

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
SIBERIAN BRANCH
INSTITUTE OF PHILOLOGY
INSTITUTE «INTERNATIONAL TOMOGRAPHY CENTER»
INSTITUTE OF CHEMICAL BIOLOGY AND FUNDAMENTAL MEDICINE

**ARTICULATORY BASES OF THE INDIGENOUS
TURKIC ETHNOSES OF SOUTHERN SIBERIA**
(MRI and Digital Roentgenography Data)

Editor-in-chief
Doctor of Philology *N.N. Shirobokova*



NOVOSIBIRSK
PUBLISHING HOUSE OF THE SIBERIAN BRANCH
OF THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
2012

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ИНСТИТУТ ФИЛОЛОГИИ
ИНСТИТУТ «МЕЖДУНАРОДНЫЙ ТОМОГРАФИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»
ИНСТИТУТ ХИМИЧЕСКОЙ БИОЛОГИИ И ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ

АРТИКУЛЯТОРНЫЕ БАЗЫ КОРЕННЫХ ТЮРКСКИХ ЭТНОСОВ ЮЖНОЙ СИБИРИ

(по данным МРТ и цифровой рентгенографии)

Ответственный редактор
доктор филологических наук *Н.Н. Широбокова*



НОВОСИБИРСК
ИЗДАТЕЛЬСТВО СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
2012

УДК 811.512'342.4

ББК 81.2– 1 Сиб

А 86

Редакционная коллегия серии:

академик *В.М. Фомин* (главный редактор),
академик *Ю.И. Шокин*, член-корреспондент РАН *В.А. Ламин*,
член-корреспондент РАН *В.Н. Опарин*, доктор биологических наук *В.В. Глузов*,
доктор экономических наук *В.Ю. Малов*, доктор химических наук *В.П. Федин*,
кандидат физико-математических наук *Н.Г. Никулин* (ответственный секретарь)

Серия основана в 2003 г.

Артикуляторные базы коренных тюркских этносов Южной Сибири (по данным МРТ и цифровой рентгенографии) / И.Я. Селютина [и др.]; отв. ред. Н.Н. Широбокова; Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т филологии, Ин-т «Международный томографический центр», Ин-т хим. биологии и фундаментальной медицины. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. – 372 с. (Интеграционные проекты СО РАН; вып. 41).

В коллективной монографии впервые на объективном инструментальном материале по фонетике языков народов Сибири, полученном с использованием высокотехнологичного цифрового низкодозового рентгенографирования и высокопольного магнитно-резонансного томографирования (МРТ), дано комплексное описание соматических параметров реализаций согласных фонем, определены доминантные характеристики артикуляционно-акустических баз тюркских этносов Южной Сибири в области консонантизма, выявлено общее и уникальное в структурно-таксономической организации фонологических систем.

Монография предназначена для тюркологов, специалистов по общей и экспериментальной фонетике, а также для этнографов и сибиреведов. Она представляет интерес и для медиков, разрабатывающих проблемы инструментальных исследований.

Утверждено к печати

Учёными советами Института филологии СО РАН
и Института «Международный томографический центр» СО РАН

Рецензенты

д-р филол. наук *Л.А. Шамина*, кандидаты филологических наук *А.А. Озонова*, *С.Б. Сарбашева*

Авторы

И.Я. Селютина, Н.С. Уртегешев, А.Ю. Лetyагин, А.И. Шевела, А.А. Добрина,
Г.А. Эсенбаева, А.А. Савелов, М.В. Резакова, Ю. А. Ганенко

*Работа выполнена в рамках Интеграционного проекта СО РАН
№ 108 «Соматические исследования артикуляторных баз тюркских этносов
Южной Сибири с использованием низкодозовой цифровой рентгенографии и
высокопольной магнитно-резонансной томографии»*

ISBN 978-5-7692-1253-6 (Вып. 41)

ISBN 978-5-7692-0669-6

© Институт филологии СО РАН, 2012

© Институт «Международный томографический центр» СО РАН, 2012

© Институт химической биологии
и фундаментальной медицины СО РАН, 2012

© Оформление. Издательство СО РАН, 2012

*СТОЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ
В.М. НАДЕЛЯЕВА ПОСВЯЩАЕТСЯ*



**Владимир Михайлович
НАДЕЛЯЕВ
(1912–1985)**

**В. М. НАДЕЛЯЕВ – ОСНОВАТЕЛЬ СИБИРСКОЙ
ФОНОЛОГИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ**

Владимир Михайлович Надеяев (14.08.1912, Хабаровск – 19.08.1985, Новосибирск) – крупный отечественный тюрколог и монголист, теоретик общего языкознания, специалист в области эпиграфики, известный фонетист-эксперименталист, выдающийся педагог, воспитавший более 150 лингвистов-сибиреведов. Его имя вошло в энциклопедию ведущих языковедов мира [Molchanova 2005: 427]. Награждён орденом «Знак почёта» и шестью медалями, в том числе медалью «За оборону Ленинграда».

Педагогическую деятельность В.М. Надеяев начал после окончания средней школы в 1929 г. в с. Тарасовка Нерчинско-Заводского р-на Читинской обл., где он, 17-летний юноша, вёл сразу все предметы для учащихся разных классов начальной школы, находящихся в одном помещении.

Затем В.М. Надеяев в течение пяти лет (1933–1938) работал на Таймыре в Долгано-Ненецком национальном округе в созданной им Корго-Куэльской кочевой долганской национальной школе [Надеяев 1936а; 1936б], для которой он разработал рукописный букварь и ряд учебных пособий, составил грамматику долганского языка, служившую впоследствии пособием для учителей. В школе-интернате молодой учитель был для детей не только наставником, но и старшим братом, печником, хлебопёком, портным – сам сложил печь в чуме, готовил еду, пёк хлеб, шил для учащихся одежду. А когда дети укладывались спать, учитель создавал очередные страницы рукописных книг – долганского букваря, книги для чтения, учебника по арифметике. Утром дети с нетерпением ждали начала занятий – им было интересно, что приготовил для них учитель. Неудачников учеников не было. Именно здесь впервые проявились лингвистические способности Владимира Михайловича, сформировался интерес к изучению языков народов Севера и Сибири. Спустя много лет вместе с долганской поэтессой-самородком Огдо Аксёновой (Бараксан) В.М. Надеяев создал долганскую национальную письменность [Надеяев 1982]. Подготовленный ими долганский букварь вышел из печати в г. Красноярске в 1984 г.

В 1938 г. В.М. Надеяева как талантливого педагога направили для продолжения образования в Ленинград на курсы повышения квалификации учителей народов Севера при педагогическом институте им. А.И. Герцена. В 1939 г. он поступил в Ленинградский государственный университет на тюрко-монгольское отделение филологического факультета. По окончании в 1944 г. ЛГУ, а затем и аспирантуры (под руководством акад. С.А. Козина)

В.М. Надеяев был оставлен на восточном факультете. Работая преподавателем монгольского языка, он продолжал заниматься тюркскими языками – посещал лекции и семинары по современным и древним тюркским языкам у профессора С.Е. Малова, обрабатывал картотеку «Словаря якутского языка» Э.К. Пекарского, накопленную составителем после издания его выпусков в 1907–1930 гг.

Первой группой студентов В.М. Надеяева, ставших впоследствии широко известными специалистами в разных областях знаний, были выпускники тувинской школы. В 1947 г. руководство вошедшей в состав СССР Тувинской АО обратилось в ЛГУ с просьбой принять и подготовить к научной деятельности в области языка, литературы и истории группу тувинской молодёжи. Специалистов по тувинскому языку не было, и работа была поручена В.М. Надеяеву, преподававшему монгольские языки. Знание тюркских и монгольских языков, а также опыт работы в национальной школе на Таймыре с долганскими детьми, не владеющими русским языком, позволили ему быстро освоить язык тувинцев, разработать необходимые программы. Курс лекций по теории тувинского языка, читавшийся В.М. Надеяевым на тувинском отделении Восточного факультета ЛГУ в 1947–1957 гг., состоял из четырех частей: ч. I – Фонетика и графика, ч. II – Морфология, ч. III – Синтаксис, ч. IV – Лексика. Рукопись хранится в библиотеке Института гуманитарных исследований Республики Тыва.

В.М. Надеяев руководил также исследовательской работой студентов-тувинцев, курируя их курсовые и дипломные сочинения. Ученики Владимира Михайловича по окончании вуза составили основное ядро сотрудников Тувинского НИИЯЛИ и пединститута. Шесть человек из них стали кандидатами наук, четверо – Ч.А. Кунаа, Ш.Ч. Сат, Ю.Л. Аранчын и М.Б. Кенин-Лопсан – докторами. Д-р филол. наук К.А. Бичелдей, – один из тувинских учеников В.М. Надеяева более позднего – новосибирского периода, возглавлял Тувинский институт гуманитарных исследований при Правительстве Республики Тыва до 2012 г., а в мае 2012 г. был назначен министром образования и науки Республики Тыва.

Заслуги В.М. Надеяева в деле подготовки высококвалифицированных научно-педагогических кадров были отмечены присвоением ему в 1973 г. звания Заслуженного деятеля науки Тувинской АССР [Убрятова 1981].

Тувинцы оказались благодарными учениками – многие из них поддерживали постоянную связь с Владимиром Михайловичем до конца его жизни, а после его кончины по-прежнему чтут память своего Учителя. 20–23 мая 2012 г. научная общественность Тывы широко отметила 100-летие со дня рождения В.М. Надеяева: в г. Кызыле состоялась юбилейная Международная научная конференция «Тюрко-монгольские народы Центральной Азии: язык, этническая история и фольклор (к 100-летию со дня рождения В.М. Надеяева)». Освещению этого события был посвящен материал электронного информационного журнала «Новые исследования Тувы» [<http://www.tuva.asia>].

Позднее, после окончания ЛГУ тувинскими студентами, Владимир Михайлович стал куратором и наставником группы бурятских, затем монгольских студентов. Одним из самых талантливых его учеников из Бурятии был

А.Б. Соктоев (1931–1998) – будущий первый директор Института филологии СО РАН (1991–1998), чл.-корр. РАН, д-р филол. наук, проф., основатель уникальной серии «Памятники фольклора народов Сибири и Дальнего Востока», признанный лидер Сибирской фольклористической научной школы.

В 1958 г. В.М. Наделяев был приглашён дирекцией Института языкознания Ленинградского отделения АН СССР в Сектор алтайских языков для организации работы по составлению Древнетюркского словаря (ДТС). Для этого словаря учёный подготовил проект графической передачи древнетюркской лексики, разработал структуру словарной статьи, написал памятку составителям ДТС, вводную часть, указатель грамматических форм; кроме того, являлся составителем словарных статей A-ALPLĪQ, одним из четырёх редакторов. Древнетюркский словарь, созданный на основе изучения найденных на территории России, Монголии, Китая и Средней Азии тюркоязычных памятников VII–XIII вв., вышел из печати в 1969 г. и получил высокую оценку в советской и зарубежной специальной литературе [Наджиб 1970: 169–179; Doerfer 1972: 66–70].

В августе 1966 г. В.М. Наделяев переехал в Новосибирск (Академгородок) по приглашению акад. А.П. Окладникова и чл.-корр. АН СССР В.А. Аврорина для организации Лаборатории экспериментально-фонетических исследований в Институте истории, филологии и философии СО АН СССР (ЛЭФИ ИИФФ СО АН СССР), которая и была им открыта в 1968 г. Здесь он трудился до последних дней своей жизни – ровно 19 лет (08.1966–08.1985).

За годы работы в ИИФФ СО АН В.М. Наделяев открыл новое направление в изучении языков и территориальных диалектов Сибири и создал Сибирскую фонологическую школу.

Экспериментальной фонетикой В.М. Наделяев начал заниматься ещё в студенческие годы в Лаборатории ЛГУ под руководством акад. Л.В. Щербы. Позднее он и его сибирские ученики продолжили развитие идей и методов Ленинградской исследовательской школы.

Перед сотрудниками созданной им лаборатории Владимир Михайлович поставил задачи изучения звуковых систем языков Сибири, освоения существующих инструментальных методов и поиска новых, подготовки специалистов для дочерних фонетических лабораторий НИИ и вузов Сибири, обобщения результатов экспериментально-фонетических исследований и ввода их в информационное поле лингвистов. В соответствии с поставленными задачами под руководством В.М. Наделяева фонетисты Сибири разрабатывали коллективную многолетнюю тему «Фонологические системы языков народов Сибири и сопредельных регионов».

В русле теоретических концепций и методологической базы, разработанных В.М. Наделяевым, изучались и продолжают изучаться его учениками и последователями различные аспекты звукового строя более сорока бесписьменных и младописьменных языков, диалектов и говоров Сибири и сопредельных регионов – тюркских, монгольских, тунгусо-маньчжурских, самодийских, обско-угорских, енисейских и палеоазиатских; активнее всего разрабатывается тюркологическая проблематика.

Следует отметить, что изучение фонетики сибирских языков всегда со-

проводилось в ЛЭФИ вовлечением в исследовательский процесс аспирантов, стажёров, соискателей, студентов, обучающихся при лаборатории, в штате которой никогда не состояло больше трёх сотрудников.

За годы существования ЛЭФИ под руководством В.М. Надеяева, а позднее и его учеников подготовлено около 60 кандидатских диссертаций, 36 из них защищено; 8 учеников В.М. Надеяева новосибирского периода защитили докторские диссертации.

Результаты экспериментально-фонетических исследований языков и диалектов Сибири и сопредельных регионов обобщены в 33 опубликованных монографиях, а также в статьях (их более 900), вышедших в сборниках ЛЭФИ и других научных изданиях.

Большой объективный материал уникальной научной ценности по неизученным или слабоизученным языкам позволил В.М. Надеяеву и сформированному под его руководством коллективу поставить ряд проблем, важных для общей, экспериментальной, сравнительно-исторической и контрастивной фонетики. Были намечены такие задачи теоретического характера, как совершенствование артикуляционной классификации звуков речи; разработка типологической классификации фонологических систем языков народов Сибири; создание теории и типологии артикуляционно-акустических баз (ААБ) этносов.

Предложена новая трактовка вопросов теории фонемы, не получивших однозначного решения в отечественной и зарубежной фонологии [Надеяев 1957; 1985: 3]. В качестве основного критерия строго научной классификации звуков речи принимается последовательность и единство оснований для сравнения фонетических единиц. Усовершенствованы принципы артикуляционной классификации гласных (используется векторный, а не координатный подход к анализу вокальных настроек) [Надеяев 1980] и согласных звуков (квалифицирование по активному и пассивному органам, а также по дополнительным артикуляциям) [Надеяев 1960], необходимые для адекватной и единообразной интерпретации фонетических явлений в языках мира.

Выявлены неизвестные ранее в общей фонетике артикуляторные и функциональные ряды гласных (центральнозадний ряд; подтверждено практически существование центрального вокального ряда, теоретически предусмотренного Л.В. Щербой) и согласных (межуточноязычные, надгортанниковые, корнеязычные; уточнены группы сложных консонантов) единиц. Предложены принципиально новые, не учитывавшиеся ранее в типологической классификации параметры вокальных и консонантных систем в языках Сибири: фарингализованность / нефарингализованность, краткость / долготы / нейтрально-долготность консонантов, эйективность / нейтральность / инъективность.

Впервые выделенные В.М. Надеяевым классификационные ряды (центральнозадний у гласных, межуточноязычный у согласных) очень продуктивны в языках народов Сибири. Центральнотзадние артикуляции гласных доминируют в вокалических системах тюркских, угро-самодийских, тунгусо-маньчжурских языков, причём как в твёрдорядных, так и в мягкорядных лексемах. Межуточноязычные согласные реализуются лишь в мягкорядных словоформах, значительно менее частотных по сравнению с твёрдорядными, но в них они преобладают.

По мере накопления материала по разносистемным языкам была поставлена задача разработки проблем фонетической типологии. Ещё в 1959 г. на координационном совещании тюркологов в Ашхабаде Владимир Михайлович заявил, что в тюркских языках функционируют четыре типа систем противопоставления согласных фонем [1961: 193–197]. Исследования, выполнявшиеся позднее под его руководством, выявили функционирование в языках народов Сибири и сопредельных регионов трёх типов консонантных фонологических систем: 1) системы, структурируемые оппозицией по степени напряжённости: а) слабые / сверхслабые согласные; б) сильные / слабые / сверхслабые единицы; 2) системы, базирующиеся на противопоставлении по количественному признаку: краткие / долгие / долготнонеопределённые консонанты; 3) системы с оппозицией по звонкости / глухости. Четвёртый же из заявленных В.М. Наделяевым типов тюркских консонантных систем, организованный противопоставлением согласных фонем по придыхательности, в языках Сибири – тюркских и нетюркских – в чистом виде не зафиксирован: как правило, аспирация является параметром, сопутствующим другим конститутивно-дифференциальным признакам (КДП) согласных

Экспериментально-фонетические данные, полученные позднее по шорскому и барабинско-татарскому языкам, позволили внести дополнения в разработанную В.М. Наделяевым типологическую классификацию консонантных систем языков Сибири: были выделены системы, структурируемые противопоставлением единиц по глоттализованности / неглоттализованности. В основе построения шорской системы согласных лежит тройная оппозиция фонем по положению гортани и языка: инъективные / статичные / эйективные согласные. Система такого типа, построенная по трихотомическому принципу, может быть квалифицирована либо как наследие кетского субстрата, в вокализме которого отмечена аналогичная оппозиция, либо – шире – как отражение палеосибирского состояния. В языке барабинских татар согласные фонемы делятся на шумные фарингализованные напряжённые / шумные нефарингализованные ненапряжённые / малошумные нефарингализованные слабонапряжённые.

Изучение консонантных систем языка барабинских татар и тувинского языка свидетельствует о наличии корреляции между степенью напряжённости и фарингализацией как дополнительной работой стенок глоточного резонатора с акустическим эффектом низкого по тону резонирования при продуцировании фарингализованных согласных. Но функциональный статус фарингализации согласных в южносибирских тюркских языках различен: она является релевантным системообразующим признаком для шорского и барабинско-татарского консонантизма и оттенковым – для тувинского.

Исследования гласных в южно-сибирских тюркских языках, проведённые по методике В.М. Наделяева, и интерпретация полученных данных в соответствии с разработанной им концепцией артикуляторной классификации гласных свидетельствуют о типологической общности принципов организации вокальных фонологических систем: все они структурируются оппозициями единиц по артикуляторному ряду, степени подъёма, огубленности-неогубленности, краткости-долготы. Исключение составляют тувинский и тофский

языки, а также алтайский туба-диалект, в которых в число конститутивно-дифференциальных признаков гласных фонем входит характеристика по наличию-отсутствию фарингализованной окраски: в тувинском вокализме это один из основных КДП, в туба-диалекте – дифференциальный признак, сопутствующий долготе.

Наличие фарингализованных гласных фонем во многом определяет специфику фонологической системы тувинского языка и является живым продуктивным явлением, охватывающим не только тюрко-монгольскую лексику, но и русские заимствования [Дамбыра 2000: 53–55; 2005]. Этот факт не согласуется с мнением А.М. Щербака о том, что позднее заимствование слова является ограничением для фарингализации [Щербак 1970: 44]. Проблемы фонетического освоения русских заимствований в тувинском языке подробно освещены Б.И. Татаринцевым [Татаринцев 1974], но вопросы фарингализации он не затрагивает. Вместе с тем изучение условий и особенностей реализации фарингализации в русизмах может способствовать пониманию природы этого явления и в исконно тувинской лексике.

Характерной особенностью тувинского языка является функционирование в пределах монотематических лексем алгоритмов фарингальной гармонии гласных – наряду с типичной для многих тюркских языков палатальной и лабиальной гармонией [Бичелдей 1985; 2001; в устных беседах с Владимиром Михайловичем в 80-е гг. прошлого столетия на существование фарингальной гармонии гласных в тувинском языке обращала также внимание С.Ф. Сегленмей]. Исследования, проведённые в ЛЭФИ в последние годы, указывают на более широкий спектр действия отмеченной закономерности: признак фарингализованности / нефарингализованности распространяется не только на вокальную, но и на консонантную ось тувинской словоформы, т.е. следует говорить о законах сингармонизма, включающих не только ассимилятивные, но и аккомодационные процессы [Селютина, Дамбыра, Кечил-оол 2004: 108–114].

Поскольку в круг непосредственных научных интересов В.М. Надеяева входили – ещё со времен работы с С.Е. Маловым над дешифровкой енисейских рунических памятников – проблемы глоттогенеза, им разработана концепция возможности использования данных экспериментальной фонетики в качестве историко-лингвистического источника: так как артикуляционно-акустическая база складывается на ранней стадии формирования этноса и сохраняет свою специфику, пока этническая группа существует как компактная общность, это позволяет реконструировать по характеристикам ААБ древнейшие этногенетические процессы [Надеяев 1981].

В исторических построениях В.М. Надеяева большая роль отводилась субстратному воздействию. Теория субстрата положена в основу ряда выдвинутых им гипотез этногенетического характера, основанных на инструментальных данных: о киданьской монголизации якутского языка в XI–XII вв.; о миграции в IX–X вв. эвенов из байкальско-енисейского региона на северо-восток и усвоении ими в ходе миграции нового для них тунгусо-маньчжурского языка; о тюркском происхождении монголов центральных аймаков МНР и др.

По мнению В.М. Наделяева, своеобразие фонетической системы тувинского языка, резко отличающегося от других тюркских языков, свидетельствует о том, что субстрат у современных тувинцев был явно не тюркский – фиксируемая на данном этапе развития языка система согласных не могла сложиться только на исконно тюркской основе. Владимир Михайлович полагал, что в основе современного тувинского языка лежит язык чиков, отореченный (не ранее VII в. н.э.) уйгурским языком [Наделяев 1986в: 53–63; 1989]. Но древние чики восприняли древний уйгурский язык через призму своей артикуляционно-акустической базы, для которой не были свойственны сильные согласные, скорее, у них были краткие и долгие консонанты. По В.М. Наделяеву, тувинские сильные анлаутные согласные – результат влияния уйгурского суперстрата; остальное своеобразие древнего тюркского консонантизма трансформировалось: сильные согласные в конце и в середине слова реализовались как слабые. Это, в свою очередь, привело к перестройке системы вокализма – появлению специфических тувинских фарингализованных гласных. Последовавшая столетие спустя кыргызская «кыпчакизация» охватила тувинскую грамматику, но лишь затронула фонетику уйгуро-огузского типа в преломлении артикуляционно-акустической базы древних чиков.

Одной из гипотез, получивших широкий резонанс научной общественности, является гипотеза о киданьской монголизации якутского языка. Еще польский тюрколог Стефан Калужинский, изучая монгольские элементы в якутском языке, пришёл к выводу, что монголизмы в якутском либо принадлежат какому-то неизвестному монгольскому языку, либо заимствованы в разное время из разных монгольских языков [Kaluzynski 1961]. В.М. Наделяев, занимавшийся в течение ряда лет дешифровкой киданьской письменности [Стариков, Наделяев 1964] и располагавший достаточной информацией об особенностях языка киданей (*кидани* или *китай* – племена монгольской группы, обитавшие в IV–XII вв. на территории северо-восточного Китая и Монголии), высказал предположение о киданьской монголизации якутского языка: якутская народность складывалась на средней Лене на базе этнического слияния древних тюрков (курыкан) с монголами (киданиями) в XI–XII вв.

В последние годы жизни В.М. Наделяев наиболее активно разрабатывал гипотезу о существовании циркумбайкальского языкового союза, сформировавшегося в I–XII вв. н.э. в результате длительных контактов части языков «алтайской» группы внутри существовавшего в регионе южного Прибайкалья и Забайкалья очень древнего лингвистического союза, обусловленного доалтайским субстратом. Внутри циркумбайкальского ареала В.М. Наделяев выделял: а) байкало-саянский подсоюз языков, в которых проявляется как субстратное наследие фонетический признак фарингализации гласных; б) саяно-алтайский подсоюз с характерными для входящих в него языков системами согласных, обусловленными субстратом угро-самодийского типа, и губной гармонией широких гласных [Наделяев 1986а; 1986б].

Интерпретация полученных последователями В.М. Наделяева данных с позиций теории циркумбайкальского языкового союза позволила внести в неё некоторые дополнения и определить место, занимаемое в системе союза языками, субстратными для современных южносибирских тюркских языков.

Владимир Михайлович не имел официально присуждённых научных степеней и званий – он не хотел тратить время на выполнение необходимых для защиты формальностей, предпочитая отдавать все силы работе с учениками. Но он был человеком энциклопедических познаний с широким кругом научных интересов. Кроме экспериментальной фонетики, которой посвящена была значительная часть его жизни, он занимался разработкой теоретических проблем общей, тюркской и монгольской грамматики [1972; 1985; 1988а; 1988б], эпиграфики [1963; 1973; 1974а; 1974б; 1981; 1984], монголистики [1987], истории древних и современных языков народов Сибири [1969; 1980; 1986а; 1986б].

В.М. Наделяев оставил после себя благодарных учеников и последователей, продолжающих заложенные им научные традиции. Книга, представленная вниманию читателей, – дань уважения памяти Учителя.

Список литературы

Бичелдей К.А. Вокализм современного тувинского языка (экспериментально-фонетическое исследование): автореф. дис. ... канд. филол. наук. Алма-Ата, 1985.

Бичелдей К.А. Фарингализация в тувинском языке. М., 2001.

Дамбыра И.Д. Корреляция звуков в тувинских моносиллабах (на материале Каа-Хемского говора) // Мат-лы XXXVIII Междунар. конф. «Студент и научно-технический прогресс». Филология. Новосибирск, 2000. С. 53–55.

Дамбыра И.Д. Вокализм каа-хемского говора в сопоставлении с другими говорами и диалектами тувинского языка. Новосибирск, 2005.

Древнетюркский словарь. Л., 1969.

Наделяев В.М. Родной язык в школе Корго-Куэля // Газета «Советский Таймыр». 1936а. Дудинка. Красноярский край.

Наделяев В.М. Родной язык в школе Корго-Куэля // Газета «Большевик Заполярья». 1936б. № 233. Игарка. Красноярский край. (Перепечатано из газеты «Советский Таймыр».)

Наделяев В.М. Состав фонем в звуковой системе современного монгольского языка // Вестник ЛГУ. 1957. № 8. С. 123–131.

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

Наделяев В.М. Выступление на координационном совещании // Вопросы методов изучения истории тюркских языков. Ашхабад, 1961. С. 193–197.

Наделяев В.М. Чтение орхоно-енисейского знака **з** и этимология имени Тонькука // Тюркологические исследования. М.; Л., 1963. С. 197–213.

Наделяев В.М. Особенности звуковой системы языка тофов // Мат-лы конф. «Этногенез народов Северной Азии». Новосибирск, 1969. С. 235–236.

Наделяев В.М. Тибетская грамматическая традиция в монгольской национальной грамматике // Центральная Азия и Тибет. История и культура востока Азии. Новосибирск, 1972. Т. I. С. 161–164.

Наделяев В.М. Древнетюркская руническая надпись из Кош-Агача // Известия СО АН СССР. 1973. Сер. обществ. наук. Вып. 1. № 1. С. 108–112.

Наделяев В.М. Древнетюркская верительная грамота // Известия СО АН СССР. 1974а. Сер. обществ. наук. Вып. 3. № 11. С. 115–118.

Наделяев В.М. Древнетюркская надпись из Ховд-Сомона МНР // Бронзовый и железный век в Сибири. Новосибирск, 1974б. С. 163–166.

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

Наделяев В.М. Древнетюркские надписи Горного Алтая // Известия СО АН СССР. 1981а. Сер. обществ. наук. Вып. 3. № 11. С. 65–81.

Наделяев В.М. Теоретическое и практическое значение фонетических исследований по языкам народов Севера // Письменность народов Сибири. История и перспективы. Новосибирск, 1981б. С. 11–37.

Наделяев В.М. Графика и орфография долганского языка // Экспериментальная фонетика сибирских языков. Новосибирск, 1982. С. 3–50.

Наделяев В.М. Древнетюркские надписи Горного Алтая // Алтайский язык на современном этапе его развития. Горно-Алтайск, 1984. С. 81–103.

Наделяев В.М. Залоговость в тувинском языке // Морфология тюркских языков Сибири. Новосибирск, 1985а. С. 3–64.

Наделяев В.М. Состав фонем в звуковой системе современного монгольского языка // Фонетика сибирских языков. Новосибирск, 1985б. С. 3–24.

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

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

Наделяев В.М. У истоков тувинского языка // Исследования по тувинской филологии. Кызыл, 1986в. С. 53–63.

Наделяев В.М. Современный монгольский язык. Фонетика и орфоэпия // Языки Сибири и Монголии. Новосибирск, 1987. С. 3–74.

Наделяев В.М. Современный монгольский язык. Морфология. Новосибирск, 1988а.

Наделяев В.М. Якутский аффикс **быт** // Фонетика и грамматика языков Сибири. Новосибирск, 1988б. С. 3–24.

Наделяев В.М. Некоторые заметки по фонетике тюркских языков // Звуковые системы сибирских языков. Новосибирск, 1989. С. 3–10.

Наджип Э.Н. Большое достижение советской тюркологии // Народы Азии и Африки. 1970. № 2. С. 169–179.

Селютина И.Я., Дамбыра И.Д., Кечил-оол С.В. Фарингальный сингармонизм в тувинском языке // Гуманитарные науки в Сибири. 2004. № 4. С. 108–114.

Стариков В.С., Наделяев В.М. Предварительное сообщение о дешифровке киданьского письма // Предварительное сообщение о дешифровке киданьского письма. М., 1964. С. 5–26.

Татаринцев Б.И. Русские лексические заимствования в современном тувинском языке. Кызыл, 1974.

Убрятова Е.И. Крупный исследователь языков Сибири // Экспериментально-фонетические исследования сибирских языков. Новосибирск, 1981. С. 3–32.

Щербак А.М. Сравнительная фонетика тюркских языков. Л., 1970.

Doerfer G. Nadeljaev, W.M., Nasilow, D.M., Tenischew, A.R., Scherbak, A.M. *Drewnetjurkskij Slowar*. Leningrad, 1969 // *Orientalistische Literaturzeitung*. 1972. 67 Jahrgang. № 1–2. S. 66–70.

Kaluzynski St. *Mongolische Elemente in der jakutischen Sprache*. Warszawa, 1961.

Molchanova O. Nadeljaev, Vladimir Mikhailovich (1912–1985) // *The Encyclopedia of Language and Linguistics*. 2005. № 5226. Vol. 8. P. 427.

Электронный информационный журнал «Новые исследования Тувы». – URL: <http://www.tuva.asia>

Бичелдей К.А. Научное наследие В.М. Надеяева и современное тувиноведение // *Новые исследования Тувы*. 2012. № 3. – URL: http://www.tuva.asia/journal/issue_15/5215-bicheldey.html

Мижит Л.С. Международная научная конференция к 100-летию В.М. Надеяева // *Новые исследования Тувы*. 2012. № 2. – URL: http://www.tuva.asia/journal/issue_14/4878-mizhit.html

Монгуш Д.А. Е.И. Убрятова, В.М. Надеяев и тувинская филология // *Новые исследования Тувы*. 2012. № 3. – URL: http://www.tuva.asia/journal/issue_15/5218-monqush.html

Салчак А.Я. Электронный корпус текстов тувинского языка // *Новые исследования Тувы*. 2012. № 3. – URL: http://www.tuva.asia/journal/issue_15/5231-salchak.html

Селютина И.Я. В.М. Надеяев – основатель сибирской фонологической школы // *Новые исследования Тувы*. 2012. № 3. – URL: http://www.tuva.asia/journal/issue_15/5219-selyutina.html

ВВЕДЕНИЕ

Языки народов России как основная составляющая их культурного наследия являются объектом этнолингвэкологии – приоритетного направления современной научной и общественной деятельности.

Важнейшая задача сибирских лингвистов – изучение всех уровней младописьменных или бесписьменных языков и территориальных диалектов коренных этнических групп Сибири, многие из которых находятся перед вполне реальной угрозой исчезновения (например, южносибирские тюркские языки туба, чатов, калмаков фактически прекратили своё существование в качестве языков компактных групп населения). Наиболее актуальными представляются задачи планомерной и последовательной фиксации и исследования звуковых систем, поскольку корректное изучение фонетики, в особенности артикуляторного аспекта, невозможно проводить лишь путём анализа текстовых материалов. Для адекватного отражения артикуляционно-акустической базы (ААБ) этноса и выявления специфики фонологической системы необходима работа с носителями языка, хорошо владеющими навыками произношения.

Изучение звуковых систем языков народов Сибири и сопредельных регионов проводится Лабораторией экспериментально-фонетических исследований Института филологии СО РАН (ЛЭФИ ИФЛ СО РАН) с конца 60-х г. прошлого века в русле исследовательских традиций, теоретической базы и методологических концепций, разработанных основателем ЛЭФИ В.М. Наделяевым. Описаны аспекты фонетики 40 языков и территориальных диалектов различных семей – тюркских, монгольских, тунгусо-маньчжурских, самодийских, обско-угорских, енисейских и палеоазиатских.

Результаты исследований опубликованы в монографиях [Биткеев 1965б; Рассадин 1971; Бюраева 1978; Попова 1978; Чумакаева 1978; Бирюкович 1979; Будаев 1981; Алексеев 1982; 1990; Селютин 1983; 1998б; 2004б; 2009; Андреева 1988; Соктоева 1988; Бичелдей 1989; 2001а; Феер 1998; Куркина 2000; Кыштымова 2001; Уртегешев 2002в; 2004; Сарбашева 2004; Верте 2003; Кирсанова 2003; Бельтюкова 2004; Рыжикова 2005; Дамбыра 2005; Кечилоол 2006; Субракова 2006; Шалданова 2007; Эсенбаева 2009], но чаще – в виде авторефератов диссертационных работ [Биткеев 1965а; 1980; Чумакаева 1972; Меркурьев 1975; Попова 1975; Глухий 1978; Сусеков 1978; Бельтюкова

1979; Бюраева 1980; Селютина 1980; 2000а; Столярова 1980; Мохосоева 1981; Бурнакова 1982; Верте 1982; Кокорин 1982; Куркина 1982; Мандрова 1982; Алексеев 1983; Бураев 1983; Соктоева 1983; Феер 1983; Шавлова 1983; Будаев 1984; Бичелдей 1985; 2001б; Андреева 1986; Тамбовцев 1986; Гаврилин 1987; Герцог 1988; Кыштымова 1990; Бичелдей 2001; Сарбашева 2002; Уртегешев 2002а; Дамбыра 2003; Рыжикова 2003; Шалданова 2003; Кечил-оол 2004; Субракова 2005; Баданова 2007; Эсенбаева 2008] или статей в различных изданиях (см. список работ [Селютина 2006]).

Основные научные проблемы, на разработку которых направлены исследования фонетистов, – типология вокальных и консонантных систем в языках народов Сибири и прилегающих территорий, общность и уникальность артикуляционных баз этносов.

Проблема типологии и специфики артикуляционно-акустических баз впервые была поставлена В.М. Наделяевым в 80-е гг. прошлого столетия и вызвала большой научный резонанс. В стране и за рубежом традиционно высок интерес к разработкам российских учёных по исчезающим языкам Сибири, к введению в мировое информационное поле большого объективного материала уникальной научной ценности.

В.М. Наделяевым была предложена теория артикуляционно-акустических баз и концепция возможности использования данных инструментальной фонетики для реконструкции истории языков и этнических групп [Наделяев 1980: 5–6; 1986а: 3–15]. ААБ как динамический стереотип, видоизменяясь, передается из поколения в поколение в своих существенных чертах до тех пор, пока этнос сохраняется как компактная общность. Эта особенность ААБ позволяет использовать её – в совокупности с данными смежных дисциплин – в качестве одного из важнейших историко-лингвистических источников, что особенно важно при решении проблем глоттогенеза народов Сибири, не оставивших письменных памятников.

Описания звукового строя языков Сибири, приведённые в трудах отечественных и зарубежных ученых XIX и первой половины XX в., базировались в основном на аудитивно-визуальных впечатлениях, над которыми довели традиции индоевропеистики. Благодаря активному использованию с середины прошлого века инструментальных методов, снимающих фактор субъективности, представления лингвистов о системно-структурной организации южносибирских тюркских фонологических систем и о специфике артикуляционно-акустических баз этносов – носителей исследуемых языков получили существенное развитие.

Используемая сибирскими фонетистами комплексная методика включает как собственно лингвистические методы фонологического анализа, так и экспериментально-фонетические: методы статического рентгенографирования, дентопалатографирования, лабиографирования, лингвографирования, спектрографирования, пневмоосциллографирования, а также компьютерные программы создания и обработки звуковых файлов. Сохраняя в качестве методологической базы использование артикуляторных и акустических методов изучения звуков, ЛЭФИ отдаёт приоритет изучению физиологии

речи соматическими методами. Именно артикуляторные параметры положены в основу большинства классификаций звуков в языках различной типологии.

На современном этапе развития высокоточных рентгеновских и электронных технологий представляется необходимым перевод экспериментально-фонетических исследований на качественно новый методологический и аппаратный уровень. В 2009 г. сибирские фонетисты начали использовать в работе по изучению звуковых систем языков Сибири и сопредельных регионов цифровой низкодозовый рентгенограф и высокопольный магнитно-резонансный томограф (МРТ), обеспечивающие безопасность и расширение объема эксперимента, а также высокую контрастную чувствительность и широкий динамический диапазон. Научно-техническое сопровождение эксперимента, выполняемого на указанной аппаратуре, проводится сотрудниками Института «Международный томографический центр» СО РАН (МТЦ СО РАН) и Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН (ИХБФМ СО РАН) в рамках междисциплинарного интеграционного проекта.

Перед исполнителями проекта стояло несколько крупных задач. Сформировать электронную базу речевых настроек звуков в южносибирских тюркских языках и диалектах. Охарактеризовать по результатам обработки и анализа данных МР-томографирования и дигитального рентгенографирования субстантные характеристики гласных и согласных звуков, определить доминантные признаки артикуляционно-акустических баз этносов, установить общность и специфику артикуляторных параметров и их акустических коррелятов в каждом из типов ААБ.

Определить лингвистический статус фонических характеристик звуков речи, выявить системообразующие и оттенковые признаки, установить принципы структурно-таксономической организации вокальных и консонантных систем.

Предложить классификацию артикуляционно-акустических баз этносов на основе доминантных фонических характеристик гласных и согласных звуков в их языках. Построить типологию вокальных и консонантных фонологических систем в языках народов Сибири и сопредельных регионов.

Разработка проекта ставит целью переход от частноописательных и сопоставительных работ к обобщению накопленных данных с выходом на постановку и решение новых научных задач теоретического и практического характера.

Очевидно, что весь комплекс поставленных задач не может быть решён в рамках данного проекта, они намечаются на перспективу. В данной монографии цели исследования ограничиваются изучением и описанием артикуляционно-акустических баз тюркских этнических групп Южной Сибири в области консонантизма.

Предварительные результаты обработки данных, полученных с применением новейших технологий, были опубликованы в книге И.Я. Селютиной, Н.С. Уртегешева, А.Ю. Летягина, А.И. Шевелы, А.А. Добрининой,

Г.А. Эсенбаевой «Артикуляторные базы тюркских этносов Южной Сибири (по данным МРТ и цифровой рентгенографии)» [Новосибирск 2011].

В настоящей монографии введён новый соматический материал, произведена замена некоторых экспериментальных данных, уточнены интерпретации артикуляторных работ, представлены списки информантов, участвовавших в эксперименте, и дикторов, чьи снимки приведены в качестве иллюстраций к тексту. Работа снабжена указателями рисунков, значительно повышающими её информативность: указателем рисунков в порядке их номеров, указателем рисунков по языкам и указателем рисунков по типовым настройкам звуков.

1. Формирование электронной базы данных. Основной задачей, стоявшей перед исполнителями проекта, являлось накопление экспериментального материала. Получены серийные цифровые рентгенограммы и МР-томограммы анатомических речеобразующих структур (губы, язык, стенки ротовой полости, нёбная занавеска, воздухоносные пазухи, стенки глотки, гортань), синхронизированных с фазами речепорождения у носителей миноритарных языков и территориальных диалектов тюркских этнических групп Южной Сибири¹.

Собран соматический материал по 31 языку, диалекту и говору: алтайскому языку (диалект алтай-кижи (онгудайский и усть-канский говоры), теленгитский, телеутский, чалканский, тубинский (тубаларский, туба), кумандинский диалекты²), хакасскому (диалекты сагайский (нижне-тёйский и бельгирский говоры), кызыльский, шорский), шорскому (мрасский диалект, пызасский и среднекондомский говоры кондомского диалекта), тувинскому (западный диалект, сут-хольский говор центрального диалекта, каа-хемский говор – переходный между юго-восточным и северо-восточным диалектами), барабинско-татарскому, языку чатских татар Новосибирской области, языку калмаков, языку сибирских татар, а также по якутскому языку, по киргизскому, носители которого на протяжении длительного периода истории контактировали с тюрками Сибири, по башкирскому языку (кубялякский говор восточного диалекта, нижнебельско-ыкский говор северо-западного диалекта, дёмский и ик-сакмарский говоры южного диалекта), во многих отношениях типологически близкого южносибирским тюркским, но имеющего и существенные отличия от них. Для проведения в перспективе сопоставительных исследований южносибирских тюркских языков с языками других семей получены материалы по трём диалектам бурятского языка (восточному – хоринский говор, западному аларо-унгинскому диа-

¹ Авторы выражают благодарность исполнителям проекта – сотрудникам МТЦ СО РАН и ИХБФМ СО РАН Е.А. Левшаковой, Г.И. Горох, Т.В. Силач, Е.Ю. Шаповаловой, канд. мед. наук А.Н. Бабко, В.С. Меньших.

² Некоторые из названных сибирских диалектов получили статус самостоятельных языков [Закон РСФСР «О языках народов РСФСР» ... 1991; Красная книга ... 1994; Языки народов России ... 2002]. В данной работе термин «язык» используется в значении «язык как средство общения» без указания на его иерархический статус (язык–диалект–говор) [Николина, Озонова, Кокошников и др. 2003: 3].

лекту – аларский говор, южному монголо-сартульскому диалекту – закаменский говор), входящего в тюрко-монгольскую языковую общность, а также по индоевропейскому – русскому языку. Впервые в отечественной и зарубежной тюркологии получены инструментальные данные по звуковым системам исчезающих языков малочисленных этнических групп – калмаков, чатов и теленгитов.

Весь материал, полученный от 60 дикторов по 31 языку, диалекту и говору, систематизирован и введён в электронные базы данных ИФЛ СО РАН, ИХБФМ СО РАН, МТЦ СО РАН.

Из перечисленного 31 языка 26 относятся к тюркской языковой семье; соматический материал по ним получен от 53 дикторов, хорошо владеющих родной речью.

При этом южносибирский регион представлен 20 языками, диалектами и говорами. В эксперименте по получению МР-томограмм и дигитальных рентгенограмм участвовали 40 дикторов (список языков и дикторов см. в приложении 1).

В монографии представлены результаты обработки и анализа соматических данных по 11 языковым образованиям: алтайскому языку (устьканский говор диалекта алтай-кижи, теленгитский, телеутский, тубинский, кумандинский диалекты), хакасскому (сагайский диалект), шорскому (мрасский диалект), тувинскому (западный диалект), барабинско-татарскому, языкам чатов и калмаков. Список языков и дикторов, данные по которым используются в монографии в качестве иллюстративного материала, см. в приложении 2. Сведения о дикторах приведены на момент проведения экспериментов.

2. Разработка и адаптация исследовательских методик. Перед исполнителями комплексного интеграционного проекта стояли задачи разработки новой междисциплинарной инновационной парадигмы изучения звуков речи, создания и совершенствования методики получения цифровых рентгенограмм и динамических МР-томограмм, их обработки, анализа и интерпретации полученного материала.

2.1. Методики получения соматических данных. Сотрудниками ИХБФМ СО РАН и МТЦ СО РАН проделана необходимая работа по адаптации программ медицинского рентгенографирования и МР-томографирования в соответствии с целями и задачами экспериментально-фонетических исследований.

Цифровая рентгенография выполнялась в Центре новых медицинских технологий Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН на малодозовой цифровой рентгеновской установке «Сибирь-Н» (производство Института ядерной физики СО РАН). Проводилась рентгенография речевого аппарата каждого из дикторов – в боковой проекции в положении сидя в момент произнесения определённого фонетического задания. Область исследования – от VI шейного позвонка до верхнего края орбиты. В результате по каждому диктору было получено 36 снимков. Всего в электронную базу данных введено 600 рентгенограмм вокальных и консонантных настроек по тюркским языкам Южной Сибири.

Все томографические исследования проводились на высокопольном МР-томографе Philips Achieva Nova Dual 1.5 T (Philips medical systems; Eindhoven, Netherlands). Графическая постобработка, архивация и морфометрия МР-томограмм выполнялись на рабочей станции Philips ViewForum RS.1 (Dell). В эксперименте приняли участие 60 дикторов-добровольцев, от которых получено более 3 тыс. МР-томограмм артикуляций.

Особое внимание было уделено отработке методики исследования работы гортани в процессе фонации. Гортань с истинными и ложными голосовыми складками и Морганьевыми желудочками играет большую роль в продуцировании звуков речи. Как свидетельствуют предварительные результаты фонетических и этномузыкальных исследований, особенно высока значимость ларингальных и фарингальных артикуляций в языках народов Сибири и сопредельных регионов, в которых характеристики звуков по работе гортаноглоточного отдела речевого аппарата релевантны как на сегментном, так и на суперсегментном уровне.

Сформировавшийся во второй половине XX в. интерес лингвистов мира к данной проблематике пока не получил должного развития. Из трёх основных функций гортани – дыхательной, защитной, голосообразовательной – последняя наименее изучена и в медицинской литературе. Использование методов цифрового рентгенографирования и особенно МР-томографирования предоставляет новые исследовательские возможности получения информации о механизмах образования голоса и его специфических модуляций, имеющей этнографическую и лингвистическую ценность.

Магнитно-резонансная томография обеспечивает получение изображения с высоким контрастным и пространственным решением мягких тканей и может использоваться для визуализации анатомических структур гортани, не подвергая пациента агрессивным процедурам или проникающей радиации. Поскольку традиционные методики МРТ ограничены в своих возможностях отображения динамических изменений органов в реальном масштабе времени, сотрудниками МТЦ СО РАН были разработаны модификации МРТ-последовательностей для визуализации по трем ортогональным осям динамики движения гортани и голосовых связок. Оценка анатомии и работы структур гортани может дать важную информацию для понимания механизма реализации её голосообразующей функции.

Расшифровка, анализ и описание рентгенографических и томографических данных проводились в Лаборатории экспериментально-фонетических исследований им. В.М. Надеяева сектора языков народов Сибири Института филологии СО РАН. Отработаны принципы составления лингвистических программ экспериментально-фонетического МР-томографирования и рентгенографирования, состоящих из отдельных звуков, словоформ, словосочетаний и фраз, включающих все фонемы исследуемого языка с максимально возможным отражением позиций и комбинаторики. Выработаны правила отбора и доэкспериментальной подготовки дикторов: общее ознакомление с целями и задачами эксперимента, уточнение лингвистической программы, тренировка в произнесении номеров программы с необходимой задержкой

фонации, чёткой, но не утрированной дикцией, техническая подготовка диктора перед экспериментом.

2.2. Методики обработки и интерпретации данных. Разработаны алгоритмы прочтения рентгенограмм и томограмм, метрографической их обработки (нейтральное положение речевого аппарата, высотные промеры твёрдого нёба, нёбный локус, контур активности, символика его локализаций, векторность настройки, активные и пассивные органы речи). Выработаны принципы и стандарты описания вокальных и консонантных настроек (преградность / беспреградность, ряд, подъём, лабиализация, фарингализация и т.д.).

Важнейшим условием адекватного и единообразного описания и квалифицирования звуков речи в языках мира, для обеспечения сопоставимости полученных результатов является наличие единой научной методики интерпретации соматических данных, полученных объективными аппаратными методами. При всех безусловных достоинствах классификации гласных, разработанной В.М. Наделяевым и активно применяемой в фонетических исследованиях, она совершенна лишь при определении артикуляторной рядности гласных. На это указывал и сам автор: «Неудовлетворительной представляется метрическая неопределённость в установлении степени снижения в настройках гласных по третьему векторному компоненту – по модулю (длине) вектора» [Наделяев 1980: 79]. Этот параметр является существенным, индицирующим собой степень открытости вокальной настройки. Выявление ступеней подъёма ограничивалось субъективным аудио-визуальным восприятием.

По результатам применения инновационных методик цифрового рентгенографирования и МР-томографирования речевых настроек в ЛЭФИ ИФЛ СО РАН разработана объективная методика определения ступеней гласных, позволяющая не только представить адекватную трактовку исследуемых артикуляций, определить релевантные признаки, структурирующие систему, но и сопоставить с данными других языков, выявить специфику вокализма на фоне родственных языков и языков иной типологии, установить общее и особенное в артикуляционных базах этнических групп [Уртегешев 2009].

Получение большого массива информативных инструментальных данных на базе использования МРТ и низкодозового цифрового рентгенографирования позволило внести коррективы и в существующую классификацию консонантных артикуляций: в ней не были учтены настройки, весьма продуктивные в звуковых системах языков народов Сибири (межзубноязычные, корнеязычные, фарингальные, ларингальные).

2.3. Разработка универсальной классификации звуков в языках мира. Решение проблемы типологии вокальных и консонантных систем в тюркских языках Южной Сибири, интегрирующих и дифференцирующих параметров артикуляционно-акустических баз этносов предполагает наличие последовательной научной классификации гласных и согласных звуков, базирующейся на объективных критериях. Важным теоретическим результатом работы над проектом является внесение определённых

уточнений и добавлений в Универсальную унифицированную фонетическую классификацию звуков речи в языках мира [Наделяев 1960], широко применяемую в фонетических исследованиях как имеющую целый ряд безусловных преимуществ по сравнению с Международным фонетическим алфавитом (МФА) [Handbook of the International Phonetic Association ... 1999; Ладефогед 1999].

На основании надёжных объективных данных, полученных с использованием высокопольной МР-томографии и цифровой рентгенографии, выработаны критерии унифицированного классифицирования звуковых единиц, разработана система соответствий фонетических стандартов Международного фонетического алфавита и Универсальной унифицированной фонетической транскрипции (УУФТ) [Уртегешев, Селютина, Эсенбаева и др. 2009].

Результаты, полученные с применением новейших технологий, позволили не только сформировать базу объективных данных о соматических параметрах звуков речи в тюркских языках Южной Сибири, разработать новые методики обработки и интерпретации материалов, внести коррективы в общefonетическую классификацию вокальных и консонантных систем, но и уточнить картину формирования фонетического ландшафта в ареале функционирования южносибирских тюркских языков, предложить научные гипотезы об исторических контактах сибирских этносов и языков, их взаимодействии и взаимовлиянии.

Глава 1

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ
Артикуляционно-акустических баз

Во второй половине XX в. в связи с активным использованием инструментальных методов исследований и введением в научный оборот нового объективного материала по разносистемным языкам в общей фонетике назрела необходимость пересмотра сложившихся представлений об универсальных механизмах речеобразования, о физиолого-акустических параметрах звуков речи, о специфике артикуляторных укладов в звуковых системах различного типа.

Фронтальное экспериментально-фонетическое исследование языков и территориальных диалектов народов Сибири и сопредельных регионов, начатое сибирскими лингвистами в конце 60-х гг. прошлого столетия, поставило на повестку дня задачу разработки теории и типологии артикуляционно-акустических баз. В основу данной главы положены статьи В.М. Наделяева [1980: 6; 1981: 14–15; 1986а; 1986б¹] и его последователей [Бельтюкова 1990; 1995; Бураев 1986; Кыштымова 1995; Попова 1976; Селютина 1985; 1989; 1990; 1993; 1995; 1998а; 2000а; 2000б; 2002; 2004а; Селютина, Рыжикова, Уртегешев 2005; Селютина, Эсенбаева, Рыжикова 2010; Соктеева 1986; Уртегешев 2002б; Urtegeshev 2002; Уртегешев, Селютина, Эсенбаева и др. 2009].

1.1. ПОНЯТИЕ АРТИКУЛЯЦИОННО-АКУСТИЧЕСКОЙ БАЗЫ

Впервые термин *артикуляционная база* был предложен в фонетической литературе, по-видимому, Е. Зиверсом [Sievers 1901: 21]: под артикуляционной базой понималось положение органов речи во время дыхания.

Понятие артикуляционной базы в современном значении этого термина ввёл в общefonетическую традицию французский лингвист Л. Руде в 1910 г.: «L'ensemble des tēndances articulatoires propres à chaque langue a reçu le nom de base d'articulation on base organique. La base d'articulation est donc une abstraction. Ce n'est pas une position déterminée de la langue on des autres organes, c'est une association de tēndances motrices» [Roudet 1910: 37] («На-

¹ Статья «К типологии артикуляционно-акустических баз (ААБ)» [1986а] подготовлена к печати и опубликована после кончины В.М. Наделяева по черновым наброскам и магнитофонным записям доклада, прочитанного автором на заседании Учёного совета Института истории, филологии и философии СО АН СССР 14 мая 1979 г. Статья «Циркумбайкальский языковой союз» [1986б] подготовлена учениками В.М. Наделяева по материалам его устных выступлений.

бор артикуляционных установок, свойственных каждому языку, называется артикуляционной базой или органической базой. Следовательно, артикуляционная база является абстракцией. Это не определённое положение языка или другого органа, это объединение двигательных установок»). Л.В. Щерба определял артикуляционную базу как «сумму произносительных привычек» [Щерба 1937]. Первое и второе издания «Большой советской энциклопедии» [1950: 132; 1970: 262–263] определение артикуляционной базы приводят без изменений (если не принимать во внимание сокращения и пунктуацию): «Артикуляционная база в фонетике – преимущественно усвоенный уклад органов речи для звукообразования, привычный для всех членов данного языкового коллектива или менее различный в разных языковых коллективах. Каждый языковой коллектив (язык, диалект, говор) имеет свою совокупность привычных произносительных навыков, т.е. свою артикуляционную базу». Согласно определению О.С. Ахмановой, артикуляционная база – это «совокупность произносительных тенденций, характеризующая речедвижения говорящих на данном языке» [Ахманова 1966: 55]. В соответствии со всеми дефинициями ААБ можно понимать как соотнесённый с языком агрегат (набор, объединение, сумму, совокупность) традиционных произносительных навыков [см. также: Будагов 1958: 151; Виде 1968: 352–357; Зиндер 1960: 74–76; Линднер 1955: 17; Трофимов 1957: 93; Шоп 1926: 148; Ammer 1958: 117; Brandenštein 1950: 29; Brosch 1911; Dieth 1950: 135; Häusler 1961: 249; Krech 1954: 95; Richter 1922: 84; Sievers 1901: 21; Sütterlin 1925: 34; Zacher 1960: 46; Koneczna, Zawadowski 1956: 44].

Обобщение коллективом новосибирских исследователей под руководством В.М. Наделяева большого фактического инструментального материала по языкам и территориальным диалектам Сибири и сопредельных регионов выявило необходимость продолжения не только описания артикуляционных баз конкретных этносов, но и разработки типологии ААБ. В 80-х гг. прошлого столетия был поставлен ряд научных задач теоретического характера, в частности: а) уточнить понятие артикуляционной базы; б) сформулировать основной объём этого понятия; в) выявить потенциальные типологические доминанты в ААБ; г) определить практический выход теории ААБ.

В понятие артикуляционно-акустической базы были внесены следующие уточнения: 1) ААБ – система, а не агрегат; 2) ААБ структурируется определяющими (доминантными) артикуляционными настройками в единстве с их акустическими эффектами; 3) ААБ – исторически слагающаяся система, не свойственная языку непосредственно, а являющаяся атрибутом этноса, этнической общности (племени, народности, нации); 4) ААБ как атрибут этноса является – в соответствующем аналитическом ракурсе – потенциальным источником при реконструкции этногенетических процессов.

По В.М. Наделяеву *артикуляционно-акустическая база* – это система произносительных навыков с их акустическими эффектами, исторически слагающаяся на самых ранних этапах формирования этноса. ААБ – свойство создавшего её этноса, а не языка, но существует и проявляется она в материальной стороне языка. В процессе исторического развития этническая группа может последовательно переходить на иные языки в результате разнообразных

контактов с другими этносами, вплоть до полного слияния с ними. Но если данная этническая общность всё же осталась компактной, не рассеялась территориально, то она сохраняет в существенных чертах свою артикуляционно-акустическую базу, что объясняется относительной автономностью звуковой системы в языке. При этом ААБ, изначально свойственная данному этносу, при переходе его на другой язык принципиально меняет звуковую систему каждого усвоенного данной этнической общностью нового для неё языка. То есть этнос, усвоив новый язык, но сохранив свою ААБ, создаёт новый диалект этого языка с новым звучанием. Вот почему диалекты в большей мере различаются фонетически, а не лексически.

В качестве примера можно привести хакасский язык, литературные нормы которого разрабатывались на основе двух базовых диалектов: сагайского и качинского. Проведённое 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 норм. Различие артикуляционных баз следует учитывать при обучении родному языку школьников – представителей разных диалектов.

Артикуляционно-акустическая база – это динамический стереотип, который осваивается ребёнком в возрасте от 9 месяцев до 2 лет в процессе общения с матерью (или другим воспитателем), позднее – от 2 до 5 лет – закрепляется в сознании на всю жизнь. ААБ – явление социальное, а не биологическое, обусловлено средой, а не особенностями речевого аппарата представителей этноса.

Артикуляционно-акустическая база, видоизменяясь, передаётся, тем не менее, из поколения в поколение в своих основных доминантных признаках. Эта особенность закрепления ААБ у носителей языка позволяет использовать её – в совокупности с данными других дисциплин – в качестве источника при построении языковой ретроспективы и индикатора этногенетических процессов, что особенно важно при изучении истории бесписьменных народов Сибири. Наиболее надёжным и информативным историко-лингвистическим источником является ААБ этносов, проживающих в горах или глухой тайге, т.е. в условиях относительной географической изоляции, замкнутого ведения хозяйства и, следовательно, относительной консервации языков, сохраняющих в своих звуковых системах древнейшие черты. Многие фонетические закономерности и регулярные звуковые соответствия у родственных языков в значительной степени объясняются спецификой артикуляционно-акустических баз, т.е. особенностями произносительных навыков носителей субстратных языков [Наделяев 1980; 1981; 1986а].

1.2. ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКАЯ И ТРАНСКРИПЦИОННАЯ БАЗА ИССЛЕДОВАНИЯ

При разработке теории и типологии артикуляционно-акустических баз важнейшим условием получения корректных результатов является использо-

вание единого понятийного и терминологического аппарата при описании и квалифицировании экспериментальных данных.

Фонетисты Сибири опираются в своих исследованиях на Универсальную унифицированную фонетическую транскрипцию, разработанную В.М. Надеяевым [1960] и получившую в дальнейшем развитие на материале многочисленных языков различных семей. Система базируется на классификации звуков речи, созданной Л.В. Щербой [Щерба 1937: приложение, табл. 2; Зиндер 1979: 150–151]. В её основу положен принцип построения таблицы химических элементов Д.И. Менделеева: в ней представлены не только известные лингвистам звуки языков мира, но и все теоретически возможные артикуляции, т.е. те звуки, которые ещё могут быть обнаружены в малоисследованных или неисследованных языках.

УУФТ содержит разделы, в которых описаны фонетические признаки гласных и согласных звуков, приводятся способы передачи соматических и акустических параметров в транскрипции и строятся классификации вокальных и консонантных элементов.

Ниже приводятся таблицы согласных и гласных звуков речи, а также таблица необходимых диакритических знаков с уточнениями и дополнениями, внесёнными в уже существующую в УУФТ систему единиц (табл. 1–3).

1.2.1. Артикуляционная классификация согласных

Для унифицированного классифицирования звуков необходимо учитывать особенности анатомического строения произносительного аппарата и потенциальные возможности артикулирующих органов; для непротиворечивого и последовательного описания и трактовки настроек следует выработать единую систему символов для обозначения органов речи.

На рис. 1–2 представлены схемы речевого аппарата в сагиттальном разрезе с левым разворотом головы, на которых показаны отделы резонаторной полости, активные и пассивные органы артикуляции [Надеяев 1960: 11–15, 63; Надеяев 1980: 65–69; Селютина 2004б: 18–22].

Используемая в исследовании анатомическая символика приведена на рис. 2.

Активные органы речи (обозначены строчными латинскими буквами и римскими цифрами):

- нижняя губа (I) – губные (лабиальные) согласные;
- спинка языка (II), (контур a–g) – язычные согласные;
- кончик языка (a) – переднеязычные кончиковые (апикальные), вершинковые (какуминальные), отогнутовершинковые (ретрофлексные) согласные;
- передняя часть спинки языка (b) – переднеязычные спинковые (дорсальные) согласные;
- средняя часть спинки языка (c) – среднеязычные согласные;
- межзубчатая часть спинки языка (d) – межзубчатые согласные;
- задняя часть спинки языка (e) – заднеязычные согласные;
- корень языка (f; III), (контур g–i) – кореньязычные согласные (см. ниже: верхне- и нижнефарингальные согласные);
- мягкое нёбо (IV) – мягконёбные (велярные) согласные;

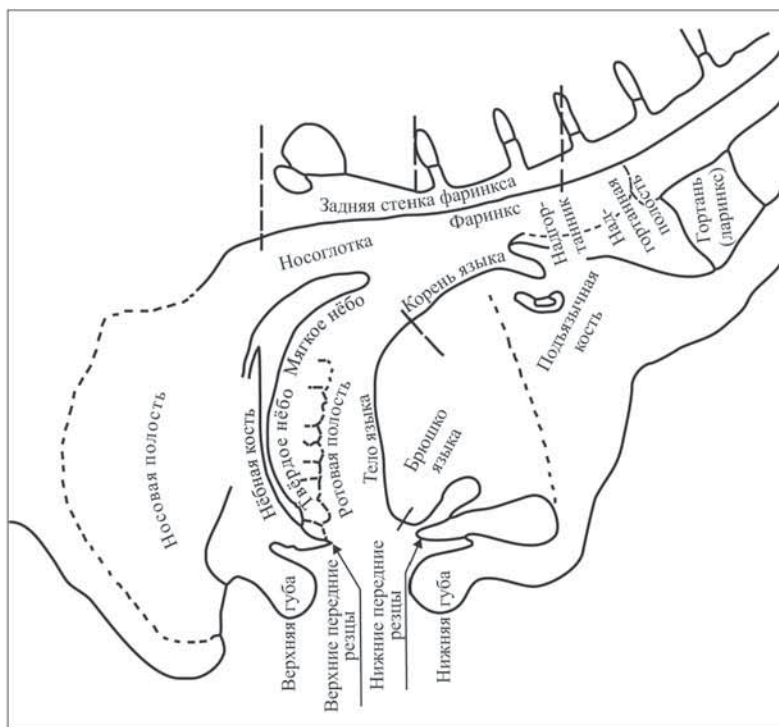


Рис. 1. Схема речевого аппарата

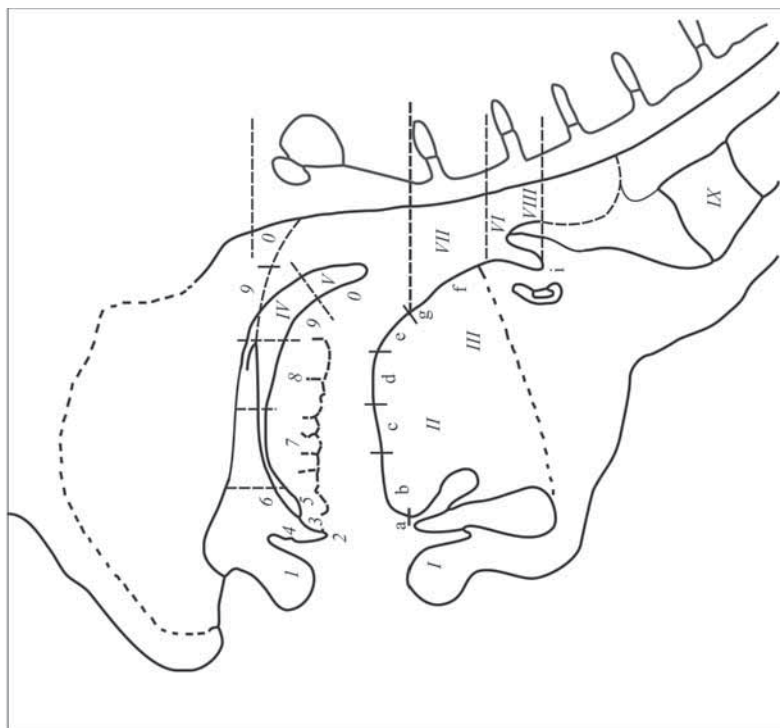


Рис. 2. Схема активных и пассивных органов речи

маленький язычок (V) – язычковые (увулярные) согласные;
надгортанник (VI) – надгортанниковые (эпиглоттальные) согласные;
подвижные стенки верхней, точнее, средней части глотки (фаринкса) и средне-верхняя часть корня языка (VII) – верхнеглоточные (верхнефарингальные);

подвижные стенки нижней части глотки (фаринкса), и средне-нижняя часть корня языка (VIII) – нижнеглоточные (нижнефарингальные) согласные²;

голосовые связки в гортани (IX) – гортанные (ларингальные).

Пассивные органы речи (обозначены арабскими цифрами):

верхняя губа (1) – губные;

край верхних передних зубов (2) – краезубные;

задняя (лингвальная) поверхность передних верхних зубов (3) – зазубные;

передний (дентальный) склон альвеолярного валика (от корней передних верхних зубов до гребня альвеол) (4) – переднеальвеолярные (преальвеолярные);

гребень альвеол (5) – альвеолярные;

задний (лингвальный) склон альвеолярного валика (6) – заднеальвеолярные (постальвеолярные, заальвеолярные);

передняя часть твёрдого нёба (первая половина твёрдого нёба от основания альвеолярного валика до середины твёрдого нёба) (7) – переднетвёрдонёбные;

задняя часть твёрдого нёба (вторая половина от середины твёрдого нёба до мягкого нёба, условно отграниченного перпендикуляром, опущенным из конца нёбной кости) (8) – заднетвёрдонёбные;

передняя часть мягкого нёба (первая половина) (9) – переднемягконёбные;

задняя часть мягкого нёба (вторая половина до кончика маленького язычка) (0) – заднемягконёбные;

задняя стенка зевной части глотки – пассивно-верхнеглоточные (пассивно-верхнефарингальные) согласные.

Рассмотрим универсальную унифицированную фонетическую систему согласных звуков, разработанную В.М. Наделяевым и получившую в даль-

² Результаты анализа инструментального материала по языкам народов северо-восточной Евразии, полученного соматическими методами исследования, указывают на целесообразность разбиения глоточного отдела резонаторной полости (от гортани до носоглотки) на три части: зевную, корневязычную и надгортанную. В артикулировании и модулировании звуков речи важную роль играет корневязычная зона глотки (VII, VIII), в то время как задняя стенка зевной части может выступать только в роли пассивного звукообразующего органа, а надгортанный отдел резонатора – только в роли модулятора.

Довольно продуктивный в речевом образовании корневязычный отдел глотки (фаринкса) делится на две неравные части. В обоих основным взаимно активно-пассивным органом являются подвижные стенки соответствующей части глотки и корня языка: в верхней части корневязычного отдела фаринкса (VII), составляющей примерно 3/5 его, – средне-верхняя, а в нижней (VIII), составляющей 2/5 его, – средне-нижняя часть корня языка.

нейшем развитие на материале многочисленных языков народов Сибири и сопредельных регионов (табл. 1).

В таблице УУФТ два измерения: по одной из координат (по вертикали) звуки дифференцируются согласно способу продуцирования шумообразующей преграды, по другой (по горизонтали) – с учётом основного активного артикулирующего органа. Остальные классификационные признаки согласных отражены в таблице путём разбиения соответствующих клеток.

По способу образования все согласные разделены на простые (смычные, щелевые, мгновеннопреградные, т.е. дрожащие, вибранты) и сложные (смычно-щелевые, щелино-смычные, щелино-смычно-щелиные); простые щелевые различаются в зависимости от локализации щели как срединные и боковые, срединные, в свою очередь, делятся по форме щели на плоскощелевые и круглощелевые. Аналогичное разбиение проводится в классе сложных артикуляций в соответствии с расположением и формой щелевого компонента сложного звука.

Последовательно проводя систематизацию согласных настроек по основному активному артикулирующему органу – от губных до гортанных (горизонтальная головка таблицы), УУФТ содержит уточнения, имеющие типологическую значимость: по пассивному органу произношения для губных – губно-губные, губно-зубные; по конфигурации передней части спинки языка для переднеязычных – спинковые (дорсальные), кончиковые (апикальные), вершинковые (какуминальные), отогнутовершинковые (ретрофлексные); по локализации шумообразующей преграды для глоточных – верхнеглоточные, нижнеглоточные. Позднее в классе язычных согласных кроме передне-, средне- и заднеязычных были выделены межзубноязычные настройки³.

Помимо указанных характеристик звуков, в таблице УУФТ проводится систематизация согласных по параметрам глухости / звонкости и по силе / слабости артикуляции путём условного деления каждой клетки таблицы: слева располагается глухой (более сильный) звук, справа – его звонкий (более слабый) коррелят.

1.2.2. Артикуляционная классификация гласных

Ниже представлена универсальная классификация гласных, разработанная на материале как индоевропейских языков, так и сибирских языков различных семей [Наделяев 1960: 32–48, 66; 1980: 28–32, 41].

Классификация структурируется по признакам артикуляторного ряда (5 рядов), степени отстояния (6 ступеней), наличия / отсутствия лабиализации.

³ В традиционной фонетике принято выделять только три части спинки языка – переднюю, среднюю и заднюю. Но анализ большого экспериментального материала по языкам народов Сибири показал высокую частотность настроек гласных и согласных звуков, образующихся при активной работе межзубной части спинки языка, которая определяется следующим образом: вся спинка делится на три части; первая, прилегающая к кончику языка, – передняя; часть, оставшаяся после выделения передней части, снова делится на три: среднюю, межзубную и заднюю (можно привести вспомогательные формулы: $b = ag:3$; $c = d = e = (ag-b):3$, где a – кончик языка, g – точка, разграничивающая спинку и корень языка). Межзубноязычные согласные имеют постоянную слабопалатализованную окраску.

Таблица 1

Типы согласных по основному активному (преградообразующему) органу и способу образования преграды

Простые	Смычные	По способу образования преграды (с уточнением по направлению энергии или по дополнительной работе голосовых связок)	По основному активному органу (с уточнениями по его конфигурации и по пассивному органу)	Губные		Переднеязычные				Среднеязычные	Межзубные	Заднеязычные	Язычковые	Глоточные		Надгортанные	Гортанные				
				по пассивному органу		по конфигурации передней части спинки языка								верхние				нижние			
				губные	зубные	спинковые	кончковые	вершинковые	отогнутовершинковые												
	Смычные		сильные-слабые	p	b	p ₂	b ₂	t̃	ṭ	t	d	ṭ	ḱ	g	q	q̣	ɸ	ɸ̣	β	ɣ	
				глухие-звонкие	m	n	ṃ	ṇ	ṅ	ṇ	n	n	U	Ṃ	ṇ	n	n	ŋ	ŋ̣		
			сверхслабые																		
				глухие-звонкие	φ	β	f	v	θ̃	ṭ̃	ṭ̃	ṭ̃	ṭ̃	ṭ̃	x	χ	χ̣	ɣ̣	h	ɦ	ɣ̣
			сильные-слабые																		
				глухие-звонкие																	
	Щелевые	плоскощелевые	сверхслабые		β<	v,								j	ɣ<	ɣ<					
				W	w	ɬ̃	ɬ̃	s	z	ɬ̃	ɬ̃										
			глухие-звонкие																		
		сверхслабые																			
			глухие-звонкие																		
		Боковые			сильные-слабые										λ						
	глухие-звонкие																				
			сверхслабые													λ					
	глухие-звонкие																				
			сильные-слабые																		
	глухие-звонкие																				
		Мгновенно-преграды		сильные-слабые																	
глухие-звонкие																					
	сверхслабые																				
глухие-звонкие																					
	сильные-слабые																				
глухие-звонкие																					

настроек этого ряда по 6 ступеням снижения представлены ниже (в каждой паре колонок слева помещены неогубленные гласные, справа – огубленные):

Ступени	Основные		Слабоотодвинутые		Сильноотодвинутые	
	НЛ-7; МП-с (КА-1, 2), 6 ст.		НЛ-7 ₈ ; МП-с (КА-1, 2), 6 ст.		НЛ-8; МП-с (КА-1, 2), 6 ст.	
1	i ₇	y ₇	i ₇₈	y ₇₈	i ₈	y ₈
2	ɪ ₇	ʏ ₇	ɪ ₇₈	ʏ ₇₈	ɪ ₈	ʏ ₈
3	e ₇	ø ₇	e ₇₈	ø ₇₈	e ₈	ø ₈
4	ɛ ₇	œ ₇	ɛ ₇₈	œ ₇₈	ɛ ₈	œ ₈
5	æ ₇	ǣ ₇	æ ₇₈	ǣ ₇₈	æ ₈	ǣ ₈
6	a ₇	ǣ ₇	a ₇₈	ǣ ₇₈	a ₈	ǣ ₈

Второй (центральный) ряд: векторная направленность – с (средняя часть спинки языка); НЛ-89, т.е. нёбный локус начала вектора фиксируется на границе твёрдого и мягкого нёба. Только *основной*, 4 типовых ступени снижения. Для обозначения центральнорядных настроек используются знаки заднерядных настроек соответствующих степеней снижения с диакритическим знаком «умлаут»:

Ступени	Основные	
	НЛ-89; МП-с (КА-1, 2), 4 ст.	
1	ü ₈₉	ü ₈₉
2	ĩ ₈₉	ü ₈₉
3	ÿ ₈₉	ö ₈₉
4	ä ₈₉	ö ₈₉

Третий (центральнозадний) ряд: векторная направленность – d (межуточная часть спинки языка); *основной* – НЛ-9 (нёбный локус начала вектора – на середине передней части мягкого нёба), 6 ступеней снижения; *слабовыдвинутый* – НЛ-89 (нёбный локус – в пограничной зоне мягкого и твёрдого нёба), 6 ступеней снижения; *сильновыдвинутый* – НЛ-8 (нёбный локус на задней части твёрдого нёба), 6 ступеней снижения. Для обозначения центральнозаднерядных настроек используются литеры заднерядных настроек с диакритическим знаком «точка над буквой»:

Ступени	Основные		Слабовыдвинутые		Сильновыдвинутые	
	НЛ-9; МП-d (КА-1, 2), 6 ст.		НЛ-89; МП-d (КА-1, 2), 6 ст.		НЛ-8; МП-d (КА-1, 2), 6 ст.	
1	ü ₉	ü ₉	ü ₈₉	ü ₈₉	ü ₈	ü ₈
2	ĩ ₉	ü ₉	ĩ ₈₉	ü ₈₉	ĩ ₈	ü ₈
3	ÿ ₉	ö ₉	ÿ ₈₉	ö ₈₉	ÿ ₈	ö ₈
4	ä ₉	ö ₉	ä ₈₉	ö ₈₉	ä ₈	ö ₈
5	ǣ ₉	ǣ ₉	ǣ ₈₉	ǣ ₈₉	ǣ ₈	ǣ ₈
6	ǣ ₉	ǣ ₉	ǣ ₈₉	ǣ ₈₉	ǣ ₈	ǣ ₈

Четвёртый (задний) ряд: векторная направленность – *e* (задняя часть спинки языка); *основной* – НЛ-90 (нёбный локус начала вектора – на середине мягкого нёба), 6 ступеней снижения; *слабовыдвинутый* – НЛ-9 (нёбный локус – на середине передней части мягкого нёба), 6 ступеней снижения; *сильновыдвинутый* – НЛ-89 (нёбный локус – на границе мягкого и твёрдого нёба), 6 ступеней снижения. Специальные знаки неогубленных и огубленных вокальных настроек по 6 типовым ступеням снижения этого ряда приведены ниже:

Ступени	Основные		Слабовыдвинутые		Сильновыдвинутые	
	НЛ-90; МП-е (КА-1, 2), 6 ст.		НЛ-9; МП-е (КА-1, 2), 6 ст.		НЛ-89; МП-е (КА-1, 2), 6 ст.	
1	ш ₉₀	ц ₉₀	ш ₉	ц ₉	ш ₈₉	ц ₈₉
2	ь ₉₀	у ₉₀	ь ₉	у ₉	ь ₈₉	у ₈₉
3	х ₉₀	о ₉₀	х ₉	о ₉	х ₈₉	о ₈₉
4	л ₉₀	э ₉₀	л ₉	э ₉	л ₈₉	э ₈₉
5	а ₉₀	я ₉₀	а ₉	я ₉	а ₈₉	я ₈₉
6	а ₉₀	д ₉₀	а ₉	д ₉	а ₈₉	д ₈₉

Пятый (смешанный) ряд: общая направленность векторов на весь контур спинки языка *аg*; *основной* – линейный нёбный локус НЛ-59 (от гребня альвеол до половины передней части мягкого нёба включительно), 6 ступеней; *выдвинутый* – нёбный локус НЛ-(3)89 (от переднего склона альвеол до задней части твёрдого нёба включительно), 6 ступеней; *отодвинутый* – линейный нёбный локус НЛ-670 (от передней части твёрдого нёба до половины задней части мягкого нёба включительно), 6 ступеней. Для неогубленных вокальных настроек используются специальные литеры, для огубленных – знаки огубленных настроек четвёртого (заднего) ряда с диакритическим знаком «подчёркивание»:

Ступени	Основные		Выдвинутые		Отодвинутые	
	НЛ-59; КА-3, 6 ст.		НЛ-(3)89; КА-3, 6 ст.		НЛ-670, КА-3, 6 ст.	
1	Б ₅₉	Ц ₅₉	Б ₍₃₎₈₉	Ц ₍₃₎₈₉	Б ₆₇₀	Ц ₆₇₀
2	П ₅₉	У ₅₉	П ₍₃₎₈₉	У ₍₃₎₈₉	П ₆₇₀	У ₆₇₀
3	Э ₅₉	О ₅₉	Э ₍₃₎₈₉	О ₍₃₎₈₉	Э ₆₇₀	О ₆₇₀
4	З ₅₉	Э ₅₉	З ₍₃₎₈₉	Э ₍₃₎₈₉	З ₆₇₀	Э ₆₇₀
5	Ә ₅₉	Я ₅₉	Ә ₍₃₎₈₉	Я ₍₃₎₈₉	Ә ₆₇₀	Я ₆₇₀
6	В ₅₉	Д ₅₉	В ₍₃₎₈₉	Д ₍₃₎₈₉	В ₆₇₀	Д ₆₇₀

Классификация гласных представлена в табл. 2.

Таблица 2

Основные типы гласных

Ряды Ступени	смешаннорядные							
	переднерядные индекс-7		индекс-59		центрально- заднерядные индекс-89		центрально- заднерядные индекс-9	
1	i	y	Ы	Ѹ	й	й	й	й
2	ɪ	ʏ	ь	ʉ	ѐ	ö	ѐ	ш
3	e	ø	ə	o	ë	ö	ë	о
4	ɛ	æ	з	ɔ	ä	ö	ä	о
5	æ	æ	ə	ɔ	ä	ö	ä	о
6	а	а	в	ɔ	ä	ö	ä	о

1.2.3. Система диакритических знаков

Диакритика – это система специальных дополнительных значков при буквенных обозначениях звуков, являющихся различительными символами [Ахманова 1966: 159; Наделяев 1960].

При изучении языковой материи крайне важно учитывать мельчайшие нюансы артикулирования звуков, поскольку специфика артикуляционно-акустических баз близкородственных языков, диалектов одного языка или говоров одного диалекта определяется зачастую весьма тонкими различиями произносительных норм. В процессе общения с незнакомым собеседником вполне достаточно незначительных расхождений в степени (слабая или умеренная) палатализованности или веларизованности для идентификации говорящего как представителя определённой этнической группы, носителя того или иного говора или диалекта, для выявления места его проживания. Кроме того, в фонологической системе языка степень выраженности той или иной характеристики может выступать в роли дополнительного конститутивно-дифференциального признака фонем, например: шор. эм «ḡ' ṣ̥ṁ'» ‘лекарство’ (m̥: – слабопалатализированный согласный), в то время как эм «ḡ' ṣṁ'» ‘дом’ (m̥: – умереннопалатализированный согласный).

Диакритическая система УУФТ представлена ниже в табл. 3.

Таблица 3

Диакритические знаки в транскрипционной системе УУФТ

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ АРТИКУЛЯЦИЯ		
Л а б и а л и з а ц и я		
Тип	Диакритика	Расположение
уточняется при описании	°	C°
П а л а т а л и з а ц и я		
Степень	Диакритика	Расположение
слабая	˙	C˙
умеренная	˘	C˘
сильная	˙˘	C˙˘
сверхсильная	˝	C˝
В е л я р и з а ц и я		
Степень	Диакритика	Расположение
слабая	˘	C˘
умеренная	˘˘	C˘˘
сильная	˝	C˝
Н а з а л и з а ц и я		
Степень	Диакритика	Расположение
слабая	˘	˘V, ˘S
умеренная	˘˘	˘˘V, ˘˘S
сильная	˝	˝V, ˝S
Ф а р и н г а л и з а ц и я		
Тип	Диакритика	Расположение
начальная	!	V ! C !
конечная	^	V ^ C ^
срединная	˘	V˘, C˘
ровная	—	V—, C—
разлитая	,	˘C
локальная краткая	,	V
Д е ф а р и н г а л и з а ц и я		
Тип	Диакритика	Расположение
без уточнения	˝	V˝, C˝
Л а р и н г а л и з а ц и я		
Тип	Диакритика	Расположение
без уточнения	˘	C˘
А с п и р а ц и я		
Тип	Диакритика	Расположение
оральная	]	V], C]
гортанная	h	C ^h
назальная	N	C ^N

Ф а у к а л ь н о с т ь		
Тип	Диакритика	Расположение
без уточнения	+	C ⁺
Л а т е р а л ь н о с т ь		
Тип	Диакритика	Расположение
без уточнения	l	C ^l
Э р и з о в а н н о с т ь		
Тип	Диакритика	Расположение
без уточнения	r,	V ^r , V
В о к а л и з о в а н н о с т ь		
Тип	Диакритика	Расположение
нет	o	C _o

С М Е Щ Е Н И Е Т Е Л А Я З Ы К А

П о в е р т и к а л и		
Степень	Диакритика	Расположение
	<i>Приподнятость</i>	
слабая	3	V3
умеренная	u	V _u
сильная	u3	V _u 3
	<i>Приопущенность</i>	
слабая	4	V4
умеренная	π	V _π
сильная	π4	V _π 4
П о г о р и з о н т а л и		
Степень	Диакритика	Расположение
	<i>Продвинутость</i>	
слабая	1	V1
сильная (умеренная)	≡	V _≡
сверхсильная (сильная)	≡	V _≡
	<i>Отодвинутость</i>	
слабая	2	V2
сильная (умеренная)	≡	V _≡
сверхсильная (сильная)	≡2	V _≡ 2

С М Е Щ Е Н И Е К О Р Н Я Я З Ы К А

П о г о р и з о н т а л и		
Степень	Диакритика	Расположение
	<i>Продвинутость</i>	
без уточнения	+	V ₊
	<i>Отодвинутость</i>	
без уточнения	-	V ₋

Р А Б О Т А Г О Л О С О В Ы Х С В Я З О К

З в о н к о с т ь		
Тип	Диакритика	Расположение
полная		C

Табл. 3. Продолжение

начальная			С
конечная			С
Тип	Глухость	Расположение	
	Диакритика		
полная		С	
начальная		С	
конечная		С	
Тип	Соно́рность	Расположение	
	Диакритика		
без уточнения	̤	С	
КОНФИГУРАЦИЯ			
ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ СПИНКИ ЯЗЫКА			
Тип	Диакритика	Расположение	
апикальный		С, V	
дорсальный	ˠ	С, V	
какуминальный		С	
ретрофлексный	ɻ	Сɻ	
АФФРИКАТЫ, ДВУХФОКУСНОСТЬ,			
КОМПОНЕНТЫ ЗВУКА			
Тип	Диакритика	Расположение	
аффриката	˥	CC	
двухфокусность	˥, ˥	CC, C – C	
компоненты звука	˥	CC	
ДЛИТЕЛЬНОСТЬ			
Тип	Диакритика	Расположение	
сверхкраткий	˥	V̥, V̥, CC̥, C̥	
краткий	нет	V, C	
полудолгий	˙	V˙, C˙	
долгий	:	V:, C:	
сверхдолгий	/ ~ : ~ ::	V/ ~ V: ~ V::, C/ ~ C: ~ C::	
ДВУХВЕРШИННОСТЬ			
Тип	Диакритика	Расположение	
двухвершинность	˧˧	C˧˧, CC	
НАПРЯЖЁННОСТЬ			
Степень	Диакритика	Расположение	
	Гласные		
сверхслабая	˥˥	V˥˥, V̥˥˥	
слабая	˥˥	V̥˥˥, V̥˥˥	
умеренная	˥˥	V̥˥˥	
сильная	˥˥	V̥˥˥, V̥˥˥	

Табл. 3. Окончание

	С о г л а с н ы е	
сверхслабая	<	C<
слабая	—	C
сильная	;	C;
сверхсильная	0	C0
сильноначальная	>	C>
сильноконечная	<	C<
двухвершинная	*	C*
МОДИФИКАЦИИ ГОЛОСА		
Тип	Диакритика	Расположение
П р и д ы х а т е л ь н ы й		
без уточнения	..	C̣
С к р и п у ч и й		
без уточнения	~	C̃
С М Ы Ч Н О С Т ь С О Г Л А С Н Ы Х		
Тип	Диакритика	Расположение
И м п л о з и в н о с т ь		
без уточнения	>	C>
Э к с п л о з и в н о с т ь		
без уточнения	<	C<

1.3. ОБЪЁМ ПОНЯТИЯ И ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ ДОМИНАНТЫ АРТИКУЛЯЦИОННО-АКУСТИЧЕСКИХ БАЗ

Актуализация теории ААБ как историко-лингвистического источника возможна при условии достаточно разработанной типологической классификации артикуляционно-акустических баз, построенной на потенциальных доминантах – определяющих артикуляционных настройках в единстве с их акустическими эффектами.

Артикуляционно-акустическая база складывается из следующих компонентов: консонантизм – С, вокализм – V, силлабика – S, гармония гласных – Н, акцентуация – А, тональность – Т, ритмомелодика – RМ. Объём понятия *артикуляционно-акустическая база* можно представить в виде формулы:

$$\text{ААБ } \{CVS(H)A(T)RM\}.$$

Ниже рассматриваются соматические параметры звуковых систем, являющиеся потенциальными детерминантами артикуляционно-акустических баз.

1. Степень напряжённости

1) с о г л а с н ы х

а) *сильный* / *слабый* / *сверхслабый* C̣ / C / C̃,

например, тув. [p̣], [p], [m̃]:

«p̣aɫ ɣ» ‘тигр’, «ḅaɫ ɣ» ‘имеется’, «maɫ ʔ» ‘скот’;

монг. [ṭ], [ḍ], [ḷ];

б) *слабый* / *сверхслабый* C / C̃,

например, чалк., куманд., хант., нганас., энецк. [p̣], [m̃]:

куманд. «paʎf'» 'голова', «maʎ t» 'скот';

2) г л а с н ы х

а) *сильный / слабый* $\underline{V} / \bar{V}$,

например, франц. [a], [ɛ], [ə]: «mɛ'dam» 'мадам';

б) *слабый / сверхслабый* $\underline{V} / \bar{V}$,

например, рус. [aʎ], [ä], [ǐ]: «gǐǐǐyaʎ:» 'голова';

монг. [aʎ], [ä]: taʎtǐχ 'тянуть'.

2. Глухость / звонкость

глухой / звонкий / сонорный C / C / C

$\underline{C} / \bar{C}$ / C, например,

рус. [p], [b], [m]: «pʊɔ·t» 'пол', «bʊɔ·lʲ» 'боль', «mʊɔ·t» 'мол'.

3. Степени длительности

1) с о г л а с н ы х

долгий / краткий / долготнонеопределённый C: / C / C

$\{ \underline{C} : / \bar{C} \} / C$, например, алт., чалк., куманд., хак.

«xʎʎt:ʎgʎ» 'оказывается, остался',

«xʎʎtɔʎgʎ» 'заставь остаться', «maʎ laʎgʎ» 'скот';

2) г л а с н ы х

а) *долгий / краткий / сверхкраткий* V: / V / $\bar{V}$

например, монг. «saʎnaʎ:gxǐχ» 'задумчивый';

б) *долгий / краткий* V: / V,

например, рус. «gǐǐǐyaʎ:» 'голова'.

4. Аспирированность / неаспирированность

аспирированный / неаспирированный Cʎ / C {Cʎ / C} / C.

5. Консонантная рядность

1) губность / 2) переднеязычность / 3) среднеязычность / 4) межуточ-
ноязычность / 5) заднеязычность (корнеязычность) / 6) увулярность (веляр-
ность) / 7) верхнефарингальность / 8) нижнефарингальность / 9) эпиглотталь-
ность / 0) гортанность.

Пронумеровав ряды согласных, получаем последовательность:

C	b	d	h	g	g	ɔ	ɔ	ɔ	ɔ	ɔ
N _c	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

Консонантную рядность в языках можно представить в виде формул,
например:

рус. 1235; англ. 12358; нем. 123568.

6. Вокальная рядность

1) переднерядность / 2) центральнорядность / 3) центральнотаднеряд-
ность / 4) заднерядность / 5) смешаннорядность:

V	i	ii	iii	iii	iii
N _v	1	2	3	4	5

Вокальную рядность в языках можно также отразить в формулах:

монг. 123	тув. 13
бур. 1235	рус. 1(2)35
др.-т. 123	нем. 13.

В обобщённом виде консонантные (и вокальные) звуковые подсистемы и формальное представление их рядности в некоторых языках даны ниже:

Русский язык																			
C	b	b'	p	p'	m	m'	v	v'	f	f'	ʃ	ʒ	ts	tʃ'	ɹ	ɹ'	ʈ	ʈ'	10
	d	d'	t	t'	n	n'	s	s'	z	z'	ʃ	ʒ	ts	tʃ'	ɹ	ɹ'	ʈ	ʈ'	18
	j																		1
	g	g'	k	k'	x	x'													6
$C^{35} = 1^{10} 2^{18} 3^1 5^6$										$C^{19} C'^{16}$									
$V^6 = 1^2 (2)^1 3^2 5^1$																			
$C^{35} : V^6 = \Phi^{41}$																			

Якутский язык																			
C	p	b	m		s	r	l												3
	t	d	n																6
	λ	j	ɲ																3
	k	x	g	é	η														5
V																			1
	a	a:	ъ	ь:	о	о:	u	u:	е	æ:									10
	i	i:	ø	ø:	у	у:	ба	оо	уе	уо									10
																			10
$C^{18} = 1^3 2^6 3^3 4^{56} 5^8 1^1 (9)$																			
$V^{20} = 1^{10} 3^{10}$																			
$C^{18} : V^{20} = \Phi^{38}$																			

Долганский язык																			
C	p	p:	b	m	s	s:	r	l											4
	t	t:	d	n															8
	j	ɲ																	2
	k	k:	g	η															4
V																			1
																			1
																			1
																			1
$C^{19} = 1^4 2^8 3^2 4^{54} 5^8 1^1$																			

Тувинский язык																			
C	p	p	m,																3
	t	t	n,	s	s	f	f'	r,	l,										9
	j,	ɲ																	2
	k	x	q	ɣ	η,														5
$C^{19} = 1^3 2^9 3^2 5^6 5^5$																			

Французский язык																			
C	p	b	m	v	f		n	l											5
	t	d	s	z	ʃ	ʒ													8

C	λ	j	п																3	H ₃ ³
	k	g																	2	g ₅ ²
	ẽ																		1	α ₆ ¹
	C ¹⁹ = 1 ⁵ 2 ⁸ 3 ³ 5 ² 6 ¹																			
Немецкий язык																				
C	p	b	m	p ^o	v	f													6	b ₁ ⁶
	t	d	s	z	ʃ	ts	tʃ	n	l										9	d ₂ ⁹
	j	ç																	2	H ₃ ²
	k	g	ŋ																3	g ₅ ³
	ẽ	χ																	2	α ₆ ²
	h																		1	α ₈ ¹
C ²³ = 1 ⁶ 2 ⁹ 3 ² 5 ³ 6 ² 8 ¹																				
Английский язык																				
C	p	b	m	w	v	f													6	b ₁ ⁶
	t	d	s	z	ʃ	ʒ	dʒ	tʃ	ɹ	l	n	θ	ð						13	d ₂ ¹³
	j																		1	H ₃ ¹
	k	g	ŋ																3	g ₅ ³
	h																		1	α ₈ ¹
C ²⁴ = 1 ⁶ 2 ¹³ 3 ¹ 5 ³ 8 ¹																				

7. Тип переднеязычности согласных

Дорсальность	ˀ	21	ḏ
Апикальность	ˁ	22	ḑ
Какуминальность		23	d
Ретрофлексность	ˁ̣	24	ḍ

Тип переднеязычности согласных в некоторых языках можно представить в виде следующих формул:

рус. 21, 22, 23; англ. 22, 23; нем. 21, 22; франц. 21.

Для артикуляционно-акустической базы русского языка характерна дорсальная постдентально-преальвеолярно-альвеолярная укладка почти всех переднеязычных согласных, тогда как для ААБ английского языка свойственна апикальная альвеолярная и даже постальвеолярная постановка переднеязычных согласных (ср. англ. *time* ‘время’ и рус. заимств. *тайм*). Сильная дорсальность в русской ААБ обусловила развитие сильной палатализации – смягчения согласных перед гласными переднего ряда, приведшего к выделению двух фонематических рядов – палатализованных / непалатализованных согласных (ср. рус. *тише* и англ. *teacher* ‘учитель’).

Схематически артикуляторная рядность согласных в русском, английском, немецком и французском языках с уточнениями по типу переднеязычности отражена на рис. 3.

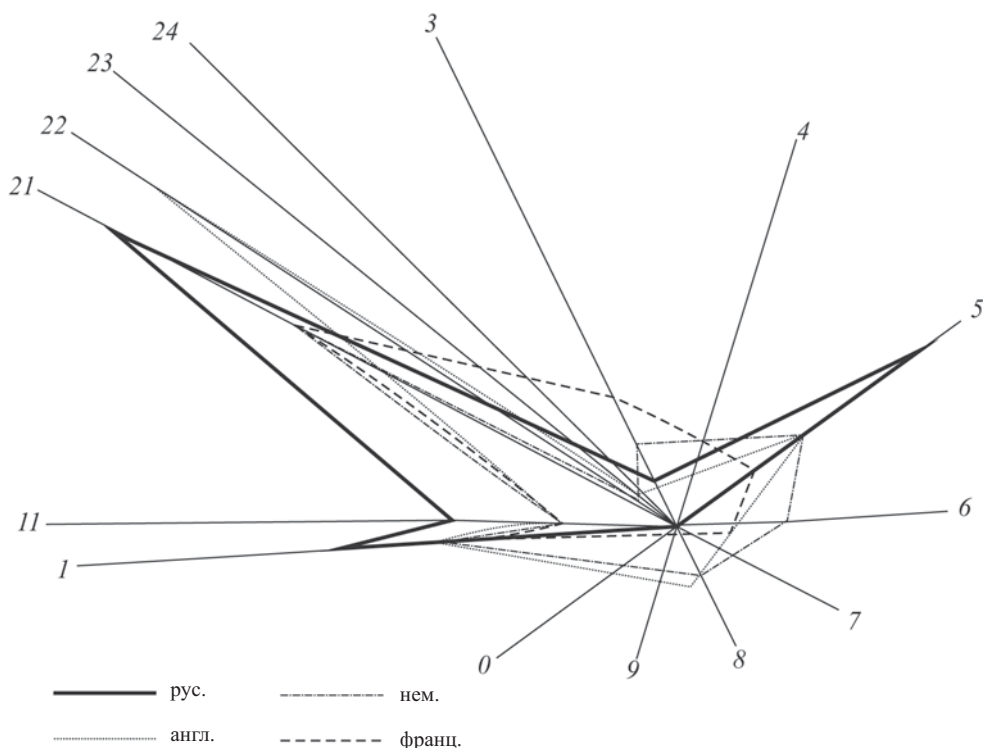


Рис. 3. Артикуляторная рядность согласных

1 – губно-губность (11 – губно-зубность), 2 – переднеязычность (21 – дорсальность, 22 – апи-
кальность, 23 – какуминальность, 24 – ретрофлексность), 3 – среднеязычность, 4 – межуточно-
язычность, 5 – заднеязычность, 6 – велярно-увулярность (61 – велярность, 62 – увулярность),
7 – верхнефарингальность, 8 – нижнефарингальность, 9 – эпиглотталность, 0 – гортанность

8. Активность артикуляторных органов

1) **одноактивность** (губность, переднеязычность, среднеязыч-
ность, межуточноязычность, заднеязычность, язычковость, глоточность,
надгортанниковость, гортанность);

2) **двуактивность**

а) **комбинированность** C/C (переднеязычно-среднеязычность $d/H = 2/3$;
велярно-увулярность $\alpha^3/\alpha = 61/62$ и т.д.);

б) **сложность** $C:C$ (губно-губность $b:b = 1:I$; заднеязычно-велярность
 $g:\alpha = 5:61$ и т.д.);

в) **двухфокусность** $C - C$ (передне-среднеязычность $d - H = 2 - 3$; губ-
но-гортанность $b - \zeta = 1 - 0$ и т.д.).

9. Преградность

1) смычность; 2) щелиность плоская медиальная; 3) щелиность круг-
лая медиальная; 4) щелиность латеральная; 5) мгновенная преградность

(смычная, щелиная, комбинированная); 6) смычно-плоскощелиность (аффрикативность); 7) смычно-круглощелиность; 8) плоскощелино-смычность; 9) круглощелино-смычность; 10) щелино-смычно-щелиность.

10. Сочетаемость согласных

1) в начале слова

C- CC- CCC- CCCC-

2) в середине слова

-C- -CC- -CCC-

3) в конце слова

-C -CC -CCC

11. Работа дополнительного активного органа

1) лабиализация:	плоская	C ^o
	круглая	C ^o
2) палатализация		C'
3) веляризация		C'
4) назализация		$\tilde{C}$
5) фаукальность		C ⁺
6) фарингализация		C [~]
7) ларингализация		C ^ʕ
8) аспирация		C]

12. Акцентуация

1) л о к а л и з а ц и я у д а р е н и я

а) на первом слоге ' _ _ _

б) на последнем слоге _ _ _ '

в) на срединном слоге _ ' _ _

г) разноместность ударения (') _ (') _ (') _

2) т и п у д а р е н и я

а) динамическое ударение A_d

б) музыкальное ударение A_m

в) количественное ударение A_l

г) качественное ударение A_c

13. Силлабика

Типы слогов:

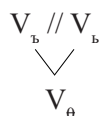
V CV CVC VC (C)VCC CCV

14. Гармония гласных

1) по твёрдорядности // мягкорядности (палатальная)

$V_{\text{ь}} // V_{\text{ь}}$

2) по твёрдорядности (// мягкорядности) // нейтральнорядности (палатальная)



3) по лабиализованности // нелабиализованности (лабиальная)

$$V^{\circ} // V$$

4) по фарингализованности //нефарингализованности (гортанная)

$$V^{\sim} // V$$

15. Характер и коммуникативная специализация ритмомелодем
В настоящее время данные отсутствуют.

16. Тональность

Типы тонов:

а) ровный средний



б) ровный низкий



в) ровный высокий



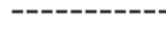
г) восходящий высокий



д) восходящий низкий



е) восходяще-ровный высокий



ж) восходяще-ровный низкий



з) восходяще-нисходящий



и) нисходяще-восходящий



и т.д.

В обобщённом виде потенциальные доминанты артикуляционно-акустических баз представлены ниже.

Артикуляционно-акустическая база (ААБ)

Согласные (С)

$$\underline{\underline{C}} | \underline{C} | \underline{C} \quad \underline{C} | \underline{C} \quad \underline{C}: | \underline{C} | \underline{C} \quad \underline{C} | \underline{C} | \underline{C}, \quad C | \underline{C} | \underline{C}$$

С	b	d	h	g	g	q	e	q	b	ɣ
N _C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

Характеристику ААБ разных языков по консонантной рядности можно представить в виде следующих формул:

рус. 35:1235 [1¹⁰, 2¹⁸, 3¹, 5⁶]
 англ. 24:12358 [1⁶, 2¹³, 3¹, 5³, 8¹]
 нем. 23:123568 [1⁶, 2⁹, 3², 5³, 6², 8¹]
 франц. 19:12356 [1⁵, 2⁸, 3³, 5², 6¹]
 тув. 19:12356 [1³, 2⁹, 3², 5⁶]
 долг. 19:123458 [1⁴, 2⁸, 3², 4⁵, 8¹]
 якут. 18:1234568(9) [1³, 2⁶, 3⁴, 4⁵6⁵, 8¹, (9)]
 монг. 31:12356 [1⁶, 2¹⁵, 3³, 5⁶]
 эвенк. 18:12358 [1⁴, 2⁶, 3⁴, 5³, 8¹]
 энецк. 21:123580 [1³, 2⁸, 3⁵, 5³, 8¹, 0¹]
 нганас. 17:123580 [1², 2⁶, 3⁴, 5³, 8¹, 0¹]

$\underline{D}$, $\underline{D}$, $\underline{D}$, $\underline{D}$; C° , C' , C' , $\tilde{C}$, C^+ , $C^\sim$, C° ; C_l , C , $\underline{C}$.

C^- , CC^- , CCC^- , $CCCC^-$, $-C^-$, $-CC^-$, $-CCC^-$, $-C$, $-CC$, $-CCC$.

Гласные (V)

$V:$ | V $V:$ | V | $\tilde{V}$ $V:$ | W | V V | W $V - \underline{V}$

V	1	и	и	ш	Ы
N_V	1	2	3	4	5

V° , $\tilde{V}$, $V^\sim$.

Силлабика (S)

V CV CVC VC $(C)VCC$ CCV

Акцентуация (A)

' _ _ _ _ _ ' _ _ ' _ _ () _ () _ () _ A_d A_m A_l A_i A_c

Гармония гласных (H)

$V_{\underline{b}} // V_{\underline{b}}$ $V_{\underline{b}} // V_{\underline{b}}$ $V^\circ // V$ $V^\sim // V$

$\swarrow$
 V_θ

Ритмомелодика (RM)

В настоящее время данные отсутствуют.



1.4. ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕОРИИ Артикуляционно-акустической базы

Использование результатов анализа типов артикуляционно-акустических баз в качестве историко-лингвистического источника позволило выдвинуть и обосновать ряд гипотез по этногенезу народов Сибири и сопредельных регионов; большая роль в этих построениях отводится субстратному воздействию.

1. Фонетические, а также морфологические и лексические данные свидетельствуют – вопреки широко распространённой алтайской теории о генетическом родстве тюркских, монгольских и тунгусо-маньчжурских языков – о существовании в регионе южного Прибайкалья и Забайкалья очень древнего *лингвистического союза*, обусловленного доалтайским субстратом. Внутри него выделяется группа языков *циркумбайкальского* ареала как более новое образование (I–XII вв. н.э.), сложившееся в результате длительных, хотя и разновременных контактов части языков «алтайской» группы. Важным грамматическим признаком циркумбайкальского языкового союза В.М. Наделяев считал наличие местоимений (по терминологии В.М. Наделяева – *местословий*), соотнесённых с глаголами (например, тоф. *каньджа?* ‘как делать?’, *чоон?* ‘что делать?’), и последовательную спрягаемость зависимых предикатов.

Внутри циркумбайкальского ареала выделяются:

а) *байкало-саянский* подсоюз языков (тувинский, тофский, уйгуро-урянский), в которых проявляется как субстратное наследие фонетический признак фарингализации гласных; в современных языках этот признак реализуется либо как фонематический (тувинский язык), либо как комбинаторный аллофонный признак гласных фонем (тофский язык [Наделяев 1969]), либо как общий фон настройки гласных;

б) *саяно-алтайский* подсоюз с характерными для него системами согласных, обусловленными субстратом угро-самодийского типа, и губной гармонией широких гласных в пределах монотематических словоформ, сложившейся за счет контакта с одним общим субстратом, характеризовавшимся последовательной лабиализацией широких гласных [Наделяев 1986б], например, алт. *согонолорго* ‘лук’ (мн.ч., напр. падеж).

К циркумбайкальской лиге языков следует также отнести монгольские

языки – халха-монгольский, бурятский, ойратский и тунгусо-маньчжурский – эвенский язык [Наделяев 1981].

2. Инструментальное исследование артикуляторных навыков, свойственных носителям современного монгольского языка, дало основание предположить, что *монголы* центральных аймаков МНР – *тюрки* по происхождению: артикуляционно-акустическая база современных халха-монголов представляет собой преобразованную (не ранее XI в.) ААБ древних тюрок с тройным противопоставлением согласных звуков по степени мускульного напряжения речевого аппарата: сильные / слабые / сверхслабые. Своеобразие же типологически сходной тувинской консонантной системы указывает на нетюркский субстрат.

3. Якутская народность складывалась на средней Лене на базе этнического слияния древних тюрок (курукан) с монголами (киданиями) в XI–XII вв. Учёт артикуляционно-базовых признаков позволил В.М. Наделяеву, занимавшемуся в течение ряда лет дешифровкой киданьской письменности [Стариков, Наделяев 1964] и располагавшему достаточной информацией об особенностях этого древнего монгольского языка, обосновать гипотезу о *киданьской монголизации якутского языка*. Еще С. Калужинский, крупный польский тюрколог, написавший специальную работу о монгольских элементах в якутском языке, сделал вывод, что монголизмы либо принадлежат какому-то неизвестному монгольскому языку, либо были заимствованы якутским в разное время из разных монгольских языков [Kaluzynski 1961]. Этот монгольский язык был определён В.М. Наделяевым как язык киданей.

4. *Фарингализация* в восточных диалектах *эвенского* языка, а также в корякском объясняется тем, что эвены как этнос мигрировали в IX–X вв. из прибайкальско-енисейского региона на северо-восток, усвоив в ходе переселения новый для себя тунгусо-маньчжурский язык и проявив в нём свою ААБ с характерным для неё признаком фарингализации гласных, не свойственной другим тунгусо-маньчжурским языкам. Часть эвенов включилась в *корякский* этнос, сохранив фарингализацию, другая часть, мигрировав в северо-восточную Якутию, растворилась в большом этническом субстрате *юкагирского* типа, который принял принесённый эвенский язык, но не усвоил чуждую его артикуляционную базу фарингализацию.

5. Интерпретация полученных в последние годы инструментальных данных с позиций теории циркумбайкальского языкового союза позволила внести в неё некоторые дополнения и определить место, занимаемое в системе союза языками, субстратными для современных южносибирских тюркских языков.

Системообразующая оппозиция согласных по квантитету в *алтае-са-янских* тюркских языках трактуется как результат ассимиляции тюрками самодийских и обско-угорских этносов с несвойственной их языкам сильной напряжённостью консонантов.

6. Функционирование в *шорском* языке эйективных / нейтральных / инъективных согласных рассматривается как наследие кетского субстрата либо как рефлекс палеосибирского состояния.

Причинами расхождений фонических и фонологических систем в тюркских языках Южной Сибири являются гетерогенность субстратов, различный

Глава 2

ХАРАКТЕРИСТИКА СОГЛАСНЫХ В ТЮРКСКИХ ЯЗЫКАХ
ЮЖНОЙ СИБИРИ ПО ОСНОВНОЙ АРТИКУЛЯЦИИ

Гласные и согласные звуки речи различаются как с лингвистической, так и с артикуляционной и акустической точек зрения.

Гласные и согласные имеют различную лингвистическую (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, в то время как гласные играют второстепенную роль. Например, по последовательности согласных *птнц* можно определить русское слово ‘пятница’; цепочка шорских согласных *кҕк* представляет слово *қырық* ‘сорок’.

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

Гласные и согласные различаются также и с артикуляционной точки зрения: гласные – беспреградные, согласные – преградные; гласные произносятся с меньшей силой выдоха, чем согласные; при образовании согласных напрягается какой-то один 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 артикуляцией, определённым фокусом образования, гласным же свойственна нелокализованная артикуляция и отсутствие определённого фокуса образования.

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

С акустической точки зрения гласные являются по преимуществу тональными 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.

Следует различать *основную* и *дополнительную* артикуляцию. Основная артикуляция – это работа органов речи, благодаря которой образуется типичный для данного звука акустический эффект. К основной артикуляции относятся все виды работы органов речи, обеспечивающие общие условия образования согласных, включая колебания голосовых связок. Характеристики согласных по способу образования, по активному артикулирующему органу, по шумности / сонорности, по глухости / звонкости, по степени напряжённости, по придыхательности / непридыхательности, по количественным параметрам, по ротовости / назальности образуют противопоставления согласных по основным артикуляциям.

Дополнительная артикуляция меняет лишь окраску, тембр звука, но не характерный для него шум. К дополнительным артикуляциям относятся лабиализация, палатализация, веляризация, увуларизация, фарингализация, ларингализация, назализация.

В данной главе рассматривается, по каким параметрам основной артикуляции различаются между собой согласные звуки, в какие оппозиции они вступают.

2.1. ХАРАКТЕРИСТИКА СОГЛАСНЫХ ПО СПОСОБУ ОБРАЗОВАНИЯ

Различаются согласные, простые по способу артикуляции – смычные, щелевые, дрожащие, и сложные по способу образования – смычно-щелиные (аффрикаты), щелино-смычные, щелино-смычно-щелиные и т.д.

Наиболее распространёнными из сложно артикулируемых согласных являются аффрикаты. При произнесении аффрикат 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. *ц* «ts», *ч* «tʃ»; алт. *ч* «hʃ».

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

Аналогично аффрикатам, отнесение боковых консонантов типа *л* «l», «ʎ», «ʟ» к щелевым условно, иногда их определяют как сложные по способу образования смычно-щелевые звуки – смычные по переднему фокусу образования и щелевые – по боковому.

Квалифицировать вибранты (мгновеннопреградные, дрожащие) типа *р* «r», *г* «g» как сложные по способу образования можно лишь при многократности преграды, в то время как в языках народов Сибири частотны артикуляции, продуцируемые единичным сближением – смычным или щелевым – активного и пассивного произносительных органов речи.

Независимо от способа образования звука, в артикуляции согласного выделяют три фазы: 1) *экскурсия* (приступ) – переход органа произношения из состояния покоя или от артикуляции другого звука к положению, необхо-

димому для произнесения данного согласного; 2) *экспозиция* (выдержка) – нахождение артикулирующего органа в указанном положении; 3) *рекурсия* (отступ) – возвращение к нейтральному положению или переход к артикуляции другого звука.

2.1.1. Простые по способу образования согласные

Способ образования согласных определяется характером преграды, образующей шум. Различают три типа продуцирования простых согласных: смычка, щель и дрожание. В соответствии с этим согласные, простые по способу образования, по типу шумообразующей преграды характеризуются как смычные, щелевые и дрожащие.

2.1.1.1. Смычные согласные

При продуцировании смычных (затворных) согласных первые две фазы артикуляции – экскурсия и выдержка – обязательны в настройке, по третьей же фазе – рекурсии – различаются два подвида смычных консонантов: взрывные и имплозивные (сомкнутые).

При произнесении взрывных согласных смычка резко размыкается, происходит толчок выдыхаемого воздуха.

Имплозивные консонанты заканчиваются смычкой, т.е. при их продуцировании отсутствует 3-я фаза артикуляции – рекурсия. Употребляются они обычно в конце слова или в середине перед другим смычным согласным. Например, рус. *отпор* «at̚por» (в беглой речи), алт. *төрт* «tört̚» ‘четыре’, якут. *ат* «at̚» ‘конь’, тув. *кантагай* «q̣a p̚t̚aqaɣ» ‘вселенная’, *антара* «ap̚t̚ara» ‘сундук’. Имплозивность обозначается справа от буквы диакритическим знаком «нижняя развилка налево», например «t̚».

В имеющейся базе данных консонантных артикуляторных настроек, полученных методами высокопольного магнитно-резонансного томографирования и цифрового низкодозового рентгенографирования, смычные согласные представляют самый многочисленный класс единиц, охватывающий все функциональные в тюркских языках южносибирского региона артикуляторные ряды – губной, переднеязычный, передне-среднеязычный, межуточно-заднеязычный, велярно-увулярный, корнеязычный. Классифицирование смычных согласных звуков по активному и пассивному органам речи позволяет выделить следующие подгруппы.

Смычные губные согласные представлены только губно-губными (рис. 4–5) звукотипами.

Смычные переднеязычные согласные реализуются в звуках трёх типов артикуляций: апикальных, какуминальных, дорсальных; ретрофлексные настройки несвойственны артикуляционно-акустическим базам тюркских этносов Южной Сибири.

Апикальные затворные согласные определяются как апикальные дентальные либо апикально-сверхслабодорсальные (апикальные) дентально-альвеолярные (дентальные). Какуминальные смычные по пассивному органу произношения характеризуются как дентально-альвеолярные (рис. 6–8).

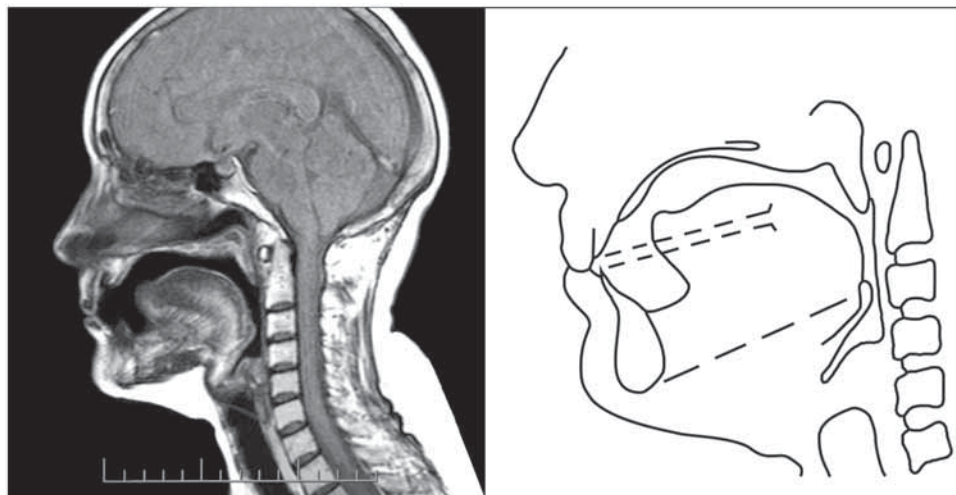


Рис. 4-бараб. Звук *п* «*р*» в словоформе *апа* ‘женщина (уважительная форма обращения)’: *смычный губно-губной ртовый*

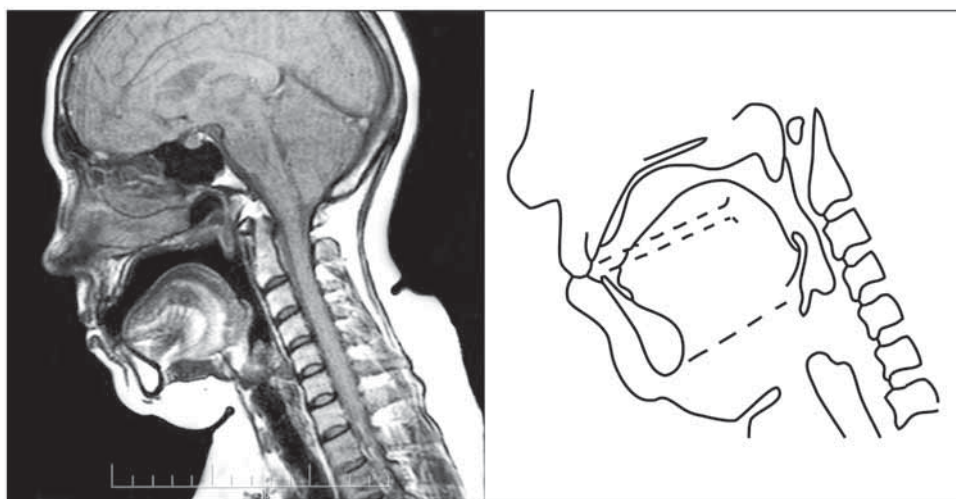


Рис. 5-телеут. Звук *б* «*в*» в словоформе *аба* ‘отец’: *смычный губно-губной ртовый*

Наиболее продуктивными в классе смычных переднеязычных согласных являются дорсальные настройки, которые различаются – в зависимости от площади контакта активного и пассивного органов произношения – по степени дорсальности: сверхслабой, слабой, умеренной, сильной и сверхсильной.

Сверхслабодорсальные затворные артикуляции продуцируются в результате контакта передней части спинки языка с альвеолами; слабодорсальные являются дентально-альвеолярными или альвеолярными; апикально-умереннодорсальные определяются как дентально-альвеолярные по пассивному органу речи; умереннодорсальные могут быть дентально-альвеолярными или

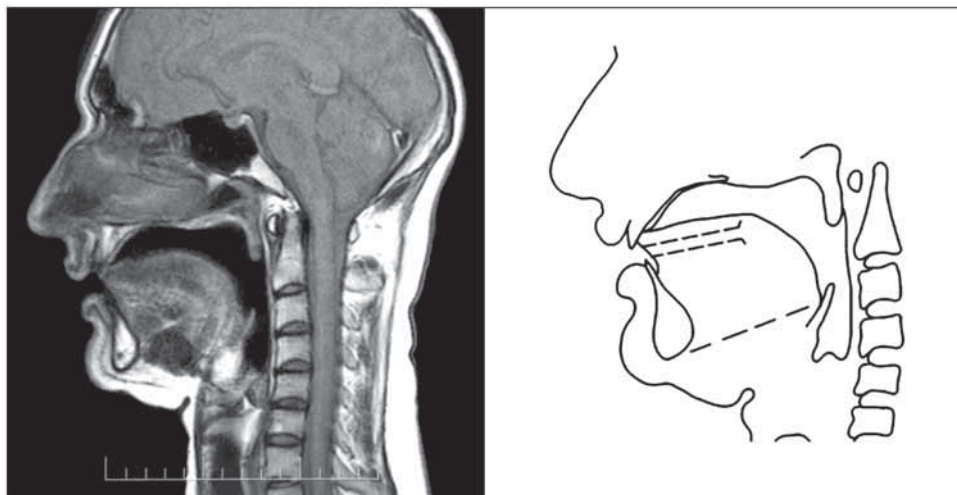


Рис. 6-шор. Звук *t* «t» в словоформе *at* ‘имя’: *смычный апикальный дентальный ртовый*

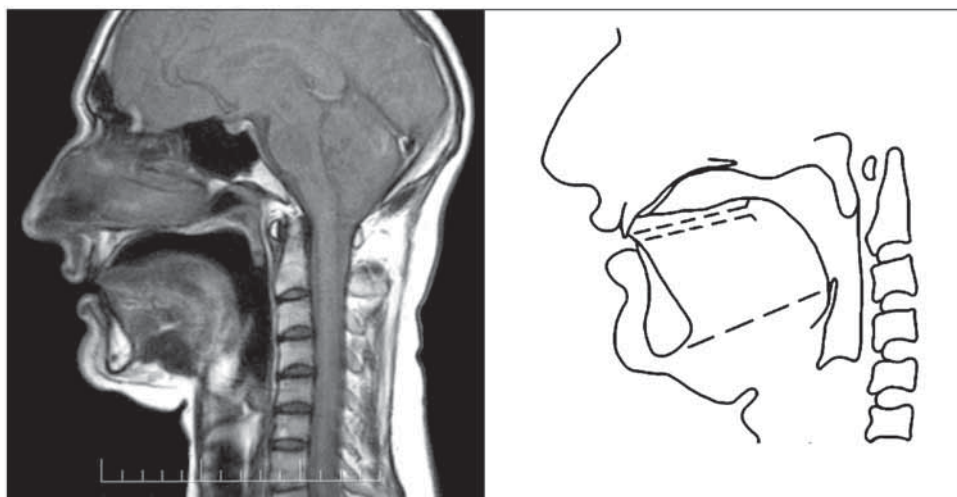


Рис. 7-шор. Звук *d* «d» в словоформе *qadyl* ‘слой’: *смычный апикально-сверхслабодорсальный (апикальный) дентально-альвеолярный (дентальный) ртовый*

альвеолярными; сильнодорсальные, как правило, дентально-альвеолярные; апикально-сверхсильнодорсальные характеризуются как дентально-альвеолярные, сверхсильнодорсальные – как дентально-переднетвёрдонёбные (рис. 9–18).

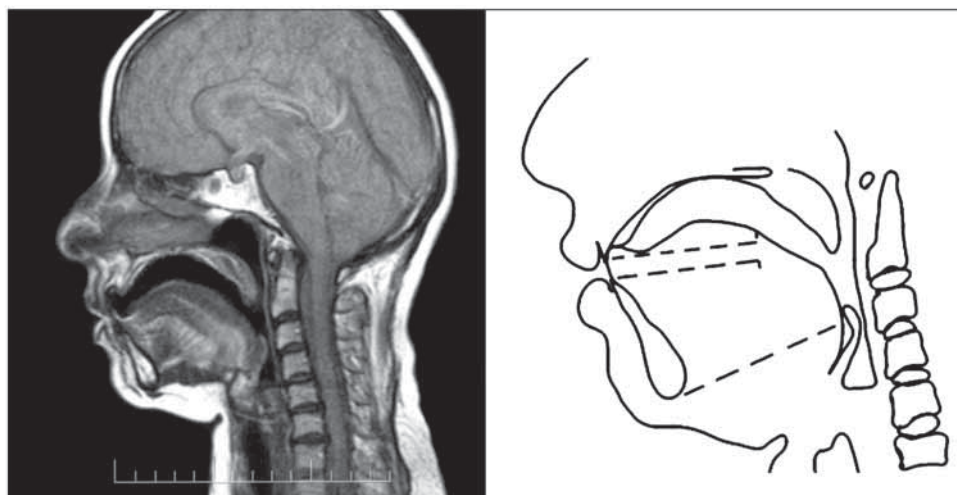


Рис. 8-калм., д. 1. Звук *н* «п'» в словоформе *сен* 'ты': *смычный какуминальный дентально-альвеолярный носовой*

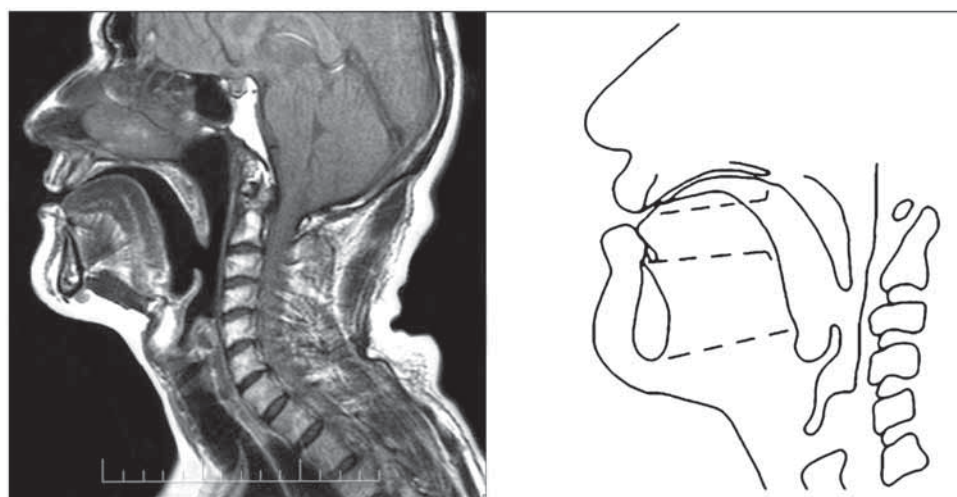


Рис. 9-куманд. Звук *нь* «п'о» в словоформе *nya* 'новый': *смычный сверхслабодорсальный альвеолярный назальный*

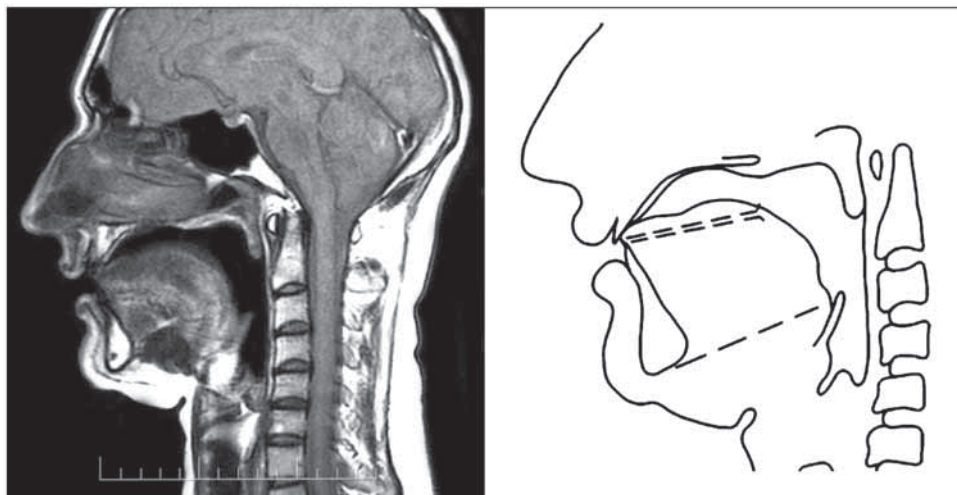


Рис. 10-шор. Звук *t* «т» в словоформе *тил* ‘язык’: *смычный слабодорсальный дентально-альвеолярный ротовой*

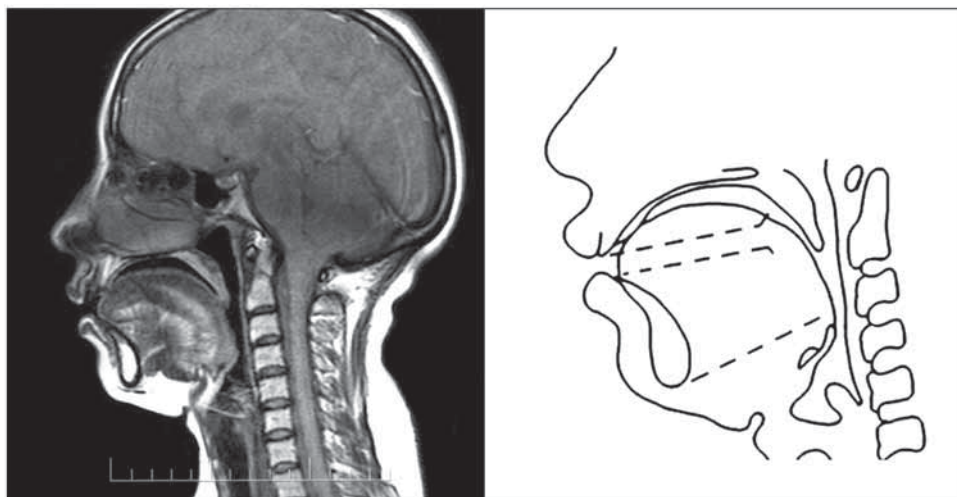


Рис. 11-алт. Звук *n* «д» в словоформе *кеен* ‘широкий’: *смычный слабодорсальный альвеолярный носовой*

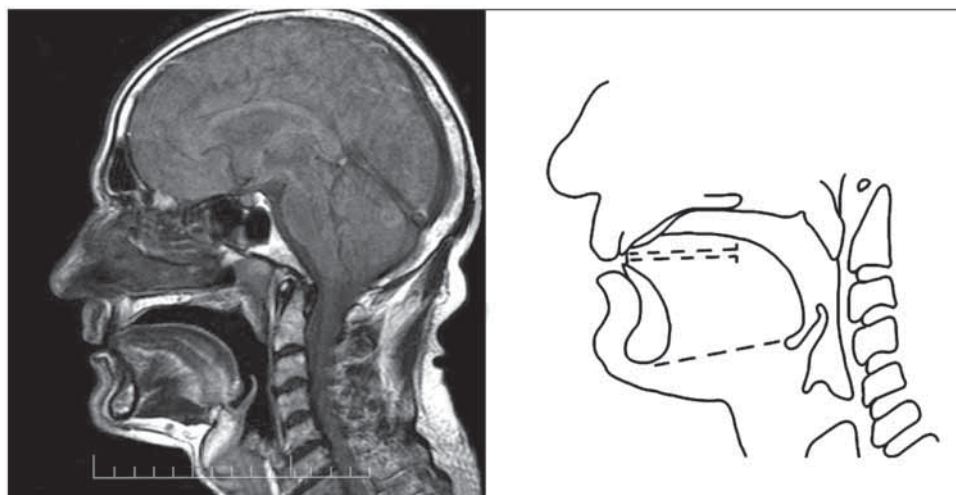


Рис. 12-чат. Звук *д* «*d*» в словоформе *дос* ‘друг’: *смычный апикально-умереннодорсальный дентально-альвеолярный ротовый*

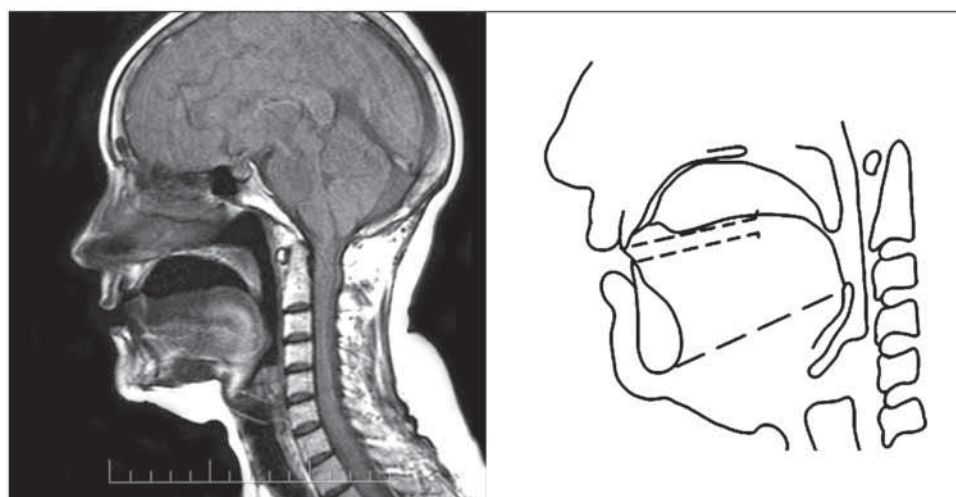


Рис. 13-бараб. Звук *н* «*n*» в словоформе *кан* ‘кровь’: *смычный умереннодорсальный дентально-альвеолярный носовой*

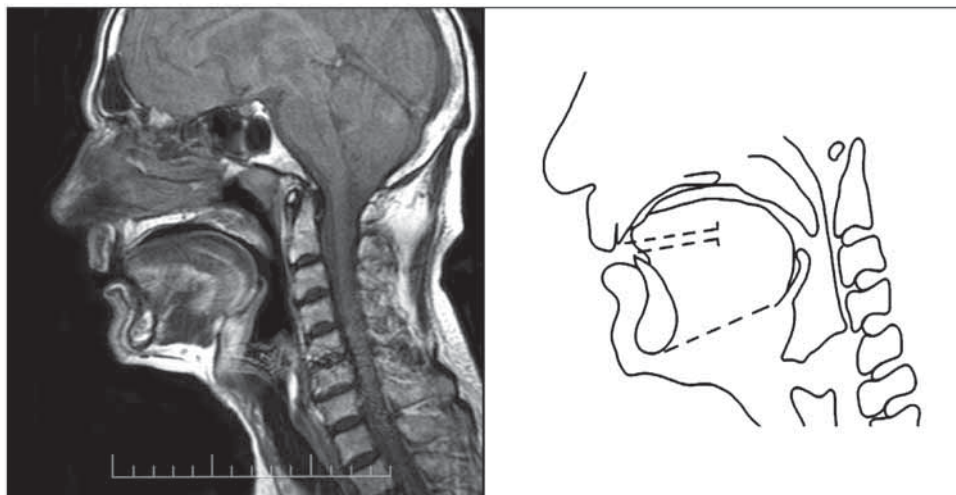


Рис. 14-чат. Звук *n* «п°» в словоформе *ун* 'десять': *смычный умереннодорсальный альвеолярный носовой*

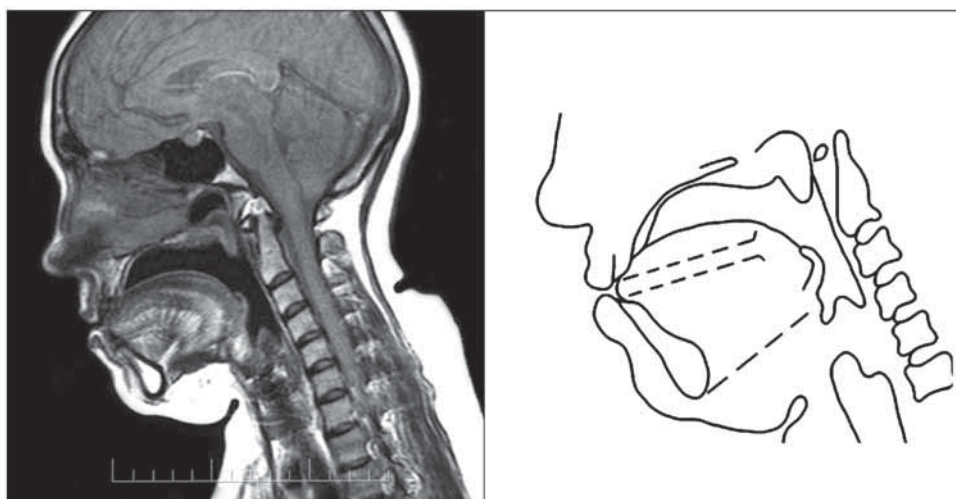


Рис. 15-телеут. Звук *t* «t°» в словоформе *ат* 'имя': *смычный сильнодорсальный дентально-альвеолярный ротовый*

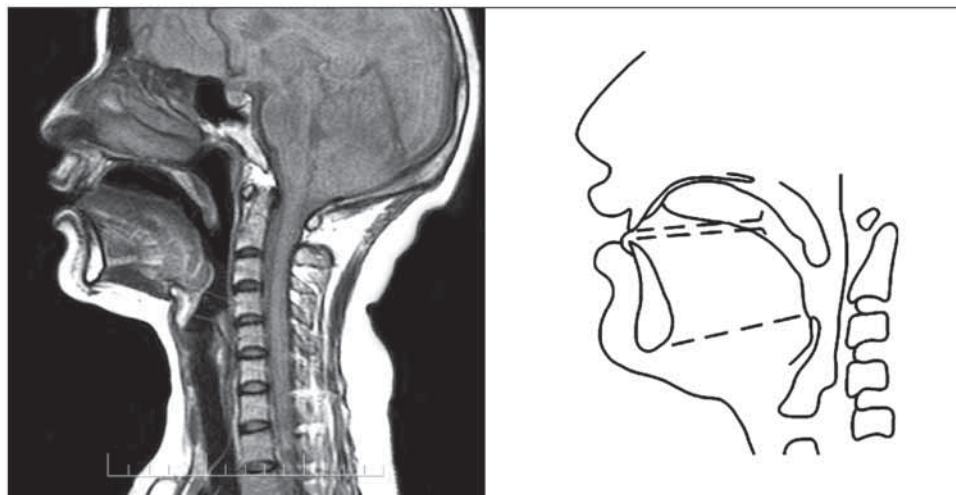


Рис. 16-тув. Звук *t* «*t*» в словоформе *at* ‘имя’: *смычный сильнодорсальный дентально-альвеолярный ротовой*

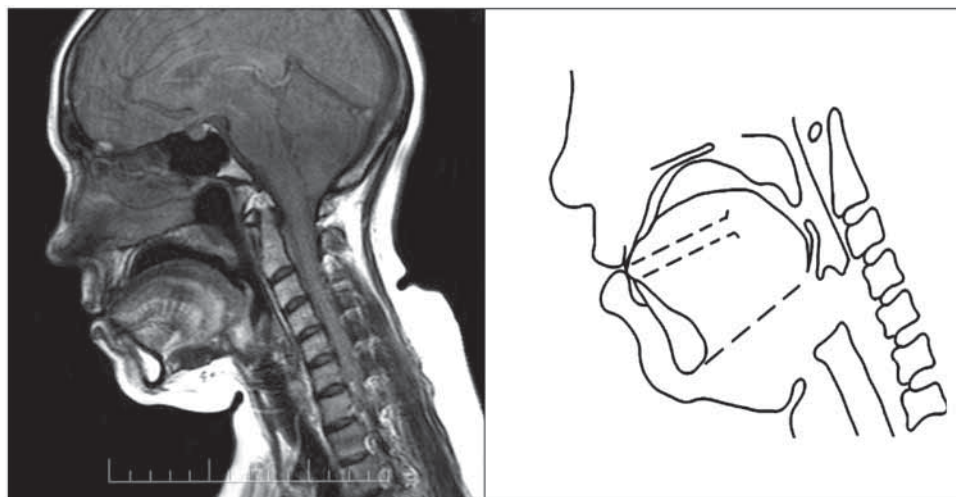


Рис. 17-телеут. Звук *n* «*n*» в словоформе *sen* ‘ты’: *смычный апикально-сверхсильнодорсальный дентально-альвеолярный носовой*

Класс смычных переднеязычно-среднеязычных согласных представлен переднеязычно-среднеязычными артикуляциями – альвеолярными и альвеолярно-переднетвёрдонёбными; передне-средне-межуточнорасщеплёнными – альвеолярно-твёрдонёбными и альвеолярно-переднемягконёбными; передне-средне-межуточно-заднеязычными твёрдонёбно-мягконёбными настройками (рис. 19–24).

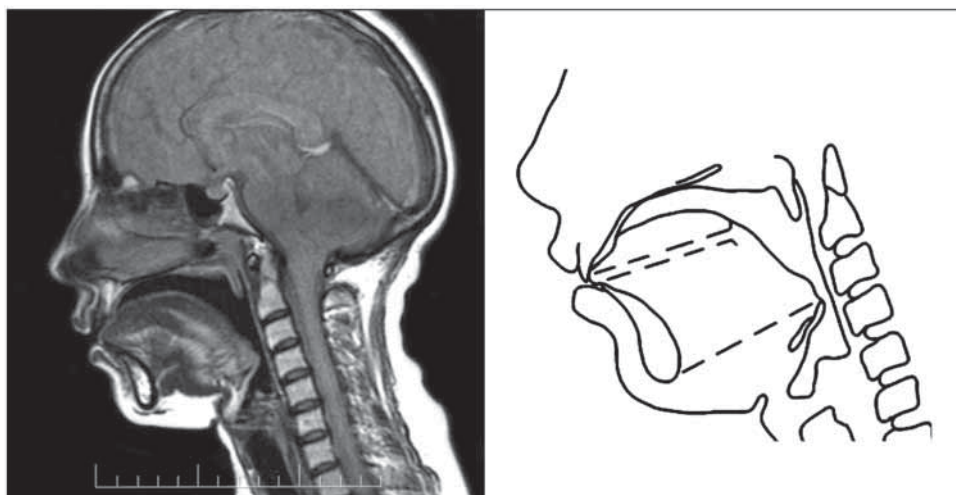


Рис. 18-алт. Звук *t* «t» в словоформе *эт* ‘мясо’: *смычный сверхсильно-дорсальный дентально-переднетвёрдонёбный ртовый*

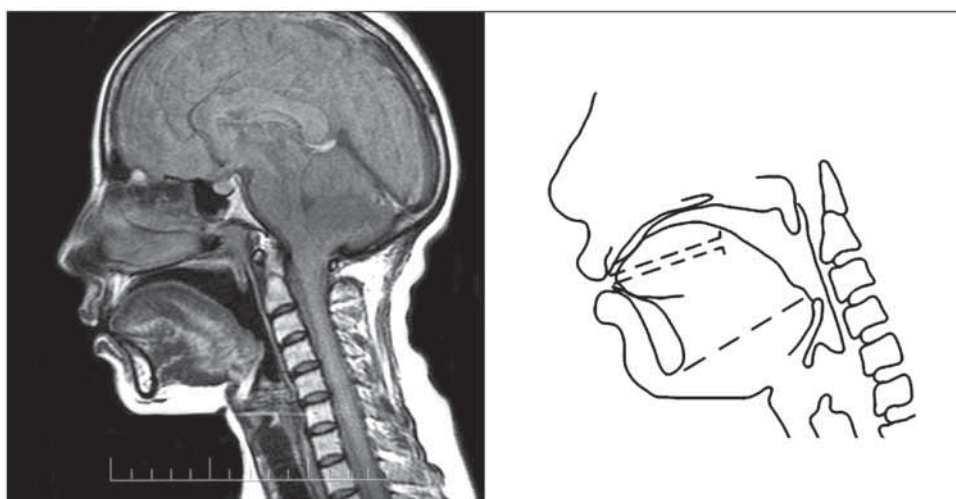


Рис. 19-алт. Звук *j* «d/h» в словоформе *бије* ‘пляши’: *смычный переднеязычно-среднеязычный альвеолярный ртовый*

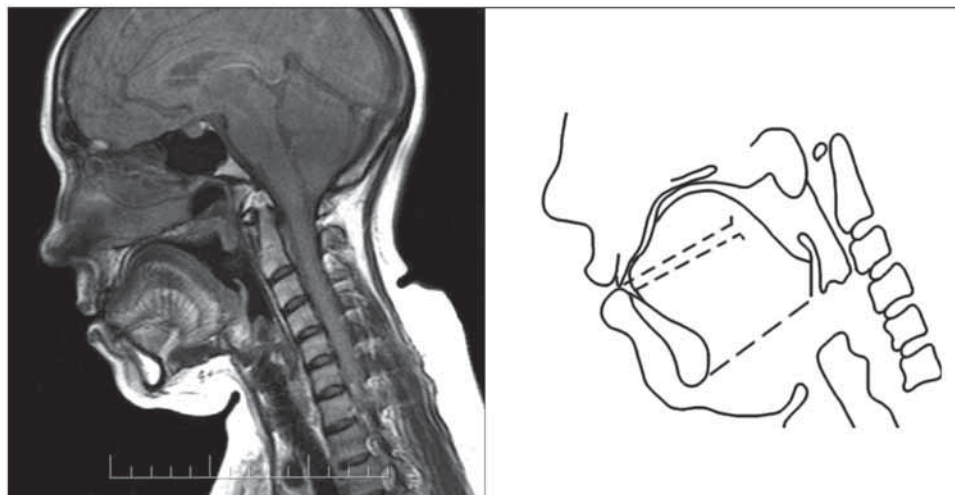


Рис. 20-телеут. Звук *j* « $\underline{t}^{\circ}/\underline{h}^{\circ}$ » в словоформе *jik* ‘шов’: *смычный переднеязычно-среднеязычный альвеолярно-переднетвёрдонёбный ротовый*

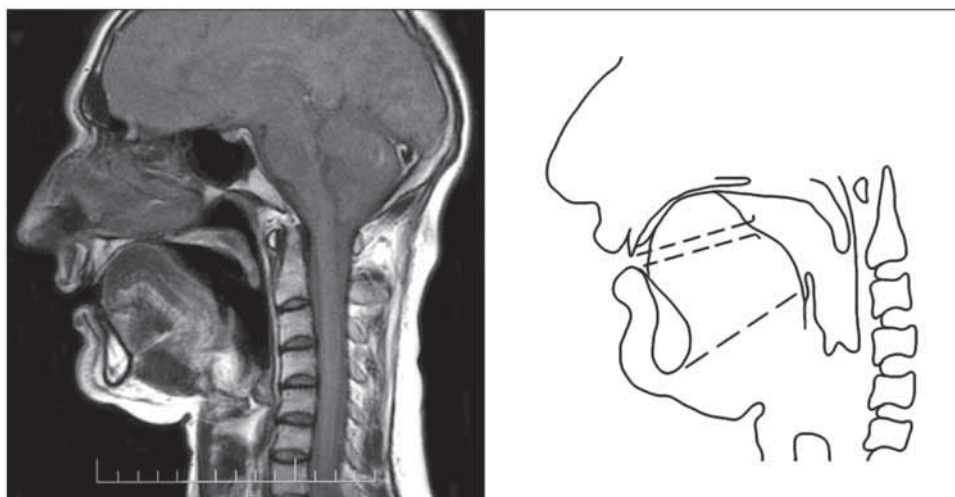


Рис. 21-шор. Звук *нь* «*ɲ*» в словоформе *няқа* ‘ребёнок до 1 года’: *смычный переднеязычно-среднеязычный альвеолярно-переднетвёрдонёбный носовой*

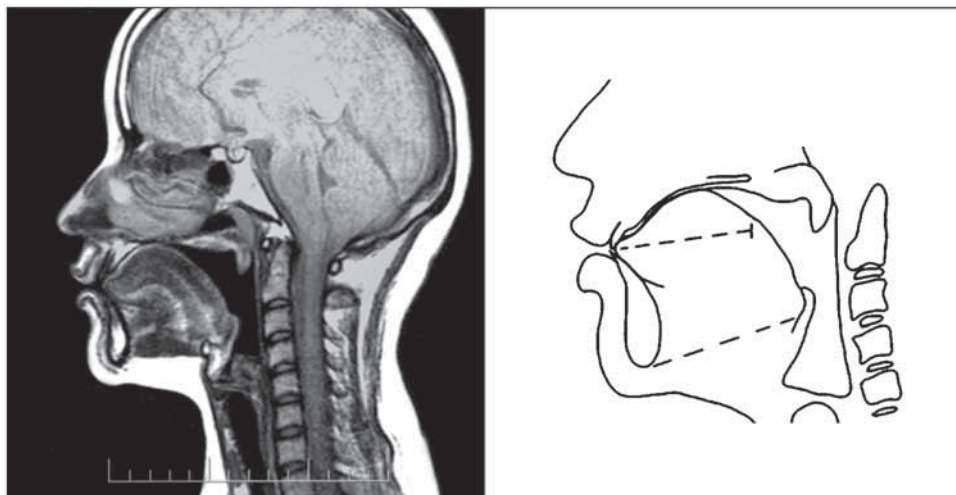


Рис. 22-теленг. Звук *j* «t/h» в словоформе *yyl* ‘год’: *смычный переднеязычно-среднеязычно-межуточноязычный альвеолярно-твёрдонёбный ротовый*

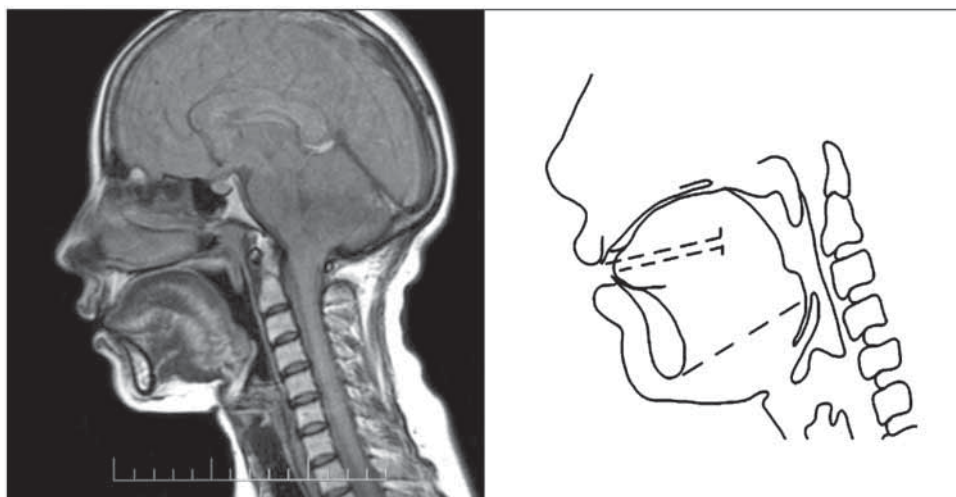


Рис. 23-алт. Звук *j* «t/h» в словоформе *jas* ‘весна’: *смычный переднеязычно-среднеязычно-межуточноязычный альвеолярно-переднемягконёбный ротовый*

Смычные межуточно-заднеязычные согласные продуцируются как средне-межуточноязычные заднетвёрдонёбно-переднемягконёбные, средне-межуточно-заднеязычные заднетвёрдонёбно-переднемягконёбные, межуточно-заднеязычные заднетвёрдонёбные, межуточно-заднеязычные заднетвёрдонёбно-переднемягконёбные, межуточно-заднеязычно-верхнекорнеязычные заднетвёрдонёбно-мягконёбные, межуточно-заднеязычно-верхнекорнеязычные мягконёбные (рис. 25–32).

