субстрат, лат. *substratum* ‘основа, подкладка’; в лингвистике этот термин используется в значении «язык местного населения, вытесненный языком пришельцев, но оказавший влияние на него»; термин с противоположным значением — антоним суперстрат, лат. *super* ‘над’ и *stratum* ‘слой, пласт’ — используется для описания языковых явлений, которые нельзя объяснить внутренними законами развития самого языка, но можно объяснить как результат растворения в данном языке языка пришлых этнических групп, ассиимилированных исконным населением).

Таким образом, объективный экспериментально-фонетический материал позволяет выявить артикуляционные и акустические особенности звуков речи, которые невозможно определить субъективно — на слух. Тем самым экспериментальная фонетика позволяет решить спорные вопросы языковой ретроспектиды, современного состояния языка и прогнозировать пути его дальнейшего развития.

Звуки речи

Звуки речи — это самые краткие, минимальные единицы, на которые делятся слова. С физической точки зрения звуки речи, как и все остальные звуки в природе, являются звуковыми волнами. Но звуки речи имеют свою специфику.

При изучении звуков речи следует выделять три аспекта:

- 1) **социальный**, или собственно лингвистический аспект;
- 2) **артикуляторный** (анатомо-физиологический) аспект;
- 3) **акустический** (физический) аспект.

Звуки речи образуют материальную оболочку слова и через слово участвуют в передаче нам определенного смысла. Изучение звуков с точки зрения их лингвистической, смыслоразличительной функции представляет собой **лингвистический аспект** — главный, ведущий аспект звуковой речи, основное назначение которой — служить средством общения и передачи информации. Изучением лингвистического аспекта занимается раздел языкоznания — фонология (греч. *phōnē* ‘звук’ + *logos* ‘учение’).

Изучая звуки речи, можно исследовать тот аппарат, который производит эти звуки, т. е. речевой аппарат. Такой аспект изучения звуков речи называется **артикуляционным** (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 **акустическим**, так как изучением звуков вообще занимается раздел физики — акустика (греч. *acustikos* ‘слушовой’ < *acisō* ‘слушаю’).

Лингвистический аспект изучения звуков речи

Звуки речи выполняют различные функции: **делимитативную** (разграничительную) функцию обозначения границ между единицами (например, в немецком сигналом начала слова является кнаклаут, т. е. горланская смычка; в русском языке в конце слова невозможны звонкие согласные — это сигнал о том, что здесь проходит граница слова; во многих тюркских языках Южной Сибири в начале и в конце слова практически невозможны звонкие согласные, а в начале слова почти не употребляются и сонанты; кроме того, в тюркских языках эту же функцию — делимитативную — выполняет сингармонизм; **кульминативную** — функцию выделения слов и их соедине-

ний из речевой цепи (сингармонизм, ударение); **дистинктивную**, или дифференциальную — смыслоразличительную. Остановимся на рассмотрении этой главной функции.

Изучение звуков речи с точки зрения их лингвистической или социальной функций привело к необходимости выделения такой единицы языка, как фонема.

Фонема (греч. *r̄hōnē* ‘звук’) — это минимальная неделимая единица языка, которая служит для складывания, формирования звуковой оболочки значимых единиц языка (морфем, слов) и различения их смысла, семантики.

В этом заключаются конститутивная (лат. *constituere* ‘устанавливать’) и дифференциальная (лат. *differentis* ‘различающийся’) функции фонемы. Фонема не имеет самостоятельного смысла, семантики, но она участвует в передаче (конститутивная функция) определенного смысла и является различителем (дифференциальная функция) смысловых единиц — морфем, слов (сравни, например, рус. *вода—воде—воды; сок—сон—сор—сом*; алт. *кыс* ‘девушка’ — *кызы* ‘девушка=его’; *кам* ‘шаман’ — *кан* ‘кровь’ — *кат* ‘ягода’ — *кас* ‘гусь’ — *кар* ‘снег’ — *кач* ‘убегай’ — *кай* ‘кай (горловое пение)’ — *как* ‘болячка’). Фонема лишь потенциально (лат. *potentia* ‘возможность’) связана со смыслом. Фонема является компонентом морфемы — минимальной значимой единицы языка. Таким образом, лингвистический аспект фонетики рассматривает звуковую сторону языка с точки зрения ее функции в процессе коммуникации, т. е. общения. Вот почему лингвистический аспект звуков речи иначе называется функциональным, а учение о фонеме является предметом функциональной фонетики — **фонологии**.

Язык и речь представляют собой единство содержания и формы, это две стороны одного явления. Язык — это содержание высказывания, речь — форма высказывания. Язык — это обобщение, абстракция, речь — конкретная материальная реализация этой абстракции.

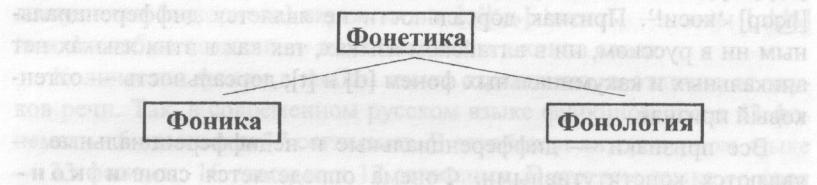
В таком случае, фонема — это единица языка, а звук (иначе — фон) — это единица речи. Звук — это материальная реализация фонемы в речи.

Фонемы как единицы языка изучает фонология. Фоны как единицы речи изучает фоника.*

* Термин **фоника** предложен В.М. Наделяевым.

Язык	Фонема	Фонология
(обобщение, абстракция)	(единица языка)	(наука о единицах языка — фонемах)
Речь	Звук (фон)	Фоника
(материальная реализация)	(единица речи)	(наука о единицах речи — фонах)

Фоника и фонология вместе составляют фонетику. Таким образом, **фонетика** — это наука о единицах речи (фонах) и о единицах языка (фонемах). Фоника изучает звуки речи с точки зрения их артикуляционных и акустических характеристик, а фонология — с точки зрения их функции. Фонетика является родовым понятием по отношению к видовым понятиям фоника и фонология,



В общем языкоznании наиболее распространённым является tolkovanie терминов фонетика и фонология, в соответствии с которым одним и тем же термином фонетика обозначается как родовое, так и видовое понятия: фонетика = фонетика + фонология. Такой подход представляется неудачным — научные термины должны быть однозначными, полисемия (многозначность) здесь недопустима.

В соответствии с третьей точкой зрения, почти не имеющей в настоящее время сторонников, фонетика, в отличие от фонологии, никакого отношения к лингвистике не имеет, звуки речи должны составлять предмет изучения акустической физики.

Фонемы как единицы языка отличаются друг от друга **дифференциальными** (различительными) **признаками**; эти признаки называют иначе фонематическими, фонемными, релевантными, дистинктивными (смыслоразличительными). Например, слова *дом* и *том* в русском языке различаются фонемами [d] и [t] (в русской транскрипции [д] и [т]), а они, в свою очередь, различаются только одним дифференциальным признаком — глухость / звонкость; по всем остальным признакам они совпадают — шумные переднеязычные смыслочно-взрывные; алтайские слова *кам* ‘шаман’ и *кан*

‘кровь’ различаются только фонемами [m] и [n], отличающимися друг от друга только одним дифференциальным признаком — губной / переднеязычный; по всем остальным признакам они совпадают — сонорные (малошумные) носовые смычно-взрывные.

Фонема может иметь и **недифференциальные признаки**, или иначе — **оттенковые признаки**, интегральные. Например, в русском языке у шумной фонемы [d] (в русской транскрипции [д]) дифференциальными признаками являются: 1) смычность: [dom] — [som] (в русской транскрипции [дом] — [сом]); 2) звонкость: [dom] — [tom] ([дом] — [том]); 3) переднеязычность: dom — kom ([дом] — [ком]). В алтайском языке у шумной фонемы [t] дифференциальными признаками являются: 1) смычность: *тан* [tap] ‘найди!’ — *сан* [sap] ‘рукоятка’; 2) переднеязычность: *тан* [tap] ‘найди!’ — *чап* [t̪ap] ‘коси!’. Признак дорсальности не является дифференциальным ни в русском, ни в алтайском языках, так как в этих языках нет апикальных и какуминальных фонем [d] и [t]; дорсальность — оттенковый признак.

Все признаки — дифференциальные и недифференциальные — являются конститutивными. Фонема определяется своими **конститутивно-дифференциальными признаками** (КДП). Дать определение фонеме — это называть её КДП.

По своим дифференциальным признакам фонемы входят в оппозиции разного качества. **Оппозиция** (лат. *oppositio* ‘противоположение’) — это противопоставленность фонем. Оппозиции могут быть коррелятивными и некоррелятивными. **Коррелятивная оппозиция** (корреляция, лат. *correlatio* ‘соответствие’) — это оппозиция, основанная на различении по одному дифференциальному признаку; в приведенном выше примере русские фонемы [d] — [t] различаются только признаком звонкость / глухость; алтайские фонемы [m] — [n] различаются только признаком губная / переднеязычная. **Некоррелятивная оппозиция** — различение по нескольким дифференциальным признакам: русские фонемы [r] — [z] ([р] — [з]) различаются способом образования (смычно-взрывная / щелевая), активным органом артикуляции (губная / переднеязычная), глухостью / звонкостью; алтайские фонемы *n* [р] — *c* [s] различаются способом образования (смычно-взрывная / щелевая) и активным органом артикуляции (губная / переднеязычная).

Фонемы наиболее отчетливо различаются в **сильной позиции** (позиция максимального фонеморазличения), например, в русском языке: [v] — [b] ([в] — [б]) перед гласным звуком ([вор] — [бор]); [l] — [l'] ([л] — [л']) в конце слова ([мол — мол']); и не различаются в слабой позиции (нейтрализация оппозиции). Для оппозиций по глухости-звонкости слабой позицией в русском языке является конец слова: противопоставление нейтрализуется, происходит **ч е р е д о в а н и е** фонем, например, слова лук и луг звучат одинаково [luk] ([лук]), в этой позиции может употребляться только глухая фонема [k] ([к]), поэтому в слове луг фонема [g] ([г]) чередуется с фонемой [k] ([к]). В алтайском языке сильными позициями являются интервокальная (согласный находится между двумя гласными): *кату* [χat:u] ‘твёрдый’ — *каду* [χadu] ‘гвоздь’, и позиция после малошумного (сонорного) звука: *алты* [al̩t:ъ] ‘шесть’ — *алды* [al̩dъ] ‘взял’; слабые позиции — позиции начала и конца слова.

Количество фонем в любом языке ограничено, в отличие от звуков речи. Так, в современном русском языке функционируют 43 фонемы — 6 гласных и 37 согласных. В алтайском литературном языке — 33 фонемы: 16 гласных и 17 согласных. В каждом языке — своя система фонем. Одни и те же звуки в разных языках относятся к разным фонемам, т. е. имеют различную фонематическую трактовку. Например, в русском языке звуки «г» («р») и «л» («л») — это разные фонемы [г] ([р]) и [л] ([л]), а в корейском и японском языках аналогичные звуки являются факультативными оттенками одной фонемы; звуки «ss» («с») и «y» («г») в русском языке — разные фонемы [s] ([с]) и [y] ([г]), в якутском языке «ss» («с») и «h» («г») — оттенки одной фонемы [s] ([с]): эхэ «ехэ» ‘медведь’ — эсэхүм «есэхүм’ ‘медвежатник’; в русском языке звуки «ss» («с») и «s'» («с'») — разные фонемы: вес «v'es» — весь «v'es'», а в алтайском — оттенки одной фонемы: непалатализованный звук «ss» употребляется в твердорядных словоформах, слабопалатализованный «s'» — в мягкорядных: кас «χas» ‘гусь’ — кес «χ'es'» ‘режь!’.

Исследуя звуки речи с точки зрения их лингвистической сущности, мы рассматриваем, какие смысловые роли исполняют эти звуки, определяем роль звуков в семантической дифференциации, иначе говоря, выясняем, влияют ли звуки на изменение смысла слова. Если замена звуков вызывает изменение смысла, семантики слова, то эти два звука являются **самостоятельными фонемами** — **минимальными**

лических исследований используется, как правило, второй принцип.

смыслоразличительными единицами. Например, в русских словах *том* и *дом* звуки «т» и «д» представляют разные фонемы; в алтайских словах *тай* [taɪ] ‘дядя по матери’ и *бай* [baj] ‘богач’ звуки «т» и «б» — представители разных фонем. Если же при замене звуков друг на друга семантика слова не меняется, то эти два звука представляют собой оттенки одной фонемы, например, в русских словах *дом* и *дым* звуки «д» (огубленный) и «д» (неогубленный) являются оттенками одной фонемы [д]; в алтайских словах *тан* «tap» ‘ищи!’ и *тен* «t̪ er» ‘пни!’ звуки «t̪» (непалатализованный, несмягченный) и «t̪̥» (слабопалатализованный, смягченный) — представители одной фонемы.

При проведении **дистрибутивного анализа** используют правила выделения фонем. Они сформулированы крупным российским лингвистом, основателем Пражского фонологического кружка Н. С. Трубецким в его книге «Основы фонологии» (М., 1960; 2000).

Правило первое. Если в том или ином языке два звука встречаются в одной и той же позиции и могут замещать друг друга, не меняя при этом значения слова, то такие звуки являются **факультативными вариантами** одной фонемы (фр. *facultatif* < лат. ‘возможный, необязательный’). Например, рус. *господи* и *господи*, кум. *joх* и *jок* ‘нет’, *jaбы* ‘одеяло’.

Правило второе. Если звуки встречаются в одной и той же позиции и не могут при этом заменять друг друга без того, чтобы не изменить значения слова или не исказить его до неузнаваемости, то эти звуки являются фонетическими реализациями **разных фонем**. Например, рус. *палка*/балка/галка, *бально*/вольно; алт. *ат* ‘конь’ / *ас* ‘мало’ / *аш* ‘еда’ / *ал* ‘возьми!’ / *ай* ‘месяц’ / *ак* ‘белый’.

