МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ИНСТИТУТ ФИЛОЛОГИИ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
УФИМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ОРДЕНА ЗНАК ПОЧЕТА ИНСТИТУТ ИСТОРИИ,
ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ

Н.С. Уртегешев, Л.К. Ишкильдина, Ф.Г. Хисамитдинова

АТЛАС АРТИКУЛЯТОРНЫХ НАСТРОЕК ГЛАСНЫХ БАШКИРСКОГО ЯЗЫКА

Коллективная монография

У ф а
ИИЯЛ УФИЦ РАН
2021

УДК 801.421=809.434.3
ББК 81-1:81.2(2Рос=Баш)
У72
DOI 10.31833/206-7.2021.114

Печатается по решению заседания Ученого совета
Института филологии Сибирского отделения Российской академии наук
(Протокол № 8 от 11.10.2021г.);
Ученого совета Ордена Знак Почета Института истории, языка и литературы
Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук
(Протокол № 11 от 10.12.2021 г.)

Ответственный редактор:
канд. филол. наук Т.Р. Рыжикова

Рецензенты:
канд. филол. наук, ст. науч. сотр. **А.А. Добринина**
(Институт филологии СО РАН, г. Новосибирск);
канд. филол. наук, ст. науч. сотр. **В.В. Субракова**
(ГБНИУ РХ ХакНИИЯЛИ, г. Абакан);
д-р филол. наук., вед. науч. сотр. **Г.Н. Ягафарова**
(Институт истории, языка и литературы УФИЦ РАН, г. Уфа);
д-р филол. наук., глав. науч. сотр. **И.Я. Селютина**
(Институт филологии СО РАН, г. Новосибирск)

Уртегешев, Н.С.
У72 Атлас артикуляторных настроек гласных башкирского языка: коллективная монография / Н. С. Уртегешев, Ф. Г. Ишкильдина, Ф. Г. Хисамитдинова. – Уфа: ИИЯЛ УФИЦ РАН, 2021. – 298 с.
ISBN 978-5-91608-206-7

В коллективной монографии впервые представлено детальное описание артикуляторных настроек гласных башкирского языка по соматическим данным.

Предназначено для специалистов, занимающихся проблемами тюркологии и экспериментальной фонетики, а также для преподавателей башкирского языка.

УДК 801.421=809.434.
ББК 81-1:81.2(2Рос=Баш)

ISBN 978-5-91608-206-7

© Уртегешев Н.С., Ишкильдина Л.К., Хисамитдинова Ф.Г., 2021
© Институт филологиии СО РАН, 2021
© ИИЯЛ УФИЦ РАН, 2021

ВВЕДЕНИЕ

Вокализм башкирского языка исследовался Н.К. Дмитриевым, Дж.Г. Киекбаевым, Т.М. Гариповым. Проблемы системы гласных башкирского языка рассматриваются в отдельных статьях Г.П. Мельникова, Н.С. Уртегешева, Р.Х. Халиковой, Ф.Г. Хисамитдиновой и др.

Анализ гласных фонем отдельных говоров и диалектов башкирского языка содержится в работах Т.Г. Баишева, М.И. Дильмухаметова, Н.Х. Ишбулатова, Н.Х. Максютовой, С.Ф. Миржановой, У.Ф. Надергулова, А.А. Юлдашева, Х.Г. Юсупова, У.М. Яруллиной.

Первые научные классификации системы гласных башкирского языка принадлежат М.М. Билялову и Н.К. Дмитриеву.

В «Таблицах по фонетике башкирского языка» М.М. Билялов представил 9 гласных: */ạ*[1]*(a)*(в совр. орфог. *а*)/, */e* (ә)/, */ï* (ы)/, */i* (и)/, */ө* (о)/, */ӧ* (ө)/, */u* (у)/, */ü* (ү)/, */ị* (е)/. Гласные фонемы он классифицирует по признакам нёбности, огубленности и подъему языка (широкие, узкие) (см. *Таблица 1*) [Билялов 1928: 370].

Таблица 1

Классификация гласных фонем (по М.М. Билялову)

	Негубные		**Губные**	
	Широкие	**Узкие**	**Широкие**	**Узкие**
Ненёбные	*/ạ (a)/*	*/ï/*	*/ө/*	*/u/*
Нёбные	*/e/*	*/i/, /ị/*	*/ӧ/*	*/ü/*

Н.К. Дмитриев в своем фундаментальном труде «Грамматика башкирского языка» [1948] выделяет в башкирском литератур-

[1]Лабиализованный *ạ* «имеет место быть только в пером слоге и в дальнейших постепенно приближается к чистому *а*; последний слог всегда имеет чистое (нелабиализованное) *а*» [Билялов 1928: 371].

ном языке одиннадцать гласных фонем: */u/, /i/, /e/, /ы/, /ə/, /a/, /ү/, /ө/, /у/, /ọ/, /о/.* Их классификацию ученый представил следующим образом (см. *Таблица 2*) [Дмитриев 2008: 19]:

Таблица 2

Классификация гласных фонем (по Н.К. Дмитриеву)

Неогубленные				**Огубленные**			
Передние		**Задние**		**Передние**		**Задние**	
узкие	широкие	узкие	широкие	узкие	широкие	узкие	широкие
/и/, /і/	/е/	/ы/	/ə/, /а/	/ү/	/ө/	/у/	/ọ/, /о/, /ạ/

Графемой *і* Н.К. Дмитриев обозначает гласную */e/* переднего ряда верхнего подъема, которая употребляется в башкирских словах, а графему *е* применяет для гласной /е (э)/ в заимствованных словах. Автор считает отдельной фонемой лабиализованный вариант широкой заднерядной фонемы /а/. Он пишет, что «этот звук ... представляет собой обычное ***а*** с некоторым дополнительным элементом ***о***, причем основное содержание фонемы именно ***а***» [Дмитриев 2008: 21]. Хотя и отмечает, что «ныне действующая орфография не считает звук *ạ* фонемой и обозначает его простым *а*» [Там же: 22]. Гласные башкирского языка ученый делит на две категории: первичные и вторичные. К первичным относит: *ы, ə, а*. «Вторичные являются или продуктом позднейшего развития, или усвоены в результате тесного исторического соприкосновения башкирского языка с другими. Ко вторичным гласным первого типа относятся звуки: *і, и, ү, ө, у, ọ, ạ*; ко вторичным звукам второго типа – ...так называемые международные фонемы *е* и *о*» [Там же: 21]. Из них к собственно башкирским Н.К. Дмитриев относит 10 фонем: */u/*

(*бир* ‘дай’, *ир* ‘мужчина’), /і/ (на письме *е*: *бел-* ‘знать’, *бер* ‘один’), /ы/ (*былтыр* ‘в прошлом году’, *ҡыҙыл* ‘красный’), /ү/ (*бүлмә* ‘комата’, *күҙ* ‘глаз’), /у/ (*дуҫ* ‘друг’, *утын* ‘дрова’), /ọ/ (на письме *о*: *ọҙọн* ‘длинный’, *ọлọ* ‘великий’), /ө/ (*төн* ‘ночь’, *көн* ‘день’), /ә/ (*тәҙрә* ‘окно’, *сәскә* ‘цветок’), /ạ/ (на письме *а*: *ạғạс* ‘дерево’, *һạлạм* ‘солома’), /а/ (*була* ‘он бывает, делается’, *ҡола* ‘саврасый’). В качестве самостоятельных фонем ученый выделяет гласные /е/ и /о/ в таких заимствованных словах, как *техник, цех, мотор, завод, вагон* и т.д. [Дмитриев 2008: 19–20].

Дж.Г. Киекбаев в башкирском литературном языке констатирует наличие двенадцати гласных фонем, из них 9 – исконно башкирские: /а/, /оº/, /у/, /ы/, /ә/, /е/, /и/, /ө/, /ү/, 3 – заимствованные: /о/, /ыᵠ/, /э/. По мнению автора, вокальная система строится по следующим параметрам: по горизонтальному и вертикальному положению языка, по огубленности/ неогубленности. По горизонтальному положению языка гласные делятся на: переднерядные – /и/, /э/, /е/, /ә/, /ү/, /ө/; заднерядные – /а/, /о/, /оº/, /у/, /ы/, /ыᵠ/. По вертикальному положению языка Дж.Г. Киекбаев подразделяет гласные на: фонемы верхнего подъема – /и/, /е/, /э/, /ү/, /у/, /ы/, /ыᵠ/; нижнего подъема – /а/, /ә/; среднего подъема – /э/, /ө/, /о/, /оº/. В отличие от Н.К. Дмитриева Дж.Г. Киекбаев к заимствованным фонемам кроме /е/ и /о/ добавляет /ы/ с призвуком «*и*» – /ыᵠ/. Ученый не видит «практического значения» для размещения гласных среднего подъема в классификации гласных фонем (см. *Таблица 3*), т.к. подъем гласных, по его мнению, не участвует в реализации закона сингармонизма [Киекбаев1957: 10–11].

Кроме двенадцати фонем, Дж.Г. Киекбаев выделяет семь аллофонов: 1. [аº1] – слаболабиализованный «а» первого слога; 2. [аº2] – сильнолабиализованный «а» не первых слогов; 3. [әᵒ1] – сильнолабиализованный «ә» после предыдущей гласной «ө» в первом слоге; 4. [әᵒ2] – слаболабиализованный «ә» во 2-ом и 3-ем слоге, после предыдущей гласной «ө»; 5. [ӧ] – гласная «ө» с призвуком «и», стяженная форма дифтонга – «өй»; 6. [ыᵉ] –

узкий аллофон фонемы /ы/ (звук между [ы] и [е] в средней позиции);

Таблица 3

Классификация гласных фонем (по Дж.Г. Киекбаеву)

Горизонтальное положение языка	**Переднерядные гласные**		**Заднерядные гласные**	
По участию губ / **Вертикальное положение языка**	огублнные	неогубленнные	огублнные	неогубленнные
Гласные верхнего подъема	/ү/	/е/, /э/, /и/	/у/	/ы/, /ыᕯ/
Гласные нижнего подъема	/ө/	/ә/	/оº/, /о/	/а/

7. [аᵊ] – звук между гласными нижнего подъема [а] и [ә]. Ученый отмечает обусловленность лабиализованного /аº/ [2]: лабиализация происходит рядом с увулярными согласными «қ», «ғ», веляризованным «л» и переднеязычным «т», и имеет менее выраженный характер, чем в татарском языке: *аºкты, қаºрай, аºғым, аºлды, таºбақ* и др. Дж.Г. Киекбаев считает, что процесс огубления «а» в литературном языке, демском и караидельском говорах вызван влиянием татарского языка. Он также отмечает небольшое огубление по закону сингармонизма гласных «а» и «ә», после «о» и «ө» первого слога: *қораºл, қолаºс, араºн, һөнәºр, һөрәºн, көрәºш* и т.д. [Киекбаев 1957: 17–19].

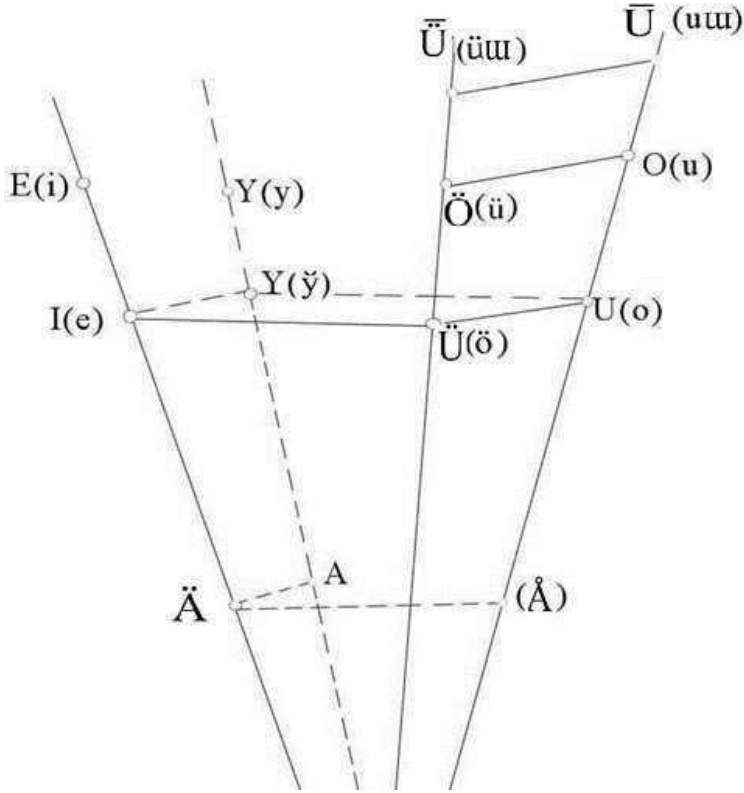
[2] По нашим наблюдениям, лабиализация первого слога происходит независимо от консонантного окружения.

Г.П. Мельников при исследовании гласных башкирского (и татарского) языка применяет так называемые «геометрические модели» [1966]. В отличие от треугольной модели гласных, принятой в МФА, которая отражает артикуляционно-акустические различия между гласными по признаку ряда и подъема, Г.П. Мельников применяет объемную геометрическую модель в форме пирамиды, учитывающую артикуляционно-акустические характеристики гласных по признаку подъема, ряда и огубленности (см. *Схема 1*). В его «пирамиде» для башкирского и татарского языков представлены 11 гласных фонем (/и/, /е/, /ə/, /а/, /аº/, /ы/, /ы:/ (долгий), /ө/, /ү/, /у/, /о/) и 2 «аффикса с долгим *ī* и *ӣ*» [Мельников 1966: 31], последние характерны для татарского языка, т.к. в башкирском на их месте констатируются дифтонги [üw], [uw]. Переход гласных от узких к широким в указанных языках Г.П. Мельников считает внутриязыковым явлением: «Под влиянием общетюркской тенденции к сохранению кубичности системы гласных, в башкирско-татарском вокализме происходит процесс смещения плоскости самых узких гласных *I – Y – U – Ü* (и, ы, у, ү – *наши уточнения*) в сторону плоскости более открытых гласных *E – O – Ö* (е, о, ө – *наши уточнения*)» [Мельников 1966: 30].

В работе Т.М. Гарипова «Кыпчакские языки Урало-Поволжья: опыт синхронической и диахронической характеристики» [1979] приводится сравнительный анализ вокалических систем башкирского и татарского языков. В своем труде автор придерживается классификации Дж. Г. Киекбаева из 12 вокалических единиц. В вопросах основных аллофонов гласных фонем он также соглашается с теорией своего предшественника: «Из возможного набора аллофонов *а* для башкирского ведущей разновидностью является собственно *а* неогубленный. <…> Огубление *а* ограниченно допускается лишь в смежных с татарскими башкирских говорах …» [Гарипов 1979: 231].

Схема 1

Модель башкирско-татарского вокализма
(по Г.П. Мельникову)



Р.Х. Халикова в своей статье «К характеристике вокализма башкирского языка» [1979] также принимает за основу классификацию Дж.Г. Киекбаева. Однако в отличие от него, она описывает гласный [ө] как звук переднего ряда верхнего подъема, а [о] как гласный заднего ряда нижнего подъема (по Дж.Г. Киекбаеву они относятся к среднему подъему).

Н.Х. Охарева [1979] проводит сравнительный анализ гласных башкирского языка методом акустического эксперимента. В результате были получены средние значения двух первых формант ударных гласных башкирского языка [Охарева 1979: 56–57]:

Звук	**Значение F_1, в Гц**	**Значение F_2, в Гц**
[а]	650	1100
[о]	400–500	900–1000
[у]	300	600
[ы]	500	1400
[и]	300	2300–2500
[э]	400–500	около 2200
[ә]	500–600	около 2000
[ө]	около 400	около 1700
[ү]	300	около 1200

Исходя из формантных показателей, выявленных Н.Х. Охаревой, систему гласных фонем башкирского языка можно представить следующим образом:

Таблица 4

Классификация гласных фонем (по Н.Х. Охаревой)

Ряд	**Негубные**		**Губные**	
Передний	/э/	/ә/		
Смешанный	/ы/	/а/	/ө/	/ү/
Задний			/о/	/у/

На основании спектральных характеристик Н.Х. Охарева классифицирует гласные также по степени подъема: низкого – /а/ и /ә/ (F_1 > 500 Гц), среднего – /ы/, /э/, /о/, /ө/ (F_1 = 400–500 Гц),

высокого – /и/, /у/, /ү/ (F_1 = 300 Гц) [Охарева 1979: 59]. Автор на основании эксперимента подтверждает теоретические выводы Н.К. Дмитриева, Дж.Г. Киекбаева, А.А. Юлдашева о наличие огубленного «а» в первом слоге в литературном башкирском языке. К сожалению, в работе Н.Х. Охаревой не указано носителями каких говоров и диалектов являлись дикторы.

Академическое описание системы гласных башкирского языка предложено А.А. Юлдашевым в «Грамматике современного литературного башкирского языка» [1981]. Автор выделяет 9 гласных фонем: /а/, /о/, /у/, /ы/, /е/, /и/, /ә/, /ө/, /ү/. «Гласные башкирского языка в соответствии с законами небного сингармонизма разделяются на две последовательно противопоставленные фонетические группы: передние – /и/, /у/, /е/, /е (э)/, /ә/ и задние – /у/, /о/, /ы/, /а/. При этом они образуют корреляты, попарно отличаясь друг от друга главным образом по ряду: /а/ – /ә/, /ы/ – /е/, /о/ – /е/, /у/ – /ү/. В этом отношении особняком стоит лишь непарная передняя фонема /и/ ...» [ГСБЛЯ 1981: 31]. А.А. Юлдашев отмечает существование еще двух фонем /о/ и /э/, заимствованных из русского языка и встречающихся в таких словах как *кино, орден, эпос, экзамен*. Однако в классификационную таблицу гласных (см. *Таблица 5*) они не вошли. В Академической грамматике выделены несколько разновидностей фонемы /а/: 1) наиболее открытый и чистый аллофон, регулярно возникающий в ауслауте под ударением в результате увеличения ее длительности: *ҡара* ‘черный’, *дана* ‘штука, экземпляр’, *ара* ‘расстояние’, *тайса* ‘участок, усадьба, дача, хижина’; 2) суженный и самый передний по ряду ее заметно огубленный вариант, обусловленный предшествующим /т/, /д/ и губным или межзубным (плоскощелевым дорсальным альвеолярным – *наше уточнение* [Уртегешев и др. 2012: 40–43]) согласным: *баҙ* ‘погреб’, *таба* ‘сковорода’, *бау* ‘веревка’, *тау* ‘гора’, *баҫма* ‘мостки, перекладина через реку’; 3) назализованная и несколько отодвинутая разновидность, регулярно возникающая в соседстве с /ң/: *яңак* ‘щека’, *ҡаңғак* ‘летняя безветренная солнечная погода’,

саңғы ‘лыжи’, *таң* ‘заря’, *аң* ‘сознание’, *маңлай* ‘лоб’. А.А. Юлдашев также фиксирует открытый, но значительно суженный аллофон фонемы /а/ с гортанной окраской в восточных и некоторых южных говорах башкирского языка, характерный для казахского, киргизского и других кыпчакских языков.

Таблица 5

Классификация гласных фонем (по А.А. Юлдашеву)

	Переднерядные		**Заднерядные**	
	Негубные	**Губные**	**Негубные**	**Губные**
Широкие	/ә/		/а/	
Полуширокие	/ө/			/о/
Полуузкие	/е/		/ы/	/у/
Узкие	/и/	/ү/		

В диалектологических работах по башкирскому языку исследователи (Т.Г. Баишев, М.И. Дильмухаметов, Н.Х. Ишбулатов, Н.Х. Максютова, С.Ф. Миржанова, У.Ф. Надергулов, А.А. Юлдашев, Х.Г. Юсупов и др.) придерживаются традиционной классификации, в которую включены 9 гласных фонем: «В башкирских диалектах имеется девять гласных: *а, о, и, у, е, і, ӓ, ӧ, ӱ.* По своей природе они сходны с соответствующими гласными башкирского литературного языка» [Юлдашев 2010: 128]. А.А. Юлдашев в таблице гласных диалектной системы башкирского языка отдельно выделяет лабиализованный *а*^{o}, узкий *и* (в орфографии *у*), полуширокий *е* (см. *Таблица 6*).

Отличия системы гласных по диалектам в основном заключаются в функционировании различных аллофонов гласных фонем. Особенно примечательны в этом плане аллофоны заднерядной широкой гласной /а/. Ее лабиализованный аллофон реализуется в первом слоге в определённых говорах (таныпский, караидельский, айский, средний, аргаяшский, ик-юшатырская зона ик-сакмарского, дёмский) [Миржанова 1979, 2006; Максю-

това 1976]. С.Ф. Миржанова отмечает разные степени огубленности *а* по языковым группам башкир: слегка лабиализованный вариант *а*^{o} в демском говоре, сильно огубленный звук, близкий к *о* в караидельском и нижнебельско-ыкском говорах [Миржанова 1979: 173; 2006: 18, 142].

Таблица 6

Гласные в диалектах башкирского языка

	Переднерядные		**Заднерядные**	
	Негубные	**Губные**	**Негубные**	**Губные**
Узкие	i	ü		u
Полуузкие	e [i]		y	u [ʊ]
Полуши-рокие	e	ö		o
Широкие	ä		a	a^{o}

Анализ акустических записей, собранных нами в период с 2010 по 2018 гг. в местах исконного проживания башкир, и обработанных с помощью программы *Praat* показал, что в говорах южного (демский, ик-сакмарский, оренбургский) и северо-западного диалектов (караидельский, таныпский, нижнебельско-ыкский) башкирского языка реализуются разные степени огубления «а»: от умеренной, средней и сильной степени лабиализации до полного перехода в звук [о]. Например, в речи носителей нижнебельско-ыкского, караидельского, дёмского, ик-сакмарского, оренбургского говоров южного диалекта в некоторых случаях [а] заменяется [о]: *опай* ‘сестра’, *олар* ‘они’, *онда* ‘там’, *ҡора* ‘черный’, *боҡа* ‘лягушка’, *боғана* ‘столб’, *моңғай* ‘лоб’и т.п.

Еще одним специфическим аллофоном фонемы /а/ является ее более задний вариант, функционирующий в восточных говорах (аргаяшский, кызыльский, кубалякский), в сакмарской зоне ик-самарского говора и инзерском подговоре среднего

диалекта [Миржанова 1967, 1979; Максютова 1976]. В научной литературе 60–70-х гг. XX века принято называть аллофон фонемы /а/ более задней артикуляции, иногда и с элементом гортанной смычки – *глубокозаднеязычным*.

Ф.Г. Хисамитдинова, при выделении *фарингализованного* аллофона фонемы /а/, впервые обратила внимание на фарингализацию в башкирском языке, которая, в то время, считалась особенностью только тувинского, тофского, уйгуро-урянхайского языков. Автор пишет, что в среднем, инзерском и ик-сакмарском говорах гласный ***а*** является не просто отодвинутым назад, а фарингализованным: «Можно констатировать, что при произнесении ***а*** корень языка отходит назад и, приподнимаясь, сближается с мускулами глотки, при этом гортань отходит вниз, и звук произносится гораздо глубже, ниже и дольше, чем ***а*** литературного языка, т.е. это настоящий фарингальный (фарингализованный – *наше уточнение*) звук с особым глоточным звучанием» [Хисамитдинова 1986: 46–47]. Наиболее четко глоточное звучание ***а*** проявляется в односложных основах: *аʲк* ‘белый’, *аʲнт* ‘клятва’, *қаʲн* ‘кровь’, *таʲл* ‘ива’; в первом слоге многосложных основ: *аʲкай/аʲгай* ‘брат, дядя’, *аʲрыш* ‘рожь’, *баʲкта* ‘весенняя линька’, *қаʲты* ‘твердый’, *баʲла/ паʲла* ‘дитя’, *қаʲлақ* ‘ложка’, *һаʲуыт* ‘посуда’, *таʲбақ* ‘чашка’ [Там же: 47]. Употребление фарингализованного варианта фонемы ***а*** в среднем и кубалякском говорах Ф.Г. Хисамитдинова связывает с особым строем системы смычных согласных фонем рассматриваемых говоров: корреляция по силе и слабости (а не по звонкости/ глухости), а также наличие придыхания. Необходимо заметить, что такое древнее фонетическое явление как фарингализация гласных сохраняется лишь в отдельных населенных пунктах, относящихся к восточному и южному диалектным ареалам, и чаще в речи старшего поколения носителей.

М.Р. Валиева в первой главе своей диссертационной работы «Проблема булгарского влияния на развитие башкирского язы-

ка» [2016] анализирует исторические трансформации башкирского вокализма. Причину сужения пратюркских гласных в башкирском языке (**o > y, *ö >y, *e > u, *ä > u*), а также лабиализацию фонемы /a/ в диалектах диссертант связывает с булгарским субстратом.

О.А. Мудрак представляет классификацию башкирских гласных следующим образом (горизонтально отображается подъем, вертикально – ряд) [Мудрак, Хисамитдинова 2017: 76] (см. *Таблица 7*):

Таблица 7

Классификация башкирских гласных (по О.А. Мудраку)

Передний сингармонический ряд			
Ряд / **Подъем**	**Передний**	**Средний**	**Задний**
Верхний	i	ü	
Средний	e	ö	
Нижний	ɛ		
Задний сингармонический ряд			
Верхний		ɨ	u
Средний			
Нижний		a	o

О.А. Мудрак в коллективной монографии «Кыпчакские языки Урало-Поволжья» [2017] дает описание основных аллофонов гласных фонем башкирского языка и анализирует их историческое развитие от пракыпчакского периода. Интересны его замечания по поводу основных разновидностей гласных фонем, например, он описывает два варианта гласной *ɨ* (*ы*): «Первый – находящийся в верхнем подъеме, подобный русскому *ы*, и второй, сдвинутый в средний подъем и немного редуцированный» [Мудрак, Хисамитдинова 2017: 78]. Отличие огубленной фонемы /o/ башкирского языка от русского *о* О.А. Мудрак видит в ее сдвиге в сторону среднего ряда

(см. *Таблицу 7*), в отсутствии дифтонгоидности, наблюдаемой у ударного русского *о́* и редуцированности (уступает по долготе *у* и *а*). У башкирской переднерядной гласной /е/ ученый также отмечает сдвиг по направлению к среднему ряду и определяет ее как гласную передне-среднего ряда, среднего подъема.

Первые экспериментальные исследования по фонетике башкирского языка в артикуляционном аспекте принадлежат одному из авторов данного Атласа – Н.С. Уртегешеву. Под его руководством издано три «Атласа артикуляций согласных звуков диалектов башкирского языка» [2012, 2013, 2014]. Кроме того, Н.С. Уртегешев провел отдельные исследования по гласным северо-западного диалекта башкирского языка. Звукотипы фонем «е (э)» и «ө» были изучены с помощью метода магнитно-резонансного томографирования. Было установлено, что «гласные типа «э» и «ө» северо-западного диалекта башкирского языка могут быть как *переднерядными сильноотодвинутыми* (после умеренно палатализованных и среднеязычных согласных), так и *центральнозаднерядными сильновыдвинутыми* (в абсолютном начале слова и после слабопалатализованных согласных). В нейтральных позициях вокальные настройки сдвинуты к центру резонаторной полости – в зону реализации центральнозаднерядных артикуляций, как у сибирских тюрок» [Уртегешев 2018: 31].

Таким образом, вокалическая система башкирского языка рассматривалась до сегодняшнего дня практически лишь в фонологическом аспекте с опорой на аудиовизуальное восприятие исследователей. Описанные выше классификации гласных звуков где-то дополняют друг друга, где-то расходятся в определении той или иной фонемы. В связи с этим назрела острая необходимость объективного описания системы гласных башкирского языка с помощью методов экспериментальной фонетики.

ОТ АВТОРОВ

В предыдущих работах по экспериментальному исследованию башкирского консонантизма «Атлас артикуляторных настроек согласных восточного диалекта башкирского языка» [Уртегешев, Хисамитдинова, Ишкильдина 2012], «Атлас артикуляторных настроек согласных южного диалекта башкирского языка» [Уртегешев, Хисамитдинова 2013], «Атлас артикуляторных настроек согласных северо-западного диалекта башкирского языка» [Хисамитдинова, Уртегешев, Ишкильдина 2014], были включены следующие разделы: «Метод и методика исследования», «Работа с материалом «Атласа», «Схемы речевого аппарата». Чтобы в данной работе не делать отсылки на вышеуказанные монографии и оригинальные тексты, нами было принято решение включить вышеперечисленные разделы и в данный труд, для того, чтобы читатель не испытывал затруднений при работе с «Атласом».

МЕТОД И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

В данной работе из соматических методов экспериментальной фонетики использовался метод статического магнитно-резонансного томографирования (СМРТ).

В последнее время СМРТ широко применяется во всем Мире в фонетических исследованиях для выявления особенностей артикуляции того или иного звука [Селютина, Уртегешев и др. 2011]. Имея ряд недостатков, как и статическое ренгенографирование (фиксируется только неподвижная картина артикулятора при производстве звука вне фонетического контекста [Кодзасов, Кривнова 2001: 94]), данные методы позволяют, тем не менее, получить достоверные сведения об артикуляторных процессах в момент речи.

В работе использовалась традиционная методика, разработанная для статического ***рентгенографирования***, в которую в 60–80-е годы прошлого столетия В.М. Наделяевым, заведующим Лабораторией экспериментально-фонетических исследований ОИИФФ Института филологии СО АН СССР, были внесены существенные дополнения и уточнения [Наделяев 1980: 3–91].

Методика статического рентгенографирования, получившая в ЛЭФИ ИФЛ СО РАН своё дальнейшее развитие с появлением современной компьютерной и медицинской техники, апробирована в многочисленных описаниях звуковых систем сибирских языков, выполненных фонетистами Сибири [Тамбовцев 1980: 78–89; Селютина 1998; 2000; Мандрова, 1984; Кыштымова 1995; 2001; Уртегешев 2002; 2004; Сарбашева 2004; Рыжикова 2005 и др.].

При СМРТ артикуляторных настроек звуков для сопоставления их с естественным положением органов речи при свободном дыхании были сняты нейтральные уклады произносительного аппарата диктора: зубы ненапряженно сомкнуты, язык свободно выстилает почти всю полость рта, нёбная занавеска опущена, диктор свободно дышит через нос. Для получения квантитативных данных была определена в абсолютном измерении постоянная величина l_{const}, в отношении которой даны в процентах все

остальные количественные характеристики [Наделяев 1980: 44–91; Селютина, 1983: 20].

Для выявления этой постоянной величины, индивидуальной для каждого диктора, на линейную проекцию плоскости прикуса по верхним зубам на томограмме нейтрального уклада опускается перпендикуляр из конца нёбной кости; полученный отрезок на проекции линии прикуса в пределах: кончик верхних резцов – перпендикуляр, является постоянной для данного диктора величиной, удобной для относительного измерения и названной *постоянной прямой* с символом l_{const}.

МРТ-съемка производилась по методике, разработанной в ЛЭФИ Института филологии СО РАН на оборудовании «Международного томографического центра» СО РАН[1]. Снимаемые звуки одновременно записывались на цифровой диктофон для контрольного протокола эксперимента и для последующего слухового анализа.

СХЕМЫ РЕЧЕВОГО АППАРАТА

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 [Наделяев 1960: 11–15, 63; Наделяев 1980: 65–69; Селютина 2004: 18–22; Уртегешев, Селютина и др. 2009: 100–115; Селютина, Уртегешев и др. 2011: 18–21].

Используемая в исследовании анатомическая символика приведена на рис. 2.

Активные органы речи (обозначены строчными латинскими буквами и римскими цифрами): нижняя губа (I); спинка языка (II), (контур a–g): кончик языка (a); передняя часть спинки языка (b); средняя часть спинки языка (c); межуточная часть спинки языка (d); задняя часть спинки языка (e);

[1] Авторы выражают благодарность исполнителям проекта сотрудникам МТЦ СО РАН А.А. Савелову, канд. мед. наук М.В. Резаковой, Е.А. Левшаковой, Ю.А. Ганенко, Г.И. Горох, Т.В. Силач, Е.Ю. Шаповаловой.

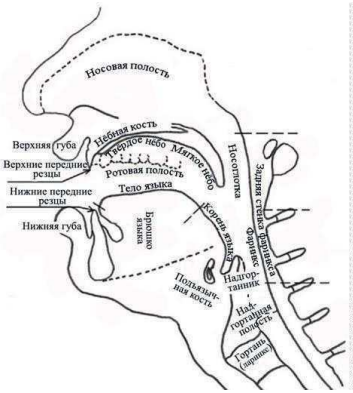


Рис. 1. Схема речевого аппарата

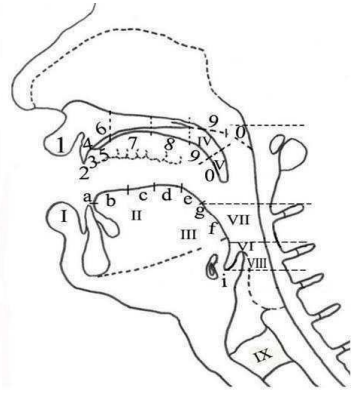


Рис. 2. Схема активных и пассивных органов речи

корень языка (f; III), (контур g–i); мягкое нёбо (IV); маленький язычок (V); надгортанник (VI); подвижные стенки верхней, точнее, средней части глотки (фаринкса), и средне-верхняя часть корня языка (VII); подвижные стенки нижней части глотки (фаринкса), и средне-нижняя часть корня языка (VIII)[2]; голосовые связки в гортани (IX).

[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, корнеязычную и надгортанную. В артикулировании и модулировании звуков речи важную роль играет корнеязычная зона глотки (VII, VIII), в то время как задняя стенка зевной части глотки может выступать только в роли пассивного звукообразующего органа, а надгортанная зона резонатора – только в роли модулятора.

Довольно продуктивный в речеобразовании корнеязычный отдел глотки делится на две неравные части. В верхней из них (VII), составляющей примерно 3/5 корнеязычного отдела фаринкса, основными взаимно активно-пассивными органами являются подвижные стенки соответствующей части глотки (фаринкса) и средне-верхняя часть корня языка. В нижней части корнеязычного отдела фаринкса (VIII), составляющей 2/5 его, основными взаимно активно-пассивными органами являются подвижные стенки соответствующей части глотки (фаринкса) и средне-нижняя часть корня языка.

Пассивные органы речи (обозначены арабскими цифрами): верхняя губа (1); край верхних передних зубов (2); задняя (лингвальная) поверхность передних верхних зубов (3); передний (дентальный) склон альвеолярного валика (от корней передних верхних зубов до гребня альвеол) (4); гребень альвеол (5);з адний (лингвальный) склон альвеолярного валика (6); передняя часть твёрдого нёба (первая половина твёрдого нёба от основания альвеолярного валика до середины твёрдого нёба) (7); задняя часть твёрдого нёба (вторая половина твёрдого нёба от середины твёрдого нёба до мягкого нёба, условно отграниченного перпендикуляром, опущенным из конца нёбной кости) (8); передняя часть мягкого нёба (первая половина) (9); задняя часть мягкого нёба (вторая половина до кончика маленького язычка) (0).

ТРАНСКРИПЦИЯ

Авторы «Атласа» в своем исследовании опираются на Универсальную унифицированную фонетическую транскрипцию (УУФТ), разработанную В.М. Наделяевым [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, с. 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 еще 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 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 (пять рядов), степени отстояния (шесть ступеней), наличия / отсутствия лабиализации (см. *Таблица 8*).

Таблица 8

Основные типы гласных

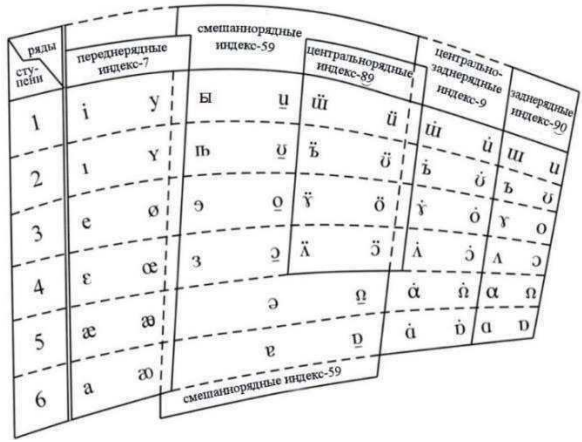


СХЕМА ОПИСАНИЯ ТОМОГРАММ

1. Определяется контур активности, активный участок спинки языка, его проекция на пассивном органе речи.
2. Определяется ступень отстояния (см. *Таблица 9*) [Уртегешев 2009: 3–12].
3. Локализация апекса.
4. Определение наличия / отсутствия лабиализации.
5. Определение наличия / отсутствия назализации.
6. Определение наличия / отсутствия увуларизации.
7. Определение наличия / отсутствия фарингализации.
8. Определение звука по совокупности выявленных артикуляторных характеристик.

СТРУКТУРА ПОДАЧИ МАТЕРИАЛА

Сначала дано детальное описание вокальной настройки гласного согласно схеме описания, потом – томограмма с подписью (рис. 3), следом – томосхема с подписью (рис. 4). Произношение диалектных слов дано в транскрипции УУФТ.

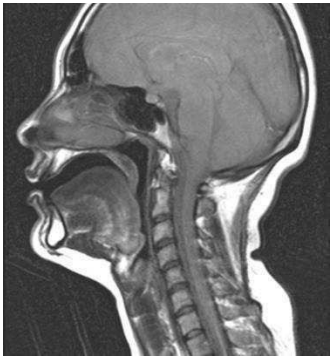


Рис. 3. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_3$ в слове [ʔʌ˚l] (лит. ал=) ‘брать’

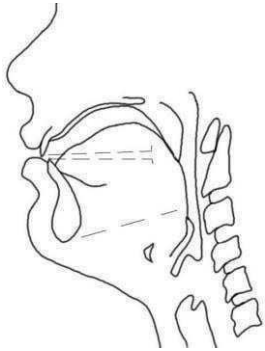


Рис. 4. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_3$ в слове [ʔʌ˚l] (лит. ал=) ‘брать’

Таблица 9

Универсальная таблица ступеней отстояния гласных

Границы отстояния звука, % (h_{ling} x 100) / h_{max}			Степень при-закрыто-сти/приот-крытости, %			Отстояние	Звуки, соотносимые с данной степенью отстояния (по клас-сификации В.М. Наделяева)				Ряд гласного звука
							неогубленные ($h_{lab}>h_{dent}$)		огубленные ($h_{lab}<h_{dent}$)		
$a_м$; $ȧ_м$; $ɑ_м$; $ɐ_м$	**[00,0]–16,6 %**	***Основная настройка***	**[00,0]-13,3**		⇒	**6**	**a**c // 7 ~ 78 ~8 // 6;		**ɑ**c // 7 ~ 78 ~8 // 6;		передний
							ȧd // 9 ~ 89 ~ 8 // 6;		**ɒ̇**d // 9 ~ 89 ~ 8 // 6;		центр.-зад.
							ɑ // 90 ~ 9 ~ 89 // 6;		**ɒ**e // 90 ~ 9 ~ 89 // 6;		задний
							ɐ // 59 ~ (3)89 ~ 690 // 6		**ɒ**ag // 59 ~ (3)89 ~ 690 // 6		смешанный
		Призакрытая		*Сл*	**13,4-14,4**	⇒	*65*	**$a_ˬ$;$ȧ_ˬ$;$ɑ_ˬ$;$ɐ_ˬ$**	$^{a}/_{æ}$;	**$ɑ_ˬ$;$ɒ̇_ˬ$;$ɒ_ˬ$;$ɒ_ˬ$**	$^{ɑ}/_{æ}$;	*Переходная зона*
				Ум	**14,5-15,5**			**$a_м$;$ȧ_м$;$ɑ_м$;$ɐ_м$**	$^{ɑ}/_{ɑ}$;	**$ɑ_м$;$ɒ̇_м$;$ɒ_м$;$ɒ_м$**	$^{ɒ}/_{ɑ}$;	
		13,4–16,6 %		*С*	**15,6-16,6**			**$a_{мˬ}$;$ȧ_{мˬ}$;$ɑ_{мˬ}$;$ɐ_{мˬ}$**	$^{ɑ}/_{ə}$;	**$ɑ_{мˬ}$;$ɒ̇_{мˬ}$;$ɒ_{мˬ}$;$ɒ_{мˬ}$**	$^{ɒ}/_{ɑ}$;	

Зона локализации звука													
	16,7–33,3 %	***Приоткрытая***	**16,7-19,9 %**	*Сл*	**16,7-17,7**		*56*	**æ$_{т}$;ȧ$_{т}$; α$_{т}$;ə$_{т}$**	æ/a;	**ǽ$_{т}$;ṡ$_{т}$;ɑ$_{т}$;ɑ$_{т}$**	ǽ/ɑ;	*Переходная зона*
				Ум	**17,8-18,8**			**æ$_{т}$;ȧ$_{т}$; α$_{т}$;ə$_{т}$**	ȧ/ɑ̇; α/ɑ;	**ǽ$_{т}$;ṡ$_{т}$;ɑ$_{т}$; ɑ$_{т}$**	ṡ/ɒ̇; ɑ/ɒ;	
				С	**18,9-19,9**			**æ$_{тт}$;ȧ$_{тт}$;α$_{тт}$;ə$_{тт}$**	ə/ɐ	**ǽ$_{тт}$;ṡ$_{тт}$;ɑ$_{тт}$;ɑ$_{тт}$**	ɑ/ɒ	
		Основная настройка		**20,0-30,0**		⇒	**5**	æ$_{c}$ // 7 ~ 78 ~8 // 5;		ǽ$_{c}$ // 7 ~ 78 ~8 // 5;		передний
								ȧ$_{d}$ // 9 ~ 89 ~ 8 // 5;		ṡ$_{d}$ // 9 ~ 89 ~ 8 // 5;		центр.-зад.
								α // 90 ~ 9 ~ 89 // 5;		ɑ$_{e}$ // 90 ~ 9 ~ 89 // 5;		задний
								ə // 59 ~ (3)89 ~ 690 // 5		ɑ$_{ag}$ // 59 ~ (3)89 ~ 690 // 5		смешанный
		Призакрытая	**30,1-33,3 %**	*Сл*	**30,1-31,1**		*54*	**æ$_{⊥}$;ȧ$_{⊥}$; α$_{⊥}$;ə$_{⊥}$**	æ/ɛ;	**ǽ$_{⊥}$;ṡ$_{⊥}$;ɑ$_{⊥}$;ɑ$_{⊥}$**	ǽ/œ;	*Переходная зона*
				Ум	**31,2-32,2**	⇒		**æ$_{ш}$;ȧ$_{ш}$; α$_{ш}$;ə$_{ш}$**	ȧ/ʌ̇; α/ʌ;	**ǽ$_{ш}$;˙$_{ш}$;ɑ$_{ш}$; ɑ$_{ш}$**	ṡ/ɔ̇; ɑ/ɔ;	
				С	**32,3-33,3**			**æ$_{шт}$;ȧ$_{шт}$;α$_{шт}$;ə$_{шт}$**	ə/ɜ	**ǽ$_{шт}$;ṡ$_{шт}$;ɑ$_{шт}$;ɑ$_{шт}$**	ɑ/ɔ	

Зона локализации звука	**33,4–50,0 %**	***Приоткрытая***	**33,4-36,6 %**	*Сл*	**33,4-34,4**		*45*	**ɛ˕;Ä˕;Ȧ˕;ʌ˕;ɜ˕**	ɛ/æ; ʌ/ɑ̇; ʌ/ɑ; ɜ/ə	**æ˕;ɔ̈˕;ɔ̇˕;ɔ˕;ɔ̲˕**	ɶ/æ; ɔ̇/ɑ̈; ɔ/ɑ̈; ɔ̲/ɑ̈	*Переходная зона*
				У м	**34,5-35,5**			**ɛ₸;Ä₸;Ȧ₸;ʌ₸; ɜ₸**		**œ₸;ɔ̈₸;ɔ̇₸;ɔ₸;ɔ̲₸**		
				С	**35,6-36,6**			**ɛ˭;Ä˭;Ȧ˭;ʌ˭;ɜ˭**		**œ˭;ɔ̈˭;ɔ̇˭;ɔ˭;ɔ̲˭**		
		Основная настройка		**36,7-46,7**		⇒	**4**	ε_c // 7 ~ 78 ~8 // 4;		$œ_c$ // 7 ~ 78 ~8 // 4;		передний
								$Ä_c$ // 89 // 4		$ɔ̈_c$ // 89 // 4;		центральный
								$Ȧ_d$ // 9 ~ 89 ~ 8 // 4;		$ɔ̇_d$ // 9 ~ 89 ~ 8 // 4;		центр.-зад.
								$ʌ_e$ // 90 ~ 9 ~ 89 // 4;		$ɔ_e$ // 90 ~ 9 ~ 89 // 4;		задний
								ɜ // 59 ~ (3)89 ~ 690 // 4		$ɔ̲_{ag}$ // 59 ~ (3)89 ~ 690 // 4		смешанный

	Пригакрытая	
	46,8-50,0 %	
Сл	*Ум*	*С*
46,8-47,8	**47,9-48,9**	**49,0-50,0**

	Пригакрытая	
	46,8-50,0 %	
Сл	*Ум*	*С*
46,8-47,8	**47,9-48,9**	**49,0-50,0**

Переходная зона

Зона локализации звука	**50,1–66,7 %**	***Приоткрытая***	**50,1-53,3 %**	*Сл*	**50,1-51,1**		*34*	**e꜀;ɤ̈꜀;ɤ̇꜀;ɤ꜀;ɘ꜀**	ᵉ/ᵋ; ɤ̈/ʌ̈;	**ø꜀;ö꜀;ȯ꜀;o꜀;o̲꜀**	ø/ ; ö/ə̈; o/ɔ̈; o/ɔ; o̲/ɔ̲	*Переходная зона*
				Ум	**51,2-52,2**			**eₙ;ɤ̈ₙ;ɤ̇ₙ;ɤₙ;ɘₙ**	ɤ/ʌ;	**øₙ;öₙ;ȯₙ;oₙ;o̲ₙ**		
				С	**52,3-53,3**			**eₙ꜀;ɤ̈ₙ꜀;ɤ̇ₙ꜀;ɤₙ꜀;ɘₙ꜀**	ɤ/ʌ; ɘ/ɜ	**øₙ꜀;öₙ꜀;ȯₙ꜀;oₙ꜀;o̲ₙ꜀**		
		Основная настройка	**53,4-63,4**			⇒	**3**	**e**c // 7 ~ 78 ~8 // 3;		**ø**c // 7 ~ 78 ~8 // 3;		передний
								ɤ̈c // 89 // 3;		**ö**c // 89 // 3;		центральный
								ɤ̇d // 9 ~ 89 ~ 8 // 3;		**ȯ**d // 9 ~ 89 ~ 8 // 3;		центр.-зад.
								ɤe // 90 ~ 9 ~ 89 // 3;		**o**e // 90 ~ 9 ~ 89 // 3;		задний
								ɘ // 59 ~ (3)89 ~ 690 // 3		**o̲**ag // 59 ~ (3)89 ~ 690 // 3		смешанный

Зона локализации звука									
66,8–83,4 %									
Прямкрыпая									
66,8-70,0 %									
С	**69,0-70,0**	**Ъ;Ъ;Ъ;

		Основная настройка		**70,1-80,1**		⇒	**2**	**Iс** // 7 ~ 78 ~8 // 2;		**Yс** // 7 ~ 78 ~8 // 2;		передний
								Ёс // 89 // 2;		**Üс** // 89 // 2;		центральный
								Ъd // 9 ~ 89 ~ 8 // 2;		**Ùd** // 9 ~ 89 ~ 8 // 2;		центр.-зад.
								Ъе // 90 ~ 9 ~ 89 // 2;		**Ue** // 90 ~ 9 ~ 89 // 2;		задний
								ПЬ // 59 ~ (3)89 ~ 690 // 2;		**Uag** // 59 ~ (3)89 ~ 690 // 2		смешанный
		Призакрытая	**80,2-83,4 %**	*Сл*	**80,2-81,2**		*21*	**Iл;Ёл;Ъл;Ъл;Пьл;**	ı/i; ё/ш̈;	**Yл;Üл;Ùл;Uл;** **Uл**	ʏ/y; ö/ü;	*Переходная зона*
				Ум	**81,3-82,3**			**Iм;Ём;Ъм;Ъм;Пьм**	ъ/ш;	**Yм; Üм;** **Ùм; Uм;** **Uм**	ʊ/u;	
				С	**82,4-83,4**			**Iмл;Ёмл;Ъмл;Ъмл;Пьмл**	ъ/ш; пь/ы	**Yм; Üм;** **Ùм;Uм;** **Uм**	ʊ/u; ʊ/u	

Зона локализации звука	**83,5–[100] %**	***Приоткрытая***	**83,5-86,7 %**	*Сл*	**83,5-84,5**	⇒	*12*	**i‿;ɯ̈‿;ɯ̇‿;ɯ‿;ы‿**	i/ı;	**y‿;ü‿;u̇‿;u‿;u‿**	y/ɣ;	*Переходная зона*	
				Ум	**84,6-85,6**			**i₌;ɯ̈₌;ɯ̇₌;ɯ₌;ы₌**	ɯ̈/ɤ̈; ɯ̇/ъ̇; ɯ/ъ;	**y₌;ü₌;u̇₌;u₌;u₌**	ü/ö̈; u̇/o̱; u/o;		
				С	**85,7-86,7**			**i₌‿;ɯ̈₌‿;ɯ̇₌‿;ɯ₌‿;ы₌‿**	ы/ъь	**y₌‿;ü₌‿;u̇₌‿;u₌‿;u₌‿**	u/o		
		Основная настройка		**86,8-100**		⇒	**1**	**i**c // 7 ~ 78 ~8 // 1;		**y**c // 7 ~ 78 ~8 // 1;		передний	
								ɯ̈c // 89 // 1;		**ü**c // 89 // 1;		центральный	
								ɯ̇d // 9 ~ 89 ~ 8 // 1;		**u̇**d // 9 ~ 89 ~ 8 // 1;		центр.-зад.	
								ɯe // 90 ~ 9 ~ 89 // 1;		**u**e // 90 ~ 9 ~ 89 // 1;		задний	
								ыag // 59 ~ (3)89 ~ 690 // 1		**u**ag // 59 ~ (3)89 ~ 690 // 1		смешанный	

АРТИКУЛЯТОРНЫЕ НАСТРОЙКИ ГЛАСНЫХ

ВОСТОЧНЫЙ ДИАЛЕКТ

КЫЗЫЛСКИЙ ГОВОР

При артикулировании инициального гласного типа «**а**» в твердорядной словоформе **[ʔʌ°ˌ˽=>ɨ°ˌl]** (лит. *ал*=) ‘брать’ на томограмме (рис. 5) и томосхеме (рис. 6) контур активности локально пологий **КА-2**. Активно работающим участком является межуточная часть спинки языка (индекс МП: $\underset{\frown}{cd}^1/_6$, направленная ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underset{\frown}{78}^3/_4)^1/_8$, что характеризует настройку как *центральнозаднерядную сильновыдвинутую вперед.*

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 66,7% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *третьей сильнопризакрытой ступени отстояния (*$\underset{\frown}{32}$*).*

Кончик языка примыкает к внутренней стороне нижних резцов, проецируясь на дентальный склон альвеолярного валика.