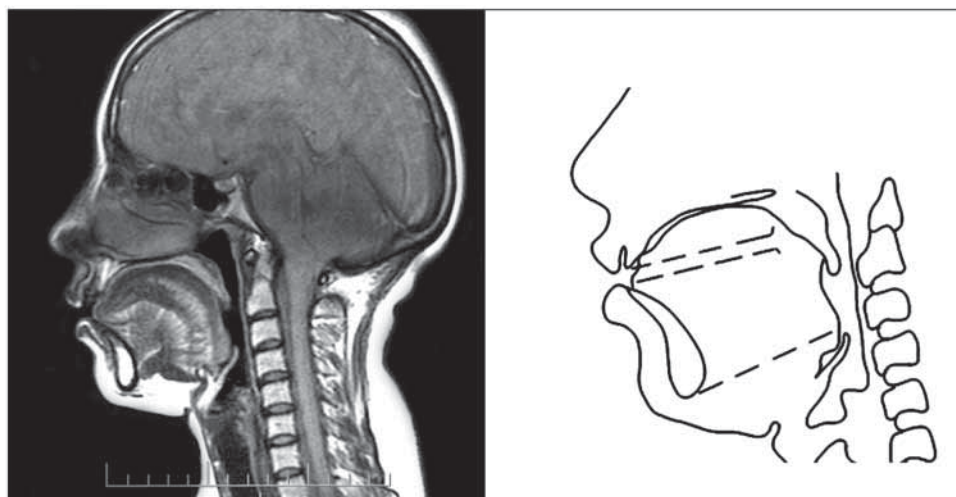


Рис. 24-алт. Звук нь «д» в словоформе не 'что': *смычный переднеязычно-заднеязычный твёрдонёбно-мягконёбный носовой*

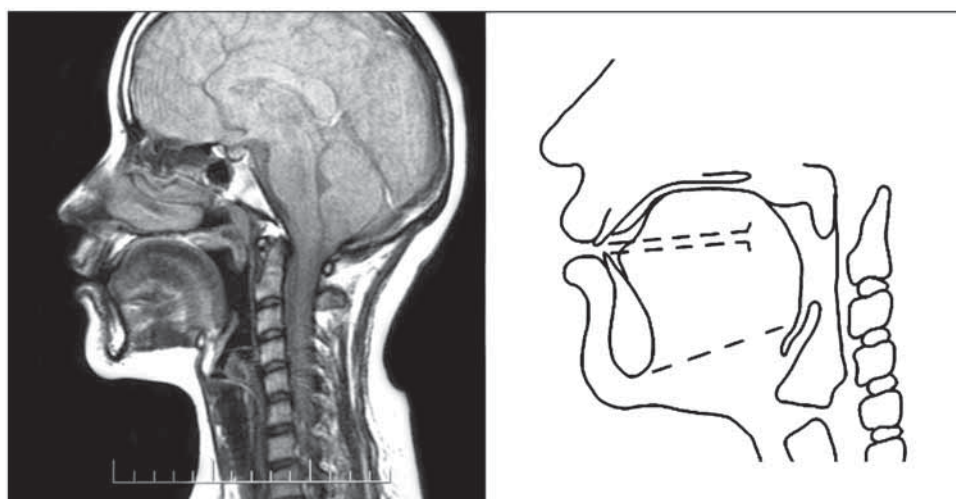


Рис. 25-теленг. Звук к «к/к'» в словоформе эки 'два': *смычный среднеязычно-межуточнаязычный заднетвёрдонёбно-переднемягконёбный ротовый*

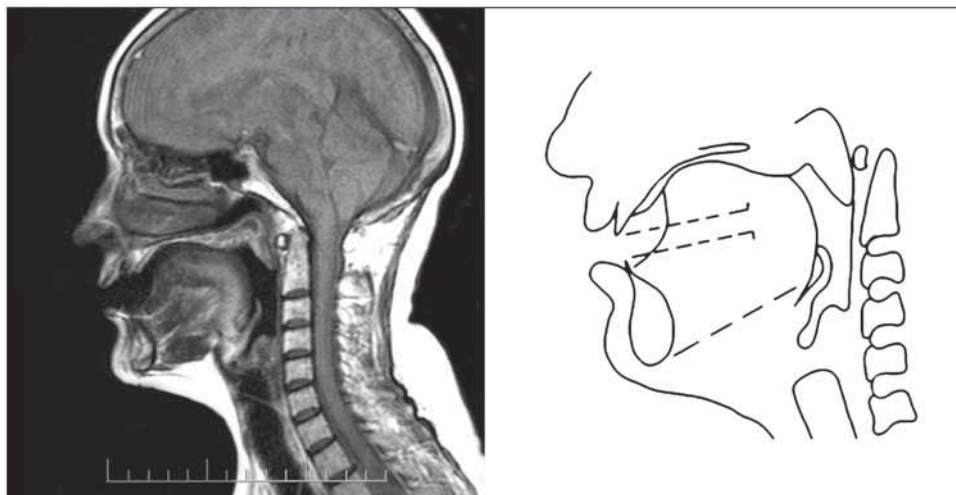


Рис. 26-бараб. Звук к «k'» в словоформе *киль* 'иди сюда': *смычный средне-межзубочно-заднеязычный заднетвёрдонёбно-переднемягконёбный ротовый*

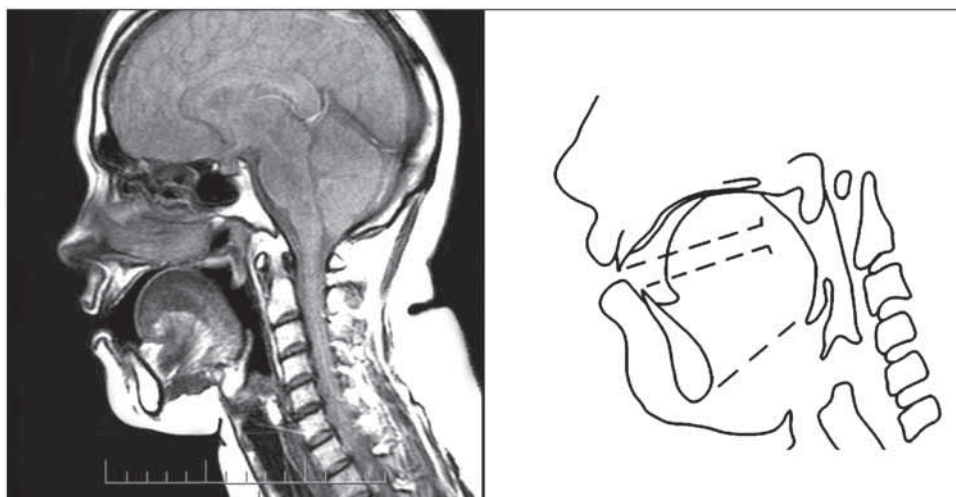


Рис. 27-хак. Звук к «*k̞*» в словоформе *эк* 'подбородок': *смычный межзубочно-язычно-заднеязычный заднетвёрдонёбный ротовый*

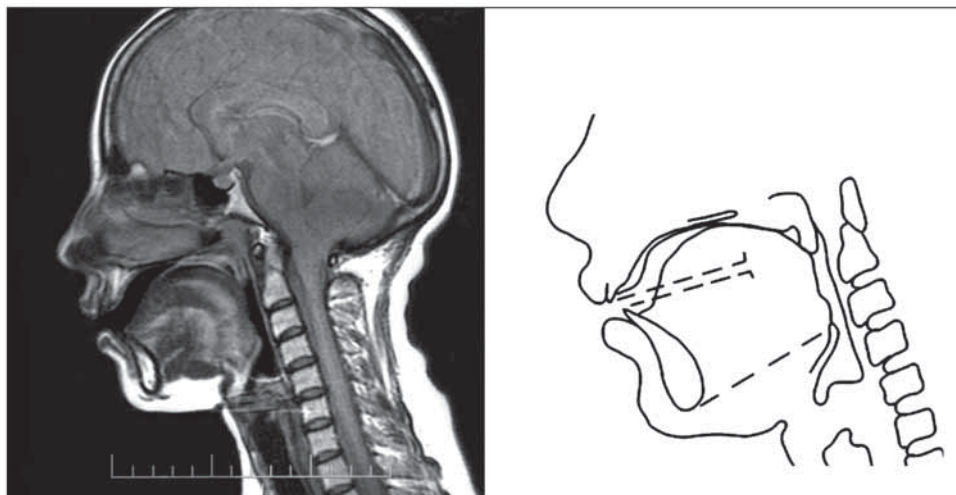


Рис. 28-алт. Звук *кь* «'кь/'к' – 'q:'q» в словоформе *меке* 'обман': *смычный межуточ-
ноязычно-задняязычный заднетвёрдонёбно-переднемягконёбный ртовый*

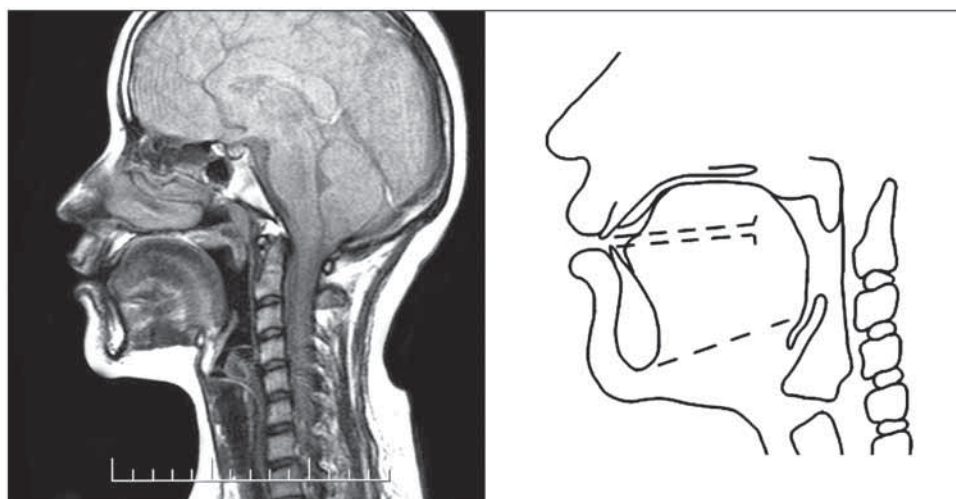


Рис. 29-теленг. Звук *к* «'к/к'» в словоформе *эки* 'два': *смычный среднеязычно-межу-
точноязычный заднетвёрдонёбно-переднемягконёбный ртовый*

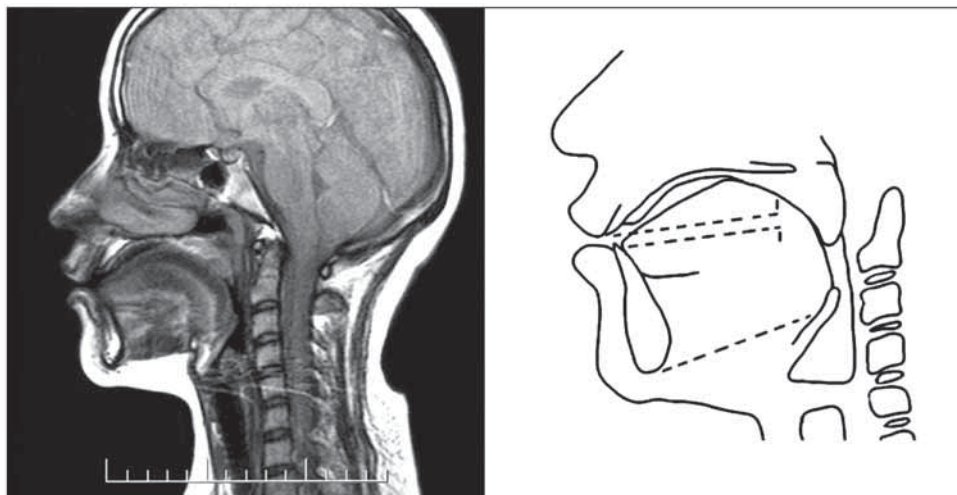


Рис. 30-теленг. Звук *к* «*k°/k°/c°*» в словоформе *ак* ‘теки’: *смычный межзубноязычно-задняязычно-верхнекорнеязычный заднетвёрднёбно-мягконёбный ротовый*

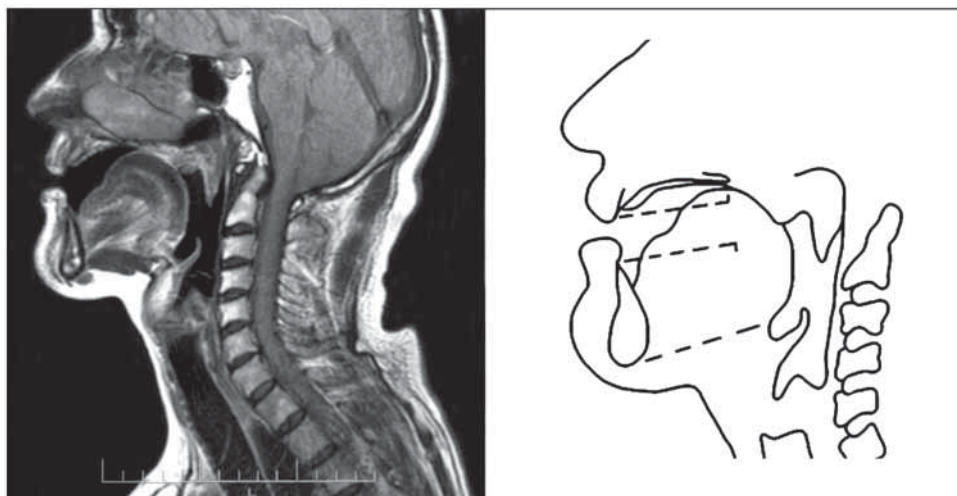


Рис. 31-куманд. Звук *г* «*g°/g°*» в словоформе *сегис* ‘восемь’: *смычный межзубноязычно-задняязычный переднемягконёбный ротовый*

Смычные веларно-увулярные согласные при однофокусной одноактивной их реализации характеризуются как задняязычно-верхнекорнеязычные заднемягконёбные или мягконёбно-увулярные (рис. 33–41). При двуактивности артикулирующих органов согласные проявляются как задняязычно-верхнекорнеязычные : увулярные или веларно-увулярные, либо как верхнекорнеязычные : увулярные, реже – как задняязычные : заднемягконёбно-увулярные.

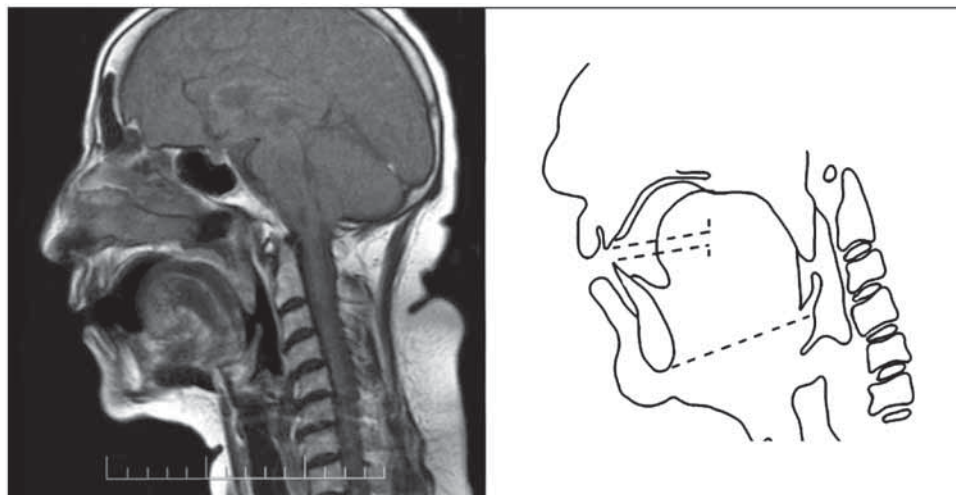


Рис. 32-калм., д. 2. Звук к «k/kʲ/ç» в словоформе *икмеК* ‘хлеб’: *смычный межуточно-язычно-верхнекорнеязычный мягконёбный ротовый*

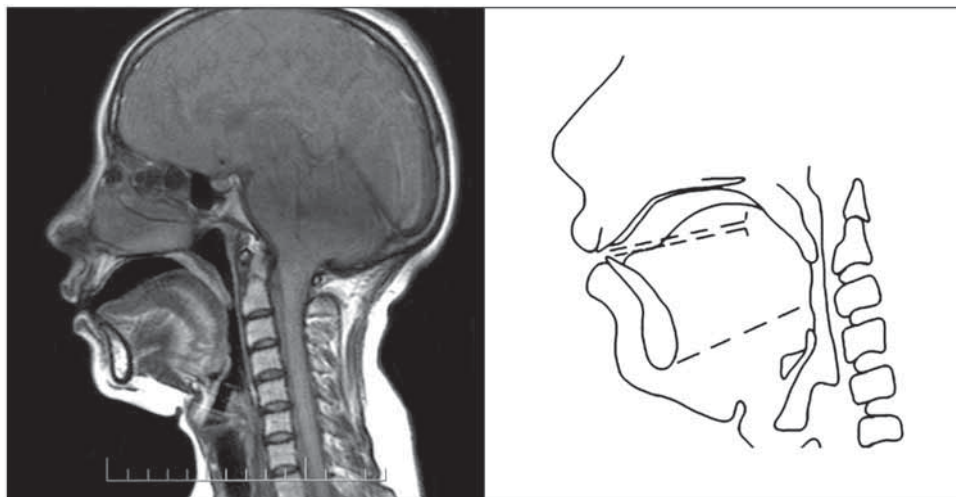


Рис. 33-алт. Звук *н* «ŋ:ŋ» в словоформе *тийиŋ* ‘белка’: *смычный заднеязычный : заднемягконёбный носовой*

При двухфокусном способе образования шума смычные согласные рассматриваемого класса реализуются в двух вариантах: как межуточно-заднеязычные : переднемягконёбные по 1-му фокусу образования, верхнекорнеязычные : увулярные – по 2-му, либо как заднеязычные переднемягконёбные по 1-му фокусу образования, верхнекорнеязычные увулярные или заднемягконёбно-увулярные – по 2-му.

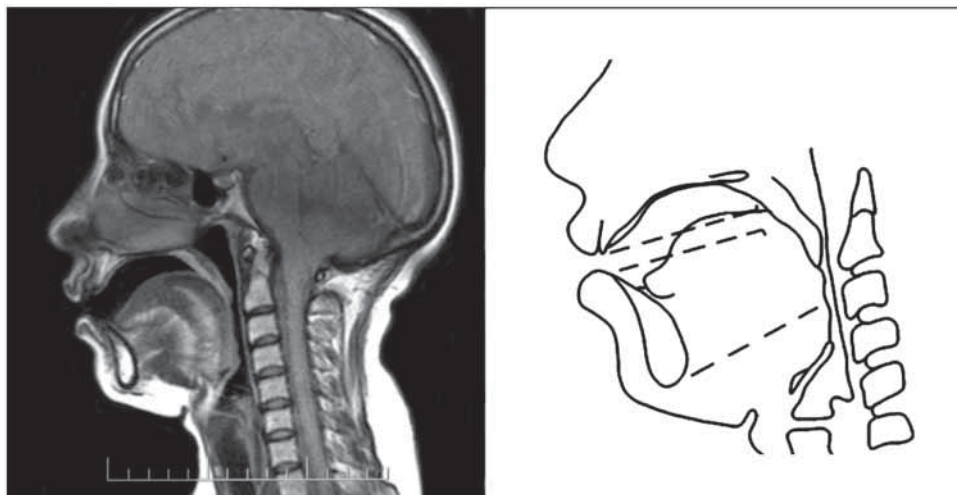


Рис. 34-алт. Звук *h* «*ḥ*» в словоформе *ah* 'зверь': *смычный заднеязычный : задне-
мягконёбно-увулярный носовой*

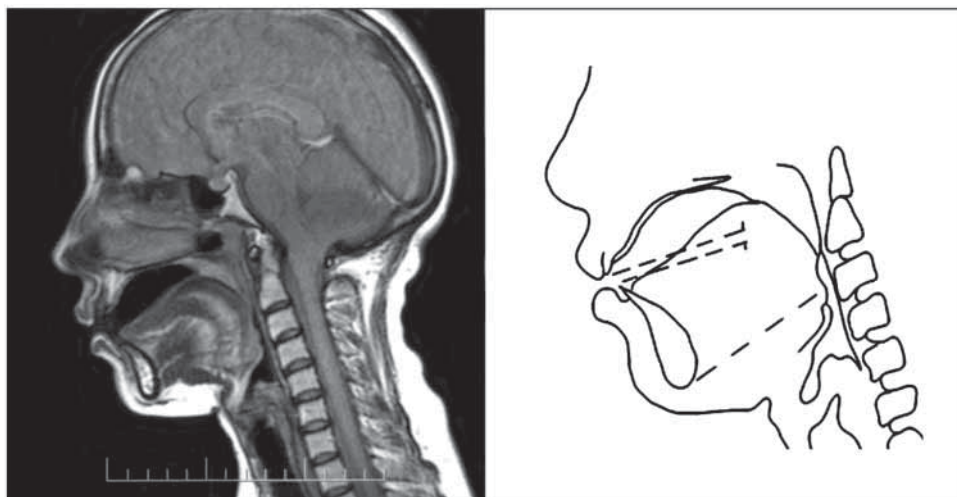


Рис. 35-алт. Звук *k* «*k*^o» в словоформе *mo* 'тупой': *смычный заднеязычно-
верхнекорнеязычный заднемягконёбный ротовый*

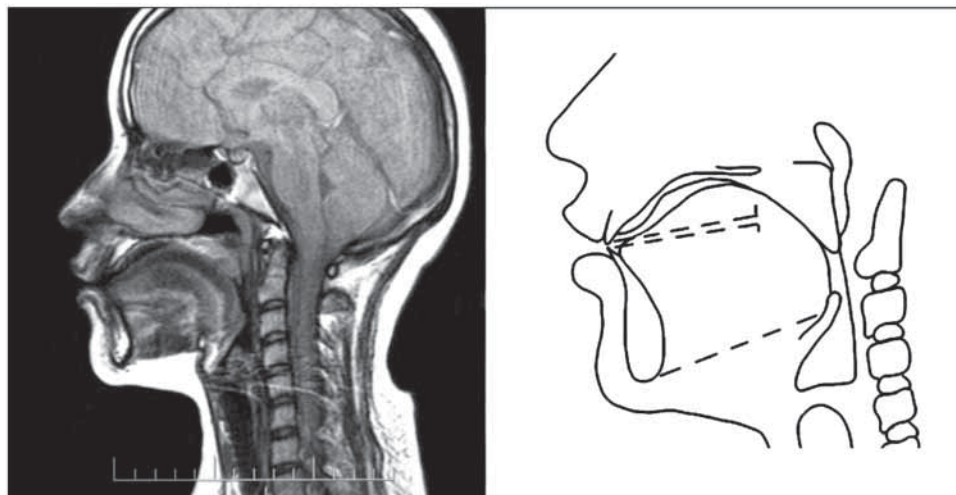


Рис. 36-теленг. Звук $k̞$ в словоформе *ак* ‘теки’: *смычный заднеязычно-верхне-корнеязычный мягконёбный ротовый*

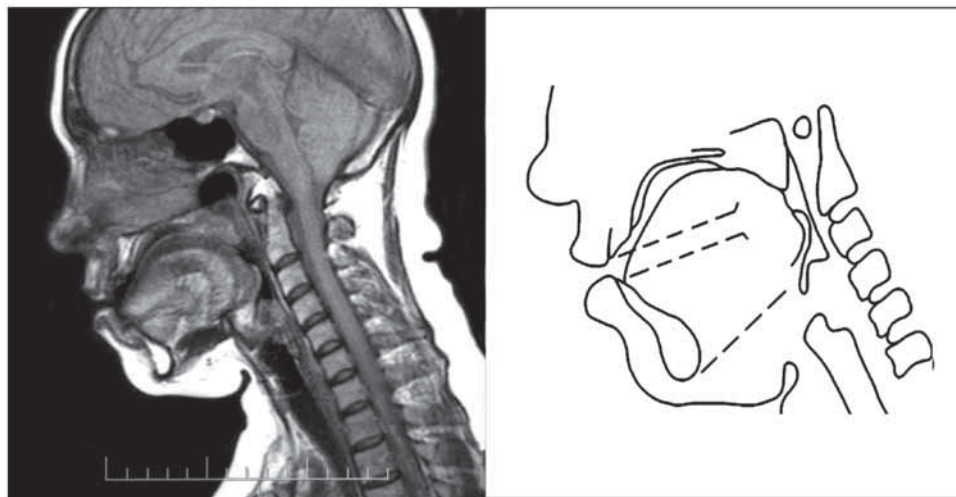


Рис. 37-телеут. Звук $k̞ʰ$ в словоформе *кулақ* ‘ухо’: *смычный заднеязычно-верхнекорнеязычный мягконёбно-увулярный ротовый*

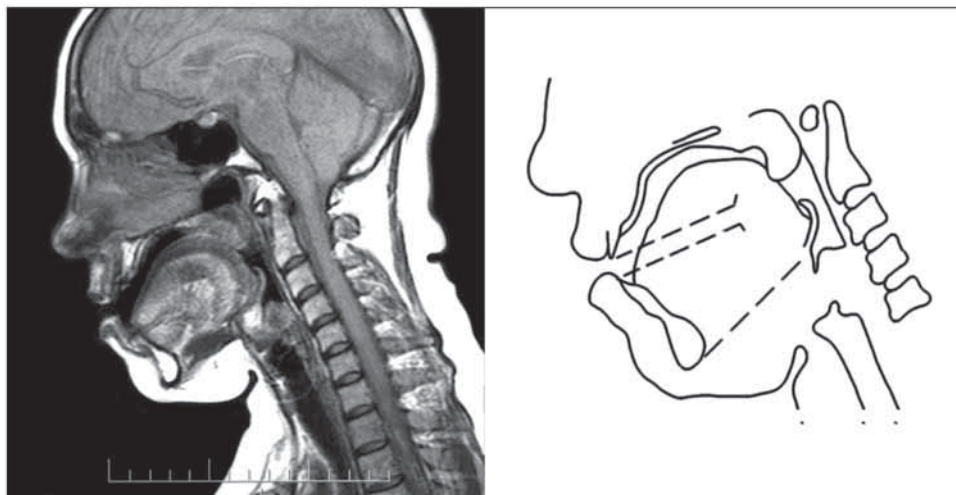


Рис. 38-телеут. Звук q « $\underline{k}/\underline{\gamma}:\underline{q}$ » в словоформе aq 'теки': *смычный заднеязычно-верхнекорнеязычный : увулярный ротовый*

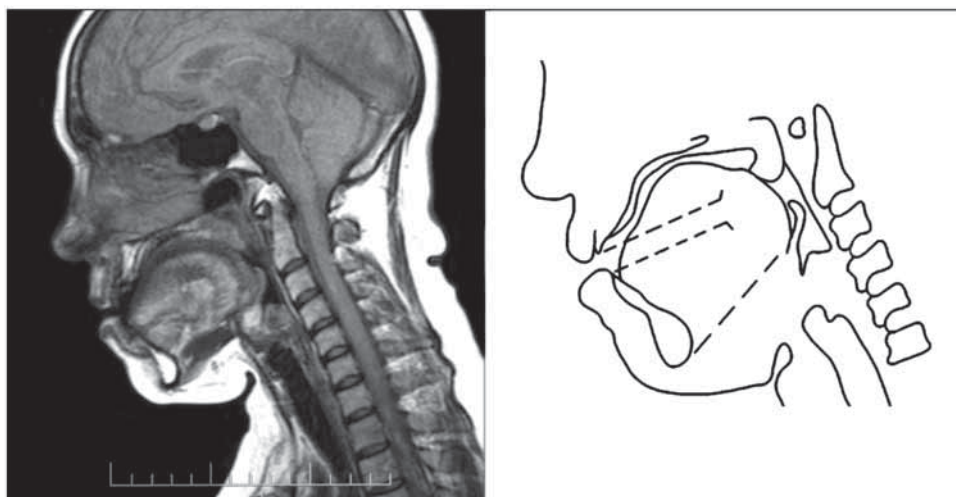


Рис. 39-телеут. Звук q « $\underline{q'}\underline{\epsilon'}^\circ:\underline{q}^\circ$ » в словоформе aq 'белый': *смычный верхнекорнеязычный : увулярный ротовый*

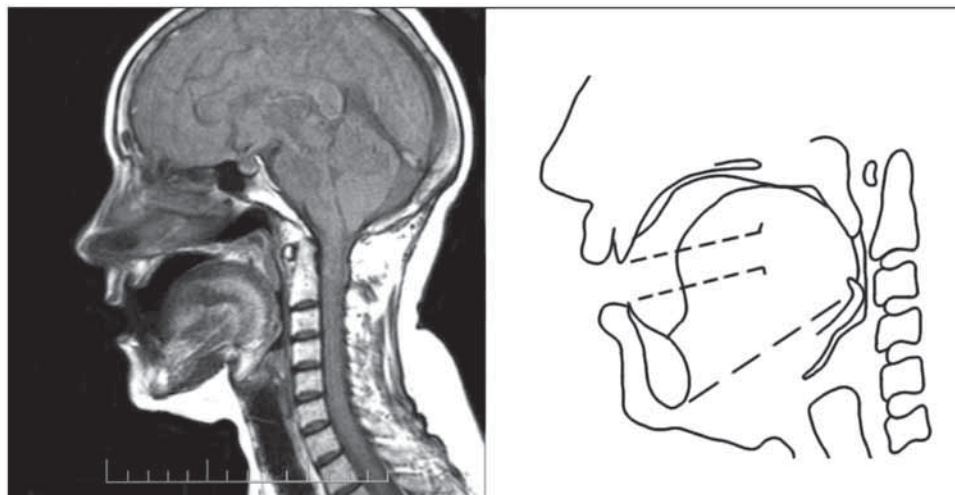


Рис. 40-бараб. Звук q «'к° – 'q°» в словоформе *ақ* 'белый': *смычный двухфокусный – заднеязычный переднемягконёбный по 1-му фокусу образования, верхнекорнеязычный заднемягконёбно-увулярный (глубокозаднеязычный) – по 2-му, ротовый*

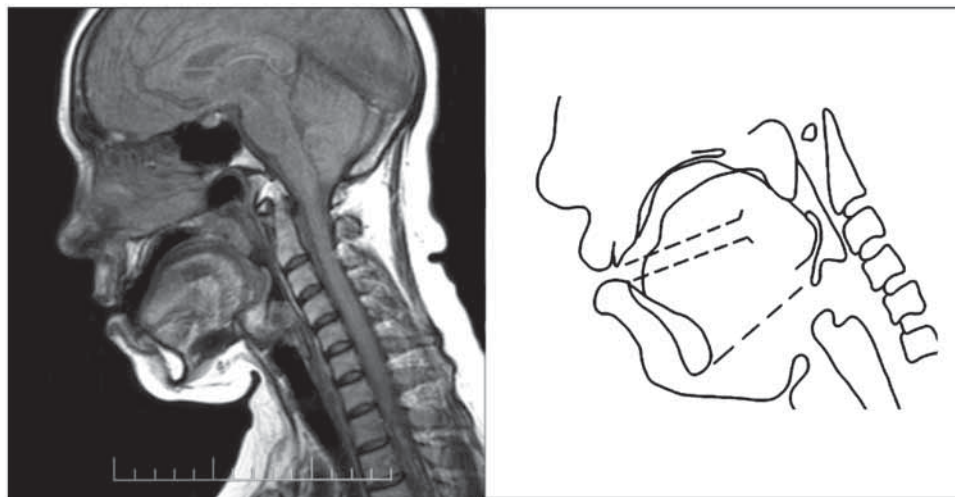


Рис. 41-телеут. Звук q «'к°:'q° – 'q°:'q°» в словоформе *пақа* 'лягушка': *смычный двухфокусный двуактивный – по 1-му фокусу образования заднеязычный : переднемягконёбный, по 2-му – верхнекорнеязычный : увулярный, ротовый*

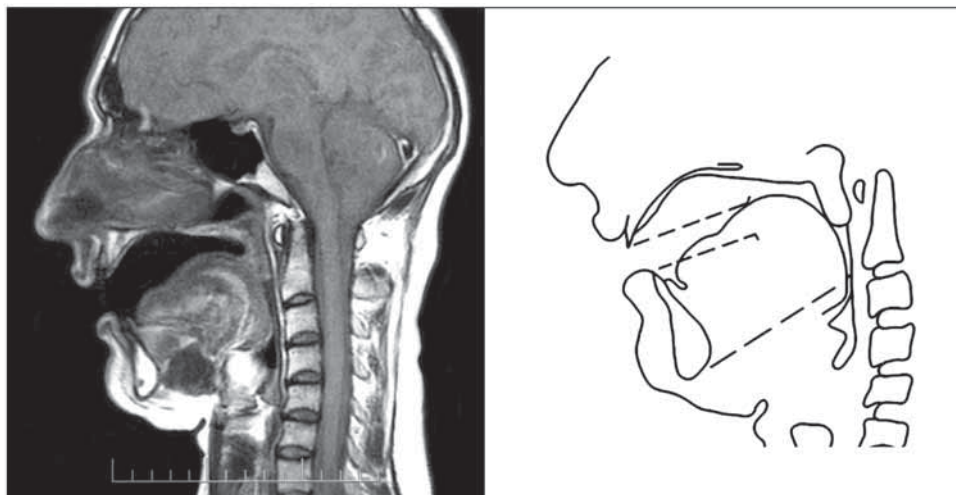


Рис. 42-шор. Звук *q* «*q*» в словоформе *aq* ‘белый’: *смычный нижнекорнеязычный
нижнефарингальный ртовый*

Смычный корнеязычный согласный продуцируется как двухфокусный верхнекорнеязычный увулярный смычный по 1-му фокусу образования, нижнекорнеязычный нижнефарингальный смычный – по 2-му (рис. 42).

2.1.1.2. Щелевые согласные

Щелевые согласные (проточные, фрикативные, спиранты) различаются по форме и расположению щели.

В зависимости от конфигурации щели выделяют круглощелевые – рус., алт. *с* «*s*», *з* «*z*», туб. *в* «*w*», и плоскощелевые консонанты – рус. *ф* «*f*», *в* «*v*», *ш* «*ʃ*», *ж* «*ʒ*», *й* «*j*», *х* «*x*»; алт. *ш* «*ʃ*», *ж* «*ʒ*», *й* «*j*», *х* «*x*», «*χ*», *г* «*ɣ*», «*ɣ*»; англ. *th* «*θ*», «*ð*»; нем. *ch* «*ç*».

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

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

По локализации щели различают срединные (круглощелевые и плоскощелевые) согласные и боковые консонанты – рус. *л* «*l*», алт. *л* «*l*», «*ʎ*», «*ʎ*».

При произнесении срединных согласных щель образуется вдоль полости рта и струя воздуха выходит вперёд; при произнесении боковых щелевых фокус формируется поперёк рта, струя воздуха выходит по бокам.

В базе томографических и рентгенографических данных по тюркским языкам Южной Сибири щелевые консонантные настройки являются второй по числу единиц – после смычных – группой согласных, представленной во всех артикуляционных рядах: губном, переднеязычном, передне-среднеязычном, межзубно-заднеязычном, веларно-увулярном, корнеязычном. Анализ

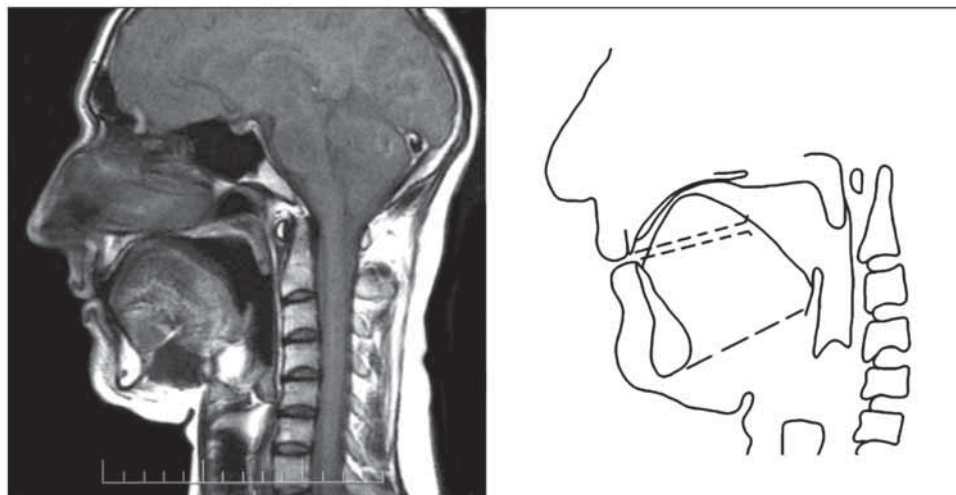


Рис. 43-шор. Звук бь «b'» в словоформе кебе 'лодка': *плоскощелевой губно-губной ртовый*

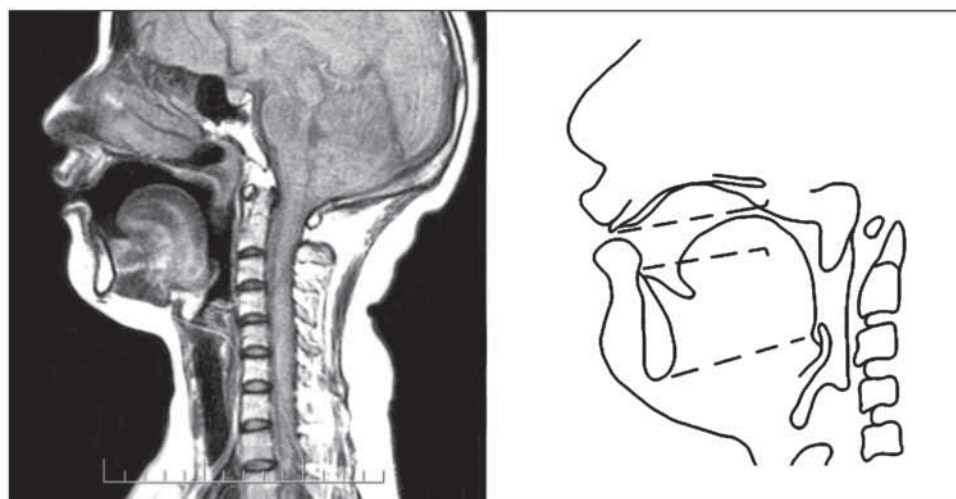


Рис. 44-тув. Звук в «v» в словоформе ава 'мать': *плоскоузкощелевой губно-зубной ртовый*

характеристик щелевых согласных звуков по активному и пассивному органам артикуляции даёт основание для выделения следующих подгрупп.

Щелевые губные согласные реализуются как губно-губные и губно-зубные (рис. 43–44).

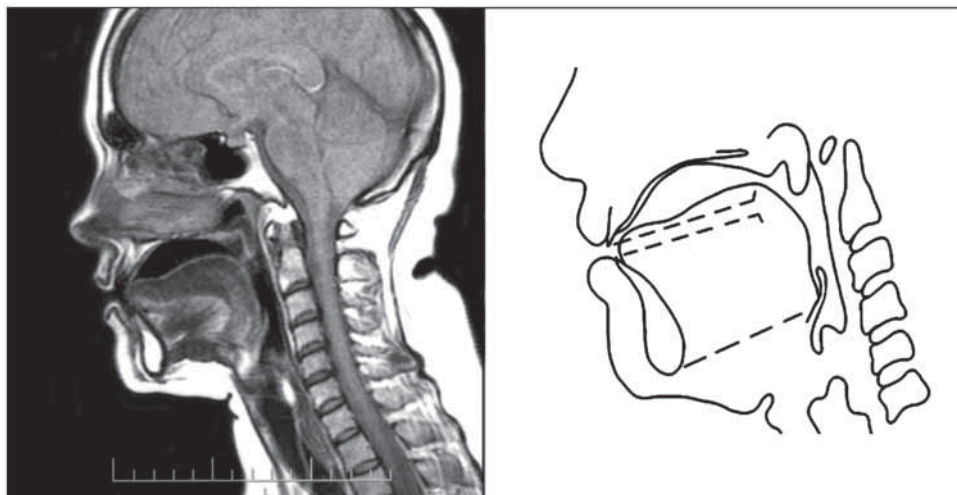


Рис. 45-хак. Звук *c* «_s°» в словоформе *caC* ‘волосы’: *щелевой апикальный дентальный ртовый*

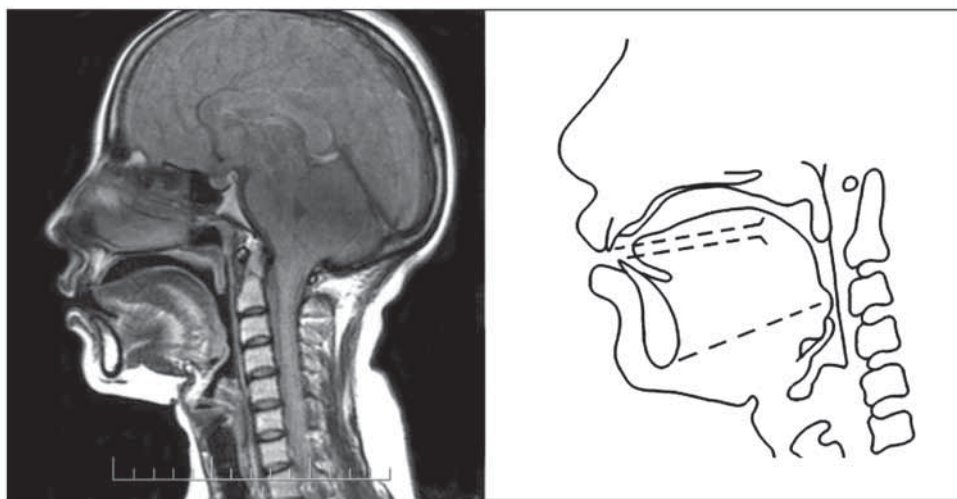


Рис. 46-алт. Звук *sh* «_f°» в словоформе *ash* ‘пища’: *сверхушкощелевой апикальный альвеолярный ртовый*

Щелевые переднеязычные представлены апикальными, какуминальными и дорсальными настройками.

Апикальные определяются по пассивному органу как дентальные или альвеолярные, какуминальные – только как альвеолярные (рис. 45–47).

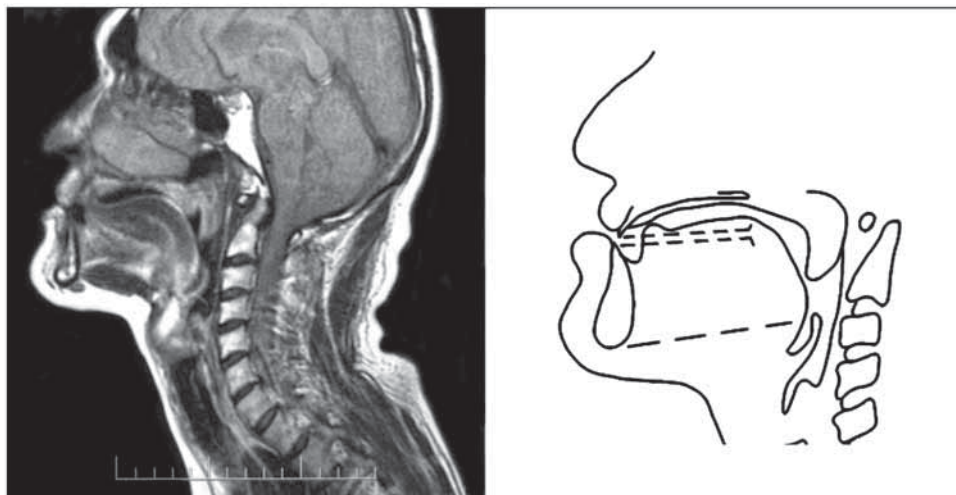


Рис. 47-куманд. Звук *ш* «'ш'» в словоформе *наш* 'голова': *плоскощелевой какуминальный альвеолярный ртовый*

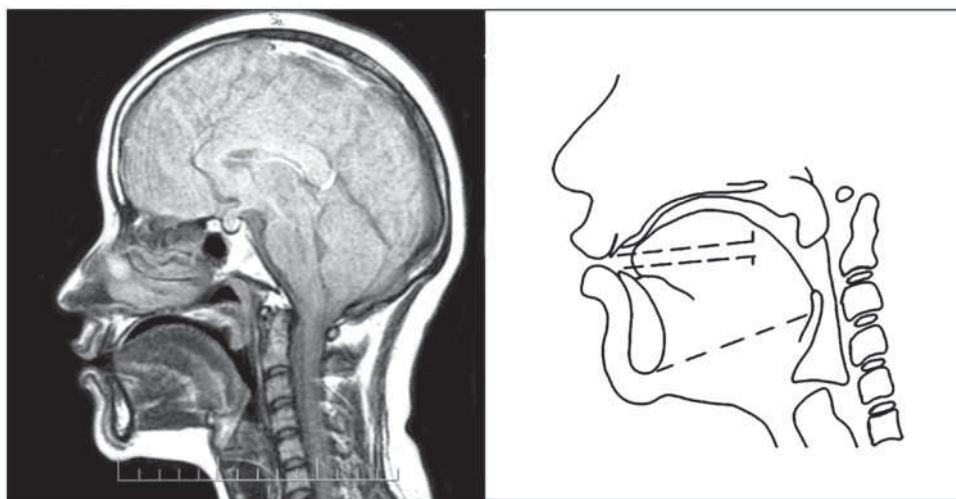


Рис. 48-теленг. Звук *ш* «'ш'» в словоформе *аш* 'пища': *плоскощелевой сверхслабодорсальный альвеолярный ртовый*

Как и в классе смычных переднеязычных, для щелевых согласных наиболее продуктивны дорсальные настройки, различающиеся по степени дорсальности как сверхслабые, слабые, умеренные, сильные и сверхсильные (рис. 48–57).

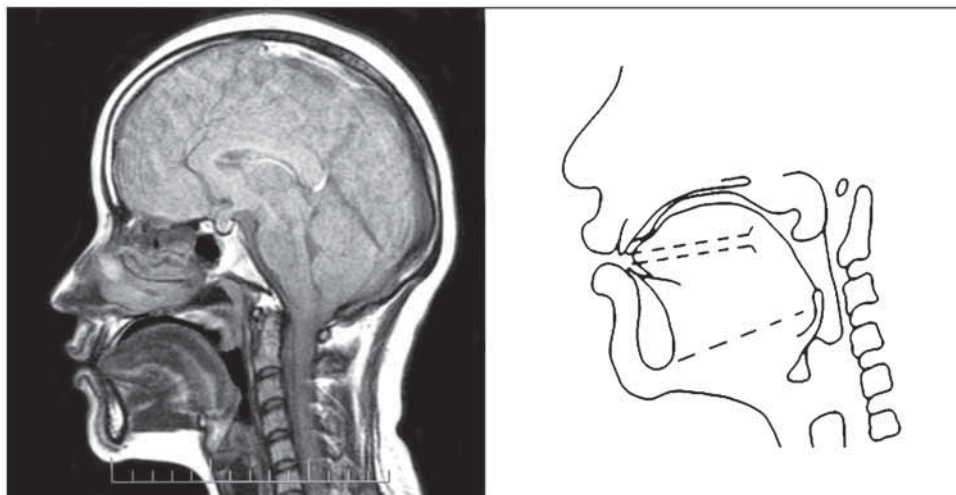


Рис. 49-теленг. Звук с «s» в словоформе кес 'режь': узкощелевой слабодорсальный альвеолярный ротовый

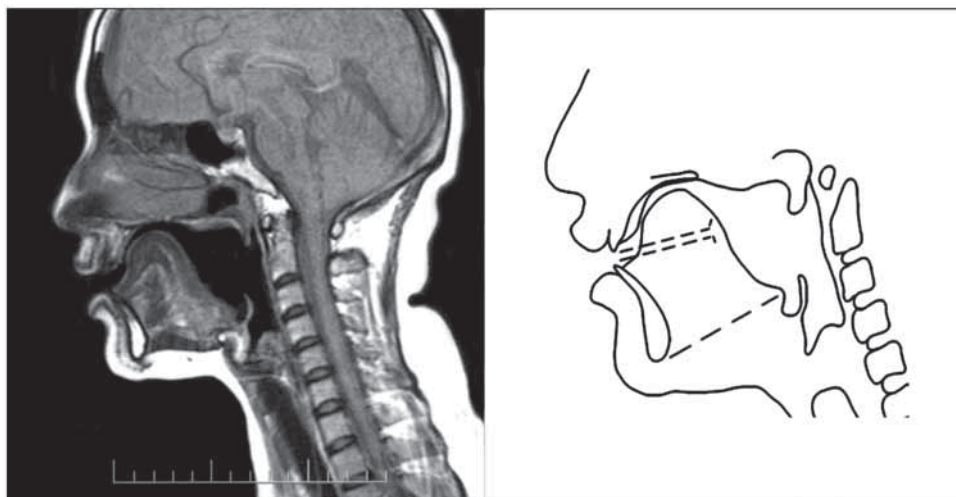


Рис. 50-тув. Звук й «j» в словоформе ай 'луна': плоскощелевой слабодорсальный переднетвёрдонёбный ротовый

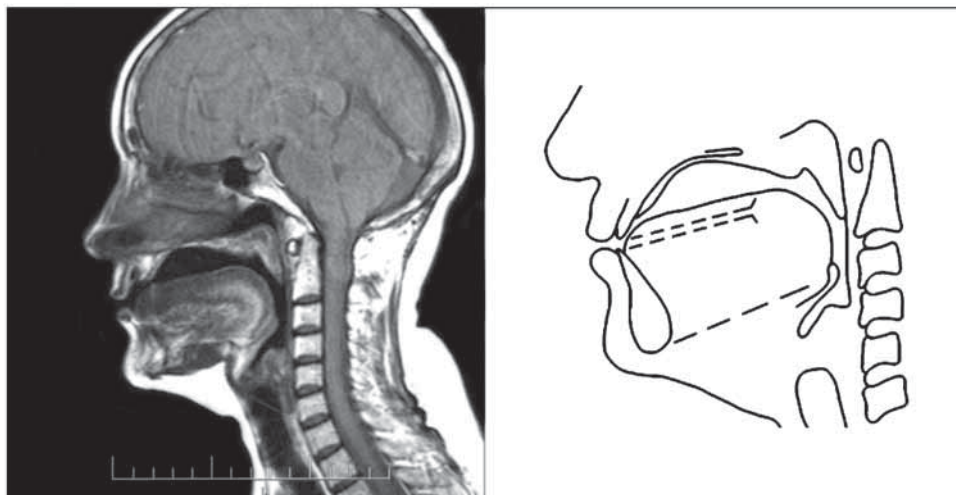


Рис. 51-бараб. Звук с «'s'» в словоформе *ас* ‘мало’: узкощелевой умереннодорсальный дентальный ртовый

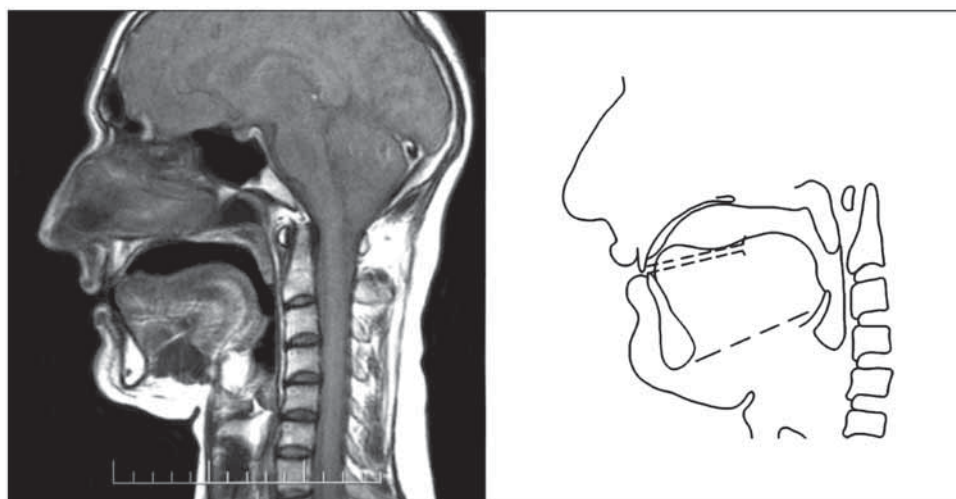


Рис. 52-шор. Звук з «'z'» в словоформе *қазың* ‘берёза’: узкощелевой умереннодорсальный альвеолярный ртовый

Сверхслабодорсальные звуки по пассивному органу речи – альвеолярные; слабодорсальные – альвеолярные или переднетвёрдонёбные; умереннодорсальные – дентальные или альвеолярные; сильнодорсальные – дентально-альвеолярные, альвеолярные или альвеолярно-переднетвёрдонёбные; сверхсильнодорсальные – дентально-альвеолярные или альвеолярно-переднетвёрдонёбные.

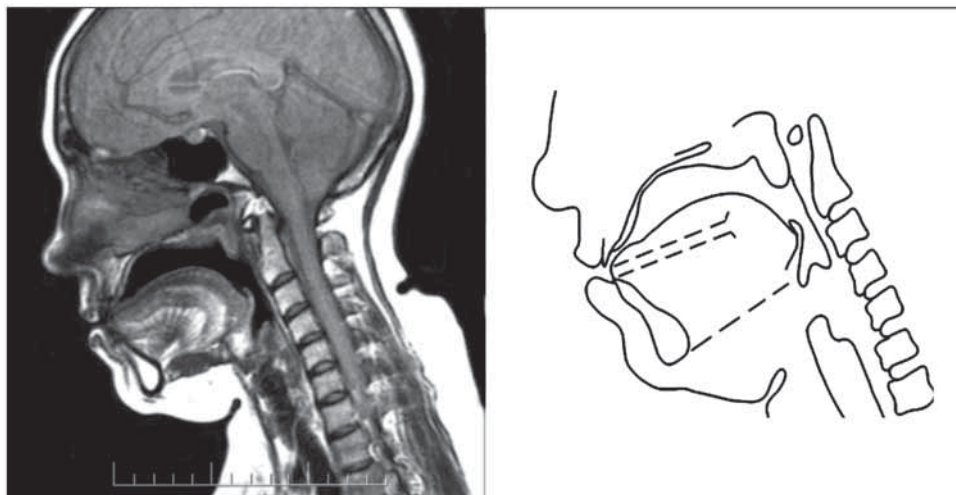


Рис. 53-телеут. Звук с «'с'» в словоформе ас 'мало': узкощелевой сильнодорсальный дентально-альвеолярный ротовый

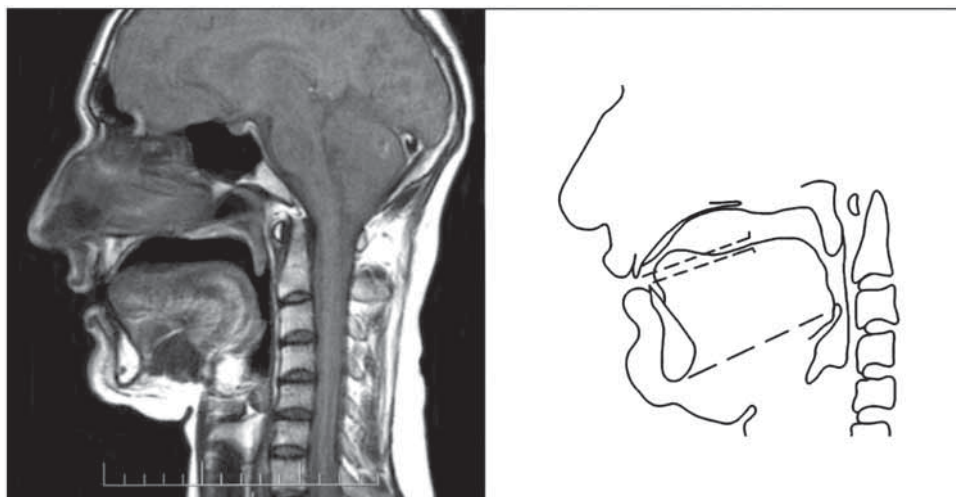


Рис. 54-шор. Звук с «'с'» в словоформе ас 'мало': узкощелевой сильнодорсальный альвеолярный ротовый

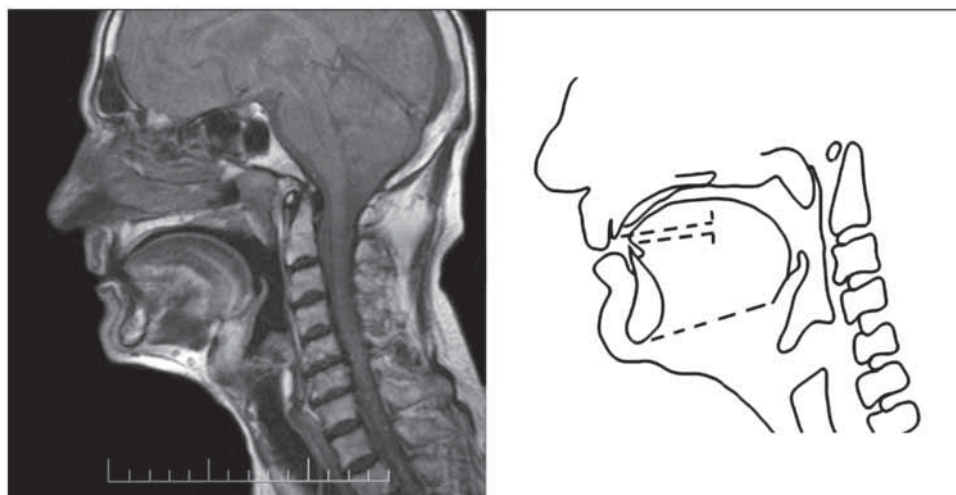


Рис. 55-чат. Звук *зь* «z'» в словоформе *эзь* 'след': *узкощелевой сильнодорсальный альвеоларно-переднетвёрдонёбный ротовый*

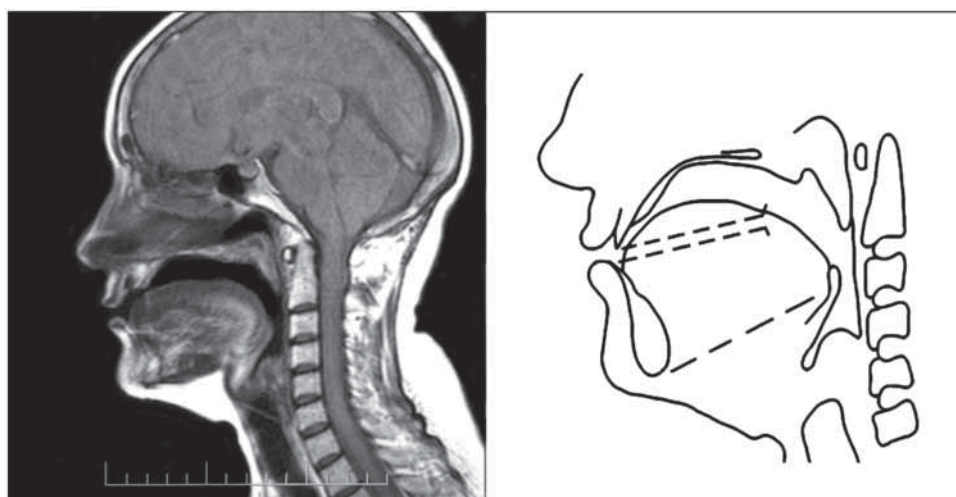


Рис. 56-бараб. Звук *сь* «s'» в словоформе *эсСю* 'горячий': *узкощелевой сверхсильно-дорсальный дентально-альвеоларный ротовый*

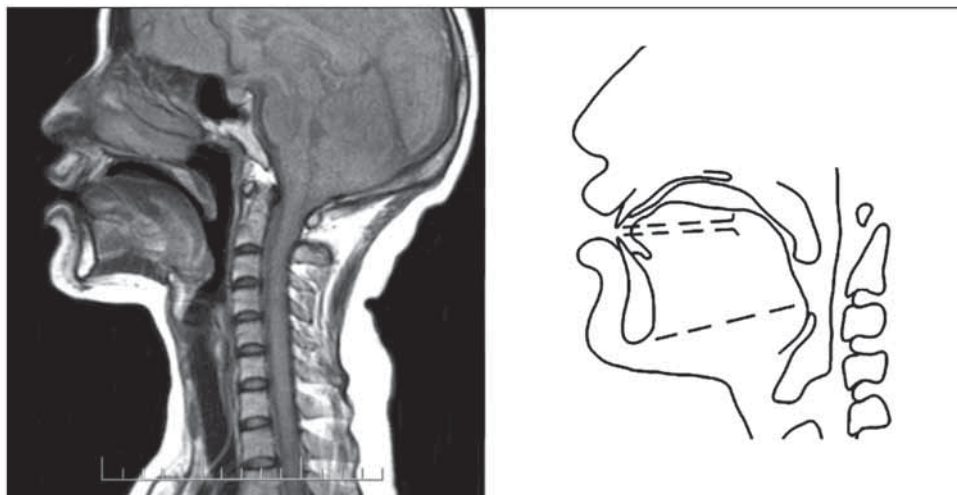


Рис. 57-тув. Звук *ш* «*ʃ*» в словоформе *аш* ‘голод’: *плоскощелевой сверхсильнодорсальный альвеолярно-переднетвёрдонёбный ротово-носовой*

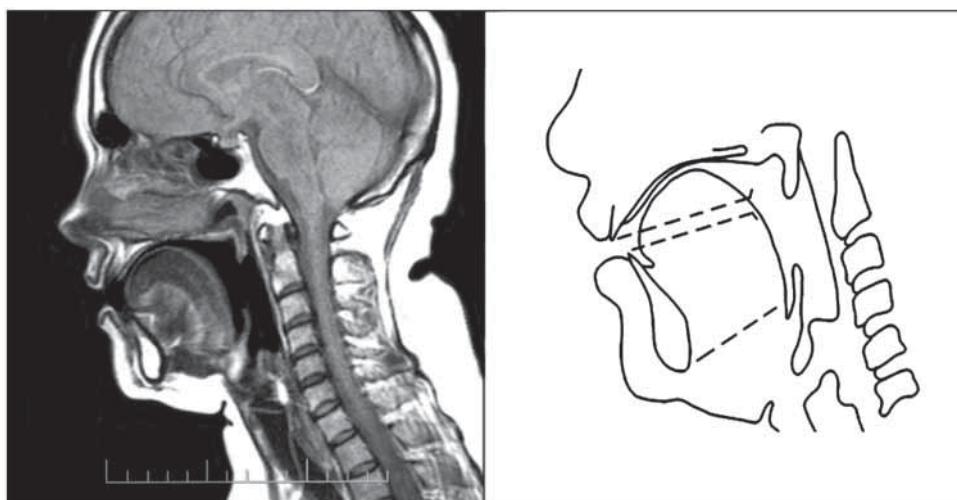


Рис. 58-хак. Звук *й* «*j*» в словоформе *ай* ‘луна’: *плоскощелевой переднеязычно-среднеязычный альвеолярно-твёрдонёбный ротовый*

Класс щелевых переднеязычно-среднеязычных согласных представлен передне-среднеязычными артикуляциями – альвеолярно-твёрдонёбными и твёрдонёбными; среднеязычными среднетвёрдонёбными; передне-средне-межзубочными твёрдонёбными, средне-межзубочными заднетвёрдонёбными (рис. 58–62).

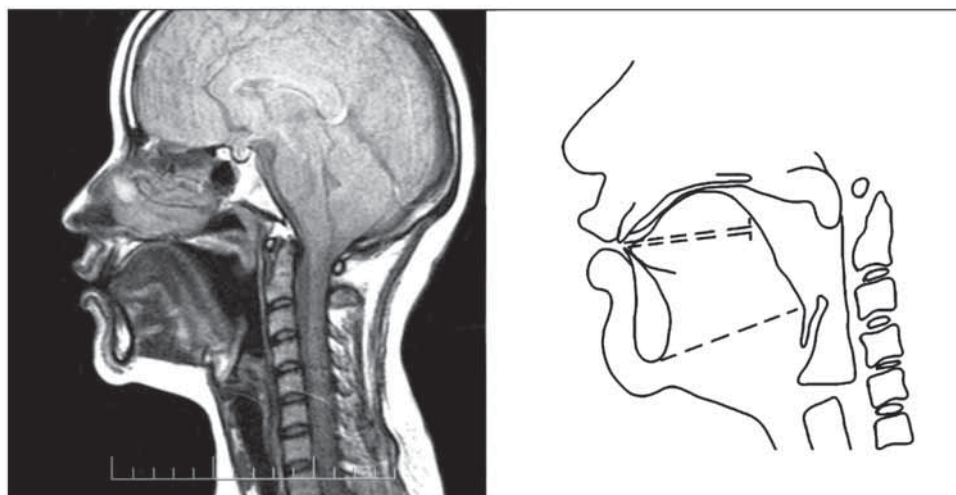


Рис. 59-теленг. Звук й «ј» в словоформе чий ‘сырой’: *плоскощелевой переднеязычно-среднеязычный твёрдонёбный ртовый*

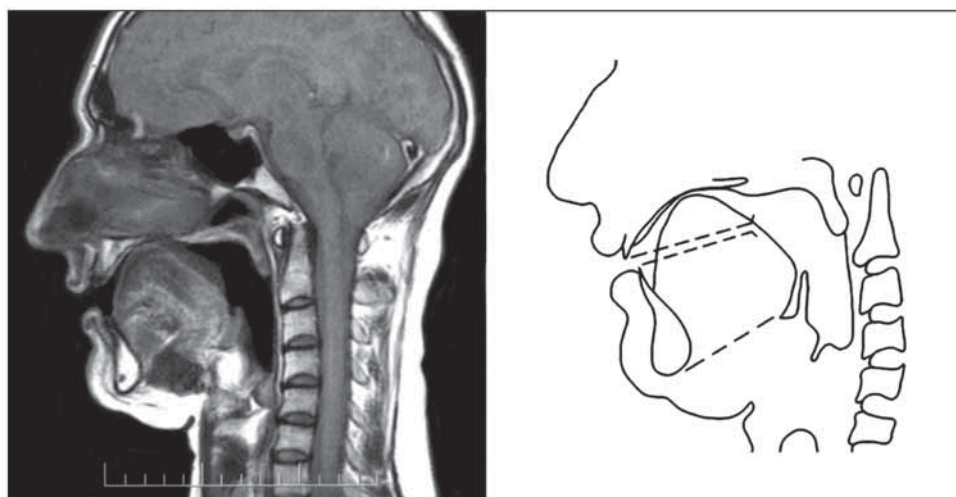


Рис. 60-шор. Звук й «ј» в словоформе ай ‘луна’: *плоскощелевой среднеязычный среднетвёрдонёбный ртовый*

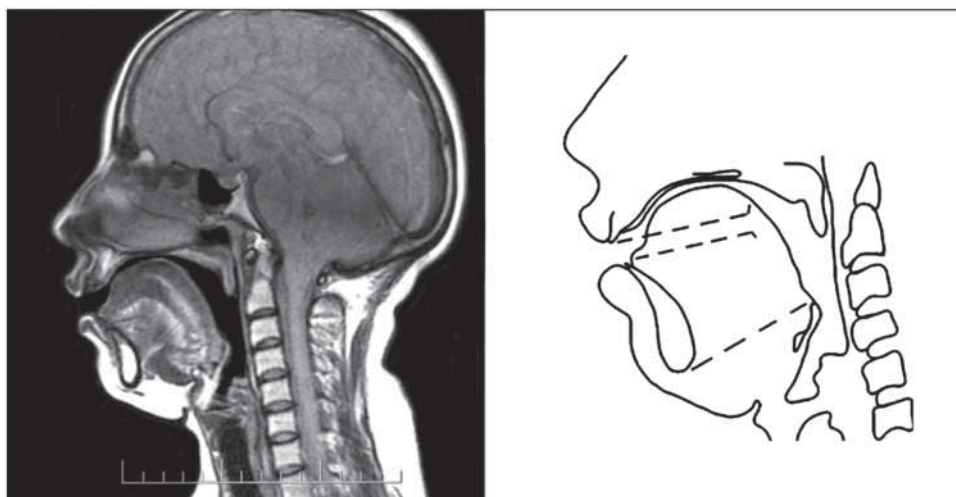


Рис. 61-алт. Звук *й* «*j*» в словоформе *кей* ‘воздух’: *плоскощелевой переднеязычно-среднеязычно-межзубноязычный твёрдотвёрдый ротовый*

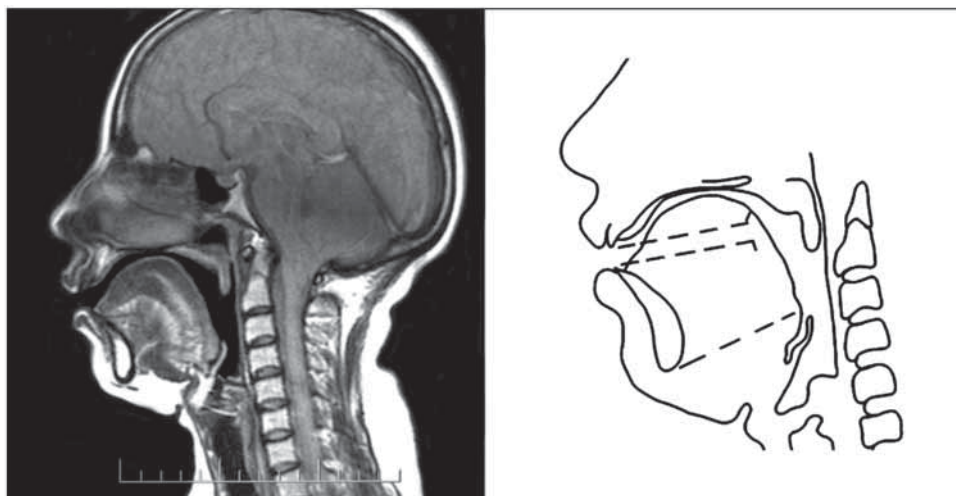


Рис. 62-алт. Звук *й* «*j*» в словоформе *кай* ‘кай’: *плоскощелевой средне-межзубноязычный заднетвёрдый ротово-носовой*

Щелевые межзубноязычно-заднеязычные согласные продуцируются как межзубно-заднеязычные заднетвёрдотвёрдно-переднемягкотвёрдые (рис. 63).

Щелевые велярно-увулярные согласные проявляются как двухфокусные дваактивные (рис. 64–66): по 1-му (основному) фокусу образования – задне-

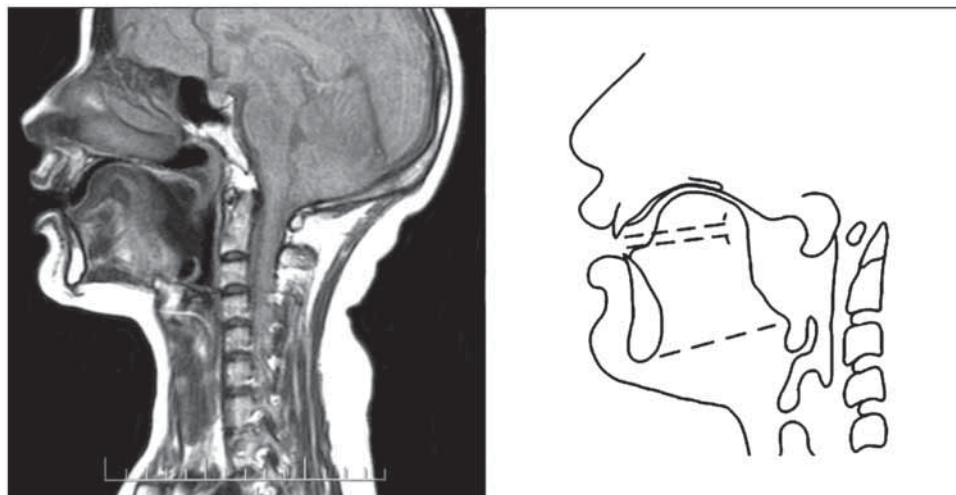


Рис. 63-тув. Звук *g* «*g/gh*» в словоформе *билиг* ‘знание’: *плоскощелевой.межуточно-заднеязычный заднетвёрдонёбно-переднемягконёбный ртовый*

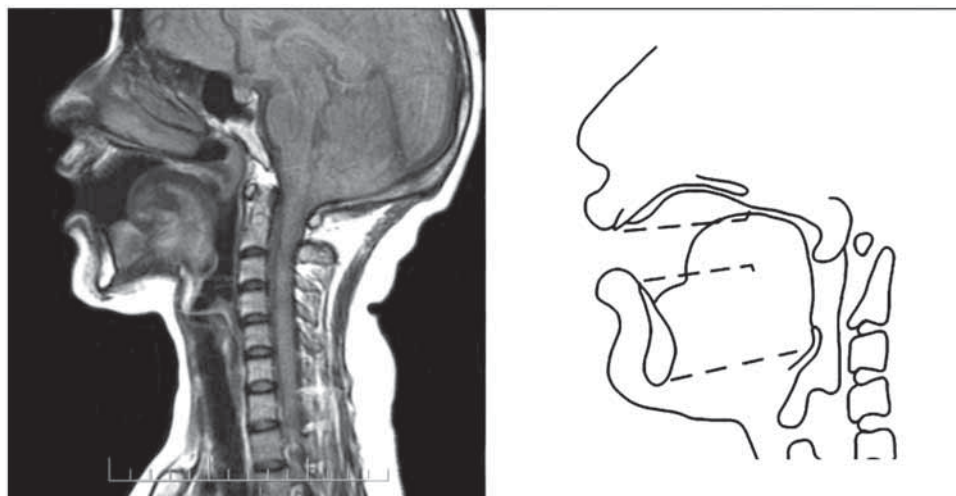


Рис. 64-тув. Звук *x* «*xh/xh* – *xh/xh*» в словоформе *хаай* ‘нос’: *щелевой, межуточно-заднеязычный переднемягконёбный по 1-му фокусу образования, верхнекорнеязычный : увулярный – по 2-му, ртовый*

язычные (или межуточно-заднеязычные) : передне- или среднемягконёбные, по 2-му – верхнекорнеязычные: увулярные; реже – как однофокусные дваактивные заднеязычно-верхнекорнеязычные : увулярные.

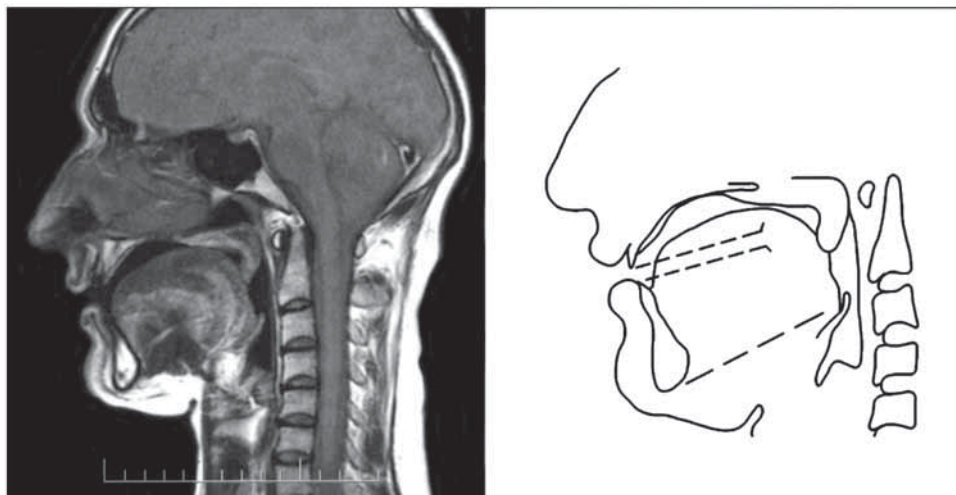


Рис. 65-шор. Звук *g* «'ḡ:'ḡ – 'ḡ:'ḡ» в словоформе *tag* 'гора': щелевой, по 1-му фокусу образования – заднеязычный : переднемягконёбный, по 2-му – верхнекорнеязычный : увулярный, ртовый

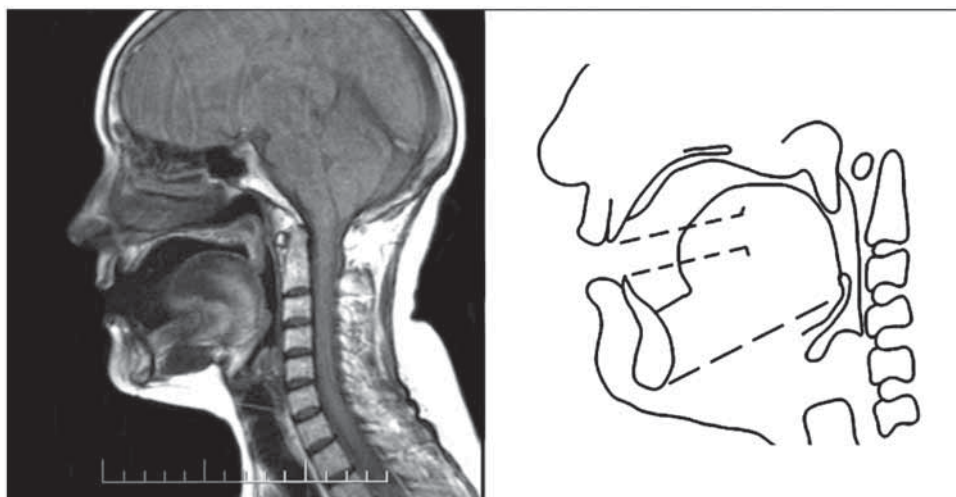


Рис. 66-бараб. Звук *h* «'ḥ:'ḥ – 'ḥ:'ḥ» в словоформе *vayut* 'время': щелевой двуактивный – заднеязычный : среднемягконёбный по 1-му фокусу образования, верхнекорнеязычный : увулярный – по 2-му, ртовый

2.1.1.3. Дрожащие согласные

Дрожащие согласные (вibrанты, мгновеннопреградные) артикулируются сближением легко колеблющихся активных органов – кончик языка, язычок (увула), губы – с пассивным органом до очень узкой щели или до очень слабой смычки. Колебание (дрожание, вибрация) начинается тогда, когда выдыхаемая струя воздуха прорывается через созданную таким образом преграду. Например, рус., алт. *p* «г», куманд., чалк., туб. *z* «дж», а также русские междометия *тпру!* «р», *бррр!* «б».

Мгновеннопреградные по способу образования согласные звуки типа *p*, зафиксированные методами томографирования и рентгенографирования во всех рассматриваемых в данном исследовании языках, по активному и пассивному органам речи квалифицируются как апикальные или какуминальные альвеолярные, какуминальные переднетвёрдонёбные, сверхслабодорсальные альвеолярные, слабодорсальные переднетвёрдонёбные (рис. 67–72).

2.1.2. Сложные по способу образования согласные

2.1.2.1. Аффрикаты

Данная группа согласных представлена в базе томографических и рентгенографических данных звукотипом *ч*, который имеет сложный способ образования – при его артикулировании смычка переходит в щель. По параметрам активного и пассивного органов речи аффрикаты характеризуются как слабодорсальные альвеолярные, умереннодорсальные альвеолярно-переднетвёрдонёбные, сильнодорсальные альвеолярно-переднетвёрдонёбные, сверхсильнодорсальные дентально-альвеолярные (рис. 73–76).

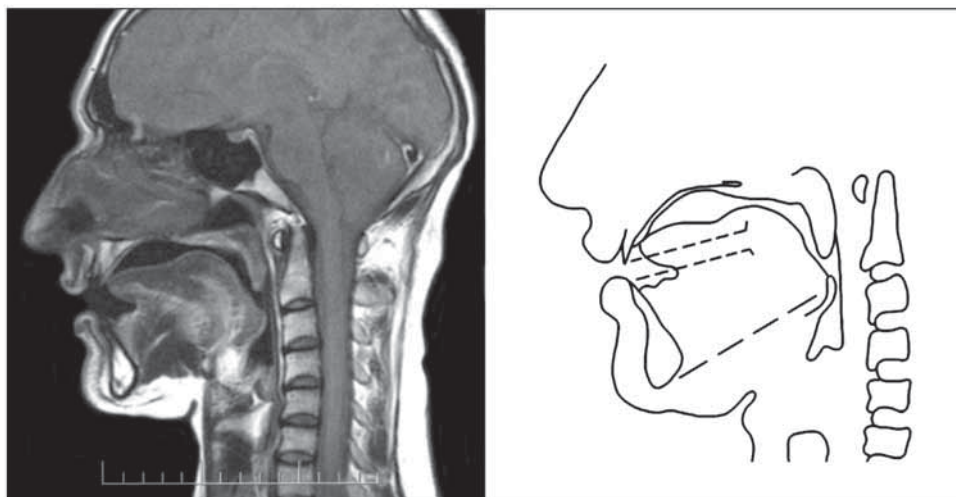


Рис. 67-шор. Звук *p* «г» в словоформе *qar* ‘снег’: *мгновеннопреградный апикальный альвеолярный ротовый*

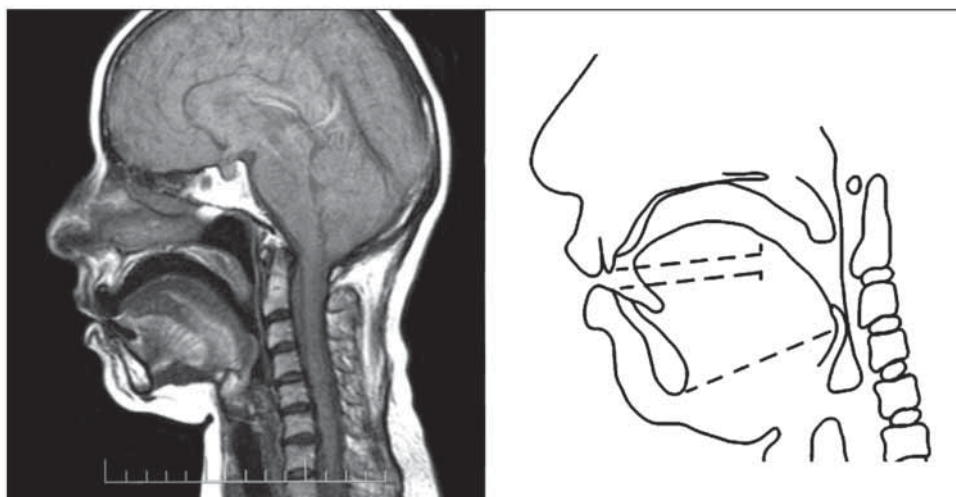


Рис. 68-калм., д. 1. Звук *рь* «*ṛ*» в словоформе 'эртэ' 'рано': *мгновеннопреградный щелино-одноударный имплозивный апикальный альвеолярный ротовый*

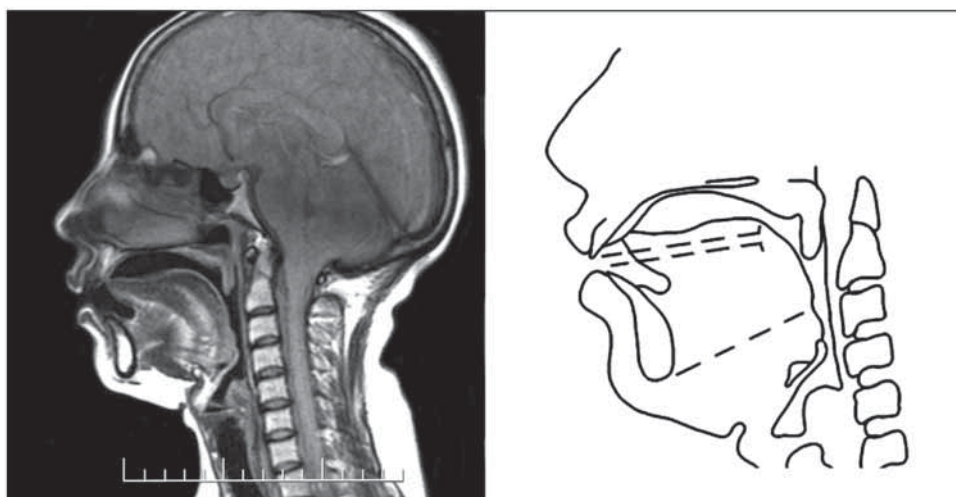


Рис. 69-алт. Звук *р* «*ṛ*» в словоформе кар 'снег': *мгновеннопреградный какуминальный альвеолярный ротовый*

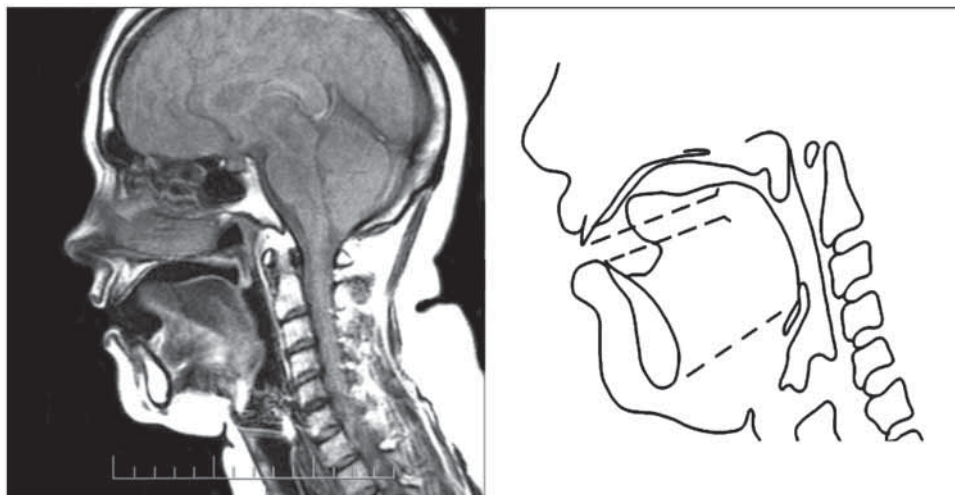


Рис. 70-хак. Звук *p* «*р*» в словоформе *аар* ‘тяжело’: *мгновеннопреградный какуминальный переднетвёрдонёбный ртовый*

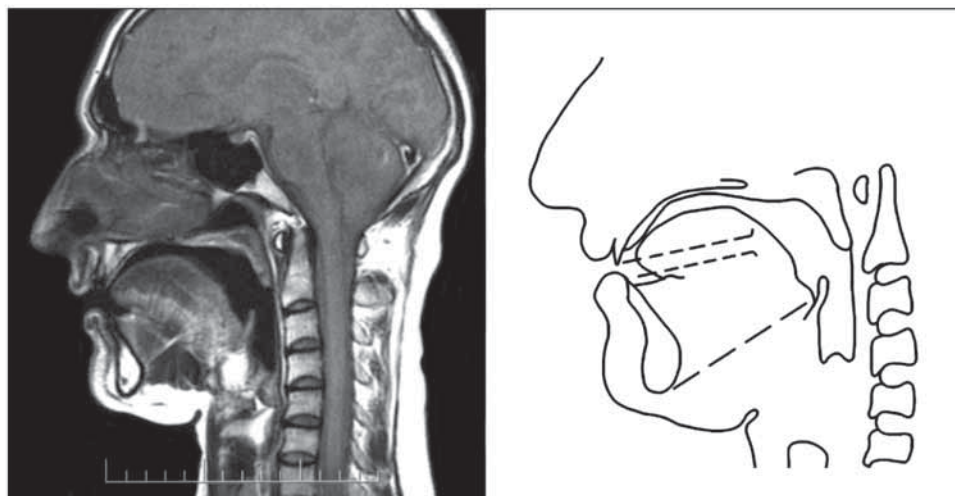


Рис. 71-шор. Звук *рь* «*р*» в словоформе *эр* ‘муж’: *мгновеннопреградный сверхслабодорсальный альвеолярный ртовый*

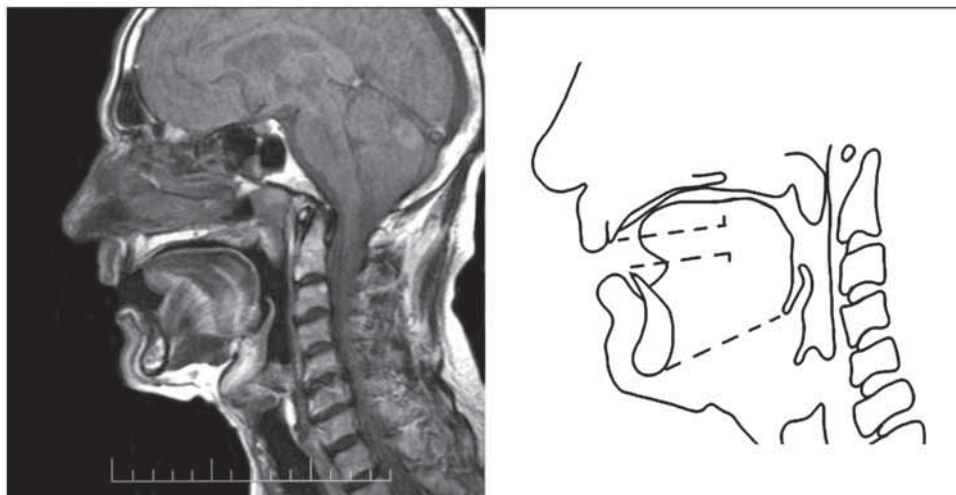


Рис. 72-чат. Звук *р* «г» в словоформе *йар* ‘берег’: *мгновеннопреградный щелиноударный слабодорсальный переднетвёрдонёбный ртовый*

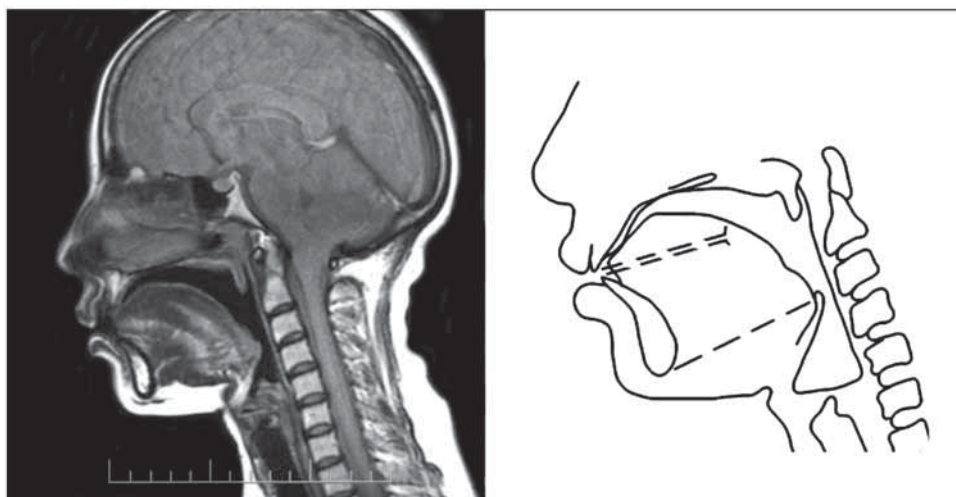


Рис. 73-алт. Звук *ч* «tʃ» в словоформе *уч* ‘лети’: *смычно-щелевой (смычный компонент) слабодорсальный альвеолярный ртовый*

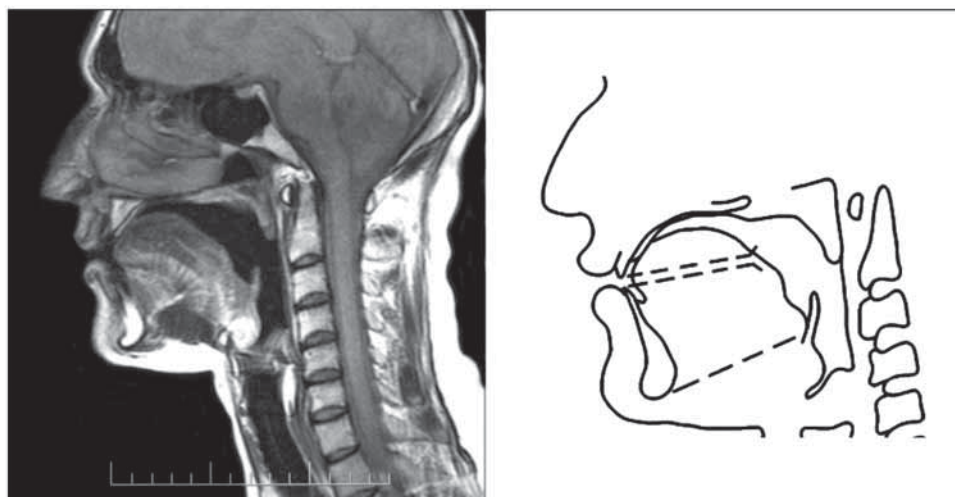


Рис. 74-шор. Звук ч «tʃ» в словоформе *эмчек* ‘домик’: *смычно-щелевой (смычный компонент) умереннодорсальный альвеолярно-переднетвёрдонёбный ртовый*

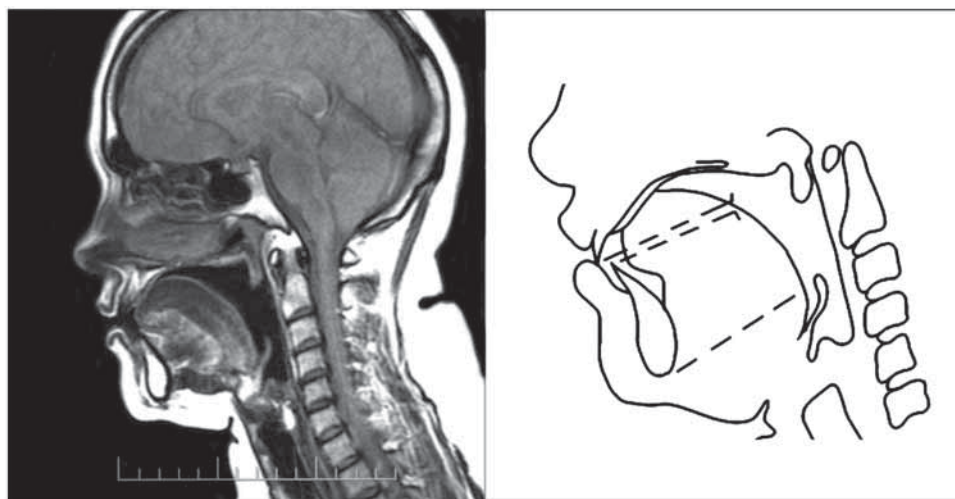


Рис. 75-хак. Звук ч «tʃ» в словоформе *ачы* ‘кисни’: *смычно-щелевой (смычный компонент) сильнодорсальный альвеолярно-переднетвёрдонёбный ртовый*

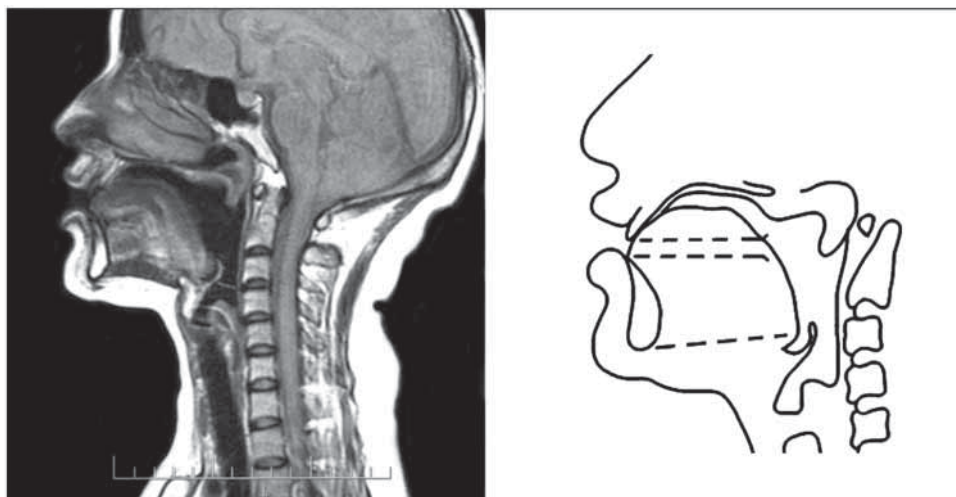


Рис. 76-тув. Звук ч « tʃ » в словоформе ча ‘лук’: *смычно-щелевой (смычный компонент) сверхсильнодорсальный дентально-альвеолярный ротовый*

2.2. ХАРАКТЕРИСТИКА СОГЛАСНЫХ ПО АКТИВНОМУ АРТИКУЛИРУЮЩЕМУ ОРГАНУ

Согласные звуки различаются также по тому, какой артикулирующий орган выполняет основную работу. В соответствии с этим выделяются губные, язычные, язычковые (увулярные), глоточные (фарингальные), гортанные (ларингальные), надгортанниковые (эпиглоттальные) консонантные настройки.

2.2.1. Губные согласные

Губные (лабиальные) могут быть губно-губными (двугубными или билабиальными) и губно-зубными (лабиодентальными).

2.2.1.1. Губно-губные согласные

Двугубные консонантные артикуляции зафиксированы по данным томографирования и цифрового рентгенографирования во всех исследуемых языках.

Шумный согласный «р»

Шумные губно-губные смычные глухие ртовые настройки согласных типа *n* (рис. 77–88) представлены как в непалатализованных, так и в умереннопалатализованных реализациях различной степени напряжённости (сверхсильнонапряжённых – в тув.; сильнонапряжённых – в алт., бараб., куманд., телеут., хак., шор.; умереннонапряжённых – в калм., теленг., чат.), невелиаризованных (алт., бараб., калм., теленг., тув., хак., чат.) и велиаризованных (куманд., телеут., хак., чат., шор.), неувуларизованных (алт., бараб., телеут., тув.)

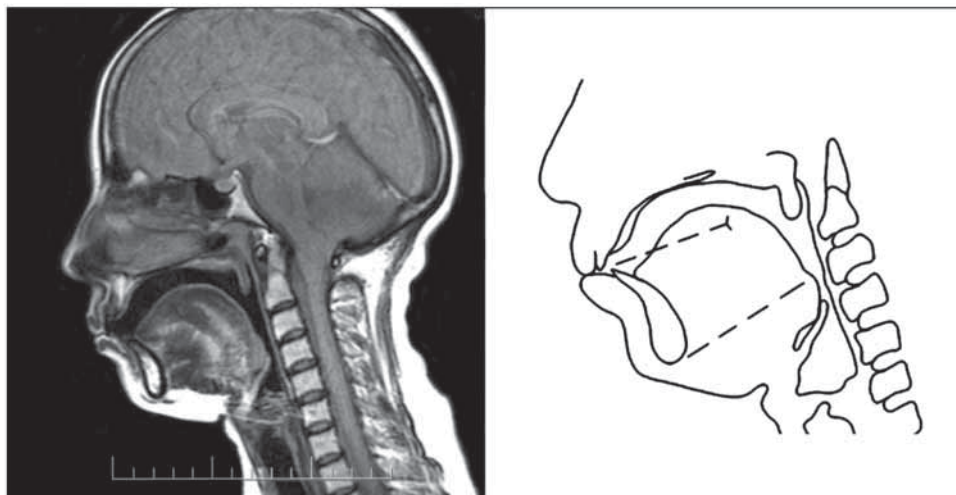


Рис. 77-алт. Звук *п* «'р'» в словоформе *apash* 'белый-белый': *шумный губно-губной смычный глухой ртовый сильнонапряжённый лабиализованный непалатализованный фарингализованный согласный*

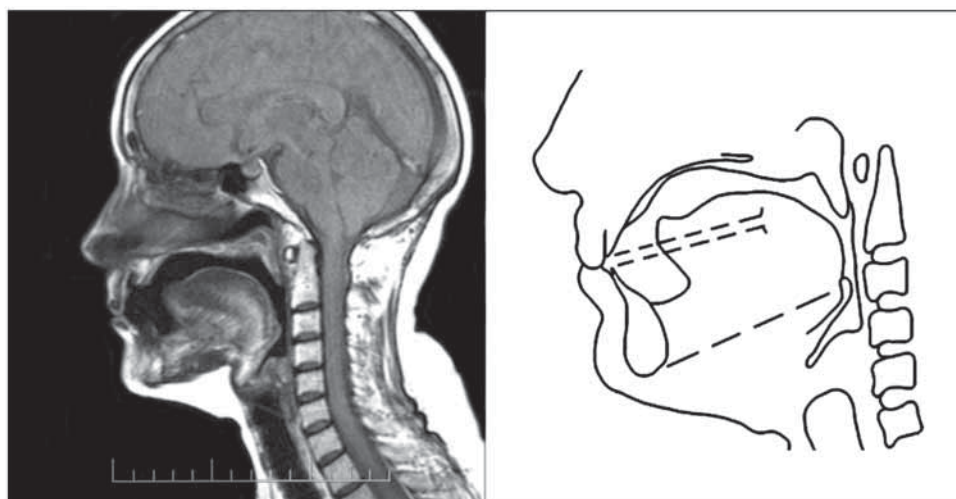


Рис. 78-бараб. Звук *п* «'р'» в слове *apa* 'женщина (уважительная форма обращения)': *шумный губно-губной смычный глухой ртовый сильнонапряжённый непалатализованный фарингализованный согласный*

и увуларизованных (калм., куманд., теленг., тув., шор.), нефарингализованных (калм., теленг., тув., чат.) и фарингализованных (алт., бараб., куманд., телеут., тув., хак., шор.).

В качестве специфики реализации согласного «р» в языке калмаков следует отметить сильную локальную губно-губную напряжённость при общей умеренной напряжённости речевого аппарата. Кроме того, на томограммах

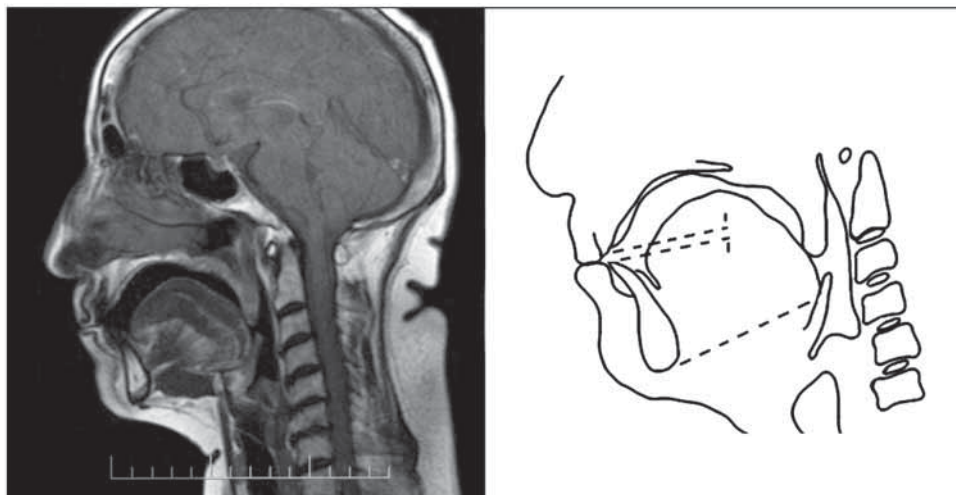


Рис. 79-калм., д. 2. Звук *п* «*р'*» в словоформе *тияс* 'лук': шумный губно-губной смычный глухой ротовый локально-сильнонапряжённый (при общей умеренной напряжённости речевого аппарата) умереннопалатализированный увуларизованный согласный

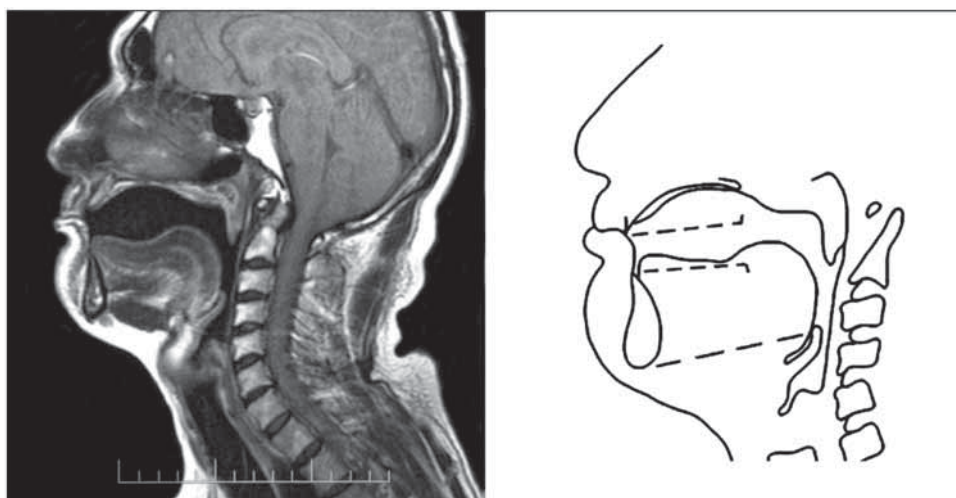


Рис. 80-куманд. Звук *п* «*р'*» в словоформе *апар* 'уноси': шумный губно-губной смычный глухой ротовый сильнонапряжённый непалатализированный веляризованный увуларизованный фарингализованный согласный

зафиксирована не мотивированная исторически или современным фонетическим контекстом дополнительная лабиализация губно-губного *п* «*р'*», заключающаяся в некотором выдвигании губ вперёд или, напротив (в тув.), втягивании их внутрь: алт. «*р'*» в словоформе *апааш* 'белый-белый', хак. «*р'*» в словоформе *апар* 'унеси', тув. «*р'*» в словоформе *апар* 'становиться'.

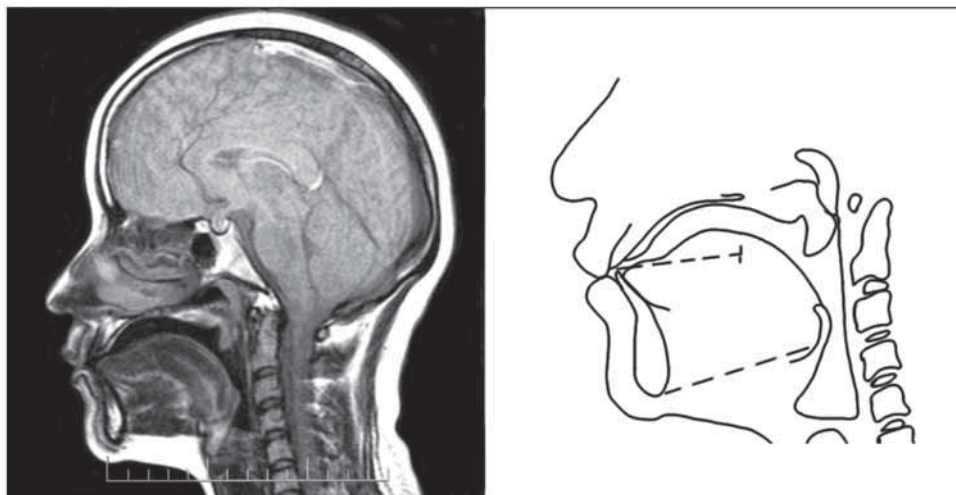


Рис. 81-теленг. Звук *n* «р» в словоформе *апар* ‘уноси’: шумный губно-губной смычный глухой ротовый умереннонапряжённый непалатализованный увуларизованный согласный

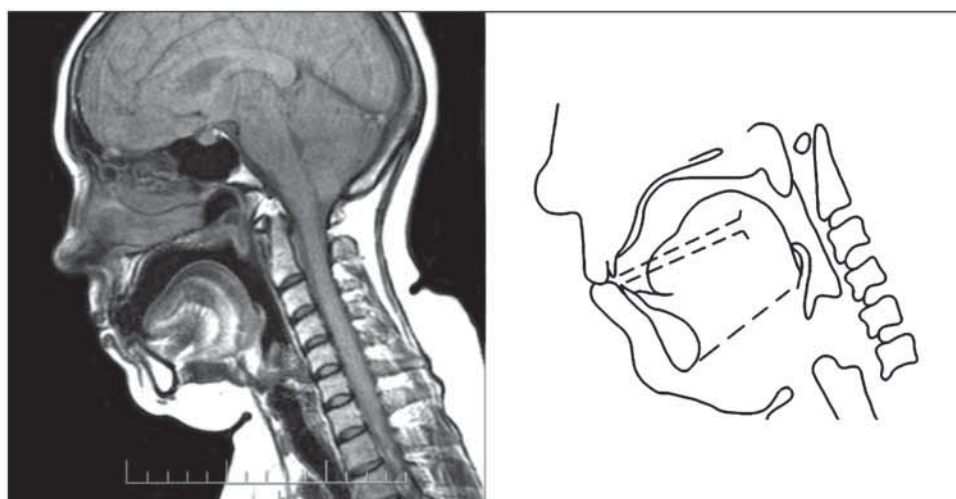


Рис. 82-телеут. Звук *n* «р» в словоформе *апар* ‘уноси’: шумный губно-губной смычный глухой ротовый сильнонапряжённый непалатализованный веляризованный фарингализованный согласный

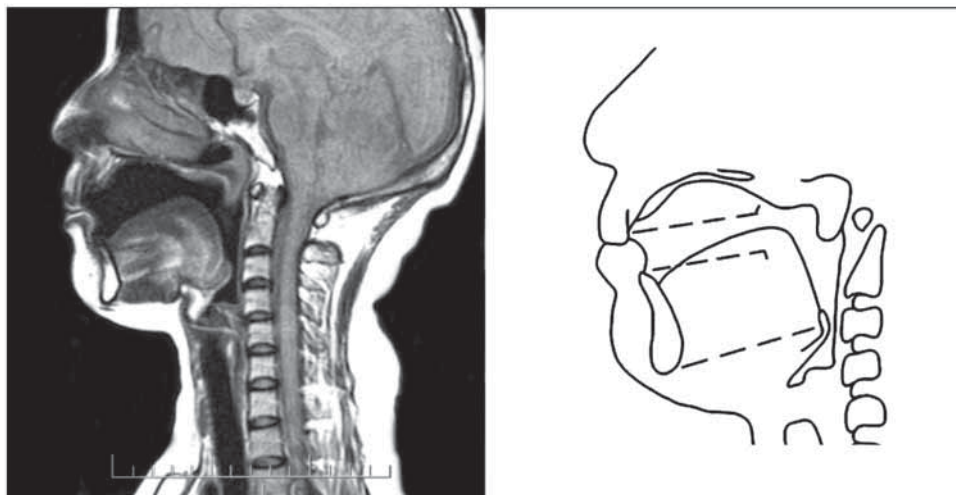


Рис. 83-тув. Звук *п* «'р°» в словоформе *апар* 'становиться': шумный губно-губной смычный глухой ротовый сверхсильнонапряжённый лабиализованный непалатализованный увуларизованный фарингализованный согласный

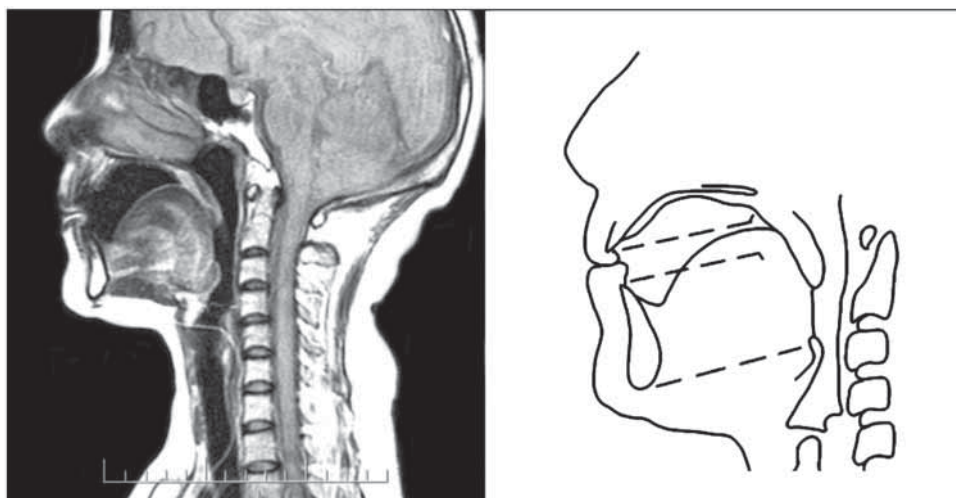


Рис. 84-тув. Звук *п* «'р» в словоформе *сын* 'стебель': шумный губно-губной смычный глухой ротовый сверхсильнонапряжённый непалатализованный согласный

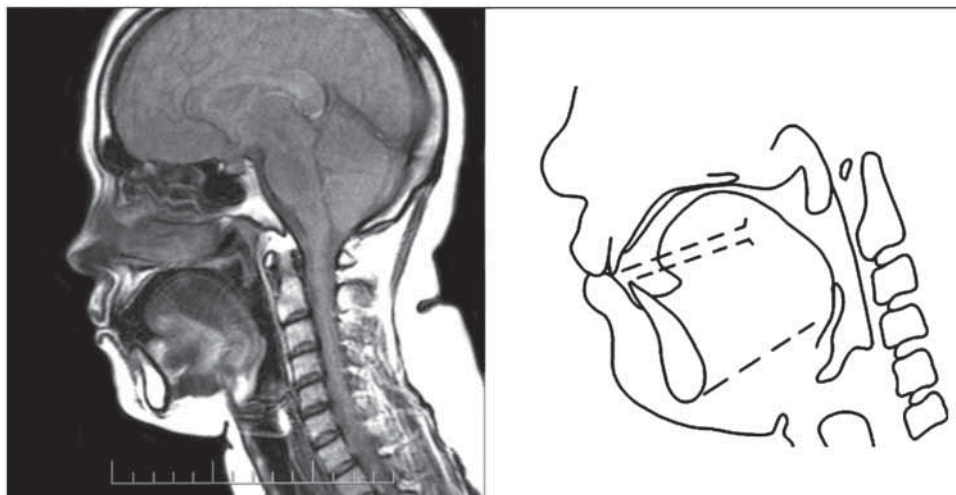


Рис. 85-хак. Звук *n* «'p°» в словоформе *апар* ‘унеси’: шумный губно-губной смычный глухой ротовый сильнонапряжённый лабиализованный непалатализованный веляризованный увуларизованный фарингализованный согласный

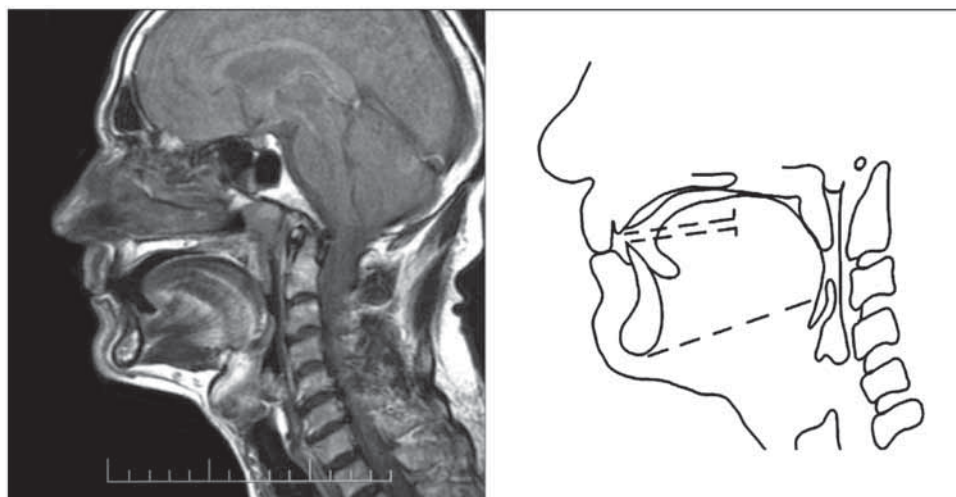


Рис. 86-чат. Звук *n* «p» в словоформе *кап* ‘мешок’: шумный губно-губной смычный глухой ротовой умереннонапряжённый непалатализованный веляризованный согласный

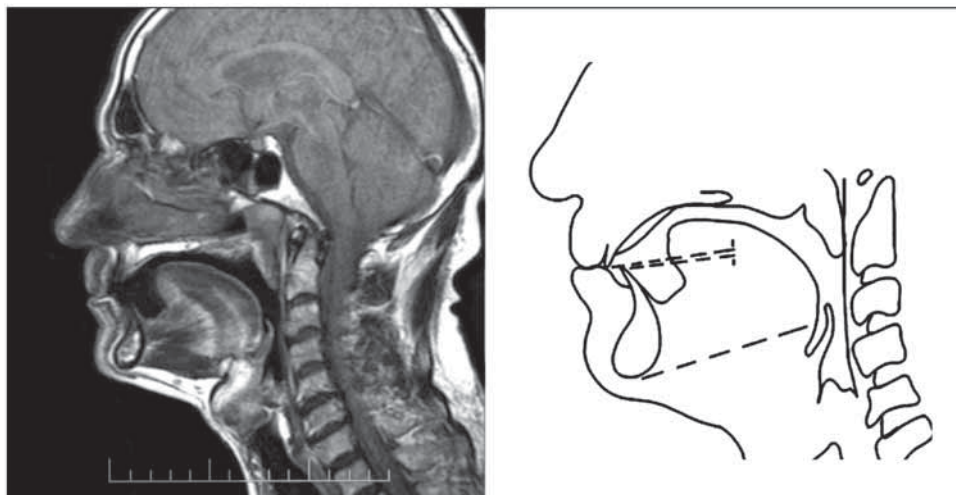


Рис. 87-чат. Звук *п* «р» в словоформе *кит* ‘выражение лица’: *шумный губно-губной смычный глухой ртовый умереннонапряжённый умереннопалатализованный согласный*

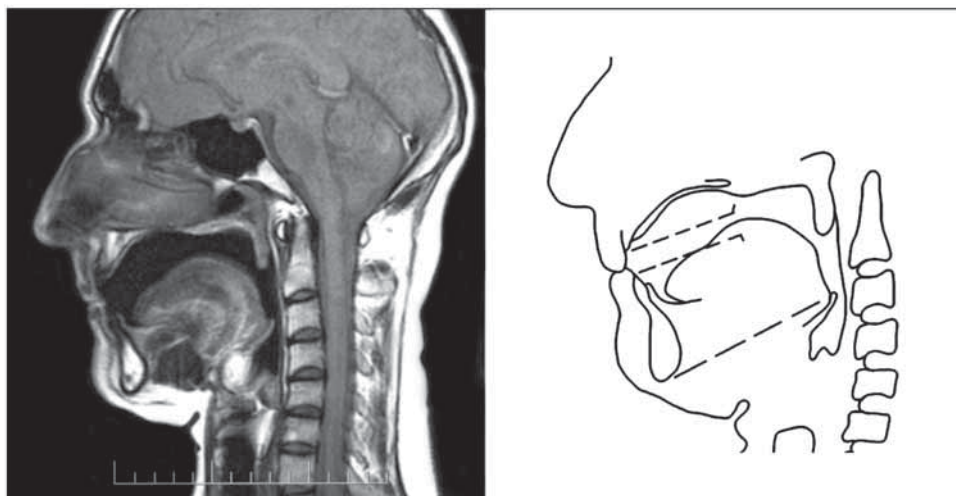


Рис. 88-шор. Звук *п* «р» в слове *апар* ‘уноси’: *шумный губно-губной смычный глухой ртовый сильнонапряжённый непалатализованный веляризованный увуларизованный фарингализованный согласный*

Шумный согласный «b»

Шумные губно-губные смычные звонкие ртовые настройки согласных типа *б* (рис. 89–98), как и их глухие корреляты *п*, реализуются в непалатализованных и умереннопалатализованных оттенках с различной степенью

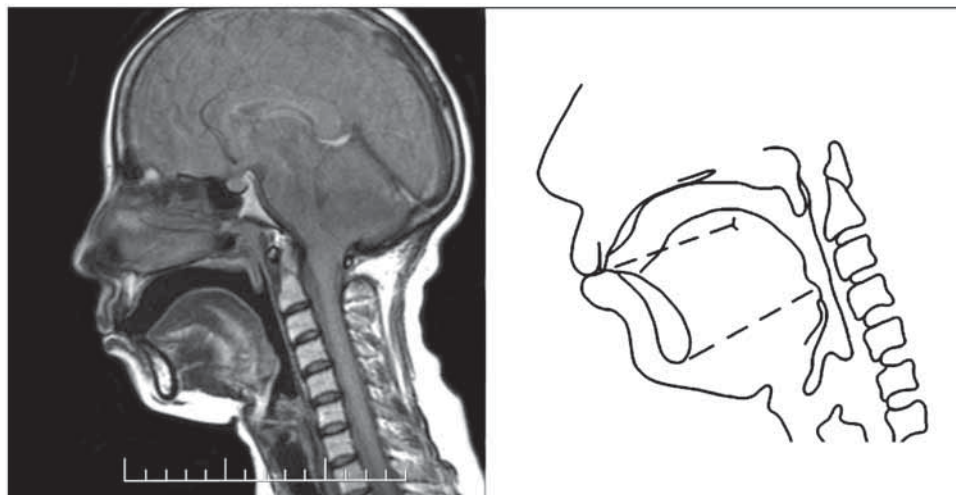


Рис. 89-алт. Звук *б* «b°» в словоформе *кабы* ‘крышка=его’: *шумный губно-губной смычный звонкий ротовый умереннонапряжённый лабиализованный непалатализованный согласный*

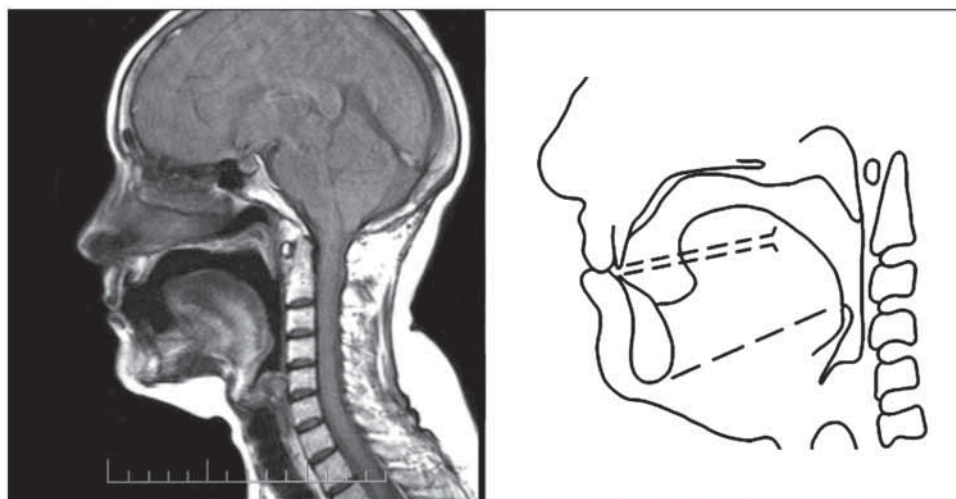


Рис. 90-бараб. Звук *б* «b» в словоформе *аба* ‘тётя старшая’: *шумный губно-губной смычный звонкий ротовый умереннонапряжённый непалатализованный согласный*

напряжённости речевого аппарата (сильнонапряжённой – в куманд., телеут., хак.; умереннонапряжённой – в алт., бараб., калм., теленг, туб., шор.), невелиаризованных (алт., бараб., теленг) и велиаризованных (калм., куманд., телеут., туб., хак., шор.), неувуларизованных (алт., бараб., калм., телеут., шор.) и увуларизованных (куманд., теленг, туб., хак.).

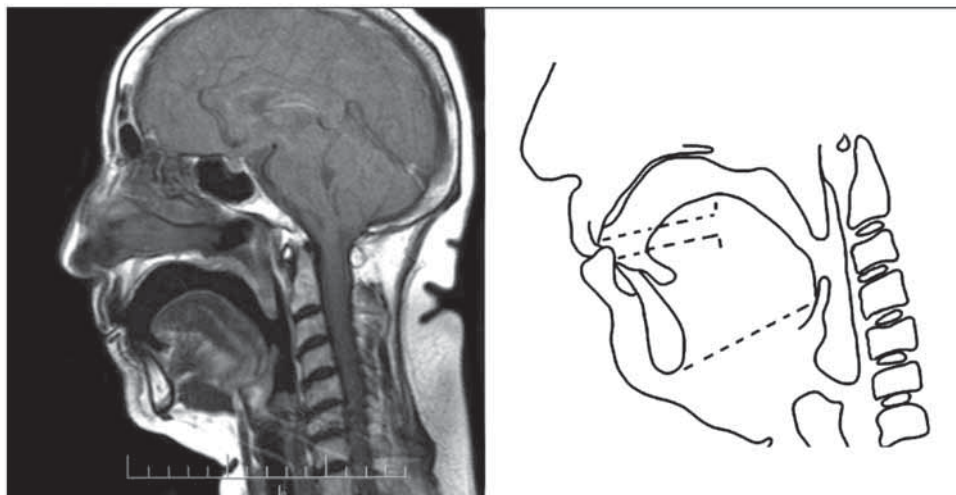


Рис. 91-калм., д. 2. Звук *б* «b» в словоформе *бэж* ‘луг’: шумный губно-губной смычный звонкий ртовый локально-сильнонапряжённый (при общей умеренной напряжённости речевого аппарата) непалатализованный веляризованный согласный

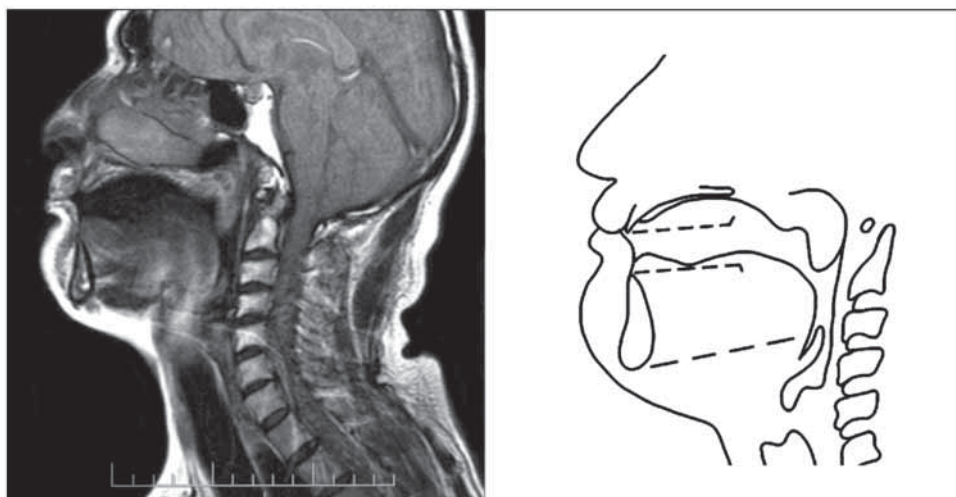


Рис. 92-куманд. Звук *б* «b» в словоформе *абам* ‘дед=мой’: шумный губно-губной смычный звонкий ртовый сильнонапряжённый непалатализованный сверхслабовеляризованный увуларизованный согласный

Как и при артикулировании согласного *n*, звонкий *б* в языке калмаков реализуется с сильной локальной губно-губной напряжённостью при общей умеренной напряжённости речевого аппарата.

Кроме того, в алтайском языке констатируется дополнительная лабиализация губно-губного *б* «b°» в словоформе *кабы* ‘крышка=его’.

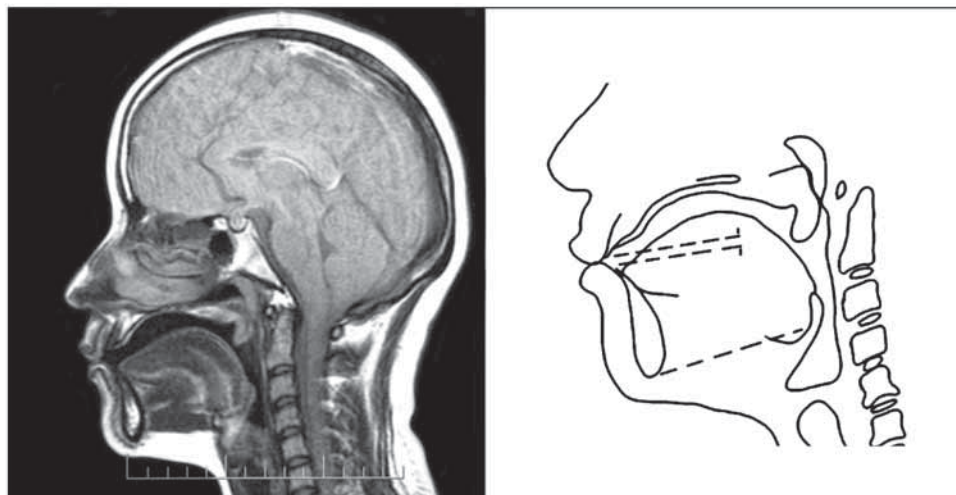


Рис. 93-теленг. Звук *б* «b» в словоформе *аба* ‘старший брат отца’: *шумный губно-губной смычный звонкий ротовый умереннонапряжённый непалатализованный увуларизованный согласный*

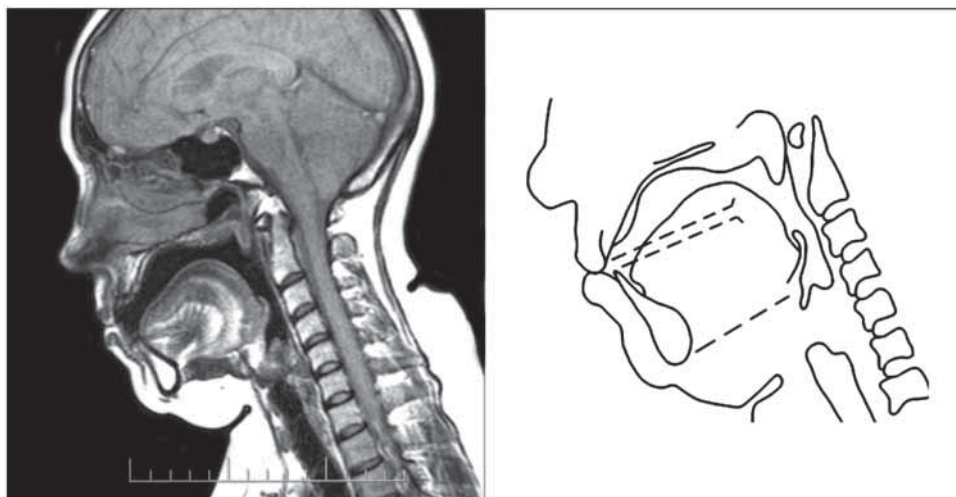


Рис. 94-телеут. Звук *б* «b» в словоформе *аба* ‘отец’: *шумный губно-губной смычный звонкий ротовый сильнонапряжённый непалатализованный веляризованный согласный*

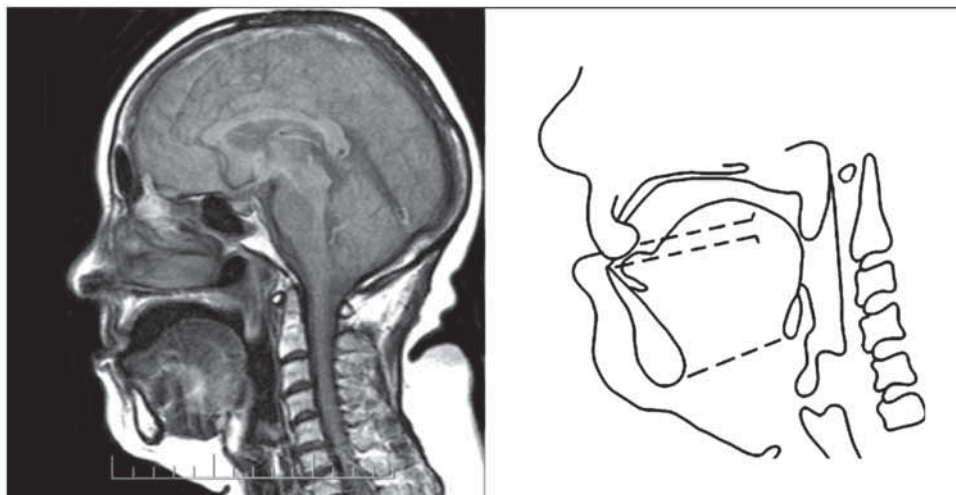


Рис. 95-туб. Звук *б* «*b*» в словоформе *абар* ‘уносе’: шумный губно-губной смычный звонкий ротовый умереннонапряжённый непалатализованный веляризованный увуларизованный согласный

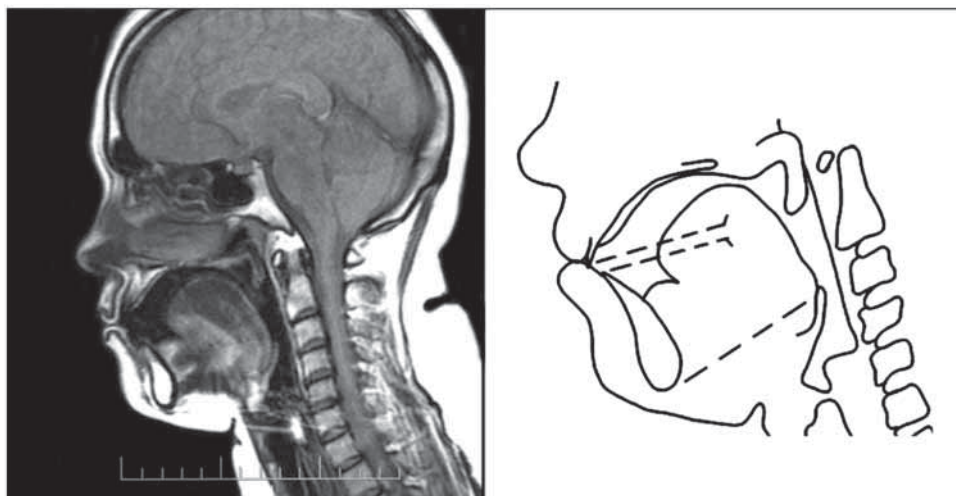


Рис. 96-хак. Звук *б* «*b*» в словоформе *аба* ‘отец’: шумный губно-губной смычный звонкий ротовый сильнонапряжённый непалатализованный сильновеляризованный увуларизованный согласный

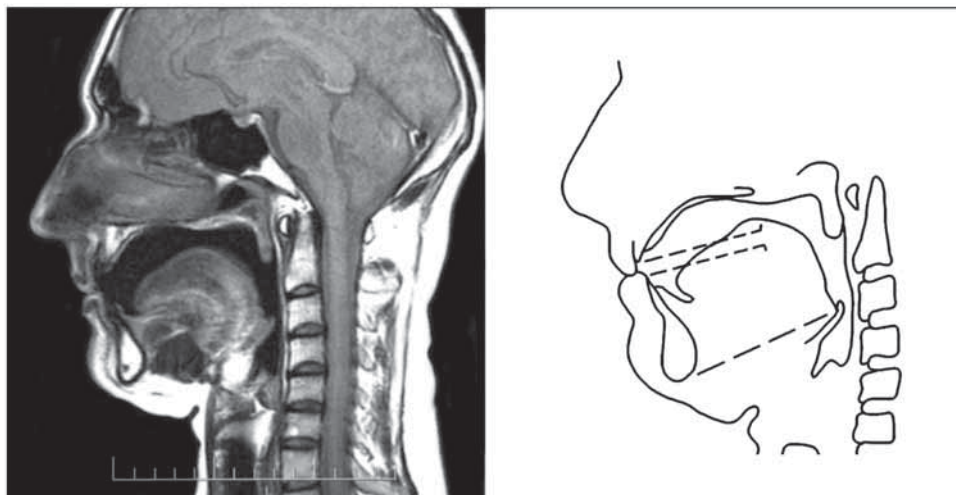


Рис. 97-шор. Звук *б* «b» в словоформе *аба* ‘отец’: шумный губно-губной смычный звонкий ротовый умереннонапряжённый непалатализованный веляризованный согласный

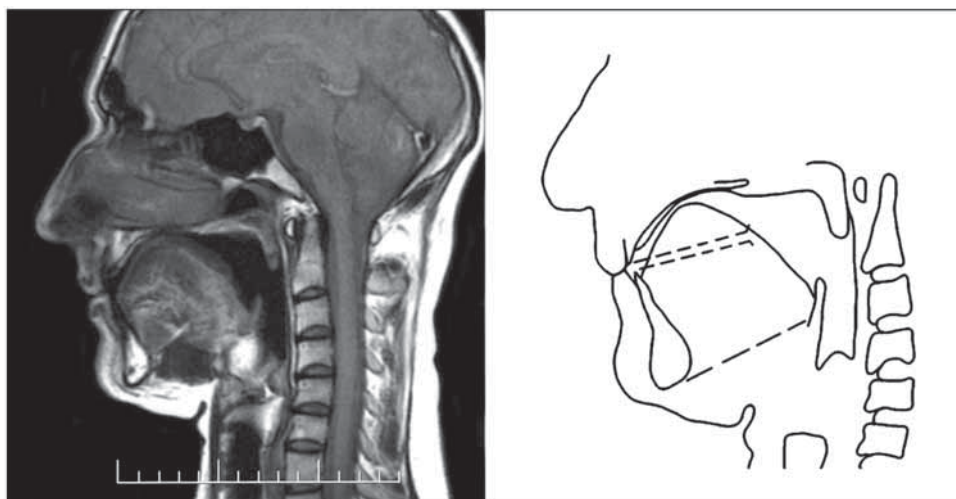


Рис. 98-шор. Звук *бь* «b'» в словоформе *кебе* ‘лодка’: шумный губно-губной смычный звонкий ротовый умереннонапряжённый умереннопалатализованный согласный

Шумный согласный «β»

Шумные губно-губные плоскощелевые звонкие одноканально-ротовые настройки согласных типа β (рис. 99–105), аналогично коррелятам n и b , реализуются в непалатализованных и умереннопалатализованных оттенках различной степени напряжённости речевого аппарата (сильнонапряжённой – в бараб.; умереннонапряжённой – в бараб., туб., чат., шор.; слабонапряжённой –

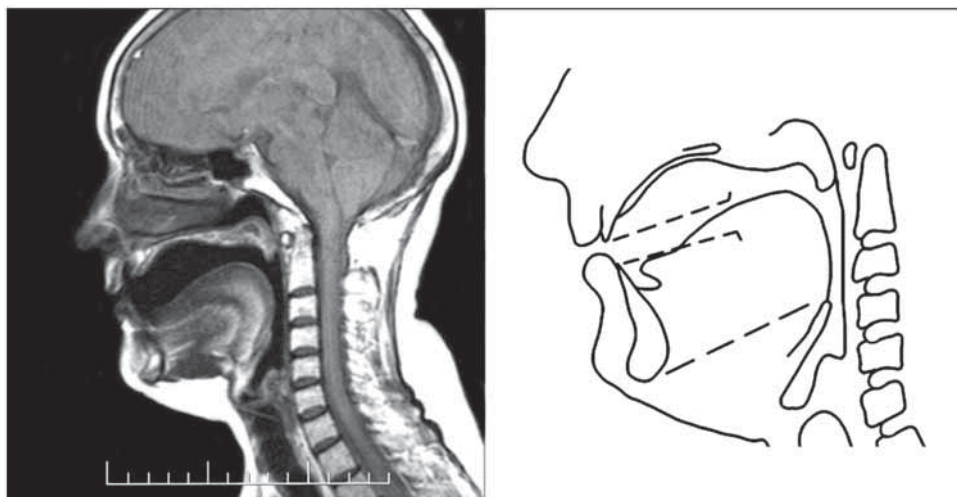


Рис. 99-бараб. Звук в «β» в словоформе *қавақ* ‘лист’: шумный губно-губной плоскощелевой звонкий ротовый сильнонапряжённый непалатализованный веляризованный согласный

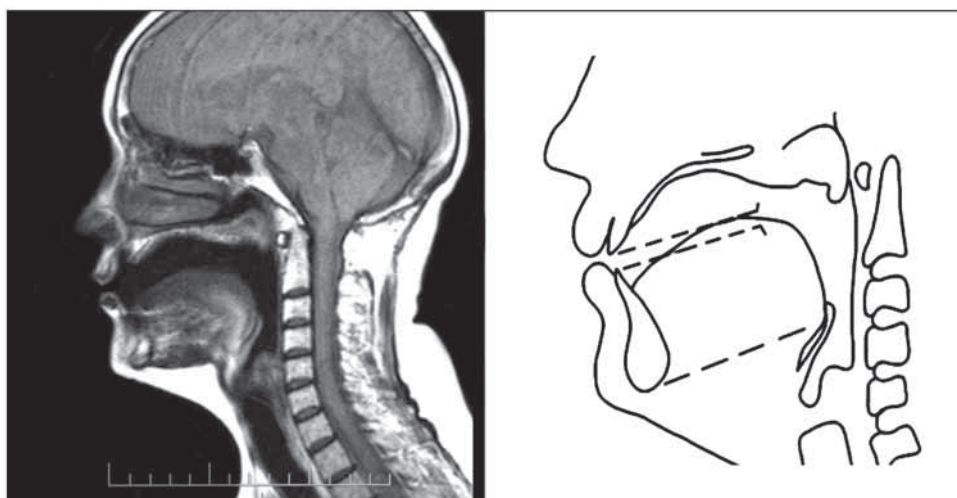


Рис. 100-бараб. Звук в «β°» в словоформе *чува* ‘младший’: шумный губно-губной плоскощелевой звонкий ротовый слабонапряжённый лабиализованный непалатализованный нейтральный согласный

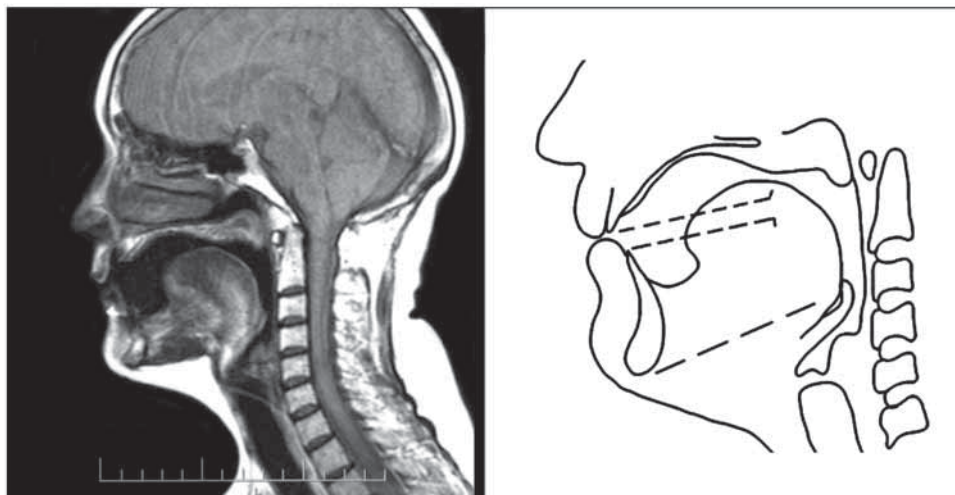


Рис. 101-бараб. Звук *в «β»* в словоформе *вахыт* ‘время’: *шумный губно-губной плоскоузкощелевой ртовый умереннонапряжённый веляризованный согласный*

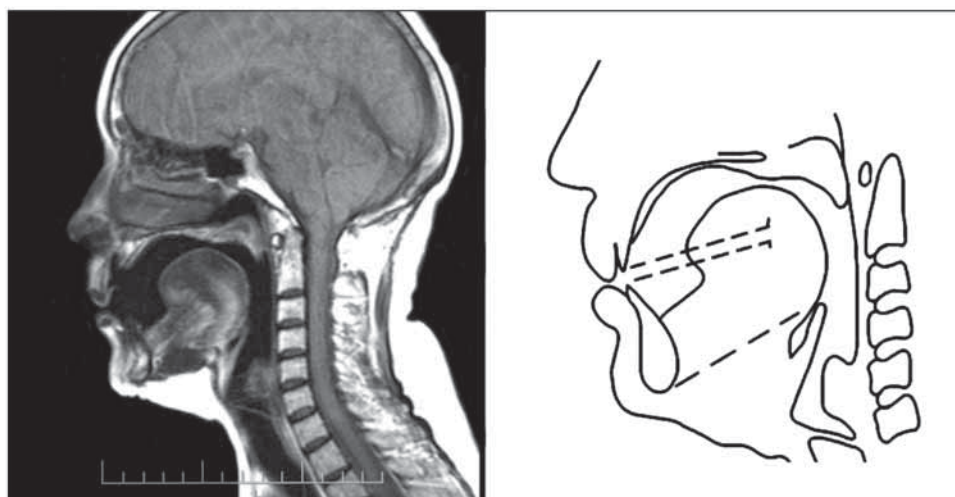


Рис. 102-бараб. Звук *w «β»* в словоформе *тау* ‘гора’: *шумный губно-губной медиальный плоскоузкощелевой ртовый умереннонапряжённый веляризованный согласный*

в бараб.), невеляризованных (бараб., туб., теленг.) и веляризованных (бараб., чат.), неувуларизованных (бараб., чат., шор.) и увуларизованных (туб.).

Как особенность артикуляции следует отметить плоскоузкощелиность настроек звука «β» в барабинско-татарском языке (*в «β»* в словоформе *вахыт* ‘время’, *w «β»* в словоформе *тау* ‘гора’) и в языке чатов (*w «β»* в словоформе *hawa* ‘небо’).

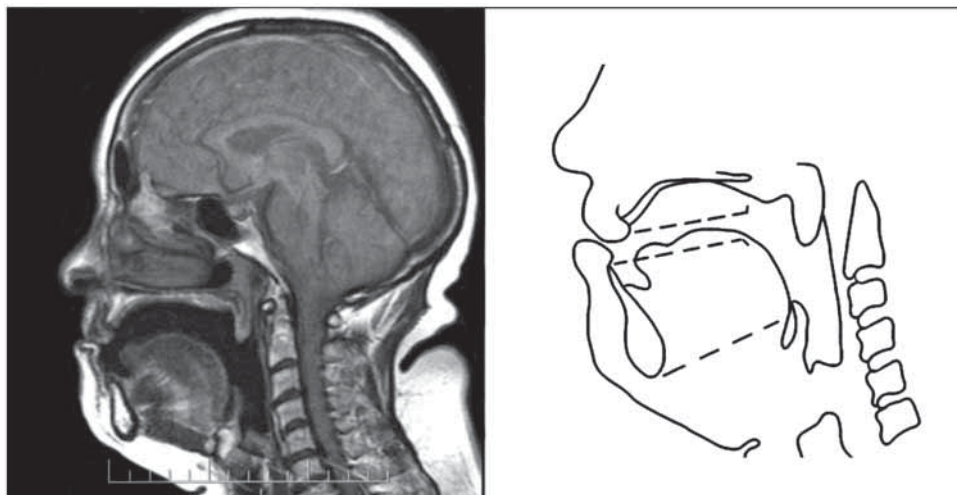


Рис. 103-туб. Звук *б* « β » в словоформе *авам* ‘отец=мой’: *шумный губно-губной плоскощелевой звонкий ротовый умереннонапряжённый непалатализованный нейтральный увуларизованный согласный*

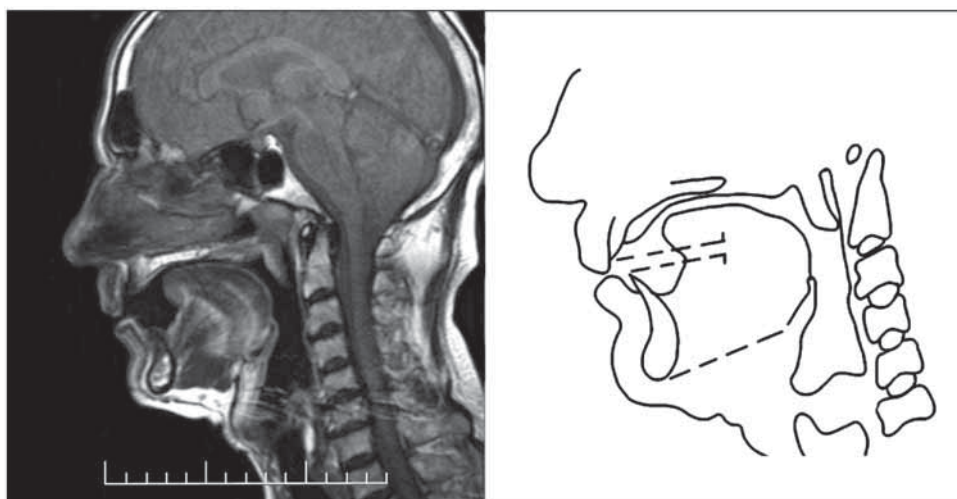


Рис. 104-чат. Звук *в* « β^o » в словоформе *hawa* ‘небо’: *шумный губно-губной медиальный плоскоузкощелевой умереннонапряжённый ротовый непалатализованный веляризованный согласный*

В барабинско-татарском языке реализуется дополнительная лабиализация губно-губного в « β^o » в словоформе *чува* ‘младший’, в шорском – звука *въ* « β^{lo} » в словоформе *кебе* ‘лодка’.

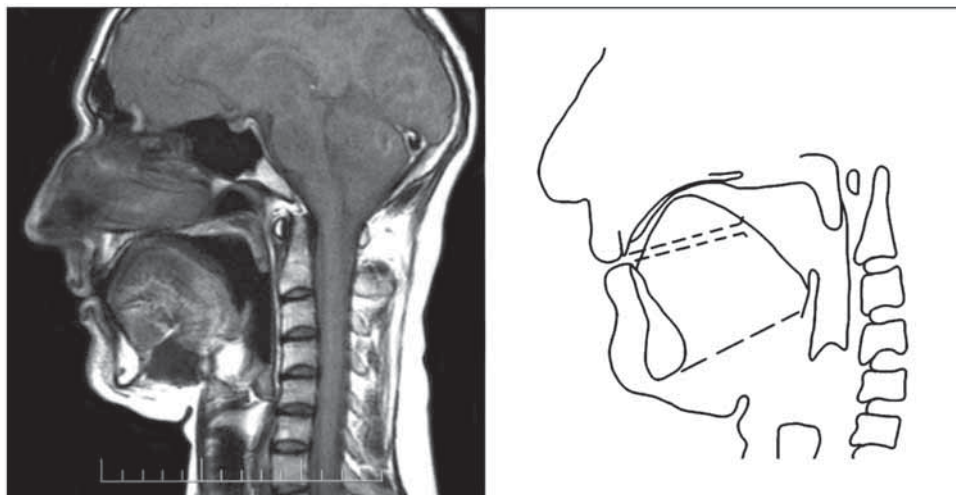


Рис. 105-шор. Звук *вь* «βʰ» в словоформе *кебе* ‘лодка’: *шумный губно-губной плоскощелевой звонкий ротовый умереннонапряжённый лабиализованный умереннопалатализованный согласный*

Малозумный согласный «т»

Малозумные губно-губные смычные звонкие носовые настройки согласных типа *м* (рис. 106–126) реализуются в непалатализованных, умереннопалатализованных, а также слабопалатализованных оттенках различной степени напряжённости (сильнонапряжённых – в алт., калм., куманд., теленг., телеут., тув., чат., шор.; умереннонапряжённых – в бараб., калм., теленг., телеут., хак.,

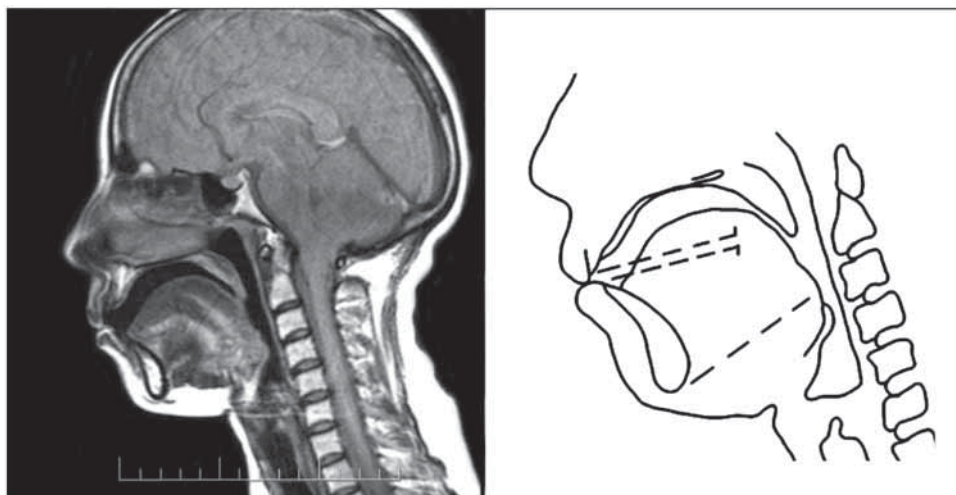


Рис. 106-алт. Звук *м* «т̥» в словоформе *кам* ‘шаман’: *малозумный губно-губной смычный звонкий носовой сильнонапряжённый непалатализованный согласный*

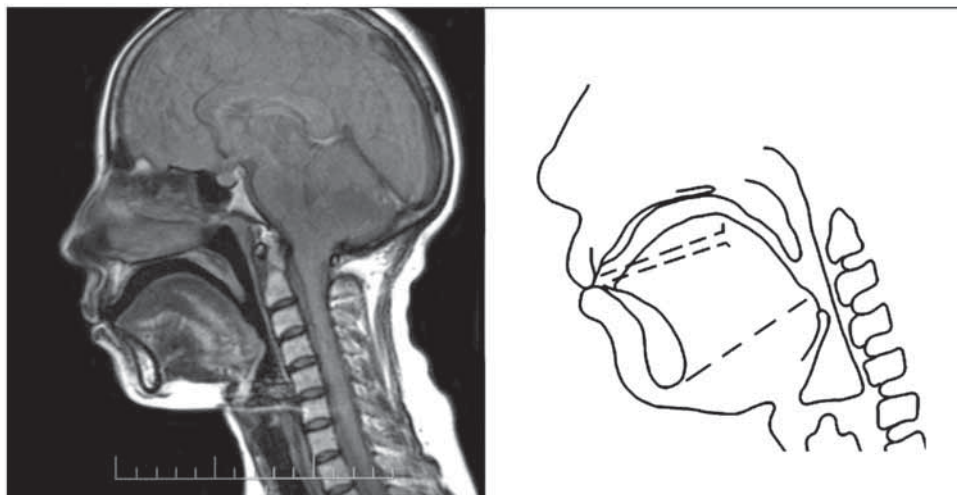


Рис. 107-алт. Звук *м* «*m*» в словоформе кем ‘кто’: *маложумный губно-губной смычный звонкий носовой сильнонапряжённый слабопалатализованный увуларизованный согласный*

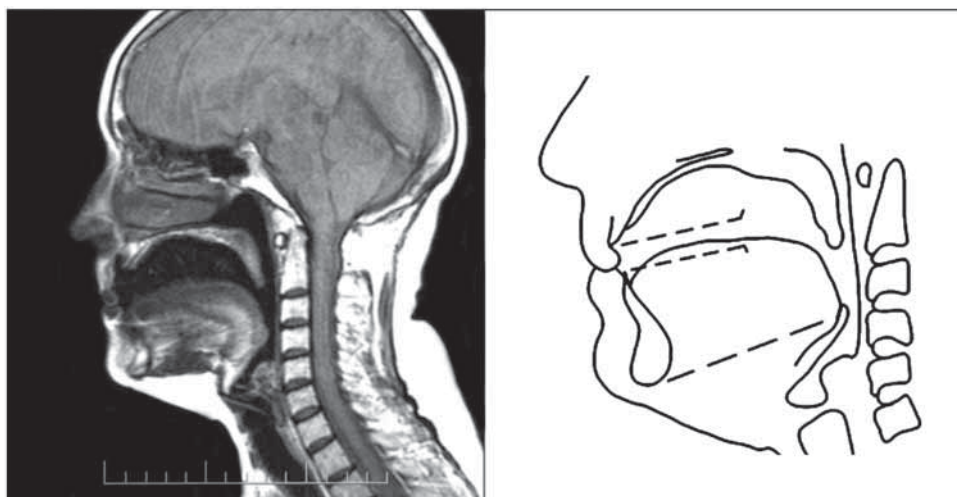


Рис. 108-бараб. Звук *м* «*m*» в словоформе шьэм ‘свеча’: *маложумный губно-губной смычный звонкий носовой умереннонапряжённый умереннопалатализованный увуларизованный согласный*

чат., шор.; слабонапряжённых – в туб.). Увуларизованные оттенки «*m*» зафиксированы в таких языках, как алт., бараб., калм., куманд., теленг., телеут., туб., тув., хак. и шор.; фарингализованные реализации – в шор.