Правило третье. Если два акустически (или артикуляторно) родственных звука никогда не встречаются в одной и той же позиции, то они являются позиционно-комбинаторными вариантами одной и той же фонемы. Например, в русских словах *лак* и *лук* звуки «л» и «л̥» употребляются в разных позиционных условиях: «л» перед неогубленным гласным, «л̥» — перед лабиализованным (огубленным); эти звуки — оттенки одной фонемы [л]; в алтайских словах *бас* «ħas» ‘наступай!’ и *беш* «b̥ eʃ» ‘пять’ непалатализованный звук «b̥» употребляется перед гласным твердого ряда, слабопалатализованный звук «b̥̥» — перед гласным мягкого переднего ряда, следовательно, эти звуки являются позиционно-комбинаторными оттенками одной фонемы.

При выявлении состава фонем пользуются **морфологическим методом**. Он заключается в том, что в языке определяются **морфемы-монофонги**, т. е. морфемы, состоящие только из одного звука. Например, русское *стол* — *стола*; алтайское *каан* ‘хан’ — *кааны* ‘хан=его’, *кыс* ‘девушка’ — *кызым* ‘девушка=моя’. Если один звук оформляет собой морфему, при его прибавлении меняется семантика слова, то этот звук представляет самостоятельную фонему, например, алт. *jорт* ‘езжай’ — *jортто* (деепричастная форма), *көр* ‘смотря’ — *көрө* ‘смотря’. В тюркских языках использование морфологического метода продуктивно при определении состава согласных фонем, а при выделении гласных фонем он мало информативен, так как морфем, выраженных одним гласным, в тюркских языках немного.

Для того чтобы проверить, правильно ли выделены фонемы, используется **метод квазиомонимов**. Квазиомонимы — это неполные омонимы (лат. *quasi* ‘ненастоящий’). Алтайская цепочка квазиомонимов *бас* ‘наступай!’ — *сас* ‘болото’ — *тас* ‘лысый’ — *кас* ‘гусь’ убеждает нас в том, что мы правильно выделили фонемы [р, с, т, к] ([п, с, т, к]); русские квазиомонимы *бом* (звук) — *дом* — *том* — *сом* — *лом* — *ром* — *ком* подтверждают правомерность выделения фонем [б, д, т, с, л, р, к] ([б, д, т, с, л, р, к]). Но нельзя сводить процедуру выявления фонем данного языка только к поиску квазиомонимов — их может в языке не оказаться, но это не значит, что выявленная национальная фонема таковой не является. С другой стороны, чем больше в языке квазиомонимов на данную фонему, тем выше её продуктивность, её функциональная нагруженность.

Транскрипция. Для записи звучащей речи существует особая система письма — транскрипция. При этом в общей фонетике используются графемы латинского алфавита, а также специальные диакритические (греч. *diakritikos* ‘различительный’) подстрочные и надстрочные значки; в русской транскрипции используются буквы русского алфавита. Различается транскрипция фонетическая, точнее фоническая, и фонематическая. В фонической транскрипции каждый оттенок фонемы (иначе — аллофон, вариант, реализация, манифестация) обозначается отдельным знаком*. В фонематической транс-

* Существуют две традиции передачи фонической и фонематической транскрипции. По одной из них знаки фонем заключаются в одинарные угловые скобки <>, а оттенки фонем — в квадратные []. по другой традиции знаки фонем помещаются в квадратные скобки [], аллофоны — в двойные угловые «». В сибирских фонологических исследованиях используется, как правило, второй принцип.

крипции все аллофоны одной фонемы обозначаются одним знаком. Например, слово молоко в русской фонематической транскрипции передаётся как ([малако]), а в фонической — («мълако»); кумандинское какпак ‘крышка’ в фонематической транскрипции [какпак], в фонической транскрипции — «qaχ(～q)raq(～χ)». Фоническая транскрипция гораздо более подробная и точная, ею пользуются при записи незнакомого или малоизученного языка, когда еще неизвестен состав фонем данного языка и необходимо записать как можно точнее звучащую речь. После того как будет выявлен состав фонем данного языка и будут изучены правила поведения фонем в различных позиционно-комбинаторных условиях, можно переходить к фонематической записи.

Количество **фонем** и **звуков** речи не совпадает. Например, в слове дом три звука и три фонемы, а английский дифтонг [ai], представляющий собой два звука, является одной фонемой: *fly* [fly] / *flai* ‘летать’ — четыре звука, но три фонемы; в диалекте туба-кижи также выделяются дифтонги — гласные фонемы, состоящие из двух звуков: *may* [taɪ] ‘гора’, *сайроу* [sájrɔ́u] ‘топленое масло’. 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 («чес-ный»); в алтайском слове кыра «ұға» ‘пашня’ четыре фонемы, но в речи произносятся, как правило, три звука, гласный *ы* редуцируется до нуля.

Итак, мы рассмотрели лингвистический аспект звуков речи — звуки с точки зрения их лингвистической, социальной функции. Этим аспектом занимается фонология. Другие два аспекта — артикуляторный и акустический — изучает фоника.

Артикуляторный аспект изучения звуков речи

Любой звук речи образуется в результате конкретных артикуляторных работ, причем для каждого языка характерна своя система произносительных навыков.

Изучая звуки речи, необходимо рассмотреть строение **речевого аппарата**. Он состоит из четырех полостей: рта, глотки (фаринкса), гортани (ларинкса) и носа.

В артикулировании звуков речи важную роль играют также органы дыхания: лёгкие, бронхи, трахея (дыхательное горло). При вдохе легкие расширяются, впуская воздух, при выдохе они выпускают

воздух через дыхательное горло (трахею). Говорение происходит, как правило, при выдохе. Функция дыхательного аппарата в речеобразовании заключается в том, чтобы подать воздух, необходимый для продуцирования звуков.

Воздух при выдохе проходит через **гортань** (ларинкс, греч. *larynx*, *laryngos* ‘гортань’) как часть речевого аппарата. Гортань — это расширенная часть трахеи, она состоит из хрящей, соединенных мускулами и связками, и представляет собой широкую трубу. При глотании пищи гортань закрывается **надгортником** (эпиглоттизом, греч. *epi* ‘над, сверху’ + *glōtis* ‘гортань’).

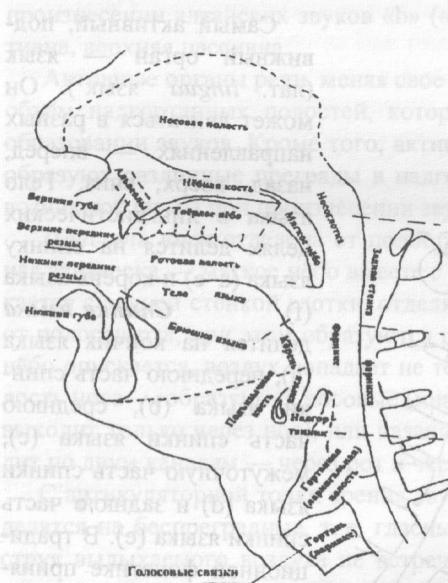


Схема речевого аппарата

Основная функция гортани — образование голоса.

Из гортани воздух попадает в **надгортанные полости** речевого аппарата — это полости глотки (фаринкса), рта и носа.

Полость глотки (фаринкс, греч. *pharynx* ‘зев’) находится над гортанью, за полостью рта. Она является резонатором при образова-

нии гласных. Так как стенки глотки могут напрягаться, глотка может сужаться. В ней образуются некоторые шумы согласных.

Полость рта — самая важная полость речевого аппарата, так как в ней расположены основные органы речи.

Все органы речи делятся на активные и пассивные. **Активные органы** — это те органы, которые при образовании звука находятся в движении. К активным органам относятся: **губы** (обычно нижняя губа), **язык, нёбная занавеска** (которая делится на мягкое нёбо и маленький язычок — увулу, лат. *uvula* ‘язычок’), **голосовые связки, задняя стенка глотки, надгортанник**.

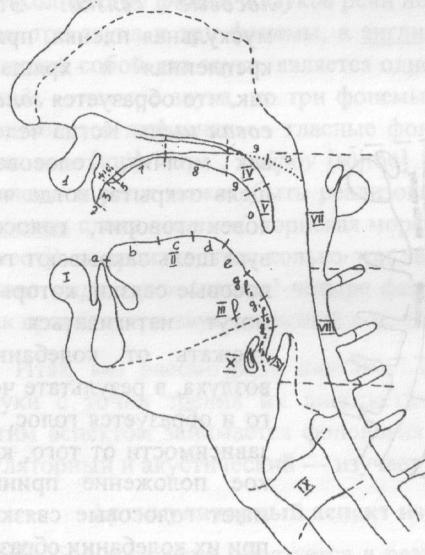


Схема активных и пассивных органов речи

собранного по языкам народов Сибири в Лаборатории экспериментально-фонетических исследований Института филологии Сибирского отделения Российской Академии наук, показал, что очень важно учитывать артикуляции гласных и согласных звуков, которые обра- зуются активной работой межточной части языка. Межточная

Самый активный, подвижный орган — язык (лат. *lingua* ‘язык’). Он может двигаться в разных направлениях — вперед, назад, вверх, вниз. Тело языка в лингвистических целях делится на спинку языка (a—e) и корень языка (f).

Спинка языка делится на кончик языка (a), переднюю часть спинки языка (b), среднюю часть спинки языка (c), межточную часть спинки языка (d) и заднюю часть спинки языка (e). В традиционной фонетике принято выделять только три части спинки — переднюю, среднюю, заднюю. Но анализ большого экспериментального материала, со-

часть спинки языка определяется так: вся спинка языка делится на три части; первая из них, прилегающая к кончику языка, — передняя; часть, оставшаяся после выделения передней части спинки языка, снова делится на три: среднюю, межточную и заднюю (можно привести вспомогательные формулы: $b = ag:3$; $c = d = e = (ag - b):3$, где g — точка, разграничающая спинку и корень языка).

Пассивные органы — это органы, которые при образовании какого-либо звука остаются неподвижными: зубы (верхние и нижние), альвеолы, твердое нёбо. При артикулировании отдельных звуков подвижные органы могут выполнять пассивную роль, например, при произнесении алтайских звуков «*b*» («*б*»), «*p*» («*п*») нижняя губа активна, верхняя пассивна.

Активные органы речи, меняя свое положение, изменяют форму и объём надгортанных полостей, которые служат резонаторами при образовании звуков. Кроме того, активные и пассивные органы речи образуют различные преграды в надгортанных полостях, из-за чего возникают шумы при произнесении звуков.

Полость носа отделена от полости рта нёбной занавеской. Нёбная занавеска — мягкое нёбо вместе с увулой — поднимается и смыкается с задней стенкой глотки, отделяя таким образом полость носа от полости рта; при этом образуются ротовые звуки. Когда же мягкое нёбо опускается, воздух попадает не только в полость рта, но и в полость носа — образуются носовые (иначе — назальные звуки; воздух выходит только через нос), или назализованные звуки (воздух выходит по двум каналам — через рот и через нос).

С артикуляторной точки зрения звуки речи в самом общем плане делятся на беспреградные, т. е. гласные, при произнесении которых струя выдыхаемого воздуха не встречает на пути преграды, и преградные, т. е. согласные, при продуцировании которых преодолевается преграда в той или иной части речевого аппарата в виде смычки (смычные согласные), щели (щелевые согласные), или тех или иных сочетаний смычки и щели — смычно-щелинны, щелинно-смычные, щелинно-смычно-щелинны.

В зависимости от того, какие органы речи играют активную роль при артикулировании согласных звуков, различают губные, язычные (переднеязычные, среднеязычные, межточноязычные, заднеязычные), язычковые, глоточные, гортанные и надгортанниковые звуки. Гласные в зависимости от конфигурации резонаторных полостей оп-

ределяются как гласные переднего, центрального, центральнозаднего, заднего и смешанного рядов, различной степени подъема, с участием или неучастием в артикуляции губ, а также глотки (фаринкса) и нёбной занавески. Более подробная артикуляторная характеристика звуков речи будет дана ниже.

Акустический аспект изучения звуков речи

В результате выполненных говорящим артикуляторных работ возникает определенный акустический эффект — звук речи, представляющий собой колебание воздушной среды. Как и любой звук природы, звук речи имеет качественные характеристики. Состоит ли звук только из тона (как гласные) или из шума (как шумные глухие согласные), или из сочетаний тона и шума (как сонорные и шумные звонкие согласные), звук речи определяется высотой (или частотой основного тона), силой (или интенсивностью), тембром (окраской звука) и длительностью.

Высота звука речи зависит от количества колебаний в секунду, т. е. от частоты колебаний: чем чаще колебания, тем выше звук. Чем короче голосовые связки, тем больше частота колебаний, тем выше звук. Женские голоса, как правило, имеют более высокий основной тон, чем мужские. Человеческое ухо воспринимает колебания от 16 до 20000 Гц.

Сила (интенсивность) звуков речи зависит от амплитуды, т. е. от размаха колебаний голосовых связок: чем меньше размах, тем слабее звук. Сила звуков речи зависит от энергии, с которой струя выдыхаемого воздуха воздействует на голосовые связки или преодолевает шумообразующую преграду.

Звуки речи очень сложны по своей природе, они состоят из основного тона, шума и обертонов (нем. *Ober* ‘верх’). **Тембр** (окраска, фр. *timbre* ‘колокольчик’) звуков речи зависит от количества и характера обертонов. Основной тон образуется от колебания всей голосовой связки, обертоны (или иначе — дополнительные тоны, резонаторные тоны, форманты) возникают от колебаний отдельных частей голосовых связок, поэтому обертоны более высокие, чем основные тоны.

Важную роль при образовании звуков речи играют резонаторные полости речевого аппарата: полости рта, носа и глотки. Резонаторы усиливают основной тон звука и обертоны. Чем больше объём резонатора, тем ниже его собственный тон. При одинаковом объёме ре-

зонатор с меньшим отверстием имеет более низкий тон, а резонатор с большим отверстием — более высокий тон.