Зубное отстояние, т.е. отстояние точек режущих краев верхних и нижних медиальных резцов, составляет 8,1% l_{const}; губное отстояние, т.е. взаимное отстояние верхней и нижней губ, составляет 8,1% l_{const}. Равная величина губного и зубного отстояния свидетельствует о *слаболабиализованной* гласной фонации.

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской обусловлено технической проблемой: диктор ослабил небную занавеску.

Увула лежит на задней части спинки языка – настройка гласного определяется как *неувуларизованная.*

Участок верхне-средней части корня языка оттянут к задней стенке фаринкса, располагаясь параллельно ей – типичная артикуляция для данного звукотипа – фон *нефарингализованный*.

Совокупность выявленных артикуляторных характеристик рассматриваемого звука позволяет определить его как ***центральнозаднерядный сильновыдвинутый вперед третье сильнопризакрытой ступени отстояния огубленный неназализованный неувуларизованный нефарингализованный с а-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «ʌ°ˌ˽=>ɨ°ˌ $\underset{\frown}{d/8/32}$ = $\underset{\frown}{cd}^1/_6$; $(\underset{\frown}{78}^3/_4)^1/_8$».

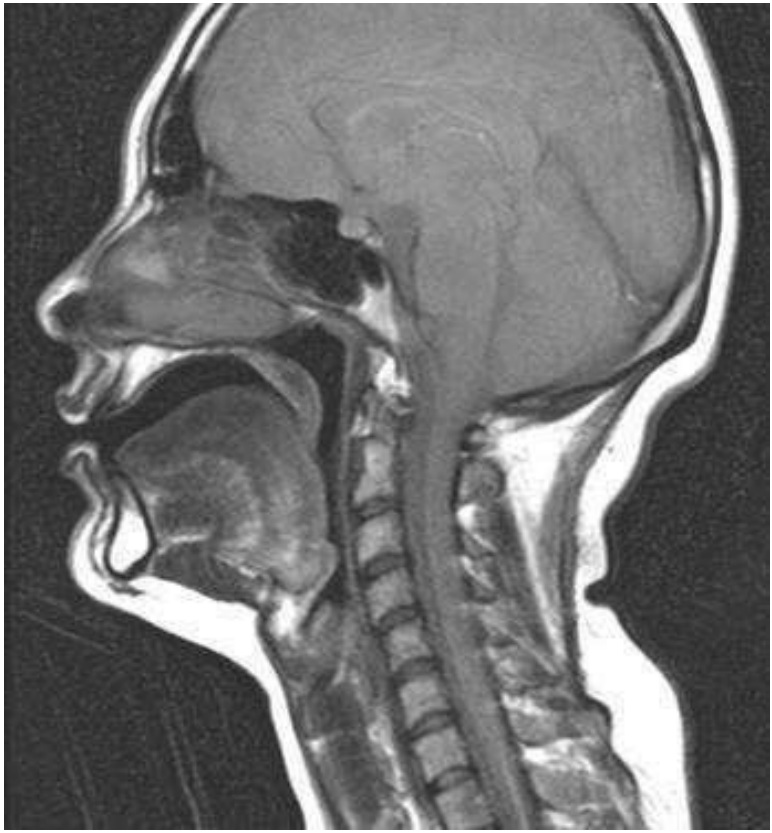


Рис. 5. Томограмма звука в позиции C_1*[V]C_3 в слове **[ʔʌ˚ɬ=>ɮ˚ɬ]=** (лит. *ал*=) ‘брать’

* Все слова, которые начинаются на письме с гласной буквы, в действительности начинаются с глоттального согласного «ʔ».

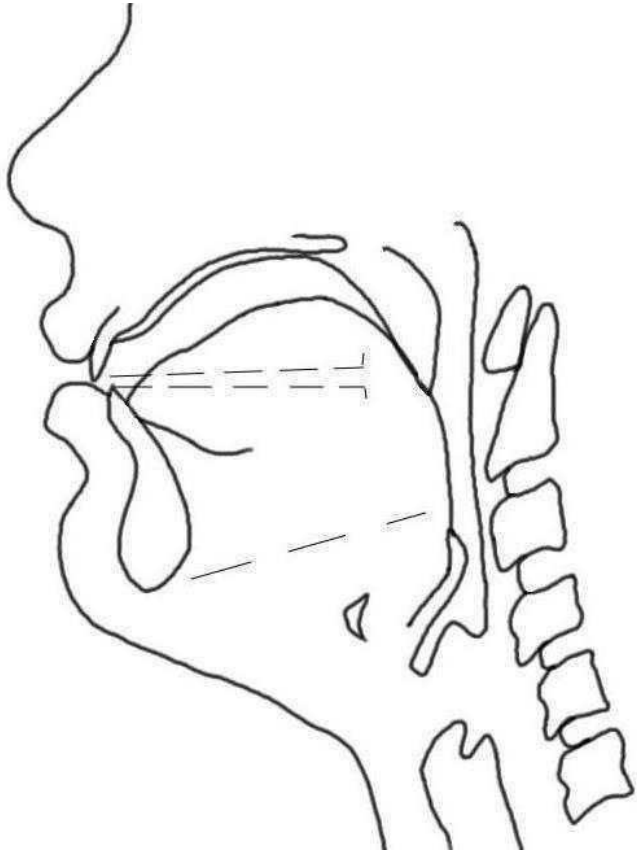


Рис. 6. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_3$ в слове **[ʔʌ˙ˌ=>ɨ˙ˌl]** (лит. *ал*=) ‘брать’

При артикулировании медиального гласного в слове **[sɤ̃ɜ‘s]** (лит. *сэс*) ‘волос’ на рис. 7–8 контур активности локально пологий **КА-2**. Активно работающим участком является межуточнаячасть спинки языка (индекс МП: $\underset{\smile}{cd}^{1}/_{3}$, направленная ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $\underset{\smile}{78}^{1}/_{3}$), что характеризует настройку как *центральнозаднерядную сильновыдвинутую вперед.*

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 61,1% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *третьей основной ступени отстояния (3).*

Кончик языка примыкает к внутренней стороне нижних резцов, проецируясь на лингвальный склон верхних резцов.

Зубное отстояние составляет 8,1% l_{const}; губное отстояние – 13,5% l_{const}. Бóльшая величина губного отстояния по сравнению с аналогичным зубным свидетельствует о *нелабиализованной* гласной фонации.

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской свидетельствует о *назализации* гласного.

Констатируется слабое напряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Участок верхне-средней части корня языка оттянут к задней стенке фаринкса, располагаясь параллельно ей – типичная артикуляция для данного звукотипа – фон *нефарингализованный*.

Совокупность выявленных артикуляторных характеристик рассматриваемого звука позволяет определить его как ***центральнозаднерядный сильнопродвинутый вперед третьей основной ступени отстояния неогубленный назализованный увуларизованный нефарингализованный с а- или э-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «ɤ̃ɜ‘ $_{d/8/3}$ = $\underset{\smile}{cd}^{1}/_{3}$; $\underset{\smile}{78}^{1}/_{3}$».



Рис. 7. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_1$ в слове **[sɜ̃ɜ̰ˤs]** (лит. *сәс*) ‘волос’

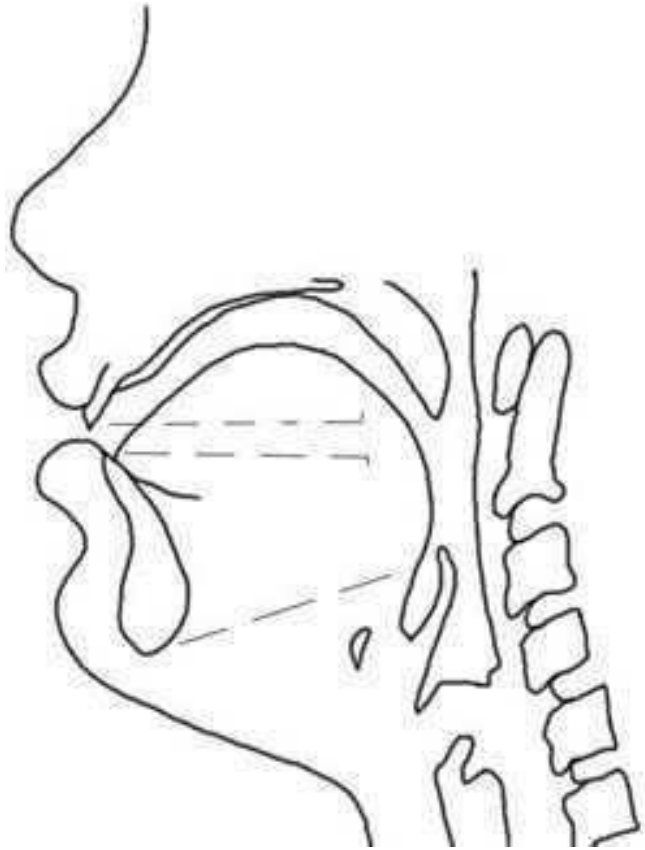


Рис. 8. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_1$ в слове **[sɜ̃ɤ˩ˈs]** (лит. *сэс*) ‘волос’

При артикулировании постконсонантного гласного типа «**а**» в твердорядной словоформе **[хъ̃ₔ̮ðег]** (лит. *хәҙер*) ‘сейчас’ на томограмме (рис. 9) и томосхеме (рис. 10) контур активности локально крутой **КА-1**. Активно работающим участком является межуточная часть спинки языка (индекс МП: (cd$^{5}/_{12}$)($^{7}/_{12}$de), направленная ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: (78$^{1}/_{2}$)($^{1}/_{2}$89), так что характеризуемую настройку можно квалифицировать как *центральнозаднерядную сильновыдвинутую вперед*.

Отстояние активной части спинки языка от твердого неба (НП) составляет 69,4% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй слабоприоткрытой ступени отстояния (23)*.

Кончик языка примыкает к нижним резцам, проецируясь на передний склон альвеолярного валика.

Зубное отстояние составляет 8,1% l_{const}; губное – 10,8% l_{const}. Бóльшая величина губного отстояния по сравнению с аналогичным зубным свидетельствует о *нелабиализованной* гласной фонации или иначе *дентализованной* [Наделяев 1980: 34].

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской обусловлено *назализацией*.

Увула провисает в глотку – настройка гласного определяется как *неувуларизованная.*

Средняя часть корня языка (f_2) напряжённо оттянута к задней стенке фаринкса, которая в свою очередь напряженно оттянута по направлению к корню языка – звук *фарингализованный*.

Совокупность выявленных артикуляторных характеристик рассматриваемого звука позволяет определить его как ***центральнозаднерядный сильновыдвинутый вперед второй слабоприоткрытой ступени отстояния неогубленный дентализованный назализованный неувуларизованный фарингализованный с а-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «ъ̃ₔ̮ d/8/23 = (cd$^{5}/_{12}$)($^{7}/_{12}$de); (78$^{1}/_{2}$)($^{1}/_{2}$89)».



Рис. 9.Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_2$-
в слове **[xˠʲɐ̃ɫˠʲ.ðer]** (лит. *хәҙер*) ‘сейчас’

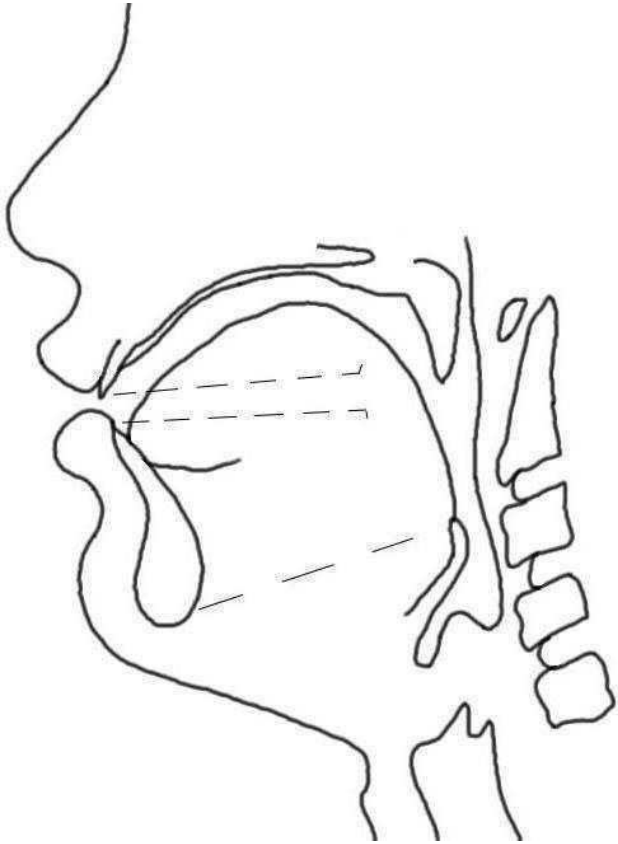


Рис. 10. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_2$-
в слове **[xʷ̃ʢ̃ˌðer]** (лит. *хәҙер*) ‘сейчас’

При артикулировании инициального гласного типа «э» в мягкорядной словоформе **[ʔɪ̃ʲʲ‘tˢ]** (лит. *эт*) ‘собака’ на томограмме и томосхеме (рис. 11–12) контур активности локально пологий **КА-2**. Активно работающим участком является межуточная часть спинки языка (индекс МП: $\underline{cd}^{1}/_{6}$), направленная ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underline{78}^{11}/_{16})^{1}/_{8}$), что характеризует настройку как *центральнозаднерядную сильновыдвинутую.*

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 70,6% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй основной ступени отстояния (2).*

Кончик языка плотно примыкает к режущей поверхности нижних резцов, проецируясь на лингвальный склон верхних резцов.

Зубное отстояние составляет 5,4% l_{const}; губное – 10,8% l_{const}. Губы сближены, но не выдвинуты вперед. Бóльшая величина губного отстояния по сравнению с аналогичным зубным отстоянием свидетельствует о *неогубленной* гласной фонации.

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской свидетельствует о *назализации* гласного.

Констатируется слабонапряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Участок верхне-средней части корня языка оттянут к задней стенке фаринкса, располагаясь параллельно ей – типичная артикуляция для данного звукотипа – фон *нефарингализованный*.

Совокупность выявленных артикуляторных характеристик рассматриваемого звука позволяет определить его как ***центральнозаднерядный сильновыдвинутый второй основной ступени отстояния неогубленный назализованный увуларизованный нефарингализованный с э-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «$\tilde{\underline{ɪ}}^{ʲʲ}$‘ $_{d/8/2}$ = $\underline{cd}^{1}/_{6}$; $(\underline{78}^{11}/_{16})^{1}/_{8}$».

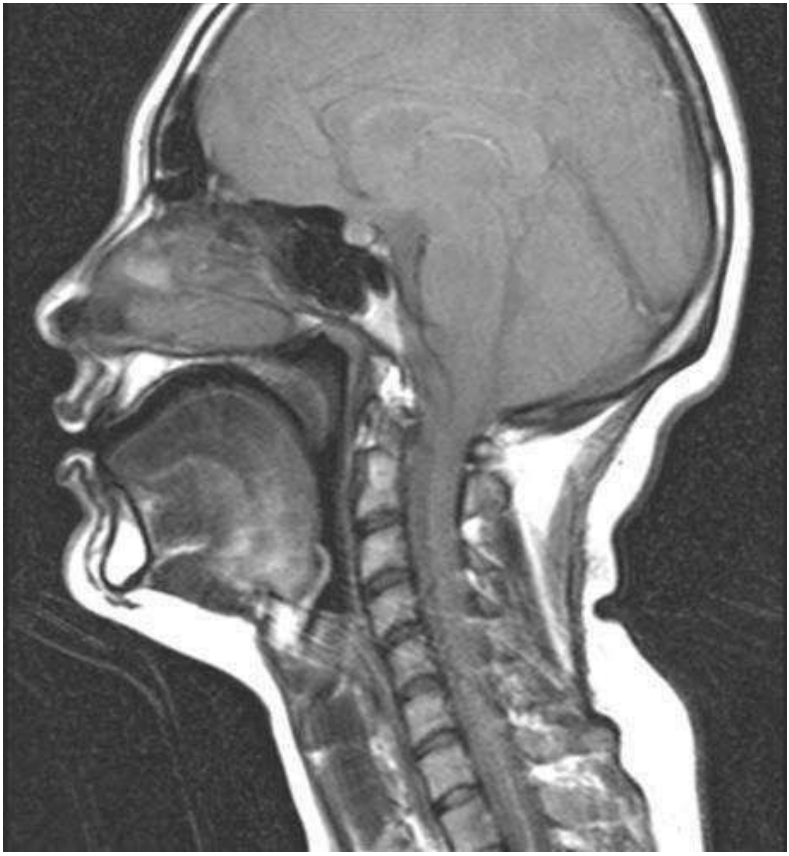


Рис. 11. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_1$в слове **[ʔɛ̃ɛ̃ˈtʰ]** (лит. *эт*)‘собака’

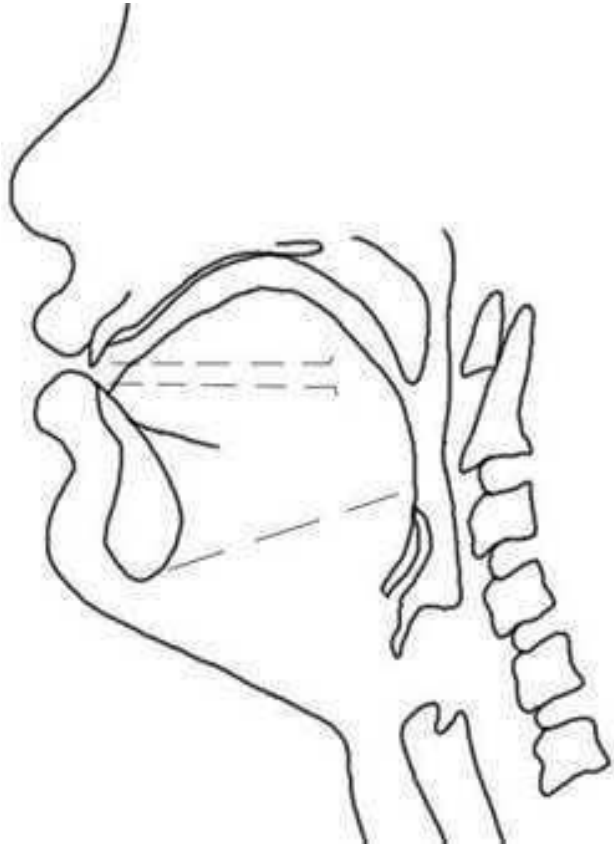


Рис. 12. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_1$ в слове **[ʔɐ̃ʲˈtˤ]** (лит. *эт*)‘собака’

На томограмме и томосхеме, полученных от этого же диктора, гласный типа «э» в словоформе **[tʻɪɬlʹ]** (лит. ***тел***) ‘язык’ (рис. 13–14) при направленности активного участка корпуса языка с локальным крутым контуром активности **КА-1** – средняя часть спинки языка (индекс МП: $^{2}/_{11}$cd) – ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underline{78}^{1}/_{2})^{1}/_{8}$, можно квалифицировать как *переднерядный сильноотодвинутый*.

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 75,7% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй основной ступени отстояния (2).*

Кончик языка плотно примыкает к внутренней поверхности нижних резцов, проецируясь на дентальный склон альвеолярного валика.

Зубное отстояние составляет 5,4% l_{const}; губное равно 9,5% l_{const}. Меньшая величина зубного расстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *неогубленной* гласной фонации.

Щель между задней стенкой носоглотки и небной занавеской отсутствует – звук *неназализованный*.

Увула плотно примыкает к задней стенке фаринкса – настройка гласного определяется как *неувуларизованная.*

Участок верхне-средней части корня языка оттянут к задней стенке фаринкса, располагаясь параллельно ей – типичная артикуляция для данного звукотипа – фон *нефарингализованный*.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***переднерядный сильноотодвинутый второй основной ступени отстояния неогубленный неназализованный неувуларизованный нефарингализованный с э-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «$ɪ_{ɬ\ c/8/2} = {}^{2}/_{11}$cd; $(\underline{78}^{1}/_{2})^{1}/_{8}$».



Рис. 13. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_3$ в слове **[tʻɪɬʼ]** (лит. ***тел***) ‘язык’

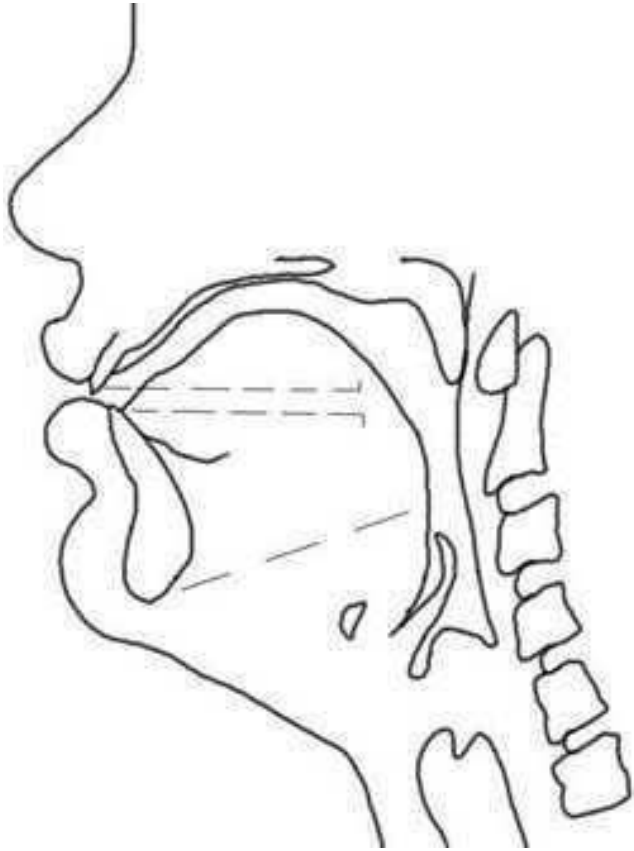


Рис. 14. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_3$ в слове **[tʻɪɬ′]** (лит. ***тел***) ‘язык’

Постконсонантный гласный типа «э» в словоформе **[sʲ̃ɪˈnʒ̃ɛ̃ʊ̈]** (лит. *сәнсеү*) ‘втыкать’, ‘колоть’ (рис. 15–16) артикулируется при направленности активного участка корпуса языка с локальным крутым контуром активности **КА-1** – средней части спинки языка (индекс МП: $(\underline{bc}^{7}/_{12})^{1}/_{3}$) – ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underline{78}^{3}/_{16})^{1}/_{4}$), таким образом, описываемую настройку можно квалифицировать как *переднерядную сильноотодвинутую*.

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 72,2% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй основной ступени отстояния (2).*

Кончик языка плотно примыкает к основанию внутренней поверхности нижних резцов, проецируясь на дентальный склон альвеолярного валика.

Зубное отстояние составляет 1,4% l_{const}; губное равно 5,4% l_{const}. Меньшая величина зубного расстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *нелабиализованной* гласной фонации.

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской обусловлено *назализацией*.

Констатируется слабое напряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Напряженной оттянутости на поверхности корня языка не фиксируется – звук *нефарингализованный*.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***переднерядный сильноотодвинутый второй основной ступени отстояния неогубленный назализованный увуларизованный нефарингализованный с э-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «$\tilde{\text{ɪ}}\text{ˈ}_{\text{ɐc/8/2}} = (\underline{bc}^{7}/_{12})^{1}/_{3}); (\underline{78}^{3}/_{16})^{1}/_{4}$».

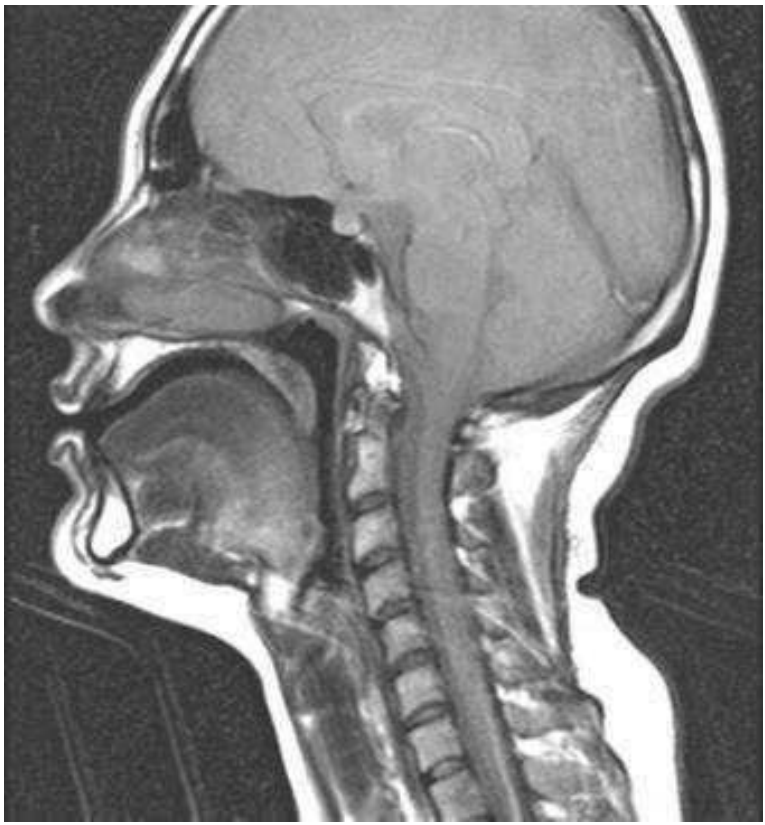


Рис. 15. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_3$- в слове **[sʲĩˤnʃẽʊ̈]** (лит. *сәнсеү*) ‘втыкать’, ‘колоть’

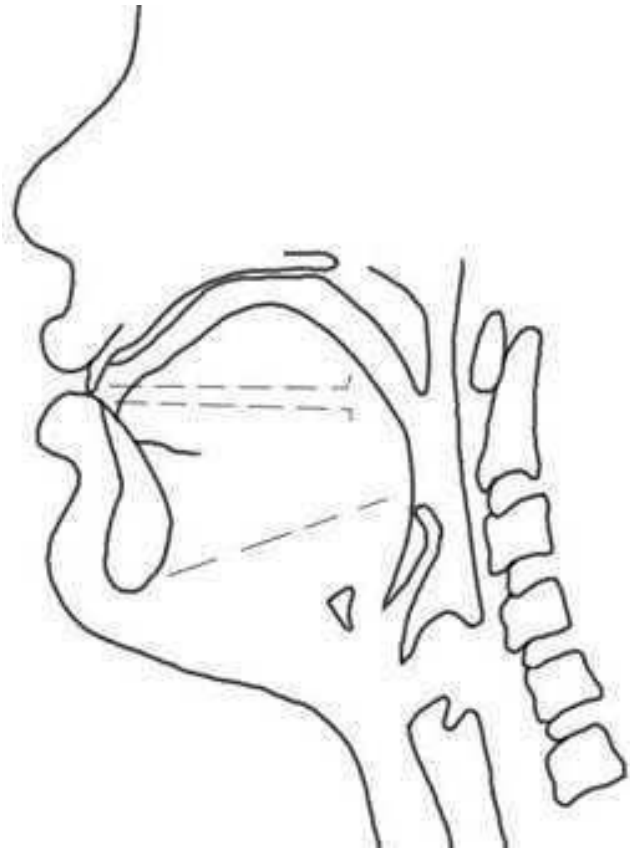


Рис. 16. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_3$- в слове **[sʹĩʻnʒ̃ɛ̃ʊ̀]** (лит. *сәнсеү*) ‘втыкать’, ‘колоть’

На томограмме и томосхеме, полученных от этого же диктора, гласный в слове **[jɪ$_{т\text{ь}}$=>e$_{ь}$l]** (лит. ***йыл***) ‘год’ (рис. 17–18) при направленности активного участка корпуса языка с локальным пологим контуром активности **КА-2** – средне-межуточной части спинки языка (индекс МП: $^{1}/_{13}\underline{cd}^{1}/_{13}$) – ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underline{78}^{1}/_{3})^{1}/_{9}$) квалифицируется либо как переднерядный сильноотодвинутый, либо как центральнозаднерядный сильновыдвинутый. По совокупности соматических признаков артикуляция определяется как *переднерядная сильноотодвинутая*.

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 68,8% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй слабоприоткрытой ступени отстояния (23)*.

Кончик языка плотно примыкает к основанию нижних резцов, проецируясь на передний склон альвеолярного валика.

Зубное отстояние составляет 5,4% l_{const}; губное равно 4,1% l_{const}. Бóльшая величина зубного расстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует об *огубленной* гласной фонации.

Отсутствие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской свидетельствует о том, что гласный *неназализованный*.

Увула плотно примыкает к задней стенке фаринкса – настройка гласного определяется как *неувуларизованная.*

Участок верхней части корня языка оттянут к задней стенке фаринкса, располагаясь параллельно ей. Типичная артикуляция для данного типа артикуляции – фон *нефарингализованный*.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***переднерядный сильноотодвинутый второй слабоприоткрытой ступени отстояния огубленный неназализованный неувуларизованный нефарингализованный с э-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «ɪ$_{т\text{ь}}$=>e$_{ь}$ $_{c/8/\underline{23}}$ = $^{1}/_{13}\underline{cd}^{1}/_{13}$; $(\underline{78}^{1}/_{3})^{1}/_{9}$».



Рис. 17. Томограмма звука в позиции $C_3[V]C_3$ в слове **[jɪ$_{т ь}$=>e$_{ь}$l]** (лит. *йыл*) ‘год’

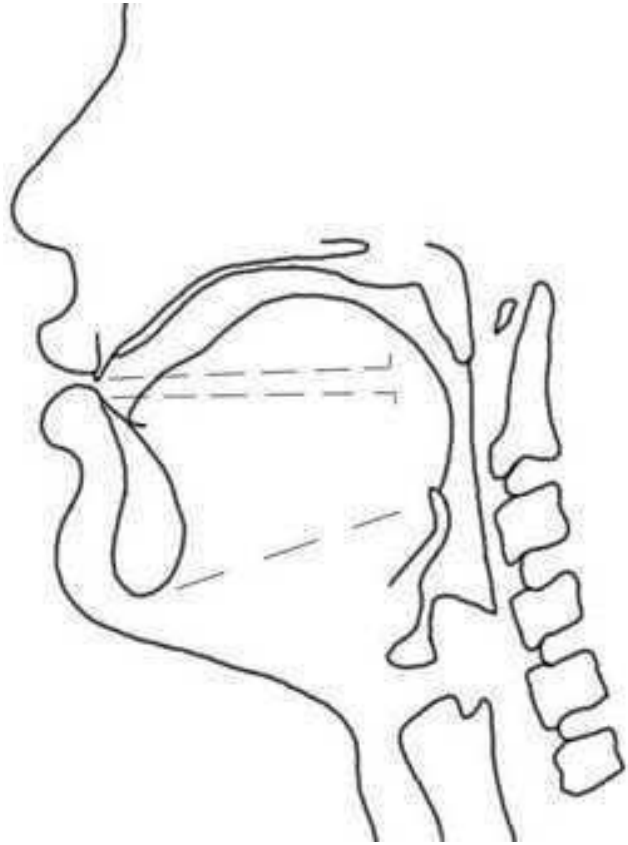


Рис. 18. Томосхема звука в позиции $C_3[V]C_3$ в слове **[jɪˌɬ=>eˌɬ]** (лит. *йыл*) ‘год’

На томосхеме, полученной от этого же диктора, гласный типа «э» в словоформе **[hʹɻʃĩˌʔ]** (лит. *иңә*) ‘тебе’ (рис. 19–20) при направленности активного участка корпуса языка с локальным крутым контуром активности **КА-1** – средняя часть спинки языка (индекс МП: $(\underline{bc}^{3}/_{11})^{3}/_{11}$) – ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underline{78}^{5}/_{16})^{3}/_{16}$) характеризуется как *переднерядный сильноотодвинутый*.

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 70,6% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй основной ступени отстояния (2).*

Кончик языка плотно примыкает к внутренней поверхности нижних резцов, проецируясь на дентальный склон альвеолярного валика.

Зубное отстояние составляет 8,1% l_{const}; губное равно 10,8% l_{const}. Меньшая величина зубного расстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *неогубленной* гласной фонации.

Констатируется зазор между задней стенкой носоглотки и небной занавеской – звук *назализованный*.

Увула свободно свисает в глоточную полость – настройка гласного определяется как *неувуларизованная.*

Участок верхне-средней части корня языка оттянут к задней стенке фаринкса, располагаясь параллельно ей – типичная артикуляция для данного звукотипа – фон *нефарингализованный*.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***переднерядный сильноотодвинутый второй основной ступени отстояния неогубленный назализованный неувуларизованный нефарингализованный с э-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «$\tilde{ı}_{\text{ɐ}\ \text{с/8/2}} = (\underline{bc}^{3}/_{11})^{3}/_{11}; (\underline{78}^{5}/_{16})^{3}/_{16}$».

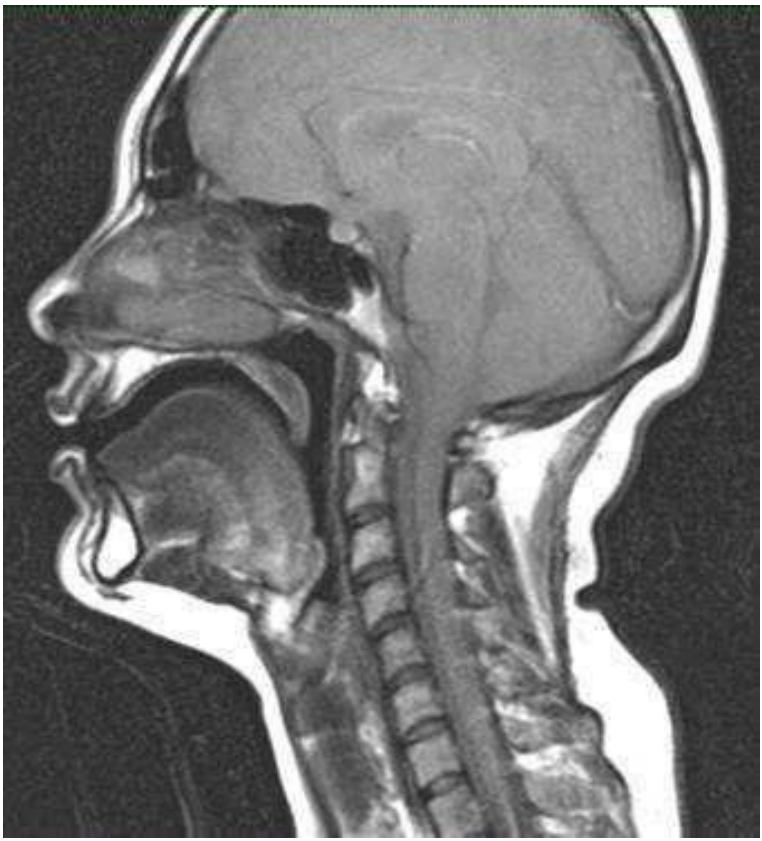


Рис. 19. Томограмма звука в позиции -C_3[V]- в слове **[hʹŋŋ̃ɨʔ]** (лит. *нӈэ*) ‘тебе’

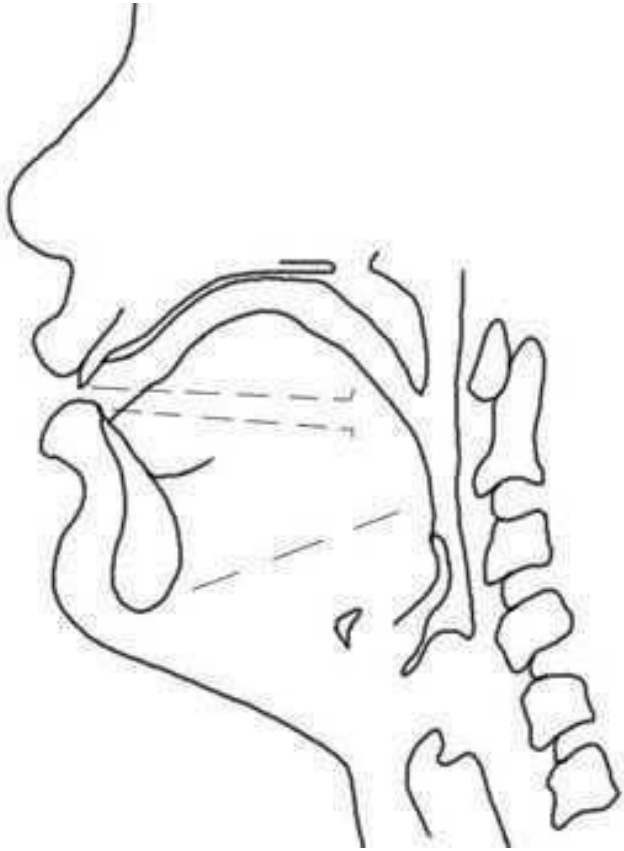


Рис. 20. Томосхема звука в позиции -C_3[V]- в слове **[hʹŋn̄ɨ̃ˌʔ]** (лит. *нӈэ*) ‘тебе’

Твердорядный гласный типа «о» в словоформе **[kˌo̤ʻ˕l]** (лит. *кол*) ‘раб’ (рис. 21–22) имеет локально пологий контур активности **КА-2**. Межуточная часть спинки языка (индекс $^{1}/_{3}$de) поднимается ко второй половине твердого неба (индекс $^{2}/_{9}$89), образуя широкую щель. Настройка может быть определена как *центральнозадняя сильновыдвинутая вперёд*.

Минимальное отстояние активной части спинки языка от твердого неба (НП) составляет 62,5% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *третьей основной ступени отстояния* (*3*).

Кончик языка плотно прилегает к внутренней поверхности передних нижних резцов, проецируясь на дентальный склон альвеолярного валика.

Зубное отстояние составляет 2,7% l_{const}; губное – 2,7% l_{const}. Равная величина губного и зубного отстояния говорит о делабиализации гласного – звук нелабиализованный.

Отсутствие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской свидетельствует о *неназализованности* гласного.

Констатируется напряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Участок верхне-средней части корня языка оттянут к задней стенке фаринкса, располагаясь параллельно ей. Типичная артикуляция для данного звукотипа – фон *нефарингализованный*.

Все вышесказанное позволяет определить рассматриваемый гласный как ***центральнозаднерядный сильновыдвинутый вперед третьей основной ступени отстояния неназализованный неогубленный увуларизованный нефарингализованный с о-образным звучанием;*** точная фоническая транскрипция: «o̤ʻ˕ $_{d//8//3}$ = $^{1}/_{3}$de; $^{2}/_{9}$89)».

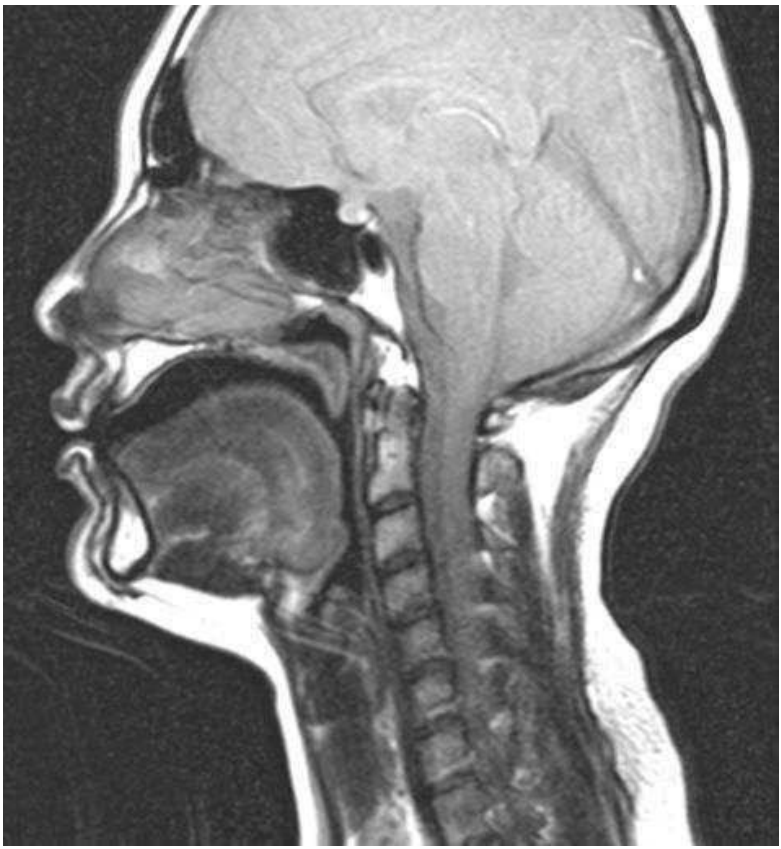


Рис. 21. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_3$ в слове **[kˌɤ̇ʲˈɬl]** (лит. *кол*) ‘раб’

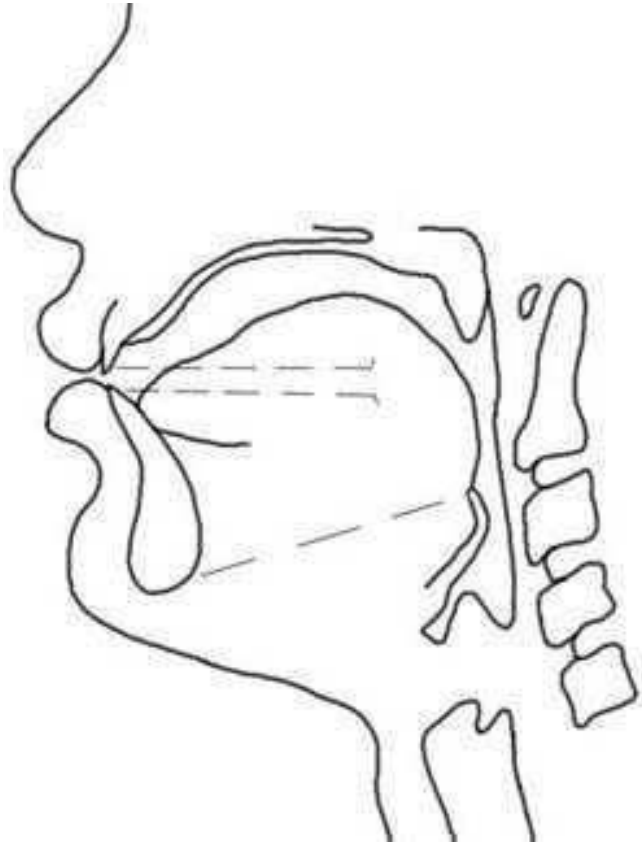


Рис. 22. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_3$ в слове **[k̟o̟ˤɬ]** (лит. *кол*) ‘раб’

Твердорядный постсонантный гласный типа «о» в словоформе **[ʔòlõ̰ʔ]** (лит. *оло*) ‘старый (о человеке)’ (рис. 23–24) имеет локально пологий контур активности **КА-2**. Межуточная часть спинки языка (индекс $\underline{cd}^{5}/_{13}$) поднимается ко второй половине твердого неба (индекс $(\underline{78}^{11}/_{18})^{1}/_{9}$), образуя широкую щель. Настройка может быть определена как *центральнозадняя сильновыдвинутая вперёд*.

Минимальное отстояние активной части спинки языка от твердого неба (НП) составляет 62,5% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *третьей основной ступени отстояния* (*3*).

Кончик языка плотно прилегает к внутренней поверхности передних нижних резцов, проецируясь на передний склон альвеолярного валика.

Зубное отстояние составляет 8,1% l_{const}; губное – 4,1% l_{const}. Бóльшая величина зубного расстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *лабиализованной* гласной фонации.

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской свидетельствует о *назализации* гласного.

Увула свободно свисает в глоточную полость – настройка гласного определяется как *неувуларизованная.*

Участок верхне-средней части корня языка оттянут к задней стенке фаринкса, располагаясь параллельно ей – типичная артикуляция для данного звукотипа – фон *нефарингализованный*.

Все вышесказанное позволяет определить рассматриваемый гласный как ***центральнозаднерядный сильновыдвинутый вперед третьей основной ступени отстояния слабоназализованный огубленный неувуларизованный нефарингализованный с о-образным звучанием;*** точная фоническая транскрипция: «$\tilde{o}_{\text{d//8//3}} = \underline{cd}^{5}/_{13}; (\underline{78}^{11}/_{18})^{1}/_{9}$)».

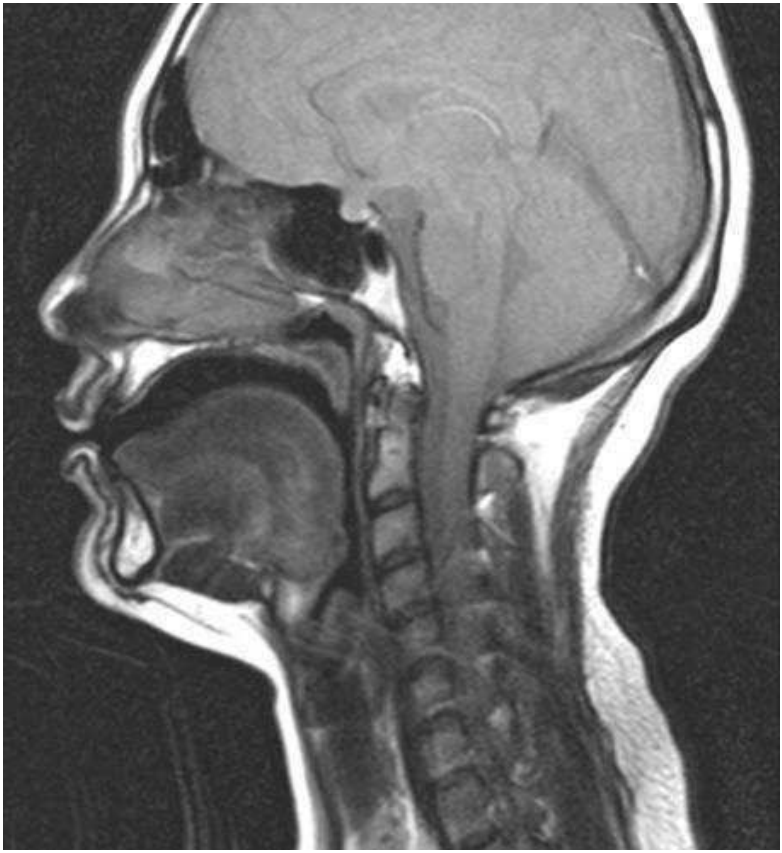


Рис. 23. Томограмма звука в позиции -C_3[V] в слове **[ʔo̤lõ̰₄ʔ]** (лит. *оло*) ‘старый (о человеке)’

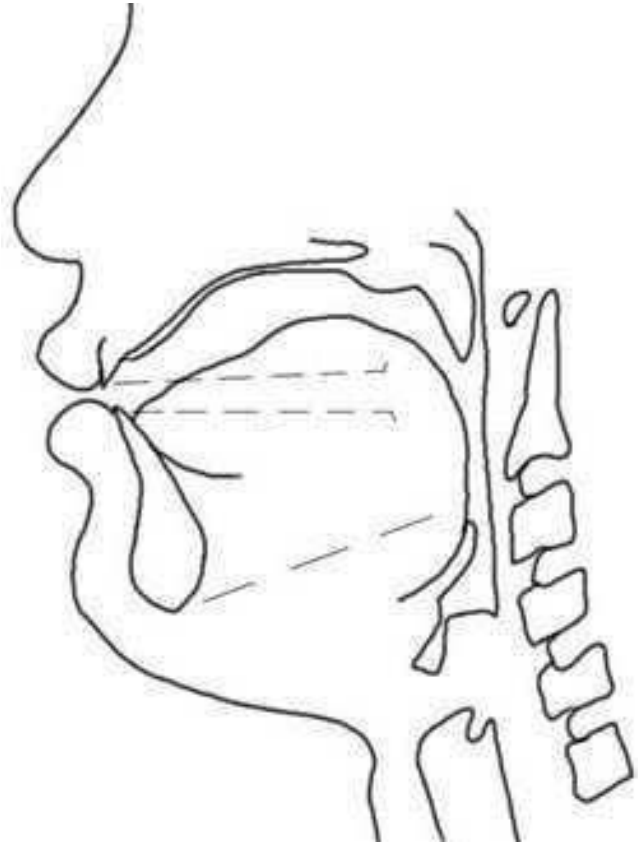


Рис. 24. Томосхема звука в позиции -C_3[V] в слове **[ʔòlõ̃˩ʔ]** (лит. *оло*) ‘старый (о человеке)’

При артикулировании постсонантного гласного типа «ө» в мягкорядной словоформе **[mʹȯ˛gȕʻ˛т => ȯʻ˛θ]** (лит. *мөгөз*) ‘рог’ на томограмме с томосхемой (рис. 25–26) контур активности локально крутой **КА-1**. Активно работающим участком является межуточная часть спинки языка (индекс МП: $(c)^{1}/_{11}$, направленная ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underline{78}^{2}/_{9})^{1}/_{18}$, что характеризует настройку как *центральнозаднерядную сильновыдвинутую вперед.*

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 61,1% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *третьей основной ступени отстояния (3).*

Кончик языка плотно примыкает к режущей поверхности нижних резцов, проецируясь на лингвальный склон верхних резцов.