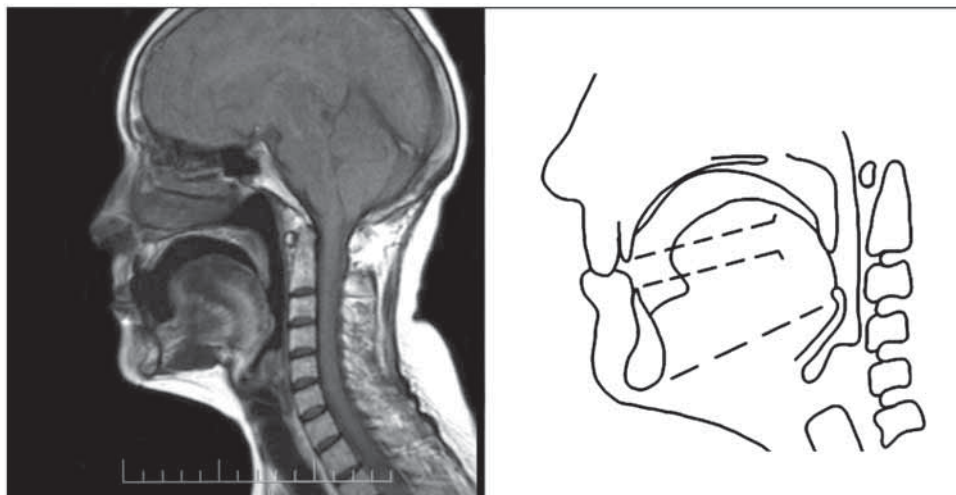


Рис. 109-бараб. Звук м «т» в словоформе *орам* ‘улица’: *малошумный губно-губной смычный звонкий носовой умереннонапряжённый непалатализованный увуларизованный согласный*

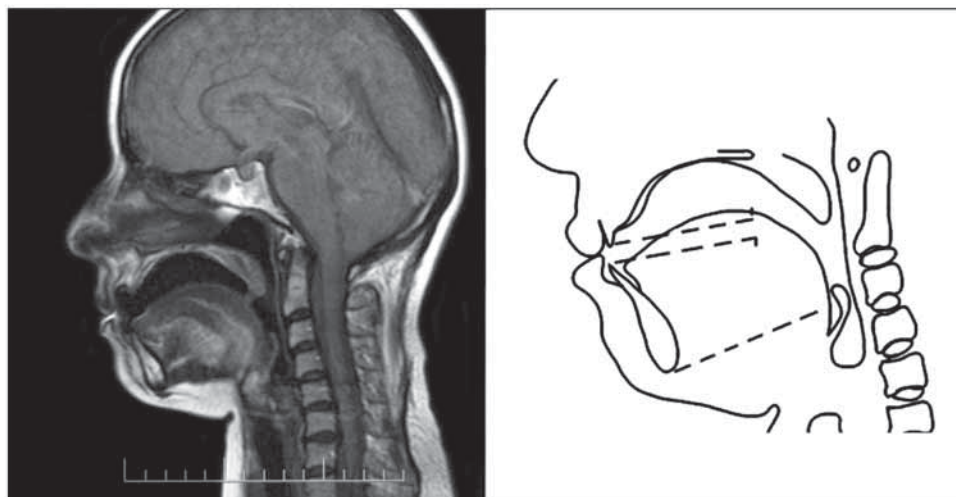


Рис. 110-калм., д. 1. Звук м «т» в словоформе *тыгым* ‘яйцо’: *малошумный губно-губной слабосмычный звонкий носовой умереннонапряжённый непалатализованный нейтральный согласный*

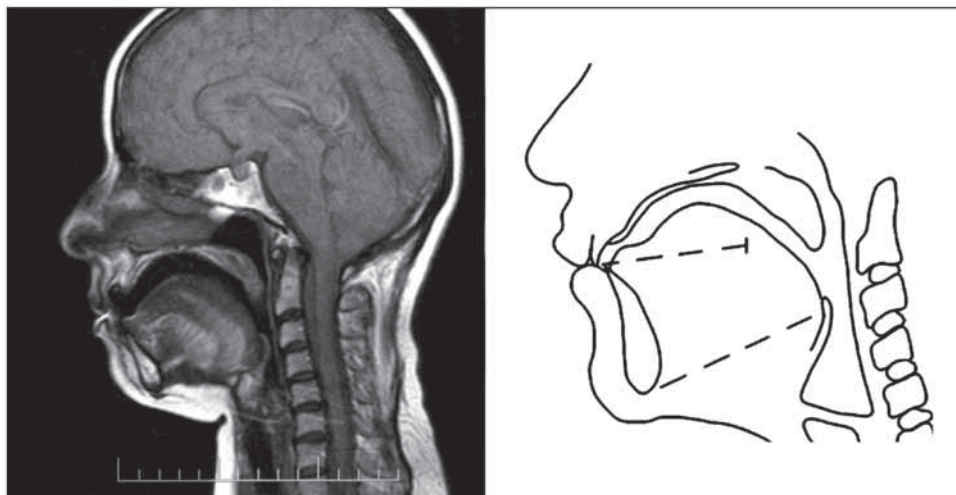


Рис. 111-калм., д. 1. Звук м в словоформе 'эмь' 'сосать грудь': *малошумный губно-губной смычный звонкий носовой сильнонапряжённый умереннопалатализованный увуларизованный согласный*

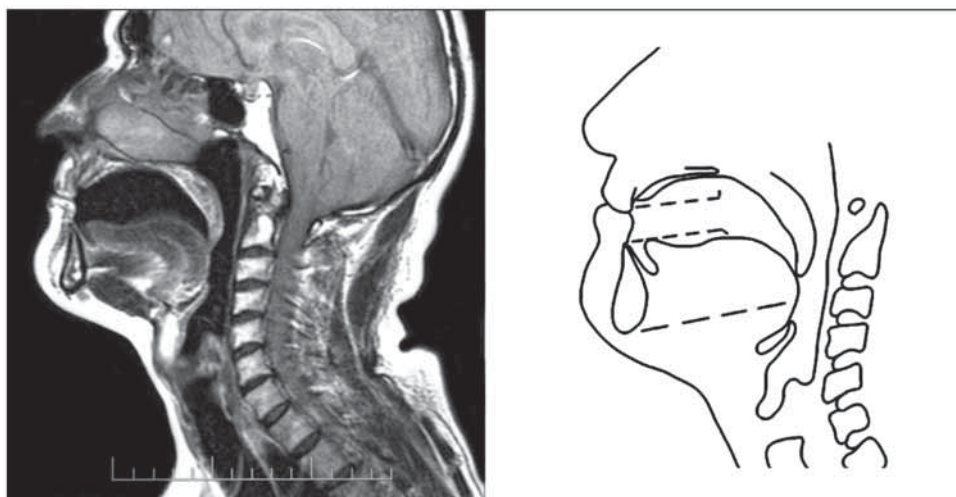


Рис. 112-куманд. Звук м в словоформе *кам* 'шаман': *малошумный губно-губной смычный звонкий носовой сильнонапряжённый непалатализованный нейтральный увуларизованный согласный*

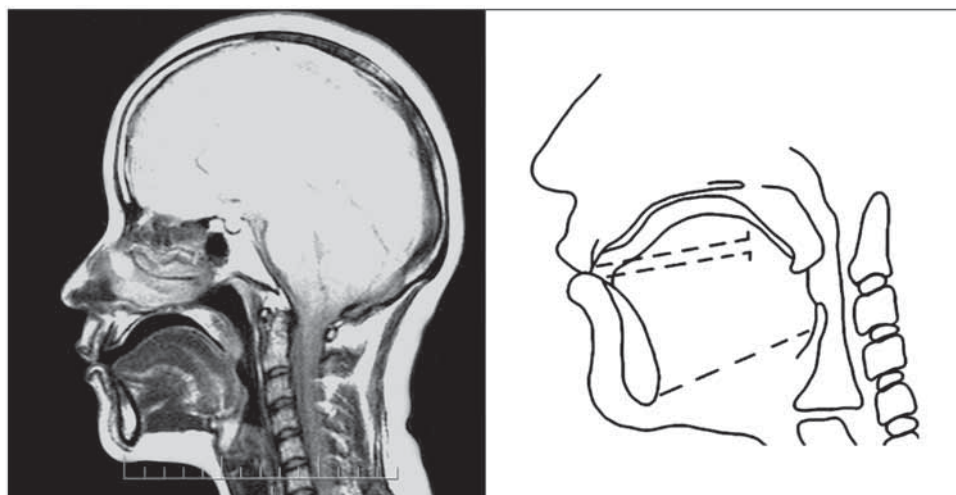


Рис. 113-теленг. Звук *м* «m» в словоформе *кам* ‘шаман’: *малошумный губно-губной смычный звонкий носовой сильнонапряжённый непалатализованный увуларизованный согласный*

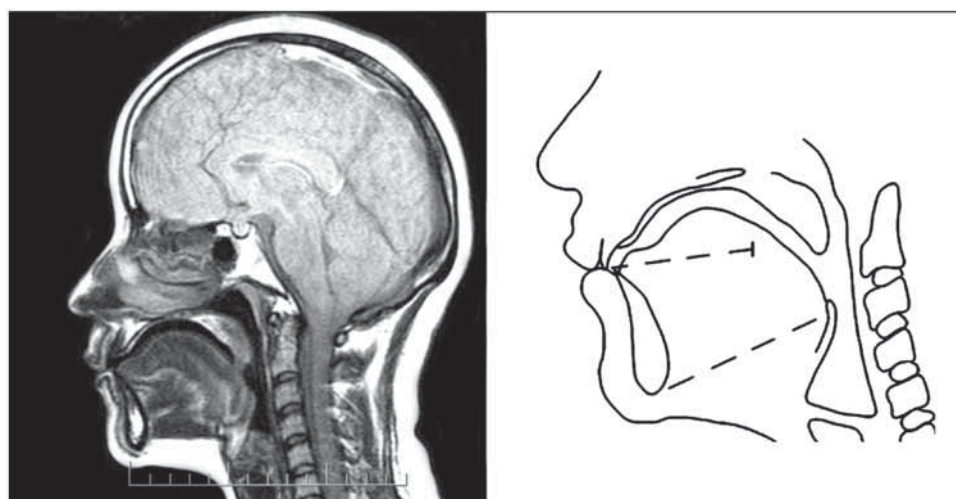


Рис. 114-теленг. Звук *м* «m» в словоформе *кем* ‘кто’: *малошумный губно-губной смычный звонкий носовой умереннонапряжённый слабопалатализованный согласный*

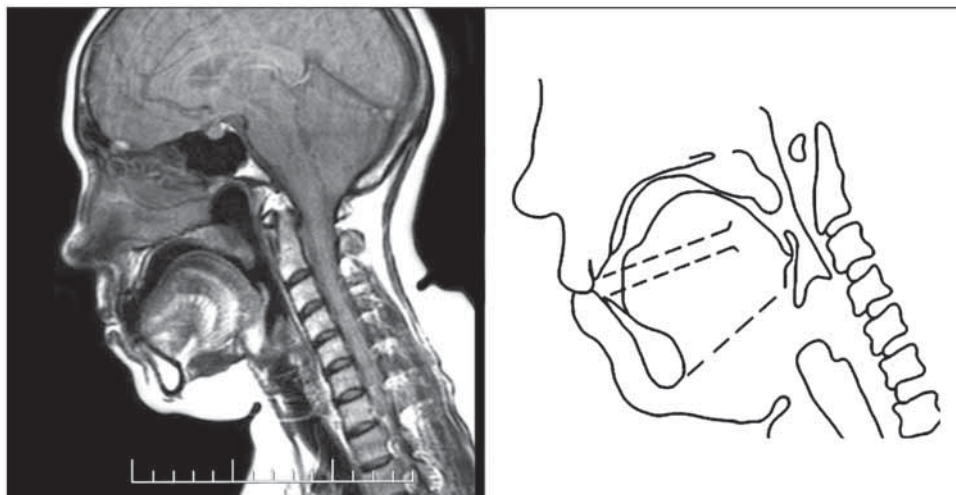


Рис. 115-телеут. Звук м «m» в словоформе қам 'шаман': *малошумный губно-губной смычный звонкий носовой сильнонапряжённый непалатализованный согласный*

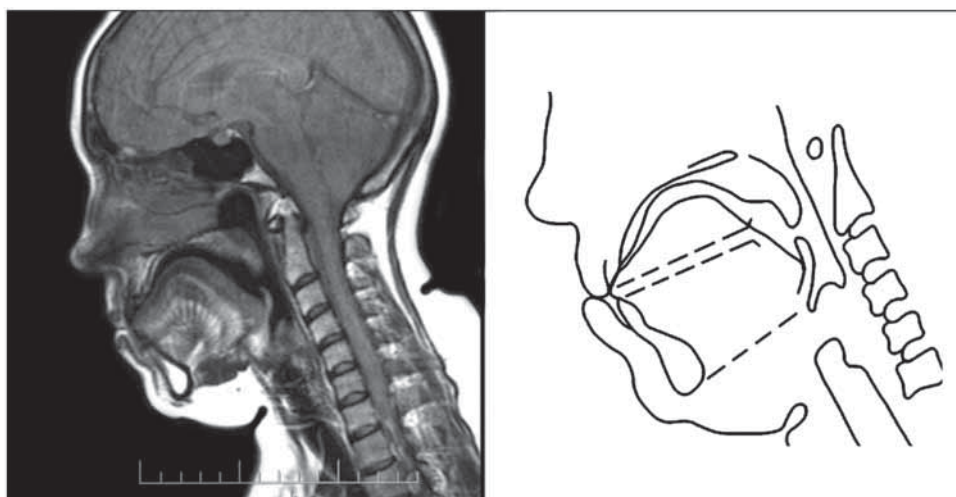


Рис. 116-телеут. Звук мь «m'» в словоформе кем 'кто': *малошумный губно-губной смычный звонкий носовой умереннонапряжённый умереннопалатализованный увуларизованный согласный*

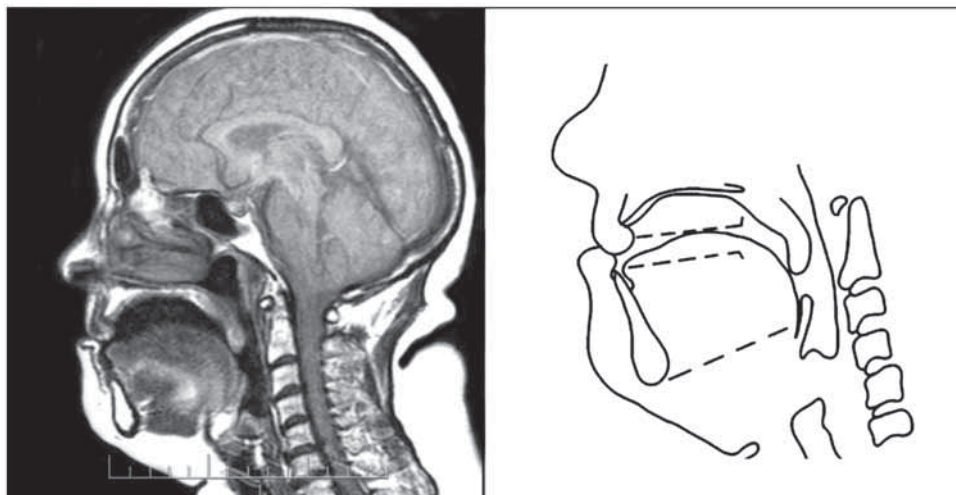


Рис. 117-губ. Звук *м* «*m*» в словоформе *qam* ‘шаман’: *малошумный губно-губной смычный звонкий носовой слабонапряжённый непалатализованный увуларизованный согласный*

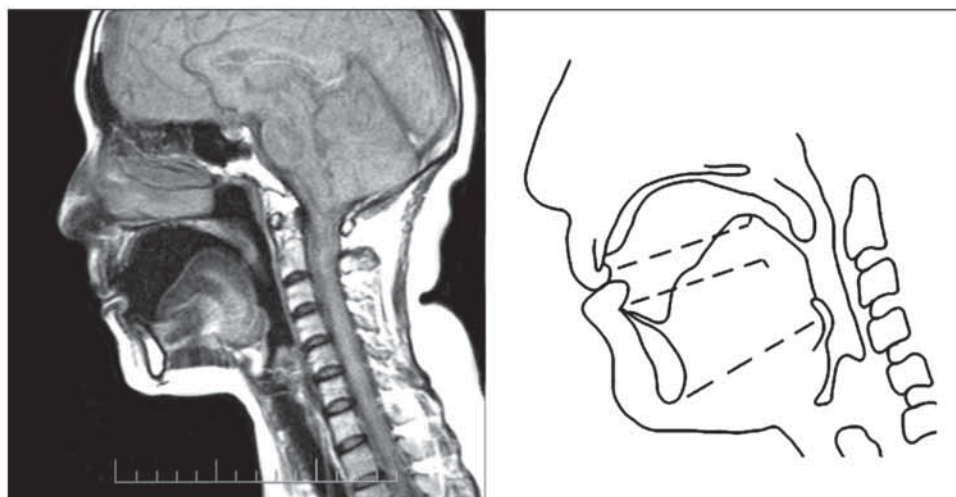


Рис. 118-губ. Звук *м* «*m*» в словоформе *ham* ‘шаман’: *малошумный губно-губной смычный звонкий носовой сильнонапряжённый непалатализованный увуларизованный согласный*

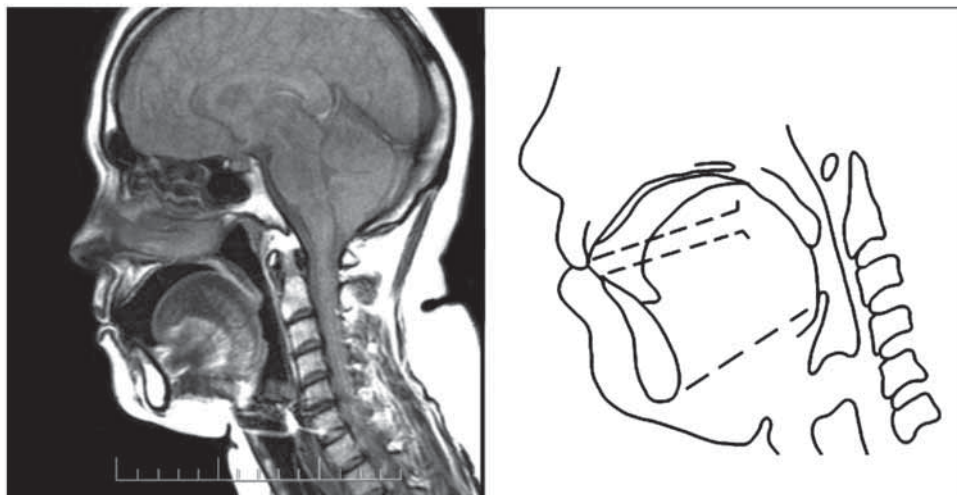


Рис. 119-хак. Звук м «m» в словоформе хам 'шаман': *малошумный губно-губной смычный звонкий носовой умереннонапряжённый непалатализованный увуларизованный согласный*

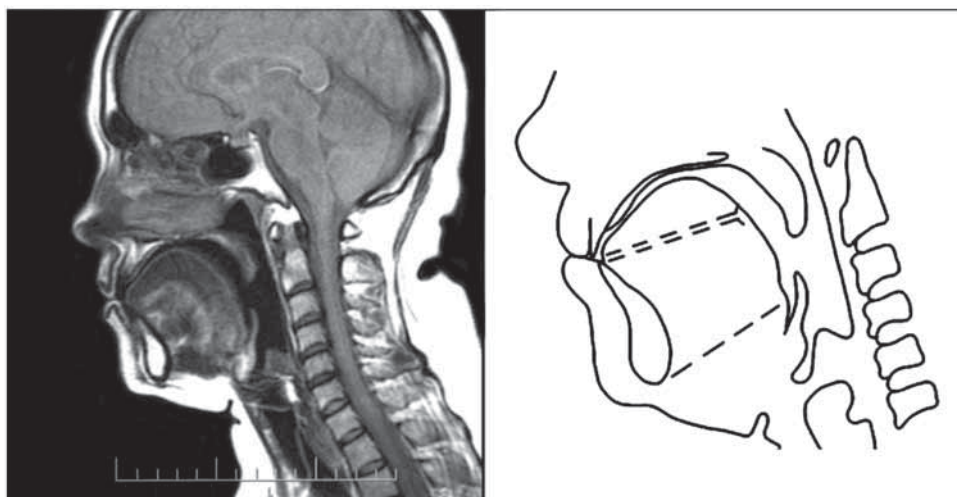


Рис. 120-хак. Звук м «m» в словоформе мин 'я': *малошумный губно-губной смычный звонкий носовой умереннонапряжённый умереннопалатализованный увуларизованный согласный*

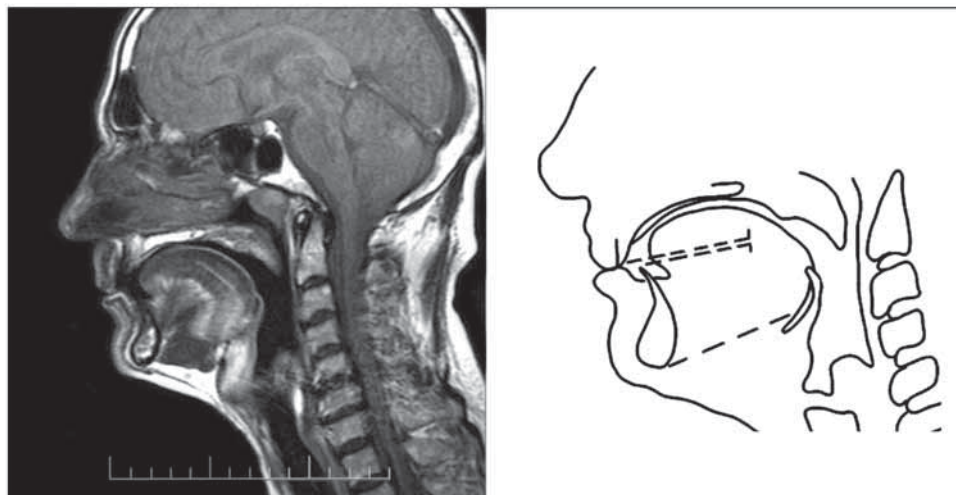


Рис. 121-чат. Звук м «m» в словоформе *мен* ‘я’: *малошумный губно-губной смычный звонкий носовой умереннонапряжённый умереннопалатализованный согласный*

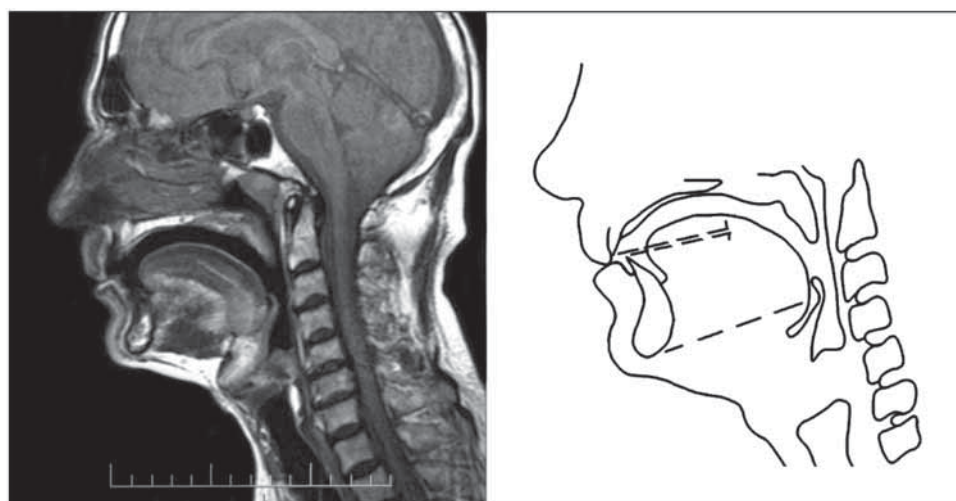


Рис. 122-чат. Звук м «m» в словоформе *исем* ‘имя’: *малошумный губно-губной смычный звонкий носовой сильнонапряжённый слабопалатализованный согласный*

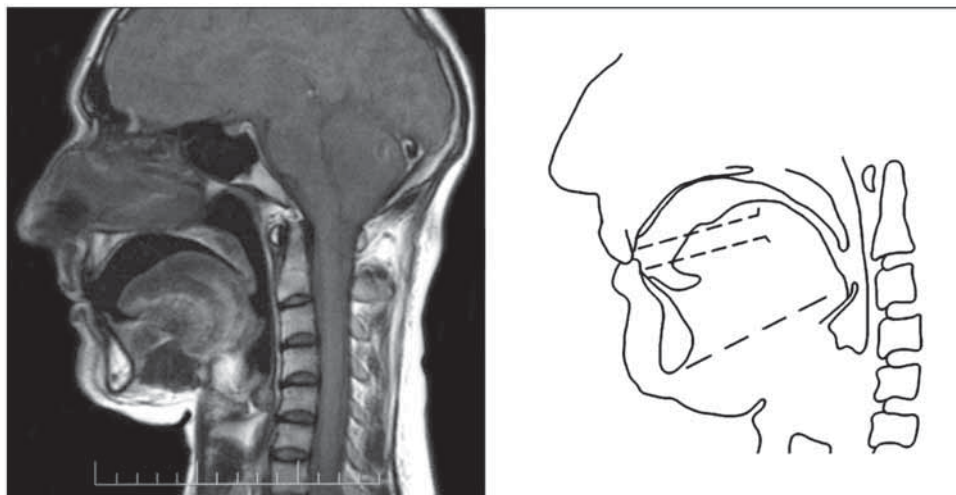


Рис. 123-шор. Звук м «m» в словоформе *кам* ‘шаман’: *малошумный губно-губной смычный звонкий носовой сильнонапряжённый непалатализованный согласный*

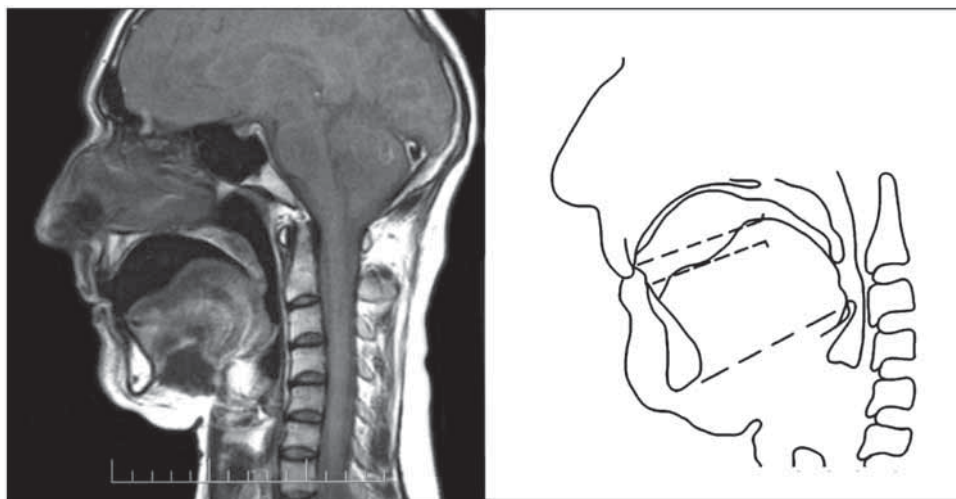


Рис. 124-шор. Звук м «m» в словоформе *ам* ‘сейчас’: *малошумный губно-губной смычный звонкий носовой сильнонапряжённый непалатализованный увуларизованный фарингализованный согласный*

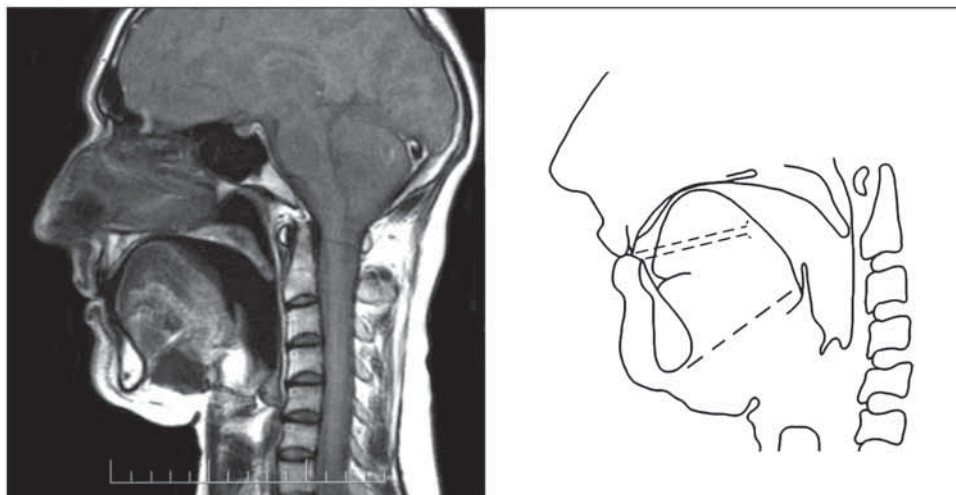


Рис. 125-шор. Звук *мь* «*m'*» в словоформе эм 'дом': *малошумный губно-губной смычный звонкий носовой умереннонапряжённый умереннопалатализованный согласный*

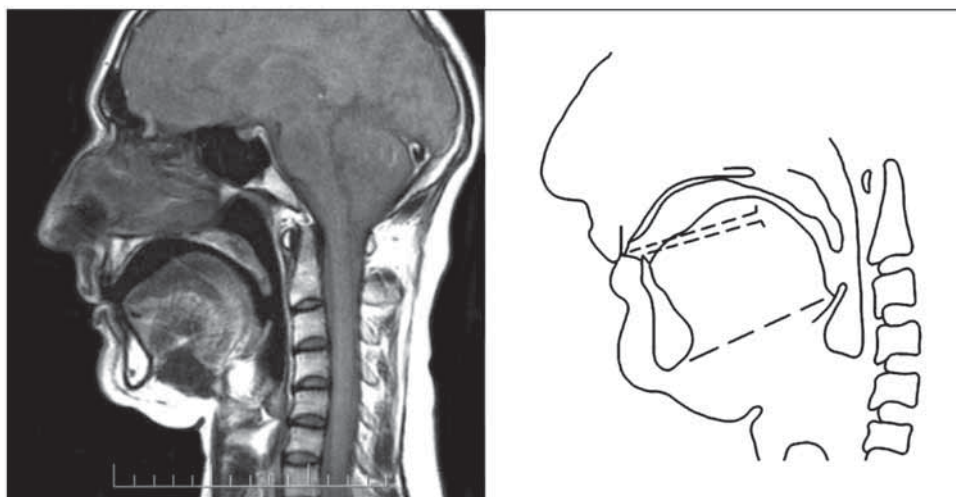


Рис. 126-шор. Звук *м* «*'m'*» в словоформе эм 'лекарство': *малошумный губно-губной смычный звонкий носовой сильнонапряжённый слабопалатализованный фарингализованный согласный*

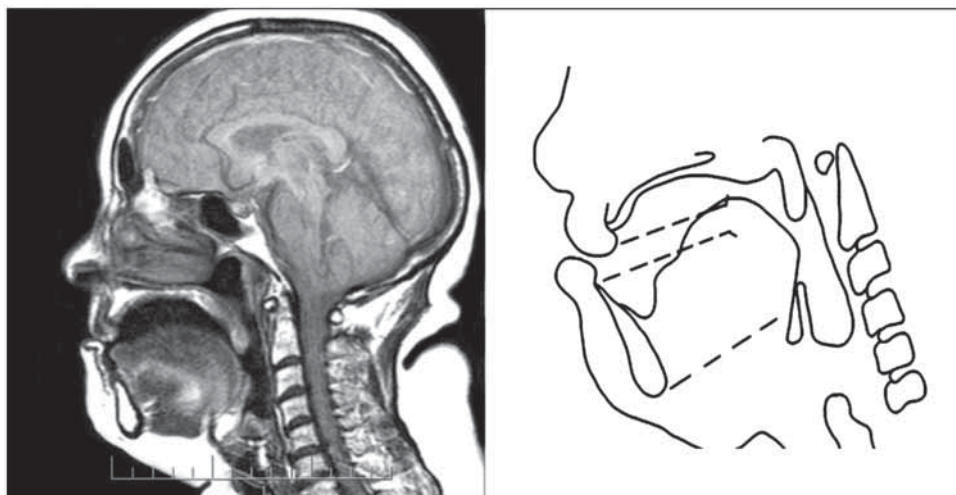


Рис. 127-губ. Звук *w* «ʷ» в словоформе *naw* ‘верёвка’: *малозумный губно-губной круглощелевой звонкий ртовый сильнонапряжённый непалатализованный веляризованный увуларизованный слабофарингализованный согласный*

Малозумный согласный «w»

Малозумный губно-губной круглощелевой звонкий ртовый сильнонапряжённый непалатализованный веляризованный увуларизованный слабофарингализованный согласный звук *w* «ʷ» зафиксирован лишь в языке туба в слове *naw* ‘верёвка’ (рис. 127).

2.2.1.2. Губно-зубные согласные

Шумный губно-зубной плоскоузошелевой звонкий ртовый умереннонапряжённый непалатализованный веляризованный увуларизованный согласный звук *v* «v» констатируется методом МРТ лишь в тувинском языке в словоформе *ava* ‘мать’ (рис. 128).

2.2.2. Язычные согласные

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

2.2.2.1. Переднеязычные согласные

В классе переднеязычных согласных различают четыре подгруппы: *дорсальные*, артикулируемые передней частью спинки языка (дорсальность передаётся в транскрипции диакритическим знаком «зубчик под буквой», например «ɟ»); *апикальные*, которые продуцируются самым кончиком языка (в транскрипции обозначается диакритическим знаком «луночка под буквой», например «ɟ̥»); *какуминальные*, произносимые при загнутом вверх переднем крае языка (транскрибируются диакритическим знаком «точка под буквой»,

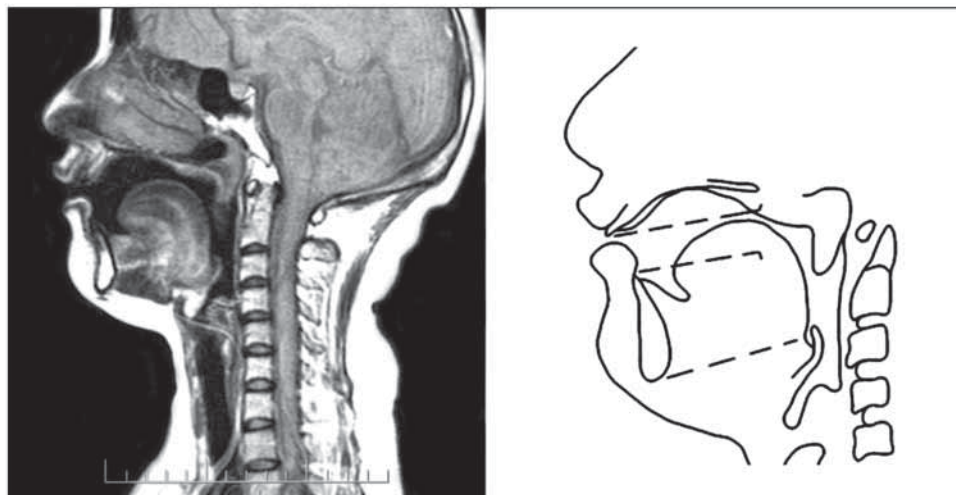


Рис. 128-тув. Звук в «v» в словоформе ава ‘мать’: *шумный губно-зубной плоскоузко-щелевой звонкий ртовый умереннонапряжённый непалатализованный веляризованный увуларизованный согласный*

например «t»); *ретрофлексные* (церебральные), которые образуются при загнутом вверх и назад кончике языка (такие артикуляции, встречающиеся, например, в языках Индии, в тюркских языках Южной Сибири не зафиксированы).

Апикальные согласные

Апикальные согласные представлены на томограммах по таким языкам, как алт., калм., куманд., хак., чат. и шор. Анализ собранных материалов свидетельствует о том, что наиболее частотными среди апикальных настроек являются звуки типа *л*, звукотипы *н* менее частотны, апикальные артикуляции звуков типа *т*, *д*, *с*, *з*, *ш*, *р* встречаются редко.

Шумный согласный «t»

Шумный переднеязычный апикальный дентальный смычный глухой ртовый умереннонапряжённый нейтральный согласный звук *т* «t» констатирован методом МРТ только в шорском языке в слове *ат* ‘имя’ (рис. 129).

Шумный согласный «d»

Шумный переднеязычный апикально-сверхслабодорсальный (апикальный) дентально-альвеолярный (дентальный) смычный звонкий ртовый умереннонапряжённый нейтральный веляризованный согласный звук *д* «d» зафиксирован лишь в шорском языке в словоформе *қадыл* ‘слой’ (рис. 130).

Шумный согласный «s»

Шумные переднеязычные апикальные дентальные глухие ртовые настройки согласных типа *с* (рис. 131–132), реализующиеся в сильнонапряжённых

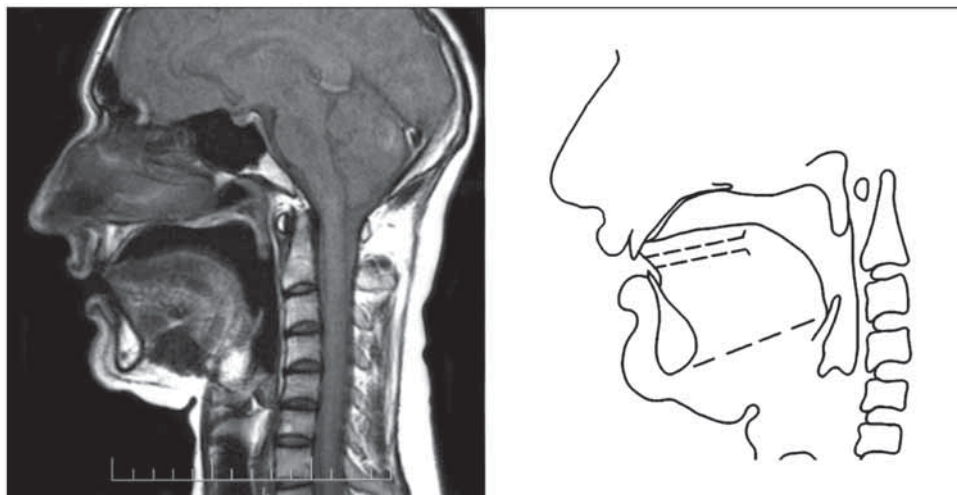


Рис. 129-шор. Звук *t* «т» в словоформе *ат* ‘имя’: шумный переднеязычный апикальный дентальный смычный глухой ртовый умереннонапряжённый нейтральный согласный

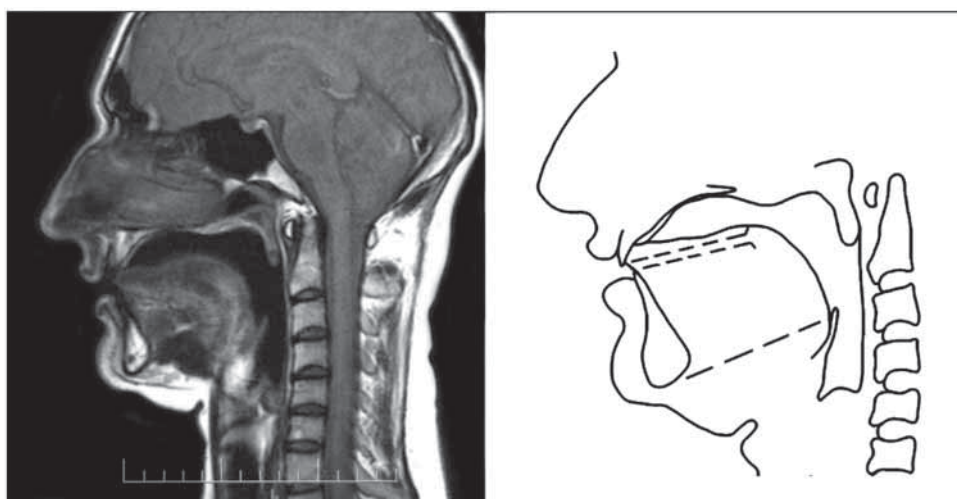


Рис. 130-шор. Звук *d* «д» в словоформе *қадыл* ‘слой’: шумный переднеязычный апикально-сверхслабодорсальный (апикальный) дентально-альвеолярный (дентальный) смычный звонкий ртовый умереннонапряжённый нейтральный веляризованный согласный

ных веляризованных увуларизованных фарингализованных оттенках с разным раствором шумообразующей щели (умереннощелевой в словоформе *саС* ‘волосы’, сверхсильноузкощелевой в словоформе *арса* ‘разве’), были зафиксированы только в хакасском языке. В словоформе *саС* ‘волосы’, кроме того, у звука *с* реализуется дополнительная артикуляция – лабиализация: «*ʹsʰ*».

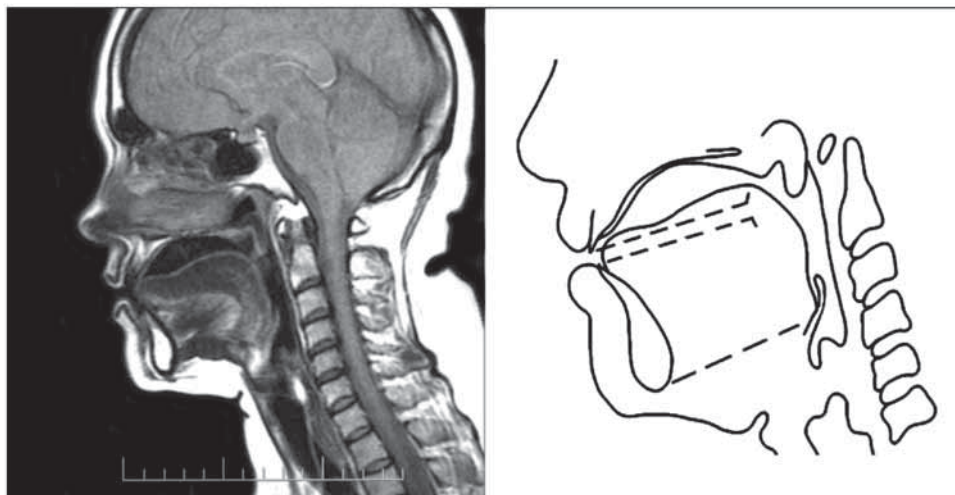


Рис. 131-хак. Звук с «̺» в словоформе *saC* ‘волосы’: шумный *переднеязычный* *апикальный* *дентальный* *щелевой* *глухой* *ротовый* *сильнонапряжённый* *лабиализованный* *веляризованный* *увуларизованный* *фарингализованный* *согласный*

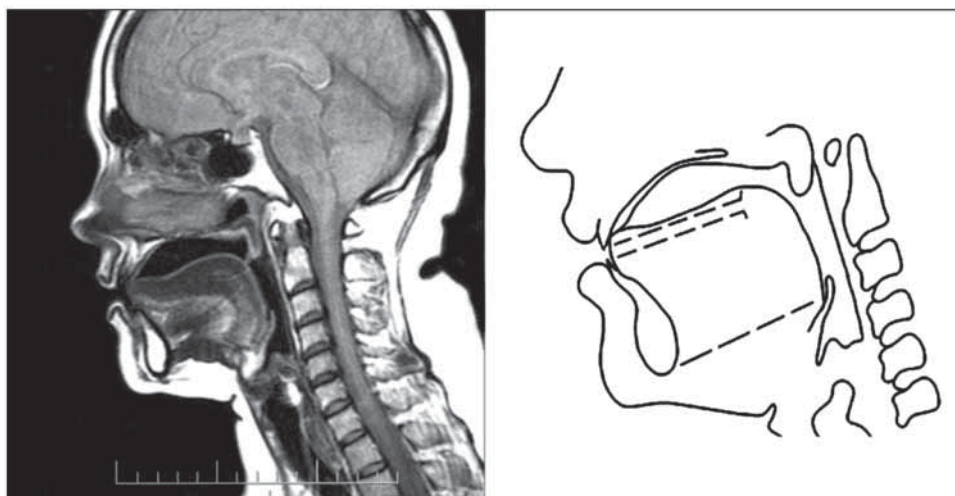


Рис. 132-хак. Звук с «̺» в словоформе *arsa* ‘разве’: шумный *переднеязычный* *апикальный* *дентальный* *сверхсильноузкощелевой* *глухой* *ротовый* *сильнонапряжённый* *веляризованный* *увуларизованный* *фарингализованный* *согласный*

Шумный согласный «z»

Шумный переднеязычный апикальный дентальный узкощелевой озвончённый ртовый сильнонапряжённый веляризованный фарингализованный согласный звук з «'z» зафиксирован томографически лишь в алтайском языке в словоформе *барза* 'пойдёт=если=он' (рис. 133).

Шумный согласный «ʃ»

Шумные переднеязычные апикальные альвеолярные сверхузкощелевые глухие лабиализованные веляризованные ртовые настройки типа *ш* (рис. 134–135) функционируют в оттенках различной степени напряжённости речевого аппарата (умереннонапряжённый – в калм., сильнонапряжённый – в алт.), в неувуларизованных (алт.) и увуларизованных (калм.), нефарингализованных (калм.) и фарингализованных аллофонах (алт.).

Малозумный согласный «п»

Малозумные переднеязычные смычные звонкие носовые согласные типа *н*, функционирующие во всех исследуемых языках и представленные в анализируемом материале апикальными реализациями в кумандинском, теленгинском и шорском языках, имеют несколько настроек, различающихся по активному артикулирующему органу: апикальную (теленг.), апикально-сверхслабодорсальную (куманд., шор.), апикально-слабодорсальную (шор.) (рис. 136–139). Во всех перечисленных случаях доминирующей настройкой является апикальная; смежный участок спинки языка, прилегающий к апексу, не участвует активно в артикуляции.

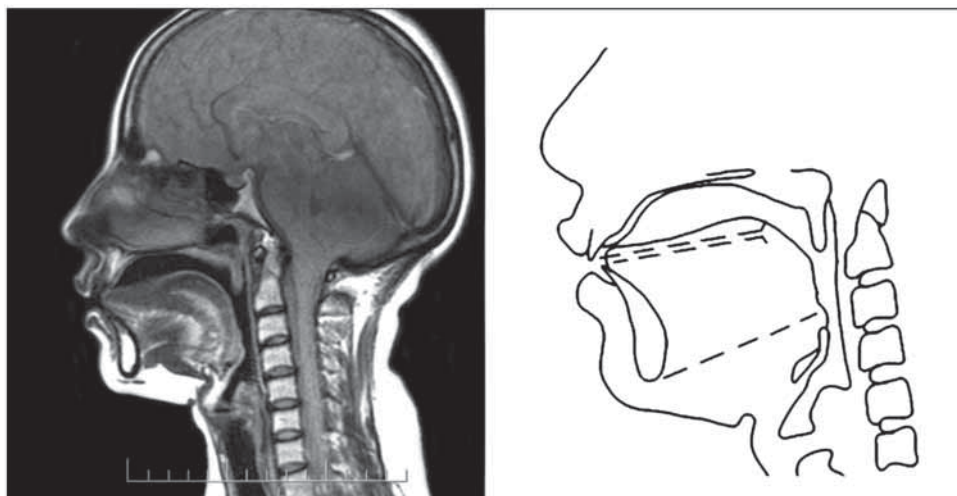


Рис. 133-алт. Звук з «'z» в словоформе *барза* 'пойдёт=если=он': шумный переднеязычный апикальный дентальный узкощелевой озвончённый ртовый сильнонапряжённый веляризованный фарингализованный согласный

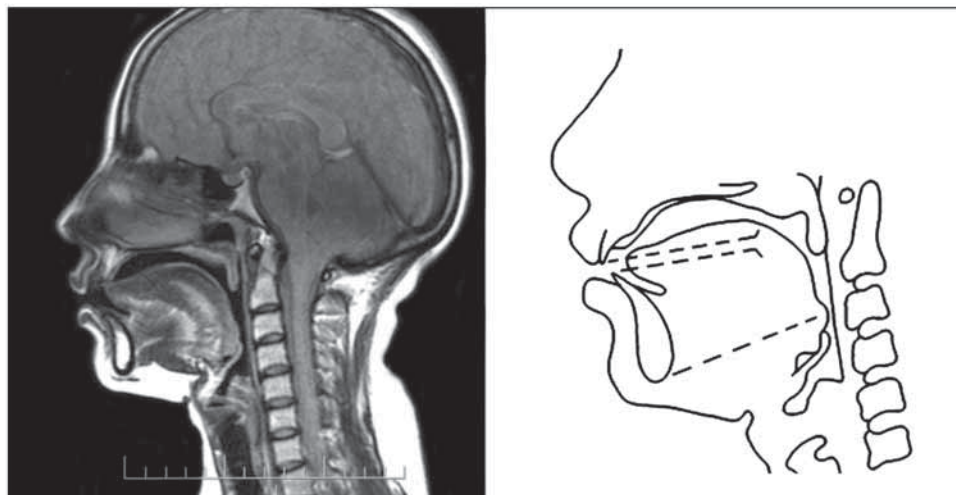


Рис. 134-алт. Звук *ш* «ʃ°» в словоформе *аш* ‘пища’: *шумный переднеязычный апикальный альвеолярный верхушкощелевой глухой ротовый сильнонапряжённый лабиализованный веляризованный фарингализованный согласный*

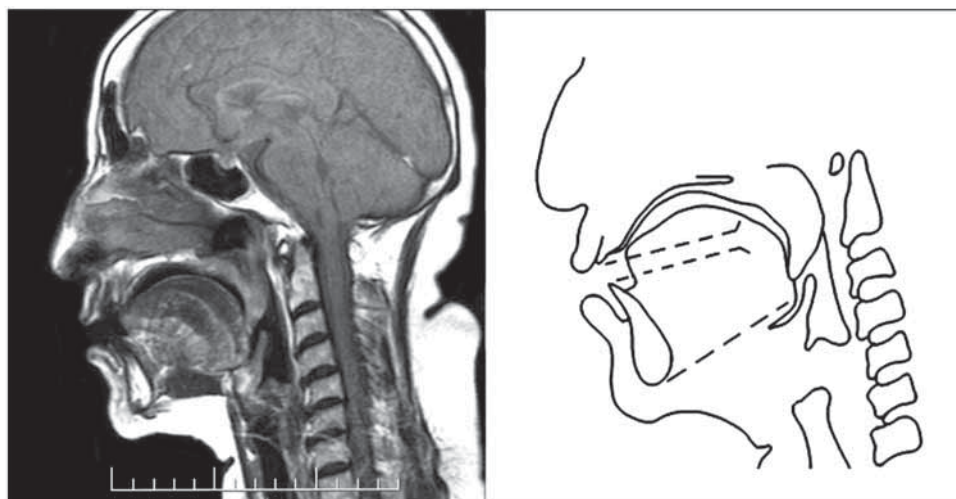


Рис. 135-калм., д. 2. Звук *ш* «ʃ°» в словоформе *қыш* ‘птица’: *шумный переднеязычный апикальный альвеолярный верхушкощелевой глухой ротовый умереннонапряжённый лабиализованный веляризованный увуларизованный согласный*

Некоторая вариативность отмечается и с точки зрения пассивного органа артикуляции (дентальный – в теленг., дентально-альвеолярный – в куманд., шор.), хотя при детальном рассмотрении все реализации можно свести к одной – дентальной. Фиксация смычки на альвеолах носит пассивный характер, связанный с пассивной артикуляцией части спинки языка. Таким образом, все артикуляции типа *н* можно считать апикальными дентальными.

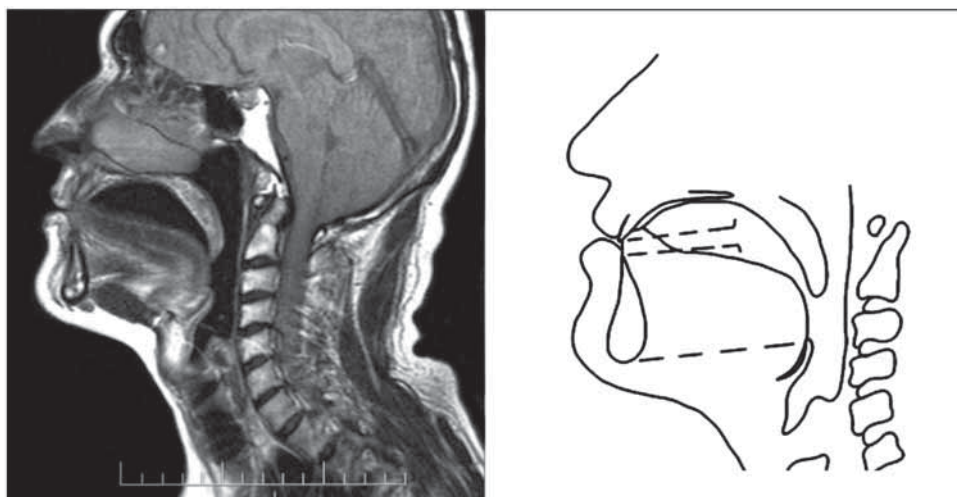


Рис. 136-куманд. Звук *н* «*п̥*» в словоформе *ун* ‘мукá’: *малошумный переднеязычный апикально-сверхслабодорсальный (апикальный) дентально-альвеолярный (дентальный) смычный звонкий носовой сильнонапряжённый лабиализованный непалатализованный нейтральный увуларизованный согласный*

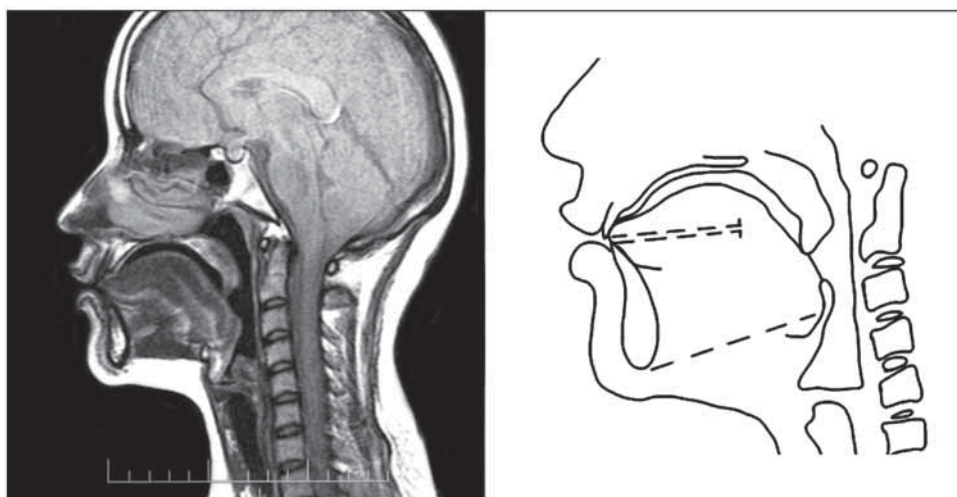


Рис. 137-теленг. Звук *н* «*п̣*» в словоформе *сен* ‘ты’: *малошумный переднеязычный апикальный дентальный смычный звонкий носовой умереннонапряжённый слабопалатализованный увуларизованный согласный*

Кроме того, звукотипы *н* отличаются степенью напряжённости речевого аппарата: сильнонапряжённые зафиксированы в куманд. и шор.; умереннонапряжённые – в теленг. и шор.

В постпозиции к лабиализованным гласным у согласных типа *н* констатируется дополнительная губная артикуляция (куманд., шор.).

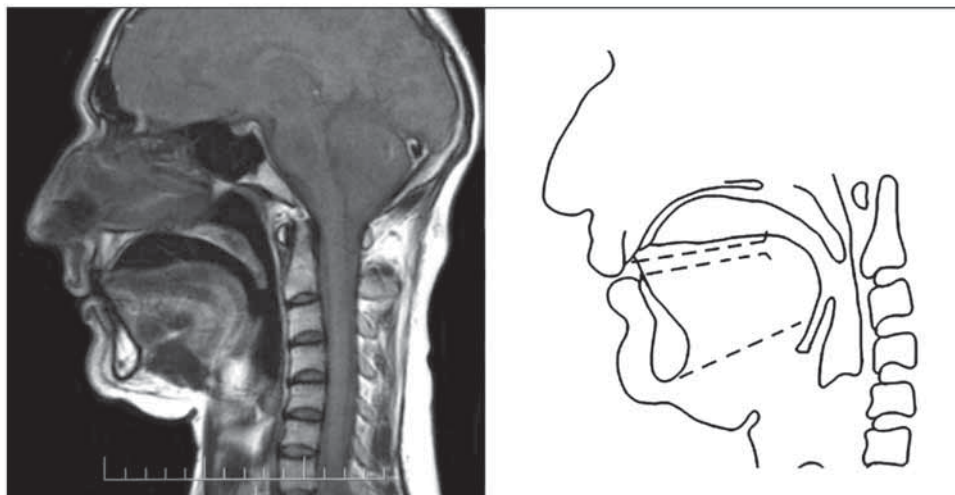


Рис. 138-шор. Звук *н* «п°» в словоформе *қун* ‘пыль’: *малошумный переднеязычный апикально-слабодорсальный (апикальный) дентально-альвеолярный (дентальный) смычный звонкий носовой умереннонапряжённый лабиализованный нейтральный согласный*

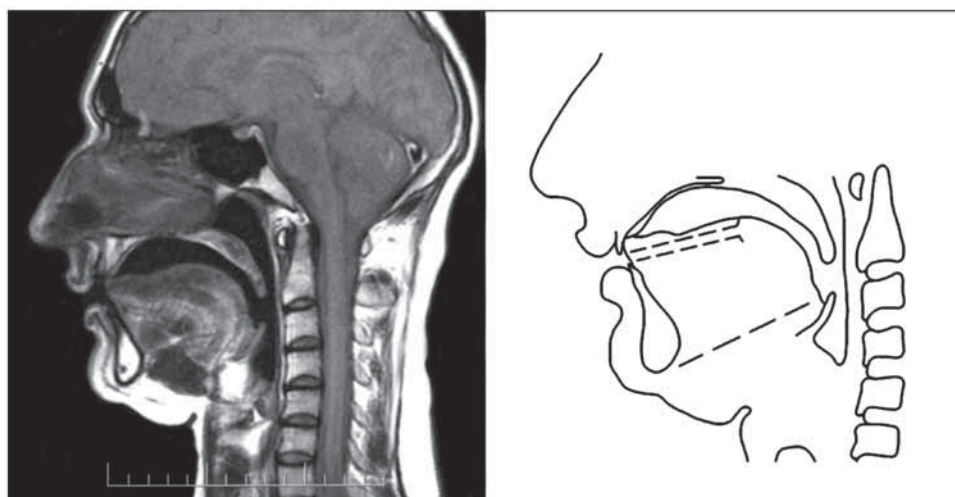


Рис. 139-шор. Звук *н* «п°» в словоформе *қан* ‘кровь’: *малошумный переднеязычный апикально-сверхслабодорсальный (апикальный) дентально-альвеолярный (дентальный) смычный звонкий носовой сильнонапряжённый веляризованный согласный*

По наличию-отсутствию палатализации и веляризации различают звуки: слабопалатализованные – в теленг., веляризованные – в шор. и нейтральные – в куманд. и шор.

Увуларизованные звукотипы зафиксированы в куманд. и теленг.

Малозумный согласный «л»

Малозумные переднеязычные медиальноязычные латеральнощелевые звонкие ротовые звуки типа *л* (рис. 140–146), как и звукотипы *н*, встречаются во всех исследуемых языках. Апикальные же реализации представлены в базе полученных данных в калмакском, барабинском и шорском языках. Рассматриваемые настройки по активному органу речи характеризуются не только как чисто апикальные (калм., шор.), но и как апикально-сверхслабодорсальные (шор.), апикально-слабодорсальные (бараб.). Мышечное напряжение концентрируется в апексе, смежный же участок спинки языка, прилегающий к кончику, как и при настройке звукотипа *н*, выполняет сопутствующую функцию.

Небольшая вариативность констатируется и с точки зрения пассивного органа речи: звуки различаются как дентальные (шор., калм.), дентально-альвеолярные (бараб.), альвеолярные (шор.).

Звуки типа *л* могут быть разной степени напряжённости: умереннонапряжённые (шор.), сильнонапряжённые (калм., шор.), сверхсильнонапряжённые (бараб.). Доминирующая степень напряжённости – сильная.

Умеренная палатализация настроек отмечается в калм., бараб. и шор. Кроме того, в шорском языке зафиксированы твёрдорядные согласные с разной степенью веляризации (сильной и сверхсильной), а также увуларизованные артикуляции. Назализация рассматриваемого согласного встречается в калмакском языке.

По дополнительной работе корня языка и стенок фаринкса различаются настройки фарингализованные (калм., бараб., шор.) и нефарингализованные (шор.). Лабиализованных вариантов звукотипа *л* зафиксировано не было.

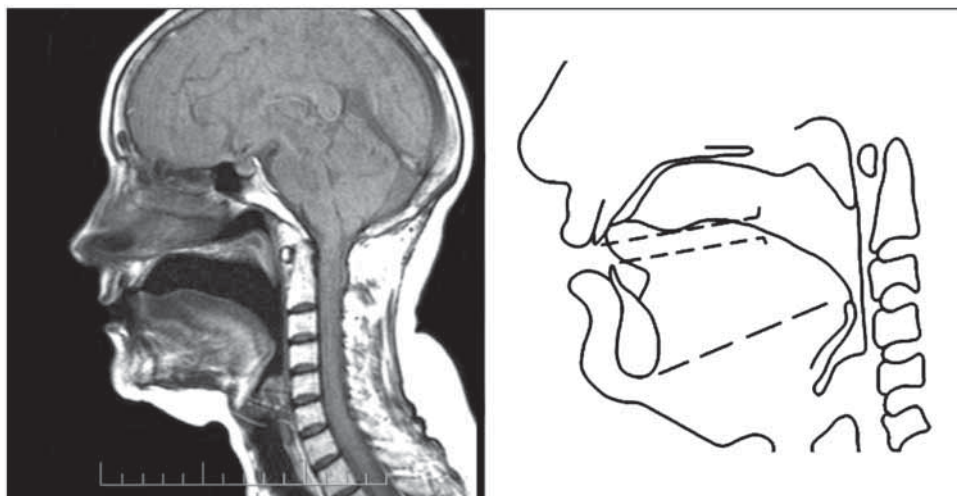


Рис. 140-бараб. Звук *ль* «'л'» в словоформе *иль* 'страна': *малозумный переднеязычный апикально-слабодорсальный (апикальный) дентально-альвеолярный медиальноязычный латеральнощелевой ротовый сверхсильнонапряжённый умереннопалатализованный фарингализованный согласный*

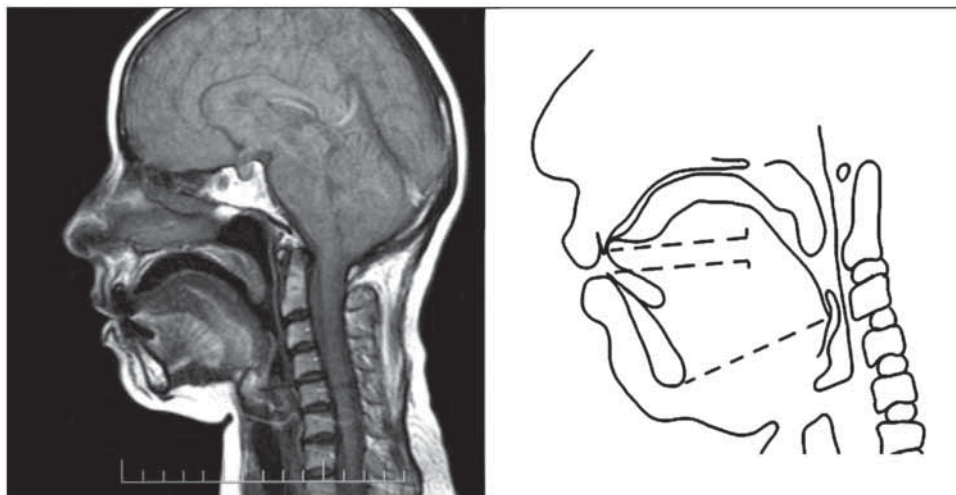


Рис. 141-калм., д. 1. Звук ль «'l'» в словоформе йель ‘ветер’: *малошумный переднеязычный апикальный дентальный медиальноносмычный латеральнощелевой звонкий двухканальный ротово-носовой сильнонапряжённый умереннопалатализованный назализованный увуларизованный фарингализованный согласный*

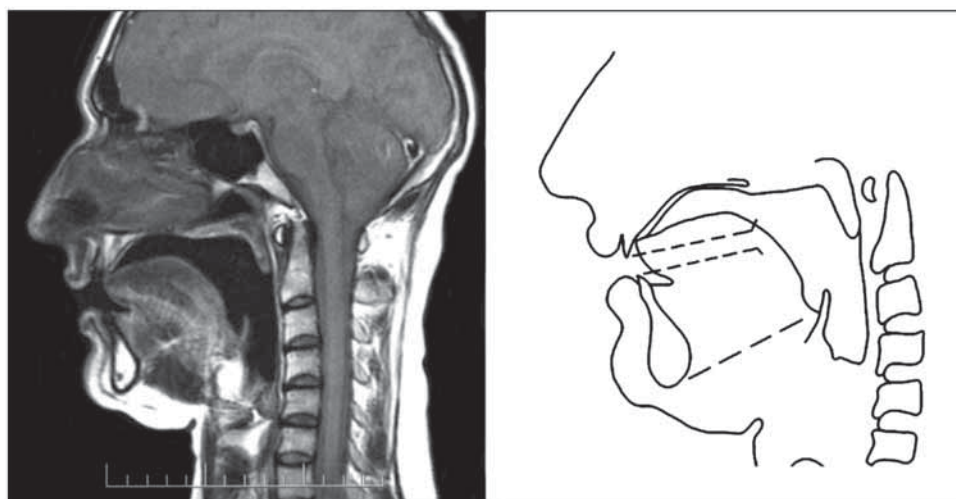


Рис. 142-шор. Звук ль «'l'» в словоформе тил ‘язык’: *малошумный переднеязычный апикально-сверхслабодорсальный (апикальный) альвеолярный медиальноносмычный латеральнощелевой звонкий ротовый умереннонапряжённый умереннопалатализованный согласный*

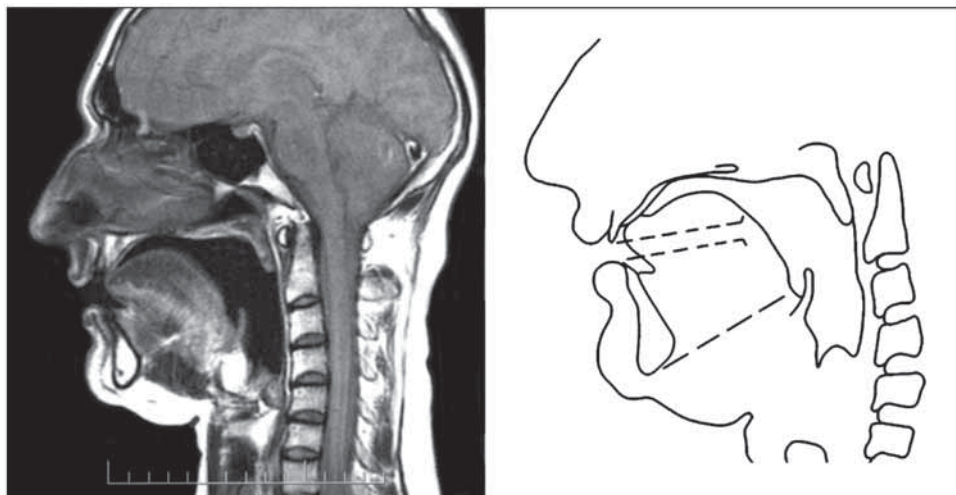


Рис. 143-шор. Звук ль «l» в словоформе *перил* ‘отдаваться’: *малошумный переднеязычный апикальный альвеолярный медиальноязычный латеральнощелевой звонкий ротовый сильнонапряжённый умереннопалатализованный фарингализованный согласный*

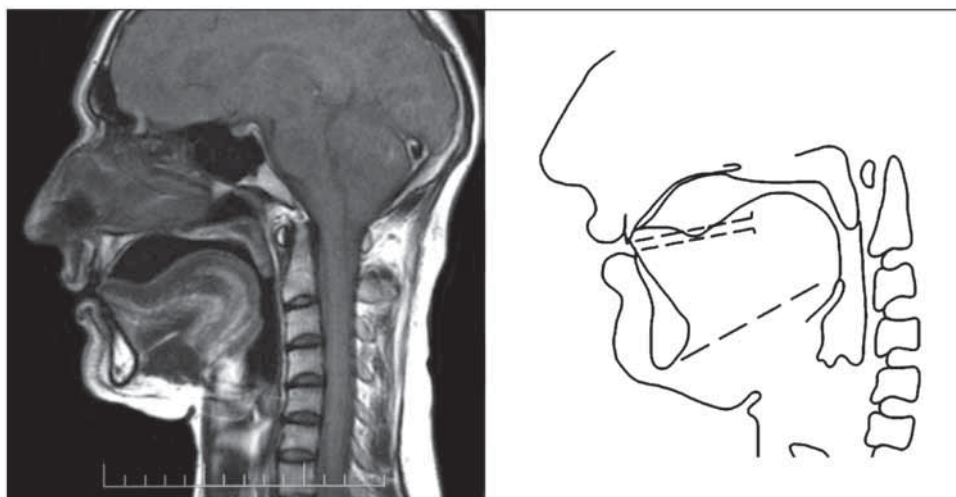


Рис. 144-шор. Звук л «l» в словоформе *ал* ‘брат’: *малошумный переднеязычный апикальный дентальный медиальноязычный латеральнощелевой звонкий ротовый сильнонапряжённый сверхсильновеляризованный согласный*

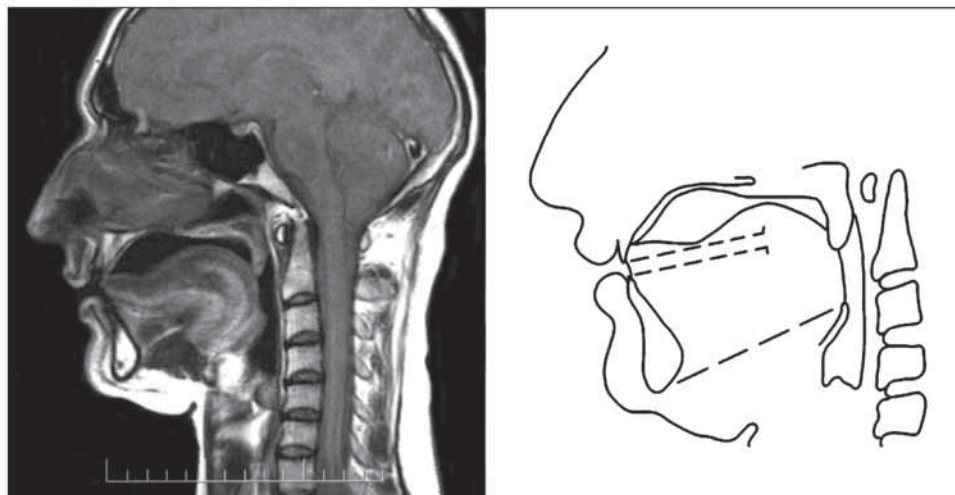


Рис. 145-шор. Звук л «'л'» в словоформе *аал* 'деревня': *малошумный переднеязычный апикальный денальный медиальноязычный латеральнощелевой звонкий ротовый сильнонапряжённый сильновеляризованный увуларизованный фарингализованный согласный*

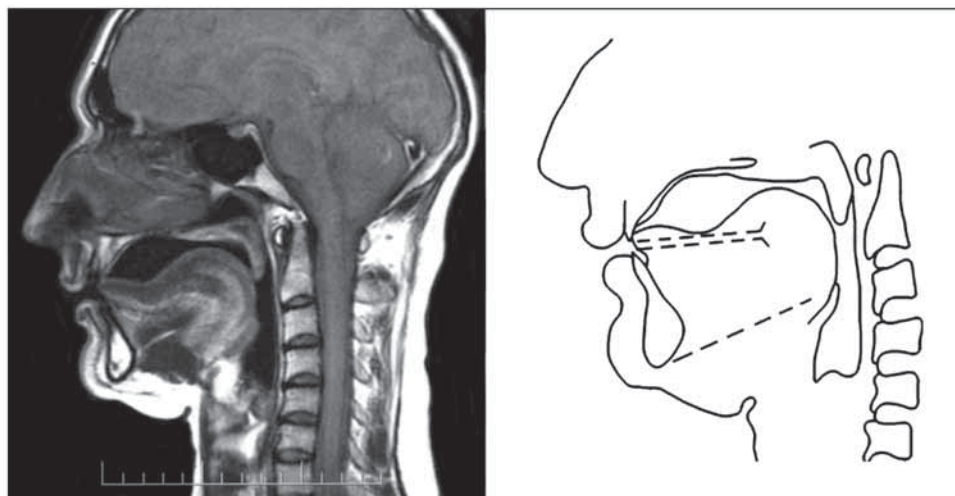


Рис. 146-шор. Звук л «'л'» в словоформе *азыл* 'вешаться': *малошумный переднеязычный апикальный денальный медиальноязычный латеральнощелевой звонкий ротовый сильнонапряжённый сильновеляризованный увуларизованный фарингализованный согласный*

Малозумный согласный «r»

Малозумный переднеязычный апикальный альвеолярный мгновеннопреградный смычноударный звонкий ротовый сильнонапряжённый сильновеляризованный фарингализованный согласный звук *p* «'r°» зафиксирован на МРТ в шорском языке в словоформе *қар* 'снег' (рис. 147). Кроме того, на томограммах констатируется не мотивированная исторически или современным фонетическим контекстом дополнительная лабиализация данного согласного. В языке калмаков апикальный *p* отмечен в щелиноударном имплозивном приглушённом двухканальном ротово-носовом умереннонапряжённом умереннопалатализованном слабоназализованном репрезентанте *pь* «'ṛ'» в словоформе 'эртэ 'рано' (рис. 148).

Дорсальные согласные

Дорсальные согласные составляют самую распространённую по языкам и самую многочисленную группу звуков во втором артикуляционном ряду, подразделяясь на сверхслабодорсальные, слабодорсальные, умереннодорсальные, сильнодорсальные, сверхсильнодорсальные.

Сверхслабодорсальные согласные

Как свидетельствуют томографические материалы, основную часть данной группы настроек составляют щелевые свистящие и шипящие сильнонапряжённые согласные.

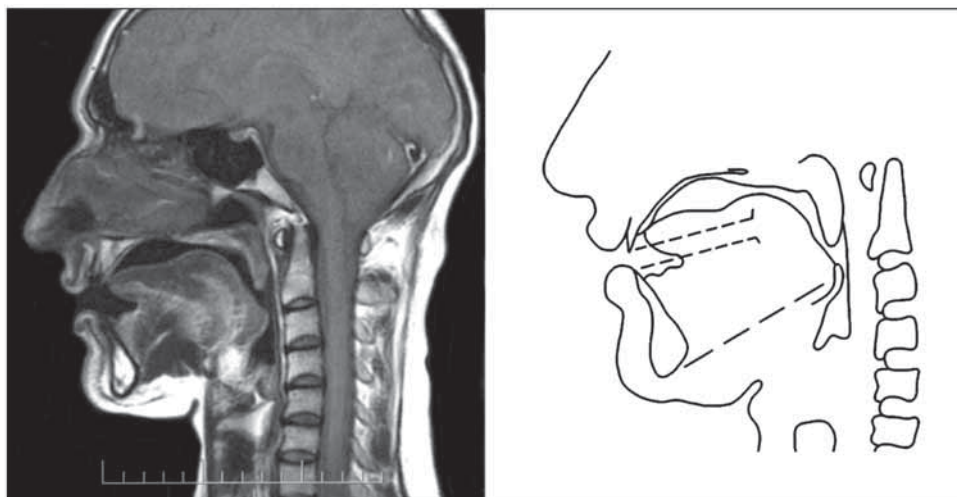


Рис. 147-шор. Звук *p* «'r°» в словоформе *қар* 'снег': *малозумный переднеязычный апикальный альвеолярный мгновеннопреградный смычноударный звонкий ротовый сильнонапряжённый лабиализованный сильновеляризованный фарингализованный согласный*

Шумный согласный «s»

Шумные переднеязычные сверхслабодорсальные альвеолярные узкощелевые глухие ротовые сильнонапряжённые согласные звуки типа *c* (рис. 149–150) представлены как в непалатализованных (алт., тув.), так и в палатализованных (алт.), невелиризованных (алт., тув.) и велиризованных (алт.), неувуларизованных (алт.) и увуларизованных (алт., тув.), а также нефарингализованных (алт.) и фарингализованных (алт., тув.) репрезентациях.

Шумный согласный «z'»

Шумный переднеязычный свехслабодорсальный альвеолярный узкощелевой озвончённый ртовый умереннонапряжённый умереннопалатализованный согласный *зб* «z'» констатирован методом статического томографирования только в языке чатов в словоформе *изем* ‘память=моя’. Аналогичная артикуляция звука типа *з*, но сильнонапряжённая и слабопалатализованная «*z̥*», выявлена в алтайском языке в словоформе *изи* ‘след=его’ (рис. 151–152).

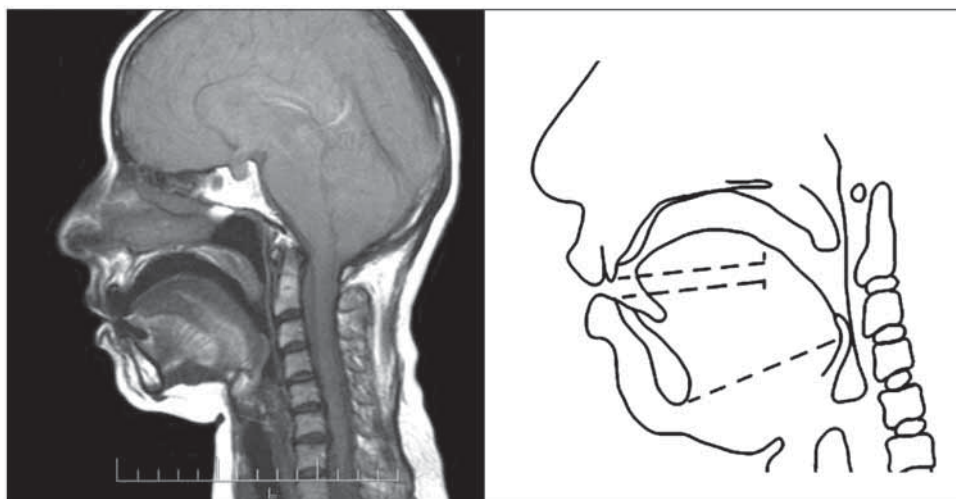


Рис. 148-калм., д. 1. Звук *рь* «*ṛ'*» в словоформе '*эрьтэ* 'рано': *малошумный переднеязычный апикальный альвеолярный щелиноударный имплозивный приглушённый двухканальный ротово-носовой умереннонапряжённый умереннопалатализованный слабоназализованный согласный*

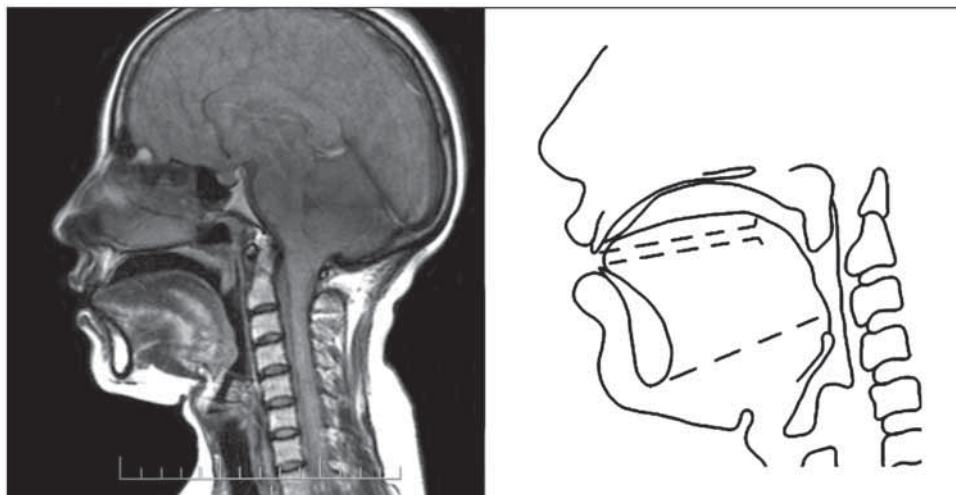


Рис. 149-алт. Звук с «ᠰ» в словоформе *курсак* ‘пища’: *шумный переднеязычный сверхслабодорсальный альвеолярный узкощелевой глухой ротовый сильнонапряжённый сверхслабовеляризованный увуларизованный фарингализованный согласный*

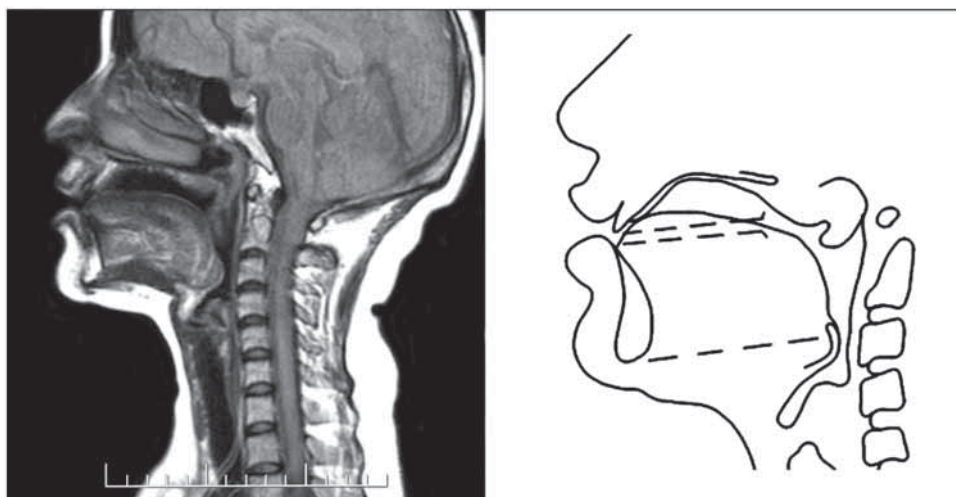


Рис. 150-тув. Звук с «ᠰ» в словоформе *тас* ‘лысый’: *шумный переднеязычный сверхслабодорсальный альвеолярный узкощелевой глухой ротовый сильнонапряжённый непалатализованный нейтральный увуларизованный фарингализованный согласный*

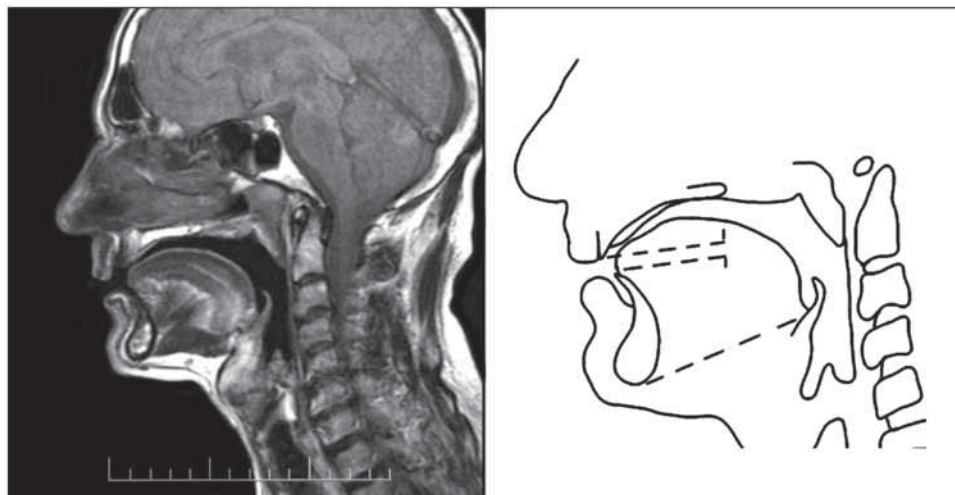


Рис. 151-чат. Звук *зь* «*z'*» в словоформе *изем* ‘память=моя’: *шумный переднеязычный свехслабодорсальный альвеолярный узкощелевой озвончённый ртовый умеренно-напряжённый умереннопалатализованный согласный*

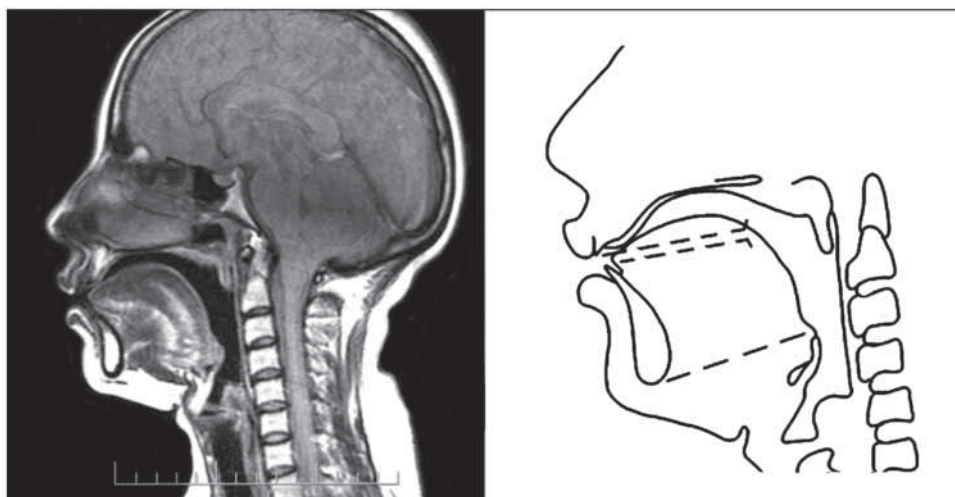


Рис. 152-алт. Звук *с* «*z'*» в словоформе *изи* ‘след=его’: *шумный переднеязычный сверхслабодорсальный альвеолярный узкощелевой озвончённый ртовый сильно-напряжённый слабопалатализованный согласный*

Шумный согласный «*ʃ*»

Шумные переднеязычные сверхслабодорсальные альвеолярные плоскощелевые глухие ртовые сильнонапряжённые лабиализованные фарингализованные согласные типа *ш* (рис. 153–157), зафиксированные в теленгитском и телеутском языках, реализуются в слабо- (теленг.) и умереннопалатализованных (телеут.) настройках; теленгитская артикуляция – увуларизованная.

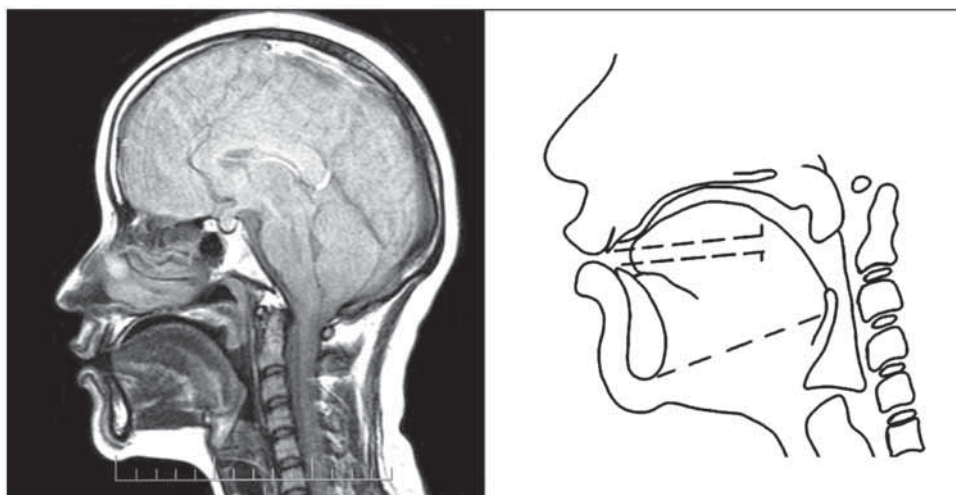


Рис. 153-теленг. Звук *ш* «ʃʷ» в слове *аш* ‘пища’: шумный переднеязычный сверхслабодорсальный альвеолярный глухой ротовый сильнонапряжённый лабиализованный слабопалатализированный увуларизованный фарингализованный согласный

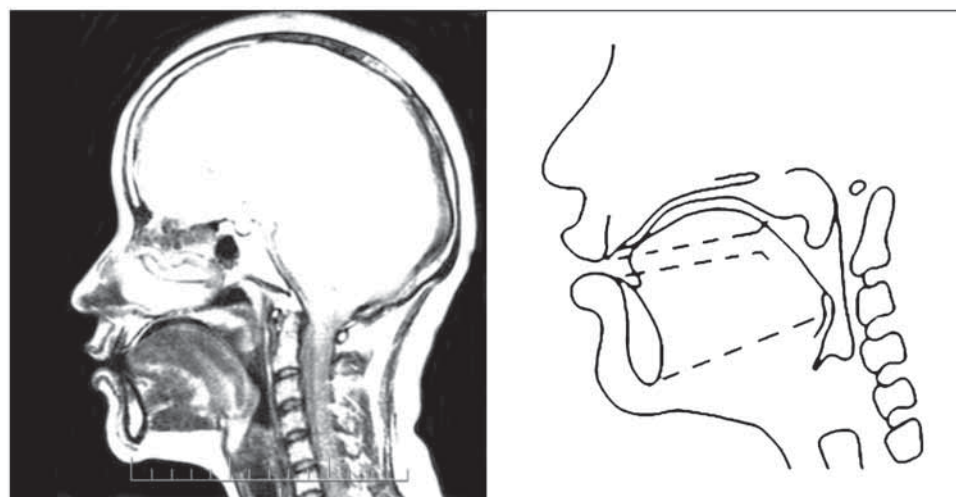


Рис. 154-теленг. Звук *ш* «ʃʷ» в слове *пеш* ‘пять’: шумный переднеязычный сверхслабодорсальный альвеолярный глухой ротовый сильнонапряжённый лабиализованный слабопалатализированный увуларизованный фарингализованный согласный

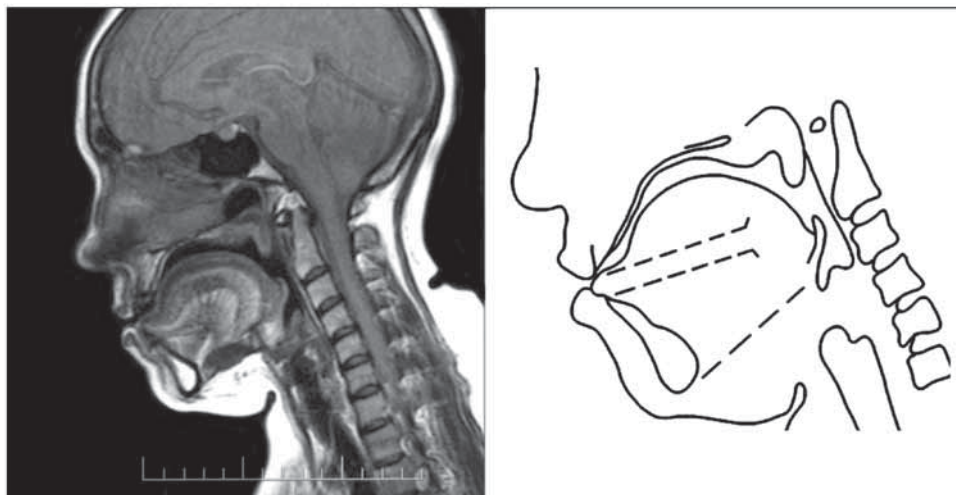


Рис. 155-телеут. Звук *ш* «'ш'» в словоформе *аш* 'ячень': шумный переднеязычный сверхслабодорсальный альвеолярный плоскощелевой глухой ротовый сильнонапряжённый лабиализованный умереннопалатализованный фарингализованный согласный

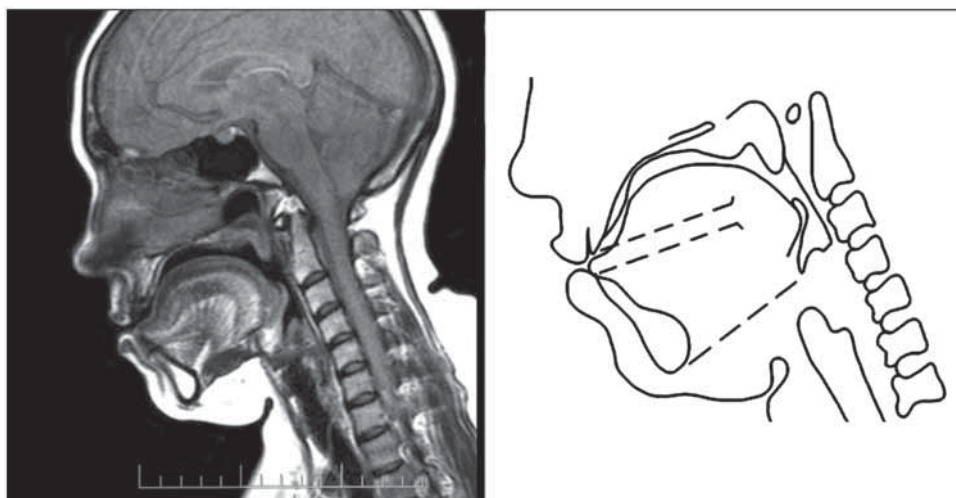


Рис. 156-телеут. Звук *ш* «'ш'» в словоформе *пеш* 'пять': шумный переднеязычный сверхслабодорсальный альвеолярный плоскощелевой глухой ротовый сильнонапряжённый лабиализованный умереннопалатализованный фарингализованный согласный

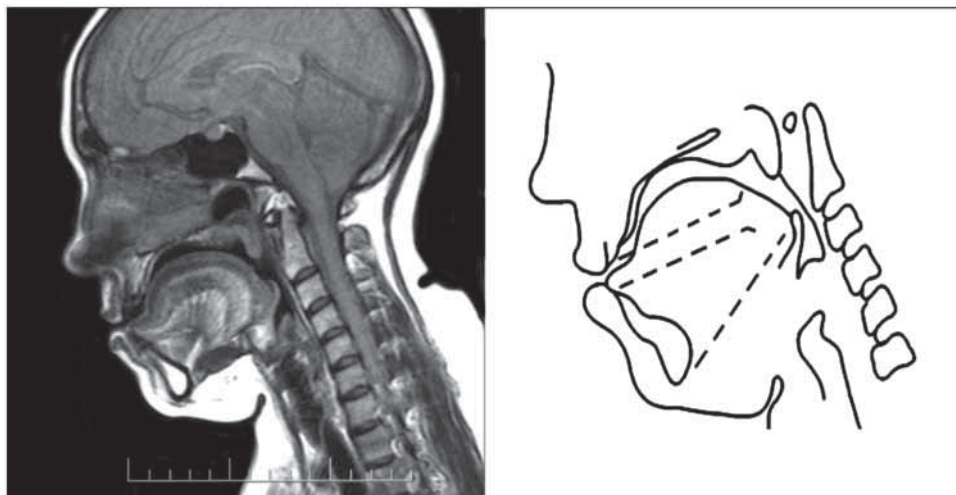


Рис. 157-телеут. Звук *ш* «'ʃ^o» в словоформе *паш* ‘голова’: *шумный переднеязычный сверхслабодорсальный альвеолярный плоскощелевой глухой ртовый сильнонапряжённый лабиализованный умереннопалатализованный фарингализованный согласный*

Шумный согласный «з»

Шумный переднеязычный сверхслабодорсальный альвеолярный щелевой звонкий ртовый умереннонапряжённый лабиализованный сверхсильнопалатализованный согласный *ж* «'ʒ^o» зафиксирован методом МРТ лишь в кумандинском языке в словоформе *нымжсақ* ‘мягкий’ (рис. 158).

Мал шумный согласный «п»

Мал шумный переднеязычный сверхслабодорсальный альвеолярный смычный звонкий носовой умереннонапряжённый лабиализованный умереннопалатализованный согласный *нь* «'p^o» констатируется лишь в кумандинском языке в словоформе *ньаа* ‘новый’ (рис. 159).

Мал шумный согласный «г»

Звук *р*, зафиксированный в шорской словоформе *эр* ‘муж’, квалифицируется как мал шумный переднеязычный сверхслабодорсальный альвеолярный мгновеннопреградный щелиноударный звонкий ртовый сильнонапряжённый умереннопалатализованный фарингализованный согласный (рис. 160).

Слабодорсальные согласные

Основную часть данной группы, как и группы сверхслабодорсальных согласных, составляют щелевые свистящие и шипящие сильнонапряжённые звуки.

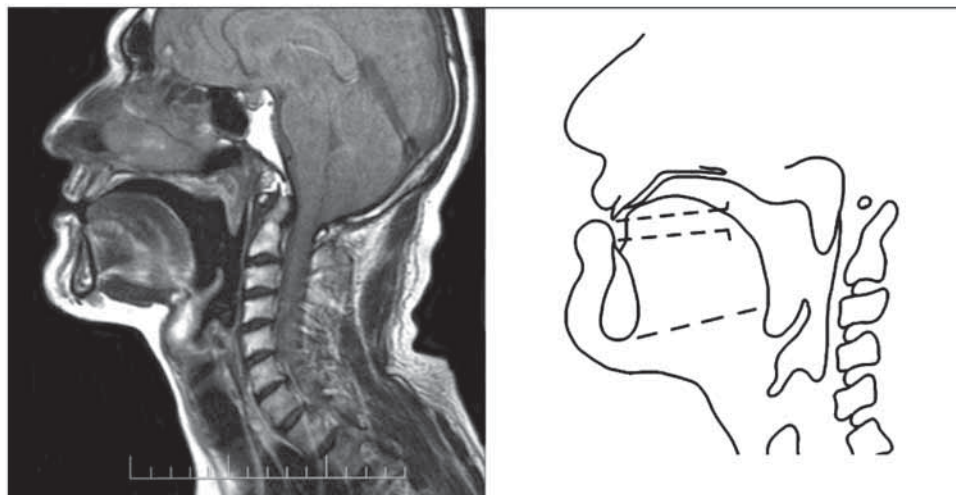


Рис. 158-куманд. Звук *ж* «*ʒ*» в словоформе *nyymzhaq* ‘мягкий’: *шумный переднеязычный сверхслабодорсальный альвеолярный щелевой звонкий ротовый умереннонапряжённый лабиализованный сверхсильнопалатализованный согласный*

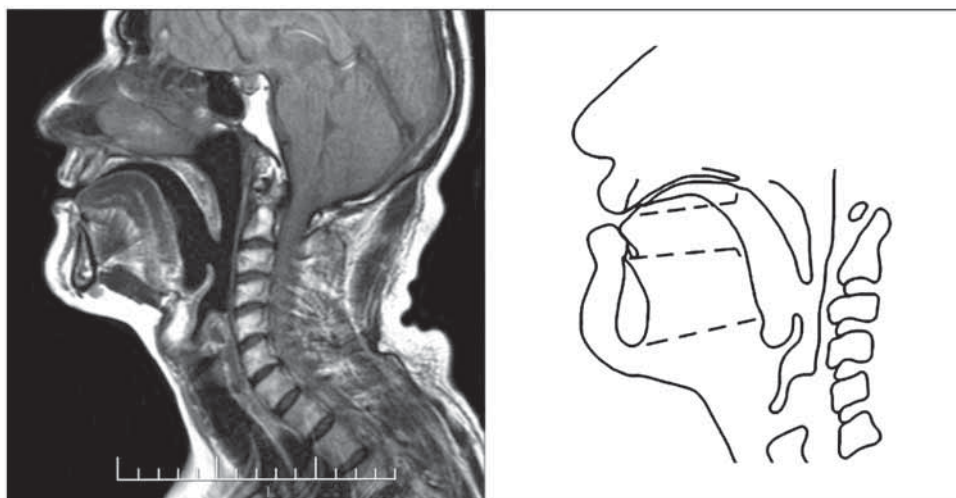


Рис. 159-куманд. Звук *ny* «*nʲ*» в словоформе *nya* ‘новый’: *малошумный переднеязычный сверхслабодорсальный альвеолярный смычный звонкий носовой умереннонапряжённый лабиализованный умереннопалатализованный согласный*

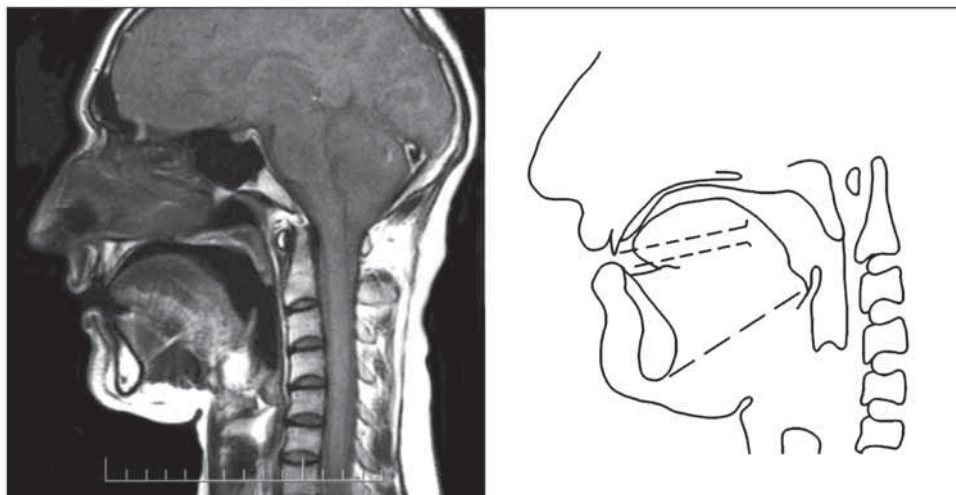


Рис. 160-шор. Звук *рь* «'г'» в словоформе *эр* 'муж': *малошумный переднеязычный сверхслабодорсальный альвеолярный мгновеннопреградный щелиноударный звонкий ротовый сильнонапряжённый умереннопалатализованный фарингализованный согласный*

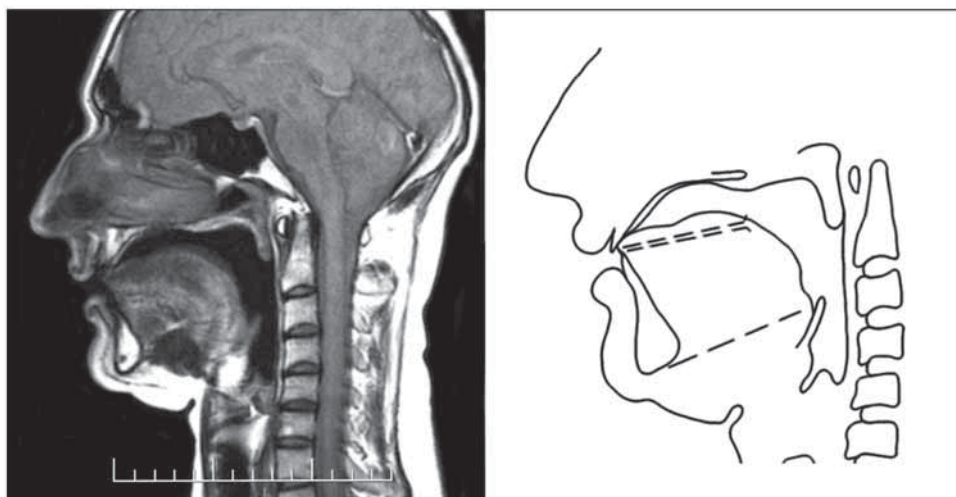


Рис. 161-шор. Звук *т* «'т'» в слове *тил* 'язык': *шумный переднеязычный слабодорсальный дентально-альвеолярный смычный глухой ротовый умереннонапряжённый слабопалатализованный согласный*

Шумный согласный «т»

Шумный переднеязычный слабодорсальный дентально-альвеолярный смычный глухой ротовый умереннонапряжённый слабопалатализованный согласный *т* «'т'» зафиксирован томографически только в шорском языке в словоформе *тил* 'язык' (рис. 161).

Шумный согласный «s»

Шумные переднеязычные слабодорсальные альвеолярные узкощелевые глухие ротовые согласные типа *c* (рис. 162–164) представлены в непалатализованных (алт., теленг., туб.), веляризованных (теленг.) и нейтральных (туб.) настройках. В теленг. и туб. оттенки увуларизованные, в туб. – фарингализованный.

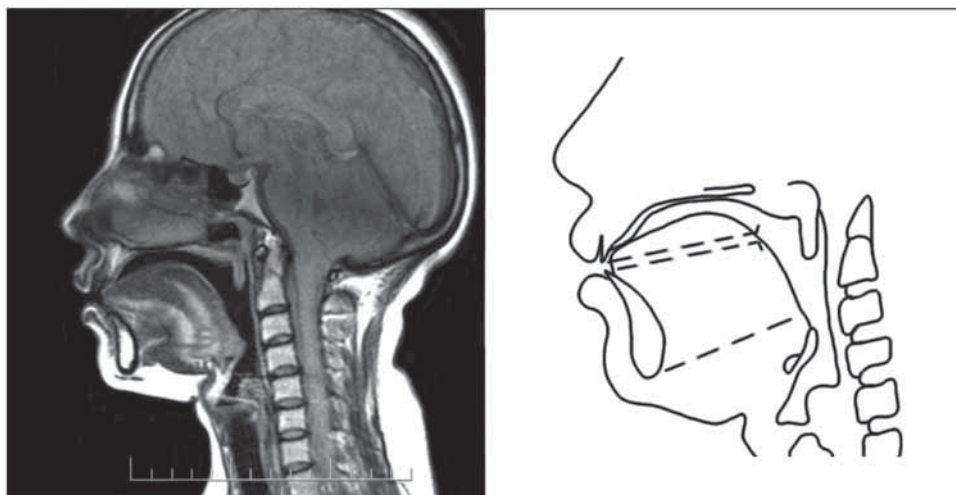


Рис. 162-алт. Звук *c* «s» в словоформе *ис* ‘след’: шумный переднеязычный слабодорсальный альвеолярный узкощелевой глухой ротовый сильнонапряжённый непалатализованный согласный

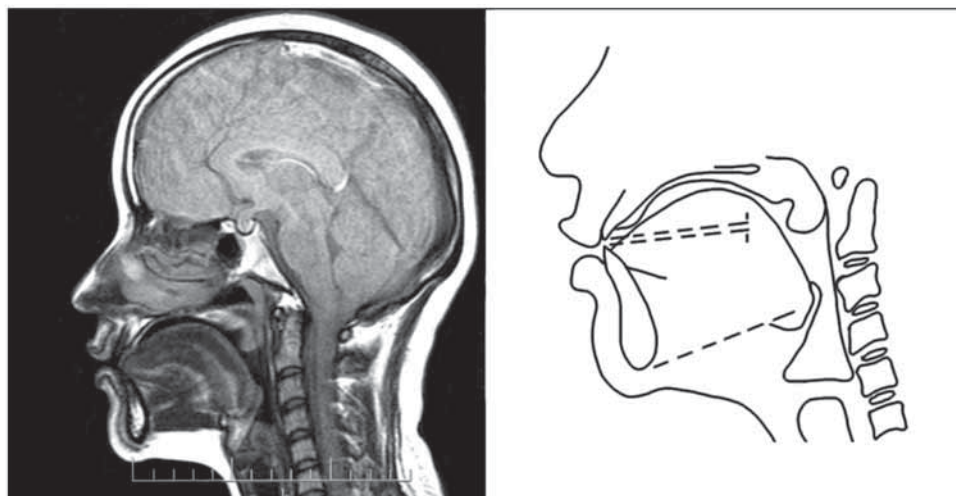


Рис. 163-теленг. Звук *c* «s» в словоформе *кес* ‘режь’: шумный переднеязычный слабодорсальный альвеолярный узкощелевой глухой ротовый умереннонапряжённый веляризованный увуларизованный согласный

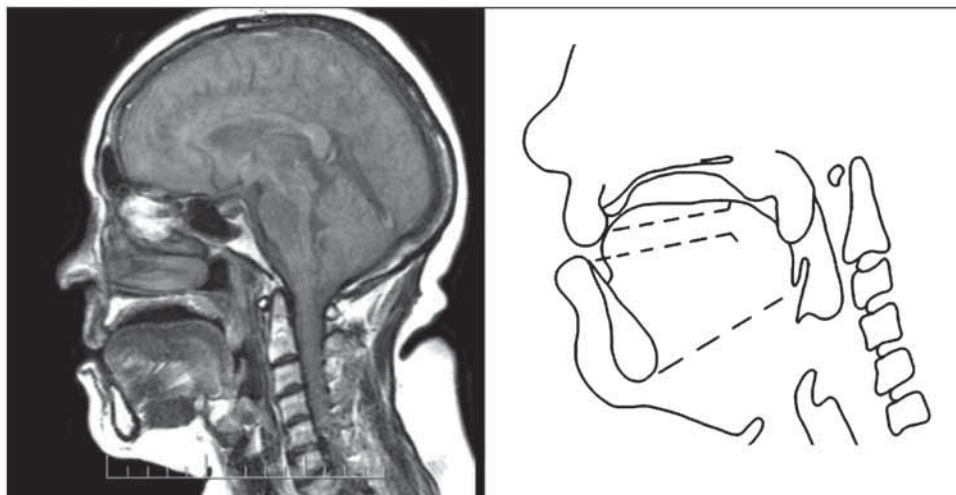


Рис. 164-губ. Звук с «ʃ» в словоформе *аас* ‘рот’: *шумный переднеязычный слабодорсальный альвеолярный узкощелевой глухой ртовый сильнонапряжённый непалатализованный нейтральный увуларизованный фарингализованный согласный*

Шумный согласный «ʃ»

Шумные переднеязычные слабодорсальные альвеолярные глухие ртовые лабиализованные согласные типа *ш* (рис. 165–166) были зафиксированы в алтайском и барабинско-татарском языках. При этом в алтайском языке данный согласный тип узкощелевой сильнонапряжённый фарингализованный слабопалатализованный, в отличие от барабинского – широкощелиного умереннонапряжённого умереннопалатализованного.

Шумный согласный «tf»

Шумный переднеязычный слабодорсальный альвеолярный смычно-щелевой (смычный компонент) глухой ртовый умереннонапряжённый непалатализованный согласный *ч* «tf» снят на МРТ только в алтайском языке в словоформе *уч* ‘лети’ (рис. 167).

Мал шумный согласный «п»

Мал шумный переднеязычный слабодорсальный альвеолярный смычный звонкий назальный слабопалатализованный увуларизованный согласный *н* «п» зафиксирован методом статического магнитно-резонансного томографирования лишь в алтайском языке в словоформе *кеен* ‘широкий’ (рис. 168).

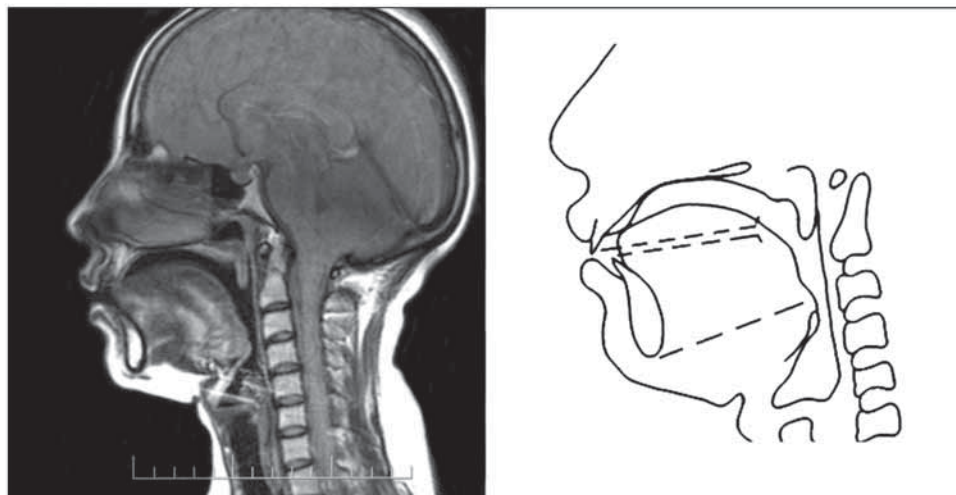


Рис. 165-алт. Звук *ш* «'ʃ°» в словоформе *ш* 'товарищ': *шумный переднеязычный слабодорсальный альвеолярный узкощелевой глухой ротовый сильнонапряжённый лабиализованный слабопалатализованный фарингализованный согласный*

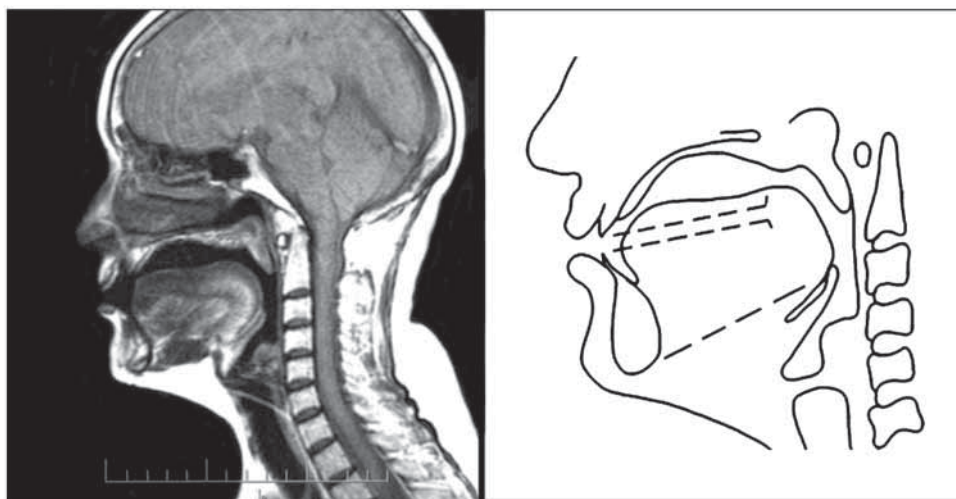


Рис. 166-бараб. Звук *шь* «'ʃ°» в словоформе *аша* 'кушай': *переднеязычный слабодорсальный альвеолярный широкощелиный глухой умереннонапряжённый лабиализованный умереннопалатализованный согласный*

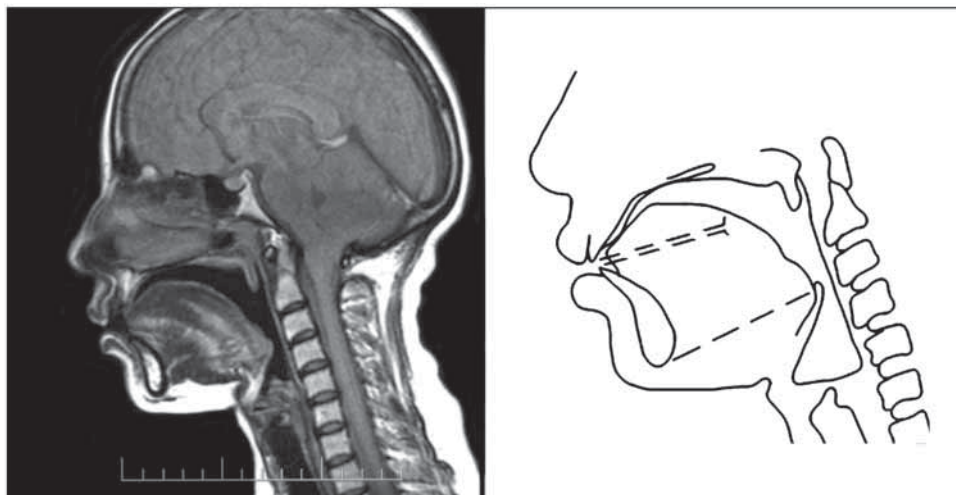


Рис. 167-алт. Звук ч «tf» в словоформе уч 'лети': шумный переднеязычный слабодорсальный альвеолярный смычно-щелевой (смычный компонент) глухой ротовый умереннонапряжённый непалатализованный согласный

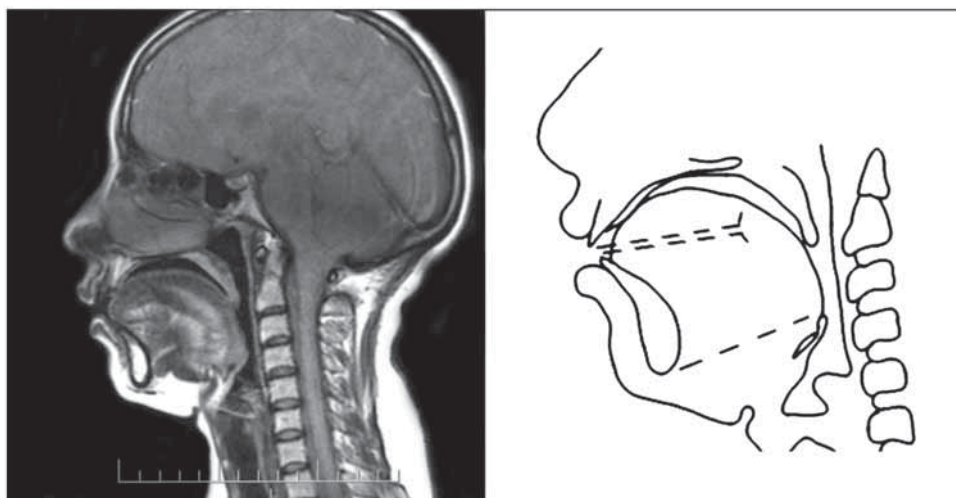


Рис. 168-алт. Звук н «n» в словоформе кеен 'широкий': малошумный переднеязычный слабодорсальный альвеолярный смычный звонкий носовой слабопалатализованный увуларизованный согласный

Малошумный согласный «г»

Малошумный переднеязычный слабодорсальный переднетвёрдонёбный щелиноударный звонкий ртовый умереннонапряжённый непалатализованный нейтральный согласный *p* «г» констатирован инструментально только в языке чатов в словоформе *йар* ‘берег’ (рис. 169).

Малошумный согласный «ј»

Малошумный переднеязычный слабодорсальный переднетвёрдонёбный согласный *й* «ј» зафиксирован лишь в тувинском языке в слове *ай* ‘луна’ (рис. 170). См. также настройки звуков типа *й* ниже (п. 2.2.2.2. Переднеязычно-среднеязычные согласные).

Умереннодорсальные согласные

Данная группа согласных представлена в основном смычными ртовыми и щелевыми свистящими звуками, реализующимися преимущественно в сильнонапряжённых настройках.

Шумный согласный «т»

Шумные переднеязычные умереннодорсальные дентально-альвеолярные смычные глухие ртовые согласные типа *t* (рис. 171–174) реализуются в непалатализованных и слабопалатализованных оттенках различной степени напряжённости речевого аппарата (сильнонапряжённые – в хак., чат., шор.; умереннонапряжённые – в шор.), невелиаризованных (хак., шор.), нейтральных (чат., шор.), неувуларизованных (шор.) и увуларизованных (хак., чат, шор.), нефарингализованных (шор.) и фарингализованных (хак., чат., шор.).

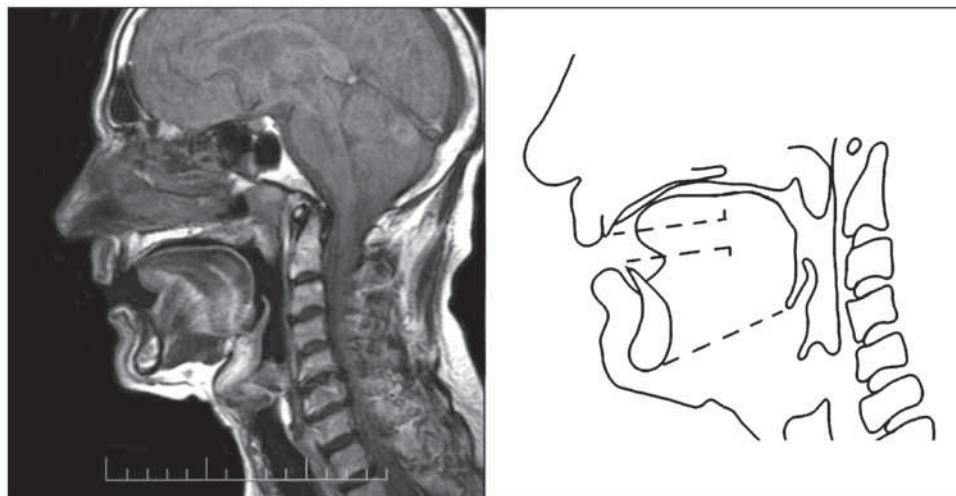


Рис. 169-чат. Звук *p* «г» в словоформе *йар* ‘берег’: *малошумный переднеязычный слабодорсальный переднетвёрдонёбный щелиноударный звонкий ртовый умереннонапряжённый непалатализованный согласный*

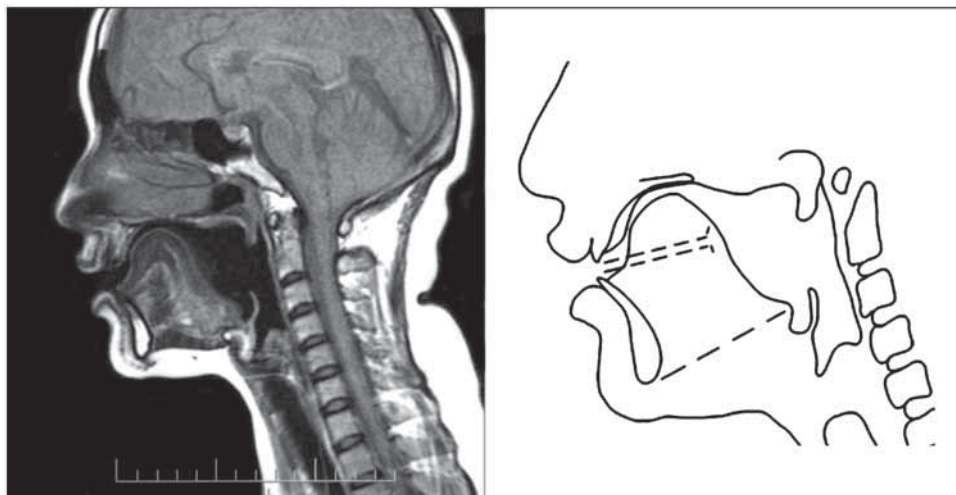


Рис. 170-тув. Звук *й «j»* в словоформе *ай* 'луна': *малошумный переднеязычный слабодорсальный переднетвёрдонёбный плоскощелевой умереннонапряжённый умереннопалатализированный увуларизованный согласный*

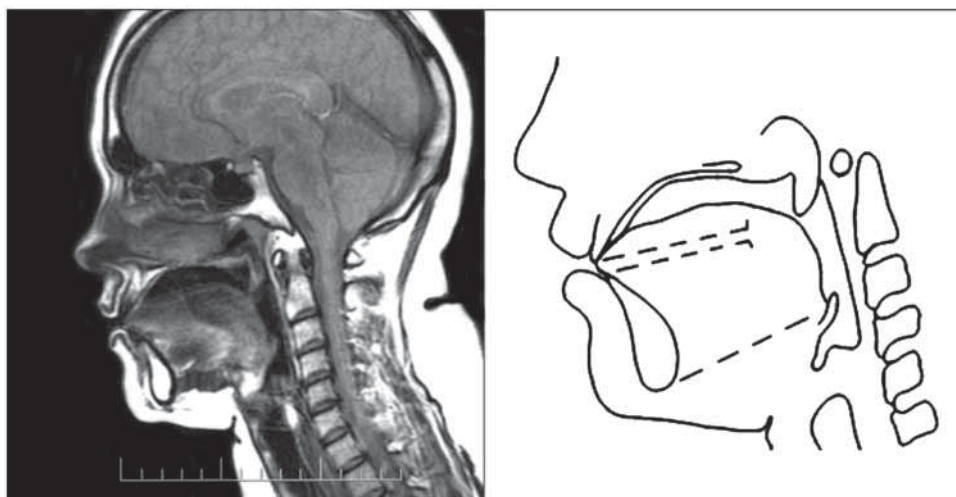


Рис. 171-хак. Звук *т «t»* в словоформе *хатым* 'жена=моя': *шумный переднеязычный умереннодорсальный дентально-альвеолярный смычный глухой ротовый сильнонапряжённый непалатализированный нейтральный увуларизованный фарингализованный согласный*

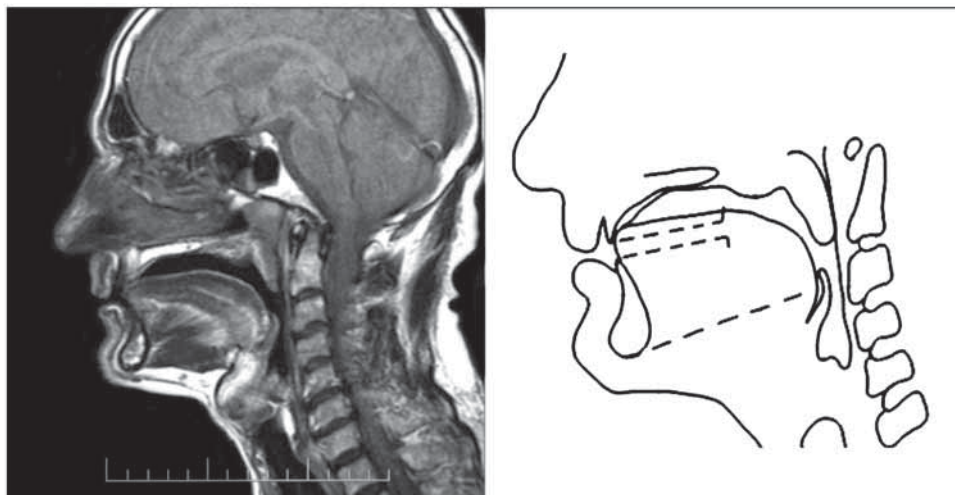


Рис. 172-чат. Звук *t* «ʁ» в словоформе *at* ‘конь’: *шумный переднеязычный умереннодорсальный дентально-альвеолярный смычный глухой ротовый сильнонапряжённый нейтральный фарингализованный согласный*

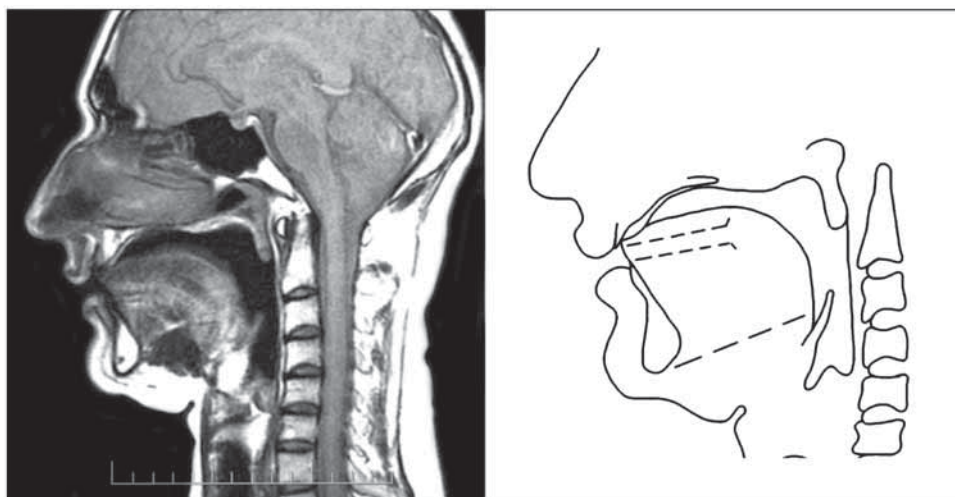


Рис. 173-шор. Звук *t* «t» в словоформе *тил* ‘сдирать шкуру’: *шумный переднеязычный умереннодорсальный дентально-альвеолярный смычный глухой ротовый умереннонапряжённый слабопалатализованный согласный*

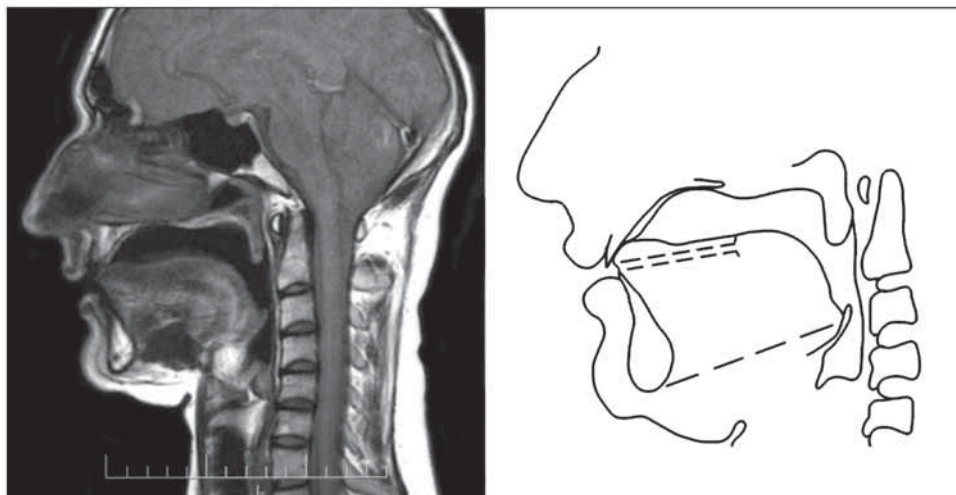


Рис. 174-шор. Звук *t* «*t*» в словоформе *каты* ‘жена=его’: *шумный переднеязычный умереннодорсальный дентально-альвеолярный смычный глухой ротовый сильнонапряжённый непалатализованный нейтральный увуларизованный фарингализованный согласный*

Шумный согласный «d»

Шумный переднеязычный апикально-умереннодорсальный дентально-альвеолярный смычный звонкий умереннонапряжённый непалатализованный нейтральный согласный звук *d* «*d*» зафиксирован только в чатском языке в слове *дос* ‘друг’ (рис. 175).

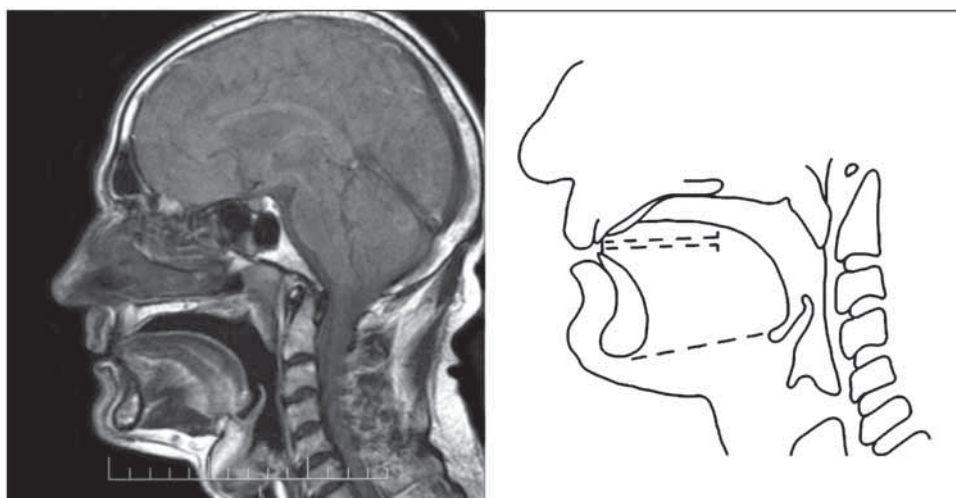


Рис. 175-чат. Звук *d* «*d*» в словоформе *дос* ‘друг’: *шумный переднеязычный апикально-умереннодорсальный дентально-альвеолярный смычный звонкий ротовый умереннонапряжённый непалатализованный согласный*

Шумный согласный «s»

Шумные переднеязычные умереннодорсальные узкощелевые глухие ротовые согласные типа *s* (рис. 176–178), как и звукотип *t*, функционируют в непалатализованных и слабопалатализованных оттенках различной степени напряжённости речевого аппарата (сильнонапряжённый – в бараб., теленг.;

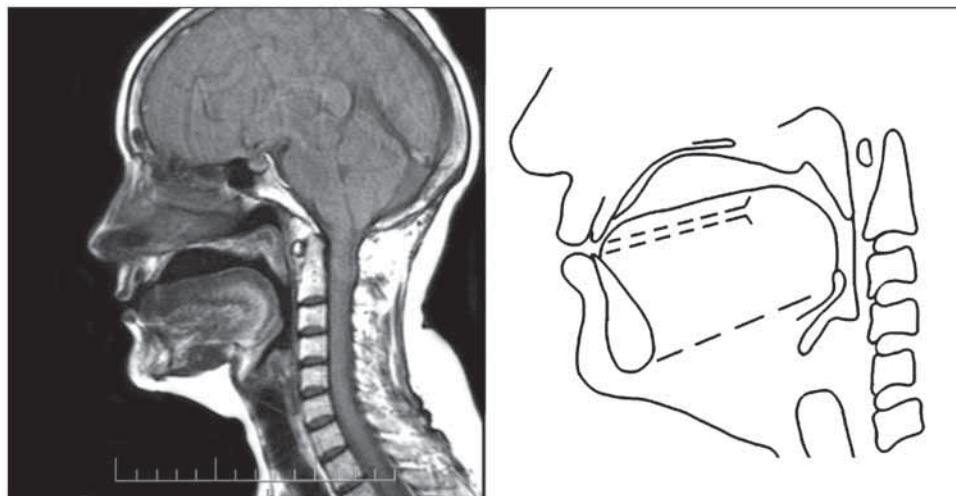


Рис. 176-бараб. Звук *s* «'s» в словоформе *ас* ‘мало’: шумный переднеязычный умереннодорсальный дентальный узкощелевой глухой ротовый сильнонапряжённый непалатализованный нейтральный фарингализованный согласный

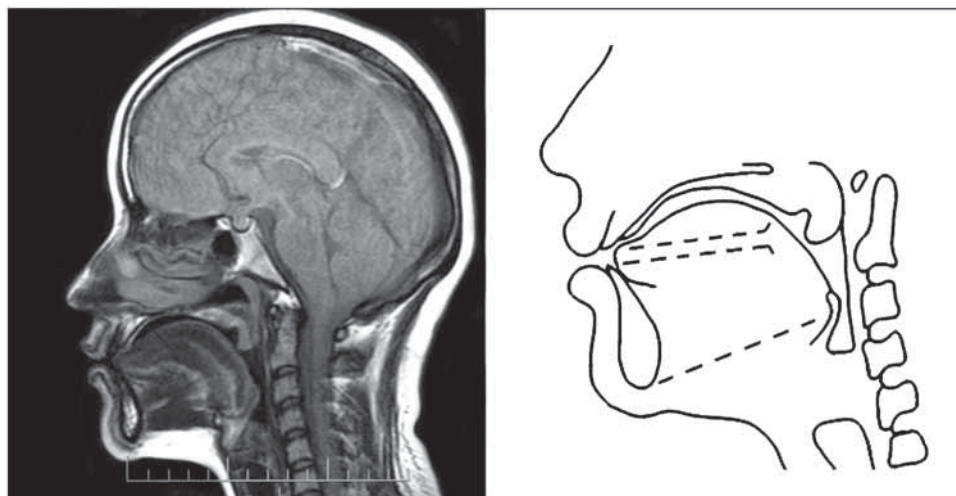


Рис. 177-теленг. Звук *s* «'s» в словоформе *ас* ‘мало’: шумный переднеязычный умереннодорсальный альвеолярный узкощелевой глухой ротовый сильнонапряжённый веляризованный увуларизованный фарингализованный согласный

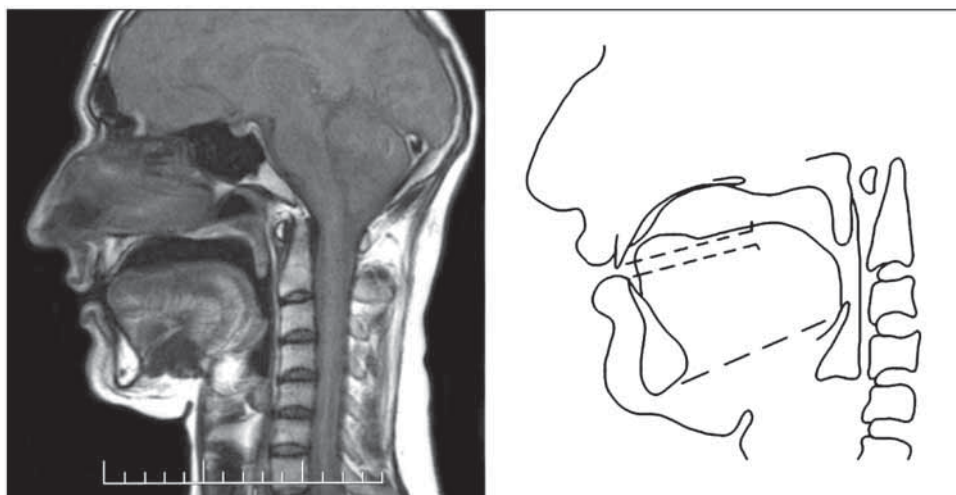


Рис. 178-шор. Звук *с* «s°» в словоформе *ас* ‘вешать’: *шумный переднеязычный умереннодорсальный альвеолярный узкощелевой глухой ротовый умереннонапряжённый слаболабиализованный слабовеляризованный увуларизованный согласный*

умереннонапряжённый – в шор.) при доминировании сильной степени. Звуки различаются по невелиаризованности (бараб.) – веляризованности (теленг., шор.), неувуларизованности (бараб.) – увуларизованности (теленг., шор.). В барабинском и теленгитском языках констатируется дополнительная работа фаринкса – фарингализация. Кроме того, на томограммах зафиксирована не мотивированная исторически или современным фонетическим контекстом дополнительная лабиализация переднеязычного *с* «s°», заключающаяся в некотором сужении интерлабиальной щели по сравнению с интердентальной в словоформе *ас* ‘вешать’.

Шумный согласный «z»

Шумный переднеязычный умереннодорсальный альвеолярный узкощелевой звонкий ротовый сильнонапряжённый слабовеляризованный фарингализованный согласный звук *з* «'z» констатируется на томограмме в словоформе *казың* ‘берёза’ шорского языка (рис. 179).

Шумный согласный «ʃ»

Шумные переднеязычные умереннодорсальные альвеолярные плоскощелевые глухие ротовые лабиализованные согласные типа *ш* (рис. 180–181) реализуются в слабопалатализованных (туб.) и умереннопалатализованных (бараб.) фонах разной степени напряжённости речевого аппарата (сильнонапряжённые – в бараб.; умереннонапряжённые – в туб.).

Как особенность артикуляции следует отметить увуларизованность настройки звука тубинского языка.

В барабинско-татарском языке констатируется фарингализация – дополнительная работа корня языка и мышц стенок фаринкса.

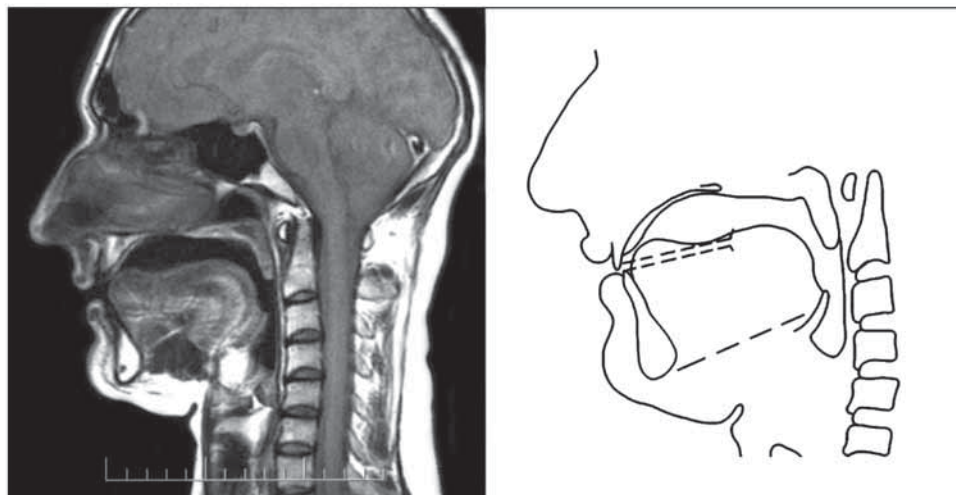


Рис. 179-шор. Звук *з* «'z'» в словоформе *қазық* 'берёза': *шумный переднеязычный умереннодорсальный альвеолярный узкощелевой звонкий ротовый сильнонапряжённый слабовеляризованный фарингализованный согласный*

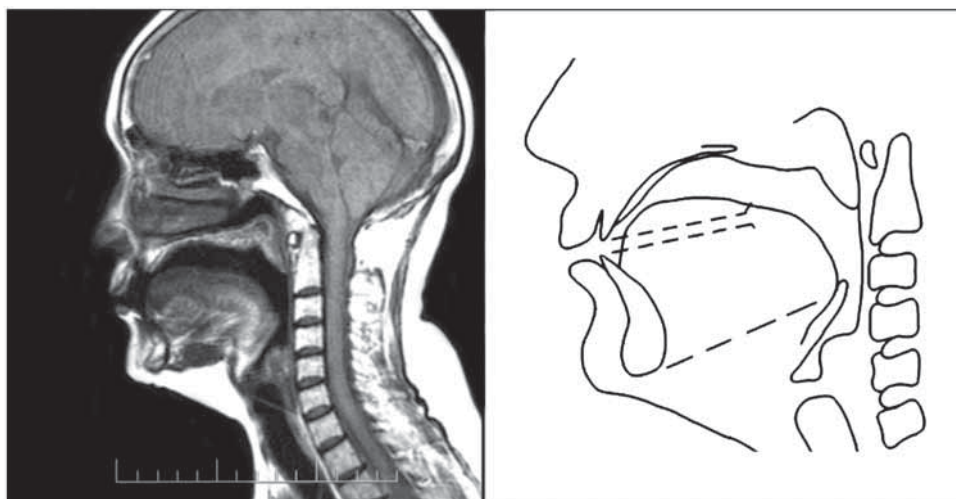


Рис. 180-бараб. Звук *ш* «'ʃ'» в словоформе *биш* 'пять': *шумный переднеязычный умереннодорсальный альвеолярный плоскощелевой глухой ротовый сильнонапряжённый лабиализованный умереннопалатализованный фарингализованный согласный*

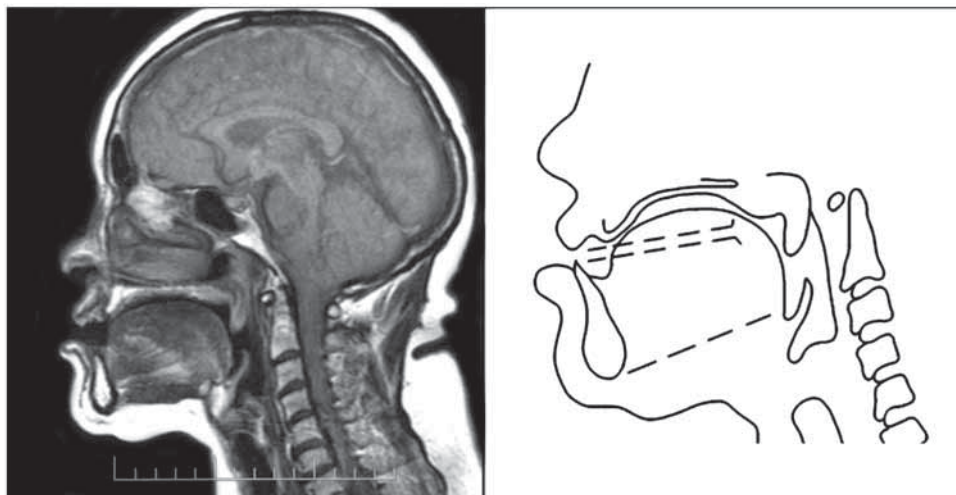


Рис. 181-туб. Звук *ш* «ʃʰ» в словоформе *пеш* ‘пять’: *шумный переднеязычный умереннодорсальный альвеолярный плоскощелевой глухой ротовый умереннонапряжённый лабиализованный слабопалатализованный увуларизованный согласный*

Шумный согласный «ʃʰ»

Шумный переднеязычный умереннодорсальный альвеолярно-передне-твёрдонёбный смычно-щелевой (смычный компонент) глухой ротовый умереннонапряжённый умереннопалатализованный согласный звук *ч* «ʃʰ» зафиксирован только в шорском языке в словоформе *эмчек* ‘домик’ (рис. 182).

Малозумный согласный «n»

Малозумные переднеязычные умереннодорсальные смычные звонкие носовые непалатализованные нейтральные согласные типа *н* (рис. 183–185) функционируют с разной степенью напряжённости речевого аппарата: сильнонапряжённые – в бараб., туб.; умереннонапряжённые – в чат.

Умереннодорсальные согласные типа *н* по пассивному органу определяются как дентально-альвеолярные (бараб., туб.) или альвеолярные (чат.).

В тубинском и чатском языках констатируется дополнительная работа губ, что характерно для согласных, постпозитивных к узким лабиализованным гласным. Кроме того, в барабинско-татарском зафиксирована фарингализованность настройки.

Малозумный согласный «l»

Малозумные переднеязычные умереннодорсальные медиальносмычные латеральнощелевые звонкие ротовые согласные типа *л* (рис. 186–190) в алтайском и теленгитском языках реализуются в сильнонапряжённых оттенках, в чатском – в умереннонапряжённых. Различия в настройках определяются также пассивным органом речи: в алтайском и теленгитском звуки денталь-

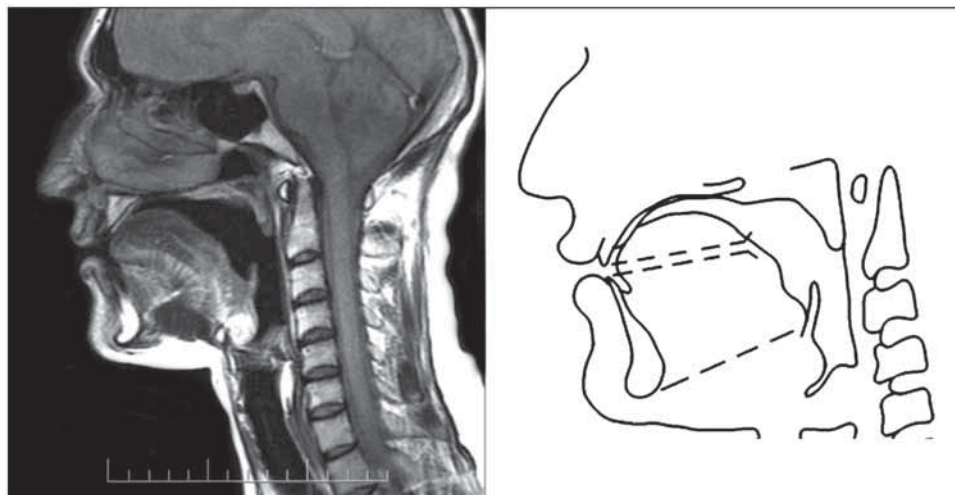


Рис. 182-шор. Звук ч «tʃ» в словоформе эмчек ‘домик’: *шумный переднеязычный умереннодорсальный альвеолярно-переднетвёрдонёбный смычно-щелевой (смычный компонент) глухой ротовый умереннонапряжённый умереннопалатализированный согласный*

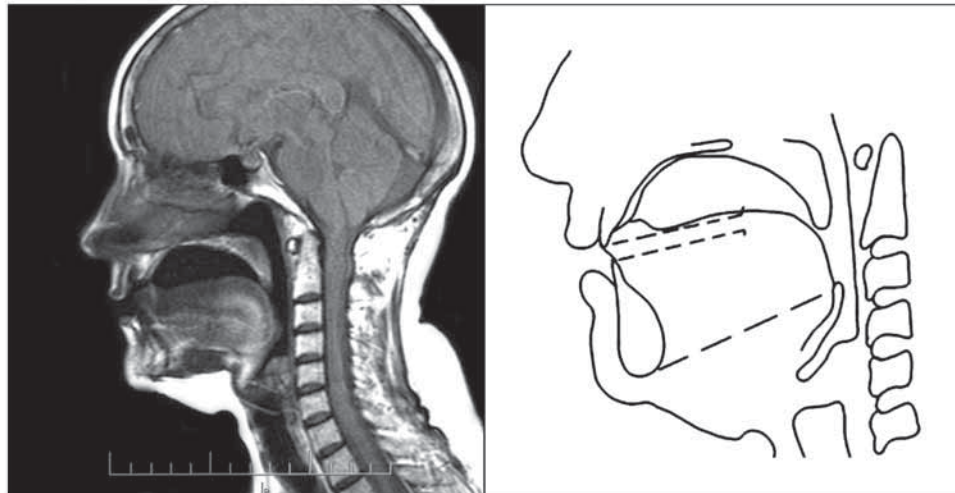


Рис. 183-бараб. Звук п «p» в словоформе кан ‘кровь’: *малошумный переднеязычный умереннодорсальный дентально-альвеолярный смычный звонкий носовой сильнонапряжённый непалатализированный нейтральный фарингализированный согласный*

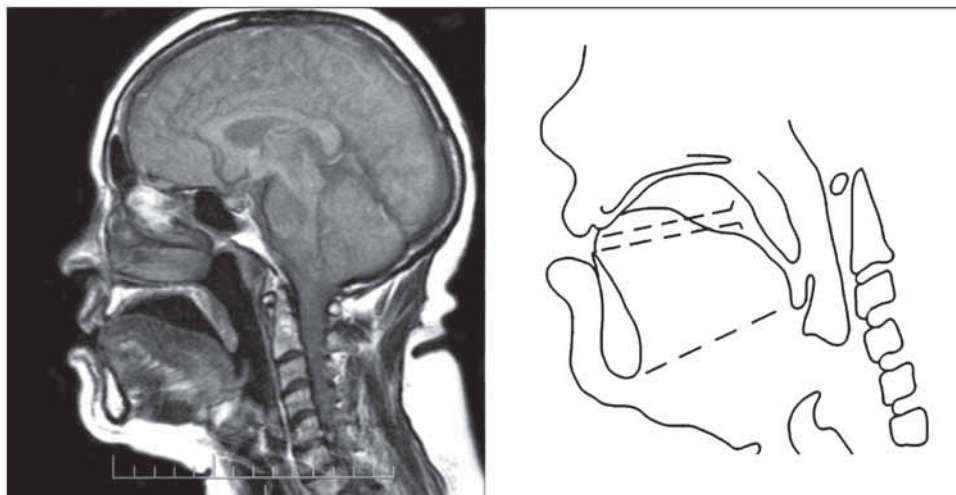


Рис. 184-туб. Звук *н* «*п°*» в словоформе ун ‘мукá’: *малошумный переднеязычный умереннодорсальный (дентально-)альвеолярный смычный звонкий носовой сильнонапряжённый лабиализованный непалатализованный нейтральный согласный*

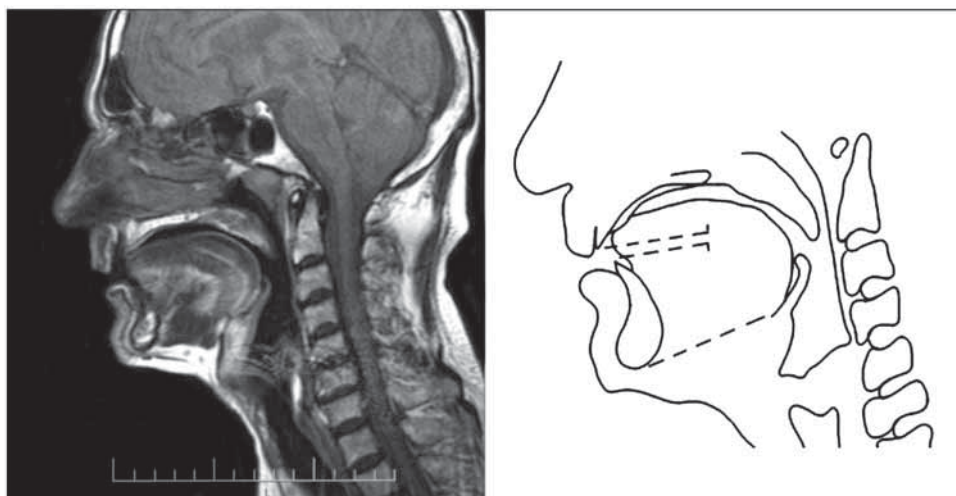


Рис. 185-чат. Звук *н* «*п°*» в словоформе ун ‘десять’: *малошумный переднеязычный умереннодорсальный альвеолярный смычный звонкий носовой умереннонапряжённый лабиализованный непалатализованный нейтральный согласный*

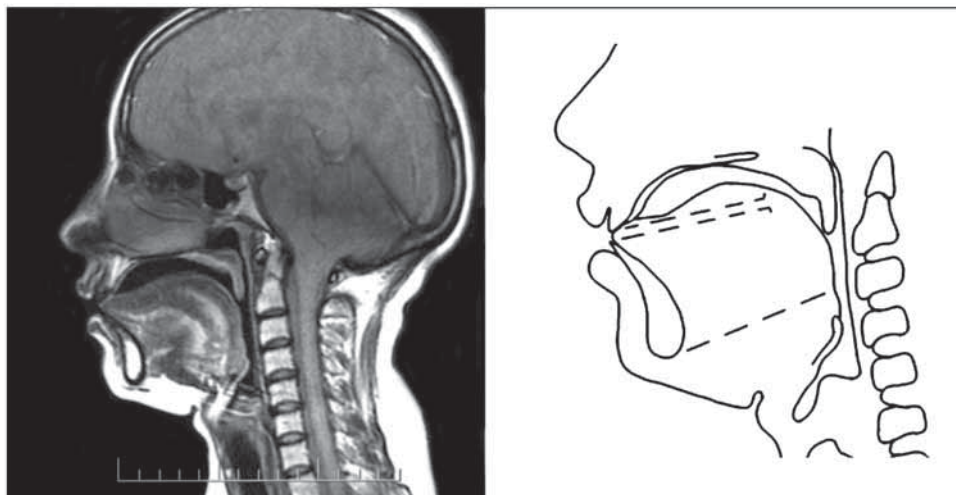


Рис. 186-алт. Звук л «l» в словоформе ал 'возьми': *переднеязычный умереннодорсальный дентально-альвеолярный медиальноязычный латеральнощелевой звонкий ротовый сильнонапряжённый веляризованный слабоувуларизованный согласный*

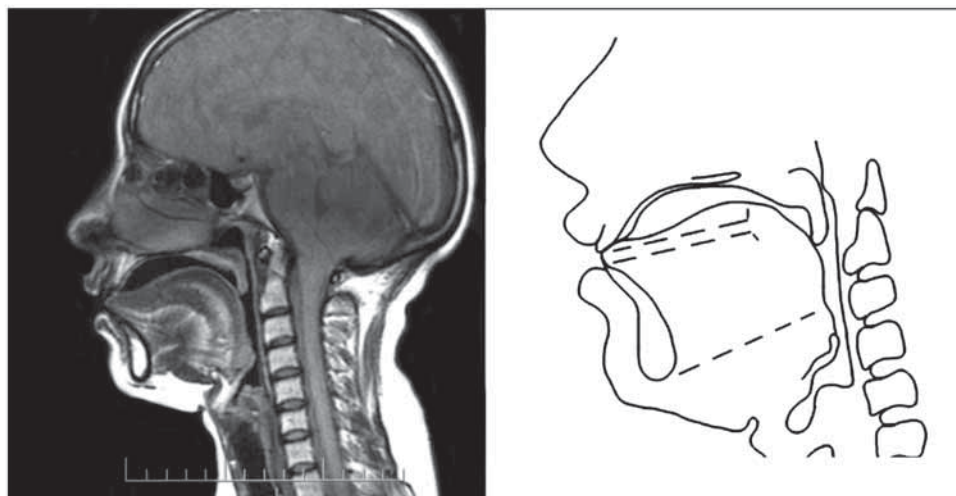


Рис. 187-алт. Звук ль «l'» в словоформе эл 'народ': *переднеязычный умереннодорсальный дентально-альвеолярный медиальноязычный латеральнощелевой звонкий ротовый сильнонапряжённый палатализованный слабоназализованный фарингализованный слабоувуларизованный согласный*

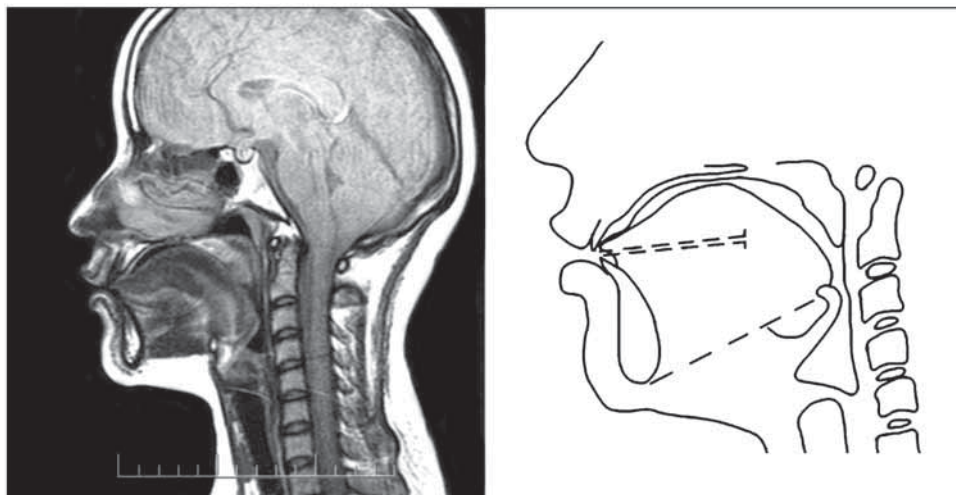


Рис. 188-теленг. Звук л «'l̥'» в словоформе ал 'возьми': *малошумный переднеязычный умереннодорсальный дентально-альвеолярный медиальноязычный латеральнощелевой звонкий ротовый сильнонапряжённый веляризованный фарингализованный согласный*

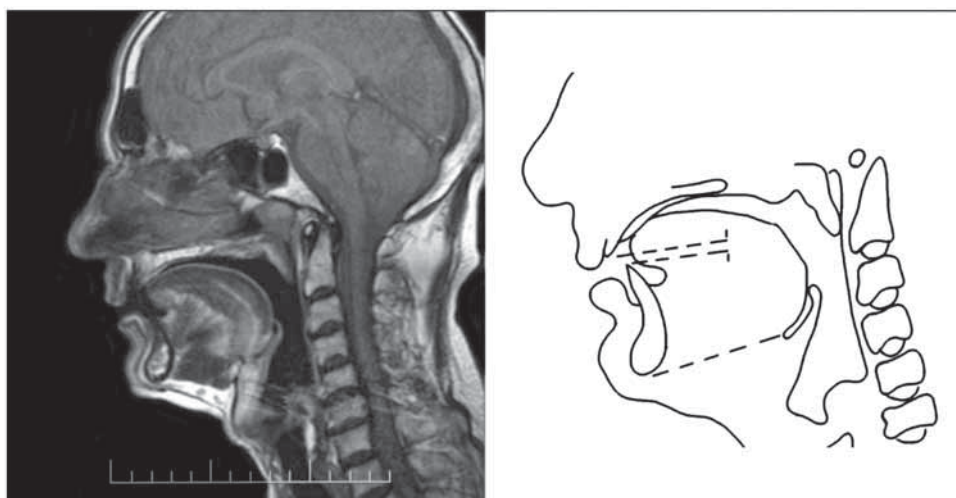


Рис. 189-чат. Звук л «l°» в словоформе ал 'возьми': *малошумный переднеязычный умереннодорсальный альвеолярно-переднетвёрдонёбный медиальноязычный латеральнощелевой звонкий ротовый умереннонапряжённый лабиализованный непалатализованный нейтральный согласный*

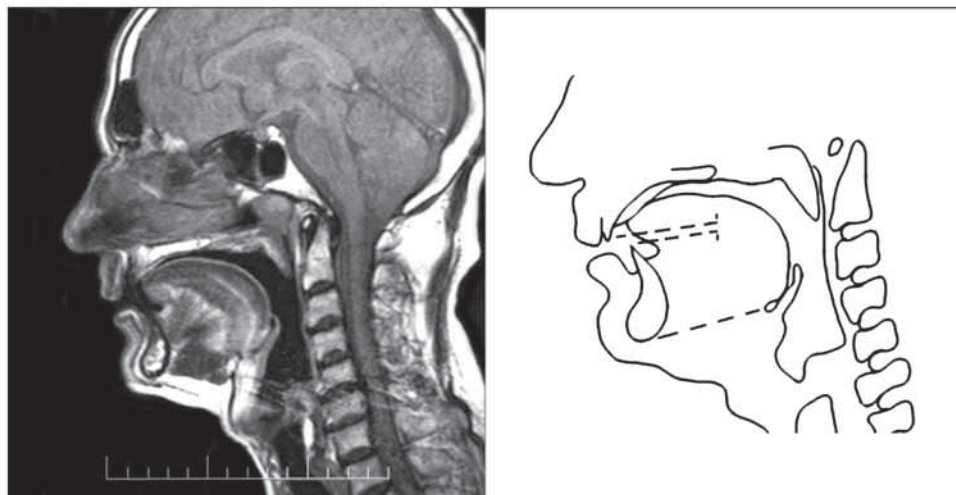


Рис. 190-чат. Звук *ль* «l^о» в словоформе *куль* ‘озеро’: *малошумный переднеязычный умереннодорсальный альвеолярно-переднетвёрдонёбный медиальносмычный латеральнощелевой ртовый умереннонапряжённый лабиализованный умереннопалатализированный согласный*

но-альвеолярные, в чатском – альвеолярные. Кроме того, в языке чатов констатируется лабиализация согласных звуков, связанная с постпозицией к лабиализованным гласным (гласный звук *a* – особенно в первом слове – квалифицируется по томограммам как лабиализованный).