Длительность звуков речи зависит от их продолжительности во времени. В алтайском языке, как и в большинстве тюркских языков, различаются краткие и долгие гласные фонемы, в русском языке длительность гласных зависит от их положения относительно ударения.

Звуки речи состоят из музыкальных тонов и шумов. Если колебание равномерное (гармоническое, периодическое), совершается через равные промежутки времени, то звук воспринимается как музыкальный тон. Негармонические, неритмичные колебания создают акустический эффект шума. Гласные звуки речи состоят преимущественно из музыкальных тонов, шумные глухие согласные — из шумов, сонорные и шумные звонкие согласные — из тонов и шумов.

Хотя оба аспекта — артикуляторно-физиологический и акусто-физический являются равноправными, тем не менее, определяющим, ведущим фактором в рассматриваемом двуединстве является артикуляция; она и положена в основу большинства научных классификаций звуков речи. Задача сибирских фонетистов — привлечь уникальный фонетический материал по языкам народов Сибири для усовершенствования существующих артикуляционных классификаций звуков речи.

Глава I. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ КЛАССИФИКАЦИИ ЗВУКОВ РЕЧИ

Разделение звуков речи на гласные (обычно обозначаются символом V; лат. *vocalis* ‘гласный’) и согласные (символ С; лат. *consonans*, *consonantis* ‘согласный, сопутствующий гласным’) является универсальным, т. е. присущим всем языкам мира. Гласные и согласные различаются как с лингвистической, так и с артикуляционной и акустической точек зрения.

I. Гласные и согласные звуки речи имеют различную лингвистическую или фонологическую нагрузку: гласные во многих языках в значительной мере избыточны, так как слова могут быть опознаны по одним согласным. Этим, по-видимому, объясняется тот факт, что, как правило, гласных фонем в языках значительно меньше, чем согласных. Для правильного восприятия слова, его семантики решающее значение имеет правильная передача согласных; передача же гласных играет второстепенную роль. Например, по последовательности согласных *птиц* можно определить русское слово *пятница*; цепочка широких согласных *кrik* представляет слово *цырык* ‘сорок’.

Кроме того, различная лингвистическая сущность гласных и согласных проявляется и в том, какую роль они играют в слогообразовании. Здесь, наоборот, гласный составляет ядро, вершину слова, а согласный — это сопутствующий элемент, сам по себе слова не образующий. Исключение составляют языки типа чешского, сербского, где слогообразующими могут быть наряду с гласными и сонанты, например, чеш. *vlk* ‘волк’, *grb* ‘горб’; серб. *срп* ‘серп’, *прст* ‘палец’.

II. С артикуляционной точки зрения гласные и согласные различаются следующим: 1) гласные — беспреградные, согласные — преградные; 2) гласные произносятся с меньшей силой выдоха, чем согласные; 3) при образовании согласных напрягается один какой-то активный артикулирующий орган, который, сближаясь или смыкаясь в том или ином месте с пассивным артикулирующим органом, образует шумовую преграду в виде щели или смычки. При образовании гласных, наоборот, наблюдается разлитое напряжение всего речевого аппарата. Таким образом, согласные характеризуются локализованной (лат. *locus* ‘место’) артикуляцией, определённым фокусом (лат.

focus ‘место’) образования, гласные же характеризуются нелокализованной артикуляцией, отсутствием определённого фокуса.

Этим объясняется тот факт, что для согласных составлены детальные и чёткие артикуляционные классификации, в то время как для гласных эти классификации в значительной мере условны.

III. С акустической точки зрения гласные являются по преимуществу тонами и имеют чёткую формантную структуру, согласные же характеризуются в основном шумами и имеют нечётко выраженную спектральную картину. Сонанты занимают промежуточное положение между гласными и согласными.

Согласные

Следует различать основную и дополнительную артикуляцию. Основная артикуляция — это работа органов речи, благодаря которой образуется характерный для данного звука шум. К основной артикуляции относятся все виды работы органов речи, которые обеспечивают общие условия образования согласных, включая и работу голосовых связок. Дополнительная артикуляция меняет лишь окраску, тембр звука, но не характерный для него шум. К дополнительным артикуляциям относятся лабиализация, палатализация, веляризация, фарингализация, ларингализация, назализация.

Ниже рассматривается, по каким признакам различаются между собой согласные звуки, в какие оппозиции (лат. *oppositio* ‘противоположение’), противопоставления они вступают.

Оппозиции согласных по основной артикуляции

1-я оппозиция согласных: по способу образования

Предварительно следует отметить, что, независимо от способа образования звука, в артикуляции согласного выделяют три фазы: *экскурсия* (лат. *excursio* ‘выход’), или приступ, — это переход органа произношения из состояния покоя или от артикуляции другого звука к положению, необходимому для произнесения данного согласного; *экспозиция* (лат. *expositio* ‘изложение’), или выдержка, — это нахождение артикулирующего органа в указанном положении; *рекурсия* (лат. *recursus* ‘движение обратно, возвращение’), или отступ, — возвращение к нейтральному положению или переход к артикуляции другого звука.

Способ образования согласных определяется характером преграды, образующей шум. Различают три способа образования согласных: смычка, щель и дрожание. Соответственно этому согласные по способу образования или по типу шумообразующей преграды характеризуются как смычные, щелевые и дрожащие.

Смычные согласные иногда называют затворными. Первые две фазы артикуляции — экскурсия и выдержка обязательны для любого смычного согласного; по третьей же фазе — рекурсии — следует различать два подвида смычных согласных: взрывные и имплозивные (сомкнутые). При произнесении взрывных согласных смычка резко размыкается, происходит толчок выдыхаемого воздуха. При произнесении имплозивных согласных отсутствует 3-я фаза — фаза рекурсии; имплозивные согласные заканчиваются смычкой. Появляются они обычно в конце слов или перед другими смычными согласными. Например, рус. *отпор* «т, *рор*» (в беглой речи), алт. *тöрт* «тöрт» ‘четыре’, якут. *якут* «ат» ‘конь’, тув. *каптагай* «qä p, t^čaqaј» ‘вселенная’, алтара «ар, *тara*» ‘сундук’. Употребляются они обычно в конце слова или в середине перед смычным согласным. Имплозивность обозначается диакритическим знаком «՝ — нижняя развилика налево» справа от буквы.

Щелевые согласные (иначе — проточные, фрикативные (лат. *fricare* ‘тереть’) или спиранты (от лат. *spirantis* ‘дующий’)) делятся:

по форме щели:

круглощелевые — рус., алт. с «с», з «з», туб. в «w»;

плоскощелевые — рус. ф «ф», в «v», ш «ʃ», ж «ʒ», й «j», х «x»; алт. ш «ʃ», ж «ʒ», й «j», х «x», «χ», г «γ», «օր»; англ. *th* «θ», «ð»; нем. *ch* «ç»;

по расположению щели:

серединные — круглощелевые и плоскощелевые согласные;

боковые — рус. л «l», алт. л «l», «ɬ», «λ».

Круглая щель получается, когда губы округлены (в «w») или когда язык прижат к боковым зубам и твёрдому нёбу так, что для прохода струи воздуха остается узкая, тянущаяся вдоль середины языка щель: рус. с «с», з «з».

Растянутые губы и распластанный язык дадут плоскую щель: в «v», ш «ʃ», ж «ʒ», й «j».

При произнесении серединных согласных щель образуется вдоль полости рта и струя воздуха выходит вперёд; при произнесении бо-

ковых щелевых щель образуется поперёк рта и струя воздуха выходит по бокам.

Отнесение боковых к щелевым — условно, иногда их определяют как смычно-щелевые — смычные по переднему фокусу образования и щелевые — по боковому.

Дрожащие согласные (вибраторы, лат. *vibratio* ‘дрожание’, или мгновеннопреградные) артикулируются сближением легко колеблющихся активных органов — это кончик языка, язычок (или увула), тубы — с пассивным органом до очень узкой щели или до очень слабой смычки. Колебание (или дрожание, вибрация) начинается тогда, когда выдыхаемая струя воздуха прорывается через созданную таким образом преграду. Например, рус., алт. р «г», кум., чалк., туб. г «ѓ», а также русские междометия: *тиру!* «ѓ», *бррр!* «б».

Кроме согласных, простых по способу артикуляции, таких как смычные, щелевые, дрожащие, следует выделять и сложные по способу образования звуки: смычно-щелинные или иначе аффрикаты, щелинно-смычные, щелинно-смычно-щелинные и т. д. Наиболее распространенными из них являются аффрикаты. При произнесении аффрикат (лат. *affricata* ‘притёртая’) сомкнутые органы произношения в третьей фазе не раскрываются широко, как при смычных, а только приоткрываются, образуя щель того же места образования для выхода воздуха. Таким образом, аффриката содержит два элемента — смычный (но не взрывной) и щелевой. Например, рус. ч «ts», ч «tʃ»; алт. ч «ħʃ».

Следует отметить, что не во всех классификациях проводится разделение согласных на простые и сложные. В этом случае аффрикаты рассматриваются как третья разновидность смычных согласных, отличающихся по третьей фазе артикуляции и от взрывных, и от имплозивных согласных.

2-я оппозиция: по активному артикулирующему органу

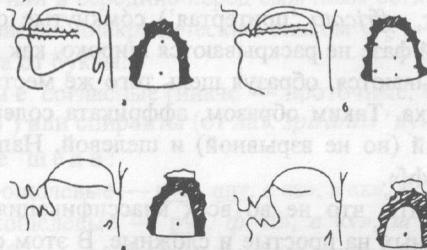
Согласные различаются также и по тому, какой артикулирующий орган выполняет основную работу. В соответствии с этим нужно различать губные, язычные, язычковые (увулярные), глоточные (или фарингальные), гортанные (или ларингальные), надгортанниковые (или эпиглottальные) артикуляции.

Губные (лабиальные, лат. *labialis* ‘губной’) могут быть губно-губными (иначе — двугубыми или билабиальными, лат. *bilabialis* ‘дву(х)’ + *labialis* ‘губной’) и губно-зубными (лабиодентальными, лат. *labium*

‘губа’ + *dens* ‘зуб’). Например, рус., алт. губно-губные *n* «р», *b* «б»; рус. губно-зубные *v* «ү», *f* «ф».

Язычные согласные делятся на переднеязычные, среднеязычные, межуточноязычные и заднеязычные.

В переднеязычных различают 4 подгруппы: **дорсальные** (лат. *dorsum* ‘спинка’), артикулируемые передней частью спинки языка (рус., алт. *m* «ֆ», *ð* «ð», *n* «ң»; дорсальность передаётся в транскрипции диакритическим знаком «_— — зубчик под буквой»), апикальные (лат. *apex* ‘кончик’; апикальность передаётся в транскрипции диакритическим знаком «_— — луночка под буквой»), артикулируемые самым кончиком языка (алт. *p* «կ»; англ. *t* «յ», *d* «ֆ»); **какуминальные** (лат. *casitēt* ‘вершина’; какуминальность передаётся в транскрипции диакритическим знаком «_— — точка под буквой»), артикулируемые при загнутом вверх переднем крае языка (рус. *r* «ր», *ш* «ժ», *ж* «զ»; англ. *r* «ր»); **ретрофлексные** (лат. *retro* ‘назад’ + *flexio* ‘сгибание’) или **церебральные**, артикулируемые при загнутом вверх и назад кончике языка (такие артикуляции встречаются, в частности, в языках Индии).



Схемы переднеязычных артикуляций:

а — дорсальная; б — апикальная; в — какуминальная; г — ретрофлексная

К среднеязычным относятся звуки, образованные средней частью спинки языка (рус., алт. *й* «յ»; англ. *j* «յ»; алт. *j* «հ»; кум. *j* «հ», «յ»; нем. *ch* «չ»). Заднеязычные согласные образуются задней частью спинки языка, которая поднимается к мягкому нёбу (рус. *k* «կ», *x* «խ», *g* «ց»; алт. *k* «կ», «խ», *g* «ց», «յ», *ң* «ղ» в мягкорядных словоформах). В Лаборатории экспериментально-фонетических исследований кроме переднеязычных, среднеязычных и заднеязычных принято выделять межуточноязычные согласные — очень часто так называемые заднеязычные согласные в тюркских языках Южной

Сибири артикулируются в мягкорядных словоформах перед гласными переднего ряда именно *межуточной* частью спинки языка.

Язычковые (увулярные) согласные образуются в результате сближения активного органа — мягкого нёба вместе с маленьким язычком или только маленького язычка (увулы) с пассивным органом — с задней частью спинки и корнем языка; например, алт. *к* «կ», *չ*, *շ* «ց», *գ* «ց», *օր*, *ն* «ղ».

Глоточные (фарингальные) образуются в результате сужения и напряжения стенок активного артикулирующего органа — глотки (фарингса); различаются верхнефарингальные (арабские звуки) и нижнефарингальные (англ. *h* «հ», укр. *г* «Ւ»).

Гортанные (ларингальные) согласные образуются в гортани; например, гортанный взрыв (кнаклаут) в немецком: *arm* «?агт» ‘рука’; алт. *am* «?ат» (факультативно) ‘конь’; рус. *Иван* «?иван» (факультативно).

Надгортаниковые (эпиглottальные) образуются дрожанием надгортанника (эпиглоттиса), например, в бурятском языке.

3-я оппозиция согласных: по шумности–сонорности

Все согласные по количеству шума в их спектре делятся на **шумные** и **сонорные**: у шумных согласных шум преобладает над тоном (алт., рус. *m* «ֆ», *c* «ս», *ш* «ժ»), у сонорных — тон преобладает над шумом (алт., рус. *m* «մ», *n* «ն», *լ* «լ»). **Сонорные** (лат. *sonorus* ‘звукный’) или **сонанты** (лат. *sonans* ‘звучащий’) обязательно должны быть звонкими, что следует уже из самого термина сонорность — звучность (голосность). Сонорные занимают промежуточное положение между гласными и шумными согласными — в них больше шума, чем в гласных, но меньше, чем в шумных согласных. Сонорные более звучные, чем шумные звонкие согласные, но менее звучные, чем гласные.