Зубное отстояние составляет 8,1% l_{const}, губное – 5,4% l_{const}. Бóльшая величина зубного отстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует об *огубленной* гласной фонации.

Между задней стенкой носоглотки и небной занавеской – щель, следовательно, звук *назализованный*.

Увула свободно свисает в глоточную полость – настройка гласного определяется как *неувуларизованная.*

Напряжённая оттянутость поверхности корня языка к задней стенке фаринкса отсутствует – звук *нефарингализованный*.

Совокупность выявленных артикуляторных характеристик рассматриваемого звука позволяет определить его как ***центральнозаднерядный сильновыдвинутый третьей основной ступени отстояния огубленный назализованный неувуларизованный нефарингализованный с о-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «$ȯ_{˛\ d//8//3} = (c)^{1}/_{11}$; $(\underline{78}^{2}/_{9})^{1}/_{18}$».



Рис. 25. Томограмма звука в позиции C_3[V]C_2- в слове **[mʹɵ̈gʊ̈ʻ̫̈ => ɵʻ̫θ]** (лит. *мөгөӡ*) ‘рог’

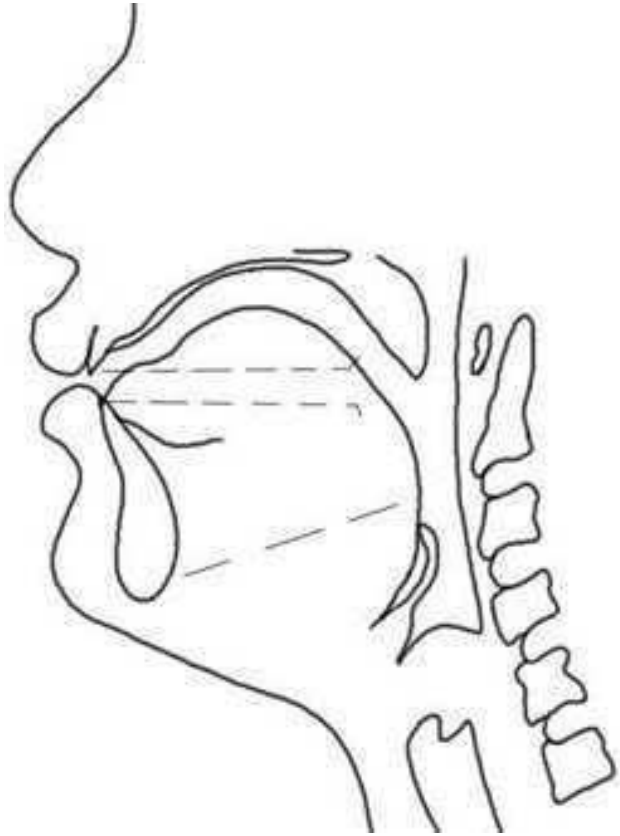


Рис. 26. Томосхема звука в позиции $C_3[V]C_2$- в слове **[mʹөˌgʊ‘ˌˍ => ө‘ˌθ]** (лит. *мөгөӡ*) ‘рог’

На томограмме и томосхеме, полученных от этого же диктора, гласный типа «ɵ» в словоформе **[tʻɸʻᵩʃʻ]** (лит. *төш*=) ‘спускаться’ (рис. 27–28) образуется при направленности активного участка корпуса языка с локальным пологим контуром активности **КА-2** – средней части спинки языка (индекс МП: (bc$^{12}/_{13}$)($^{1}/_{13}$cd) – ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: (78$^{1}/_{3}$)($^{2}/_{3}$89)), поэтому характеризуемую настройку можно квалифицировать как *переднерядную сильноотодвинутую*.

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 74,2% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй основной ступени отстояния (2).*

Кончик языка плотно примыкает к внутренней поверхности нижних резцов, проецируясь на лингвальный склон верхних резцов.

Зубное отстояние составляет 2,7% l_{const}; губное равно 4,1% l_{const}. Меньшая величина зубного отстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *нелабиализованной* гласной фонации или *дентализации*.

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской свидетельствует о *назализации* гласного.

Констатируется слабое напряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Корень языка не оттянут к задней стенке фаринкса – звук *нефарингализованный*.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***переднерядный сильноотодвинутый второй основной ступени отстояния огубленный назализованный увуларизованный нефарингализованный с ɵ-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «ɵ̃ʻᵩ $_{c//8//2}$ = (bc$^{12}/_{13}$)($^{1}/_{13}$cd); (78$^{1}/_{3}$)($^{2}/_{3}$89)».

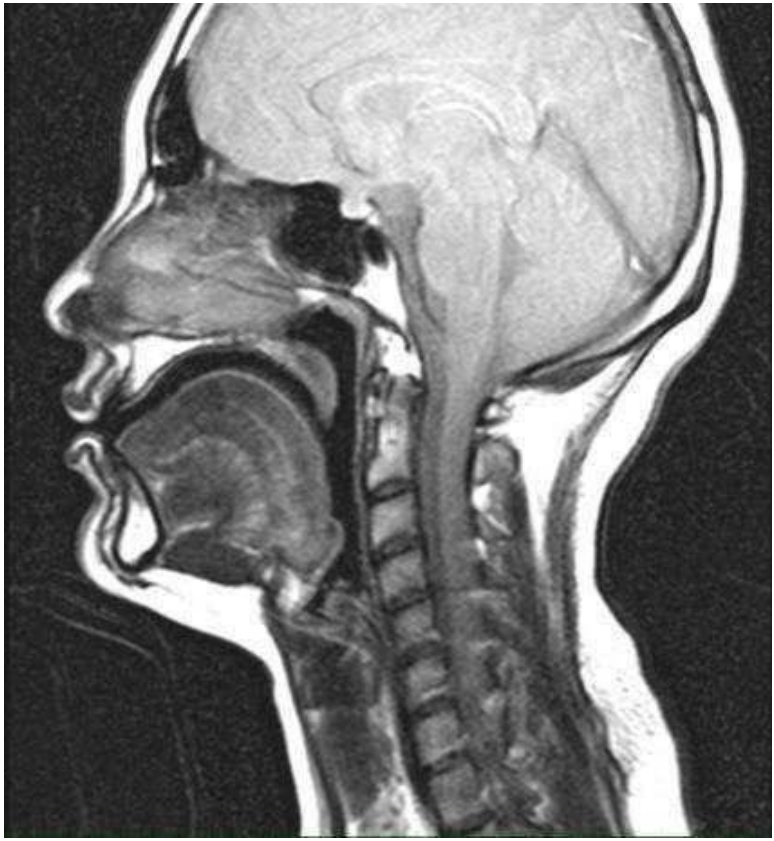


Рис. 27. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_1$ в слове **[tʻʏ̃ʻˌʃˤ]** (лит. *төш*=) ‘спускаться’

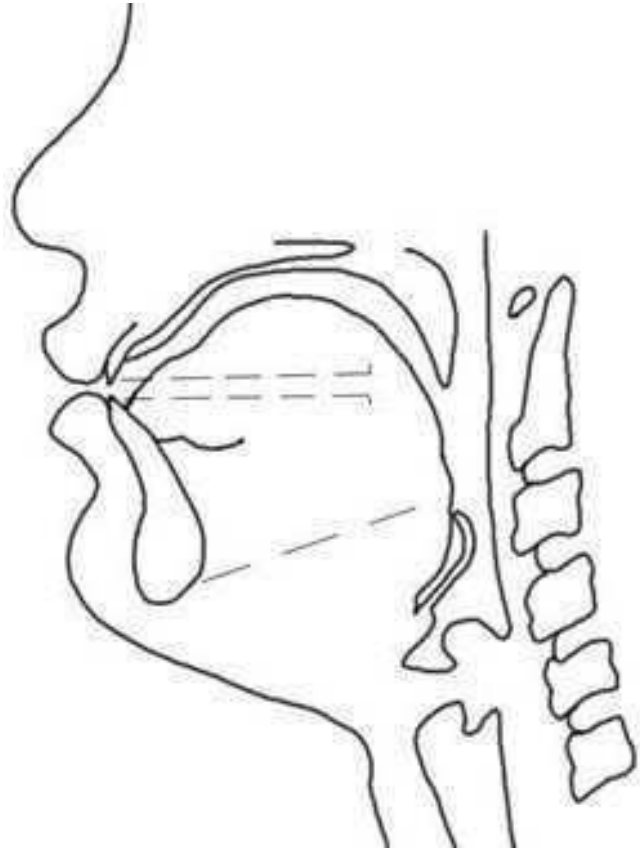


Рис. 28. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_1$ в слове **[tʻʏ̈ʻ ʁʃʕ]** (лит. *төш*=) ‘спускаться’

Твердорядный гласный типа «у» в слове **[ʔʊ̈ˌˌ => u̇ˌn]** (лит. *ун*) ‘десять’ (рис. 29–30) имеет локально крутой контур активности **КА-1**. Межуточная часть спинки языка (индекс $(\underline{cd}^{3}/_{13})^{1}/_{6}$) поднимается ко второй половине твердого неба (индекс $(\underline{78}^{4}/_{9})^{2}/_{9}$), образуя средней ширины щель. Настройка может быть определена как *центральнозадняя сильновыдвинутая вперёд*.

Минимальное отстояние активной части спинки языка от твердого неба (НП) составляет 81,3% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй умереннопризакрытой ступени отстояния.*

Кончик языка плотно примыкает к основанию передних нижних резцов, проецируясь на переднюю часть альвеолярного валика.

Зубное отстояние составляет 8,1% l_{const}; губное – 1,4% l_{const}. Бóльшая величина зубного расстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *лабиализованной* гласной фонации.

Отсутствие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской свидетельствует о *неназализованной* окраске гласного.

Увула плотно примыкает к задней стенке фаринкса – настройка гласного определяется как *неувуларизованная.*

Участок верхне-средней части корня языка оттянут к задней стенке фаринкса, располагаясь параллельно ей. Типичная артикуляция для данного звукотипа – фон *нефарингализованный*.

Все вышесказанное позволяет определить рассматриваемый гласный как ***центральнозаднерядный сильновыдвинутый вперед второй умереннопризакрытой ступени отстояния огубленный неназализованный неувуларизованный нефарингализованный;*** точная фоническая транскрипция: «$\dot{o}_{\dot{\dashv}\dashv}$ => $\dot{u}_{\dot{\dashv}\ d//8//\underline{21}}$ = $(\underline{cd}^{3}/_{13})^{1}/_{6}$; $(\underline{78}^{4}/_{9})^{2}/_{9}$».

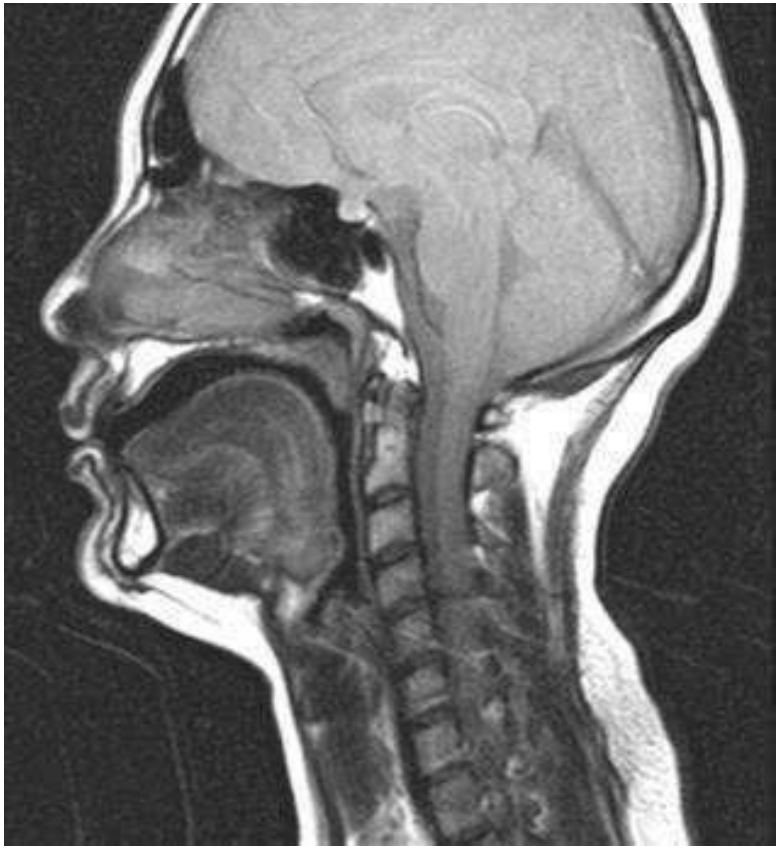


Рис. 29. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_3$ в слове **[ʔʊ̈ => ʊ̈n]** (лит. *ун*) ‘десять’

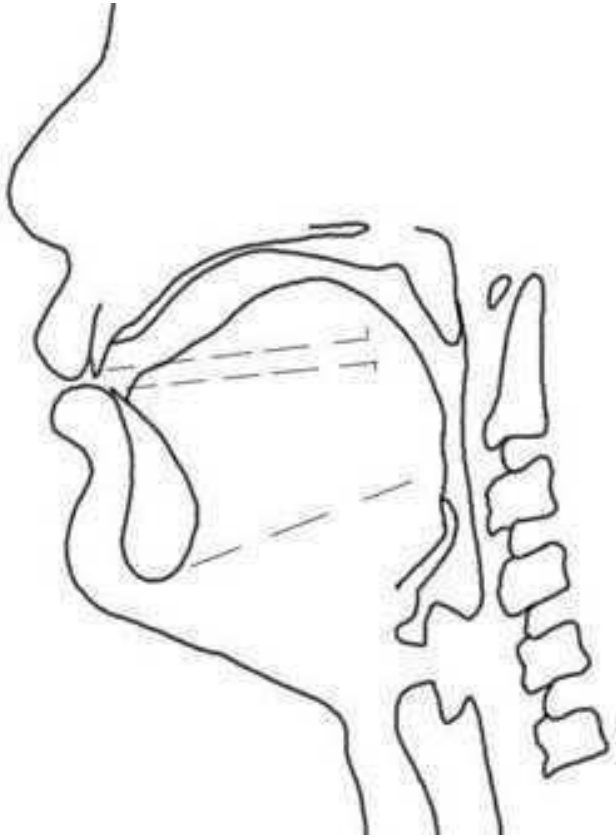


Рис. 30. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_3$ в слове **[ʔŭ$_{↓ ⎓}$ => ŭ$_{↓}$n]** (лит. *ун*) ‘десять’

На томограмме, полученной от этого же диктора, гласный типа «у» в словоформе **[jʊ̈ˍˌl]** (лит. *юл*) ‘дорога’ (рис. 31–32) при направленности активного участка корпуса языка с локальным крутым контуром активности **КА-1** – межуточная часть спинки языка (индекс МП: $(\underline{cd}^{5}/_{13})^{1}/_{13}$) – ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underline{78}^{11}/_{18})^{1}/_{18}$) можно квалифицировать как *центральнозаднерядный сильновыдвинутый.*

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 83,3% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй сильнопризакрытой ступени отстояния* (*21*).

Кончик языка упирается в основание нижних резцов, проецируясь на передний склон альвеол.

На передней части спинки языка констатируется поперечный прогиб.

Зубное отстояние составляет 5,4% l_{const}; губное равно 1,4% l_{const}. Бóльшая величина зубного расстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует об *огубленной* гласной фонации.

Отсутствие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской свидетельствует об *отсутствии назализации*.

Констатируется отсутствие напряженного оттягивания увулы к языку – настройка гласного определяется как *неувуларизованная.*

Корень языка в верхней части оттянут к задней стенке фаринкса, располагаясь параллельно ей. Типичная артикуляция для гласных данного звукотипа – фон *нефарингализованный*.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***центральнозаднерядный сильновыдвинутый второй сильнопризакрытой ступени отстояния огубленный неназализованный неувуларизованный нефарингализованный с у-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «$\dot{\text{ʊ}}_{\text{ˍˌ}}$ $\underline{\text{d/8/21}}$ = $(\underline{cd}^{5}/_{13})^{1}/_{13}$; $(\underline{78}^{11}/_{18})^{1}/_{18}$».



Рис. 31. Томограмма звука в позиции $C_3[V]C_3$ в слове **[jʊ̇ɯ̟ɬ]** (лит. *юл*) ‘дорога’

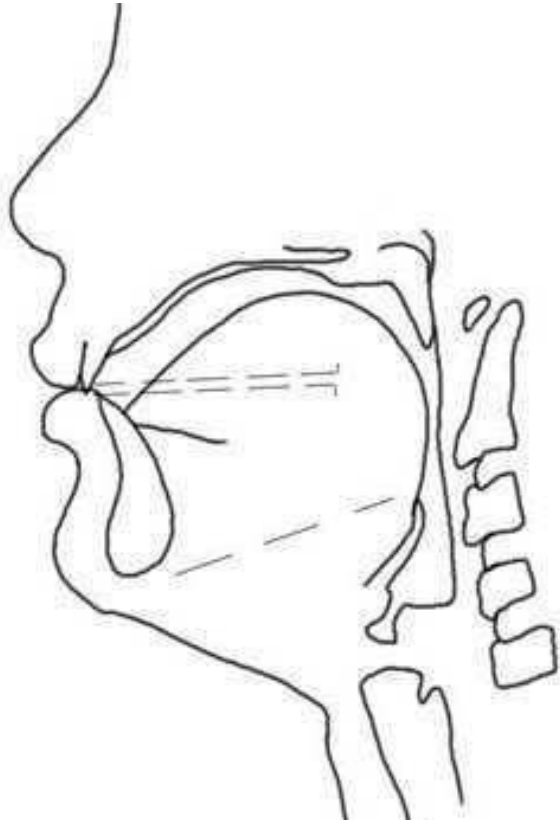


Рис. 32. Томосхема звука в позиции $C_3[V]C_3$ в слове **[jʊ̇ˍ̟l]** (лит. *юл*) ‘дорога’

На томограмме и томосхеме финальный гласный типа «у» в твердорядной словоформе **[ťʻÀ°ö$_{ы}$ => ȯ$_{ы}$]** (лит. *тау*) ‘гора’ (рис. 33–34) артикулируется при направленности активного участка корпуса языка с локальным крутым контуром активности **КА-1** – межуточной части спинки языка (индекс МП: $(c)^{2}/_{11}$) – ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underline{78}^{5}/_{18})^{1}/_{9}$), что характеризует настройку как *центральнозаднюю сильновыдвинутую вперед*.

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 68,8% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй умереннноприоткрытой ступени отстояния (23)*.

Кончик языка примыкает к режущей поверхности нижних резцов, проецируясь на передний склон альвеол.

Зубное отстояние составляет 10,38% l_{const}; губное равно 8,1% l_{const}. Меньшая величина губного расстояния по сравнению с аналогичным зубным свидетельствует о *лабиализации* гласного.

Щель между задней стенкой носоглотки и небной занавеской отсутствует – звук *неназализованный*.

Увула свободно свисает в глоточную полость – настройка гласного определяется как *неувуларизованная.*

Оттянутость поверхности корня языка к задней стенке фаринкса отсутствует – звук *нефарингализованный*.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***центранозаднерядный сильновыдвинутый вперед второй умереннноприоткрытой ступени отстояния огубленный неназализованный неувуларизованный нефарингализованный с у-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «ȯ$_{ы}$ => ȯ$_{ы\ d/8/\underline{23}}$ = $(c)^{2}/_{11}$; $(\underline{78}^{5}/_{18})^{1}/_{9}$».



Рис. 33. Томограмма звука в позиции -V[V] в слове
[tʻȦ°ʊ̈ˌˍ => ȯˌ] (лит. *may*) ‘гора’

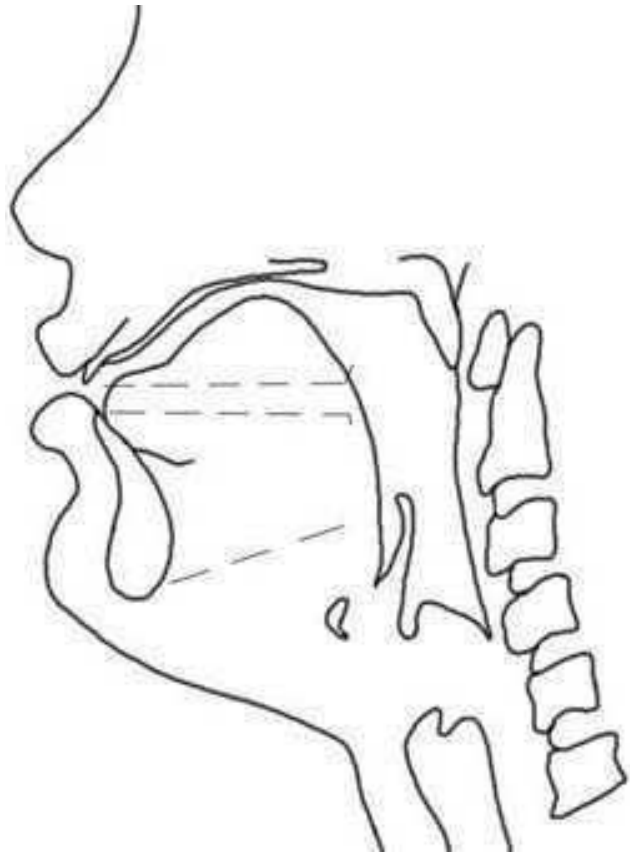


Рис. 34. Томосхема звука в позиции -V[V] в слове
[tʿʌ̊ʷʊ̈ˌˍ => ȯˌ] (лит. *may*) ‘гора’

На томограмме и томосхеме финальный гласный типа «у» в твердорядной словоформе **[hɤ̈ʊ̈ɻ]** (лит. *ныу*) ‘вода’ (рис. 35–36) артикулируется при направленности активного участка корпуса языка с локальным крутым контуром активности **КА-1** – межуточной части спинки языка (индекс МП: (cd$^{4}/_{13}$)($^{9}/_{13}$de)) – ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: (78$^{2}/_{3}$)($^{1}/_{3}$89)), что характеризует настройку как *центральнозаднюю сильновыдвинутую вперед*.

Отстояние активной части спинки языка от твердого неба (НП) составляет 70,6% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй основной ступени отстояния (2).*

Кончик языка примыкает к основанию нижних резцов, проецируясь на передний склон альвеолярного валика.

Зубное отстояние составляет 2,7% l_{const}, губное равно 1,4% l_{const}. Меньшая величина губного расстояния по сравнению с аналогичным зубным свидетельствует о *лабиализации* гласного.

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской обусловлено *назализацией*.

Увула свободно свисает в глоточную полость – настройка гласного определяется как *неувуларизованная.*

Участок верхне-средней части корня языка оттянут к задней стенке фаринкса, располагаясь параллельно ей – типичная артикуляция для данного звукотипа – фон *нефарингализованный*.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***центранозаднерядный сильновыдвинутый вперед второй основной ступени отстояния огубленный назализованный неувуларизованный нефарингализованный с у-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «ʊ̈ɻ $_{d/8/2}$ = (cd$^{4}/_{13}$)($^{9}/_{13}$de); (78$^{2}/_{3}$)($^{1}/_{3}$89)».



Рис. 35. Томограмма звука в позиции **-**V[V] в слове **[hɤ̈ʊ̈₄]** (лит. *ныу*) ‘вода’

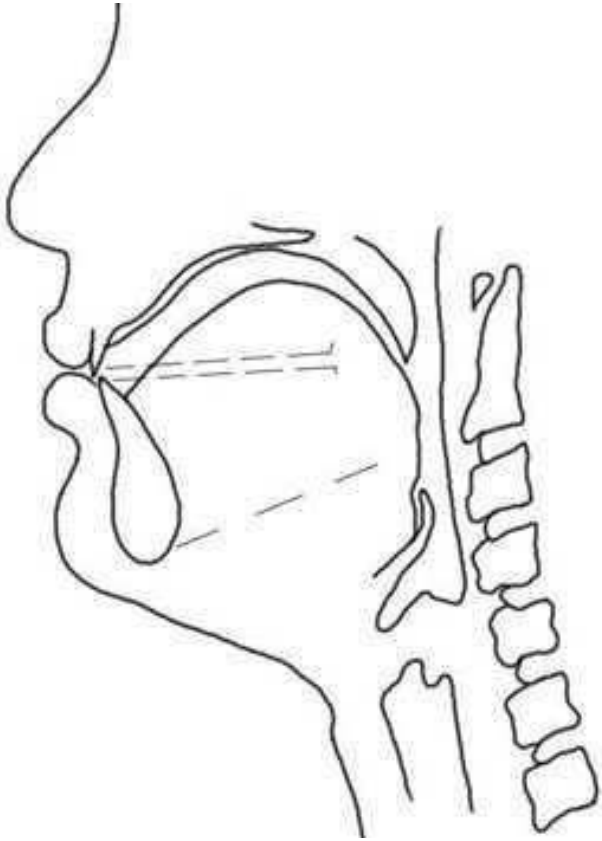


Рис. 36. Томосхема звука в позиции -V[V] в слове **[hɤ̈ʊ̈ˌ]** (лит. *ныу*) ‘вода’

На рис. 37–38 постконсонантный гласный первого слога типа «у» в мягкорядной словоформе **[hʊ̈ˌʔteʊ̈]** (лит. *hүтеү*) ‘распускать, расплетать (косу)’ артикулируется при направленности активного участка корпуса языка с локальным крутым контуром активности **КА-1** – межуточной части спинки языка (индекс МП: $(\underline{cd}^2/_{13})^2/_{13}$) – ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underline{78}^5/_9)^1/_9$), поэтому характеризуемую настройку можно квалифицировать как *центральнозаднерядную сильновыдвинутую*.

Отстояние активной части спинки языка от твердого неба (НП) составляет 73,5% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй основной ступени отстояния (2).*

Кончик языка упирается в основание нижних резцов, проецируясь на дентальный склон альвеолярного валика.

Зубное отстояние составляет 10,8% l_{const}; губное равно 2,7% l_{const}. Бóльшая величина зубного расстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *лабиализованной* гласной фонации.

Щель между задней стенкой носоглотки и небной занавеской отсутствует – фон *неназализованный*.

Увула плотно прижата к задней стенке фаринкса – настройка гласного определяется как *неувуларизованная.*

Участок верхне-средней части корня языка оттянут к задней стенке фаринкса, располагаясь параллельно ей. Типичная артикуляция для данного звукотипа – фон *нефарингализованный*.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***центральнозаднерядный сильновыдвинутый второй основной ступени отстояния лабиализованный неназализованный неувуларизованный нефарингализованный с у-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «$\dot{\upsilon}_{\text{d/8/2}} = (\underline{cd}^2/_{13})^2/_{13}); (\underline{78}^5/_9)^1/_9)$».



Рис. 37. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_1$- в слове **[hʉˌʔteʉ]** (лит. *hymeʏ*) ‘распускать, расплетать (косу)’

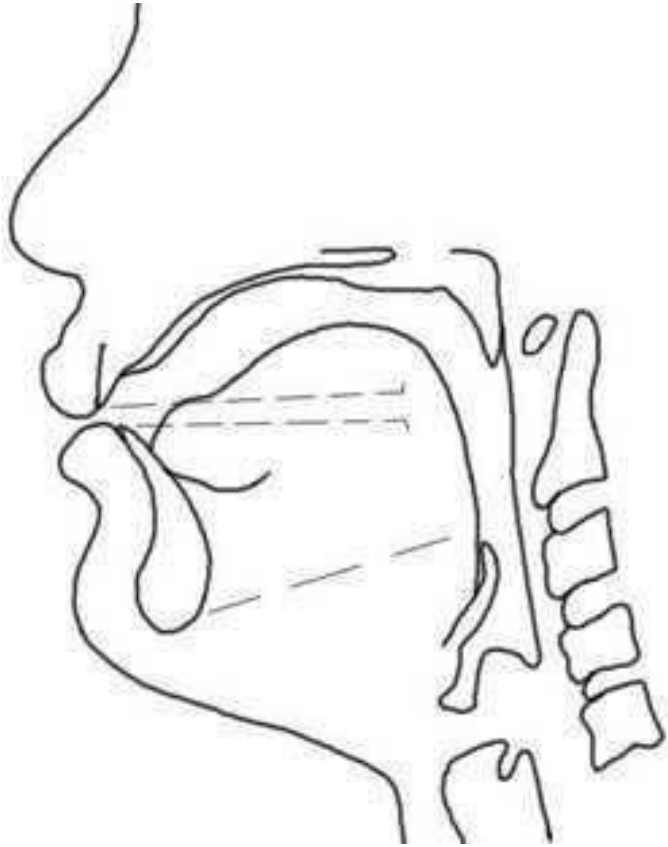


Рис. 38. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_1$- в слове **[hʊ̇ˌʔt͡eʊ̇]** (лит. *hymeɣ*) ‘распускать, расплетать (косу)’

На томограмме и томосхеме гласный типа «у» в мягкорядной словоформе **[ʁ̃ʊ̃ˌ̟ => ʊ̃ˌ̟ʁˤ]** (лит. *кук*) ‘синий’ (рис. 39–40) артикулируется при направленности активного участка корпуса языка с локальным крутым контуром активности **КА-1** – межуточной части спинки языка (индекс МП: $(\underline{cd}^{7}/_{13})^{1}/_{13}$) – ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underline{78}^{11}/_{18})^{1}/_{18}$), таким образом, характеризуемую настройку можно квалифицировать как *центральнозаднерядную сильновыдвинутую вперед*.

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 81,3% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй умереннопризакрытой ступени отстояния (2̲1)*.

Кончик языка плотно примыкает к основанию передних нижних резцов, проецируясь на дентальный склон альвеолярного валика.

Зубное отстояние составляет 5,4% l_{const}; губное равно 2,7% l_{const}. Бóльшая величина зубного расстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *лабиализованной* гласной фонации.

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской свидетельствует о *назализации* гласного.

Увула свободно свисает в глоточную полость – настройка гласного определяется как *неувуларизованная.*

Участок верхне-средней части корня языка оттянут к задней стенке фаринкса, располагаясь параллельно ей. Типичная артикуляция для данного звукотипа – фон *нефарингализованный*.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***центральнозаднерядный сильновыдвинутый вперед второй умереннопризакрытой ступени отстояния огубленный назализованный неувуларизованный нефарингализованный с уобразным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «$\tilde{ʊ}_{ˌ̟}$ => $\tilde{ʊ}_{ˌ\ d/8/\underline{2}1} = (\underline{cd}^{7}/_{13})^{1}/_{13}); (\underline{78}^{11}/_{18})^{1}/_{18})$».



Рис. 39. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_1$ в слове **[kʊ̃̇ˌˌ => ũ̇ˌkʻ]** (лит. *кук*) ‘синий’

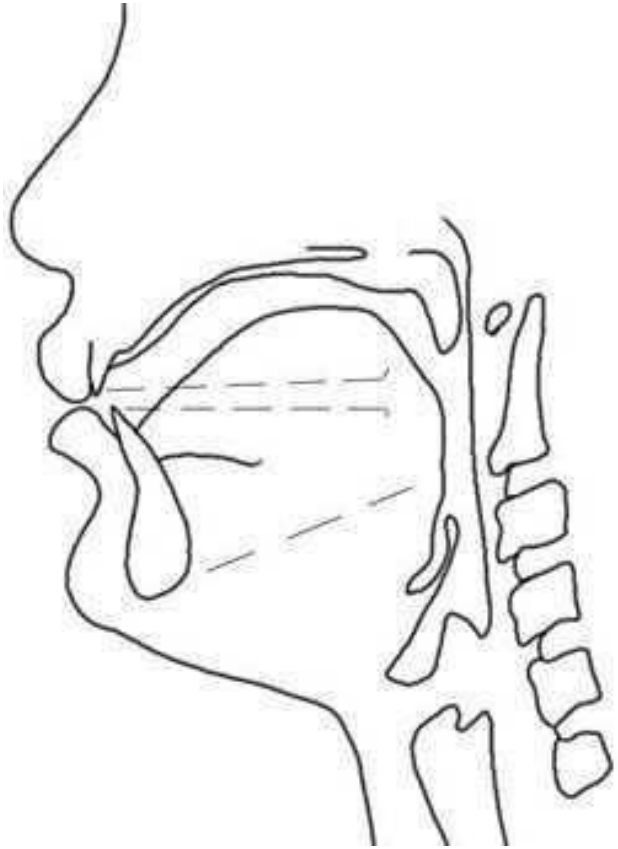


Рис. 40. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_1$ в слове **[kʊ̃ʉ̞ᵚ => ũ̞ᵚkˈ]** (лит. *кук*) ‘синий’

На рис. 41–42 постконсонантный гласный типа «у» в мягкорядной словоформе **[m′ȯˌgȯ‘ˌˍ => ȯ‘ˌθ]** (лит. *мөгөз*) ‘рог’ артикулируется при направленности активного участка корпуса языка с локальным крутым контуром активности **КА-1** – межуточной части спинки языка (индекс МП: $(\underline{cd}^{1}/_{11})^{3}/_{11}$) – ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underline{78}^{2}/_{9})^{1}/_{6}$), что определяет настройку как *центральнозаднерядную сильновыдвинутую вперед*.

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 68,8% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй умереннoприоткрытой ступени отстояния (23)*.

Кончик языка примыкает почти к режущей поверхности нижних резцов, проецируясь на лингвальный склон верхних резцов.

Зубное отстояние составляет 10,8% l_{const}, губное равно 5,4% l_{const}. Бóльшая величина зубного отстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *лабиализации* гласного.

Щель между задней стенкой носоглотки и небной занавеской отсутствует – звук *неназализованный*.

Констатируется слабое напряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Корень языка не оттянут к задней стенке фаринкса – звук *нефарингализованный.*

Таким образом, описанный гласный определяется как ***центральнозаднерядный сильновыдвинутый вперед второй умереннoприоткрытой ступени отстояния лабиализованный неназализованный увуларизованный нефарингализованный с у-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «ȯ‘ˌˍ => ȯ‘ˌ d/8/$\underline{23}$ = $(\underline{cd}^{1}/_{11})^{3}/_{11}$; $(\underline{78}^{2}/_{9})^{1}/_{6}$».



Рис. 41. Томограмма звука в позиции -C_2[V]C_1 в слове **[mʹȯ˕ǧʊ̈ʻ˕˭ => ȯʻ˕θ]** (лит. *мөгөӡ*) ‘рог’

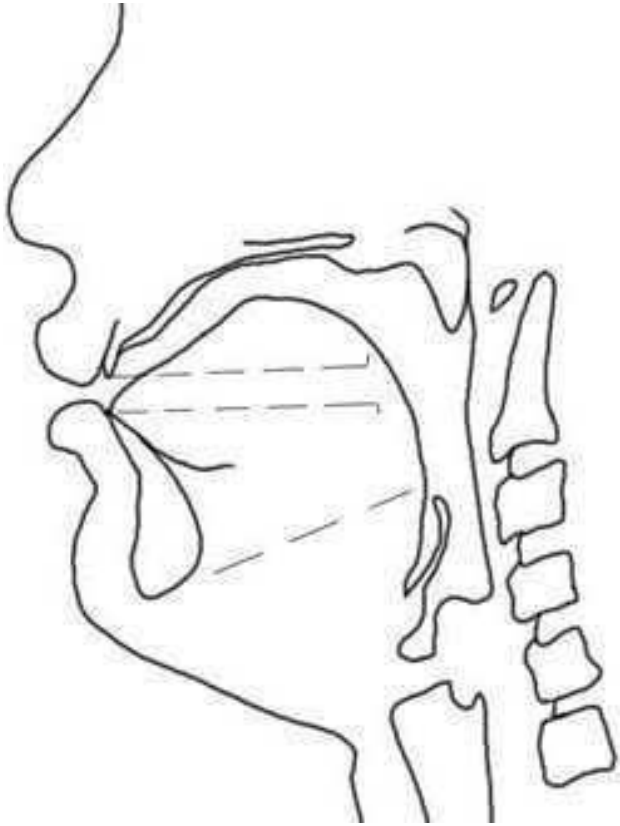


Рис. 42. Томосхема звука в позиции -C_2[V]C_1 в слове **[mʹөᵻgүʻᵻᵣ => өʻᵻθ]** (лит. *мөгөз*) ‘рог’

Инициально-постглоттальный гласный типа «у» в мягкорядной словоформе **[ʔëʃˈlˈɛʊ̈ˌˍ => ȯˌ]** (лит. *эшләү*) ‘работать’ (рис. 43–44) артикулируется при направленности активного участка корпуса языка с локальным крутым контуром активности **КА-1** – межуточной части спинки языка (индекс МП: $(\underline{cd}^3/_{13})^2/_{13}$) – ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underline{78}^5/_9)^1/_9$), что характеризует настройку как *центральнозаднерядную сильновыдвинутую*.

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 69,8% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй умеренноприоткрытой ступени отстояния (23)*.

Кончик языка упирается в основание нижних резцов, проецируясь на дентальный склон альвеолярного валика.

Зубное отстояние составляет 13,5% l_{const}; губное равно 2,2% l_{const}. Большая величина зубного расстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *лабиализованной* гласной фонации.

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской свидетельствует о *назализации* гласного, что типично для ауслаутной позиции.

Увула свободно лежит (упала) на задней части спинки языка – настройка гласного определяется как *неувуларизованная.*

Участок верхне-средней части корня языка оттянут к задней стенке фаринкса, располагаясь параллельно ей. Типичная артикуляция для данного звукотипа – фон *нефарингализованный*.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***центральнозаднерядный сильновыдвинутый второй умеренноприоткрытой ступени отстояния лабиализованный назализованный неувуларизованный нефарингализованный с уобразным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «$\dot{o}_{\dashv\,\underline{\underline{\perp}}}$ => $\dot{o}_{\dashv\ d/8/\underline{23}} = (\underline{cd}^3/_{13})^2/_{13}; (\underline{78}^5/_9)^1/_9$».



Рис. 43. Томограмма звука в позиции -C_3V[V] в слове **[ʔëʃˈlˈɛʊ̈ˌˍ => ȯˌ]** (лит. *эшләү*) ‘работать’

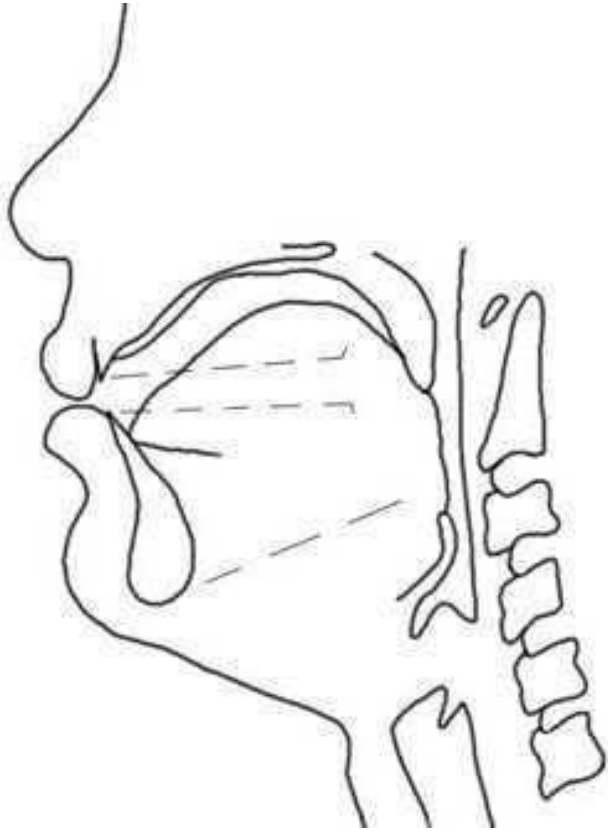


Рис. 44. Томосхема звука в позиции -C_3V[V] в слове **[ʔëʃʹlʹɛʊ̇ˌˍ => ȯˌ]** (лит. *эшлэ́ү*) ‘работать’

При артикулировании постглоттального гласного типа «ы» в слове **[ʔɪ̃ɮ̈ʔθ]** (лит. *эз*) ‘след’ на томограмме и томосхеме (рис. 45–46) контур активности локально крутой **КА-1**. Активно работающим участком является межуточная часть спинки языка (индекс МП: $(\underline{cd}^{1}/_{12})^{1}/_{12}$, направленная ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underline{78}^{1}/_{3})^{1}/_{12}$, что характеризует настройку как *центральнозаднерядную сильновыдвинутую.*

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 70,6% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй основной ступени отстояния (2).*

Кончик языка касается нижней губы, проецируясь на лингвальный склон верхних резцов.

Зубное отстояние составляет 13,5% l_{const}, губное – 16,2% l_{const}. Бóльшая величина губного отстояния по сравнению с аналогичным зубным свидетельствует о *нелабиализованной* гласной фонации.

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской свидетельствует о *назализованной* окраске гласного.

Увула расслаблено свисает в глоточную полость – настройка гласного определяется как *неувуларизованная.*

Напряженная оттянутость корня языка к задней части спинки языка отсутствует – звук *нефарингализованный*.

Совокупность выявленных артикуляторных характеристик рассматриваемого звука позволяет определить его как ***центральнозаднерядный сильновыдвинутый второй основной ступени отстояния неогубленный слабоназализованный неувуларизованный нефарингализованный с ы-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «$\tilde{ɮ}_{ɨ\ d/8/42} = (\underline{cd}^{1}/_{12})^{1}/_{12}; (\underline{78}^{1}/_{3})^{1}/_{12}$».

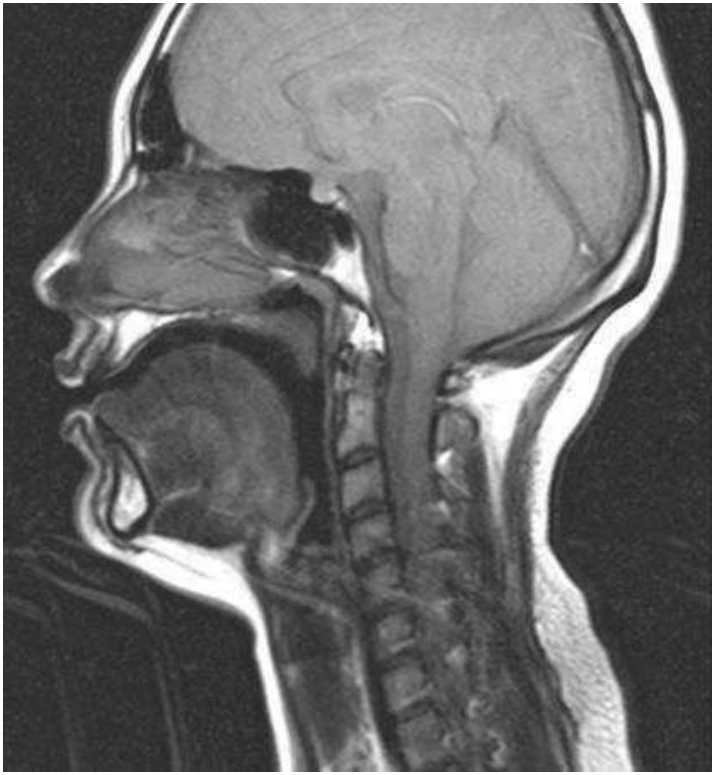


Рис. 45. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_1$ в слове **[ʔɛ̃ˌʔθ]** (лит. *эз*) ‘след’

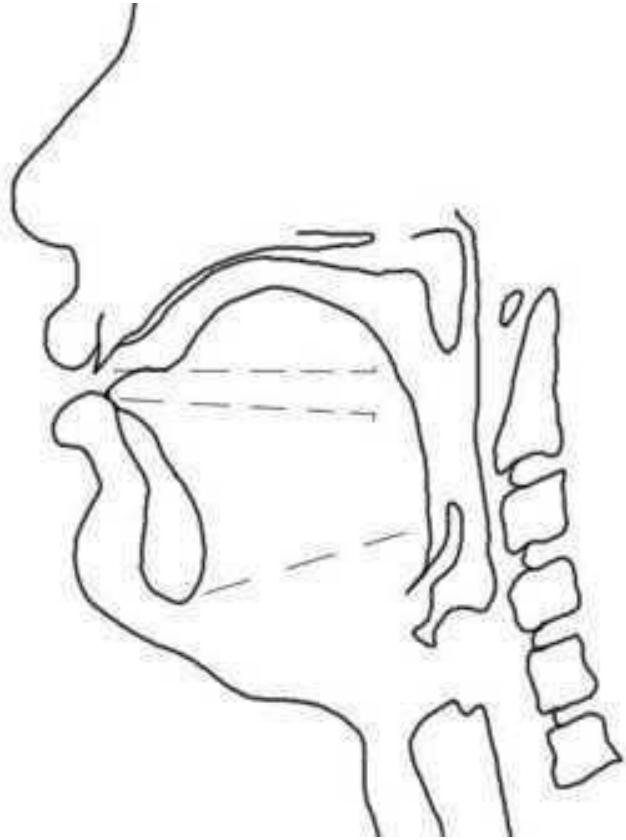


Рис. 46. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_1$ в слове **[ʔɜ̃ʵʉʔθ]** (лит. *эз*) ‘след’

На томограмме и томосхеме, полученных от этого же диктора, гласный 1-го слога типа «и» в словоформе **[h′ɪgi°ᵻθ]** (лит. *нигез*) ‘восемь’ (рис. 47–48) образуется при направленности активного участка корпуса языка с локальным крутым контуром активности **КА-1** – средней части спинки языка (индекс МП: $^{2}/_{11}\underline{cd}$) – ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underline{78}^{1}/_{4})^{1}/_{8}$, что позволяет характеризуемую настройку квалифицировать как *переднерядную сильноотодвинутую*.

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 88,2% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *первой основной ступени отстояния (1).*

Кончик языка плотно примыкает почти к режущей поверхности нижних резцов, проецируясь на лингвальный склон верхних резцов.

Зубное отстояние составляет 8,1% l_{const}; губное – 5,4% l_{const}. Бóльшая величина зубного расстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *лабиализованной* гласной фонации.

Щель между задней стенкой носоглотки и небной занавеской отсутствует – звук *неназализованный*.

Увула плотно примыкает к задней стенке фаринкса – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Напряженной оттянутости на поверхности корня языка не фиксируется – звук *нефарингализованный*.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***переднерядный сильноотодвинутый первой основной ступени отстояния огубленный неназализованный неувуларизованный нефарингализованный с и-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «$i°ᵻ_{\ c/8/1} = {}^{2}/_{11}\underline{cd}$; $(\underline{78}^{1}/_{4})^{1}/_{8}$».