Среди оттенков данного звукотипа в языках зафиксированы веларизованные (алт., теленг.), нейтральные (чат.) и палатализированные (алт., чат.) настройки. На томограммах констатированы фарингализованные звуки типа *л* (алт., теленг.).

В качестве специфики реализации согласного *ль* «l^о» в слове *эл* ‘народ’ в алтайском языке следует отметить немотивированную назализацию. Можно было бы квалифицировать эту особенность как явление позиционного характера: в абсолютном конце слова артикуляторная напряжённость ослабевает и нёбная занавеска, стремясь к нейтральному укладу, отходит от задней стенки носоглотки, – но этому объяснению противоречит констатация сильной напряжённости и фарингализованности настройки.

Сильнодорсальные согласные

В группе сильнодорсальных согласных смычные настройки типа *т* в имеющейся базе данных наиболее частотны.

Констатируется большое количество умереннопалатализированных согласных, особенно среди щелевых и сложных согласных типа *ч*, *л*, артикуляция которых включает щелевой компонент.

Шумный согласный «t̪»

Шумные переднеязычные сильнодорсальные дентально-альвеолярные смычные глухие ртовые согласные звуки типа *t̪* (рис. 191–197) зафиксированы в непалатализованных и слабопалатализованных настройках с разной степенью напряжённости речевого аппарата (сильнонапряжённые – в бараб., теленг.; умереннонапряжённые – в телеут., тув.; слабонапряжённые – в калм.), непалатализованных (бараб., телеут., тув.), неувуларизованных (бараб., калм., телеут., тув.) и увуларизованных (теленг., тув.), невелиризованных (бараб., калм., телеут., тув.) и велиризованных (теленг.), а также фарингализованных (бараб., теленг.).

Телеутская и калмакская настройки имеют дополнительную артикуляцию в виде огубления. Если в калмакском языке данное явление можно обосновать позиционно-комбинаторным контекстом, то в телеутском ни с точки зрения законов комбинаторики, ни с позиций истории языка его объяснить невозможно.

Шумный согласный «d̪»

Шумные переднеязычные сильнодорсальные смычные звонкие ртовые умереннонапряжённые непалатализованные согласные звуки типа *d̪* (рис. 198–199) зафиксированы на томограммах как дентально-альвеолярные (телеут.) и дентально-переднетвёрдонёбные (хак.). Кроме того, в телеутском языке отмечается немотивированная лабиализация согласного в слове *қаады* ‘бумага=его’.

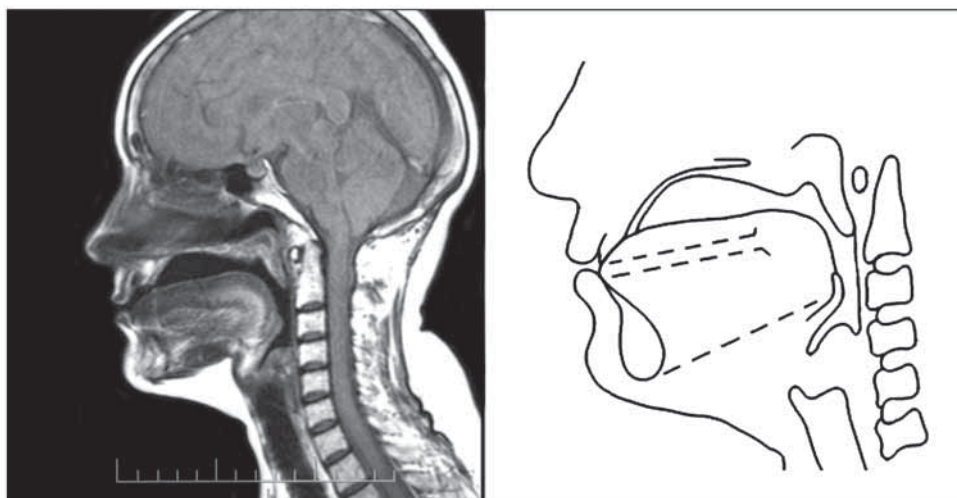


Рис. 191-бараб. Звук *t̪* «*t̪*» в словоформе *аты* ‘конь=его’: шумный переднеязычный сильнодорсальный дентально-альвеолярный смычный ртовый сильнонапряжённый непалатализованный фарингализованный согласный

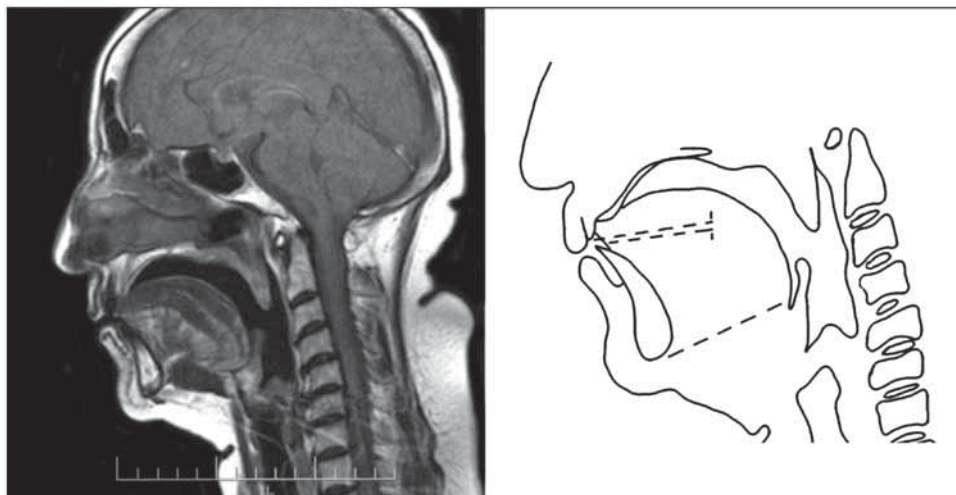


Рис. 192-калм., д. 2. Звук *t* «t'» в словоформе *эртэ* 'рано': *шумный переднеязычный сильнодорсальный дентально-альвеолярный смычный глухой ротовой слабонапряжённый слабопалатализованный согласный*

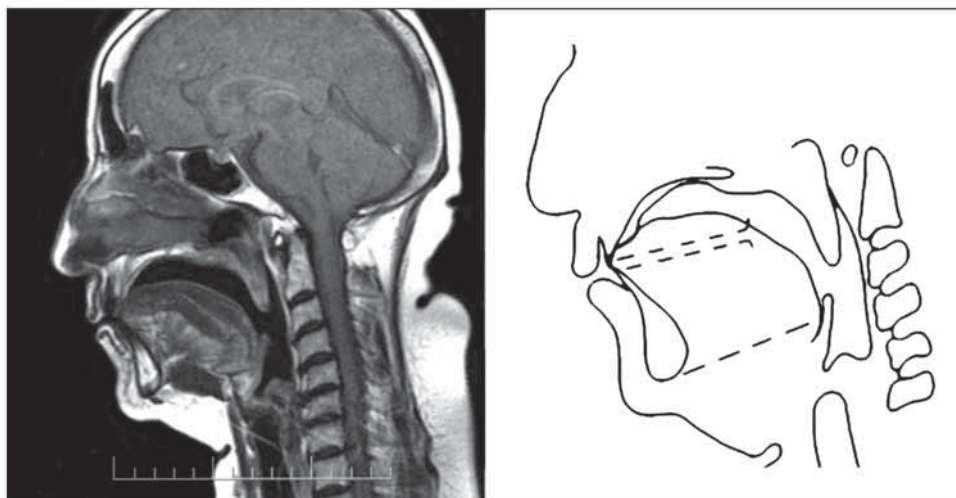


Рис. 193-калм., д. 2. Звук *t* «t'» в словоформе *отыр* 'садись': *шумный переднеязычный сильнодорсальный дентально-альвеолярный смычный глухой ротовой слабонапряжённый лабиализованный слабопалатализованный согласный*

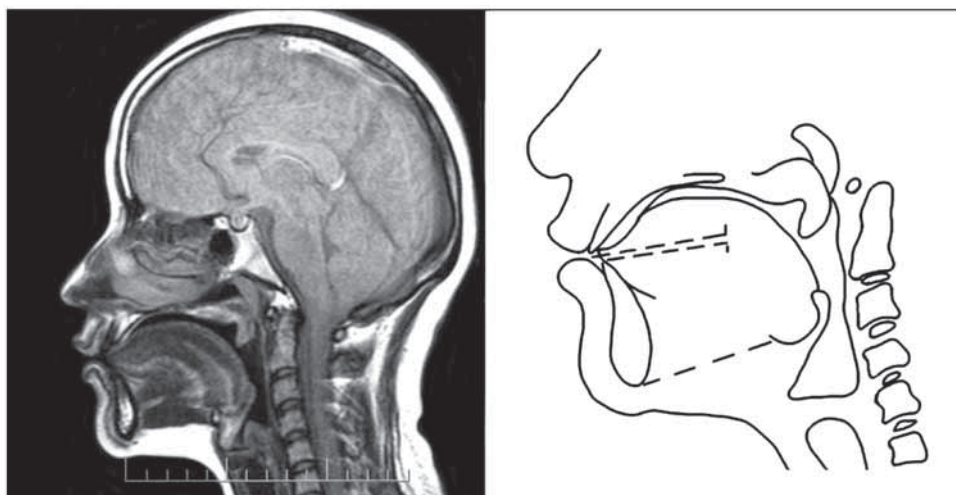


Рис. 194-теленг. Звук *t* «'t'» в словоформе *at* 'конь': шумный переднеязычный сильнодорсальный дентально-альвеолярный смычный глухой ротовый сильнонапряжённый веларизованный увуларизованный фарингализованный согласный

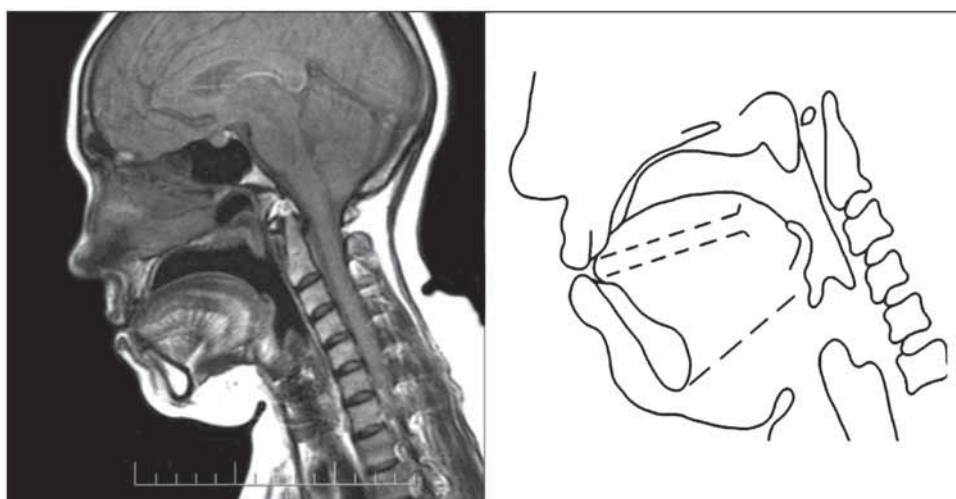


Рис. 195-телеут. Звук *t* «t°» в словоформе *at* 'имя': шумный переднеязычный сильнодорсальный дентально-альвеолярный смычный глухой ротовый умереннонапряжённый лабиализованный непалатализированный нейтральный согласный

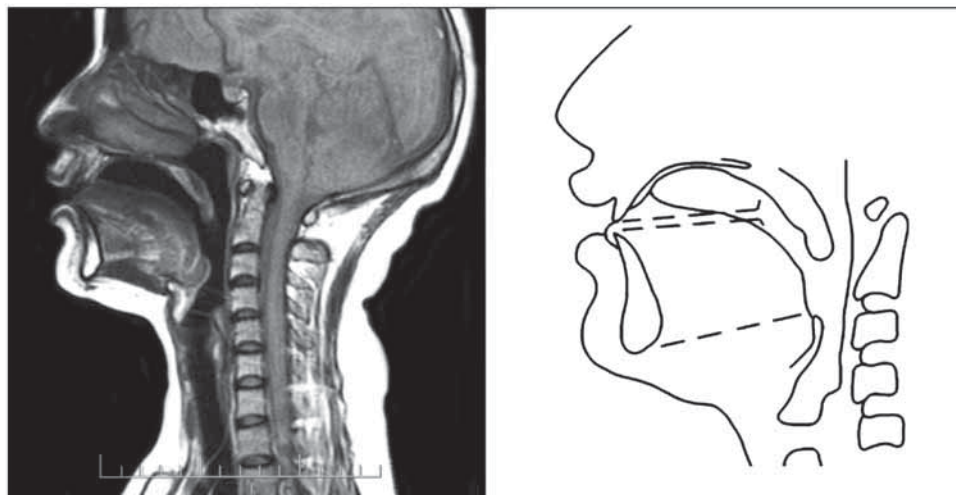


Рис. 196-тув. Звук *t* «t» в словоформе *at* ‘имя’: шумный переднеязычный сильнодорсальный дентально-альвеолярный смычный глухой ротовый умереннонапряжённый непалатализованный нейтральный согласный

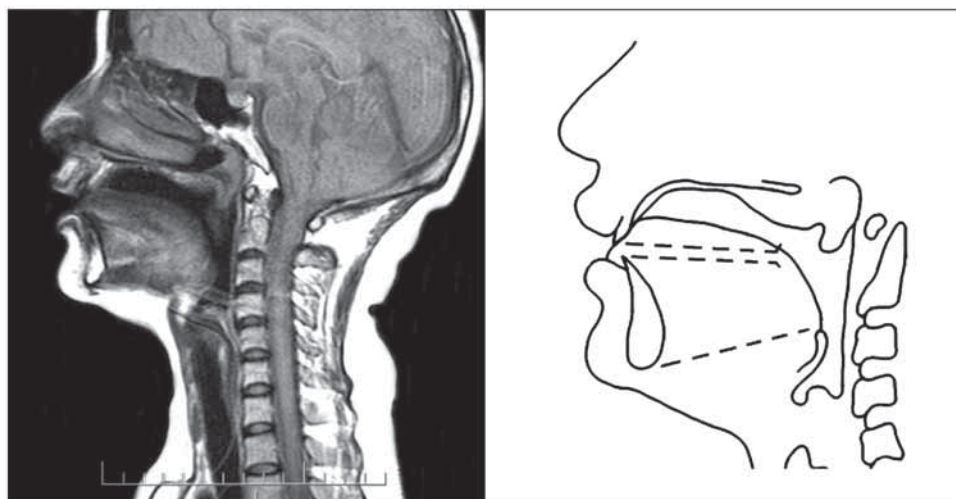


Рис. 197-тув. Звук *t* «t» в словоформе *dal* ‘полдень’: шумный переднеязычный сильнодорсальный дентально-альвеолярный смычный глухой ротовый умереннонапряжённый непалатализованный нейтральный увуларизованный согласный

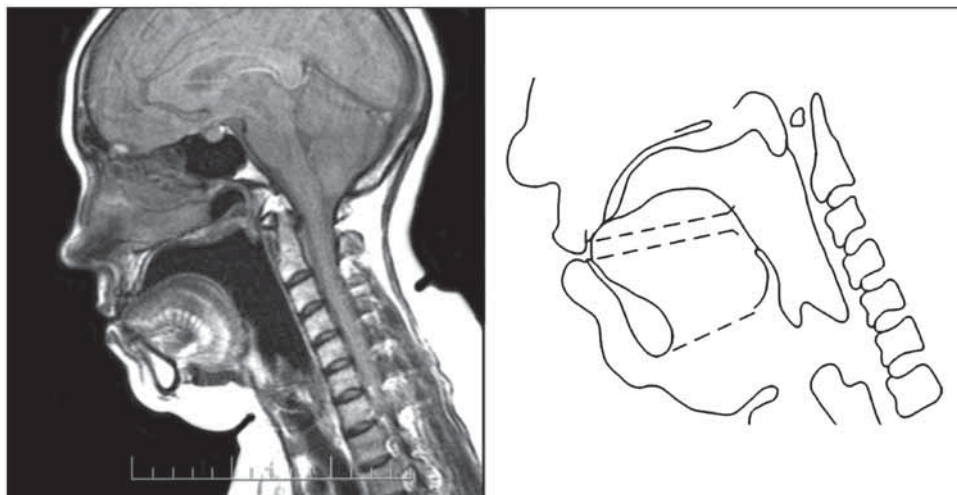


Рис. 198-телеут. Звук *д* «d°» в словоформе *қаады* ‘бумага=его’: шумный переднеязычный сильнодорсальный дентально-альвеолярный смычный звонкий ротовый умереннонапряжённый лабиализованный веляризованный согласный

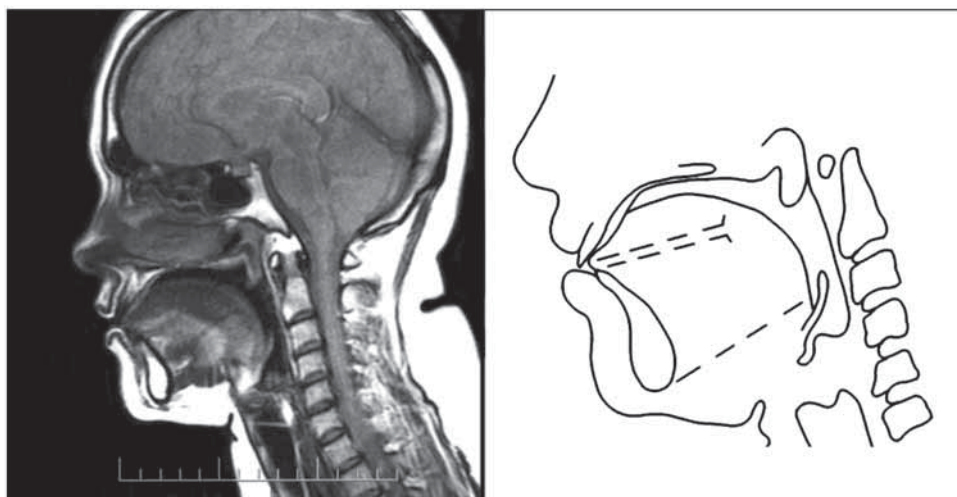


Рис. 199-хак. Звук *д* «d» в словоформе *хадым* ‘ягода=моя’: шумный переднеязычный сильнодорсальный дентально-переднетвёрдонёбный смычный звонкий ротовый умереннонапряжённый непалатализованный согласный

Шумный согласный «s»

Шумные переднеязычные сильнодорсальные узкощелевые глухие ртовые согласные звуки типа *s* (рис. 200–203) дентально-альвеолярные по пассивному органу артикуляции во всех языках, кроме шорского, где зафиксировано альвеолярное произношение.

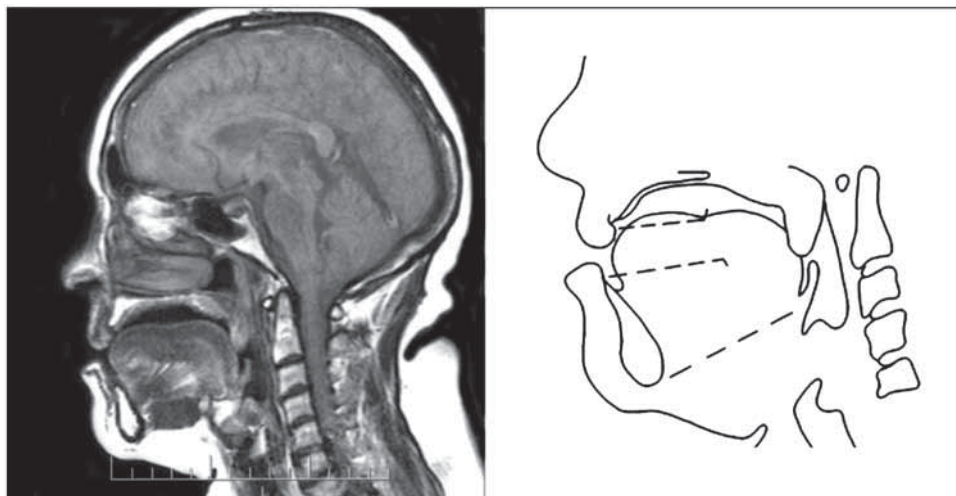


Рис. 200-куманд. Звук *s* «*s̥*» в словоформе *aas* ‘рот’: шумный переднеязычный сильнодорсальный дентально-альвеолярный щелевой глухой ртовый сильнонапряжённый слабопалатализованный увуларизованный фарингализованный согласный

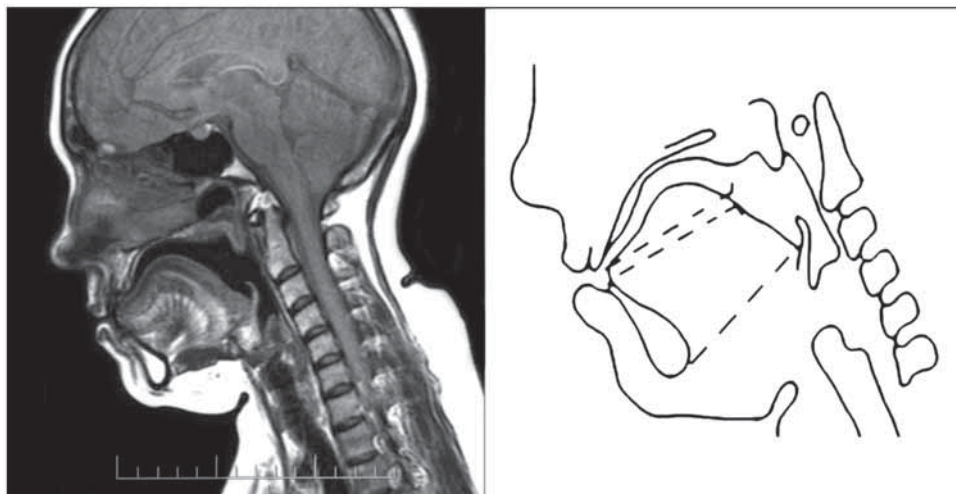


Рис. 201-телеут. Звук *s* «*sʰ*» в словоформе *kes* ‘режь’: шумный переднеязычный сильнодорсальный дентально-альвеолярный узкощелевой глухой ртовый умереннонапряжённый лабиализованный умереннопалатализованный согласный

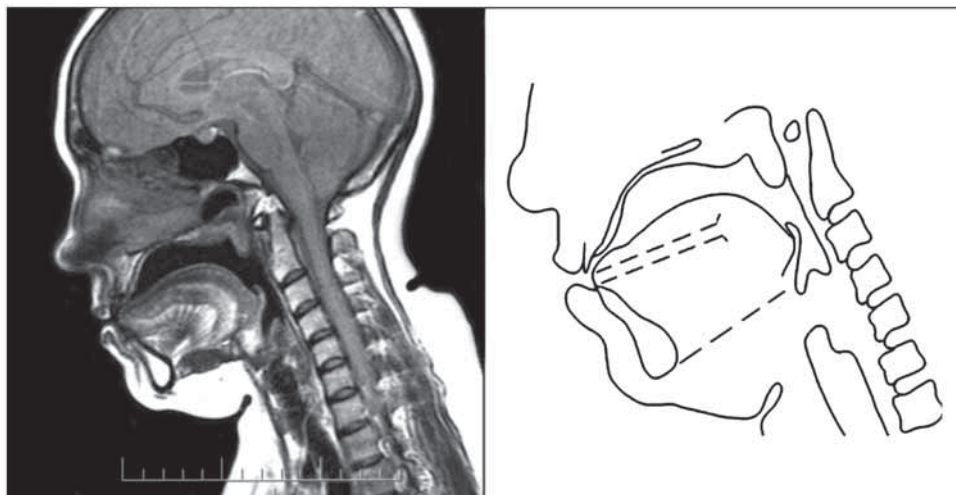


Рис. 202-телеут. Звук с «'ṣ°» в словоформе ас 'мало': *шумный переднеязычный сильнодорсальный дентально-альвеолярный узкощелевой глухой ротовый сильнонапряжённый лабиализованный непалатализованный нейтральный фарингализованный согласный*

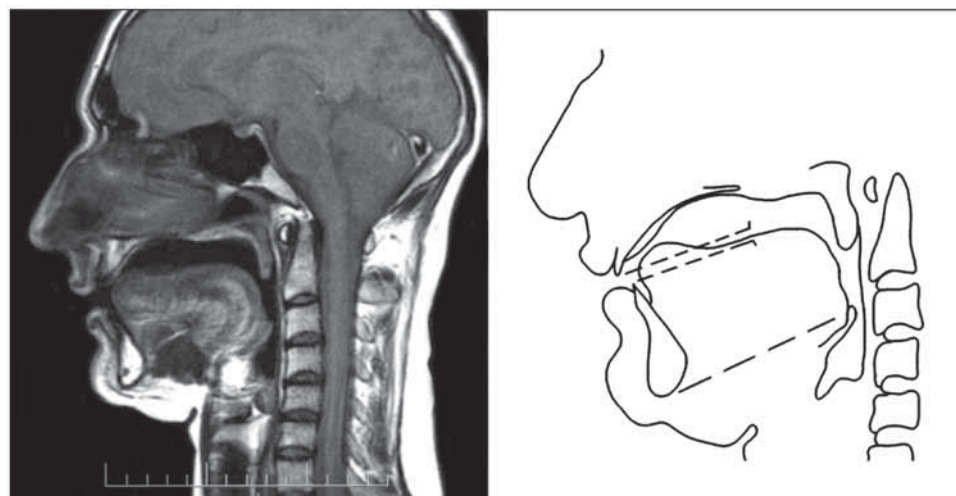


Рис. 203-шор. Звук с «'ṣ» в словоформе ас 'мало': *шумный переднеязычный сильнодорсальный альвеолярный узкощелевой глухой ротовый сильнонапряжённый слабовеляризованный фарингализованный согласный*

Сильная степень напряжённости характерна для большинства рассматриваемых реализаций (куманд., телеут., шор.), лишь в телеутском языке констатирована умереннонапряжённая артикуляция.

Согласные типа с функционируют в рассматриваемых языках с разной степенью палатализации: непалатализованные, слабопалатализованные, уме-

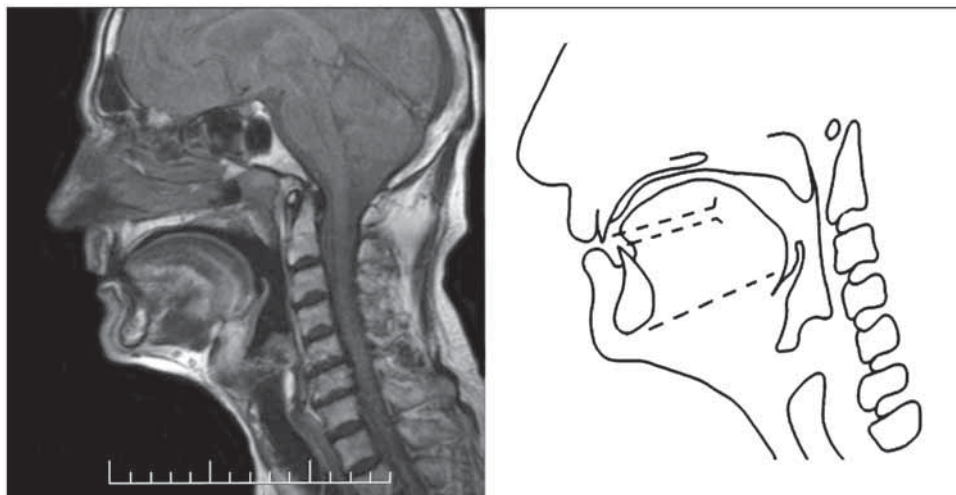


Рис. 204-чат. Звук зь «z'» в словоформе эзь 'след': *шумный переднеязычный сильнодорсальный альвеолярно-переднетвёрдонёбный узкощелевой звонкий ротовый слабонапряжённый умереннопалатализованный согласный*

реннопалатализованные. Веляризованные оттенки зафиксированы в шорском, увуларизованные – в кумандинском. Фарингализация настроек *c* является общим признаком для куманд., телеут. и шор.

Кроме того, в телеутском языке констатирована не объяснимая исторически или современным фонетическим контекстом лабиализация *c* в лексемах *ас* 'мало' и *кес* 'режь'.

Шумный согласный «z'»

Шумный переднеязычный сильнодорсальный альвеолярно-переднетвёрдонёбный узкощелевой звонкий ротовый слабонапряжённый умереннопалатализованный согласный зь «z'» зафиксирован экспериментально только в чатском языке в словоформе эзь 'след' (рис. 204).

Шумный согласный «ʃ»

Шумные переднеязычные сильнодорсальные глухие ротовые лабиализованные согласные звуки типа *ш* (рис. 205–208) зафиксированы на томограммах как дентально-альвеолярные (бараб., туб.) и альвеолярно-переднетвёрдонёбные (туб., чат.). По степени раствора щели различают широкощелиные (бараб.) и сверхузкощелиные (туб., чат.). Все согласные данного типа отмечаются с разной степенью палатализации: непалатализованные, слабопалатализованные, умереннопалатализованные, сверхсильнопалатализованные. Оттенки типа *ш* могут иметь также разную степень напряжённости (сильнонапряжённые – в бараб., чат.; умереннонапряжённые – в туб.). Увуларизованные манифестации констатированы только в чатском языке, фарингализованные *ш* – в барабинско-татарском.

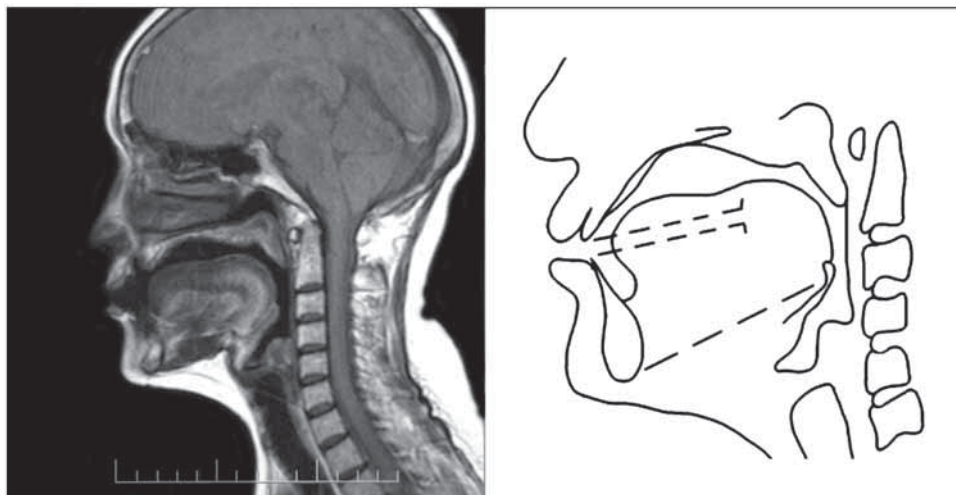


Рис. 205-бараб. Звук *ш* «ʃ°» в словоформе *баш* 'голова': *шумный переднеязычный сильнодорсальный дентально-альвеолярный широкощелиный глухой ротовый сильнонапряжённый лабиализованный сверхслабовеляризованный фарингализованный согласный*

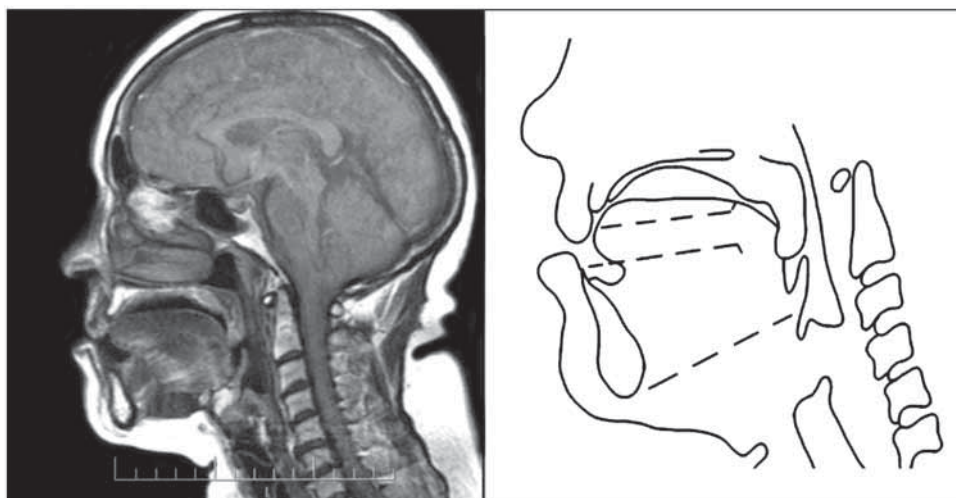


Рис. 206-туб. Звук *ш* «ʃ°» в словоформе *паш* 'голова': *шумный переднеязычный сильнодорсальный дентально-альвеолярный узкоплоскощелевой глухой ротовый умереннонапряжённый лабиализованный слабопалатализованный увуларизованный согласный*

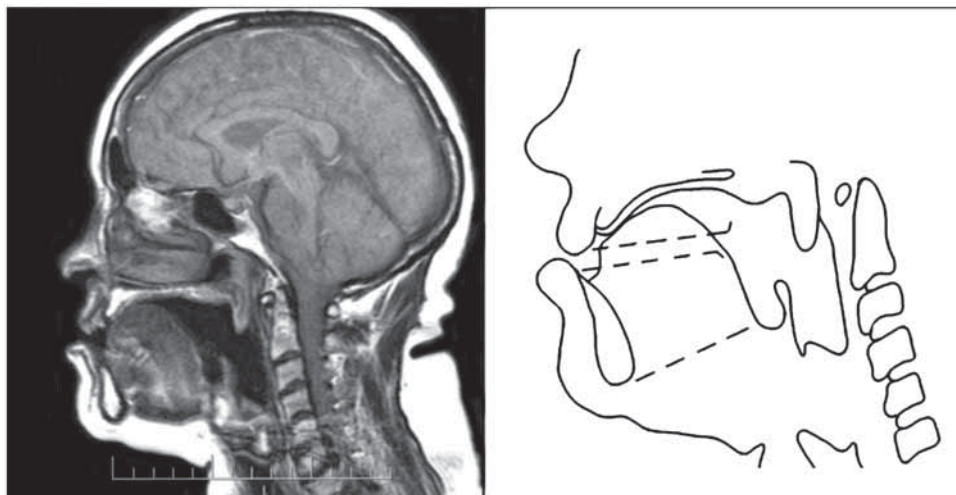


Рис. 207-туб. Звук *ш* «[ʃʷ]» в словоформе *палаш* ‘грязь’: *шумный переднеязычный сильнодорсальный альвеолярно-переднетвёрдонёбный сверхузкоплоскощелевой глухой ротовый умереннонапряжённый лабиализованный сверхсильнопалатализованный увуларизованный согласный*

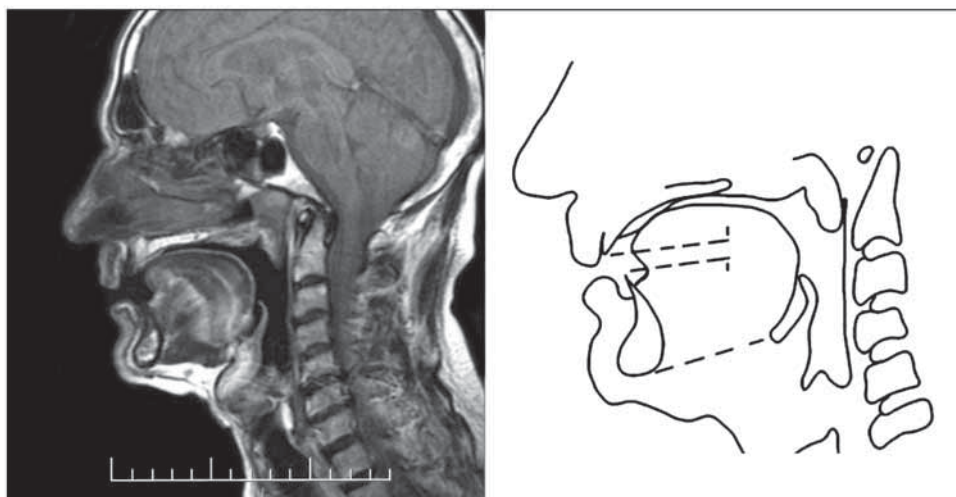


Рис. 208-чат. Звук *шь* «[ʃʷ]» в словоформе *эшь* ‘работа’: *шумный переднеязычный сильнодорсальный альвеолярно-переднетвёрдонёбный сверхузкоплоскощелевой глухой ротовый сильнонапряжённый лабиализованный умереннопалатализованный согласный*

Шумный согласный «з»

Шумный переднеязычный сильнодорсальный альвеолярно-переднетвёрдонёбный сверхузокпоскощелевой звонкий ртовый умереннонапряжённый лабиализованный сверхсильнопалатализованный назализованный согласный звук жс «з̃^о» снят на томографе только в тувинском языке в словоформе *ньымжсақ* ‘мягкий’ (рис. 209).

Шумный согласный «тсʼ»

Шумные переднеязычные сильнодорсальные альвеолярно-переднетвёрдонёбные смычно-щелевые глухие ртовые умереннонапряжённые умереннопалатализованные согласные звуки типа ч (рис. 210–211) зафиксированы только в кумандинском и хакасском языках. В качестве специфики реализации согласного ч в кумандинском языке следует отметить не мотивированную исторически или позиционно-комбинаторно лабиализацию в слове *пычақ* ‘нож’.

Малозумный согласный «п»

Малозумные переднеязычные сильнодорсальные дентально-альвеолярные смычные звонкие носовые согласные звуки типа н (рис. 212–216) функционируют в основном в сильнонапряжённых оттенках, исключение составляет звук н «п» в хакасской словоформе *сан* ‘число’, где н – умереннонапряжённый.

В алтайском, теленгитском, тувинском и хакасском языках звукотипы *н* представлены непалатализованными настройками в составе твёрдорядных словоформ, в барабинском же констатируется умереннопалатализованный оттенок в мягкорядной словоформе.

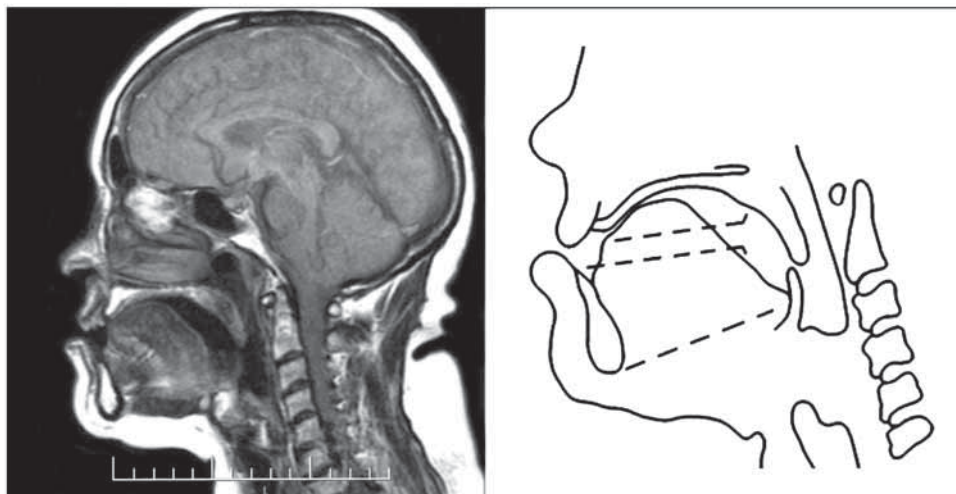


Рис. 209-туб. Звук жс «з̃^о» в словоформе *ньымжсақ* ‘мягкий’: шумный переднеязычный сильнодорсальный альвеолярно-переднетвёрдонёбный сверхузокпоскощелевой звонкий ртовый умереннонапряжённый лабиализованный сверхсильнопалатализованный назализованный согласный

В алтайском и теленгитском языках отмечается не мотивированная исторически или позиционно-комбинаторно лабиализация согласных. Кроме того, в теленгитском зафиксирована увуларизация. Фарингализованные оттенки функционируют в тувинском и барабинско-татарском языках.

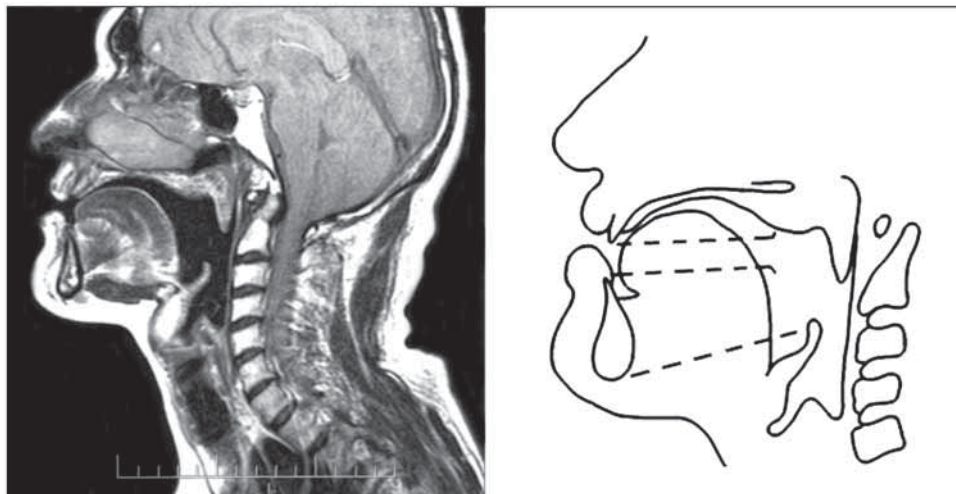


Рис. 210-куманд. Звук ч [tʃʰ] в словоформе *пычақ* 'нож': *шумный переднеязычный сильнодорсальный альвеолярно-переднетвёрдонёбный смычно-щелевой (щелевой компонент) глухой ртовый умереннонапряжённый лабиализованный умереннопалатализованный согласный*

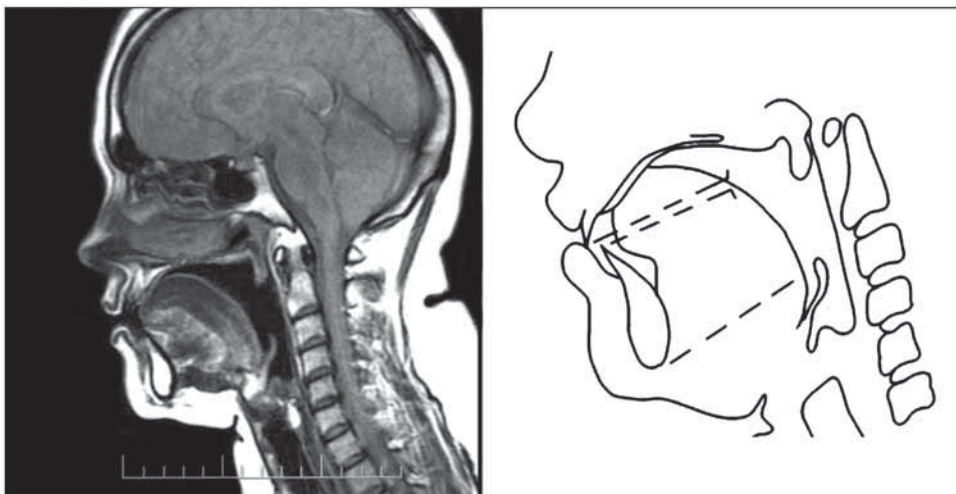


Рис. 211-хак. Звук ч [tʃʰ] в словоформе *ачы* 'кисни': *шумный переднеязычный сильнодорсальный альвеолярно-переднетвёрдонёбный смычно-щелевой (смычный компонент) глухой ртовый умереннонапряжённый умереннопалатализованный согласный*

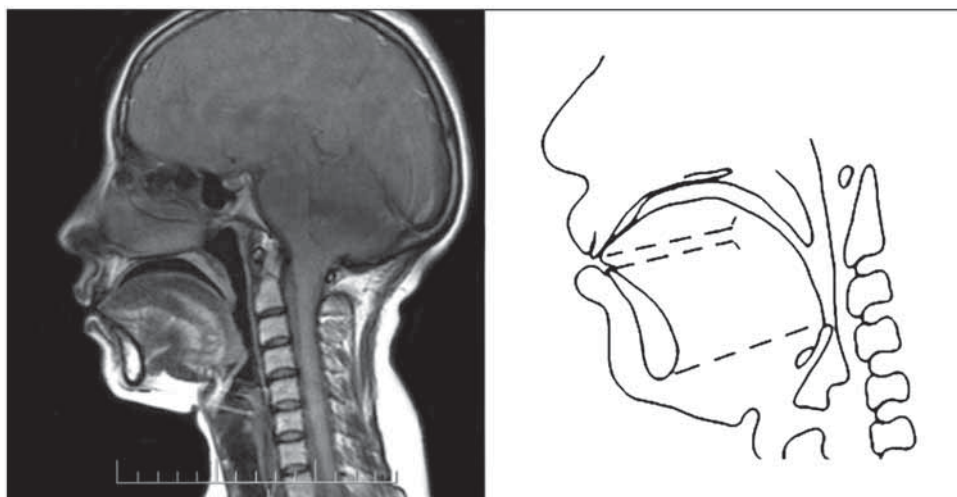


Рис. 212-алт. Звук *н* «*n̥*» в словоформе *кан* ‘кровь’: *малошумный переднеязычный сильнодорсальный дентально-альвеолярный смычный звонкий носовой сильнонапряжённый лабиализованный непалатализованный согласный*

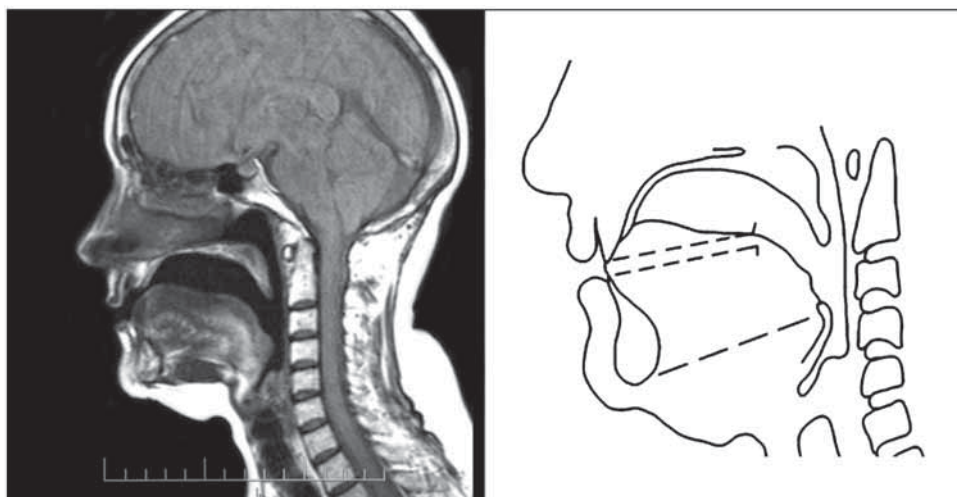


Рис. 213-бараб. Звук *нь* «*n̥'*» в словоформе *ниме* ‘что’: *шумный переднеязычный сильнодорсальный дентально-альвеолярный смычный звонкий носовой сильнонапряжённый умереннопалатализованный фарингализованный согласный*

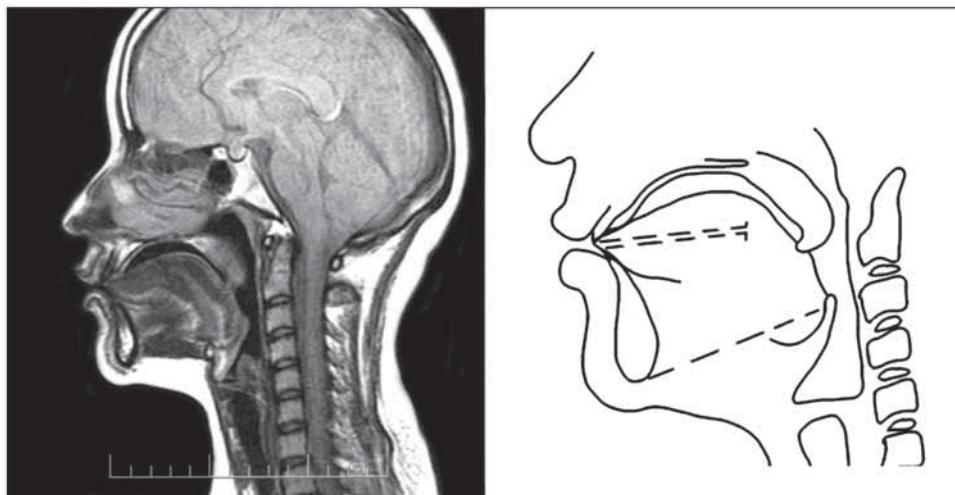


Рис. 214-теленг. Звук *н* «п» в словоформе *кан* ‘кровь’: *малошумный переднеязычный сильнодорсальный дентально-альвеолярный смычный звонкий носовой сильнонапряжённый лабиализованный веларизованный увуларизованный согласный*

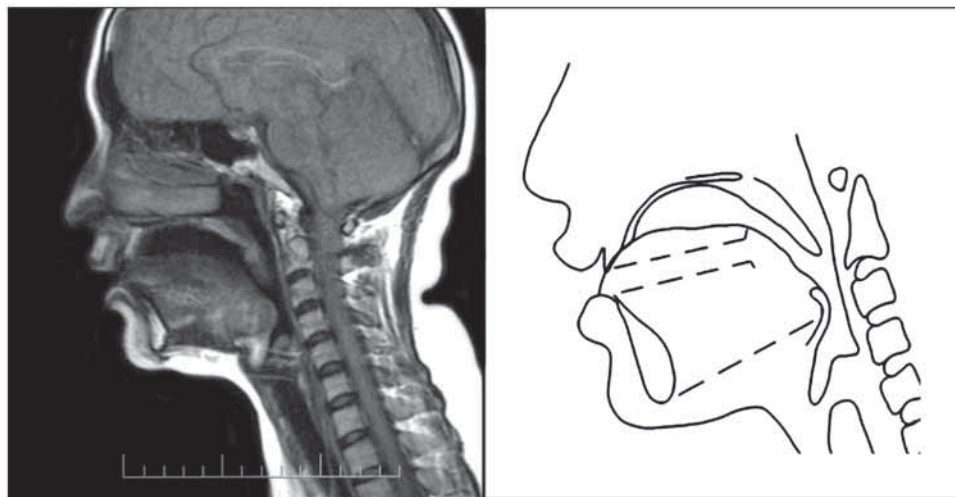


Рис. 215-тув. Звук *н* «п» в словоформе *хан* ‘кровь’: *малошумный переднеязычный сильнодорсальный дентально-альвеолярный смычный звонкий носовой сильнонапряжённый непалатализованный нейтральный фарингализованный согласный*

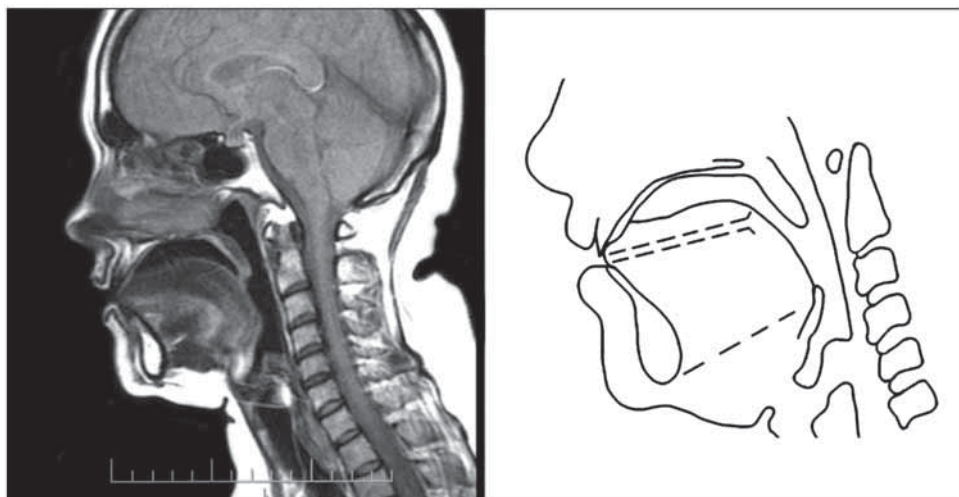


Рис. 216-хак. Звук *п* в словоформе *сан* ‘число’: *малошумный переднеязычный сильнодорсальный дентально-альвеолярный смычный звонкий носовой умеренно-напряжённый умеренновеляризованный согласный*

Малошумный согласный «ф»

Малошумные переднеязычные сильнодорсальные медиальносмычные латеральнощелевые звонкие ртовые согласные типа *л* (рис. 217–219) функционируют в настройках двух типов по пассивному органу речи и по дополнительной артикуляции: дентально-альвеолярных веляризованных (тув.) и альвеолярно-переднетвёрдонёбных умереннопалатализованных (хак., шор.). По степени напряжённости различаются: сильнонапряжённые (тув., хак.) и умереннонапряжённые (шор.). В тувинском языке наблюдается увуларизация, в хакасском – немотивированная лабиализация.

Сверхсильнодорсальные согласные

Как и в группе сильнодорсальных согласных, среди звукотипов сверхсильнодорсальных консонантов смычные звуки типа *т* наиболее частотны в анализируемой базе данных.

Констатируется большое количество умереннопалатализованных согласных, особенно среди щелевых и сложных звуков типа *ч*, в артикуляции которых присутствует щелевой компонент.

Шумный согласный «т»

Шумные переднеязычные сверхсильнодорсальные дентально-переднетвёрдонёбные смычные глухие ртовые согласные звуки типа *т* (рис. 220–226) реализуются чаще всего в сильнонапряжённых оттенках (алт., телеут., туб.). Исключение составляют калмакский и кумандинский языки, в которых данные консонантные настройки были квалифицированы как умереннонапряжённые.

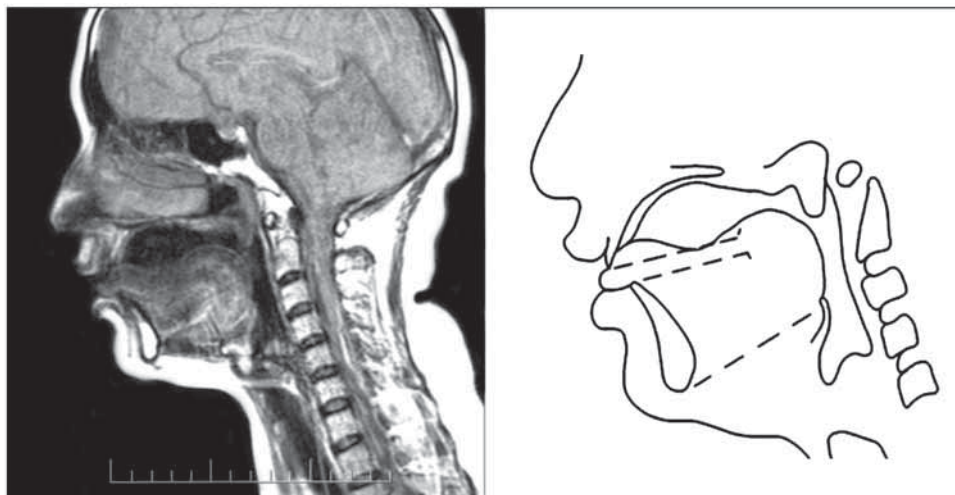


Рис. 217-тув. Звук л «л» в словоформе ал ‘beri’: *малолушумный переднеязычный сильнодорсальный дентально-альвеолярный медиальноязычный латерально-щелевой звонкий ротовый сильнонапряжённый веляризованный увуларизованный согласный*

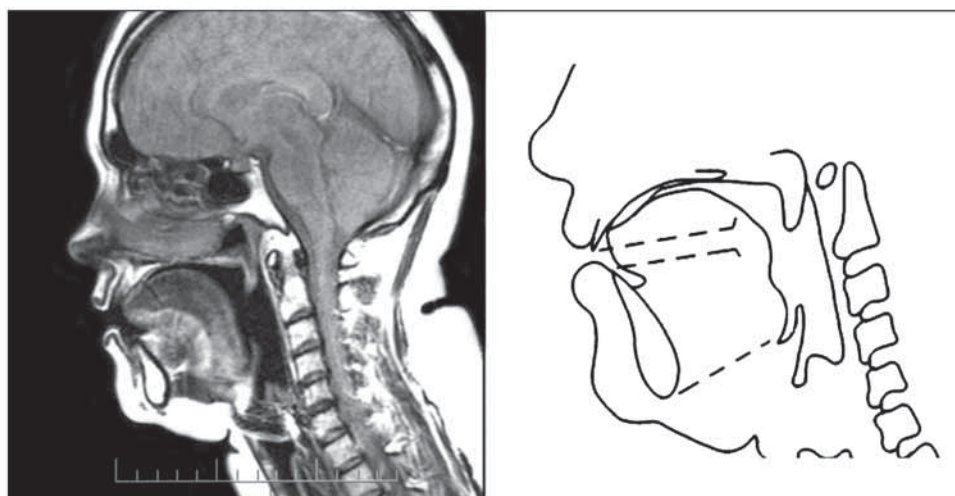


Рис. 218-хак. Звук ль «л» в словоформе кил ‘иди сюда’: *малолушумный переднеязычный сильнодорсальный альвеолярно-переднетвёрдонёбный медиальноязычный латеральнощелевой звонкий ротовый сильнонапряжённый лабиализованный умереннопалатализованный согласный*

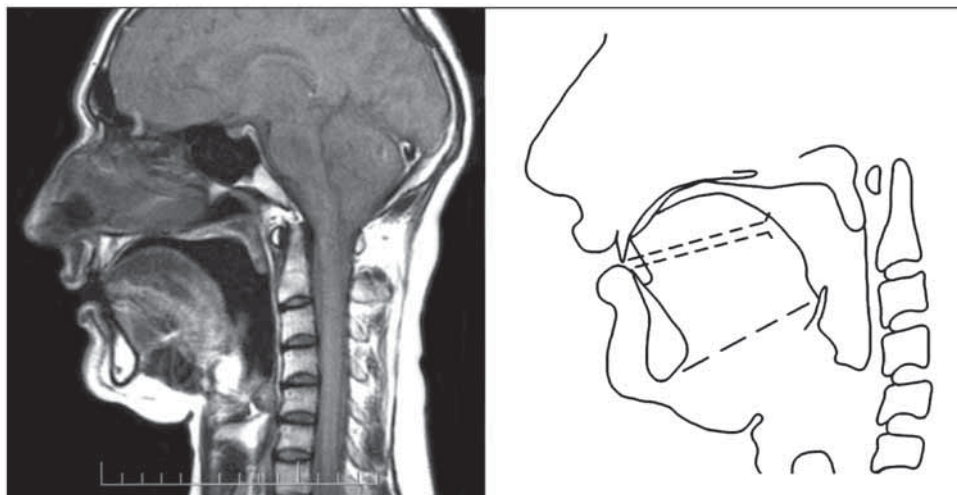


Рис. 219-шор. Звук ль «l» в словоформе *тил* ‘сдирать шкуру’: *малошумный переднеязычный сильнорасальный альвеолярно-переднетвёрдонёбный медиально-смычный латеральнощелевой звонкий ротовый умереннонапряжённый умереннопалатализованный согласный*

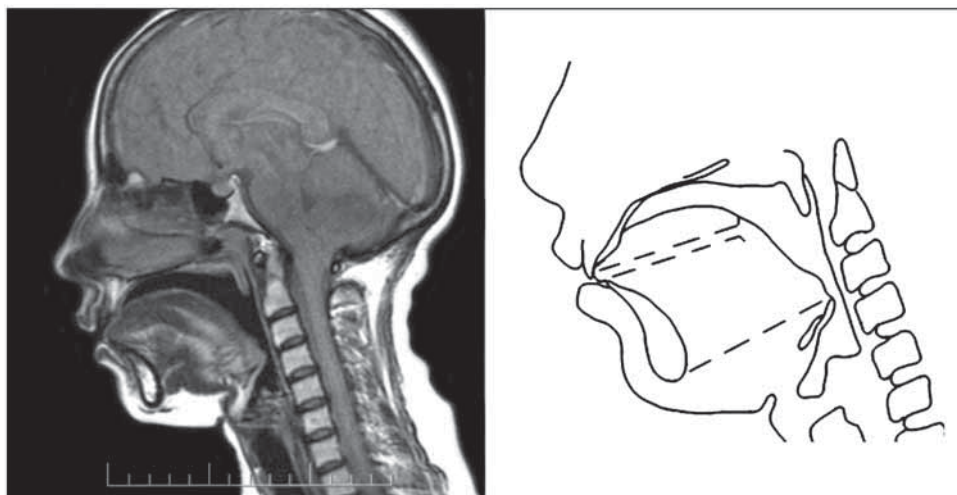


Рис. 220-алт. Звук т «t» в словоформе *эт* ‘мясо’: *шумный переднеязычный сверхсильнорасальный дентально-переднетвёрдонёбный смычный глухой ротовый сильнонапряжённый слабопалатализованный фарингализованный согласный*

Преобладают непалатализованные нейтральные артикуляции, которые отмечаются как в твёрдорядных словоформах (алт., калм., туб.), так и в мягкорядных (куманд.); слабая степень палатализации констатирована в алт. и калм. Веяризованных настроек не обнаружено.

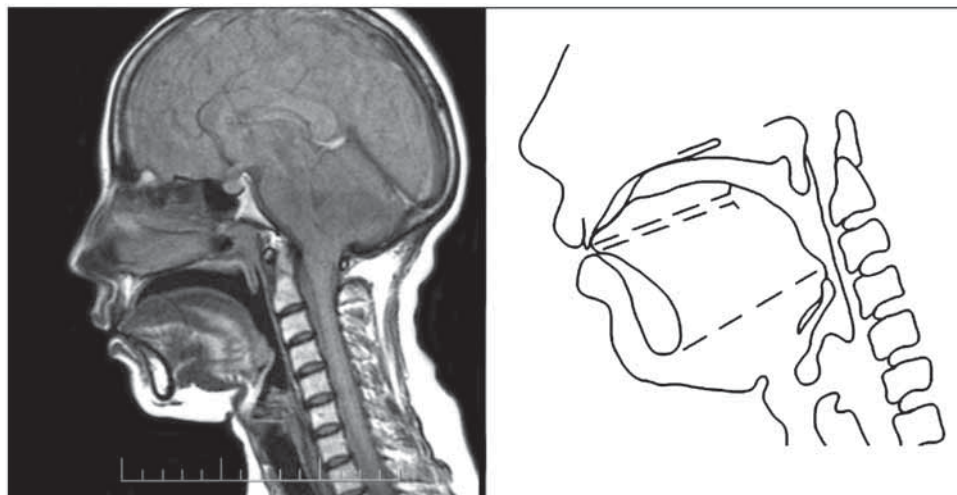


Рис. 221-алт. Звук *t* «*t*» в словоформе *ото* ‘пасись’: *шумный переднеязычный сверхсильнодорсальный дентально-альвеолярный смычный глухой ртовый сильнонапряжённый непалатализованный фарингализованный согласный*

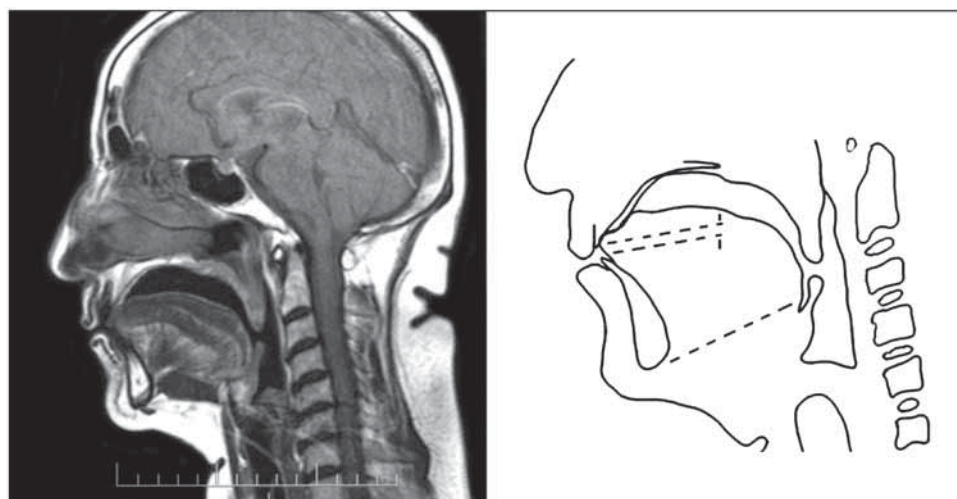


Рис. 222-калм., д. 2. Звук *t* «*t*» в словоформе *ат* ‘конь’: *шумный переднеязычный сверхсильнодорсальный дентально-переднетвёрдонёбный смычный глухой ртовый умереннонапряжённый непалатализованный нейтральный согласный*

На материале по тубинскому языку зафиксирована дополнительная увуларизованная артикуляция. В алтайском и телеутском языках выявлена фарингализация.

В ряде случаев на томограммах представлена лабиализация, не объяснимая с точки зрения современного состояния языка: куманд. *t* «*t*^o» в словоформе *эт* ‘мясо’; туб. *t* «*t*^o» в словоформе *алты* ‘шесть’.

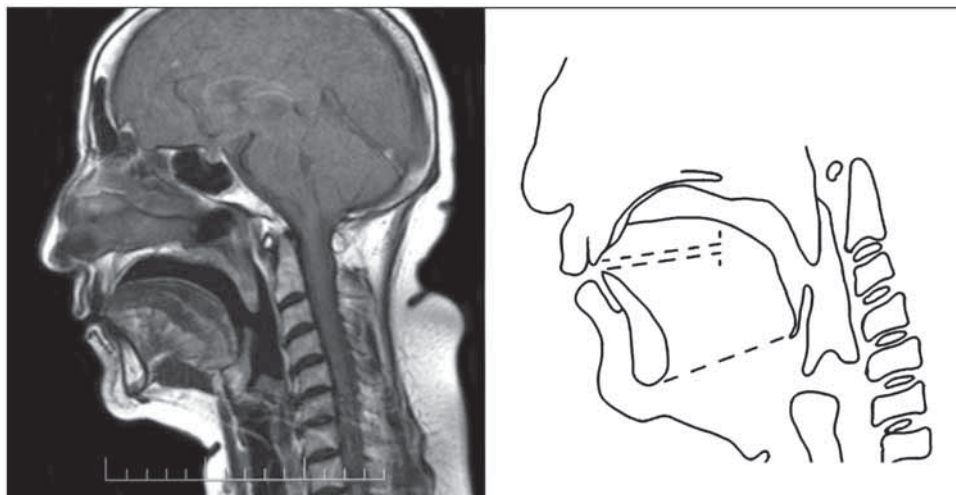


Рис. 223-калм., д. 2. Звук *t* «t'» в словоформе *алтэ* 'шесть': шумный переднеязычный сверхсильнодорсальный дентально-переднетвёрдонёбный смычный глухой ротовый умереннонапряжённый слабопалатализованный согласный

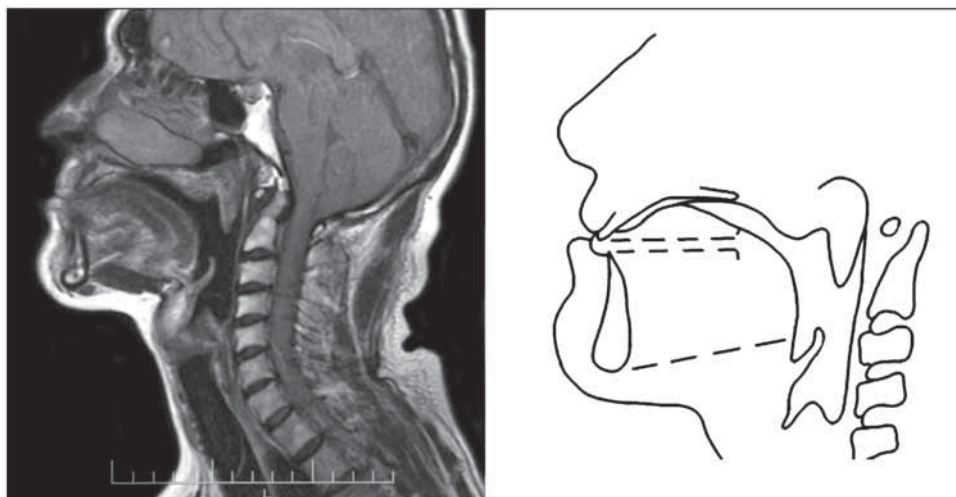


Рис. 224-куманд. Звук *t* «t°» в словоформе *эт* 'мясо': шумный сверхсильнодорсальный дентально-переднетвёрдонёбный смычный глухой ротовый умереннонапряжённый лабиализованный непалатализованный нейтральный согласный

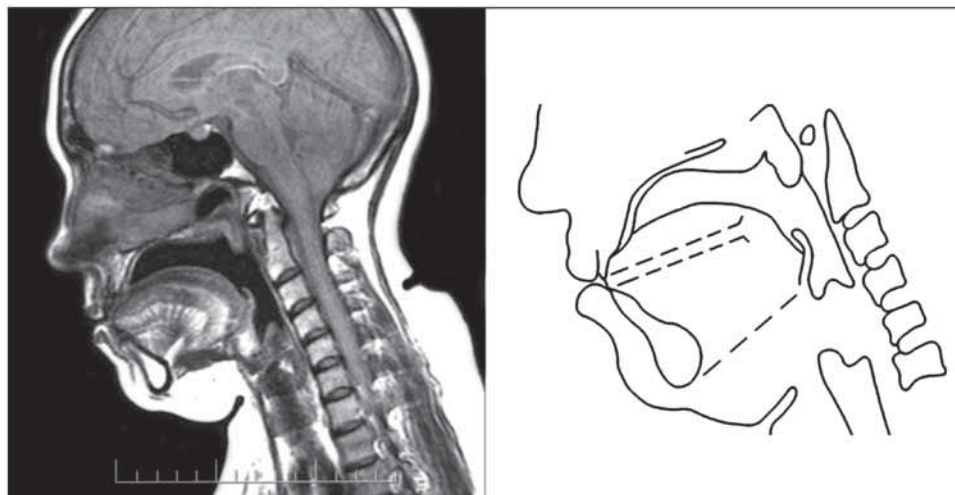


Рис. 225-телеут. Звук *t* «*tʰ*» в словоформе *кааты* ‘женщина=его’: *шумный переднеязычный сверхсильнодорсальный дентально-переднетвёрдонёбный смычный глухой ротовый сильнонапряжённый непалатализованный нейтральный фарингализованный согласный*

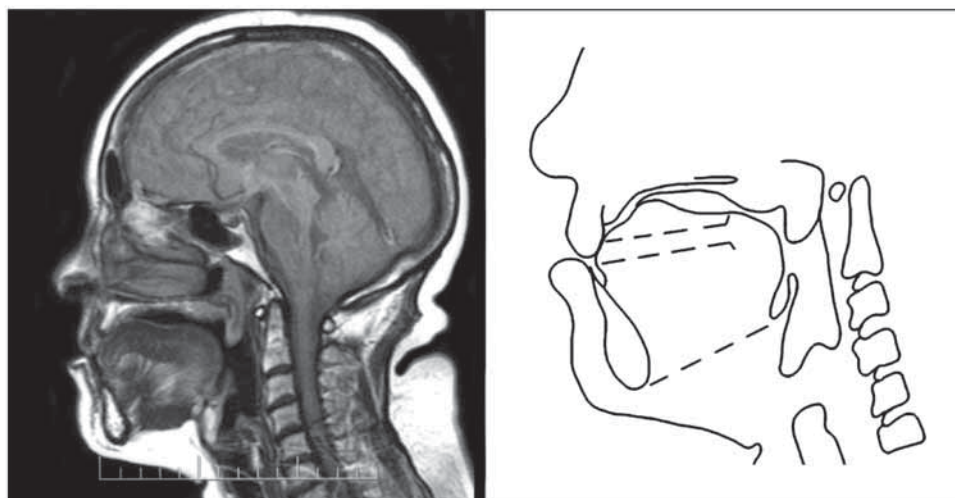


Рис. 226-туб. Звук *t* «*tʰʷ*» в словоформе *алты* ‘шесть’: *шумный переднеязычный сверхсильнодорсальный дентально-переднетвёрдонёбный смычный глухой ротовый сильнонапряжённый огубленный непалатализованный увуларизованный согласный*

Шумный согласный «d»

Шумные переднеязычные сверхсильнодорсальные дентально-альвеолярные смычные звонкие ротовые непалатализованные нейтральные согласные звуки типа d (рис. 227–229) представлены в реализациях различной степени напряжённости (сильнонапряжённые – в алт.; умереннонапряжённые – в бараб.; слабонапряжённые – в калм.), в алт. и бараб. – в лабиализованных.

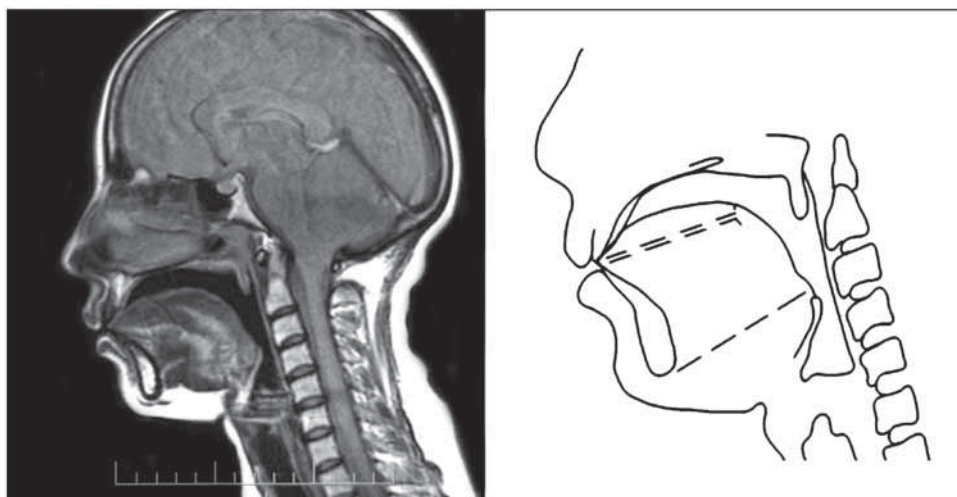


Рис. 227-алт. Звук d «d°» в словоформе *одо* ‘выпалывать’: *шумный переднеязычный сверхсильнодорсальный дентально-альвеолярный смычный звонкий ротовый сильнонапряжённый лабиализованный непалатализованный нейтральный согласный*

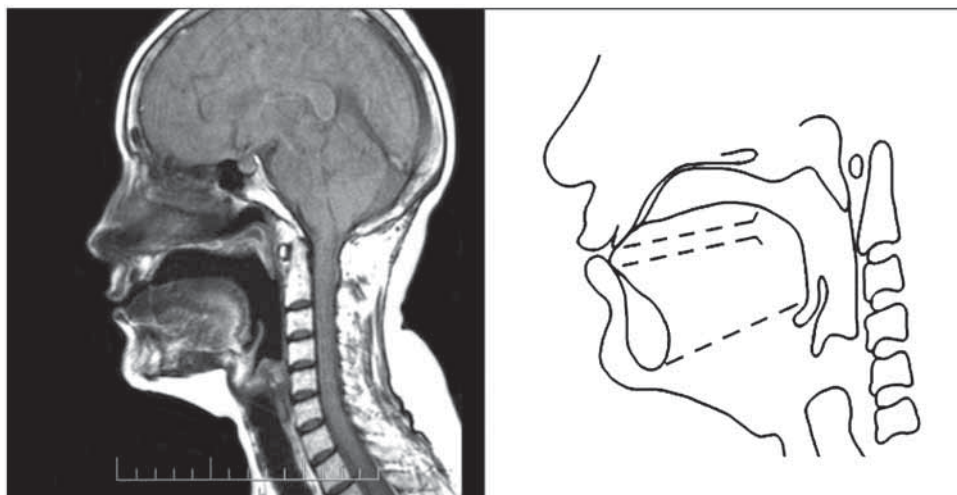


Рис. 228-бараб. Звук d «d°» в словоформе *будай* ‘пшеница’: *шумный переднеязычный сверхсильнодорсальный дентально-альвеолярный смычный звонкий ротовый умереннонапряжённый лабиализованный непалатализованный нейтральный согласный*

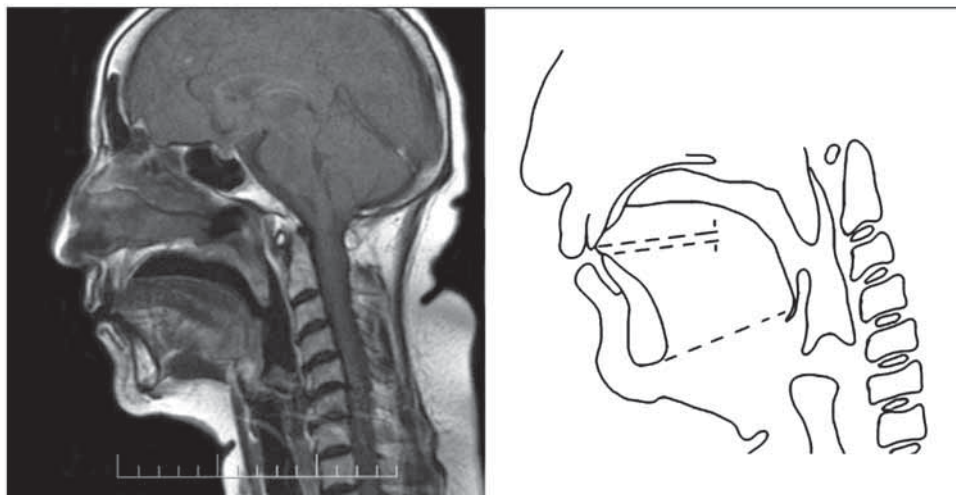


Рис. 229–калм., д. 2. Звук *д* «*д*» в словоформе *алды* ‘взял=он’: *шумный переднеязычный сверхсильнодорсальный дентально-альвеолярный смычный звонкий ротовый слабонапряжённый непалатализованный нейтральный согласный*

Шумный согласный «*s*»

Шумные переднеязычные узкощелевые глухие ротовые согласные звуки типа *с* (рис. 230–233), зафиксированные на томограммах в барабинско-татарском, калмакском и шорском языках, представлены не только в сверхсильнодорсальных (бараб., шор.), но и в апикально-сверхсильнодорсальных настройках, характеризующихся по пассивному органу артикуляции как дентально-альвеолярные и дентально-переднетвёрдонёбные соответственно. Все артикуляции мягкорядные, звуки – палатализованные: слабопалатализованные (бараб.) и умереннопалатализованные (бараб., калм., шор.).

В барабинско-татарском языке констатируется фарингализация фонов типа *с*.

Шумный согласный «*z*»

Шумный переднеязычный сверхсильнодорсальный дентальный узкощелевой озвончённый ротовый умереннонапряжённый лабиализованный веляризованный согласный звук *з* «*z*^о» зафиксирован методом магнитно-резонансного томографирования только в барабинско-татарском языке в слове *казы* ‘гусь=его’ (рис. 234).

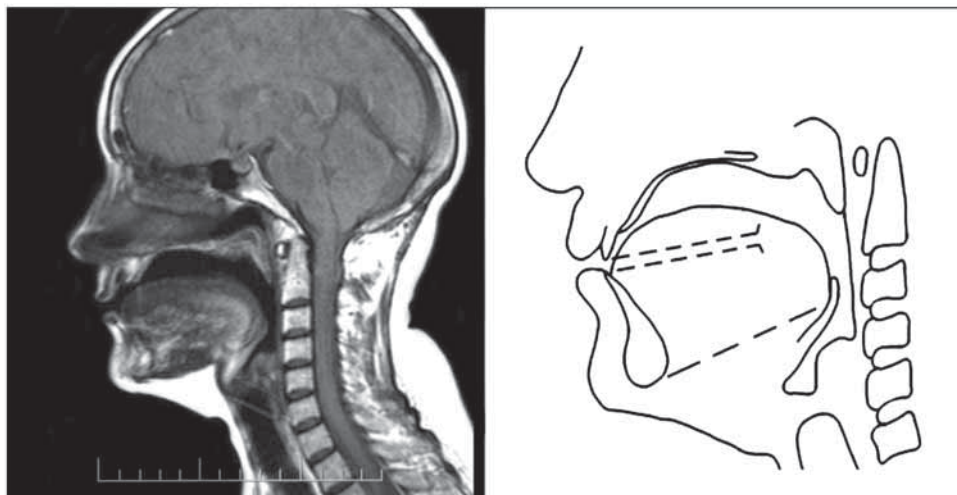


Рис. 230-бараб. Звук с «'s'» в словоформе исэн 'здравствуйте': шумный переднеязычный сверхсильнодорсальный дентально-альвеолярный узкощелевой глухой ротовый сильнонапряжённый слабопалатализованный фарингализованный согласный

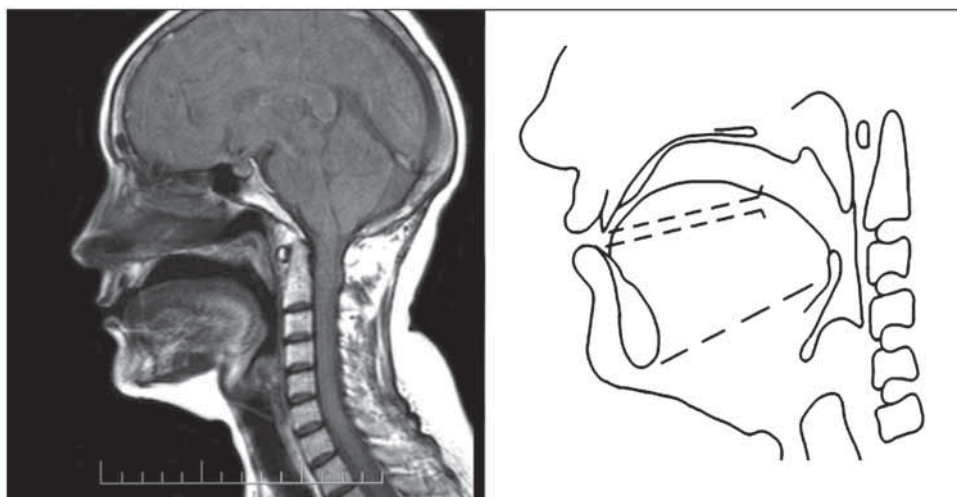


Рис. 231-бараб. Звук сь «'s'» в словоформе эсСю 'горячий': шумный переднеязычный сверхсильнодорсальный дентально-альвеолярный узкощелевой глухой ротовый сильнонапряжённый умереннопалатализованный фарингализованный согласный

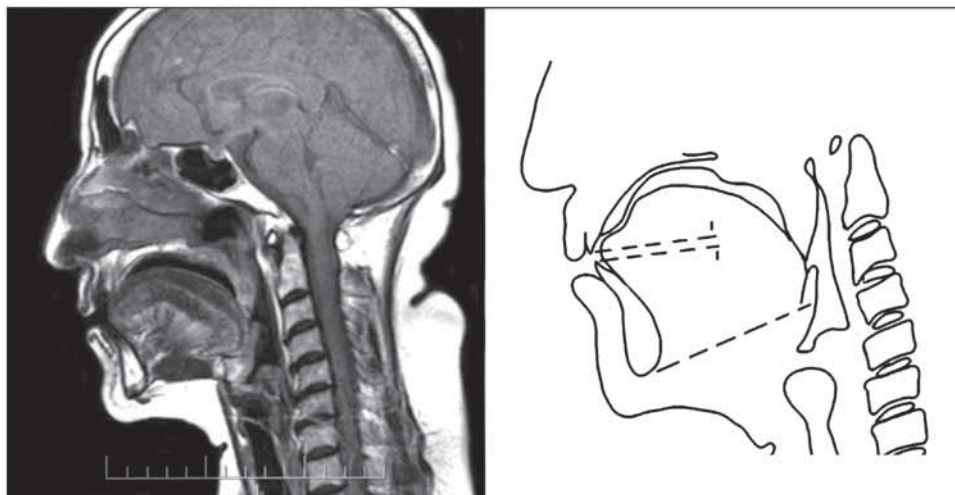


Рис. 232-калм., д. 2. Звук *сб* «s» в словоформе *кесб* ‘режь’: *шумный переднеязычный апикально-сверхсильнодорсальный дентально-переднетвёрдонёбный узкощелевой глухой ротовый умереннонапряжённый умереннопалатализованный увуларизованный согласный*

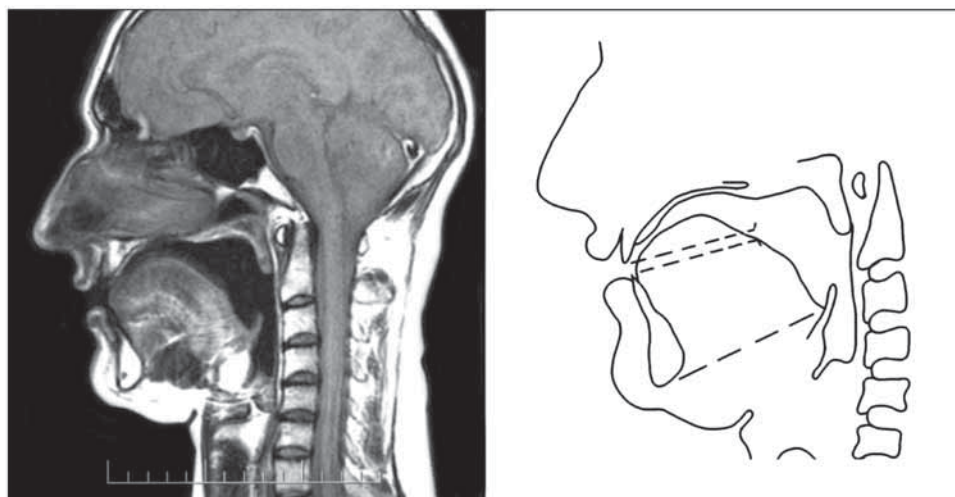


Рис. 233-шор. Звук *сб* «s» в словоформе *кес* ‘режь’: *шумный переднеязычный сверхсильнодорсальный дентально-альвеолярный узкощелевой глухой ротовый умереннонапряжённый умереннопалатализованный согласный*

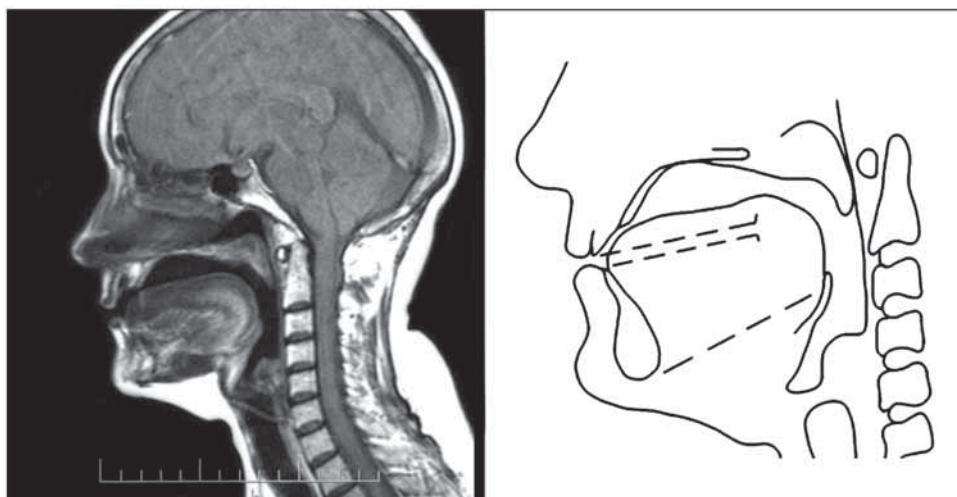


Рис. 234-бараб. Звук з «z°» в словоформе казы ‘гусь=его’: *шумный переднеязычный сверхсильнодорсальный дентально-альвеолярный узкощелевой озвончённый ротовый умереннонапряжённый лабиализованный веляризованный согласный*

Шумный согласный «ʃ»

Шумные переднеязычные сверхсильнодорсальные альвеолярно-переднетвёрдонёбные плоскощелевые шумные ротовые сильнонапряжённые лабиализованные согласные звуки типа *ш* (рис. 235–238), реализующиеся в слабopalatalизованных (тув., шор.) и умеренноpalatalизованных (шор.) оттенках, могут быть фарингализованными (тув., шор.), реже – увуларизованными (тув.).

Шумный согласный «tʃʼ»

Шумный переднеязычный сверхсильнодорсальный альвеолярный смычно-щелевой (смычный компонент) глухой ротовый умереннонапряжённый умеренноpalatalизованный увуларизованный согласный звук ч «tʃʼ» зафиксирован методом томографирования только в тувинском языке в словоформе ча ‘лук’ (рис. 239).

Малозумный согласный «п»

Малозумные переднеязычные апикально-сверхсильнодорсальные дентально-альвеолярные смычные звонкие носовые лабиализованные согласные типа *п* (рис. 240–241), выявленные в телеутских словоформах *қан* ‘кровь’ и *сен* ‘ты’, реализуются в непalatalизованных нейтральных и слабopalatalизованных оттенках с разной степенью напряжённости речевого аппарата. В обеих манифестациях констатируется не мотивированная исторически или современным фонетическим контекстом лабиализация настроек.

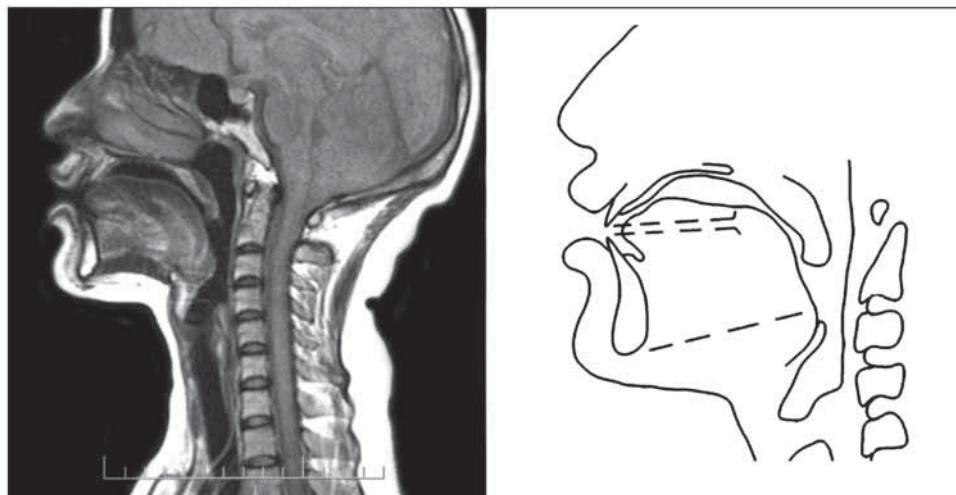


Рис. 235-тув. Звук *ш* « ʃ° » в словоформе *аш* ‘голод’: шумный переднеязычный сверхсильнодорсальный альвеолярно-переднетвёрдонёбный плоскощелевой глухой ротовый сильнонапряжённый лабиализованный слабопалатализованный назализованный увуларизованный фарингализованный согласный

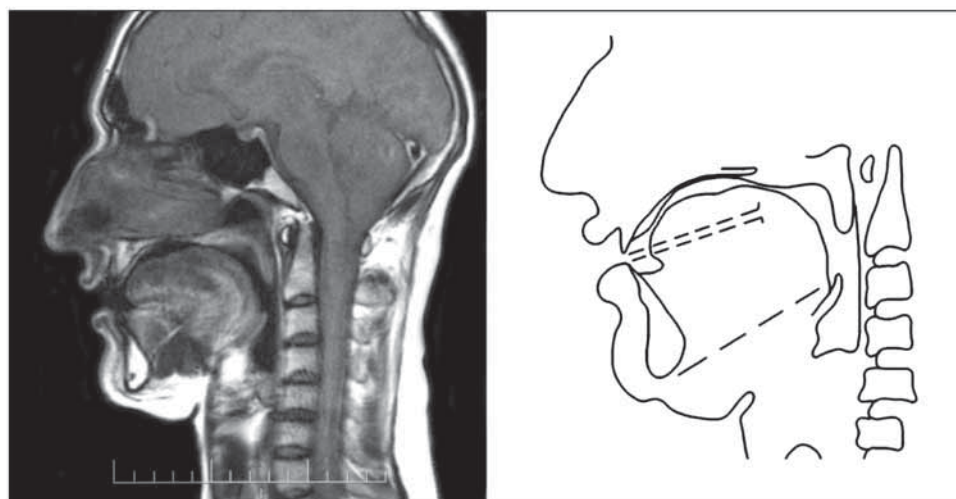


Рис. 236-шор. Звук *ш* « ʃ° » в словоформе *шаШ* ‘волосы’: шумный переднеязычный сверхсильнодорсальный альвеолярно-переднетвёрдонёбный плоскощелевой глухой ротовый сильнонапряжённый лабиализованный умереннопалатализованный согласный

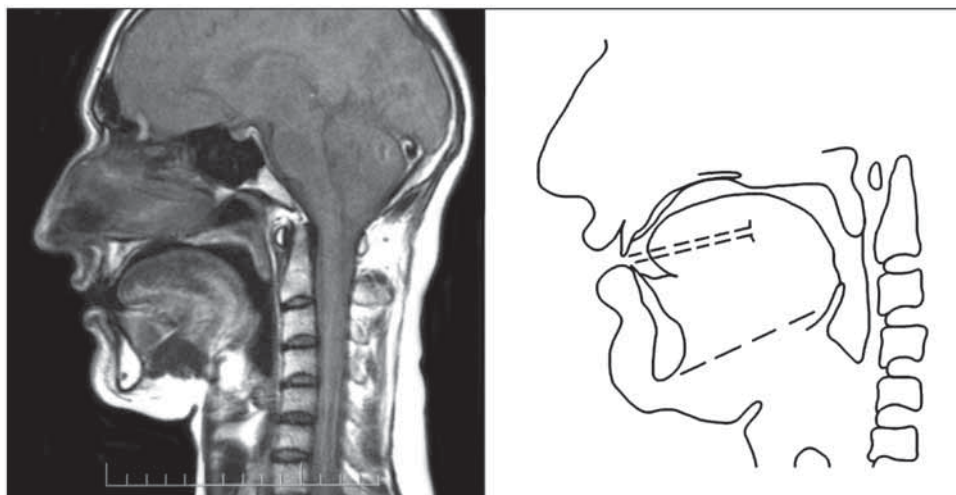


Рис. 237-шор. Звук *ш* «'ʃ'» в словоформе *Шаш* 'волосы': шумный *переднеязычный* *сверхсильнодорсальный* *альвеолярно-переднетвёрдонёбный* *плоскощелевой* *глухой* *ротовый* *сильнонапряжённый* *лабиализованный* *умереннопалатализированный* *фарингализованный* *согласный*

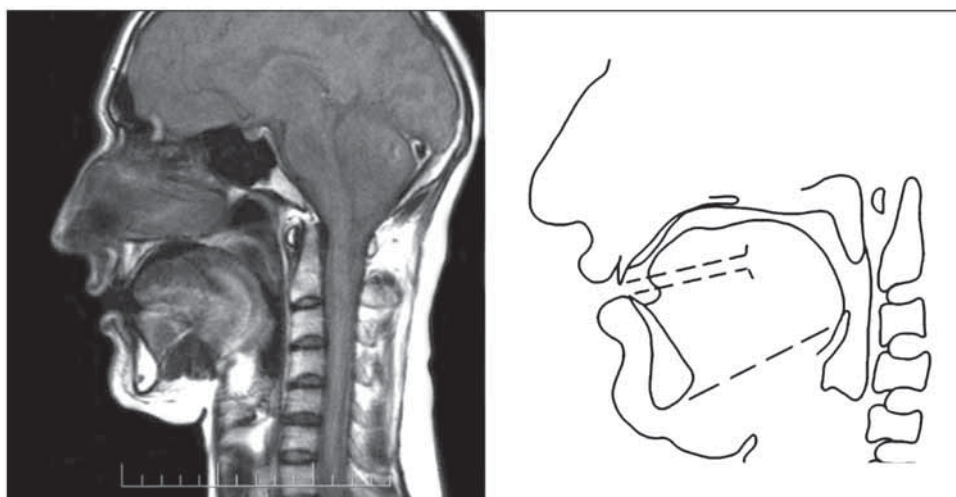


Рис. 238-шор. Звук *ш* «'ʃ'» в словоформе *паш* 'голова': шумный *переднеязычный* *сверхсильнодорсальный* *альвеолярно-переднетвёрдонёбный* *плоскощелевой* *глухой* *ротовый* *сильнонапряжённый* *лабиализованный* *слабопалатализированный* *согласный*

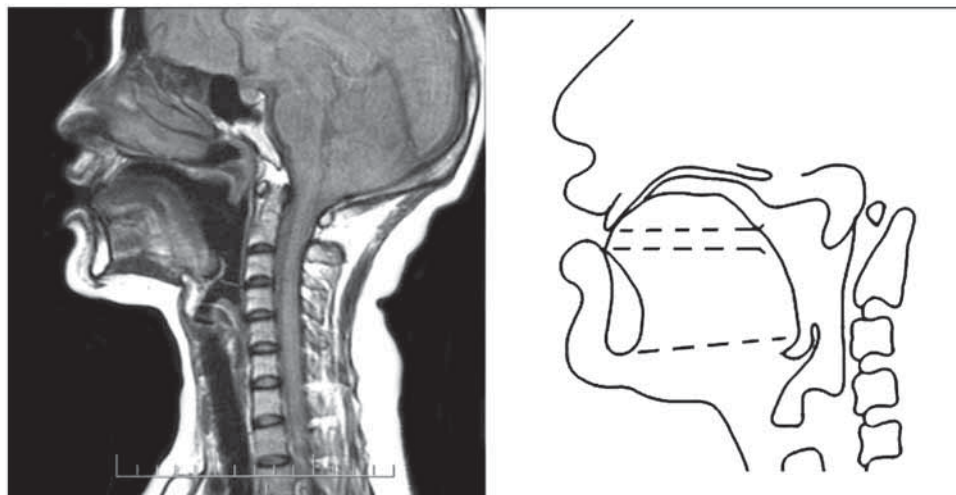


Рис. 239-тув. Звук ч «tʃ» в словоформе ча 'лук': *шумный переднеязычный сверхсильнодорсальный альвеолярный смычно-щелевой (смычный компонент) глухой ротовый умереннонапряжённый умереннопалатализованный увуларизованный согласный*

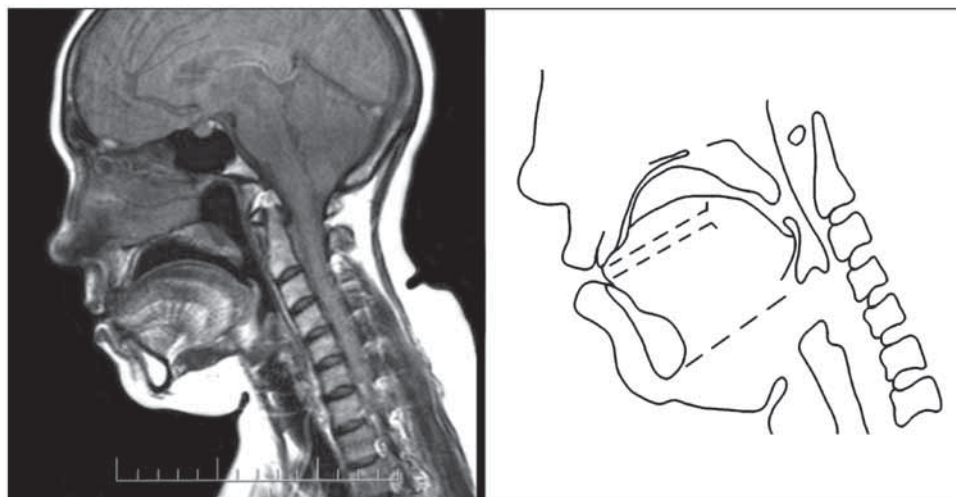


Рис. 240-телеут. Звук н «ɰ» в словоформе қан 'кровь': *малошумный переднеязычный апикально-сверхсильнодорсальный дентально-альвеолярный смычный звонкий носовой сильнонапряжённый лабиализованный непалатализованный нейтральный согласный*

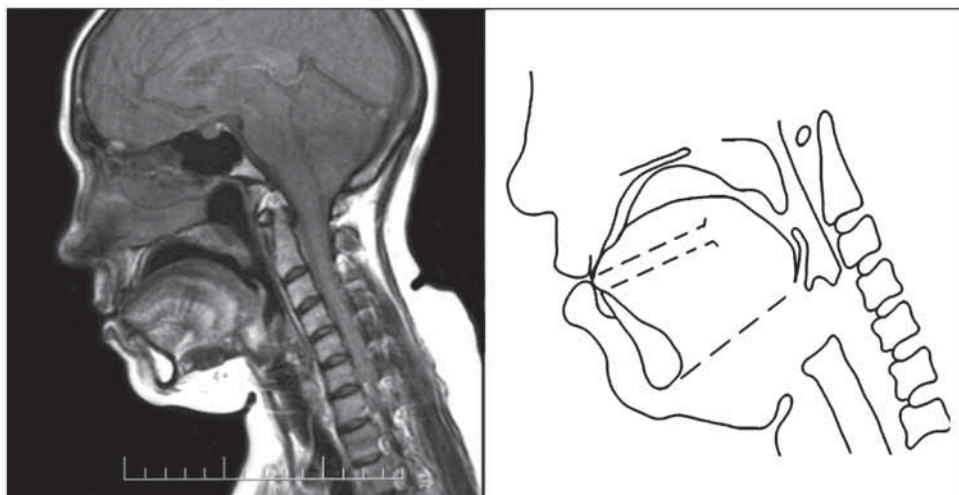


Рис. 241-телеут. Звук *н* «п^о» в словоформе *сен* ‘ты’: *малошумный переднеязычный апикально-сверхсилънодорсальный дентально-альвеолярный смычный звонкий носовой умереннонапряжённый лабиализованный слабопалатализированный согласный*

Какуминальные согласные

Какуминальные артикуляции зафиксированы в таких языках, как алт., бараб., куманд., теленг., туб. и хак. Чаще всего они отмечаются в кумандинском языке, значительно реже – в тубинском. Как правило, при какуминальной постановке языка продуцируются малошумные согласные типа *р*, *л*, *н*; среди шумных рассматриваемые артикуляции малочастотны.

Шумный согласный «ʃ»

Шумные переднеязычные какуминальные альвеолярные плоскощелевые глухие ртовые лабиализованные согласные типа *ш* (рис. 242–243) констатированы только в кумандинском языке в реализациях с различной степенью напряжённости (сильнонапряжённый, умереннонапряжённый) и наличием-отсутствием увуларизации и фарингализации. Кроме того, у твёрдорядного оттенка отмечается веляризация, у мягкорядного – смягчённость.

Малошумный согласный «п»

Малошумные переднеязычные какуминальные дентально-альвеолярные смычные звонкие носовые согласные звуки типа *н* (рис. 244–246) были инструментально зафиксированы в калмакском и кумандинском языках в непалатализованных и слабопалатализованном оттенках, с разной степенью напряжённости и дополнительной работой увулы или стенок фаринкса: сильнонапряжённые – увуларизованный (куманд.) и фарингализованный (калм.), умереннонапряжённый нефарингализованный (калм.).

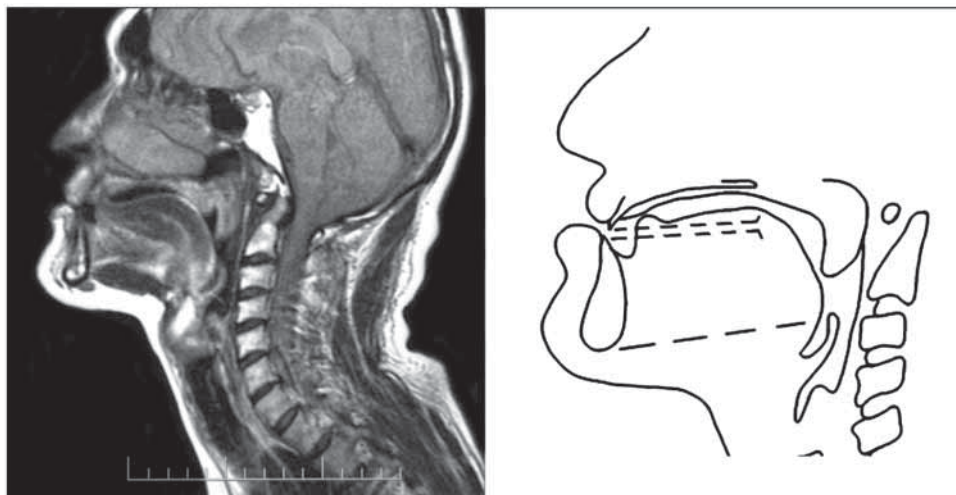


Рис. 242-куманд. Звук *ш* «ʃ^o» в словоформе *паш* 'голова': *шумный переднеязычный какуминальный альвеолярный плоскощелевой глухой ртовый сильнонапряжённый лабиализованный веларизованный увуларизованный фарингализованный согласный*

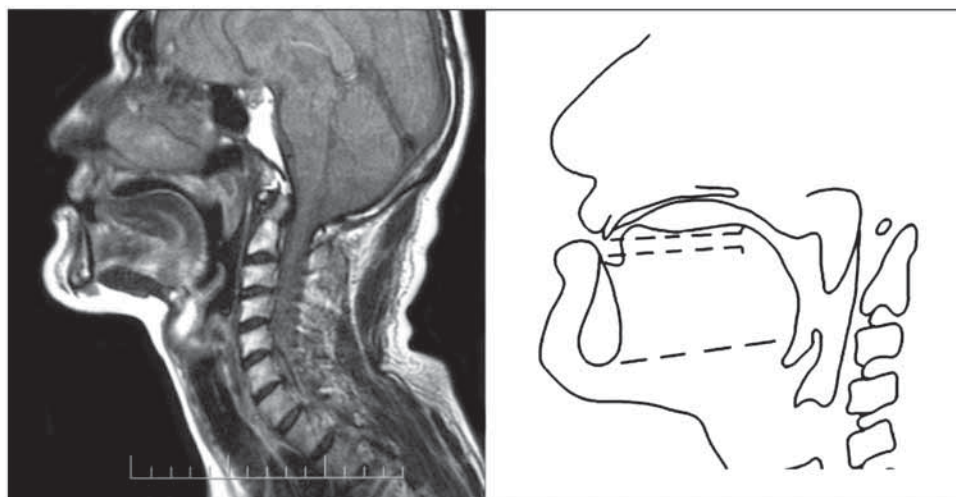


Рис. 243-куманд. Звук *ш* «ʃ^o» в словоформе *пеш* 'пять': *шумный переднеязычный какуминальный альвеолярный плоскощелевой глухой ртовый умереннонапряжённый лабиализованный палатализованный согласный*

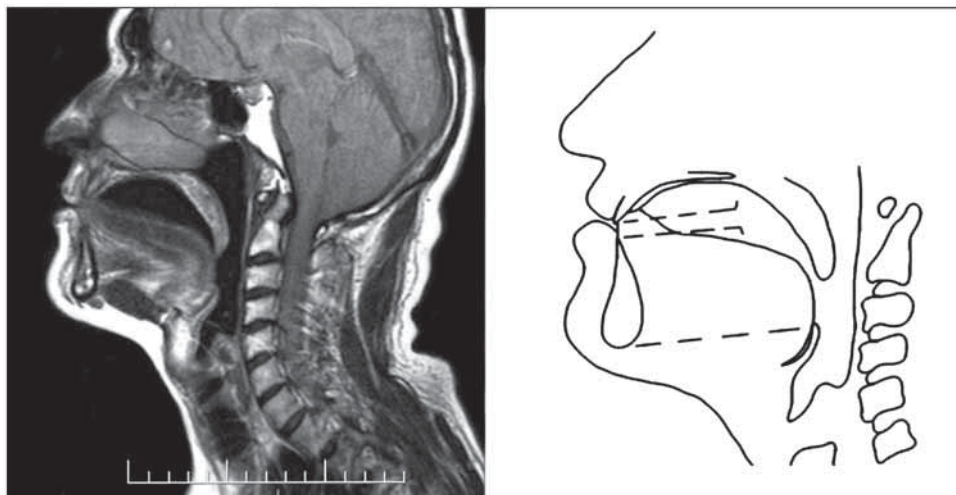


Рис. 244-куманд. Звук *н* «*п̣*» в словоформе *ун* ‘мукá’: *малошумный переднеязычный какуминальный дентально-альвеолярный смычный звонкий носовой сильнонапряжённый лабиализованный увуларизованный согласный*

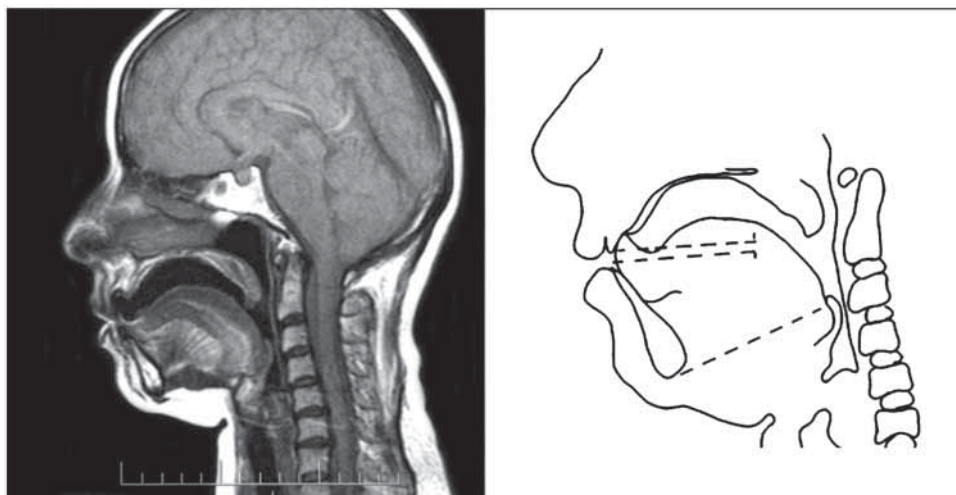


Рис. 245-калм., д. 1. Звук *н* «*п̣*» в словоформе *кан* ‘кровь’: *малошумный переднеязычный какуминальный дентально-альвеолярный смычный звонкий носовой сильнонапряжённый непалатализованный фарингализованный согласный*

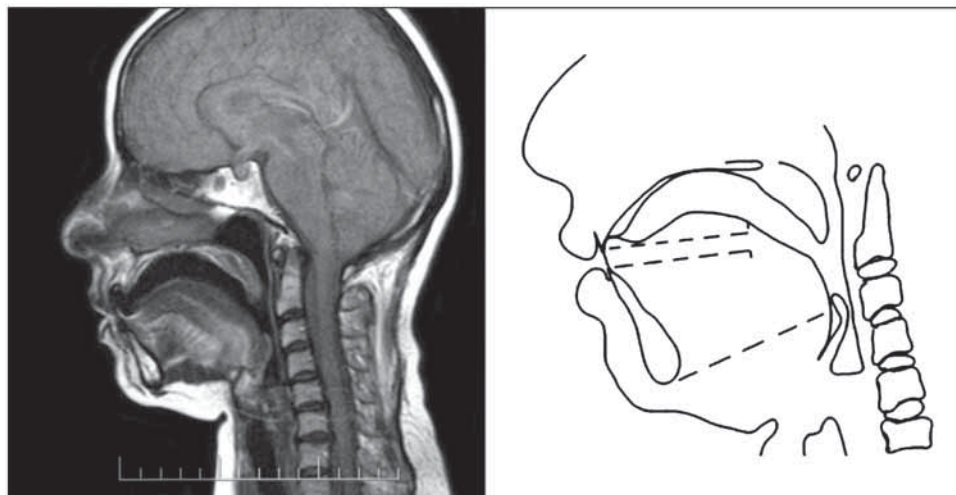


Рис. 246-калм., д. 1. Звук *n* «п'» в словоформе *сен* 'ты': *малошумный переднеязычный какуминальный дентально-альвеолярный смычный звонкий носовой умереннонапряжённый слабопалатализованный согласный*

Малошумный согласный «л»

Малошумные переднеязычные какуминальные дентальные (или дентально-альвеолярные) медиальносмычные латеральнощелевые звонкие ртовые сильнонапряжённые согласные типа *л* (рис. 247–249) представлены в сильно-веляризованных (бараб., калм.) и слабовеляризованных (куманд.) реализациях в твёрдорядных словоформах и в умереннопалатализованных – в мягкорядных (калм.). Различия по пассивному органу речи носят нерелевантный характер, так как при артикулировании данных согласных небольшой участок спинки языка, прилегающий к кончику, пассивно смыкается с небольшим участком альвеол.

В калмакском и кумандинском языках в качестве дополнительной артикуляции констатируется увуларизация. Кроме того, в кумандинском на томограмме зафиксирована немотивированная исторически или современными позиционно-комбинаторными условиями дополнительная лабиализация согласного *л*, заключающаяся в меньшем сечении губного отверстия по сравнению с зубным.

Малошумный согласный «г»

Основной массив какуминальных настроек в имеющейся базе данных составляют согласные артикуляции типа *р* – веляризованные (алт., бараб., куманд., теленг., хак.), слабопалатализованные (алт., теленг., хак.) либо нейтральные (туб.) (рис. 250–258).

Малошумные переднеязычные какуминальные мгновеннопреградные звонкие ртовые звуки по пассивному органу речи в основном альвеолярные и крайне редко – переднетвёрдонёбные (хак.). Во всех представленных язы-

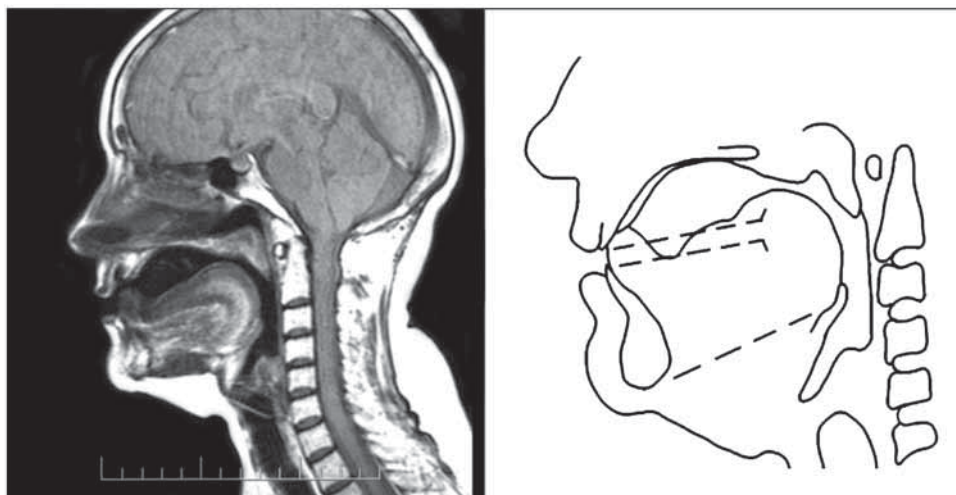


Рис. 247-бараб. Звук л «л̥» в словоформе ал ‘бери’: *малошумный переднеязычный какуминальный дентально-альвеолярный медиальноязычный латеральнощелевой звонкий ротовый сильнонапряжённый сильноветляризованный согласный*

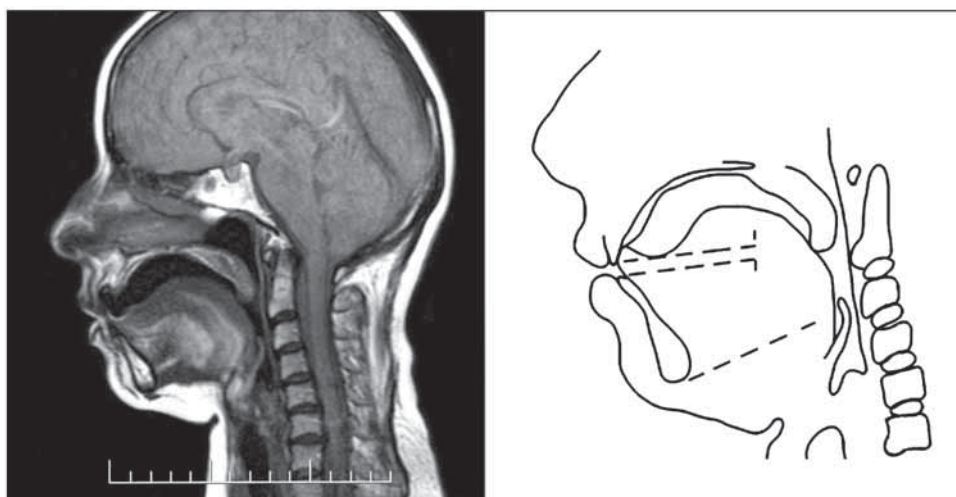


Рис. 248-калм., д. 1. Звук л «л̥̃» в словоформе ал ‘возьми’: *малошумный переднеязычный какуминальный дентально-альвеолярный медиальноязычный латеральнощелевой звонкий ротовый сильнонапряжённый сильноветляризованный увуларизованный назализованный согласный*

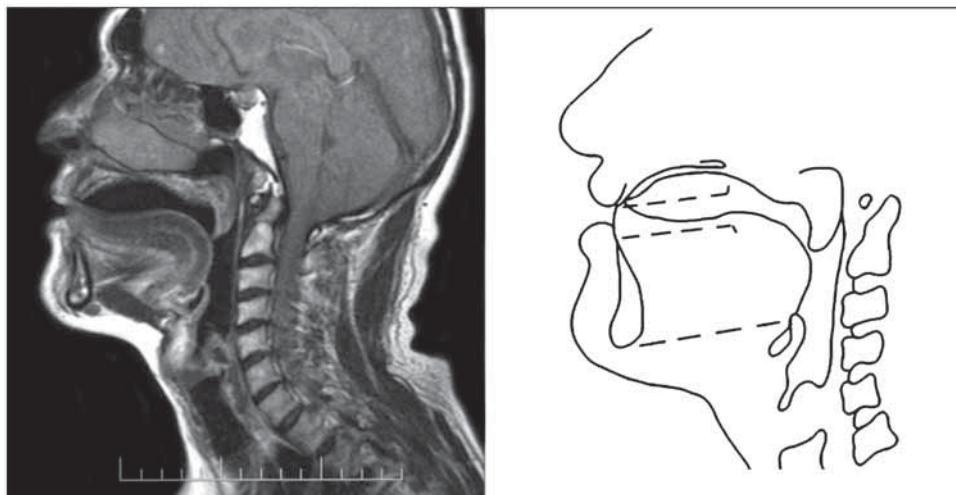


Рис. 249-куманд. Звук л « $\underline{\text{л}}^{\circ}$ » в словоформе ал ‘возьми’: *малошумный переднеязычный какуминальный дентальный медиальносмычный латеральнощелевой звонкий ртовый сильнонапряжённый лабиализованный слабовеляризованный увуларизованный согласный*

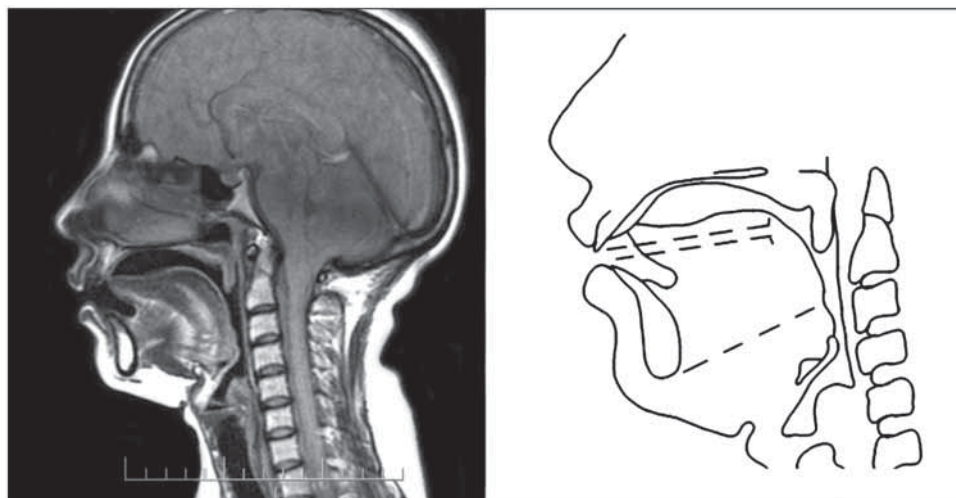


Рис. 250-алт. Звук р « $\underline{\text{р}}^{\circ}$ » в словоформе кар ‘снег’: *малошумный переднеязычный какуминальный альвеолярный мгновеннопреградный смычноударный звонкий ртовый сильнонапряжённый веляризованный фарингализованный согласный*

как базовой характеристикой данного звукотипа является сильная степень напряжённости и фарингализация, за исключением барабинского, в котором звук *p* – умереннонапряжённый нефарингализованный. В большинстве случаев отмечается увуларизация согласного (куманд., теленг., туб., хак.) и, как исключение, – отсутствие её в алт. и бараб.

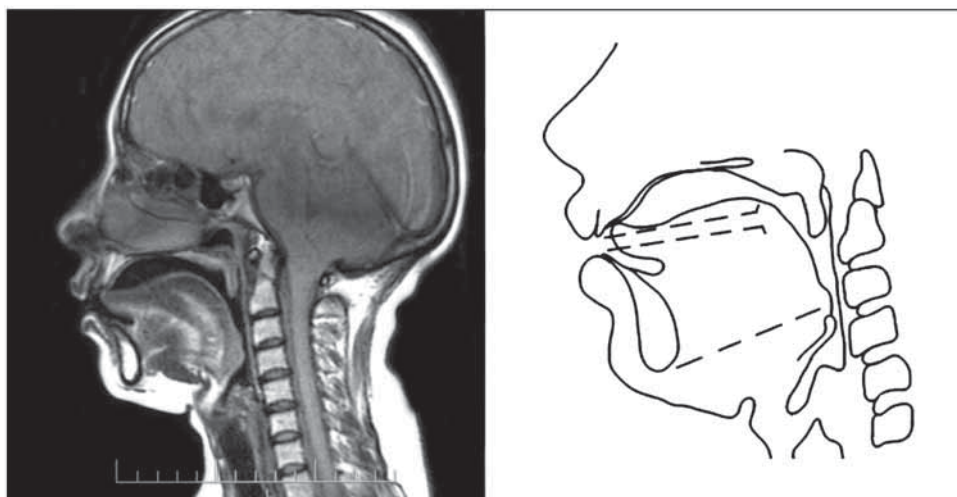


Рис. 251-алт. Звук *р* «*г*» в словоформе *эр* ‘мужчина’: *малошумный переднеязычный какуминальный альвеолярный мгновеннопреградный смычноударный звонкий ротовый сильнонапряжённый палатализованный фарингализованный согласный*

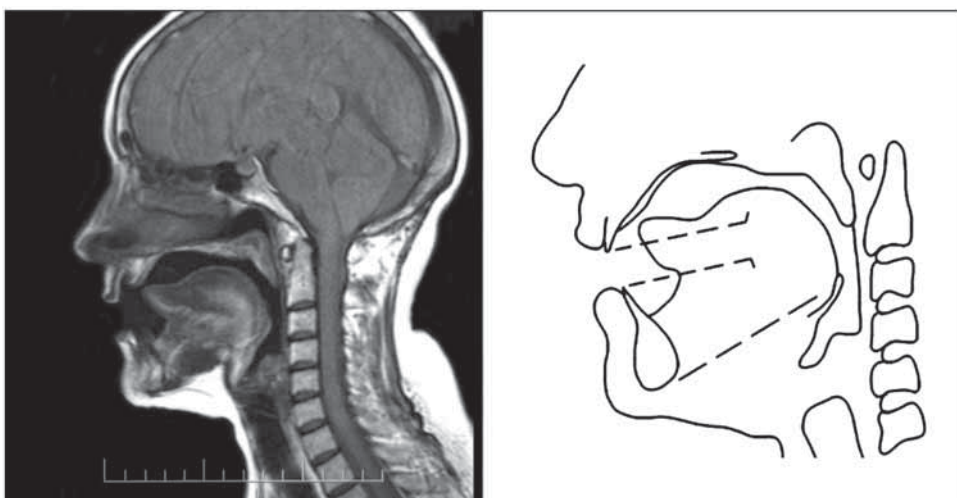


Рис. 252-бараб. Звук *р* «*г*» в словоформе *кар* ‘снег’: *малошумный переднеязычный какуминальный альвеолярный мгновеннопреградный щелиноударный звонкий ротовый умереннонапряжённый веляризованный согласный*

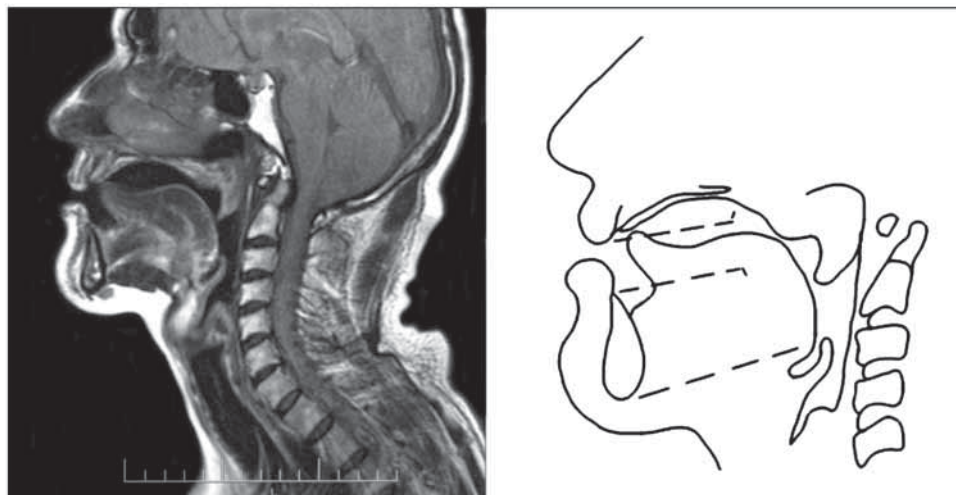


Рис. 253-куманд. Звук *p* «*p̥*» в словоформе *qar* ‘снег’: *малошумный переднеязычный какуминальный альвеолярный мгновеннопреградный звонкий ротовый сильнонапряжённый веляризованный увуларизованный фарингализованный согласный*

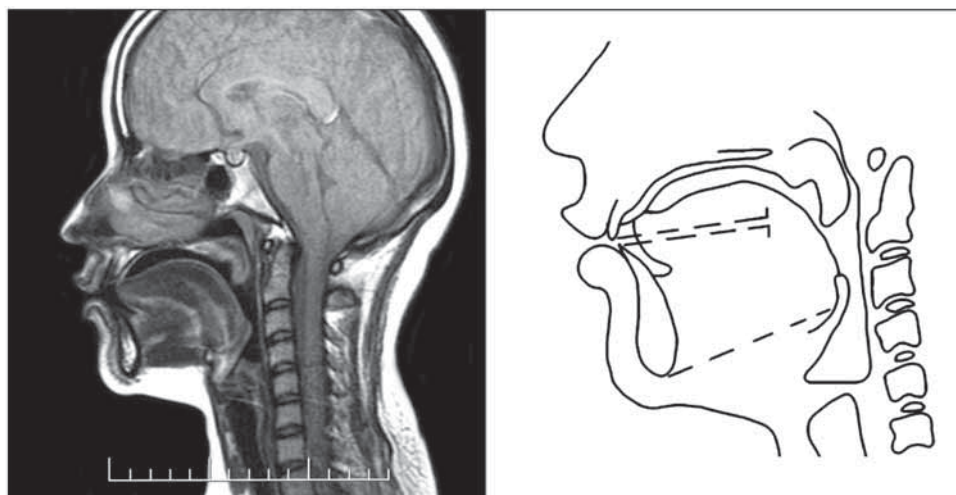


Рис. 254-теленг. Звук *p* «*p̣*» в словоформе *qar* ‘снег’: *малошумный переднеязычный какуминальный альвеолярный мгновеннопреградный смычноударный звонкий ротовый сильнонапряжённый веляризованный увуларизованный слабоназализованный фарингализованный согласный*

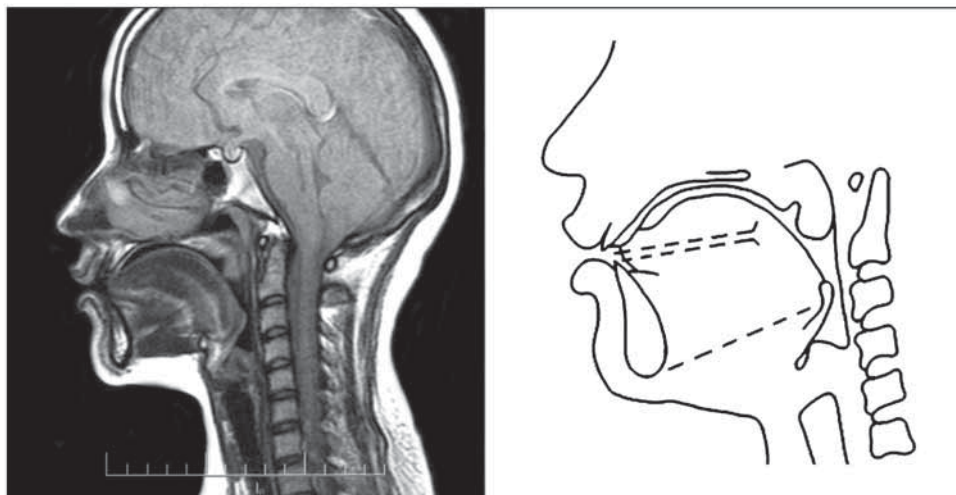


Рис. 255-теленг. Звук *р* «'ṛ'» в словоформе эр 'муж': *малошумный переднеязычный какуминальный альвеолярный мгновеннопреградный смычноударный звонкий ротовый сильнонапряжённый слабопалатализованный увуларизованный фарингализованный согласный*

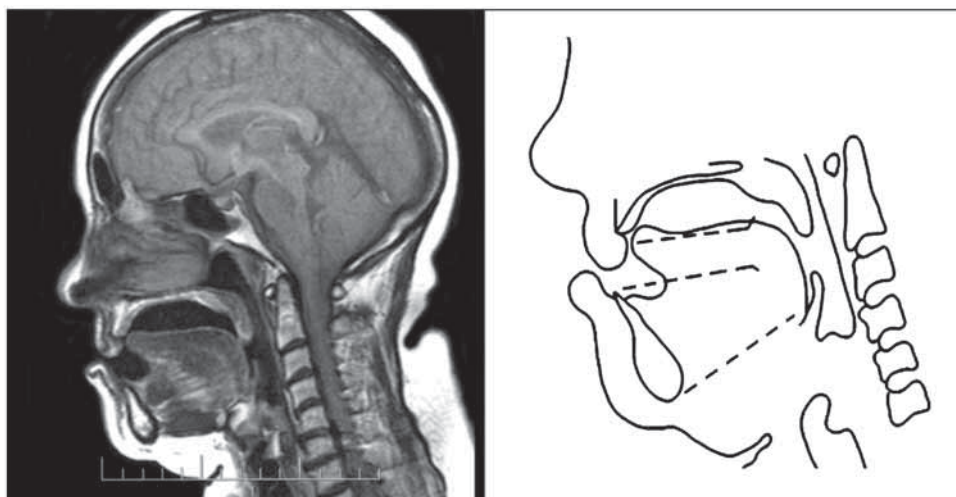


Рис. 256-туб. Звук *р* «'ṛ'» в словоформе қар 'снег': *малошумный переднеязычный какуминальный альвеолярный мгновеннопреградный звонкий ротовый сильнонапряжённый лабиализованный непалатализованный нейтральный увуларизованный назализованный фарингализованный согласный*

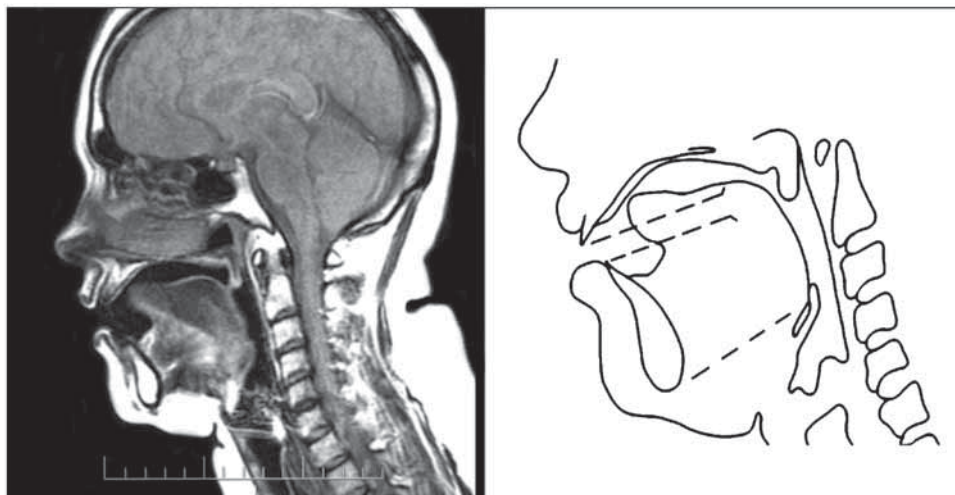


Рис. 257-хак. Звук *р* «*ṛ*» в словоформе *аар* ‘тяжело’: *малошумный переднеязычный какуминальный переднетвёрдонёбный мгновеннопреградный звонкий ртовый сильнонапряжённый веляризованный увуларизованный фарингализованный согласный*

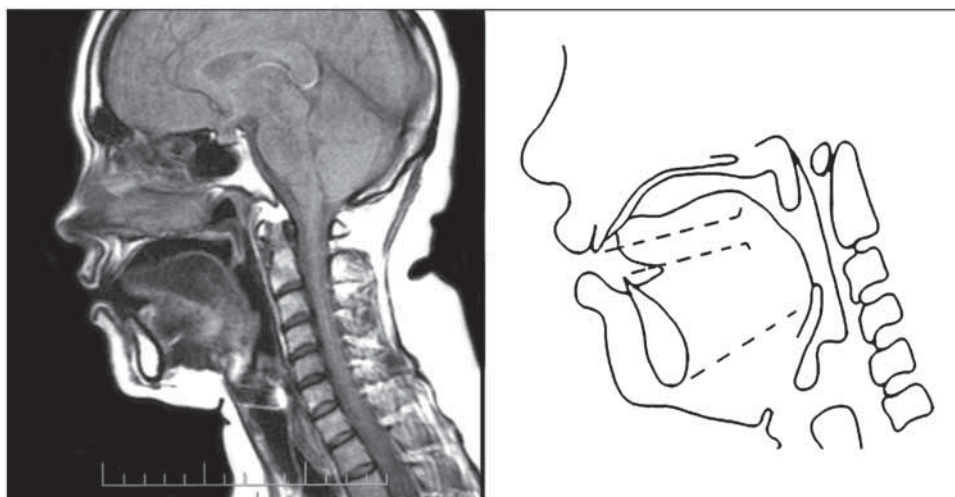


Рис. 258-хак. Звук *р* «*ṛ*°» в словоформе *көр* ‘смотреть’: *малошумный переднеязычный какуминальный альвеолярный мгновеннопреградный смычноударный звонкий ртовый сильнонапряжённый лабиализованный слабopalatalизованный увуларизованный фарингализованный согласный*

В тубинском и хакасском языках констатируется лабиализованная настройка согласного *р*. Если в хакасском языке огубление мотивировано постпозицией к огубленному гласному, то в тубинском лабиализация, равно как и назализация, не может быть объяснена ни с исторической точки зрения, ни с позиций комбинаторики.

2.2.2.2. Переднеязычно-среднеязычные согласные

К классическим среднеязычным согласным относятся звуки, образованные средней частью спинки языка при опущенном к нижним зубам кончике языка (рус., алт. *й* «j»; англ. *j* «j»; алт. *j* «ħ»; куманд. *j* «ħ», «ħ»; нем. *ch* «ç»). Как свидетельствуют инструментальные данные, полученные методами томографирования и цифрового рентгенографирования, в тюркских языках Южной Сибири согласные данного функционального ряда реализуются преимущественно как переднеязычно-среднеязычные и продуцируются передне-средней частью спинки языка.

Шумный согласный «t/ħ»

Шумные смычные глухие ротовые настрйоки согласных типа *ть* (рис. 259–263), зафиксированные на томограммах в алтайском, теленгитском, телеутском, тубинском и шорском языках, представлены не только в переднеязычно-среднеязычных (телеут., туб., шор.), но и в переднеязычно-среднеязычно-межзубноязычных (алт., теленг.) оттенках, характеризующихся по пассивному органу артикуляции как альвеолярно-переднемягконёбные или альвеолярно-твёрдонёбные (в алт. – с заходом на прилегающий незначительный участок мягкого нёба) соответственно.

Реализации «ħ» могут быть различной степени напряжённости (сильно-напряжённые – в алт., телеут.; умереннонапряжённые – в теленг., туб., шор.). Увуларизованные манифестации констатированы в теленг. и туб., слабиализованные «ħ°» – в телеут. в словоформах *jik* ‘шов’ и *jыл* ‘год’, где лабиализация не может быть объяснена законами комбинаторики.

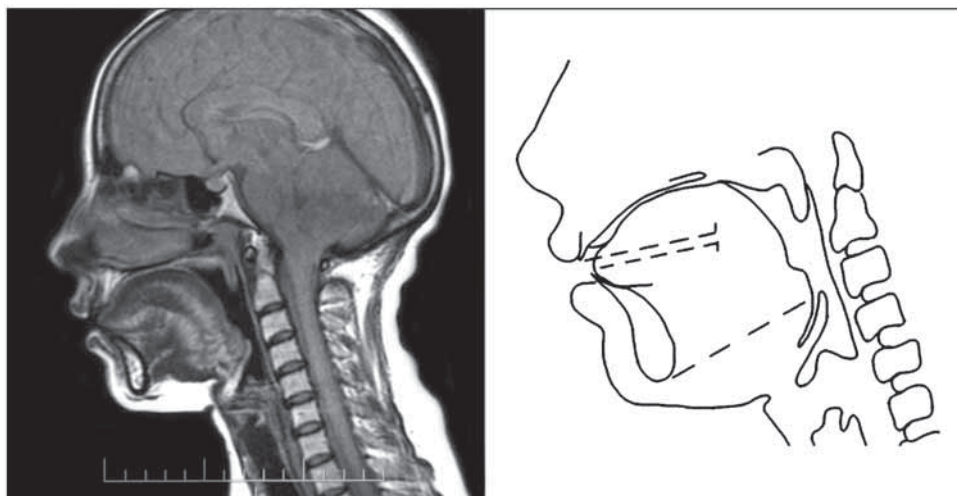


Рис. 259-алт. Звук *j* «t/ħ» в словоформе *јас* ‘весна’: *шумный передне-средне-межзубноязычный альвеолярно-переднемягконёбный смычный глухой ротовой сильнонапряжённый согласный*

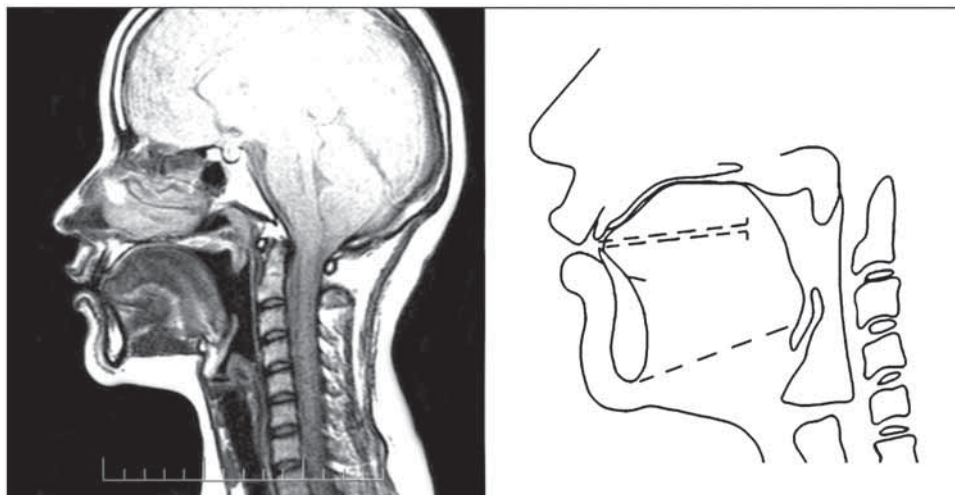


Рис. 260-теленг. Звук *j* «t/h» в словоформе *жик* ‘шов’: *шумный смычный передне-средне-межзубноязычный альвеолярно-твёрдонёбный глухой ртовый умереннонапряжённый увуларизованный согласный*

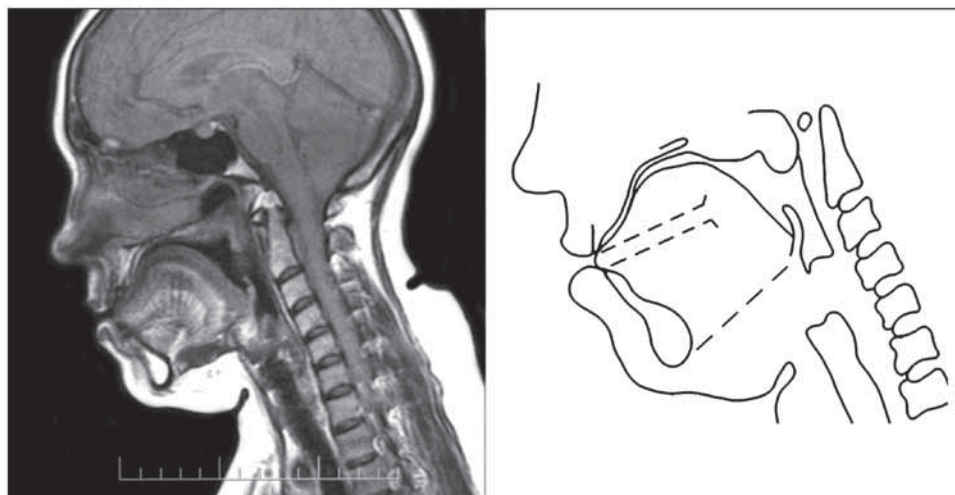


Рис. 261-телеут. Звук *j* «t°/h°» в словоформе *жыл* ‘год’: *шумный переднеязычно-среднеязычный альвеолярно-переднетвёрдонёбный смычный глухой ртовый сильнонапряжённый слаболабиализованный согласный*

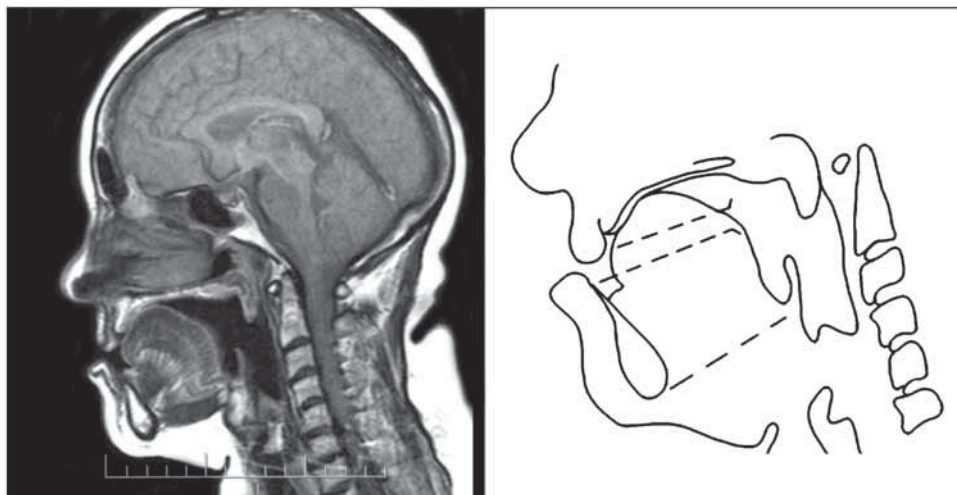


Рис. 262-губ. Звук *j* «t/h» в словоформе *һаа* ‘новый’: *шумный переднеязычно-среднеязычный альвеолярно-переднетвёрдонёбный смычный глухой ртовый умереннонапряжённый увуларизованный согласный*

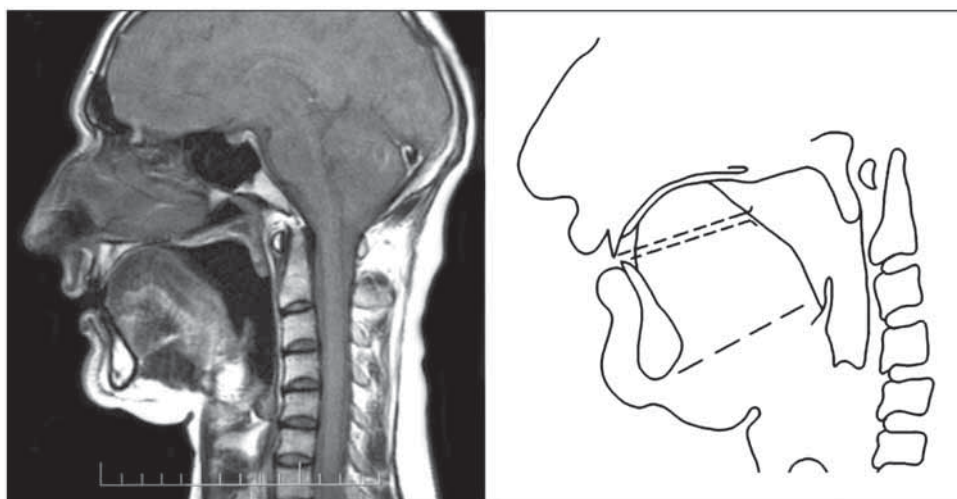


Рис. 263-шор. Звук *ть* «t/h» в словоформе *тюқа* ‘тихо’: *шумный переднеязычно-среднеязычный твёрдонёбный смычный глухой ртовый умереннонапряжённый согласный*

Шумный согласный «d/ħ»

Шумный переднеязычно-среднеязычный альвеолярный смычный звонкий ротовый сильнонапряжённый согласный типа *д̣* зафиксирован томографически лишь в алтайской словоформе *бије* ‘пляши’ (рис. 264).

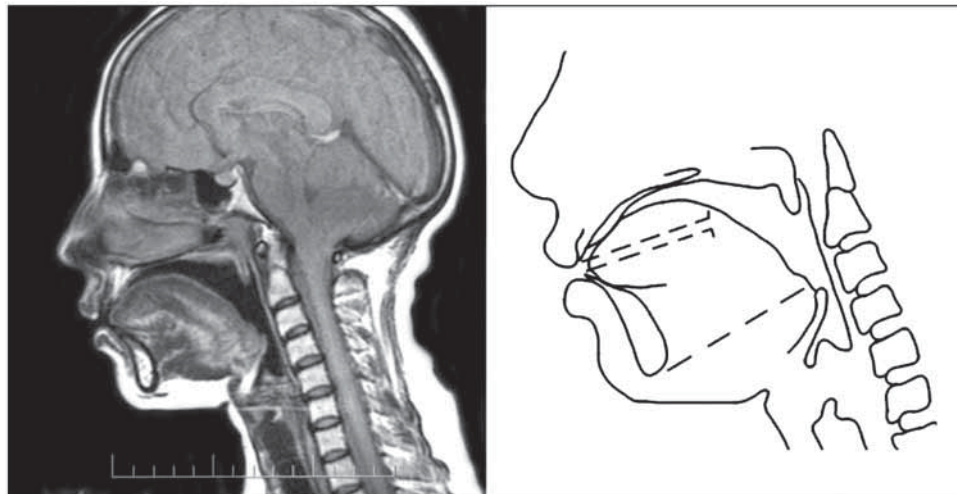


Рис. 264-алт. Звук *j* «d/ħ» в словоформе *бије* ‘пляши’: *шумный переднеязычно-среднеязычный альвеолярный смычный звонкий ротовый сильнонапряжённый согласный*

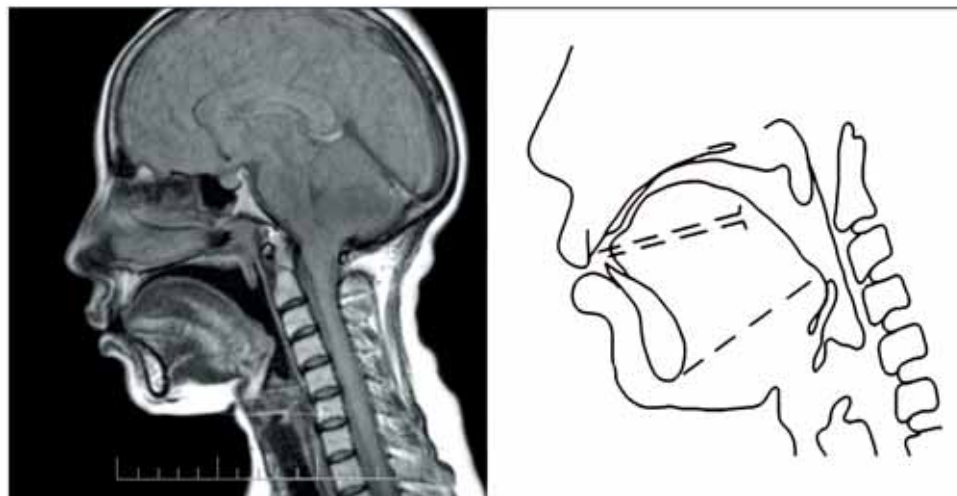


Рис. 265-алт. Звук *ч* «tʃʰ» в словоформе *үч* ‘три’: *шумный передне-среднеязычный альвеолярно-переднетвёрдонёбный смычно-щелевой (щелевой компонент) ротовый умереннонапряжённый лабиализованный согласный*

Шумный согласный « h^{f} »

Шумные смычно-щелевые глухие ротовые согласные звуки типа *ч* определяются по основному преградообразующему органу артикуляции как переднеязычно-среднеязычные (рис. 265–278). Характеристика же по пассивному органу варьирует от альвеолярно-твёрдонёбной (калм., теленг., хак., чат.) и альвеолярно-передне-твёрдонёбной (алт., теленг., телеут., чат., шор.) до дентально-альвеолярной (бараб.) и даже альвеолярной (телеут.).

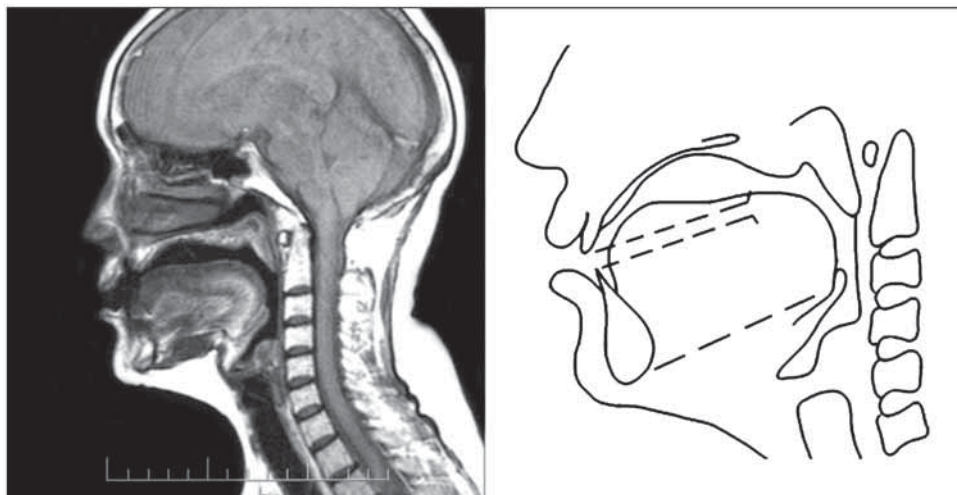


Рис. 266-бараб. Звук *ч* « t^{f} » в словоформе *ач* ‘голодный’: шумный передне-среднеязычный дентально-альвеолярный смычно-щелевой (щелевой компонент) ротовый сильнонапряжённый фарингализованный согласный

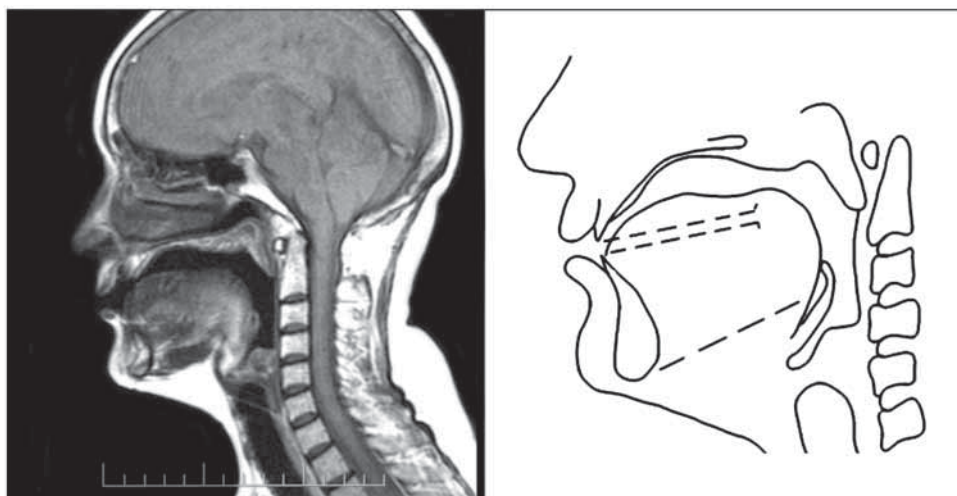


Рис. 267-бараб. Звук *ч* « $\text{h}^{\text{f}^{\text{o}}}$ » в словоформе *чи* Чек ‘цвeток’: шумный переднеязычно-среднеязычный дентально-альвеолярный смычно-щелевой (щелевой компонент) глухой ротовый умереннонапряжённый лабиализованный согласный

Кроме того, репрезентации « $\text{h}\text{f}'$ » отличаются степенью напряжённости речевого аппарата: сильнонапряжённая аффриката отмечается в бараб., хак. и шор., умереннонапряжённая – в алт., бараб., калм., теленг., телеут., хак., чат. и шор. По преимуществу смычно-щелевые консонанты реализуются при умеренной напряжённости органов речи.