4-я оппозиция согласных: по глухости–звонкости

Любая артикуляционная настройка может сопровождаться вибрацией — дрожанием голосовых связок, в результате чего возникает голос, и эта же артикуляционная настройка может осуществляться при пассивном положении голосовых связок, без участия голоса. Участие или неучастие в артикуляции голосовых связок определяет различие согласных по звонкости / глухости.

Звонкие согласные состоят из голоса и шума (рус., алт. б «b», д «d», г «g»), **глухие** — только из шума (рус., алт. п «р», т «f», к «k»).

В транскрипции звонкость и глухость обозначаются как основными транскрипционными знаками (например, «t», «d»), так и диакритическими знаками — подстрочными или надстрочными. Знак «[~] — птичка под буквой» означает звонкость, знак «_~ — крылечка под буквой» означает глухость.

Следует различать полнозвонкие и неполнозвонкие согласные. При произнесении полнозвонкого согласного голос сопровождает артикуляцию согласного на всем его протяжении (например, звонкие согласные русского языка).

При произнесении неполнозвонких согласных голос звучит не на всем протяжении согласного. Неполнозвонкий согласный может быть начальнозвонким «[~]t», конечнозвонким «t[~]», а может быть также начально- и конечнозвонким серединоглухим «[~]t[~]». Начальнозвонким конечноглухим согласный бывает, как правило, в конце слова после гласного (-Vd^d) как в южных диалектах немецкого языка; начальноглухим конечнозвонким согласный бывает обычно в начале слова перед гласным (b^bV-), например, в алт. *бар* «b^bar» ‘есть, имеется’.

Реже неполнозвонкие встречаются в середине слова, в интервокальном положении VCV, между гласными, например, в алтайском языке и в его диалектах: кумандинском, чалканском, туба, а также в хакасском, тувинском, широком языках: *ады* «ad^{dd}ь» ‘имя =его’, *кызы* «qъz^{zz}ь» ‘девушка=его’. Такая же особенность отмечена и в корейском языке, который многие исследователи относят, наряду с тюркскими, монгольскими, тунгусо-маньчжурскими языками, к алтайской семье языков.

Полнозвонкость и полуглухость обозначаются соответствующими знаками, но вверху рядом с буквой: перед буквой, если звонкость или глухость начальная; после буквы, если звонкость или глухость конечная; перед и после буквы, если звонкость или глухость и начальная, и конечная, как в алтайском языке в интервокальном положении. Можно те же характеристики передать несколькими строчными знаками, обозначающими компоненты звука с необходимыми диакритическими знаками: алт. *бал* «^bol» или «^bbol» ‘будь!’.

5-я оппозиция: по артикуляторной напряженности

В зависимости от степени мускульного напряжения артикулирующих органов различают согласные **сильные**, **слабые**, **сверхслабые**. Эта характеристика в ряде языков выполняет фонематическую функцию, например, в монгольском, калмыцком, тувинском.

Нельзя смешивать понятия силы и звонкости. Глухие обычно являются сильнее звонких и тем более сонорных. Это можно объяснить антропофонически (греч. *anthrōpos* ‘человек’ + *r̄hōnē* ‘звук’), т. е. с точки зрения произношения: чтобы добиться той же слышимости, глухой согласный надо произносить сильнее, чем звонкий. Но глухие тоже могут быть слабыми, например, в тувинском.

Согласные могут быть сильноначальными (в транскрипции обозначаются знаком > — верхняя развилка налево справа от буквы «t»), сильноконечными (обозначаются знаком ^ — верхняя развилка направо справа от буквы «t»), и двухвершинными — с сильным началом и концом и ослаблением посередине (обозначаются знаком * — верхний косой крестик справа от буквы «t:»).

В транскрипции сила / слабость / сверхслабость согласных обозначаются подстрочными диакритическими транскрипционными знаками: сила — подчеркиванием основного знака двумя чертами («т»), слабость — одной чертой («т»), сверхслабость — тремя подбуквенными точками («т»).

6-я оппозиция: по придыхательности–непридыхательности

Согласные могут различаться по наличию или отсутствию специфического шума *придыхания*, который образуется в результате сильного выдоха после взрыва смычки или — реже — в момент раскрытия щели для перехода к артикуляции гласного; различают согласные **придыхательные** (аспирированные, лат. *aspiratio* ‘придыхание’) и **непридыхательные** (неаспирированные).

К придыхательным согласным относятся, например, **английские** смычные «p^c», «t^c», «k^c» (*pencil* ‘карандаш’, *table* ‘стол’, *cat* ‘кошка’), а также щелевой «h» (*hat* ‘шляпа’); в одном из тюркских языков Сибири — в **тувинском** аспирация сопровождает сильные согласные: *паш* «p^caf» ‘котёл, чугунная чаша’, *пар* «p^car» ‘тигр’, *те* «t^ce» ‘козёл’; в **алтайском** языке придыхание согласных факультативно (фр. *facultatif* < лат. ‘возможный, необязательный, действующий от случая

к слушаю'), например: *бас* «*bas* ~ *p̥as*» 'ступай!', *бар* «*bar* ~ *p̥ar*» 'иди!'.¹

Нельзя отождествлять придыхательные согласные и сильные согласные. Придыхательные не только не всегда бывают сильными, но, наоборот, они в большинстве случаев отличаются слабостью артикуляции.

В транскрипции аспирация передается диакритическим знаком «[°] — старый полумесяц» справа вверху от буквы: «*p̥°*», «*t̥°*», «*s̥°*».

7-я оппозиция согласных: по длительности

Согласные различаются по длительности (иначе — по квантитативности, лат. *quantum* 'сколько, количество'). Как показали экспериментально-фонетические исследования, согласные, как и гласные, могут быть **краткими** и **долгими**, эта характеристика для ряда языков является фонематической, например, в алтайском языке имеются долгие согласные фонемы: *апаш* «*ap:a:ʃ*» 'белый-пребелый', *баатыр* «*b̥a:t:ʃyր*» 'богатырь', *кату* «*χat:u*» 'твёрдый', *ака* «*aχ:a*» 'брать', *алакан* «*alaχ:an*» 'ладонь'.

Долгие согласные следует отличать от удвоенных, или иначе геминат (греч. *hēmi*... 'половина'), например, алт. кату «*χat:u*» 'твёрдый' (согласный «*t:*» долгий), но *аттар* «*attar*» 'коны' (согласный «*tt*» удвоенный). К сожалению, в специальной литературе не всегда проводится это разграничение, что приводит к путанице.

Удвоенные и долгие согласные различаются по трем признакам: 1) удвоенные согласные встречаются, как правило, на стыке морфем, между ними можно провести морфологическую границу, их нужно рассматривать как сочетание двух одинаковых согласных (алт. аттар «*at=tar*» 'коны'); 2) с артикуляторной точки зрения удвоенные согласные являются двухвершинными «*t:**»; 3) длительность удвоенных согласных равна длительности сочетания двух аналогичных кратких согласных в этой же позиции (алт. аттар «*attar*» 'коны' — *батпак* «*ɸatpax*» 'толстый, коренастый').

Долгие же согласные 1) реализуются, как правило, внутри морфемы; 2) являются одновершинными; 3) по длительности меньше сочетания двух аналогичных кратких согласных в этой позиции, но больше длительности одного краткого согласного в этой же позиции.

Таким образом, нужно четко разграничивать долгие согласные и удвоенные (геминаты).

Однако следует отметить, что в последнее время в языках Сибири наблюдается тенденция к сокращению длительности удвоенных на стыке некоторых морфем, зачастую эти геминаты по своим характеристикам приближаются к долгим, т. е. наблюдается тенденция к переходу геминат в долгие, например, алт. кату [χat:u] 'твёрдый' ← *кату*=тыг. В этом случае очень остро встает проблема морфологического членения: если это один долгий согласный, то где проводить границу между корнем и аффиксом? Существуют различные подходы к решению этого вопроса, но удовлетворительного решения пока нет.

8-я оппозиция согласных: по ротовости—назальности

Ротовые, или оральные (фр. *oral* < лат. *os (oris)* 'рот') звуки образуются в полости рта. Воздух, подаваемый из лёгких, проходя через полость глотки, поступает в ротовую полость. Мягкое нёбо в это время поднято и смыкнуто с задней стенкой носоглотки — вход из глотки в полость носа закрыт. В языках мира все гласные и большинство согласных являются ротовыми.

Носовые, или назальные (фр. *nasal* < лат. *nasus* 'нос') звуки артикулируются при опущенной нёбной занавеске. Вход из глотки в полость носа открыт и, при наличии в полости рта преграды в виде смычки или щели, основным резонатором становится полость носа. Носовыми могут быть только согласные, например, алт. м «*m*», н «*n*», нр «*n̥r*». Необходимо различать понятия носовых и назализованных звуков (о назализованных звуках см. ниже).

Оппозиции согласных по дополнительной артикуляции

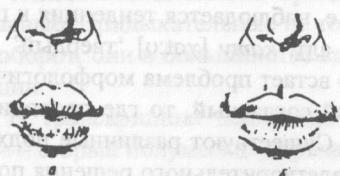
Как уже отмечалось выше, к дополнительным артикуляциям относятся лабиализация, палатализация, веляризация, фарингализация, ларингализация, назализация.

9-я оппозиция: по огубленности—неогубленности

Лабиализация (лат. *labia* 'губа'), или огубление, — дополнительная работа губ. Лабиализация уменьшает выходное отверстие резонаторной полости, что ведет к ослаблению высокочастотных составляющих спектра и придает согласному специфическую окраску.

Лабиализация может быть различной: в зависимости от отношения длины ротового отверстия к высоте возможно круглощелевое огубление и плоскощелевое огубление; различают также

огубление с выпячиванием губ и без выпячивания. Огубление может быть слабым, умеренным и сильным.



Фотограммы огубленных артикуляций:

a — круглощелевое огубление;
b — плоскощелевое огубление

Лабиализоваться могут все согласные, в том числе и губные — перед огубленными гласными (алт. мал «*mal'* ‘скот’ — *mju:s* «*m'yu:s'* ‘рог’).

Следует четко разграничивать термины губной и огубленный. Гласные не могут быть губными, они могут быть только огубленными, согласные могут быть и губными — по основной артикуляции: «*p, b, m*», и огубленными — в сочетании с огубленными гласными (рус. балка «*balka*» — булка «*b'ulka*»). К сожалению, в научной литературе не всегда проводится это терминологическое разграничение двух совершенно различных явлений, происходит путаница.

Лабиализация согласных может быть фонематическим признаком, например, в одном из южно-самодийских языков — в селькупском лабиализованные фонемы «*t°, s°, k°, q°*» (или в другой транскрипции «*t^β, s^β, k^β, q^β*») противопоставлены неогубленным фонемам «*t, s, k, q*». В тюркских языках, так же как и в русском, лабиализация согласных — оттенковая, она обусловлена сочетаемостью с огубленными гласными (алт. бош «*b'of*» ‘свободный’, будым «*b'udym*» ‘нога=моя’, борсук «*b'orsuk*» ‘барсук’) и не изменяет семантику слова.

В транскрипции огубленность согласных обозначается диакритическим знаком «[°] — градус», т. е. кружок справа вверху от буквы.

10-я оппозиция: по палатализованности—непалатализованности

Палатализация (лат. *palatum* ‘нёбо’), или смягчение, может сопровождать любую другую артикуляцию, кроме среднеязычной (она не может быть смягчённой, палатализованной, так как она мягкая, палатальная по основной работе — следует чётко разграничивать термины палатальный, т. е. мягкий, и палатализованный, т. е. смягчённый). Палатализация — это дополнительный подъём средней части спинки языка к твёрдому нёбу, вследствие чего изменяются

форма и объём системы резонаторов в надгортанной полости. В акустическом плане палатализация характеризуется повышением тембра согласного, усилением высокочастотных составляющих в его спектре в области 2500 Гц.

Степень подъёма языка может быть разной и, следовательно, разной может быть и степень палатализации. Она может быть слабой, умеренной, сильной, сверхсильной. Для русской фонетики характерна умеренная палатализация согласных. Противопоставление палатализованных и непалатализованных согласных в русском языке — фонологическое (*тол* «*tol'* — толь «*tol'*»), служит для различения смысла. Тюркские языки характеризуются, как правило, слабой или умеренной палатализацией согласных, она обусловлена комбинаторикой (лат. *combinare* ‘сочетать, соединять’), сочетаемостью в словоформе с гласными мягкого ряда: алт. кел «*k'el'* ‘приходи’, бек «*b'ek'* ‘крепкий’.

В транскрипции слабая палатализация обозначается точкой справа вверху от буквы «[.]», умеренная — знаком “минуты” (одна черточка справа вверху «[,]»), сильная — знаком “минуты” и точкой (одна черточка и точка справа вверху «^{,.}»), сверхсильная — знаком “секунды” (две черточки справа вверху от буквы «^{,,}»).

11-я оппозиция: по веляризованности—невеляризованности

Веляризация — это подъём задней части спинки языка (при артикулировании незднеязычных согласных) к мягкому нёбу (лат. *velum* ‘заднее нёбо’). Акустически веляризованные звуки характеризуются понижением тембра, ослаблением верхних составляющих спектров, эффектом твёрдости. В транскрипции веляризация обозначается диакритическим знаком «~ — перечёркивающая тильда», например, русские звуки *л* «*l*», *ш* «*f*» — веляризованные: лак «*lak*», шар «*far*».

12-я оппозиция: по фарингализованности—нефарингализованности

Фарингализация заключается в напряжении стенок глотки и в некотором её сужении с акустическим эффектом низкого резонирования. Термины фарингализация и фарингальность нельзя путать: фарингальность — это основная артикуляция, фарингализация — дополнительная работа фаринкса. В транскрипции фарингализация согласных обозначается знаком «~ — верхний минус» справа вверху от буквы «*t~*». Фарингализация согласных отмечается в ту-

винском языке как оттенковый признак в словоформах с фарингализованными гласными фонемами: *а́т* «а́т» ‘конь’ (в тувинской орфографии фарингализация гласного обозначается твердым знаком).