Рис. 47. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_2$- в слове **[hʹɪgiˑɬθ]** (лит. *нигеҙ*) ‘восемь’

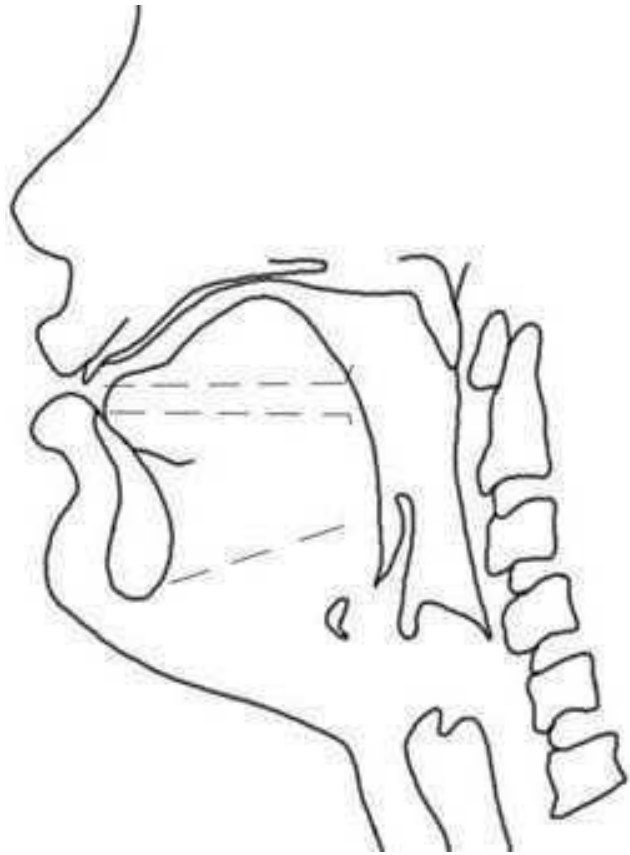


Рис. 48. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_2$- в слове **[h′ɪgiˑˌθ]** (лит. *нигез*) ‘восемь’

Финальный гласный в слове **[ʔesːˈɪ̵]** (лит. *әсе*) ‘кислый’ (рис. 49–50) имеет локально пологий контур активности **КА-2**. Средняя часть спинки языка (индекс $^{2}/_{11}$(d)) поднимается ко второй половине твердого неба (индекс $(\underline{78}^{3}/_{8})^{1}/_{8}$), образуя широкую щель. Настройка может быть определена как *переднерядная сильноотодвинутая*.

Минимальное отстояние активной части спинки языка от твердого неба (НП) составляет 72,2% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй основной ступени отстояния (2).*

Кончик языка плотно примыкает к внутренней поверхности нижних резцов, проецируясь на границу лингвального склона верхних резцов с передним склоном альвеол (индекс: (3)(4)).

Зубное отстояние (5,4% l_{const}) меньше, чем губное отстояние (10,8% l_{const}), следовательно, гласный звук *неогубленный.*

Отсутствие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской характеризует звук как *неназализованный*.

Увула свободно свисает в глоточную полость – настройка гласного определяется как *неувуларизованная.*

Напряженная оттянутость корня языка к задней стенке фаринкса не наблюдается – звук *нефарингализованный*.

Вышесказанное позволяет определить рассматриваемый гласный как ***переднерядный сильноотодвинутый второй основной ступени отстояния неназализованный неогубленный неувуларизованный нефарингализованный с и-образным звучанием;*** точная фоническая транскрипция: «$ɪ̵_{\ с/8/2}$ = $^{2}/_{11}$(d); $(\underline{78}^{3}/_{8})^{1}/_{8}$».



Рис. 49. Томограмма звука в позиции -C_1[V] в слове **[ʔesːˈɪʰ]** (лит. *әсе*) ‘кислый’

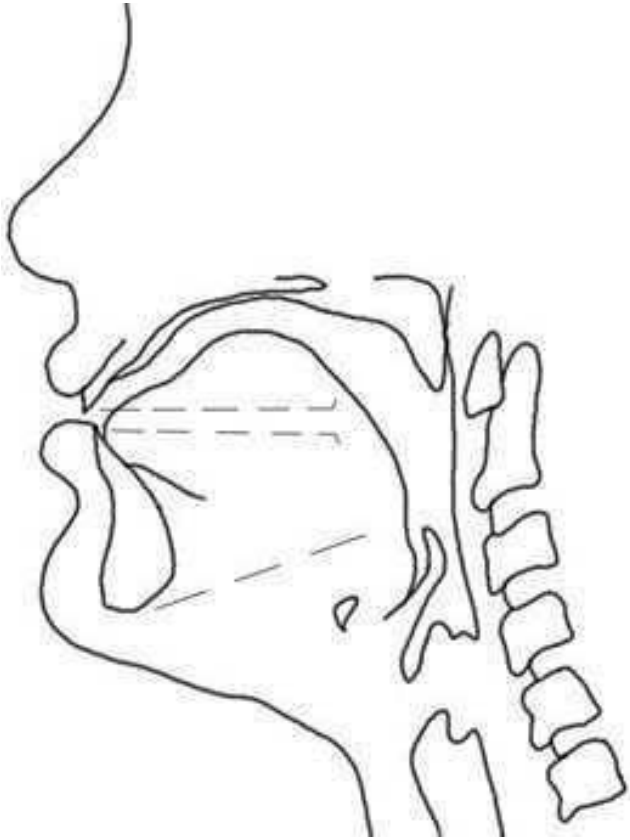


Рис. 50. Томосхема звука в позиции -C_1[V] в слове **[ʔesːˈɪɬ]** (лит. *әсе*) ‘кислый’

АРТИКУЛЯТОРНЫЕ НАСТРОЙКИ ГЛАСНЫХ

ЮЖНЫЙ ДИАЛЕКТ

ДЁМСКИЙ ГОВОР

На томограмме и томосхеме полученный гласный типа «а» в словоформе **[s′ɶ̞ˑ̟ => ʻɶ̞ˑs′]** (лит. *сэс*) ‘волос’ (рис. 51–52) имеет локально крутой контур активности **КА-1**. Средняя часть спинки языка (индекс (bc$^{2}/_{5}$)(cd$^{3}/_{5}$)) поднимается к первой половине твердого неба (индекс (67$^{2}/_{5}$)($^{3}/_{5}$78)), образуя узкую щель. Настройка может быть определена как *переднерядная основная*.

Минимальное отстояние активной части спинки языка от твердого неба (НП) составляет 50% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *четвертой сильнопризакрытой ступени отстояния (43).*

Кончик языка опущен вниз. Он отстоит от внутренней стороны нижних резцов на значительном расстоянии, проецируясь на задний склон альвеол.

Зубное отстояние (12,2% l_{const}) больше, чем губное отстояние (7,3% l_{const}), следовательно, гласный звук *огубленный.*

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской обусловлено *назализацией*.

Увула свободно свисает в глотку – настройка гласного определяется как *неувуларизованная.*

Нижняя часть корня языка напряжённо оттянута к задней стенке фаринкса, которая в свою очередь напряженно оттянута по направлению к корню языка – звук *фарингализованный*.

Вышесказанное позволяет определить рассматриваемый гласный как ***переднерядный основной четвертой сильнопризакрытой ступени отстояния назализованный огубленный неувуларизованный фарингализованный с а-образным звучанием;*** точная фоническая транскрипция:«ɶ̞ˑ̟ => ɶ̞ˑ $_{c/7/4}$ = (bc$^{2}/_{5}$)(cd$^{3}/_{5}$); (67$^{2}/_{5}$)($^{3}/_{5}$78)».

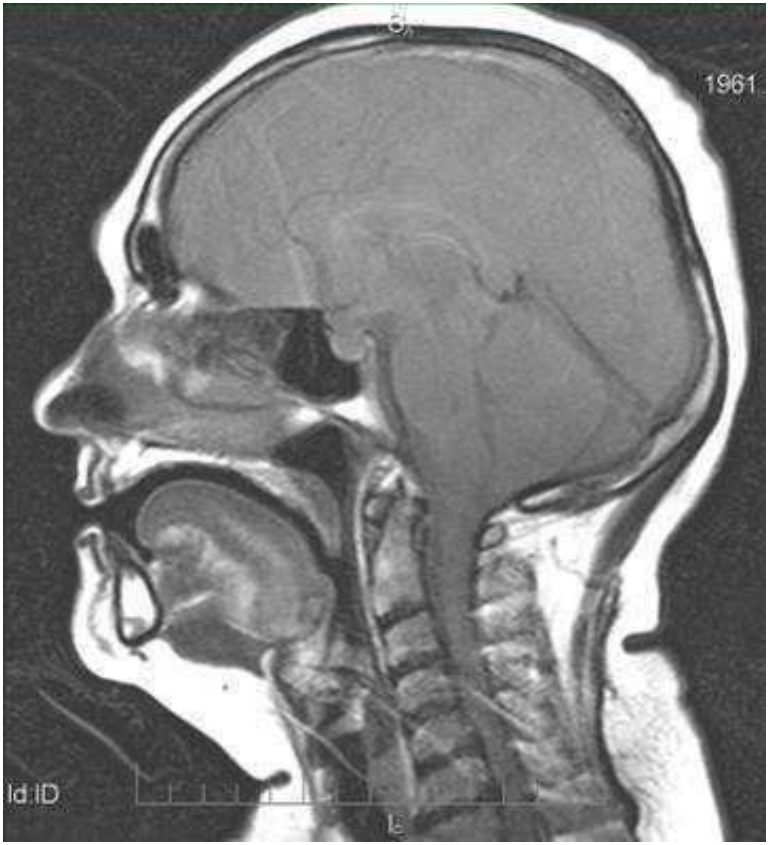


Рис. 51. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_1$ в слове **[s′ɤ̞ˑ̫ => ɤ̞ˑs′]** (лит. *сəс*) ‘волос’

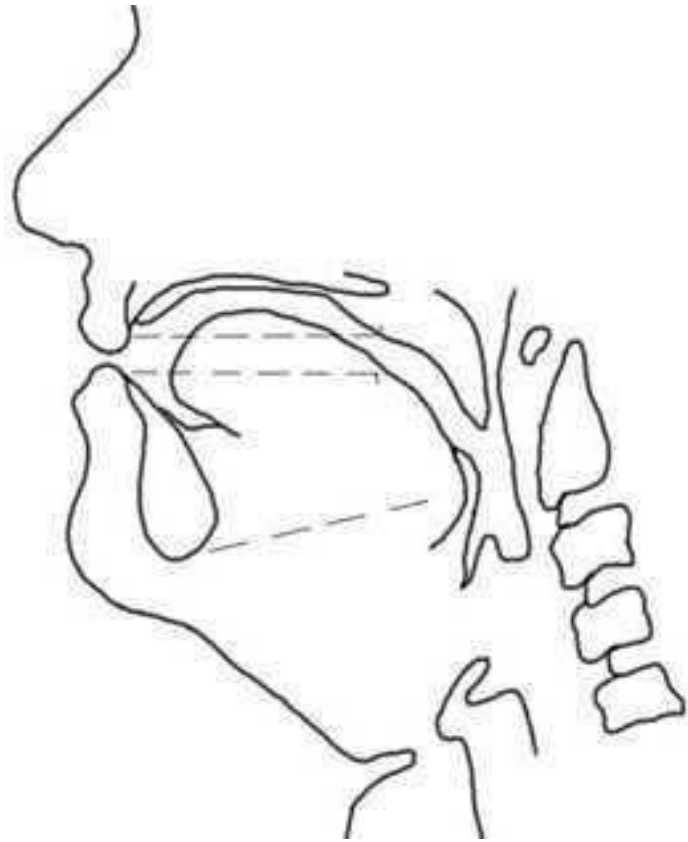


Рис. 52. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_1$ в слове **[s′ɤ̈˚̼ => ɤ̈˚s′]** (лит. *сəс*) ‘волос’

Твердорядный гласный типа «а» в словоформе **[jɐ˖ˈɨɫ]** (лит. *йыл*) ‘год’ (рис. 53–54) имеет контур активности **КА-3**. Передне-средне-межуточная часть спинки языка (индекс $^{2}/_{3}$cd) приподнята к альвеолярно-твердонебно-переднемягконебной части (индекс 59), образуя широкую щель. Настройка может быть определена как *смешаннорядная сильновыдвинутая вперед*.

Минимальное отстояние активной части спинки языка от твердого неба (НП) составляет 14,3% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *шестой слабопризакрытой ступени отстояния.*

Кончик языка примыкает к нижним резцам, проецируясь на передний склон альвеол.

Зубное отстояние составляет 9,8% l_{const}; губное – 2,4% l_{const}. Меньшая величина губного расстояния по сравнению с аналогичным зубным свидетельствует о *лабиализованной* гласной фонации.

Отсутствие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской свидетельствует о *неназализованной* гласной настройке.

Констатируется напряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Верхняя и средняя часть корня языка расположены параллельно к задней стенке фаринкса, что соответствует данному типу настроек – звук *нефарингализованный*.

Все вышесказанное позволяет определить рассматриваемый гласный как ***смешаннорядный сильновыдвинутый вперед шестой слабопризакрытой ступени отстояния огубленный неназализованный увуларизованный нефарингализованный с а-образным звучанием;*** точная фоническая транскрипция: «ɐ˖ˈɨ$_{\text{bd//59//6}}$ = $^{2}/_{3}$cd; 59)».

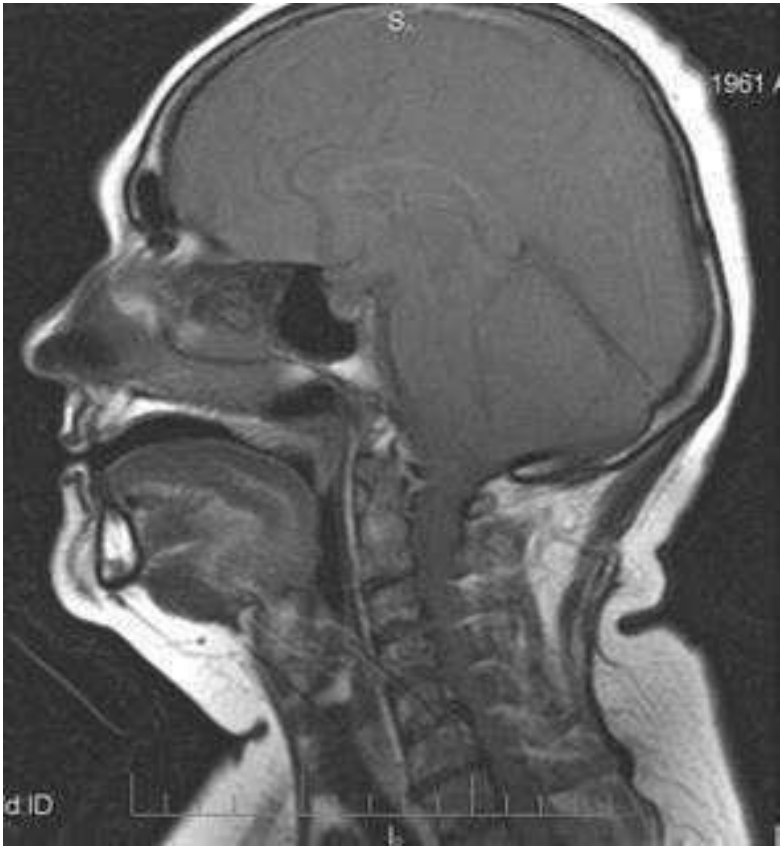


Рис. 53. Томограмма звука в позиции $C_3[V]C_3$ в слове **[jɐˑˌɹl]** (лит. *йыл*) ‘год’

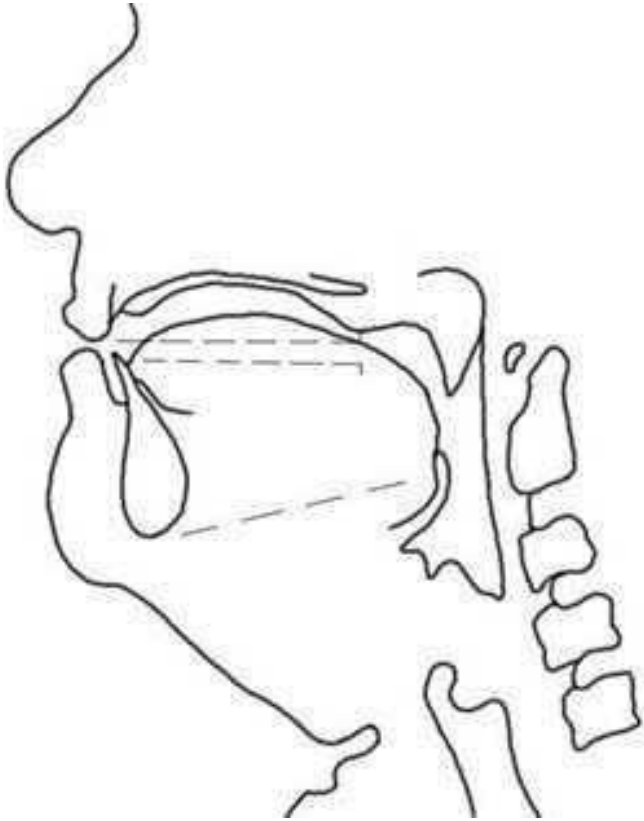


Рис. 54. Томосхема звука в позиции C_3[V]C_3 в слове **[jɐˑɬ]** (лит. *йыл*) ‘год’

При артикулировании постконсонантного гласного типа «**а**» в твердорядной словоформе **[xʔã‘°ˌðer]** (лит. *хәзер*) ‘сейчас’ на томограмме (рис. 55–56) контур активности локально пологий **КА-2**. Активно работающим участком является средняя часть спинки языка (индекс МП: $\underline{bc}^{1}/_{5}$), направленная к первой половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underline{67}^{2}/_{3})^{1}/_{8}$), поэтому характеризуемую настройку можно квалифицировать как *переднерядную основную*.

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 14,3% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *шестой слабопризакрытой ступени отстояния (65)*.

Кончик языка отстоит от нижних резцов, проецируясь на задний склон альвеолярного валика.

Зубное отстояние, т.е. отстояние точек режущих краев верхних и нижних медиальных резцов, составляет 12,2% l_{const}; губное отстояние, т.е. взаимное отстояние верхней и нижней губ, составляет 4,9% l_{const}. Меньшая величина губного отстояния по сравнению с аналогичным зубным свидетельствует о *лабиализованной* гласной фонации.

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской обусловлено *назализацией*.

Констатируется слабонапряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Участок средней части корня языка напряженно оттянут к задней стенке фаринкса, в свою очередь, задняя стенка фаринкса слабо напряжена и оттянута по направлению к корню языка – фон *фарингализованный*.

Совокупность выявленных артикуляторных характеристик рассматриваемого звука позволяет определить его как ***переднерядный основной шестой слабопризакрытой ступени отстояния огубленный назализованный увуларизованный фарингализованный с а-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «$\text{ʔã‘°}_{\text{ˌ c/7/}\underline{65}} = \underline{bc}^{1}/_{5}$; $(\underline{67}^{2}/_{3})^{1}/_{8}$».

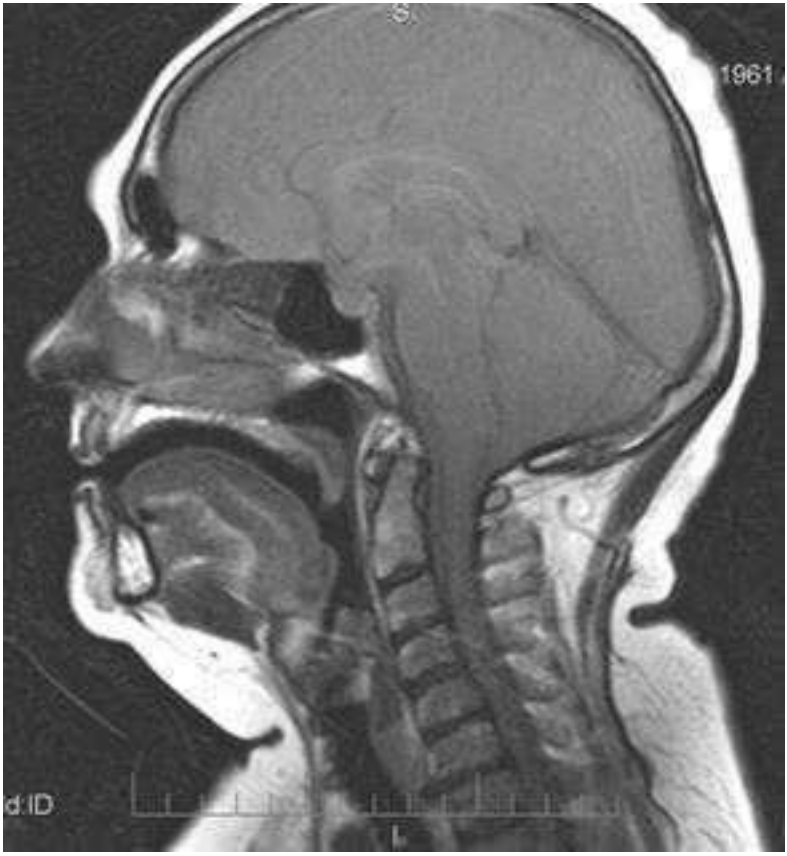


Рис. 55. Томограмма звука в позиции C_1[V]C_2- в слове **[xʾãʻˌðer]** (лит. *хәҙер*) ‘сейчас’

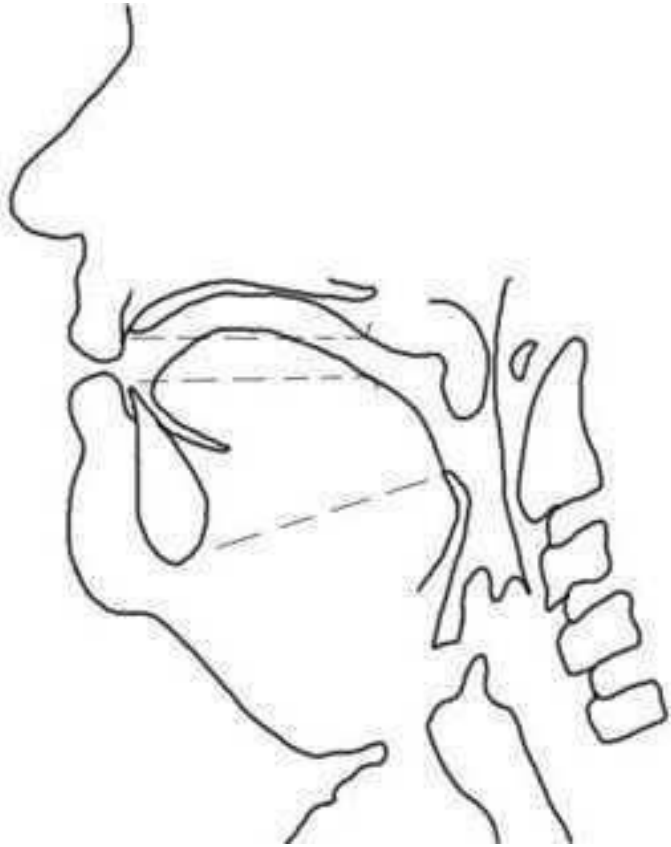


Рис. 56. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_2$- в слове **[xʷãʻˑ̆ðer]** (лит. *хәҙер*) ‘сейчас’

При артикулировании инициального гласного типа «э» в мягкорядной словоформе **[ʔeˑ˕ => ɛˑtʲ]** (лит. *эт*) ‘собака’ на томограмме и томосхеме (рис. 57–58) контур активности локально крутой **КА-1**. Активно работающим участком является средняя часть спинки языка (индекс МП: (bc$^{1}/_{3}$)$^{1}/_{3}$), направленная к первой половине твердого неба (индекс НЛ: $^{1}/_{4}$ ($^{1}/_{8}$78), что характеризует настройку как *переднерядную основную.*

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 53,3% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *третьей слабоприоткрытой ступени отстояния (34).*

Кончик языка плотно примыкает к внутренней поверхности нижних резцов, проецируясь на задний склон альвеолярного валика.

Зубное отстояние, т.е. отстояние точек режущих краев верхних и нижних медиальных резцов, составляет 17,1% l_{const}; губное отстояние, т.е. взаимное отстояние верхней и нижней губ, составляет 4,9% l_{const}. Бóльшая величина зубного отстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *лабиализации* гласного.

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской обусловлено *назализованной* артикуляцией гласного.

Увула свободно свисает в глотку – настройка гласного определяется как *неувуларизованная.*

Средне-нижняя часть корня языка напряжённо не оттянута к задней части спинки языка, которая в свою очередь напряженно не оттянута по направлению к корню языка – звук *нефарингализованный*.

Совокупность выявленных артикуляторных характеристик рассматриваемого звука позволяет определить его как ***переднерядный основной третьей слабоприоткрытой ступени отстояния огубленный неназализованный неувуларизованный нефарингализованный с э-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «eˑ˕ => ɛˑ $_{c/7/34}$ = (bc$^{1}/_{3}$)$^{1}/_{3}$); $^{1}/_{4}$ ($^{1}/_{8}$78)».



Рис. 57. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_1$ в слове **[ʔɐᵊˌ => ɛᵊtʿ]** (лит. *эт*) ‘собака’

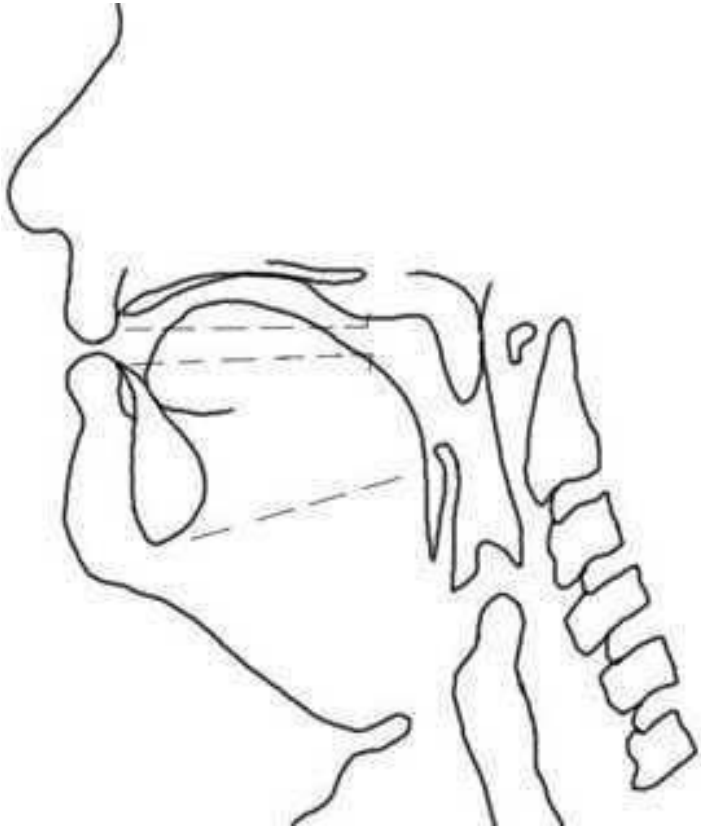


Рис. 58. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_1$ в слове **[ʔeˠˌ => ɛˠtʲ]** (лит. *эт*)‘собака’

Гласный типа «э» в словоформе **[θ′ŋñ̃˚ᵣ₊ => ẽ˚ᵣ]** (лит. *hиңə*) ‘тебе’ (рис. 59–60) при направленности активного участка корпуса языка с локальным крутым контуром активности **КА-1** – средней части спинки языка (индекс МП: (bc$^{1}/_{3}$)($^{2}/_{3}$cd)) – к середине твердого неба (индекс НЛ: 78), свидетельствует о том, что характеризуемую настройку можно квалифицировать как *переднерядную слабоотодвинутую назад*.

Отстояние активной части спинки языка от твердого неба (НП) составляет 69,3% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить, как звук *второй слабоприоткрытой ступени отстояния (23)*.

Кончик языка плотно примыкает к внутренней поверхности нижних резцов, проецируясь на передний склон альвеолярного валика.

Зубное отстояние составляет 12,2% l_{const}; губное равно 9,8% l_{const}. Бóльшая величина зубного отстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *лабиализации* гласного.

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской обусловлено *назализацией*.

Увула не напряжена и не направлена к языку – настройка гласного определяется как *неувуларизованная.*

Фарингализация в настройке не отмечается.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***переднерядный слабоотодвинутый назад второй слабоприоткрытой ступени отстояния огубленный назализованный неувуларизованный нефарингализованный с э-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «ĩ˚ᵣ₊ => ẽ˚ᵣ ₍c/78/23₎ = (bc$^{1}/_{3}$)($^{2}/_{3}$cd); 78».



Рис. 59. Томограмма звука в позиции -C_3[V] в слове **[θ′ŋɲ̃ɾ̥ᵊᵣ => ɛ̃ᵊᵣ]** (лит. *hиӈə*) ‘тебе’

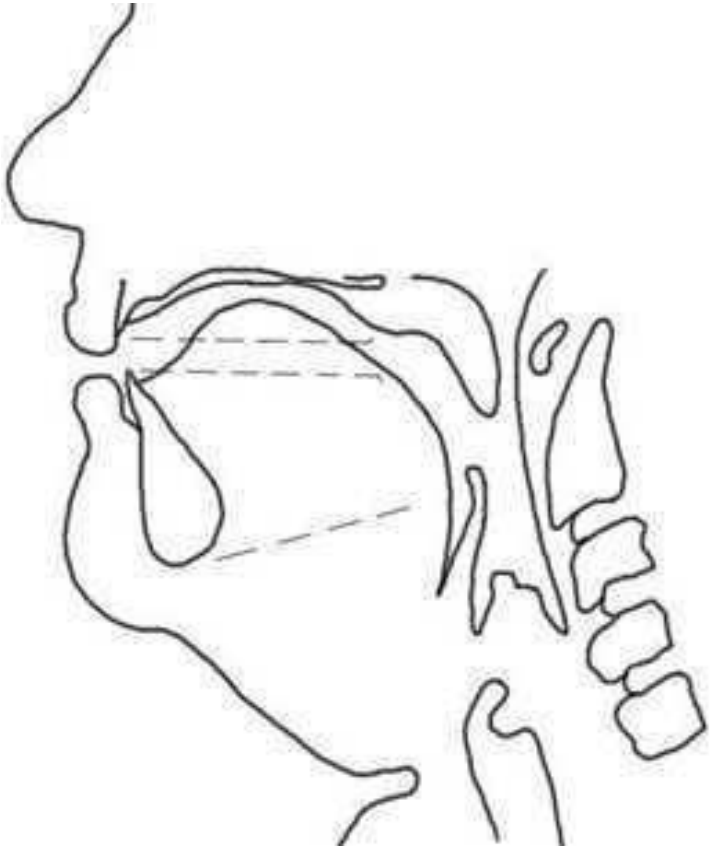


Рис. 60. Томосхема звука в позиции -C_3[V] в слове **[θ′ŋʃĩ̯̊ˑ̥ => ẽ̯̊ˑ̥]** (лит. *hиңə*) ‘тебе’

Твердорядный гласный типа «о» в слове **[ʔɔ̃ˈɬl]** (лит. *ал*=) ‘брать’ (рис. 61–62) имеет локальный контур активности **КА-3**. Средне-межуточная часть спинки языка (индекс cd) поднимается ко второй половине твердого неба (индекс $^{1}/_{5}8^{1}/_{5}$). Настройка может быть определена как *смешаннорядная сильноотодвинутая назад*.

Минимальное отстояние активной части спинки языка от твердого неба (НП) составляет 40% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *четвертой основной ступени отстояния (4).*

Кончик языка сильно отстоит от нижних резцов, проецируясь на задний склон альвеолярного валика.

Зубное отстояние составляет 9,7% l_{const}; губное – 2,4% l_{const}. Бóльшая величина зубного расстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *лабиализованной* гласной настройке.

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской свидетельствует о *назализации* гласного.

Констатируется слабое напряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Настройка, характерная для фарингализованных звуков, отсутствует – звук *нефарингализованный*.

Все вышесказанное позволяет определить рассматриваемый гласный как ***смешаннорядный сильноотодвинутый назад четвертой основной ступени отстояния назализованный дентализованный увуларизованный нефарингализованный с а-образным звучанием;*** точная фоническая транскрипция: «ɔ̃ˈɬ $_{cd//79//4}$ = cd;$^{1}/_{5}8^{1}/_{5}$».



Рис. 61. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_3$ в слове **[ʔɜ̃ˤˌl]** (лит. *ал*=) ‘брать’

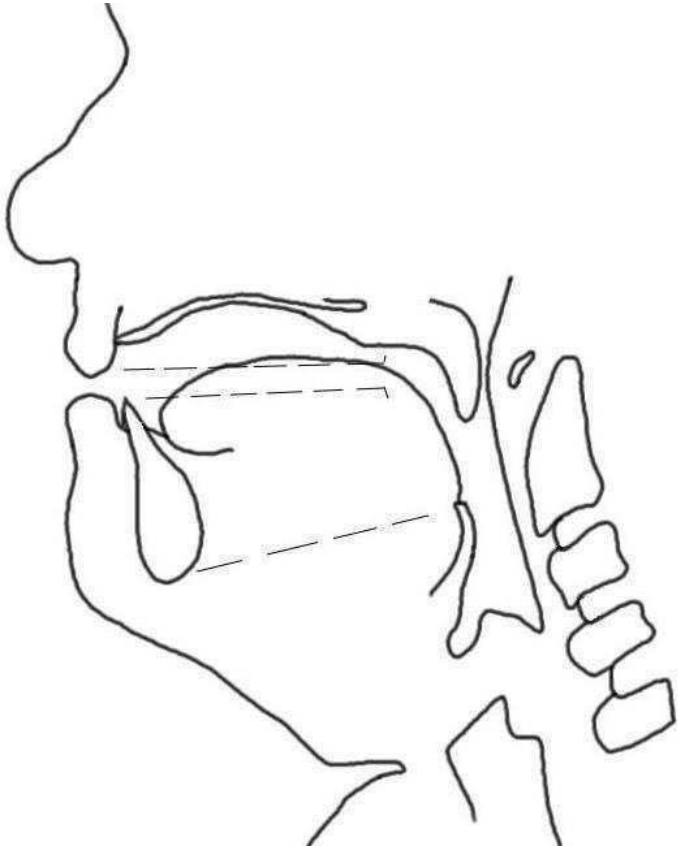


Рис. 62. Томосхема звука в позиции C_1[V]C_3 в слове **[ʔɔ̃ʻˌl]** (лит. *ал*=) ‘брать’

Твердорядный гласный типа «о» в словоформе **[ʔɔ̈ˌ̈n]** (лит. *ун*) ‘десять’ (рис. 63–64) имеет локально крутой контур активности **КА-1**. Средне-межуточная часть спинки языка (индекс $^{1}/_{11}\underline{cd}^{1}/_{11}$) поднимается ко второй половине твердого неба (индекс $(\underline{78}^{3}/_{5})^{1}/_{6}$), образуя узкую щель. По совокупности характеристик настройка может быть определена как *центральнозадняя сильновыдвинутая вперёд*.

Минимальное отстояние активной части спинки языка от твердого неба (НП) составляет 50% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *четвертой сильнопризакрытой ступени отстояния (43)*.

Кончик языка плотно примыкает к внутренней поверхности нижних резцов, проецируясь на передний склон альвеол.

Зубное отстояние составляет 14,6% l_{const}; губное – 2,4% l_{const}. Бóльшая величина зубного расстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *лабиализованной* гласной фонации. В данном случае можно сказать, что гласный *сверхузколабиализованный*.

Отсутствие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской говорит о том, что звук *неназализованный*.

Констатируется напряженное оттягивание увулы к языку, образуется фокус – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Участок верхней части корня языка чуть оттянут к задней стенке фаринкса – типичная артикуляция для данного звукотипа – фон *нефарингализованный*.

Все вышесказанное позволяет определить рассматриваемый гласный как ***центральнозаднерядный сильновыдвинутый вперед четвертой сильнопризакрытой ступени отстояния огубленный неназализованный увуларизованный нефарингализованный с о-образным звучанием;*** точная фоническая транскрипция: «$ɔ̈_{ˌ̈}$‘ $\underline{d//8//43}$ => $ȯ_{ˌ̈}$ = $^{1}/_{11}\underline{cd}^{1}/_{11}$; $(\underline{78}^{3}/_{5})^{1}/_{6}$)».

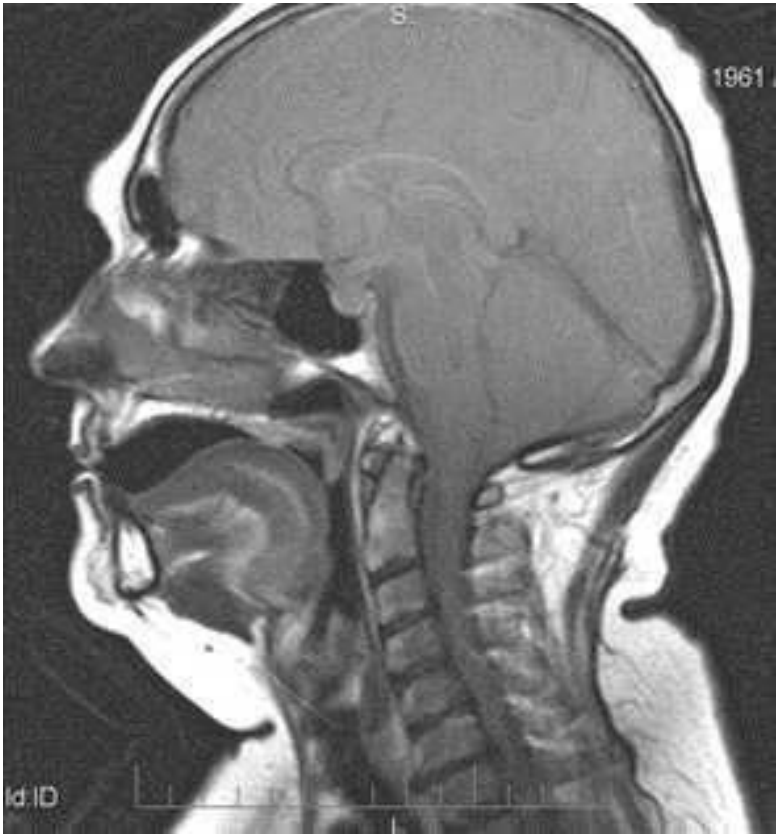


Рис. 63. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_3$ в слове **[ʔɔ̀ꜜ‘n]** (лит. *ун*) ‘десять’

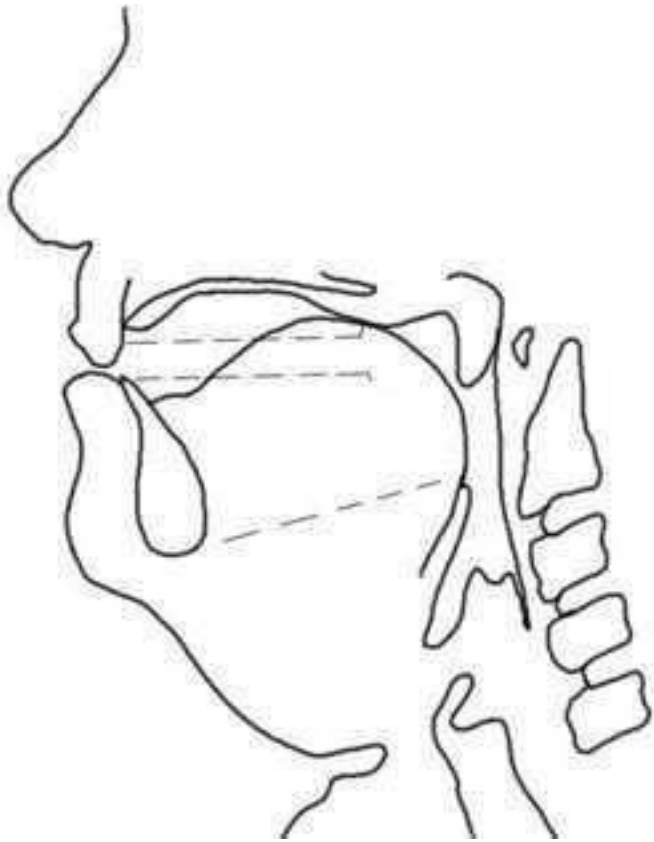


Рис. 64. Томосхема звука в позиции C_1[V]C_3 в слове **[ʔɔ̀ˌ̱ˈn]** (лит. *ун*) ‘десять’

Твердорядный гласный типа «о» в словоформе **[kˌɑ̈ʻ˩˧l]** (лит. *кол*) ‘раб’ (рис. 65–66) имеет локально пологий контур активности **КА-2**. Средняя часть спинки языка (индекс $(\underline{bc}^{7}/_{11})^{1}/_{11}$) поднимается ко второй половине твердого неба (индекс $(\underline{78}^{4}/_{15})^{1}/_{15}$), образуя широкую щель. Настройка может быть определена как *переднерядная сильноотодвинутая назад*.

Минимальное отстояние активной части спинки языка от твердого неба (НП) составляет 30,8% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *пятой слабопризакрытой ступени отстояния (54)*.

Кончик языка плотно прилегает к внутренней поверхности нижних резцов, проецируясь на задний склон альвеолярного валика.

Зубное отстояние составляет 12,2% l_{const}; губное – 1,2% l_{const}. Бóльшая величина зубного расстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *лабиализованной* гласной фонации.

Отсутствие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской свидетельствует о *неназализованной* артикуляции гласного.

Констатируется напряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Участок верхней части корня языка чуть оттянут к задней стенке фаринкса, располагаясь параллельно ей. Типичная артикуляция для данного звукотипа – фон *нефарингализованный*.

Все вышесказанное позволяет определить рассматриваемый гласный как ***переднерядный сильноотодвинутый назад пятой слабопризакрытой ступени отстояния неназализованный огубленный увуларизованный нефарингализованный с о-образным звучанием;*** точная фоническая транскрипция: «ɑ̈ʻ˩˧ $_{c//8//\underline{54}}$ = $(\underline{bc}^{7}/_{11})^{1}/_{11};(\underline{78}^{4}/_{15})^{1}/_{15}$)».

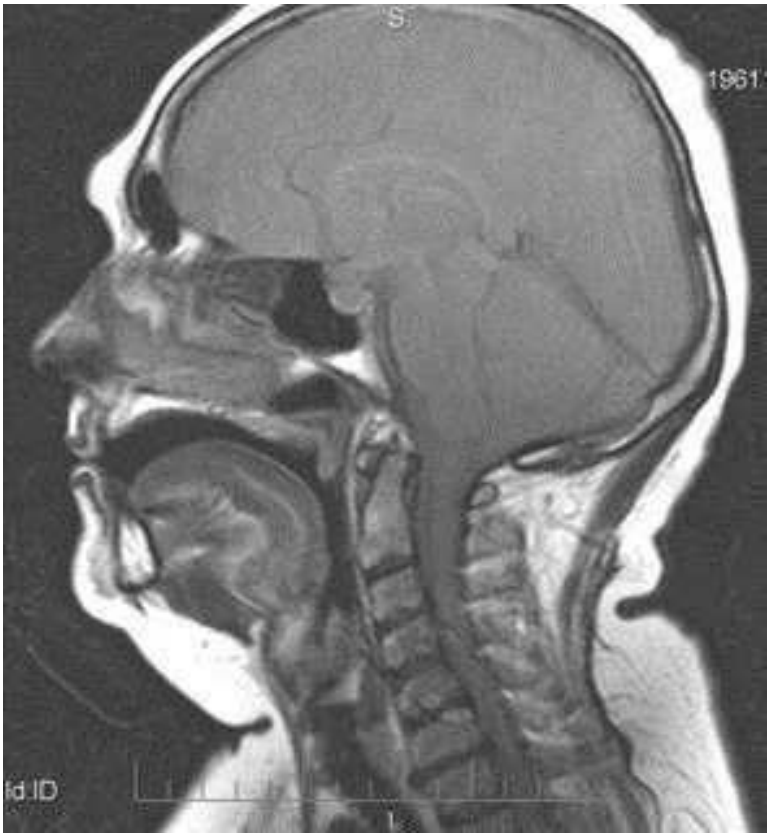


Рис. 65. Томограмма звука в позиции C_1[V]C_3 в слове **[kˌæʻˌˌl]** (лит. *кол*) ‘раб’

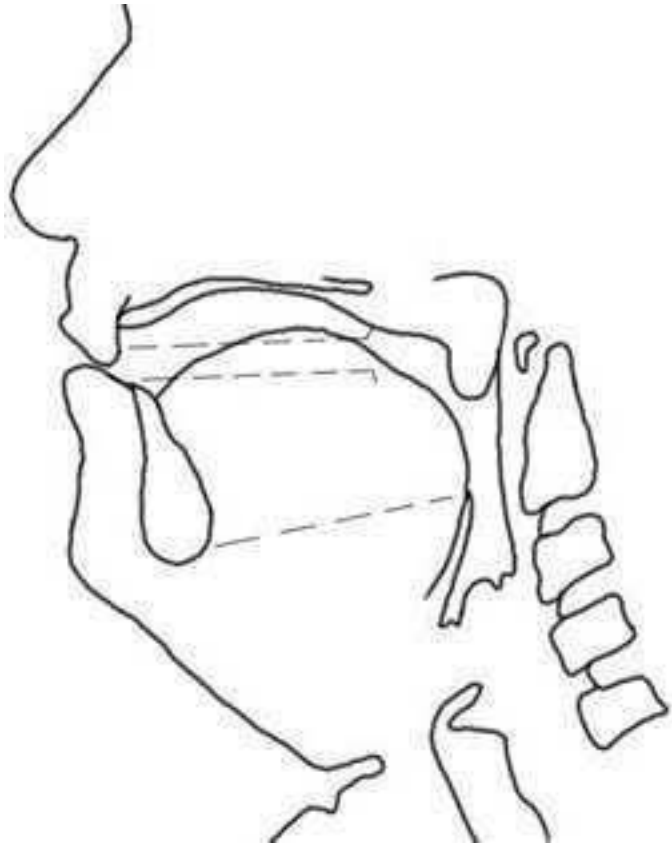


Рис. 66. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_3$ в слове **[kˌæˈˌɬl]** (лит. *кол*) ‘раб’

Описывается финальный гласный типа «о» в словоформе **[ʔȯlɒ‘ᵩ]** (лит. *оло*) ‘старый (о человеке)’ (рис. 67–68), который имеет локальный контур активности **КА-3**. Передне-межуточная часть спинки языка (индекс $^{4}/_{5}$cd) приподнята к альвеолярно-переднемягконебной части небного свода (индекс 59). Настройка может быть определена как *смешаннорядная сильновыдвинутая вперед*.

Минимальное отстояние активной части спинки языка от твердого неба (НП) составляет 14,3% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *шестой слабопризакрытой ступени отстояния (67)*.

Кончик языка незначительно отстоит от внутренней поверхности нижних резцов, проецируясь на передний склон альвеолярного валика.

Зубное отстояние составляет 9,8% l_{const}; губное – 1,2% l_{const}. Бóльшая величина зубного расстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *лабиализованной* гласной фонации.

Отсутствие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской свидетельствует о *неназализованной* артикуляции.

Увула оттянута к задней части спинки языка – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Верхняя часть корня языка напряжённо оттянута к задней стенке фаринкса, что характерно для данного типа звуков – фон *нефарингализованный*.

Все вышесказанное позволяет определить рассматриваемый гласный как ***смешаннорядный сильновыдвинутый вперед шестой слабопризакрытой ступени отстояния неназализованный огубленный увуларизованный нефарингализованный с о-образным звучанием;*** точная фоническая транскрипция: «ɒ‘$_{\text{ᵩ bd//59//65}}$ = $^{4}/_{5}$cd;59».



Рис. 67. Томограмма звука в позиции -C_3[V] в слове **[ʔòlɒ̀ˈ˩˩]** (лит. *оло*) ‘старый (о человеке)’

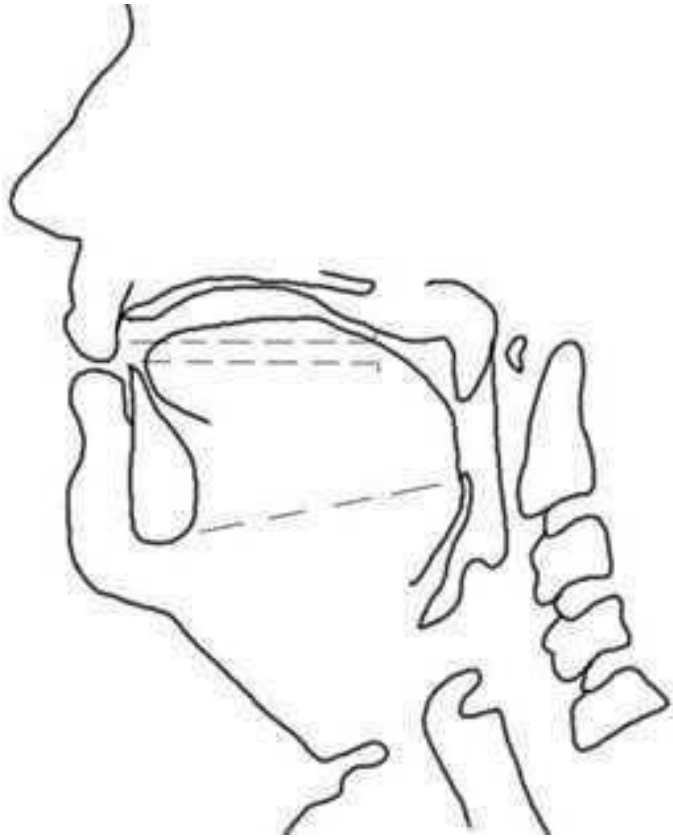


Рис. 68. Томосхема звука в позиции -C_3[V] в слове **[ʔȯlɒʻ₊₊]** (лит. *оло*) ‘старый (о человеке)’

При артикулировании постсонантного гласного типа «ө» в мягкорядной словоформе **[mʹөgɤθʹ]** (лит. *мөгөз*) ‘рог’ на томограмме (рис. 69–70) контур активности локально пологий **КА-2**. Активно работающим участком является средняя часть спинки языка (индекс МП: $(\underline{bc}^2/_9)^1/_9$, направленная к первой половине твердого неба (индекс НЛ: $^1/_{15}\underline{78}$), что характеризует настройку как *переднюю основную.*

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 61,1% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *третьей основной ступени отстояния (3).*

Кончик языка примыкает к внутренней поверхности нижних резцов, проецируясь на дентальный склон альвеолярного валика.