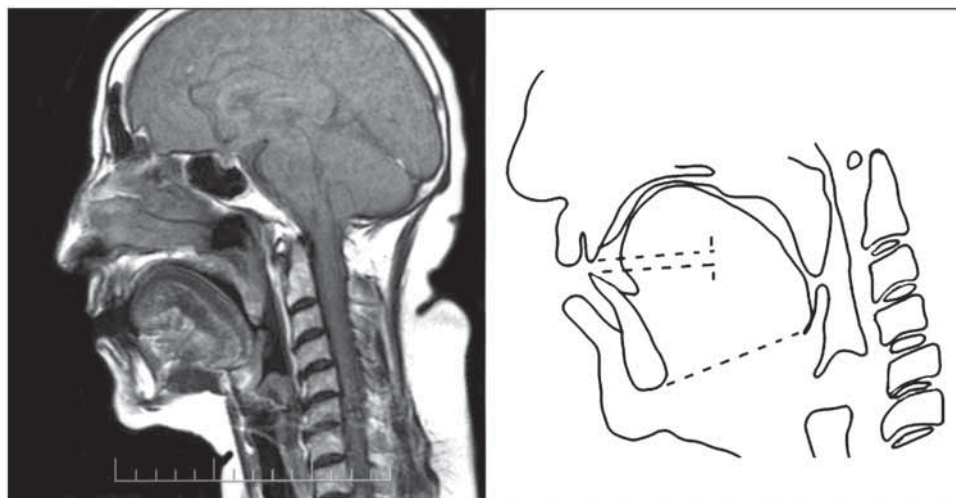


Рис. 268-калм., д. 2. Звук чь « $\text{h}\text{f}'$ » в словоформе *кеч* ‘вечер’: *шумный переднеязычно-среднеязычный альвеолярно-твёрдонёбный смычно-щелевой (щелевой компонент) умереннонапряжённый глухой ртовый назализованный согласный*

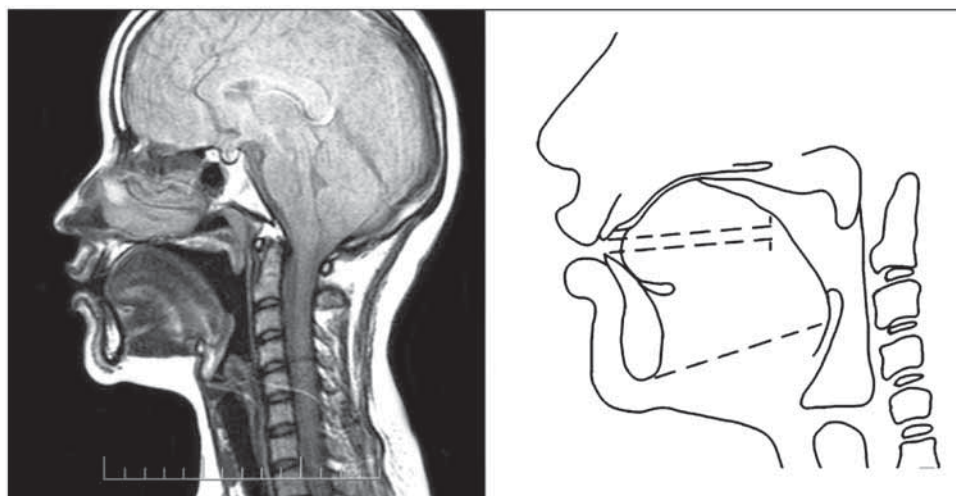


Рис. 269-теленг. Звук ч « $\text{h}\text{f}'$ » в словоформе *ич* ‘пей’: *шумный переднеязычно-среднеязычный альвеолярно-переднетвёрдонёбный смычно-щелевой (смычный компонент) глухой ртовый умереннонапряжённый согласный*

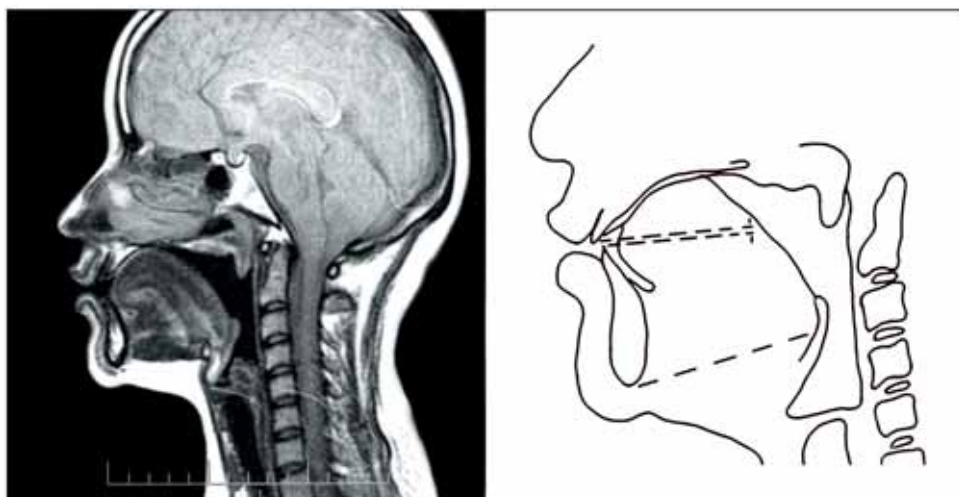


Рис. 270-теленг. Звук ч « $\text{ħj}^{\text{ч}}$ » в словоформе *ач* ‘голодный’: *шумный переднеязычно-среднеязычный альвеолярно-твёрдонёбный смычно-щелевой (смычный компонент) глухой ротовый умереннонапряжённый согласный*

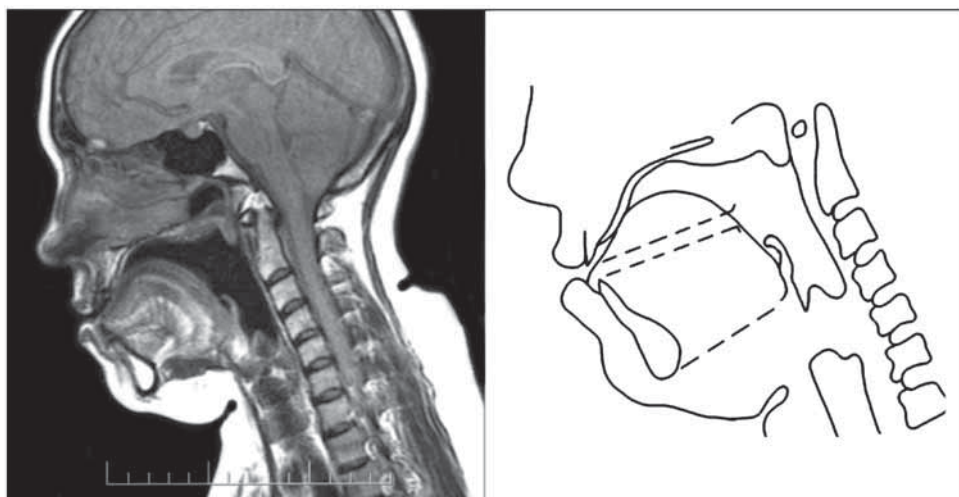


Рис. 271-телеут. Звук ч « $\text{ħj}^{\text{ч}}$ » в словоформе *ич* ‘пей’: *шумный переднеязычно-среднеязычный альвеолярный смычно-щелевой (смычный компонент) глухой ротовый умереннонапряжённый слаблабиализованный умереннопалатализированный согласный*

Специфическими для смычно-щелевых настроек являются дополнительная работа губ при продуцировании звуков « $\text{ħj}^{\text{ч}}$ » (бараб., телеут., шор.), увулы (хак.), стенок фаринкса (бараб., шор.).

Назализация зафиксирована в калм. и хак.; при этом на томограмме смычного компонента хак. ч « $\text{ħj}^{\text{ч}}$ » в слове *ача* ‘брат’ опущенная нёбная занавеска настроена на произношение последующей щелевой составляющей аффрикаты, поскольку назализация смычки невозможна по условиям артикуляции.

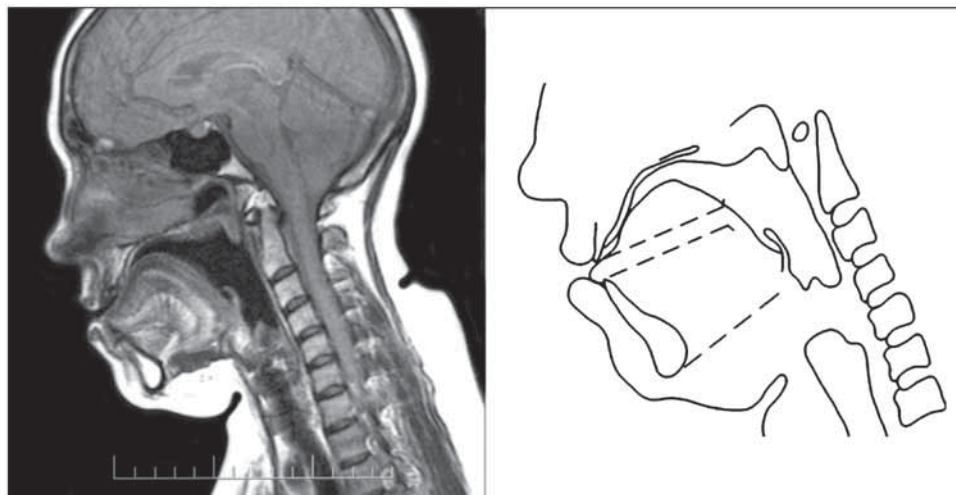


Рис. 272-телеут. Звук ч « hf° » в словоформе ач ‘голодный’: *шумный переднеязычно-среднеязычный альвеолярно-переднетвёрдонёбный смычно-щелевой (смычный компонент) глухой ротовый умереннонапряжённый слабоабилизованный умереннопалатализованный согласный*

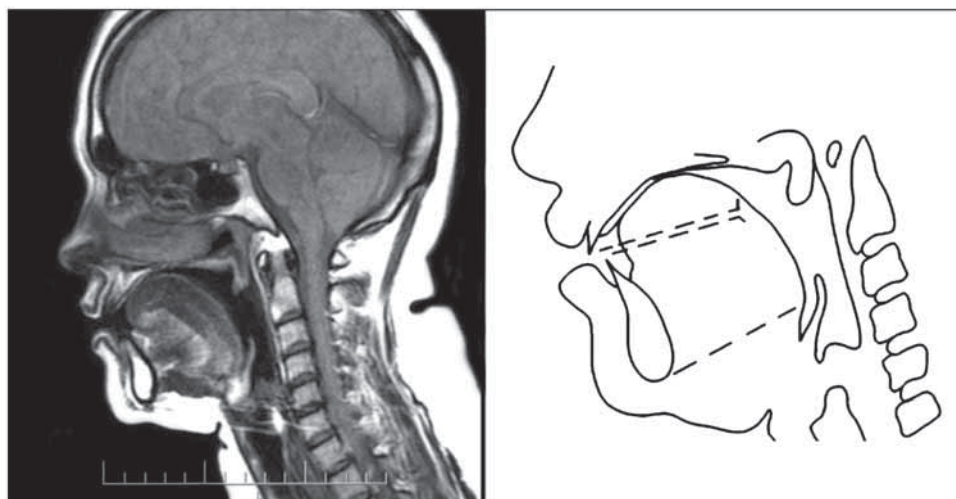


Рис. 273-хак. Звук ч « hf » в словоформе Чуртапчам ‘живу я’: *шумный переднеязычно-среднеязычный альвеолярно-твёрдонёбный смычно-щелевой (смычный компонент) глухой ротовый умереннонапряжённый умереннопалатализованный увуларизованный согласный*

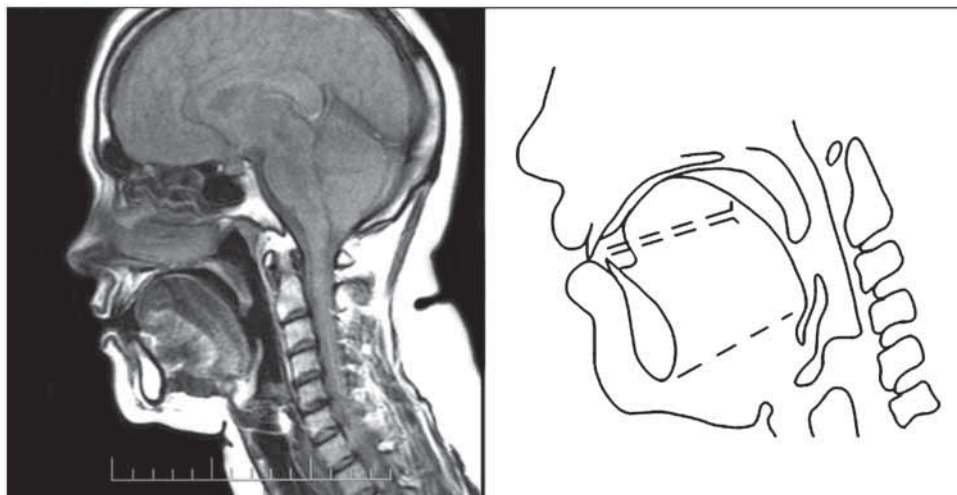


Рис. 274-хак. Звук ч « h^{f} » в словоформе ача ‘брат’: шумный *переднеязычно-среднеязычный альвеолярно-твёрдонёбный смычно-щелевой* (смычный компонент) глухой ротовый *сильнонапряжённый умереннопалатализованный назализованный увуларизованный согласный*

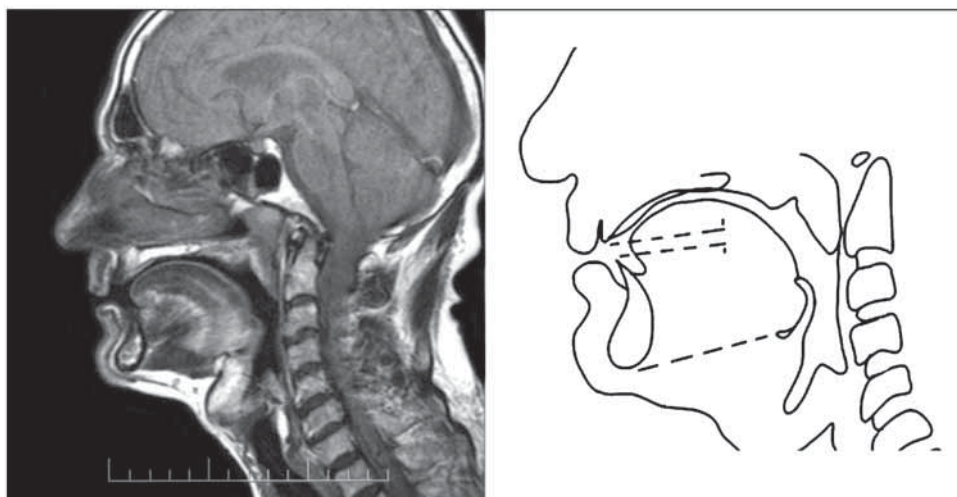


Рис. 275-чат. Звук чь « h^{f} » в словоформе ачь ‘голодный’: шумный *переднеязычно-среднеязычный альвеолярно-переднетвёрдонёбный смычно-щелевой* (щелевой компонент) глухой ротовой *умереннонапряжённый умереннопалатализованный согласный*

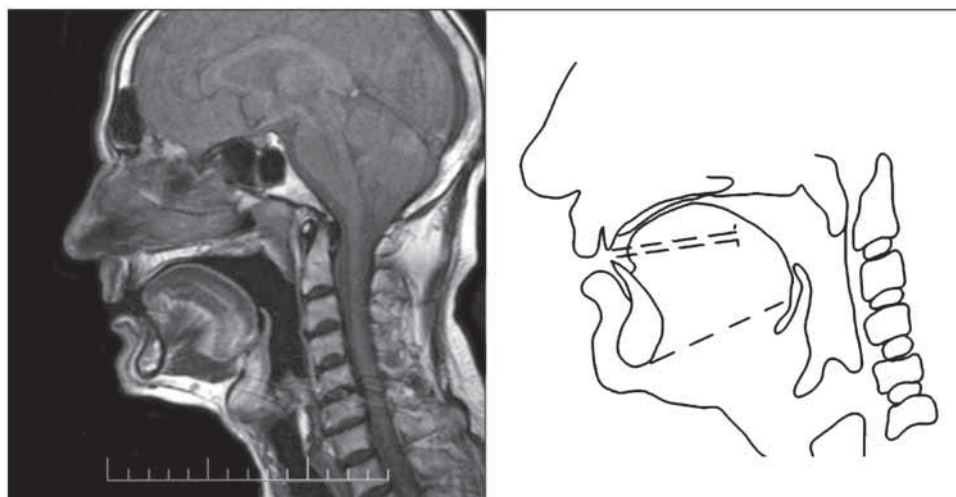


Рис. 276-чат. Звук чь « h^{f} » в словоформе ачи ‘кислый’: шумный переднеязычно-среднеязычный альвеолярно-твёрдонёбный смычно-щелевой (щелевой компонент) глухой ротовый умереннонапряжённый умереннопалатализированный согласный

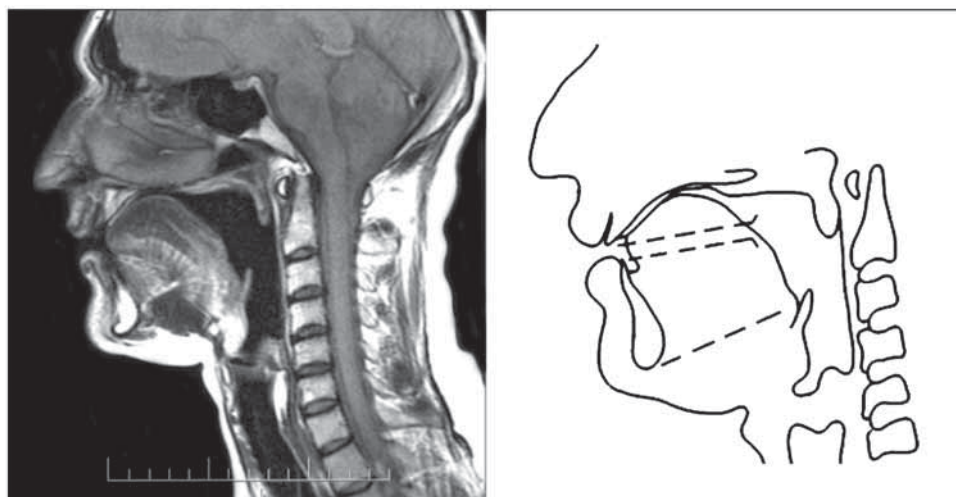


Рис. 277-шор. Звук ч « $\text{h}^{\text{f}^{\circ}}$ » в словоформе чек ‘вред’: шумный переднеязычно-среднеязычный альвеолярно-твёрдонёбный смычно-щелевой (смычный компонент) глухой ротовый умереннонапряжённый слаболабиализированный согласный

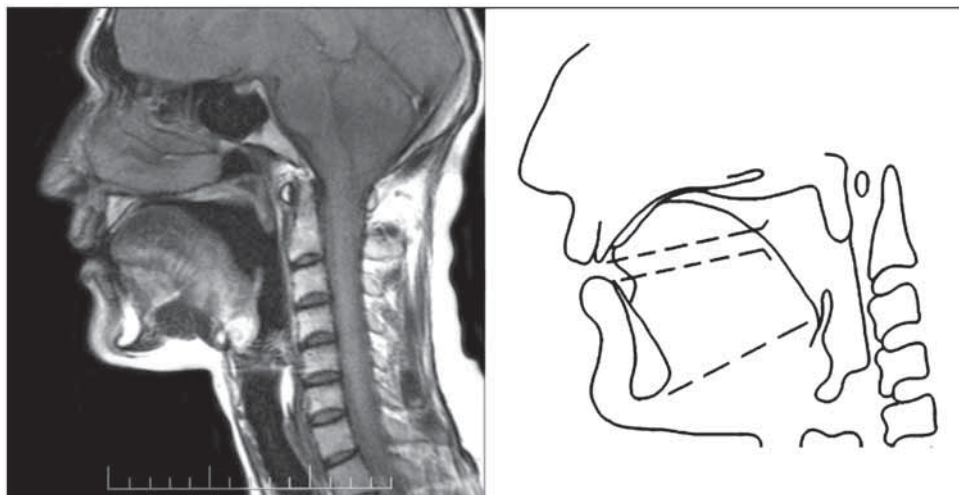


Рис. 278-шор. Звук *ч* «ʰʃʰo» в словоформе *чел* ‘ветер’: *шумный переднеязычно-среднеязычный альвеолярно-переднетвёрдонёбный смычно-щелевой (смычный компонент) глухой ртовый сильнонапряжённый слаболабиализованный фарингализованный согласный*

Малозумный согласный «j»

Малозумный среднеязычный плоскощелевой звонкий ртовый слабонапряжённый согласный типа *j*, функционирующий во всех исследуемых языках, представлен реализациями, имеющими широкий диапазон характеристик по активному артикулирующему органу (рис. 279–294). Превалирующими являются переднеязычно-среднеязычные настройки (бараб., куманд., теленг., телеут., туб., чат., хак.), реже встречаются переднеязычно-средне-межзубочные (алт.), среднеязычные (калм., шор.) и средне-межзубочные (алт., калм.) артикуляции.

Достаточно вариативны рассматриваемые настройки и с точки зрения пассивного органа артикуляции: инструментально зафиксированы альвеолярно-переднетвёрдонёбные (бараб., калм., телеут., туб.), альвеолярно-твёрдонёбные (куманд., теленг., телеут., хак.), среднетвёрдонёбные (калм., шор.), твёрдонёбные (алт., теленг., чат.), заднетвёрдонёбные (алт., шор.) реализации.

Следует отметить продуктивность комбинаторно необусловленных лабиализованных настроек звуков типа *j*. При этом лабиализация может реализовываться как сближение губ различной степени выраженности (от слабой в калм., телеут., хак. и шор. до сильной в калм.) с выдвижением их вперёд или без их выпячивания относительно нейтрального положения речевых органов.

Зафиксировано и двухканальное ротово-носовое произношение щелевого малозумного *j*. При этом назализация (как правило, слабовыраженная) также не мотивирована исторически или комбинаторно, но в большинстве случаев может быть объяснена как явление позиционного характера: в абсолютном конце слова артикуляторная напряжённость ослабевает и нёбная занавеска, стремясь к нейтральному укладу, отходит от задней стенки носоглотки. Ис-

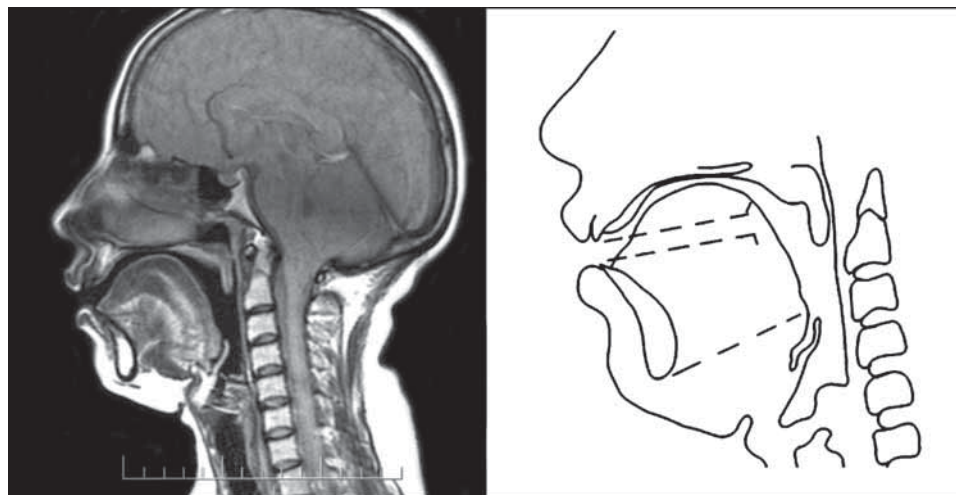


Рис. 279-алт. Звук *й* «*й̞*» в словоформе *кай* ‘кай’: *малошумный средне-межзубочно-язычный заднетвёрднёбный плоскощелевой звонкий двухканальный ротово-носовой сильнонапряжённый слабоназализованный согласный*

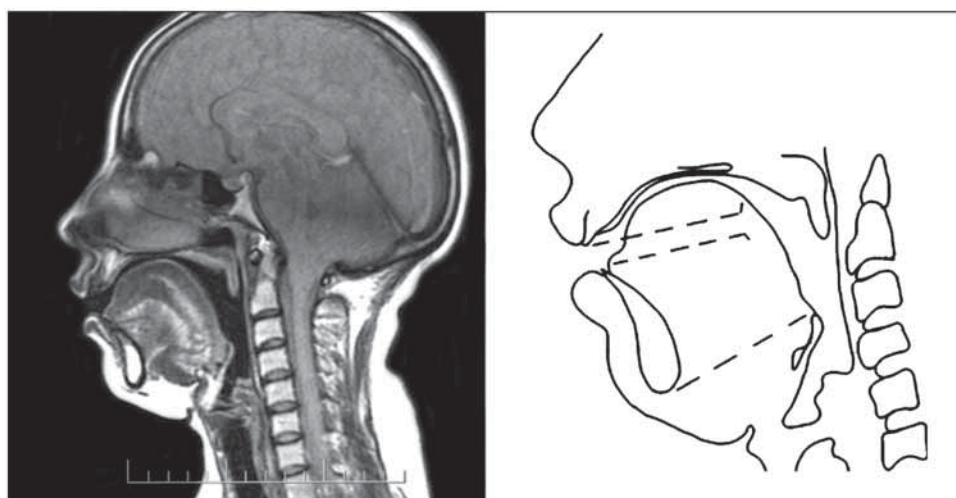


Рис. 280-алт. Звук *й* «*й̞*» в словоформе *кей* ‘воздух’: *малошумный переднеязычно-среднеязычно-межзубочноязычный твёрднёбный плоскощелевой звонкий ротовый сильнонапряжённый слабоназализованный согласный*

ключение составляет калмакский сильнонапряжённый фарингализованный назализованный анлаутный *й* «*й̞̃*» в словоформе *’йерь* ‘земля’.

Увуларизация *й* отмечена в калмакском и хакасском языках.

Фарингализация сильнонапряжённых настроек малошумного *й* как дополнительная работа стенок глотки зафиксирована в калмакском и шорском языках.

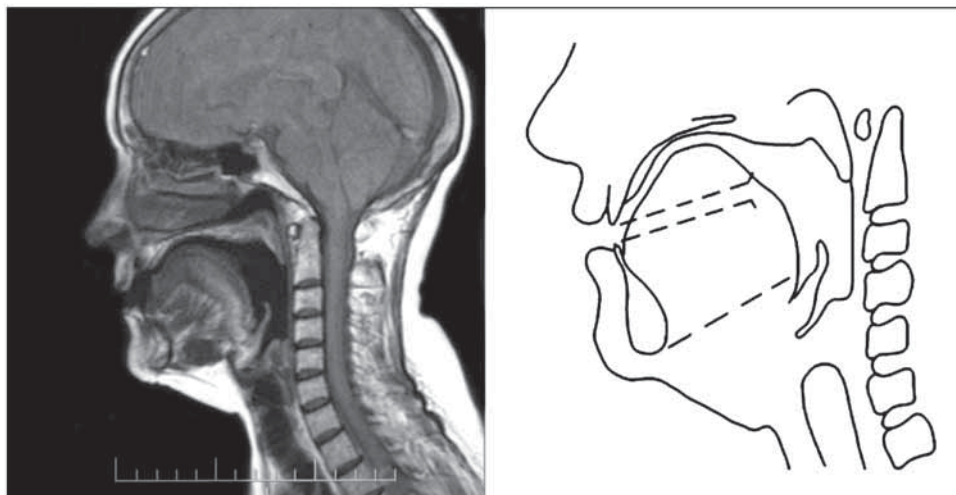


Рис. 281-бараб. Звук *й* «*j*» в словоформе *ай* ‘луна’: *малошумный переднеязычно-среднеязычный альвеолярно-переднетвёрдонёбный плоскощелевой звонкий ротовый слабонапряжённый согласный*

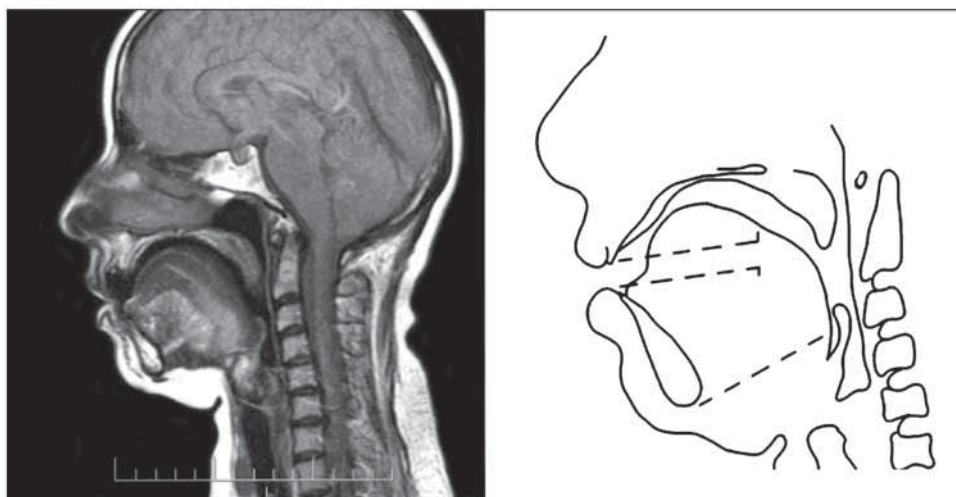


Рис. 282-калм., д. 1. Звук *й* «*j̞*» в словоформе *ай* ‘луна’: *малошумный переднеязычно-среднеязычный альвеолярно-переднетвёрдонёбный плоскощелевой звонкий двухканальный ротово-носовой умереннонапряжённый слаболабиализованный назализованный увуларизованный согласный*

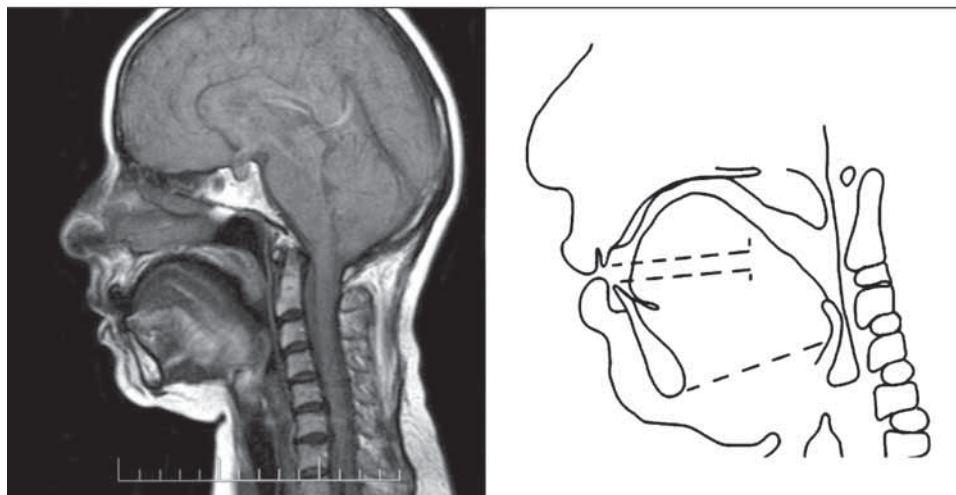


Рис. 283-калм., д. 1. Звук й « j° » в словоформе 'йерь 'земля': *малозумный среднеязычно-межуточноразличительный среднетвёрдонёжный плоскощелевой звонкий двухканальный ротово-носовой сильнонапряжённый сильнолабиализованный назализованный фарингализованный согласный*

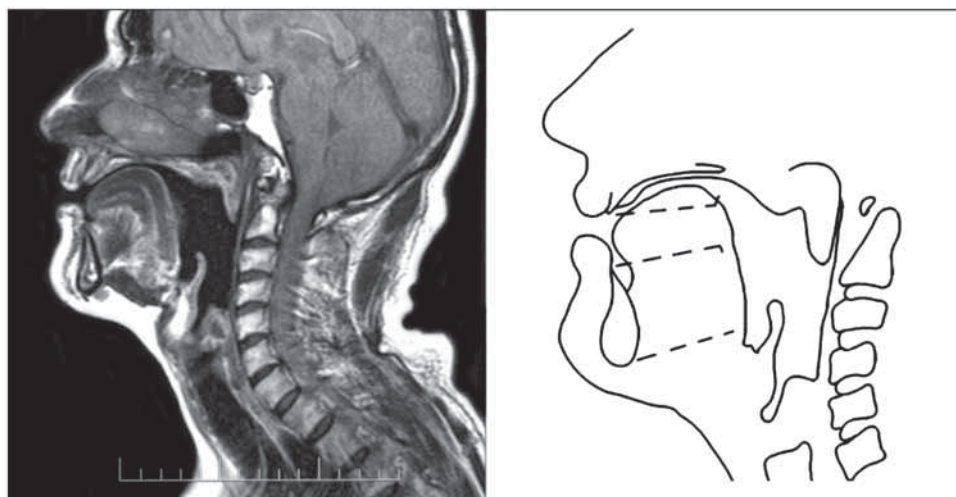


Рис. 284-куманд. Звук й « j° » в словоформе ай 'луна': *малозумный переднеязычно-среднеязычный альвеолярно-твёрдонёжный плоскощелевой звонкий ротовый умереннонапряжённый лабиализованный согласный*

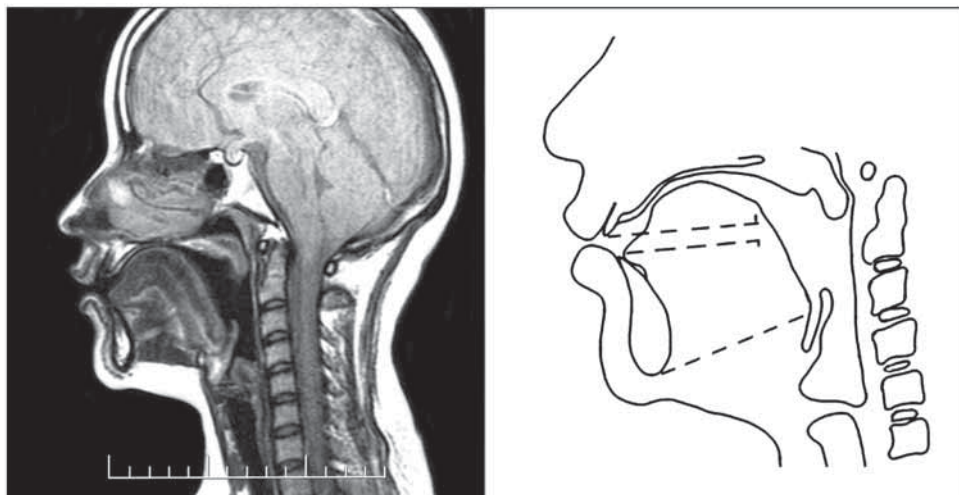


Рис. 285-теленг. Звук *й «j̥»* в словоформе *ай* ‘луна’: *малозумный переднеязычно-среднеязычный альвеолярно-твёрдонёбный плоскощелевой звонкий ртовый умереннонапряжённый лабиализованный слабоназализованный согласный*

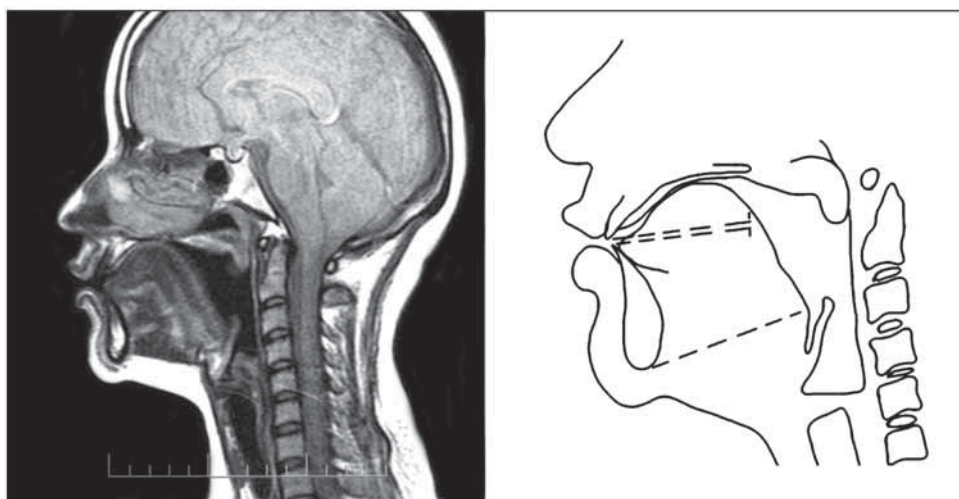


Рис. 286-теленг. Звук *й «j»* в словоформе *чий* ‘сырой’: *малозумный переднеязычно-среднеязычный твёрдонёбный плоскощелевой звонкий ртовый умереннонапряжённый согласный*

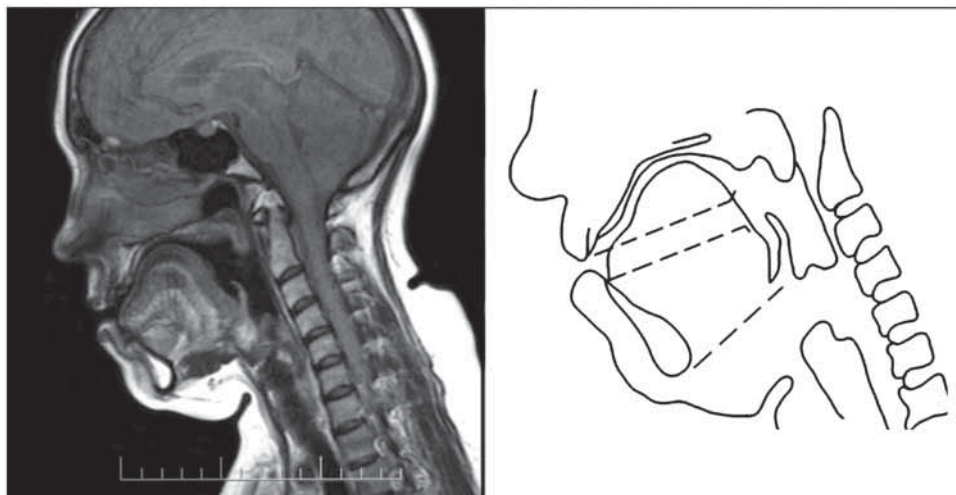


Рис. 287-телеут. Звук *й «j»* в словоформе *ай* ‘луна’: *малошумный переднеязычно-среднеязычный альвеолярно-твёрдонёбный плоскощелевой звонкий ротовый умереннонапряжённый лабиализованный согласный*

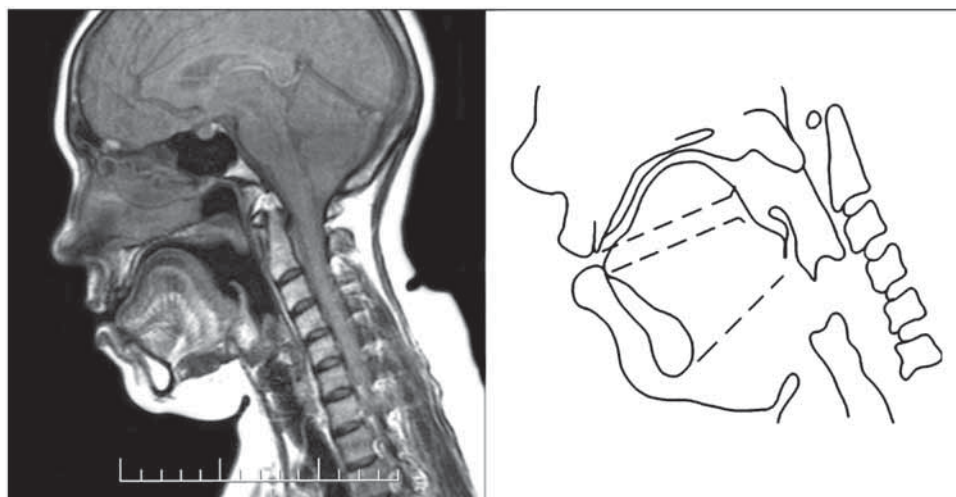


Рис. 288-телеут. Звук *й «j»* в словоформе *чий* ‘сырой’: *малошумный переднеязычно-среднеязычный альвеолярно-переднетвёрдонёбный плоскощелевой звонкий ротовый умереннонапряжённый согласный*

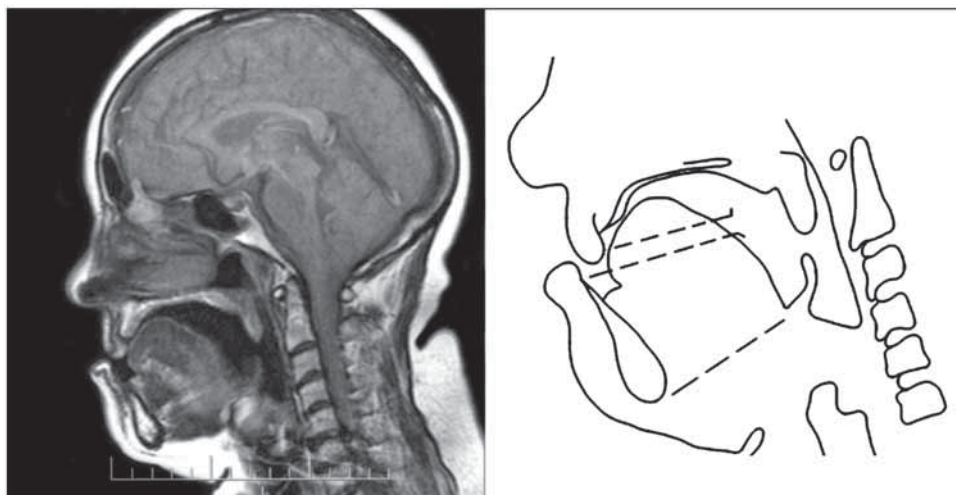


Рис. 289-туб. Звук *й* «й°» в словоформе *ай* ‘луна’: *малошумный переднеязычно-среднеязычный альвеолярно-переднетвёрдонёбный плоскощелевой звонкий ртовый умереннонапряжённый лабиализованный слабоназализованный согласный*

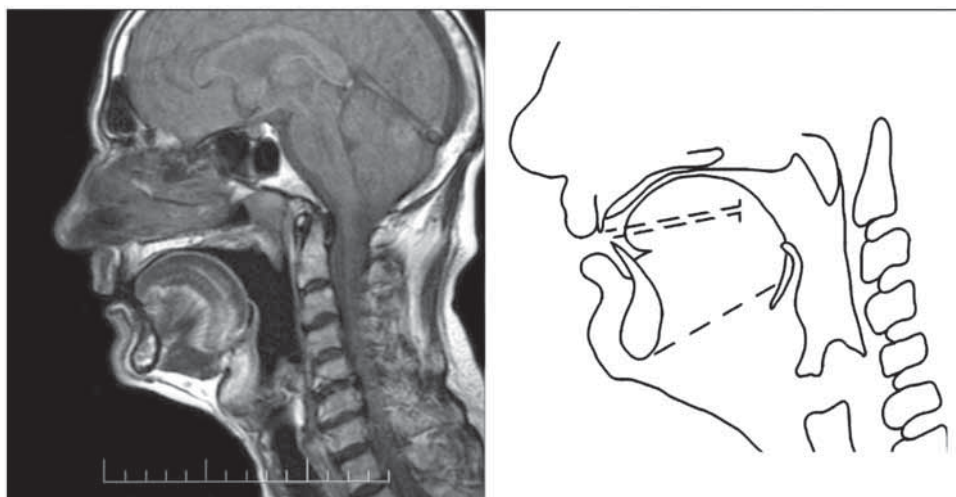


Рис. 290-чат. Звук *й* «ј» в словоформе *ай* ‘луна’: *малошумный переднеязычно-среднеязычный твёрдонёбный плоскощелевой звонкий ртовый согласный*

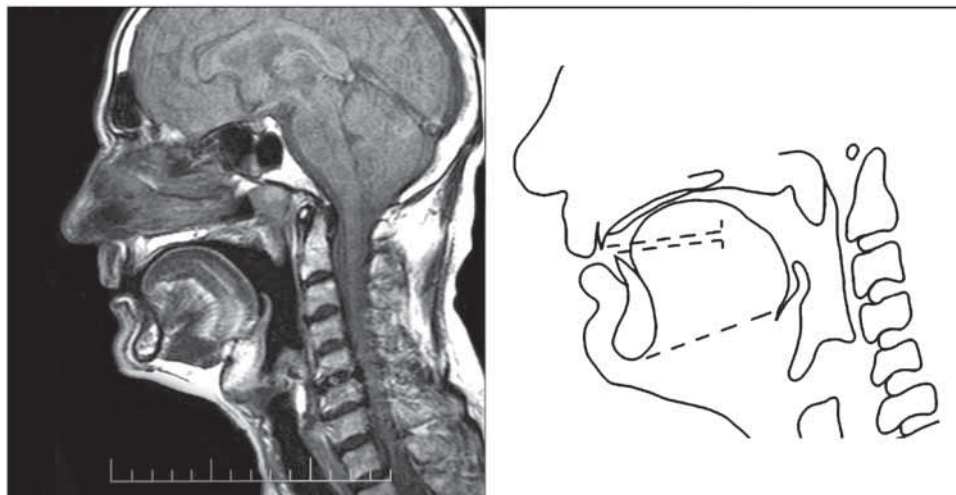


Рис. 291-чат. Звук *й* «j» в словоформе *'йерь* 'земля': *малозумный переднеязычно-среднеязычный твёрдонёбный плоскощелевой звонкий ртовый лабиализованный согласный*

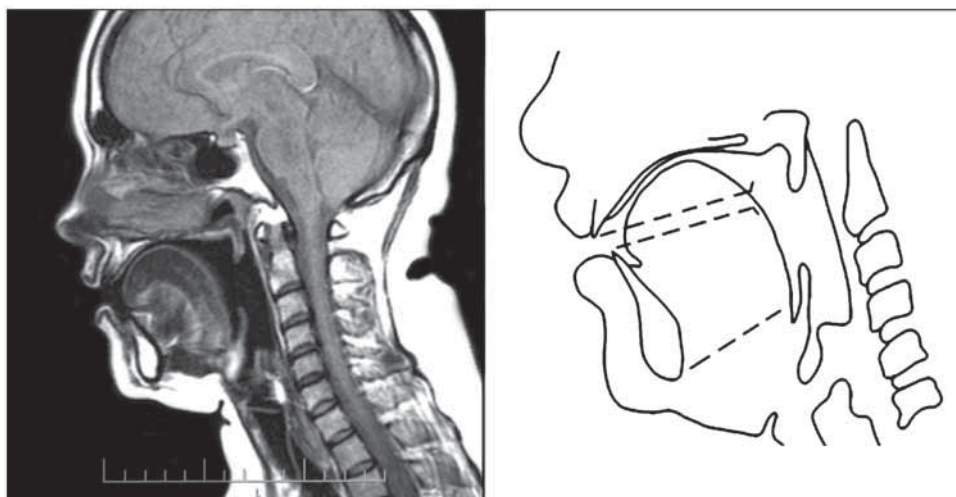


Рис. 292-хак. Звук *й* «j» в словоформе *ай* 'луна': *малозумный переднеязычно-среднеязычный альвеоларно-твёрдонёбный плоскощелевой звонкий ртовый умеренно-напряжённый слаблабиализованный увуларизованный согласный*

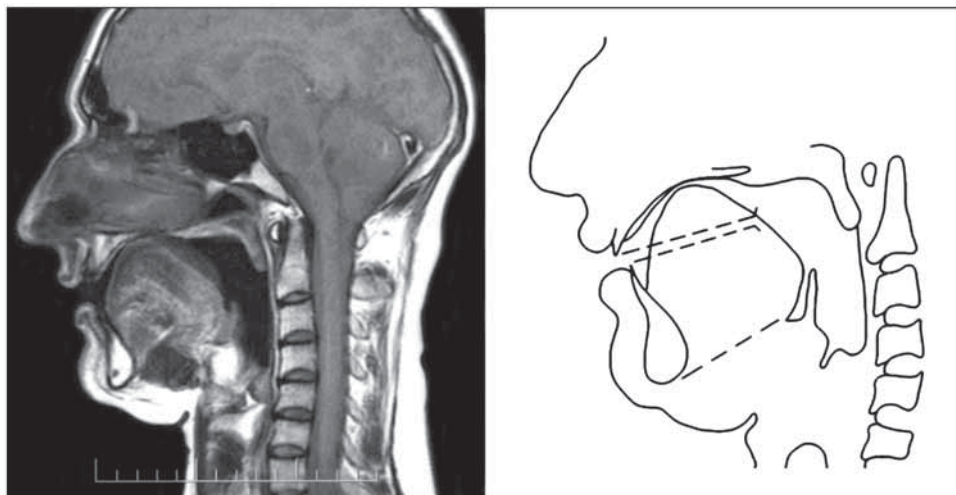


Рис. 293-шор. Звук *й* «*j*» в словоформе *ай* ‘луна’: *малошумный среднеязычный среднетвёрдонёбный плоскощелевой звонкий ротовый сильнонапряжённый фарингализованный согласный*

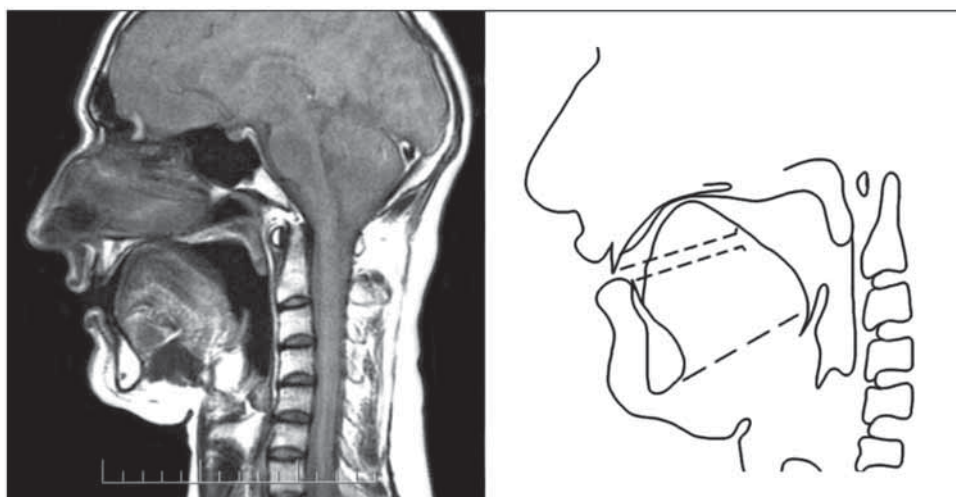


Рис. 294-шор. Звук *й* «*j*» в словоформе *пай* ‘богатый’: *малошумный среднеязычный заднетвёрдонёбный плоскощелевой звонкий ротовый умереннонапряжённый согласный*

Малозумный согласный «р»

Малозумный смычный звонкий носовой звук типа *нь*, представленный в базе данных алтайским, тубинским и шорским томографическим и рентгенографическим материалом (рис. 295–297), характеризуется как переднеязычно-среднеязычный альвеолярно-переднетвёрдонёбный умереннонапряжённый (туб., шор.) либо передне-средне-заднеязычный твёрдонёбно-мягконёбный сильнонапряжённый (алт.) согласный. Спецификой тубинского *п* является дополнительная лабиализация настройки.

2.2.2.3. Межзубноязычно-заднеязычные согласные

В Лаборатории экспериментально-фонетических исследований помимо переднеязычных, среднеязычных и заднеязычных принято выделять межзубноязычные согласные, поскольку очень часто так называемые заднеязычные согласные в тюркских языках Южной Сибири артикулируются в мягкорядных словоформах перед гласными переднего ряда именно межзубной, а не задней частью спинки языка. Чисто заднеязычные согласные, продуцируемые задней частью спинки языка, которая поднимается к мягкому нёбу (рус. *к* «*k*», *х* «*x*», *г* «*g*»), в полученном материале не зафиксированы.

Шумный согласный «*k*»

Шумный межзубноязычно-заднеязычный заднетвёрдонёбно-передне-мягконёбный смычный глухой ртовый согласный типа *к*, употребляющийся по законам тюркского сингармонизма в мягкорядных словоформах (за некоторыми исключениями), достаточно частотен во всех исследуемых языках (рис. 298–316).

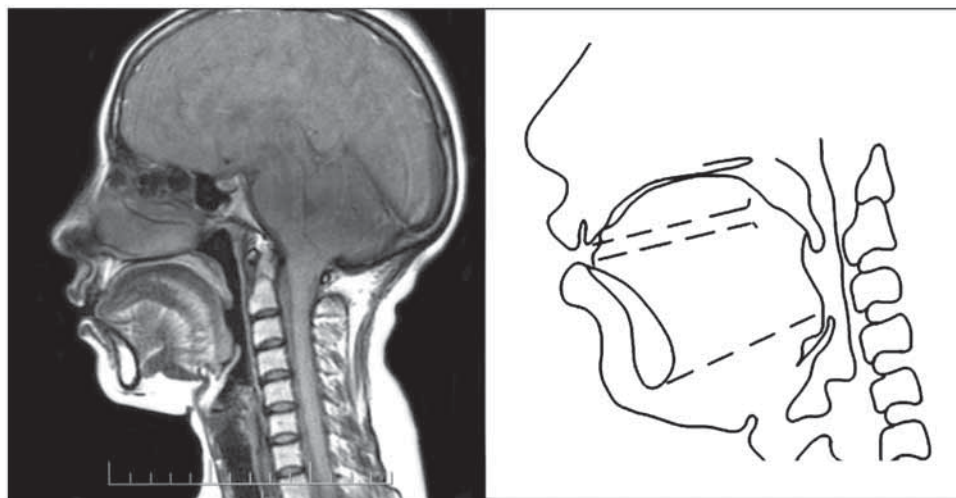


Рис. 295-алт. Звук *нь* «*п*» в словоформе *не* ‘что’: *малозумный передне-средне-межзубно-заднеязычный твёрдонёбно-мягконёбный смычный звонкий носовой сильнонапряжённый согласный*

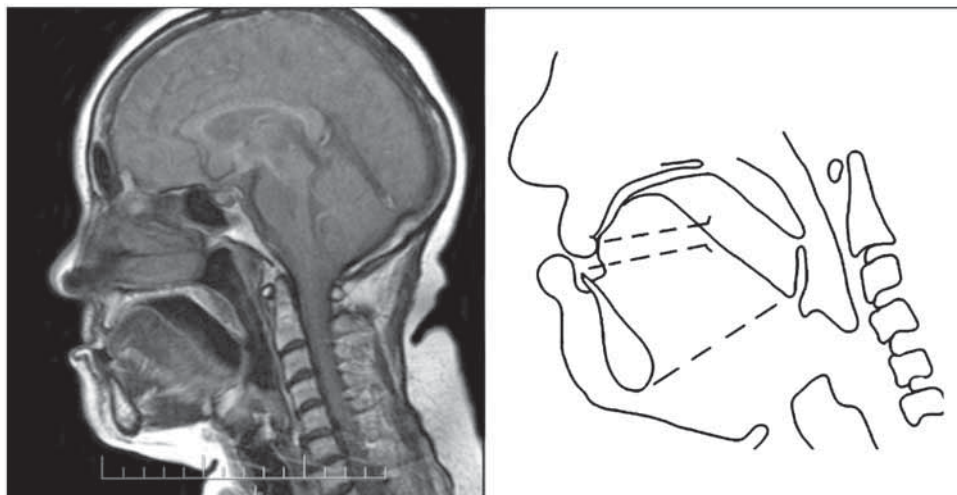


Рис. 296-туб. Звук нь «л°» в слове ньаңыс ‘одинокий’: *малошумный передне-среднеязычный альвеолярно-переднетвёрдонёбный смычный звонкий носовой умеренно напряжённый лабиализованный согласный*

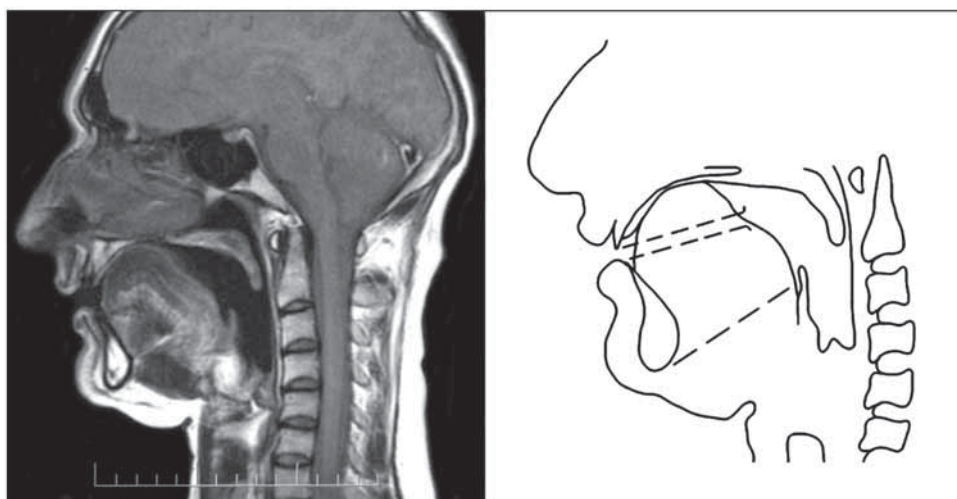


Рис. 297-шор. Звук нь «л» в словоформе ньақа ‘ребёнок до 1 года’: *малошумный передне-среднеязычный альвеолярно-переднетвёрдонёбный смычный звонкий носовой умеренно напряжённый согласный*

Реализуется он не только в звуках, характеризующихся по активному артикулирующему органу как межзубноязычно-задняяязычные (алт., бараб., теленг., телеут., тув., хак., шор.), но и в средняяязычно-межзубноязычных (куманд., теленг.), средняяязычно-межзубно-задняяязычных (бараб., теленг., шор.) и даже в передне-средне-межзубноязычных (шор.) и межзубно-задняяязычно-верхнекорнеязычных (калм.) манифестациях.

Специфическая двухфокусная артикуляция звука *к* представлена в алтайском языке (рис. 298): звук *кь* «'к'/'к' – 'q'/'q'» в словоформе *меке* 'обман' характеризуется как шумный двухфокусный: по 1-му фокусу образования межзубноязычно-заднеязычный зад-нетвёрднёбно-переднемягконёбный, по 2-му – два активный верхнекорнеязычный : увулярный смычный согласный.

Интерпретация согласных типа *к* по пассивному органу произношения также вариативна: основная шумообразующая преграда может формироваться смычкой активного органа с различными участками нёбного свода. Чаще всего реализации *к* являются заднетвёрднёбно-переднемягконёбными (алт., бараб., куманд., теленг., телеут., тув., шор.), но отмечены также твёрднёбные (теленг.), заднетвёрднёбные (хак.), мягконёбные (калм.) и даже альвеолярно-твёрднёбно-переднемягконёбные (шор.) манифестации.

По степени напряжённости речевого аппарата различаются сильнонапряжённые (алт., хак., шор.) и умереннонапряжённые (бараб., калм., куманд., теленг., телеут., тув., шор.) согласные типа *к*.

Мягкорядные звуки *к* почти во всех языках являются палатализованными в различной степени – слабой (бараб., теленг., телеут., хак., шор.) или умеренной (алт., телеут.). Непалатализованный *к* зафиксирован в калмакской словоформе *икмек* 'хлеб', где в финальной позиции он реализуется фактически как твёрдорядная манифестация фонемы [k] (см. ниже п. 2.2.3. Велярно-увулярные согласные). Отсутствие палатализации межзубноязычно-заднеязычного согласного *к* в тувинской твёрдорядной словоформе *акы* 'брат' детерминировано закономерностями тувинского сингармонизма, имеющего свою специфику реализации по сравнению с контактными южно-сибирскими

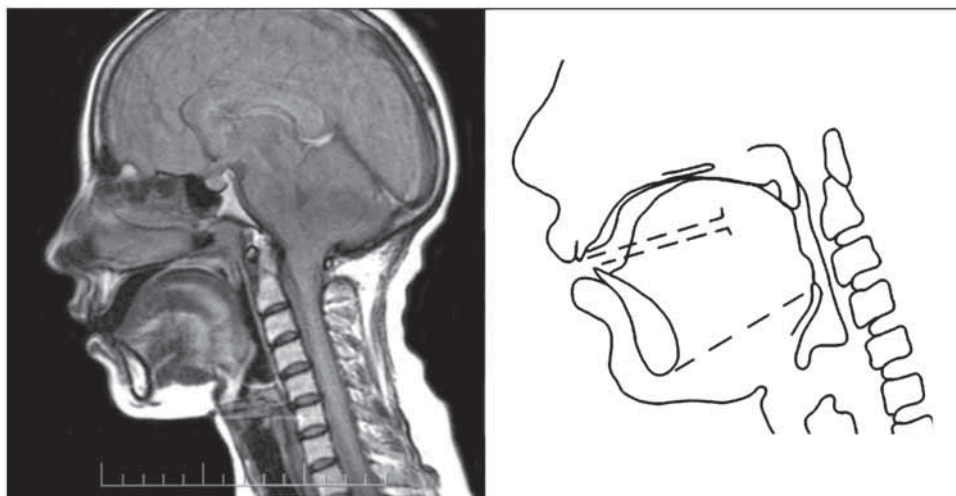


Рис. 298-алт. Звук *кь* «'к'/'к' – 'q'/'q'» в словоформе *меке* 'обман': шумный двухфокусный: по 1-му фокусу образования межзубноязычно-заднеязычный заднетвёрднёбно-переднемягконёбный, по 2-му – два активный верхнекорнеязычный : увулярный, смычный глухой ротовый сильнонапряжённый умереннопалатализованный фарингализованный согласный

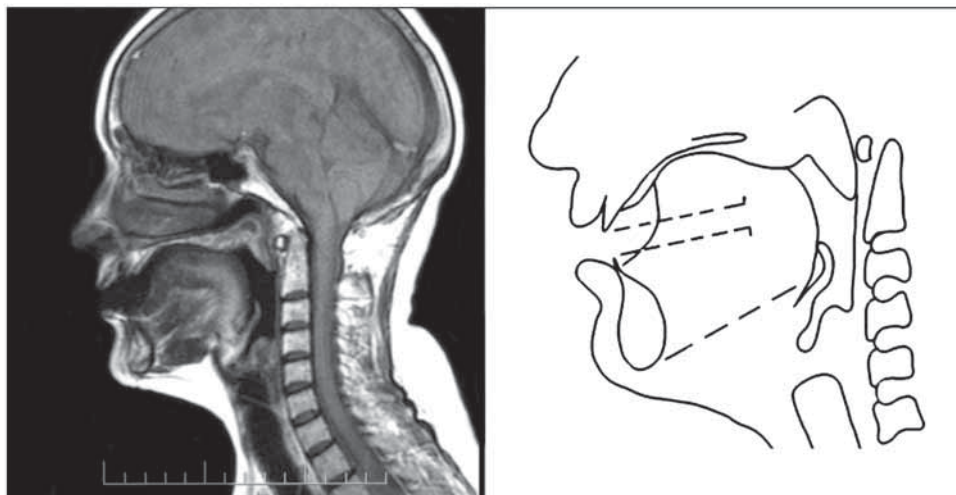


Рис. 299-бараб. Звук к «к/к'/к'» в словоформе *киль* 'иди сюда': *шумный средне-межзубочно-заднеязычный заднетвёрдонёбно-переднемягконёбный смычный глухой ротовый умереннонапряжённый согласный*

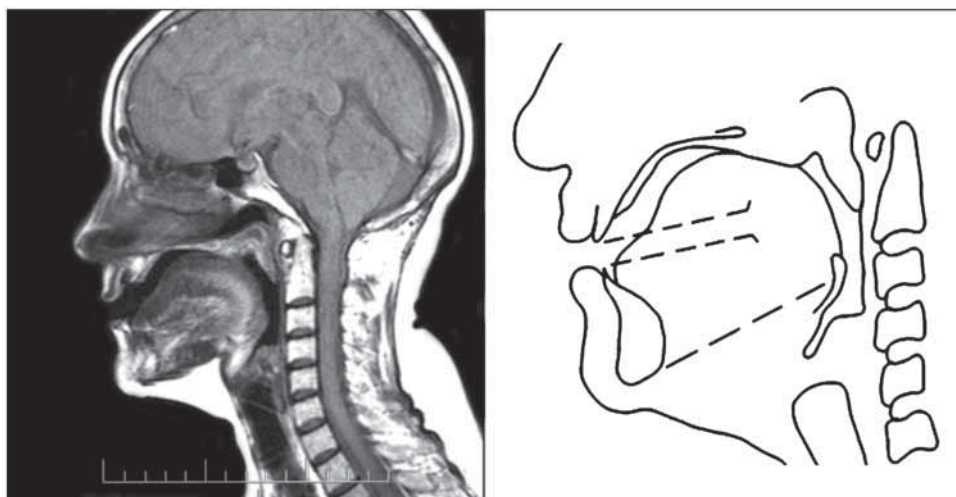


Рис. 300-бараб. Звук к «к/к'/к'» в словоформе *пек* 'крепкий': *шумный межзубочно-заднеязычный заднетвёрдонёбно-переднемягконёбный смычный глухой ротовый умереннонапряжённый слабопалатализованный согласный*

тюркскими языками [Кечил-оол 2006]. В остальных примерах (бараб., куманд., теленг.) акустический эффект умеренной палатализации достигается за счёт активного участия в продуцировании звука средней части спинки языка (наряду с межзубочной и, возможно, задней частями спинки), а эффект слабой палатализации – в результате работы межзубочной части спинки языка (при потенциальном участии в артикуляции и задней части спинки).

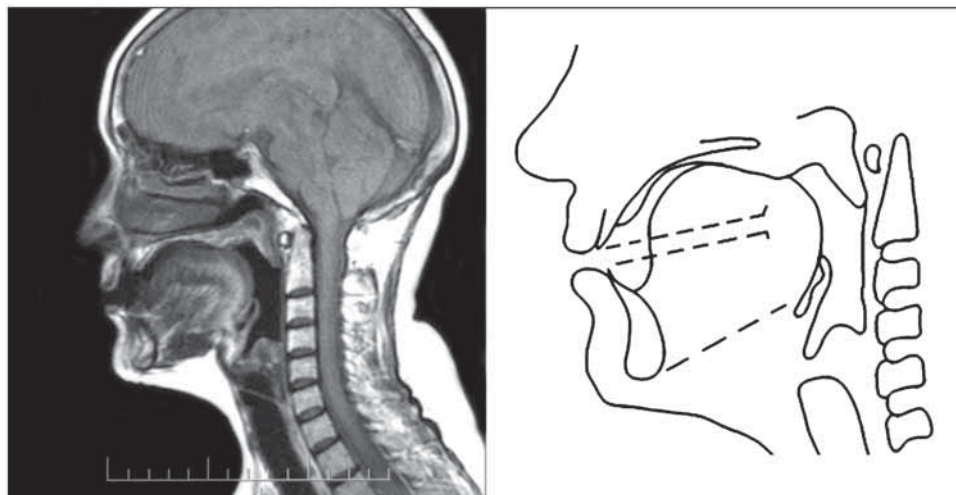


Рис. 301-бараб. Звук к « $k̞^{\circ}/k̞^{\circ}$ » в словоформе *икэ* ‘два’: шумный межзубноязычно-заднеязычный заднетвёрдонёбно-переднемягконёбный смычный глухой ротовый умереннонапряжённый лабиализованный слабопалатализованный согласный

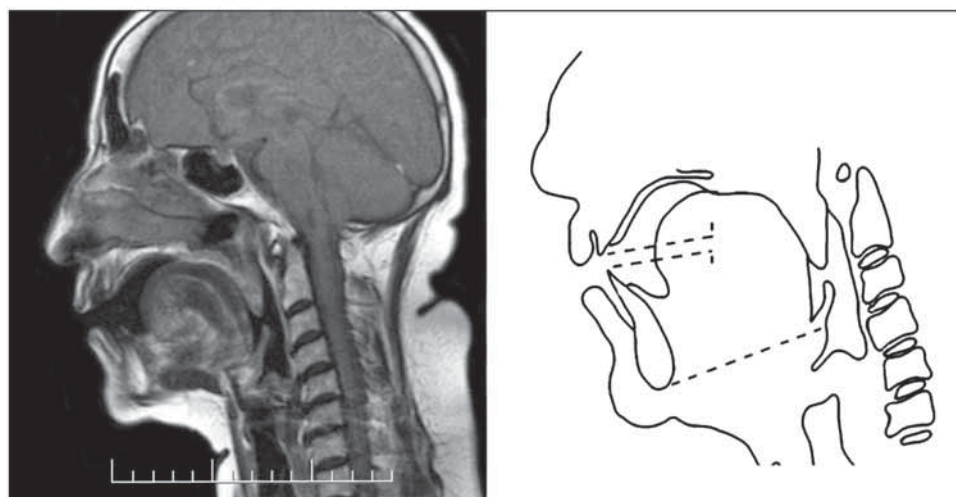


Рис. 302-калм., д. 2. Звук к « $k̞/k̞/q$ » в словоформе *икмеК* ‘хлеб’: шумный межзубно-язычно-заднеязычно-верхнекорнеязычный мягконёбный смычный глухой ротовый умереннонапряжённый непалатализованный согласный

Лабиализация – от слабой до умеренной – отмечена в бараб., теленг., телеут., тув. и шор.; сильная – в куманд. и хак. Увуларизация выявлена томографически в тув. и хак. Фарингализация как дополнительная к основной шумообразующая преграда в глоточном отделе резонатора при продуцировании согласных типа к констатируется в алт. и шор.

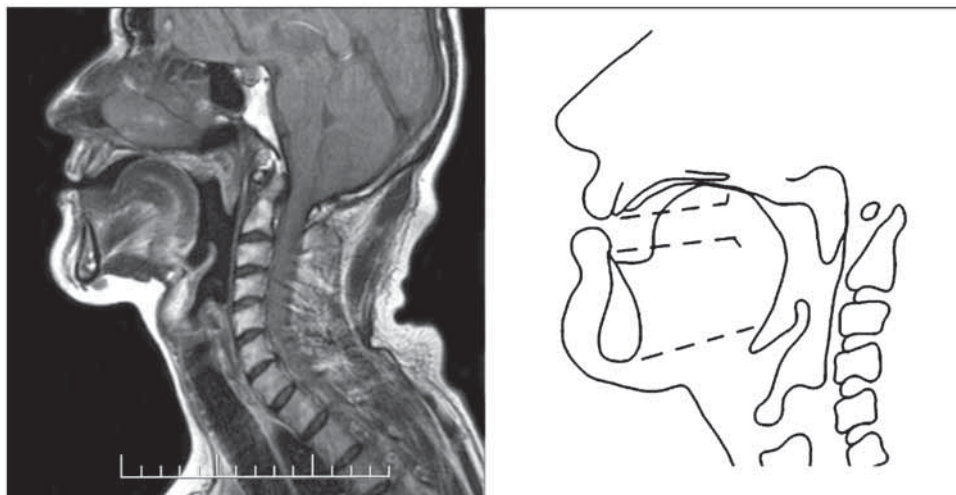


Рис. 303-куманд. Звук к «к°/к°» в словоформе эки ‘два’: *шумный среднеязычно-межуточноротовой заднетвёрдонёбно-переднемягконёбный смычный глухой ротовый умереннонапряжённый сильнолабиализованный согласный*

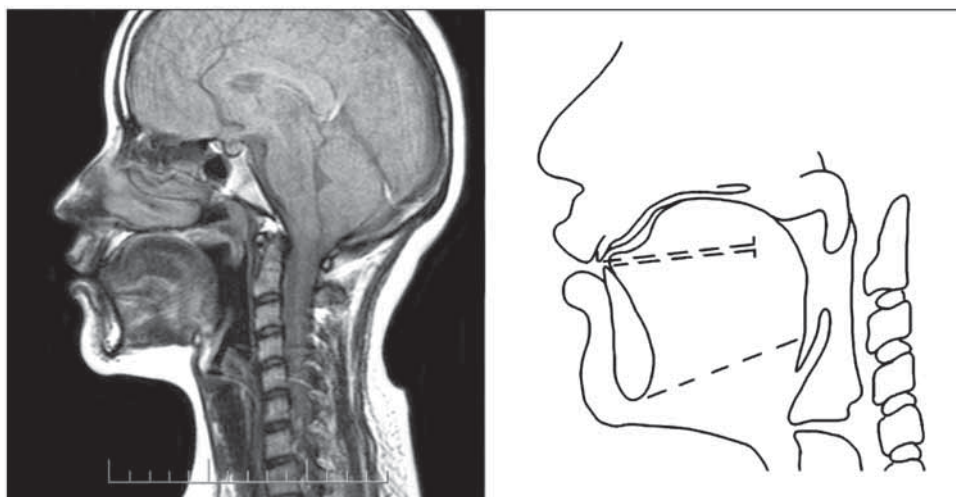


Рис. 304-теленг. Звук к «к/к» в словоформе эк ‘подбородок’: *шумный межуточно-язычно-заднеязычный заднетвёрдонёбно-переднемягконёбный смычный глухой ротовой умереннонапряжённый слабопалатализованный согласный*

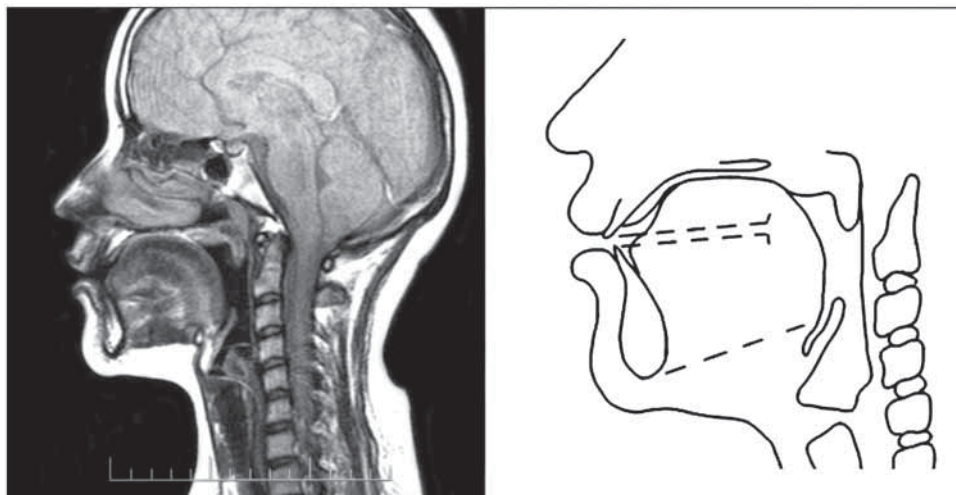


Рис. 305-теленг. Звук к «к/к» в словоформе эки 'два': *шумный средняяязычно-меж-точноязычный заднетвёрдонёбно-переднемягконёбный смычный глухой ротовый умереннонапряжённый согласный*

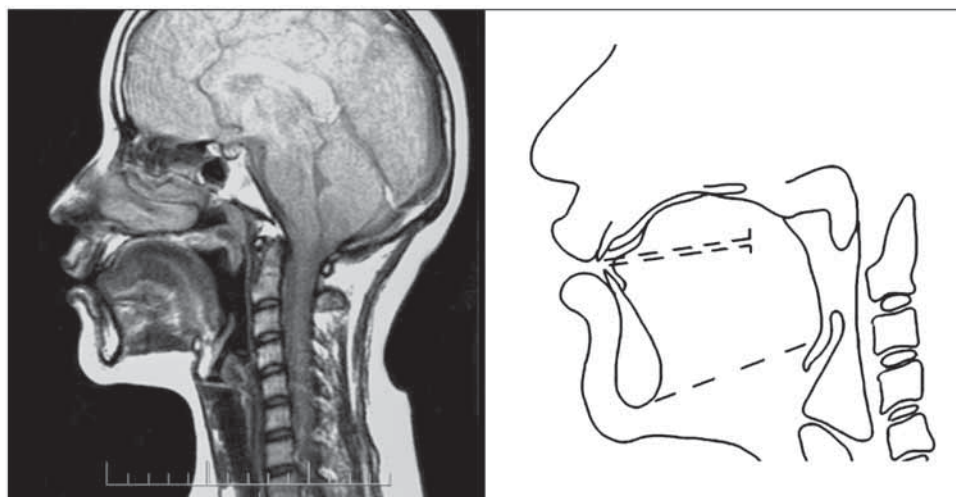


Рис. 306-теленг. Звук к «к/к/к'» в словоформе эку 'вдвоём': *шумный средне-меж-точно-затнеязычный твёрдонёбно-переднемягконёбный смычный глухой ротовый умереннонапряжённый согласный*

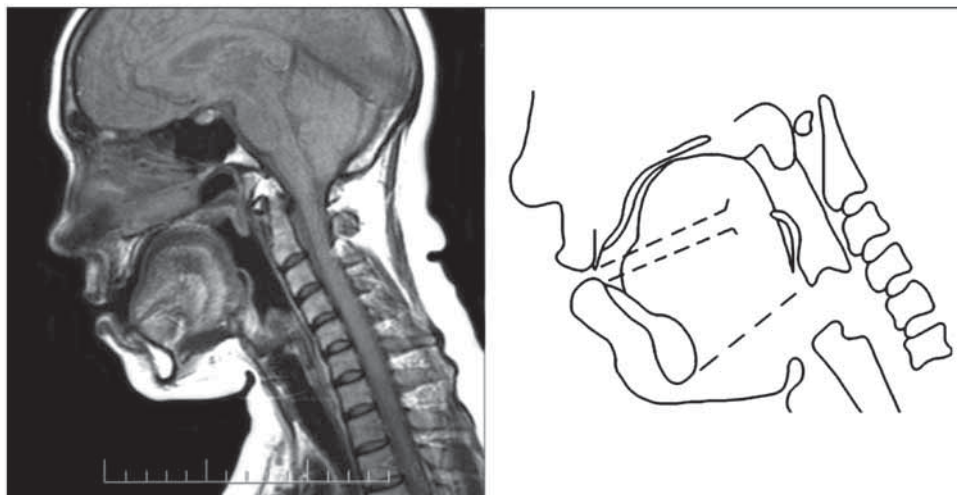


Рис. 307-телеут. Звук к «k/k'» в словоформе эк 'подбородок': *шумный межглоточно-язычно-задняязычный заднетвёрдонёбно-переднемягконёбный смычный глухой ротовый умереннонапряжённый слабопалатализованный согласный*

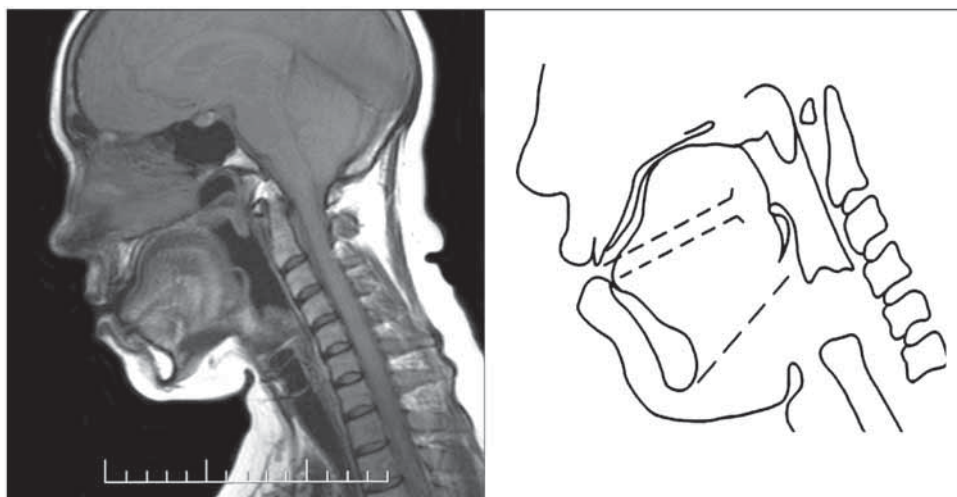


Рис. 308-телеут. Звук к «k°/k'°» в словоформе эки 'два': *шумный межглоточно-язычно-задняязычный заднетвёрдонёбно-переднемягконёбный смычный глухой ротовый умереннонапряжённый лабиализованный умереннопалатализованный согласный*

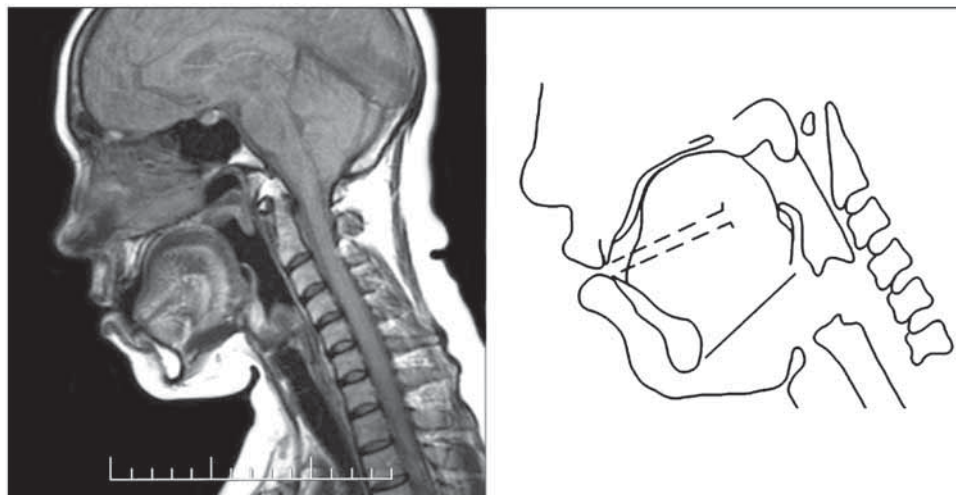


Рис. 309-телеут. Звук к «к°/к°» в словоформе экү 'вдвоём': шумный межзубно-язычно-заднеязычный заднетвёрднёбно-переднемягконёбный смычный глухой ротовый умереннонапряжённый лабиализованный умереннопалатализованный согласный

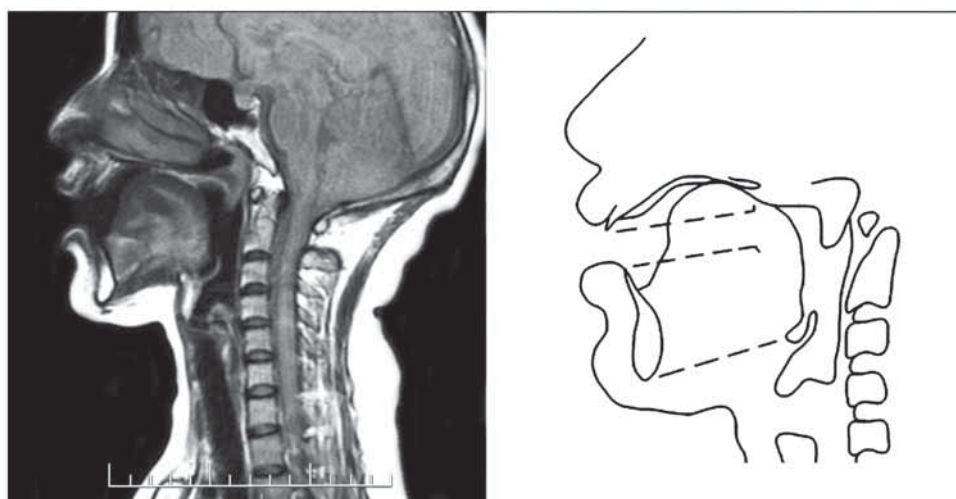


Рис. 310-тув. Звук к «к°/к°» в словоформе акы 'брат': шумный межзубноязычно-заднеязычный заднетвёрднёбно-переднемягконёбный смычный глухой ротовый умереннонапряжённый слаблабиализованный непалатализованный увуларизованный согласный

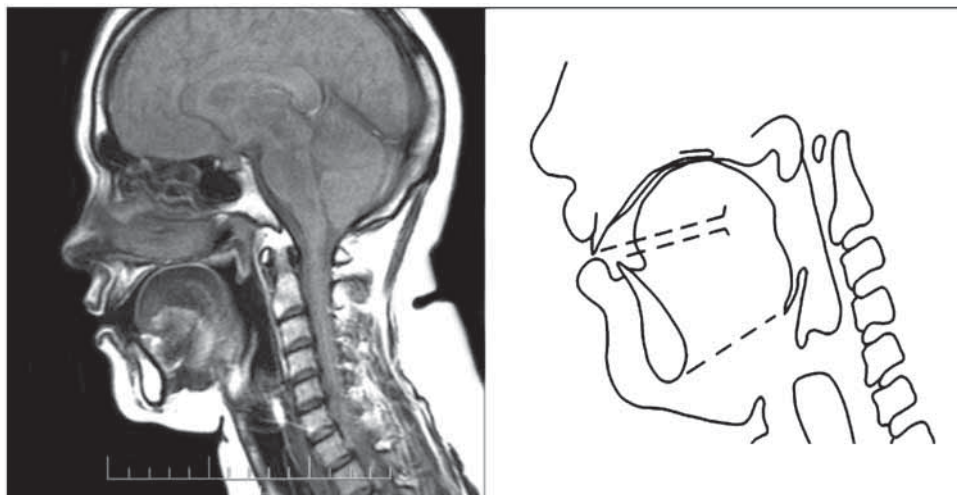


Рис. 311-хак. Звук к «к°/к°» в словоформе *өрке* ‘суслик’: шумный межглоточнo-заднеязычный заднетвёрдонёбный смычный глухой ротовый сильнонапряжён-ный лабиализованный слабopalатализованный согласный

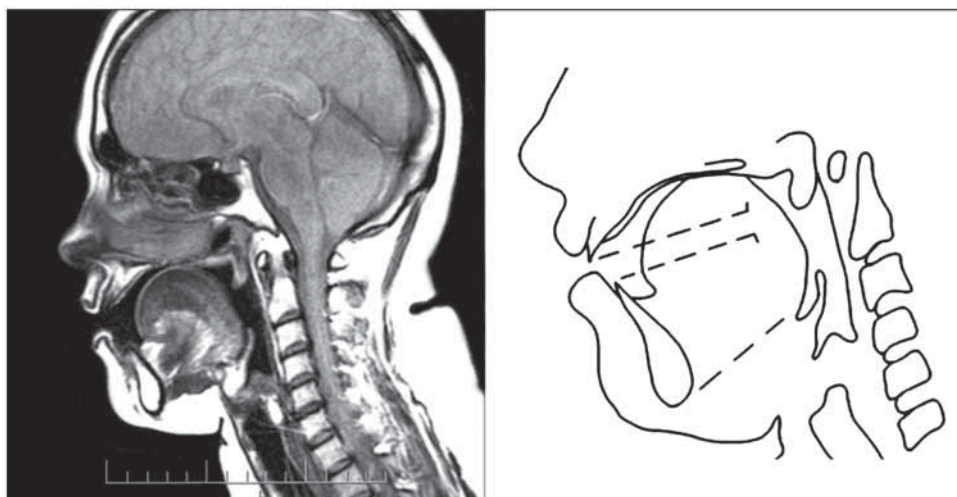


Рис. 312-хак. Звук к «к°/к°» в словоформе *эк* ‘подбородок’: шумный межглоточнo-заднеязычный заднетвёрдонёбный смычный глухой ротовый силь-нонапряжённoй лабиализованный слабopalатализованный увуларизованный согласный

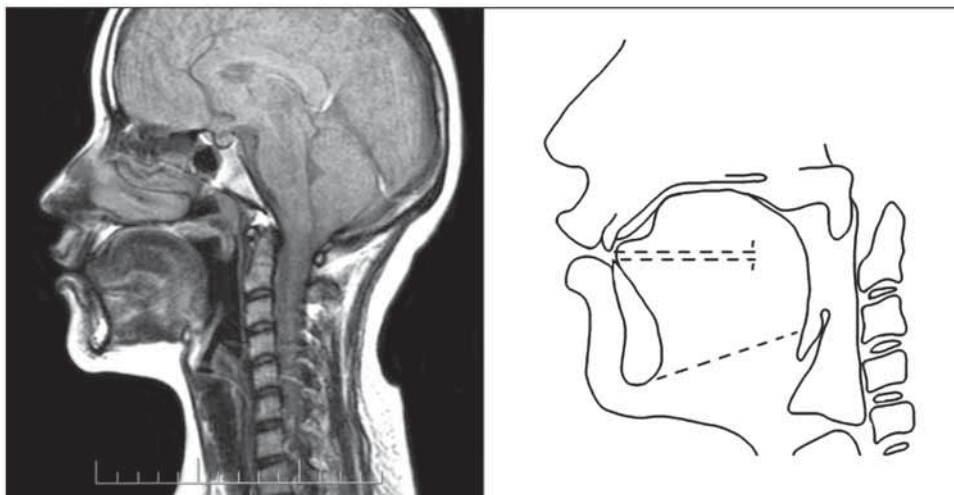


Рис. 313-теленг. Звук к «кʲ/кʲ» в словоформе кель ‘иди сюда’: *шумный среднеязычно-межуточнoязычный твёрдонёбный смычный глухой ртовый умереннонапряжённый лабиализованный согласный*

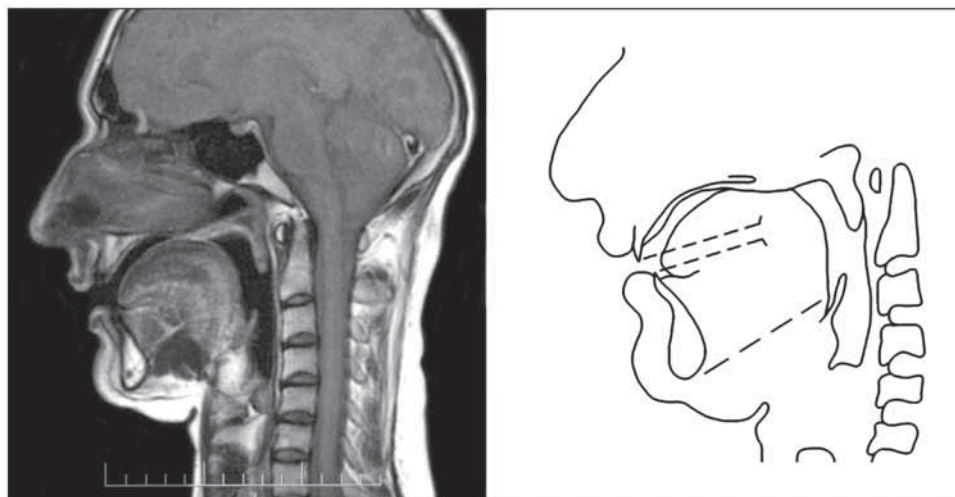


Рис. 314-шор. Звук к «кʲ/кʲ» в словоформе эк ‘подбородок’: *шумный межуточно-язычно-заднеязычный заднетвёрдонёбно-переднемягконёбный смычный глухой ртовый умереннонапряжённый слабопалатализованный согласный*

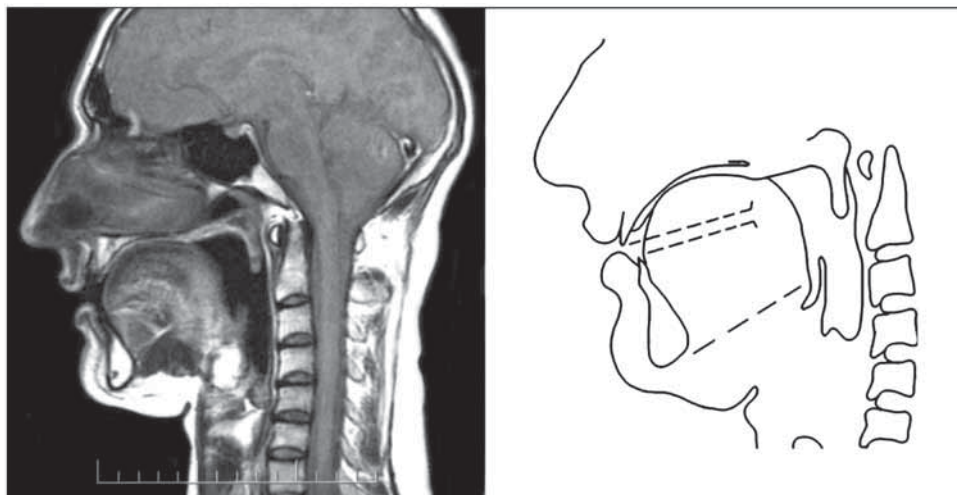


Рис. 315-шор. Звук *кь* «'к^о/'к^о/'к^о» в словоформе *меке* 'обман': *шумный среднеязычно-межзубочно-заднеязычный твёрдонёбно-переднемягконёбный смычный глухой ротовый сильнонапряжённый лабиализованный фарингализованный согласный*

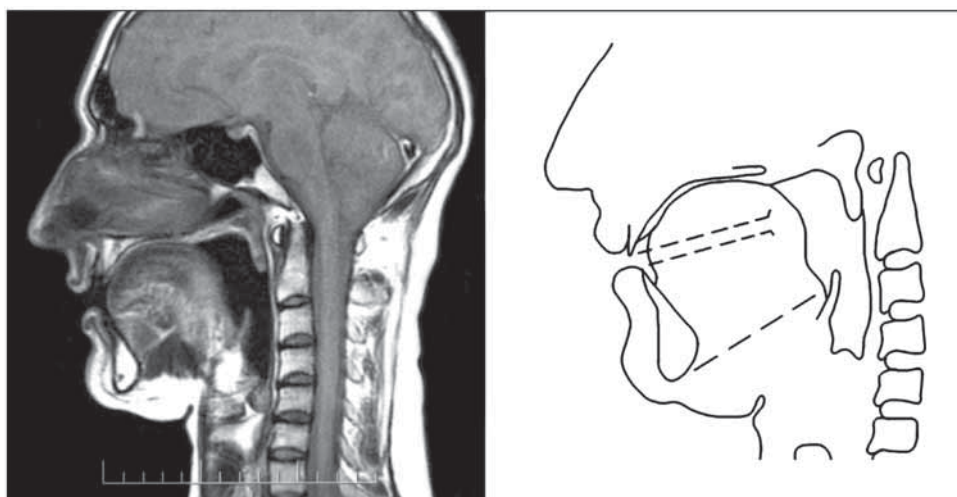


Рис. 316-шор. Звук *кь* «'к^о/'к^о» в словоформе *кел* 'идти сюда': *шумный (передне)-средне-межзубочноязычный альвеолярно-переднемягконёбный смычный глухой ротовый сильнонапряжённый лабиализованный фарингализованный согласный*

Шумный согласный «g/g»

Шумный межзубочно-заднеязычный смычный звонкий ротовый согласный типа *g* зафиксирован томографически в алтайском, кумандинском, теленгитском и телеутском языках (рис. 317–320). При этом в алтайском он проявляется как межзубочно-заднеязычно-верхнекорнеязычный консонант,

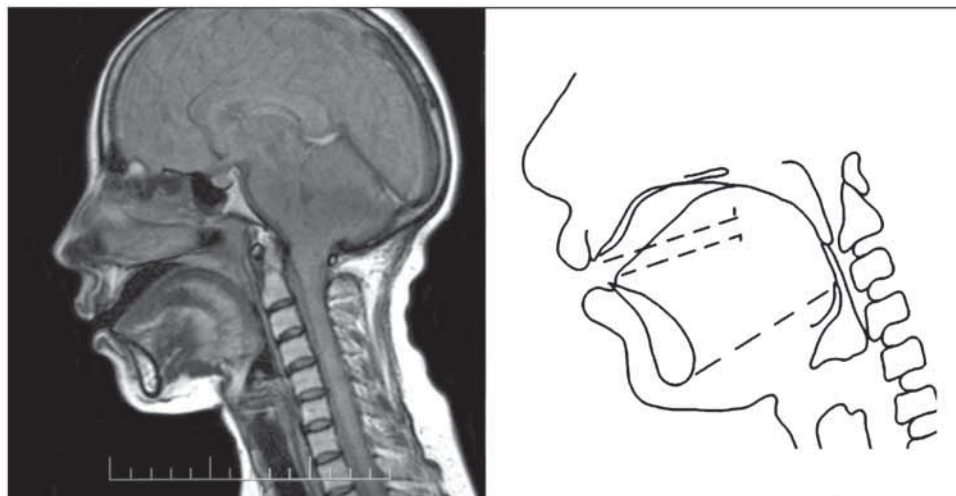


Рис. 317-алт. Звук *g* «*ḡ*°/*ḡ*°°/*ḡ*°°» в словоформе *меге* ‘мне’: шумный межзубочно-язычно-верхнекорнеязычный мягконёбный смычный звонкий ротовый сильнонапряжённый слаболабиализованный непалатализованный фарингализованный согласный

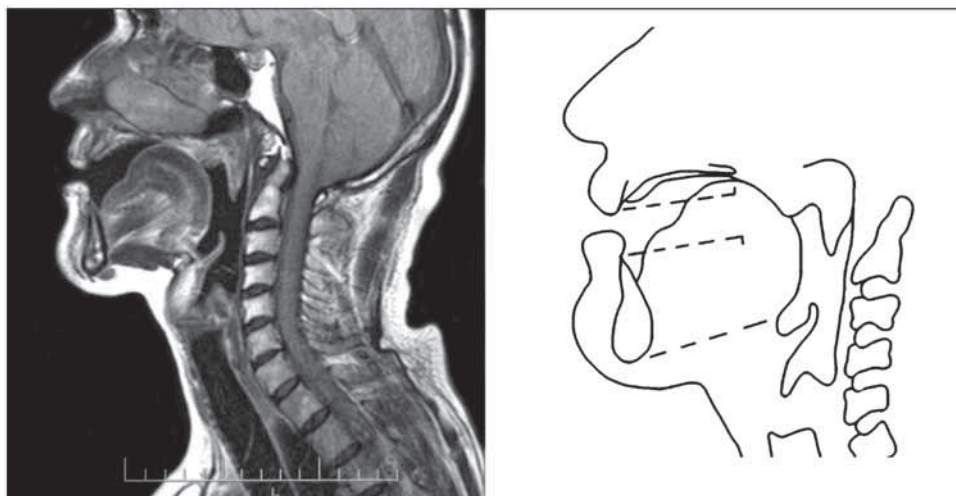


Рис. 318-куманд. Звук *g* «*ḡ*°°/*ḡ*°°» в словоформе *сегис* ‘восемь’: шумный межзубочно-язычно-заднеязычный переднемягконёбный смычный звонкий ротовый сильнонапряжённый лабиализованный слабопалатализованный согласный

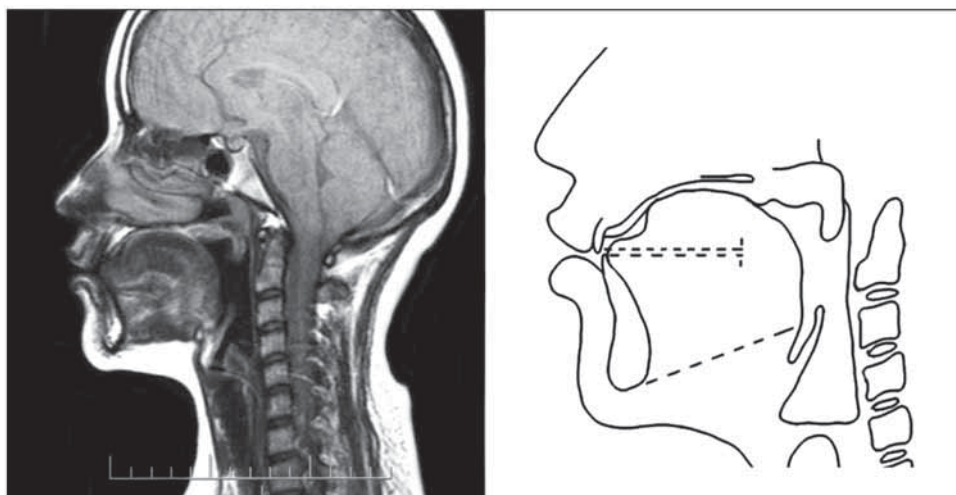


Рис. 319-теленг. Звук *г* «g°/g°» в словоформе эгү ‘подбородок=его’: *шумный среднеязычно-межуточнoязычный заднетвёрдонёбно-переднемягконёбный смычный звонкий ротовый умереннонапряжённый лабиализованный согласный*

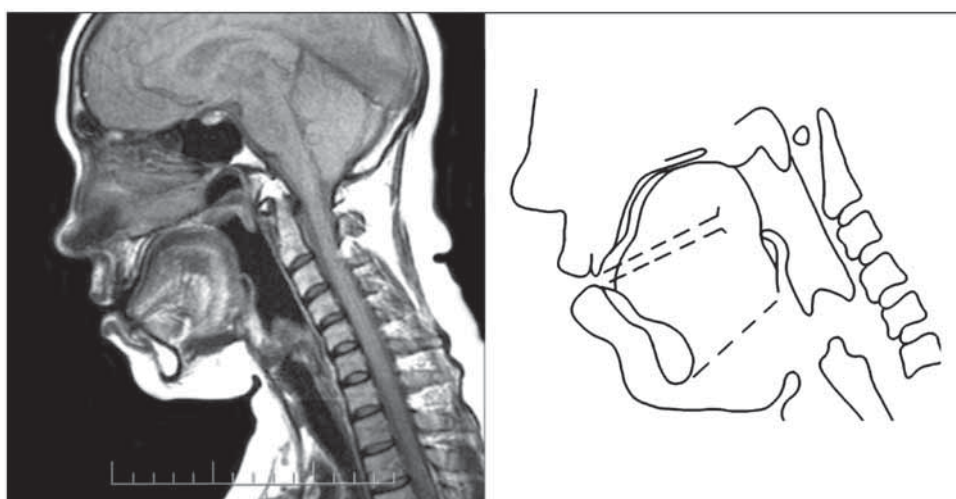


Рис. 320-телеут. Звук *гь* «g°/g°» в словоформе эги ‘подбородок=его’: *шумный межуточно-заднеязычный заднетвёрдонёбно-переднемягконёбный смычный звонкий ротовый умереннонапряжённый лабиализованный умереннопалатализованный согласный*

а в теленгитском – как среднеязычно-межуточнoязычный. По пассивному артикулирующему органу образования шумообразующей смычной преграды данный звук характеризуется как заднетвёрдонёбно-переднемягконёбный (теленг., телеут.), переднемягконёбный (куманд.) или мягконёбный (алт.).

В алт. и куманд. звуки *ɣ* сильнонапряжённые, в теленг. и телеут. – умереннонапряжённые. Все представленные артикуляции – лабиализованные. Слабопалатализованный манифестант отмечен в куманд., умереннопалатализованный – в телеут.; в алт. фарингализованный *ɣ* – непалатализованный; в теленг. акустический эффект палатализации обусловлен активным участием в произношении звука *ɣ* средней части спинки языка (наряду с межзубочной).

Малозвонный согласный «ɣ/ʁ»

Малозвонный межзубочноротовой-заднеротовой заднеязычно-переднеязычный плоскощелевой звонкий ротовой умереннонапряжённый слабопалатализованный увуларизованный согласный типа *ɣ* представлен магнитно-резонансными томограммами лишь в тувинской словоформе *билиг* ‘знание’ (рис. 321).

Малозвонный согласный «ɰ/ɱ/ɱ»

Малозвонный двувонный – межзубочноротовой-заднеротовой-верхнекорневой : заднеязычно-переднеязычный смычный звонкий носовой умереннонапряжённый лабиализованный непалатализованный согласный типа *ɱ* зафиксирован в теленгитской словоформе *ирин* ‘гной’ (рис. 322).

2.2.3. Велярно-увулярные согласные

Мягкоязычные (велярно-увулярные) согласные образуются в результате сближения активного органа – мягкого нёба (вместе с маленьким язычком или без него) либо только маленького язычка с пассивным органом – задней частью спинки и корнем языка.

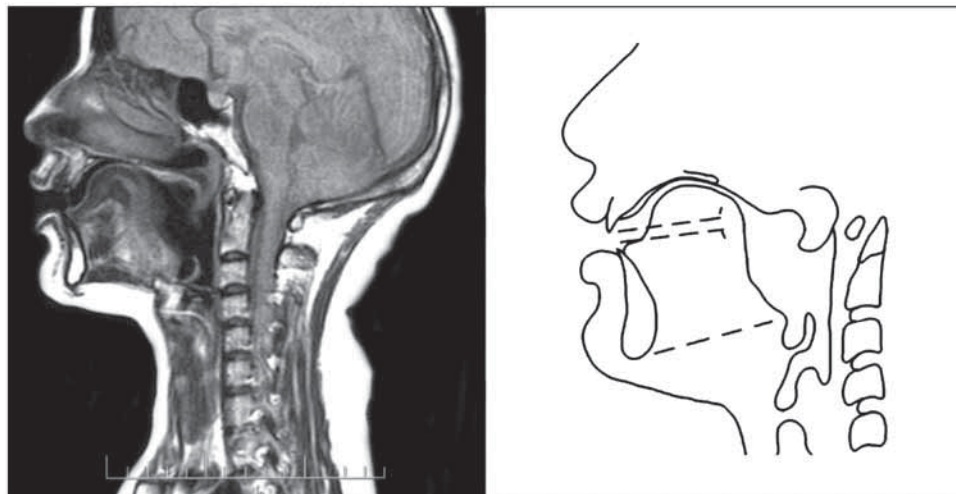


Рис. 321-тув. Звук *ɣ* «ɣ/ʁ» в словоформе *билиг* ‘знание’: малозвонный межзубочноротовой-заднеротовой заднеязычно-переднеязычный плоскощелевой звонкий ротовой умереннонапряжённый слабопалатализованный увуларизованный со-

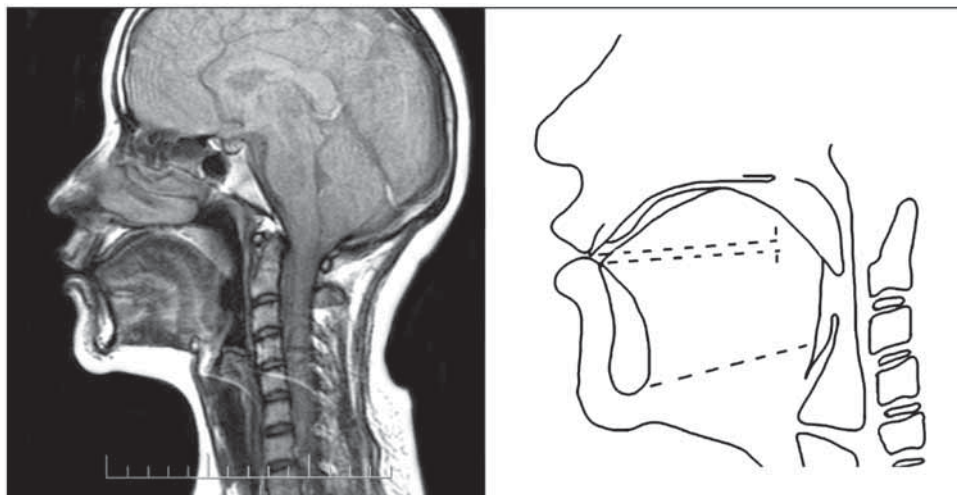


Рис. 322-теленг. Звук *h* « $\text{h}^\circ/\text{h}^\circ/\text{h}^\circ:\text{h}$ » в словоформе *иринг* ‘гно́й’: *малошумный двуактивный – межзубноязычно-заднеязычно-верхнекорнеязычный : заднетвёрдонёбно-мягконёбный, смычный звонкий носовой умереннонапряжённый лабиализованный непалатализованный согласный*

Результаты томографирования и цифрового рентгенографирования консонантных настроек в тюркских языках Южной Сибири позволяют определить рассматриваемые согласные по артикуляторным параметрам чаще всего как заднеязычно-верхнекорне-язычные мягконёбно-язычковые при активной роли языка в настройке звукотипа и пассивном участии нёбной занавески либо при их взаимной активности-пассивности. Обязательное – активное или пассивное – участие в настройке нёбной занавески детерминирует акустический эффект велярно-увулярной артикуляции даже в тех случаях, когда согласный продуцируется при активной работе задней или даже межзубочно-задней части спинки языка, сближающейся или смыкающейся с пассивно настроенными мягким нёбом и (или) увулой.

Шумный согласный «q»

Шумный заднеязычно-верхнекорнеязычный смычный глухой ртовый согласный звук *q* « k/q » зафиксирован инструментально в звукотипах, различающихся тем, какую функцию в процессе речепроизводства выполняют язык и мягкое нёбо: являются ли они активными или пассивными артикулирующими органами. Кроме того, настройки *q* различаются как однофокусные или двухфокусные в зависимости от количества шумовых преград. В соответствии с этим можно выделить три группы настроек звукотипов *q*.

Первая группа (рис. 323–330) – однофокусные одноактивные согласные, артикулируемые задней частью спинки и верхней частью корня языка, оттянутого вперёд или вперёд-вверх и образующего плотную смычку с мягким нёбом (и увулой), сомкнутым, в свою очередь, с задней стенкой фаринкса (алт., бараб, теленг., телеут.).

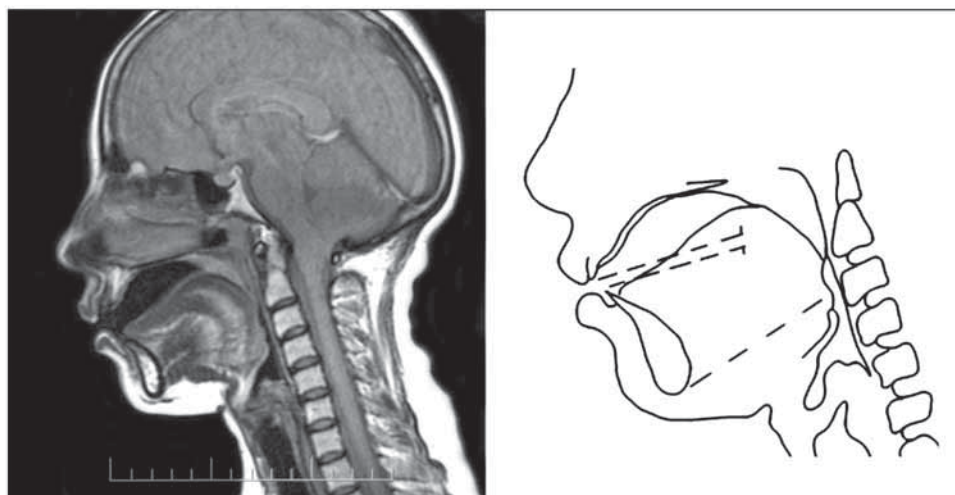


Рис. 323-алт. Звук $k \ll 'k^{\circ} / 'q^{\circ} \gg$ в словоформе *моко* 'тупой': *шумный заднеязычно-верхнекорнеязычный заднемягконёбный смычный глухой ротовый сильнонапряжённый лабиализованный фарингализованный согласный*

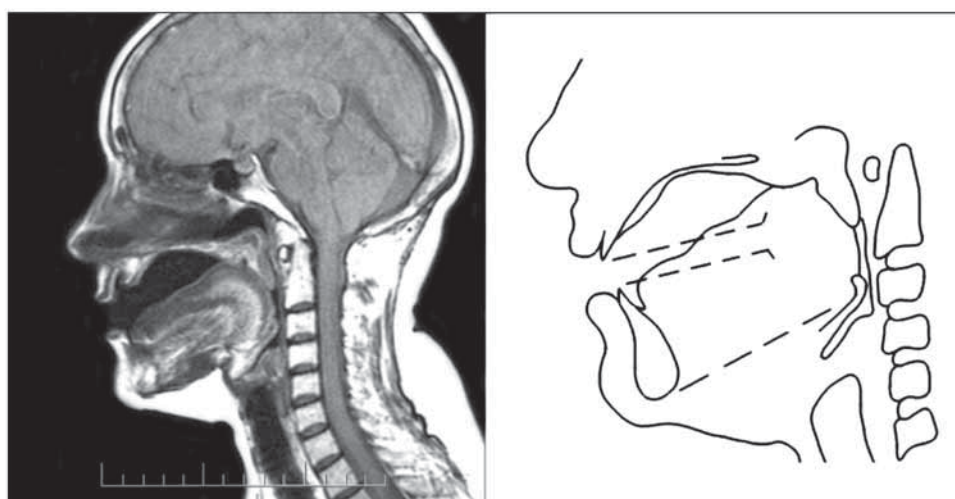


Рис. 324-бараб. Звук $q \ll 'k^{\circ} - 'q^{\circ} \gg$ в словоформе *ақ* 'теки': *шумный заднеязычно-верхнекорнеязычный (глубокозаднеязычный) мягконёбный смычный глухой ротовый сильнонапряжённый непалатализованный фарингализованный согласный*

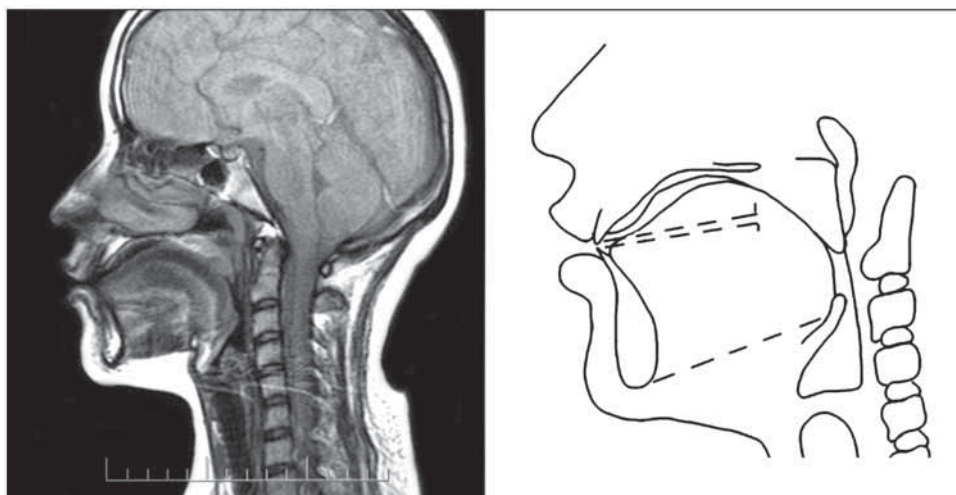


Рис. 325-теленг. Звук к « $\underline{k}/\underline{q}$ » в словоформе ак 'теки': *шумный заднеязычно-верхнекорнеязычный мягконёбный смычный глухой ртовый сильнонапряжённый непалатализованный согласный*

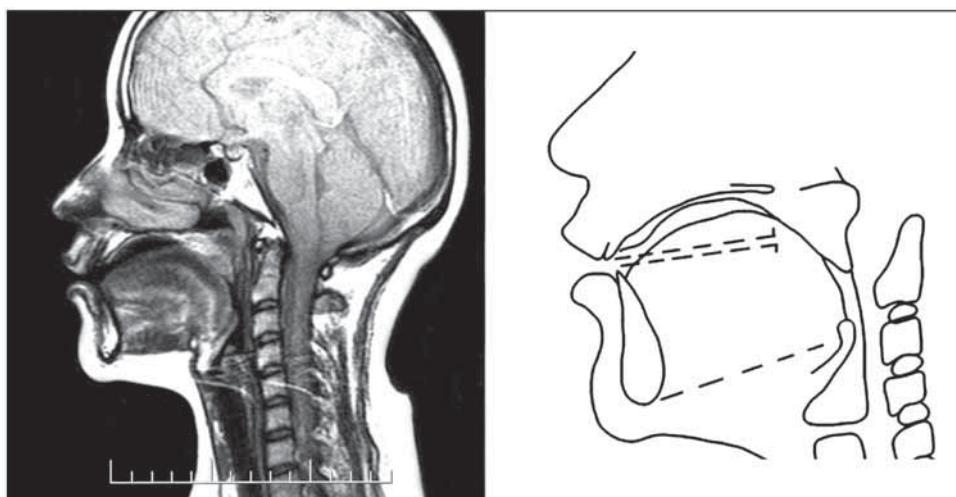


Рис. 326-теленг. Звук к « $\underline{k}^{\circ}/\underline{q}^{\circ}$ » в словоформе ак 'белый': *шумный заднеязычно-верхнекорнеязычный мягконёбный смычный глухой ртовый сильнонапряжённый непалатализованный фарингализованный согласный*

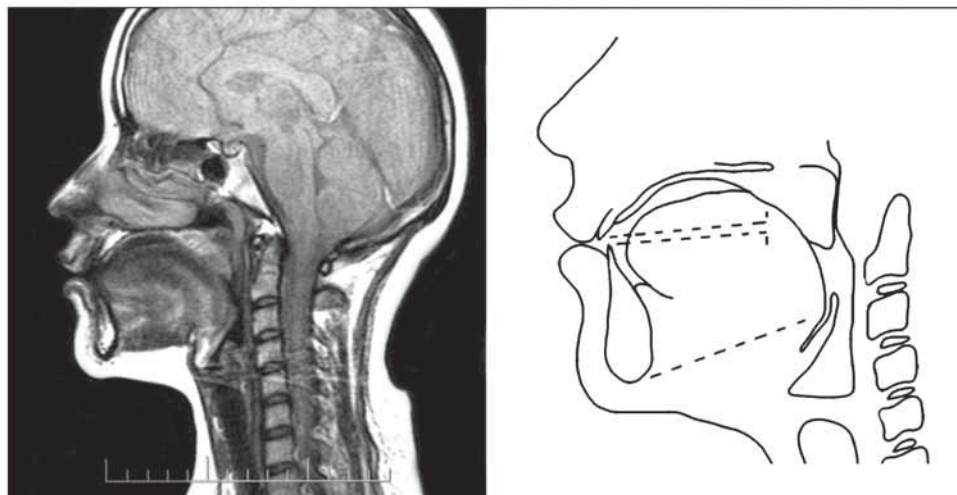


Рис. 327-теленг. Звук к «'к̞/'с̞» в словоформе кулаК 'ухо': шумный заднеязычно-верхнекорнеязычный мягконёбный смычный глухой ротовый сильнонапряжённый лабиализованный непалатализованный согласный

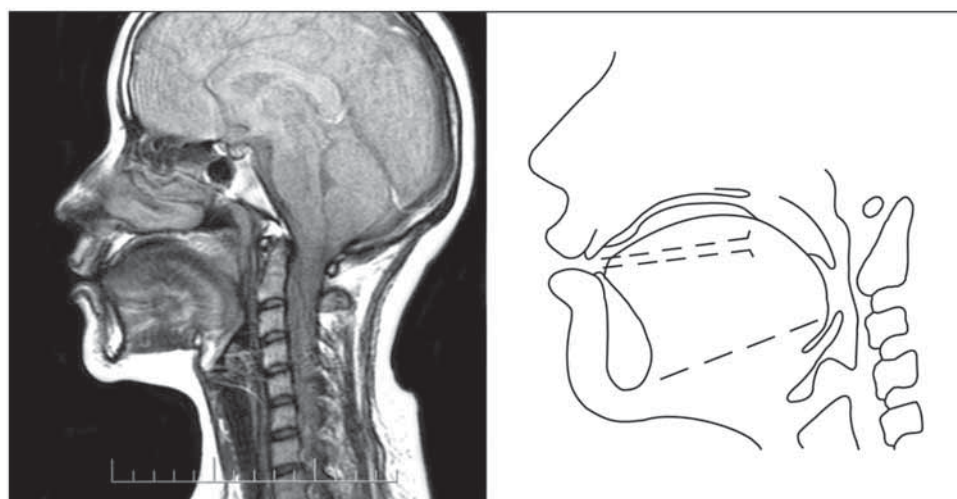


Рис. 328-теленг. Звук к «'к̞/'с̞» в словоформе пака 'лягушка': шумный заднеязычно-верхнекорнеязычный мягконёбный смычный глухой ротовый сильнонапряжённый лабиализованный непалатализованный фарингализованный согласный

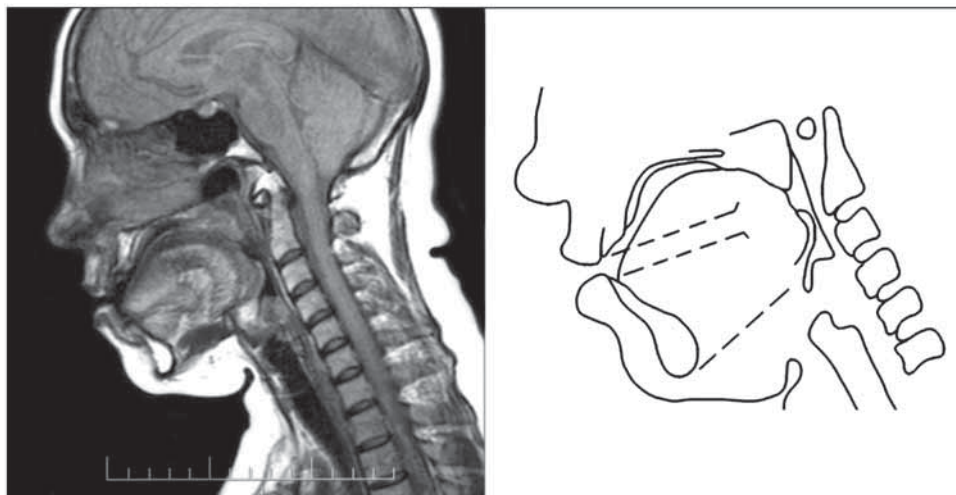


Рис. 329-телеут. Звук $\underset{\sim}{\text{q}}$ «'к°/'с°» в словоформе *қулақ* 'ухо': шумный заднеязычно-верхнекорнеязычный мягконёбно-увулярный смычный глухой ротовый сильнонапряжённый лабиализованный непалатализованный фарингализованный согласный

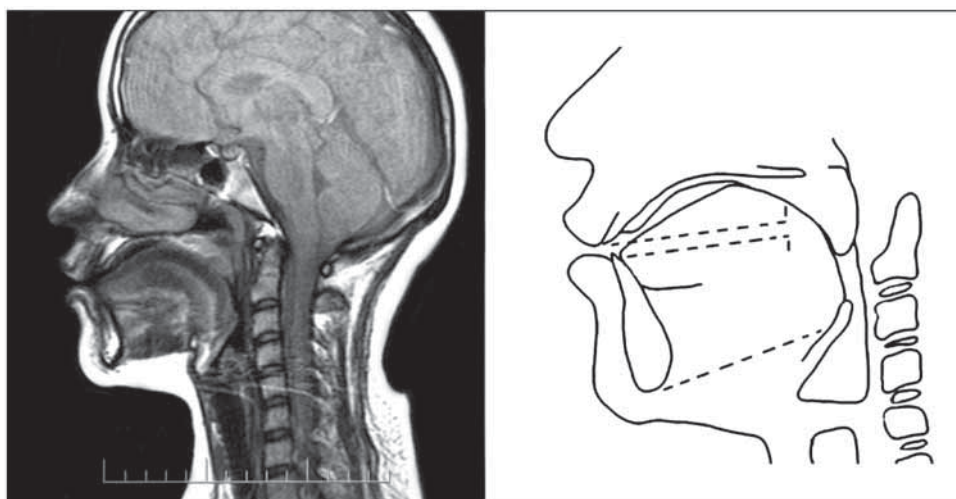


Рис. 330-теленг. Звук $\underset{\sim}{\text{k}}$ «'к°/'с°» в словоформе *ак* 'теки': шумный межзубноязычно-заднеязычно-верхнекорнеязычный заднетвёрдонёбно-мягконёбный смычный глухой ротовый сильнонапряжённый лабиализованный непалатализованный согласный

Вторая группа (рис. 331–334) – однофокусные дваактивные согласные, продуцируемые при смычной преграде задней части спинки и верхней части корня языка с увулой (куманд., телеут.) или с задней частью мягкого нёба (туб.) при их взаимной активности-пассивности.

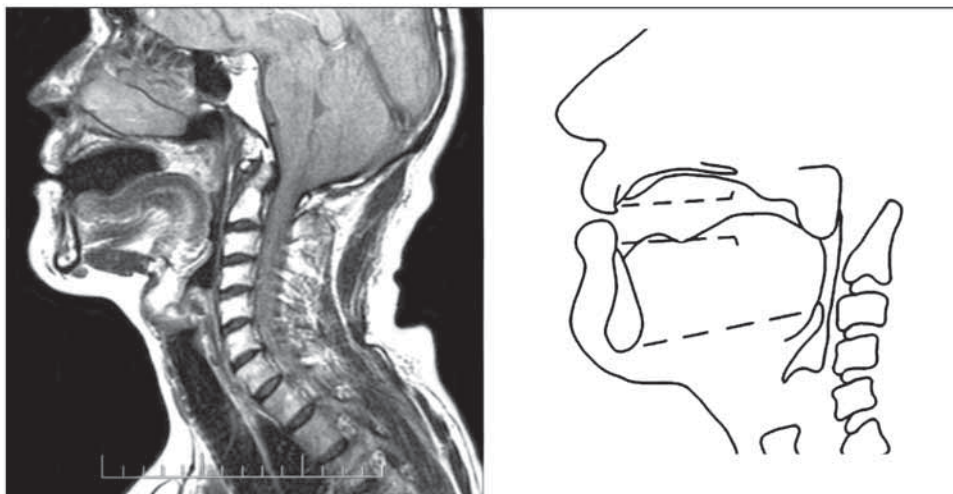


Рис. 331-куманд. Звук $k \ll \underline{k}^{\circ}/\underline{q}^{\circ}:\underline{q}^{\circ} \gg$ в слове *суқ* ‘прятать’: *шумный дваактивный заднеязычно-верхнекорнеязычный : увулярный смычный глухой ротовый сильно-напряжённый сильнолабиализованный*

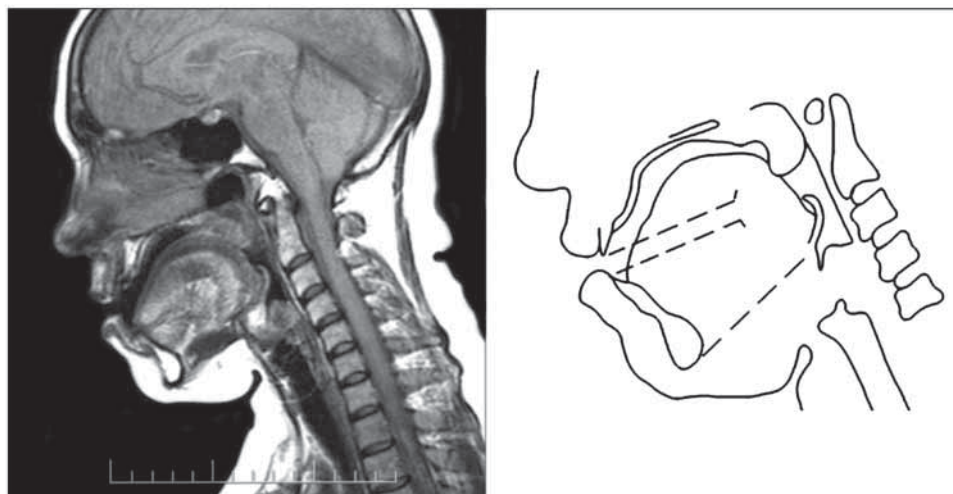


Рис. 332-телеут. Звук $q \ll \underline{k}/\underline{q}:\underline{q} \gg$ в словоформе *ақ* ‘теки’: *шумный дваактивный заднеязычно-верхнекорнеязычный : увулярный смычный глухой ротовый непалатализованный сильнонапряжённый согласный*

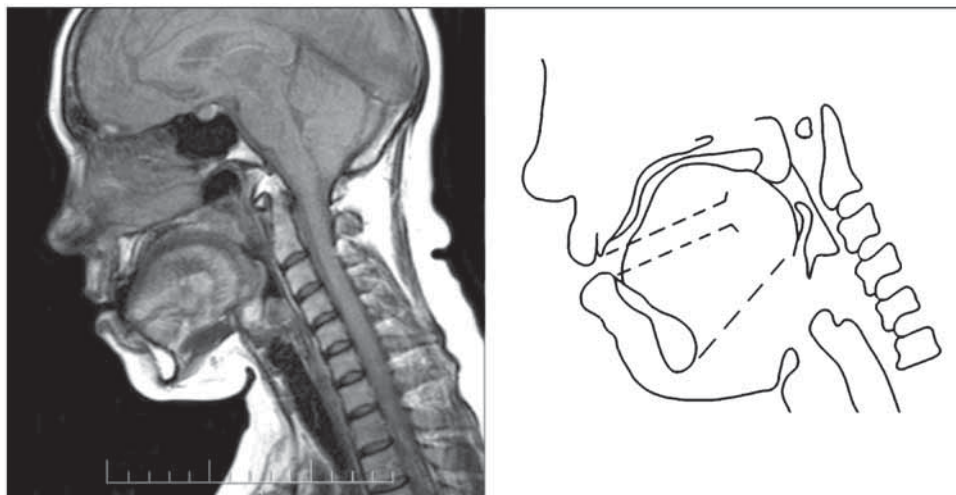


Рис. 333-телеут. Звук к «к̥» в словоформе ак ‘белый’: шумный двуактивный верхнекорнеязычный : увулярный смычный глухой ртомый сильнонапряжённый лабиализованный непалатализованный фарингализованный согласный

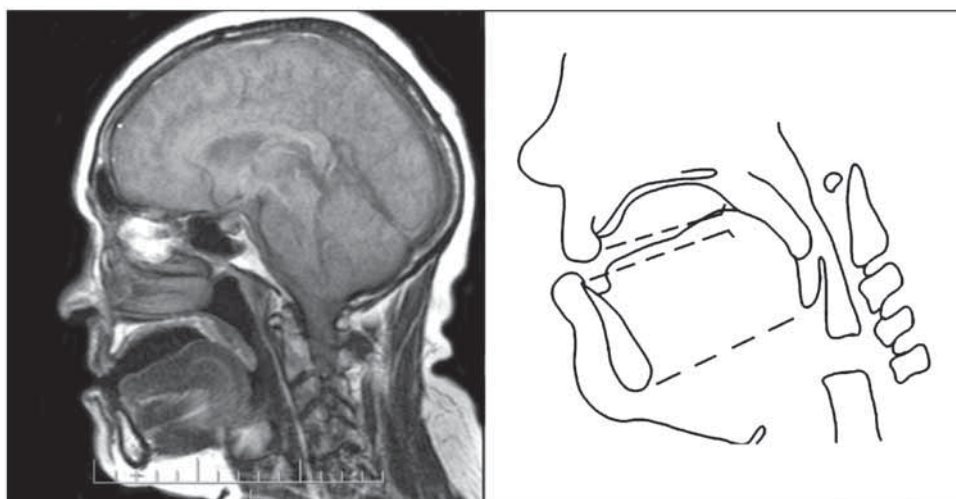


Рис. 334-туб. Звук к «к̥» в словоформе сук ‘прятать’: шумный двуактивный заднеязычно-верхнекорнеязычный : велярно-увулярный смычный ртомый умерен-напряжённый непалатализованный согласный

Третья группа (рис. 335–339) – двухфокусные дваактивные согласные, первый (смычный или щелевой) фокус образования которых формируется задней частью спинки языка и передней частью мягкого нёба, второй (смычный) – верхней частью корня языка и увулой (бараб., телеут., тув., шор.).

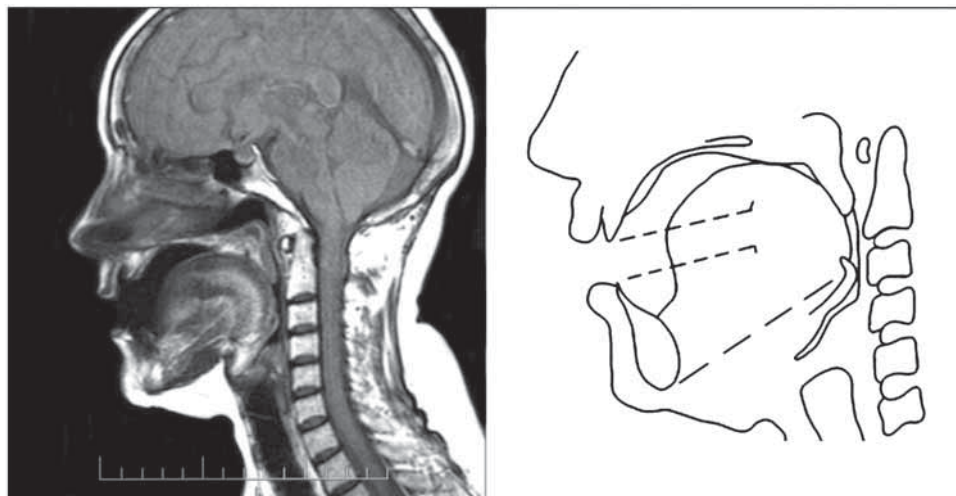


Рис. 335-бараб. Звук q «'k° – 'ç°» в словоформе *aq* 'белый': шумный двухфокусный – по 1-му фокусу заднеязычный переднемягконёбный, по 2-му – верхнекорнеязычный заднемягконёбно-увулярный смычный ротовый сильнонапряжённый лабиализованный фарингализованный согласный

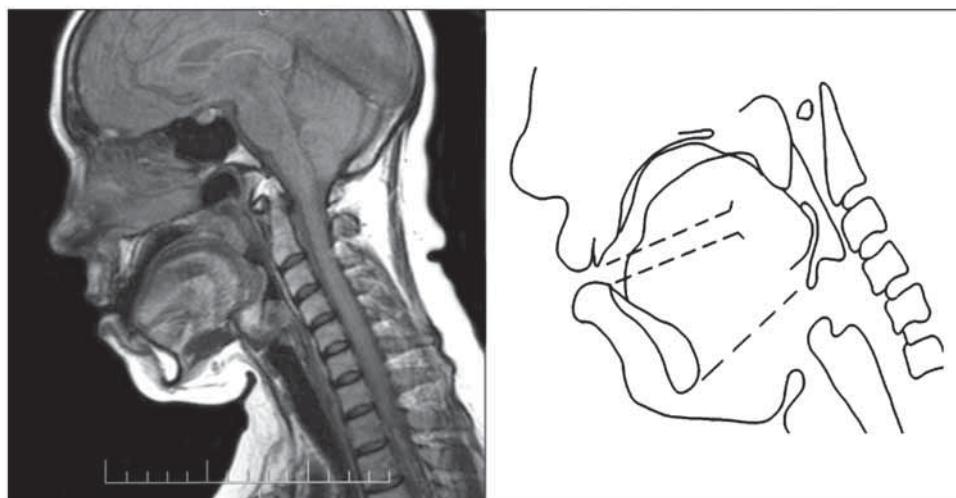


Рис. 336-телеут. Звук q «'k°:q° – 'ç°:q°» в словоформе *paqa* 'лягушка': шумный двухфокусный дваактивный – по 1-му фокусу образования заднеязычный : переднемягконёбный, по 2-му – верхнекорнеязычный : увулярный, смычный глухой ротовый сильнонапряжённый лабиализованный непалатализованный фарингализованный согласный

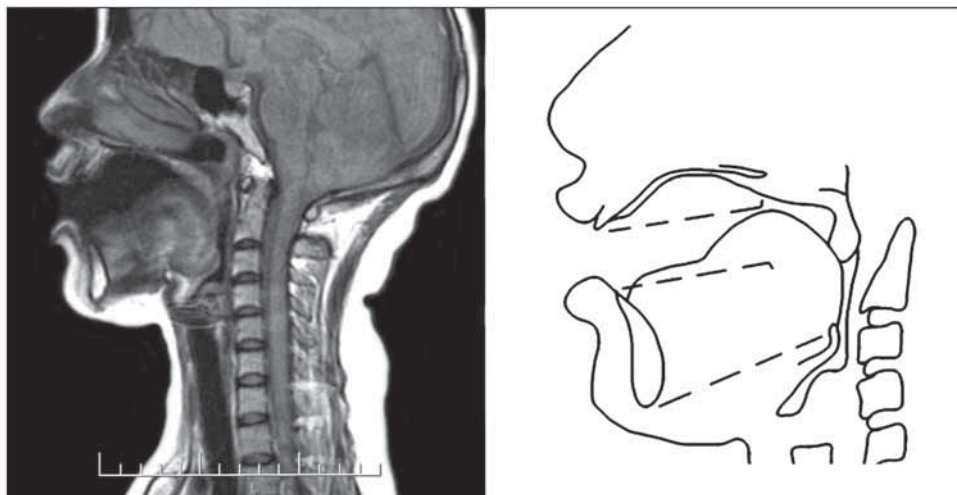


Рис. 337-тув. Звук k « $\text{'k}^\circ/\text{'k}^\circ:\text{'q}^\circ - \text{'q}^\circ:\text{'q}^\circ$ » в словоформе *пак* 'плоток': шумный двухфокусный дваактивный – по 1-му фокусу образования межзубноязычно-задняязычный : переднемягконёбный, по 2-му – верхнекорнеязычный : увулярный, смычный глухой ротовый сильнонапряжённый слаболабиализованный непалатализованный фарингализованный согласный

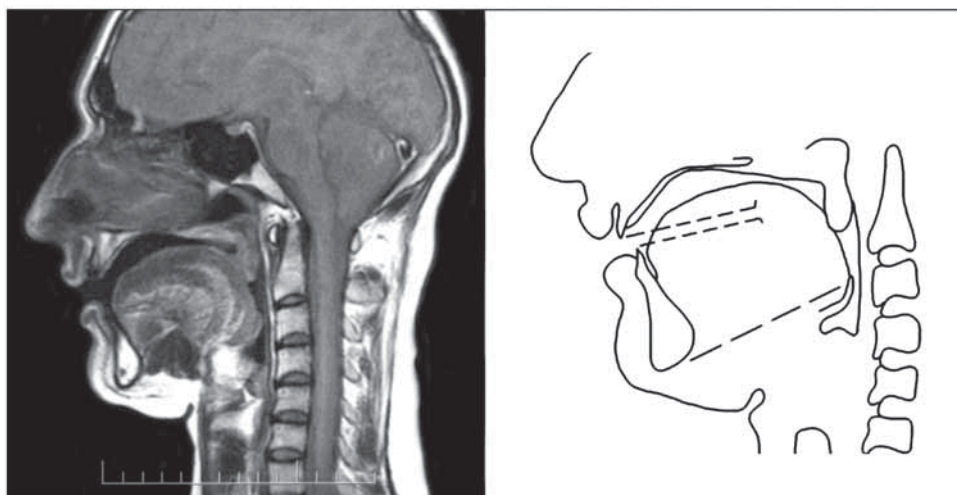


Рис. 338-шор. Звук q « $\text{'x}/\text{'x}:\text{'q} - \text{'q}:\text{'q}$ » в словоформе *ақ* 'теки': шумный двухфокусный дваактивный – по 1-му фокусу образования межзубноязычно-задняязычный : переднемягконёбный щелевой, по 2-му – верхнекорнеязычный : увулярный, смычный глухой ротовый сильнонапряжённый непалатализованный согласный

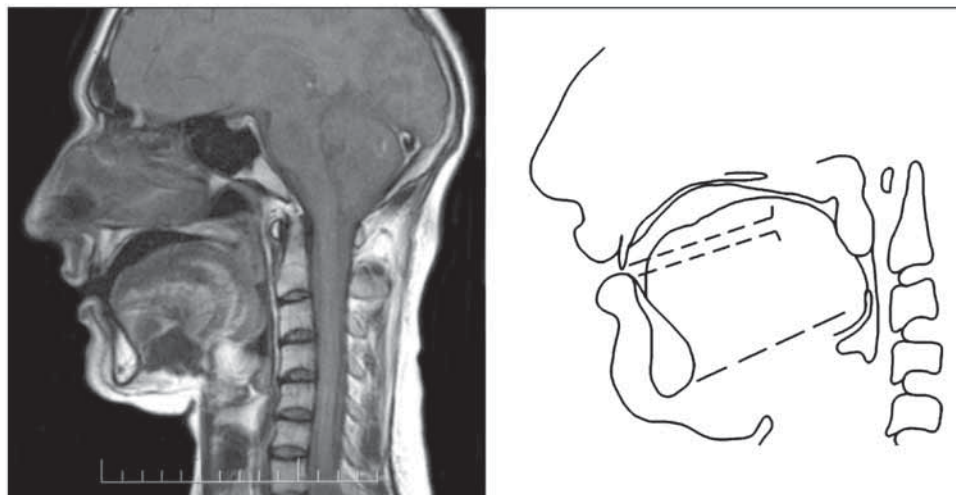


Рис. 339-шор. Звук *q* «'х'/'х':'q – 'q:'q» в словоформе *мақа* 'ребёнок от 1 года до 3 лет': шумный двухфокусный двуактивный – по 1-му фокусу образования межзубно-язычно-заднеязычный : переднемягконёбный щелевой, по 2-му – верхнекорнеязычный : увулярный, смычный глухой ртовый сильнонапряжённый непалатализованный фарингализованный согласный

Однофокусные одноактивные настройки *q* реализуются в звукотипах, различающихся по пассивному органу: в заднетвёрдонёбно-мягконёбных (чат.), мягконёбных (бараб., теленг.), заднемягконёбных (алт.), мягконёбно-увулярных (телеут.).

Согласные звуки типа *q* дифференцируются также по степени напряжённости: сильнонапряжённые (алт., бараб., куманд., теленг., телеут., тув., чат., шор.) и умереннонапряжённые (туб.).

Дополнительная работа губ при настройке манифестаций типа *q* констатирована в алт., бараб., куманд., теленг., телеут., чат. и шор. Но если в алт. словоформе *моко* 'тупой' лабиализованное произношение звука *q* детерминировано препозицией к огубленному гласному *o*, а в куманд. словоформе *суқ* 'прятать' – постпозицией к огубленному *y*, то в бараб., теленг., телеут., чат. и шор. огубление не мотивировано фонетическим контекстом.

Участие стенок фаринкса в образовании дополнительной шумообразующей преграды при производстве звуков типа *q* выявлено в алт., бараб., теленг., телеут., тув. и шор.

Шумный согласный «х»

Шумный двухфокусный щелевой глухой ртовый сильнонапряжённый непалатализованный согласный типа *x* определяется по параметру «активные и пассивные артикулирующие органы образования основной шумообразующей преграды» как двуактивные, продуцируемые при взаимной активности : пассивности сближающихся до плоской щели органов произношения. По

1-му фокусу образования звукотипы *x* квалифицируются как заднеязычные : среднемягконёбные (бараб., хак.) либо межзубноязычно-заднеязычные : переднемягконёбные (тув., хак.). По 2-му фокусу локализации щели все согласные типа *x* трактуются как верхнекорнеязычные : увулярные.

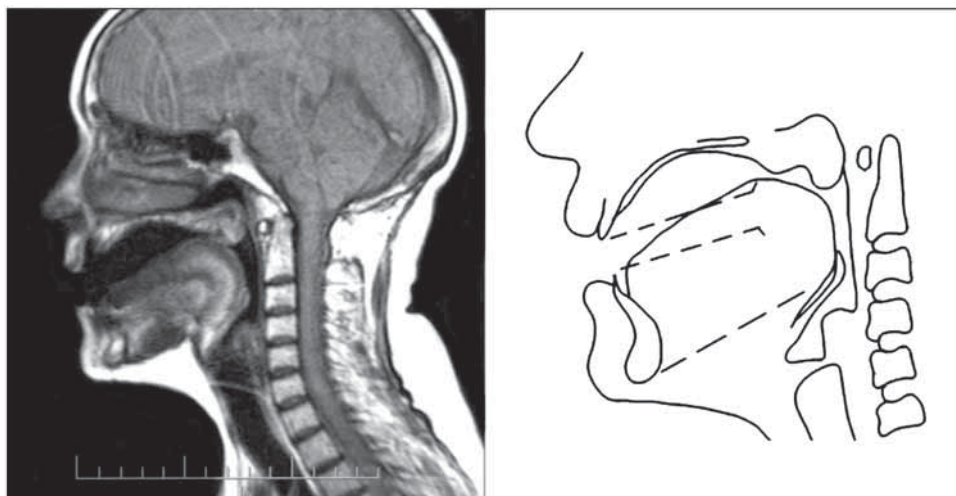


Рис. 340-бараб. Звук *x* «'х:'х – 'х:'х» в словоформе *xəbər* 'новость': шумный двухфокусный дваактивный – заднеязычный : среднемягконёбный по 1-му фокусу образования, верхнекорнеязычный : увулярный – по 2-му, щелевой глухой ртовый сильнонапряжённый непалатализованный фарингализованный согласный

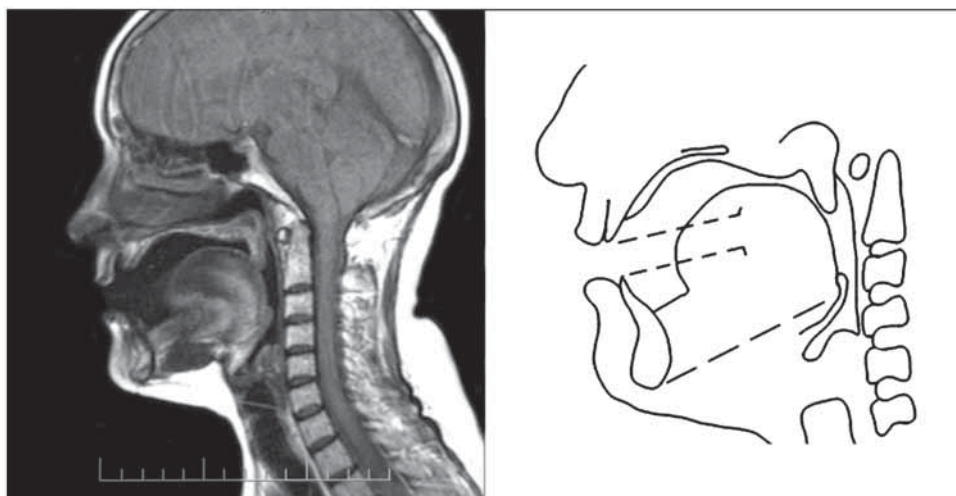


Рис. 341-бараб. Звук *h* «'х:'х – 'х:'х» в словоформе *vaxyt* 'время': шумный двухфокусный дваактивный – межзубноязычный : среднемягконёбный по 1-му фокусу образования, верхнекорнеязычный : увулярный – по 2-му, щелевой глухой ртовый сильнонапряжённый непалатализованный фарингализованный согласный

В тув. и хак. зафиксирована дополнительная слабая лабиализация настроек х. Фарингализованное произношение рассматриваемых согласных констатируется в бараб. и хак., нефарингализованное – в тув. и хак. (рис. 340–345).

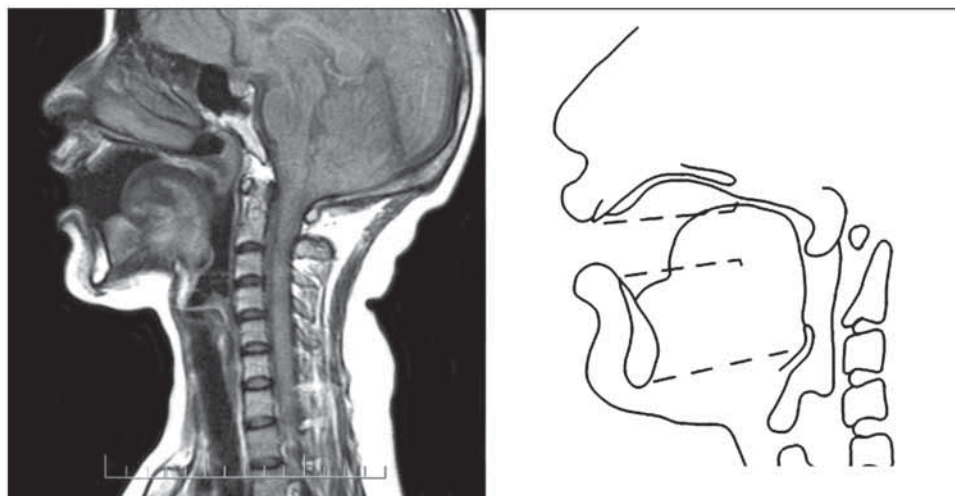


Рис. 342-тув. Звук х « $\underline{\text{х}}^{\circ}/\underline{\text{х}}^{\circ} - \underline{\text{х}}^{\circ}:\underline{\text{х}}^{\circ}$ » в словоформе хаай ‘нос’: шумный двухфокусный – межглоточноротово-заднеротовый переднемягконёбный по 1-му фокусу образования, двуактивный верхнеглоточноротовый : увулярный – по 2-му, щелевой глухой ротовый сильнонапряжённый слаборабилизированный непалатализованный согласный

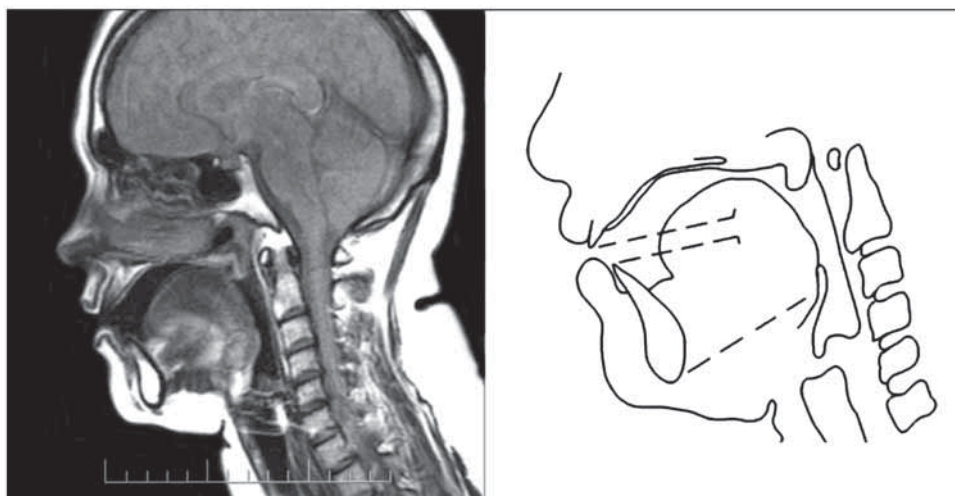


Рис. 343-хак. Звук х « $\underline{\text{х}}^{\circ}/\underline{\text{х}}^{\circ}:\underline{\text{х}}^{\circ} - \underline{\text{х}}^{\circ}:\underline{\text{х}}^{\circ}$ » в словоформе таха ‘подбородок’: шумный двухфокусный двуактивный – межглоточноротово-заднеротовый : переднемягконёбный по 1-му фокусу образования, верхнеглоточноротовый : увулярный – по 2-му, щелевой глухой ротовый сильнонапряжённый лабиализованный непалатализованный согласный

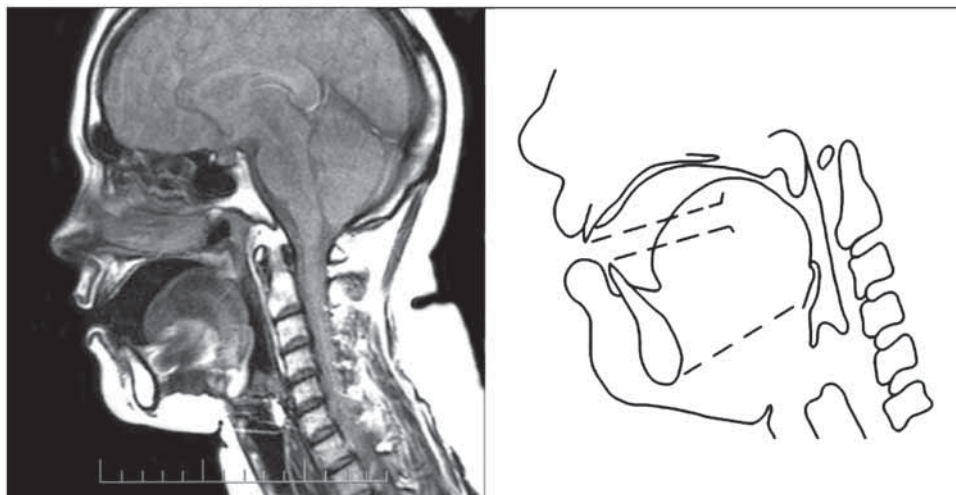


Рис. 344-хак. Звук x « $\text{'}\underline{x}^{\circ}:\text{'}\underline{x}^{\circ}$ – $\text{'}\underline{x}^{\circ}:\text{'}\underline{x}^{\circ}$ » в словоформе *ax* ‘белый’: шумный двух-фокусный дваактивный – заднеязычный : среднемягконёбный по 1-му фокусу образования, верхнекорнеязычный : увулярный – по 2-му, щелевой глухой ртовый сильнонапряжённый лабиализованный непалатализованный фарингализованный согласный

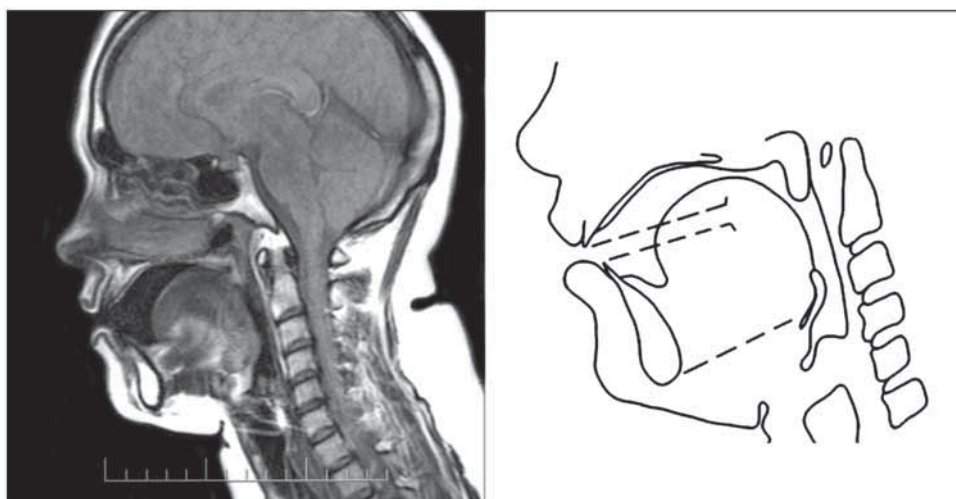


Рис. 345-хак. Звук x « $\text{'}\underline{x}^{\circ}/\text{'}\underline{x}^{\circ}:\text{'}\underline{x}^{\circ}$ – $\text{'}\underline{x}^{\circ}:\text{'}\underline{x}^{\circ}$ » в словоформе *орха* ‘подбородок’: шумный двухфокусный дваактивный – межжюточнoязычно-заднеязычный : переднемягконёбный по 1-му фокусу образования, верхнекорнеязычный : увулярный – по 2-му, щелевой глухой ртовый сильнонапряжённый лабиализованный непалатализованный фарингализованный согласный

Шумный смычный согласный «ɑ»

Шумный заднеязычно-верхнекорнеязычный смычный звонкий ртовый лабиализованный фарингализованный согласный ɑ зафиксирован томографически в алтайском, барабинском и тубинском языках (рис. 346–348). В роли пассивного органа артикуляции функционирует нёбная занавеска – либо всей

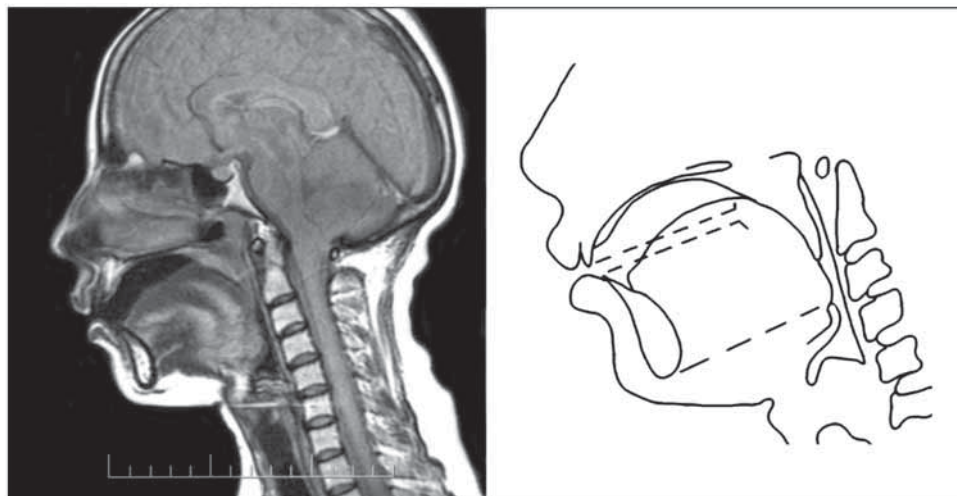


Рис. 346-алт. Звук ɑ «ɑ°/ɑ°:ɑ°» в словоформе *бого* ‘туда’: шумный заднеязычно-верхнекорнеязычный заднемягконёбный смычный звонкий ртовый сильнонапряжённый лабиализованный фарингализованный согласный

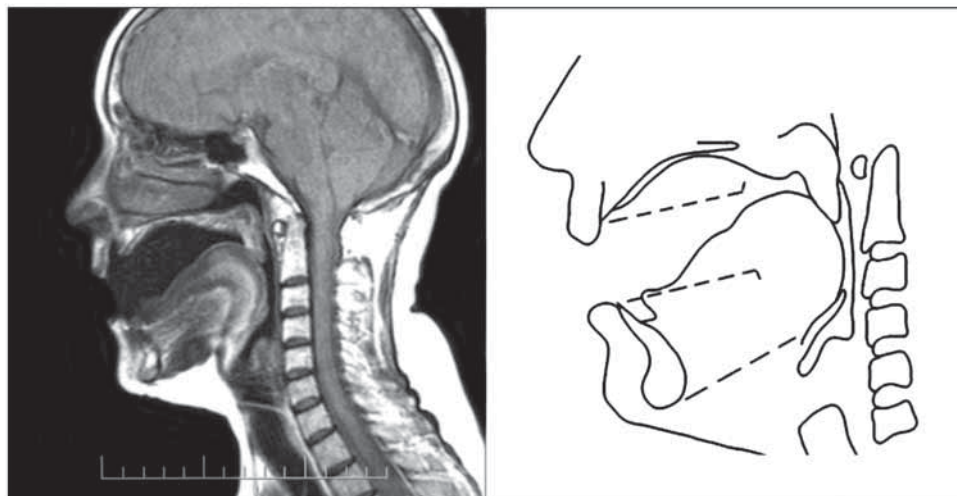


Рис. 347-бараб. Звук ɑ «ɑ°/ɑ°:ɑ°» в словоформе *ага* ‘старший брат=его’: шумный дваактивный заднеязычно-верхнекорнеязычный : увулярный смычный звонкий ртовый сильнонапряжённый лабиализованный непалатализированный согласный

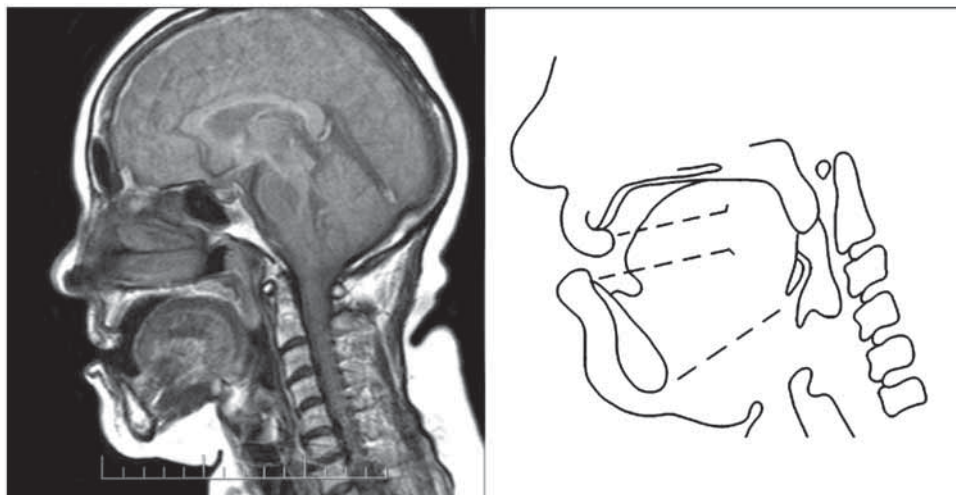


Рис. 348-туб. Звук *z* «g°/e°» в словоформе *aga* ‘брат’: *шумный заднеязычно-верхнекорнеязычный заднетвёрдонёбно-мягконёбный смычный звонкий ртовый умереннонапряжённый лабиализованный непалатализованный согласный*

своей лингвальной поверхностью, с подключением прилегающего подвижного участка твердого нёба (туб.), либо средне-задней частью мягкого нёба (алт.), либо маленьким язычком (бараб.). При этом роль увулы в алт. и особенно в бараб. можно квалифицировать и как слабовыраженную активную, а артикуляции трактовать как имеющие тенденцию к двуактивности.