13-я оппозиция: по ларингализованности–неларингализованности

Ларингализация (ларингализованность, глottализация, греч. *glōtta* ‘гортань’) — дополнительная смычка голосовых связок с последующим энергичным взрывным размыканием, акустический эффект которого накладывается на акустический эффект взрывного размыкания смычки в полости рта. Ларингализованные согласные произносятся при поднятой гортани. К ларингализованным согласным относятся гортанносмычные (или абруптивы) в кавказских языках: «*p[°]*», «*t[°]*», «*k[°]*». Ларингализацию следует отличать от ларингальности: если термином ларингальный обозначается основная артикуляция, то термином ларингализованный — дополнительная окраска звука. В транскрипции ларингализация обозначается диакритическим знаком «[°] — новый полумесяц» справа вверху от буквы: «*ts[°]*», либо знаком ларингальной смычки после буквы: «*p?*», «*t?*».

14-я оппозиция: по назализованности–неназализованности

Назализация артикуляторно заключается в опускании мягкого нёба во время произнесения назализованных звуков — нёбная занавеска принимает то положение, которое она занимает в состоянии покоя. Таким образом, при артикулировании неназализованных согласных нёбная занавеска поднята и сомкнута с задней стенкой глотки, закрывая тем самым проход струе воздуха через носовую полость; воздух имеет одноканальный выход — через ротовую полость. А при артикулировании назализованных согласных нёбная занавеска опускается, открывая проход струе воздуха через нос; при назализации воздух имеет двухканальный выход — через рот и через нос.

Назализация является дополнительной артикуляцией при произнесении щелевых согласных и гласных. Назализованные согласные («*š*», «*ž*», «*χ*») следуют отличать от носовых согласных («*m*», «*n*», «*r̩*», «*ŋ*»), при произнесении которых работа нёбной занавески является основной, а не дополнительной. Например, в тувинском языке: *хой* «*χžj*» ‘овца’, *ийи* «*ž ſj*» ‘два’, *хоорай* «*χb:taj*» ‘город’. В транскрипции назализация передаётся диакритическим знаком «*~* — тильда над буквой».

Классификация согласных звуков

В соответствии с рассмотренными выше общими принципами классификации согласных по основным артикуляционным характеристикам согласные звуки принято представлять в виде таблиц. В таких таблицах в максимально простой форме отображаются сложные системные отношения разных типов согласных.

Примером универсальной классификационной таблицы согласных является таблица, построенная академиком Л.В. Щербой (табл. 1). В основу её положен принцип построения таблицы химических элементов Д.И. Менделеева: в ней представлены не только известные лингвистам звуки различных языков мира, но и все теоретически возможные артикуляции, т. е. те звуки, которые еще могут быть обнаружены в малоисследованных или неисследованных языках. В своём построении Л.В. Щерба исходил не из имеющихся на тот момент конкретных знаний, а из возможностей человеческого артикуляционного аппарата.

В таблице всего два измерения: по одной из координат звуки располагаются по способу образования шума, а по другой — по активному артикулирующему органу. Остальные классификационные признаки согласных отражены в таблице путём деления соответствующих клеток.

Однако нужно учесть, что в таблице Л.В. Щербы представлены только экспираты, т. е. согласные, которые произносятся на выдохе; инспираты, т. е. звуки, которые произносятся на вдохе, здесь не отражены. Кроме того, в таблице помещены только дыхательные согласные, недыхательные же согласные, т. е. щелкающие, образующиеся при помощи сосательных движений, здесь также не нашли своего отражения. Это объясняется тем, что щёлкающие согласные встречаются в языках мира крайне редко, а инспираты не имеют фонологической значимости, т. е. не участвуют в различении смысла.

Принципы, положенные Л.В. Щербой в основу построения таблицы согласных, были в дальнейшем уточнены и развиты его учеником В.М. Наделяевым (табл. 2). Таблица В.М. Наделяева также содержит два измерения, но в ней добавлены: 1) характеристика по пассивному артикулирующему органу и 2) характеристика по конфигурации передней части спинки языка — для переднеязычных артикуляций: дорсальные (спинковые), апикальные (кончиковые), какуминальные (вершинковые), ретрофлексные (отогнуто-вершинковые).

Кроме того, есть отличия и в трактовке системы согласных фонем: 1) все согласные В.М. Наделяев разделил на простые и сложные по способу образования; 2) выделил дополнительно группы межуточноголязычных и надгортаниковых (эпиглottальных) согласных.

Дальнейшее изучение фонетики языков народов Сибири позволило добавить в классификацию согласных еще одну группу — корнеязычных согласных. Эта артикуляция была выявлена Н.С. Уртегешевым на материале шорского языка и характеризуется она тем, что согласные образуются смычкой (или сближением) корня языка и задней стенки глотки. Например, шор. қулақ «q-Úlāq» ‘ухо’, қарақ ‘q-áг-ләq» ‘глаз’, апшақ ‘q-ләq» ‘медведь’, ақ ‘q-ләq» ‘белый’. Аналогичные звуки есть и в алтайском, и в других тюркских языках, но ранее фонетисты включали их в класс увулярных согласных, которые употребляются, например, в словах: қан «q-л-n» ‘кровь’, уқ ‘q-Уq» ‘слушай!’, ақ ‘q-л-q» ‘теки!’.

Таблица

Consonantum sonorum genera *conincinalia litterae* *quædam* *ad eos* *exquirimendo*

Таблица 2

по В.М. Наделяеву

Средне-языч-ные	Межу-точно-языч-ные	Задне-языч-ные	Язычко-вые	Глоточные		Надгор-танны-ковые	Гортан-ные						
				верхние	нижние								
h	h̥	k	g	k	g	q	q̥	q̫	q̫̥	þ	b	?	f
l	l̥	ɫ	n̥	ɳ	ɳ̥	ɳ	ɳ̥	ɳ̫	ɳ̫̥	ɳ̫̥	ɳ̫̥	ɳ̫̥	ɳ̫̥
ç	j	z	ɣ	x	ɣ	χ	ɣ	χ	χ	χ	χ	χ	χ
	j̥	z̥	ɣ̥	x̥	ɣ̥	χ̥	ɣ̥	χ̥	χ̥	χ̥	χ̥	χ̥	χ̥
λ						l							
	λ̥												
						χ̦	χ̦̥	χ̦̥̥	χ̦̥̥̥	χ̦̥̥̥̥	χ̦̥̥̥̥̥	χ̦̥̥̥̥̥̥	χ̦̥̥̥̥̥̥̥
						χ̦̥̥̥̥̥̥̥̥	χ̦̥̥̥̥̥̥̥̥̥	χ̦̥̥̥̥̥̥̥̥̥̥	χ̦̥̥̥̥̥̥̥̥̥̥̥	χ̦̥̥̥̥̥̥̥̥̥̥̥̥	χ̦̥̥̥̥̥̥̥̥̥̥̥̥̥	χ̦̥̥̥̥̥̥̥̥̥̥̥̥̥̥	χ̦̥̥̥̥̥̥̥̥̥̥̥̥̥̥̥
hç	hj	kx	gj	kx	gj	qχ	qj	qχ̥	qj̥	qχ̥̥	qj̥̥	qχ̥̥̥	qj̥̥̥
hʃ	hʒ												
						xkx	xp̥	xkx	xp̥	xkx	xp̥	xkx	xp̥

Классификация согласных

По основному активному органу (с уточнениями по его конфигурации и по пассивному органу)		Губные		Переднеязычные			
		по пассивному органу		по конфигурации передней части спинки языка			
		губные	зубные	спин-ковые	кончи-ковые	верши-нковые	отогнуто-вершин-ковые
По способу образования преграды (с уточнением по напряженности или по дополнительной работе голосовых связок)		p	b	p₂ b₂	t	d	t̥ d̥
	смычные	сильные-слабые					
		глухие-звонкие	p	b	p₂ b₂	t	d
		сверхслабые	m̥	m̥	m̥ m̥	n̥ n̥	n̥ n̥
		глухие-звонкие					
	щелевые	сильные-слабые	ɸ	β	f v	θ ð	θ ð
		глухие-звонкие				ʃ ʒ	ʃ ʒ
		сверхслабые				ʂ ʐ	ʂ ʐ
		глухие-звонкие					
	срединные	плоско-щелевые					
		сильные-слабые	w	w	s z	s z	s z
		глухие-звонкие					
		сверхслабые	w̥	w̥	z̥	z̥	z̥
		глухие-звонкие					
	боковые	сильные-слабые					
		глухие-звонкие					
		сверхслабые					
		глухие-звонкие					
	мгновенно-преградные	сильные-слабые	p̥ b̥		r̥	r̥	r̥
		глухие-звонкие					
		сверхслабые					
		глухие-звонкие					
смычно-щелевые	срединные	плоскощелевые	pɸ bβ	p₂f b₂v	tθ dð	tʃ dʒ	tʃ dʒ
		круглощелевые	pw bw		ts dz	ts dz	ts dz
		боковые					
щелинно-смычно-щелевые	срединные	плоскощелевые					
		круглощелевые					
		боковые					
щелинно-смычно-щено-щелевые	срединные	плоскощелевые					
		круглощелевые					
		боковые					

преграды	щелевые	щелевые	щелевые
смычно-щелевые	смычно-щелевые	смычно-щелевые	смычно-щелевые
щелинно-смычно-щелевые	щелинно-смычно-щелевые	щелинно-смычно-щелевые	щелинно-смычно-щелевые

Гласные

Как отмечалось выше, основное отличие гласных от согласных заключается в наличии или отсутствии преграды в ротово-глоточной полости. Поскольку при произнесении согласных преграда образуется вполне определенными артикуляторными органами в определенном месте речевого аппарата, то согласные имеют четкий фокус образования. Гласные же характеризуются разлитым напряжением всего произносительного аппарата, нелокализованной артикуляцией. Отсутствие определенного фокуса образования гласных затрудняет построение анатомо-физиологических классификаций гласных.

Для того чтобы определить принципы классификации гласных звуков речи, необходимо рассмотреть общие условия их образования.

Общие условия образования гласных

Воздушность

Обязательным и наиболее общим условием образования гласных является наличие воздушной струи: недыхательных гласных не существует (в отличие от согласных, которые могут быть и недыхательными — это щелкающие, или сосательные звуки). Подобно согласным, гласные теоретически могут быть произнесены как на выдохе (экспираты), так и на вдохе (инспираты). Но во всех языках гласные произносятся на выдохе; инспираты фонематически никогда не противополагаются экспиратам.

Голос

По своей акустической природе гласные представляют собой музыкальные тоны, источником которых является голос, отсюда и термин **г л а с н ы е** (ст.-слав. *глăсть*, рус. *голос*).

Однако возможно образование гласного и без наличия голоса: струя воздуха, проходя через надгортанные полости, может возбудить собственные тоны этих полостей. В этом случае продуцируется глухой гласный.

Глухие гласные не как самостоятельные фонемы, а как позиционные или факультативные аллофоны фонем известны во многих языках, в частности, широко распространены они и в тюркских языках, в которых узкие гласные, т. е. гласные типа *ы*, *и*, *у*, *ў* выступают как позиционные варианты в положении между двумя глухими со-

гласными в безударных слогах. Например, *сев.-алт. ол кижи* ‘тот человек’ может звучать как «*эл қ̄ʃи*» с глухим редуцированным гласным *и* (в русской транскрипции: [ол к̄ши]). В **хакасском** языке, фонетические законы которого наиболее близки по своей типологии к северо-алтайским диалектам, в быстрой спонтанной речи узкие гласные *ы*, *и* в конечных прикрыто-закрытых слогах типа -CVC редуцируются количественно и оглушаются, например: *азык* «*а:s^hχ*» (в русской транскрипции [а:c^hχ]) ‘пища’, *арых* «*а:r^hχ*» ([а:p^hχ]) ‘тощий’, *хозып* «*χо:s^hp*» ([хо:c^hп]) ‘прибавив’, *чадып* «*ʃ'a:t^hp*» ([ш'a:t^hп]) ‘лёжа’. В дальнейшем этот процесс ведёт к полному выпадению узкого гласного и, вследствие регressiveйной ассимиляции, к оглушению звонкого согласного, оказавшегося в позиции перед глухим конечным гласным; слова приобретают следующее произношение: «*а:sχ*» ([а:cχ]), «*а:rχ*» ([а:pχ]), «*χо:sp*» ([хо:cп]), «*ʃ'a:tp*» ([ш'a:tп]). В транскрипции **глухость** гласных обозначается так же, как и глухость согласных — диакритическим знаком «*„* — крышечка под буквой».

Разновидностью глухих гласных являются **шёпотные гласные**. В фонематическом отношении шёпотные гласные принципиально отличаются от других гласных. Они не могут выступать как обязательные аллофоны фонем, а могут быть только факультативными вариантами, как и инспираты (произносимые на вдохе).

Спектральная характеристика гласных

Различие между гласными определяется тем, что каждый гласный имеет характерный для него **спектр** (лат. *spectrūm* ‘видимое’) или, иначе говоря, характерные для него значения формант (лат. *formantis* ‘образующий’) или обертонов (от нем. *Ober* ‘верх’).

Известны две классические теории, трактующие механизм образования формант. По Г. Гельмгольцу, в результате колебания голосовых связок в гортани возникает основной тон голоса вместе с гармоническими обертонами. Затем основной тон с обертонами проходят через надгортанные полости, являющиеся резонаторами. Резонаторы могут иметь различную конфигурацию — форму и объём. Форма и объём резонатора при произношении разных гласных различны. В зависимости от формы и объёма резонатора усиливаются те или иные обертоны, что и определяет характерный тембр, окраску гласного.

По Л. Германну, толчки воздуха, идущие из гортани при голосообразовании, возбуждают собственные тоны полости рта — форманты, которые и характеризуют данный гласный.

Обе теории признаны не противоречащими одна другой с математической точки зрения. С фонетической же точки зрения важно, что, в соответствии с обеими теориями, форманты гласных определяются положением артикулирующих органов в надгортанных полостях, а не в гортани.