Зубное отстояние составляет 4,9% l_{const}, губное – 1,2% l_{const}. Бóльшая величина зубного отстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует об *огубленной* гласной фонации. Звук можно охарактеризовать как *сильноузкоогубленный*.

Между задней стенкой носоглотки и небной занавеской констатируется щель, следовательно, звук *назализованный*.

Увула свободно свисает в глотку – настройка гласного определяется как *неувуларизованная.*

Средне-нижняя часть (g_2) корня языка не оттянута к задней части спинки языка, которая в свою очередь также не оттянута по направлению к корню языка – звук *нефарингализованный*.

Совокупность выявленных артикуляторных характеристик рассматриваемого звука позволяет определить его как ***передний основной третьей основной ступени отстояния огубленный назализованный неувуларизованный нефарингализованный с ө-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «$\tilde{\text{ө}}$ $_{c//7//3}$ = $(\underline{bc}^2/_9)^1/_9$; $^1/_{15}\underline{78}$».



Рис. 69. Томограмма звука в позиции C_3[V]- в слове **[mʹõgɤθʹ]** (лит. *мөгөӡ*) ‘рог’

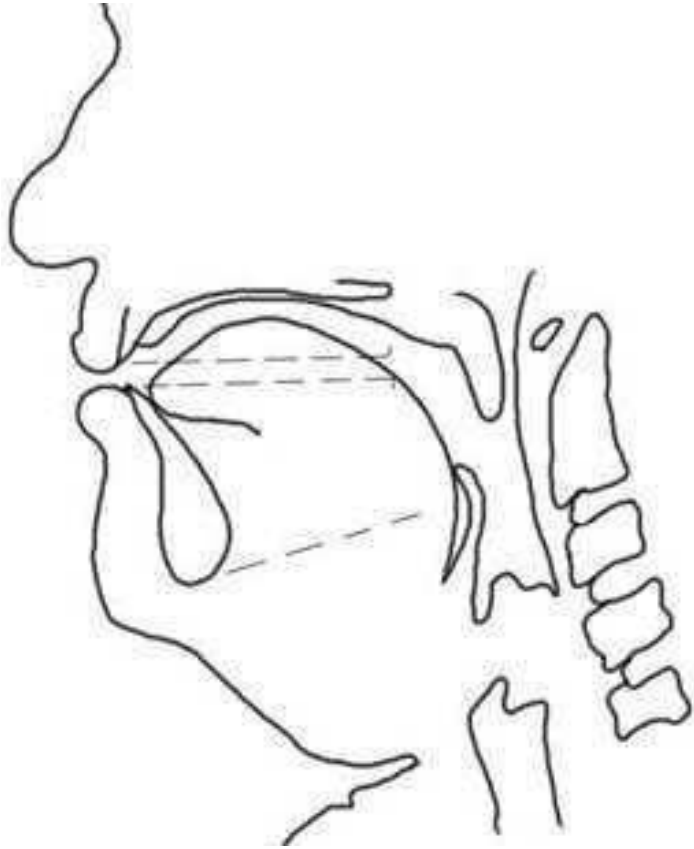


Рис. 70. Томосхема звука в позиции C_3[V]- в слове **[mʹõgɣθʹ]** (лит. *мөгөӡ*) ‘рог’

На томограмме и томосхеме, полученных от этого же диктора, гласный типа «ɵ» в словоформе **[tʻʏʻʃ]** (лит. *төш*=) ‘спускаться’ (рис. 71–72) артикулируется при направленности активного участка корпуса языка с локальным пологим контуром активности **КА-2** – средней части спинки языка (индекс МП: $(\underline{bc}^{5}/_{9})^{1}/_{9}$) – к первой половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underline{67}^{13}/_{15})^{1}/_{15}$), что позволяет квалифицировать характеризуемую настройку как *переднерядную основную*.

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 75% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй основной ступени отстояния (2).*

Кончик языка чуть отстоит от внутренней поверхности нижних резцов, проецируясь на передний склон альвеолярного валика.

Зубное отстояние составляет 7,3% l_{const}, губное равно 2,4% l_{const}. Величина зубного расстояния больше губного, следовательно, звук – *лабиализованный*.

Отсутствие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской говорит о *неназализованности*.

Увула имеет небольшой напряженный участок, направленный в сторону языка – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Не отмечается напряженного оттягивания корня языка к задней стенке фаринкса, а задней стенки глотки – к поверхности корня языка – звук *нефарингализованный*.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***переднерядный основной второй основной ступени отстояния огубленный неназализованный увуларизованный нефарингализованный с ɵ-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «ʏʻ $_{c//7//2}$ = $(\underline{bc}^{5}/_{9})^{1}/_{9}$; $(\underline{67}^{13}/_{15})^{1}/_{15}$».

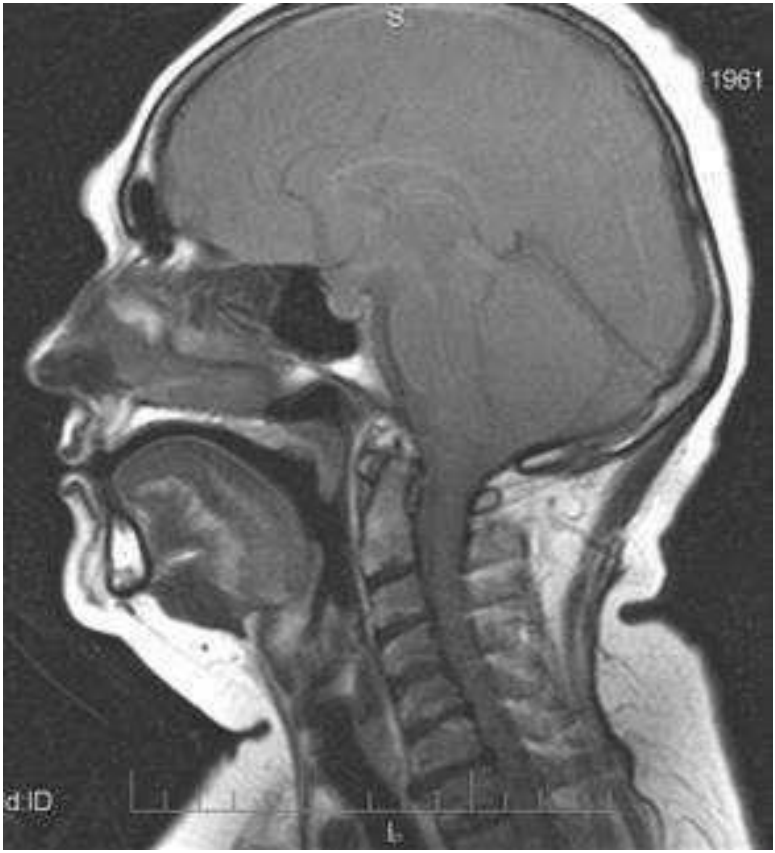


Рис. 71. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_1$ в слове **[tʻʏʻʃ]** (лит. *mөш*=) ‘спускаться’

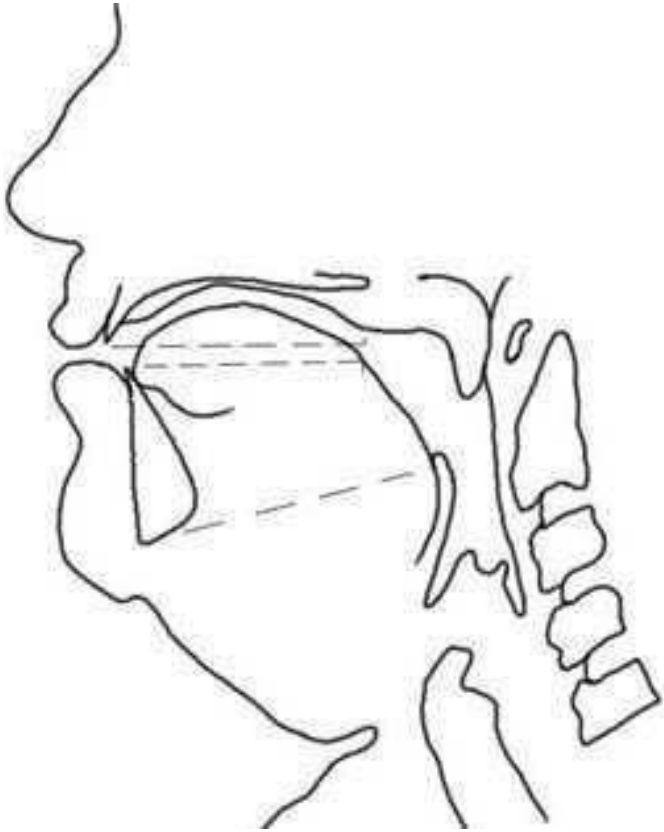


Рис. 72. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_1$ в слове **[tʻʏʻʃ]** (лит. *төш*=) ‘спускаться’

При артикулировании инициального гласного типа «ы» в мягкорядной словоформе **[ʔɐᵉˈθʲ]** (лит. *эз*) ‘след’ (рис. 73–74) контур активности локально пологий **КА-2**. Активно работающим участком является средняя часть спинки языка (индекс МП: $\underline{bc}^{1}/_{3}$), направленная к первой половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underline{67}^{1}/_{3})^{1}/_{3}$), что характеризует настройку как *переднерядную основную*.

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 62,5% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *третьей основной ступени отстояния (3)*.

Кончик языка приподнят над режущей поверхностью нижних резцов, проецируется на лингвальный склон верхних резцов.

Зубное отстояние составляет 7,3% l_{const}, губное – 2,4% l_{const}. Меньшая величина губного отстояния по сравнению с зубным говорит о том, что звук *лабиализованный*.

Отсутствует зазор между задней стенкой носоглотки и небной занавеской – звук *неназализованный*.

Констатируется напряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Средне-нижняя часть корня языка напряжённо оттянута к задней части фаринкса, которая, в свою очередь, напряженно оттянута по направлению к корню языка – звук *фарингализованный*.

Совокупность выявленных артикуляторных характеристик рассматриваемого звука позволяет определить его как ***переднерядный сильноотодвинутый третьей основной ступени отстояния огубленный неназализованный увуларизованный фарингализованный с ы-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «ɾeᵉˈ $_{c/7/3}$ = $\underline{bc}^{1}/_{3}$; $(\underline{67}^{1}/_{3})^{1}/_{3}$)».

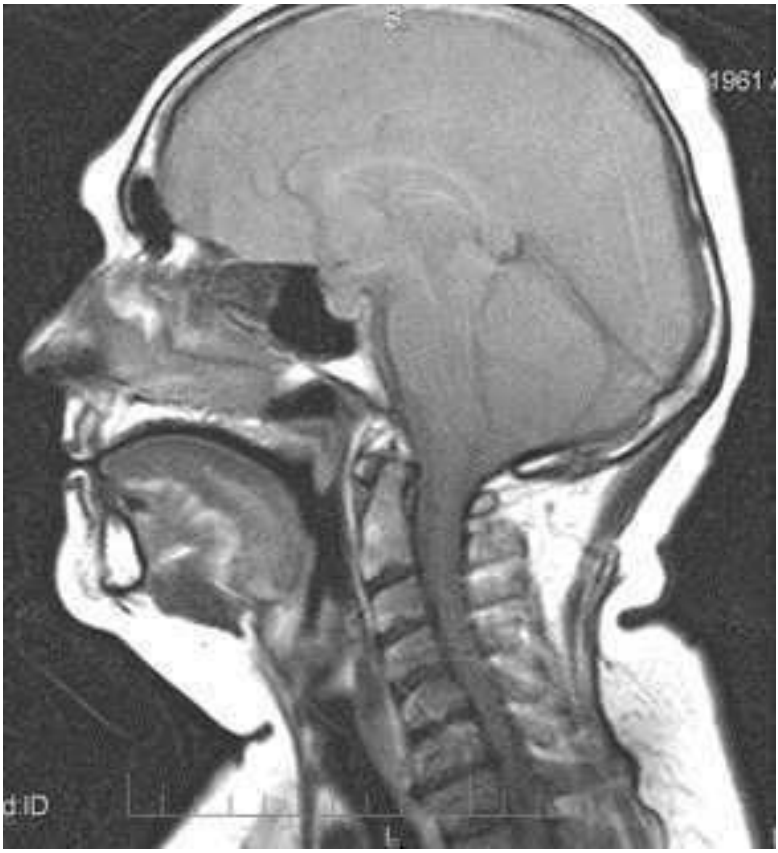


Рис. 73. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_1$ в слове **[ʔɐˠˈθʲ]** (лит. *эз*) ‘след’

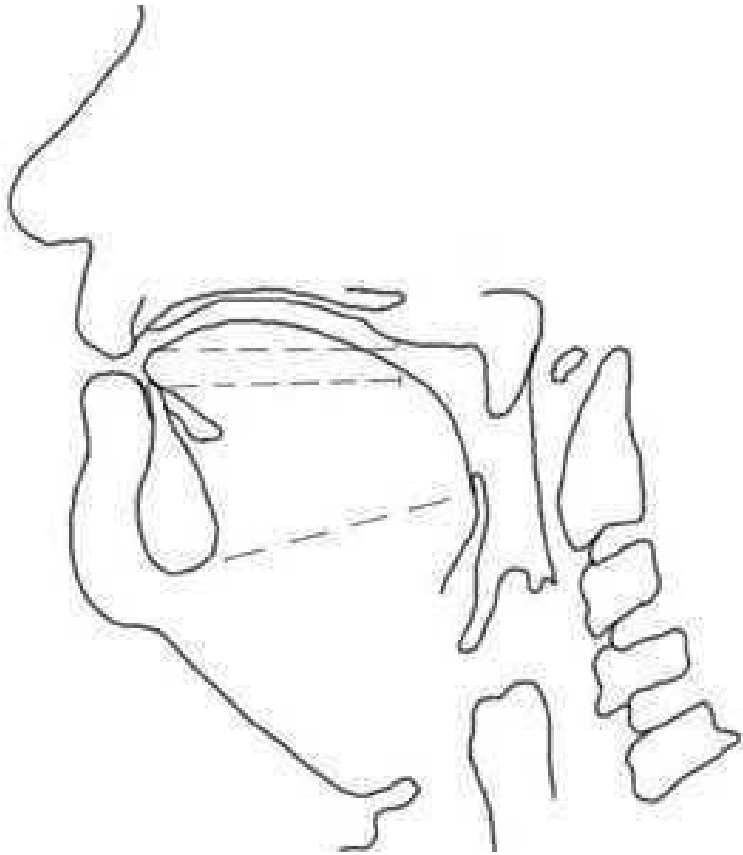


Рис. 74. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_1$ в слове **[ʔˈɐˈˈθ′]** (лит. *эʒ*) ‘след’

На томосхеме, полученной от этого же диктора, гласный типа «ы» в словоформе **[tʻɾ̝̊ˍ => e̝ˑlʹ]** (лит. *тел*) ‘язык’ (рис. 75–76) образуется при направленности активного участка корпуса языка с локальным пологим контуром активности **КА-2** – средней части спинки языка (индекс МП: $\underline{bc}^{1}/_{2}$) – к первой половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underline{67}^{5}/_{8})^{1}/_{4}$), что характеризует настройку как *переднерядную основную*.

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 68,8% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй сильноприоткрытой ступени отстояния (23)*.

Кончик языка плотно примыкает к лингвальной поверхности нижних резцов, проецируясь на передний склон альвеолярного валика.

Зубное отстояние составляет 7,3% l_{const}; губное равно 7,3% l_{const}. Равная величина зубного и губного расстояния свидетельствует об *огубленной* гласной фонации.

Отсутствие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской свидетельствует о том, что звук *неназализованный*.

Увула свободно свисает в глотку – настройка гласного определяется как *неувуларизованная.*

Не отмечается взаимнонаправленной напряженности средненижней части корня языка и задней стенки фаринкса – звук *нефарингализованный*.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***переднерядный основной второй сильноприоткрытой ступени отстояния огубленный неназализованный неувуларизованный нефарингализованный с ы-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «ɾ̝̊ˍ => e̝ˑ $_{c/7/\underline{23}}$ = $\underline{bc}^{1}/_{2}$; $(\underline{67}^{5}/_{8})^{1}/_{4}$».



Рис. 75. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_3$ в слове **[tʻɾ̥ˠ => e̞ˠlʼ]** (лит. *тел*) ‘язык’

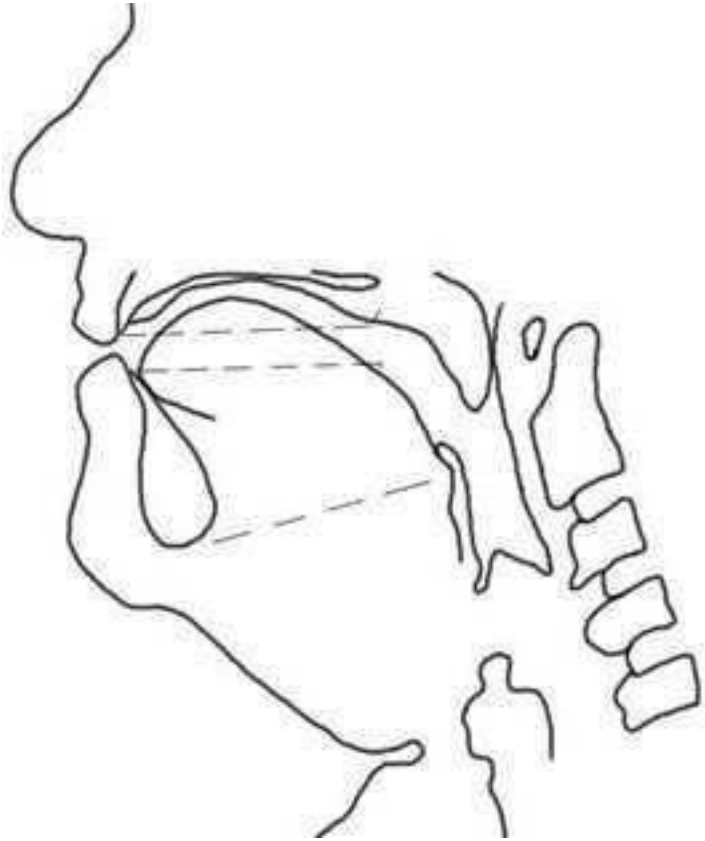


Рис. 76. Томосхема звука в позиции C_1[V]C_3 в слове **[tʻɪˑˍ => eˑlʼ]** (лит. *тел*) ‘язык’

На рис. 77–78 гласный типа «и» 2-го слога в словоформе **[hʹɪgĩ̯ɵ]** (лит. *нигез*) ‘восемь’ образуется при направленности активного участка корпуса языка с локальным крутым контуром активности **КА-1** – средней части спинки языка (индекс МП: (bc$^{5}/_{9}$)($^{4}/_{9}$cd)) – к первой половине твердого неба (индекс НЛ: (67$^{5}/_{9}$)($^{4}/_{9}$78), что характеризует настройку как *переднерядную основную*.

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 87,5% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *первой основной ступени отстояния (1).*

Кончик языка отстоит от внутренней поверхности нижних резцов, проецируясь на гребень альвеолярного валика.

Зубное отстояние составляет 9,8% l_{const}, губное – 7,3% l_{const}. Меньшая величина губного отстояния по сравнению с зубным свидетельствует о *лабиализации*.

Констатируется наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской – звук *назализованный.*

Увула свободно свисает в глотку – настройка гласного определяется как *неувуляризованная.*

Фарингальное сжатие отсутствует – звук *нефарингализованный*.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***переднерядный основной первой основной ступени отстояния огубленный назализованный неувуляризованный нефарингализованный с и-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «ĩ̯° $_{c/7/1}$ = (bc$^{5}/_{9}$)($^{4}/_{9}$cd); (67$^{5}/_{9}$)($^{4}/_{9}$78)».

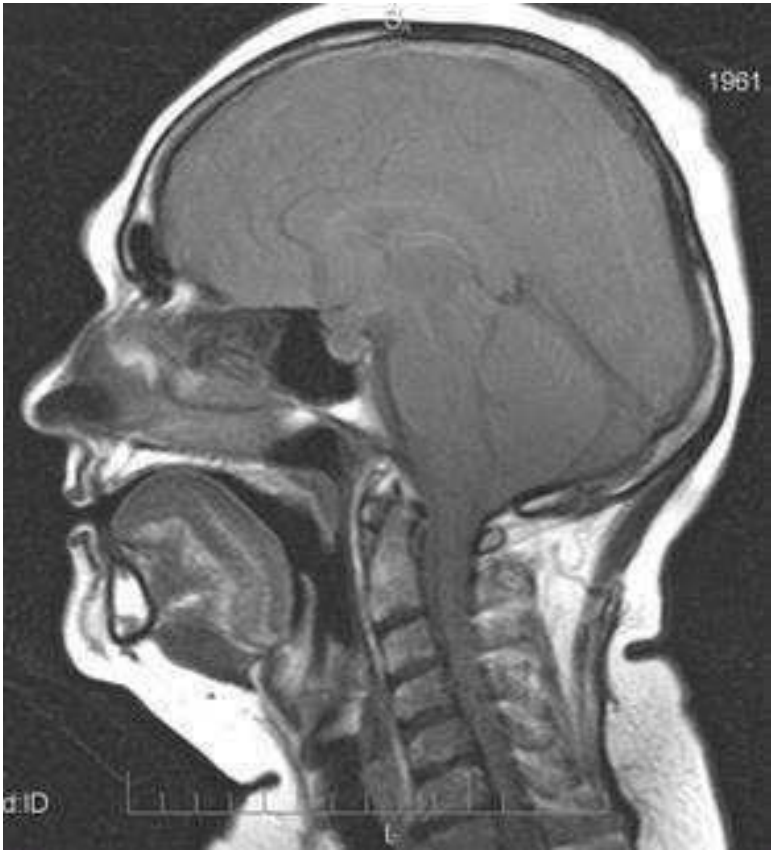


Рис. 77. Томограмма звука в позиции -C_2[V]C_1 в слове **[h′ɪgĩ̯ˑθ]** (лит. *нигезэ*) ‘восемь’

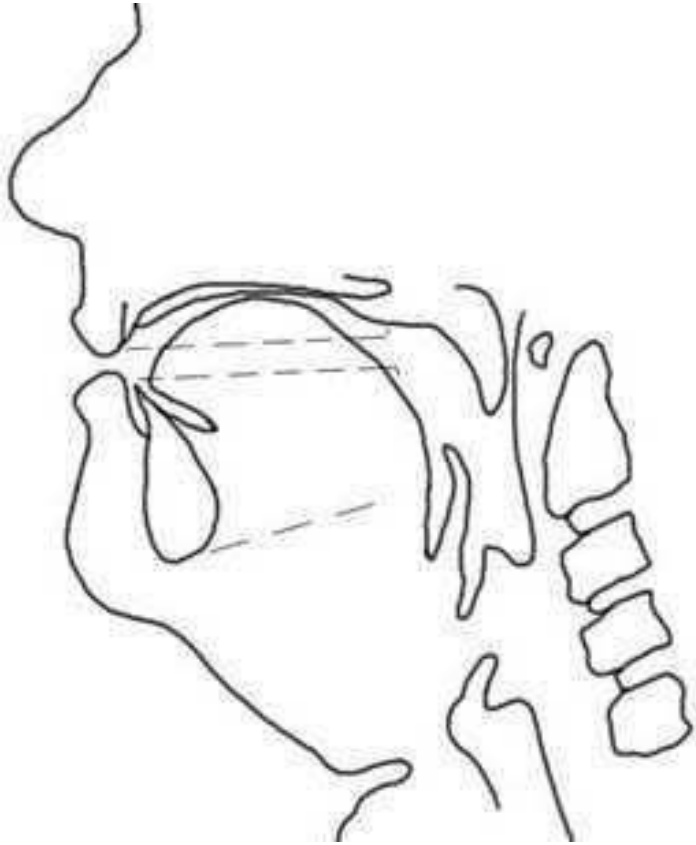


Рис. 78. Томосхема звука в позиции -C_2[V]C_1 в слове **[hˈɪgɪ̃ːθ]** (лит. *ниге́з*) ‘восемь’

Финальный гласный типа «у» в твердорядной словоформе ***çуу*** **[sʊ̈ˌˑ:]** ‘вода’ (лит. *һыу*) (рис. 79–80) артикулируется при направленности активного участка корпуса языка с локальным пологим контуром активности **КА-2** – межуточной части спинки языка (индекс МП: $(\underline{cd}^{2}/_{5})^{2}/_{5}$) – к центральной части неба (индекс НЛ: $^{2}/_{17}\underline{89}^{1}/_{5}$), что позволяет квалифицировать характеризуемую настройку как *центральнозаднюю слабовыдвинутую вперед*.

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 80% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй основной ступени отстояния (2).*

Кончик языка плотно примыкает к внутренней поверхности нижних резцов, проецируясь на гребень альвеол.

Зубное отстояние составляет 9,8% l_{const}, губное равно 1,2% l_{const}. Бóльшая величина зубного отстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *лабиализованной* гласной фонации. Данный звук можно определить как *сверхсильноузкоогубленный*.

Отсутствие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской свидетельствует о том, что звук *неназализованный*.

Констатируется напряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Средняя часть корня языка напряжённо оттянута к задней стенке фаринкса, что характерно для данного типа гласных – звук *нефарингализованный*.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***центральнозаднерядный слабовыдвинутый вперед второй основной ступени отстояния огубленный неназализованный увуларизованный нефарингализованный с у-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «$\dot{\upsilon}_{\downarrow}{}^{\backprime}{}_{\,d/\underline{89}/2} = (\underline{cd}^{2}/_{5})^{2}/_{5};\ ^{2}/_{17}\underline{89}^{1}/_{5})$».

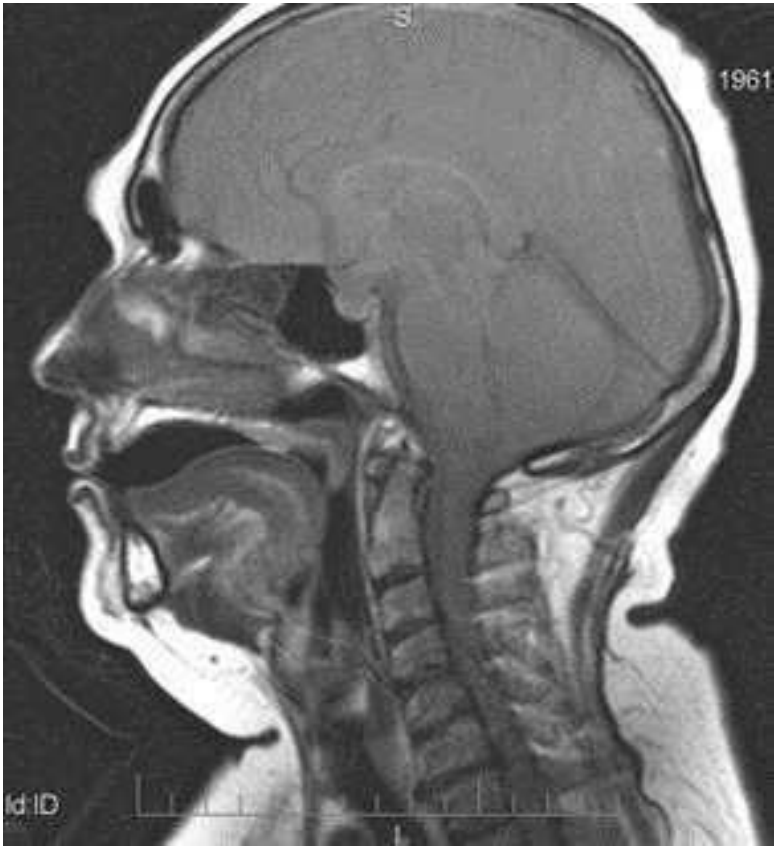


Рис. 79. Томограмма звука в позиции C_1[V] в слове **[sʊ̈ˌˈː]** ‘вода’ (лит. *ныу*) ‘вода’

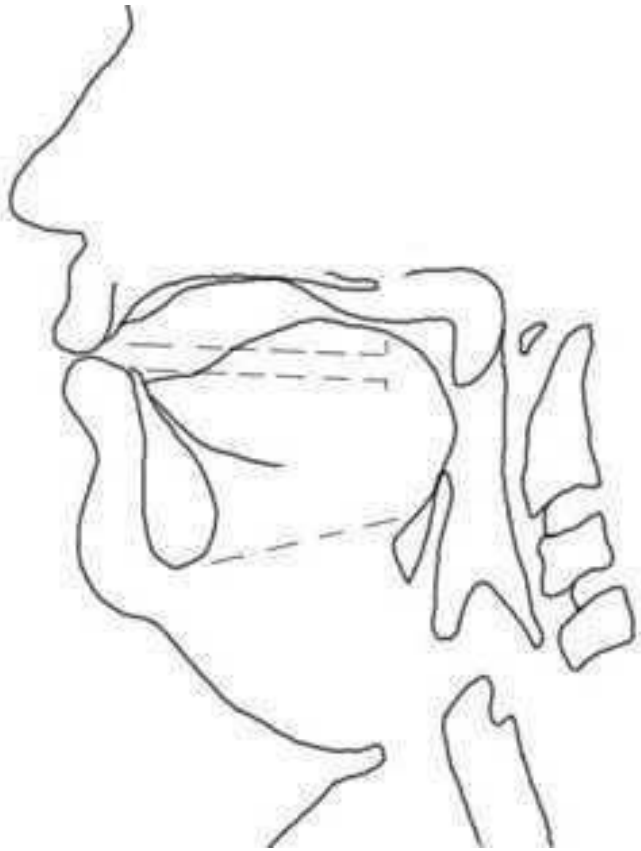


Рис. 80. Томосхема звука в позиции C_1[V] в слове **[sʊ̇ˌʻ:]** ‘вода’ (лит. *ныу*) ‘вода’

На томограмме и томосхеме гласный типа «у» в словоформе **[jɔ̇ₛₜ‘ => ȯ₄ l]** (лит. *юл*) ‘дорога’ (рис. 81–82) имеет локально крутой контур активности **КА-1** – средне-межуточная часть спинки языка (индекс МП: $^{1}/_{12}\underline{cd}^{1}/_{4}$) направлена ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underline{78}^{9}/_{17})^{5}/_{17}$), что характеризует настройку либо как переднерядную сильноотодвинутую назад, либо как центральнозаднерядную сильновыдвинутую вперед. По совокупности характеристик звук определяется как *центральнозаднерядный сильновыдвинутый вперед.*

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 50% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *четвертой сильнопризакрытой ступени отстояния (43).*

Кончик языка плотно примыкает к внутренней поверхности нижних резцов, проецируясь на передний склон альвеол.

Зубное отстояние составляет 7,3% l_{const}, губное равно 1,2% l_{const}. Бóльшая величина зубного расстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует об *огубленной* гласной фонации. Данную настройку можно определить как *сильноузкощелевую*.

Отсутствие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской – звук *неназализованный*.

Констатируется напряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Участок верхней части корня языка оттянут к задней стенке фаринкса, что характерно для данного типа артикуляций – фон *нефарингализованный*.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***центральнозаднерядный сильновыдвинутый вперед четвертой сильнопризакрытой ступени отстояния огубленный неназализованный увуларизованный нефарингализованный с у-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «ɔ̇ₛₜ‘ => ȯ₄ = $_{c/8/2}\,^{1}/_{12}\underline{cd}^{1}/_{4}$; $(\underline{78}^{9}/_{17})^{5}/_{17}$».

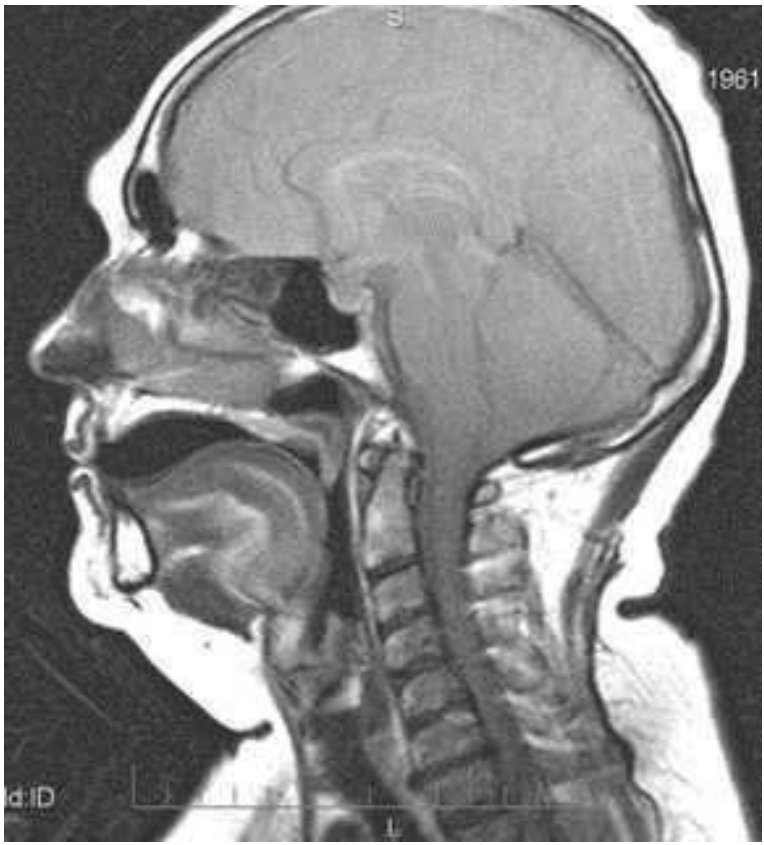


Рис. 81. Томограмма звука в позиции C_3[V]C_3 в слове **[jɔ̀ˍˌ => ȯˌ l]** (лит. *юл*) ‘дорога’

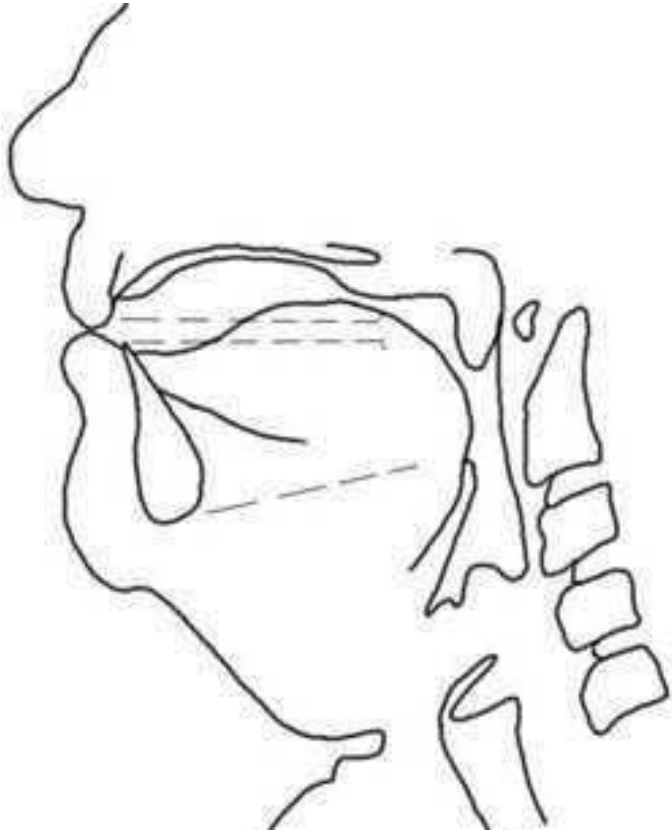


Рис. 82. Томосхема звука в позиции $C_3[V]C_3$ в слове **[jɔ̇ˍˍˌ‘ => ȯˌ l]** (лит. *юл*) ‘дорога’

Финальный гласный типа «у» в твердорядной словоформе ***асу*** **[ʔʌsʊ̈ˌ‘]** (лит. *әсеу*) ‘киснуть’ (рис. 83–84) артикулируется с локальным пологим контуром активности **КА-2** – средне-межуточной части спинки языка (индекс МП: $^{1}/_{4}\underline{cd}^{1}/_{4}$) к центральной части неба (индекс НЛ: $^{1}/_{3}\underline{89}^{1}/_{5}$); настройку можно квалифицировать как *центральнорядную*.

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 83,3% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй сильнопризакрытой ступени отстояния (2̲1̲)*.

Кончик языка расположен на большом расстоянии от внутренней поверхности нижних резцов, проецируясь на середину передней части твердого неба.

Зубное отстояние составляет 12,2% l_{const}, губное равно 2,4% l_{const}. Бóльшая величина зубного отстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *лабиализованной* гласной фонации. Данный звук можно определить как *сильноузкоогубленный*.

Отсутствие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской свидетельствует о том, что звук *неназализованный*.

Констатируется напряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Верхняя часть корня языка напряжённо оттянута к задней стенке фаринкса без взаимной напряженности задней стенки фаринкса, что характерно для данного типа гласных – звук *нефарингализованный*.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***центранорядный второй сильнопризакрытой ступени отстояния огубленный неназализованный увуларизованный нефарингализованный с у-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «ʊ̈ˌ‘ $\underline{cd}/\underline{89}/\underline{21} = {}^{1}/_{4}\underline{cd}^{1}/_{4}$; $^{1}/_{3}\underline{89}^{1}/_{5}$)».

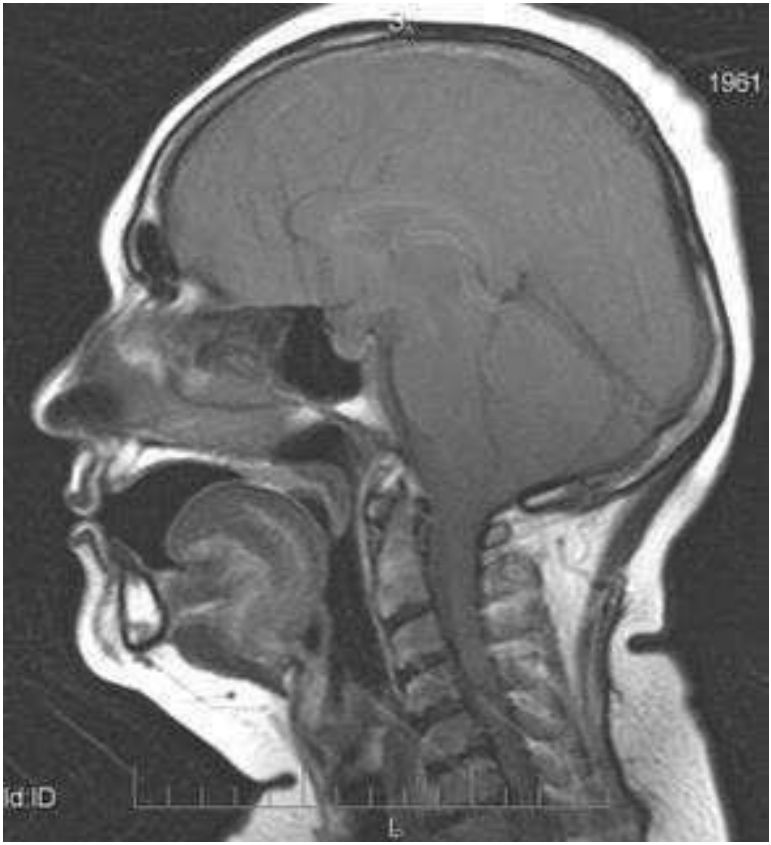


Рис. 83. Томограмма звука в позиции -C_1[V] в слове **[ʔʲsʏ̈ˌˈ]** (лит. *әсеү*) ‘киснуть’

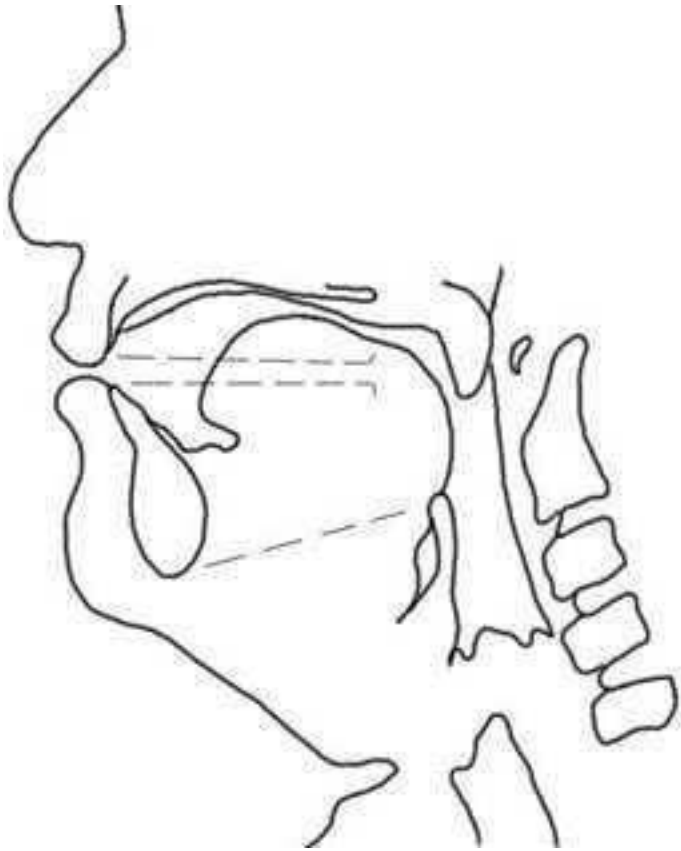


Рис. 84. Томосхема звука в позиции -C_1[V] в слове **[ʔʌsӧ̱ʻ]** (лит. *әсеу*) ‘киснуть’

На томограмме и томосхеме постконсонантный гласный типа «ү» в мягкорядной словоформе **[θ′ʏ‘ˌˌtʹö]** (лит. *hүteү*) ‘распускать, расплетать косу, ‘колоть’ (рис. 85–86) артикулируется при направленности активного участка корпуса языка с локальным пологим контуром активности **КА-2** – средней части спинки языка (индекс МП: (bc$^{1}/_{3}$)($^{2}/_{3}$cd) – к центру твердого неба (индекс НЛ: 78), поэтому характеризуемую настройку можно квалифицировать как *переднерядную слабоотодвинутую назад*.

Отстояние активной части спинки языка от твердого неба (НП) составляет 81,3% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй умереннопризакрытой ступени отстояния (21).*

Кончик языка располагается над режущей поверхностью нижних резцов, проецируясь на лингвальный склон верхних резцов.

Зубное отстояние составляет 9,8% l_{const}, губное равно 2,4% l_{const}. Бóльшая величина зубного расстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *лабиализованной* гласной фонации. Данный звук можно определить как *сильноузкощелевой завернутогубный вовнутрь* (верхняя губа).

Отсутствие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской позволяет определить звук как *неназализованный*.

Констатируется напряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Корень языка напряженно не оттянут к задней стенке фаринкса – звук *нефарингализованный*.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***переднерядный слабоотодвинутый второй умереннопризакрытой ступени отстояния лабиализованный неназализованный увуларизованный нефарингализованный с у-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «ʏ‘ˌˌ $_{с/78/21}$ = (bc$^{1}/_{3}$)($^{2}/_{3}$cd); 78».

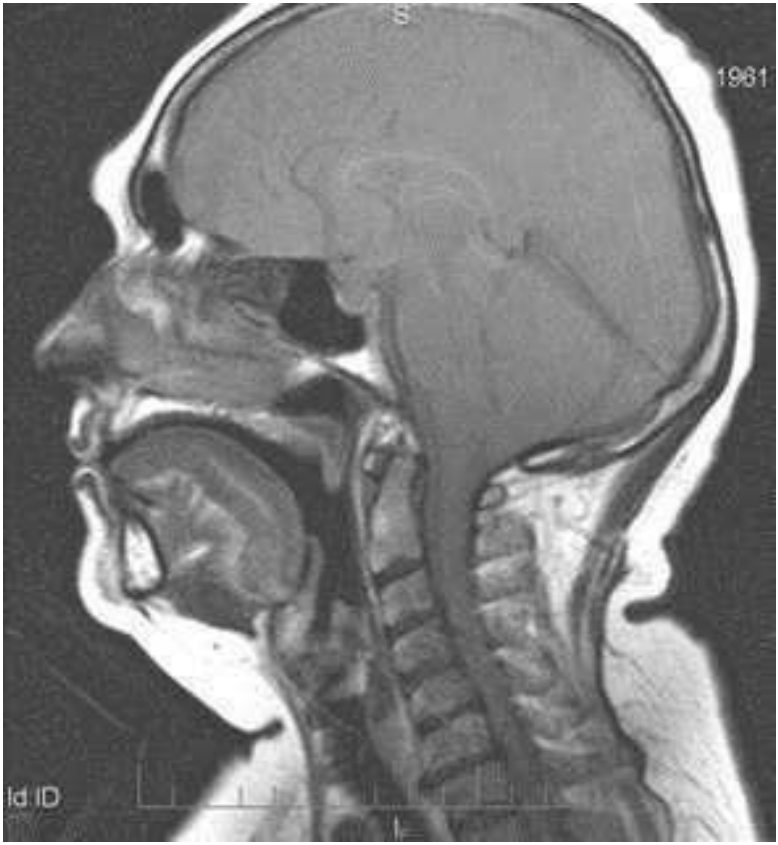


Рис. 85. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_1$- в слове **[θʻʏʻ‗ˌtʻö]** (лит. *hymey*) ‘распускать, расплетать косу’

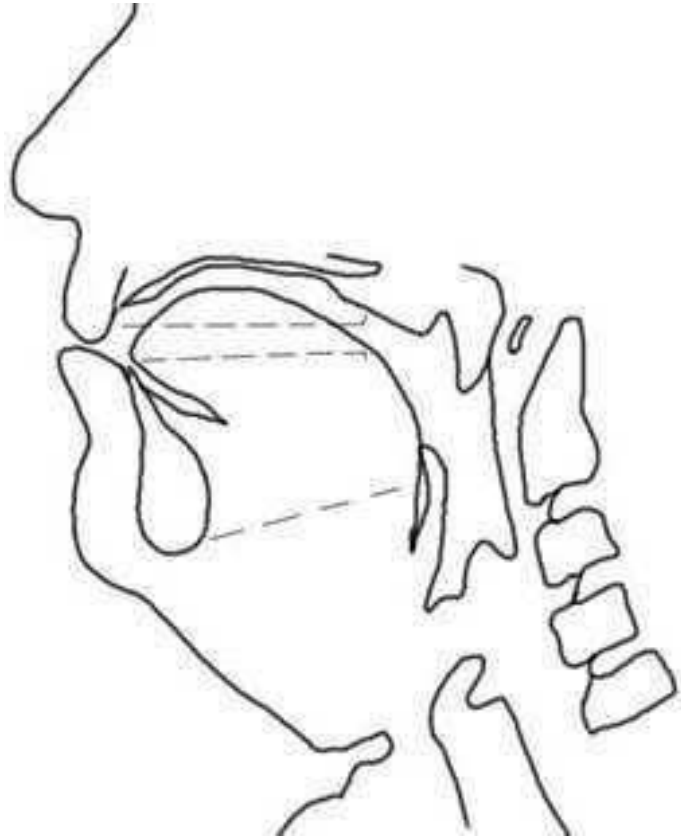


Рис. 86. Томосхема звука в позиции C_1[V]C_1- в слове **[θʹʏʻ̵̡̛̛̛

Гласный типа «ү» в мягкорядной словоформе **[kʏ̟k']** (лит. *күк*) ‘синий’ (рис. 87–88) артикулируется при направленности активного участка корпуса языка с локальным крутым контуром активности **КА-1** – средней части спинки языка (индекс МП: $^{1}/_{10}(^{1}/_{10}\underline{cd})$) – ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $\underline{78}^{1}/_{17}$), что позволяет характеризуемую настройку квалифицировать как *переднерядную сильноотодвинутую назад*.

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 77,8% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй основной ступени отстояния (2).*

Кончик языка плотно примыкает к основанию нижних резцов, проецируясь на дентальный склон альвеолярного валика.

Зубное отстояние составляет 7,3% l_{const}, губное равно 12,2% l_{const}. Меньшая величина зубного расстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *нелабиализованной* гласной фонации.

Отсутствие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской характеризует гласный как *неназализованный*.