Сильнонапряжённые артикуляции зафиксированы в алт. и бараб., умереннонапряжённые – в туб. Дополнительная шумообразующая преграда, образующаяся в результате сближения напряжённых стенок глотки и мускулатуры корня языка, обуславливает фарингализованную окраску *z* в алтайском языке.

Шумный щелевой согласный «é»

Шумный двухфокусный двуактивный – по 1-му фокусу образования заднеязычный : передне- (куманд., хак.) или среднемягконёбный (бараб.), по 2-му фокусу – верхнекорнеязычный : увулярный щелевой звонкий ртовый сильнонапряжённый согласный *z* представлен в базе данных материалами по хакасскому, кумандинскому и барабинско-татарскому языкам (рис. 349–351).

Спецификой хакасской артикуляции звука *z* в словоформе *орган* ‘кровать’ является наличие дополнительно к основной – ртовой шумообразующей щели – губной и глоточной преград, обуславливающих лабиализацию и фарингализацию консонантной настройки.

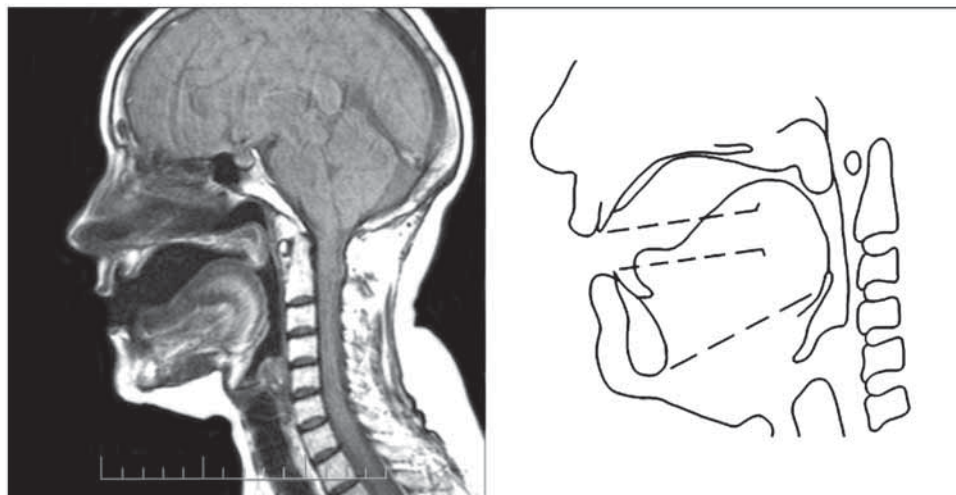


Рис. 349-бараб. Звук *g* «у:э – ε:э» в словоформе *paḡa* ‘лягушка’: *шумный двухфокусный двуактивный – по 1-му фокусу образования заднеязычный : среднемягконёбный, по 2-му – верхнекорнеязычный : увулярный, щелевой звонкий ротовый сильнонапряжённый непалатализованный согласный*

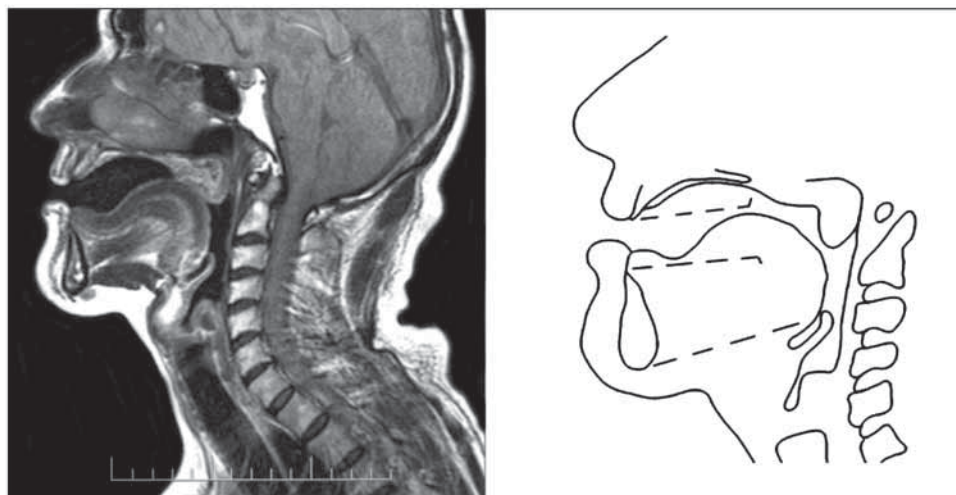


Рис. 350-куманд. Звук *g* «у:э – ε:э» в словоформе *aḡa* ‘отец’: *шумный двухфокусный двуактивный – по 1-му фокусу образования заднеязычный : переднемягконёбный, по 2-му – верхнекорнеязычный : увулярный, щелевой звонкий ротовый сильнонапряжённый непалатализованный согласный*

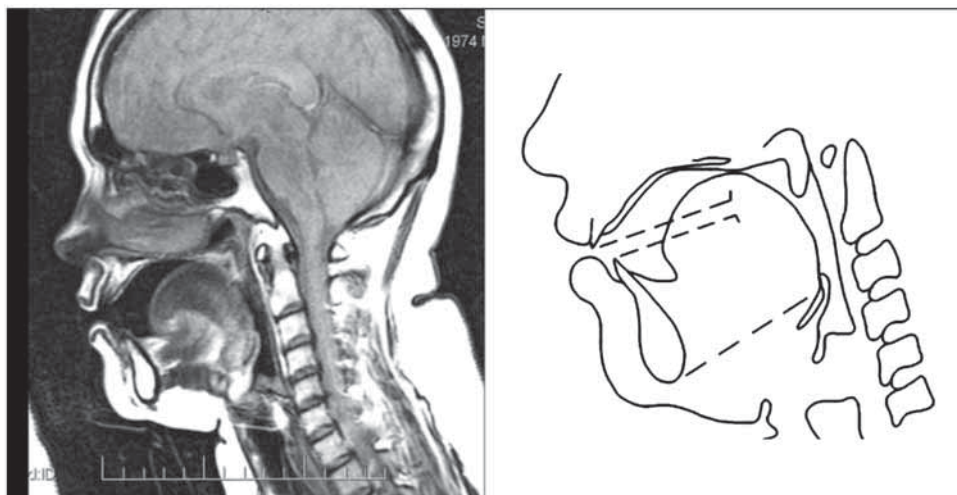


Рис. 351-хак. Звук ε «'у°:'ё° – 'е°:'ё°» в словоформе орган 'кровать': *шумный двух-фокусный дваактивный – по 1-му фокусу образования заднеязычный : переднемягконёбный, по 2-му – верхнекорнеязычный : увулярный, узкощелевой звонкий ртовый сильнонапряжённый лабиализованный непалатализованный фарингализованный согласный*

Малозумный согласный «ё»

Малозумный двухфокусный дваактивный – по 1-му фокусу образования заднеязычный : среднемягконёбный (куманд., шор.) или межзубноязычно-заднеязычный : переднемягконёбный (хак.), по 2-му фокусу – верхнекорнеязычный : увулярный, плоскощелевой звонкий ртовый умереннонапряжённый (куманд., хак.) или сильнонапряжённый (шор.) согласный типа ε может быть лабиализованным (куманд., хак.) или фарингализованным (шор.) (рис. 352–355).

Хакасская артикуляция звука ε в словоформе *таг* 'гора', квалифицируемая как однофокусная, также имеет тенденцию к двухфокусности.

Малозумный согласный «ң»

Малозумный смычный звонкий носовой согласный типа *н* зафиксирован томографически во всех исследуемых тюркских языках Южной Сибири (рис. 356–375). По типу настройки основной шумообразующей преграды звукотип определяется как дваактивный, артикулируемый при взаимной активности-пассивности двух взаимонаправленных органов речи.

По первому преградообразующему органу согласный *н* характеризуется как заднеязычно-верхнекорнеязычный (бараб., куманд., теленг., телеут., туб., тув., хак., чат., шор.), реже – как заднеязычный (алт.) или верхнекорнеязычный (калм.).

По второму активно-пассивному артикулирующему органу анализируемые настройки определяются как мягконёбно-увулярные (теленг., телеут., туб.,

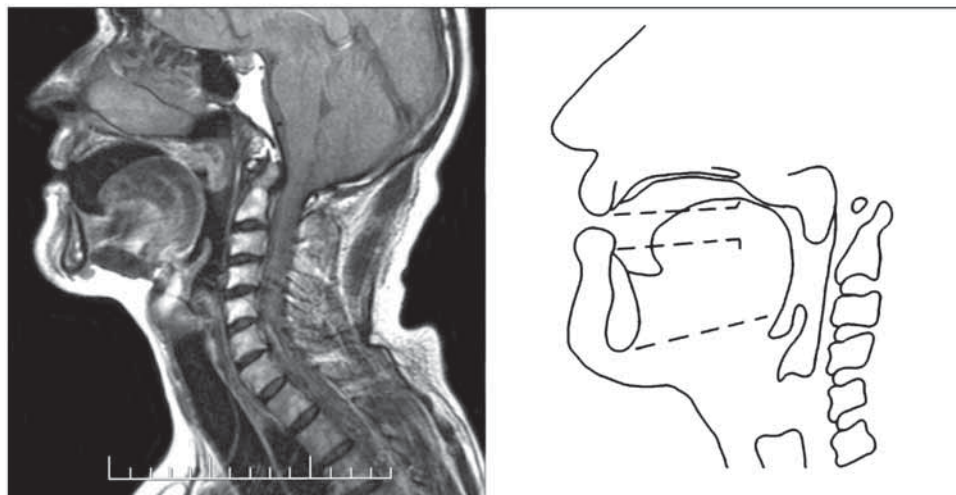


Рис. 352-куманд. Звук y « $y^{\circ}:\acute{e}^{\circ} - \text{q}^{\circ}:\acute{e}^{\circ}$ » в словоформе *pau* ‘верёвка’: *малошумный двухфокусный двуактивный – по 1-му фокусу образования заднеязычный : средне-мягконёбный, по 2-му – верхнекорнеязычный : увулярный, плоскощелевой звонкий ротовый умереннонапряжённый сильнолабиализованный непалатализованный согласный*

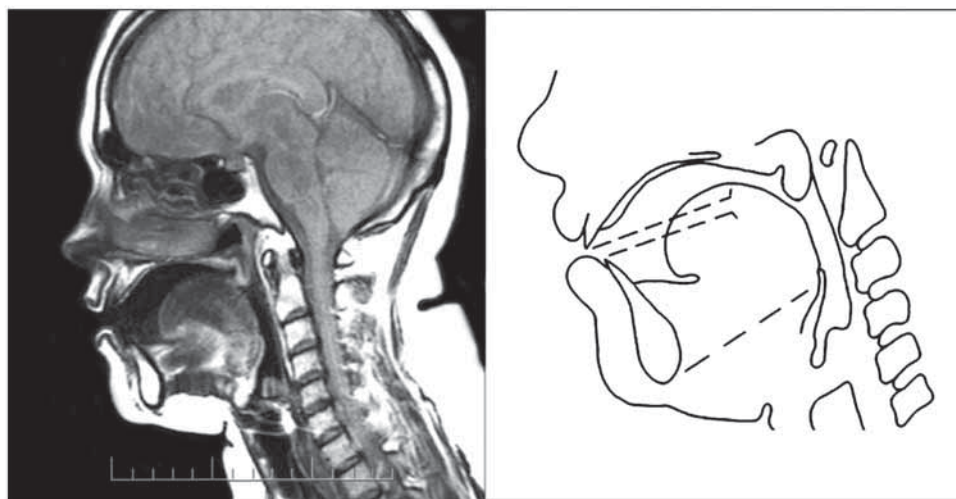


Рис. 353-хак. Звук g « $y^{\circ}/q^{\circ}:\acute{e}^{\circ}$ » в словоформе *taḡ* ‘гора’: *малошумный двуактивный заднеязычно-верхнекорнеязычный : увулярный, плоскощелевой звонкий ротовый умереннонапряжённый лабиализованный непалатализованный согласный*

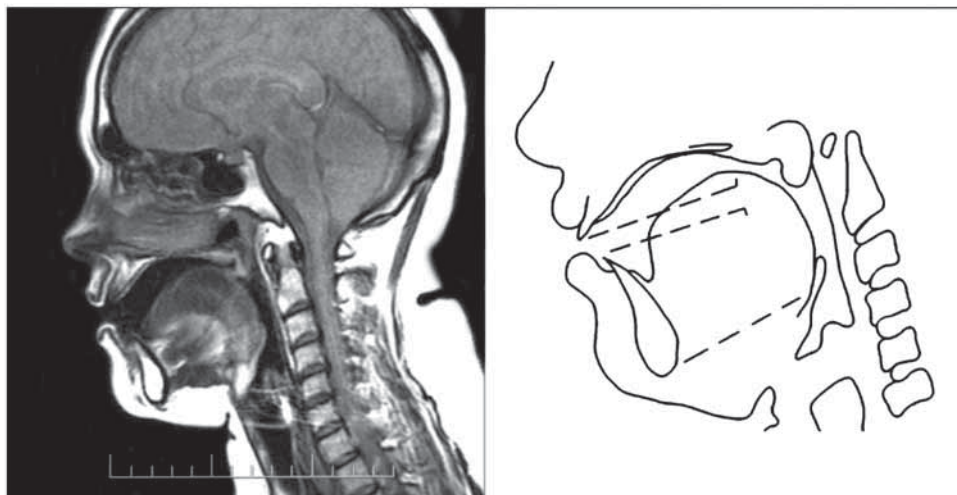


Рис. 354-хак. Звук z « $\chi^{\circ}/\chi^{\circ}:\acute{e}^{\circ} - \epsilon^{\circ}:\acute{e}^{\circ}$ » в словоформе *taFza* ‘к горе’: *малозумный двухфокусный двуактивный – по 1-му фокусу образования межзубноязычно-заднеязычный : переднемягконёбный, по 2-му – верхнекорнеязычный : увулярный, плоскощелевой звонкий ротовый умереннонапряжённый лабиализованный непалатализированный согласный*

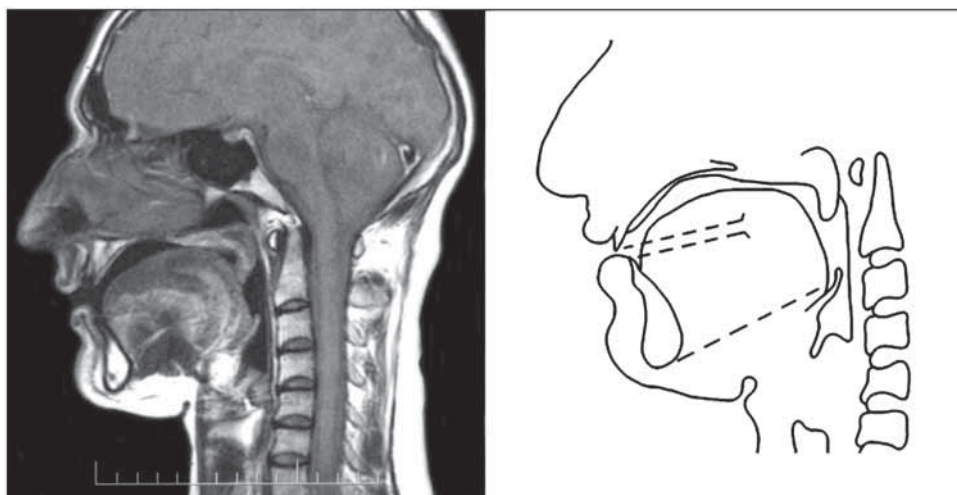


Рис. 355-шор. Звук z « $\chi^{\circ}:\acute{e} - \epsilon^{\circ}:\acute{e}$ » в словоформе *tag* ‘гора’: *малозумный двухфокусный двуактивный – по 1-му фокусу образования заднеязычный : переднемягконёбный, по 2-му – верхнекорнеязычный : увулярный, плоскощелевой звонкий ротовый сильнонапряжённый фарингализованный согласный*

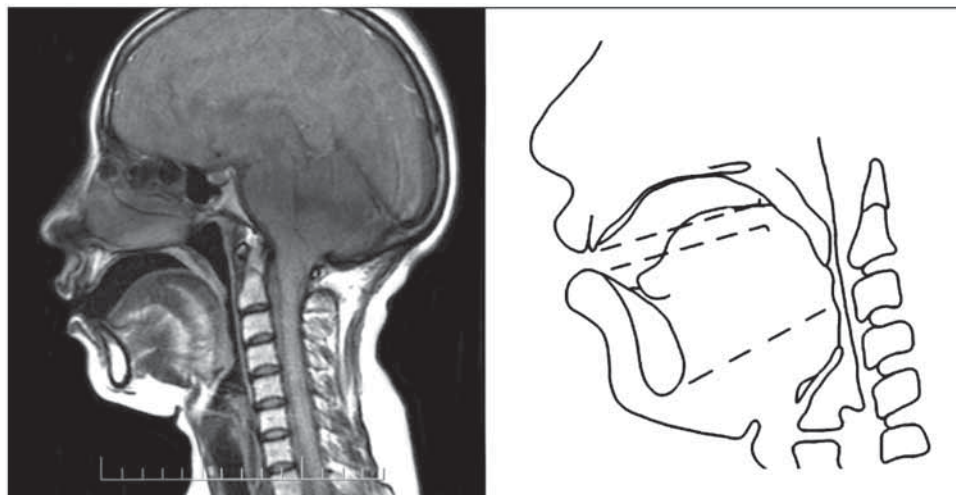


Рис. 356-алт. Звук н «'н:'н» в слове *анг* 'зверь': *малошумный двуактивный заднеязычный : заднемягконёбно-увулярный смычный звонкий носовой сильнонапряжённый непалатализованный фарингализованный согласный*

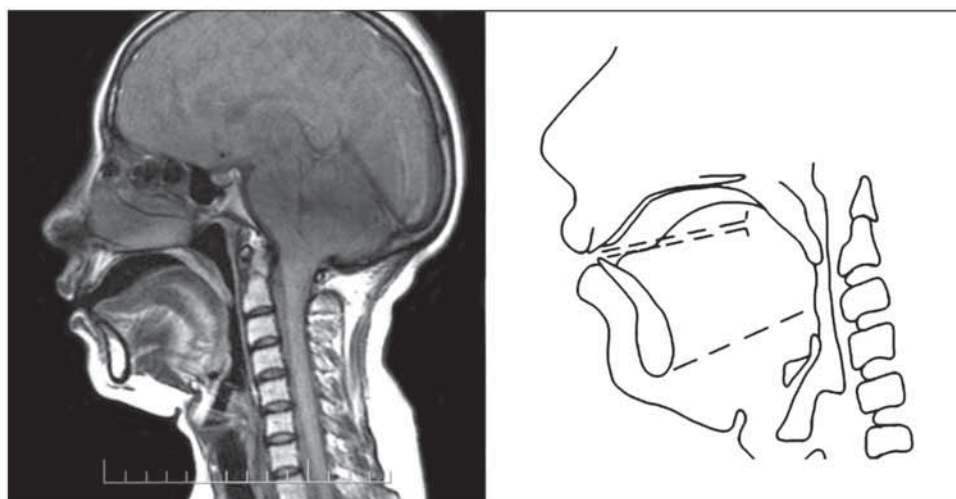


Рис. 357-алт. Звук н «'н:'н» в слове *тийинг* 'белка': *малошумный двуактивный заднеязычный : заднемягконёбно-увулярный смычный звонкий носовой сильнонапряжённый палатализованный согласный*

тув., хак.), реже – как переднемягконёбные (телеут.), среднемягконёбные (чат.), заднемягконёбные (шор.), мягконёбные (бараб.), заднемягконёбно-увулярные (алт., куманд.) или увулярные (калм.).

По степени напряжённости артикулирующих органов настройки различаются как умереннонапряжённые (бараб., куманд., телеут., туб., хак.) и сильнонапряжённые (алт., бараб., калм., теленг., телеут., туб., тув., чат., шор.).

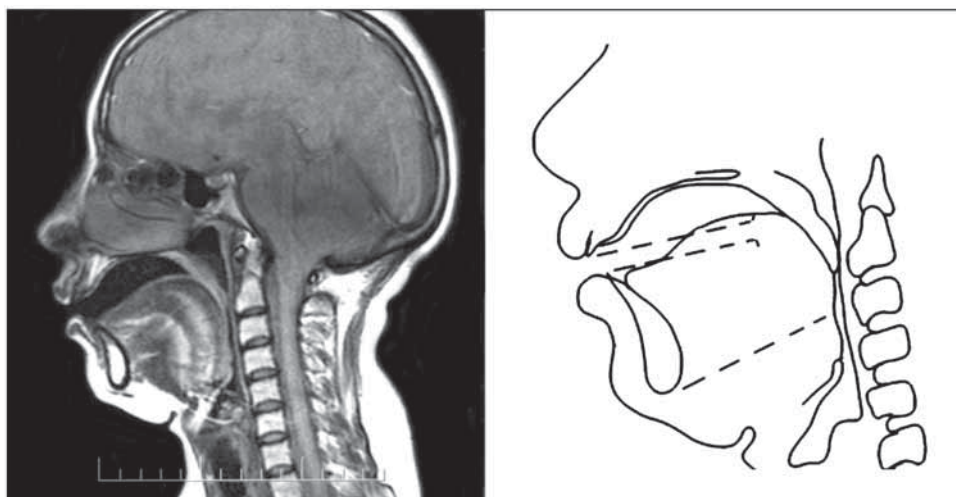


Рис. 358-алт. Звук *h* «'ḥ'ḥ'» в слове *тыг* 'сильный': *малошумный двуактивный заднеязычный : заднемягконёбно-увулярный смычный носовой сильнонапряжённый непалатализованный фарингализованный согласный*

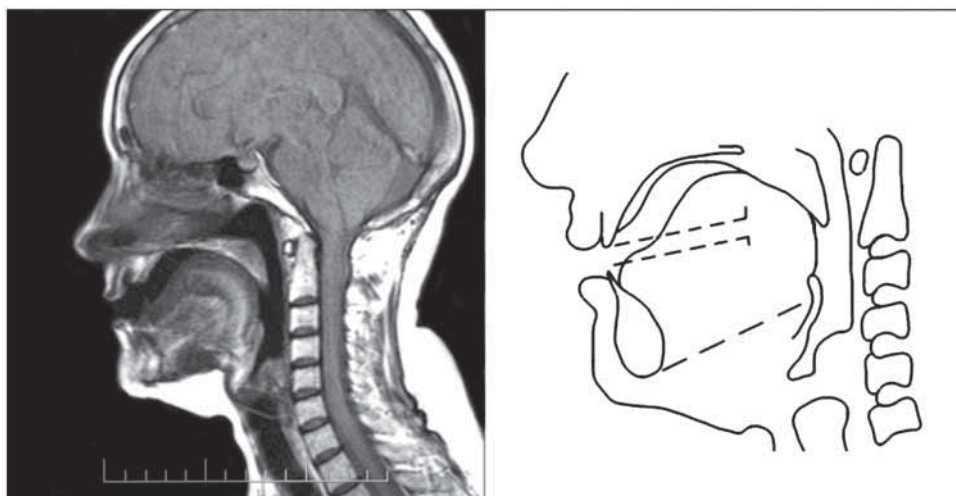


Рис. 359-бараб. Звук *h* «'ḥ'ḥ'ḥ'» в слове *кэн* 'широкий': *малошумный двуактивный заднеязычно-верхнекорнеязычный : мягконёбный смычный звонкий носовой умереннонапряжённый палатализованный согласный*

Дополнительную фарингализованную окраску имеют согласные звуко-котипы *н* в алт., калм., теленг., телеут., туб., тув. и шор., лабиализованные реализации выявлены в калм., куманд., теленг., телеут., туб., тув., хак., чат. и шор., причём лишь в теленг., телеут. и чат. словоформах *тон* ‘мёрзни; мёрзлый’ и в чат. словоформе *’тёң* ‘бугор’ огубленность артикуляции *н* обусловлена постпозицией согласного к лабиализованному гласному

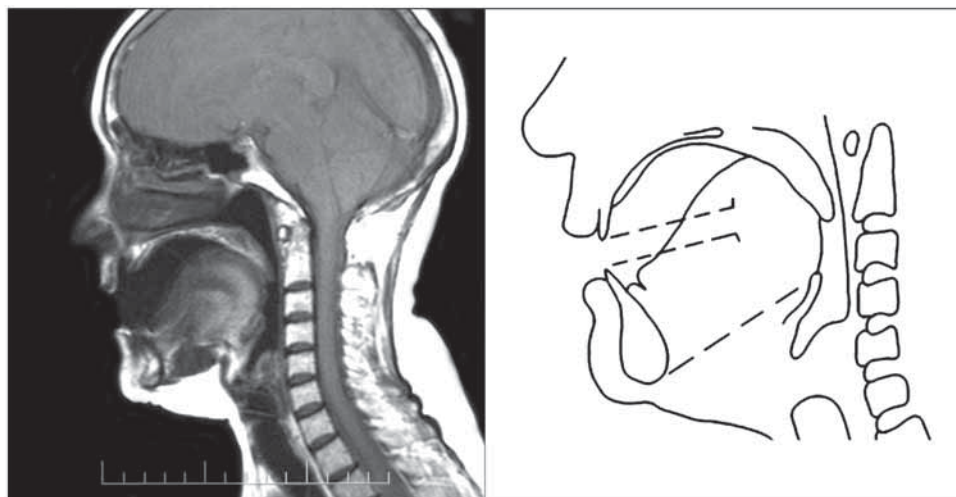


Рис. 360-бараб. Звук *н* «п/п:п» в словоформе *мэң* ‘родинка’: *малошумный дваактивный заднеязычно-верхнекорнеязычный : мягконёбный смычный звонкий носовой сильнонапряжённый палатализованный согласный*

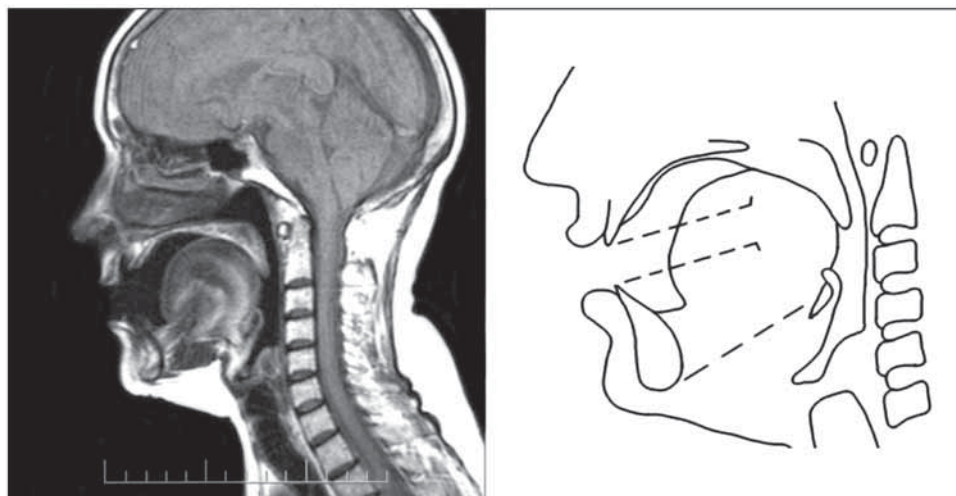


Рис. 361-бараб. Звук *н* «п/п:п» в словоформе *йалаң* ‘поле’: *малошумный дваактивный заднеязычно-верхнекорнеязычный : мягконёбный смычный звонкий носовой сильнонапряжённый согласный*

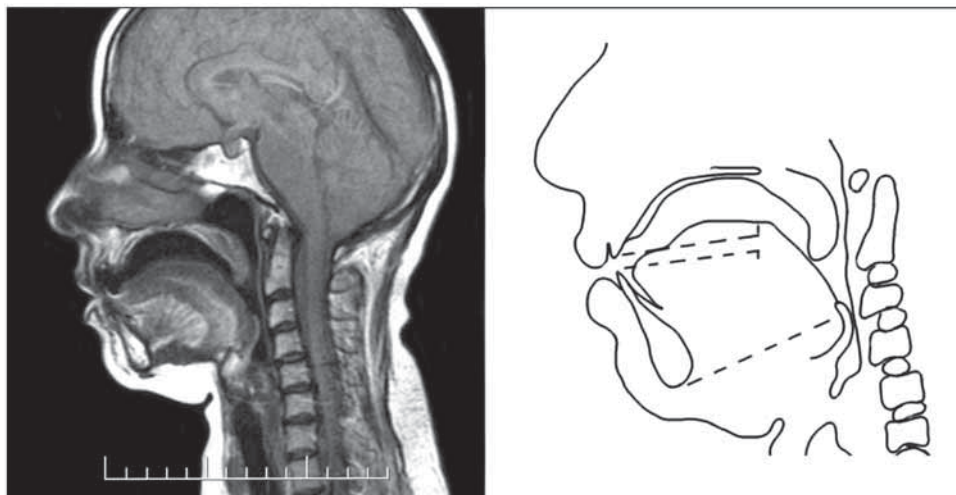


Рис. 362-калм., д. 1. Звук η «'η°:η°» в словоформе таң 'утро': *малошумный двуактивный верхнекорнеязычный : вулярный смычный звонкий носовой сильнонапряжённый лабиализованный непалатализованный фарингализованный согласный*

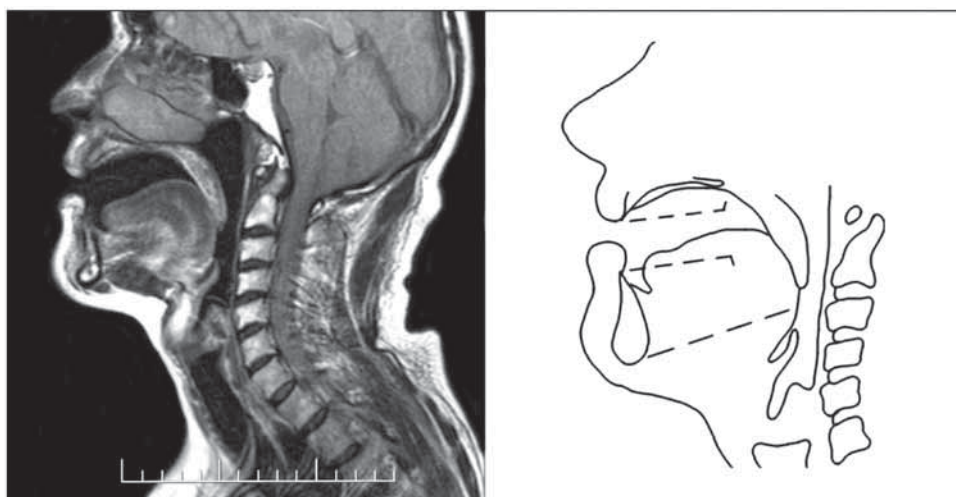


Рис. 363-куманд. Звук η «η°/η°:η°» в словоформе ааң 'его': *малошумный двуактивный заднеязычно-верхнекорнеязычный : заднемягконёбно-вулярный смычный звонкий носовой умереннонапряжённый лабиализованный непалатализованный согласный*

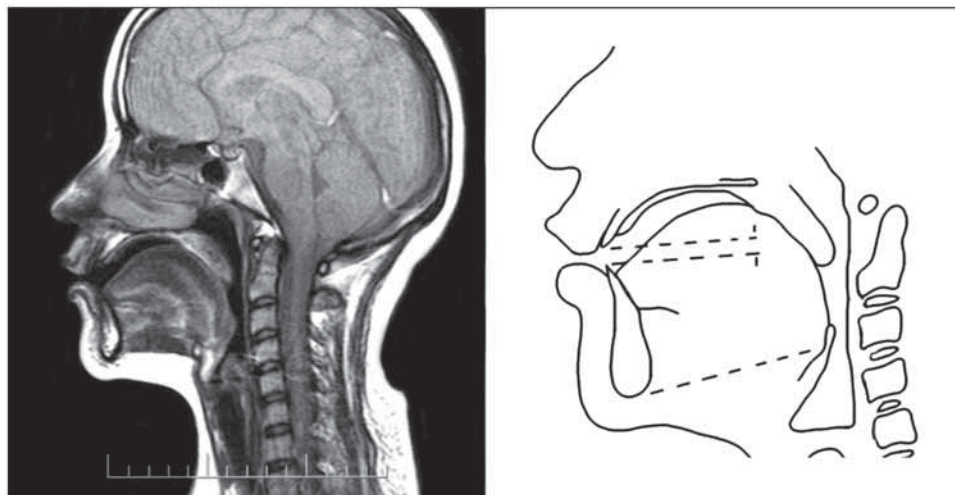


Рис. 364-теленг. Звук *h* «'ḥ°/'ḥ°:'ḥ°» в словоформе *аг* 'зверь': *малошумный дву-активный заднеязычно-верхнекорнеязычный : мягконёбно-увулярный смычный звонкий носовой сильнонапряжённый лабиализованный непалатализованный фарингализованный согласный*

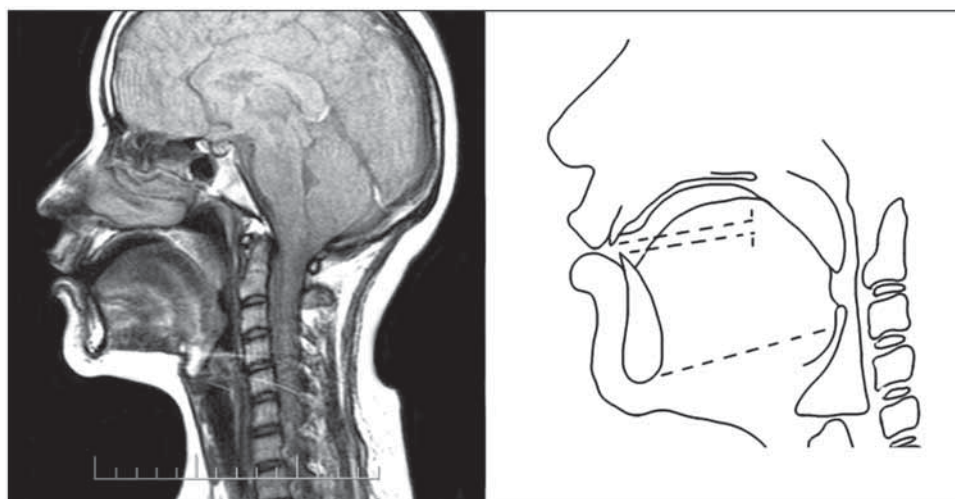


Рис. 365-теленг. Звук *h* «'ḥ°/'ḥ°:'ḥ°» в словоформе *тон* 'мёрзни': *малошумный дву-активный заднеязычно-верхнекорнеязычный : мягконёбно-увулярный смычный звонкий носовой сильнонапряжённый лабиализованный непалатализованный фарингализованный согласный*

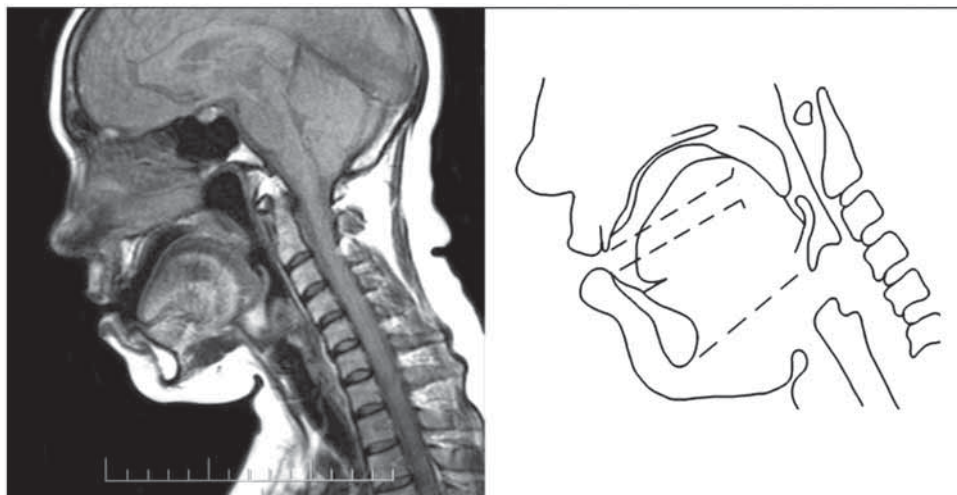


Рис. 366-телеут. Звук η « $\eta^{\circ}/\eta^{\circ}:\eta^{\circ}$ » в словоформе *аɲ* ‘зверь’: *малошумный двуактивный заднеязычно-верхнекорнеязычный : мягконёбно-увулярный смычный звонкий носовой сильнонапряжённый лабиализованный непалатализованный согласный*

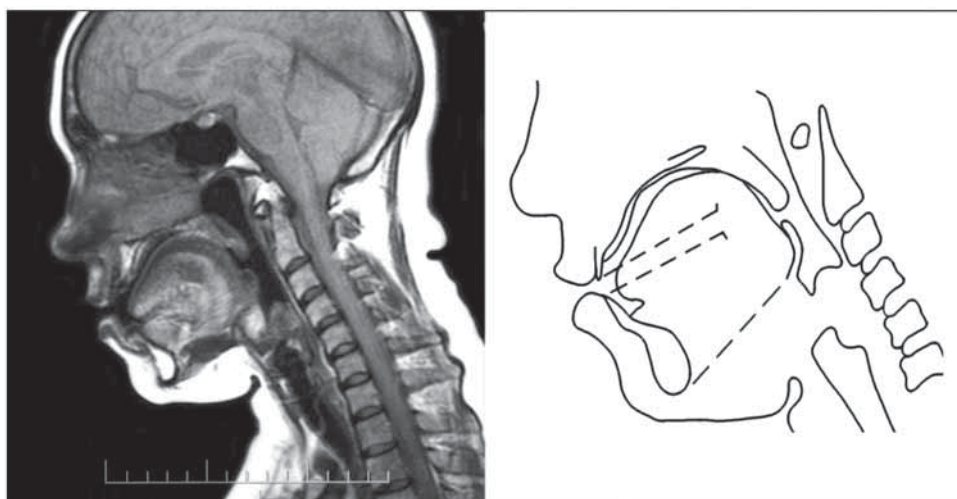


Рис. 367-телеут. Звук η « $\eta^{\circ}/\eta^{\circ}:\eta^{\circ}$ » в словоформе *ириɲ* ‘гной’: *малошумный двуактивный заднеязычно-верхнекорнеязычный : переднемягконёбный смычный звонкий носовой умереннонапряжённый лабиализованный слабопалатализованный согласный*

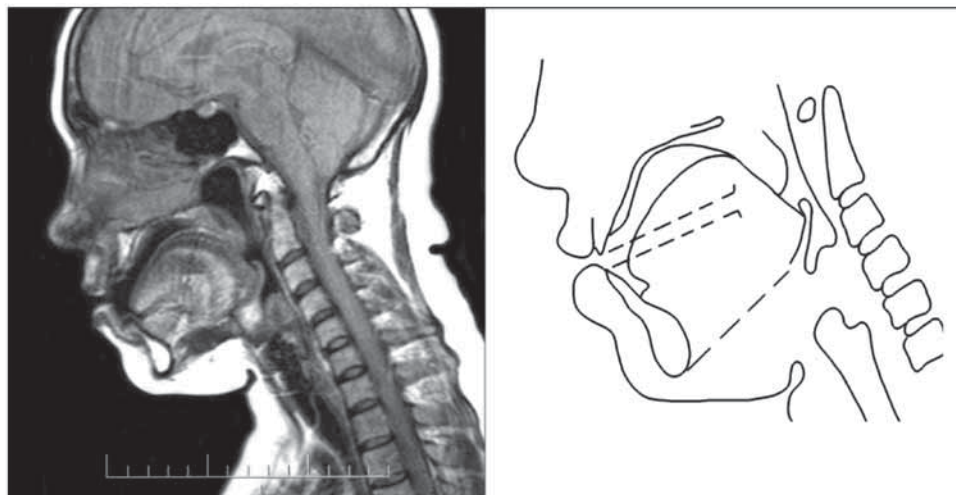


Рис. 368-телеут. Звук h «'ḡ/'ḡ: 'ḡ» в словоформе *тоң* 'мёрзни': *малошумный дву-активный заднеязычно-верхнекорнеязычный : мягконёбно-увулярный смычный звонкий носовой сильнонапряжённый лабиализованный непалатализованный фарингализованный согласный*

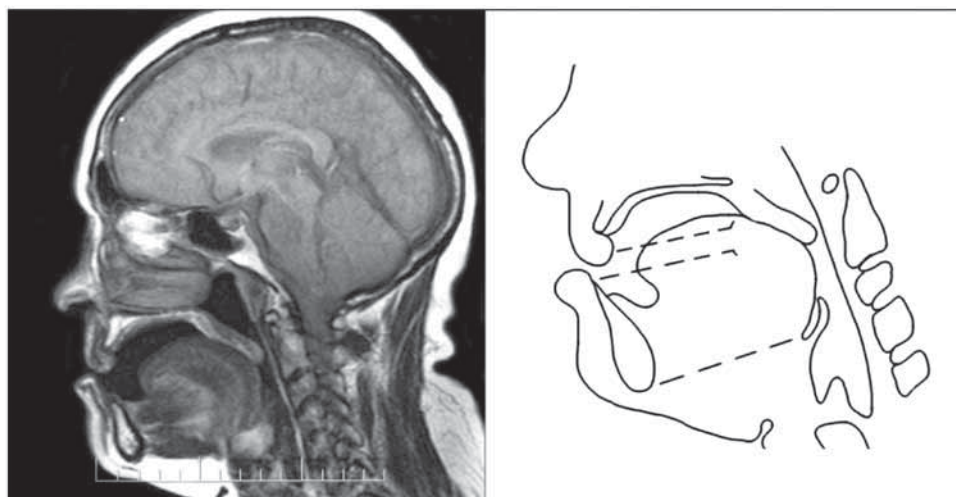


Рис. 369-туб. Звук h «'ḡ/'ḡ: 'ḡ» в словоформе *аң* 'зверь': *малошумный двуактивный заднеязычно-верхнекорнеязычный : веллярно-увулярный смычный звонкий носовой сильнонапряжённый лабиализованный непалатализованный фарингализованный согласный*

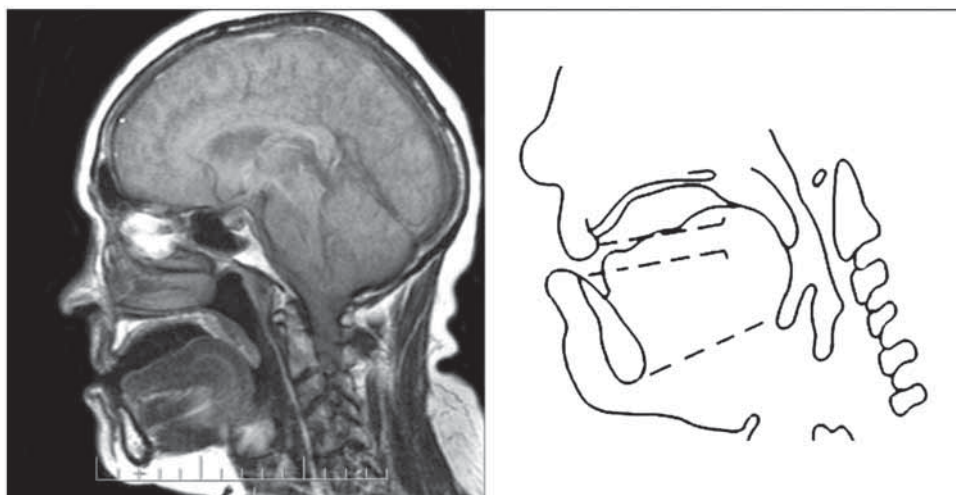


Рис. 370-губ. Звук *h* «*h°/h°:h°*» в словоформе *мениç* ‘мой’: *малошумный двуактивный заднеязычно-верхнекорнеязычный : велярно-увулярный смычный звонкий носовой умереннонапряжённый лабиализованный слабопалатализованный согласный*

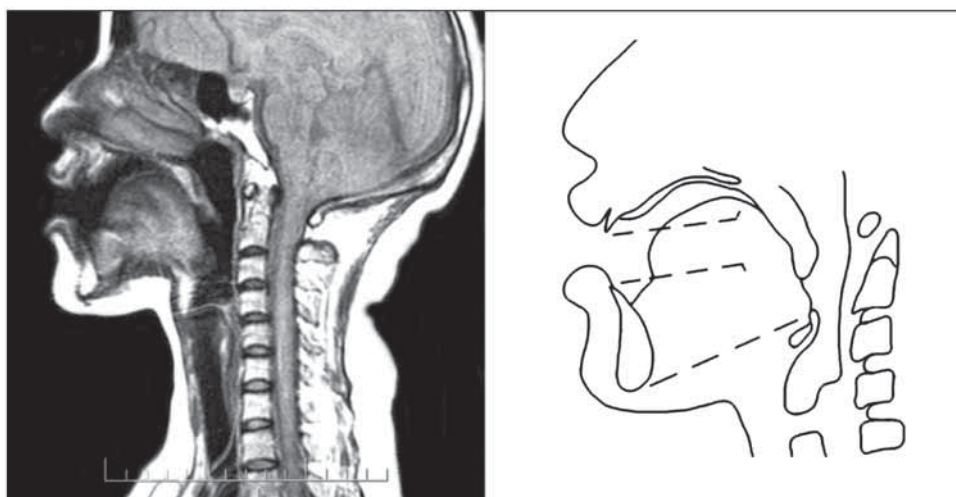


Рис. 371-губ. Звук *h* «*h°/h°:h°*» в словоформе *аč* ‘зверь’: *малошумный двуактивный заднеязычно-верхнекорнеязычный : мягконёбно-увулярный смычный звонкий носовой сильнонапряжённый лабиализованный непалатализованный фарингализованный согласный*

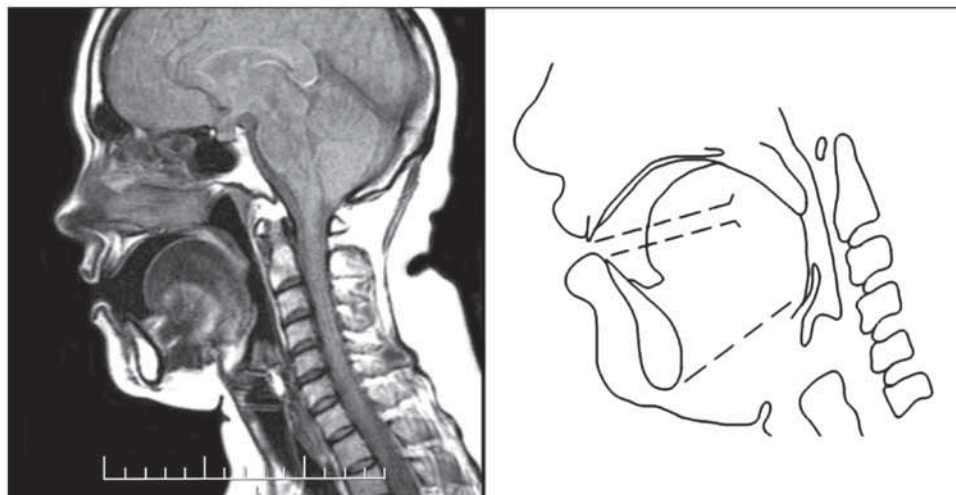


Рис. 372-хак. Звук $\mathfrak{h}$ « $\eta^{\circ}/\eta^{\circ}:\eta^{\circ}$ » в словоформе *а $\mathfrak{h}$* ‘зверь’: *малошумный дваактивный заднеязычно-верхнекорнеязычный : велярно-увулярный смычный звонкий носовой умереннонапряжённый лабиализованный непалатализованный согласный*

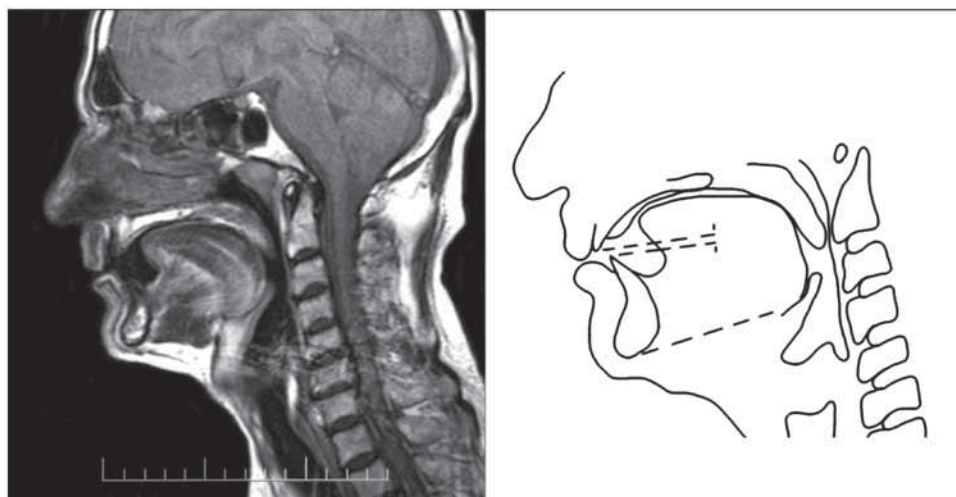


Рис. 373-чат. Звук $\mathfrak{h}$ « $\eta^{\circ}/\eta^{\circ}:\eta^{\circ}$ » в словоформе *то $\mathfrak{h}$* ‘мёрзлый’: *малошумный дваактивный заднеязычно-верхнекорнеязычный : среднемягконёбный смычный звонкий носовой сильнонапряжённый лабиализованный нейтральный непалатализованный согласный*

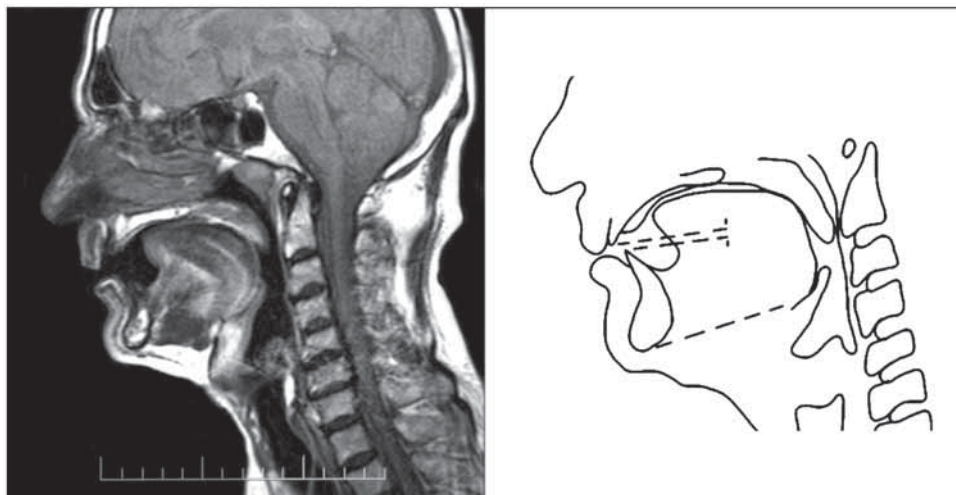


Рис. 374-чат. Звук *ч* « $\eta^{\circ}/\eta^{\circ}:\eta^{\circ}$ » в словоформе 'тёң 'бугор': *малошумный двуактивный заднеязычно-верхнекорнеязычный : среднемягконёбный смычный звонкий носовой сильнонапряжённый лабиализованный слабопалатализованный нейтральный согласный*

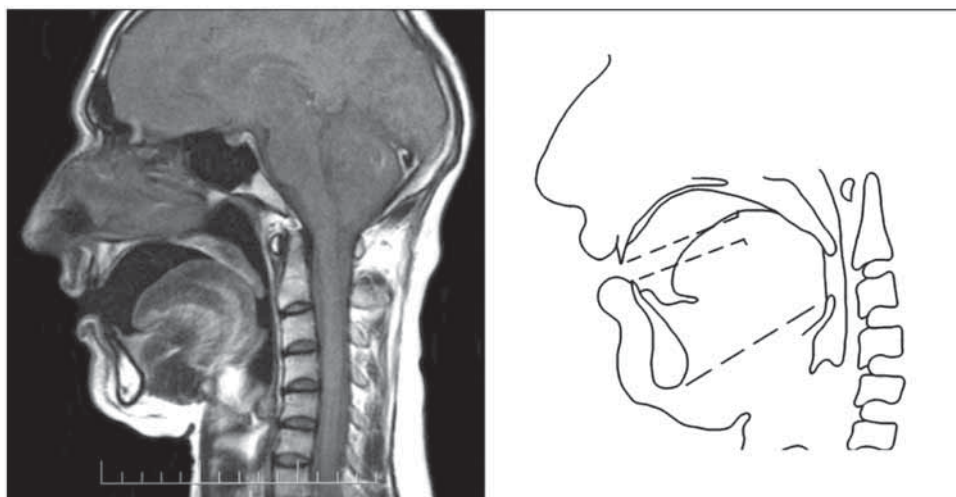


Рис. 375-шор. Звук *ч* « $\eta^{\circ}/\eta^{\circ}:\eta^{\circ}$ » в словоформе аң 'зверь': *малошумный двуактивный заднеязычно-верхнекорнеязычный: заднемягконёбный смычный звонкий носовой сильнонапряжённый слаболабиализованный непалатализованный фарингализованный согласный*

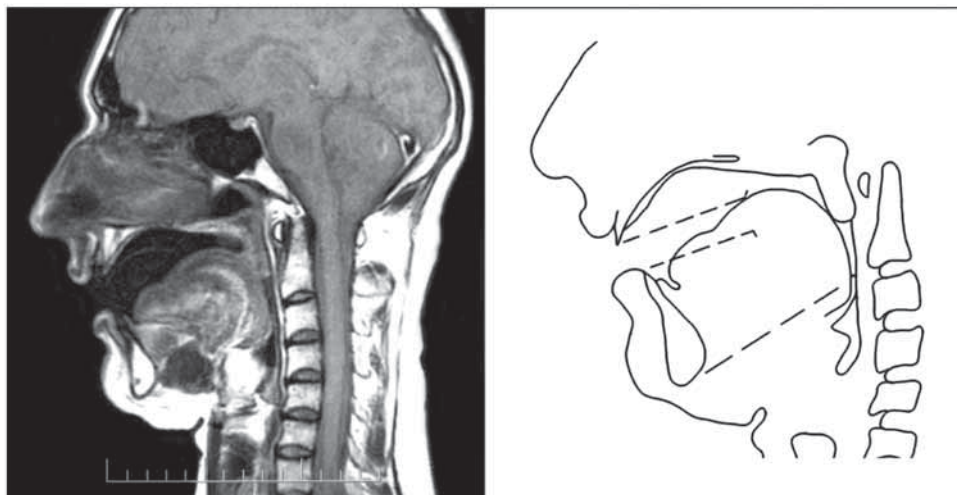


Рис. 377-шор. Звук *q* «ц» в словоформе *қулақ* ‘ухо’: *шумный двухфокусный верхнекорнеязычный увулярный по 1-му фокусу образования, нижнекорнеязычный нижнефарингальный – по 2-му, смычный глухой ртовый непалатализованный сильнонапряжённый согласный*

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

В рассматриваемых в данном исследовании тюркских языках Южной Сибири на фоническом уровне при артикулировании согласных звуков констатируется следующая градация единиц по степени напряжённости речевого аппарата: сверхслабонапряжённые, слабонапряжённые, умереннонапряжённые, сильнонапряжённые, сверхсильнонапряжённые.

2.3.1. Сверхслабонапряжённые согласные

Сверхслабонапряжёнными согласными являются в основном малошумные звуки в определённых позиционно-комбинаторных условиях в потоке речи. На нашем экспериментальном материале подобные фонемы выявлены не были.

2.3.2. Слабонапряжённые согласные

Все переднеязычные или переднеязычно-среднеязычные слабонапряжённые согласные по типу артикуляции являются сильнодорсальными или сверхсильнодорсальными, имеющими значительную зону контакта активного и пассивного органов речи. При смычных настройках спинка языка в расслабленном состоянии расплывается по пассивному органу, при щелевых – сближается, образуя широкую щель (рис. 378–380).

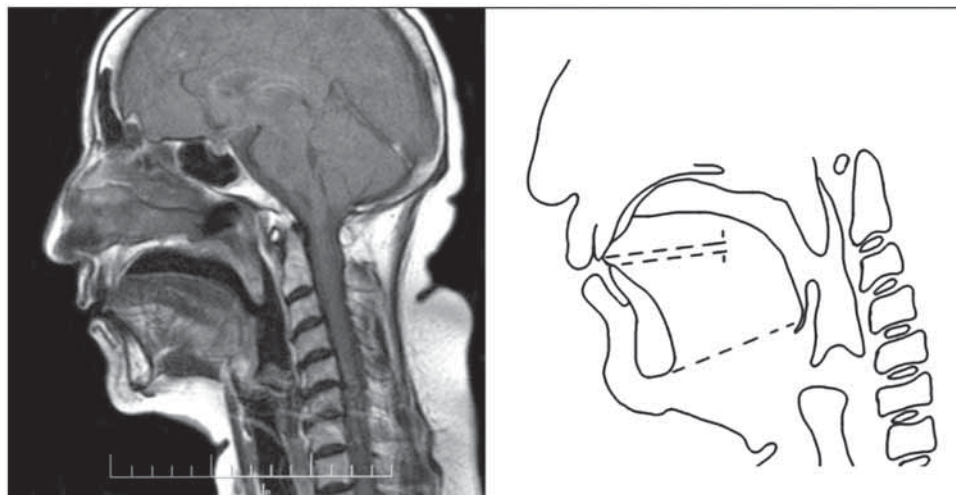


Рис. 378-калм., д. 2. Слабонапряжённый звук *д* «d» в словоформе алды 'взял=он'

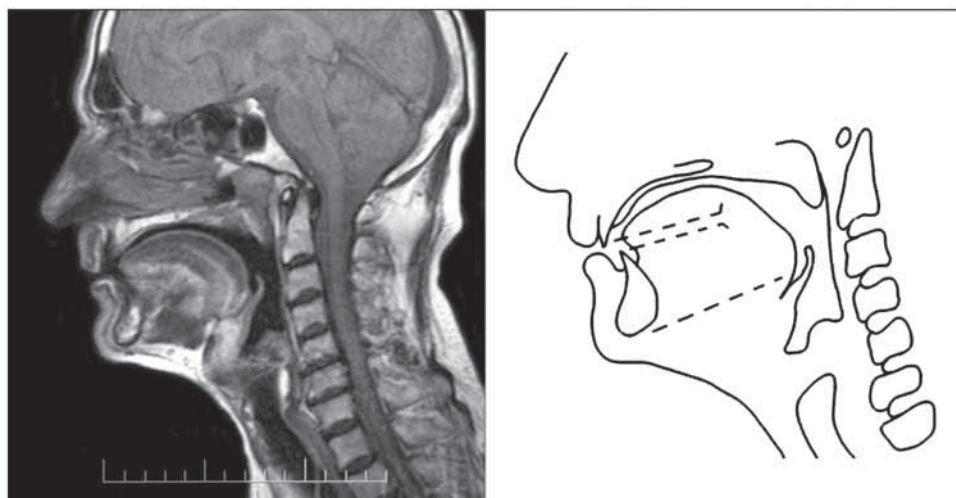


Рис. 379-чат. Слабонапряжённый звук *з* «z'» в словоформе эзь 'след'

2.3.3. Умереннонапряжённые согласные

Умереннонапряжённые согласные представляют самую многочисленную группу звуков. Органы артикуляции сохраняют настройку, нейтральную для конкретного звукотипа. При этом мышцы губ, стенок полости рта, глотки и ларинкса находятся в состоянии умеренной напряжённости – промежуточной между слабой и сильной (рис. 381–385).

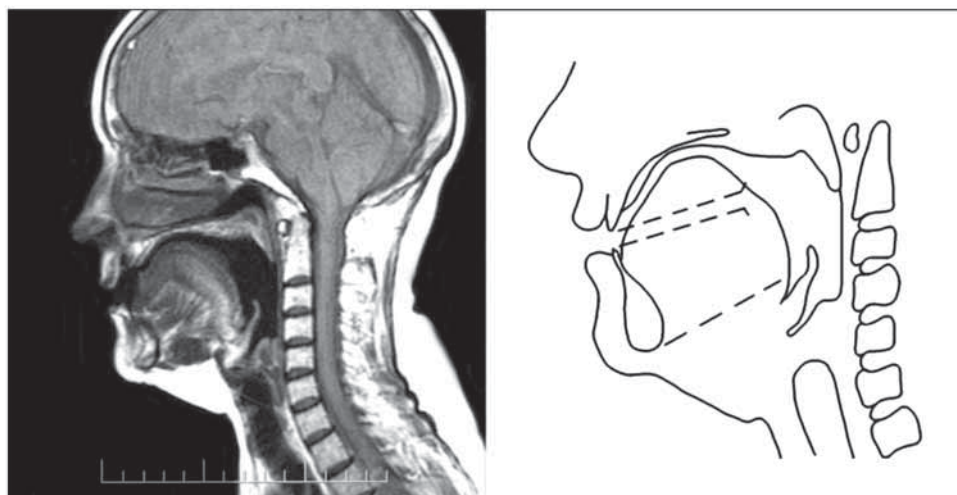


Рис. 380-бараб. Слабонапряжённый звук й «j» в словоформе ай ‘луна’

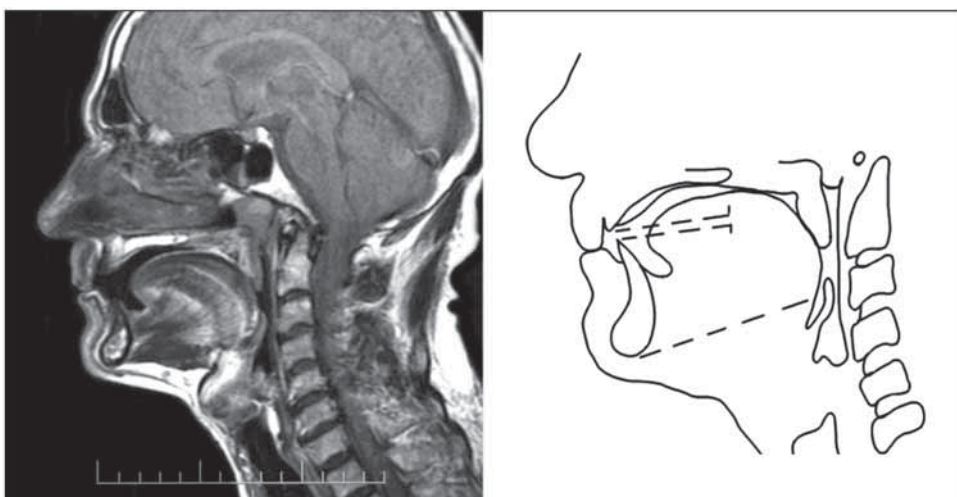


Рис. 381-чат. Умереннонапряжённый звук п «р» в словоформе қат ‘мешок’

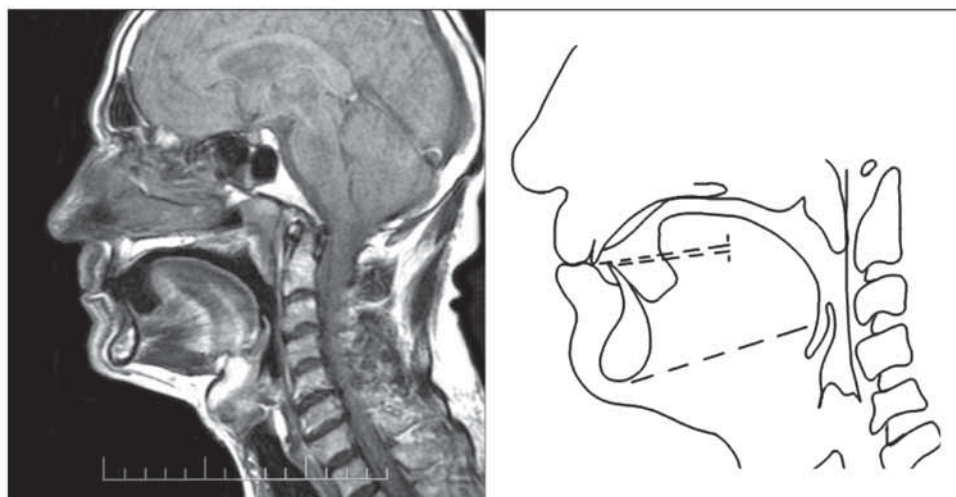


Рис. 382-чат. Умереннонапряжённый звук *п* «р'» в словоформе *кип* 'выражение лица'

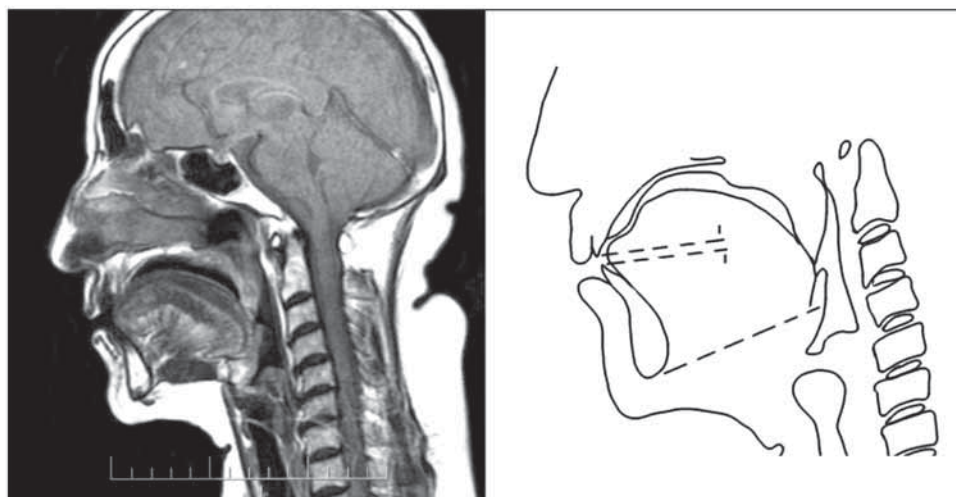


Рис. 383-калм., д. 2. Умереннонапряжённый звук *сь* «s'» в словоформе *кесь* 'режь'

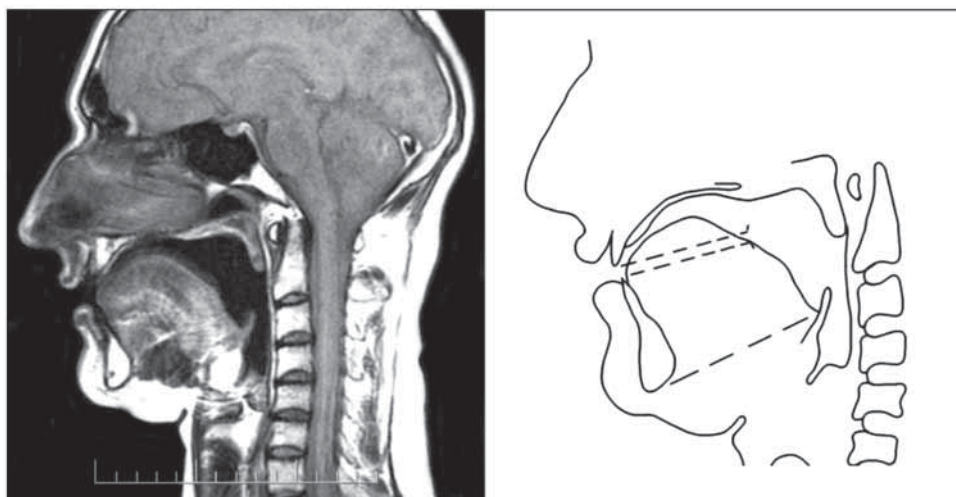


Рис. 384-шор. Умереннонапряжённый звук *сь* «s'» в словоформе *кес* 'режь'

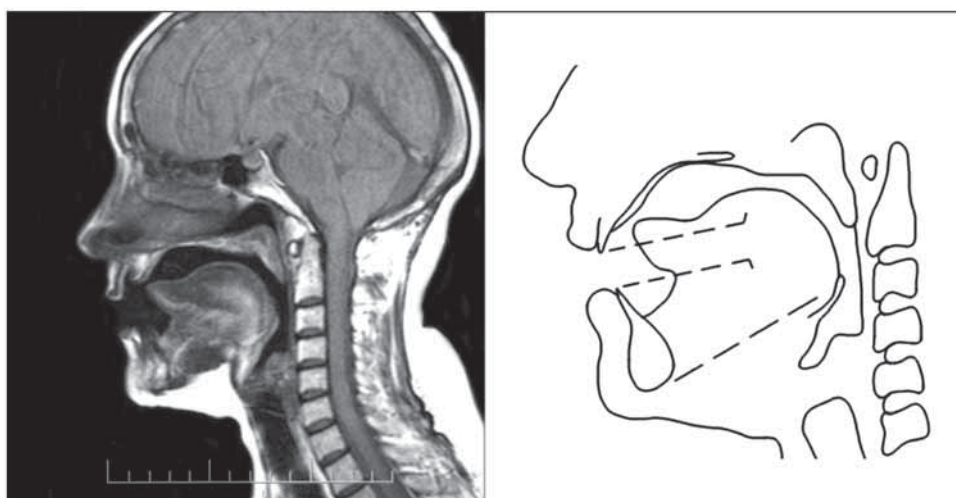


Рис. 385-бараб. Умереннонапряжённый звук *р* «г» в словоформе *кар* 'снег'

2.3.4. Сильнонапряжённые согласные

Данный тип напряжённости характерен для фарингализованных согласных различных артикуляционных рядов, кроме того, сильная напряжённость является константным признаком для какуминальных настроек. В редких случаях отмечается у смычных согласных, не имеющих дополнительной фарингализованной окраски (рис. 386–391).

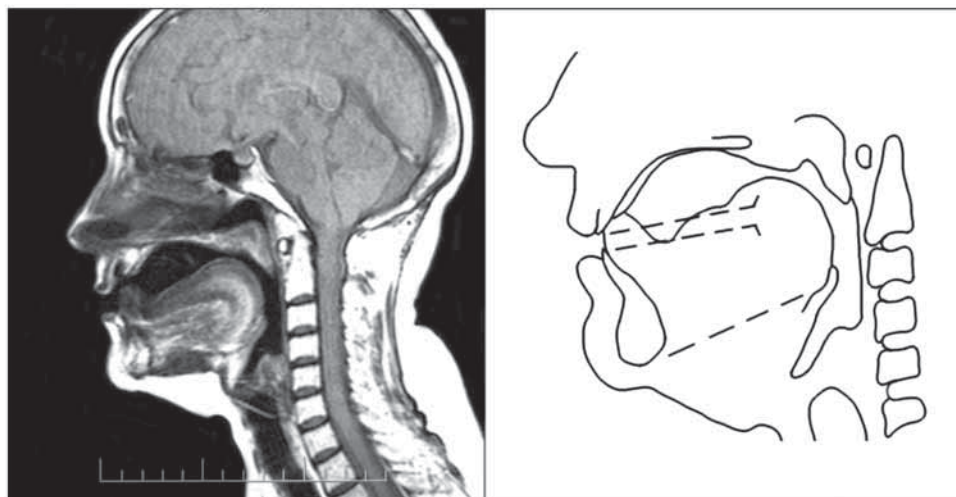


Рис. 386-бараб. Сильнонапряжённый звук л «l» в словоформе ал ‘бери’

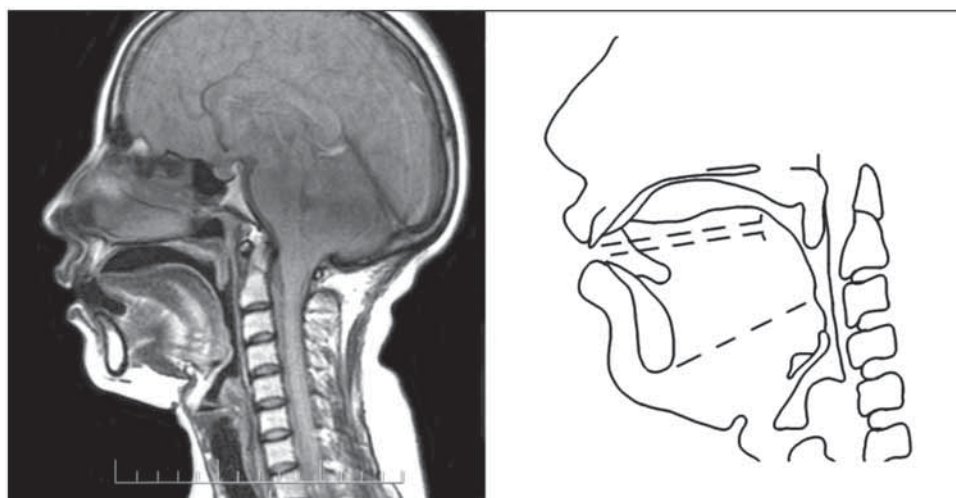


Рис. 387-алт. Сильнонапряжённый звук р «ʀ» в словоформе кар ‘снег’

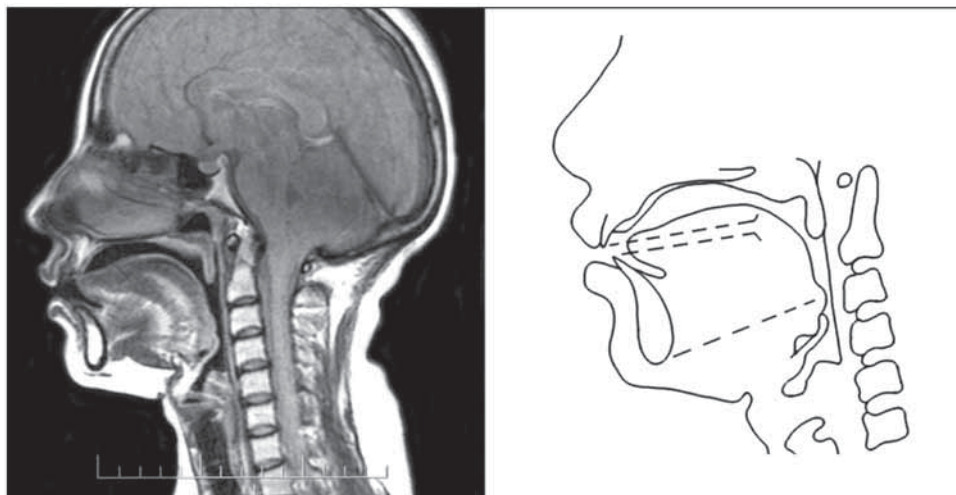


Рис. 388-алт. Сильнонапряжённый звук *ш* «'ʃ'» в словоформе *аиш* 'пища'

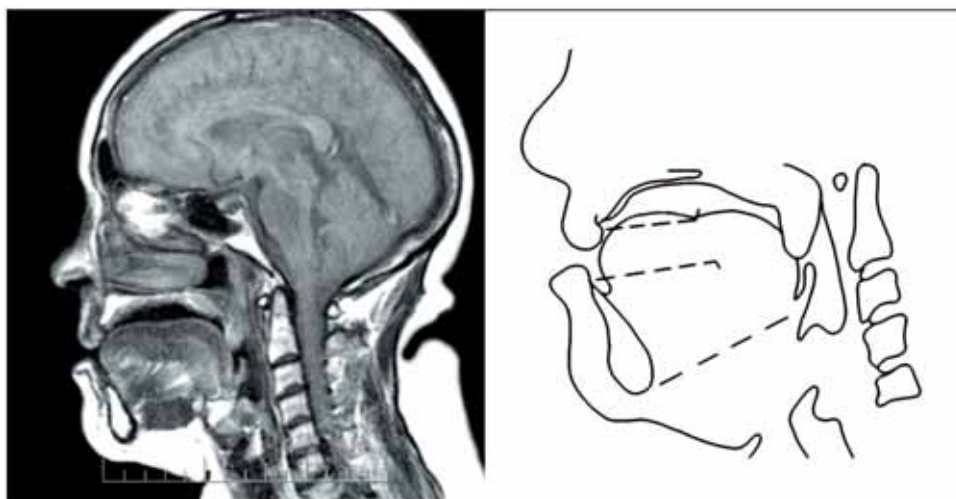


Рис. 389-тув. Сильнонапряжённый звук *с* «'s'» в словоформе *аас* 'рот'

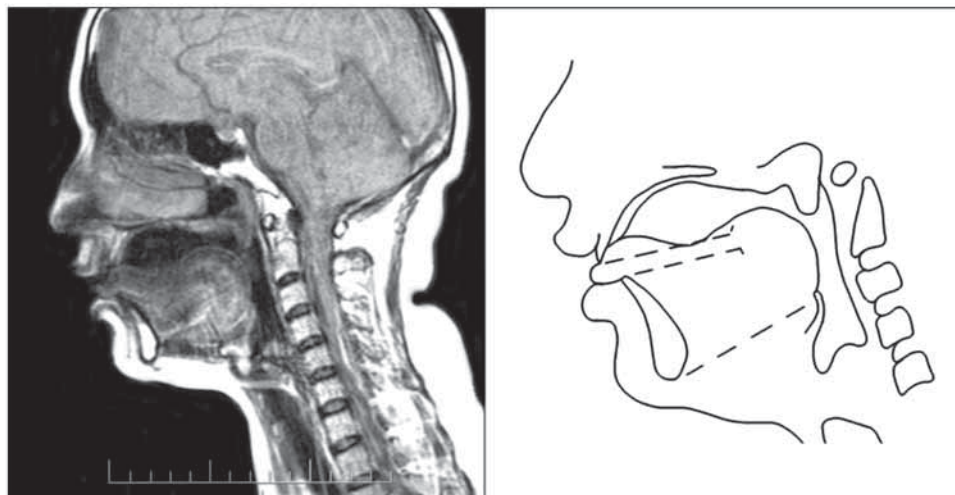


Рис. 390-тув. Сильнонапряжённый звук л «'л̥» в словоформе ал 'бери'

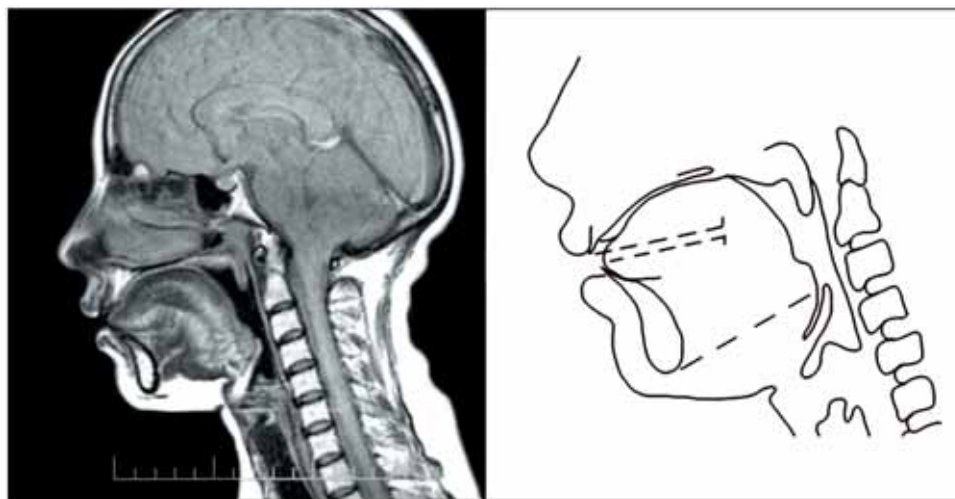


Рис. 391-алт. Сильнонапряжённый звук j «'j̥» в словоформе яс 'весна'

2.3.5. Сверхсильнонапряжённые согласные

Сверхсильнонапряжённые согласные представлены одной настройкой – малощумной переднеязычной апиально-слабодорсальной (апиальной) дентально-альвеолярной медиальносмычной латеральнощелевой ртовой умереннопалатализованной фарингализованной, зафиксированной в барабинско-татарском языке (рис. 392).

2.4. ХАРАКТЕРИСТИКА СОГЛАСНЫХ ПО РТОВОСТИ / НАЗАЛЬНОСТИ

Ртовые (оральные) звуки образуются в полости рта. Воздух, подаваемый из лёгких, пройдя через полость глотки, поступает в ртовую полость. Мягкое нёбо в это время поднято и сомкнуто с задней стенкой носоглотки, т.е. вход из глотки в полость носа закрыт. В языках мира все гласные и большинство согласных являются ртовыми.

Носовые (назальные) 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*», *ŋ* «*ŋ*».

2.4.1. Ртовые согласные

Класс ртовых согласных в тюркских языках Южной Сибири, как и в других языках мира, представлен значительно большим количеством единиц по сравнению с носовыми. Оральные консонанты могут быть различными по способу образования шумообразующей преграды – смычными (рис. 393–394), щелевыми (включая медиальносмычные латеральнощелевые и мгновеннопре-

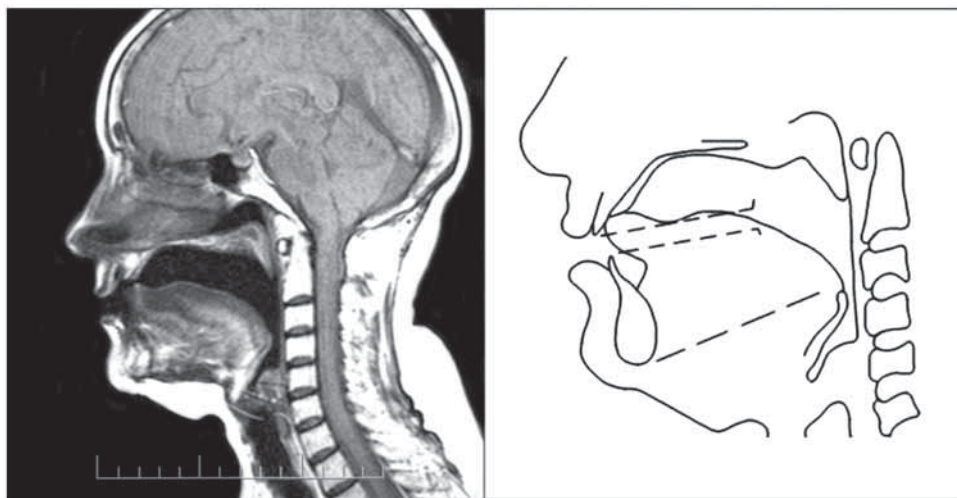


Рис. 392-бараб. Сверхсильнонапряжённый звук *ль* «*ʎ*» в словоформе *иль* ‘страна’

градные) (рис. 395–400), смычно-щелевыми (рис. 401–402), охватывая при этом все артикуляционные ряды. Смычные и щелевые (кроме медиальносмычных латеральнощелевых) реализуются в слабopalatalизованных, умеренноpalatalизованных, веляризованных и нейтральных репрезентантах, в то время как медиальносмычные латеральнощелевые – в умеренноpalatalизованных, веляризованных и нейтральных, а смычно-щелевые звукотипы – только в умеренноpalatalизованных.

Ротовые смычные согласные

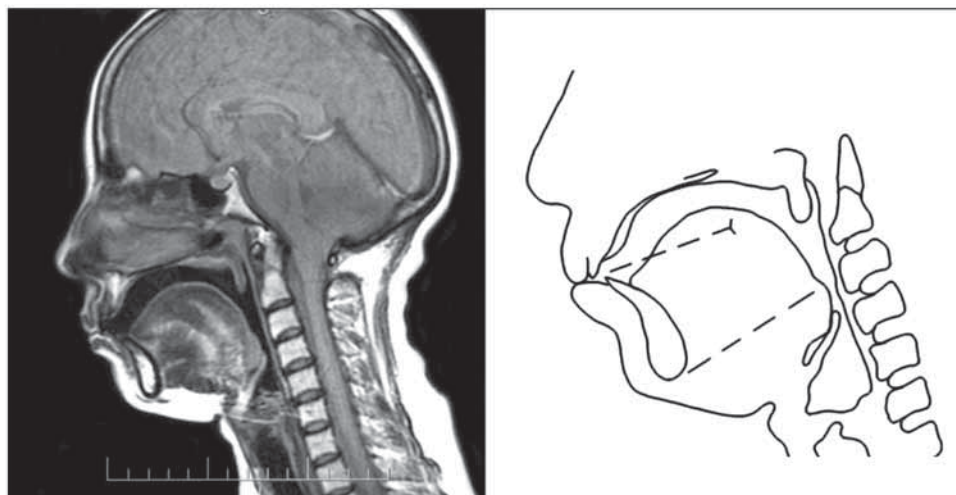


Рис. 393-алт. Ротовый смычный звук *п* «*p*» в словоформе *апааи* ‘белый-белый’

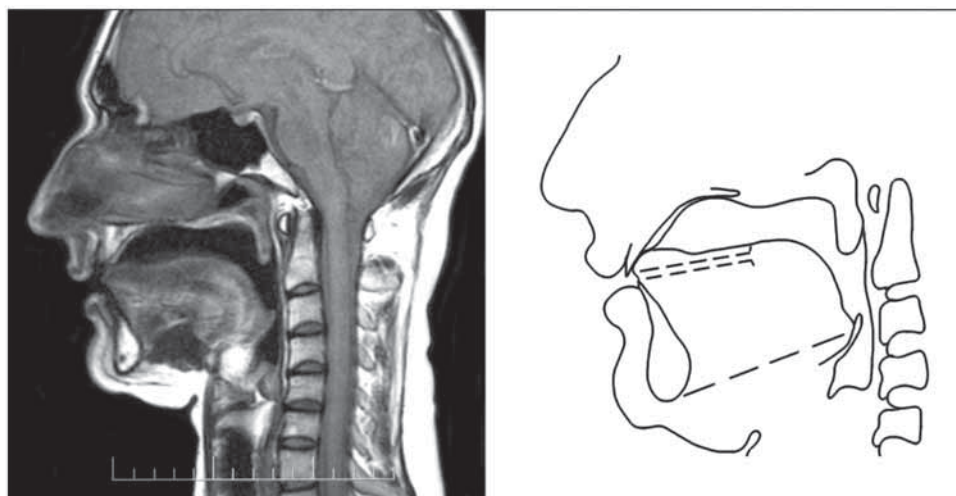


Рис. 394-шор. Ротовый смычный звук *т* «*t*» в словоформе *каты* ‘жена=его’

Ртовые щелевые согласные

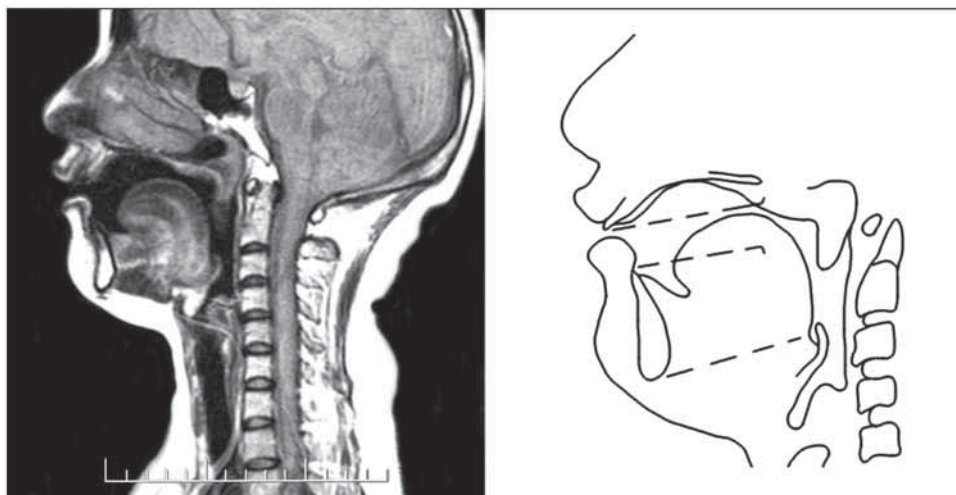


Рис. 395-тув. *Ртовый щелевой* звук в «v» в словоформе *ава* ‘мать’

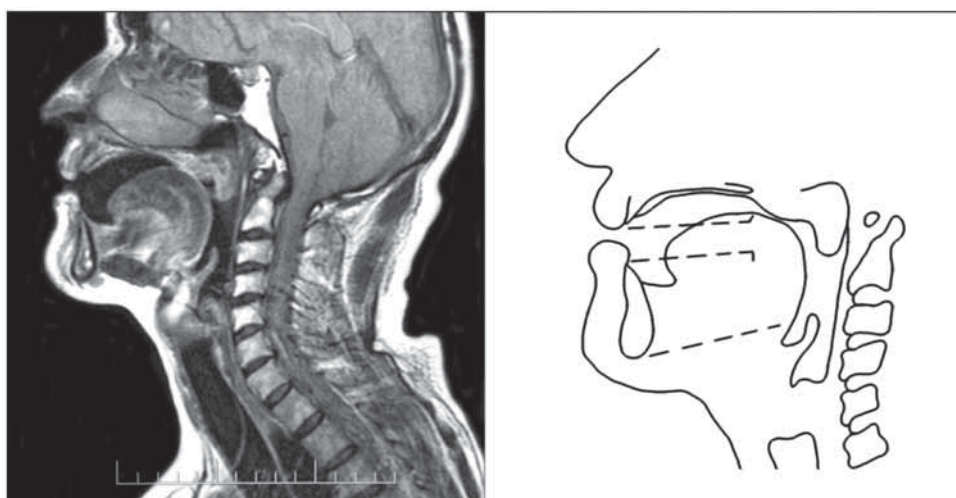


Рис. 396-куманд. *Ртовый щелевой* звук у «y°» в словоформе *пау* ‘верёвка’

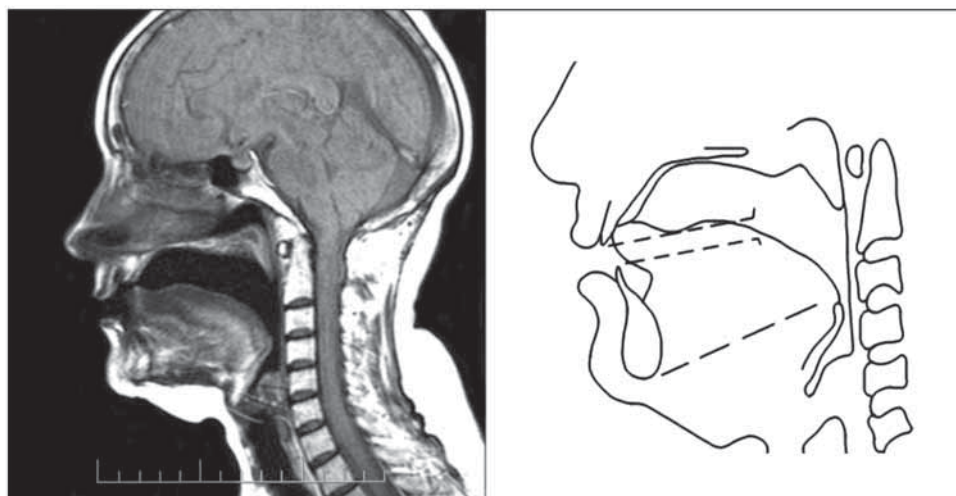


Рис. 397-бараб. Ртовый медиальноязычный латеральнощелевой звук ль «'л'» в словоформе *иль* ‘страна’

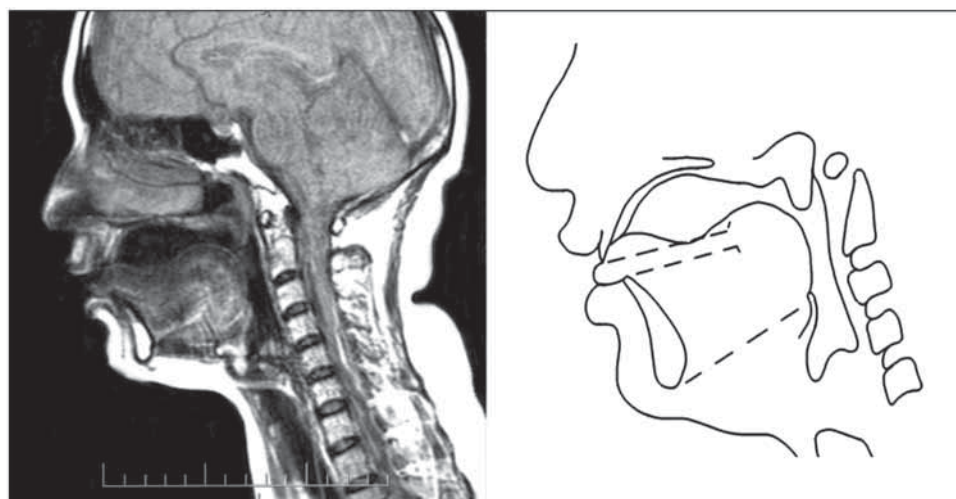


Рис. 398-тув. Ртовый медиальноязычный латеральнощелевой звук л «'л'» в словоформе *ал* ‘бери’

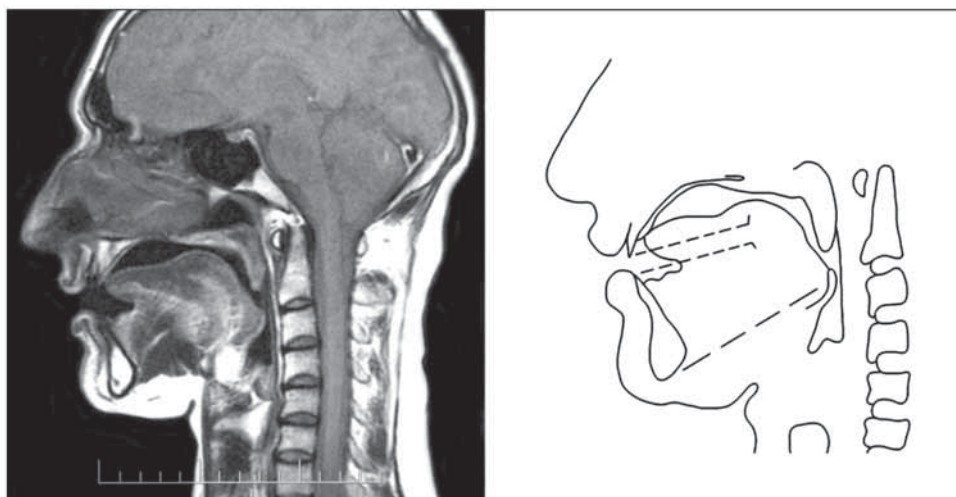


Рис. 399-шор. Ротовый мгновеннопреградный звук *p* «*ṗ*» в словоформе *qar* ‘снег’

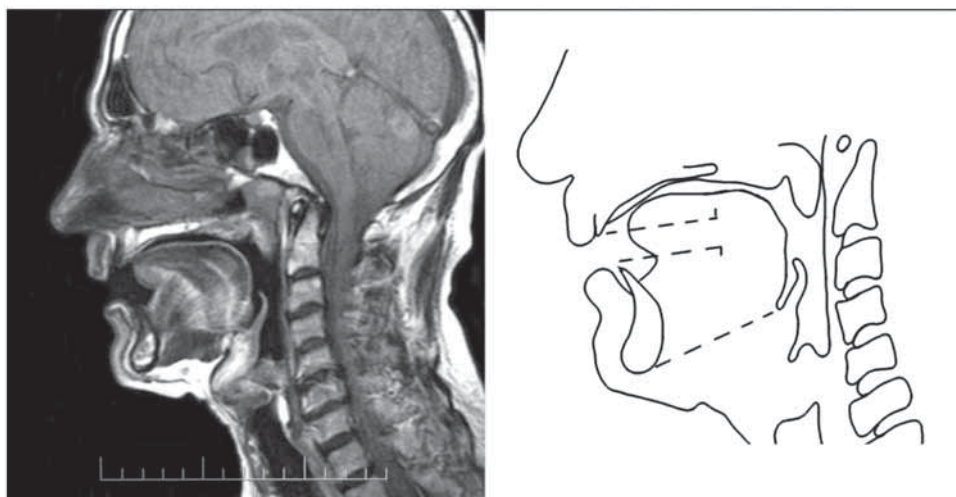


Рис. 400-чат. Ротовый мгновеннопреградный звук *p* «*t*» в словоформе *yar* ‘берег’

Ротовые смычно-щелевые согласные

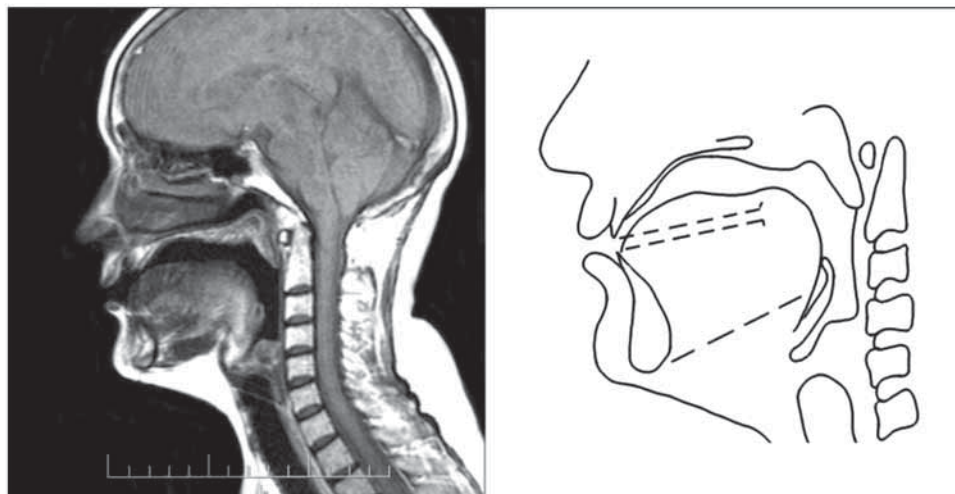


Рис. 401-бараб. Ротовый смычно-щелевой звук чь « $\text{ch}'f'^{\circ}$ » в словоформе чиЧек
'цветок'

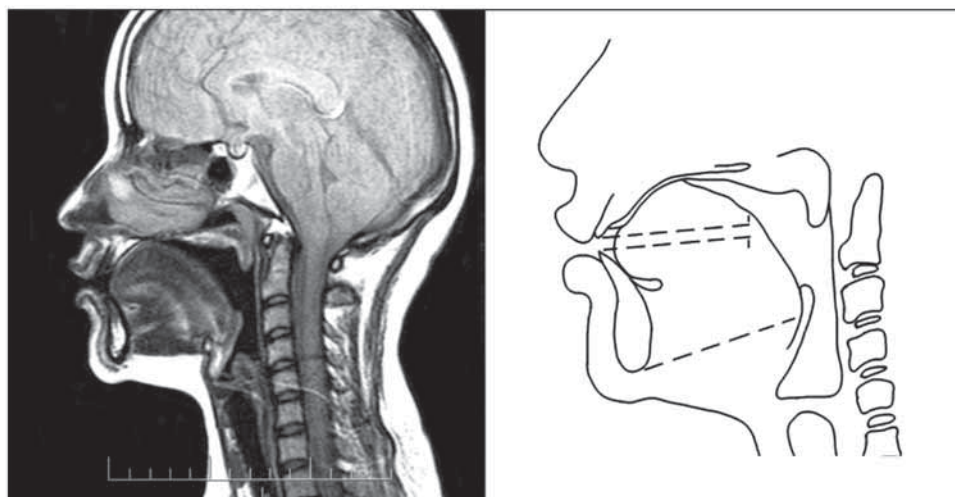


Рис. 402-теленг. Ротовый смычно-щелевой звук ч « $\text{ch}'f'$ » в словоформе ич 'пей'

2.4.2. Носовые согласные

Носовые согласные представлены только смычными настройками типа *м, н, нь, нь, ъ*, которые констатируются во всех артикуляционных рядах (кроме корнязычного) (рис. 403–408). Щелевые консонанты, в продуцировании которых участвует наряду со ротовым носовой резонатор, являются двухканальными ротово-носовыми или назализованными (см. ниже: глава III, п. 3.5. Характеристика согласных по назализованности / неназализованности).

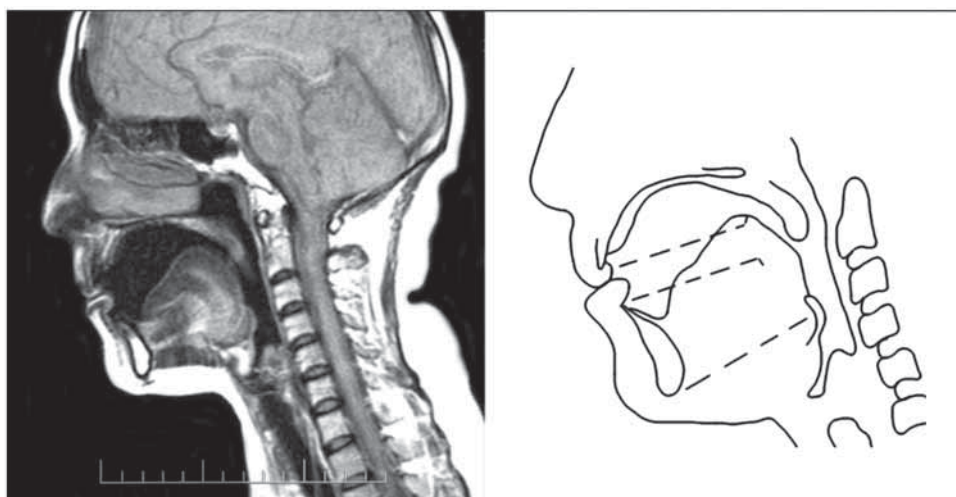


Рис. 403-тув. Носовой смычный звук *м* «m» в словоформе *хам* ‘шаман’

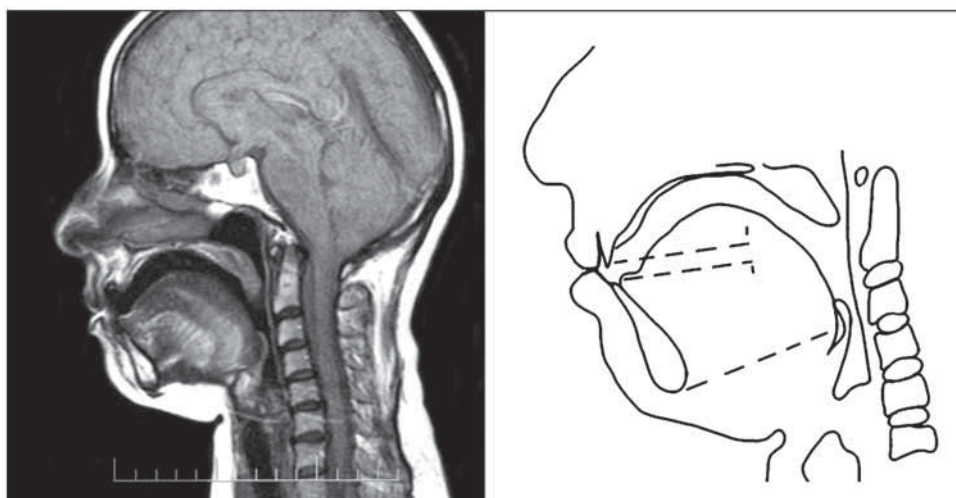


Рис. 404-калм., д. 1. Носовой смычный звук *мь* «m'» в словоформе ‘энь’ ‘сосать грудь’

Все перечисленные настройки могут функционировать с разной степенью напряжённости, кроме того, мягкорядные губно-губные согласные звуки типа *м* и переднеязычные типа *н* зафиксированы в умереннопалатализованных, слабопалатализованных и веляризованных оттенках, согласные типа *ң* – только в слабопалатализованных манифестациях. Веляризация носовых согласных невозможна.

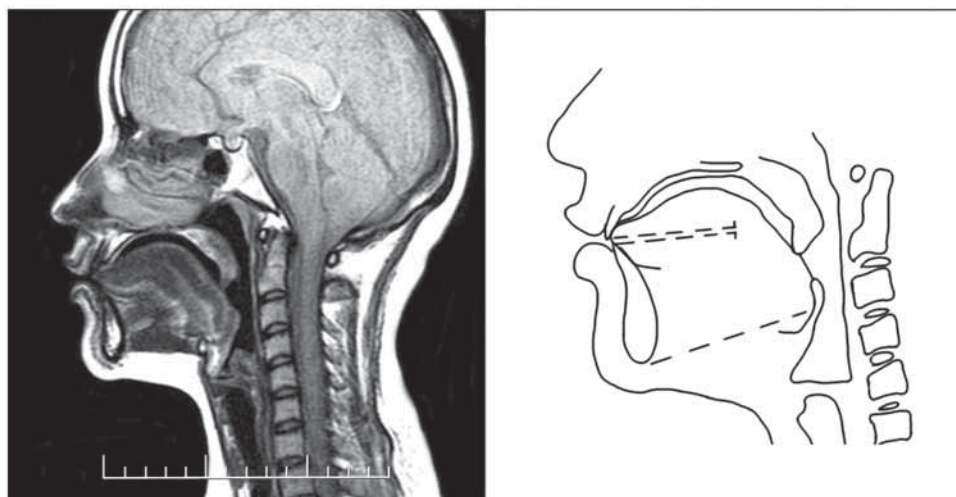


Рис. 405-теленг. *Носовой смычный* звук *н* «п'» в словоформе *сен* 'ты'

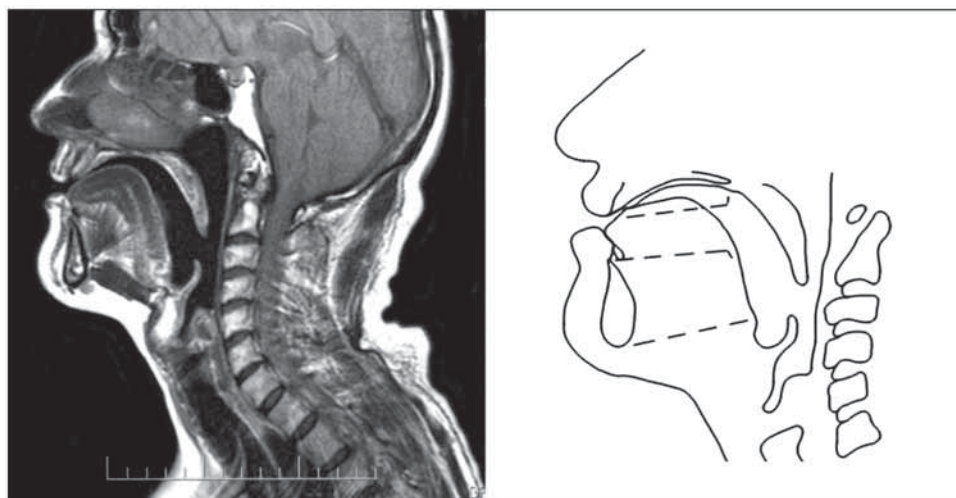


Рис. 406-куманд. *Носовой смычный* звук *нь* «п'°» в словоформе *nya* 'новый'

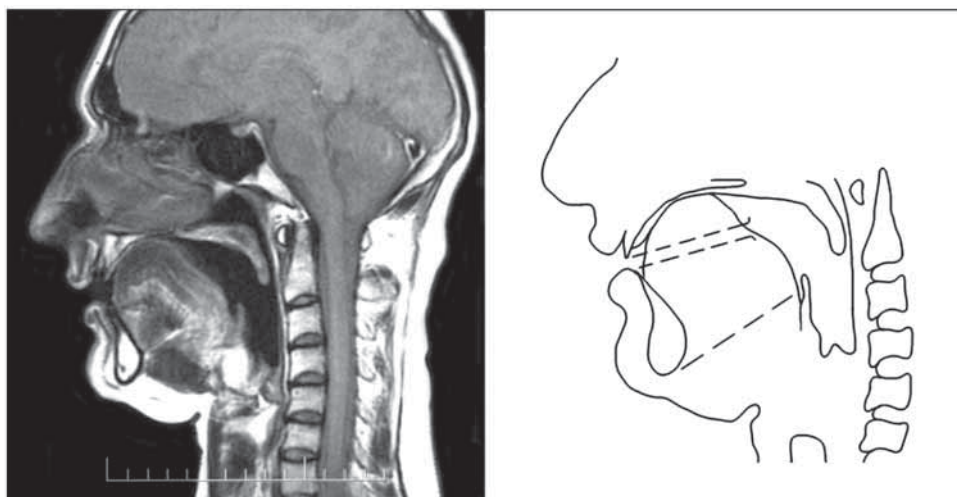


Рис. 407-шор. Носовой смычный звук *нь* «ɲ» в словоформе *няқа* ‘ребёнок до 1 года’

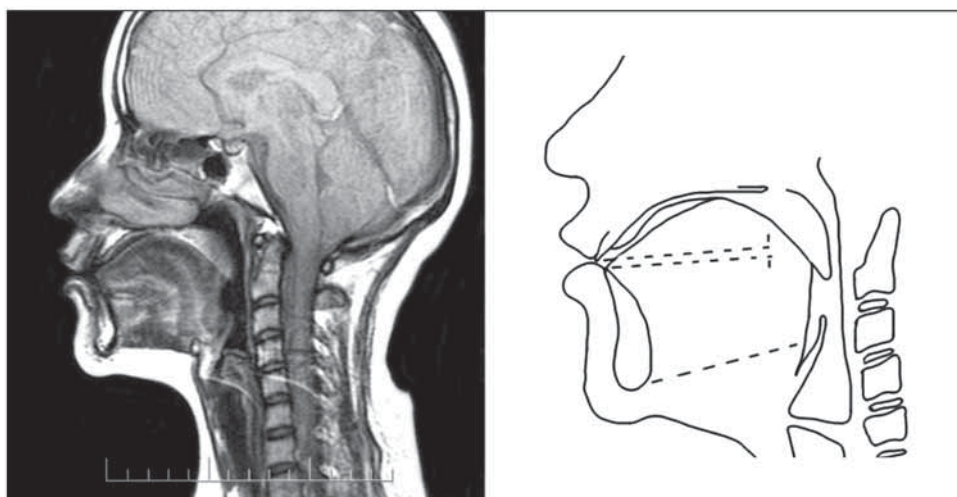


Рис. 408-теленг. Носовой смычный звук *нг* «ŋ» в словоформе *иринг* ‘гнилой’

2.5. ВЫВОДЫ

Инструментальные данные, полученные методами высокопольной магнитно-резонансной томографии и цифровой низкодозовой рентгенографии, позволили определить основные артикуляции, обеспечивающие общие условия образования согласных в тюркских языках Южной Сибири, выявить общее и особенное в артикуляционно-акустических базах этносов.

Во всех исследуемых языках согласные квалифицируются по способу образования как простые – смычные, щелевые (включая медиальносмычные

латеральнощелевые и мгновеннопреградные) и сложные – смычно-щелевые звуки.

Оппозиция консонантных единиц по активному артикулирующему органу представлена следующими функциональными рядами: губные / переднеязычные / переднеязычно-среднеязычные / межзубноязычно-заднеязычные / велярно-увулярные / корнеязычные.

По степени напряжённости на фоническом уровне в тюркских языках южносибирского ареала выделяются сверхслабонапряжённые, слабонапряжённые, умереннонапряжённые, сильнонапряжённые и сверхсильнонапряжённые единицы.

В рассмотренных языках и диалектах констатируется универсальное для всех языков мира противопоставление согласных по ртовости / назальности.

Если оппозиции по способу образования и по ртовости / назальности являются общими для всех анализируемых в данной работе языков и представлены в принципе сходными коррелирующими единицами, то выделение функциональных классов согласных по параметрам артикуляторного ряда и по степени напряжённости имеет свою специфику в каждом из языковых сообществ. Но даже при наличии функционального тождества реализации релевантных единиц имеют в языках существенные субстантные отличия, обусловленные спецификой артикуляционно-акустических баз этносов.

Глава 3

ХАРАКТЕРИСТИКА СОГЛАСНЫХ В ТЮРКСКИХ ЯЗЫКАХ ЮЖНОЙ СИБИРИ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ АРТИКУЛЯЦИИ

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

3.1. ХАРАКТЕРИСТИКА СОГЛАСНЫХ ПО ОГУБЛЕННОСТИ / НЕОГУБЛЕННОСТИ

Лабиализация (огубление) – это качество, которое придаётся звуку дополнительной работой губ – сближением или округлением; продуцированные в результате согласные и гласные именуются губными или огубленными [Марузо 2004: 144].

Лабиализация уменьшает выходное отверстие резонаторной полости, что ведёт к ослаблению высокочастотных составляющих спектра и придаёт согласному специфическую окраску.

Лабиализация может быть различной: в зависимости от отношения длины ротового отверстия к высоте возможно круглощелевое и плоскощелевое огубление; различают также лабиализацию с выпячиванием и без выпячивания губ. Кроме того, огубление может быть слабым, умеренным и сильным.

Лабиализоваться могут все согласные, в том числе губные – перед огубленными гласными (алт. *мал* «mal» ‘скот’ – *мүүс* «m^oʏ:s» ‘рог’).

Следует чётко различать термины «губной» и «огубленный». Гласные не могут быть губными, только огубленными; согласные могут характеризоваться как губные – по основной артикуляции: «р, b, m», и огубленные – в сочетании с огубленными гласными (рус. *балка* «balka» – *булка* «b^oulka»). К сожалению, в научной литературе не всегда проводится это терминологическое разграничение двух совершенно различных понятий.

Лабиализация согласных может быть фонематическим признаком, например, в одном из южно-самодийских языков, селькупском, лабиализованные фонемы «t^o, s^o, k^o, q^o» (или в другой транскрипции «t^β, s^β, k^β, q^β») противопоставлены неогубленным фонемам «t, s, k, q» [Кузьмина 1974]. В тюркских языках, так же как и в русском, лабиализация согласных – оттенковая, т.е. обусловлена сочетаемостью с огубленными гласными (алт. *бош* «b^oʃ» ‘свободный’, *будым* «b^oʊɖm» ‘нога=моя’, *борсук* «b^oʊrsuχ» ‘барсук’) и не изменяет семантику слова.

В транскрипции огубленность согласных обозначается диакритическим знаком «градус» (кружок справа сверху от буквы), например, «t°».

На экспериментальном материале, составляющем базу данных томограмм и рентгенограмм консонантных настроек в тюркских языках народов Южной Сибири, была выявлена собственная (имманентная), мотивированная и немотивированная лабиализация.

Собственная лабиализация характерна только для щелевых шипящих согласных типа *ш*. Мотивированная лабиализация связана с позицией и окру-

Собственная лабиализация

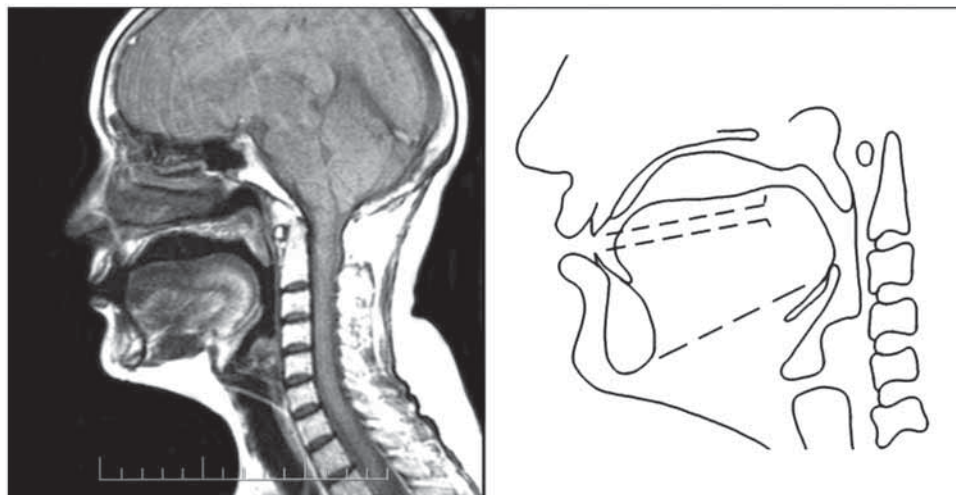


Рис. 409-бараб. Лабиализованный звук *ш* «*ʃ*[°]» в словоформе *аша* ‘кушай’

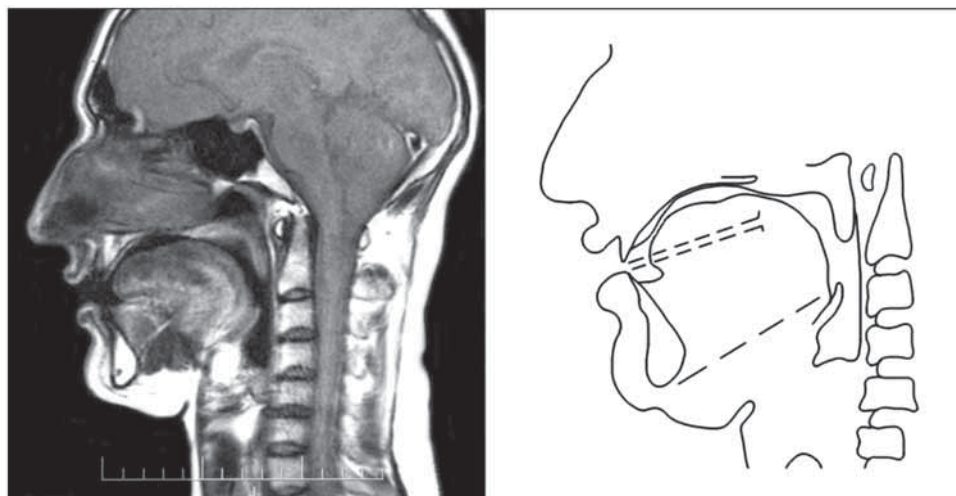


Рис. 410-шор. Лабиализованный звук *ш* «*ʃ*[°]» в словоформе *шаш* ‘волосы’

жением в слове – чаще всего лабиализуются согласные в пре- и постпозиции к лабиализованным гласным. Сильному влиянию подвергаются звуки, щелевые по способу образования основного шума, и согласные, одним из компонентов которых является щель.

Мотивированная и немотивированная лабиализация может быть слабой, умеренной и сильной (рис. 409–415).

Мотивированная лабиализация

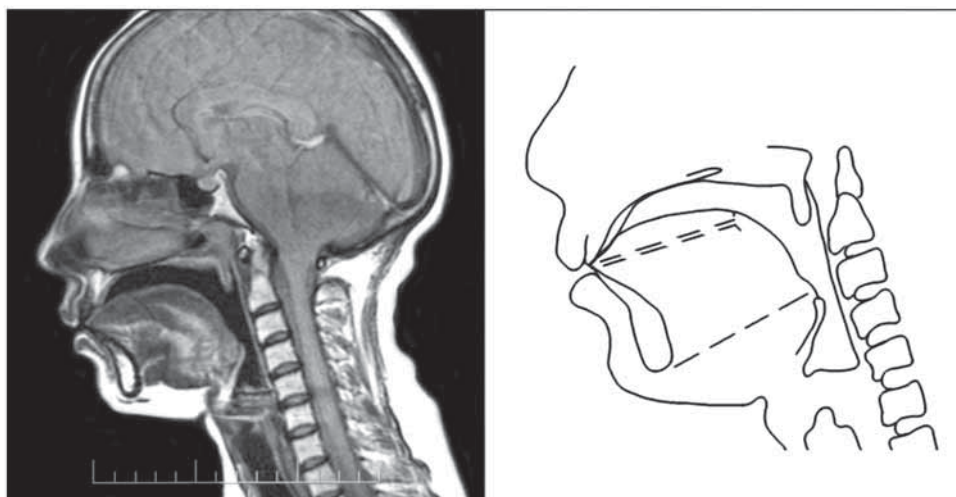


Рис. 411-алт. Умереннолабиализованный звук *д* «*d°*» в словоформе *одо* ‘выпалывать’

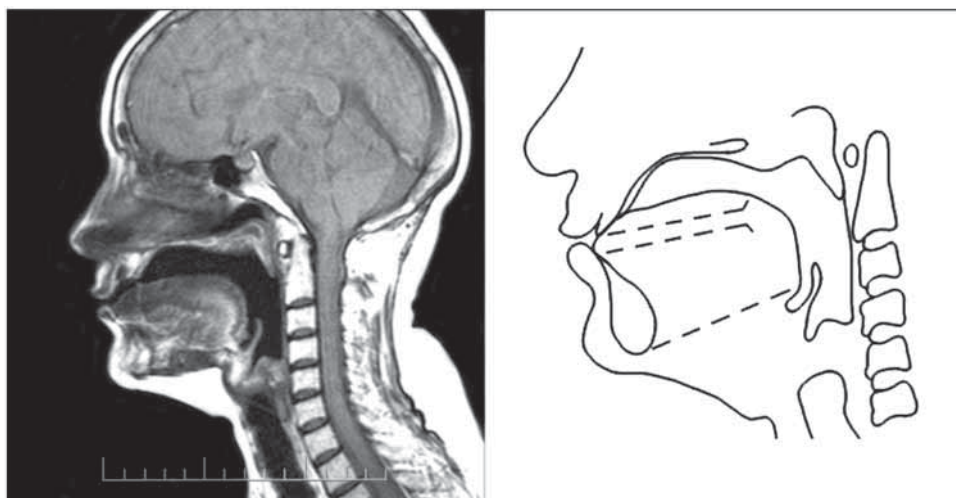


Рис. 412-бараб. Сильнолабиализованный звук *д* «*d°*» в словоформе *будай* ‘пшеница’

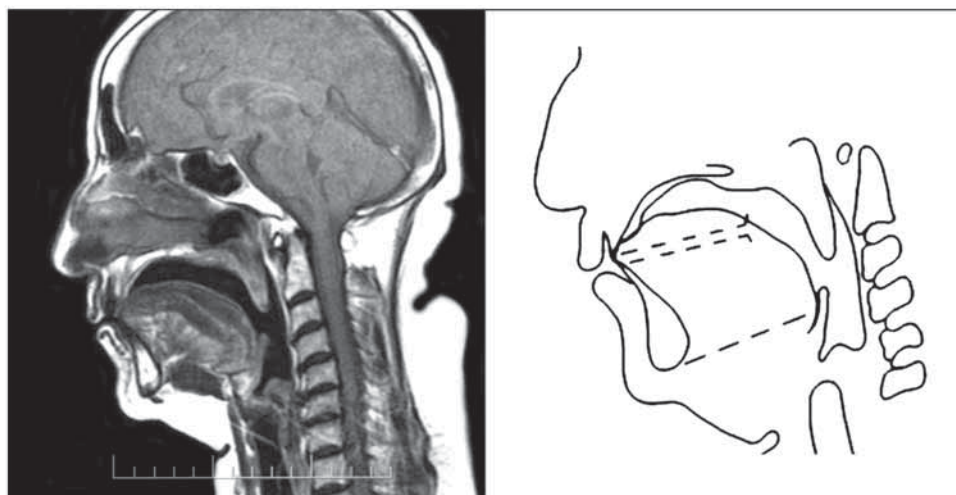


Рис. 413-калм., д. 2. *Сильнолабиализованный* звук *t «t°»* в словоформе *отыр* ‘сидись’

Немотивированная лабиализация

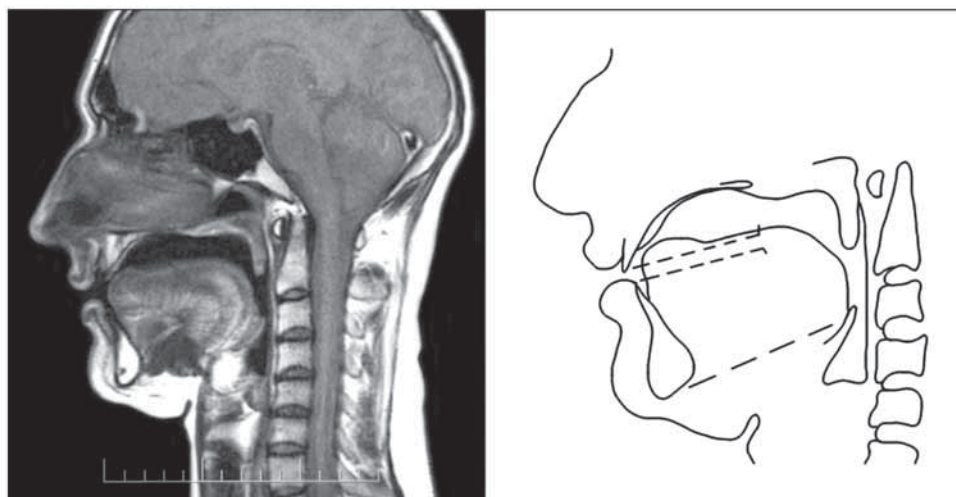


Рис. 414-шор. *Слаболабиализованный* звук *s «s°»* в словоформе *ас* ‘вешать’

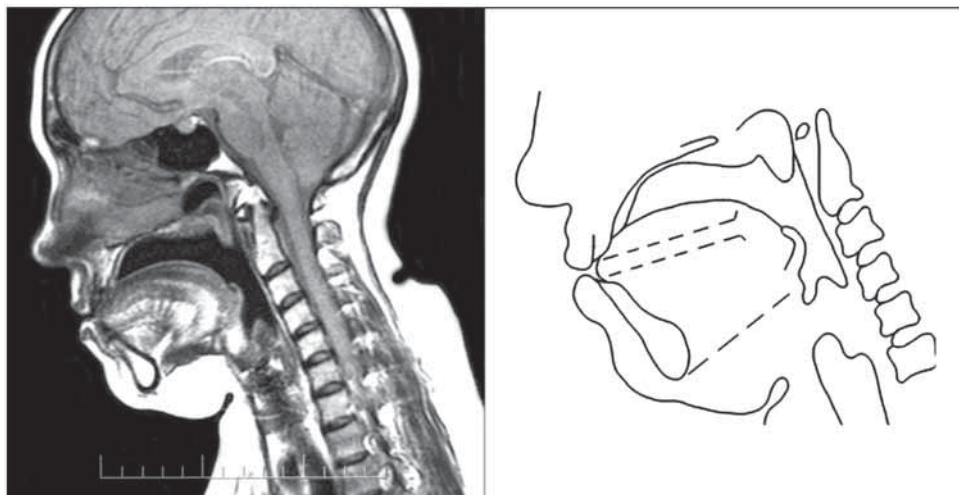


Рис. 415-телеут. Сильнолабиализованный звук *t* («t°») в словоформе *at* ‘имя’

3.2. ХАРАКТЕРИСТИКА СОГЛАСНЫХ ПО ПАЛАТАЛИЗОВАННОСТИ / НЕПАЛАТАЛИЗОВАННОСТИ

Палатализация (смягчение) может сопровождать любую другую артикуляцию, кроме среднеязычной и межзубноязычной, которые не могут быть смягчёнными, палатализованными, так как они мягкие, палатальные по основной работе. Следует 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, в соответствии с этим различается 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'»), т.е. служит для различения смысла. Тюркские языки характеризуются, как правило, слабой или умеренной палатализацией согласных, которая обусловлена комбинаторикой – сочетаемостью в словоформе с гласными мягкого ряда: алт. *кел* «k'el'» ‘приходи’, *бек* «b'ek'» ‘крепкий’.

В транскрипции слабая палатализация обозначается точкой справа сверху от буквы, например «t'», умеренная – знаком «минута» (одна чёрточка справа сверху, например «t'»), сильная – знаком «минута» и точкой (одна чёрточка и точка справа сверху, например «t''»), сверхсильная – знаком «секунда» (две чёрточки справа сверху от буквы, например «t''').

Слабопалатализованные согласные

Слабая степень палатализация отмечается в тех случаях, когда межзубная часть спинки языка приподнята к задней части твёрдого нёба (рис. 416–426).

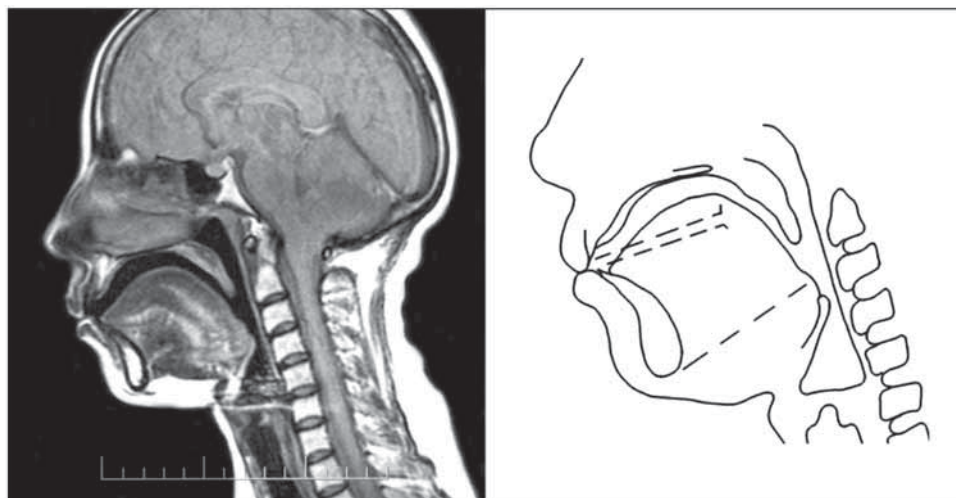


Рис. 416-алт. Слабопалатализованный звук м «m̥» в словоформе кем ‘кто’

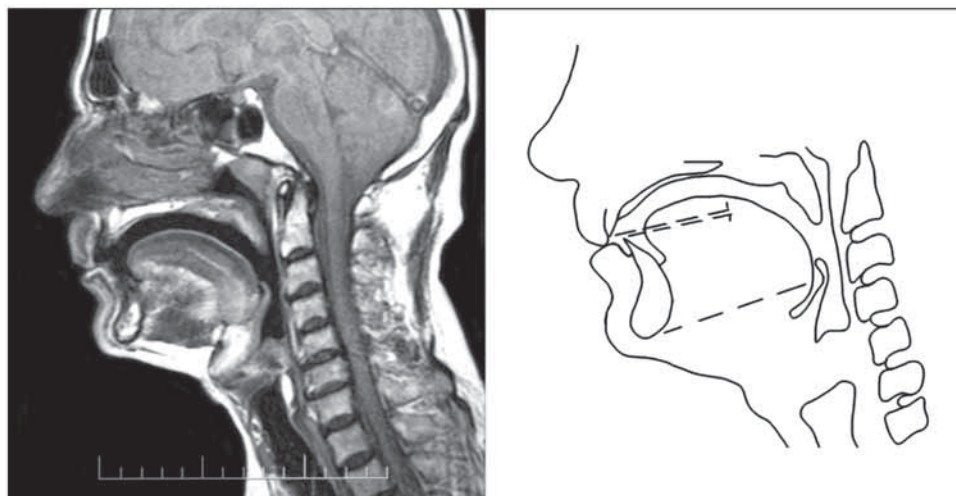


Рис. 417-чат. Слабопалатализованный звук м «m̥» в словоформе исем ‘имя’

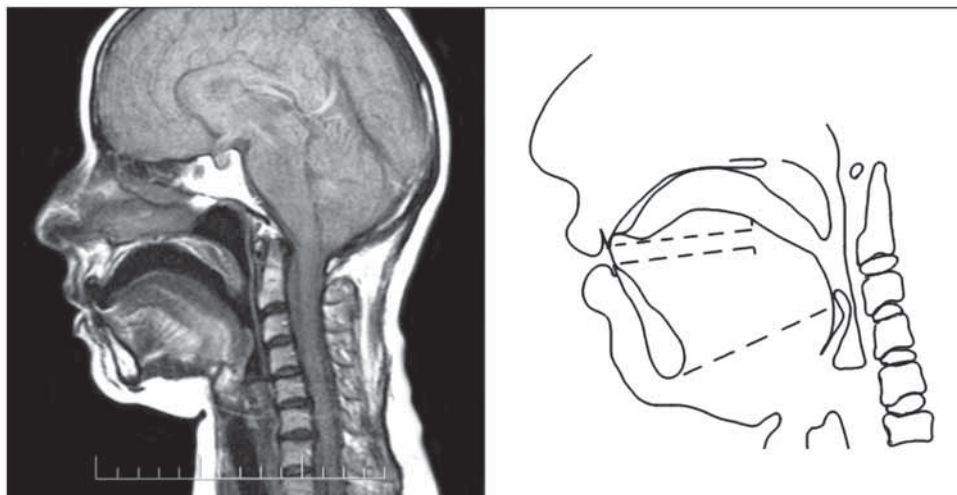


Рис. 418-калм., д. 1. Слабопалатализованный звук н «п» в словоформе сен 'ты'

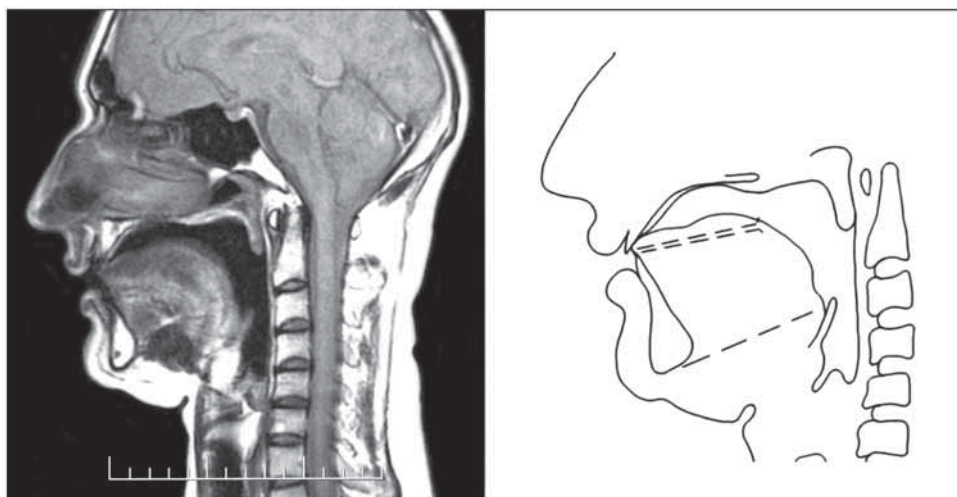


Рис. 419-шор. Слабопалатализованный звук т «т» в словоформе тил 'язык'

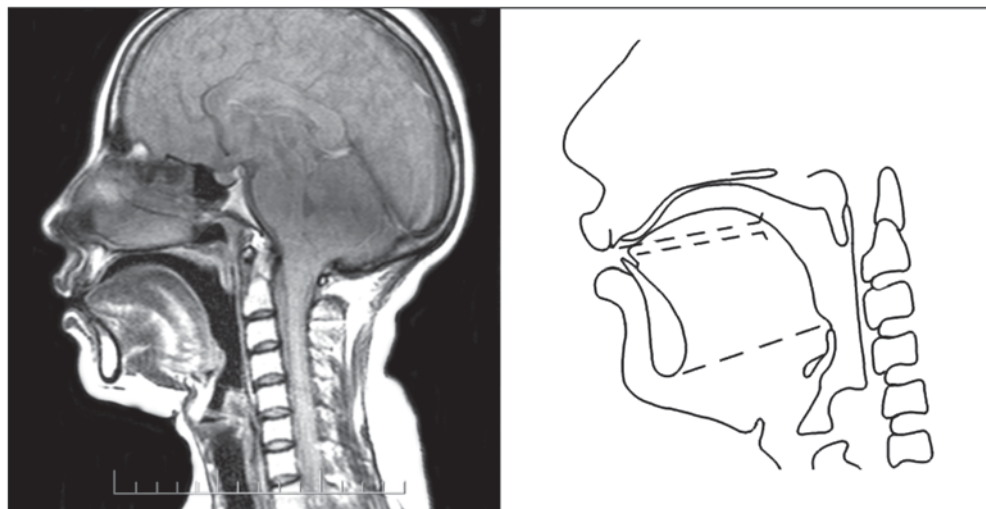


Рис. 420-алт. Слабопалатализованный звук с «s̞» в словоформе *изи* ‘след=его’

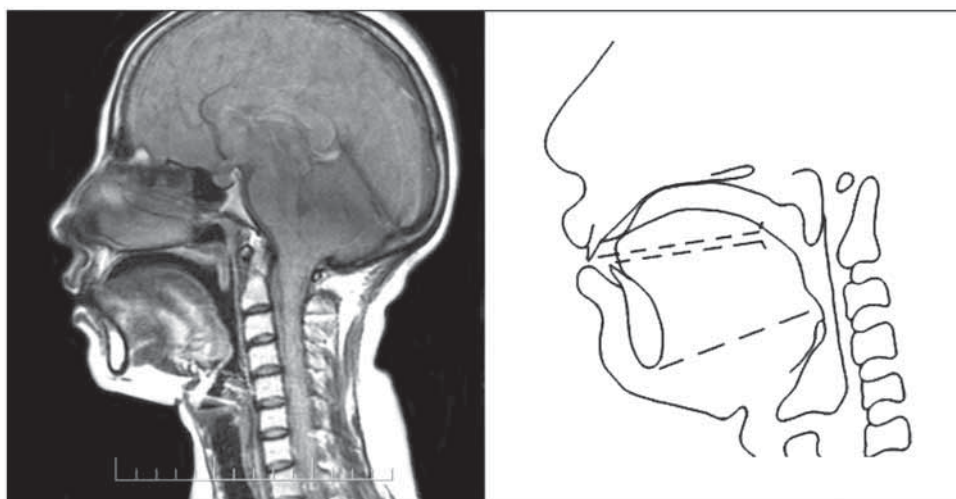


Рис. 421-алт. Слабопалатализованный звук ш «ʃ̞» в словоформе *эи* ‘товарищ’

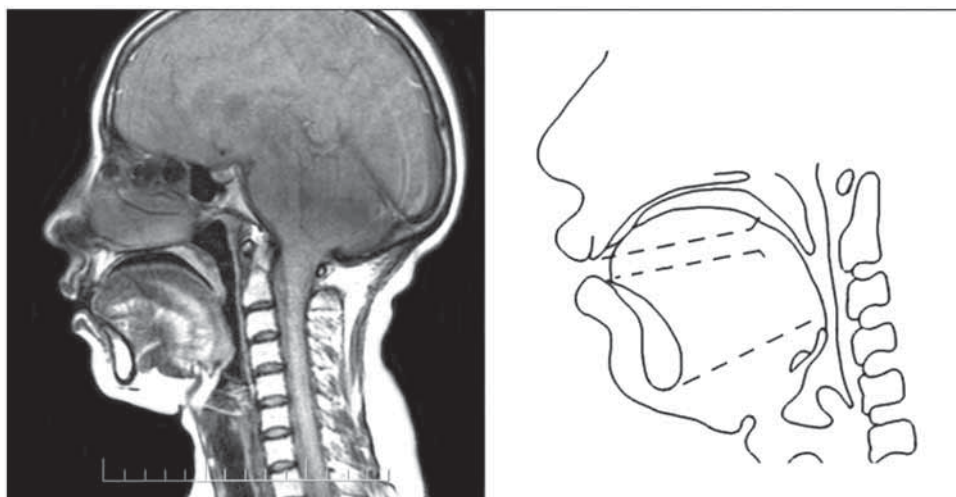


Рис. 422-алт. Слабопалатализованный звук н «п» в словоформе *кеен* ‘широкий’

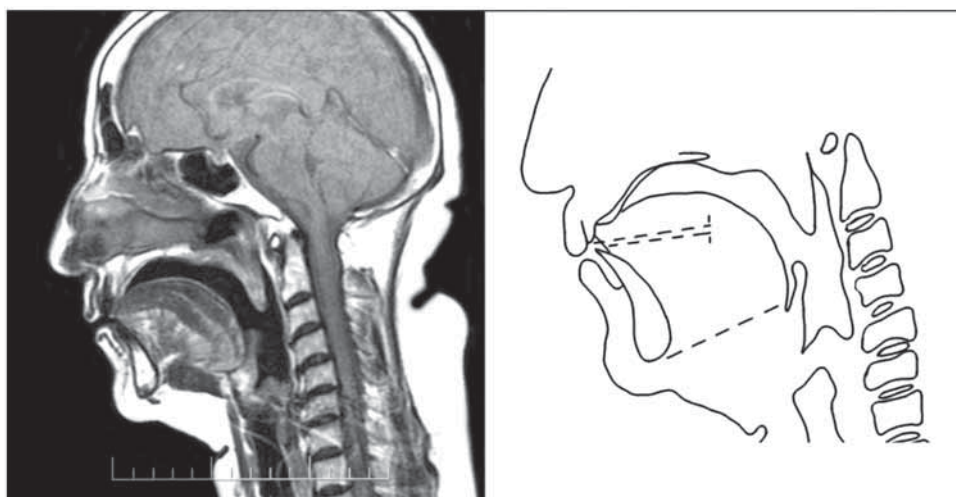


Рис. 423-калм., д. 2. Слабопалатализованный звук т «т» в словоформе *эртэ* ‘рано’

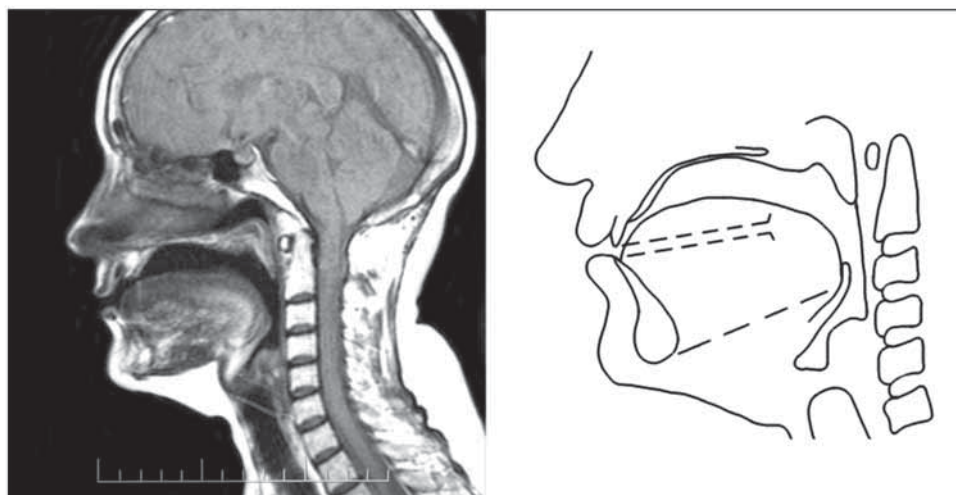


Рис. 424-бараб. Слабопалатализованный звук с «'s» в словоформе *исэн* ‘здравствуйте’

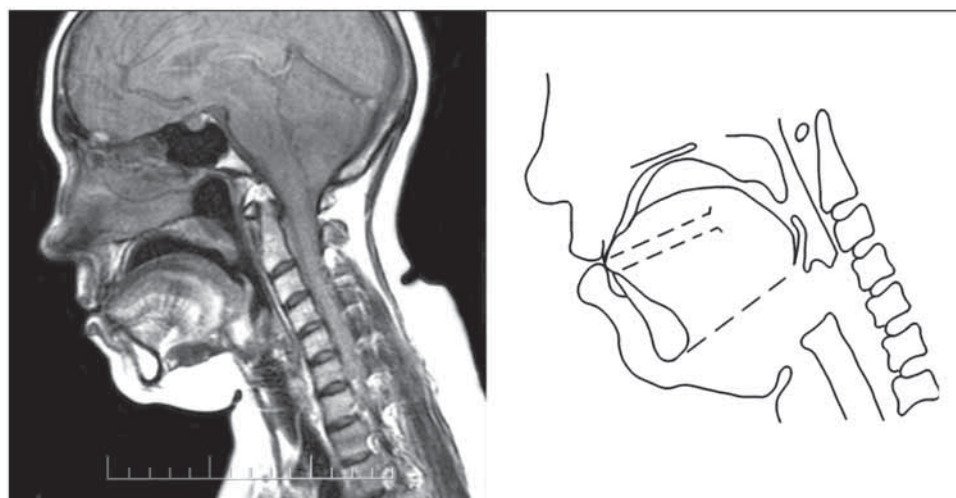


Рис. 425-телеут. Слабопалатализованный звук н «п'» в словоформе *сен* ‘ты’

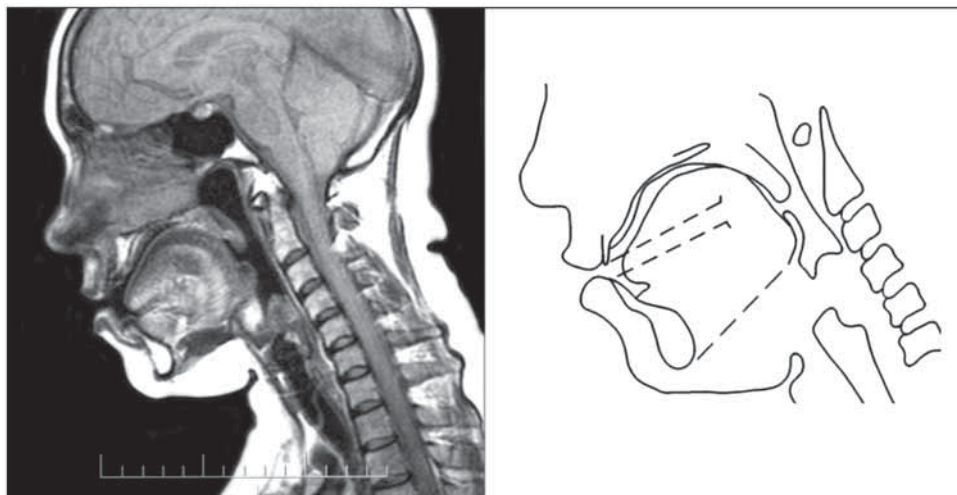


Рис. 426-телеут. Слабопалатализованный звук *н* «*η^о/η^о:η^о*» в словоформе *ириң* ‘гной’

Умереннопалатализованные согласные

Умеренная степень палатализации образуется в основном путём подъёма средней части спинки языка к разным участкам твёрдого нёба в зависимости от звукотипа; у губных эта дополнительная артикуляция выражена сильнее, у согласных типа *нь*, *рь* – несколько слабее (рис. 427–439).