Формантная структура гласного или его спектр изучаются при помощи электроакустического прибора — спектрографа.

Основной тон голоса

Основной тон голоса является самым низким в спектре, он обозначается символом F_0 . Основной тон — это частота колебаний голосовых связок.

Движение основного тона на протяжении гласного в языках тональных, или силлабо-тонических, является фонологическим, несёт смыслоразличительную нагрузку; к таким языкам относятся языки юго-восточной Азии, например, китайский, вьетнамский, бирманский. Один и тот же слог, но произнесённый с различным движением тона, имеет различную семантику, например, в китайском языке различают 4 тона, в северном диалекте вьетнамского — 6 тонов. В языках иного строя движение основного тона связано с ударением или интонацией (ритмомелодикой).

Для различения гласных сила голосового тона не имеет значения, при любой силе мы можем отличить один гласный от другого, необходимо только, чтобы был обеспечен уровень громкости, превышающий порог слышимости — чтобы гласные были слышны.

Несущественной является и высота голосового тона: любой гласный можно произнести с разной высотой основного тона, т. е. с различной частотой основного тона (сокращённо — ЧОТ). И тем не менее, следует отметить, что каждый тип гласного характеризуется при всех прочих равных условиях присущей ему ЧОТ: гласные заднего ряда имеют более низкую собственную (или ингерентную) частоту, гласные переднего ряда — более высокую ингерентную ЧОТ.

Напряжённость и интенсивность

На характере гласного оказывается и степень напряжённости произносительного аппарата. Чем более напряжённым

является гласный, тем чётче, ярче звучание, отчётиливее выражена формантная структура гласного.

С фонематической точки зрения по степени напряжённости различаются не только гласные разных языков, но и гласные одного языка. Например, французский вокализм (система гласных) характеризуется противопоставлением сильных и слабых гласных (*«тэдáм»* — обращение к женщине; гласный 1-го слога слабый, 2-го — сильный); русские же гласные произносятся при меньшей степени мускульной напряжённости, чем французские; русские гласные могут быть слабыми и сверхслабыми, сильная напряжённость для них не характерна (голова *«фы́дыва.»* — гласные 1-го и 2-го слогов сверхслабые, гласный 3-го слога — слабый). В монгольском языке гласные также могут быть слабыми и сверхслабыми, в отличие от монгольских согласных, которые делятся на сильные, слабые и сверхслабые.

Слабой и сверхслабой напряжённостью характеризуются гласные и большинства тюркских языков Сибири; исключение составляют фарингализованные гласные, которые произносятся с напряжённой гортанью (түв. *«а́т»* *«а-т»* ‘конь’, туб. *«күүн»* *«кö-н»* ‘желание’).

Редуцированные неударные гласные — ненапряжённые или слабонапряжённые гласные. При редукции отсутствие напряжения стенок резонаторов приводит к «размытости» формантной структуры гласного, к изменению качества гласного.

В транскрипции степени напряжённости гласных обозначаются различными способами; один из них — передача степеней напряжённости гласных теми же диакритическими знаками, что и у согласных: сила — подчёркиванием основного знака гласного звука двумя чертами (*«а»*), слабость — одной чертой (*«а»*), сверхслабость — тремя подбуквенными точками (*«а»*); кроме того, редуцированное произношение гласного передаётся знаком *‘* — луночка над буквой: *‘а’*.

С напряжённостью не следует смешивать интенсивность гласных. Интенсивность (лат. *intensio* ‘усиление’; обозначается заглавной латинской буквой I), громкость звука, не влияет, в отличие от напряжённости, на качество гласного, на его спектр. Напряжённость — это характеристика работы стенок резонаторов, а интенсивность — это характеристика работы голосовых связок.

Но тем не менее, различные гласные характеризуются различной интенсивностью. Закрытые гласные, как правило, имеют меньшую

собственную (ингерентную) интенсивность, чем открытые, т. е. *a* «а» при прочих равных условиях всегда будет интенсивнее, чем *i* «и».

Считалось, что различие гласных по интенсивности не может иметь фонематического значения, нет таких языков, в которых пара гласных фонем отличалась бы только интенсивностью, работой голосовых связок с различной степенью силы.

Однако исследования, выполняемые в Лаборатории экспериментально-фонетических исследований Института филологии СО РАН, показали, что существуют языки, в которых движение интенсивности во время произношения гласного имеет независимый характер.

Так, гласные фонемы пакулихинского говора кетского языка (субстратные черты которого обнаруживаются во многих языках и диалектах сибирского региона) различаются характером распределения интенсивности внутри гласного: 1) однофазовые (нетолчковые) гласные с плавным изменением интенсивности (на слух — напряжённый цельный ровнофарингализованный монофонг, простой гласный («е») ‘сосна’); 2) двухфазовые начальнотолчковые («е» ‘железо’); 3) двухфазовые конечнотолчковые («е» ‘да’); 4) трёхфазовый начально- и конечнотолчковый («е» ‘целый’, «де-е-е’ ‘кричит’). Толчки интенсивности в гласных пакулихинского говора кетского языка обусловлены фарингализацией части гласного, т. е. дополнительной работой стенок фаринкса, которая вызывает эффект сдавленного голоса. Таким образом, в кетском языке различные способы распределения интенсивности в пределах гласного являются фонологически релевантными.

Длительность

Гласные разного качества имеют различную собственную (ингерентную) длительность: открытые гласные, как правило, длительнее закрытых: *a* > *y*, *e* > *u*, *o* > *u*, *ö* > *ü*.

Длительность (или квантитативность, лат. *quantum* ‘сколько’) гласного обычно находится в зависимости от фонических условий: 1) открытый или закрытый слог; 2) характер предыдущего и последующего согласного (для тюркских языков особенно важно влияние на гласный последующего согласного); 3) количество слогов в слове; 4) позиция слога в слове; 5) локализация (местонахождение) ударения и т. д. Но во всех этих случаях мы имеем дело с позиционно-комбинаторным варьированием длительности гласных.

С фонематической же точки зрения вопрос о длительности гласных должен решаться для каждого языка в отдельности. Чаще всего в языках противопоставляются гласные двух степеней длительности: краткие и долгие, как в большинстве тюркских языков сибирского региона; в редких случаях фонематически используются три степени длительности, различают сверхкраткие / краткие / долгие гласные (например, в эстонском языке). Возможна оппозиция кратких / долгих / сверхдолгих гласных. Монголисты предпочитают обозначать краткие термином нормальные, а сверхкраткие — термином краткие: краткие / нормальные / долгие (фактически это сверхкраткие / краткие / долгие).

В транскрипции долгота гласных обозначается двоеточием после гласной буквы «а»:, полудолгота — одной точкой «а»., сверхдолгота — тремя точками «а::», сверхкраткость — знаком редуцированных гласных «а̄».

Дифтонги

Дифтонги (греч. *dis* ‘дважды, двойной’ + *phthongos* ‘голос, звук’ — букв.: двугласный) — гласные со сложной артикуляцией. Дифтонги образуются из сочетания двух гласных в одном слоге. Например, в туба-диалекте алтайского языка наряду с гласными-монофонгами выделяются три дифтонга — *ao* [а̄о], *ay* [а̄ү], *ou* [о̄ү]: *ao* «а̄о́т» ‘отец=мой’ (~ *авом* «а̄ѡм」); *caun* «саңп» ‘мыло’ (~ *савын* «саңын」); *may* «таң» ‘гора’ (~ *тағ* «тағ」 / *тав* «тାୟ」 / *төв* «тୋୟ」 / *төү*); *pozoy* «роңзў» ‘теленок’ (~ *позов* «роңзѡ」 / *позог* «роңзօр」).

Оппозиции гласных по основной артикуляции

Общим условием образования гласных является наличие определённого уклада произносительных органов в надгортанных полостях. Различие между гласными зависит от настройки этих резонаторных полостей.

При этом, как и при произношении согласных, следует различать основную и дополнительную артикуляцию. Работа голосовых связок, языка и губ является основной, а работа нёбной занавески и фаринкса — дополнительной.

1-я оппозиция гласных: по артикуляторному ряду

Качество гласного зависит от объёма и формы резонатора, при этом важно соотношение двух отделов резонаторной трубы — рто-

вого и глоточного. Подъем языка к нёбу, изменяющий конфигурацию резонатора, может осуществляться в различных частях ротовой полости: передней, средней, задней. При подъеме языка в передней части ротовой полости сокращается объем переднего отдела ротового резонатора, но значительно увеличиваются размеры заднего ротово-глоточного отдела. При подъеме языка в задней части полости рта значительно увеличивается объем передне-ротового резонатора, но уменьшаются размеры заднего ротово-глоточного резонатора. Движение языка вперёд или назад — по горизонтали — позволяет разделить все гласные по рядам их образования: гласные переднего ряда, среднего (центрального) ряда, заднего ряда и т. д. (*рус.* и *«и»*, *«е»* — переднего ряда, *ы* *«ъ»*, *а* *«а»* — среднего ряда, *у* *«и»*, *о* *«о»* — заднего ряда). В различных классификациях выделяется различное количество рядов. (Подробнее см. об этом ниже в разделе «Классификация гласных».)

2-я оппозиция гласных: *по подъёму*

В зависимости от степени **подъёма** той или иной части языка к нёбу (движение по вертикали), гласные подразделяются на гласные высокого подъёма (узкие гласные), гласные нижнего подъёма (широкие гласные) и гласные среднего подъёма (*рус.* и *«и»*, *ы* *«ъ»*, *у* *«и»* — верхнего подъёма, *е* *«е»*, *о* *«о»* — среднего подъёма, *а* *«а»* — нижнего подъёма). В современных универсальных классификациях, учитывающих все возможности речевого аппарата, принято различать 6 ступеней подъема (или, точнее, отстояния языка от нёба). Гласные различных степеней подъема, относящиеся к различным артикуляторным рядам, и транскрипционные знаки для их обозначения представлены ниже в разделе «Классификация гласных».

3-я оппозиция гласных: *по огубленности–неогубленности*

Гласные могут быть **огубленными** (лабиализованными) и **неогубленными** (нелабиализованными): *рус.* и *«и»*, *е* *«е»*, *ы* *«ъ»*, *а* *«а»* — нелабиализованные, *у* *«и»*, *о* *«о»* — лабиализованные. Как и при артикулировании лабиализованных согласных, при произношении огубленных гласных губы выдвигаются вперед и округляются до образования круглой щели, либо сближаются и образуют плоскую щель. В зависимости от формы щели различают круглощелевое огубление и плоскощелевое огубление.

Различная степень выпяченности, выдвижения губ мало влияет на качество гласного, а потому вряд ли может использоваться как фонологическое средство. Другое дело — степень огубленности, т. е. величина отверстия между губами, уменьшение которого понижает собственный тон резонатора. Тем не менее, до сих пор не выявлено языков с фонологическим противопоставлением гласных, основанным только на величине отверстия между губами, например, гласный *у* отличается от *о* не только большей степенью огубления, более узкой щелью между губами, но и меньшим подъёмом языка. Следует учесть, что если для согласных огубление — это дополнительная артикуляция, то для гласных — основная.

Оппозиции гласных по дополнительной артикуляции

4-я оппозиция гласных: *по назализованности–неназализованности*

Назализация — очень распространенный вид дополнительной артикуляции. Назализованные гласные могут выступать как комбинатбрные аллофоны в сочетании с носовыми (назальными) согласными — это встречается почти во всех языках (*алт.* *мал* *тāl* ‘скот’; *туб.* *алаан* [alā:n] ← *алған* [alqān] ‘взял’; *рус.* *мама* *тāmā*). Назализация может быть и позиционно обусловлена — в абсолютном исходе (конце) слова (*кум.* *бала* *palā* ‘ребёнок’).

Но различие между назализованными и неназализованными гласными может быть использовано и для различения фонем, т. е. может быть фонематическим. Классическим примером является французский вокализм, где все широкие неназализованные гласные вступают в фонологическую оппозицию с назализованными гласными того же качества *а/ã*, *ɛ/ã*, *ɔ/ã*, *œ/ã*.

Из сибирских тюркских языков особый интерес представляет в этом отношении **тувинский** язык, в котором противопоставление неназализованных и назализованных гласных фонематично: *хаай* *χā:j* ‘нос’ — *хаай* *χā:j* деепричастие от глагола ‘закрывать’; *хоор* *χō:g* ‘отколупать’ — *хоор* *χō:g* ‘приглашать шамана’.

В транскрипции назализация гласных, как и назализация согласных, обозначается знаком *~* — тильда над буквой: *ã*.

5-я оппозиция гласных: *по фарингализованности–нефарингализованности*

Фарингализация как вид дополнительной артикуляции гласного редко встречается в индоевропейских языках, но довольно

распространена в языках Сибири. Физиологически она заключается в напряжении стенок глотки (фаринкса) и мускулов корня языка, вследствие чего звучание гласного приобретает акустический эффект низкого резонирования. Фарингализация может быть ровной на протяжении всего гласного, может быть начально-, конечно- или серединнонапряжённой.