Увула свободно свисает в глотку – настройка гласного определяется как *неувуляризованная.*

Верхняя часть корня языка слабонапряжённо оттянута к задней стенке фаринкса, что является типичной артикуляцией для данного типа звуков – звук *нефарингализованный*.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***переднерядный сильноотодвинутый второй основной ступени отстояния огубленный неназализованный неувуляризованный нефарингализованный с ү-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «$ʏ̟_{\ c/8/2} = {}^{1}/_{10}(^{1}/_{10}\underline{cd})$; $\underline{78}^{1}/_{17}$».

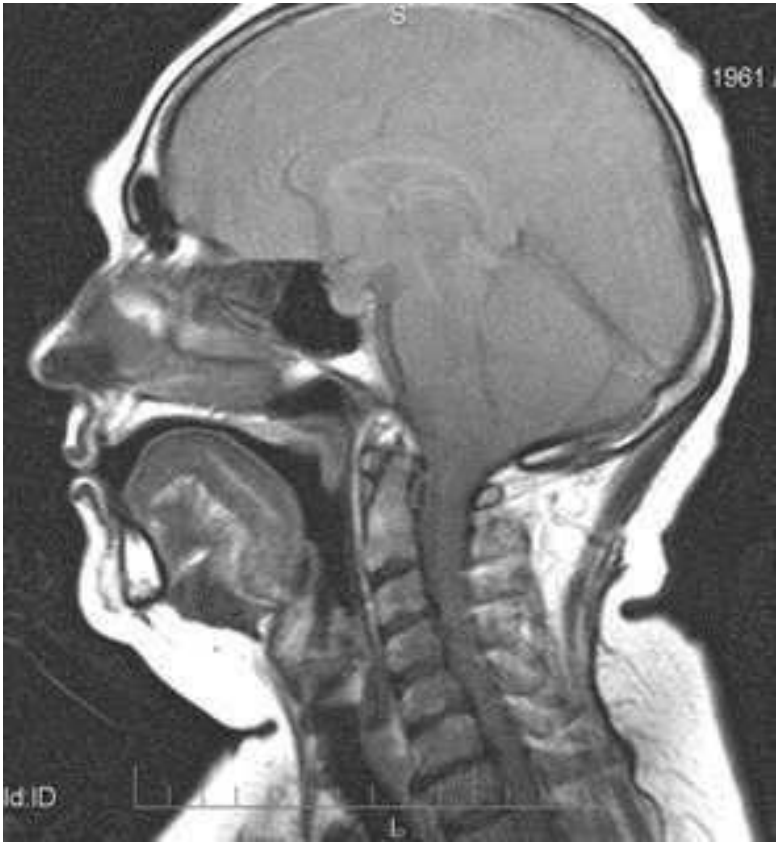


Рис. 87. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_1$ в слове **[ƙʏˌƙˤ]** ‘синий’ (лит. *күк*) ‘синий’

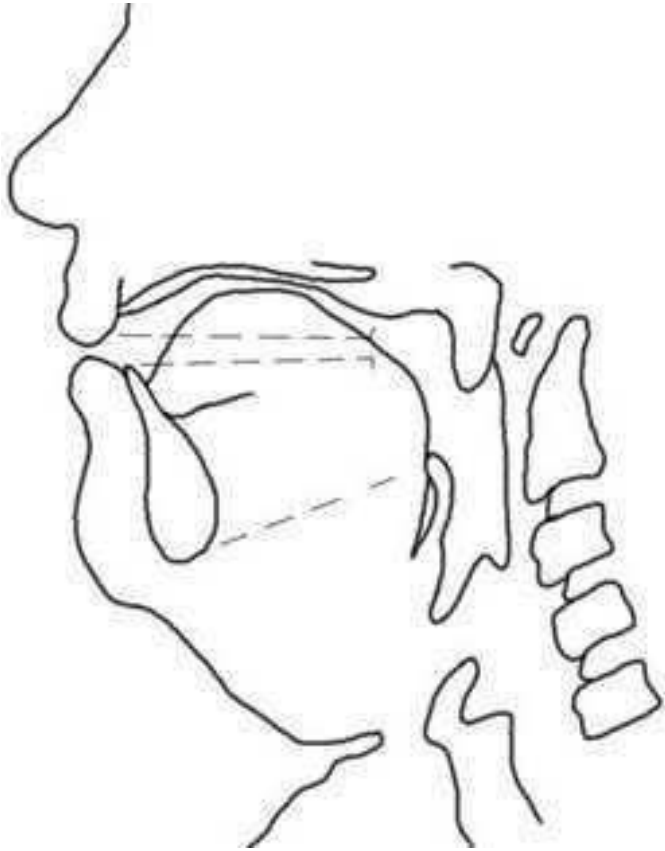


Рис. 88. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_1$ в слове **[kʏˌkʲ]** ‘синий’ (лит. *кук*) ‘синий’

ИК-САКМАРСКИЙ ГОВОР

Твердорядный гласный типа «а» в слове **[ʔɜ̃ъ‘ₔₜ => ɜ̃ɤ‘l]** (лит. *ал*=) ‘брать’ (рис. 89–90) имеет локально крутой контур активности **КА-1**. Межуточная часть спинки языка (индекс $(\underline{cd}^{2}/_{5})^{1}/_{5}$) поднимается ко второй половине твердого неба (индекс $(\underline{78}^{4}/_{9})^{1}/_{9}$), образуя широкую щель. Настройка может быть определена как *центральнозадняя сильновыдвинутая вперёд*.

Минимальное отстояние активной части спинки языка от твердого неба (НП) составляет 68,8% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй сильноприоткрытой ступени отстояния (23)*.

Кончик языка далеко отстоит от основания нижних резцов, проецируясь на середину передней части твердого неба.

Зубное отстояние составляет 11,4% l_{const}; губное – 22,9% l_{const}. Меньшая величина зубного расстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *нелабиализованной* гласной настройке.

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской свидетельствует о *назализации* гласного.

Констатируется слабое напряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Уклад артикуляторных органов, характерный для фарингализованных звуков, отсутствует – звук *нефарингализованный*.

Все вышесказанное позволяет определить рассматриваемый гласный как ***центральнозаднерядный сильновыдвинутый вперед второй сильноприоткрытой ступени отстояния нелабиализованный назализованный увуларизованный нефарингализованный с а-образным звучанием;*** точная фоническая транскрипция: «$\tilde{ъ}‘_{ₔₜ} => \tilde{ɤ}‘_{ₔd//8//2} = (\underline{cd}^{1}/_{6})^{1}/_{6}; (\underline{78}^{2}/_{3})^{1}/_{18}$».

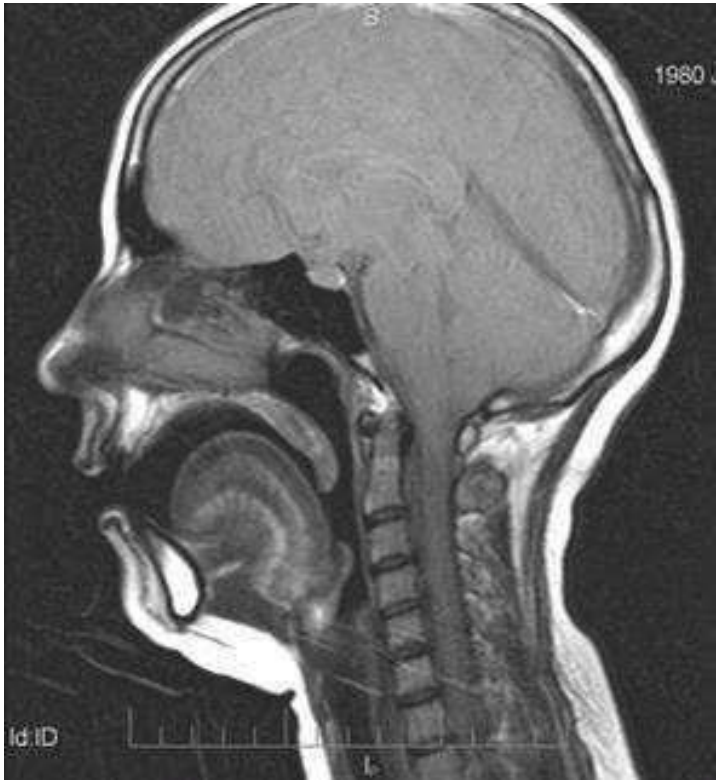


Рис. 89. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_3$ в слове **[ʔɬ̃ʻ˧˥ => ɬ̃ʻl]** (лит. *ал=*) ‘брать’

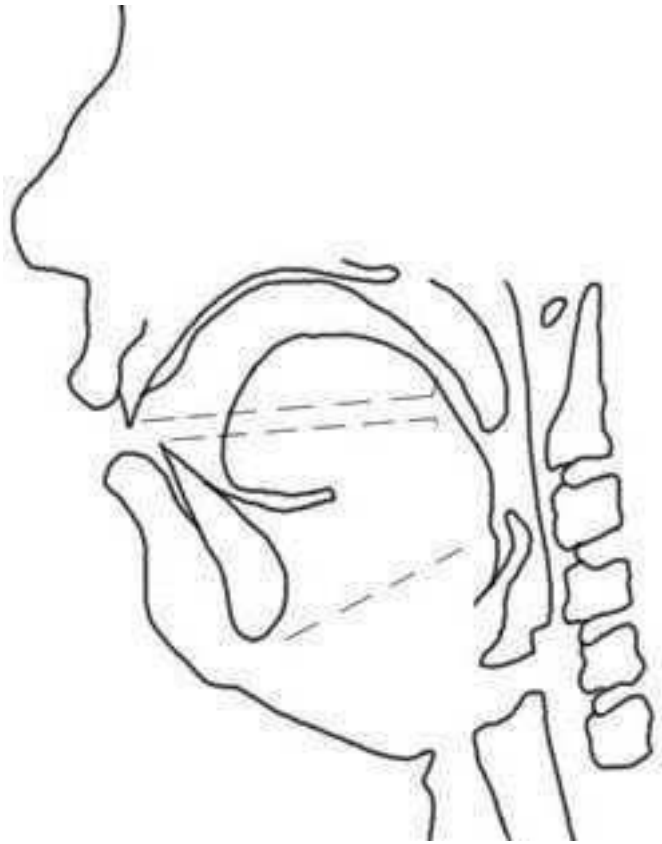


Рис. 90. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_3$ в слове **[ʔɜ̃ʔ‘ɹ̝ => ɜ̃ʔ‘l]** (лит. *ал*=) ‘брать’

При артикулировании постконсонантного гласного типа «**а**» в твердорядном слове **[ʔòtɤ̃ˑˑˌj]** (лит. *атай*) ‘отец’ на томограмме и томосхеме (рис. 91–92) контур активности локально пологий**КА-2**. Активно работающим участком является среднемежуточная часть спинки языка (индекс МП: cd), направленная ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: (78$^{4}/_{9}$)($^{1}/_{8}$89)), что характеризует настройку либо как *переднерядную сильноотодвинутую назад*, либо как *центральнозаднерядную сильновыдвинутую вперёд.* По совокупности признаков гласный определяем как *центральнозаднерядный сильновыдвинутый вперёд*.

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 56,3% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *третьей основной ступени отстояния (3).*

Кончик языка плотно примыкает к основанию внутренней стороны нижних резцов, проецируясь на задний склон альвеолярного валика.

Зубное отстояние 14,3% l_{const}, губное – 14,3% l_{const}. Равная величина губного и зубного отстояния свидетельствует о *слабобиализованной* гласной фонации.

Констатируется зазор между задней стенкой носоглотки и небной занавеской – звук *назализованный*.

Увула слегка напряжена и направлена к задней части спинки языка – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Участок верхне-средней части корня языка напряженно оттянут к задней стенке фаринкса, задняя стенка фаринкса, в свою очередь, напряженно оттянута к корню языка – фон *фарингализованный*.

Совокупность выявленных артикуляторных характеристик данного звука позволяет определить его как ***центральнозаднерядный сильновыдвинутый вперед третьей основной ступени отстояния огубленный назализованный увуларизованный фарингализованный с а-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «ɤ̃ˑˑˌ $_{d/8/3}$ = cd; (78$^{4}/_{9}$)($^{1}/_{8}$89)».

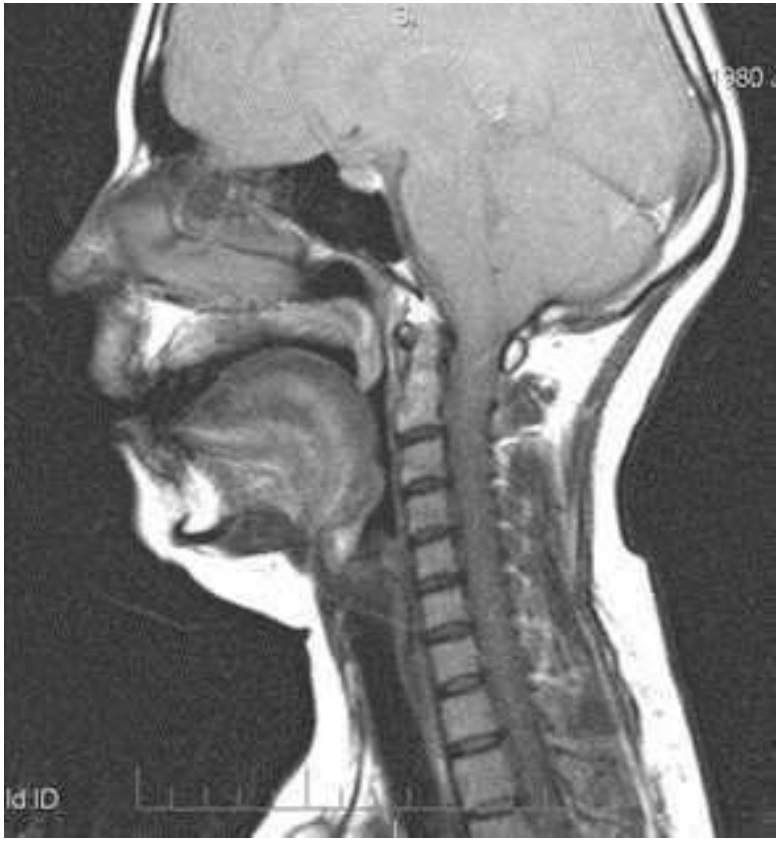


Рис. 91. Томограмма звука в позиции -C_1[V]C_3 в слове **[ʔòtɛ̃ˤˌj]** (лит. *амай*) ‘отец’

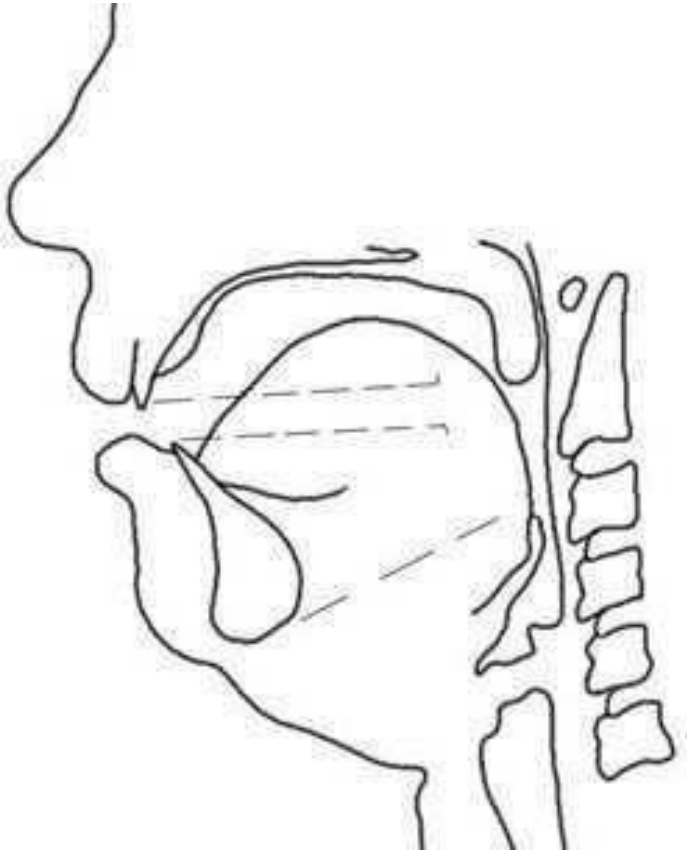


Рис. 92. Томосхема звука в позиции -C_1[V]C_3 в слове **[ʔòtɤ̃ˑˌj]** (лит. *атай*) ‘отец’

При артикулировании инициального гласного типа «э» в мягкорядном слове **[ʔɪʲtʲ]** (лит. *эт*) ‘собака’ (рис. 93–94) контур активности локально крутой **КА-1**. Активно работающим участком является средняя часть спинки языка (индекс МП: (bc$^{4}/_{5}$)($^{1}/_{5}$cd)), направленная ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: (78$^{5}/_{18}$)($^{13}/_{18}$89)), что характеризует настройку как *центральнозаднерядную сильновыдвинутую вперед.*

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 72,2% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй основной ступени отстояния (2).*

Кончик языка плотно примыкает к внутренней поверхности нижних резцов, проецируясь на передний склон альвеолярного валика.

Зубное отстояние составляет 8,6% l_{const}, губное – 20% l_{const}. Меньшая величина зубного отстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует об *отсутствии лабиализации* у гласного.

Отсутствие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской обусловлено *неназализованной* артикуляцией.

Увула свободного свисает в глотку – настройка гласного определяется как *неувуларизованная.*

Между средне-нижней частью корня языка и задней стенкой глотки нет напряженной взаимнонаправленной оттянутости – звук *нефарингализованный*.

Совокупность выявленных артикуляторных характеристик рассматриваемого звука позволяет определить его как ***центральнозаднерядный сильновыдвинутый вперед второй основной ступени отстояния неогубленный неназализованный неувуларизованный нефарингализованный с э-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «ɪʲ $_{c/8/2}$ = (bc$^{4}/_{5}$)($^{1}/_{5}$cd); (78$^{5}/_{18}$)($^{13}/_{18}$89)».

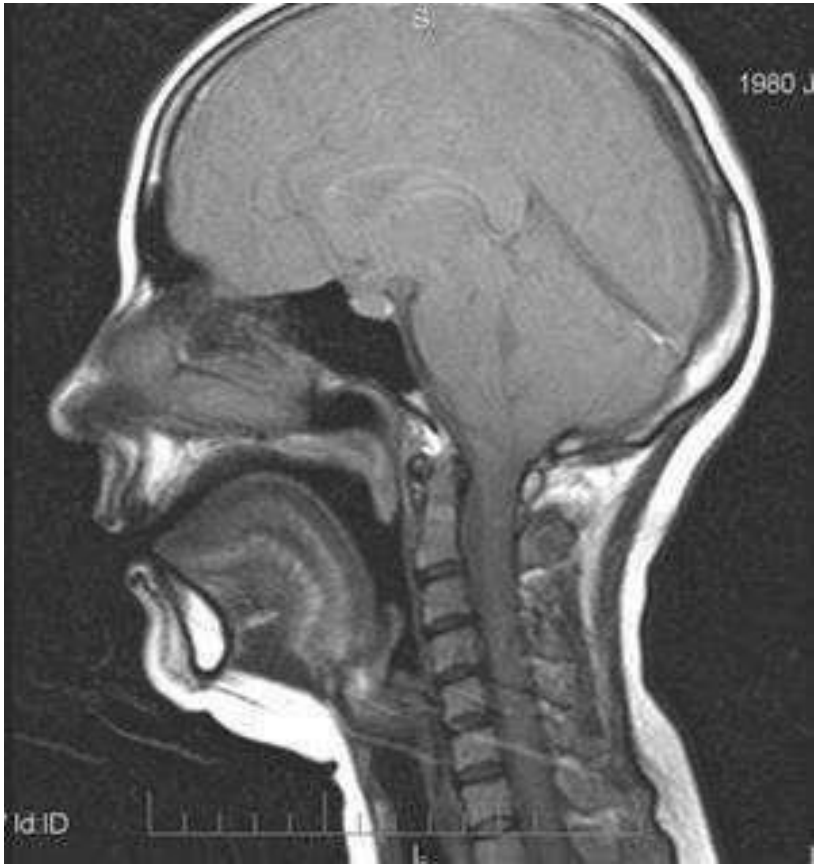


Рис. 93. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_1$ в слове **[ʔɪɬʕ]** (лит. *эт*) ‘собака’

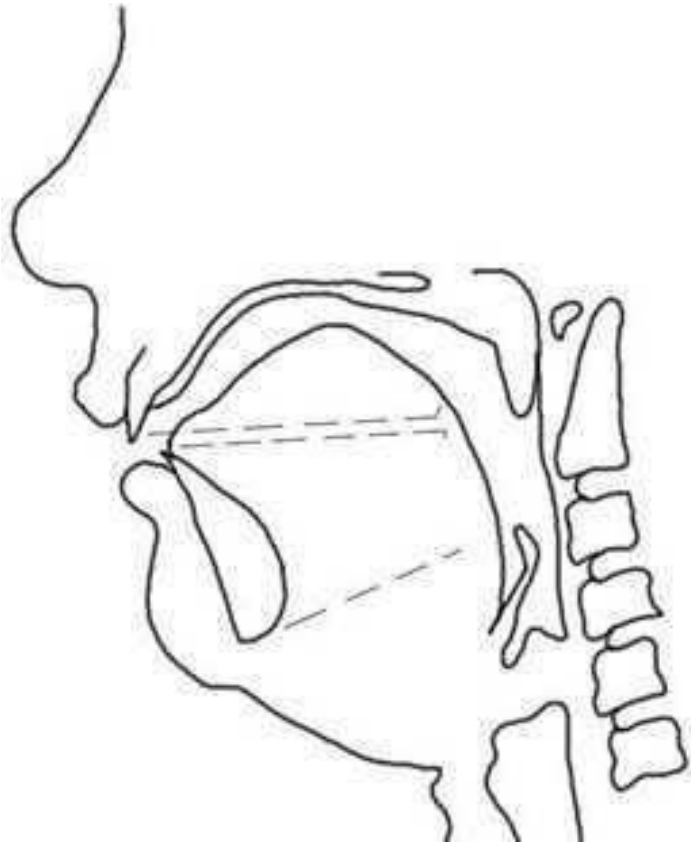


Рис. 94. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_1$ в слове **[ʔɪɬtʿ]** (лит. *эт*) ‘собака’

Гласный типа «э» в мягкорядном слове **[tᶜ ʲьꟾ‘l′]** (лит. ***тел***) ‘язык’ (рис. 95–96) образуется при направленности активного участка корпуса языка с локальным крутым контуром активности **КА-1** – межуточной части спинки языка (индекс МП: $\underline{cd}^{1}/_{4}$) – ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $\underline{78}^{1}/_{6}$). Характеризуемую настройку можно квалифицировать как *центрально-заднерядную сильновыдвинутую вперед*.

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 70,6% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй основной ступени отстояния (2).*

Кончик языка плотно примыкает к лингвальной поверхности нижних резцов, проецируясь на передний склон альвеолярного валика.

Зубное отстояние составляет 2,9% l_{const}; губное равно 14,3% l_{const}. Меньшая величина зубного расстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *неогубленной* гласной фонации.

Отсутствие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской говорит о том, что звук *неназализованный*.

Констатируется слабое напряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

В средне-нижней части корня языка не отмечается напряжённой оттянутости к задней части спинки языка, которая в свою очередь была бы напряженно оттянута по направлению к корню языка – звук *нефарингализованный*.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***центральнозаднерядный сильновыдвинутый второй основной ступени отстояния неогубленный неназализованный увуларизованный нефарингализованный с э-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «$ʲь_{ꟾ}‘_{\ d/8/2} = \underline{cd}^{1}/_{4}; \underline{78}^{1}/_{6}$».

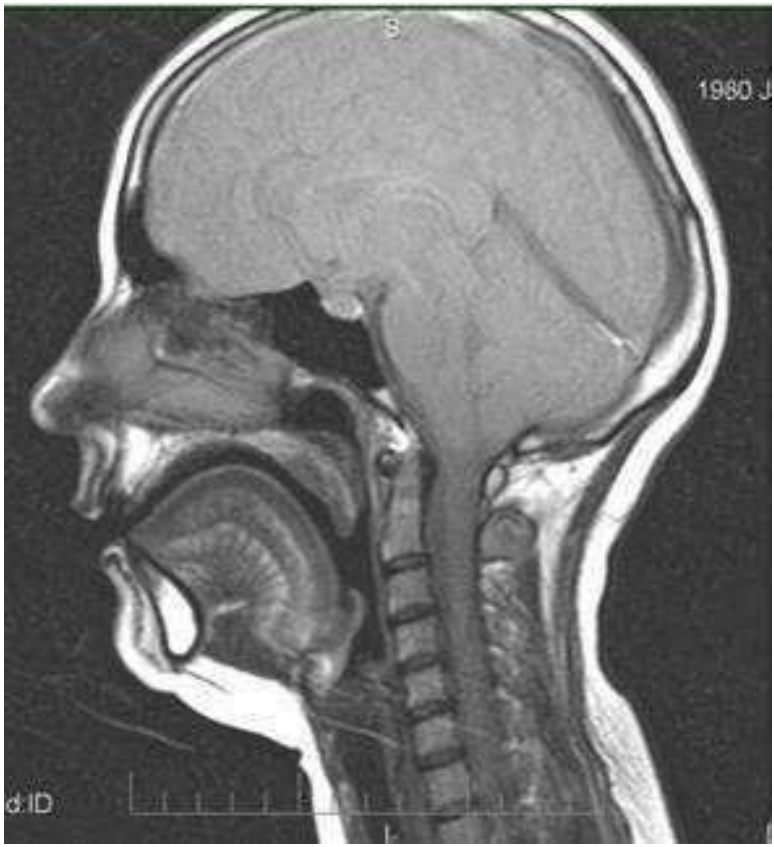


Рис. 95. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_3$ в слове **[tˁ ʲɐˈlʲ]** (лит. ***тел***) ‘язык’

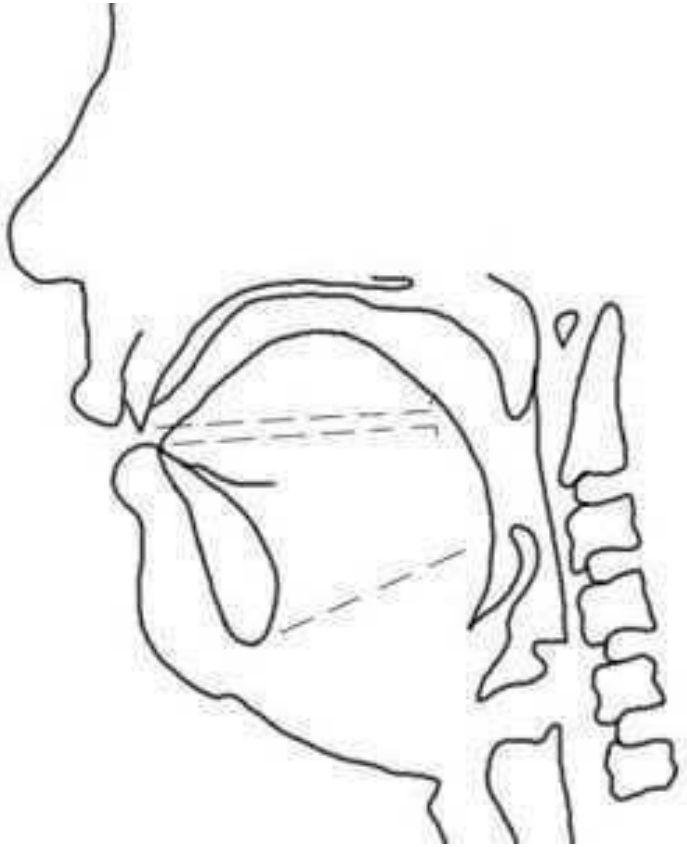


Рис. 96. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_3$ в слове **[tʻ ʲɐʻlʹ]** (лит. ***тел***) ‘язык’

На рисунке, полученном методом МРТ, видно, что гласный типа «э» в слове **[sʔʲʲʂ:]** (лит. *сэс*) ‘волос’ (рис. 97–98) имеет локально крутой контур активности **КА-2**. Межуточная часть спинки языка (индекс $(\underline{cd}^{3}/_{5})^{1}/_{5}$) поднимается ко второй половине твердого неба (индекс $(\underline{78}^{1}/_{3})^{1}/_{9}$), образуя щель. Настройка может быть определена как *центральнозаднерядная сильновыдвинутая вперед*.

Минимальное отстояние активной части спинки языка от твердого неба (НП) составляет 75% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй основной ступени отстояния (2).*

Кончик языка плотно примыкает к внутренней поверхности нижних резцов, проецируясь на гребень альвеол.

Зубное отстояние (8,6% l_{const}) меньше, чем губное отстояние (51,4% l_{const}), следовательно, гласный звук *неогубленный.*

Отсутствие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской обусловлено *отсутствием назализации*.

Увула свободно свисает в глотку – настройка гласного определяется как *неувуларизованная.*

Средняя часть корня языка напряжённо оттянута к задней части спинки языка, которая в свою очередь напряженно оттянута по направлению к корню языка – звук *фарингализованный*.

Вышесказанное позволяет определить рассматриваемый гласный как ***центральнозаднерядный сильновыдвинутый вперед второй основной ступени отстояния неогубленный назализованный неувуларизованный фарингализованный с э-образным звучанием;*** точная фоническая транскрипция: «$ʔʲʲʂ_{d/8/2}= (\underline{cd}^{3}/_{5})^{1}/_{5}; (\underline{78}^{1}/_{3})^{1}/_{9}$».

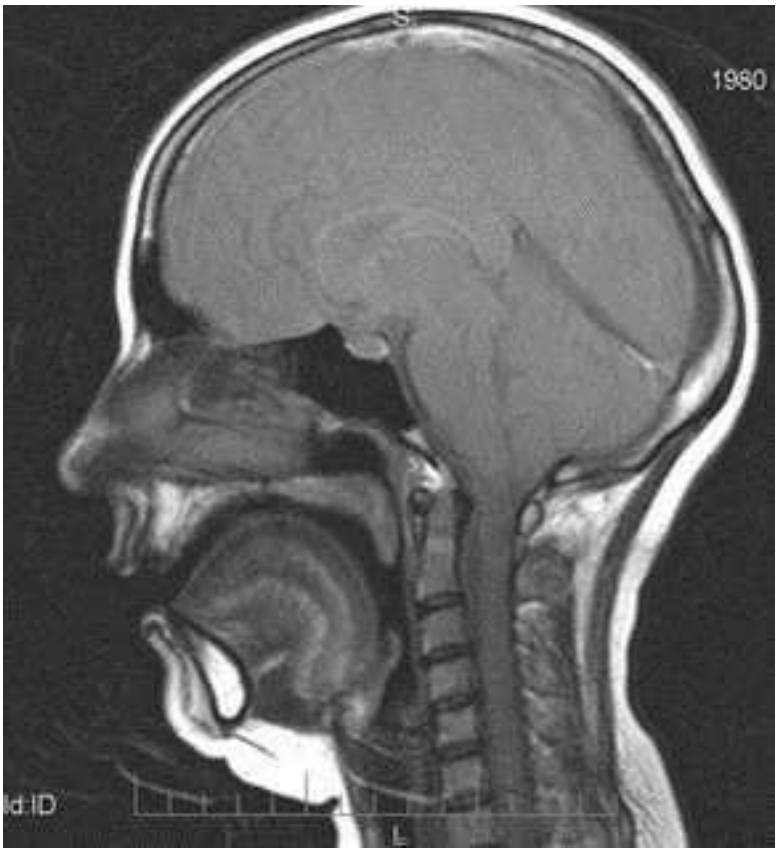


Рис. 97. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_1$ в слове **[sʲʲɨˌsː]** (лит. *сэс*) ‘волос’

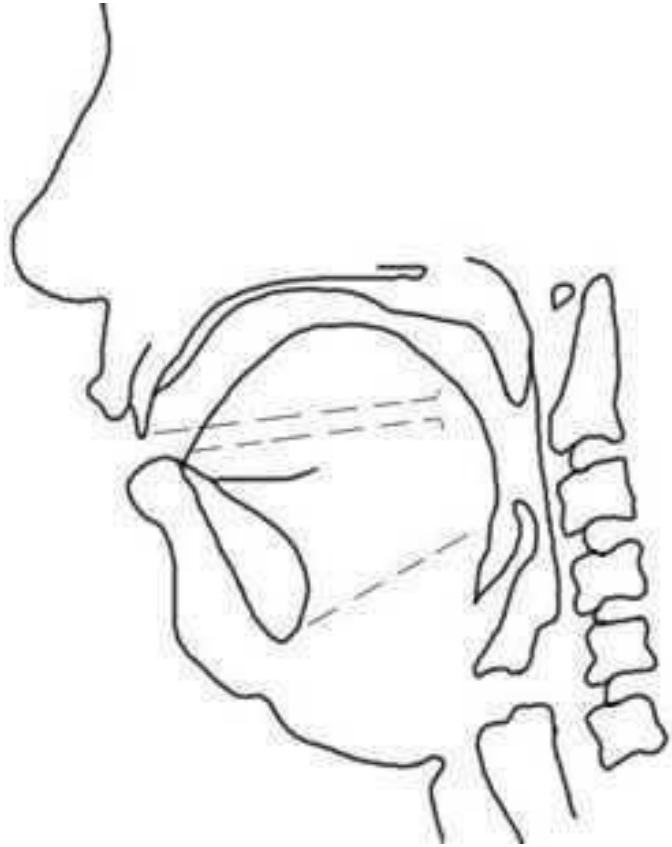


Рис. 98. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_1$ в слове **[sʷʲḭ̯ˌsː]** (лит. *сэс*) ‘волос’

При артикулировании постконсонантного гласного типа «э» 1-го слога в слове **[xẽ‘ˌðer]** (лит. *хәҙер*) ‘сейчас’ (рис. 99–100) контур активности локально крутой **КА-1**. Активно работающим участком является средняя часть спинки языка (индекс МП: $(\underline{bc}^3/_4)^1/_{12}$, направленная ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $^1/_{18}\underline{78}$). Таким образом, характеризуемую настройку можно квалифицировать как *переднерядную основную*.

Отстояние активной части спинки языка от твердого неба (НП) составляет 66,7% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *третьей сильнопризакрытой ступени отстояния (32).*

Кончик языка отстоит от основания нижних резцов, проецируясь на задний склон альвеолярного валика.

Зубное отстояние составляет 11,4% l_{const}, губное – 20% l_{const}. Бóльшая величина губного отстояния по сравнению с аналогичным зубным свидетельствует о *нелабиализованной* гласной фонации или иначе *дентализованной* [Наделяев 1980, 34].

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской обусловлено *назализацией*.

Констатируется слабонапряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Участок средней части корня языка чуть оттянут к задней стенке фаринкса, располагаясь параллельно ей, задняя стенка фаринкса не напряжена и не выпячена по направлению к корню языка – фон *нефарингализованный*.

Совокупность выявленных артикуляторных характеристик рассматриваемого звука позволяет определить его как ***переднерядный основной третьей сильнопризакрытой ступени отстояния неогубленный назализованный увуларизованный нефарингализованный с э-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «$\tilde{e}$‘$_{\text{ш с/7/}\underline{32}}$ = $(\underline{bc}^3/_4)^1/_{12}$; $^1/_{18}\underline{78}$».



Рис. 99. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_2$- в слове **[xẽ‘ˍðer]** (лит. *хәҙер*) ‘сейчас’

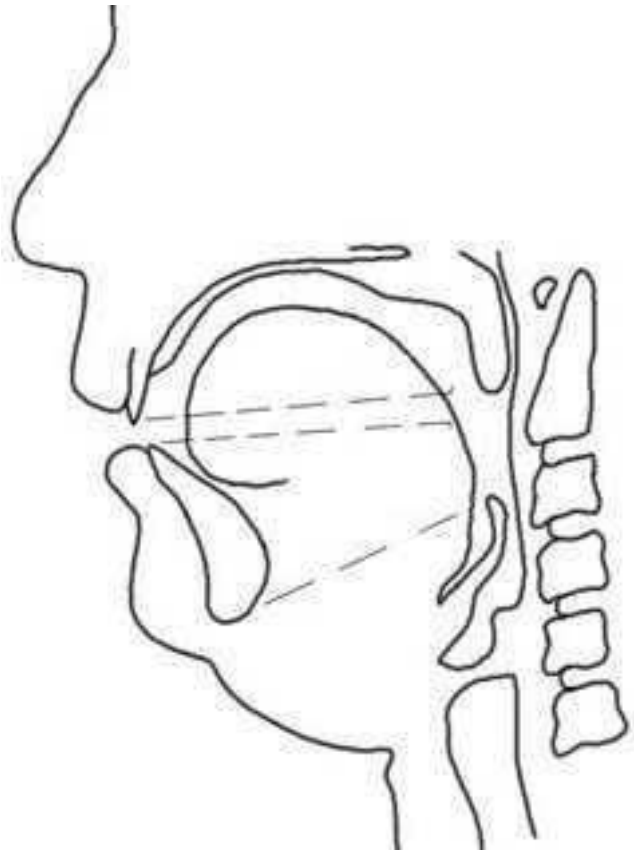


Рис. 100. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_2$- в слове **[xẽ‘ˍðer]** (лит. *хәҙер*) ‘сейчас’

Гласный типа «э» в слове **[hʹɲɤ̃˚ɨ]** (лит. *hиңə*) ‘тебе’ (рис. 101–102) имеет локальнокрутой контур активности **КА-1** – межуточная часть спинки языка (индекс МП: $(\underline{cd}^{2}/_{5})^{1}/_{5}$) направлена ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underline{78}^{2}/_{9})^{1}/_{9}$), характеризуемую настройку можно квалифицировать как *центральнозаднерядную сильновыдвинутую вперед*.

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 63,2% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить, как звук *третьей основной ступени отстояния (3).*

Кончик языка плотно примыкает к основанию внутренней поверхности нижних резцов, проецируясь на переднюю часть твердого неба.

Зубное отстояние составляет 8,6% l_{const}, губное равно 8,6% l_{const}. Равное губное и зубное отстояние говорит о том, что звук *лабиализованный*.

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской обусловлено *назализацией*.

Увула не оттянута по направлению к спинке языка – настройка гласного определяется как *неувуларизованная.*

Фарингализация в настройке не отмечается.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***центральнозаднерядный сильновыдвинутый третьей основной ступени отстояния огубленный назализованный неувуларизованный нефарингализованный с э-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «$\tilde{ɤ}^{\circ}{}_{ɨ\ d/8/3} = (\underline{cd}^{2}/_{5})^{1}/_{5}; (\underline{78}^{2}/_{9})^{1}/_{9}$».

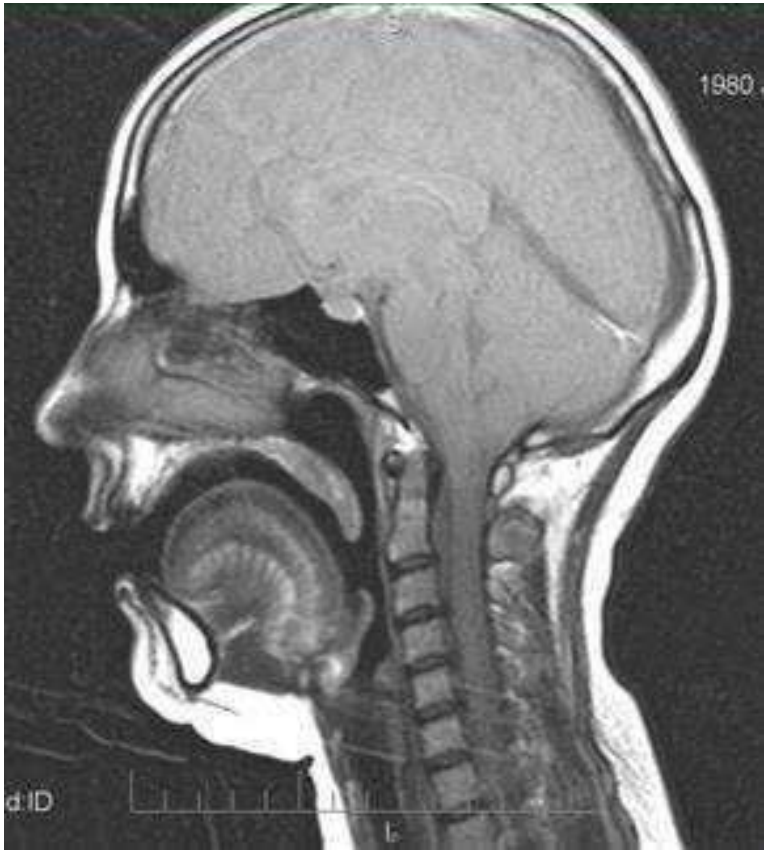


Рис. 101. Томограмма звука в позиции -C_3[V] в слове **[h′ŋŋ̃ɤ̃˳]** (лит. *нуңə*) ‘тебе’

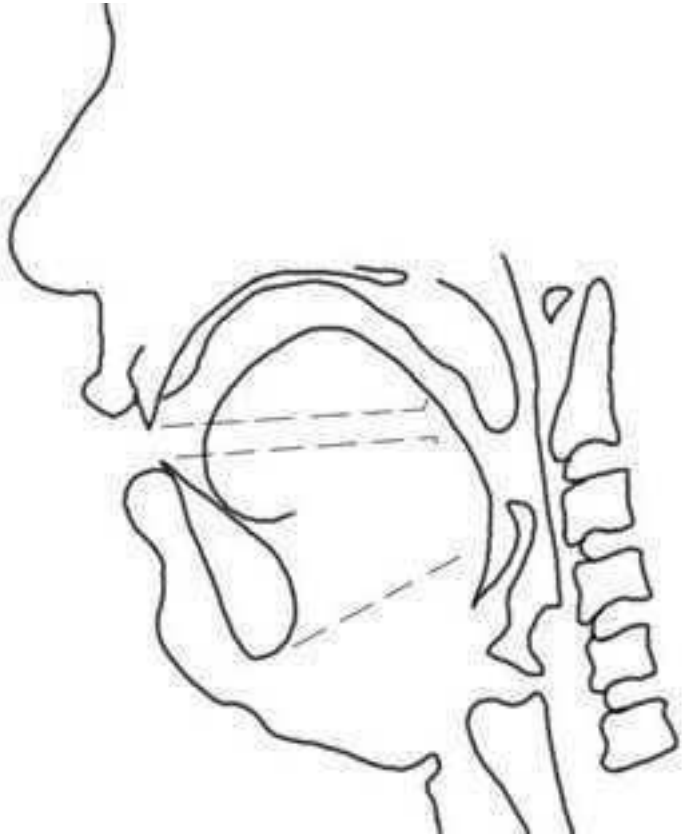


Рис. 102. Томосхема звука в позиции -C_3[V] в слове **[hʹŋɜ̃˚˕]** (лит. *нуңə*) ‘тебе’

Твердорядный гласный типа «о» в слове **[kˌu̇ˌ̠ɬ]** (лит. *кол*) ‘раб’ (рис. 103–104) имеет локально пологий контур активности **КА-2**. Межуточная часть спинки языка (индекс $\underline{cd}^{1}/_{4}$) поднимается ко второй половине твердого неба (индекс $(\underline{78}^{2}/_{3})^{1}/_{6}$), образуя широкую щель. Настройка может быть определена как *центральнозадняя сильновыдвинутая вперёд*.

Минимальное отстояние активной части спинки языка от твердого неба (НП) составляет 67,6% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй сильноприоткрытой ступени отстояния (23)*.

Кончик языка отстоит от внутренней поверхности передних нижних резцов, проецируясь на первую треть передней части твердого неба.

Зубное отстояние составляет 17,1% l_{const}; губное – 4,3% l_{const}. Меньшая величина губного отстояния по сравнению с зубным свидетельствует о *лабиализованной* настройке гласного. Данный звук по губному фокусу можно определить как *сильноузкощелевой*.

Отсутствие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской свидетельствует о *неназализованности* гласного.

Мягкое небо плотно примыкает к задней стенке фаринкса, увула оттянута к верней части корня языка (артефакт, возникший при съемке) – настройка гласного определяется как *неувуларизованная.*

Участок верхне-средней части корня языка оттянут к задней стенке фаринкса, располагаясь параллельно ей. Типичная артикуляция для данного звукотипа – фон *нефарингализованный*.

Все вышесказанное позволяет определить рассматриваемый гласный как ***центральнозаднерядный сильновыдвинутый вперед второй сильноприоткрытой ступени отстояния неназализованный огубленный неувуларизованный нефарингализованный с о-образным звучанием;*** точная фоническая транскрипция: «$\dot{u}_{\text{ˌ}\overset{\frown}{\text{m}}}$ $_{d//8//\underline{23}}$ = $\underline{cd}^{1}/_{4}$; $(\underline{78}^{2}/_{3})^{1}/_{6}$».



Рис. 103. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_3$ в слове **[kˌʊ̈ˌ̵l]** (лит. *кол*)‘раб’

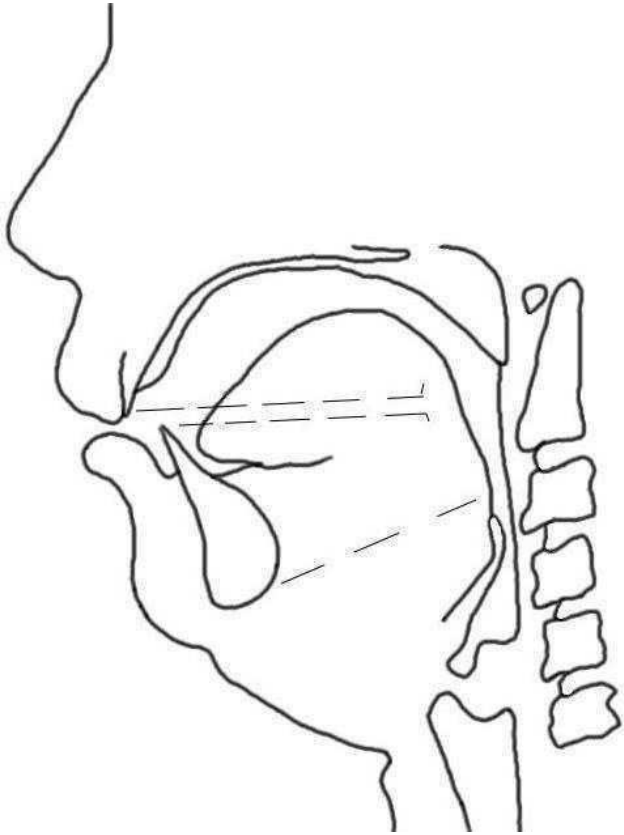


Рис. 104. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_3$ в слове **[kˌʊ̈ˌ̠ɬ]** (лит. *кол*) ‘раб’

Описывается финальный гласный типа «о» в слове **[ʔòlʾø‘ˌ̪]** (лит. *оло*) ‘старый (о человеке)’ (рис. 105–106). Данный звук имеет локально пологий контур активности **КА-2**. Средняя часть спинки языка (индекс $(\underline{bc}^{2}/_{3})^{1}/_{15}$) поднимается ко второй половине твердого неба (индекс $(\underline{78}^{1}/_{13})^{1}/_{18}$), образуя широкую щель. Настройка может быть определена как *переднерядная сильноотодвинутая назад*.

Минимальное отстояние активной части спинки языка от твердого неба (НП) составляет 66,7% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *третьей сильнопризакрытой ступени отстояния (32).*

Кончик языка прилегает к внутренней поверхности передних нижних резцов, проецируясь на гребень альвеолярного валика.

Зубное отстояние составляет 8,6% l_{const}; губное – 0,8% l_{const}. Бóльшая величина зубного расстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *лабиализованной* гласной фонации. Данную настройку можно охарактеризовать как *сильноузкощелевую*.

Отсутствие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской свидетельствует о *неназализованной* артикуляции.

Увула слабо оттянута к задней части спинки языка – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Средне-нижняя часть (g_2) корня языка напряжённо оттянута к задней стенке фаринкса, которая, в свою очередь, напряжена и оттянута по направлению к корню языка – звук *фарингализованный*.

Все вышесказанное позволяет определить рассматриваемый гласный как ***переднерядный сильноотодвинутый назад третьей сильнопризакрытой ступени отстояния неназализованный огубленный увуларизованный фарингализованный с о-образным звучанием;*** точная фоническая транскрипция: «ʔø‘ˌ̪ $_{c//8//\underline{32}} = (\underline{bc}^{2}/_{3})^{1}/_{15}; (\underline{78}^{1}/_{13})^{1}/_{18}$».