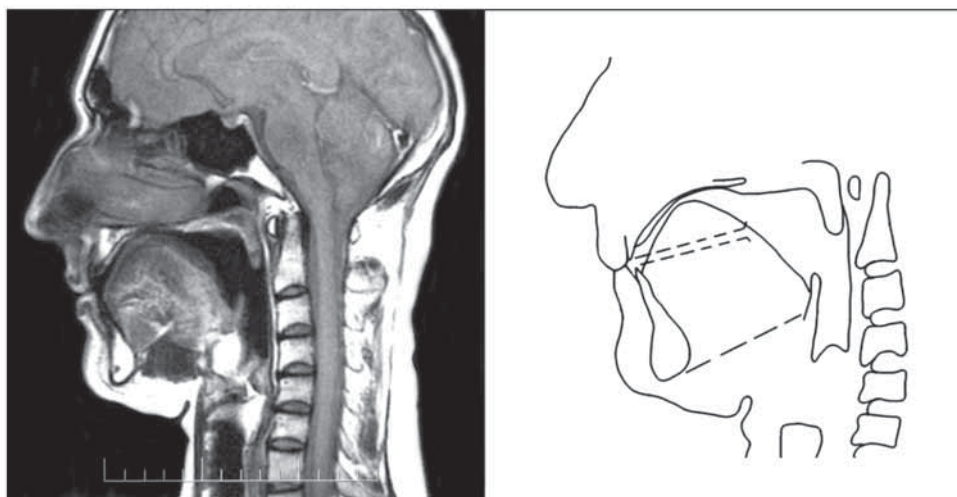


Рис. 427-шор. Умереннопалатализованный звук *бь* ‘*б*’ в словоформе *кебе* ‘лодка’

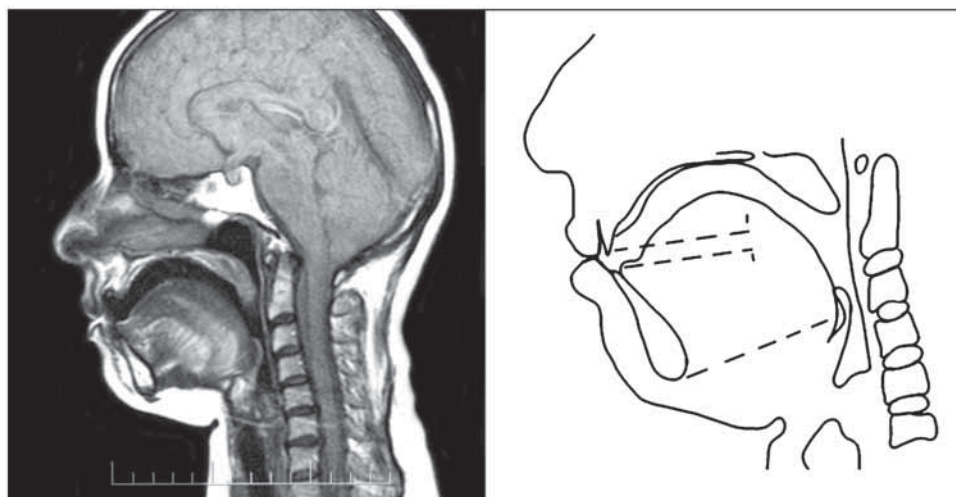


Рис. 428-калм., д. 1. Умереннопалатализованный звук *мь* «т'» в словоформе 'эмь' 'сосать грудь'

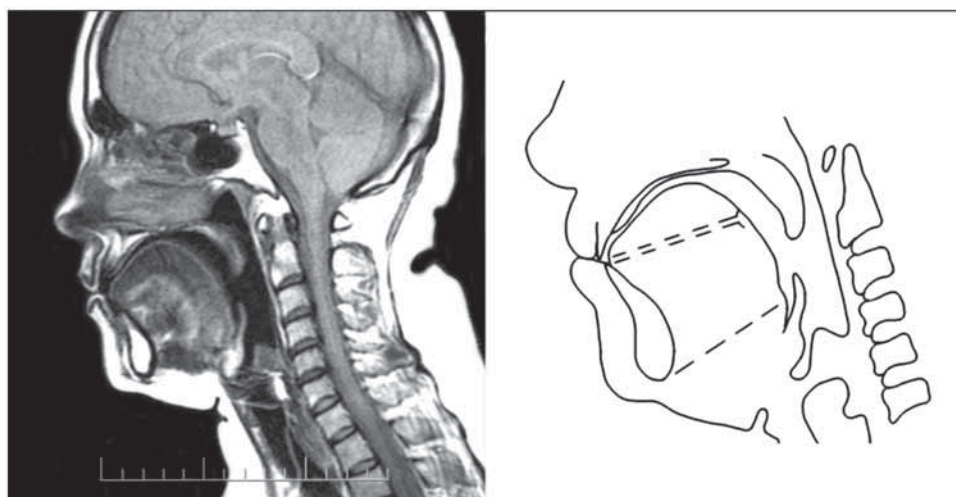


Рис. 429-хак. Умереннопалатализованный звук *м* «т'» в словоформе мин 'я'

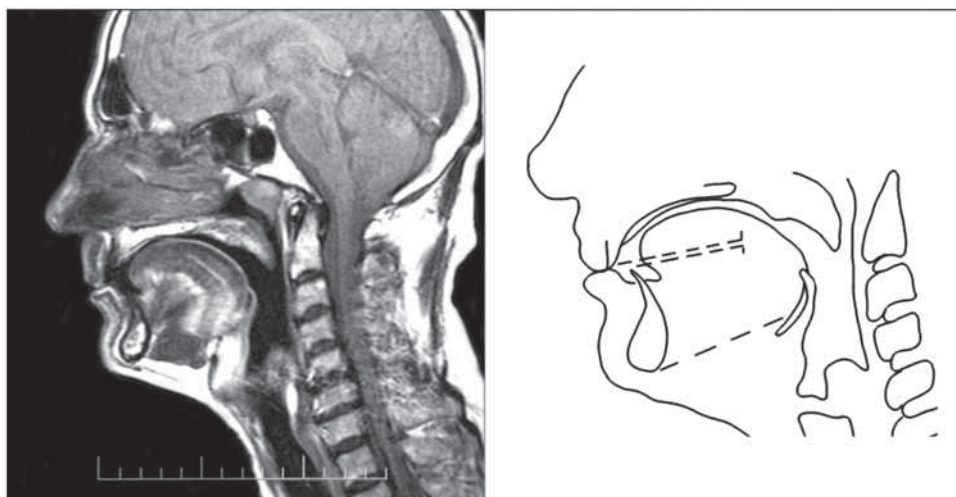


Рис. 430-чат. Умереннопалатализованный звук м «m'» в словоформе мен 'я'

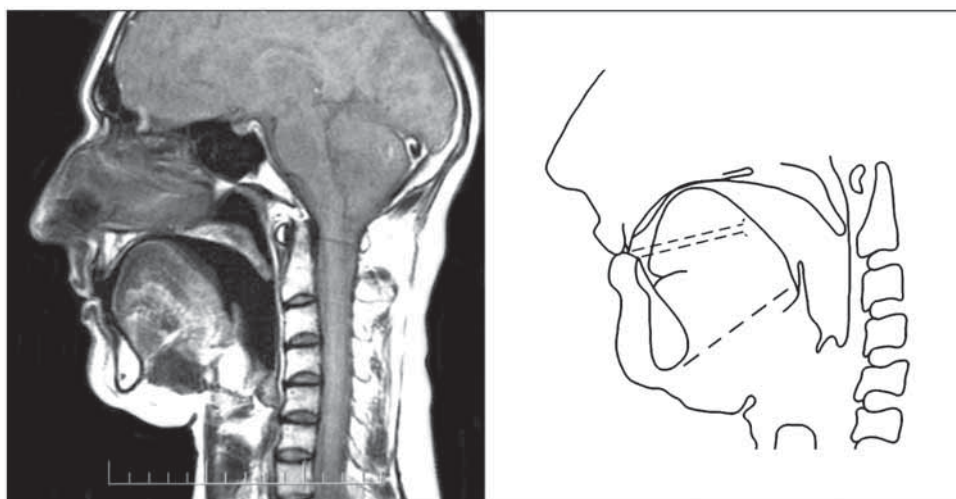


Рис. 431-шор. Умереннопалатализованный звук мь «m'» в словоформе эм 'дом'

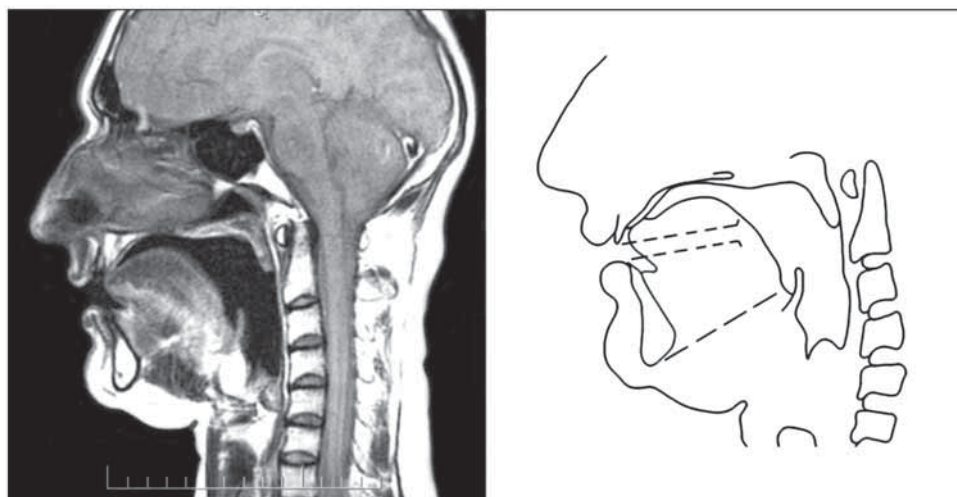


Рис. 432-шор. Умереннопалатализованный звук ль «'l'» в словоформе *перил* 'отда-
ваться'

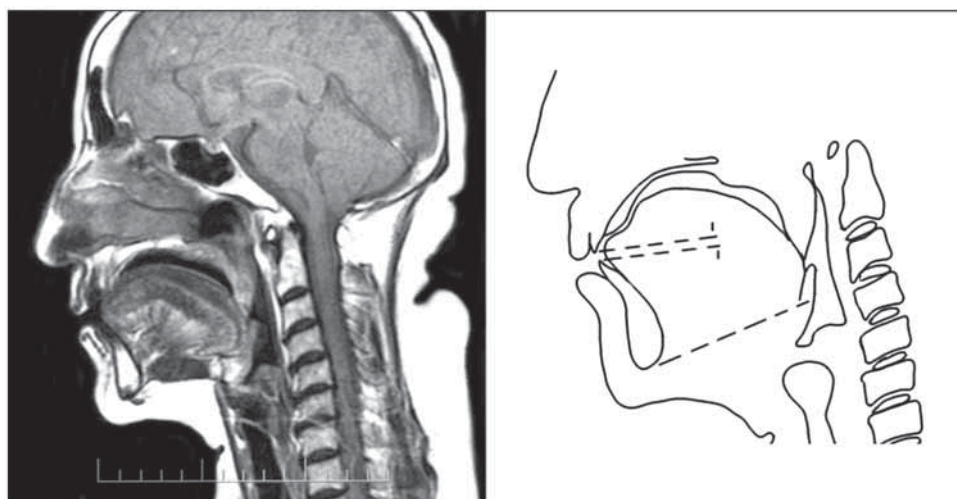


Рис. 433-калм., д. 2. Умереннопалатализованный звук сь «'s'» в словоформе *кесь*
'режь'

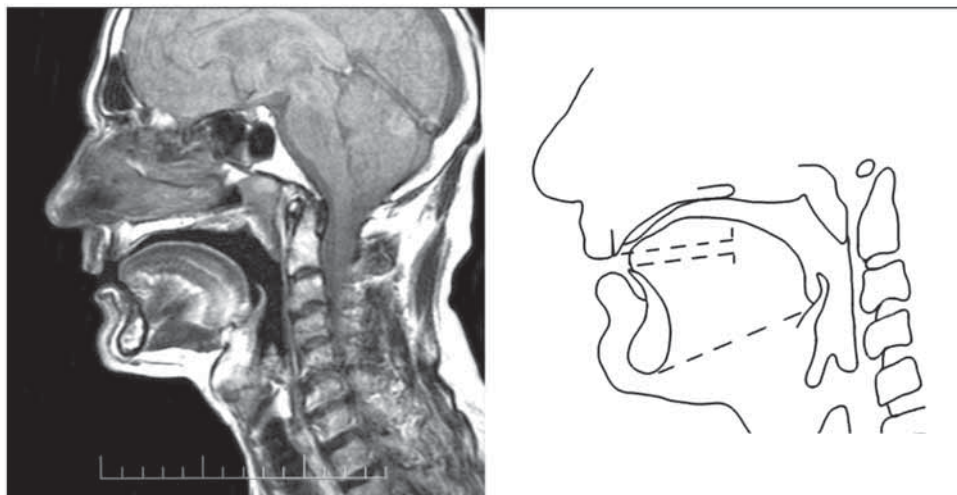


Рис. 434-чат. Умереннопалатализованный звук *з* «*z'*» в словоформе *изем* 'память=моя'

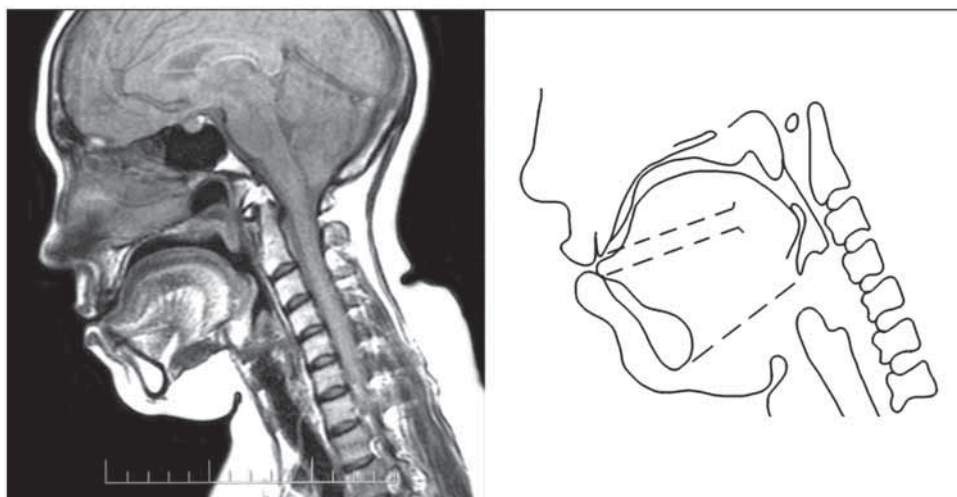


Рис. 435-телеут. Умереннопалатализованный звук *ш* «*ʃʰ*» в словоформе *пеш* 'пять'

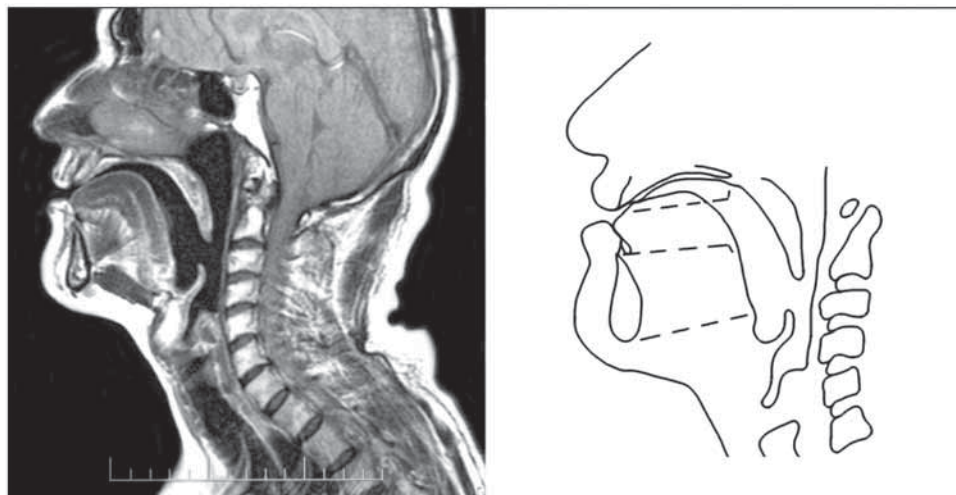


Рис. 436-куманд. Умереннопалатализованный звук нь «п^о» в словоформе
 ньаа 'новый'

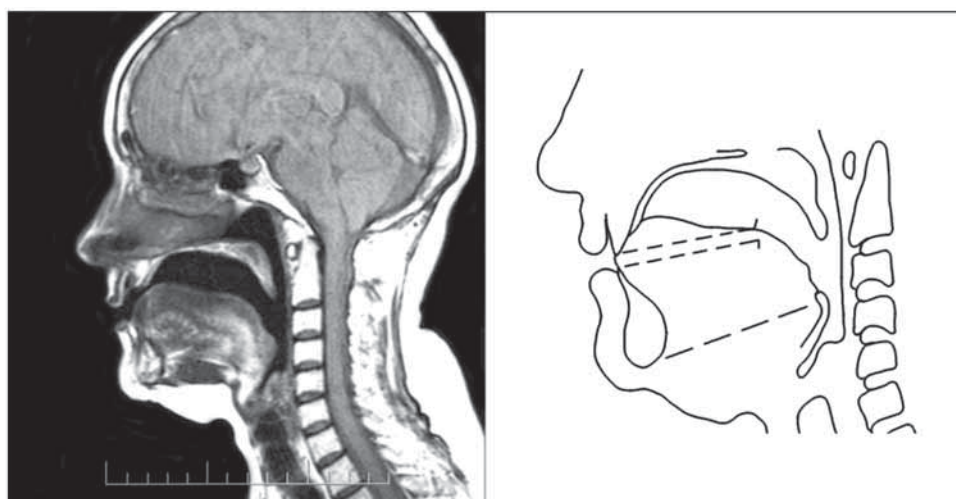


Рис. 437-бараб. Умереннопалатализованный звук нь «'п'» в словоформе
 нима 'что'

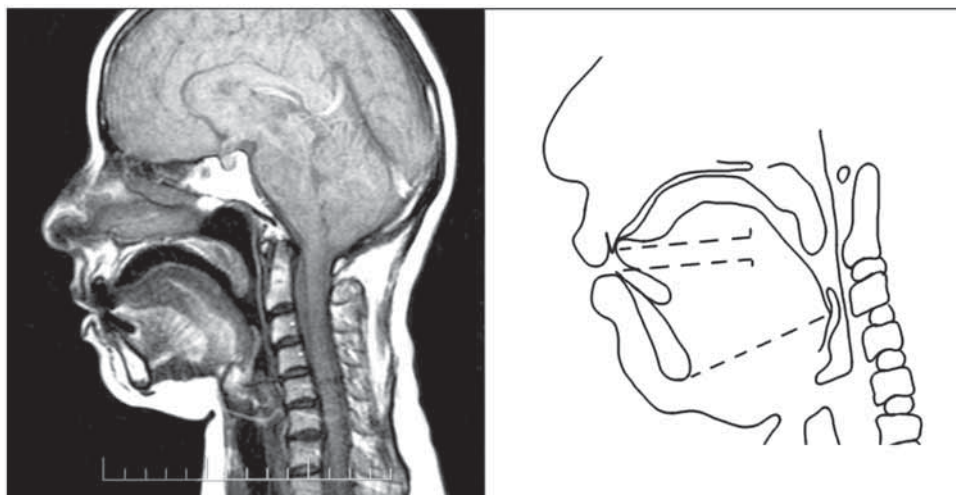


Рис. 438-калм., д. 1. Умереннопалатализованный звук л «'l'» в словоформе йель 'ветер'

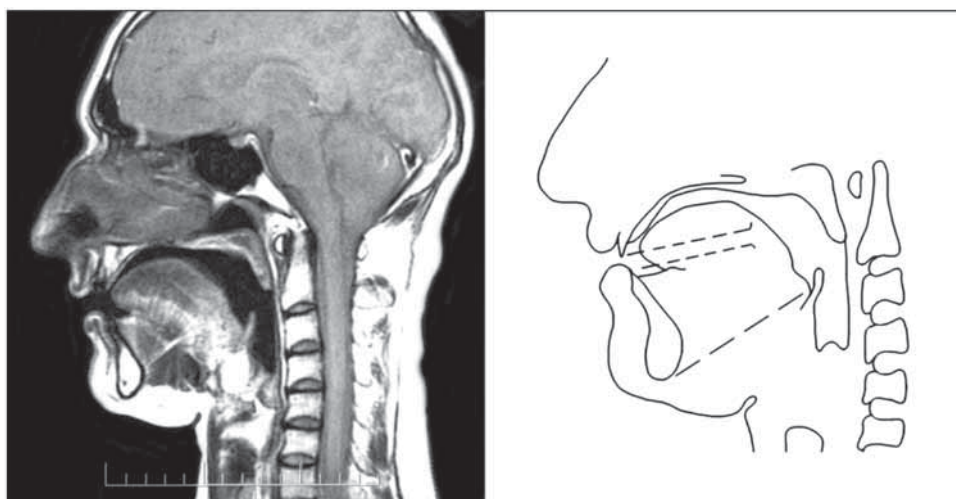


Рис. 439-шор. Умереннопалатализованный звук рь «'r'» в словоформе эр 'муж'

Сильнопалатализованные согласные

Сильная степень палатализации характерна для согласных типа *ш* и *ж* в мягкорядных словоформах в пре- и постпозиции к лабиализованным гласным типа *ö* и *y*. В различных тюркских языках южносибирского региона эта настройка может проявляться на уровне факультативного варьирования с умереннопалатализованными или сверхсильнопалатализованными коррелятами. Например, в шор. *y̆sh* ‘три (числительное)’ звук *ш* употребляется преимущественно с умеренной степенью палатализации, но может замещаться сильно- и сверхсильнопалатализованными реализациями без изменения семантики слова.

Аудитивно сильная палатализация воспринимается как промежуточная между умеренной и сверхсильной: выражена чуть сильнее, чем умеренная, но несколько слабее, чем сверхсильная, – нечто среднее между *шь* и *щ*, при этом шумовой акустический эффект сильнопалатализованного *ш* выражен с меньшей степенью интенсивности по сравнению со сверхсильнопалатализованным согласным *щ*. При продуцировании сильнопалатализованных артикуляций констатируется, как и при умеренной палатализации, подъём средней части спинки языка к твёрдому нёбу. В то же время, как и при сверхсильнопалатализованных настройках, происходит сближение передней части спинки языка с заальвеолярно-переднетвёрдонёбным участком, но несколько слабее выраженное – шумообразующая щель при реализации сильнопалатализованного звука шире (рис. 440).

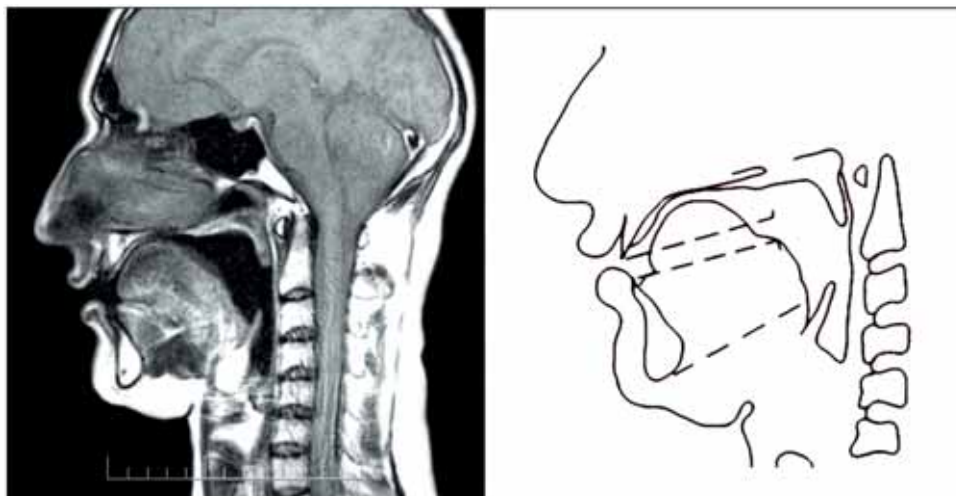


Рис. 440-шор. Сильнопалатализованный звук *ш* «*ʃʰ*» в словоформе *y̆sh* ‘три’

Сверхсильнопалатализованные согласные

Акустически сверхсильнопалатализованные реализации характерны только для шипящих согласных типа *ш* и *ж*. Данные звуки типичны не для всех рассматриваемых языков, чаще они отмечаются в североалтайских языках – тубинском, чалканском, кумандинском и шорском; на фонематическом уровне – только в тубинском и чалканском. С начала 90-х гг. прошлого века в сагайском диалекте хакасского языка происходит активный переход шипящих аффрикат типа *ч* и *дьжъ* в простые щелевые шипящие типа *ш* и *ж*, т.е. констатируется процесс деаффрикатизации.

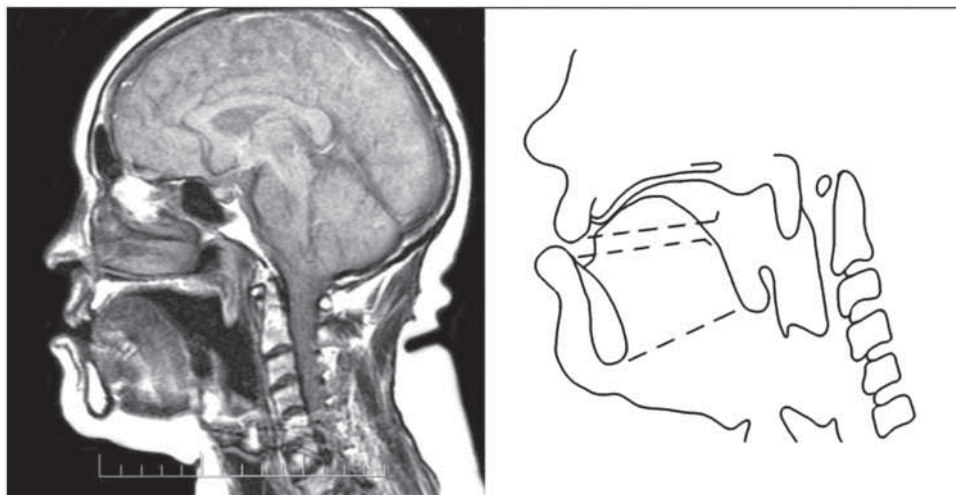


Рис. 441-туб. *Сверхсильнопалатализованный* звук *щ* « ʃ^{no} » в словоформе *палащ* ‘грязь’

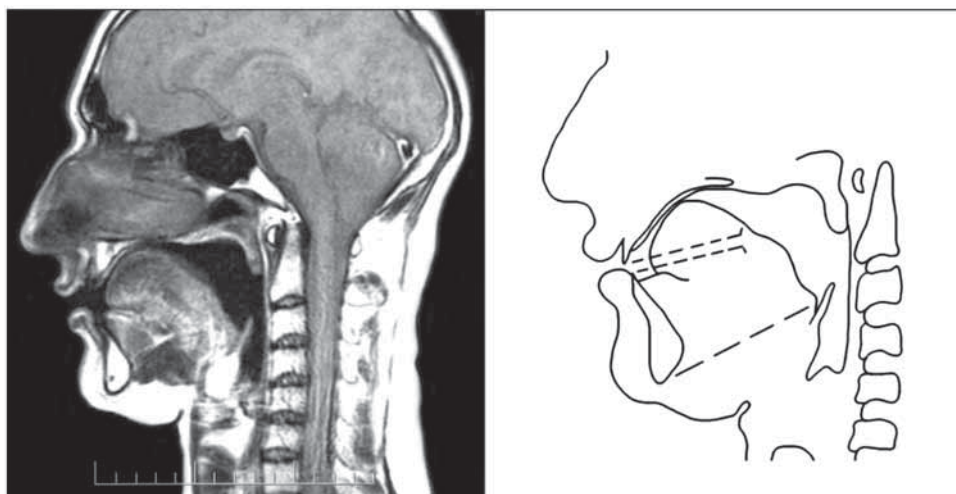


Рис. 442-шор. *Сверхсильнопалатализованный* звук *ш* « ʃ^{no} » в словоформе *үш* ‘три’

При артикулировании сверхсильнопалатализованных согласных отмечается крутой подъём средней части спинки языка к средней части твёрдого нёба. Узкая щель образуется между средним или средне-задним отделом передней части спинки языка и заальвеолярным, заальвеолярно-переднетвёрдонёбным или переднетвёрдонёбным участком (рис. 441–444).

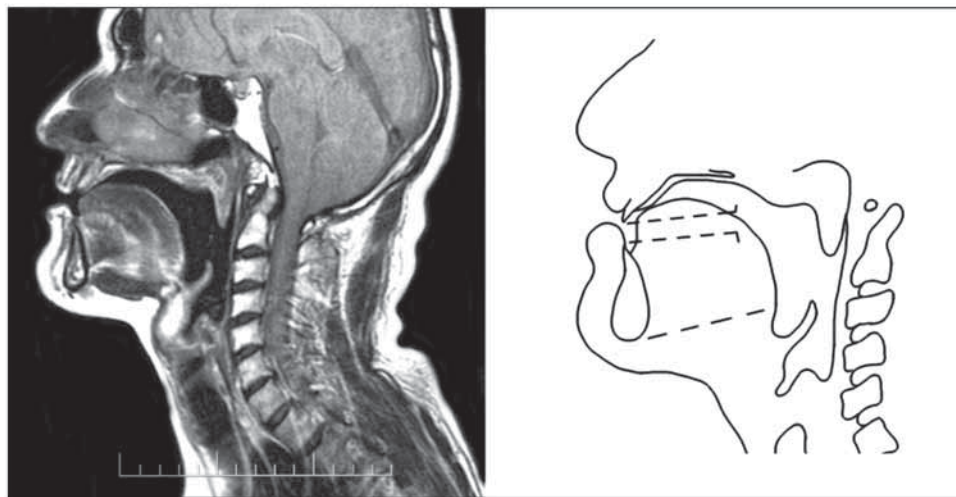


Рис. 443-куманд. Сверхсильнопалатализованный звук *ж* «*з*''» в словоформе *nyymzhaq* 'мягкий'

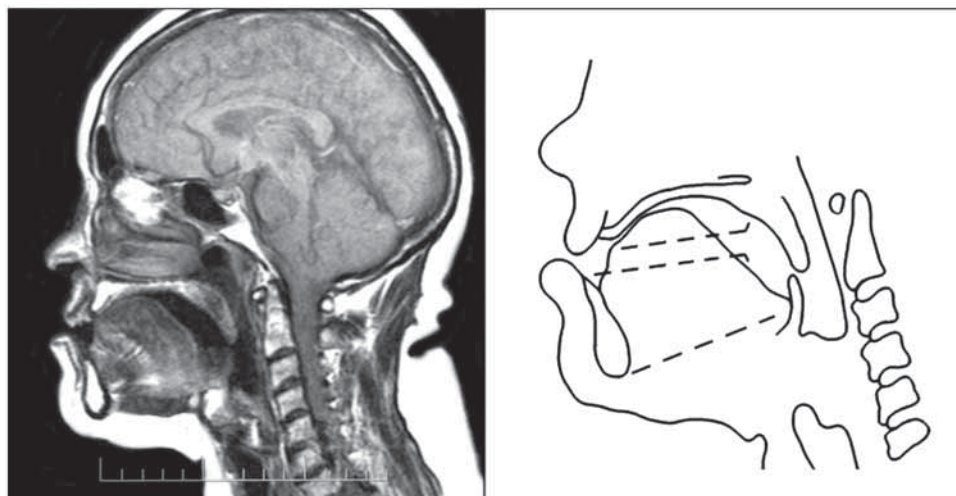


Рис. 444-губ. Сверхсильнопалатализованный звук *ж* «*з*''» в словоформе *nyymzhaq* 'мягкий'

3.3. ХАРАКТЕРИСТИКА СОГЛАСНЫХ ПО ВЕЛЯРИЗОВАННОСТИ / НЕВЕЛЯРИЗОВАННОСТИ

Веляризация – это подъём задней части спинки языка (при артикулировании заднеязычных согласных) к мягкому нёбу. Акустически веляризованные согласные характеризуются понижением тембра, ослаблением верхних составляющих спектров, эффектом твёрдости. В транскрипции веляризация обозначается диакритическим знаком «перечёркивающая тильда», например, рус. л «ł», ш «ř» – веляризованные: лак «łak», шар «řar».

В тюркских языках Южной Сибири веляризация характерна для губных и переднеязычных настроек твёрдорядных словоформ. Образуется в результате подъёма задней части спинки языка к границе твёрдого нёба с мягким или только к мягкому нёбу. Как свидетельствуют представленные в базе данных томографические и рентгенографические материалы, веляризация может быть сверхслабой, слабой, умеренной, сильной и сверхсильной (рис. 445–450).

Сверхслабовеляризованные согласные

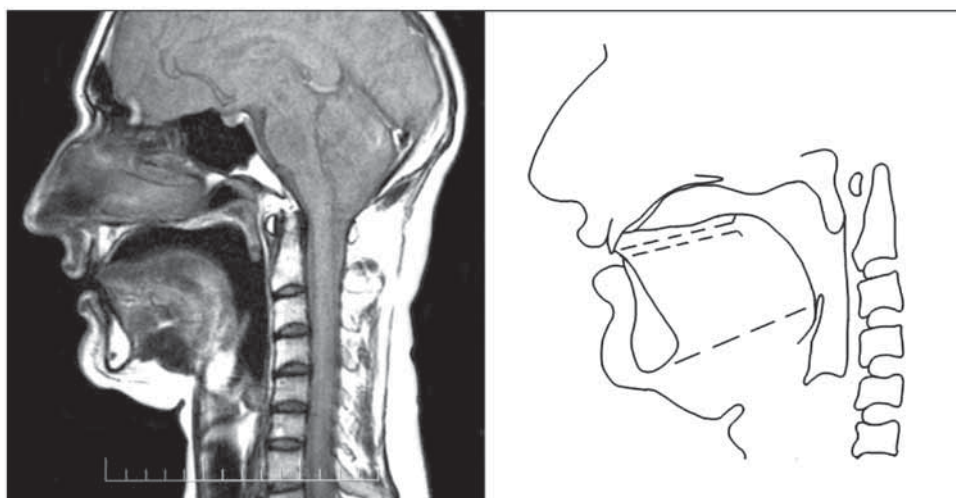


Рис. 445-шор. Сверхслабовеляризованный звук д «d»
в словоформе қадыл ‘слой’

Слабовеляризованные согласные

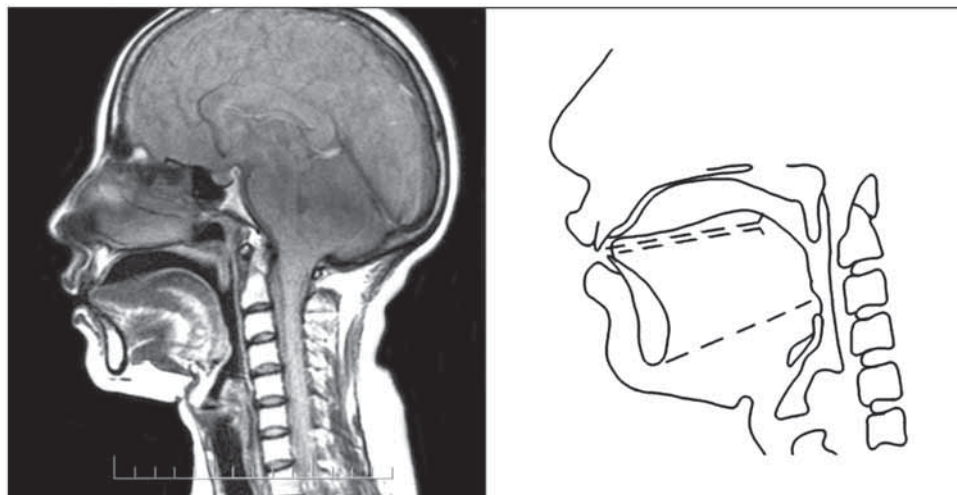


Рис. 446-алт. Слабовеляризованный звук з «з» в словоформе *барза* 'пойдёт=если=он'

Умеренновеляризованные согласные

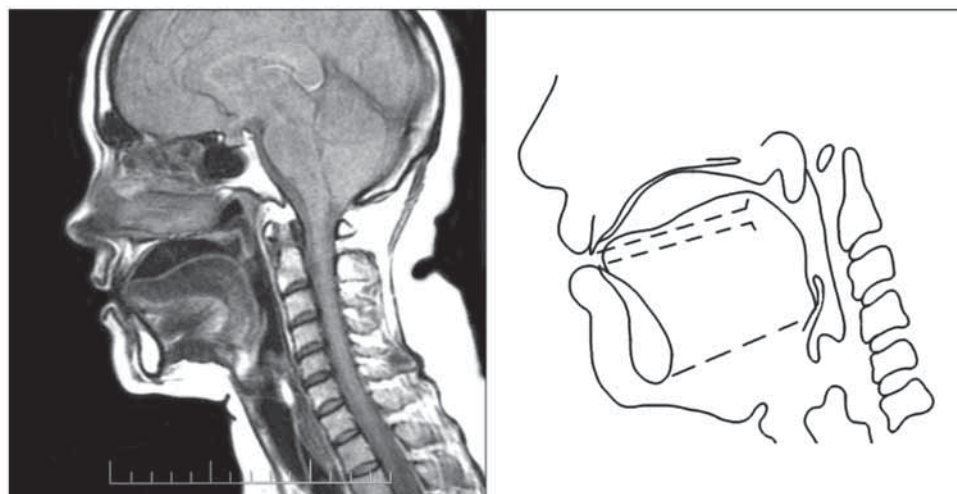


Рис. 447-хак. Умеренновеляризованный звук с «с» в словоформе *саС* 'волосы'

Сильновеляризованные согласные

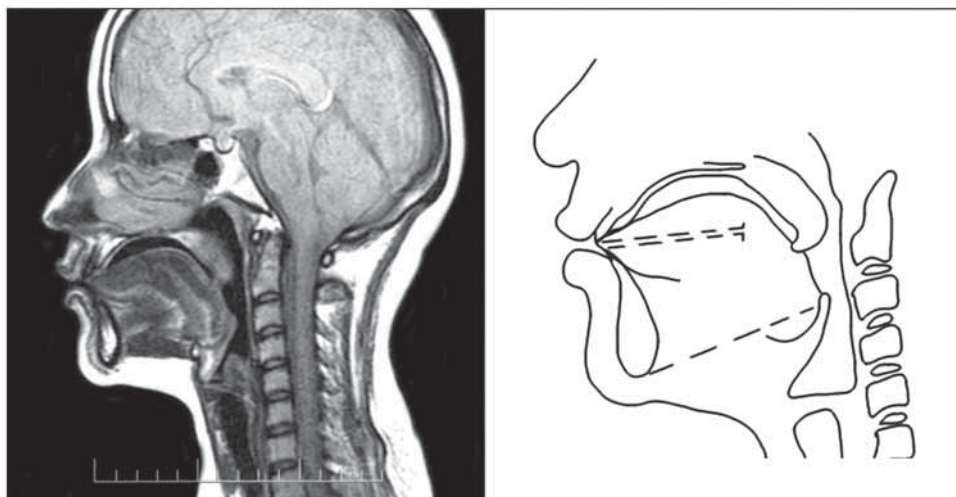


Рис. 448-теленг. *Сильновеляризованный* звук *н «п»* в словоформе *кан* ‘кровь’

Сверхсильновеляризованные согласные

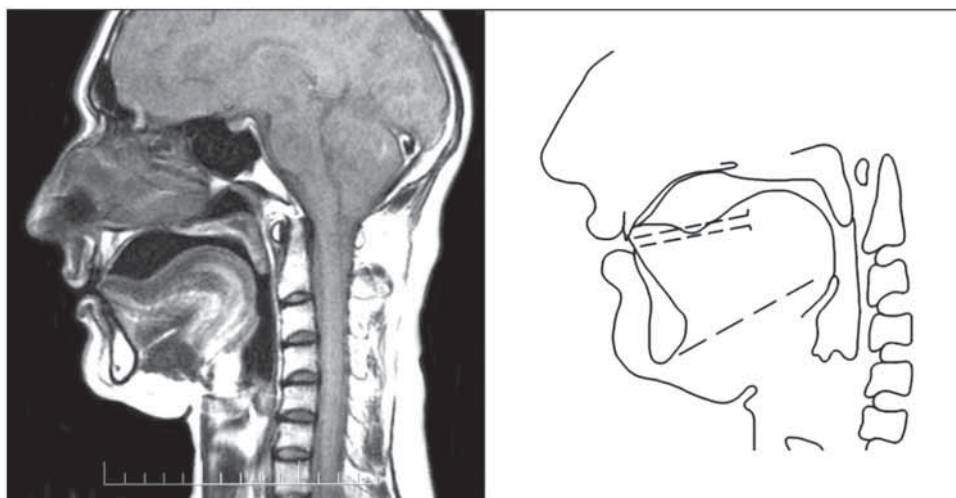


Рис. 449-шор. *Сверхсильновеляризованный* звук *л «ɭ»* в словоформе *ал* ‘брат’

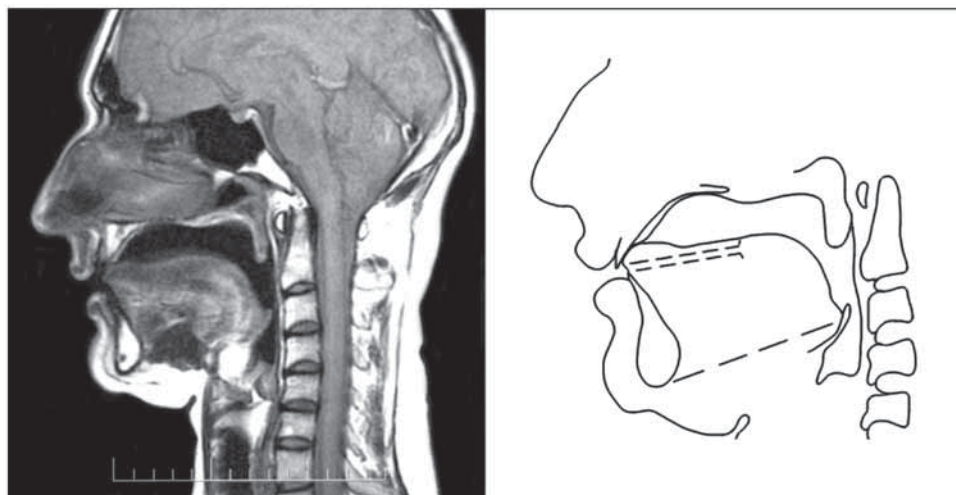


Рис. 452-шор. Фарингализованный звук *t* «*t̞*» в словоформе *каты* 'жена=его'

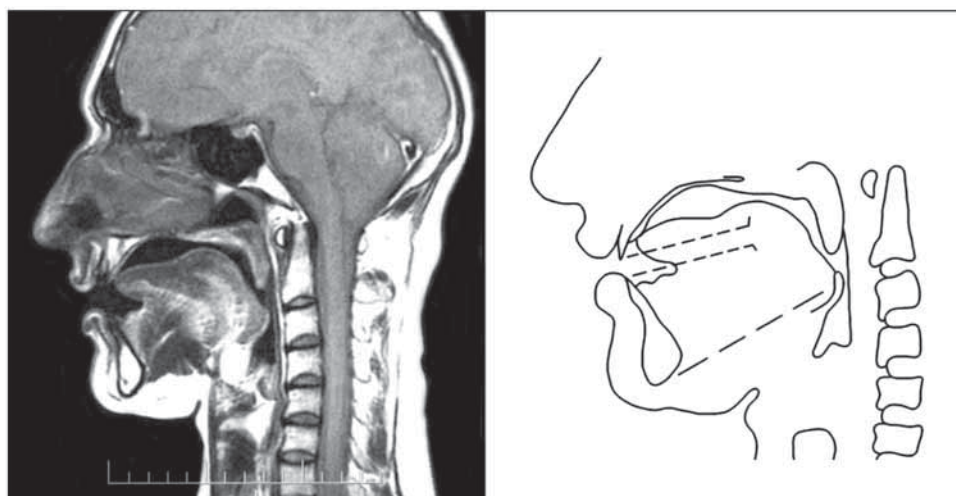


Рис. 453-шор. Фарингализованный звук *r* «*r̞*» в словоформе *қар* 'снег'

Второй тип фарингализованной артикуляции согласных в принципе совпадает с первым, имея два основных отличия: задняя стенка фаринкса напряжённо оттягивается не к корню языка, а в сторону, противоположную от него; передняя стенка ларинкса в напряжённом состоянии оттягивается к подъязычной кости, а не к задней стенке гортани (рис. 455–456).

Третий тип фарингализации – однонаправленный увеличенный: корень языка слабонапряжённо оттянут к задней стенке фаринкса в своей средне-

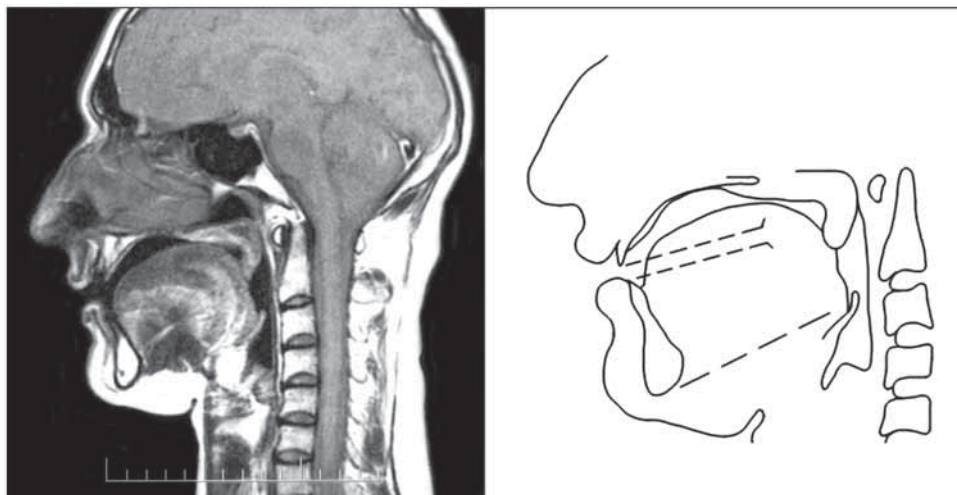


Рис. 454-шор. Фарингализованный звук г «'х:':é – 'ç:':é» в словоформе таг 'гора'

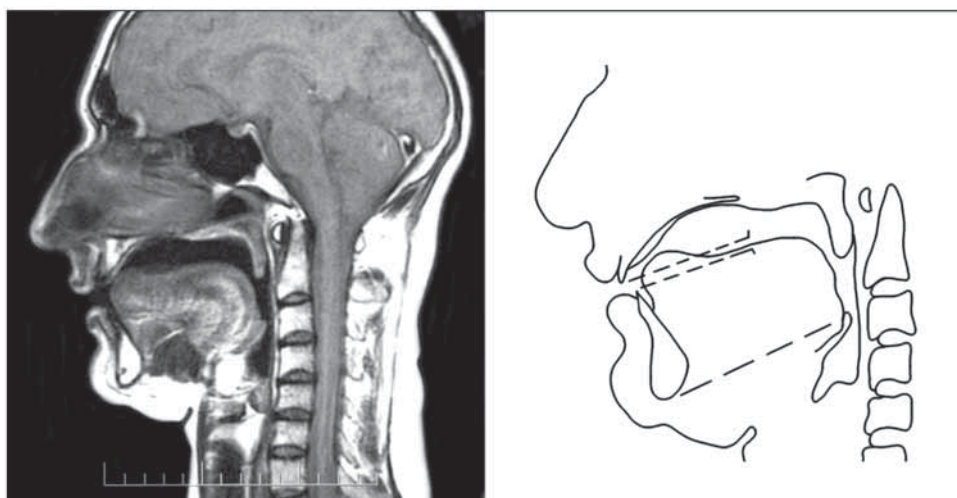


Рис. 455-шор. Фарингализованный звук с «'s:':é» в словоформе ас 'мало'

нижней части, задняя стенка фаринкса напряжённо втянута; одновременно с этим гортань опускается вниз, расстояние между передней и задней стенками полости ларинкса увеличивается. Следствием указанных артикуляций является увеличение объёма полости ларинкса по вертикали и горизонтали (рис. 457–458).

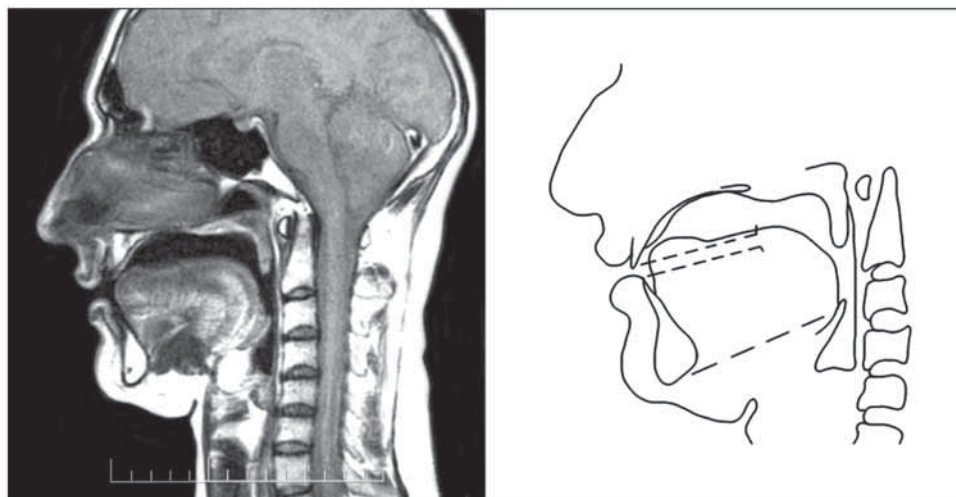


Рис. 456-шор. Нефарингализованный звук *с* «s^o» в словоформе *ас* ‘вешать’

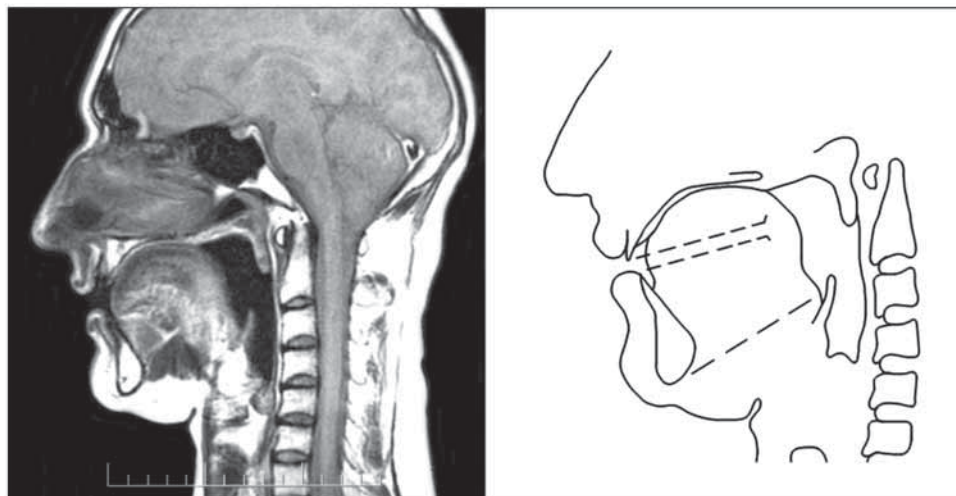


Рис. 457-шор. Фарингализованный звук *кь* «'k^o/'k^o» в словоформе *кел* ‘идти сюда’

Результаты соматических исследований консонантных настроек в языке барабинских татар свидетельствуют о следующем.

Фарингализация настроек, зафиксированная на рентгено снимках шумных согласных, в барабинско-татарском языке реализуется довольно последовательно. Каждый подкласс фонем представлен как фарингализованной, так и нефарингализованной единицей (ср. рис. 459 и 460, 461 и 462).

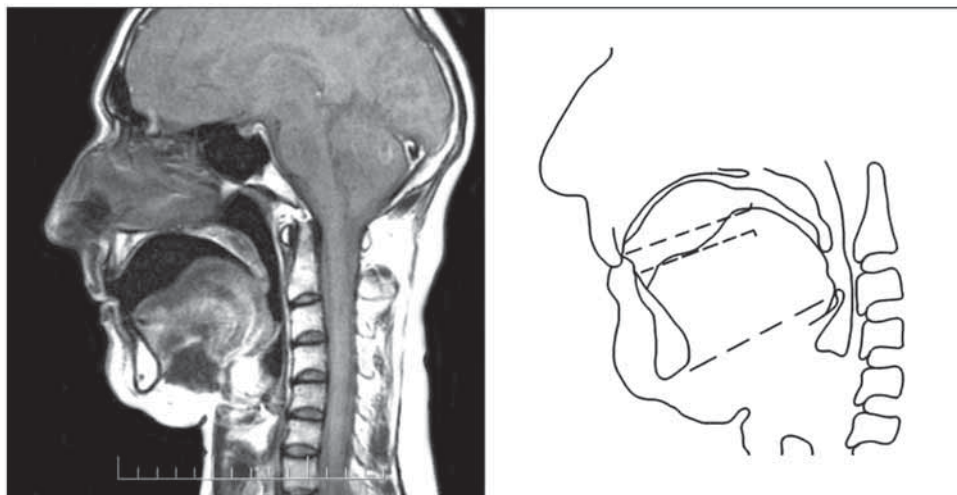


Рис. 458-шор. Фарингализованный звук *м* «*'m*» в словоформе *ам* 'сейчас'

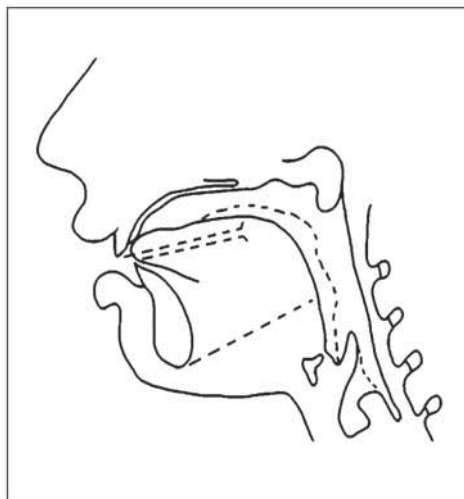


Рис. 459-бараб. Нефарингализованный звук *т* «*t*» в словоформе *қат* 'слой'

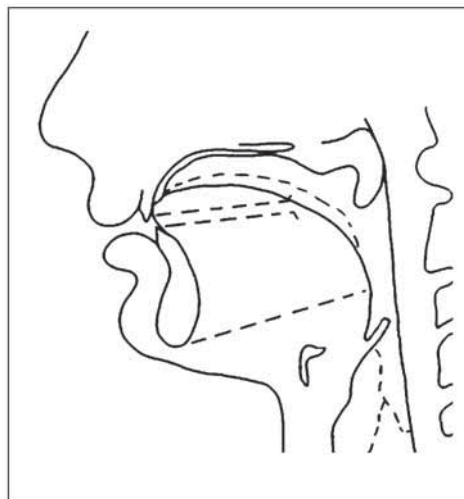


Рис. 460-бараб. Фарингализованный звук *т* «*'t*» в словоформе *ат* 'конь'

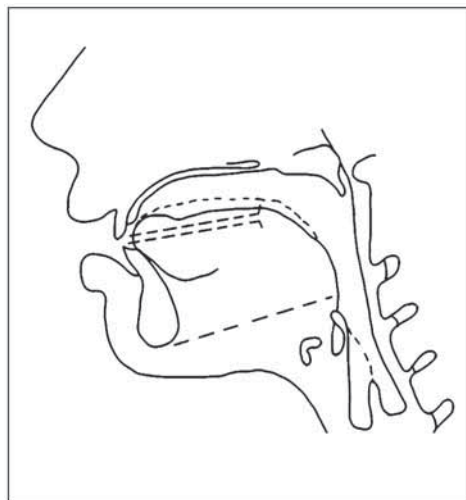


Рис. 461-бараб. Нефарингализованный
звук с «s» в словоформе *qas* ‘гусь’

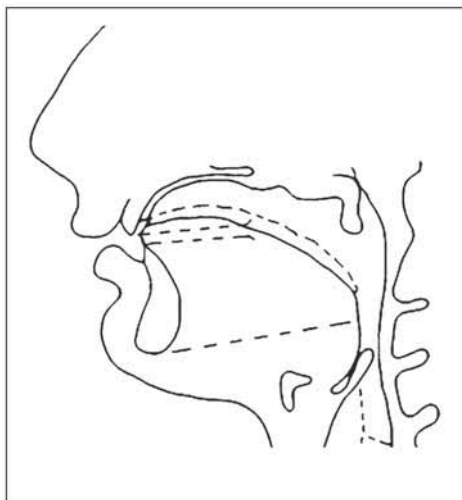


Рис. 462-бараб. Фарингализованный
звук с «s» в словоформе *as* ‘мало’

Фарингализация представляет собой комплексную настройку согласного звука, а именно: корень языка оттягивается к задней стенке глотки, которая, в свою очередь, выпячивается ему навстречу, в результате чего объём глоточного резонатора значительно уменьшается и продуцирует акустический эффект нисходящего резонирования; происходит ларингализация – дополнительная работа ларинкса при производстве звука, которая характеризуется сильной напряжённостью нёбной занавески и участием в звукообразовании кончика маленького язычка, что позволяет констатировать увуларизацию фарингализованной настройки. Комплекс перечисленных артикуляторных особенностей свидетельствует о сильной степени напряжённости всего речевого аппарата при производстве фарингализованной фонемы.

При артикулировании барабинско-татарской фарингализованной фонемы *ч* фиксируется меньшая напряжённость артикуляторного аппарата, чем при производстве других фарингализованных фонем. Эта особенность объясняется тем, что у данной фонемы отсутствует нефарингализованный коррелят, т.е. она является единственным представителем локального класса передне-

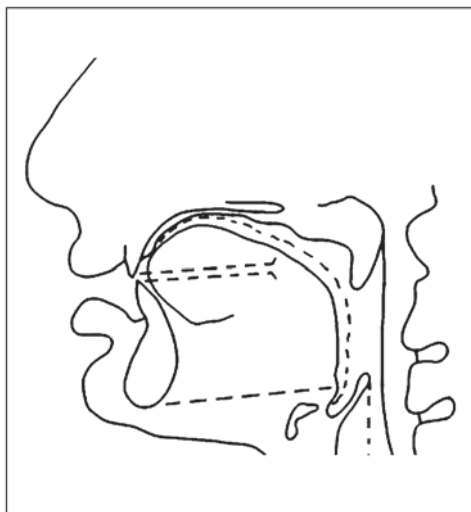


Рис. 463-бараб. Фарингализованный
звук ч «tʃ» в словоформе *ach* ‘голодный’

среднеязычных согласных, что снимает необходимость в дополнительных маркёрах, обеспечивающих выполнение фонемой основной – дистинктивной функции.

В целом, по результатам экспериментального исследования барабинского консонантизма можно сделать вывод о том, что фарингализованность непосредственно коррелирует с напряжённостью и, как следствие, фарингализованным настройкам присуща большая стабильность артикуляции по сравнению с нефарингализованными реализациями фонем. Все фарингализованные фонемы являются напряжёнными долгими облигаторно глухими, в то время как нефарингализованные артикуляции характеризуются большой степенью вариативности. При продуцировании малошумных фонем отмечается незначительное напряжение речевого аппарата, что позволяет охарактеризовать их как слабонапряжённые нефарингализованные. В целом подкласс малошумных фонем языка барабинских татар характеризуется единообразием артикуляций.

Исследования консонантизма тувинского языка (сут-хольский говор) с использованием комплекса субъективных и объективных методов свидетельствуют о том, что основным фонематическим признаком, структурирующим сут-хольскую систему согласных, является степень напряжённости её единиц: фонемы противопоставлены как сильные / слабые / сверхслабые. Но при этом все согласные являются фарингальнонапряжёнными.

Напряжённость по своему характеру делится на два типа: 1) напряжённость стенок фаринкса, обусловленная работой мышц-сжимателей (верхний и нижний констриктор глотки) и направленная на сужение канала и опущение ларинкса с удлинением – как следствие – глоточного резонатора; 2) ещё более сильная напряжённость стенок фаринкса, обусловленная работой мышц-разжимателей и направленная на расширение канала глотки и продвижение ларинкса вперёд-вверх с соответствующим укорачиванием глоточного резонатора. Согласные первого типа реализуются в словоформах с нефарингализованными гласными, второго – в словоформах с фарингализованной вокальной осью (рис. 464–465).

При настройке нефарингализованного конечнонапряжённого звука *m* «tʰ» в слове *am* ‘имя’ весь артикуляторный аппарат сильно напряжён, но максимум усилий констатируется в фокусе образования смычной преграды в конечной фазе артикуляции – резкий взрыв сопровождается сильной аспирацией.

Верхняя треть корня языка очень сильно оттянута к задней стенке фаринкса, мускулы которой на соответствующем участке сильно напряжены, обуславливая втянутость стенки глотки по направлению к позвонкам.

Расстояние от задней стенки глотки до передней поверхности шеи на уровне верхней границы гортани свидетельствует о значительном сужении глотки и увеличении её высоты по сравнению с нейтральным положением органов речи. Указанные параметры указывают на сильную напряжённость всего артикуляторного аппарата, особенно мышц-констрикторов глотки, вследствие чего существенно сужается верхне-средний отдел фарингального резонатора и увеличивается объём нижнего его участка при опущенном положении ларинкса.

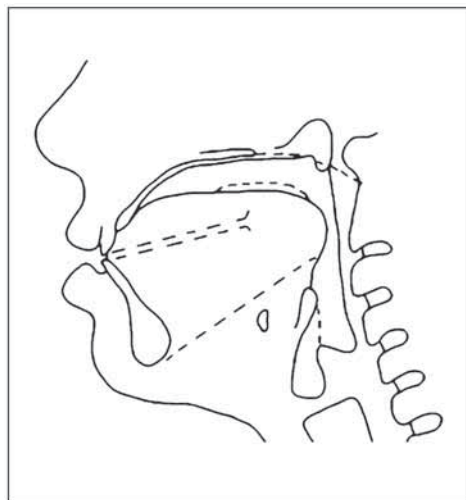


Рис. 464-тув. Нефарингализованный конечнотензорный звук t « $t̪$ » в словоформе *ат* ‘имя’

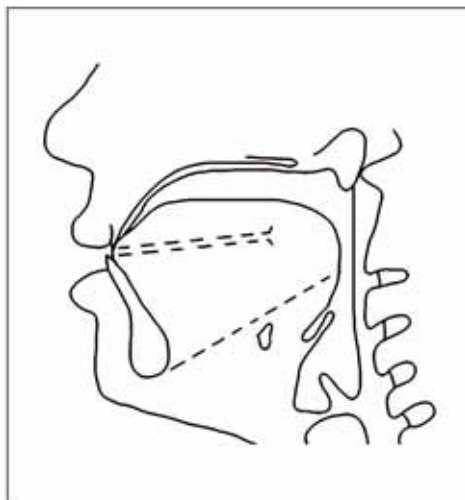


Рис. 465-тув. Фарингализованный начальнотензорный звук t « $t̠$ » в словоформе *а'т* ‘конь’

При продуцировании фарингализованного начальнотензорного звука t « $t̠$ » в слове *а'т* ‘конь’ вследствие постепенного ослабления напряжённости смычки аллофон может реализоваться не только как смычно-взрывной, но и – факультативно – как имплозивный. При наличии фазы рекурсии взрыв осуществляется менее энергично и со слабее выраженным придыханием, чем при артикулировании нефарингализованного коррелята в слове *ат* « $at̪$ » ‘имя’, но с большей длительностью фонации.

Верхняя треть корня языка в меньшей степени, чем при артикулировании звука « $t̪$ » в словоформе *ат* ‘имя’, оттянута к задней стенке фаринкса. Но расстояние от задней стенки глотки до передней поверхности шеи на уровне верхней границы гортани значительно больше, а высота глотки меньше, чем при артикулировании нефарингализованного звука « $t̪$ » в словоформе *ат* ‘имя’.

Указанные параметры свидетельствуют о гораздо большей напряжённости стенок фаринкса и шейных мышц при более высоком положении ларинкса в настройке фарингализованного t по сравнению с нефарингализованным, что обуславливает напряжённое расширение гортанного резонатора.

Учитывая облигаторность дополнительной работы глотки в образовании согласных сут-хольского говора, все консонанты следовало бы трактовать как фарингализованные, различая их по типам фарингализации. Но в соответствии с принятой в тюркологической лингвистике традицией использования данного термина применительно к гласным, фарингализованными мы называем лишь согласные второго типа, функционирующие в словоформах с фарингализованными гласными.

Таким образом, результаты исследования южносибирского консонантизма позволяют сделать важный теоретический вывод о наличии корреляции между

степенью напряжённости и фарингализацией как дополнительной работой стенок глоточного резонатора с акустическим эффектом низкого по тону резонирования при продуцировании напряжённых согласных. В консонантных системах, организованных по иному принципу – по длительности (языки алтай-кижи, туба, куманды, чалканский, телеутский, хакасский) и по звонкости / глухости (северные тюркские языки: якутский, долганский), фарингализация согласных не констатируется.

3.5. ХАРАКТЕРИСТИКА СОГЛАСНЫХ ПО НАЗАЛИЗОВАННОСТИ / НЕНАЗАЛИЗОВАННОСТИ

Назализация определяется как приобретение звуком носового тембра вследствие опускания нёбной занавески и одновременного выхода голоса через рот и нос [Ахманова 1966: 247].

Назализация артикуляторно заключается в опускании мягкого нёба во время произнесения назализованных звуков – 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 занавеска опускается, открывая проход струе воздуха через нос; таким образом, воздух имеет двухканальный выход – через рот и через нос.

Назализация является дополнительной артикуляцией при произнесении щелевых согласных и гласных. Назализованные согласные («š», «j», «x») следует отличать от носовых согласных («m», «n», «ŋ», «ɲ»), при произнесении которых работа нёбной занавески является основной, а не дополнительной, например, тув. *хой* «xɔj» ‘овца’, *ийи* «i j i» ‘два’, *хоорай* «xɔj:raɲ» ‘город’. В транскрипции назализация передаётся диакритическим знаком «тильда над буквой».

По данным статического томографирования и цифрового рентгенографирования в тюркских языках Алтае-Саянского нагорья выявлена мотивированная и немотивированная назализация. Мотивированная назализация может быть позиционно-комбинаторной и исторической.

Позиционно-комбинаторная назализация отмечается в тех случаях, когда назализованный звук употребляется в пре- и постпозиции к носовым согласным, а также в абсолютном конце слова. Сильному влиянию подвергаются щелевые звуки и согласные, включающие щелевые компоненты. Смычные ротовые согласные не назализуются. Носовые согласные назализованными быть не могут, так как в их основной настройке участвует носовой канал.

Исторически обусловленная назализация связана с генетической памятью этноса – на современном синхронном срезе языка используется ротовый щелевой согласный вместо этимологического носового смычного (например, вместо смычного среднеязычного *нь* – щелевой среднеязычный *й* в тувинском языке).

Мотивированная и немотивированная назализация может быть слабой, умеренной и сильной (рис. 466–471).

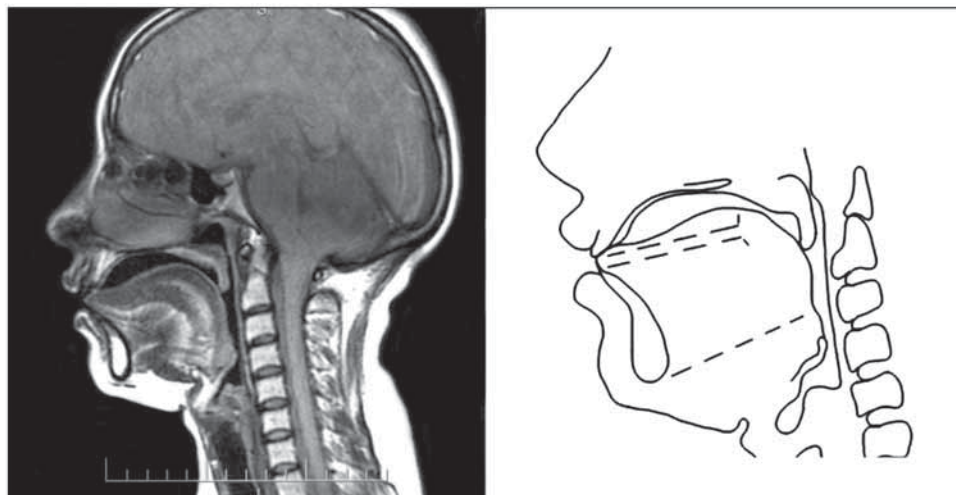


Рис. 466-алт. Слабоназализованный звук ль «'л'» в словоформе эл 'народ'

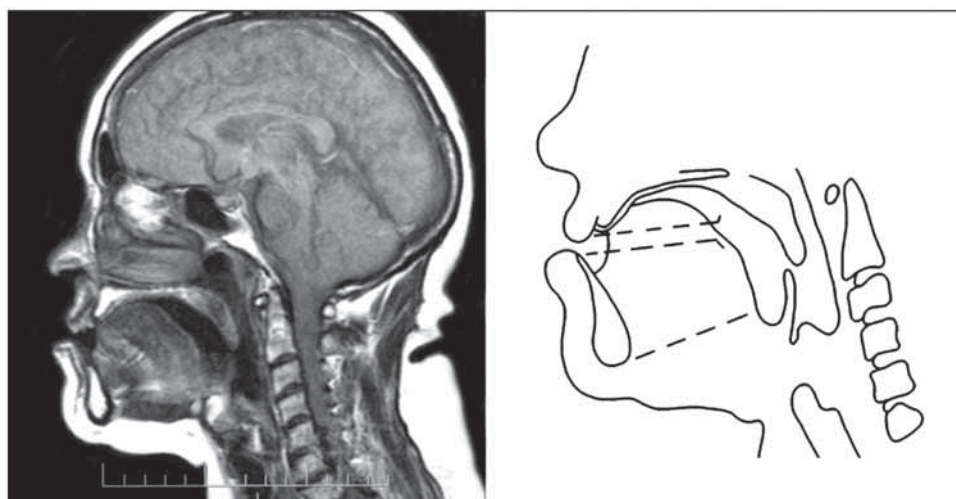


Рис. 467-губ. Умеренноназализованный звук жс «'з'» в словоформе
нымжақ 'мягкий'

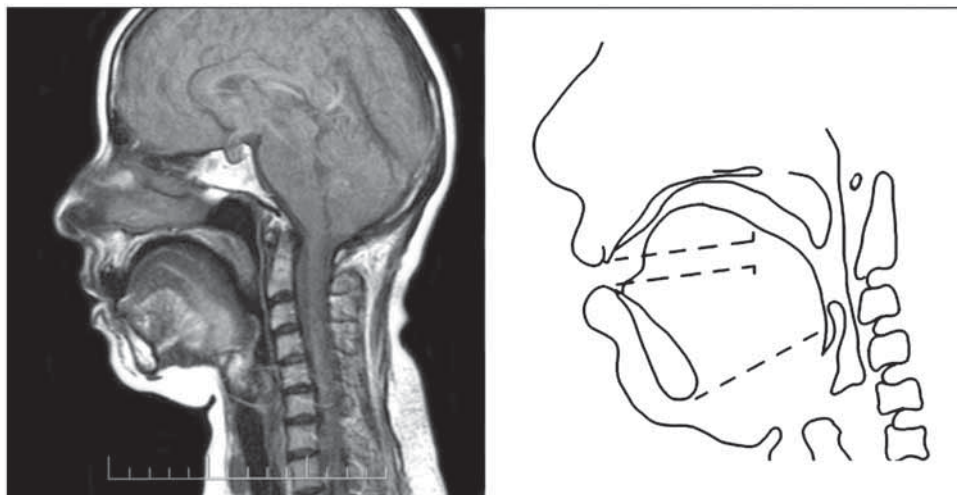


Рис. 468-калм., д. 1. Умеренноназализованный звук $\tilde{y}^{\circ}$ в словоформе ай 'луна'

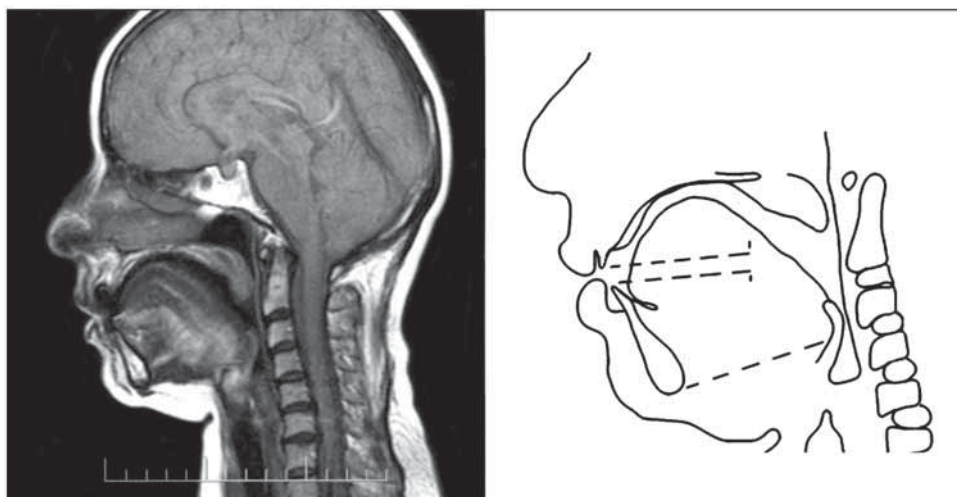


Рис. 469-калм., д. 1. Умеренноназализованный звук $\tilde{y}^{\circ}$ в словоформе 'ьерь 'земля'

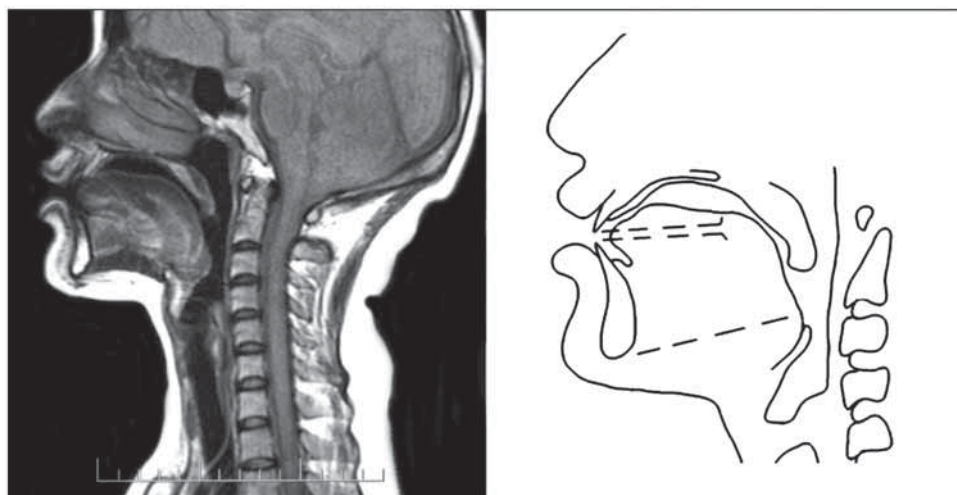


Рис. 470-тув. *Сильноназализованный* звук ш «'ŕ°» в словоформе аш 'голод'

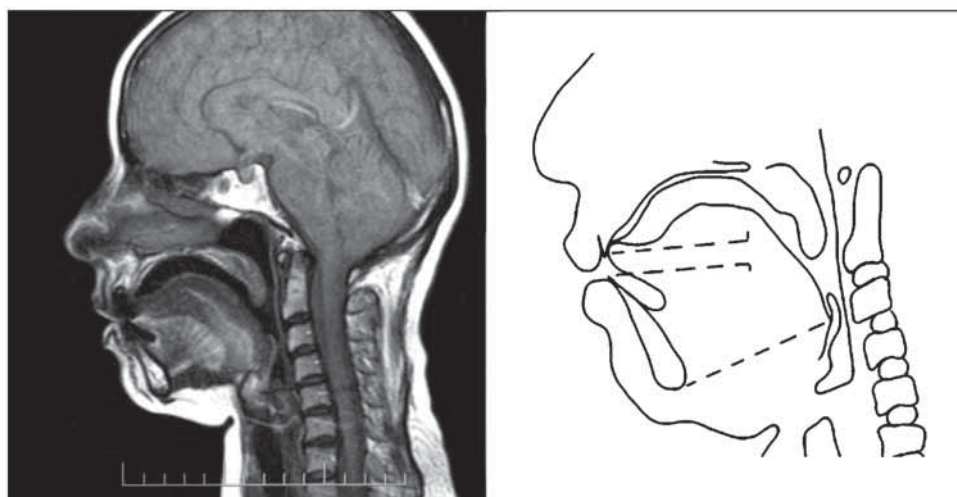


Рис. 471-калм., д. 1. *Сильноназализованный* звук ль «'l'» в словоформе йель 'ветер'

3.6. ХАРАКТЕРИСТИКА СОГЛАСНЫХ ПО УВУЛАРИЗОВАННОСТИ / НЕУВУЛАРИЗОВАННОСТИ

На базе большого экспериментального материала по языкам народов Сибири и сопредельных регионов, полученного и обработанного в ЛЭФИ ИФЛ СО РАН, было установлено, что при артикулировании некоторых консонантных настроек увула может быть напряжённо оттянута и направлена к языку, создавая дополнительную шумовую преграду (рис. 472–473). Для обозначения данной дополнительной артикуляции был предложен термин *увуларизация*. Все согласные, кроме увулярных, могут быть реализованы с дополнительной увуларизацией.

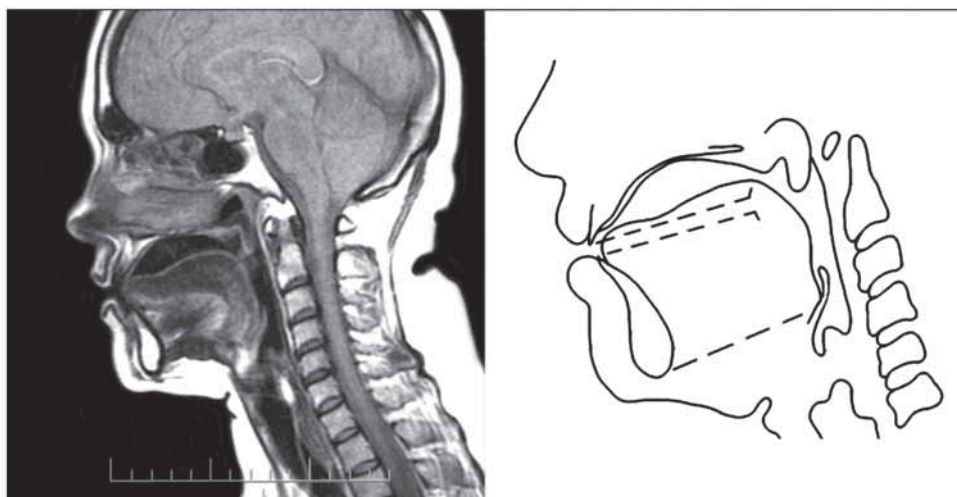


Рис. 472-хак. Увуларизованный звук с «'s°» в словоформе саС 'волосы'

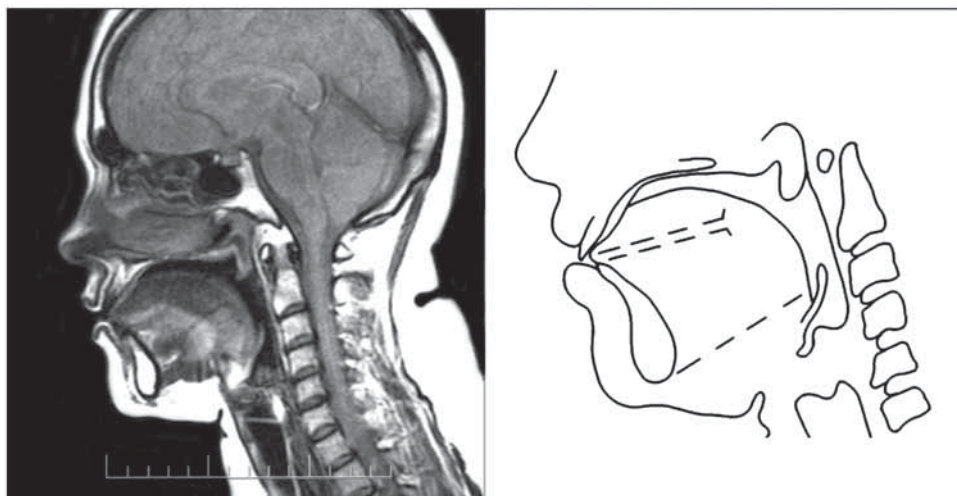


Рис. 473-хак. Увуларизованный звук д «d°» в словоформе хадым 'ягода=моя'

3.7. ВЫВОДЫ

В отличие от основной артикуляции, обуславливающей продуцирование типичного для данного звука шума, дополнительная артикуляция меняет лишь окраску, тембр звука.

Как свидетельствуют результаты томографических и рентгенографических исследований соматических параметров консонантных настроек, в тюркских языках Южной Сибири в качестве дополнительных артикуляций контактируются лабиализация, палатализация, веляризация, увуларизация, фарингализация, назализация. В каждом из исследуемых языков рассматриваемые дополнительные артикуляции имеют свою специфику реализации – как с субстантной, так и с функциональной точки зрения.

Различение согласных коррелятов по огубленности / неогубленности, палатализованности / непалатализованности, веляризованности / невеляризованности, увуларизованности / неувуларизованности во всех языках носит характер варьирования (позиционно-комбинаторного или факультативного). Характеристика согласных по назализованности / неназализованности, как правило, также не является релевантной; исключение составляет тувинский язык, где на периферии системы отмечается функционирование назализации в качестве фонематического признака.

Что касается дифференциации согласных по фарингализованности / нефарингализованности, то она имеет различный функциональный статус в южносибирских тюркских языках: фарингализация является релевантным системообразующим признаком в шорском и барабинско-татарском языках (основной конститутивно-дифференциальный признак в бараб., дополнительный – в шор.) и оттенковым – в тувинском.

Указанные расхождения в звуковых системах контактных близкородственных тюркских языков Южной Сибири, отмечаемые как на фоническом, так и на фонологическом уровне, являются результатом различного рода языковых взаимодействий и взаимовлияний в процессе их исторического развития. Эти контакты оказали влияние на формирование как артикуляционно-акустических баз этносов, так и принципов структурно-таксономической организации фонологических систем.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследование консонантных настроек в тюркских языках южносибирского региона позволяет констатировать наличие интегрирующих и дифференцирующих признаков как в инвентарях согласных фонем, так и в их системно-структурной организации, базирующейся на соматических параметрах реализаций фонем и соответствующих им акустических коррелятах.

Характеристики согласных по способу образования шумоформирующей преграды. Анализ соматических характеристик согласных в тюркских языках Южной Сибири по данным цифрового низкодозового рентгенографирования и магнитно-резонансного томографирования свидетельствует о функционировании в данном регионе согласных, простых по способу артикуляции – смычных, щелевых, дрожащих, и сложных – смычно-щелевых, щелино-смычных, щелино-смычно-щелиных. Наиболее распространёнными из сложно артикулируемых согласных являются аффрикаты.

Спецификой продуцирования южносибирских тюркских согласных, традиционно квалифицируемых как *смычные*, является возможность реализации их как в смычных, так и в неполносмычных и узкощелевых манифестациях. Это указывает на то, что в рассматриваемых языках консонантные системы структурируются не эквиполентной оппозицией по смычности / щелиности, а привативным противопоставлением по щелиности / нещелиности. По-видимому, данная артикуляционно-базовая особенность является наследием дотюркского субстрата (субстратов) угро-самодийского типа с характерной для него слабой степенью мускульной напряжённости артикуляторного аппарата.

Как показал исследуемый материал, для тюркских языков южносибирского ареала характерны имплозивные смычные артикуляции, в которых реализуются 1-я и 2-я фазы – экскурсия и экспозиция, но отсутствует 3-я фаза – рекурсия. Появляются затворные сомкнутые согласные обычно в конце слов или слогов, чаще – перед другими смычными согласными, например, алт. *түрт* «tʏrt» ‘селение’, тув. *аът* «aʔt» ‘конь’, *каптагай* «qɑ pʔɑɑj» ‘вселенная’, *откараар* «oʔt: qɑrɑɑ» ‘пасти скот’, *депишлге* «tɛp:ʃilʏe» ‘развитие’. Имплозивные ненапряжённые (слабонапряжённые) согласные, фиксируемые, как правило, в стадии, предшествующей их отпадению, также являются рефлексом дотюркского языкового состояния.

Щелевые согласные в тюркских языках Южной Сибири различаются по форме щели: круглощелевые («s», «z», «w») и плоскощелевые («ʃ», «ʒ», «j», «x», «χ», «y», «ɑ»), а также по расположению щели: срединные (круг-

лощелевые и плоскощелевые) и боковые («l», «f», «λ»). К отличительным особенностям фрикативных настроек в рассматриваемых языках относятся слабая дифференциация реализаций фонем по форме щели, факультативная моно- или билатеральность боковых согласных, высокая частотность малошумных глухих латеральнощелевых консонантов, характерных для субстратных угро-самодийских языков. Нетипичным также является зафиксированное в барабинско-татарском, шорском и кумандинском языках продуцирование щелевых согласных типа «s» с незначительной медиальной смычкой активного (передняя часть спинки языка) и пассивного (зубы и альвеолы) органов артикуляции и со специфическим аффрицированным акустическим эффектом. Возможно, это явление – результат контактов языков алтае-саянского региона с монгольским языком, в звуковой системе которого продуктивны аффрикаты «ts» и «dz».

Вибранты в тюркских языках отличает высокая частотность в речепотреблении при ограниченности дистрибуции, а также большое число вариантов глухого произношения согласных типа «r», обусловленного позицией и комбинаторикой, – черта, свойственная и угро-самодийским языкам. Кроме того, спецификой тюркских языков Алтая и Саян является наличие увулярных вибрентов – глухих «q̣» и звонких «q̣̌».

Кроме простых согласных, на цифровых рентгенограммах и МР-томограммах зафиксированы компоненты (смычные или щелевые) сложных по способу образования звуков – *аффрикат* «tʃ», «dʒ», «ħç», «ħj», реже – «ts», «dz». Как показали экспериментальные данные, сомкнутые органы произношения в 3-й фазе не раскрываются широко, как при смычных, а только приоткрываются, образуя щель той же локализации для выхода струи воздуха.

Характеристики согласных по активному артикулирующему органу. Результаты исследования звуковых систем тюркских языков и территориальных диалектов Южной Сибири методами высокопольной магнитно-резонансной томографии и цифровой рентгенографии позволяют различать – в зависимости от того, какой артикулирующий орган выполняет основную работу, – губные, язычные, мягконёбно-язычковые (велярно-увулярные) и корнеязычные (фарингальные) консонантные артикуляции.

Губные согласные «p», «b», «β», «m», «w» – билабиальные; лабиодентальные настройки «v», «f» употребляются, как правило, в заимствованиях из русского языка.

Язычные согласные в южносибирских тюркских языках делятся на переднеязычные, передне-среднеязычные и межзубноязычно-заднеязычные.

Класс *переднеязычных* представлен в рассматриваемых языках наиболее богатым инвентарём фонем и их аллофонов и отличается наибольшей частотностью в речи. В соответствии с типом переднеязычной артикуляции выделяются три группы настроек: дорсальные, апикальные и какуминальные; отмечаемые в общей фонетике ретрофлексные (церебральные) согласные не зафиксированы в языках алтае-саянского региона. Как показывают инструментальные данные, настройки переднеязычных согласных определяются преимущественно как дорсальные различной степени – сверхсильной, сильной,

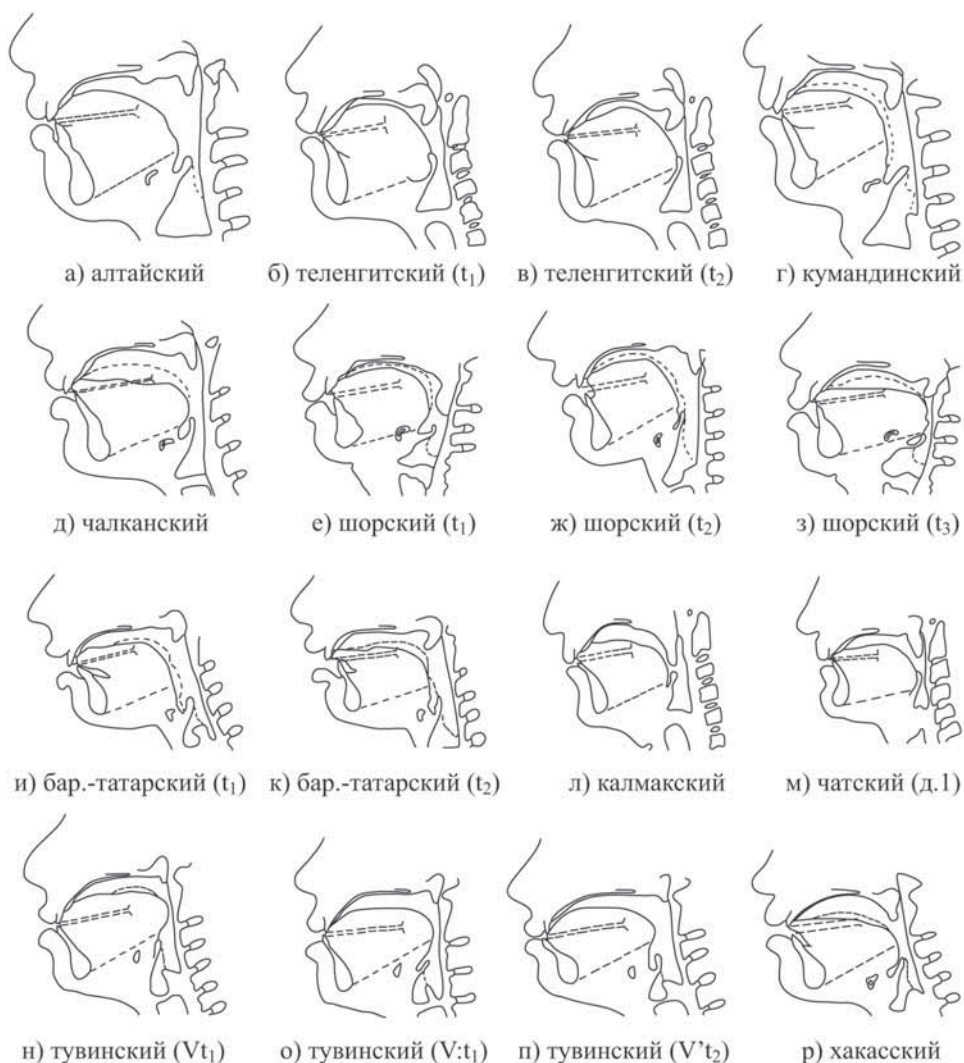


Рис. 474. Настройки переднеязычных согласных *t* «t» в тюркских языках Южной Сибири

умеренной или слабой (рис. 474 а–г, е, з, л–о); реже – апикальные (рис. 474 д, ж, и, к, п, р), значительно реже – какуминальные (рис. 475 а–б).

Как свидетельствуют инструментальные данные, полученные методами томографирования и цифрового рентгенографирования, группу классических среднеязычных согласных, образующихся средней частью спинки языка при опущенном к нижним зубам кончике языка, в тюркских языках Южной Сибири представляет лишь плоскощелевой малошумный звукотип «*j*» (рис. 475 г), функционирующий во всех консонантных системах.

Остальные согласные, которые в соответствии с тюркологической традицией определяются как среднеязычные, реализуются преимущественно в

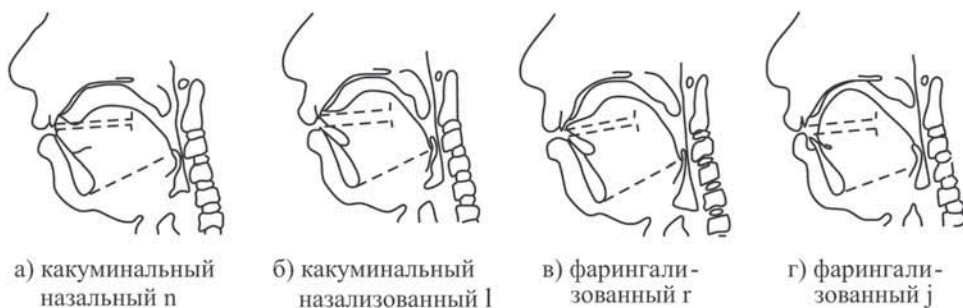


Рис. 475. Консонантные настройки в языке калмаков (д. 2)

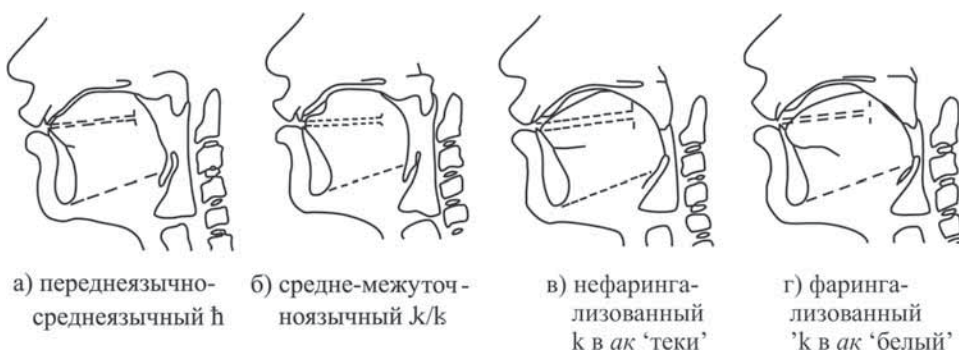


Рис. 476. Консонантные настройки в языке теленгитов

переднеязычно-среднеязычных настройках, продуцируемых передне-средней частью спинки языка.

Переднеязычно-среднеязычные согласные «h», «h̥», «ç», «h̥ç», «h̥j», «r», образуемые передне-средней частью спинки языка, функционируют в тюркских языках южносибирского региона с различной степенью продуктивности. В отличие от плоскощелевого среднеязычного «j», представленного во всех рассматриваемых языках, смычные «h», «h̥» и аффрикаты «h̥ç», «h̥j» зафиксированы в алтайском, теленгитском (рис. 476 а), тубинском, кумандинском, шорском, хакасском; в сут-хольском говоре тувинского языка им соответствует передне-среднеязычная аффриката «t̥ç», а в хакасском и барабинско-татарском наряду с передне-среднеязычными реализациями аффрикаты констатируются переднеязычные смычно-щелевые репрезентанты «t̥j». Отсутствует в тувинском, хакасском, барабинско-татарском и передне-среднеязычный малозумный носовой «r» – эта группа языков, характеризующаяся бедностью локального класса среднеязычных по сравнению с другими языками Сибири, сближается с западно-тюркскими.

Межзубноязычно-заднеязычные согласные «k», «x», «g», «y», «ŋ», продуцируемые поднимающейся к мягкому нёбу межзубно-задней частью спинки языка и констатируемые во всех рассматриваемых языках, реализуют-

ся, в соответствии с законами тюркского палатального сингармонизма, только в мягкорядных словоформах.

Класс межзубноязычных согласных впервые выделен как самостоятельная таксономическая единица В.М. Наделяевым в результате обобщения данных по языкам Сибири и сопредельных регионов. Как показывают рентгенограммы и томограммы, артикулируются эти звуки участком, условно выделяемым между средней и задней частями спинки языка.

Согласные звуки, традиционно интерпретируемые как заднеязычные, в алтае-саянских тюркских языках артикулируются в мягкорядных словоформах перед гласными переднего ряда именно межзубной, а не задней частью спинки языка. Межзубноязычные согласные зафиксированы во всех рассматриваемых языках, хотя и имеют в каждом из них свою специфику, реализуясь с различной степенью продвинутой настроек вперёд (вплоть до среднеязычности; рис. 476 б) или отодвинутой назад. Употребляются межзубноязычные консонанты, так же как и заднеязычные, в мягкорядных словоформах, но находятся с заднеязычными в отношениях дополнительной дистрибуции: межзубноязычные аллофоны гуттуральных фонем употребляются в препозиции к гласным переднего ряда, в то время как заднеязычные – перед непереднерядными мягкорядными вокальными компонентами (центральнонерядными, центральнозаднерядными, смешаннонерядными). В научной литературе по тюркским языкам межзубноязычные согласные квалифицируются традиционно как заднеязычные, без учёта специфики их артикуляции и комбинаторики.

Мягконёбно-язычковые (велярно-увулярные) согласные «q», «χ», «ɢ», «q̞», «ɲ», образующиеся в результате сближения мягкого нёба вместе с маленьким язычком или только маленького язычка (увулы) с задней частью спинки и корнем языка, продуктивно функционируют во всех тюркских языках Южной Сибири, различаясь по языкам комбинаторными характеристиками. Дистрибуция велярно-увулярных консонантов детерминирована закономерностями тюркского сингармонизма: они употребляются только в твёрдорядных словоформах. Вместе с тем, в каждом из языков сингармонизм имеет свою специфику реализации, в соответствии с которой видоизменяются и позиционно-комбинаторные свойства мягконёбно-язычковых согласных. Например, характерной особенностью хакасских (нижне-тёйских) гуттуральных согласных является манифестация шумной краткой фонемы [χ] в смычных аллофонах «k, q» (в мягкорядных словоформах) и в щелевых «χ, q̞» (в твёрдорядных словоформах); шумной долгой фонемы [χ:] в смычном «k:» (в мягкорядных словоформах) и щелевом «χ:» (в твёрдорядных словоформах). Кроме того, типичная для тюркских языков сингармоническая корреляция в пределах словоформы заднеязычных (межзубноязычных) консонантов с мягкорядным вокализмом и язычковых согласных с твёрдорядными гласными имеет свою специфику в рассматриваемом говоре: мягкорядные реализации фонем [χ] и [χ:] отличаются от твёрдорядных аллофонов этих же фонем не только активным артикулирующим органом и локусом образования, но и способом артикуляции: мягкорядные оттенки являются смычными («k», «q»,

«k:»), твёрдорядные – щелевыми («χ», «φ», «χ:»). Малошумная фонема [q] реализуется в слабосмычных или щелевых оттенках «q», «χ» в мягкорядных словах и только в щелевых «φ» – в твёрдорядных словах. В хакасском языке не функционируют отмеченные в алтайском литературном языке и его диалектах, в тувинском и некоторых других тюркских языках шумный щелевой заднеязычный «x» и шумные смычные язычковые «q», «φ». Таким образом, подсистема хакасских гуттуральных фонем представлена меньшим количеством вариантов по сравнению с родственными тюркскими языками. Кроме того, хакасский, кумандинский, тубинский, шорский и тувинский (сут-хольский) малошумный консонантизм объединяет наличие типично саяно-североалтайской фонемы [q], не функционирующей в алтайском, чалканском и барабинско-татарском языках.

Корнеязычные (или глоточные) звуки, образующиеся в результате сближения корня языка с задней стенкой глотки, в зависимости от локализации преграды различаются как верхнекорнеязычные верхнефарингальные «q», «e», «x», «φ», «п» и нижнекорнеязычные нижнефарингальные «qʰ», «φʰ», «h», «h̥». В тюркских языках Сибири глоточные согласные констатируются в шорском («q», «e», «x», «φ», «п»), барабинско-татарском («x»), а также якутском («h̥») языках.

Гортанные согласные – смычные «ʔ», «ʕ» и щелевые «ʕʰ», «ʕʰ», не имея в южносибирских тюркских языках самостоятельной семантики, выполняют делимитативную функцию, сигнализируя смычным или щелевым ларингальным приступом / отступом о начале / конце слова с вокальным компонентом в анлауте или ауслауте.

Надгортанниковые консонанты, образующиеся дрожанием эпиглоттиса, в тюркских языках не зафиксированы. В научной литературе эпиглоттальный вибрант «ʕ̤» констатирован в эхиритском диалекте бурятского языка.

Характеристика согласных по напряжённости. В рассматриваемых в данном исследовании тюркских языках Южной Сибири на фоническом уровне при артикулировании согласных звуков отмечается следующая градация единиц по степени напряжённости речевого аппарата: сверхслабонапряжённые, слабонапряжённые, умереннонапряжённые, сильнонапряжённые, сверхсильнонапряжённые.

В ряде южносибирских тюркских языков степень напряжённости артикулирующих органов при продуцировании согласных звуков имеет фонологическую значимость. Консонантные фонологические системы, структурированные тройным противопоставлением единиц по напряжённости – сильные, слабые, сверхслабые, представлены в тувинском, тофском, шорском, языке барабинских татар.

Вместе с тем, исследование, проведённое С.В. Кечил-оол (Монгуш) на материале сут-хольского говора центрального диалекта тувинского языка, позволило выявить рефлексы четверичной оппозиции согласных по степени мускульной напряжённости. Рассмотрение класса шумных смычных согласных говора дало основание для констатации фонологического противопоставления сверхсильных / сильных / слабых единиц; малошумные согласные определены как сверхслабые [Монгуш 2001: 145–149].

В шорском языке тройное противопоставление согласных по эйективности / нейтральности / инъективности, коррелирующее со степенью напряжённости артикуляции, установлено как для шумного, так и для малошумного консонантизма [Уртегешев 2002; 2004]. Результаты изучения языка барабинских татар также послужили основанием для констатации в каждой из подгрупп класса шумных переднеязычных согласных тройной оппозиции фонем: $[t]_1 - [t]_2 - [d]$, $[s]_1 - [s]_2 - [z]$, $[ʃ]_1 - [ʃ]_2 - [ʒ]$ [Рыжикова 2001: 120] (позднее [2005] автор упростил трактовку системы).

Приведённые данные свидетельствуют о том, что современные тюркские языки и диалекты Южной Сибири сохранили отчётливые рефлексy более древней пратюркской системы с тройной оппозицией в классе шумных согласных [Широбокова 2000: 6], претерпевшей различные трансформации в процессе исторического контактирования этносов с различными артикуляторно-акустическими базами.

Характеристики согласных по ртовости / назальности. Экспериментальные материалы, полученные в ходе реализации данного проекта, свидетельствуют о том, что шумные согласные «р», «t», «s», «ʃ», «ħ», «k», «q», «x», «χ» и др. в тюркских языках Алтае-Саянского нагорья являются, как правило, одноканально ртовыми (рис. 474, 476); в подсистеме малошумных консонантов признак ртовости («l», «r», «j», «w») / назальности («m», «n», «ŋ», «ɳ») является дифференциальным: носовые согласные, продуцируемые при опущенной нёбной занавеске (рис. 475 а), являются самостоятельными фонологическими единицами, участвующими в формировании семантики слов.

Наряду с одноканально носовыми в южносибирских тюркских языках отмечаются двухканальные (ротово-носовые) назализованные щелевые консонантные артикуляции (рис. 475 б–г). Как правило, фиксируемая инструментально назализация как дополнительная работа нёбной занавески, меняющая тембр звука, но не характерный для него шум, не имеет фонологического статуса и обусловлена слабой напряжённостью мягкого нёба и язычка. Например, в языке барабинских татар отмечается исторически не мотивированная назализация щелевых согласных $[ʃ]$, щелевого компонента аффрикаты $[tʃ]$, щелевой рекурсии реализаций фонемы $[ʔq]$, а также ртовой моно- или билатерально-щелевой переднеязычной фонемы $[l]$ в финальной позиции; в туба-диалекте алтайского языка функционирует увулярный назализованный $q̃$. Но в тувинском и тофском, по мнению ряда исследователей, назализация согласных релевантна. Тем не менее, класс назализованных фонем в тувинском и тофском является реликтовым и находится на периферии звуковых систем. Следует также отметить, что назализация артикуляций в южносибирском регионе является отличительной чертой тобаских языков (тувинский, тофский, тубинский), входящих в уйгуро-урхайскую группу тюркских языков.

Характеристики согласных по фарингализованности / нефарингализованности. Фарингализация как дополнительная работа стенок глоточного резонатора, заключающаяся в их напряжении и изменении объёма фаринкса, отмечалась исследователями как дифференциальный признак гласных фонем тувинского языка. Однако выполняемые в последние годы комплексные эк-

спериментально-фонетические исследования исполнителей данного проекта указывают на необходимость более пристального изучения явления фарингализации не только в области вокализма, но и в сфере функционирования консонантных систем.

Фонематический статус фарингализации согласных впервые установлен для южносибирских тюркских языков Н.С. Уртэгешевым на материале шорского языка [2002в] и Т.Р. Рыжиковой на инструментальных данных по барабинско-татарскому языку [2005]. В тувинском языке показано наличие фарингализованных / нефарингализованных консонантных настроек в статусе аллофонов, реализующихся, в соответствии с законами тувинского фарингального сингармонизма, в словах с наличием / отсутствием глоттализованного гласного в первом слоге [Селютина, Дамбыра, Кечил-оол 2005].

Соматические данные, полученные с помощью современных высокоточных методик МРТ и цифрового рентгенографирования по языкам, не исследовавшимся ранее экспериментально-фонетическими методами, позволили расширить представления тюркологов о степени продуктивности, а также о субстантных и фонематических особенностях фарингализации в тюркских языках Алтая и Саян.

В теленгитском языке вся консонантная система – как класс шумных, так и малошумных – структурируется оппозицией по фарингализованности / нефарингализованности, выполняющей смысловозначительную функцию (рис. 476 в–г). В отличие от языка теленгитов, где признак фарингализованности согласных – фонематический, в языке калмаков дополнительная работа фаринкса констатируется лишь в подсистеме малошумного консонантизма в статусе факультативного варьирования (рис. 475 в–г). Ещё менее значима глоттализованность настроек в языке чатов, где фарингализация отмечена лишь в подклассе переднеязычных смычных: глухой «t» фарингализуется (рис. 474 м), звонкий «d» не имеет дополнительной окраски.

Выявленные артикуляции, детерминируемые дополнительной работой стенок глотки, могут рассматриваться либо как дотюркское субстратное явление, либо как рефлекс палеосибирского состояния.

Дальнейшее исследование специфических механизмов образования звуков в языках народов Сибири и сопредельных регионов с использованием высокотехнологичных методов магнитно-резонансного томографирования и цифрового рентгенографирования позволит получить новую научную информацию, имеющую лингвистическую, этнографическую и медицинскую ценность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Алексеев И.Е.** Вопросительные предложения в якутском языке. Якутск, 1982.
- Алексеев И.Е.** Вопросительные предложения в якутском языке (семантико-интонационное исследование): автореф. дис. ... канд. филол. наук. Алма-Ата, 1983.
- Алексеев И.Е.** Ответный компонент диалога в якутском языке. Новосибирск, 1990.
- Андреева Т.Е.** Звуковой строй томмотского говора восточного наречия эвенкийского языка (экспериментально-фонетическое исследование): автореф. дис. ... канд. филол. наук. Л., 1986.
- Андреева Т.Е.** Звуковой строй томмотского говора эвенкийского языка. Новосибирск, 1988.
- Ахманова О.С.** Словарь лингвистических терминов. М., 1966.
- Баданова Т.А.** Словесное ударение в алтайском языке в сопоставительном аспекте: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Новосибирск, 2007.
- Бельтюкова Н.П.** Консонантизм долганского языка (экспериментальное исследование): автореф. дис. ... канд. филол. наук. Алма-Ата, 1979.
- Бельтюкова Н.П.** Артикуляционная база (АБ) долганского языка в сопоставлении с АБ якутского и её типологические особенности // Тюркская фонетика-90. I Всесоюз. конф. 26–28 ноября. Алма-Ата, 1990. С. 25–26.
- Бельтюкова Н.П.** Артикуляционная база долганского языка и её типологические особенности // Аборигены Сибири: проблемы изучения исчезающих языков и культур: тезисы Междунар. науч. конф. Новосибирск (Академгородок), 26–30 июня 1995 г. Новосибирск, 1995. С. 33–34.
- Бельтюкова Н.П.** Консонантизм долганского языка (экспериментальное исследование). Томск, 2004.
- Бирюкович Р.М.** Звуковой строй чулымско-тюркского языка. М., 1979.
- Биткеев П.Ц.** Согласные фонемы калмыцкого языка: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Улан-Удэ, 1965а.
- Биткеев П.Ц.** Согласные фонемы калмыцкого языка. Улан-Удэ, 1965б.
- Биткеев П.Ц.** Калмыцкий и ойратский вокализм (на материале экспериментально-фонетических исследований и старописьменных данных): автореф. дис. ... д-ра филол. наук. М., 1980.
- Бичелдей К.А.** Вокализм современного тувинского языка (экспериментально-фонетическое исследование): автореф. дис. ... канд. филол. наук. Алма-Ата, 1985.
- Бичелдей К.А.** Гласные тувинского языка в потоке речи. Кызыл, 1989. Ч. I, II.

- Бичелдей К.А.** Фарингализация в тувинском языке. М., 2001а.
- Бичелдей К.А.** Теоретические проблемы фонетики современного тувинского языка: автореф. дис. ... д-ра филол. наук. М., 2001б.
- Бичелдей К.Н.** Функционально-семантическая категория вопросительности в хакасском языке: автореф. дис. ... д-ра филол. наук. М., 2001.
- Большая советская энциклопедия.** М., 1950. Т. 3.
- Большая советская энциклопедия.** М., 1970. Т. 2.
- Будагов Р.А.** Введение в науку о языке. М., 1958.
- Будаев Б.Ж.** Акцентуация бурятского языка. М., 1981.
- Будаев Б.Ж.** Акцентуация бурятского языка (опыт экспериментально-фонетического исследования словесного и синтагматического ударения): автореф. дис. ... канд. филол. наук. Улан-Удэ, 1984.
- Бураев И.Д.** Становление звукового строя бурятского языка: автореф. дис. ... д-ра филол. наук. Л., 1983.
- Бураев И.Д.** Сингармонизм – признак артикуляционной базы языка // Исследования по фонетике языков и диалектов Сибири. Новосибирск, 1986. С. 5–23.
- Бурнакова К.Н.** Ритмомелодика хакасских простых нераспространённых предложений: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Алма-Ата, 1982.
- Бюраева Э.И.** Ритмомелодика простых нераспространённых предложений бурятского языка. Улан-Удэ, 1978.
- Бюраева Э.И.** Ритмомелодика простых нераспространённых предложений бурятского языка (на материале хоринского диалекта): автореф. дис. ... канд. филол. наук. Улан-Удэ, 1980.
- Верте Л.А.** Консонантизм хантыйского языка (экспериментальное исследование): автореф. дис. ... канд. филол. наук. Тарту, 1982.
- Верте Л.А.** Консонантизм хантыйского языка (экспериментальное исследование). Новосибирск, 2003.
- Виде Э.** Сопоставительный анализ артикуляционных баз немецкого и русского современных литературных языков // *Leitschrift für Phonetik Sprachwissenschaft und Kommunikationsforschung*. Berlin, 1968. В. 21. Н. 3/4. S. 352–357.
- Гаврилин Н.В.** Система гласных фонем в языке бачатских телеутов (по экспериментальным данным): автореф. дис. ... канд. филол. наук. Алма-Ата, 1987.
- Герцог О.Ф.** Ритмомелодика простого предложения теленгитского диалекта алтайского языка (экспериментально-фонетическое исследование): автореф. дис. ... канд. филол. наук. Алма-Ата, 1988.
- Глухий Я.А.** Консонантизм энецкого языка (диалект бай) по экспериментальным данным: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Л., 1978.
- Дамбыра И.Д.** Вокализм каа-хемского говора в сопоставлении с другими говорами и диалектами тувинского языка: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Новосибирск, 2003.
- Дамбыра И.Д.** Вокализм каа-хемского говора в сопоставлении с другими говорами и диалектами тувинского языка. Новосибирск, 2005.
- Закон РСФСР «О языках народов РСФСР»** // Ведомости Съезда народных депутатов РСФСР и Верховного Совета РСФСР. 1991. № 50.
- Зиндер Л.Р.** Общая фонетика. Л., 1979.
- Кечил-оол С.В.** Типологическая специфика консонантизма сут-хольского говора в системе говоров и диалектов тувинского языка: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Новосибирск, 2004.

- Кечил-оол С.В.** Типологическая специфика консонантизма сут-хольского говора в системе говоров и диалектов тувинского языка. Новосибирск, 2006.
- Кирсанова Н.А.** Консонантизм в языке чалканцев (по экспериментальным данным). Новосибирск, 2003.
- Кокорин В.Н.** Вокализм в языке чалканцев (по экспериментальным данным): автореф. дис. ... канд. филол. наук. Алма-Ата, 1982.
- Красная книга языков народов России:** энциклопедический словарь-справочник. М., 1994.
- Кузьмина А.Н.** Грамматика селькупского языка. Новосибирск, 1974.
- Куркина Г.Г.** Вокализм хантыйского языка (экспериментальное исследование): автореф. дис. ... канд. филол. наук. Тарту, 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): автореф. дис. ... канд. филол. наук. Алма-Ата, 1990.
- Кыштымова Г.В.** Артикуляционно-акустическая база сагайцев и качинцев (в сопоставительном аспекте) // Аборигены Сибири: проблемы изучения исчезающих языков и культур: тезисы Междунар. науч. конф. Новосибирск (Академгородок), 26–30 июня 1995 г. Новосибирск, 1995. С. 45–48.
- Кыштымова Г.В.** Состав и системы гласных фонем сагайского и качинского диалектов хакасского языка. Экспериментально-фонетическое исследование. Новосибирск, 2001.
- Ладефогед П.** МФА и фонетико-фонологический интерфейс // Проблемы фонетики. М., 1999. Ч. III. С. 25–37.
- Линднер В.Б.** Практическая фонетика немецкого языка. М., 1955.
- Мандрова Н.А.** Консонантизм в языке чалканцев (по экспериментальным данным): автореф. дис. ... канд. филол. наук. Алма-Ата, 1982.
- Марузо Ж.** Словарь лингвистических терминов. М., 2004.
- Меркурьев К.В.** Бачатско-телеутский консонантизм: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Новосибирск, 1975.
- Мохосоева М.М.** Интонация вопросо-ответных предложений бурятского языка: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Улан-Удэ, 1981.
- Наделяев В.М.** Проект универсальной унифицированной фонетической транскрипции (УУФТ). М.; Л., 1960.
- Наделяев В.М.** Особенности звуковой системы языка тофов // Мат-лы конф. «Этногенез народов Северной Азии». Новосибирск, 1969. С. 235–236.
- Наделяев В.М.** Артикуляционная классификация гласных // Фонетические исследования по сибирским языкам. Новосибирск, 1980. С. 3–91.
- Наделяев В.М.** Теоретическое и практическое значение фонетических исследований по языкам народов Севера // Письменность народов Сибири. История и перспективы. Новосибирск, 1981. С. 11–37.
- Наделяев В.М.** К типологии артикуляционно-акустических баз (ААБ) // Фонетические структуры в сибирских языках. Новосибирск, 1986а. С. 3–15.
- Наделяев В.М.** Циркумбайкальский языковой союз // Исследования по фонетике языков и диалектов Сибири. Новосибирск, 1986б. С. 3–4.
- Наделяев В.М.** У истоков тувинского языка // Исследования по тувинской филологии. Кызыл, 1986в. С. 53–63.

- Наделяев В.М.** Некоторые заметки по фонетике тюркских языков // Звуковые системы сибирских языков. Новосибирск, 1989. С. 3–10.
- Николина Е.В., Озонова А.А., Кокошникова О.Ю. и др.** Социолингвистическая ситуация у тубаларов и чалканцев // Языки коренных народов Сибири. Новосибирск, 2003. Вып. 7. Экспедиционные мат-лы. Ч. 1. С. 3–9.
- Попова Я.Н.** Фонетические особенности лесного наречия ненецкого языка: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Новосибирск, 1975.
- Попова Я.Н.** Многовариантность произношения как характеристика артикуляционной базы ненецкого языка // Происхождение аборигенов Сибири и их языков. Томск, 1976. С. 85–89.
- 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.** Инвентарь переднеязычных согласных фонем в языке барабинских татар // Языки коренных народов Сибири. Новосибирск, 2001. Вып. 9. Фонологические системы. С. 112–120.
- Рыжикова Т.Р.** Консонантизм языка барабинских татар: сопоставительно-типологический аспект: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Новосибирск, 2003.
- Рыжикова Т.Р.** Консонантизм языка барабинских татар: сопоставительно-типологический аспект. Новосибирск, 2005.
- Сарбашева С.Б.** Вокализм и консонантизм туба-диалекта алтайского языка: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Казань, 2002.
- Сарбашева С.Б.** Фонологическая система туба-диалекта алтайского языка (в сопоставительном аспекте). Новосибирск, 2004.
- Селютина И.Я.** Кумандинский консонантизм (экспериментально-фонетическое исследование): автореф. ... дис. канд. филол. наук. Алма-Ата, 1980.
- Селютина И.Я.** Кумандинский консонантизм. Экспериментально-фонетическое исследование. Новосибирск, 1983.
- Селютина И.Я.** Самодийские субстратные черты в консонантизме северных алтайцев // VI Междунар. конгресс финно-угроведов: тезисы. Сыктывкар, 1985. Т. II. С. 62.
- Селютина И.Я.** Данные экспериментальной фонетики как исторический источник // Тюркология-88. Фрунзе, 1989. С. 358–359.
- Селютина И.Я.** Угро-самодийские субстратные черты в консонантизме северных алтайцев // Мат-лы VI Междунар. конгресса финно-угроведов. М., 1990. Т. II. С. 168–170.
- Селютина И.Я.** Доминантные артикуляционно-базовые признаки кумандинского вокализма // Известия СО РАН. 1993. Вып. 2. С. 20–24.
- Селютина И.Я.** Характеристика артикуляционно-акустической базы языка кумандинцев // Языки коренных народов Сибири. Новосибирск, 1995. Вып. I. С. 124–134.
- Селютина И.Я.** Артикуляционная база кумандинцев как исторический источник // Формирование социо-лингвистической компетенции: проблемы и перспективы: программа и тезисы Междунар. науч.-практ. конф. 27–29 октября 1998 г. Барнаул, 1998а. С. 54–59.
- Селютина И.Я.** Кумандинский вокализм. Экспериментально-фонетическое исследование. Новосибирск, 1998б.

- Селютина И.Я.** Фонетика языка кумандинцев как историко-лингвистический источник (экспериментально-фонетическое исследование): автореф. дис. ... д-ра филол. наук. Якутск, 2000а.
- Селютина И.Я.** Доминантные признаки артикуляционно-акустической базы кумандинцев (по экспериментальным данным) // Вестн. Хакас. гос. ун-та им. Н.Ф. Катанова. Абакан, 2000б. С. 27–34.
- Селютина И.Я.** Экспериментально-фонетические исследования языков народов Сибири // Сиб. филол. журн. 2002. № 1. С. 83–104.
- Селютина И.Я.** Фонетика тюркских языков Сибири как историко-лингвистический источник // Түркология. Түркістан. 2004а. № 2. С. 65–91.
- Селютина И.Я.** Фонологические системы языков народов Сибири. Новосибирск, 2004б.
- Селютина И.Я.** Фонетические исследования языков Сибири: итоги и перспективы // Языковая ситуация и коммуникативные стратегии обучения. Новосибирск, 2006. С. 20–36.
- Селютина И.Я.** Консонантные системы в языках народов Сибири: к проблеме типологии. Новосибирск, 2009.
- Селютина И.Я., Дамбыра И.Д., Кечил-оол С.В.** Фарингальный сингармонизм в тувинском языке // Гуманитарные науки в Сибири. Новосибирск. 2005. № 4. С. 108–114.
- Селютина И.Я., Рыжикова Т.Р., Уртегешев Н.С.** Типы вокальных и консонантных систем в Западно-Сибирском регионе // Пути формирования лингвистического ландшафта Сибири. Новосибирск, 2005. С. 8–27.
- Селютина И.Я., Эсенбаева Г.А., Рыжикова Т.Р.** Консонантизм в тюркских языках Южной Сибири: к типологии артикуляционно-акустических баз // Межкультурная коммуникация как фактор консолидации современного российского общества: проблемы и пути развития: мат-лы Междунар. науч.-практ. конф. (20–21 января 2010 г.). Уфа, 2010. С. 124–131.
- Селютина И.Я., Уртегешев Н.С., Летягин А.Ю., Шевела А.И., Добринина А.А., Эсенбаева Г.А.** Артикуляторные базы тюркских этносов Южной Сибири (по данным МРТ и цифровой рентгенографии). Новосибирск, 2011.
- Соктоева С.П.** Консонантизм хоринского диалекта бурятского языка (экспериментально-фонетическое исследование): автореф. ... дис. канд. филол. наук. Улан-Уде, 1983.
- Соктоева С.П.** Особенности артикуляционно-акустической базы бурятского языка в области консонантизма // Исследования по фонетике языков и диалектов Сибири. Новосибирск, 1986. С. 66–68.
- Соктоева С.П.** Консонантизм хоринского диалекта бурятского языка. Новосибирск, 1988.
- Стариков В.С., Наделяев В.М.** Предварительное сообщение о дешифровке киданьского письма // Предварительное сообщение о дешифровке киданьского письма. М., 1964. С. 5–26.
- Столярова А.К.** Консонантизм нганасанского языка (по экспериментальным данным): автореф. дис. ... канд. филол. наук. Л., 1980.
- Субракова В.В.** Консонантизм нижне-тёйского говора сагайского диалекта хакасского языка: сопоставительный аспект: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Новосибирск, 2005.
- Субракова В.В.** Система согласных сагайского диалекта хакасского языка. Новосибирск, 2006.

- Сусеков В.А.** Вокализм энецкого языка (Экспериментально-фонетическое исследование на материале диалекта бай): автореф. дис. ... канд. филол. наук. Л., 1978.
- Тамбовцев Ю.А.** Консонантный коэффициент в языках разных семей: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Л., 1986.
- Трофимов В.А.** Современный русский литературный язык. Фонетика. Графика. Л., 1957.
- Уртегешев Н.С.** Шумный консонантизм шорского языка: к проблеме типологии: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Новосибирск, 2002а.
- Уртегешев Н.С.** Специфика артикуляционно-акустической базы шорцев // Матлы XL Междунар. науч. студенч. конф. «Студент и научно-технический прогресс». Языкознание. Новосибирск, 2002б. С. 125–126.
- Уртегешев Н.С.** Шумный консонантизм шорского языка (на материале мрасского диалекта). Новосибирск, 2002в.
- Уртегешев Н.С.** Малошумный консонантизм шорского языка (на материале мрасского диалекта). Новосибирск, 2004.
- Уртегешев Н.С.** Соматические параметры настроек гласных: определение ступеней отстояния // Түркология. Түркістан. 2009. № 3–4. С. 3–12.
- Уртегешев Н.С., Селютина И.Я., Эсенбаева Г.А., Рыжикова Т.Р., Добринина А.А.** Фонетические транскрипционные системы УУФТ и МФА: стандарты соответствий // Вопр. филологии. Урало-алтайские исследования. М., 2009. № 1. С. 100–115.
- Феер Б.Б.** Акустические характеристики гласных кетского языка по пневмоосциллограммам (пакулихинский говор): автореф. дис. ... канд. филол. наук. Л., 1983.
- Феер Б.Б.** Акустические характеристики гласных кетского языка (пакулихинский говор). Новосибирск, 1998.
- Чумакаева М.Ч.** Консонантизм алтайского языка: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Новосибирск, 1972.
- Чумакаева М.Ч.** Согласные алтайского языка (на основе экспериментально-фонетических исследований). Горно-Алтайск, 1978.
- Шавлова Н.В.** Словесное ударение в нижнемрасском говоре шорского языка (экспериментально-фонетическое исследование): автореф. дис. ... канд. филол. наук. Алма-Ата, 1983.
- Шалданова А.А.** Вокализм диалекта алтай-кижи алтайского языка (в сопоставительном аспекте): автореф. дис. ... канд. филол. наук. Новосибирск, 2003.
- Шалданова А.А.** Вокализм диалекта алтай-кижи в сопоставительном аспекте. Новосибирск, 2007.
- Широбокова Н.Н.** Отношение якутского языка к тюркским языкам Сибири: автореф. дис. ... д-ра филол. наук. Якутск, 2000.
- Шор Р.** Язык и общество. М., 1926.
- Щерба Л.В.** Фонетика французского языка. Л.; М., 1937.
- Щербак А.М.** Сравнительная фонетика тюркских языков. Л., 1970.
- Эсенбаева Г.А.** Вокализм киргизского языка в сопоставлении с тюркскими языками Южной Сибири: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Новосибирск, 2008.
- Эсенбаева Г.А.** Вокальные системы тюркских языков южносибирского региона и киргизского языка: общность и специфика. Новосибирск, 2009.

- Языки народов России.** Красная книга: энциклопедический словарь-справочник. М., 2002.
- Ammer K.** Einführung in die Sprachwissenschaft. Halle, 1958. B. 1.
- Brandenštein W.** Einführung in die Phonetik und Phonologie. Wien, 1950.
- Brosch O.** Slavische Phonetik. Heidelberg, 1911.
- Dieth E.** Vademekum der Phonetik. Bern, 1950.
- Häusler F.** Die russische Artikulationsbasis. Halle; Wittenberg. 1961.
- Handbook** of the International Phonetic Association. A Guide to the Use of the International Phonetic Alphabet. Cambridge, 1999.
- Kaluzynski St.** Mongolische Elemente in der jakutischen Sprache. Warszawa, 1961.
- Koneczna H., Zawadowski W.** Obrazy rentgenograficzne Głosek rosyjskich. Warszawa, 1956.
- Krech H.** Zur Artikulationsbasis der deutschen Hochlautung // Zeitschrift für Phonetik und allgemeine Sprachwissenschaft. 1954. 1–2.
- Richter E.** Lautbildungskunde, Einführung in die Phonetik. Leipzig; Berlin. 1922.
- Roudet L.** Éléments de Phonétique générale. Paris, 1910.
- Sütterlin L.** Die Lehre von der Lautbildung. Leipzig, 1925.
- Schönig C.** The internal division of modern Turkic and its historical implications // Acta Orientalia Academiae Scientiarum Hungaricae. 1999. V. 52 (1). P. 63–95.
- Sievers E.** Grundzüge der Phonetik zur Einführung in das Studium der Lautlehre der indogermanischen Sprachen. Leipzig, 1901.
- Urtegeshev N.S.** Peculiarities of articulatory-acoustic base of Shor-Mrass people // 11th International Conference on Turkish Linguistics. August 7–9, 2002: abstracts. Gazimağusa (North Cyprus), 2002. P. 93–95.
- Zacher O.** Deutsche Phonetik. Leningrad, 1960.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

СПИСОК ДИКТОРОВ ПО ТЮРКСКИМ ЯЗЫКАМ ЮЖНОЙ СИБИРИ

АЛТАЙСКИЙ ЯЗЫК

1. БАБЫКОВА (Чадина) Сынару Александровна, алтайка. Родилась 1 января 1982 г. в с. Онгудай Онгудайского района Горно-Алтайской АО Алтайского края (сейчас – Республика Алтай). В настоящее время проживает там же. Образование высшее. Алтайским (онгудайский говор диалекта алтай-кижи) и русским языками владеет с детства.

2. БАДАНОВА Татьяна Алпыевна, алтайка. Родилась 9 февраля 1977 г. в с. Верх-Мута Усть-Канского района Горно-Алтайской АО Алтайского края. В настоящее время проживает в г. Горно-Алтайске Республики Алтай. Образование высшее. Алтайским языком (усть-канский говор диалекта алтай-кижи) владеет с детства, русским – со школы.

3. ДОБРИНИНА (Клёнова) Альбина Альбертовна, алтайка. Родилась 15 января 1978 г. в с. Экинур Усть-Канского района Горно-Алтайской АО Алтайского края. С 1995 г. проживает в г. Новосибирске (Академгородок). Образование высшее. Алтайским (усть-канский говор диалекта алтай-кижи) и русским языками владеет с детства.

4. КЛЁНОВА (Шалдунова) Олеся Николаевна, алтайка. Родилась 1 февраля 1984 г. в с. Озёрное Усть-Канского района Горно-Алтайской АО Алтайского края. В настоящее время проживает в с. Экинур. Образование высшее. Алтайским (усть-канский говор диалекта алтай-кижи) и русским языками владеет с детства.

5. МОЧЕВА (Клёнова) Алевтина Альбертовна, алтайка. Родилась 26 июня 1980 г. в с. Экинур Усть-Канского района Горно-Алтайской АО Алтайского края. В настоящее время проживает там же. Образование среднее специальное. Алтайским (усть-канский говор диалекта алтай-кижи) и русским языками владеет с детства.

6. ОЗОНОВА (Ачимова) Айана Алексеевна, алтайка. Родилась 5 октября 1973 г. в с. Онгудай Онгудайского района Горно-Алтайской АО Алтайского края. В настоящее время проживает в г. Новосибирске (Академгородок). Образование высшее. Алтайским языком (онгудайский говор диалекта алтай-кижи) владеет с детства, русским – со школы.

7. САРБАШЕВА Сурна Борисовна, алтайка. Родилась 27 февраля 1974 г. в с. Боочи Онгудайского района Горно-Алтайской АО Алтайского края. В настоящее время проживает в г. Горно-Алтайске Республики Алтай. Образование высшее. Алтайским языком (онгудайский говор диалекта алтай-кижи) владеет с детства, русским – со школы.

8. ТОХНИНА Эркей Тенишовна, алтайка. Родилась 17 октября 1978 г. в г. Горно-Алтайске Горно-Алтайской АО Алтайского края. В настоящее время проживает в г. Новосибирске (Академгородок). Образование высшее. Алтайским языком владеет с детства, русским – со школы.

9. ШАЛДАНОВА (Чадина) Алла Александровна, алтайка. Родилась 5 июля 1977 г. в с. Онгудай Онгудайского района Горно-Алтайской АО Алтайского края. В настоящее время проживает там же. Образование высшее. Алтайским (онгудайский говор диалекта алтай-кижи) и русским языками владеет с детства.

БАРАБИНСКО-ТАТАРСКИЙ ЯЗЫК

10. САЙФУТДИНОВА Галима Нуховна, барабинская татарка. Родилась 14 ноября 1956 г. в ауле Аялуцк Чановского района Новосибирской области. В настоящее время проживает в г. Новосибирске (Академгородок). Образование среднее специальное. Барабинским языком владеет с детства, русским – со школы.

КАЛМАКСКИЙ ЯЗЫК

11. САДЫКОВА Насима Разяповна, калмачка. Родилась 7 мая 1964 г. в д. Юрты-Константиновка Яшкинского района Кемеровской области. В настоящее время проживает там же. Образование среднее. Калмакским и русским языками владеет с детства.

12. АЙНАГУЛОВА Зурия Загитовна, калмачка. Родилась 27 мая 1952 г. в д. Юрты-Константиновка Яшкинского района Кемеровской области. В настоящее время проживает там же. Образование среднее. Калмакским языком владеет с детства, русским – со школы.

КУМАНДИНСКИЙ ЯЗЫК

13. КАТЫБАЛ Куттыбай Трофимович, кумандинец. Родился 1 июня 1951 г. в с. Шунарак Турочакского района Горно-Алтайской АО Алтайского края. В настоящее время проживает в г. Горно-Алтайске Республики Алтай. Образование высшее. Кумандинским и русским языками владеет с детства.

14. ШАЛТАГАЧЕВ Валерий Михайлович, кумандинец. Родился 30 ноября 1963 г. в с. Ульмень Турочакского района Горно-Алтайской АО Алтайского края. В настоящее время проживает в г. Горно-Алтайске Республики Алтай. Образование среднее специальное. Кумандинским языком владеет с детства, русским – со школы.

ТЕЛЕНГИТСКИЙ ЯЗЫК

15. САНИНА Лилия Владимировна, теленгитка. Родилась 10 июля 1988 г. в с. Кара-Кудюр Улаганского района Горно-Алтайской АО Алтайского

края. В настоящее время проживает в г. Новосибирске. Образование – незаконченное высшее (студентка НГУ). Теленгитским языком владеет с детства, русским – с 5-го класса школы.

16. ТАЗРАНОВА Алёна Робертовна, теленгитка. Родилась 14 августа 1975 г. в с. Язула Улаганского района Горно-Алтайской АО Алтайского края. В настоящее время проживает в г. Новосибирске. Образование высшее. Теленгитским языком владеет с детства, русским – со школы.

17. ТАЛКЫБАЕВА Айдынай Андреевна, теленгитка. Родилась 21 июня 1990 г. в с. Мукур-Тарката Кош-Агачского района Горно-Алтайской АО Алтайского края. В настоящее время проживает в г. Новосибирске. Образование – незаконченное высшее (студентка НГУ). Теленгитским языком владеет с детства, русским – с 5-го класса школы.

ТЕЛЕУТСКИЙ ЯЗЫК

18. КАРАВАЕВА Татьяна Алексеевна, телеутка. Родилась 1 февраля 1962 г. в с. Челухоево Беловского района Кемеровской области. В настоящее время проживает там же. Образование среднее специальное. Телеутским и русским языками владеет с детства.

19. ТЫДЫКОВА Галина Трофимовна, телеутка. Родилась 27 апреля 1954 г. в с. Челухоево Беловского района Кемеровской области. В настоящее время проживает там же. Образование среднее специальное. Телеутским языком владеет с детства, русским – со школы.

20. УРТЕГЕШЕВА (Тыдыкова) Татьяна Николаевна, телеутка. Родилась 7 июля 1976 г. на станции 14 км Беловского района Кемеровской области. С 2001 г. по настоящее время проживает в р.п. Дорогино Черепановского района Новосибирской области. Образование высшее. Телеутским и русским языками владеет с детства.

ТУБАЛАРСКИЙ ЯЗЫК

21. БАКАШЕВА Зинаида Петровна, тубаларка. Родилась 25 июня 1962 г. в с. Кебезень Турочакского района Горно-Алтайской АО Алтайского края. В настоящее время проживает в с. Усть-Пыжа Турочакского района Республики Алтай. Образование среднее специальное. Тубаларским языком владеет с детства, русским – со школы.

22. ЯЛБАЕВА Надежда Петровна, тубаларка. Родилась 25 ноября 1951 г. в с. Эдербес Турочакского района Горно-Алтайской АО Алтайского края. В настоящее время проживает в с. Усть-Пыжа Турочакского района Республики Алтай. Образование среднее техническое. Тубаларским и русским языками владеет с детства.

ТУВИНСКИЙ ЯЗЫК

23. БАЙЫР-ООЛ Азияна Витальевна, тувинка. Родилась 14 июня 1980 г. в с. Барлык Барун-Хемчикского района Тувинской АССР. С 2000 г. проживает в г. Новосибирске. Образование высшее. Тувинским (барун-хемчикский говор) и русским языками владеет с детства.

24. ДАМБЫРА (Одушпайак) Ирина Даш-ооловна, тувинка. Родилась 19 октября 1977 г. в с. Кок-Хаак Каа-Хемского района Тувинской АССР. В настоящее время проживает в г. Кызыле Республики Тыва. Образование высшее. Тувинским (каа-хемский говор) и русским языками владеет с детства.

25. КЕЧИЛ-ООЛ Саида Владимировна, тувинка. Родилась 22 сентября 1975 г. в с. Уу-Шынаа Тес-Хемского района Тувинской АССР. В настоящее время проживает в г. Кызыле Республики Тыва. Образование высшее. Тувинским (сут-хольский говор) и русским языками владеет с детства.

ХАКАССКИЙ ЯЗЫК

26. БОРГОЯКОВА Людмила Николаевна, хакаска. Родилась 12 ноября 1967 г. в с. Анчул Таштыпского района Хакаской АО. В настоящее время проживает в с. Нижняя Тёя Аскизского района Республики Хакасия. Образование высшее. Хакасским (шорский диалект) и русским языками владеет с детства.

27. БУТАНАЕВ Иван Иванович, шорец. Родился в 1965 г. в с. Анчул Таштыпского района Хакаской АО. В настоящее время проживает в районном центре Таштып Республики Хакасия. Образование высшее. Хакасским (шорский диалект) и русским языками владеет с детства.

28. КУРБИЖЕКОВА Альбина Васильевна, хакаска. Родилась 8 апреля 1951 г. в с. Кагаево Орджоникидзевского района Хакаской АО. С 1973 г. проживает в г. Абакане Республики Хакасия. Образование среднее специальное. Хакасским (кызыльский диалект) и русским языками владеет с детства.

29. ТЮНЬДЕШЕВ Геннадий Александрович, хакас. Родился в 1958 г. в с. Большое Озеро Шарыповского района Красноярского края. В настоящее время проживает в г. Абакане Республики Хакасия. Образование высшее. Хакасским (кызыльский диалект) и русским языками владеет с детства.

30. ТОРОКОВ Дмитрий Николаевич, хакас. Родился 5 августа 1973 г. в с. Чиланы Таштыпского района Хакаской АО. В настоящее время проживает в с. Бутрахты Таштыпского района Республики Хакасия. Образование среднее. Хакасским (бельтирский говор сагайского диалекта) и русским языками владеет с детства.

31. ТОРОКОВА Светлана Алексеевна, хакаска. Родилась 1 января 1975 г. в г. Кызыле Тувинской АССР. В настоящее время проживает в с. Бутрахты Таштыпского района Республики Хакасия. Образование среднее. Хакасским (нижне-тёйский говор сагайского диалекта) и русским языками владеет с детства.

32. ШАГДУРОВА (Кокошникова) Ольга Юрьевна, хакаска (сагайка). Родилась 21 марта 1974 г. в с. Нижняя Тёя Аскизского района Хакаской АО. В настоящее время проживает в г. Новосибирске (Академгородок). Образование высшее. Хакасским (нижне-тёйский говор сагайского диалекта) и русским языками владеет с детства.

ЧАЛКАНСКИЙ ЯЗЫК

33. ФЕДИНА (Сумачакова) Наталья Никитовна, чалканка. Родилась 3 января 1982 г. в п. Курмач-Байгол Турочакского района Горно-Алтайской

АО Алтайского края. В настоящее время проживает в г. Новосибирске (Академгородок). Образование высшее. Чалканским и русским языками владеет с детства.

ЧАТСКИЙ ЯЗЫК

34. МУРАТОВ Анвар Мингалеевич, чатский татарин. Родился в 1952 г. в д. Юрт-Акбалык Колыванского района Новосибирской области. Служил в армии. В настоящее время проживает в г. Новосибирске. Образование среднее специальное. Чатско-татарским языком владеет с детства, русским – со школы.

35. САЛИМОВА (Тимеркаева) Гунзания Хакимины, чатская татарка. Родилась 18 января 1964 г. в д. Юрт-Акбалык Колыванского района Новосибирской области. С 1978 г. проживает в г. Новосибирске. Образование среднее специальное. Чатско-татарским языком владеет с детства, русским – со школы.

36. ТИМЕРКАЕВ Рахимулла Хакимович, чатский татарин. Родился 2 августа 1958 г. в д. Юрт-Акбалык Колыванского района Новосибирской области. С 1976 г. проживает в г. Новосибирске. Образование среднее. Чатско-татарским языком владеет с детства, русским – со школы.

ШОРСКИЙ ЯЗЫК

37. БЕЛЬЧЕГЕШЕВА Надежда Васильевна, шорка. Родилась 16 декабря 1979 г. в п. Чувашка г. Мыски Кемеровской области. В настоящее время проживает там же. Образование высшее. Шорским (мрасский диалект) и русским языками владеет с детства.

38. ТЕНЕШЕВ Сергей Гордеевич, шорец. Родился 17 апреля 1973 г. в п. Белка Таштагольского района Кемеровской области. В настоящее время проживает в г. Таштаголе. Образование высшее. Шорским (пызасский говор кондомского диалекта) и русским языками владеет с детства.

39. ТОКМАШЕВ Анатолий Петрович, шорец. Родился 24 ноября 1955 г. в п. Таштагол Таштагольского района Кемеровской области. В настоящее время проживает в г. Таштаголе. Образование высшее. Шорским (среднекондомский говор кондомского диалекта) и русским языками владеет с детства.

40. УРТЕГЕШЕВ Николай Сергеевич, шорец. Родился 20 декабря 1974 г. в г. Мыски Кемеровской области. В настоящее время проживает в р.п. Дорогино Новосибирской области. Образование высшее. Шорским (мрасский диалект) и русским языками владеет с детства.

СПИСОК ДИКТОРОВ ПО ТЮРКСКИМ ЯЗЫКАМ ЮЖНОЙ СИБИРИ, ДАННЫЕ ПО КОТОРЫМ ПРИВЕДЕНЫ В МОНОГРАФИИ

АЛТАЙСКИЙ ЯЗЫК

1. ДОБРИНИНА (Клёнова) Альбина Альбертовна, алтайка. Родилась 15 января 1978 г. в с. Экинур Усть-Канского района Горно-Алтайской АО Алтайского края. С 1995 г. проживает в г. Новосибирске (Академгородок). Образование высшее. Алтайским (усть-канский говор диалекта алтай-кижи) и русским языками владеет с детства.

БАРАБИНСКО-ТАТАРСКИЙ ЯЗЫК

2. САЙФУТДИНОВА Галима Нуховна, барабинская татарка. Родилась 14 ноября 1956 г. в ауле Аялуцк Чановского района Новосибирской области. В настоящее время проживает в г. Новосибирске (Академгородок). Образование среднее специальное. Барабинским языком владеет с детства, русским – со школы.

КАЛМАКСКИЙ ЯЗЫК

3. САДЫКОВА Насима Разяповна, д. 1, калмачка. Родилась 7 мая 1964 г. в д. Юрты-Константиновка Яшкинского района Кемеровской области. В настоящее время проживает там же. Образование среднее. Калмакским и русским языками владеет с детства.

4. АЙНАГУЛОВА Зурия Загитовна, д. 2, калмачка. Родилась 27 мая 1952 г. в д. Юрты-Константиновка Яшкинского района Кемеровской области. В настоящее время проживает там же. Образование среднее. Калмакским языком владеет с детства, русским – со школы.

КУМАНДИНСКИЙ ЯЗЫК

5. КАТЫБАЛ Куттыбай Трофимович, кумандинец. Родился 1 июня 1951 г. в с. Шунарак Турочакского района Горно-Алтайской АО Алтайского края. В настоящее время проживает в г. Горно-Алтайске Республики Алтай. Образование высшее. Кумандинским и русским языками владеет с детства.

ТЕЛЕНГИТСКИЙ ЯЗЫК

6. САНИНА Лилия Владимировна, теленгитка. Родилась 10 июля 1988 г. в с. Кара-Кудюр Улаганского района Горно-Алтайской АО Алтайского края. В настоящее время проживает в г. Новосибирске. Образование – незаконченное высшее (студентка НГУ). Теленгитским языком владеет с детства, русским – с 5-го класса школы.

ТЕЛЕУТСКИЙ ЯЗЫК

7. УРТЕГЕШЕВА (Тыдыкова) Татьяна Николаевна, телеутка. Родилась 7 июля 1976 г. на станции 14 км Беловского района Кемеровской области. С 2001 г. по настоящее время проживает в р.п. Дорогино Черепановского района Новосибирской области. Образование высшее. Телеутским и русским языками владеет с детства.

ТУБАЛАРСКИЙ ЯЗЫК

8. ЯЛБАЕВА Надежда Петровна, тубаларка. Родилась 25 ноября 1951 г. в с. Эдербес Турочакского района Горно-Алтайской АО Алтайского края. В настоящее время проживает в с. Усть-Пыжа Турочакского района Республики Алтай. Образование среднее техническое. Тубаларским и русским языками владеет с детства.

ТУВИНСКИЙ ЯЗЫК

9. БАЙЫР-ООЛ Азияна Витальевна, тувинка. Родилась 14 июня 1980 г. в с. Барлык Барун-Хемчикского района Тувинской АССР. С 2000 г. проживает в г. Новосибирске. Образование высшее. Тувинским (барун-хемчикский говор) и русским языками владеет с детства.

ХАКАССКИЙ ЯЗЫК

10. ШАГДУРОВА (Кокошникова) Ольга Юрьевна, хакаска (сагайка). Родилась 21 марта 1974 г. в с. Нижняя Тёя Аскизского района Хакасской АО. В настоящее время проживает в г. Новосибирске (Академгородок). Образование высшее. Хакасским (нижне-тёйский говор сагайского диалекта) и русским языками владеет с детства.

ЧАТСКИЙ ЯЗЫК

11. МУРАТОВ Анвар Мингалеевич, чатский татарин. Родился в 1952 г. в д. Юрт-Акбалык Колыванского района Новосибирской области. Служил в армии. В настоящее время проживает в г. Новосибирске. Образование среднее специальное. Чатско-татарским языком владеет с детства, русским – со школы.