Фарингализованные и нефарингализованные гласные могут быть в языках противопоставлены фонематически. Например, в тувинском языке фарингализованные гласные являются самостоятельными фонемами, отличающимися от нефарингализованных кратких и нефарингализованных долгих: *аьт* «ă:t» ‘конь’ — *ам* «at» ‘имя’ — *аам* «a:t» ‘качать’; *эьт* «ĕ:t» ‘мясо’ — *эт* «ĕt» ‘имущество’ — *ээм* «ĕ:t» ‘затон’. В тофском (тофаларском) языке, близкородственном тувинскому, фарингализованные и нефарингализованные гласные являются оттенками одной фонемы, их употребление зависит от позиционно-комбинаторных условий: фарингализованные гласные употребляются только в первом слоге слова и только перед сильными согласными, нефарингализованные же гласные — краткие и долгие — перед слабыми: *аьт* «ă:t» ‘конь’ — *ам* «at» ‘имя’ — *аам* «a:t» ‘качай (ребёнка)’; *эьт* «ĕ:t» ‘мясо’ — *эт* «ĕt» ‘закрой (дверь)’ — *ээм* «ĕ:t» ‘излучина реки’. В кумандинском диалекте алтайского языка возможно факультативное употребление фарингализованных долгих гласных наряду с нефарингализованными; замена их друг на друга не влечёт за собой изменения семантики слова, например, *кум. сывын* «сь:п» ~ «сь:п» ‘марал’, *aac* «a:s» ~ «a:s» ‘рот’. В туба-диалекте алтайского языка все долгие гласные произносятся с фарингализацией — с большей напряженностью глоточной резонаторной полости и с нисходяще-восходящим движением основного тона; следовательно, долгие гласные туба-диалекта противопоставлены кратким гласным не только по длительности, но и по качественным характеристикам: краткие нефарингализованные / долгие фарингализованные, например: *ан* «ap» ‘зверь’ — *аан* «ă:ŋ» ‘его’, *эр* [er] ‘мужчина’ — *ээр* [ĕ:r] ‘седло’, *нар* [rā:t] ‘есть’ — *наар* [raă:t] ‘печень’, *кун* [kū:n] ‘солнце’ — *куйн* [kū:ŋ:n] ‘желание’.

Таким образом, фарингализация имеет в языках различное лингвистическое значение.

В транскрипции ровная фарингализация гласного обозначается диакритическим знаком «̄ — тире справа вверху у буквы: ā», серед-

динная фарингализация гласного — знаком «̄ — луночка справа вверху у буквы: ā».

Оппозиции гласных по длительности

В некоторых языках гласные противопоставляются по **длительности**, вступая в оппозицию по краткости / долготе. В этих случаях характеристика по длительности является конститутивно-дифференциальным признаком гласных фонем: *алт. кан* [χan] ‘кровь’ — *каан* [χa:n] ‘хан’; *сок* [sɔq] ‘бей’ — *соок* [sɔ:q] ‘холодно’; *сök* [søk] ‘распарывай’ — *соök* [sø:k] ‘род’; *ур* [ʊr] ‘лей’ — *уур* [ʊ:r] ‘трудный’; *кун* [kүn] ‘день’ — *куйн* [kү:n] ‘желание’.

Классификация гласных звуков

Акустическая природа гласных представляется гораздо более ясной, чем акустическая природа согласных. С артикуляционной же стороны охарактеризовать гласные, произносимые при отсутствии определенного фокуса образования, гораздо сложнее, чем согласные, поскольку гласные не могут быть четко локализованы в речевом аппарате. Каковы принципы научной артикуляционной классификации гласных?

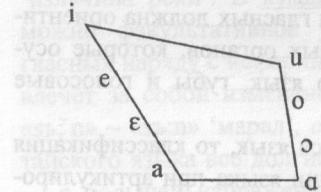
По способу артикуляции все гласные однотипны: они беспрерывные. Артикуляционная классификация гласных должна ориентироваться на действие тех произносительных органов, которые осуществляют основные артикуляции — это язык, губы и голосовые связки.

Поскольку важнейшим органом является язык, то классификация должна основываться именно на положении языка при артикулировании. При этом существенно то, какое положение язык в целом занимает в ротово-глоточной полости, какую форму придает ей. При одинаковом положении всех прочих органов речи изменение положения языка является источником большого разнообразия гласных, так как коренным образом меняет соотношение разных частей надставной трубы. С этим связана и спектральная F-картина, в которой первая и вторая форманты F_1 и F_2 зависят от того или иного положения языка: изменение значения частоты первой форманты связано со степенью подъема языка — чем ниже подъем языка, тем выше F_1 ; изменение значения частоты второй форманты связано с перемещением языка вдоль полости рта — чем более переднее положение занимает язык, тем выше F_2 .

Кроме положения языка, при классификации гласных должна учитываться работа губ, которая также относится к основной артикуляции. Вследствие огубления несколько увеличивается объем резонатора, а главное — уменьшается выходное отверстие, что ведет к понижению верхних формант спектра.

Итак, работа языка и работа губ — это основные критерии, по которым осуществляется классификация гласных в языках мира. Кроме того, в классификации гласных необходимо учитывать характеристики по дополнительной работе нёбной занавески (назализация) и стенок фаринкса (фарингализация), а также длительность артикуляции.

В истории европейского языкоznания было предложено несколько артикуляционных классификаций гласных — в виде треугольника (Хелльваг), прямоугольника (Белл), трапеции (Джоунз). Артикуляционная классификация гласных, разработанная *Д. Джоунзом*, принята Международной фонетической ассоциацией для практического использования в качестве Международного фонетического алфавита (МФА). Базируется она на четырех предельно крайних позициях в настройках гласного — это настройки i, a, ɑ, ɯ; всего же в таблице 8 кардинальных (основных) гласных.

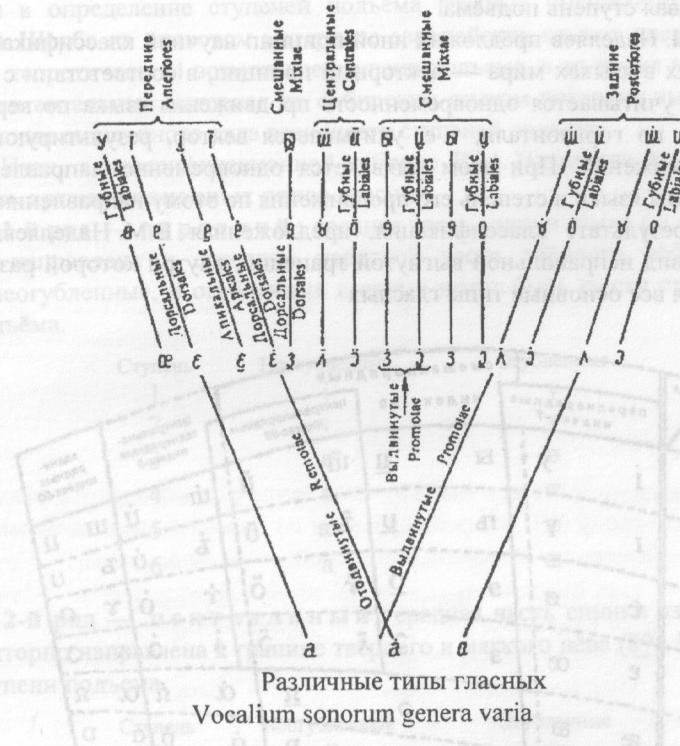


Эта классификация, к сожалению, не универсальна, в ней нет места некоторым артикуляциям, в частности, огубленным мягко-рядным типа монгольских и бурятских звуков ў (ö), ö (ö).

Академик Л.В. Щерба синтезировал классификации и представил гласные в виде равнобочкой трапеции. Л.В. Щерба выделяет 4 ряда гласных: передний (корпус языка в переднем положении, средняя часть спинки языка поднята к твёрдому нёбу), задний (корпус языка в заднем положении, задняя часть спинки языка поднята к мягкому нёбу), смешанный (корпус языка в среднем положении, участвует вся спинка языка); центральный (корпус языка в среднем положении, средняя часть спинки языка направлена к границе твёрдого и мягкого нёба).

Классификация Л.В. Щербы — гораздо более усовершенствованная по сравнению с предшествующими классификациями. Но тем не

менее, она также основана лишь на слуховых данных и не учитывает всех возможностей речевого аппарата.



В условиях Сибири и Дальнего Востока, где насчитывается более 30 языков с их многочисленными территориальными диалектами (например, 6 диалектов в алтайском языке, 6 в хакасском и т. д.), особенно остро стоит задача точного определения звукового состава языков и диалектов.

Разработанная *В.М. Наделяевым* в ЛЭФИ ИФ СО РАН классификационная таблица гласных базируется на огромном объективном рентгенографическом материале, полученном по ранее не изученным или слабо изученным в фонетическом отношении языкам Сибири и сопредельных регионов.

В общей и экспериментальной фонетике используется координатный принцип настроек гласных: при настройке гласных весь кор-

пус языка продвигается по оси абсцисс вперёд-назад — от этого зависит ряд гласного, а активный участок корпуса языка или весь корпус языка в целом поднимается по оси ординат вертикально, обусловливая степень подъёма.

В.М. Наделяев предложил иной принцип научной классификации гласных в языках мира — векторный принцип, в соответствии с которым учитывается одновременность продвижения языка по вертикали и по горизонтали, т. е. учитывается вектор, результирующий этих движений. При этом выявляется одновременно направление движения языка и степень его продвижения по этому направлению.

В результате классификация, предложенная В.М. Наделяевым, имеет вид неправильной выгнутой трапеции, внутри которой размещаются все основные типы гласных

Артикуляционные степени		Соотношение спинки языка, близкое к вертикальной, в соответствии с анатомическим ис- следованием языка								
ряды	сту- пени	переднерядные индекс-7			смешанные индекс-59			центральнерядные индекс-89		заднерядные индекс-90
		и	у	ы	и	ы	й	ш	и	ш
1										
2		и	у	ы	и	ы	й	ш	и	ш
3		е	ø	э	ø	Ӯ	ö	ü	ö	ü
4		ɛ	œ	ɜ	ɔ	Ӯ	ɑ	ɒ	ɑ	ɒ
5		æ	ə	ɑ	ə	ɑ	ɑ	ɒ	ɑ	ɒ
6		а	ə	ɑ	ə	ɑ	ɑ	ɒ	ɑ	ɒ

Основные типы гласных

Результаты экспериментального исследования монгольского, бурятского и ряда тюркских языков подтвердили существование центрального ряда гласных, предсказанного Л.В. Щербой теоретически. Экспериментальные данные по вокализму восточного диалекта ту-

рецкого языка, халха-монгольского и других языков позволили установить новый, неизвестный в общей фонетике, ряд гласных — центральнозадний, имеющий все 6 ступеней подъёма. Внесены уточнения в определение ступеней подъёма гласных смешанного ряда: Л.В. Щерба на языковом материале европейских языков предусматрел теоретически 4 возможные ступени подъема, в то время как экспериментальный материал по сибирским языкам позволил выделить гласные смешанного ряда всех шести ступеней подъёма.

Итак, в классификационной таблице В.М. Наделяева выделены пять артикуляционных рядов гласных.

1-й ряд — передний: средняя часть спинки языка (*c*) векторно направлена к середине передней части твёрдого нёба (7)*. И неогубленные, и огубленные гласные могут быть шести ступеней подъёма.

Ступень	Неогубленные	Огубленные
1	i	у
2	ɪ	ʏ
3	e	ø
4	ɛ	œ
5	æ	ə
6	а	ə

2-й ряд — центральный: средняя часть спинки языка (*c*) векторно направлена к границе твёрдого и мягкого нёба (89). Всего 4 ступени подъема.

Ступень	Неогубленные	Огубленные
1	ш	ү
2	ъ	ö
3	ӯ	ö
4	ӓ	ö

3-й ряд — центральнозадний: межуточная часть спинки языка (*d*) векторно направлена на середину передней части мягкого нёба (9); все 6 ступеней.

* В скобках латинскими буквами обозначены активные артикулирующие органы, цифрами — пассивные.

Ступень	Неогубленные	Огубленные
1	ш	ú
2	ъ	ö
3	չ	ó
4	ձ	ö
5	ա	յ
6	ա	ö

4-й ряд — задний: задняя часть спинки языка (*e*) векторно направлена к середине мягкого нёба (90); все 6 ступеней.

Ступень	Неогубленные	Огубленные
1	ш	ü
2	ъ	ö
3	չ	ó
4	ձ	ö
5	ա	յ
6	ա	ö

5-й ряд — смешанный: весь корпус языка (*ag*) направлен к нёбному своду (59) от гребня альвеол до половины передней части мягкого нёба (включительно); 6 ступеней.

Ступень	Неогубленные	Огубленные
1	ы	ü
2	ъ	ö
3	ə	ó
4	զ	ö
5	է	յ
6	ա	ö

Итак, в основу научной артикуляционной классификации гласных положены 3 артикуляционных признака: ряд, подъём и огубление. Необходимо, кроме того, учитывать назализацию и фарингализацию, а также длительность гласных.

Результаты экспериментального исследования языкового материала и ряда языков подтверждают существование центрального ряда гласных, предсказываемых И. В. Шабалой, и неизвестного ранее языковых единиц из индоевропейской группы — нистрип-

тическое явление является основой для синтеза языка, противопоставления и включения в языковую систему единиц языка.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Список сокращений

ААБ — артикуляционно-акустическая база

ЛЭФИ ИФЛ СО РАН — Лаборатория экспериментально-фонетических исследований Института филологии Сибирского отделения Российской академии наук

дат.-напр. п. — дательно-направительный падеж

исх. п. — исходный падеж

мн. ч. — множественное число

диал. — диалектное

Языки и диалекты

алт. — алтайский язык

ст.-слав. — старославянский

англ. — английский язык

язык — языком

греч. — греческий язык

туб. — туба-кижи диалект

др.-т. — древнетюркский язык

тув. — тувинский язык

кум. — кумандинский диалект

укр. — украинский язык

лат. — латинский язык

фр. — французский язык

нем. — немецкий язык

хак. — хакасский язык

рус. — русский язык

чалк. — чалканский диалект

северо-алт. — северо-алтайские

чеш. — чешский язык

диалекты (кумандинский, чалканский, тубинский)

чул.-турк. — чулымско-туркский язык

серб. — сербский язык

шор. — шорский язык

як. — якутский язык

Словарь фонетических терминов

АЛЛОФОН — оттенок фонемы, вариант фонемы, представитель фонемы, разновидность фонемы, реализация фонемы.

АРТИКУЛЯЦИОННО-АКУСТИЧЕСКАЯ БАЗА (ААБ) — это двустороннее явление, представляющее собой систему определённых артикуляционных навыков в единстве с их акустическими эффектами.

АРТИКУЛЯЦИЯ — совместные координированные движения органов речи в процессе произношения.