Рис. 105. Томограмма звука в позиции -C_3[V] в словоформе **[ʔòlᵊø‘ˍ̟]** (лит. *оло*) ‘старый (о человеке)’

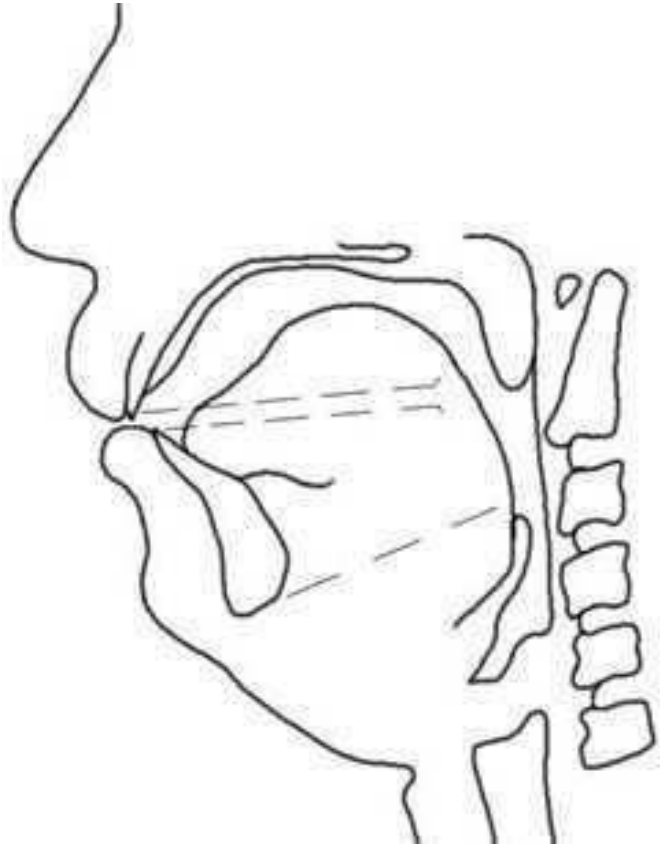


Рис. 106. Томосхема звука в позиции **-**C_3[V] в словоформе **[ʔòlʲø‘ˌ̵ɨ]** (лит. *оло*) ‘старый (о человеке)’

При артикулировании постсонантного гласного типа «ɵ» в мягкорядной словоформе **[mʹɤ̃ᵻ̟ɡɣθʹ]** (лит. *мөгөз*) ‘рог’ (рис. 107–108) контур активности локально пологий **КА-2**. Активно работающим участком спинки языка является средняя часть (индекс МП: $(\underline{bc}^{9}/_{11})^{1}/_{11}$), которая направлена ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underline{78}^{1}/_{3})^{1}/_{18}$). Данную настройку можно охарактеризовать как *переднюю сильноотодвинутую назад.*

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 68,6% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй умеренноприоткрытой ступени отстояния (23).*

Кончик языка располагается в интердентальном положении, проецируясь на дентальный склон альвеолярного валика.

Зубное отстояние составляет 20% l_{const}, губное – 8,6% l_{const}. Бóльшая величина зубного отстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует об *огубленной* гласной фонации.

Между задней стенкой носоглотки и небной занавеской констатируется щель, следовательно, звук *назализованный*.

Увула свободно свисает в глотку – настройка гласного определяется как *неувуларизованная.*

Средне-нижняя часть (g_2) корня языка не оттянута к задней стенке фаринкса, которая, в свою очередь, также не оттянута по направлению к корню языка – звук *нефарингализованный*.

Совокупность выявленных артикуляторных характеристик рассматриваемого звука позволяет определить его как ***передний сильноотодвинутый второй умеренноприоткрытой ступени отстояния огубленный назализованный неувуларизованный нефарингализованный с ɵ-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «$\tilde{ɤ}ᵻ̟$ $(^{ʏ}/_{ø})$ $_{c//8//\underline{23}}$ = $(\underline{bc}^{9}/_{11})^{1}/_{11}$; $(\underline{78}^{1}/_{3})^{1}/_{18}$».



Рис. 107. Томограмма звука в позиции C_3[V]C_2- в слове **[mʹɤ̃ˠˤgʏθʹ]** (лит. *мөгөҙ*) ‘рог’

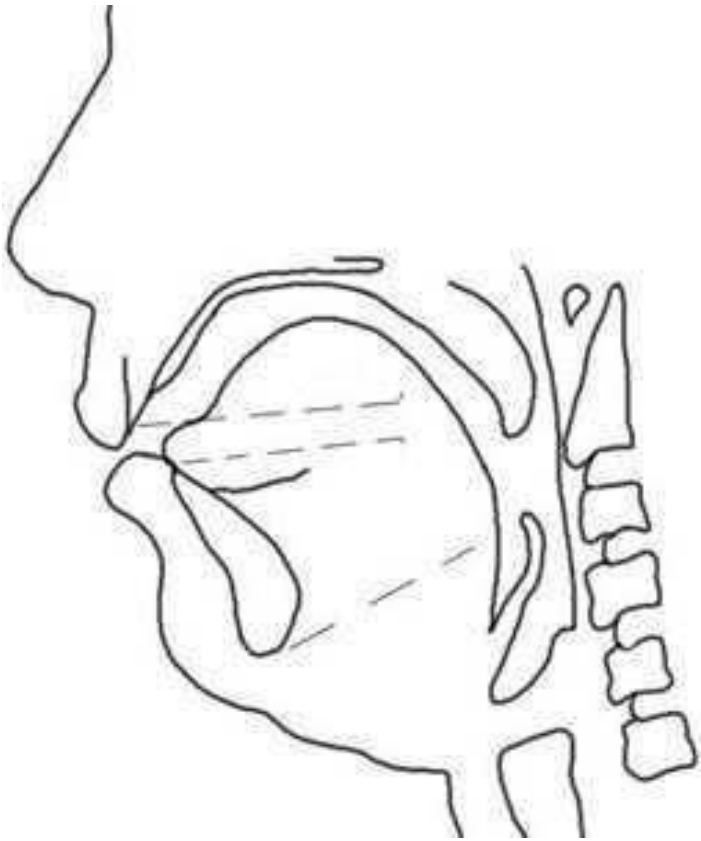


Рис. 108. Томосхема звука в позиции $C_3[V]C_2$- в слове **[m′ʏ̃ᵩᵩgʏθ′]** (лит. *мөгөӡ*) ‘рог’

На томограмме и томосхеме, полученных от этого же диктора, гласный типа «ө» в слове **[tʏɮʃ]** (лит. *төш*=) ‘спускаться’ (рис. 109–110) образуется при направленности активного участка корпуса языка с локальным крутым контуром активности **КА-1** – средней части спинки языка (индекс МП: $^{1}/_{11}$cd) – ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underline{78}^{2}/_{9})^{1}/_{18}$), что характеризует настройку как *переднерядную сильноотодвинутую*.

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 79,4% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй основной ступени отстояния (2)*.

Кончик языка примыкает к внутренней поверхности нижних резцов, проецируясь на дентальный склон альвеолярного валика.

Зубное отстояние составляет 11,4% l_{const}; губное равно 5,7% l_{const}. Величина зубного расстояния меньше губного, следовательно, звук – *лабиализованный*.

Отсутствие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской говорит о *не назализованности*.

Увула прижата к задней стенке фаринкса – настройка гласного определяется как *неувуларизованная.*

Средне-нижняя часть (g_2) корня языка не оттянута к задней стенке фаринкса, которая, в свою очередь, также не оттянута по направлению к корню языка – звук *нефарингализованный*.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***переднерядный сильноотодвинутый второй основной ступени отстояния огубленный неназализованный неувуларизованный нефарингализованный с ө-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «$ʏ_{ɮ}$ $^{c//8//2}$ = $^{1}/_{11}$cd; $(\underline{78}^{2}/_{9})^{1}/_{18}$».

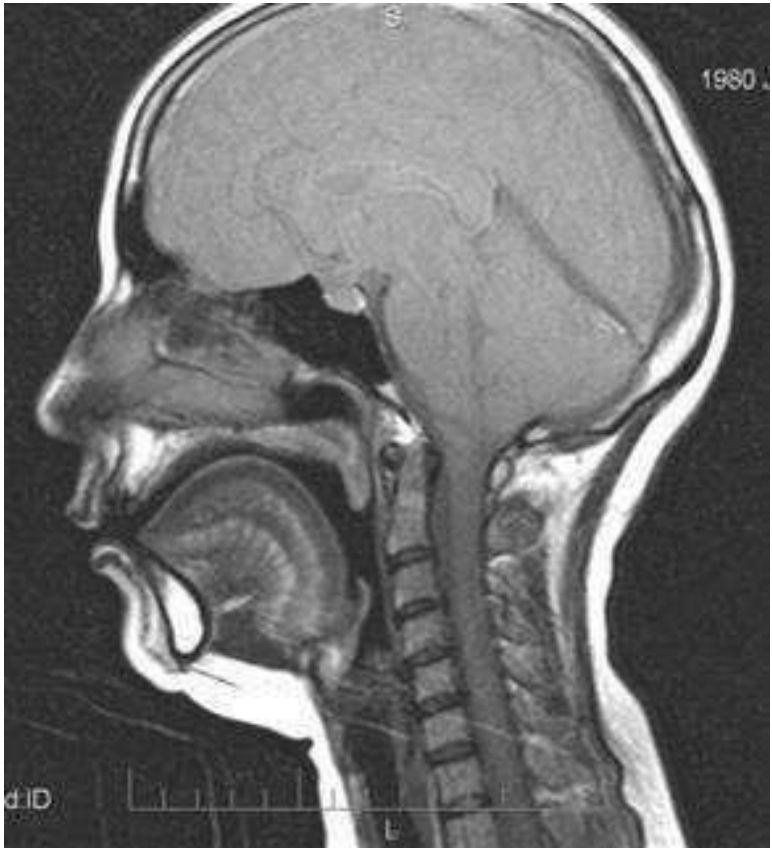


Рис. 109. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_1$ в слове **[tʏʁʃ]** (лит. *төш*=) ‘спускаться’

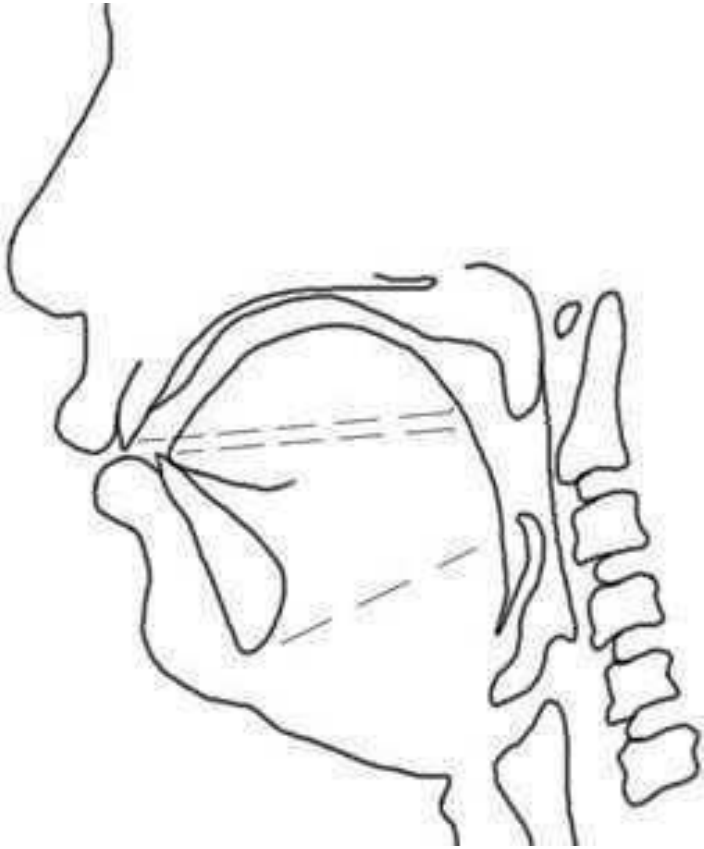


Рис. 110. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_1$ в слове **[tʻʏʰʃ]** (лит. *төш*=) ‘спускаться’

При артикулировании инициального гласного типа «**и**» в мягкорядной словоформе **[ʔɪ̈ˈˌθ′]** (лит. *эз*) ‘след’ на томограмме и томосхеме (рис. 111–112) контур активности локально пологий **КА-2**. Активно работающим участком является средняя часть спинки языка (индекс МП: (bc$^{1}/_{3}$)($^{1}/_{3}$cd)), направленная ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: (78$^{7}/_{18}$)($^{11}/_{18}$89)), что характеризует настройку как *переднерядную сильноотодвинутую назад.*

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 70,6% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй основной ступени отстояния (2).*

Кончик языка почти упирается в режущую поверхность нижних резцов, проецируясь на лингвальный склон верхних резцов.

Зубное отстояние составляет 11,4% l_{const}, губное – 11,4% l_{const}. Равная величина зубного и губного отстояний свидетельствует, для данного типа настроек, о *лабиализованной* фонации.

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской обусловлено *назализацией*.

Констатируется слабонапряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Средне-нижняя часть корня языка напряжённо оттянута к задней части фаринкса, которая в свою очередь напряженно оттянута по направлению к корню языка – звук *фарингализованный*.

Совокупность выявленных артикуляторных характеристик рассматриваемого звука позволяет определить его как ***переднерядный сильноотодвинутый второй основной ступени отстояния огубленный назализованный увуларизованный фарингализованный с и-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «ʔɪ̈ˈˌ $_{c/8/4}$ = (bc$^{1}/_{3}$)($^{1}/_{3}$cd); (78$^{7}/_{18}$)($^{11}/_{18}$89)».



Рис. 111. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_2$ в слове **[ʔɐ̟ˈɨθʲ]** (лит. *эʒ*) ‘след’

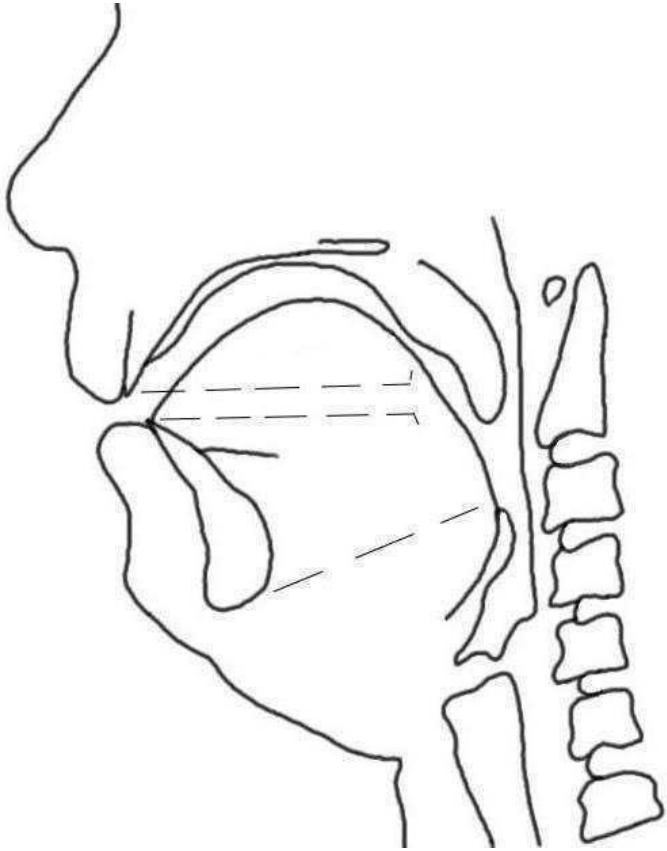


Рис. 112. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_2$ в слове **[ʔɐ̃ʻˌθʹ]** (лит. *эз*) ‘след’

Гласный 1-го слога типа «и» в мягкорядном слове ***hигиç*** **[h′ъ₌gеθ]** (лит. *hигеʒ*) ‘восемь’ (рис. 113–114) артикулируется при направленности активного участка корпуса языка с локальным крутым контуром активности **КА-1** – межуточной части спинки языка (индекс МП: $(\underset{\smile}{cd}^{1}/_{4})^{1}/_{4}$) – ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $\underset{\smile}{78}^{1}/_{9}$). Настройка характеризуется как *центральнозаднерядная сильновыдвинутая вперед*.

Отстояние активной части спинки языка от твердого неба (НП) составляет 76,5% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй основной ступени отстояния (2).*

Кончик языка плотно примыкает к основанию внутренней поверхности нижних резцов, проецируясь на переднюю часть твердого неба.

Зубное отстояние составляет 11,4% l_{const}, губное – 17,1% l_{const}. Бóльшая величина губного отстояния по сравнению с зубным свидетельствует о *дентализации*.

Отсутствие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской обусловлено *неназализованной* артикуляцией.

Увула свободно свисает в глотку – настройка гласного определяется как *неувуларизованная.*

Фарингальное сжатие отсутствует – звук *нефарингализованный*.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***центральнозаднерядный сильновыдвинутый вперед второй основной ступени отстояния неогубленный неназализованный неувуларизованный нефарингализованный с и-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «$ъ_{\exists\ d/8/2} = (\underset{\smile}{cd}^{1}/_{4})^{1}/_{4}; \underset{\smile}{78}^{1}/_{9}$».

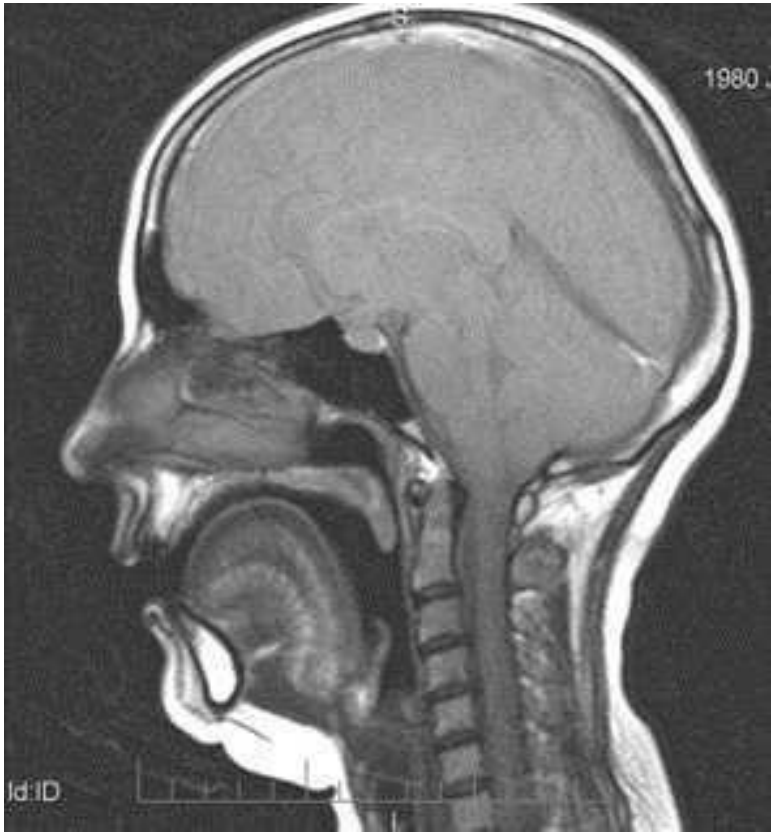


Рис. 113. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_2$- в слове **[ħ′ɨ̞ˌgeθ]** (лит. *ныгеҙ*) ‘восемь’

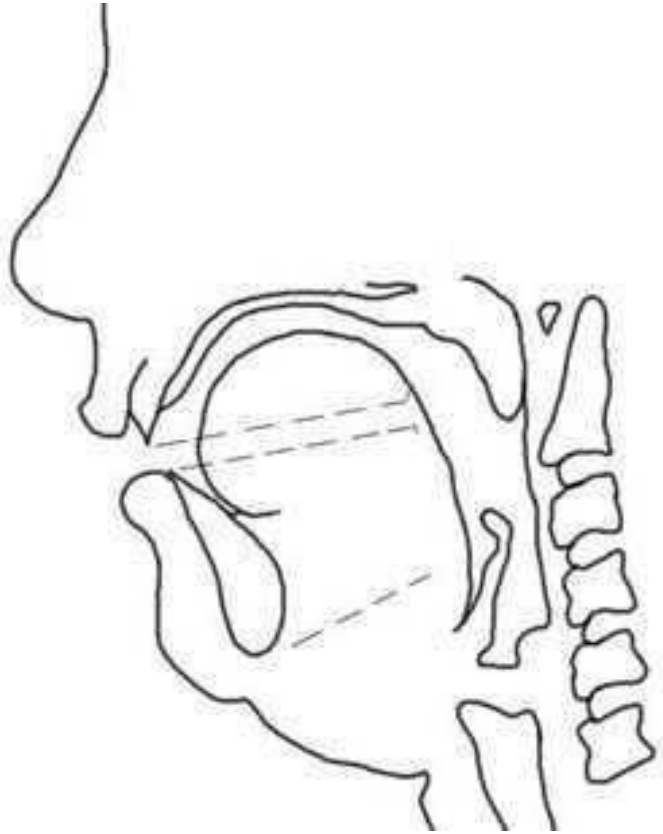


Рис. 114. Томосхема звука в позиции C_1[V]C_2- в слове **[h′ɨ̵gеθ]** (лит. *нигеʒ*) ‘восемь’

Твердорядный гласный типа «у» в слове **[ʔũ‘ˌn]** (лит. *ун*) ‘десять’ (рис. 115–116) имеет локально крутой контур активности **КА-1**. Межуточная часть спинки языка (индекс (cd$^{1}/_{4}$)$^{1}/_{4}$) поднимается ко второй половине твердого неба (индекс (78$^{2}/_{3}$)$^{2}/_{9}$), образуя узкую щель. Настройка может быть определена как *центральнозадняя сильновыдвинутая вперёд*.

Минимальное отстояние активной части спинки языка от твердого неба (НП) составляет 92,3% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *первой основной ступени отстояния (1).*

Кончик языка расположен на большом расстоянии от передних нижних резцов, проецируясь на середину передней части твердого неба.

Зубное отстояние составляет 11,4% l_{const}; губное – 0,6% l_{const}. Бóльшая величина зубного расстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *лабиализованной* гласной фонации. В данном случае можно сказать, что гласный – *сверхузколабиализованный*.

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской свидетельствует о *назализации* гласного.

Констатируется напряженное оттягивание увулы к языку, образуется фокус – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Участок средней части корня языка чуть оттянут к задней стенке фаринкса – типичная артикуляция для данного звукотипа – фон *нефарингализованный*.

Все вышесказанное позволяет определить рассматриваемый гласный как ***центральнозаднерядный сильновыдвинутый вперед первой основной ступени отстояния огубленный назализованный увуларизованный нефарингализованный с у-образным звучанием;*** точная фоническая транскрипция: «ʔ̃ũ‘ˌn d//8//1 = (cd$^{1}/_{4}$)$^{1}/_{4}$); (78$^{2}/_{3}$)$^{2}/_{9}$)».



Рис. 115. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_3$ в слове **[ʔṵ̃ʻ˕n]** (лит. *ун*) ‘десять’

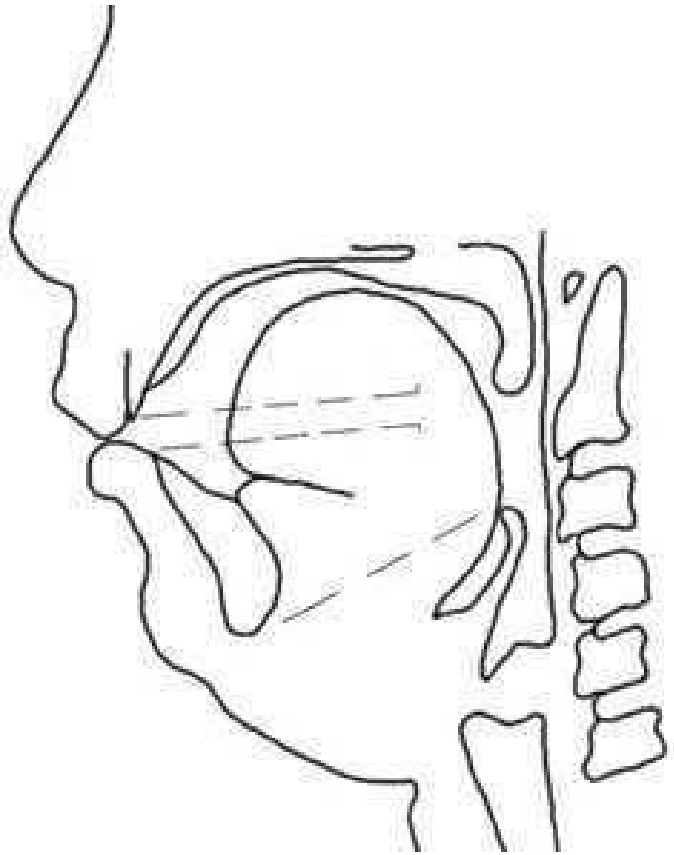


Рис. 116. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_3$ в слове **[ʔũ‘ˌn]** (лит. *ун*) ‘десять’

Постсонантный гласный типа «у» в слове **[jʼʏᵻʻl]** (лит. *юл*) ‘дорога’ (рис. 117–118) имеет локальнокрутой контур активности **КА-1**: средняя часть спинки языка (индекс МП: $^{1}/_{3}\underline{cd}$) приподнята ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underline{78}^{5}/_{18})^{5}/_{18}$). Характеризуемую настройку можно квалифицировать как *переднерядную сильноотодвинутую назад.*

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 76,5% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй основной ступени отстояния (2).*

Кончик языка расположен на большом расстоянии от нижних резцов, проецируясь на задний склон альвеол.

Зубное отстояние составляет 11,4% l_{const}; губное равно 2,9% l_{const}. Бóльшая величина зубного расстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует об *огубленной* гласной фонации. Данную настройку можно определить как *сильноузкощелевую*.

Отсутствие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской характеризует звук как *неназализованный*.

Констатируется слабонапряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Участок верхне-средней части корня языка чуть оттянут к задней стенке фаринкса, задняя стенка фаринкса чуть напряжена и выпячена по направлению к корню языка – фон *фарингализованный*.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***переднерядный сильнотодвинутый второй основной ступени отстояния огубленный неназализованный увуларизованный фарингализованный с у-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «$ᵓʏᵻʻ_{c/8/2} = {}^{1}/_{3}\underline{cd}$; $(\underline{78}^{5}/_{18})^{5}/_{18}$».

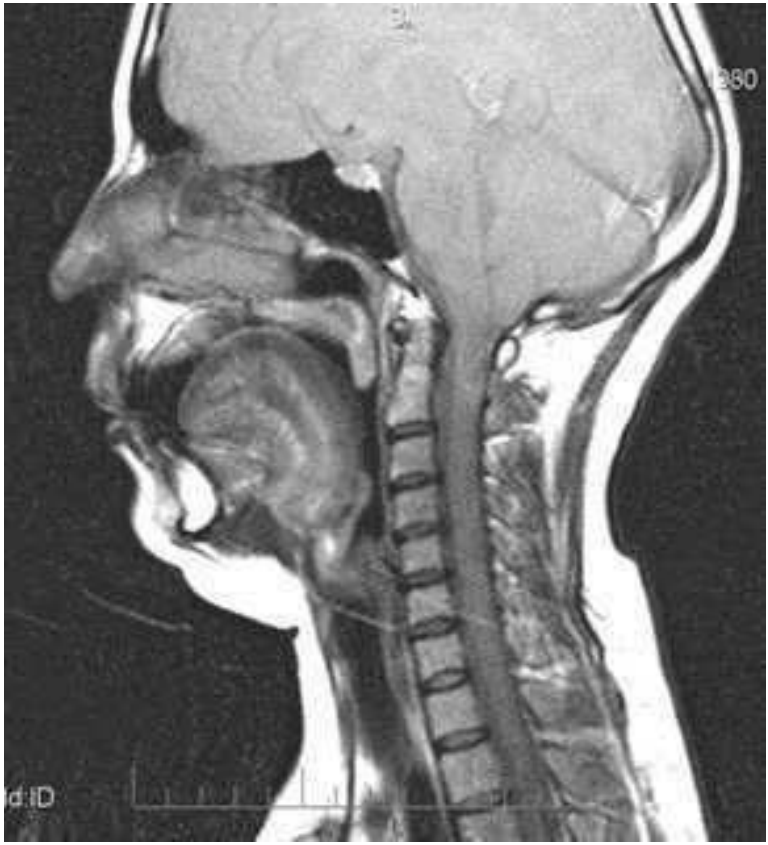


Рис. 117. Томограмма звука в позиции $C_3[V]C_3$ в слове **[jˈʏɬˌlˈ]** (лит. *юл*) ‘дорога’

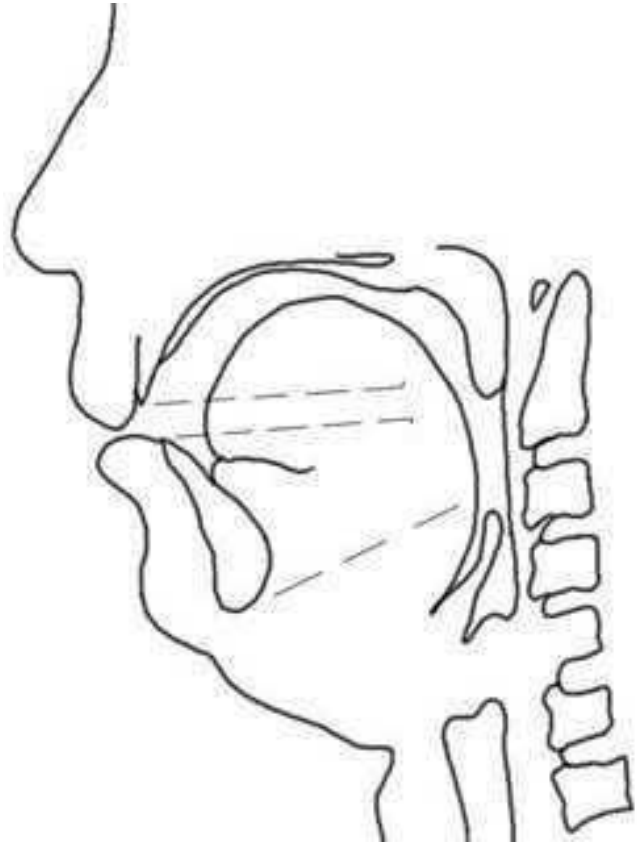


Рис. 118. Томосхема звука в позиции $C_3[V]C_3$ в слове **[jʏɬ‘l]** (лит. *юл*) ‘дорога’

На томограмме и томосхеме гласный типа «у» в твердорядной словоформе **[kˌʼüˈˌl]** (лит. *кул*) ‘рука’ (рис. 119–120) артикулируется при направленности активного участка корпуса языка с локальным крутым контуром активности **КА-1** – межуточной части спинки языка (индекс МП: $\underline{cd}^{1}/_{6}$ – ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underline{78}^{2}/_{9})^{1}/_{9}$), поэтому характеризуемую настройку можно квалифицировать как *центральнозаднерядную сильновыдвинутую вперед*.

Отстояние активной части спинки языка от твердого неба (НП) составляет 76,5% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй основной ступени отстояния (2).*

Кончик языка отстоит от внутренней поверхности нижних резцов, проецируясь на переднюю часть твердого неба.

Зубное отстояние составляет 5,7% l_{const}; губное равно 2,9% l_{const}. Бóльшая величина зубного расстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *лабиализованной* гласной фонации.

Отсутствие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской характеризует гласный как *неназализованный*.

Констатируется напряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Нижне-средняя часть корня языка напряжённо оттянута к задней части спинки языка, которая, в свою очередь, напряжена и оттянута по направлению к корню языка – звук *фарингализованный*.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***центральнозаднерядный сильновыдвинутый вперед второй основной ступени отстояния огубленный неназализованный увуларизованный фарингализованный с у-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «ʼüˈˌ $_{d/8/2}$ = $\underline{cd}^{1}/_{6}$; $(\underline{78}^{2}/_{9})^{1}/_{9}$)».

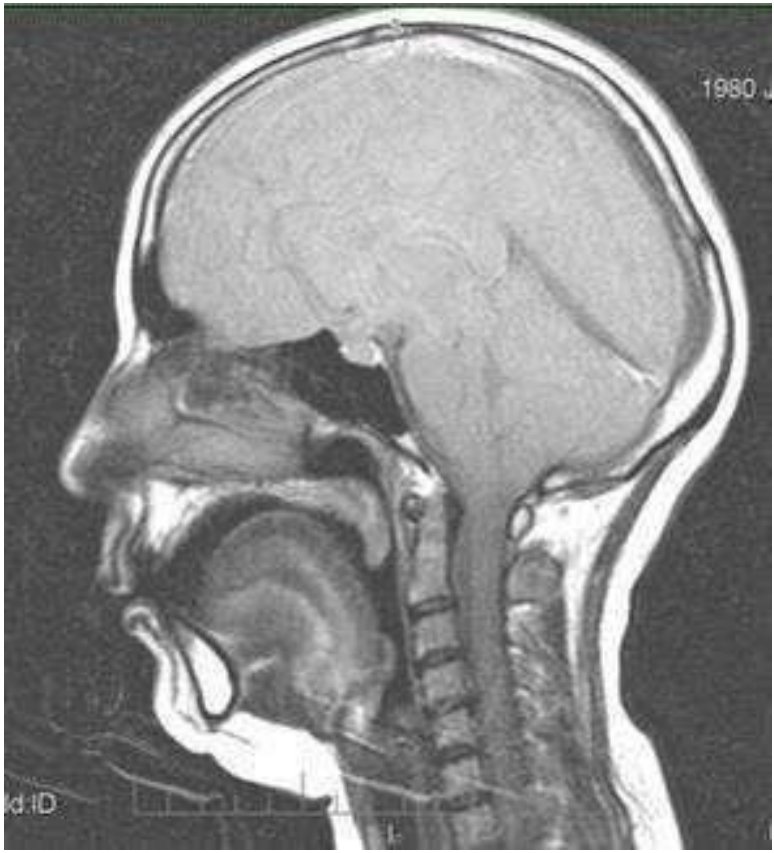


Рис. 119. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_3$ в слове **[kˌʏʻˌl]** (лит. *кул*) ‘рука’

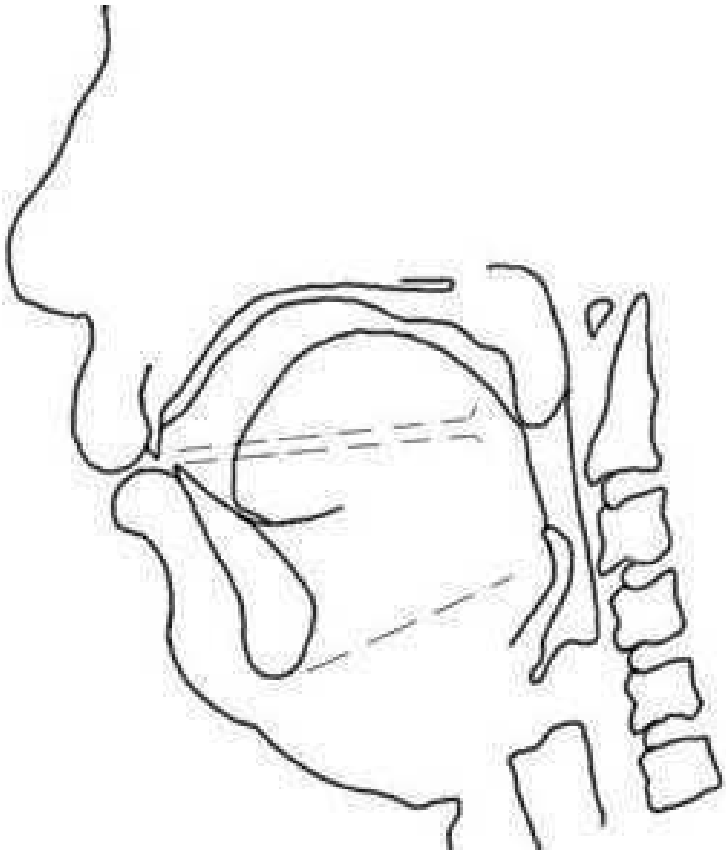


Рис. 120. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_3$ в слове **[kˌʔʊ̈ˈˌl]** (лит. *кул*) ‘рука’

Финальный гласный типа «у» в слове **[hьʼʊ̯ˌ]** ‘вода’ (лит. *hьу*) (рис. 121–122) артикулируется при направленности активного участка корпуса языка с локальным крутым контуром активности **КА-1** – межуточной части спинки языка (индекс МП: $(\underline{cd}^{2}/_{11})^{2}/_{11}$) – ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underline{78}^{1}/_{3})^{1}/_{18}$), характеризуемую настройку можно квалифицировать как *центральнозаднюю сильновыдвинутую вперед*.

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 79,4% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй основной ступени отстояния (2)*.

Кончик языка отстоит от внутренней поверхности нижних резцов, проецируясь на задний склон альвеол.

Зубное отстояние составляет 8,6% l_{const}; губное равно 10% l_{const}. Меньшая величина зубного отстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *нелабиализованной* гласной фонации или *дентализации*.

Отсутствие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской свидетельствует о том, что звук *неназализованный*.

Констатируется напряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Средняя часть корня языка слабонапряжённо оттянута к задней стенке фаринкса, которая, в свою очередь, напряжена и оттянута по направлению к корню языка – звук *фарингализованный*.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***центранозаднерядный сильновыдвинутый вперед второй основной ступени отстояния неогубленный дентализованный неназализованный увуларизованный фарингализованный с у-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «ʻʊ̯ˌʻ $_{d/8/2} = (\underline{cd}^{2}/_{11})^{2}/_{11}; (\underline{78}^{1}/_{3})^{1}/_{18}$».

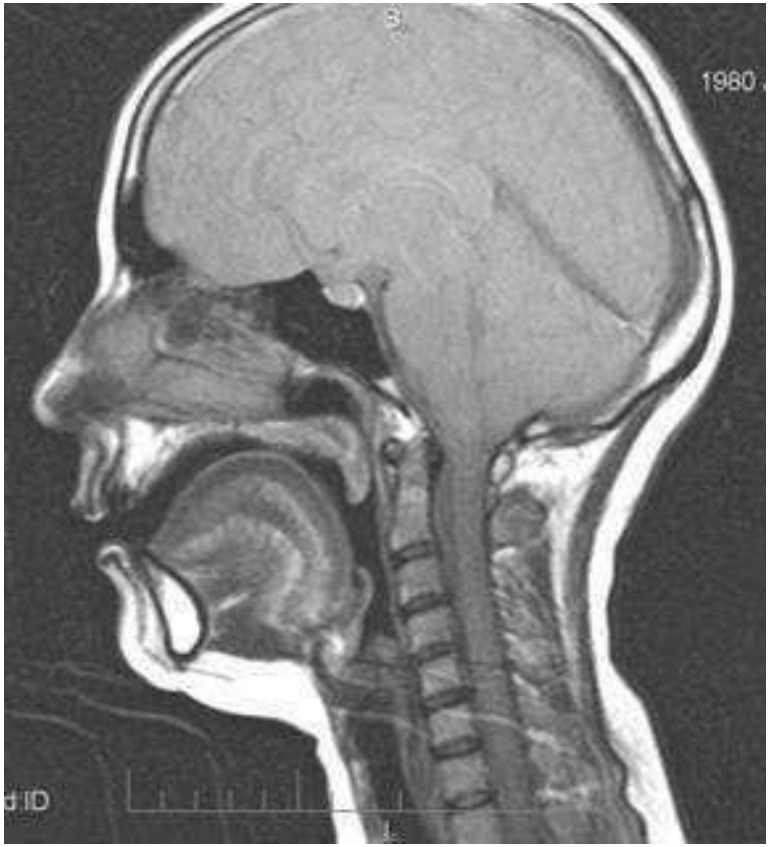


Рис. 121. Томограмма звука в позиции -V[V] в слове **[hɨ̇ɔ̈ᵩˈ]** ‘вода’ (лит. *ныу*) ‘вода’

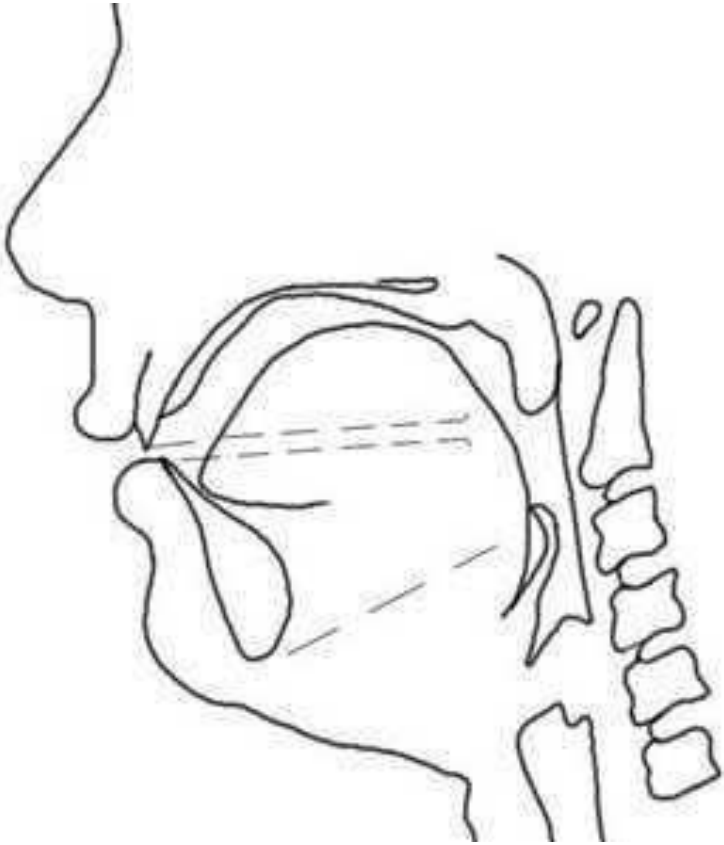


Рис. 122.Томосхема звука в позиции -V[V] в слове **[ћьʾʊ̈ˌˈ]** ‘вода’ (лит. *ћыу*) ‘вода’

Постконсонантный гласный типа «у» 1-го слога в мягкорядном слове **[hʹʏʻ$_{ь}$ťеӧ]** (лит. *hүтеү*) ‘распускать, расплетать косу’ (рис. 123–124) артикулируется при направленности активного участка корпуса языка с локальным пологим контуром активности **КА-2** – средней части спинки языка (индекс МП: (bc^{2}/$_{3}$)(^{2}/$_{5}$cd) – ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: (78^{1}/$_{6}$)(^{5}/$_{6}$89), что характеризует настройку как *переднерядную сильноотодвинутую назад*.

Отстояние активной части спинки языка от твердого неба (НП) составляет 79,4% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй-основной ступени отстояния (2).*

Кончик языка плотно примыкает к внутренней поверхности нижних резцов, проецируясь на лингвальный склон верхних резцов.

Зубное отстояние составляет 5,7% l_{const}, губное равно 1,4% l_{const}. Бóльшая величина зубного расстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *лабиализованной* гласной фонации. Данный звук можно определить как *свехсильноузкощелевой завернутогубный вовнутрь* (верхняя губа).

Щель между задней стенкой носоглотки и небной занавеской отсутствует – звук *неназализованный*.

Констатируется напряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Корень языка никакой из своих частей напряженно не оттянут к задней стенке фаринкса – звук *нефарингализованный*.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***переднерядный сильноотодвинутый второй основной ступени отстояния лабиализованный неназализованный увуларизованный нефарингализованный с у-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «ʏʻ$_{ь\ c/8/2}$ = (bc^{2}/$_{3}$)(^{2}/$_{5}$cd); (78^{1}/$_{6}$)(^{5}/$_{6}$89)».



Рис. 123. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_1$- в слове **[hʻʏʻˌtʻeӱ]** (лит. *hʏmeʏ*) ‘распускать, расплетать косу’

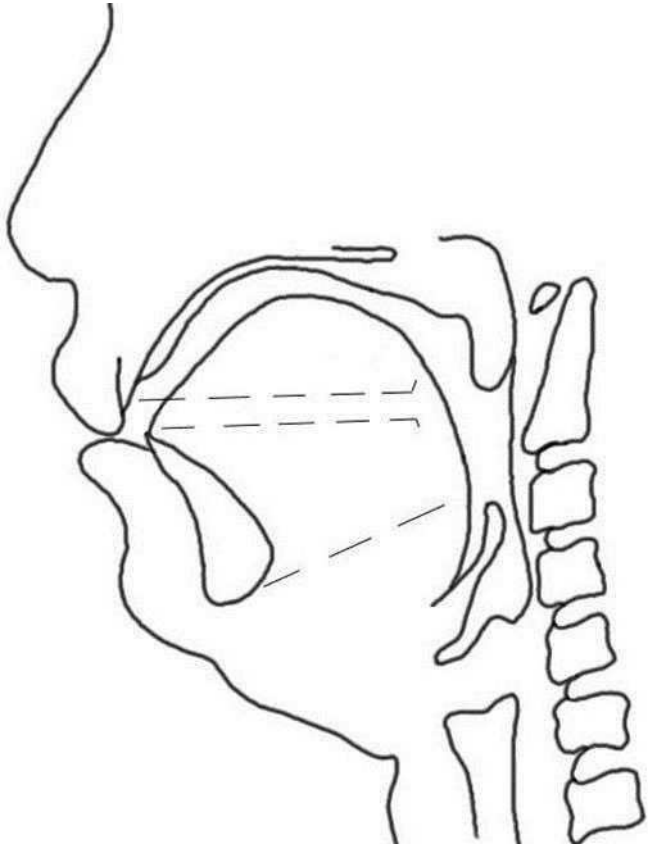


Рис. 124. Томосхема звука в позиции C_1[V]C_1- в слове **[hʹʏʻˌtʹeӧ]** (лит. *hγmeγ*) ‘распускать, расплетать косу’

Гласный типа «ү» в мягкорядном слове **[kʲʊ̈ʻˌkʲ]** ‘синий’ (лит. *күк*) (рис. 125–126) артикулируется при направленности активного участка корпуса языка с локальным крутым контуром активности **КА-1** – межуточной части спинки языка (индекс МП: $(\underline{cd}^{1}/_{2})^{1}/_{6}$) – ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underline{78}^{2}/_{9})^{1}/_{9}$), поэтому характеризуемую настройку можно квалифицировать как *центральнозаднерядную сильновыдвинутую вперед*.

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 76,5% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй основной ступени отстояния (2).*

Кончик языка плотно примыкает к внутренней поверхности нижних резцов, проецируясь на дентальный склон альвеолярного валика.

Зубное отстояние составляет 8,6% l_{const}; губное равно 4,3% l_{const}. Бóльшая величина зубного расстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *лабиализованной* гласной фонации.

Отсутствие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской характеризует гласный как *неназализованный*.

Констатируется слабонапряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Средняя часть (f_2) корня языка напряжённо оттянута к задней части спинки языка, которая, в свою очередь, напряженно оттянута по направлению к корню языка – звук *фарингализованный*.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***центральнозаднерядный сильновыдвинутый вперед второй основной ступени отстояния огубленный неназализованный увуларизованный фарингализованный с у-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «ʷʊ̈ʻˌ $_{d/8/2}$ = $(\underline{cd}^{1}/_{2})^{1}/_{6}$; $(\underline{78}^{2}/_{9})^{1}/_{9}$».