ШОРСКИЙ ЯЗЫК

12. УРТЕГЕШЕВ Николай Сергеевич, шорец. Родился 20 декабря 1974 г. в г. Мыски Кемеровской области. В настоящее время проживает в р.п. Дорогино Новосибирской области. Образование высшее. Шорским (мрасский диалект) и русским языками владеет с детства.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ААБ – артикуляционно-акустическая база

д. – диктор

ИХБФМ СО РАН – Институт химической биологии и фундаментальной медицины Сибирского отделения Российской академии наук

КА – контур активности (на спинке языка)

КА-1 – локальный крутой контур активности

КА-2 – локальный пологий контур активности

КА-3 – глобальный контур активности

ЛЭФИ ИИФФ СО АН СССР, ЛЭФИ ИФЛ СО РАН – Лаборатория экспериментально-фонетических исследований Института истории, филологии и философии Сибирского отделения Академии наук СССР (сейчас: Институт филологии Сибирского отделения Российской академии наук)

МП – максимум превышения (на спинке языка)

МРТ – магнитно-резонансный томограф, магнитно-резонансное томографирование

МТЦ СО РАН – Международный томографический центр Сибирского отделения Российской академии наук

МФА – Международная фонетическая ассоциация, Международный фонетический алфавит

НЛ – нёбный локус

НП – наименьшая прямая (от МП до НЛ)

ст. – степень снижения (отстояния; в традиционной терминологии – подъёма) гласных

УУФТ – Универсальная унифицированная фонетическая транскрипция

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ НАЗВАНИЙ ЯЗЫКОВ

алт. – алтайский
англ. – английский
бараб. – барабинско-татарский
бур. – бурятский
долг. – долганский
др.-т. – древнетюркский
калм. – калмакский
куманд. – кумандинский
монг. – монгольский
нганас. – нганасанский
нем. – немецкий
рус. – русский
серб. – сербский
теленг. – теленгитский
телеут. – телеутский
тоф. – тофский (тофаларский)
туб. – тубинский (тубаларский, туба)
тув. – тувинский
франц. – французский
хак. – хакасский
хант. – хантыйский
чалк. – чалканский
чат. – чатский
чеш. – чешский
шор. – шорский
эвенк. – эвенкийский
энецк. – энецкий
якут. – якутский

УКАЗАТЕЛЬ РИСУНКОВ **(№ П/П)**

- Рис. 1. Схема речевого аппарата, 27
- Рис. 2. Схема активных и пассивных органов речи, 27
- Рис. 3. Артикуляторная рядность согласных, 42
- Рис. 4-бараб. Звук *п* «*ṗ*» в словоформе *апа* ‘женщина’, 51
- Рис. 5-телеут. Звук *б* «*b*» в словоформе *аба* ‘отец’, 51
- Рис. 6-шор. Звук *т* «*t*» в словоформе *ат* ‘имя’, 52
- Рис. 7-шор. Звук *д* «*d*» в словоформе *қадыл* ‘слой’, 52
- Рис. 8-калм. Звук *н* «*n*» в словоформе *сен* ‘ты’, 53
- Рис. 9-куманд. Звук *нь* «*nʰ*» в словоформе *һаа* ‘новый’, 53
- Рис. 10-шор. Звук *т* «*t*» в словоформе *тил* ‘язык’, 54
- Рис. 11-алт. Звук *н* «*n*» в словоформе *кеен* ‘широкий’, 54
- Рис. 12-чат. Звук *д* «*d*» в словоформе *дос* ‘друг’, 55
- Рис. 13-бараб. Звук *н* «*n*» в словоформе *кан* ‘кровь’, 55
- Рис. 14-чат. Звук *н* «*n*» в словоформе *ун* ‘десять’, 56
- Рис. 15-телеут. Звук *т* «*tʰ*» в словоформе *ат* ‘имя’, 56
- Рис. 16-тув. Звук *т* «*t*» в словоформе *ат* ‘имя’, 57
- Рис. 17-телеут. Звук *н* «*n*» в словоформе *сен* ‘ты’, 57
- Рис. 18-алт. Звук *т* «*t*» в словоформе *эт* ‘мясо’, 58
- Рис. 19-алт. Звук *ј* «*d/h*» в словоформе *бије* ‘пляши’, 58
- Рис. 20-телеут. Звук *ј* «*tʰ/h*» в словоформе *јик* ‘шов’, 59
- Рис. 21-шор. Звук *нь* «*ɲ*» в словоформе *няқа* ‘ребёнок до 1 года’, 59
- Рис. 22-теленг. Звук *ј* «*t/h*» в словоформе *јыл* ‘год’, 60
- Рис. 23-алт. Звук *ј* «*t/h*» в словоформе *јас* ‘весна’, 60
- Рис. 24-алт. Звук *нь* «*ɲ*» в словоформе *не* ‘что’, 61
- Рис. 25-теленг. Звук *к* «*k/k*» в словоформе *эки* ‘два’, 61
- Рис. 26-бараб. Звук *к* «*k*» в словоформе *киль* ‘иди сюда’, 62
- Рис. 27-хак. Звук *к* «*kʰ/kʰ*» в словоформе *эк* ‘подбородок’, 62
- Рис. 28-алт. Звук *кь* «*kʰ/kʰ* – *qʰ/qʰ*» в словоформе *меке* ‘обман’, 63
- Рис. 29-теленг. Звук *к* «*k/k*» в словоформе *эки* ‘два’, 63
- Рис. 30-теленг. Звук *к* «*kʰ/kʰ/qʰ*» в словоформе *ак* ‘теки’, 64
- Рис. 31-куманд. Звук *г* «*gʰ/gʰ*» в словоформе *сегис* ‘восемь’, 64
- Рис. 32-калм. Звук *к* «*k/k/q*» в словоформе *икмеК* ‘хлеб’, 65
- Рис. 33-алт. Звук *н* «*n*» в словоформе *тийинг* ‘белка’, 65
- Рис. 34-алт. Звук *н* «*n*» в словоформе *ан* ‘зверь’, 66

- Рис. 35-алт. Звук $k \ll 'k^{\circ}/'q^{\circ} \gg$ в словоформе *моко* 'тупой', 66
- Рис. 36-теленг. Звук $k \ll 'k/q \gg$ в словоформе *ак* 'теки', 67
- Рис. 37-телеут. Звук $q \ll 'k^{\circ}/'q^{\circ} \gg$ в словоформе *қулақ* 'ухо', 67
- Рис. 38-телеут. Звук $q \ll 'k/q:q \gg$ в словоформе *ақ* 'теки', 68
- Рис. 39-телеут. Звук $q \ll 'q^{\circ}:q^{\circ} \gg$ в словоформе *ақ* 'белый', 68
- Рис. 40-бараб. Звук $k \ll 'k^{\circ} - 'q^{\circ} \gg$ в словоформе *ақ* 'белый', 69
- Рис. 41-телеут. Звук $q \ll 'k^{\circ}:q^{\circ} - 'q^{\circ}:q^{\circ} \gg$ в словоформе *пақа* 'лягушка', 69
- Рис. 42-шор. Звук $q \ll 'q \gg$ в словоформе *ақ* 'белый', 70
- Рис. 43-шор. Звук $b \ll 'b \gg$ в словоформе *кебе* 'лодка', 71
- Рис. 44-тув. Звук $v \ll 'v \gg$ в словоформе *ава* 'мать', 71
- Рис. 45-хак. Звук $s \ll 's^{\circ} \gg$ в словоформе *саС* 'волосы', 72
- Рис. 46-алт. Звук $ш \ll 'ʃ^{\circ} \gg$ в словоформе *аш* 'пища', 72
- Рис. 47-куманд. Звук $ш \ll 'ʃ^{\circ} \gg$ в словоформе *паш* 'голова', 73
- Рис. 48-теленг. Звук $ш \ll 'ʃ^{\circ} \gg$ в словоформе *аш* 'пища', 73
- Рис. 49-теленг. Звук $s \ll 's \gg$ в словоформе *кес* 'режь', 74
- Рис. 50-тув. Звук $j \ll 'j \gg$ в словоформе *ай* 'луна', 74
- Рис. 51-бараб. Звук $s \ll 's \gg$ в словоформе *ас* 'мало', 75
- Рис. 52-шор. Звук $z \ll 'z \gg$ в словоформе *қазың* 'береза', 75
- Рис. 53-телеут. Звук $s \ll 's^{\circ} \gg$ в словоформе *ас* 'мало', 76
- Рис. 54-шор. Звук $s \ll 's \gg$ в словоформе *ас* 'мало', 76
- Рис. 55-чат. Звук $z \ll 'z \gg$ в словоформе *эзэ* 'след', 77
- Рис. 56-бараб. Звук $s \ll 's \gg$ в словоформе *эсСю* 'горячий', 77
- Рис. 57-тув. Звук $ш \ll 'ʃ^{\circ} \gg$ в словоформе *аш* 'голод', 78
- Рис. 58-хак. Звук $j \ll 'j^{\circ} \gg$ в словоформе *ай* 'луна', 78
- Рис. 59-теленг. Звук $j \ll 'j \gg$ в словоформе *чий* 'сырой', 79
- Рис. 60-шор. Звук $j \ll 'j \gg$ в словоформе *ай* 'луна', 79
- Рис. 61-алт. Звук $j \ll 'j \gg$ в словоформе *кей* 'воздух', 80
- Рис. 62-алт. Звук $j \ll 'j \gg$ в словоформе *кай* 'кай', 80
- Рис. 63-тув. Звук $г \ll 'g/ʁ \gg$ в словоформе *билиг* 'знание', 81
- Рис. 64-тув. Звук $х \ll 'x^{\circ}/x^{\circ} - x^{\circ}:x^{\circ} \gg$ в словоформе *хаай* 'нос', 81
- Рис. 65-шор. Звук $г \ll 'x:é - 'q:é \gg$ в словоформе *таг* 'гора', 82
- Рис. 66-бараб. Звук $h \ll 'x:χ - 'x:χ \gg$ в словоформе *вахыт* 'время', 82
- Рис. 67-шор. Звук $p \ll 'p \gg$ в словоформе *қар* 'снег', 83
- Рис. 68-калм. Звук $p \ll 'p \gg$ в словоформе *'эртэ* 'рано', 84
- Рис. 69-алт. Звук $p \ll 'p \gg$ в словоформе *кар* 'снег', 84
- Рис. 70-хак. Звук $p \ll 'p \gg$ в словоформе *аар* 'тяжело', 85
- Рис. 71-шор. Звук $p \ll 'p \gg$ в словоформе *эр* 'муж', 85
- Рис. 72-чат. Звук $p \ll 'p \gg$ в словоформе *йар* 'берег', 86
- Рис. 73-алт. Звук $ч \ll 'tʃ \gg$ в словоформе *уч* 'лети', 86
- Рис. 74-шор. Звук $ч \ll 'tʃ \gg$ в словоформе *эмчек* 'домик', 87
- Рис. 75-хак. Звук $ч \ll 'tʃ \gg$ в словоформе *ачы* 'кисни', 87
- Рис. 76-тув. Звук $ч \ll 'tʃ \gg$ в словоформе *ча* 'лук', 88
- Рис. 77-алт. Звук $n \ll 'p^{\circ} \gg$ в словоформе *апааш* 'белый-белый', 89
- Рис. 78-бараб. Звук $n \ll 'p \gg$ в словоформе *апа* 'женщина', 89
- Рис. 79-калм. Звук $n \ll 'p \gg$ в словоформе *пияс* 'лук', 90

- Рис. 80-куманд. Звук *n* «'р» в словоформе *апар* 'уноси', 90
 Рис. 81-теленг. Звук *n* «р» в словоформе *апар* 'уноси', 91
 Рис. 82-телеут. Звук *n* «'р» в словоформе *апар* 'уноси', 91
 Рис. 83-тув. Звук *n* «'р^о» в словоформе *апар* 'становиться', 92
 Рис. 84-тув. Звук *n* «р» в словоформе *сын* 'стебель', 92
 Рис. 85-хак. Звук *n* «'р^о» в словоформе *апар* 'унеси', 93
 Рис. 86-чат. Звук *n* «р» в словоформе *қап* 'мешок', 93
 Рис. 87-чат. Звук *n* «р'» в словоформе *кип* 'выражение лица', 94
 Рис. 88-шор. Звук *n* «'р» в словоформе *апар* 'уноси', 94
 Рис. 89-алт. Звук *b* «b^о» в словоформе *кабы* 'крышка=его', 95
 Рис. 90-бараб. Звук *b* «b» в словоформе *аба* 'тётя старшая', 95
 Рис. 91-калм. Звук *b* «b» в словоформе *бэк* 'луг', 96
 Рис. 92-куманд. Звук *b* «b» в словоформе *абам* 'дед=мой', 96
 Рис. 93-теленг. Звук *b* «b» в словоформе *аба* 'старший брат отца', 97
 Рис. 94-телеут. Звук *b* «b» в словоформе *аба* 'отец', 97
 Рис. 95-туб. Звук *b* «b» в словоформе *абар* 'уноси', 98
 Рис. 96-хак. Звук *b* «b» в словоформе *аба* 'отец', 98
 Рис. 97-шор. Звук *b* «b» в словоформе *аба* 'отец', 99
 Рис. 98-шор. Звук *bь* «b'» в словоформе *кебе* 'лодка', 99
 Рис. 99-бараб. Звук *v* «β» в словоформе *қавақ* 'лист', 100
 Рис. 100-бараб. Звук *v* «β^о» в словоформе *чува* 'младший', 100
 Рис. 101-бараб. Звук *v* «β» в словоформе *вахыт* 'время', 101
 Рис. 102-бараб. Звук *w* «β» в словоформе *тау* 'гора', 101
 Рис. 103-туб. Звук *b* «β» в словоформе *авам* 'отец=мой', 102
 Рис. 104-чат. Звук *v* «β» в словоформе *hawa* 'небо', 102
 Рис. 105-шор. Звук *вь* «β^о» в словоформе *кебе* 'лодка', 103
 Рис. 106-алт. Звук *m* «m» в словоформе *кам* 'шаман', 103
 Рис. 107-алт. Звук *m* «m» в словоформе *кем* 'кто', 104
 Рис. 108-бараб. Звук *m* «m'» в словоформе *шьэм* 'свеча', 104
 Рис. 109-бараб. Звук *m* «m» в словоформе *орам* 'улица', 105
 Рис. 110-калм. Звук *m* «m» в словоформе *тыгым* 'яйцо', 105
 Рис. 111-калм. Звук *мь* «m'» в словоформе 'эмь' 'сосать грудь', 106
 Рис. 112-куманд. Звук *m* «m» в словоформе *қам* 'шаман', 106
 Рис. 113-теленг. Звук *m* «m» в словоформе *кам* 'шаман', 107
 Рис. 114-теленг. Звук *m* «m'» в словоформе *кем* 'кто', 107
 Рис. 115-телеут. Звук *m* «m» в словоформе *қам* 'шаман', 108
 Рис. 116-телеут. Звук *мь* «m'» в словоформе *кем* 'кто', 108
 Рис. 117-туб. Звук *m* «m» в словоформе *қам* 'шаман', 109
 Рис. 118-тув. Звук *m* «m» в словоформе *хам* 'шаман', 109
 Рис. 119-хак. Звук *m* «m» в словоформе *хам* 'шаман', 110
 Рис. 120-хак. Звук *m* «m'» в словоформе *мин* 'я', 110
 Рис. 121-чат. Звук *m* «m'» в словоформе *мен* 'я', 111
 Рис. 122-чат. Звук *m* «m» в словоформе *исем* 'имя', 111
 Рис. 123-шор. Звук *m* «m» в словоформе *қам* 'шаман', 112
 Рис. 124-шор. Звук *m* «'m» в словоформе *ам* 'сейчас', 112

- Рис. 125-шор. Звук *мь* «*т'*» в словоформе *эм* 'дом', 113
- Рис. 126-шор. Звук *м* «*т*» в словоформе *эм* 'лекарство', 113
- Рис. 127-губ. Звук *w* «*w*» в словоформе *пaw* 'верёвка', 114
- Рис. 128-губ. Звук *в* «*v*» в словоформе *ава* 'мать', 115
- Рис. 129-шор. Звук *т* «*t*» в словоформе *ат* 'имя', 116
- Рис. 130-шор. Звук *д* «*d*» в словоформе *қадыл* 'слой', 116
- Рис. 131-хак. Звук *с* «*s*» в словоформе *саС* 'волосы', 117
- Рис. 132-хак. Звук *с* «*s*» в словоформе *арса* 'разве', 117
- Рис. 133-алт. Звук *з* «*z*» в словоформе *барза* 'пойдёт=если=он', 118
- Рис. 134-алт. Звук *ш* «*ʃ*» в словоформе *аш* 'пища', 119
- Рис. 135-калм. Звук *ш* «*ʃ*» в словоформе *қыш* 'птица', 119
- Рис. 136-куманд. Звук *н* «*n*» в словоформе *ун* 'мука', 120
- Рис. 137-теленг. Звук *н* «*n*» в словоформе *сен* 'ты', 120
- Рис. 138-шор. Звук *н* «*n*» в словоформе *қун* 'пыль', 121
- Рис. 139-шор. Звук *н* «*n*» в словоформе *қан* 'кровь', 121
- Рис. 140-бараб. Звук *ль* «*l*» в словоформе *иль* 'страна', 122
- Рис. 141-калм. Звук *ль* «*l*» в словоформе *йель* 'ветер', 123
- Рис. 142-шор. Звук *ль* «*l*» в словоформе *тил* 'язык', 123
- Рис. 143-шор. Звук *ль* «*l*» в словоформе *перил* 'отдаваться', 124
- Рис. 144-шор. Звук *л* «*l*» в словоформе *ал* 'брат', 124
- Рис. 145-шор. Звук *л* «*l*» в словоформе *аал* 'деревня', 125
- Рис. 146-шор. Звук *л* «*l*» в словоформе *азыл* 'вешаться', 125
- Рис. 147-шор. Звук *р* «*r*» в словоформе *қар* 'снег', 126
- Рис. 148-калм. Звук *рь* «*r*» в словоформе *'эрьтэ* 'рано', 127
- Рис. 149-алт. Звук *с* «*s*» в словоформе *курсак* 'пища', 128
- Рис. 150-губ. Звук *с* «*s*» в словоформе *тас* 'лысый', 128
- Рис. 151-чат. Звук *зь* «*z*» в словоформе *изем* 'память=моя', 129
- Рис. 152-алт. Звук *с* «*z*» в словоформе *изи* 'след=его', 129
- Рис. 153-теленг. Звук *ш* «*ʃ*» в словоформе *аш* 'пища', 130
- Рис. 154-теленг. Звук *ш* «*ʃ*» в словоформе *пеш* 'пять', 130
- Рис. 155-телеут. Звук *ш* «*ʃ*» в словоформе *аш* 'ячень', 131
- Рис. 156-телеут. Звук *ш* «*ʃ*» в словоформе *пеш* 'пять', 131
- Рис. 157-телеут. Звук *ш* «*ʃ*» в словоформе *паиш* 'голова', 132
- Рис. 158-куманд. Звук *ж* «*ʒ*» в словоформе *нымжақ* 'мягкий', 133
- Рис. 159-куманд. Звук *нь* «*n*» в словоформе *њаа* 'новый', 133
- Рис. 160-шор. Звук *рь* «*r*» в словоформе *эр* 'муж', 134
- Рис. 161-шор. Звук *т* «*t*» в словоформе *тил* 'язык', 134
- Рис. 162-алт. Звук *с* «*s*» в словоформе *ис* 'след', 135
- Рис. 163-теленг. Звук *с* «*s*» в словоформе *кес* 'режь', 135
- Рис. 164-губ. Звук *с* «*s*» в словоформе *аас* 'рот', 136
- Рис. 165-алт. Звук *ш* «*ʃ*» в словоформе *эш* 'товарищ', 137
- Рис. 166-бараб. Звук *шь* «*ʃ*» в словоформе *аша* 'кушай', 137
- Рис. 167-алт. Звук *ч* «*tʃ*» в словоформе *уч* 'лети', 138
- Рис. 168-алт. Звук *н* «*n*» в словоформе *кеен* 'широкий', 138
- Рис. 169-чат. Звук *р* «*g*» в словоформе *йар* 'берег', 139

- Рис. 170-тув. Звук *й* «*j*» в словоформе *ай* ‘луна’, 140
- Рис. 171-хак. Звук *т* «*t*» в словоформе *хатым* ‘жена=моя’, 140
- Рис. 172-чат. Звук *т* «*t*» в словоформе *ат* ‘конь’, 141
- Рис. 173-шор. Звук *т* «*t*» в словоформе *тил* ‘сдирать шкуру’, 141
- Рис. 174-шор. Звук *т* «*t*» в словоформе *каты* ‘жена=его’, 142
- Рис. 175-чат. Звук *д* «*d*» в словоформе *дос* ‘друг’, 142
- Рис. 176-бараб. Звук *с* «*s*» в словоформе *ас* ‘мало’, 143
- Рис. 177-теленг. Звук *с* «*s*» в словоформе *ас* ‘мало’, 143
- Рис. 178-шор. Звук *с* «*s*» в словоформе *ас* ‘вешать’, 144
- Рис. 179-шор. Звук *з* «*z*» в словоформе *казың* ‘берёза’, 145
- Рис. 180-бараб. Звук *шь* «*ʃ*» в словоформе *биш* ‘пять’, 145
- Рис. 181-туб. Звук *ш* «*ʃ*» в словоформе *пеиш* ‘пять’, 146
- Рис. 182-шор. Звук *ч* «*tʃ*» в словоформе *эмчек* ‘домик’, 147
- Рис. 183-бараб. Звук *н* «*n*» в словоформе *кан* ‘кровь’, 147
- Рис. 184-туб. Звук *н* «*n*» в словоформе *ун* ‘мука’, 148
- Рис. 185-чат. Звук *н* «*n*» в словоформе *ун* ‘десять’, 148
- Рис. 186-алт. Звук *л* «*l*» в словоформе *ал* ‘возьми’, 149
- Рис. 187-алт. Звук *ль* «*l*» в словоформе *эл* ‘народ’, 149
- Рис. 188-теленг. Звук *л* «*l*» в словоформе *ал* ‘возьми’, 150
- Рис. 189-чат. Звук *л* «*l*» в словоформе *ал* ‘возьми’, 150
- Рис. 190-чат. Звук *ль* «*l*» в словоформе *куль* ‘озеро’, 151
- Рис. 191-бараб. Звук *т* «*t*» в словоформе *аты* ‘конь=его’, 152
- Рис. 192-калм. Звук *т* «*t*» в словоформе *эртэ* ‘рано’, 153
- Рис. 193-калм. Звук *т* «*t*» в словоформе *отыр* ‘садись’, 153
- Рис. 194-теленг. Звук *т* «*t*» в словоформе *ат* ‘конь’, 154
- Рис. 195-телеут. Звук *т* «*t*» в словоформе *ат* ‘имя’, 154
- Рис. 196-тув. Звук *т* «*t*» в словоформе *ат* ‘имя’, 155
- Рис. 197-тув. Звук *т* «*t*» в словоформе *дал* ‘полдень’, 155
- Рис. 198-телеут. Звук *д* «*d*» в словоформе *қаады* ‘бумага=его’, 156
- Рис. 199-хак. Звук *д* «*d*» в словоформе *хадым* ‘ягода=моя’, 156
- Рис. 200-куманд. Звук *с* «*s*» в словоформе *аас* ‘рот’, 157
- Рис. 201-телеут. Звук *сь* «*s*» в словоформе *кес* ‘режь’, 157
- Рис. 202-телеут. Звук *с* «*s*» в словоформе *ас* ‘мало’, 158
- Рис. 203-шор. Звук *с* «*s*» в словоформе *ас* ‘мало’, 158
- Рис. 204-чат. Звук *зь* «*z*» в словоформе *эзь* ‘след’, 159
- Рис. 205-бараб. Звук *ш* «*ʃ*» в словоформе *баш* ‘голова’, 160
- Рис. 206-туб. Звук *ш* «*ʃ*» в словоформе *паш* ‘голова’, 160
- Рис. 207-туб. Звук *щ* «*ʃʷ*» в словоформе *палац* ‘грязь’, 161
- Рис. 208-чат. Звук *шь* «*ʃ*» в словоформе *эшь* ‘работа’, 161
- Рис. 209-туб. Звук *ж* «*ʒ*» в словоформе *һымжақ* ‘мягкий’, 162
- Рис. 210-куманд. Звук *ч* «*tʃ*» в словоформе *пычақ* ‘нож’, 163
- Рис. 211-хак. Звук *ч* «*tʃ*» в словоформе *ачы* ‘кисни’, 163
- Рис. 212-алт. Звук *н* «*n*» в словоформе *кан* ‘кровь’, 164
- Рис. 213-бараб. Звук *нь* «*n*» в словоформе *нине* ‘что’, 164
- Рис. 214-теленг. Звук *н* «*n*» в словоформе *кан* ‘кровь’, 165

- Рис. 215-гув. Звук *н* «*ṇ*» в словоформе *хан* ‘кровь’, 165
 Рис. 216-хак. Звук *н* «*п*» в словоформе *сан* ‘число’, 166
 Рис. 217-гув. Звук *л* «*ḷ*» в словоформе *ал* ‘бери’, 167
 Рис. 218-хак. Звук *ль* «*lʰ*» в словоформе *кил* ‘иди сюда’, 167
 Рис. 219-шор. Звук *ль* «*l*» в словоформе *тил* ‘сдирать шкуру’, 168
 Рис. 220-алт. Звук *т* «*t*» в словоформе *эт* ‘мясо’, 168
 Рис. 221-алт. Звук *т* «*ṭ*» в словоформе *ото* ‘пасись’, 169
 Рис. 222-калм. Звук *т* «*ṭ*» в словоформе *ат* ‘конь’, 169
 Рис. 223-калм. Звук *т* «*t*» в словоформе *алтэ* ‘шесть’, 170
 Рис. 224-куманд. Звук *т* «*tʰ*» в словоформе *эт* ‘мясо’, 170
 Рис. 225-телеут. Звук *т* «*ṭ*» в словоформе *кааты* ‘женщина=его’, 171
 Рис. 226-губ. Звук *т* «*tʰ*» в словоформе *алты* ‘шесть’, 171
 Рис. 227-алт. Звук *д* «*dʰ*» в словоформе *одо* ‘выпалывать’, 172
 Рис. 228-бараб. Звук *д* «*dʰ*» в словоформе *будай* ‘пшеница’, 172
 Рис. 229-калм. Звук *д* «*d*» в словоформе *алды* ‘взял=он’, 173
 Рис. 230-бараб. Звук *с* «*s*» в словоформе *исэн* ‘здравствуйте’, 174
 Рис. 231-бараб. Звук *сь* «*sʰ*» в словоформе *эсСю* ‘горячий’, 174
 Рис. 232-калм. Звук *сь* «*s*» в словоформе *кесь* ‘режь’, 175
 Рис. 233-шор. Звук *сь* «*s*» в словоформе *кес* ‘режь’, 175
 Рис. 234-бараб. Звук *з* «*zʰ*» в словоформе *казы* ‘гусь=его’, 176
 Рис. 235-гув. Звук *ш* «*ʃʰ*» в словоформе *аш* ‘голод’, 177
 Рис. 236-шор. Звук *шь* «*ʃʰ*» в словоформе *шаШ* ‘волосы’, 177
 Рис. 237-шор. Звук *шь* «*ʃʰ*» в словоформе *Шаи* ‘волосы’, 178
 Рис. 238-шор. Звук *ш* «*ʃʰ*» в словоформе *паш* ‘голова’, 178
 Рис. 239-гув. Звук *ч* «*tʃʰ*» в словоформе *ча* ‘лук’, 179
 Рис. 240-телеут. Звук *н* «*ṇ*» в словоформе *қан* ‘кровь’, 179
 Рис. 241-телеут. Звук *н* «*п*» в словоформе *сен* ‘ты’, 180
 Рис. 242-куманд. Звук *ш* «*ʃʰ*» в словоформе *паш* ‘голова’, 181
 Рис. 243-куманд. Звук *ш* «*ʃʰ*» в словоформе *пеш* ‘пять’, 181
 Рис. 244-куманд. Звук *н* «*ṇ*» в словоформе *ун* ‘мука́’, 182
 Рис. 245-калм. Звук *н* «*ṇ*» в словоформе *кан* ‘кровь’, 182
 Рис. 246-калм. Звук *н* «*п*» в словоформе *сен* ‘ты’, 183
 Рис. 247-бараб. Звук *л* «*ḷ*» в словоформе *ал* ‘бери’, 184
 Рис. 248-калм. Звук *л* «*ḷ*» в словоформе *ал* ‘возьми’, 184
 Рис. 249-куманд. Звук *л* «*lʰ*» в словоформе *ал* ‘возьми’, 185
 Рис. 250-алт. Звук *р* «*ṛ*» в словоформе *кар* ‘снег’, 185
 Рис. 251-алт. Звук *р* «*ṛ*» в словоформе *эр* ‘мужчина’, 186
 Рис. 252-бараб. Звук *р* «*ṛ*» в словоформе *кар* ‘снег’, 186
 Рис. 253-куманд. Звук *р* «*ṛ*» в словоформе *қар* ‘снег’, 187
 Рис. 254-теленг. Звук *р* «*ṛ*» в словоформе *кар* ‘снег’, 187
 Рис. 255-теленг. Звук *р* «*ṛ*» в словоформе *эр* ‘муж’, 188
 Рис. 256-губ. Звук *р* «*ṛ*» в словоформе *қар* ‘снег’, 188
 Рис. 257-хак. Звук *р* «*ṛ*» в словоформе *аар* ‘тяжело’, 189
 Рис. 258-хак. Звук *р* «*ṛ*» в словоформе *кёр* ‘смотреть’, 189
 Рис. 259-алт. Звук *ј* «*tʃʰ*» в словоформе *јас* ‘весна’, 190

- Рис. 260-теленг. Звук *j* «t/h» в словоформе *јик* ‘шов’, 191
- Рис. 261-телеут. Звук *j* «t°/h°» в словоформе *јыл* ‘год’, 191
- Рис. 262-туб. Звук *j* «t/h» в словоформе *һаа* ‘новый’, 192
- Рис. 263-шор. Звук *ть* «t/h» в словоформе *тюқа* ‘тихо’, 192
- Рис. 264-алт. Звук *j* «d/h» в словоформе *бије* ‘пляши’, 193
- Рис. 265-алт. Звук *ч* «h¹°» в словоформе *јч* ‘три’, 193
- Рис. 266-бараб. Звук *чь* «'t¹» в словоформе *ач* ‘голодный’, 194
- Рис. 267-бараб. Звук *чь* «h¹°» в словоформе *чиЧек* ‘цветок’, 194
- Рис. 268-калм. Звук *чь* «h¹» в словоформе *кеч* ‘вечер’, 195
- Рис. 269-теленг. Звук *ч* «h¹» в словоформе *ич* ‘пей’, 195
- Рис. 270-теленг. Звук *ч* «h¹:» в словоформе *ач* ‘голодный’, 196
- Рис. 271-телеут. Звук *ч* «h¹°» в словоформе *ич* ‘пей’, 196
- Рис. 272-телеут. Звук *ч* «h¹°» в словоформе *ач* ‘голодный’, 197
- Рис. 273-хак. Звук *ч* «h¹» в словоформе *Чуртапчам* ‘живу я’, 197
- Рис. 274-хак. Звук *ч* «h¹» в словоформе *ача* ‘брат’, 198
- Рис. 275-чат. Звук *чь* «h¹» в словоформе *ачь* ‘голодный’, 198
- Рис. 276-чат. Звук *чь* «h¹» в словоформе *ачи* ‘кислый’, 199
- Рис. 277-шор. Звук *ч* «h¹°» в словоформе *чек* ‘вред’, 199
- Рис. 278-шор. Звук *ч* «'h¹°» в словоформе *чел* ‘ветер’, 200
- Рис. 279-алт. Звук *й* «j» в словоформе *кай* ‘кай’, 201
- Рис. 280-алт. Звук *й* «j̃» в словоформе *кей* ‘воздух’, 201
- Рис. 281-бараб. Звук *й* «j» в словоформе *ай* ‘луна’, 202
- Рис. 282-калм. Звук *й* «j°» в словоформе *ай* ‘луна’, 202
- Рис. 283-калм. Звук *й* «'j°» в словоформе *йерь* ‘земля’, 203
- Рис. 284-куманд. Звук *й* «j°» в словоформе *ай* ‘луна’, 203
- Рис. 285-теленг. Звук *й* «j°» в словоформе *ай* ‘луна’, 204
- Рис. 286-теленг. Звук *й* «j» в словоформе *чий* ‘сырой’, 204
- Рис. 287-телеут. Звук *й* «j°» в словоформе *ай* ‘луна’, 205
- Рис. 288-телеут. Звук *й* «j» в словоформе *чий* ‘сырой’, 205
- Рис. 289-туб. Звук *й* «j̃°» в словоформе *ай* ‘луна’, 206
- Рис. 290-чат. Звук *й* «j» в словоформе *ай* ‘луна’, 206
- Рис. 291-чат. Звук *й* «j°» в словоформе *йерь* ‘земля’, 207
- Рис. 292-хак. Звук *й* «j°» в словоформе *ай* ‘луна’, 207
- Рис. 293-шор. Звук *й* «'j̃» в словоформе *ай* ‘луна’, 208
- Рис. 294-шор. Звук *й* «j» в словоформе *пай* ‘богатый’, 208
- Рис. 295-алт. Звук *нь* «ɲ» в словоформе *не* ‘что’, 209
- Рис. 296-туб. Звук *нь* «ɲ°» в словоформе *һаңыс* ‘одинокий’, 210
- Рис. 297-шор. Звук *нь* «ɲ» в словоформе *няқа* ‘ребёнок до 1 года’, 210
- Рис. 298-алт. Звук *кь* «'k̃/'k̃ – 'q̃:'q̃» в словоформе *меке* ‘обман’, 211
- Рис. 299-бараб. Звук *к* «k̃/k̃'» в словоформе *киль* ‘иди сюда’, 212
- Рис. 300-бараб. Звук *к* «k̃/k̃'» в словоформе *пек* ‘крепкий’, 212
- Рис. 301-бараб. Звук *к* «k°/k°» в словоформе *икэ* ‘два’, 213
- Рис. 302-калм. Звук *к* «k̃/k̃/ç̃» в словоформе *икмеК* ‘хлеб’, 213
- Рис. 303-куманд. Звук *к* «k°/k°» в словоформе *эки* ‘два’, 214
- Рис. 304-теленг. Звук *к* «k̃/k̃'» в словоформе *эк* ‘подбородок’, 214

- Рис. 305-теленг.** Звук *к* «*k/k*» в словоформе *эки* ‘два’, 215
- Рис. 306-теленг.** Звук *к* «*k/k/k*» в словоформе *экү* ‘вдвоём’, 215
- Рис. 307-телеут.** Звук *к* «*k/k*» в словоформе *эк* ‘подбородок’, 216
- Рис. 308-телеут.** Звук *к* «*k°/k°*» в словоформе *эки* ‘два’, 216
- Рис. 309-телеут.** Звук *к* «*k°/k°*» в словоформе *экү* ‘вдвоём’, 217
- Рис. 310-тув.** Звук *к* «*k°/k°*» в словоформе *акы* ‘брат’, 217
- Рис. 311-хак.** Звук *к* «*k°/k°*» в словоформе *өрке* ‘суслик’, 218
- Рис. 312-хак.** Звук *к* «*k°/k°*» в словоформе *эк* ‘подбородок’, 218
- Рис. 313-теленг.** Звук *к* «*k°/k°*» в словоформе *кель* ‘иди сюда’, 219
- Рис. 314-шор.** Звук *к* «*k/k*» в словоформе *эк* ‘подбородок’, 219
- Рис. 315-шор.** Звук *кь* «*’k°/’k°/’k°*» в словоформе *меке* ‘обман’, 220
- Рис. 316-шор.** Звук *кь* «*’k°/’k°*» в словоформе *кел* ‘идти сюда’, 220
- Рис. 317-алт.** Звук *г* «*’g°/’g°/’g°*» в словоформе *меге* ‘мне’, 221
- Рис. 318-куманд.** Звук *г* «*’g°/’g°*» в словоформе *сегис* ‘восемь’, 221
- Рис. 319-теленг.** Звук *г* «*’g°/’g°*» в словоформе *эгү* ‘подбородок=его’, 222
- Рис. 320-телеут.** Звук *гь* «*’g°/’g°*» в словоформе *эги* ‘подбородок=его’, 222
- Рис. 321-тув.** Звук *г* «*’g/g*» в словоформе *билиг* ‘знание’, 223
- Рис. 322-теленг.** Звук *н* «*’n°/’n°/’n°*» в словоформе *иринг* ‘гной’, 224
- Рис. 323-алт.** Звук *к* «*’k°/’k°*» в словоформе *моко* ‘тупой’, 225
- Рис. 324-бараб.** Звук *к* «*’k° – ’k°*» в словоформе *ақ* ‘теки’, 225
- Рис. 325-теленг.** Звук *к* «*’k/’k*» в словоформе *ак* ‘теки’, 226
- Рис. 326-теленг.** Звук *к* «*’k°/’k°*» в словоформе *ак* ‘белый’, 226
- Рис. 327-теленг.** Звук *к* «*’k°/’k°*» в словоформе *кулаК* ‘ухо’, 227
- Рис. 328-теленг.** Звук *к* «*’k°/’k°*» в словоформе *пака* ‘лягушка’, 227
- Рис. 329-телеут.** Звук *к* «*’k°/’k°*» в словоформе *кулаК* ‘ухо’, 228
- Рис. 330-теленг.** Звук *к* «*’k°/’k°/’k°*» в словоформе *ак* ‘теки’, 228
- Рис. 331-куманд.** Звук *к* «*’k°/’k°/’k°*» в словоформе *суқ* ‘прятать’, 229
- Рис. 332-телеут.** Звук *к* «*’k/’k*» в словоформе *ақ* ‘теки’, 229
- Рис. 333-телеут.** Звук *к* «*’k°/’k°*» в словоформе *ақ* ‘белый’, 230
- Рис. 334-туб.** Звук *к* «*’k/’k*» в словоформе *суқ* ‘прятать’, 230
- Рис. 335-бараб.** Звук *к* «*’k° – ’k°*» в словоформе *ақ* ‘белый’, 231
- Рис. 336-телеут.** Звук *к* «*’k°/’k° – ’k°/’k°*» в словоформе *пақа* ‘лягушка’, 231
- Рис. 337-тув.** Звук *к* «*’k°/’k°/’k° – ’k°/’k°*» в словоформе *пак* ‘плоток’, 232
- Рис. 338-шор.** Звук *к* «*’k/’k – ’k/’k*» в словоформе *ақ* ‘теки’, 232
- Рис. 339-шор.** Звук *к* «*’k/’k/’k – ’k/’k*» в словоформе *мақа* ‘ребёнок от 1 года до 3 лет’, 233
- Рис. 340-бараб.** Звук *х* «*’x/’x – ’x/’x*» в словоформе *хэбэр* ‘новость’, 234
- Рис. 341-бараб.** Звук *х* «*’x/’x – ’x/’x*» в словоформе *вахыт* ‘время’, 234
- Рис. 342-тув.** Звук *х* «*’x°/’x° – ’x°/’x°*» в словоформе *хаай* ‘нос’, 235
- Рис. 343-хак.** Звук *х* «*’x°/’x°/’x° – ’x°/’x°*» в словоформе *таха* ‘подбородок’, 235
- Рис. 344-хак.** Звук *х* «*’x°/’x° – ’x°/’x°*» в словоформе *ах* ‘белый’, 236
- Рис. 345-хак.** Звук *х* «*’x°/’x°/’x° – ’x°/’x°*» в словоформе *орха* ‘подбородок’, 236

Рис. 346-алт. Звук z « $\underline{g}^{\circ}/\underline{e}^{\circ}$ » в словоформе *бoгo* ‘туда’, 237

Рис. 347-бараб. Звук z « $\underline{g}^{\circ}/\underline{e}^{\circ}/\underline{a}^{\circ}$ » в словоформе *ага* ‘старший брат=его’,

Рис. 348-губ. Звук z « $\underline{g}^{\circ}/\underline{e}^{\circ}$ » в словоформе *ага* ‘брат’, 238

Рис. 349-бараб. Звук z « $\underline{x}^{\circ}/\underline{e}^{\circ} - \underline{c}^{\circ}/\underline{e}^{\circ}$ » в словоформе *пага* ‘лягушка’, 239

Рис. 350-куманд. Звук z « $\underline{x}^{\circ}/\underline{e}^{\circ} - \underline{c}^{\circ}/\underline{e}^{\circ}$ » в словоформе *ага* ‘отец’, 239

Рис. 351-хак. Звук z « $\underline{x}^{\circ}/\underline{e}^{\circ} - \underline{c}^{\circ}/\underline{e}^{\circ}$ » в словоформе *орган* ‘кровать’, 240

Рис. 352-куманд. Звук y « $\underline{x}^{\circ}/\underline{e}^{\circ} - \underline{c}^{\circ}/\underline{e}^{\circ}$ » в словоформе *пау* ‘верёвка’, 241

Рис. 353-хак. Звук z « $\underline{x}^{\circ}/\underline{e}^{\circ}$ » в словоформе *таг* ‘гора’, 241

Рис. 354-хак. Звук z « $\underline{x}^{\circ}/\underline{e}^{\circ} - \underline{c}^{\circ}/\underline{e}^{\circ}$ » в словоформе *таҒа* ‘к горе’, 242

Рис. 355-шор. Звук z « $\underline{x}^{\circ}/\underline{e}^{\circ} - \underline{c}^{\circ}/\underline{e}^{\circ}$ » в словоформе *таг* ‘гора’, 242

Рис. 356-алт. Звук h « $\underline{n}^{\circ}/\underline{n}^{\circ}$ » в словоформе *аң* ‘зверь’, 243

Рис. 357-алт. Звук h « $\underline{n}^{\circ}/\underline{n}^{\circ}$ » в словоформе *тийиң* ‘белка’, 243

Рис. 358-алт. Звук h « $\underline{n}^{\circ}/\underline{n}^{\circ}$ » в словоформе *тың* ‘сильный’, 244

Рис. 359-бараб. Звук h « $\underline{n}^{\circ}/\underline{n}^{\circ}$ » в словоформе *кэн* ‘широкий’, 244

Рис. 360-бараб. Звук h « $\underline{n}^{\circ}/\underline{n}^{\circ}$ » в словоформе *мэң* ‘родинка’, 245

Рис. 361-бараб. Звук h « $\underline{n}^{\circ}/\underline{n}^{\circ}$ » в словоформе *йалаң* ‘поле’, 245

Рис. 362-калм. Звук h « $\underline{n}^{\circ}/\underline{n}^{\circ}$ » в словоформе *таң* ‘утро’, 246

Рис. 363-куманд. Звук h « $\underline{n}^{\circ}/\underline{n}^{\circ}$ » в словоформе *ааң* ‘его’, 246

Рис. 364-теленг. Звук h « $\underline{n}^{\circ}/\underline{n}^{\circ}$ » в словоформе *аң* ‘зверь’, 247

Рис. 365-теленг. Звук h « $\underline{n}^{\circ}/\underline{n}^{\circ}$ » в словоформе *тон* ‘мёрзнь’, 247

Рис. 366-телеут. Звук h « $\underline{n}^{\circ}/\underline{n}^{\circ}$ » в словоформе *аң* ‘зверь’, 248

Рис. 367-телеут. Звук h « $\underline{n}^{\circ}/\underline{n}^{\circ}$ » в словоформе *ириң* ‘гной’, 248

Рис. 368-телеут. Звук h « $\underline{n}^{\circ}/\underline{n}^{\circ}$ » в словоформе *тоң* ‘мёрзнь’, 249

Рис. 369-губ. Звук h « $\underline{n}^{\circ}/\underline{n}^{\circ}$ » в словоформе *аң* ‘зверь’, 249

Рис. 370-губ. Звук h « $\underline{n}^{\circ}/\underline{n}^{\circ}$ » в словоформе *мениң* ‘мой’, 250

Рис. 371-губ. Звук h « $\underline{n}^{\circ}/\underline{n}^{\circ}$ » в словоформе *аң* ‘зверь’, 250

Рис. 372-хак. Звук h « $\underline{n}^{\circ}/\underline{n}^{\circ}$ » в словоформе *аң* ‘зверь’, 251

Рис. 373-чат. Звук h « $\underline{n}^{\circ}/\underline{n}^{\circ}$ » в словоформе *тоң* ‘мёрзлый’, 251

Рис. 374-чат. Звук h « $\underline{n}^{\circ}/\underline{n}^{\circ}$ » в словоформе *тёң* ‘бугор’, 252

Рис. 375-шор. Звук h « $\underline{n}^{\circ}/\underline{n}^{\circ}$ » в словоформе *аң* ‘зверь’, 252

Рис. 376-шор. Звук q « $\underline{q}$ » в словоформе *ақ* ‘белый’, 253

Рис. 377-шор. Звук q « $\underline{q}$ » в словоформе *қулақ* ‘ухо’, 254

Рис. 378-калм. Звук d « $\underline{d}$ » в словоформе *алды* ‘взял=он’, 255

Рис. 379-чат. Звук z « $\underline{z}$ » в словоформе *эз* ‘след’, 255

Рис. 380-бараб. Звук j « $\underline{j}$ » в словоформе *ай* ‘луна’, 256

Рис. 381-чат. Звук p « $\underline{p}$ » в словоформе *қап* ‘мешок’, 256

Рис. 382-чат. Звук p « $\underline{p}$ » в словоформе *кип* ‘выражение лица’, 257

Рис. 383-калм. Звук s « $\underline{s}$ » в словоформе *кес* ‘режь’, 257

Рис. 384-шор. Звук s « $\underline{s}$ » в словоформе *кес* ‘режь’, 258

Рис. 385-бараб. Звук r « $\underline{r}$ » в словоформе *кар* ‘снег’, 258

Рис. 386-бараб. Звук l « $\underline{l}$ » в словоформе *ал* ‘бери’, 259

Рис. 387-алт. Звук r « $\underline{r}$ » в словоформе *кар* ‘снег’, 259

Рис. 388-алт. Звук sh « $\underline{sh}$ » в словоформе *аш* ‘пища’, 260

Рис. 389-губ. Звук s « $\underline{s}$ » в словоформе *аас* ‘рот’, 260

- Рис. 390-тув. Звук *л* «*l*» в словоформе *ал* 'бери', 261
- Рис. 391-алт. Звук *ј* «*h*» в словоформе *јас* 'весна', 261
- Рис. 392-бараб. Звук *ль* «*l*» в словоформе *иль* 'страна', 262
- Рис. 393-алт. Звук *п* «*p*» в словоформе *апааш* 'белый-белый', 263
- Рис. 394-шор. Звук *т* «*t*» в словоформе *каты* 'жена=его', 263
- Рис. 395-тув. Звук *в* «*v*» в словоформе *ава* 'мать', 264
- Рис. 396-куманд. Звук *у* «*y*» в словоформе *пау* 'верёвка', 264
- Рис. 397-бараб. Звук *ль* «*l*» в словоформе *иль* 'страна', 265
- Рис. 398-тув. Звук *л* «*l*» в словоформе *ал* 'бери', 265
- Рис. 399-шор. Звук *р* «*r*» в словоформе *қар* 'снег', 266
- Рис. 400-чат. Звук *р* «*r*» в словоформе *йар* 'берег', 266
- Рис. 401-бараб. Звук *чь* «*h*» в словоформе *чиЧек* 'цветок', 267
- Рис. 402-теленг. Звук *ч* «*h*» в словоформе *ич* 'пей', 267
- Рис. 403-тув. Звук *м* «*m*» в словоформе *хам* 'шаман', 268
- Рис. 404-калм. Звук *мь* «*m*» в словоформе 'эмь' 'сосать грудь', 268
- Рис. 405-теленг. Звук *н* «*n*» в словоформе *сен* 'ты', 269
- Рис. 406-куманд. Звук *нь* «*n*» в словоформе *њаа* 'новый', 269
- Рис. 407-шор. Звук *нь* «*n*» в словоформе *няқа* 'ребёнок до 1 года', 270
- Рис. 408-теленг. Звук *н* «*n*» в словоформе *ирин* 'гной', 270
- Рис. 409-бараб. Звук *шь* «*h*» в словоформе *аша* 'кушай', 273
- Рис. 410-шор. Звук *шь* «*h*» в словоформе *шаШ* 'волосы', 273
- Рис. 411-алт. Звук *д* «*d*» в словоформе *одо* 'выпалывать', 274
- Рис. 412-бараб. Звук *д* «*d*» в словоформе *будай* 'пшеница', 274
- Рис. 413-калм. Звук *т* «*t*» в словоформе *отыр* 'садись', 275
- Рис. 414-шор. Звук *с* «*s*» в словоформе *ас* 'вешать', 275
- Рис. 415-телеут. Звук *т* «*t*» в словоформе *ат* 'имя', 276
- Рис. 416-алт. Звук *м* «*m*» в словоформе *кем* 'кто', 277
- Рис. 417-чат. Звук *м* «*m*» в словоформе *исем* 'имя', 277
- Рис. 418-калм. Звук *н* «*n*» в словоформе *сен* 'ты', 278
- Рис. 419-шор. Звук *т* «*t*» в словоформе *тил* 'язык', 278
- Рис. 420-алт. Звук *с* «*s*» в словоформе *изи* 'след=его', 279
- Рис. 421-алт. Звук *ш* «*h*» в словоформе *эш* 'товарищ', 279
- Рис. 422-алт. Звук *н* «*n*» в словоформе *кеен* 'широкий', 280
- Рис. 423-калм. Звук *т* «*t*» в словоформе *эртэ* 'рано', 280
- Рис. 424-бараб. Звук *с* «*s*» в словоформе *исэн* 'здравствуйте', 281
- Рис. 425-телеут. Звук *н* «*n*» в словоформе *сен* 'ты', 281
- Рис. 426-телеут. Звук *ң* «*n*» в словоформе *ирин* 'гной', 282
- Рис. 427-шор. Звук *бь* «*b*» в словоформе *кебе* 'лодка', 282
- Рис. 428-калм. Звук *мь* «*m*» в словоформе 'эмь' 'сосать грудь', 283
- Рис. 429-хак. Звук *м* «*m*» в словоформе *мин* 'я', 283
- Рис. 430-чат. Звук *м* «*m*» в словоформе *мен* 'я', 284
- Рис. 431-шор. Звук *мь* «*m*» в словоформе *эм* 'дом', 284
- Рис. 432-шор. Звук *ль* «*l*» в словоформе *перил* 'отдаваться', 285
- Рис. 433-калм. Звук *сь* «*s*» в словоформе *кесь* 'режь', 285
- Рис. 434-чат. Звук *зь* «*z*» в словоформе *изем* 'память=моя', 286

- Рис. 435-телеут. Звук *ш* «'ʃ^o» в словоформе *пеш* 'пять', 286
- Рис. 436-куманд. Звук *нь* «п^o» в словоформе *ньяа* 'новый', 287
- Рис. 437-бараб. Звук *нь* «'п'» в словоформе *ниме* 'что', 287
- Рис. 438-калм. Звук *л* «'l'» в словоформе *йель* 'ветер', 288
- Рис. 439-шор. Звук *рь* «'r'» в словоформе *эр* 'муж', 288
- Рис. 440-шор. Звук *ш* «ʃ^o» в словоформе *йш* 'три', 289
- Рис. 441-туб. Звук *щ* «ʃ^o» в словоформе *палащ* 'грязь', 290
- Рис. 442-шор. Звук *ш* «ʃ^o» в словоформе *йш* 'три', 290
- Рис. 443-куманд. Звук *ж* «ʒ^o» в словоформе *нымжақ* 'мягкий', 291
- Рис. 444-туб. Звук *ж* «ʒ^o» в словоформе *нымжақ* 'мягкий', 291
- Рис. 445-шор. Звук *д* «d» в словоформе *қадыл* 'слой', 292
- Рис. 446-алт. Звук *з* «'z'» в словоформе *барза* 'пойдёт=если=он', 293
- Рис. 447-хак. Звук *с* «'s^o» в словоформе *саС* 'волосы', 293
- Рис. 448-теленг. Звук *н* «'n^o» в словоформе *кан* 'кровь', 294
- Рис. 449-шор. Звук *л* «'l'» в словоформе *ал* 'брат', 294
- Рис. 450-шор. Звук *л* «'l'» в словоформе *аал* 'деревня', 295
- Рис. 451-шор. Звук *қ* «'x'/'x':'q – 'q:'q» в словоформе *мақа* 'ребёнок от 1 года до 3 лет', 296
- Рис. 452-шор. Звук *т* «'t'» в словоформе *каты* 'жена=его', 297
- Рис. 453-шор. Звук *р* «'r'» в словоформе *қар* 'снег', 297
- Рис. 454-шор. Звук *г* «'y:'é – 'q:'é» в словоформе *таг* 'гора', 298
- Рис. 455-шор. Звук *с* «'s'» в словоформе *ас* 'мало', 298
- Рис. 456-шор. Звук *с* «s^o» в словоформе *ас* 'вешать', 299
- Рис. 457-шор. Звук *кь* «'k^o/'k^o» в словоформе *кел* 'идти сюда', 299
- Рис. 458-шор. Звук *м* «'m'» в словоформе *ам* 'сейчас', 300
- Рис. 459-бараб. Звук *т* «t'» в словоформе *қат* 'слой', 300
- Рис. 460-бараб. Звук *т* «'t'» в словоформе *ат* 'конь', 300
- Рис. 461-бараб. Звук *с* «s» в словоформе *қас* 'гусь', 301
- Рис. 462-бараб. Звук *с* «'s'» в словоформе *ас* 'мало', 301
- Рис. 463-бараб. Звук *ч* «'tʃ'» в словоформе *ач* 'голодный', 301
- Рис. 464-тув. Звук *т* «t^c» в словоформе *ат* 'имя', 303
- Рис. 465-тув. Звук *т* «'t^c» в словоформе *аът* 'конь', 303
- Рис. 466-алт. Звук *ль* «'l'» в словоформе *эл* 'народ', 305
- Рис. 467-туб. Звук *ж* «ʒ^o» в словоформе *нымжақ* 'мягкий', 305
- Рис. 468-калм. Звук *й* «j^o» в словоформе *ай* 'луна', 306
- Рис. 469-калм. Звук *й* «j^o» в словоформе *йерь* 'земля', 306
- Рис. 470-тув. Звук *ш* «'ʃ^o» в словоформе *аш* 'голод', 307
- Рис. 471-калм. Звук *ль* «'l'» в словоформе *йель* 'ветер', 307
- Рис. 472-хак. Звук *с* «'s^o» в словоформе *саС* 'волосы', 308
- Рис. 473-хак. Звук *д* «d» в словоформе *хадым* 'ягода=моя', 308
- Рис. 474. Настройки переднеязычных согласных *т* «t'» в тюркских языках Южной Сибири, 312
- Рис. 475. Консонантные настройки в языке калмаков, 313
- Рис. 476. Консонантные настройки в языке теленгитов, 313

УКАЗАТЕЛЬ РИСУНКОВ (ПО ЯЗЫКАМ)

Алтайский (алт.)

- Рис. 11-алт. Звук н «ṇ» в словоформе *кеен* ‘широкий’, 54
- Рис. 18-алт. Звук *т* «t» в словоформе *эт* ‘мясо’, 58
- Рис. 19-алт. Звук *ј* «d/h» в словоформе *бије* ‘пляши’, 58
- Рис. 23-алт. Звук *ј* «t/h» в словоформе *јас* ‘весна’, 60
- Рис. 24-алт. Звук *нь* «ɲ» в словоформе *не* ‘что’, 61
- Рис. 28-алт. Звук *кь* «k’k’ – q’q» в словоформе *меке* ‘обман’, 63
- Рис. 33-алт. Звук *н* «ṇ» в словоформе *тийинг* ‘белка’, 65
- Рис. 34-алт. Звук *н* «ṇ’ṇ» в словоформе *ан* ‘зверь’, 66
- Рис. 35-алт. Звук *к* «k’k’q» в словоформе *моко* ‘тупой’, 66
- Рис. 46-алт. Звук *ш* «ʃ» в словоформе *аш* ‘пища’, 72
- Рис. 61-алт. Звук *й* «j» в словоформе *кей* ‘воздух’, 80
- Рис. 62-алт. Звук *й* «j» в словоформе *кай* ‘кай’, 80
- Рис. 69-алт. Звук *р* «r» в словоформе *кар* ‘снег’, 84
- Рис. 73-алт. Звук *ч* «tʃ» в словоформе *уч* ‘лети’, 86
- Рис. 77-алт. Звук *п* «p» в словоформе *апааш* ‘белый-белый’, 89
- Рис. 89-алт. Звук *б* «b» в словоформе *кабы* ‘крышка=его’, 95
- Рис. 106-алт. Звук *м* «m» в словоформе *кам* ‘шаман’, 103
- Рис. 107-алт. Звук *м* «m» в словоформе *кем* ‘кто’, 104
- Рис. 133-алт. Звук *з* «z» в словоформе *барза* ‘пойдёт=если=он’, 118
- Рис. 134-алт. Звук *ш* «ʃ» в словоформе *аш* ‘пища’, 119
- Рис. 149-алт. Звук *с* «s» в словоформе *курсак* ‘пища’, 128
- Рис. 152-алт. Звук *с* «z» в словоформе *изи* ‘след=его’, 129
- Рис. 162-алт. Звук *с* «s» в словоформе *ис* ‘след’, 135
- Рис. 165-алт. Звук *ш* «ʃ» в словоформе *эш* ‘товарищ’, 137
- Рис. 167-алт. Звук *ч* «tʃ» в словоформе *уч* ‘лети’, 138
- Рис. 168-алт. Звук *н* «ṇ» в словоформе *кеен* ‘широкий’, 138
- Рис. 186-алт. Звук *л* «l» в словоформе *ал* ‘возьми’, 149
- Рис. 187-алт. Звук *ль* «l’» в словоформе *эл* ‘народ’, 149
- Рис. 212-алт. Звук *н* «ṇ» в словоформе *кан* ‘кровь’, 164
- Рис. 220-алт. Звук *т* «t» в словоформе *эт* ‘мясо’, 168
- Рис. 221-алт. Звук *т* «t» в словоформе *ото* ‘пасись’, 169
- Рис. 227-алт. Звук *д* «d» в словоформе *одо* ‘выпалывать’, 172
- Рис. 250-алт. Звук *р* «r» в словоформе *кар* ‘снег’, 185

- Рис. 251-алт. Звук *p* «'ḡ'» в словоформе *эр* 'мужчина', 186
 Рис. 259-алт. Звук *j* «t/h» в словоформе *јас* 'весна', 190
 Рис. 264-алт. Звук *j* «d/h» в словоформе *бије* 'пляши', 193
 Рис. 265-алт. Звук *ч* «hʃ^o» в словоформе *џч* 'три', 193
 Рис. 279-алт. Звук *й* «j» в словоформе *кай* 'кай', 201
 Рис. 280-алт. Звук *й* «j» в словоформе *кей* 'воздух', 201
 Рис. 295-алт. Звук *нь* «ŋ» в словоформе *не* 'что', 209
 Рис. 298-алт. Звук *кь* «'k/'k' – 'q:'q» в словоформе *меке* 'обман', 211
 Рис. 317-алт. Звук *г* «'g^o/'g^o/'e^o» в словоформе *меге* 'мне', 221
 Рис. 323-алт. Звук *к* «'k^o/'q^o» в словоформе *моко* 'тупой', 225
 Рис. 346-алт. Звук *г* «'g^o/'e^o» в словоформе *бого* 'туда', 237
 Рис. 356-алт. Звук *н* «'n:'n» в словоформе *ан* 'зверь', 243
 Рис. 357-алт. Звук *н* «n:n» в словоформе *тийин* 'белка', 243
 Рис. 358-алт. Звук *н* «'n:'n» в словоформе *тын* 'сильный', 244
 Рис. 387-алт. Звук *p* «'ḡ'» в словоформе *кар* 'снег', 259
 Рис. 388-алт. Звук *ш* «'ʃ^o» в словоформе *аш* 'пища', 260
 Рис. 391-алт. Звук *j* «h» в словоформе *јас* 'весна', 261
 Рис. 393-алт. Звук *п* «'p^o» в словоформе *апааш* 'белый-белый', 263
 Рис. 411-алт. Звук *д* «d^o» в словоформе *одо* 'выпалывать', 274
 Рис. 416-алт. Звук *м* «m» в словоформе *кем* 'кто', 277
 Рис. 420-алт. Звук *с* «s» в словоформе *изи* 'след=его', 279
 Рис. 421-алт. Звук *ш* «'ʃ^o» в словоформе *эш* 'товарищ', 279
 Рис. 422-алт. Звук *н* «n» в словоформе *кеен* 'широкий', 280
 Рис. 446-алт. Звук *з* «'z^o» в словоформе *барза* 'пойдёт=если=он', 293
 Рис. 466-алт. Звук *ль* «'l^o» в словоформе *эл* 'народ', 305

Барабинско-татарский (бараб.)

- Рис. 4-бараб. Звук *п* «'p» в словоформе *апа* 'женщина (уважительная форма обращения)', 51
 Рис. 13-бараб. Звук *н* «'n» в словоформе *кан* 'кровь', 55
 Рис. 26-бараб. Звук *к* «k'» в словоформе *киль* 'иди сюда', 62
 Рис. 40-бараб. Звук *қ* «'k^o – 'q^o» в словоформе *ақ* 'белый', 69
 Рис. 51-бараб. Звук *с* «'s» в словоформе *ас* 'мало', 75
 Рис. 56-бараб. Звук *сь* «'s'» в словоформе *эссю* 'горячий', 77
 Рис. 66-бараб. Звук *h* «'x:'x – 'x:'x» в словоформе *вахыт* 'время', 82
 Рис. 78-бараб. Звук *п* «'p» в словоформе *апа* 'женщина', 89
 Рис. 90-бараб. Звук *б* «b» в словоформе *аба* 'тётя старшая', 95
 Рис. 99-бараб. Звук *в* «β» в словоформе *қавақ* 'лист', 100
 Рис. 100-бараб. Звук *в* «β^o» в словоформе *чува* 'младший', 100
 Рис. 101-бараб. Звук *в* «β» в словоформе *вахыт* 'время', 101
 Рис. 102-бараб. Звук *w* «β» в словоформе *тау* 'гора', 101
 Рис. 108-бараб. Звук *м* «m'» в словоформе *шьэм* 'свеча', 104
 Рис. 109-бараб. Звук *м* «m» в словоформе *орам* 'улица', 105
 Рис. 140-бараб. Звук *ль* «'l'» в словоформе *иль* 'страна', 122
 Рис. 166-бараб. Звук *шь* «'ʃ^o» в словоформе *аша* 'кушай', 137

- Рис. 176-бараб. Звук *с* «'s» в словоформе *ас* 'мало', 143
 Рис. 180-бараб. Звук *шь* «'ʃ^o» в словоформе *биш* 'пять', 145
 Рис. 183-бараб. Звук *н* «'n» в словоформе *кан* 'кровь', 147
 Рис. 191-бараб. Звук *т* «'t» в словоформе *аты* 'конь=его', 152
 Рис. 205-бараб. Звук *ш* «'ʃ^o» в словоформе *баиш* 'голова', 160
 Рис. 213-бараб. Звук *нь* «'n̄» в словоформе *ниме* 'что', 164
 Рис. 228-бараб. Звук *д* «'d^o» в словоформе *будай* 'пшеница', 172
 Рис. 230-бараб. Звук *с* «'s» в словоформе *исэн* 'здравствуйте', 174
 Рис. 231-бараб. Звук *сь* «'s̄'» в словоформе *эсСю* 'горячий', 174
 Рис. 234-бараб. Звук *з* «'z^o» в словоформе *казы* 'гусь=его', 176
 Рис. 247-бараб. Звук *л* «'l̄» в словоформе *ал* 'бери', 184
 Рис. 252-бараб. Звук *р* «'r» в словоформе *кар* 'снег', 186
 Рис. 266-бараб. Звук *чь* «'tʃ^o» в словоформе *ач* 'голодный', 194
 Рис. 267-бараб. Звук *чь* «'hʃ^o» в словоформе *чиЧек* 'цветок', 194
 Рис. 281-бараб. Звук *й* «'j» в словоформе *ай* 'луна', 202
 Рис. 299-бараб. Звук *к* «'k/k̄/k^o» в словоформе *киль* 'иди сюда', 212
 Рис. 300-бараб. Звук *к* «'k̄/k^o» в словоформе *пек* 'крепкий', 212
 Рис. 301-бараб. Звук *к* «'k^o/k^o» в словоформе *икэ* 'два', 213
 Рис. 324-бараб. Звук *қ* «'k̄^o – 'q̄^o» в словоформе *ақ* 'теки', 225
 Рис. 335-бараб. Звук *қ* «'k̄^o – 'q̄^o» в словоформе *ақ* 'белый', 231
 Рис. 340-бараб. Звук *х* «'x̄: 'x̄ – 'x̄: 'x̄» в словоформе *хэбэр* 'новость', 234
 Рис. 341-бараб. Звук *һ* «'x̄: 'x̄ – 'x̄: 'x̄» в словоформе *вахыт* 'время', 234
 Рис. 347-бараб. Звук *г* «'g^o/ḡ^o:ḡ^o» в словоформе *ага* 'старший брат=его',

237

- Рис. 349-бараб. Звук *э* «'ȳ:é – é:é» в словоформе *пага* 'лягушка', 239
 Рис. 359-бараб. Звук *н* «'ŋ̄:/ŋ̄:ŋ̄» в словоформе *кэн* 'широкий', 244
 Рис. 360-бараб. Звук *ң* «'ŋ̄:/ŋ̄:ŋ̄» в словоформе *мэң* 'родинка', 245
 Рис. 361-бараб. Звук *ң* «'ŋ̄:/ŋ̄:ŋ̄» в словоформе *йалаң* 'поле', 245
 Рис. 380-бараб. Звук *й* «'j» в словоформе *ай* 'луна', 256
 Рис. 385-бараб. Звук *р* «'r» в словоформе *кар* 'снег', 258
 Рис. 386-бараб. Звук *л* «'l̄» в словоформе *ал* 'бери', 259
 Рис. 392-бараб. Звук *ль* «'l̄'» в словоформе *иль* 'страна', 262
 Рис. 397-бараб. Звук *ль* «'l̄'» в словоформе *иль* 'страна', 265
 Рис. 401-бараб. Звук *чь* «'hʃ^o» в словоформе *чичек* 'цветок', 267
 Рис. 409-бараб. Звук *шь* «'ʃ^o» в словоформе *аша* 'кушай', 273
 Рис. 412-бараб. Звук *д* «'d^o» в словоформе *будай* 'пшеница', 274
 Рис. 424-бараб. Звук *с* «'s» в словоформе *исэн* 'здравствуйте', 281
 Рис. 437-бараб. Звук *нь* «'n̄» в словоформе *ниме* 'что', 287
 Рис. 459-бараб. Звук *т* «'t» в словоформе *қат* 'слой', 300
 Рис. 460-бараб. Звук *т* «'t» в словоформе *ат* 'конь', 300
 Рис. 461-бараб. Звук *с* «'s» в словоформе *қас* 'гусь', 301
 Рис. 462-бараб. Звук *с* «'s» в словоформе *ас* 'мало', 301
 Рис. 463-бараб. Звук *ч* «'tʃ^o» в словоформе *ач* 'голодный', 301

Калмакский (калм.)

- Рис. 8-калм., д. 1. Звук *н* «*n*» в словоформе *сен* ‘ты’, 53
 Рис. 32-калм., д. 2. Звук *к* «*k/k/ɕ*» в словоформе *икмеК* ‘хлеб’, 65
 Рис. 68-калм., д. 1. Звук *рь* «*ɣ̞*» в словоформе *эрьтэ* ‘рано’, 84
 Рис. 79-калм., д. 2. Звук *нь* «*ɲ*» в словоформе *пияс* ‘лук’, 90
 Рис. 91-калм., д. 2. Звук *б* «*b*» в словоформе *бэк* ‘луг’, 96
 Рис. 110-калм., д. 1. Звук *м* «*m*» в словоформе *тыгым* ‘яйцо’, 105
 Рис. 111-калм., д. 1. Звук *мь* «*m̥*» в словоформе *эмь* ‘сосать грудь’, 106
 Рис. 135-калм., д. 2. Звук *ш* «*ʃ*» в словоформе *қыш* ‘птица’, 119
 Рис. 141-калм., д. 1. Звук *ль* «*ʎ*» в словоформе *йель* ‘ветер’, 123
 Рис. 148-калм., д. 1. Звук *рь* «*ɣ̞*» в словоформе *эрьтэ* ‘рано’, 127
 Рис. 192-калм., д. 2. Звук *т* «*t*» в словоформе *эртэ* ‘рано’, 153
 Рис. 193-калм., д. 1. Звук *т* «*tʰ*» в словоформе *отыр* ‘садись’, 153
 Рис. 222-калм., д. 2. Звук *т* «*t*» в словоформе *ат* ‘конь’, 169
 Рис. 223-калм., д. 2. Звук *т* «*t*» в словоформе *алтэ* ‘шесть’, 170
 Рис. 229-калм., д. 2. Звук *д* «*d*» в словоформе *алды* ‘взял=он’, 173
 Рис. 232-калм., д. 2. Звук *сь* «*sʰ*» в словоформе *кесь* ‘режь’, 175
 Рис. 245-калм., д. 1. Звук *н* «*ɲ*» в словоформе *кан* ‘кровь’, 182
 Рис. 246-калм., д. 1. Звук *н* «*n*» в словоформе *сен* ‘ты’, 183
 Рис. 248-калм., д. 1. Звук *л* «*l*» в словоформе *ал* ‘возьми’, 184
 Рис. 268-калм., д. 2. Звук *чь* «*ɕʃ*» в словоформе *кеч* ‘вечер’, 195
 Рис. 282-калм., д. 1. Звук *й* «*j*» в словоформе *ай* ‘луна’, 202
 Рис. 283-калм., д. 1. Звук *й* «*jʰ*» в словоформе *йерь* ‘земля’, 203
 Рис. 302-калм., д. 2. Звук *к* «*k/k/ɕ*» в словоформе *икмеК* ‘хлеб’, 213
 Рис. 362-калм., д. 1. Звук *ң* «*ɲʰ:ɲʰ*» в словоформе *таң* ‘утро’, 246
 Рис. 378-калм., д. 2. Звук *д* «*d*» в словоформе *алды* ‘взял=он’, 255
 Рис. 383-калм., д. 2. Звук *сь* «*sʰ*» в словоформе *кесь* ‘режь’, 257
 Рис. 404-калм., д. 1. Звук *мь* «*m̥*» в словоформе *эмь* ‘сосать грудь’, 268
 Рис. 413-калм., д. 2. Звук *т* «*tʰ*» в словоформе *отыр* ‘садись’, 275
 Рис. 418-калм., д. 1. Звук *н* «*ɲ*» в словоформе *сен* ‘ты’, 278
 Рис. 423-калм., д. 2. Звук *т* «*t*» в словоформе *эртэ* ‘рано’, 280
 Рис. 428-калм., д. 1. Звук *мь* «*m̥*» в словоформе *эмь* ‘сосать грудь’, 283
 Рис. 433-калм., д. 2. Звук *сь* «*sʰ*» в словоформе *кесь* ‘режь’, 285
 Рис. 438-калм., д. 1. Звук *ль* «*ʎ*» в словоформе *йель* ‘ветер’, 288
 Рис. 468-калм., д. 1. Звук *й* «*j*» в словоформе *ай* ‘луна’, 306
 Рис. 469-калм., д. 1. Звук *й* «*jʰ*» в словоформе *йерь* ‘земля’, 306
 Рис. 471-калм., д. 1. Звук *ль* «*ʎ*» в словоформе *йель* ‘ветер’, 307

Кумандинский (куманд.)

- Рис. 9-куманд. Звук *нь* «*nʰ*» в словоформе *њаа* ‘новый’, 53
 Рис. 31-куманд. Звук *г* «*gʰ/gʰ*» в словоформе *сегис* ‘восемь’, 64
 Рис. 47-куманд. Звук *ш* «*ʃ*» в словоформе *паш* ‘голова’, 73
 Рис. 80-куманд. Звук *п* «*p*» в словоформе *апар* ‘уноси’, 90
 Рис. 92-куманд. Звук *б* «*b*» в словоформе *абам* ‘дед=мой’, 96

- Рис. 112-куманд. Звук *м* «m» в словоформе *қам* ‘шаман’, 106
 Рис. 136-куманд. Звук *н* «n» в словоформе *ун* ‘мука́’, 120
 Рис. 158-куманд. Звук *жс* «ʒ”» в словоформе *һымжсақ* ‘мягкий’, 133
 Рис. 159-куманд. Звук *һ* «n°» в словоформе *һаа* ‘новый’, 133
 Рис. 200-куманд. Звук *с* «s’» в словоформе *аас* ‘рот’, 157
 Рис. 210-куманд. Звук *ч* «tʃ”» в словоформе *пычақ* ‘нож’, 163
 Рис. 224-куманд. Звук *т* «t°» в словоформе *эт* ‘мясо’, 170
 Рис. 242-куманд. Звук *ш* «ʃ°» в словоформе *паш* ‘голова’, 181
 Рис. 243-куманд. Звук *ш* «ʃ”» в словоформе *пеш* ‘пять’, 181
 Рис. 244-куманд. Звук *н* «n°» в словоформе *ун* ‘мука́’, 182
 Рис. 249-куманд. Звук *л* «l”» в словоформе *ал* ‘возьми’, 185
 Рис. 253-куманд. Звук *р* «r”» в словоформе *қар* ‘снег’, 187
 Рис. 284-куманд. Звук *й* «j°» в словоформе *ай* ‘луна’, 203
 Рис. 303-куманд. Звук *к* «k°/k°» в словоформе *эки* ‘два’, 214
 Рис. 318-куманд. Звук *г* «g°/g°» в словоформе *сегис* ‘восемь’, 221
 Рис. 331-куманд. Звук *к* «k°/q°:q°» в словоформе *суқ* ‘прятать’, 229
 Рис. 350-куманд. Звук *з* «z:é – q̣:é» в словоформе *ага* ‘отец’, 239
 Рис. 352-куманд. Звук *у* «y°:é° – q̣°:é°» в словоформе *пау* ‘верёвка’, 241
 Рис. 363-куманд. Звук *һ* «η°/η°:n°» в словоформе *ааһ* ‘его’, 246
 Рис. 396-куманд. Звук *у* «y°» в словоформе *пау* ‘верёвка’, 264
 Рис. 406-куманд. Звук *һ* «n°» в словоформе *һаа* ‘новый’, 269
 Рис. 436-куманд. Звук *һ* «n°» в словоформе *һаа* ‘новый’, 287
 Рис. 443-куманд. Звук *жс* «ʒ”» в словоформе *һымжсақ* ‘мягкий’, 291

Теленгитский (теленг.)

- Рис. 22-теленг. Звук *ј* «t/h» в словоформе *јыл* ‘год’, 60
 Рис. 25-теленг. Звук *к* «k/k°» в словоформе *эки* ‘два’, 61
 Рис. 29-теленг. Звук *к* «k/k°» в словоформе *эки* ‘два’, 63
 Рис. 30-теленг. Звук *к* «k°/k°/q̣°» в словоформе *ак* ‘теки’, 64
 Рис. 36-теленг. Звук *к* «k/q̣°» в словоформе *ак* ‘теки’, 67
 Рис. 48-теленг. Звук *ш* «ʃ°» в словоформе *аш* ‘пища’, 73
 Рис. 49-теленг. Звук *с* «s» в словоформе *кес* ‘режь’, 74
 Рис. 59-теленг. Звук *й* «j» в словоформе *чий* ‘сырой’, 79
 Рис. 81-теленг. Звук *п* «p» в словоформе *апар* ‘уноси’, 91
 Рис. 93-теленг. Звук *б* «b» в словоформе *аба* ‘старший брат отца’, 97
 Рис. 113-теленг. Звук *м* «m» в словоформе *кам* ‘шаман’, 107
 Рис. 114-теленг. Звук *м* «m» в словоформе *кем* ‘кто’, 107
 Рис. 137-теленг. Звук *н* «n» в словоформе *сен* ‘ты’, 120
 Рис. 153-теленг. Звук *ш* «ʃ°» в словоформе *аш* ‘пища’, 130
 Рис. 154-теленг. Звук *ш* «ʃ°» в словоформе *пеш* ‘пять’, 130
 Рис. 163-теленг. Звук *с* «s» в словоформе *кес* ‘режь’, 135
 Рис. 177-теленг. Звук *с* «s» в словоформе *ас* ‘мало’, 143
 Рис. 188-теленг. Звук *л* «l» в словоформе *ал* ‘возьми’, 150
 Рис. 194-теленг. Звук *т* «t» в словоформе *ат* ‘конь’, 154
 Рис. 214-теленг. Звук *н* «n°» в словоформе *кан* ‘кровь’, 165

- Рис. 254-теленг. Звук *p* « ṗ » в словоформе *кар* ‘снег’, 187
 Рис. 255-теленг. Звук *p* « ṑ » в словоформе *эр* ‘муж’, 188
 Рис. 260-теленг. Звук *j* « ṑ » в словоформе *јик* ‘шов’, 191
 Рис. 269-теленг. Звук *ч* « ṑ » в словоформе *ич* ‘пей’, 195
 Рис. 270-теленг. Звук *ч* « ṑ » в словоформе *ач* ‘голодный’, 196
 Рис. 285-теленг. Звук *й* « ṑ » в словоформе *ай* ‘луна’, 204
 Рис. 286-теленг. Звук *й* « ṑ » в словоформе *чий* ‘сырой’, 204
 Рис. 304-теленг. Звук *к* « ṑ » в словоформе *эк* ‘подбородок’, 214
 Рис. 305-теленг. Звук *к* « ṑ » в словоформе *эки* ‘два’, 215
 Рис. 306-теленг. Звук *к* « ṑ » в словоформе *экү* ‘вдвоём’, 215
 Рис. 313-теленг. Звук *к* « ṑ » в словоформе *кель* ‘иди сюда’, 219
 Рис. 319-теленг. Звук *г* « ṑ » в словоформе *эгү* ‘подбородок=его’, 222
 Рис. 322-теленг. Звук *н* « ṑ » в словоформе *ирин* ‘гной’, 224
 Рис. 325-теленг. Звук *к* « ṑ » в словоформе *ак* ‘теки’, 226
 Рис. 326-теленг. Звук *к* « ṑ » в словоформе *ак* ‘белый’, 226
 Рис. 327-теленг. Звук *к* « ṑ » в словоформе *кулак* ‘ухо’, 227
 Рис. 328-теленг. Звук *к* « ṑ » в словоформе *пака* ‘лягушка’, 227
 Рис. 330-теленг. Звук *к* « ṑ » в словоформе *ак* ‘теки’, 228
 Рис. 364-теленг. Звук *н* « ṑ » в словоформе *ан* ‘зверь’, 247
 Рис. 365-теленг. Звук *н* « ṑ » в словоформе *тон* ‘мёрзнь’, 247
 Рис. 402-теленг. Звук *ч* « ṑ » в словоформе *ич* ‘пей’, 267
 Рис. 405-теленг. Звук *н* « ṑ » в словоформе *сен* ‘ты’, 269
 Рис. 408-теленг. Звук *н* « ṑ » в словоформе *ирин* ‘гной’, 270
 Рис. 448-теленг. Звук *н* « ṑ » в словоформе *кан* ‘кровь’, 294

Телеутский (телеут.)

- Рис. 5-телеут. Звук *б* « ṑ » в словоформе *аба* ‘отец’, 51
 Рис. 15-телеут. Звук *т* « ṑ » в словоформе *ат* ‘имя’, 56
 Рис. 17-телеут. Звук *н* « ṑ » в словоформе *сен* ‘ты’, 57
 Рис. 20-телеут. Звук *ј* « ṑ » в словоформе *јик* ‘шов’, 59
 Рис. 37-телеут. Звук *қ* « ṑ » в словоформе *қулақ* ‘ухо’, 67
 Рис. 38-телеут. Звук *қ* « ṑ » в словоформе *ақ* ‘теки’, 68
 Рис. 39-телеут. Звук *қ* « ṑ » в словоформе *ақ* ‘белый’, 68
 Рис. 41-телеут. Звук *қ* « ṑ » в словоформе *пақа* ‘лягушка’, 69
 Рис. 53-телеут. Звук *с* « ṑ » в словоформе *ас* ‘мало’, 76
 Рис. 82-телеут. Звук *п* « ṑ » в словоформе *апар* ‘уноси’, 91
 Рис. 94-телеут. Звук *б* « ṑ » в словоформе *аба* ‘отец’, 97
 Рис. 115-телеут. Звук *м* « ṑ » в словоформе *қам* ‘шаман’, 108
 Рис. 116-телеут. Звук *мь* « ṑ » в словоформе *кем* ‘кто’, 108
 Рис. 155-телеут. Звук *ш* « ṑ » в словоформе *аш* ‘ячмень’, 131
 Рис. 156-телеут. Звук *ш* « ṑ » в словоформе *пеш* ‘пять’, 131
 Рис. 157-телеут. Звук *ш* « ṑ » в словоформе *паш* ‘голова’, 132
 Рис. 195-телеут. Звук *т* « ṑ » в словоформе *ат* ‘имя’, 154
 Рис. 198-телеут. Звук *д* « ṑ » в словоформе *қаады* ‘бумага=его’, 156
 Рис. 201-телеут. Звук *сь* « ṑ » в словоформе *кес* ‘режь’, 157

- Рис. 202-телеут. Звук *c* «'s°» в словоформе *ас* 'мало', 158
 Рис. 225-телеут. Звук *t* «'t°» в словоформе *кааты* 'женщина=его', 171
 Рис. 240-телеут. Звук *n* «'n°» в словоформе *қан* 'кровь', 179
 Рис. 241-телеут. Звук *n* «'n°» в словоформе *сен* 'ты', 180
 Рис. 261-телеут. Звук *j* «'t°/h°» в словоформе *жыл* 'год', 191
 Рис. 271-телеут. Звук *ч* «'h°/f°» в словоформе *ич* 'пей', 196
 Рис. 272-телеут. Звук *ч* «'h°/f°» в словоформе *ач* 'голодный', 197
 Рис. 287-телеут. Звук *й* «'j°» в словоформе *ай* 'луна', 205
 Рис. 288-телеут. Звук *й* «'j°» в словоформе *чий* 'сырой', 205
 Рис. 307-телеут. Звук *к* «'k°/k°» в словоформе *эк* 'подбородок', 216
 Рис. 308-телеут. Звук *к* «'k°/k°» в словоформе *эки* 'два', 216
 Рис. 309-телеут. Звук *к* «'k°/k°» в словоформе *экү* 'вдвоём', 217
 Рис. 320-телеут. Звук *гь* «'g°/g°» в словоформе *эги* 'подбородок=его', 222
 Рис. 329-телеут. Звук *қ* «'k°/q°» в словоформе *қулақ* 'ухо', 228
 Рис. 332-телеут. Звук *қ* «'k°/q°» в словоформе *ақ* 'теки', 229
 Рис. 333-телеут. Звук *қ* «'q°/q°» в словоформе *ақ* 'белый', 230
 Рис. 336-телеут. Звук *қ* «'k°/q° – 'q°/q°» в словоформе *пақа* 'лягушка',

231

- Рис. 366-телеут. Звук *ң* «'n°/ñ°:ñ°» в словоформе *аң* 'зверь', 248
 Рис. 367-телеут. Звук *ң* «'n°/ñ°:ñ°» в словоформе *ириң* 'гной', 248
 Рис. 368-телеут. Звук *ң* «'ñ°/ñ°:ñ°» в словоформе *тоң* 'мёрзны', 249
 Рис. 415-телеут. Звук *t* «'t°» в словоформе *ат* 'имя', 276
 Рис. 425-телеут. Звук *n* «'n°» в словоформе *сен* 'ты', 281
 Рис. 426-телеут. Звук *ң* «'n°/ñ°:ñ°» в словоформе *ириң* 'гной', 282
 Рис. 435-телеут. Звук *ш* «'ʃ°» в словоформе *пеш* 'пять', 286

Тубинский (тубаларский, туба – туб.)

- Рис. 95-туб. Звук *б* «'b°» в словоформе *абар* 'уноси', 98
 Рис. 103-туб. Звук *б* «'β°» в словоформе *авам* 'отец=мой', 102
 Рис. 117-туб. Звук *м* «'m°» в словоформе *қам* 'шаман', 109
 Рис. 127-туб. Звук *w* «'w°» в словоформе *пaw* 'верёвка', 114
 Рис. 164-туб. Звук *c* «'s°» в словоформе *аас* 'рот', 136
 Рис. 181-туб. Звук *ш* «'ʃ°» в словоформе *пеш* 'пять', 146
 Рис. 184-туб. Звук *н* «'n°» в словоформе *ун* 'мукá', 148
 Рис. 206-туб. Звук *ш* «'ʃ°» в словоформе *паш* 'голова', 160
 Рис. 207-туб. Звук *щ* «'ʃ°» в словоформе *палащ* 'грязь', 161
 Рис. 209-туб. Звук *ж* «'ž°» в словоформе *ньымжақ* 'мягкий', 162
 Рис. 226-туб. Звук *t* «'t°» в словоформе *алты* 'шесть', 171
 Рис. 256-туб. Звук *p* «'p°» в словоформе *қар* 'снег', 188
 Рис. 262-туб. Звук *j* «'t°/h°» в словоформе *һаа* 'новый', 192
 Рис. 289-туб. Звук *й* «'j°» в словоформе *ай* 'луна', 206
 Рис. 296-туб. Звук *нь* «'ɲ°» в словоформе *һаңыс* 'одинокый', 210
 Рис. 334-туб. Звук *к* «'k°/q°» в словоформе *суқ* 'прятать', 230

- Рис. 348-тув. Звук z « g°/e° » в словоформе *ага* ‘брат’, 238
 Рис. 369-тув. Звук η « $\eta^{\circ}/\eta^{\circ}:\eta^{\circ}$ » в словоформе *аң* ‘зверь’, 249
 Рис. 370-тув. Звук η « $\eta^{\circ}/\eta^{\circ}:\eta^{\circ}$ » в словоформе *мениң* ‘мой’, 250
 Рис. 389-тув. Звук s « s° » в словоформе *аас* ‘рот’, 270
 Рис. 441-тув. Звук ψ « j° » в словоформе *палац* ‘грязь’, 290
 Рис. 444-тув. Звук $\mathfrak{z}$ « $\mathfrak{z}^{\circ}$ » в словоформе *нымжак* ‘мягкий’, 291
 Рис. 467-тув. Звук $\mathfrak{z}$ « $\mathfrak{z}^{\circ}$ » в словоформе *нымжак* ‘мягкий’, 305

Тувинский (тув.)

- Рис. 16-тув. Звук t « t » в словоформе *ат* ‘имя’, 57
 Рис. 44-тув. Звук v « v » в словоформе *ава* ‘мать’, 71
 Рис. 50-тув. Звук j « j » в словоформе *ай* ‘луна’, 74
 Рис. 57-тув. Звук ψ « j° » в словоформе *аш* ‘голод’, 78
 Рис. 63-тув. Звук z « g°/ψ° » в словоформе *билиг* ‘знание’, 81
 Рис. 64-тув. Звук x « $x^{\circ}/x^{\circ} - x^{\circ}:\mathfrak{x}^{\circ}$ » в словоформе *хаай* ‘нос’, 81
 Рис. 76-тув. Звук $\mathfrak{t}$ « $\mathfrak{t}^{\circ}$ » в словоформе *ча* ‘лук’, 88
 Рис. 83-тув. Звук n « n° » в словоформе *апар* ‘становиться’, 92
 Рис. 84-тув. Звук n « n° » в словоформе *сын* ‘стебель’, 92
 Рис. 118-тув. Звук m « m » в словоформе *хам* ‘шаман’, 109
 Рис. 128-тув. Звук v « v » в словоформе *ава* ‘мать’, 115
 Рис. 150-тув. Звук s « s° » в словоформе *тас* ‘лысый’, 128
 Рис. 170-тув. Звук j « j » в словоформе *ай* ‘луна’, 140
 Рис. 196-тув. Звук t « t » в словоформе *ат* ‘имя’, 155
 Рис. 197-тув. Звук t « t » в словоформе *дал* ‘полдень’, 155
 Рис. 215-тув. Звук n « n° » в словоформе *хан* ‘кровь’, 165
 Рис. 217-тув. Звук l « l » в словоформе *ал* ‘бери’, 167
 Рис. 235-тув. Звук ψ « j° » в словоформе *аш* ‘голод’, 177
 Рис. 239-тув. Звук $\mathfrak{t}$ « $\mathfrak{t}^{\circ}$ » в словоформе *ча* ‘лук’, 179
 Рис. 310-тув. Звук k « k°/k° » в словоформе *акы* ‘брат’, 217
 Рис. 321-тув. Звук z « g°/ψ° » в словоформе *билиг* ‘знание’, 223
 Рис. 337-тув. Звук k « $k^{\circ}/k^{\circ}:\mathfrak{k}^{\circ} - \mathfrak{k}^{\circ}:\mathfrak{k}^{\circ}$ » в словоформе *пак* ‘глоток’, 232
 Рис. 342-тув. Звук x « $x^{\circ}/x^{\circ} - x^{\circ}:\mathfrak{x}^{\circ}$ » в словоформе *хаай* ‘нос’, 235
 Рис. 371-тув. Звук η « $\eta^{\circ}/\eta^{\circ}:\eta^{\circ}$ » в словоформе *аң* ‘зверь’, 250
 Рис. 390-тув. Звук l « l » в словоформе *ал* ‘бери’, 261
 Рис. 395-тув. Звук v « v » в словоформе *ава* ‘мать’, 264
 Рис. 398-тув. Звук l « l » в словоформе *ал* ‘бери’, 265
 Рис. 403-тув. Звук m « m » в словоформе *хам* ‘шаман’, 268
 Рис. 464-тув. Звук t « t° » в словоформе *ат* ‘имя’, 303
 Рис. 465-тув. Звук t « t° » в словоформе *аът* ‘конь’, 303
 Рис. 470-тув. Звук ψ « j° » в словоформе *аш* ‘голод’, 307

Хакасский (хак.)

- Рис. 27-хак. Звук k « k°/k° » в словоформе *эк* ‘подбородок’, 62
 Рис. 45-хак. Звук s « s° » в словоформе *саС* ‘волосы’, 72
 Рис. 58-хак. Звук y « j° » в словоформе *ай* ‘луна’, 78
 Рис. 70-хак. Звук p « r° » в словоформе *аар* ‘тяжело’, 85
 Рис. 75-хак. Звук $ч$ « $tʃ^{\circ}$ » в словоформе *ачы* ‘кисни’, 87
 Рис. 85-хак. Звук n « p° » в словоформе *апар* ‘унеси’, 93
 Рис. 96-хак. Звук b « b° » в словоформе *аба* ‘отец’, 98
 Рис. 119-хак. Звук m « m » в словоформе *хам* ‘шаман’, 110
 Рис. 120-хак. Звук m « m' » в словоформе *мин* ‘я’, 110
 Рис. 131-хак. Звук s « s° » в словоформе *саС* ‘волосы’, 117
 Рис. 132-хак. Звук s « s° » в словоформе *арса* ‘разве’, 117
 Рис. 171-хак. Звук t « t° » в словоформе *хатым* ‘жена=моя’, 140
 Рис. 199-хак. Звук d « d » в словоформе *хадым* ‘ягода=моя’, 156
 Рис. 211-хак. Звук $ч$ « $tʃ^{\circ}$ » в словоформе *ачы* ‘кисни’, 163
 Рис. 216-хак. Звук n « n » в словоформе *сан* ‘число’, 166
 Рис. 218-хак. Звук $ль$ « l° » в словоформе *кил* ‘иди сюда’, 167
 Рис. 257-хак. Звук p « r° » в словоформе *аар* ‘тяжело’, 189
 Рис. 258-хак. Звук p « r° » в словоформе *көр* ‘смотреть’, 189
 Рис. 273-хак. Звук $ч$ « $tʃ^{\circ}$ » в словоформе *Чуртапчам* ‘живу я’, 197
 Рис. 274-хак. Звук $ч$ « $tʃ^{\circ}$ » в словоформе *ача* ‘брат’, 198
 Рис. 292-хак. Звук y « j° » в словоформе *ай* ‘луна’, 207
 Рис. 311-хак. Звук k « k°/k° » в словоформе *өрке* ‘суслик’, 218
 Рис. 312-хак. Звук k « k°/k° » в словоформе *эк* ‘подбородок’, 218
 Рис. 343-хак. Звук x « $x^{\circ}/x^{\circ}:x^{\circ} - x^{\circ}:x^{\circ}$ » в словоформе *таха* ‘подбородок’,

235

- Рис. 344-хак. Звук x « $x^{\circ}:x^{\circ} - x^{\circ}:x^{\circ}$ » в словоформе *ах* ‘белый’, 236
 Рис. 345-хак. Звук x « $x^{\circ}/x^{\circ}:x^{\circ} - x^{\circ}:x^{\circ}$ » в словоформе *орха* ‘подбородок’, 236

- Рис. 351-хак. Звук $з$ « $z^{\circ}:z^{\circ} - z^{\circ}:z^{\circ}$ » в словоформе *орган* ‘кровать’, 240
 Рис. 353-хак. Звук $з$ « $z^{\circ}/z^{\circ}:z^{\circ} - z^{\circ}:z^{\circ}$ » в словоформе *таг* ‘гора’, 241
 Рис. 354-хак. Звук $з$ « $z^{\circ}/z^{\circ}:z^{\circ} - z^{\circ}:z^{\circ}$ » в словоформе *таҒга* ‘к горе’,

242

- Рис. 372-хак. Звук $ң$ « $\eta^{\circ}/\eta^{\circ}:n^{\circ}$ » в словоформе *аң* ‘зверь’, 251
 Рис. 429-хак. Звук m « m' » в словоформе *мин* ‘я’, 283
 Рис. 447-хак. Звук s « s° » в словоформе *саС* ‘волосы’, 293
 Рис. 472-хак. Звук s « s° » в словоформе *саС* ‘волосы’, 308
 Рис. 473-хак. Звук d « d » в словоформе *хадым* ‘ягода=моя’, 308

Чатский (чат.)

- Рис. 12-чат. Звук d « d » в словоформе *дос* ‘друг’, 55
 Рис. 14-чат. Звук n « n° » в словоформе *ун* ‘десять’, 56
 Рис. 55-чат. Звук $з$ « z' » в словоформе *эз* ‘след’, 77

- Рис. 72-чат. Звук *p* «г» в словоформе *йар* ‘берег’, 86
 Рис. 86-чат. Звук *n* «р» в словоформе *қап* ‘мешок’, 93
 Рис. 87-чат. Звук *n* «р’» в словоформе *кипъ* ‘выражение лица’, 94
 Рис. 104-чат. Звук *в* «β» в словоформе *hawa* ‘небо’, 102
 Рис. 121-чат. Звук *m* «т’» в словоформе *мен* ‘я’, 111
 Рис. 122-чат. Звук *m* «m’» в словоформе *исем* ‘имя’, 111
 Рис. 151-чат. Звук *зъ* «z’» в словоформе *изем* ‘память=моя’, 129
 Рис. 169-чат. Звук *p* «г» в словоформе *йар* ‘берег’, 139
 Рис. 172-чат. Звук *t* «t’» в словоформе *ат* ‘конь’, 141
 Рис. 175-чат. Звук *д* «d» в словоформе *дос* ‘друг’, 142
 Рис. 185-чат. Звук *н* «п°» в словоформе *ун* ‘десять’, 148
 Рис. 189-чат. Звук *л* «l°» в словоформе *ал* ‘возьми’, 150
 Рис. 190-чат. Звук *ль* «l’°» в словоформе *куль* ‘озеро’, 151
 Рис. 204-чат. Звук *зъ* «z’» в словоформе *эзъ* ‘след’, 159
 Рис. 208-чат. Звук *шь* «f’°» в словоформе *эшь* ‘работа’, 161
 Рис. 275-чат. Звук *чь* «hf’» в словоформе *ачъ* ‘голодный’, 198
 Рис. 276-чат. Звук *чь* «hf’» в словоформе *ачи* ‘кислый’, 199
 Рис. 290-чат. Звук *й* «j» в словоформе *ай* ‘луна’, 206
 Рис. 291-чат. Звук *й* «j°» в словоформе *’йерь* ‘земля’, 207
 Рис. 373-чат. Звук *ң* «ŋ°/ŋ°:п°» в словоформе *тоң* ‘мёрзлый’, 251
 Рис. 374-чат. Звук *ң* «ŋ°/ŋ°:п°» в словоформе *’тёң* ‘бугор’, 252
 Рис. 379-чат. Звук *зъ* «z’» в словоформе *эзъ* ‘след’, 255
 Рис. 381-чат. Звук *n* «р» в словоформе *қап* ‘мешок’, 256
 Рис. 382-чат. Звук *n* «р’» в словоформе *кипъ* ‘выражение лица’, 257
 Рис. 400-чат. Звук *p* «г» в словоформе *йар* ‘берег’, 266
 Рис. 417-чат. Звук *m* «m’» в словоформе *исем* ‘имя’, 277
 Рис. 430-чат. Звук *m* «т’» в словоформе *мен* ‘я’, 284
 Рис. 434-чат. Звук *зъ* «z’» в словоформе *изем* ‘память=моя’, 286

Шорский (шор.)

- Рис. 6-шор. Звук *t* «t» в словоформе *ат* ‘имя’, 52
 Рис. 7-шор. Звук *д* «d» в словоформе *кадыл* ‘слой’, 52
 Рис. 10-шор. Звук *t* «t’» в словоформе *тил* ‘язык’, 54
 Рис. 21-шор. Звук *нь* «ŋ» в словоформе *няқа* ‘ребёнок до 1 года’, 59
 Рис. 42-шор. Звук *қ* «q» в словоформе *ақ* ‘белый’, 70
 Рис. 43-шор. Звук *бъ* «b’» в словоформе *кебе* ‘лодка’, 71
 Рис. 52-шор. Звук *з* «’z» в словоформе *қазың* ‘берёза’, 75
 Рис. 54-шор. Звук *с* «’s» в словоформе *ас* ‘мало’, 76
 Рис. 60-шор. Звук *й* «’j» в словоформе *ай* ‘луна’, 79
 Рис. 65-шор. Звук *г* «’x:’é – ’q:’é» в словоформе *таг* ‘гора’, 82
 Рис. 67-шор. Звук *p* «’r°» в словоформе *қар* ‘снег’, 83
 Рис. 71-шор. Звук *рь* «’r’» в словоформе *эр* ‘муж’, 85
 Рис. 74-шор. Звук *ч* «’tj’» в словоформе *эмчек* ‘домик’, 87

- Рис. 88-шор. Звук *п* «'р» в словоформе *апар* 'уноси', 94
- Рис. 97-шор. Звук *б* «b» в словоформе *аба* 'отец', 99
- Рис. 98-шор. Звук *бь* «b'» в словоформе *кебе* 'лодка', 99
- Рис. 105-шор. Звук *вь* «β'°» в словоформе *кебе* 'лодка', 103
- Рис. 123-шор. Звук *м* «m» в словоформе *қам* 'шаман', 112
- Рис. 124-шор. Звук *м* «'ṁ» в словоформе *ам* 'сейчас', 112
- Рис. 125-шор. Звук *мь* «m'» в словоформе *эм* 'дом', 113
- Рис. 126-шор. Звук *м* «'ṁ» в словоформе *эм* 'лекарство', 113
- Рис. 129-шор. Звук *т* «t» в словоформе *ат* 'имя', 116
- Рис. 130-шор. Звук *д* «d» в словоформе *қадыл* 'слой', 116
- Рис. 138-шор. Звук *н* «n°» в словоформе *қун* 'пыль', 121
- Рис. 139-шор. Звук *н* «n» в словоформе *қан* 'кровь', 121
- Рис. 142-шор. Звук *ль* «l'» в словоформе *тил* 'язык', 123
- Рис. 143-шор. Звук *ль* «'l'» в словоформе *перил* 'отдаваться', 124
- Рис. 144-шор. Звук *л* «l» в словоформе *ал* 'брат', 124
- Рис. 145-шор. Звук *л* «'ḷ'» в словоформе *аал* 'деревня', 125
- Рис. 146-шор. Звук *л* «'ḷ'» в словоформе *азыл* 'вешаться', 125
- Рис. 147-шор. Звук *р* «'r°» в словоформе *қар* 'снег', 126
- Рис. 160-шор. Звук *рь* «'r'» в словоформе *эр* 'муж', 134
- Рис. 161-шор. Звук *т* «t'» в словоформе *тил* 'язык', 134
- Рис. 173-шор. Звук *т* «t'» в словоформе *тил* 'сдирать шкуру', 141
- Рис. 174-шор. Звук *т* «'ṭ'» в словоформе *каты* 'жена=его', 142
- Рис. 178-шор. Звук *с* «s°» в словоформе *ас* 'вешать', 144
- Рис. 179-шор. Звук *з* «'z'» в словоформе *қазың* 'берёза', 145
- Рис. 182-шор. Звук *ч* «tʃ» в словоформе *эмчек* 'домик', 147
- Рис. 203-шор. Звук *с* «'s'» в словоформе *ас* 'мало', 158
- Рис. 219-шор. Звук *ль* «l'» в словоформе *тил* 'сдирать шкуру', 168
- Рис. 233-шор. Звук *сь* «s'» в словоформе *кес* 'режь', 175
- Рис. 236-шор. Звук *шь* «ʃ°» в словоформе *шаШ* 'волосы', 177
- Рис. 237-шор. Звук *шь* «'ʃ'°» в словоформе *Шаиш* 'волосы', 178
- Рис. 238-шор. Звук *иш* «ʃ°» в словоформе *паш* 'голова', 178
- Рис. 263-шор. Звук *ть* «t/h» в словоформе *тюқа* 'тихо', 192
- Рис. 277-шор. Звук *ч* «hʃ°» в словоформе *чек* 'вред', 199
- Рис. 278-шор. Звук *ч* «'ḥʃ'°» в словоформе *чел* 'ветер', 200
- Рис. 293-шор. Звук *й* «'j'» в словоформе *ай* 'луна', 208
- Рис. 294-шор. Звук *й* «j'» в словоформе *пай* 'богатый', 208
- Рис. 297-шор. Звук *нь* «ɲ'» в словоформе *няқа* 'ребёнок до 1 года', 210
- Рис. 314-шор. Звук *к* «k/k'» в словоформе *эк* 'подбородок', 219
- Рис. 315-шор. Звук *кь* «'ḵ°/'ḵ'°/'ḵ'°» в словоформе *меке* 'обман', 220
- Рис. 316-шор. Звук *кь* «'ḵ°/'ḵ'°» в словоформе *кел* 'идти сюда', 220
- Рис. 338-шор. Звук *қ* «x/x:q – ɟ:q» в словоформе *ақ* 'теки', 232

Рис. 339-шор. Звук $\underset{\cdot}{\text{q}}$ «'х'/'х':'q – 'q:'q» в словоформе *мақа* 'ребёнок от 1 года до 3 лет', 233

Рис. 355-шор. Звук $\underset{\cdot}{\text{z}}$ «'у:'é – 'q:'é» в словоформе *таг* 'гора', 242

Рис. 375-шор. Звук $\underset{\cdot}{\text{h}}$ «'η°/'η°:'η°» в словоформе *аң* 'зверь', 252

Рис. 376-шор. Звук $\underset{\cdot}{\text{q}}$ «q» в словоформе *ақ* 'белый', 253

Рис. 377-шор. Звук $\underset{\cdot}{\text{q}}$ «q» в словоформе *қулақ* 'ухо', 254

Рис. 384-шор. Звук *сь* «s'» в словоформе *кес* 'режь', 258

Рис. 394-шор. Звук *т* «'t'» в словоформе *каты* 'жена=его', 263

Рис. 399-шор. Звук *р* «'r°» в словоформе *қар* 'снег', 266

Рис. 407-шор. Звук *нь* «r'» в словоформе *няқа* 'ребёнок до 1 года', 270

Рис. 410-шор. Звук *шь* «'r'°» в словоформе *шаIII* 'волосы', 273

Рис. 414-шор. Звук *с* «s°» в словоформе *ас* 'вешать', 275

Рис. 419-шор. Звук *т* «t'» в словоформе *тил* 'язык', 278

Рис. 427-шор. Звук *бь* «b'» в словоформе *кебе* 'лодка', 282

Рис. 431-шор. Звук *мь* «m'» в словоформе *эм* 'дом', 284

Рис. 432-шор. Звук *ль* «'l'» в словоформе *перил* 'отдаваться', 285

Рис. 439-шор. Звук *рь* «'r'°» в словоформе *эр* 'муж', 288

Рис. 440-шор. Звук *ш* «'ʃ'°» в словоформе *үш* 'три', 289

Рис. 442-шор. Звук *ш* «'ʃ'°» в словоформе *үш* 'три', 290

Рис. 445-шор. Звук *д* «d'» в словоформе *қадыл* 'слой', 292

Рис. 449-шор. Звук *л* «'l'» в словоформе *ал* 'брат', 294

Рис. 450-шор. Звук *л* «'l'» в словоформе *аал* 'деревня', 295

Рис. 451-шор. Звук $\underset{\cdot}{\text{q}}$ «'х'/'х':'q – 'q:'q» в словоформе *мақа* 'ребёнок от 1 года до 3 лет', 296

Рис. 452-шор. Звук *т* «t'» в словоформе *каты* 'жена=его', 297

Рис. 453-шор. Звук *р* «'r°» в словоформе *қар* 'снег', 297

Рис. 454-шор. Звук $\underset{\cdot}{\text{z}}$ «'у:'é – 'q:'é» в словоформе *таг* 'гора', 298

Рис. 455-шор. Звук *с* «'s'» в словоформе *ас* 'мало', 298

Рис. 456-шор. Звук *с* «s°» в словоформе *ас* 'вешать', 299

Рис. 457-шор. Звук *кь* «'k°/'k°» в словоформе *кел* 'идти сюда', 299

Рис. 458-шор. Звук *м* «'m'» в словоформе *ам* 'сейчас', 300

УКАЗАТЕЛЬ РИСУНКОВ (ПО ЗВУКАМ)

Шумные согласные типа *n* «р»

- Рис. 4-бараб. Звук *n* «р» в словоформе *апа* ‘женщина’, 51
 Рис. 77-алт. Звук *n* «р°» в словоформе *апааш* ‘белый-белый’, 89
 Рис. 78-бараб. Звук *n* «р» в словоформе *апа* ‘женщина’, 89
 Рис. 80-куманд. Звук *n* «р» в словоформе *апар* ‘уноси’, 90
 Рис. 81-теленг. Звук *n* «р» в словоформе *апар* ‘уноси’, 91
 Рис. 82-телеут. Звук *n* «р» в словоформе *апар* ‘уноси’, 91
 Рис. 83-тув. Звук *n* «р°» в словоформе *апар* ‘становиться’, 92
 Рис. 84-тув. Звук *n* «р» в словоформе *сын* ‘стебель’, 92
 Рис. 85-хак. Звук *n* «р°» в словоформе *апар* ‘унеси’, 93
 Рис. 86-чат. Звук *n* «р» в словоформе *қап* ‘мешок’, 93
 Рис. 88-шор. Звук *n* «р» в словоформе *апар* ‘уноси’, 94
 Рис. 381-чат. Звук *n* «р» в словоформе *қап* ‘мешок’, 256
 Рис. 393-алт. Звук *n* «р°» в словоформе *апааш* ‘белый-белый’, 263

Шумные согласные типа *нь* «р'»

- Рис. 79-калм. Звук *нь* «р'» в словоформе *тияс* ‘лук’, 90
 Рис. 87-чат. Звук *нь* «р'» в словоформе *кип* ‘выражение лица’, 94
 Рис. 382-чат. Звук *нь* «р'» в словоформе *кип* ‘выражение лица’, 257

Шумные согласные типа *б* «b»

- Рис. 5-телеут. Звук *б* «б» в словоформе *аба* ‘отец’, 51
 Рис. 89-алт. Звук *б* «б°» в словоформе *кабы* ‘крышка=его’, 95
 Рис. 90-бараб. Звук *б* «b» в словоформе *аба* ‘тётя старшая’, 95
 Рис. 91-калм. Звук *б* «b» в словоформе *бэк* ‘луг’, 96
 Рис. 92-куманд. Звук *б* «б» в словоформе *абам* ‘дед=мой’, 96
 Рис. 93-теленг. Звук *б* «b» в словоформе *аба* ‘старший брат отца’, 97
 Рис. 94-телеут. Звук *б* «б» в словоформе *аба* ‘отец’, 97
 Рис. 95-туб. Звук *б* «b» в словоформе *абар* ‘уноси’, 98
 Рис. 96-хак. Звук *б* «б» в словоформе *аба* ‘отец’, 98
 Рис. 97-шор. Звук *б* «b» в словоформе *аба* ‘отец’, 99

Шумные согласные типа *бь* «b'»

Рис. 43-шор. Звук *бь* «b'» в словоформе *кебе* 'лодка', 71

Рис. 98-шор. Звук *бь* «b'» в словоформе *кебе* 'лодка', 99

Рис. 427-шор. Звук *бь* «b'» в слове *кебе* 'лодка', 282

Шумные согласные типа *в* «β»

Рис. 99-бараб. Звук *в* «β» в словоформе *қавақ* 'лист', 100

Рис. 100-бараб. Звук *в* «β°» в словоформе *чува* 'младший', 100

Рис. 101-бараб. Звук *в* «β» в словоформе *вахыт* 'время', 101

Рис. 102-бараб. Звук *w* «β» в словоформе *тау* 'гора', 101

Рис. 103-туб. Звук *б* «β» в словоформе *авам* 'отец=мой', 102

Рис. 104-чат. Звук *в* «β» в словоформе *hawa* 'небо', 102

Шумные согласные типа *вь* «β'»

Рис. 105-шор. Звук *вь* «β'°» в словоформе *кебе* 'лодка', 103

Шумные согласные типа *в* «v»

Рис. 44-тув. Звук *в* «v» в словоформе *ава* 'мать', 71

Рис. 128-тув. Звук *в* «v» в словоформе *ава* 'мать', 115

Рис. 395-тув. Звук *в* «v» в словоформе *ава* 'мать', 264

Шумные согласные типа *т* «t»

Рис. 6-шор. Звук *т* «t» в словоформе *ат* 'имя', 52

Рис. 10-шор. Звук *т* «t'» в словоформе *тил* 'язык', 54

Рис. 15-телеут. Звук *т* «t°» в словоформе *ат* 'имя', 56

Рис. 16-тув. Звук *т* «t» в словоформе *ат* 'имя', 57

Рис. 18-алт. Звук *т* «'t'» в словоформе *эт* 'мясо', 58

Рис. 129-шор. Звук *т* «t» в словоформе *ат* 'имя', 116

Рис. 161-шор. Звук *т* «t'» в словоформе *тил* 'язык', 134

Рис. 171-хак. Звук *т* «'t'» в словоформе *хатым* 'жена=моя', 140

Рис. 172-чат. Звук *т* «'t'» в словоформе *ат* 'конь', 141

Рис. 173-шор. Звук *т* «t'» в словоформе *тил* 'сдирать шкуру', 141

Рис. 174-шор. Звук *т* «'t'» в словоформе *каты* 'жена=его', 142

Рис. 191-бараб. Звук *т* «'t'» в словоформе *аты* 'конь=его', 152

Рис. 192-калм. Звук *т* «t'» в словоформе *эртэ* 'рано', 153

Рис. 193-калм. Звук *т* «t°» в словоформе *отыр* 'садись', 153

Рис. 194-теленг. Звук *т* «'t'» в словоформе *ат* 'конь', 154

Рис. 195-телеут. Звук *т* «t°» в словоформе *ат* 'имя', 154

Рис. 196-тув. Звук *т* «t» в словоформе *ат* 'имя', 155

Рис. 197-тув. Звук *т* «t» в словоформе *дал* 'полдень', 155

- Рис. 220-алт. Звук *t* «t» в словоформе *эт* ‘мясо’, 168
 Рис. 221-алт. Звук *t* «t» в словоформе *ото* ‘пасись’, 169
 Рис. 222-калм. Звук *t* «t» в словоформе *ат* ‘конь’, 169
 Рис. 223-калм. Звук *t* «t» в словоформе *алтэ* ‘шесть’, 170
 Рис. 224-куманд. Звук *t* «t» в словоформе *эт* ‘мясо’, 170
 Рис. 225-телеут. Звук *t* «t» в словоформе *кааты* ‘женщина=его’, 171
 Рис. 226-губ. Звук *t* «t» в словоформе *алты* ‘шесть’, 171
 Рис. 394-шор. Звук *t* «t» в словоформе *каты* ‘жена=его’, 263
 Рис. 413-калм. Звук *t* «t» в словоформе *отыр* ‘садись’, 275
 Рис. 415-телеут. Звук *t* «t» в словоформе *ат* ‘имя’, 276
 Рис. 419-шор. Звук *t* «t» в словоформе *тил* ‘язык’, 278
 Рис. 423-калм. Звук *t* «t» в словоформе *эртэ* ‘рано’, 280
 Рис. 452-шор. Звук *t* «t» в словоформе *каты* ‘жена=его’, 297
 Рис. 459-бараб. Звук *t* «t» в словоформе *кат* ‘слой’, 300
 Рис. 460-бараб. Звук *t* «t» в словоформе *ат* ‘конь’, 300
 Рис. 464-губ. Звук *t* «t» в словоформе *ат* ‘имя’, 303
 Рис. 465-губ. Звук *t* «t» в словоформе *аът* ‘конь’, 303

Шумные согласные типа *д* «*d*»

- Рис. 7-шор. Звук *д* «*d*» в словоформе *кадыл* ‘слой’, 52
 Рис. 12-чат. Звук *д* «*d*» в словоформе *дос* ‘друг’, 53
 Рис. 130-шор. Звук *д* «*d*» в словоформе *кадыл* ‘слой’, 116
 Рис. 175-чат. Звук *д* «*d*» в словоформе *дос* ‘друг’, 142
 Рис. 198-телеут. Звук *д* «*d*» в словоформе *қаады* ‘бумага=его’, 156
 Рис. 199-хак. Звук *д* «*d*» в словоформе *хадым* ‘ягода=моя’, 156
 Рис. 227-алт. Звук *д* «d» в словоформе *одо* ‘выпалывать’, 172
 Рис. 228-бараб. Звук *д* «d» в словоформе *будай* ‘пшеница’, 172
 Рис. 229-калм. Звук *д* «*d*» в словоформе *алды* ‘взял=он’, 173
 Рис. 378-калм. Звук *д* «*d*» в словоформе *алды* ‘взял=он’, 255
 Рис. 411-алт. Звук *д* «d» в словоформе *одо* ‘выпалывать’, 274
 Рис. 412-бараб. Звук *д* «d» в словоформе *будай* ‘пшеница’, 274
 Рис. 445-шор. Звук *д* «*d*» в словоформе *кадыл* ‘слой’, 292
 Рис. 473-хак. Звук *д* «*d*» в словоформе *хадым* ‘ягода=моя’, 308

Шумные согласные типа *с* «*s*»

- Рис. 45-хак. Звук *с* «s» в словоформе *саС* ‘волосы’, 72
 Рис. 49-теленг. Звук *с* «*s*» в словоформе *кес* ‘режь’, 74
 Рис. 51-бараб. Звук *с* «s» в словоформе *ас* ‘мало’, 75
 Рис. 53-телеут. Звук *с* «s» в словоформе *ас* ‘мало’, 76
 Рис. 54-шор. Звук *с* «s» в словоформе *ас* ‘мало’, 76
 Рис. 131-хак. Звук *с* «s» в словоформе *саС* ‘волосы’, 117
 Рис. 132-хак. Звук *с* «s» в словоформе *арса* ‘разве’, 117
 Рис. 149-алт. Звук *с* «s» в словоформе *курсак* ‘пища’, 128
 Рис. 150-губ. Звук *с* «s» в словоформе *тас* ‘лысый’, 128

- Рис. 162-алт. Звук *c* «s̥» в словоформе *ис* ‘след’, 135
 Рис. 163-теленг. Звук *c* «s» в словоформе *кес* ‘режь’, 135
 Рис. 164-туб. Звук *c* «s̥» в словоформе *аас* ‘рот’, 136
 Рис. 176-бараб. Звук *c* «s̥» в словоформе *ас* ‘мало’, 143
 Рис. 177-теленг. Звук *c* «s̥» в словоформе *ас* ‘мало’, 143
 Рис. 178-шор. Звук *c* «s̥» в словоформе *ас* ‘вешать’, 144
 Рис. 202-телеут. Звук *c* «s̥» в словоформе *ас* ‘мало’, 158
 Рис. 203-шор. Звук *c* «s̥» в словоформе *ас* ‘мало’, 158
 Рис. 414-шор. Звук *c* «s̥» в словоформе *ас* ‘вешать’, 275
 Рис. 424-бараб. Звук *c* «s̥» в словоформе *исэн* ‘здравствуйте’, 281
 Рис. 447-хак. Звук *c* «s̥» в словоформе *саС* ‘волосы’, 293
 Рис. 455-шор. Звук *c* «s̥» в словоформе *ас* ‘мало’, 298
 Рис. 456-шор. Звук *c* «s̥» в словоформе *ас* ‘вешать’, 299
 Рис. 461-бараб. Звук *c* «s» в словоформе *қас* ‘гусь’, 301
 Рис. 462-бараб. Звук *c* «s̥» в словоформе *ас* ‘мало’, 301
 Рис. 472-хак. Звук *c* «s̥» в словоформе *саС* ‘волосы’, 308

Шумные согласные типа *с̥* «s̥», «s̥»

- Рис. 56-бараб. Звук *с̥* «s̥» в словоформе *эсСю* ‘горячий’, 77
 Рис. 200-куманд. Звук *c* «s̥» в словоформе *аас* ‘рот’, 157
 Рис. 201-телеут. Звук *с̥* «s̥» в словоформе *кес* ‘режь’, 157
 Рис. 230-бараб. Звук *c* «s̥» в словоформе *исэн* ‘здравствуйте’, 174
 Рис. 231-бараб. Звук *с̥* «s̥» в словоформе *эсСю* ‘горячий’, 174
 Рис. 232-калм. Звук *с̥* «s̥» в словоформе *кес̥* ‘режь’, 175
 Рис. 233-шор. Звук *с̥* «s̥» в словоформе *кес* ‘режь’, 175
 Рис. 383-калм. Звук *с̥* «s̥» в словоформе *кес̥* ‘режь’, 257
 Рис. 384-шор. Звук *с̥* «s̥» в словоформе *кес* ‘режь’, 258
 Рис. 389-туб. Звук *c* «s̥» в словоформе *аас* ‘рот’, 260
 Рис. 420-алт. Звук *c* «s̥» в словоформе *изи* ‘след=его’, 279
 Рис. 433-калм. Звук *с̥* «s̥» в словоформе *кес̥* ‘режь’, 285

Шумные согласные типа *з̥* «z̥»

- Рис. 52-шор. Звук *з̥* «z̥» в словоформе *қазың* ‘берёза’, 75
 Рис. 133-алт. Звук *з̥* «z̥» в словоформе *барза* ‘пойдёт=если=он’, 118
 Рис. 179-шор. Звук *з̥* «z̥» в словоформе *қазың* ‘берёза’, 145
 Рис. 234-бараб. Звук *з̥* «z̥» в словоформе *казы* ‘гусь=его’, 176
 Рис. 446-алт. Звук *з̥* «z̥» в словоформе *барза* ‘пойдёт=если=он’, 293

Шумные согласные типа *з̥* «z̥», «z̥»

- Рис. 55-чат. Звук *з̥* «z̥» в словоформе *эз̥* ‘след’, 77
 Рис. 151-чат. Звук *з̥* «z̥» в словоформе *изем* ‘память=моя’, 129
 Рис. 152-алт. Звук *з̥* «z̥» в словоформе *изи* ‘след=его’, 129
 Рис. 204-чат. Звук *з̥* «z̥» в словоформе *эз̥* ‘след’, 159
 Рис. 379-чат. Звук *з̥* «z̥» в словоформе *эз̥* ‘след’, 255

Рис. 434-чат. Звук *зъ* « $\underset{\cdot}{з}'$ » в словоформе *изем* ‘память=моя’, 286

Шумные согласные типа *ш* « $\underset{\cdot}{ш}$ »

- Рис. 46-алт. Звук *ш* « $\underset{\cdot}{ш}'$ » в словоформе *аиш* ‘пища’, 72
 Рис. 47-куманд. Звук *ш* « $\underset{\cdot}{ш}'$ » в словоформе *наиш* ‘голова’, 73
 Рис. 48-теленг. Звук *ш* « $\underset{\cdot}{ш}'$ » в словоформе *аиш* ‘пища’, 73
 Рис. 57-тув. Звук *ш* « $\underset{\cdot}{ш}'$ » в словоформе *аиш* ‘голод’, 78
 Рис. 134-алт. Звук *ш* « $\underset{\cdot}{ш}'$ » в словоформе *аиш* ‘пища’, 119
 Рис. 135-калм. Звук *ш* « $\underset{\cdot}{ш}'$ » в словоформе *қыш* ‘птица’, 119
 Рис. 205-бараб. Звук *ш* « $\underset{\cdot}{ш}'$ » в словоформе *баиш* ‘голова’, 160
 Рис. 235-тув. Звук *ш* « $\underset{\cdot}{ш}'$ » в словоформе *аиш* ‘голод’, 177
 Рис. 242-куманд. Звук *ш* « $\underset{\cdot}{ш}'$ » в словоформе *наиш* ‘голова’, 181
 Рис. 388-алт. Звук *ш* « $\underset{\cdot}{ш}'$ » в словоформе *аиш* ‘пища’, 260
 Рис. 470-тув. Звук *ш* « $\underset{\cdot}{ш}'$ » в словоформе *аиш* ‘голод’, 307

Шумные согласные типа *ш*, *шь*, *щ* « $\underset{\cdot}{ш}$ », « $\underset{\cdot}{ш}'$ », « $\underset{\cdot}{ш}''$ »

- Рис. 153-теленг. Звук *ш* « $\underset{\cdot}{ш}'$ » в словоформе *аиш* ‘пища’, 130
 Рис. 154-теленг. Звук *ш* « $\underset{\cdot}{ш}'$ » в словоформе *неш* ‘пять’, 130
 Рис. 155-телеут. Звук *ш* « $\underset{\cdot}{ш}'$ » в словоформе *аиш* ‘ячмень’, 131
 Рис. 156-телеут. Звук *ш* « $\underset{\cdot}{ш}'$ » в словоформе *неш* ‘пять’, 131
 Рис. 157-телеут. Звук *ш* « $\underset{\cdot}{ш}'$ » в словоформе *наиш* ‘голова’, 132
 Рис. 165-алт. Звук *ш* « $\underset{\cdot}{ш}'$ » в словоформе *эиш* ‘товарищ’, 137
 Рис. 166-бараб. Звук *шь* « $\underset{\cdot}{ш}''$ » в словоформе *аиш* ‘кушай’, 137
 Рис. 180-бараб. Звук *шь* « $\underset{\cdot}{ш}''$ » в словоформе *биш* ‘пять’, 145
 Рис. 181-губ. Звук *ш* « $\underset{\cdot}{ш}'$ » в словоформе *неш* ‘пять’, 146
 Рис. 206-губ. Звук *ш* « $\underset{\cdot}{ш}'$ » в словоформе *наиш* ‘голова’, 160
 Рис. 207-губ. Звук *щ* « $\underset{\cdot}{ш}''$ » в словоформе *палац* ‘грязь’, 161
 Рис. 208-чат. Звук *шь* « $\underset{\cdot}{ш}''$ » в словоформе *эиш* ‘работа’, 161
 Рис. 236-шор. Звук *шь* « $\underset{\cdot}{ш}''$ » в словоформе *шаШ* ‘волосы’, 177
 Рис. 237-шор. Звук *шь* « $\underset{\cdot}{ш}''$ » в словоформе *Шаиш* ‘волосы’, 178
 Рис. 238-шор. Звук *ш* « $\underset{\cdot}{ш}'$ » в словоформе *наиш* ‘голова’, 178
 Рис. 243-куманд. Звук *ш* « $\underset{\cdot}{ш}'$ » в словоформе *неш* ‘пять’, 181
 Рис. 409-бараб. Звук *шь* « $\underset{\cdot}{ш}''$ » в словоформе *аиш* ‘кушай’, 273
 Рис. 410-шор. Звук *шь* « $\underset{\cdot}{ш}''$ » в словоформе *шаШ* ‘волосы’, 273
 Рис. 421-алт. Звук *ш* « $\underset{\cdot}{ш}'$ » в словоформе *эиш* ‘товарищ’, 279
 Рис. 435-телеут. Звук *ш* « $\underset{\cdot}{ш}'$ » в словоформе *неш* ‘пять’, 286
 Рис. 440-шор. Звук *ш* « $\underset{\cdot}{ш}'$ » в словоформе *үйш* ‘три’, 289
 Рис. 441-губ. Звук *щ* « $\underset{\cdot}{ш}''$ » в словоформе *палац* ‘грязь’, 290
 Рис. 442-шор. Звук *ш* « $\underset{\cdot}{ш}'$ » в словоформе *үйш* ‘три’, 290

Шумные согласные типа *ж* « $\underset{\cdot}{ж}$ »

- Рис. 158-куманд. Звук *ж* « $\underset{\cdot}{ж}''$ » в словоформе *нымжәқ* ‘мягкий’, 133
 Рис. 209-губ. Звук *ж* « $\underset{\cdot}{ж}''$ » в словоформе *нымжәқ* ‘мягкий’, 162

Рис. 443-куманд. Звук *ж* « $\tilde{z}^{''o}$ » в словоформе *нымжақ* ‘мягкий’, 291

Рис. 444-туб. Звук *ж* « $\tilde{z}^{''}$ » в словоформе *нымжақ* ‘мягкий’, 291

Рис. 467-туб. Звук *ж* « $\tilde{z}^{''o}$ » в словоформе *нымжақ* ‘мягкий’, 305

Шумные согласные типа *ть* « t/h »

Рис. 20-телеут. Звук *j* « t^o/h^o » в словоформе *жик* ‘шов’, 59

Рис. 22-теленг. Звук *j* « t/h » в словоформе *жыл* ‘год’, 60

Рис. 23-алт. Звук *j* « t/h » в словоформе *жас* ‘весна’, 60

Рис. 259-алт. Звук *j* « t/h » в словоформе *жас* ‘весна’, 190

Рис. 260-теленг. Звук *j* « t/h » в словоформе *жик* ‘шов’, 191

Рис. 261-телеут. Звук *j* « t^o/h^o » в словоформе *жыл* ‘год’, 191

Рис. 262-туб. Звук *j* « t/h » в словоформе *жаа* ‘новый’, 192

Рис. 263-шор. Звук *ть* « t/h » в словоформе *тюка* ‘тихо’, 192

Рис. 391-алт. Звук *j* « h » в словоформе *жас* ‘весна’, 261

Шумные согласные типа *дь* « d/h »

Рис. 19-алт. Звук *j* « d/h » в словоформе *бије* ‘пляши’, 58

Шумные согласные типа *ч* « tf »

Рис. 73-алт. Звук *ч* « tf » в словоформе *уч* ‘лети’, 86

Рис. 167-алт. Звук *ч* « tf » в словоформе *уч* ‘лети’, 138

Рис. 463-бараб. Звук *ч* « tf » в словоформе *ач* ‘голодный’, 192

Шумные согласные типа *ч* « tf' »

Рис. 74-шор. Звук *ч* « tf' » в словоформе *эмчек* ‘домик’, 87

Рис. 75-хак. Звук *ч* « tf' » в словоформе *ачы* ‘кисни’, 87

Рис. 76-тув. Звук *ч* « tf' » в словоформе *ча* ‘лук’, 88

Рис. 182-шор. Звук *ч* « tf' » в словоформе *эмчек* ‘домик’, 147

Рис. 210-куманд. Звук *ч* « $tf^{''o}$ » в словоформе *пычақ* ‘нож’, 163

Рис. 211-хак. Звук *ч* « tf' » в словоформе *ачы* ‘кисни’, 163

Рис. 239-тув. Звук *ч* « tf' » в словоформе *ча* ‘лук’, 179

Рис. 266-бараб. Звук *чь* « tf' » в словоформе *ач* ‘голодный’, 194

Шумные согласные типа *ч* « hf' »

Рис. 265-алт. Звук *ч* « $hf^{''o}$ » в словоформе *уч* ‘три’, 193

Рис. 267-бараб. Звук *чь* « $hf^{''o}$ » в словоформе *чиЧек* ‘цветок’, 194

Рис. 268-калм. Звук *чь* « hf' » в словоформе *кеч* ‘вечер’, 195

Рис. 269-теленг. Звук *ч* « hf' » в словоформе *ич* ‘пей’, 195

Рис. 270-теленг. Звук *ч* « $hf':$ » в словоформе *ач* ‘голодный’, 196

Рис. 271-телеут. Звук *ч* « $hf^{''o}$ » в словоформе *ич* ‘пей’, 196

Рис. 272-телеут. Звук *ч* « $hf^{''o}$ » в словоформе *ач* ‘голодный’, 197

Рис. 273-хак. Звук ч « $\text{h}\text{f}'$ » в словоформе *Чуртапчам* ‘живу я’, 197

Рис. 274-хак. Звук ч « $\text{h}\text{f}'$ » в словоформе *ача* ‘брат’, 198

Рис. 275-чат. Звук чь « $\text{h}\text{f}'$ » в словоформе *ачь* ‘голодный’, 198

Рис. 276-чат. Звук чь « $\text{h}\text{f}'$ » в словоформе *ачи* ‘кислый’, 199

Рис. 277-шор. Звук ч « $\text{h}\text{f}'^{\circ}$ » в словоформе *чек* ‘вред’, 199

Рис. 278-шор. Звук ч « $\text{h}\text{f}'^{\circ}$ » в словоформе *чел* ‘ветер’, 200

Рис. 401-бараб. Звук чь « $\text{h}\text{f}'^{\circ}$ » в словоформе *чиЧек* ‘цветок’, 267

Рис. 402-теленг. Звук ч « $\text{h}\text{f}'^{\circ}$ » в словоформе *ич* ‘пей’, 267

Шумные согласные типа *к, кь, қ, «к», «кь», «к», «қ», «қ»*

Рис. 25-теленг. Звук *к* « k/k' » в словоформе *эки* ‘два’, 61

Рис. 26-бараб. Звук *к* « k' » в словоформе *киль* ‘иди сюда’, 62

Рис. 27-хак. Звук *к* « $\text{k}^{\circ}/\text{k}^{\circ}$ » в словоформе *эк* ‘подбородок’, 62

Рис. 28-алт. Звук *кь* « k'/k' – q'/q' » в словоформе *меке* ‘обман’, 63

Рис. 29-теленг. Звук *к* « k/k » в словоформе *эки* ‘два’, 63

Рис. 30-чат. Звук *к* « $\text{k}^{\circ}/\text{k}^{\circ}/\text{q}^{\circ}$ » в словоформе *ак* ‘теки’, 64

Рис. 32-калм. Звук *к* « $\text{k}/\text{k}/\text{q}$ » в словоформе *икмеК* ‘хлеб’, 65

Рис. 35-алт. Звук *к* « $\text{k}^{\circ}/\text{q}^{\circ}$ » в словоформе *моко* ‘тупой’, 66

Рис. 36-теленг. Звук *к* « k/q » в словоформе *ак* ‘теки’, 67

Рис. 37-телеут. Звук *қ* « $\text{k}^{\circ}/\text{q}^{\circ}$ » в словоформе *қулаҚ* ‘ухо’, 67

Рис. 38-телеут. Звук *қ* « $\text{k}/\text{q}/\text{q}$ » в словоформе *ақ* ‘теки’, 68

Рис. 39-телеут. Звук *қ* « $\text{q}^{\circ}/\text{q}^{\circ}$ » в словоформе *ақ* ‘белый’, 68

Рис. 40-бараб. Звук *қ* « $\text{k}^{\circ} - \text{q}^{\circ}$ » в словоформе *ақ* ‘белый’, 69

Рис. 41-телеут. Звук *қ* « $\text{k}^{\circ}:\text{q}^{\circ} - \text{q}^{\circ}:\text{q}^{\circ}$ » в словоформе *пақа* ‘лягушка’,

69

Рис. 42-шор. Звук *қ* « q » в словоформе *ақ* ‘белый’, 70

Рис. 298-алт. Звук *кь* « k'/k' – q'/q' » в словоформе *меке* ‘обман’, 211

Рис. 299-бараб. Звук *к* « $\text{k}/\text{k}/\text{k}'$ » в словоформе *киль* ‘иди сюда’, 212

Рис. 300-бараб. Звук *к* « k/k » в словоформе *пек* ‘крепкий’, 212

Рис. 301-бараб. Звук *к* « $\text{k}^{\circ}/\text{k}^{\circ}$ » в словоформе *икэ* ‘два’, 213

Рис. 302-калм. Звук *к* « $\text{k}/\text{k}/\text{q}$ » в словоформе *икмеК* ‘хлеб’, 213

Рис. 303-куманд. Звук *к* « $\text{k}^{\circ}/\text{k}^{\circ}$ » в словоформе *эки* ‘два’, 214

Рис. 304-теленг. Звук *к* « k/k » в словоформе *эк* ‘подбородок’, 214

Рис. 305-теленг. Звук *к* « k/k » в словоформе *эки* ‘два’, 215

Рис. 306-теленг. Звук *к* « $\text{k}/\text{k}/\text{k}'$ » в словоформе *экү* ‘вдвоём’, 215

Рис. 307-телеут. Звук *к* « k/k » в словоформе *эк* ‘подбородок’, 216

Рис. 308-телеут. Звук *к* « $\text{k}^{\circ}/\text{k}^{\circ}$ » в словоформе *эки* ‘два’, 216

Рис. 309-телеут. Звук *к* « $\text{k}^{\circ}/\text{k}^{\circ}$ » в словоформе *экү* ‘вдвоём’, 217

Рис. 310-тув. Звук *к* « $\text{k}^{\circ}/\text{k}^{\circ}$ » в словоформе *акы* ‘брат’, 217

Рис. 311-хак. Звук *к* « $\text{k}^{\circ}/\text{k}^{\circ}$ » в словоформе *өрке* ‘суслик’, 218

Рис. 312-хак. Звук *к* « $\text{k}^{\circ}/\text{k}^{\circ}$ » в словоформе *эк* ‘подбородок’, 218

Рис. 313-теленг. Звук *к* « $\text{k}^{\circ}/\text{k}^{\circ}$ » в словоформе *кель* ‘иди сюда’, 219

Рис. 314-шор. Звук *к* « k/k » в словоформе *эк* ‘подбородок’, 219

Рис. 315-шор. Звук *кь* « $\text{k}^{\circ}/\text{k}^{\circ}/\text{k}^{\circ}$ » в словоформе *меке* ‘обман’, 220

- Рис. 316-шор.** Звук $\underline{k}^{\circ}/\underline{k}^{\circ}$ в словоформе *кел* 'идти сюда', 220
Рис. 323-алт. Звук $\underline{k}^{\circ}/\underline{q}^{\circ}$ в словоформе *моко* 'тупой', 225
Рис. 324-бараб. Звук $\underline{k}^{\circ}/\underline{q}^{\circ}$ в словоформе *ақ* 'теки', 225
Рис. 325-теленг. Звук $\underline{k}/\underline{q}$ в словоформе *ак* 'теки', 226
Рис. 326-теленг. Звук $\underline{k}^{\circ}/\underline{q}^{\circ}$ в словоформе *ак* 'белый', 226
Рис. 327-теленг. Звук $\underline{k}^{\circ}/\underline{q}^{\circ}$ в словоформе *кулаК* 'ухо', 227
Рис. 328-теленг. Звук $\underline{k}^{\circ}/\underline{q}^{\circ}$ в словоформе *пака* 'лягушка', 227
Рис. 329-телеут. Звук $\underline{k}^{\circ}/\underline{q}^{\circ}$ в словоформе *кулаК* 'ухо', 228
Рис. 330-теленг. Звук $\underline{k}^{\circ}/\underline{k}^{\circ}/\underline{q}^{\circ}$ в словоформе *ак* 'теки', 228
Рис. 331-куманд. Звук $\underline{k}^{\circ}/\underline{q}^{\circ}/\underline{q}^{\circ}$ в словоформе *суқ* 'прятать', 229
Рис. 332-телеут. Звук $\underline{k}/\underline{q}/\underline{q}$ в словоформе *ақ* 'теки', 229
Рис. 333-телеут. Звук $\underline{k}^{\circ}/\underline{q}^{\circ}/\underline{q}^{\circ}$ в словоформе *ақ* 'белый', 230
Рис. 334-туб. Звук $\underline{k}/\underline{q}/\underline{q}$ в словоформе *суқ* 'прятать', 230
Рис. 335-бараб. Звук $\underline{k}^{\circ}/\underline{q}^{\circ} - \underline{q}^{\circ}$ в словоформе *ақ* 'белый', 231
Рис. 336-телеут. Звук $\underline{k}^{\circ}/\underline{q}^{\circ} - \underline{q}^{\circ}/\underline{q}^{\circ}$ в словоформе *пақа* 'лягушка', 231
Рис. 337-тув. Звук $\underline{k}^{\circ}/\underline{k}^{\circ}/\underline{q}^{\circ} - \underline{q}^{\circ}/\underline{q}^{\circ}$ в словоформе *пак* 'глоток', 232
Рис. 338-шор. Звук $\underline{x}/\underline{x}/\underline{q} - \underline{q}/\underline{q}$ в словоформе *ақ* 'теки', 232
Рис. 339-шор. Звук $\underline{x}/\underline{x}/\underline{q} - \underline{q}/\underline{q}$ в словоформе *мақа* 'ребёнок от 1 года до 3 лет', 233
Рис. 376-шор. Звук $\underline{q}$ в словоформе *ақ* 'белый', 253
Рис. 377-шор. Звук $\underline{q}$ в словоформе *кулаК* 'ухо', 254
Рис. 451-шор. Звук $\underline{x}/\underline{x}/\underline{q} - \underline{q}/\underline{q}$ в словоформе *мақа* 'ребёнок от 1 года до 3 лет', 297
Рис. 457-шор. Звук $\underline{k}^{\circ}/\underline{k}^{\circ}$ в словоформе *кел* 'идти сюда', 299

Шумные согласные типа *x*, *h* «*x*», «*x*», «*x*», «*x*»

- Рис. 64-тув.** Звук $\underline{x}^{\circ}/\underline{x}^{\circ} - \underline{x}^{\circ}/\underline{x}^{\circ}$ в словоформе *хаай* 'нос', 81
Рис. 66-бараб. Звук $\underline{h}/\underline{x} - \underline{x}/\underline{x}$ в словоформе *вахыт* 'время', 82
Рис. 340-бараб. Звук $\underline{x}/\underline{x} - \underline{x}/\underline{x}$ в словоформе *хэбэр* 'новость', 234
Рис. 341-бараб. Звук $\underline{h}/\underline{x} - \underline{x}/\underline{x}$ в словоформе *вахыт* 'время', 234
Рис. 342-тув. Звук $\underline{x}^{\circ}/\underline{x}^{\circ} - \underline{x}^{\circ}/\underline{x}^{\circ}$ в словоформе *хаай* 'нос', 235
Рис. 343-хак. Звук $\underline{x}^{\circ}/\underline{x}^{\circ}/\underline{x}^{\circ} - \underline{x}^{\circ}/\underline{x}^{\circ}$ в словоформе *таха* 'подбородок', 235
Рис. 344-хак. Звук $\underline{x}^{\circ}/\underline{x}^{\circ} - \underline{x}^{\circ}/\underline{x}^{\circ}$ в словоформе *ах* 'белый', 236
Рис. 345-хак. Звук $\underline{x}^{\circ}/\underline{x}^{\circ}/\underline{x}^{\circ} - \underline{x}^{\circ}/\underline{x}^{\circ}$ в словоформе *орха* 'подбородок', 236

Шумные согласные типа *z*, *gz*, *z* «*g*», «*g*», «*g*», «*g*», «*g*», «*g*», «*g*»

- Рис. 31-куманд.** Звук $\underline{g}^{\circ}/\underline{g}^{\circ}$ в словоформе *сегис* 'восемь', 64
Рис. 63-тув. Звук $\underline{g}/\underline{g}$ в словоформе *билиг* 'знание', 81
Рис. 65-шор. Звук $\underline{g}/\underline{g} - \underline{g}/\underline{g}$ в словоформе *таг* 'гора', 82

- Рис. 317-алт. Звук z « $\underline{g}^{\circ}/\underline{g}^{\circ}/\underline{e}^{\circ}$ » в словоформе *меге* ‘мне’, 221
 Рис. 318-куманд. Звук z « $\underline{g}^{\circ}/\underline{g}^{\circ}$ » в словоформе *сегис* ‘восемь’, 221
 Рис. 319-теленг. Звук z « $\underline{g}^{\circ}/\underline{g}^{\circ}$ » в словоформе *эгү* ‘подбородок=его’, 222
 Рис. 320-телеут. Звук z « $\underline{g}^{\circ}/\underline{g}^{\circ}$ » в словоформе *эги* ‘подбородок=его’, 222
 Рис. 321-тув. Звук z « $\underline{y}/\underline{y}$ » в словоформе *билиг* ‘знание’, 223
 Рис. 346-алт. Звук z « $\underline{g}^{\circ}/\underline{e}^{\circ}$ » в словоформе *бого* ‘туда’, 237
 Рис. 347-бараб. Звук z « $\underline{g}^{\circ}/\underline{e}^{\circ}/\underline{a}^{\circ}$ » в словоформе *ага* ‘старший брат=его’,

237

- Рис. 348-губ. Звук z « $\underline{g}^{\circ}/\underline{e}^{\circ}$ » в словоформе *ага* ‘брат’, 238
 Рис. 349-бараб. Звук z « $\underline{y}:\underline{e} - \underline{e}:\underline{e}$ » в словоформе *пага* ‘лягушка’, 239
 Рис. 350-куманд. Звук z « $\underline{y}:\underline{e} - \underline{e}:\underline{e}$ » в словоформе *ага* ‘отец’, 239
 Рис. 351-хак. Звук z « $\underline{y}^{\circ}:\underline{e}^{\circ} - \underline{e}^{\circ}:\underline{e}^{\circ}$ » в словоформе *орган* ‘кровать’,

240

- Рис. 352-куманд. Звук y « $\underline{y}^{\circ}:\underline{e}^{\circ} - \underline{e}^{\circ}:\underline{e}^{\circ}$ » в словоформе *пау* ‘верёвка’, 241
 Рис. 353-хак. Звук z « $\underline{y}^{\circ}/\underline{e}^{\circ}:\underline{e}^{\circ}$ » в словоформе *таг* ‘гора’, 241
 Рис. 354-хак. Звук z « $\underline{y}^{\circ}/\underline{y}^{\circ}:\underline{e}^{\circ} - \underline{e}^{\circ}:\underline{e}^{\circ}$ » в словоформе *таҒга* ‘к горе’, 242
 Рис. 355-шор. Звук z « $\underline{y}:\underline{e} - \underline{e}:\underline{e}$ » в словоформе *таг* ‘гора’, 242
 Рис. 396-куманд. Звук y « $\underline{y}^{\circ}$ » в словоформе *пау* ‘верёвка’, 264
 Рис. 454-шор. Звук z « $\underline{y}:\underline{e} - \underline{e}:\underline{e}$ » в словоформе *таг* ‘гора’, 298

Малозумные согласные типа *м* «*m*»

- Рис. 106-алт. Звук *м* «*m*» в словоформе *кам* ‘шаман’, 103
 Рис. 109-бараб. Звук *м* «*m*» в словоформе *орам* ‘улица’, 105
 Рис. 110-калм. Звук *м* «*m*» в словоформе *тыгым* ‘яйцо’, 105
 Рис. 112-куманд. Звук *м* «*m*» в словоформе *қам* ‘шаман’, 106
 Рис. 113-теленг. Звук *м* «*m*» в словоформе *кам* ‘шаман’, 107
 Рис. 115-телеут. Звук *м* «*m*» в словоформе *қам* ‘шаман’, 108
 Рис. 117-губ. Звук *м* «*m*» в словоформе *қам* ‘шаман’, 109
 Рис. 118-тув. Звук *м* «*m*» в словоформе *хам* ‘шаман’, 109
 Рис. 119-хак. Звук *м* «*m*» в словоформе *хам* ‘шаман’, 110
 Рис. 123-шор. Звук *м* «*m*» в словоформе *қам* ‘шаман’, 112
 Рис. 124-шор. Звук *м* «*m*» в словоформе *ам* ‘сейчас’, 112
 Рис. 403-тув. Звук *м* «*m*» в словоформе *хам* ‘шаман’, 268
 Рис. 458-шор. Звук *м* «*m*» в словоформе *ам* ‘сейчас’, 300

Малозумные согласные типа *мь*, *м* «*m'*», «*m'*»

- Рис. 107-алт. Звук *м* «*m'*» в словоформе *кем* ‘кто’, 104
 Рис. 108-бараб. Звук *м* «*m'*» в словоформе *шьэм* ‘свеча’, 104
 Рис. 111-калм. Звук *мь* «*m'*» в словоформе *эмь* ‘сосать грудь’, 106
 Рис. 114-теленг. Звук *м* «*m'*» в словоформе *кем* ‘кто’, 107
 Рис. 116-телеут. Звук *мь* «*m'*» в словоформе *кем* ‘кто’, 108
 Рис. 120-хак. Звук *м* «*m'*» в словоформе *мин* ‘я’, 110
 Рис. 121-чат. Звук *м* «*m'*» в словоформе *мен* ‘я’, 111
 Рис. 122-чат. Звук *м* «*m'*» в словоформе *исем* ‘имя’, 111

- Рис. 125-шор. Звук *мь* «т'» в словоформе *эм* 'дом', 113
 Рис. 126-шор. Звук *м* «т'» в словоформе *эм* 'лекарство', 113
 Рис. 404-калм. Звук *мь* «т'» в словоформе 'эмь 'сосать грудь', 268
 Рис. 416-алт. Звук *м* «т'» в словоформе *кем* 'кто', 277
 Рис. 417-чат. Звук *м* «т'» в словоформе *исем* 'имя', 277
 Рис. 428-калм. Звук *мь* «т'» в словоформе 'эмь 'сосать грудь', 283
 Рис. 429-хак. Звук *м* «т'» в словоформе *мин* 'я', 283
 Рис. 430-чат. Звук *м* «т'» в словоформе *мен* 'я', 284
 Рис. 431-шор. Звук *мь* «т'» в словоформе *эм* 'дом', 284

Малошумные согласные типа *w* «w»

- Рис. 127-туб. Звук *w* «w» в словоформе *пaw* 'верёвка', 113

Малошумные согласные типа *n* «n»

- Рис. 13-бараб. Звук *n* «n» в словоформе *кан* 'кровь', 55
 Рис. 14-чат. Звук *n* «n» в словоформе *ун* 'десять', 56
 Рис. 17-телеут. Звук *n* «n» в словоформе *сен* 'ты', 57
 Рис. 136-куманд. Звук *n* «n» в словоформе *ун* 'мука', 120
 Рис. 138-шор. Звук *n* «n» в словоформе *кун* 'пыль', 121
 Рис. 139-шор. Звук *n* «n» в словоформе *қан* 'кровь', 121
 Рис. 183-бараб. Звук *n* «n» в словоформе *кан* 'кровь', 147
 Рис. 184-туб. Звук *n* «n» в словоформе *ун* 'мука', 148
 Рис. 185-чат. Звук *n* «n» в словоформе *ун* 'десять', 148
 Рис. 212-алт. Звук *n* «n» в словоформе *кан* 'кровь', 164
 Рис. 214-теленг. Звук *n* «n» в словоформе *кан* 'кровь', 165
 Рис. 215-тув. Звук *n* «n» в словоформе *хан* 'кровь', 165
 Рис. 216-хак. Звук *n* «n» в словоформе *сан* 'число', 166
 Рис. 240-телеут. Звук *n* «n» в словоформе *қан* 'кровь', 179
 Рис. 244-куманд. Звук *n* «n» в словоформе *ун* 'мука', 182
 Рис. 245-калм. Звук *n* «n» в словоформе *кан* 'кровь', 182
 Рис. 418-калм. Звук *n* «n» в словоформе *сен* 'ты', 278
 Рис. 448-теленг. Звук *n* «n» в словоформе *кан* 'кровь', 294

Малошумные согласные типа *n*, *нь*, *н* «n'», «n'» (см. ниже звук «п»)

- Рис. 8-калм. Звук *n* «n'» в словоформе *сен* 'ты', 53
 Рис. 9-куманд. Звук *нь* «n'» в словоформе *њаа* 'новый', 53
 Рис. 11-алт. Звук *n* «n'» в словоформе *кеен* 'широкий', 54
 Рис. 137-чат. Звук *n* «n'» в словоформе *сен* 'ты', 120
 Рис. 159-куманд. Звук *нь* «n'» в словоформе *њаа* 'новый', 133
 Рис. 168-алт. Звук *n* «n'» в словоформе *кеен* 'широкий', 138
 Рис. 213-бараб. Звук *нь* «n'» в словоформе *нине* 'что', 164
 Рис. 241-телеут. Звук *n* «n'» в словоформе *сен* 'ты', 180
 Рис. 246-калм. Звук *n* «n'» в словоформе *сен* 'ты', 183

- Рис. 405-теленг. Звук *н* «п'» в словоформе *сен* 'ты', 269
 Рис. 406-куманд. Звук *нь* «п'°» в словоформе *њаа* 'новый', 269
 Рис. 436-куманд. Звук *нь* «п'°» в словоформе *њаа* 'новый', 287
 Рис. 437-бараб. Звук *нь* «'п'» в словоформе *ниме* 'что', 287

Малолшумные согласные типа *л* «л'»

- Рис. 144-шор. Звук *л* «л'» в словоформе *ал* 'брат', 124
 Рис. 145-шор. Звук *л* «'л'» в словоформе *аал* 'деревня', 125
 Рис. 146-шор. Звук *л* «'л'» в словоформе *азыл* 'вешаться', 125
 Рис. 186-алт. Звук *л* «л'» в словоформе *ал* 'возьми', 149
 Рис. 188-теленг. Звук *л* «'л'» в словоформе *ал* 'возьми', 150
 Рис. 189-чат. Звук *л* «л'°» в словоформе *ал* 'возьми', 150
 Рис. 217-тув. Звук *л* «л'» в словоформе *ал* 'бери', 167
 Рис. 247-бараб. Звук *л* «л'» в словоформе *ал* 'бери', 184
 Рис. 248-калм. Звук *л* «л'» в словоформе *ал* 'возьми', 184
 Рис. 249-куманд. Звук *л* «л'°» в словоформе *ал* 'возьми', 185
 Рис. 386-бараб. Звук *л* «л'» в словоформе *ал* 'бери', 259
 Рис. 390-тув. Звук *л* «'л'» в словоформе *ал* 'бери', 261
 Рис. 398-тув. Звук *л* «'л'» в словоформе *ал* 'бери', 265
 Рис. 449-шор. Звук *л* «л'» в словоформе *ал* 'брат', 294
 Рис. 450-шор. Звук *л* «'л'» в словоформе *аал* 'деревня', 295

Малолшумные согласные типа *ль* «л'»

- Рис. 140-бараб. Звук *ль* «'л'» в словоформе *иль* 'страна', 122
 Рис. 141-калм. Звук *ль* «'л'» в словоформе *йель* 'ветер', 123
 Рис. 142-шор. Звук *ль* «л'» в словоформе *тил* 'язык', 123
 Рис. 143-шор. Звук *ль* «'л'» в словоформе *перил* 'отдаваться', 124
 Рис. 187-алт. Звук *ль* «'л'» в словоформе *эл* 'народ', 149
 Рис. 190-чат. Звук *ль* «л'°» в словоформе *куль* 'озеро', 151
 Рис. 218-хак. Звук *ль* «л'°» в словоформе *кил* 'иди сюда', 167
 Рис. 219-шор. Звук *ль* «л'» в словоформе *тил* 'сдирать шкуру', 168
 Рис. 392-бараб. Звук *ль* «'л'» в словоформе *иль* 'страна', 262
 Рис. 397-бараб. Звук *ль* «'л'» в словоформе *иль* 'страна', 265
 Рис. 432-шор. Звук *ль* «'л'» в словоформе *перил* 'отдаваться', 285
 Рис. 438-калм. Звук *ль* «'л'» в словоформе *йель* 'ветер', 288
 Рис. 466-алт. Звук *ль* «'л'» в словоформе *эл* 'народ', 305
 Рис. 471-калм. Звук *ль* «'л'» в словоформе *йель* 'ветер', 307

Малолшумные согласные типа *р* «г'»

- Рис. 67-шор. Звук *р* «'г'°» в словоформе *кар* 'снег', 83
 Рис. 69-алт. Звук *р* «'г'» в словоформе *кар* 'снег', 84
 Рис. 70-хак. Звук *р* «'г'» в словоформе *аар* 'тяжело', 85
 Рис. 72-чат. Звук *р* «г'» в словоформе *йар* 'берег', 86

- Рис. 147-шор. Звук p « r^o » в словоформе *қар* ‘снег’, 126
 Рис. 169-чат. Звук p « $г$ » в словоформе *йар* ‘берег’, 139
 Рис. 250-алт. Звук p « r » в словоформе *кар* ‘снег’, 185
 Рис. 252-бараб. Звук p « $г$ » в словоформе *кар* ‘снег’, 186
 Рис. 253-куманд. Звук p « r » в словоформе *қар* ‘снег’, 187
 Рис. 254-теленг. Звук p « r » в словоформе *кар* ‘снег’, 187
 Рис. 256-туб. Звук p « r^o » в словоформе *қар* ‘снег’, 188
 Рис. 257-хак. Звук p « r » в словоформе *аар* ‘тяжело’, 189
 Рис. 385-бараб. Звук p « $г$ » в словоформе *кар* ‘снег’, 258
 Рис. 387-алт. Звук p « r » в словоформе *кар* ‘снег’, 259
 Рис. 399-шор. Звук p « r^o » в словоформе *қар* ‘снег’, 266
 Рис. 400-чат. Звук p « $г$ » в словоформе *йар* ‘берег’, 266
 Рис. 453-шор. Звук p « r^o » в словоформе *қар* ‘снег’, 297

Малошумные согласные типа *рь* « r' », « $г'$ »

- Рис. 68-калм. Звук *рь* « r' » в словоформе *эрътэ* ‘рано’, 84
 Рис. 71-шор. Звук *рь* « r' » в словоформе *эр* ‘муж’, 85
 Рис. 148-калм. Звук *рь* « r' » в словоформе *эрътэ* ‘рано’, 127
 Рис. 160-шор. Звук *рь* « r' » в словоформе *эр* ‘муж’, 134
 Рис. 251-алт. Звук p « r » в словоформе *эр* ‘мужчина’, 186
 Рис. 255-теленг. Звук p « r » в словоформе *эр* ‘муж’, 188
 Рис. 258-хак. Звук p « r^o » в словоформе *кёр* ‘смотреть’, 189
 Рис. 439-шор. Звук *рь* « r' » в словоформе *эр* ‘муж’, 288

Малошумные согласные типа *й* « j »

- Рис. 50-тув. Звук *й* « j » в словоформе *ай* ‘луна’, 74
 Рис. 58-хак. Звук *й* « j^o » в словоформе *ай* ‘луна’, 78
 Рис. 59-теленг. Звук *й* « j » в словоформе *чий* ‘сырой’, 79
 Рис. 60-шор. Звук *й* « j » в словоформе *ай* ‘луна’, 79
 Рис. 61-алт. Звук *й* « j » в словоформе *кей* ‘воздух’, 80
 Рис. 62-алт. Звук *й* « j » в словоформе *кай* ‘кай’, 80
 Рис. 170-тув. Звук *й* « j » в словоформе *ай* ‘луна’, 140
 Рис. 279-алт. Звук *й* « j » в словоформе *кай* ‘кай’, 201
 Рис. 280-алт. Звук *й* « j » в словоформе *кей* ‘воздух’, 201
 Рис. 281-бараб. Звук *й* « j » в словоформе *ай* ‘луна’, 202
 Рис. 282-калм. Звук *й* « j^o » в словоформе *ай* ‘луна’, 202
 Рис. 283-калм. Звук *й* « j^o » в словоформе *йерь* ‘земля’, 203
 Рис. 284-куманд. Звук *й* « j^o » в словоформе *ай* ‘луна’, 203
 Рис. 285-теленг. Звук *й* « j^o » в словоформе *ай* ‘луна’, 204
 Рис. 286-теленг. Звук *й* « j » в словоформе *чий* ‘сырой’, 204
 Рис. 287-телеут. Звук *й* « j^o » в словоформе *ай* ‘луна’, 205
 Рис. 288-телеут. Звук *й* « j » в словоформе *чий* ‘сырой’, 205

- Рис. 289-губ. Звук $\dot{y}$ « $\dot{j}^\circ$ » в словоформе *ай* ‘луна’, 206
 Рис. 290-чат. Звук $\dot{y}$ « $\dot{j}$ » в словоформе *ай* ‘луна’, 206
 Рис. 291-чат. Звук $\dot{y}$ « $\dot{j}^\circ$ » в словоформе *’йерь* ‘земля’, 207
 Рис. 292-хак. Звук $\dot{y}$ « $\dot{j}^\circ$ » в словоформе *ай* ‘луна’, 207
 Рис. 293-шор. Звук $\dot{y}$ « $\dot{j}$ » в словоформе *ай* ‘луна’, 208
 Рис. 294-шор. Звук $\dot{y}$ « $\dot{j}$ » в словоформе *пай* ‘богатый’, 208
 Рис. 380-бараб. Звук $\dot{y}$ « $\dot{j}$ » в словоформе *ай* ‘луна’, 256
 Рис. 468-калм. Звук $\dot{y}$ « $\dot{j}^\circ$ » в словоформе *ай* ‘луна’, 306
 Рис. 469-калм. Звук $\dot{y}$ « $\dot{j}^\circ$ » в словоформе *’йерь* ‘земля’, 306

Малозначимые согласные типа *нь*, *нь* «*р*» (см. выше звук «*п*’»)

- Рис. 21-шор. Звук *нь* «*р*» в словоформе *няқа* ‘ребёнок до 1 года’, 59
 Рис. 24-алт. Звук *нь* «*р*» в словоформе *не* ‘что’, 61
 Рис. 295-алт. Звук *нь* «*р*» в словоформе *не* ‘что’, 209
 Рис. 296-губ. Звук *нь* «*р*» в словоформе *һаңыс* ‘одинокий’, 210
 Рис. 297-шор. Звук *нь* «*р*» в словоформе *няқа* ‘ребёнок до 1 года’, 210
 Рис. 407-шор. Звук *нь* «*р*» в словоформе *няқа* ‘ребёнок до 1 года’, 270

Малозначимые согласные типа *һ* «*м*», «*п*», «*ц*», «*ч*»

- Рис. 33-алт. Звук *һ* « $\dot{h}$: $\dot{h}$ » в словоформе *тийинг* ‘белка’, 65
 Рис. 34-алт. Звук *һ* « $\dot{h}$: $\dot{h}$ » в словоформе *ан* ‘зверь’, 66
 Рис. 322-теленг. Звук *һ* « $\dot{h}^\circ/\dot{h}^\circ:\dot{h}$ » в словоформе *иринг* ‘гной’, 224
 Рис. 356-алт. Звук *һ* « $\dot{h}$: $\dot{h}$ » в словоформе *ан* ‘зверь’, 243
 Рис. 357-алт. Звук *һ* « $\dot{h}$: $\dot{h}$ » в словоформе *тийинг* ‘белка’, 243
 Рис. 358-алт. Звук *һ* « $\dot{h}$: $\dot{h}$ » в словоформе *тынг* ‘сильный’, 244
 Рис. 359-бараб. Звук *һ* « $\dot{h}/\dot{h}:\dot{h}$ » в словоформе *кэн* ‘широкий’, 244
 Рис. 360-бараб. Звук *һ* « $\dot{h}/\dot{h}:\dot{h}$ » в словоформе *мэң* ‘родинка’, 245
 Рис. 361-бараб. Звук *һ* « $\dot{h}/\dot{h}:\dot{h}$ » в словоформе *йалаң* ‘поле’, 245
 Рис. 362-калм. Звук *һ* « $\dot{h}^\circ:\dot{h}^\circ$ » в словоформе *таң* ‘утро’, 246
 Рис. 363-куманд. Звук *һ* « $\dot{h}^\circ/\dot{h}^\circ:\dot{h}^\circ$ » в словоформе *ааң* ‘его’, 246
 Рис. 364-теленг. Звук *һ* « $\dot{h}^\circ/\dot{h}^\circ:\dot{h}^\circ$ » в словоформе *ан* ‘зверь’, 247
 Рис. 365-теленг. Звук *һ* « $\dot{h}^\circ/\dot{h}^\circ:\dot{h}^\circ$ » в словоформе *тонг* ‘мёрзны’, 247
 Рис. 366-телеут. Звук *һ* « $\dot{h}^\circ/\dot{h}^\circ:\dot{h}^\circ$ » в словоформе *аң* ‘зверь’, 248
 Рис. 367-телеут. Звук *һ* « $\dot{h}^\circ/\dot{h}^\circ:\dot{h}^\circ$ » в словоформе *иринг* ‘гной’, 248
 Рис. 368-телеут. Звук *һ* « $\dot{h}^\circ/\dot{h}^\circ:\dot{h}^\circ$ » в словоформе *тоң* ‘мёрзны’, 249
 Рис. 369-губ. Звук *һ* « $\dot{h}^\circ/\dot{h}^\circ:\dot{h}^\circ$ » в словоформе *аң* ‘зверь’, 249
 Рис. 370-губ. Звук *һ* « $\dot{h}^\circ/\dot{h}^\circ:\dot{h}^\circ$ » в словоформе *мениң* ‘мой’, 250
 Рис. 371-губ. Звук *һ* « $\dot{h}^\circ/\dot{h}^\circ:\dot{h}^\circ$ » в словоформе *аң* ‘зверь’, 250
 Рис. 372-хак. Звук *һ* « $\dot{h}^\circ/\dot{h}^\circ:\dot{h}^\circ$ » в словоформе *аң* ‘зверь’, 251
 Рис. 373-чат. Звук *һ* « $\dot{h}^\circ/\dot{h}^\circ:\dot{h}^\circ$ » в словоформе *тоң* ‘мёрзлый’, 251
 Рис. 374-чат. Звук *һ* « $\dot{h}^\circ/\dot{h}^\circ:\dot{h}^\circ$ » в словоформе *’тёң* ‘бугор’, 252
 Рис. 375-шор. Звук *һ* « $\dot{h}^\circ/\dot{h}^\circ:\dot{h}^\circ$ » в словоформе *аң* ‘зверь’, 252
 Рис. 408-теленг. Звук *һ* « $\dot{h}^\circ$ » в словоформе *иринг* ‘гной’, 270
 Рис. 426-телеут. Звук *һ* « $\dot{h}^\circ/\dot{h}^\circ:\dot{h}^\circ$ » в словоформе *иринг* ‘гной’, 282

ОГЛАВЛЕНИЕ

В.М. Наделяев – основатель сибирской фонологической школы	5
ВВЕДЕНИЕ	15
Глава I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ	
Артикуляционно-акустических баз	23
1.1. Понятие артикуляционно-акустической базы	23
1.2. Терминологическая и транскрипционная база исследования	25
1.2.1. Артикуляционная классификация согласных	26
1.2.2. Артикуляционная классификация гласных	29
1.2.3. Система диакритических знаков	34
1.3. Объём понятия и потенциальные типологические доминанты артикуляционно-акустических баз	38
1.4. Практическое использование теории артикуляционно- акустической базы	46
Глава II. ХАРАКТЕРИСТИКА СОГЛАСНЫХ В ТЮРКСКИХ ЯЗЫКАХ	
ЮЖНОЙ СИБИРИ ПО ОСНОВНОЙ АРТИКУЛЯЦИИ	48
2.1. Характеристика согласных по способу образования	49
2.1.1. Простые по способу образования согласные	50
2.1.1.1. Смычные согласные	50
2.1.1.2. Щелевые согласные	70
2.1.1.3. Дрожащие согласные	83
2.1.2. Сложные по способу образования согласные	83
2.1.2.1. Аффрикаты	83
2.2. Характеристика согласных по активному артикулирующему органу	88
2.2.1. Губные согласные	88
2.2.1.1. Губно-губные согласные	88
2.2.1.2. Губно-зубные согласные	114
2.2.2. Язычные согласные	114
2.2.2.1. Переднеязычные согласные	114
Апикальные согласные	115
Дорсальные согласные	126
Какуминальные согласные	180
2.2.2.2. Переднеязычно-среднеязычные согласные	190
2.2.2.3. Межзубноязычно-заднеязычные согласные	209
2.2.3. Велярно-увулярные согласные	223
2.2.4. Корнеязычные согласные	253
2.3. Характеристика согласных по напряжённости	253
2.3.1. Сверхслабонапряжённые согласные	254
2.3.2. Слабонапряжённые согласные	254
2.3.3. Умереннонапряжённые согласные	255
2.3.4. Сильнонапряжённые согласные	259
2.3.5. Сверхсильнонапряжённые согласные	262

2.4. Характеристика согласных по ртовости / назальности.	262
2.4.1. Ртовые согласные.	262
2.4.2. Носовые согласные.	268
2.5. Выводы.	270
Глава III. ХАРАКТЕРИСТИКА СОГЛАСНЫХ В ТЮРКСКИХ ЯЗЫКАХ	
ЮЖНОЙ СИБИРИ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ АРТИКУЛЯЦИИ.	272
3.1. Характеристика согласных по огубленности / неогубленности.	272
3.2. Характеристика согласных по палатализованности / непалатализованности.	276
3.3. Характеристика согласных по веляризованности / неvelopризованности.	292
3.4. Характеристика согласных по фарингализованности / нефарингализованности.	295
3.5. Характеристика согласных по назализованности / неназализованности.	304
3.6. Характеристика согласных по увуларизованности / неувуларизованности.	308
3.7. Выводы.	309
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.	310
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.	318
ПРИЛОЖЕНИЯ.	325
<i>Приложение 1. Список дикторов по тюркским языкам Южной Сибири.</i>	<i>—</i>
<i>Приложение 2. Список дикторов по тюркским языкам Южной Сибири, данные по которым приведены в монографии.</i>	<i>330</i>
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.	332
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ НАЗВАНИЙ ЯЗЫКОВ.	333
УКАЗАТЕЛЬ РИСУНКОВ (№ П/П).	334
УКАЗАТЕЛЬ РИСУНКОВ (ПО ЯЗЫКАМ).	345
УКАЗАТЕЛЬ РИСУНКОВ (ПО ЗВУКАМ).	357

Научное издание

**АРТИКУЛЯТОРНЫЕ БАЗЫ
КОРЕННЫХ ТЮРКСКИХ ЭТНОСОВ ЮЖНОЙ СИБИРИ**
(по данным МРТ и цифровой рентгенографии)

Интеграционные проекты СО РАН
Вып. 41

Редактор *Н.А. Борзенкова*
Художественный редактор *В.И. Шумаков*
Оператор электронной верстки *С.Ю. Бадалян*

Подписано в печать 03.12.2012.
Уч.-изд. л. 30,0. Усл. печ. л. 30,5. Формат 70×100/16.
Печать офсетная. Тираж 250 экз. Заказ № 509

Издательство СО РАН
630090, Новосибирск, Морской просп., 2
E-mail: psb@sibran.ru
Тел.: (383) 330-80-50
Отпечатано в Издательстве СО РАН
Интернет-магазин Издательства СО РАН
<http://www.sibran.ru>