АССИМИЛЯЦИЯ — один из наиболее распространенных видов комбинаторных изменений звуков: артикуляционное уподобление звуков друг другу в потоке речи в пределах слова или словосочетания. Происходит между звуками одного типа — гласными либо согласными.

АККОМДАЦИЯ — частичное приспособление артикуляции смежных согласного и гласного звуков.

АНЛАУТ — начало слова.

АУСЛАУТ — конец слова.

ВАРИАНТ — см. АЛЛОФОН.

ГЛАСНЫЕ — чисто тональные, голосовые звуки (т. е. звуки, состоящие главным образом из голосового тона), образуемые настолько свободным проходом воздуха, что возможный при их произнесении слабый шум не воспринимается слухом как характерный их признак.

ГЛУХИЕ СОГЛАСНЫЕ — согласные, образующиеся без участия голоса.

ДИСТРИБУЦИЯ — распределение, совокупность всех окружений, в которых может встречаться данная языковая единица.

ДИСТРИБУТИВНЫЙ АНАЛИЗ — метод исследования языка, основанный на изучении окружения отдельных единиц в тексте.

ДИСТРИБУЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ — взаимное отношение двух или более вариантов одной и той же единицы языка, каждый из которых воспроизводится в такой совокупности контекстов, в которой не воспроизводится ни один из остальных ее вариантов.

ДИСТРИБУЦИЯ КОНТРАСТИРУЮЩАЯ — взаимное отношение двух или более единиц языка, каждая из которых может встречаться в тех же окружениях, что и остальные. Это их взаимоотноше-

ние является основой их семиологически релевантного противопоставления и включения их в инвентарь структурных единиц языка, или эм. Дистрибуция, свидетельствующая о противопоставленности данных элементов в системе языка.

ДОЛГОТА, длительность, количество — физическое свойство звука, легко распознаваемое на слух как относительная долгота и краткость и используемое в фонетических системах многих языков как один из признаков различия фонем.

ЗВОНКИЕ СОГЛАСНЫЕ — согласные, образующиеся с голосом (при наличии периодических колебаний голосовых связок).

ИМПЛОЗИВНЫЙ (сомкнутый) СОГЛАСНЫЙ — ненапряженный смычный согласный, артикуляция которого ограничивается экскурсией. ИМПЛОЗИВНЫЕ согласные — разновидность взрывных согласных: они не противополагаются взрывным или аффрикатам как самостоятельные фонемы, а выступают вместе со взрывными как аллофоны одной фонемы.

ИНВЕНТАРЬ — перечень единиц (то же, что состав).

КОМБИНАТОРНЫЙ — комбинаторные изменения звуков обусловлены сочетаемостью (комбинаторикой) в потоке речи.

МАЛОШУМНЫЕ СОГЛАСНЫЕ — согласные, традиционно трактуемые как сonorные, но не во всех позициях реализующиеся как сonorные, т. е. звучные; в определенных позиционно-комбинаторных условиях они проявляются как глухие.

НАЗАЛИЗАЦИЯ — приобретение звуком носового тембра вследствие опускания нёбной занавески и одновременного выхода голоса через рот и нос.

ОТТЕНОК ФОНЕМЫ — то же, что и АЛЛОФОН.

ПОЗИЦИОННО-КОМБИНАТОРНЫЕ изменения звуков — звуковые изменения, обусловленные позицией и комбинацией: положением в конце или в начале слова, влиянием соседних звуков и т. д.

ПРИДЫХАНИЕ — шум выходящего воздуха при быстром удалении препяды или при форсированном выдохе через суженную щель гортани.

ПРОТЕЗА — присоединение добавочного звука к началу слова для облегчения произношения.

РЕДУКЦИЯ — замена более напряженного звука менее напряженным, представляющим собой его упрощенную артикуляцию; редукция может быть качественной и количественной.

СИНГАРМОНИЗМ — это явление, определяющее фонетический облик слова: его вокальную и консонантную оси и особенности силабики. Основной составляющей сингармонизма является гармония гласных — регламентация последовательности гласных в слове при помощи ограниченного набора сингармонических моделей, имеющихся в данном языке; дистактная ассимиляция гласных в пределах словоформы.

СИСТЕМА ФОНЕМ — упорядоченная совокупность фонем и отношений между ними.

СОГЛАСНЫЕ — класс звуков речи, противоположных по своим свойствам гласным. Артикуляционным свойством согласных является обязательное наличие преграды в речевом тракте; с акустической точки зрения согласные характеризуются как звуки, при образовании которых важную роль играют шумовые источники; согласные могут образовывать вершину слога, но слогообразующая функция для них не характерна и в сочетании с гласным не может реализоваться.

СОНАНТЫ (сонорные согласные) — класс согласных, характеризующихся преобладанием тона над шумовыми составляющими; артикуляционно являются согласными, по акустическим характеристикам ближе к гласным.

СПОСОБ ОБРАЗОВАНИЯ — один из основных критериев классификации согласных фонем языка, определяющий их категории по характеру протекания воздушной струи через надгортанные полости речевого аппарата.

ФОНЕМА — это минимальная неделимая единица языка, которая служит для складывания, формирования звуковой оболочки значимых единиц языка (морфем, слов) и различения их смысла, семантики.

ФОНЕТИКА — раздел языкоznания, изучающий звуковую сторону языка, его фонетическую систему. Фонетика включает в себя фонику (учение о звуках речи) и фонологию (учение о звуках языка — фонемах).

ШУМНЫЕ СОГЛАСНЫЕ — согласные, характеризующиеся преобладанием шумовых составляющих над музыкальными, т. е., все согласные, кроме сонантов.

ЭПЕНТЕЗА — вставка, возникновение в слове под влиянием определённых морфологических или фонетических условий звука, отсутствовавшего в первоначальной форме этого слова.

- Библиография**
- Акишина А.А., Барановская С.А. Русская фонетика. М., 1980.
Баскаков Н.А. Историко-типологическая фонология тюркских языков. М., 1988.
Бельтюкова Н.П. Консонантизм долганского языка (экспериментальное исследование). Томск, 2004.
Бирюкович Р.М. Звуковой строй чулымско-турецкого языка. М., 1979.
Биткеев П.Ц. Согласные фонемы калмыцкого языка. Улан-Удэ, 1965.
Бичелдей К.А. Гласные тувинского языка в потоке речи. Кызыл, 1989.
Бичелдей К.А. Фарингализация в тувинском языке. М., 2001.
Бондарко Л.В. Звуковой строй современного русского языка: Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов. М., 1977.
Боргояков М.И. Об образовании и развитии некоторых долгих гласных в хакасском языке // Учен. зап. Хакасского НИИЯЛИ, вып. 12. Абакан, 1966. С. 81–98.
Будаев Б.Ж. Акцентуация бурятского языка. М., 1981.
Бюраева Э.И. Ритмомелодика простых нераспространенных предложений бурятского языка. Улан-Удэ, 1978.
Верте Л.А. Консонантизм хантыйского языка (экспериментальное исследование). Новосибирск, 2003.
Гаврилин Н.В. Система гласных фонем в языке бачатских телутов (по экспериментальным данным): Автореф. дис. ... канд. филол. наук. Алма-Ата, 1987.
Дамбыра И.Д. Вокализм каа-хемского говора в сопоставлении с другими говорами и диалектами тувинского языка. Новосибирск, 2005.
Дьячковский Н.Д. Звуковой строй якутского языка. Ч. 1. Вокализм. Якутск, 1971.
Зиндер Л.Р. Общая фонетика. М., 1979.
Карпов В.Г. Сопоставительная фонетика хакасского и русского языков. Абакан, 1995.
Касевич В.Б. Фонологические проблемы общего и восточного языкоznания. М., 1983.

Кечил-оол С.В. Типологическая специфика консонантизма сутхольского говора в системе говоров и диалектов тувинского языка. Новосибирск, 2006.

Кирсанова (Мандрова) Н. А. Консонантизм в языке чалканцев (по экспериментальным данным). Новосибирск, 2003.

Кодзасов С.В., Кривнова О.Ф. Общая фонетика. М., 2001.

Кокорин В.Н. Вокализм в языке чалканцев (по экспериментальным данным): Автореф. дис. ... канд. филол. наук. Алма-Ата, 1982.

Куркина Г.Г. Консонантизм хантыйского языка (экспериментальное исследование). Новосибирск, 2000.

Кыштымова Г.В. Состав и системы гласных фонем сагайского и качинского диалектов хакасского языка. Экспериментально-фонетическое исследование. Новосибирск, 2001.

Лукьянова Н.А. Современный русский язык. Лекции по фонетике. Новосибирск, 1999.

Мартине А. Принцип экономии в фонетических изменениях (проблемы диахронической фонологии). М., 1960.

Матусевич М.И. Введение в общую фонетику. Л., 1948.

Меркульев К.В. Бачатско-телеутский консонантизм: Автореф. дис. ... канд. филол. наук. Новосибирск, 1975.

Наделяев В.М. Проект универсальной унифицированной фонетической транскрипции (УУФТ). М.;Л., 1960.

Наделяев В.М. Артикуляционная классификация гласных // Фонетические исследования по сибирским языкам. Новосибирск, 1980. С. 3–91.

Наделяев В.М. Циркумбайкальский языковой союз // Исследования по фонетике языков и диалектов Сибири. Новосибирск, 1986. С. 3–4.

Наделяев В.М. К типологии артикуляционно-акустических баз (ААБ) // Фонетические структуры в сибирских языках. Новосибирск, 1986. С. 3–15.

Попова Я.Н. Фонетические особенности лесного наречия ненецкого языка. М., 1978.

Рассадин В.И. Фонетика и лексика тофаларского языка. Улан-Удэ, 1971.

Рыжикова Т.Р. Консонантизм языка барабинских татар: сопоставительно-типологический аспект. Новосибирск, 2005.

Сарбашева С.Б. Фонологическая система туба-диалекта алтайского языка (в сопоставительном аспекте). Новосибирск, 2004.

Селютина И.Я. Кумандинский консонантизм. Экспериментально-фонетическое исследование. Новосибирск, 1983.

Селютина И.Я. Кумандинский вокализм. Экспериментально-фонетическое исследование. Новосибирск, 1998.

Селютина И.Я. Фонетика языка кумандинцев как историко-лингвистический источник: Автореф. дис. ... д-ра филол. наук. Якутск, 2000.

Соктоева С.П. Консонантизм хоринского диалекта бурятского языка. Новосибирск, 1988.

Сравнительно-историческая грамматика тюркских языков. Фонетика. М., 1984.

Субракова В.В. Система согласных сагайского диалекта хакасского языка: сопоставительный аспект. Новосибирск, 2007.

Трубецкой Н.С. Основы фонологии. М., 1960.

Убрайтова Е.И. Опыт сравнительного изучения фонетических особенностей языка населения некоторых районов Якутской АССР. М., 1960.

Убрайтова Е.И. Язык народа — исторический источник // Проблемы этногенеза народов и языки Сибири и Дальнего Востока (Тезисы докладов Всесоюзной конференции). Новосибирск, 1973. С. 212–215.

Уртегешев Н.С. Шумный консонантизм шорского языка: к проблеме типологии: Автореф. дис. ... канд. филол. наук. Новосибирск, 2002.

Уртегешев Н.С. Шумный консонантизм шорского языка (на материале мрасского диалекта). Новосибирск, 2002.

Феер Б.Б. Акустические характеристики гласных кетского языка (пакулихинский говор). Новосибирск, 1998.

Чанков Д.И. Согласные хакасского языка (Опыт экспериментального исследования). Абакан, 1957.

Черкасский М.А. Тюркский вокализм и сингармонизм. Опыт историко-типологического исследования. М., 1965.

Чумакаева М.Ч. Согласные алтайского языка. Горно-Алтайск, 1978.

Шалданова А.А. Вокализм диалекта алтай-кижи в сопоставительном аспекте. Новосибирск, 2007.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Предмет и задачи фонетики.....	3
Задачи фонетических исследований в Сибири.....	6
Понятие артикуляционно-акустической базы	7
Звуки речи	11
Лингвистический аспект изучения звуков речи.....	11
Артикуляторный аспект изучения звуков речи	18
Акустический аспект изучения звуков речи	22
ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ КЛАССИФИКАЦИИ	
ЗВУКОВ РЕЧИ.....	24
СОГЛАСНЫЕ.....	25
Оппозиции согласных по основной артикуляции	25
способу образования.....	25
активному артикулирующему органу	27
шумности–сонорности	29
глухости–звонкости	29
артикуляторной напряженности	31
придыхательности–непридыхательности	31
длительности	32
ртовости–назальности	33
Оппозиции согласных по дополнительной артикуляции.....	33
огубленности–неогубленности	33
палатализованности–непалатализованности	34
веляризованности–невеляризованности	35
фарингализованности–нефарингализованности	35
ларингализованности–неларингализованности.....	36
назализированности–неназализированности..	36
Классификация согласных звуков.....	37
ГЛАСНЫЕ	42
Общие условия образования гласных.....	42
Воздушность	42
Голос	42
Спектральная характеристика гласных	43
Основной тон голоса	44
Напряжённость и интенсивность.....	44
Длительность.....	46

Дифтонги.....	47
Оппозиции гласных по основной артикуляции.....	47
артикуляторному ряду.....	47
подъёму	48
огубленности-неогубленности	48
Оппозиции гласных по дополнительной артикуляции	49
назализованности–неназализованности	49
фарингализованности–нефарингализованности	49
Оппозиция гласных по длительности.....	51
Классификация гласных звуков	51
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	57
Список сокращений	57
Языки и диалекты.....	57
Словарь фонетических терминов.....	58
Библиография	61

Учебное издание

Селютина Ираида Яковлевна

ВВЕДЕНИЕ В ОБЩУЮ ФОНЕТИКУ

Учебное пособие

Редактор С. В. Исакова

Подписано в печать 11.04.2008. Формат 60×84/16.

Уч.-изд. л. 4,25. Усл. печ. л. 4.

Заказ №174. Тираж 100 экз.

Редакционно-издательский центр НГУ
630090, Новосибирск-90, ул. Пирогова, 2