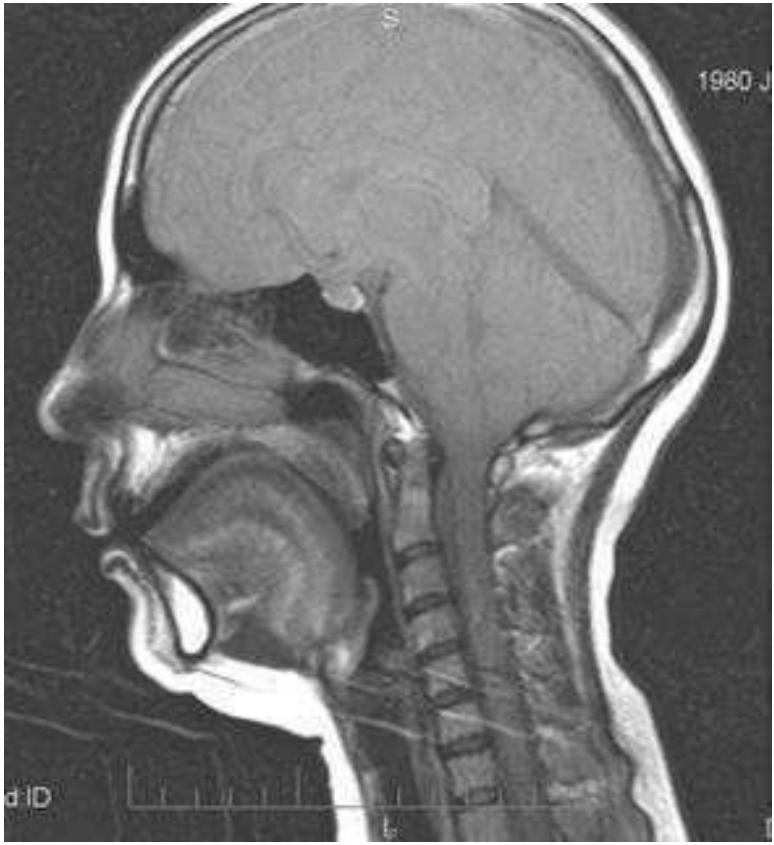


Рис. 125. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_1$ в слове **[kʷʊ̀ˈˌkʲ]** ‘синий’ (лит. *кук*) ‘синий’

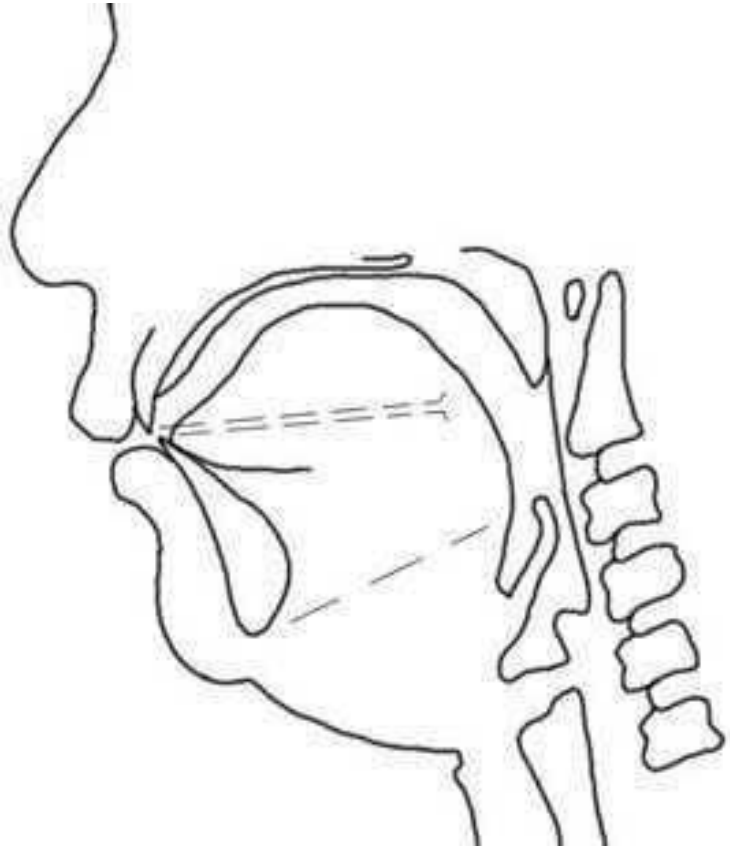


Рис. 126. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_1$ в слове **[kʷʊ̈ˈˌkʲ]** ‘синий’ (лит. *кук*) ‘синий’

Постконсонантный гласный типа «у» в мягкорядном слове **[sen̪s̪ʊ̃ʻ₊ₒ]** (лит. *сэнсеү*) ‘втыкать, колоть’ (рис. 127–128) артикулируется при направленности активного участка корпуса языка с локальным крутым контуром активности **КА-1** – межуточной части спинки языка (индекс МП: (cd$^{1}/_{3}$) – к задней части твердого неба (индекс НЛ: (78$^{1}/_{6}$)$^{1}/_{6}$), таким образом, характеризуемую настройку можно квалифицировать как *центральнозаднерядную сильновыдвинутую вперед*.

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 82,4% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй сильнопризакрытой ступени отстояния (2).*

Кончик языка выступает над режущей поверхностью нижних резцов, проецируясь на лингвальный склон верхних резцов.

Зубное отстояние составляет 8,6% l_{const}; губное равно 14,3% l_{const}. Меньшая величина зубного отстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о том, что звук *нелабиализованный* или *дентализованный*.

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской обусловлено дистантной *назализацией*.

Констатируется слабонапряженное оттягивание увулы к верхней части корня языка – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Средне-нижняя часть корня языка слабонапряжённо оттянута к задней стенке глотки, которая, в свою очередь, также слабонапряженно оттянута по направлению к корню языка – звук *фарингализованный*.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***центральнозаднерядный сильновыдвинутый вперед второй сильнопризакрытой ступени отстояния нелабиализованный дентализованный назализованный увуларизованный фарингализованный с у-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «ʔʊ̃ʻ₊ₒ d/8/2 = cd$^{1}/_{3}$; (78$^{1}/_{6}$)$^{1}/_{6}$».

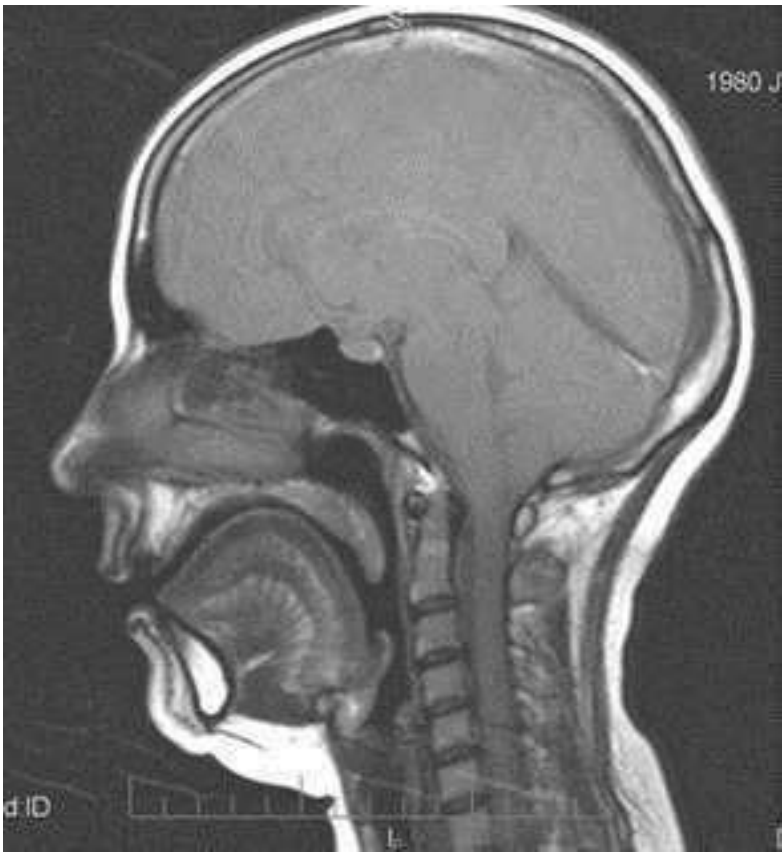


Рис. 127. Томограмма звука в позиции -C_1[V] в слове **[senʂʊ̃ʻ˩˥]** (лит. *сәнсеү*) ‘втыкать, колоть’

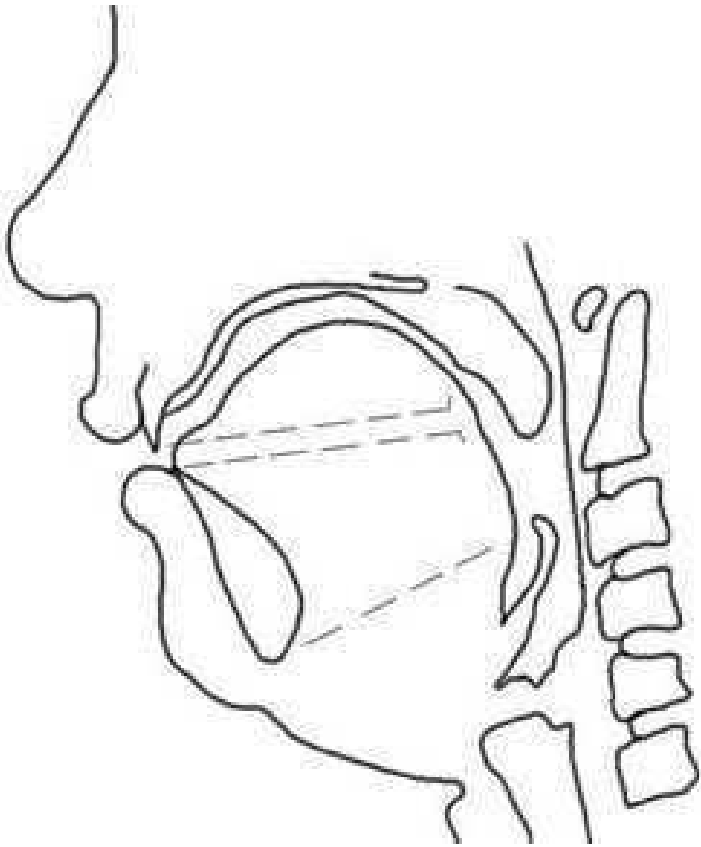


Рис. 128. Томосхема звука в позиции -C_1[V] в слове **[sen˜ʊ̃ʻ˩˧]** (лит. *сәнсеү*) ‘втыкать, колоть’

АРТИКУЛЯТОРНЫЕ НАСТРОЙКИ ГЛАСНЫХ

СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ДИАЛЕКТ

ТАНЫПСКИЙ ГОВОР

При артикулировании гласного типа «**а**» в словоформе **[ʃ‴ɔ̃ʎ̃ˌ‿ʃː″]** (лит. *сəс*) ‘волос’ (рис. 129–130) контур активности локально крутой **КА-1**. Активно работающим участком является межуточная часть спинки языка (индекс МП: $\underline{cd}^{1}/_{10}$), направленная ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underline{78}^{2}/_{9})^{1}/_{18}$), что характеризует настройку как *центральнозаднерядную сильновыдвинутую вперед.*

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 50% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *четвертой сильнопризакрытой ступени отстояния (43).*

Кончик языка примыкает к внутренней стороне нижних резцов, проецируясь на лингвальный склон верхних резцов.

Зубное отстояние, т.е. отстояние точек режущих краев верхних и нижних медиальных резцов, составляет 7,9% l_{const}; губное отстояние, т.е. взаимное отстояние верхней и нижней губ, составляет 10,5% l_{const}. Бóльшая величина губного отстояния по сравнению с аналогичным зубным свидетельствует о *нелабиализованной* гласной фонации.

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской обусловлено технической ошибкой.

Констатируется напряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Средне-нижняя часть корня языка напряжённо оттянута к задней стенке фаринкса, которая, в свою очередь, напряженно оттянута по направлению к корню языка – звук *фарингализованный*.

Совокупность выявленных артикуляторных характеристик рассматриваемого звука позволяет определить его как ***центральнозаднерядный сильнопродвинутый вперед четвертой сильнопризакрытой ступени отстояния неогубленный неназализованный увуларизованный фарингализованный с а-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «ʃ‴ɔ̃ʎ̃ˌ‿ˑ $_{d/8/\underline{43}}$ = $\underline{cd}^{1}/_{10}$; $(\underline{78}^{2}/_{9})^{1}/_{18}$».



Рис. 129. Томограмма звука $C_1[V]C_1$ в слове
[ʃ″ˠɐ̃ˠˈʃː″] (лит. *сəс*) ‘волос’

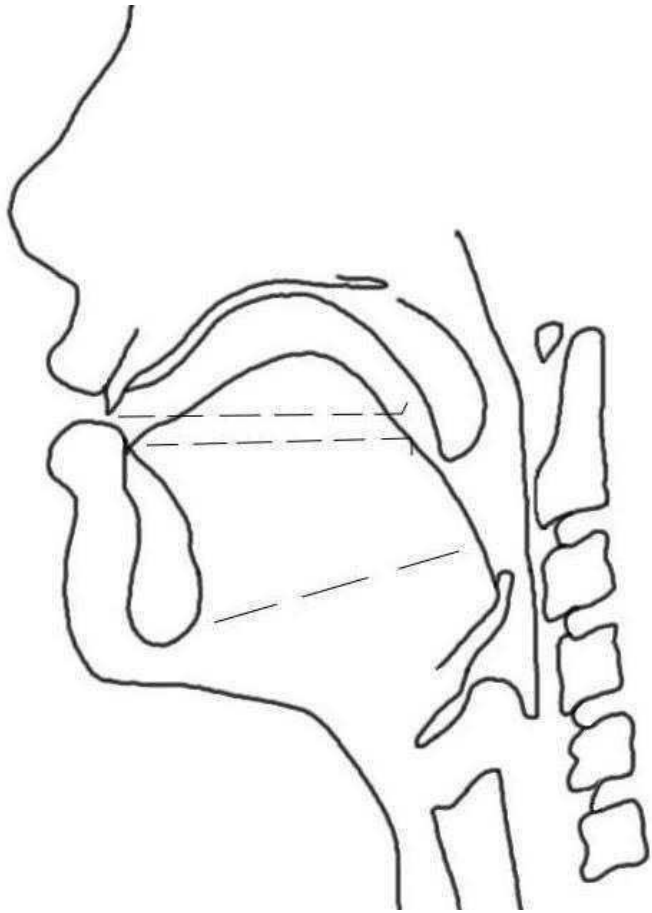


Рис. 130. Томосхема звука $C_1[V]C_1$ в слове
[ʃʺˈɐ̃ʌ̈ˌ̼ˈʃːʺ] (лит. *сəс*) ‘волос’

При артикулировании гласного типа «**а**» в твердорядном слове **[xʼɤ̃ɐ̯ːʻzer]** (лит. *хәзер*) ‘сейчас’ (рис. 131–132) контур активности локально пологий **КА-2**. Активно работающим участком является средне-межуточная часть спинки языка (индекс МП: $^{1}/_{10}$cd$^{1}/_{10}$, направленная ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: (78$^{1}/_{2}$)$^{1}/_{9}$), таким образом, характеризуемую настройку можно квалифицировать либо как *переднерядную сильноотодвинутую назад*, либо как *центральнозаднерядную сильновыдвинутую вперед*. По преимуществу соматических признаков артикуляция определяется как *центральнозаднерядная сильновыдвинутая вперед*.

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 52,9% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *третьей сильноприоткрытой ступени отстояния (34)*.

Кончик языка значительно отстоит от нижних резцов, проецируясь на передний склон альвеолярного валика.

Зубное отстояние равно 10,5% l_{const}, губное отстояние – 11,8% l_{const}. Бóльшая величина губного отстояния свидетельствует о *нелабиализованной* гласной фонации.

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской обусловлено *назализацией*.

Констатируется напряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Средне-нижняя часть корня языка напряжённо оттянута к задней стенке фаринкса, которая в свою очередь напряженно оттянута по направлению к корню языка – звук *фарингализованный*.

Совокупность выявленных артикуляторных характеристик рассматриваемого звука позволяет определить его как ***центральнозаднерядный сильновыдвинутый вперед третьей сильноприоткрытой ступени отстояния неогубленный назализованный увуларизованный фарингализованный с а-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «ʼɤ̃ɐ̯ːʻ d/8/34 = $^{1}/_{10}$cd$^{1}/_{10}$; (78$^{1}/_{2}$)$^{1}/_{9}$».

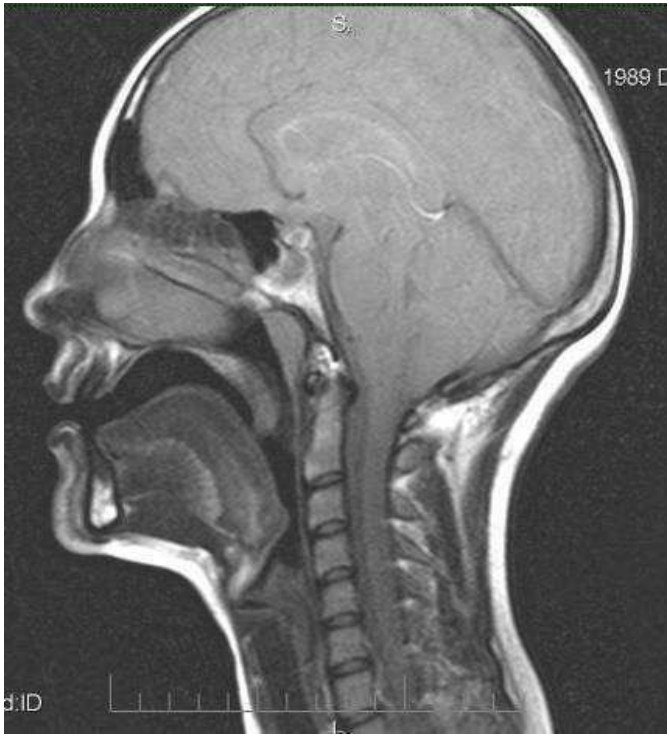


Рис. 131. Томограмма звука $C_1[V]C_2$- в слове **[xʔ$\tilde{\gamma}_{\downarrow\rightarrow}$‘zer]** (лит. *хәҙер*) ‘сейчас’

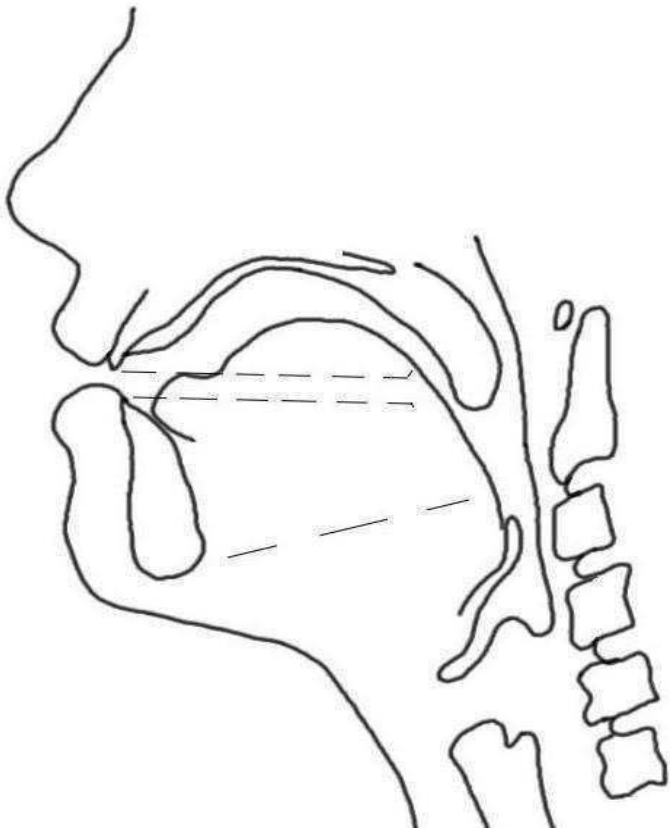


Рис. 132. Томосхема звука $C_1[V]C_2$- в слове
[xʷ̃ɣ̃ₑ‘zer] (лит. *хәҙер*) ‘сейчас’

При артикулировании инициального гласного типа «э» в мягкорядном слове **[ʔ’ə̲ˌ˚‘ʧ]** (лит. *эт*) ‘собака’ (рис. 133–134) контур активности локально пологий **КА-2**. Активно работающим участком является межуточная часть спинки языка (индекс МП: $(\underline{cd}^{1}/_{3})^{1}/_{9}$), направленная ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underline{78}^{3}/_{8})^{1}/_{16}$), что характеризует настройку как *центрально-назаднерядную сильновыдвинутую вперед.*

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 37,5% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *четвертой основной ступени отстояния (4).*

Кончик языка плотно примыкает к режущей поверхности нижних резцов, проецируясь на лингвальный склон верхних резцов.

Зубное отстояние – 13,2% l_{const}, губное – 7,9% l_{const}. Губы сближены, но не выдвинуты вперед. Меньшая величина губного отстояния по сравнению с аналогичным зубным отстоянием свидетельствует о *плоском огублении*.

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской обусловлено техническим сбоем.

Констатируется напряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Средне-нижняя часть корня языка напряжённо оттянута к задней стенке фаринкса, которая в свою очередь напряжена и оттянута по направлению к корню языка – звук *фарингализованный*.

Совокупность выявленных артикуляторных характеристик рассматриваемого звука позволяет определить его как ***центрально-назаднерядный сильновыдвинутый четвертой основной ступени отстояния огубленный неназализованный увуларизованный фарингализованный с э-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «ʔ’ə̲ˌ˚‘ $_{d/8/6}$ = $(\underline{cd}^{2}/_{5})^{1}/_{5}$; $(\underline{78}^{1}/_{5})^{1}/_{5}$».

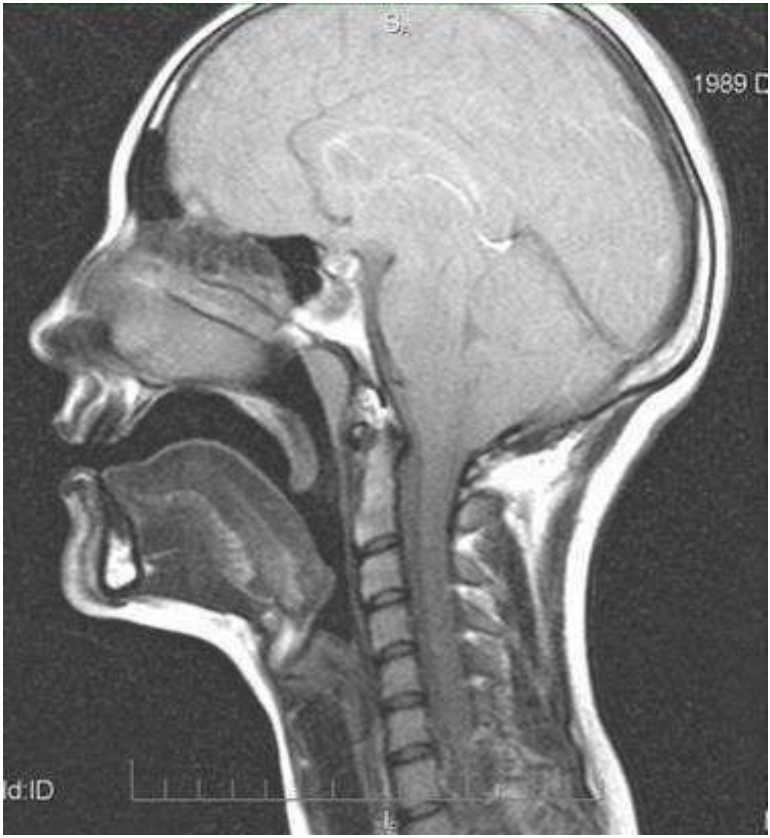


Рис. 133. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_1$ в слове **[ʔəʴ̱ɨˠtʲ]** (лит. *эт*) ‘собака’

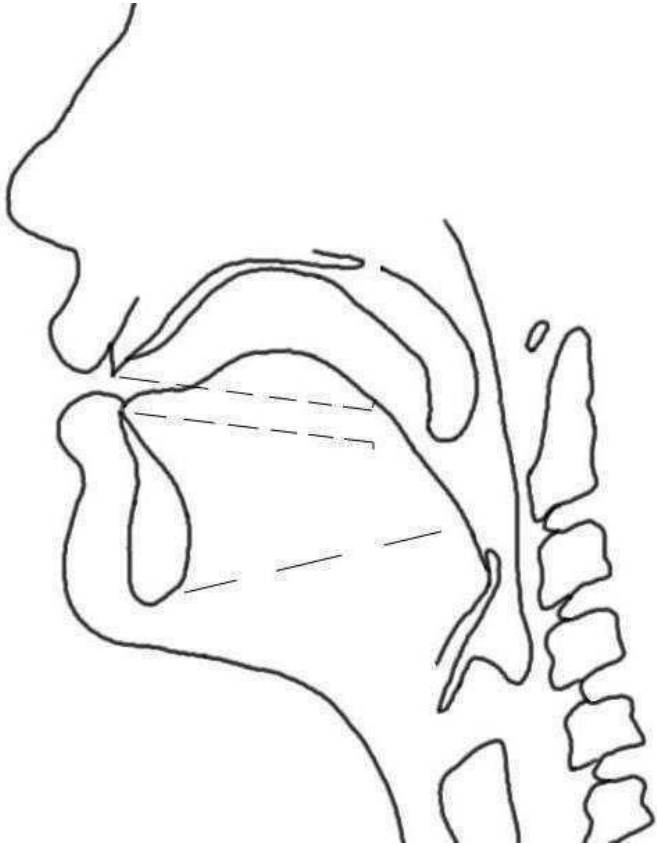


Рис. 134. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_1$ в слове **[ʔəʟ̥ʷtʼ]** (лит. *эт*) ‘собака’

При артикулировании инициального гласного типа «э» в мягкорядном слове **[ʔ̈ɛ̝̈ʻ̟ʂ]** (лит. *эз*) ‘след’ (рис. 135–136) контур активности локально пологий **КА-2**. Активно работающим участком является средняя часть спинки языка (индекс МП: $(\underline{bc}^{1}/_{3})^{1}/_{3}$), направленная ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underline{78}^{3}/_{8})^{1}/_{8}$), что характеризует настройку как *переднерядную сильноотодвинутую назад.*

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 50% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *четвертой сильнопризакрытой ступени отстояния (43).*

Кончик языка немного отстоит от нижних резцов, проецируясь на дентальный склон альвеолярного валика.

Зубное отстояние составляет 5,3% l_{const}, губное – 7,9% l_{const}. Бóльшая величина губного отстояния по сравнению с аналогичным зубным свидетельствует о *нелабиализованной* гласной фонации.

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской обусловлено технической неисправностью.

Констатируется напряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Средне-нижняя часть корня языка напряжённо оттянута к задней стенке фаринкса, которая, в свою очередь, напряженно оттянута по направлению к корню языка – звук *фарингализованный*.

Совокупность выявленных артикуляторных характеристик рассматриваемого звука позволяет определить его как ***переднерядный сильноотодвинутый четвертой сильнопризакрытой ступени отстояния неогубленный неназализованный увуларизованный фарингализованный с э-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «$ʔ̈ɛ̝̈ʻ̟ʂ$ $_{c/8/4}$ = $(\underline{bc}^{1}/_{3})^{1}/_{3}$; $(\underline{78}^{3}/_{8})^{1}/_{8}$».



Рис. 135. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_1$ в слове **[ʔɛ̰ˤ̰ʂ]** (лит. *эз*) ‘след’

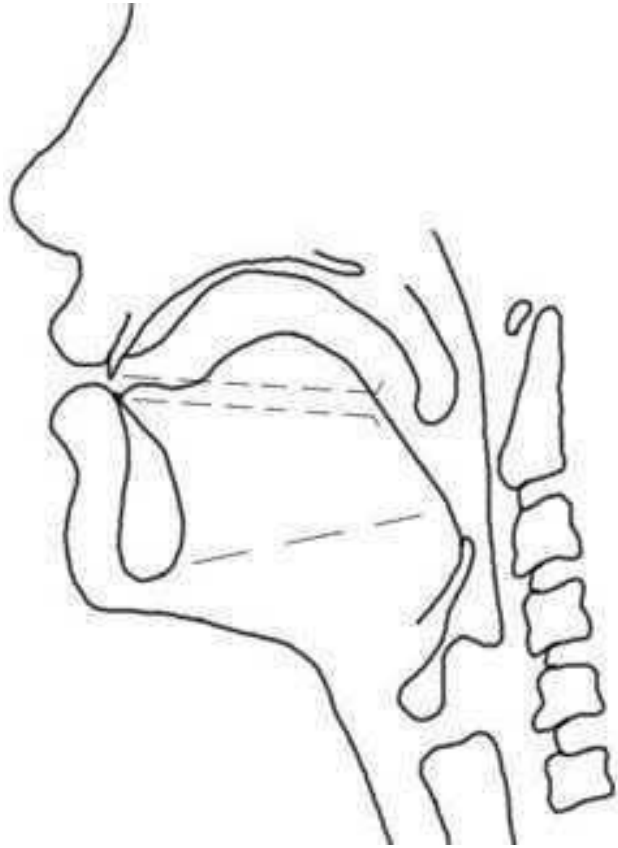


Рис. 136. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_1$ в слове **[ʔɛ̝̊ˈɹs]** (лит. *эз*) ‘след’

На томосхеме и томограмме, полученных от этого же диктора, гласный типа «э» в словоформе **[tˁa̰ˠˈlʲ]** (лит. ***тел***) ‘язык’ (рис. 137–138) образуется при направленности активного участка корпуса языка с локальным пологим контуром активности **КА-2** – средне-межуточной части спинки языка (индекс МП: $^{1}/_{10}\underline{cd}^{1}/_{2}$) – ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underline{78}^{1}/_{6})^{1}/_{2}$), настройку можно квалифицировать либо как *переднерядную сильноотодвинутую назад*, либо как *центральнозаднерядную сильновыдвинутую вперед*. По преимуществу соматических признаков артикуляция определяется как *центральнозаднерядная сильновыдвинутая вперед*.

Отстояние активной части спинки языка от твердого неба (НП) составляет 40% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *четвертой основной ступени отстояния (4).*

Кончик языка плотно примыкает к режущей поверхности нижних резцов, проецируясь на лингвальный склон верхних резцов.

Зубное отстояние составляет 7,9% l_{const}; губное равно 10,5% l_{const}. Меньшая величина зубного расстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *неогубленной* гласной фонации.

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской обусловлено *назализацией*.

Констатируется напряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Средне-нижняя часть корня языка напряжённо оттянута к задней стенке фаринкса, которая, в свою очередь, напряженно выпячена по направлению к корню языка – звук *фарингализованный*.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***центральнозаднерядный сильновыдвинутый вперед четвертой основной ступени отстояния неогубленный назализованный увуларизованный фарингализованный с э-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «$\tilde{\underline{\text{a}}}_{\text{ɨ}}$‘ $_{d/8/4}$ = $^{1}/_{10}\underline{cd}^{1}/_{2}$; $(\underline{78}^{1}/_{6})^{1}/_{2}$».



Рис. 137. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_3$ в слове **[tˤa̰ˈlʲ]** (лит. ***тел***) ‘язык’

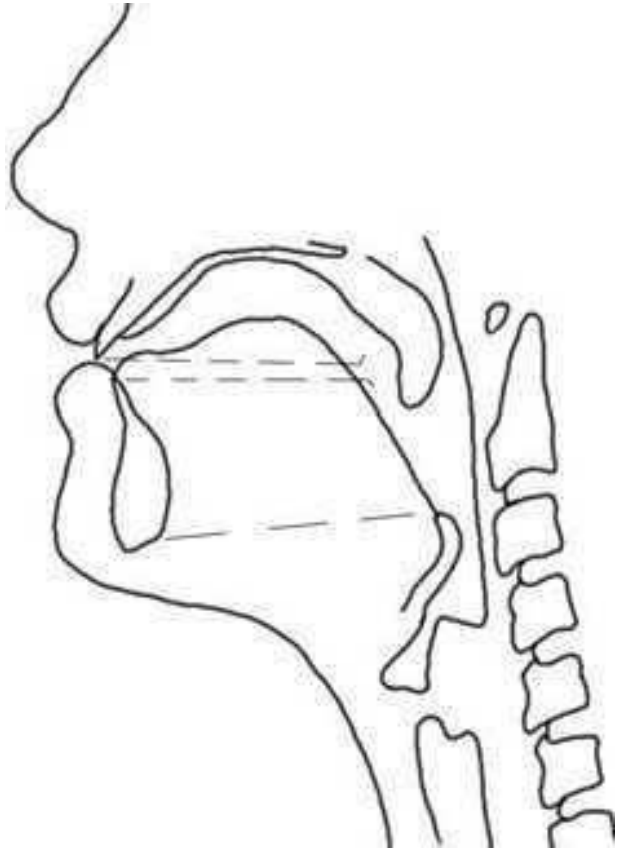


Рис. 138. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_3$ в слове **[tʿ̃ʲʻl′]** (лит. ***тел***) ‘язык’

Гласный типа «э» в слове **[ʔòʃʷɛᵻˈ]** (лит. *әсе*) ‘кислый’ (рис. 139–140) имеет локально пологий контур активности **КА-2**. Средняя часть спинки языка (индекс: $^{1}/_{5}\underline{cd}$) поднимается ко второй половине твердого неба (индекс: $(\underline{78}^{4}/_{9})^{1}/_{9}$), образуя широкую щель. Настройка может быть определена как *переднерядная сильноотодвинутая*.

Минимальное отстояние активной части спинки языка от твердого неба (НП) составляет 42,9% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *четвертой основной ступени отстояния (4).*

Кончик языка плотно примыкает к нижним резцам, проецируясь на границу лингвального склона верхних резцов с передним склоном альвеол.

Зубное отстояние (7,9% l_{const}) меньше, чем губное отстояние (10,5% l_{const}), следовательно, гласный звук *неогубленный.*

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской обусловлено техническим сбоем.

Констатируется напряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Средне-нижняя часть корня языка напряжённо оттянута к задней стенке фаринкса, которая, в свою очередь, напряженно оттянута по направлению к корню языка – звук *фарингализованный*.

Вышесказанное позволяет определить рассматриваемый гласный как ***переднерядный сильноотодвинутый назад четвертой основной ступени отстояния неназализованный неогубленный увуларизованный фарингализованныйс э-образным звучанием;*** точная фоническая транскрипция: «ʔɛᵻˈ $_{c/8/4}= {}^{1}/_{5}\underline{cd}$; $(\underline{78}^{4}/_{9})^{1}/_{9}$».



Рис. 139. Томограмма звука в позиции -C_1[V] в слове **[ʔóʃʷɛʰʻ]** (лит. *әсе*) ‘кислый’

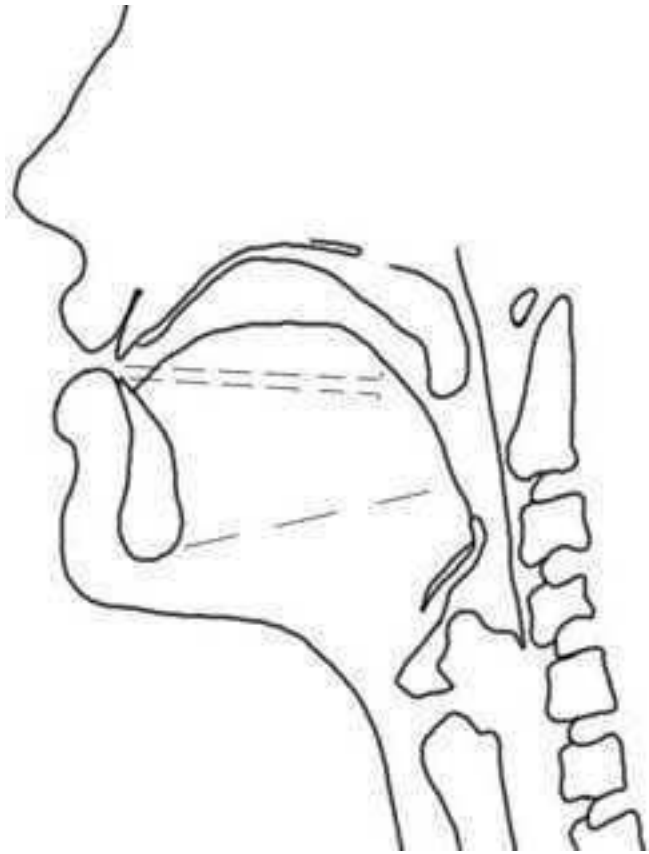


Рис. 140. Томосхема звука в позиции -C_1[V] в слове **[ʔòʃʷɛᵻˈ]** (лит. *әсе*) ‘кислый’

Твердорядный гласный типа «о» в слове **[ʔɔ̃ʻ₄ₒl]** (лит. *ал*=) ‘брать’ (рис. 141–142) имеет локально пологий контур активности **КА-2**. Межуточная часть спинки языка (индекс: $(\underline{cd}^{1}/_{6})^{1}/_{6}$) поднимается ко второй половине твердого неба (индекс: $(\underline{78}^{2}/_{3})^{1}/_{18}$), образуя широкую щель. Настройка может быть определена как *центральнозадняя сильновыдвинутая вперёд*.

Минимальное отстояние активной части спинки языка от твердого неба (НП) составляет 37,5% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *четвертой основной ступени отстояния (4).*

Кончик языка плотно прилегает к внутренней поверхности передних нижних резцов, проецируясь на передний склон альвеол.

Зубное отстояние составляет 18,4% l_{const}; губное – 13,2% l_{const}. Бóльшая величина зубного расстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *лабиализованной* гласной фонации.

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской свидетельствует о *назализации* гласного.

Констатируется напряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Средне-нижняя часть корня языка напряжённо оттянута к задней стенке фарикса, которая в свою очередь напряженно выпячена по направлению к корню языка – звук *фарингализованный*.

Все вышесказанное позволяет определить рассматриваемый гласный как ***центральнозаднерядный сильновыдвинутый вперед четвертой основной ступени отстояния назализованный огубленный увуларизованный фарингализованный;*** точная фоническая транскрипция: «$ʔɔ̃ʻ_{₄ₒ\ d//8//4} = (\underline{cd}^{1}/_{6})^{1}/_{6}; (\underline{78}^{2}/_{3})^{1}/_{18}$».

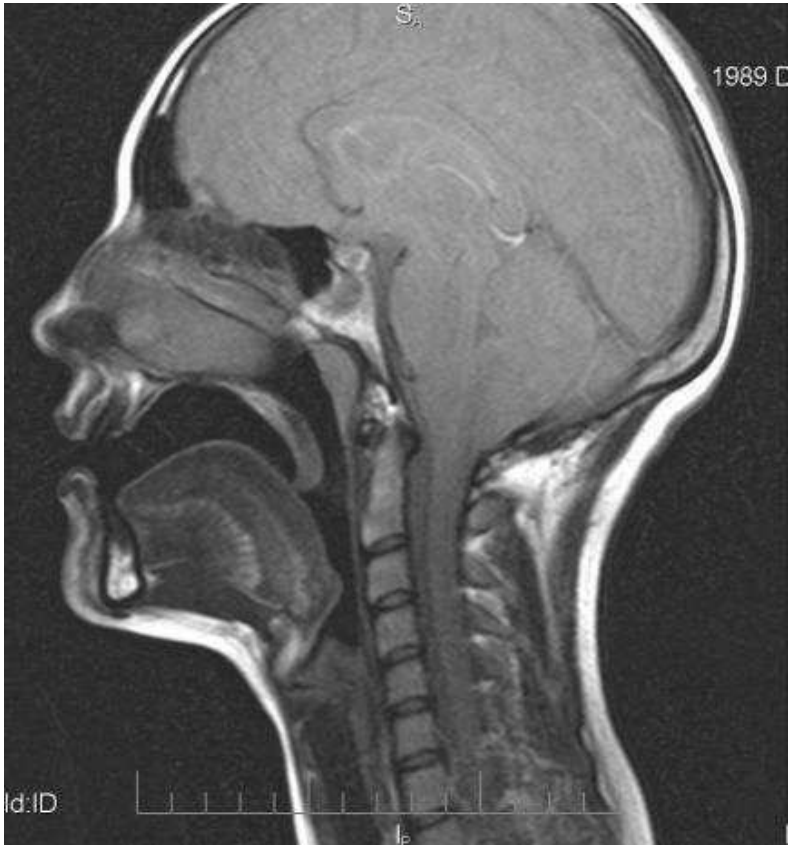


Рис. 141. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_3$ в слове **[ʔɔ̃ʻ˩˧l]** (лит. *ал*=) ‘брать’

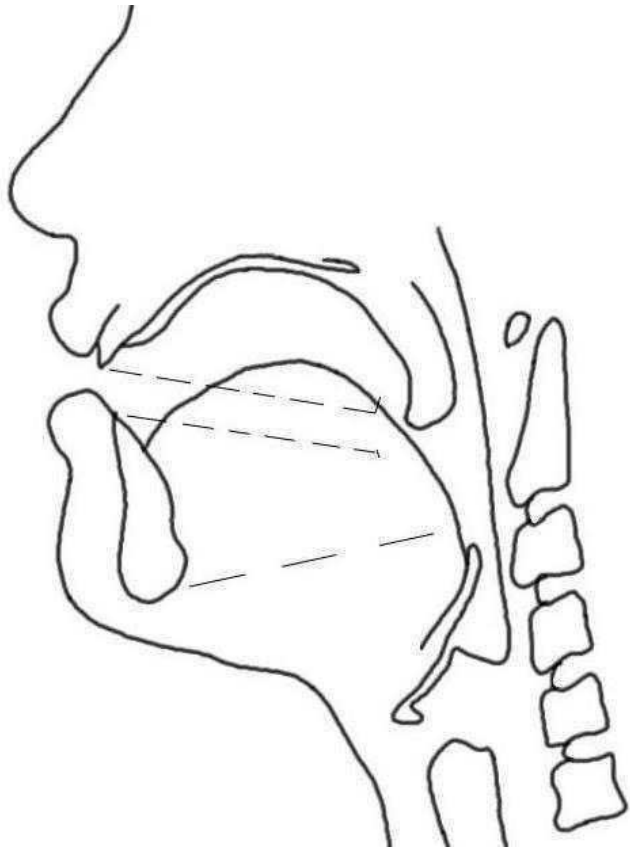


Рис. 142. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_3$ в слове **[ʔɔ̃ʻ˩˧]** (лит. *ал*=) ‘брать’

Твердорядный гласный типа «о» в словоформе **[ʔõ‘ˌn]** (лит. *ун*) ‘десять’ (рис. 143–144) имеет локально крутой контур активности **КА-1**. Межуточная часть спинки языка (индекс: $(\underline{cd}^{1}/_{6})^{1}/_{6}$) поднимается ко второй половине твердого неба (индекс: $(\underline{78}^{5}/_{6})^{1}/_{9}$), образуя средней ширины щель. Настройка может быть определена как *центральнозадняя сильновыдвинутая вперёд*.

Минимальное отстояние активной части спинки языка от твердого неба (НП) составляет 57,9% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *третьей основной ступени отстояния (3).*

Кончик языка отстоит от передних нижних резцов, проецируясь на гребень альвеол.

Зубное отстояние составляет 7,9% l_{const}; губное – 2,6% l_{const}. Бóльшая величина зубного расстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *лабиализованной* гласной фонации.

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской свидетельствует о *назализации* гласного.

Констатируется напряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Участок средней части корня языка чуть оттянут к задней стенке фаринкса, располагаясь параллельно ей. Типичная артикуляция для данного звукотипа – фон *нефарингализованный*.

Все вышесказанное позволяет определить рассматриваемый гласный как ***центральнозаднерядный сильновыдвинутый вперед третьей основной ступени отстояния огубленный назализованный увуларизованный нефарингализованный;*** точная фоническая транскрипция: «$\tilde{o}‘_{\text{ɲ}\ d//8//3} = (\underline{cd}^{1}/_{6})^{1}/_{6}; (\underline{78}^{5}/_{6})^{1}/_{9}$».



Рис. 143. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_3$ в слове **[ʔõˈɻn]** (лит. *ун*) ‘десять’

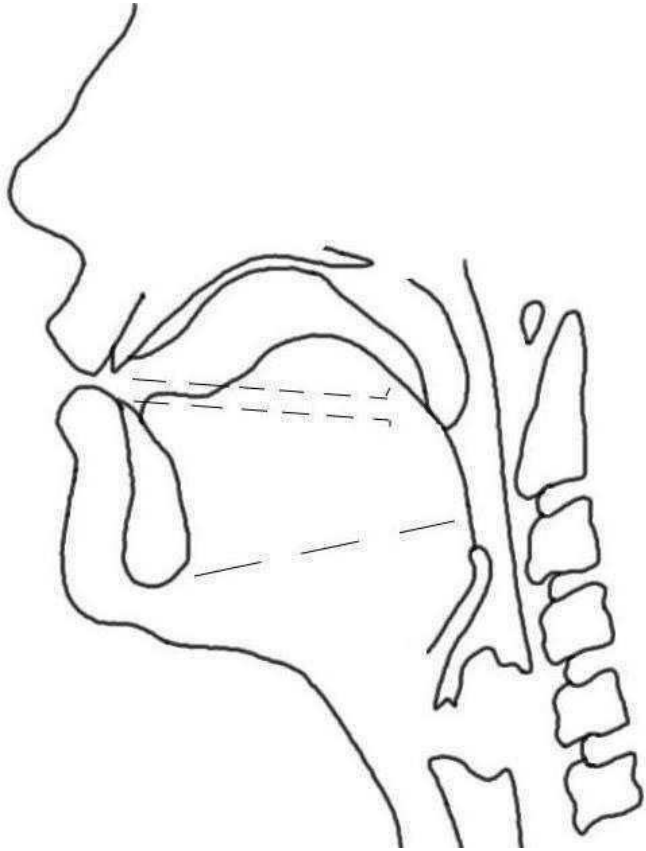


Рис. 144. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_3$ в слове **[ʔõ‘˩n]** (лит. *ун*) ‘десять’

Твердорядный гласный типа «о» в словоформе **[jˀæ̃ʻˌl]** (лит. *ял*) ‘грива’ (рис. 145–146) имеет локально пологий контур активности **КА-1**. Средняя часть спинки языка (индекс: $^{1}/_{3}\underline{cd}$) поднимается ко второй половине твердого неба (индекс: $(\underline{78}^{3}/_{10})^{1}/_{5}$), образуя широкую щель. Настройка может быть определена как *переднерядная сильноотодвинутая назад*.

Минимальное отстояние активной части спинки языка от твердого неба (НП) составляет 25% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *пятой основной ступени отстояния (5).*

На передней части спинки языка констатируется небольшой поперечный прогиб.

Кончик языка немного отстоит от нижних резцов, проецируясь на передний склон альвеол.

Зубное отстояние составляет 7,9% l_{const}; губное – 10,5% l_{const}. Бóльшая величина губного расстояния по сравнению с аналогичным зубным свидетельствует о нелабиализованной гласной фонации. При этом констатируется легкое округление и выпячивание губ вперед, что говорит о *слабой лабиализации*.

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской свидетельствует о *назализации* гласного.

Констатируется напряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Средне-нижняя часть корня языка напряжённо оттянута к задней стенке фаринкса, которая, в свою очередь, напряженно оттянута по направлению к корню языка – звук *фарингализованный*.

Все вышесказанное позволяет определить рассматриваемый гласный как ***переднерядный сильноотодвинутый назад пятой основной ступени отстояния огубленный назализованный увуларизованный фарингализованный;*** точная фоническая транскрипция: «$ˀæ̃ʻ_{ꜜ}$ $_{c//8//5}$ = $^{1}/_{3}\underline{cd}$; $(\underline{78}^{3}/_{10})^{1}/_{5}$».



Рис. 145. Томограмма звука в позиции $C_3[V]C_3$ в слове **[jˈæ̃ˈɬl]** (лит. *ял*) ‘грива’

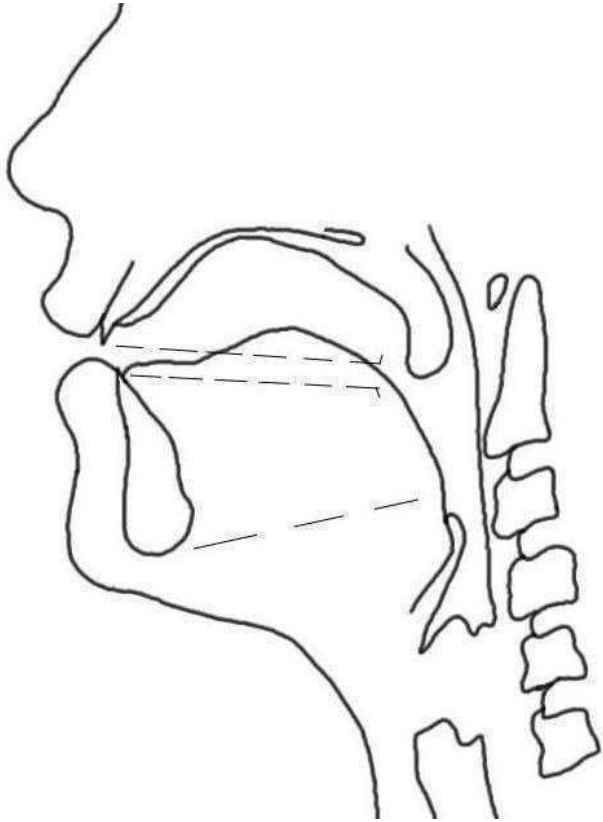


Рис. 146. Томосхема звука в позиции $C_3[V]C_3$ в слове **[jˈæ̃ˈɬl]** (лит. *ял*) ‘грива’

Твердорядный гласный типа «о» в словоформе **[kˌɔ̃ʻ˛l]** (лит. *кул*) ‘рука’ (рис. 147–148) имеет локально пологий контур активности **КА-2**. Межуточная часть спинки языка (индекс: $\underline{cd}^{1}/_{5}$) поднимается ко второй половине твердого неба (индекс: $(\underline{78}^{1}/_{2})^{1}/_{10}$), образуя широкую щель. Настройка может быть определена как *центральнозадняя сильновыдвинутая вперёд*.

Минимальное отстояние активной части спинки языка от твердого неба (НП) составляет 38,9% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *четвертой основной ступени отстояния (4).*

Кончик языка плотно прилегает к внутренней поверхности передних нижних резцов, проецируясь на лингвальный склон передних верхних резцов.

Зубное отстояние составляет 5,2% l_{const}; губное – 4% l_{const}. Бóльшая величина зубного расстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *лабиализованной* гласной фонации.

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской свидетельствует о *назализации* гласного.

Констатируется напряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Средняя часть корня языка чуть оттянут к задней стенке фаринкса, располагаясь параллельно ей. Типичная артикуляция для данного звукотипа – фон *нефарингализованный*.

Все вышесказанное позволяет определить рассматриваемый гласный как ***центральнозаднерядный сильновыдвинутый вперед четвертой основной ступени отстояния слабоназализованный огубленный увуларизованный нефарингализованный;*** точная фоническая транскрипция: «$\tilde{ɔ}ʻ_{˛\ d//8//4} = \underline{cd}^{1}/_{5}$; $(\underline{78}^{1}/_{2})^{1}/_{10}$».

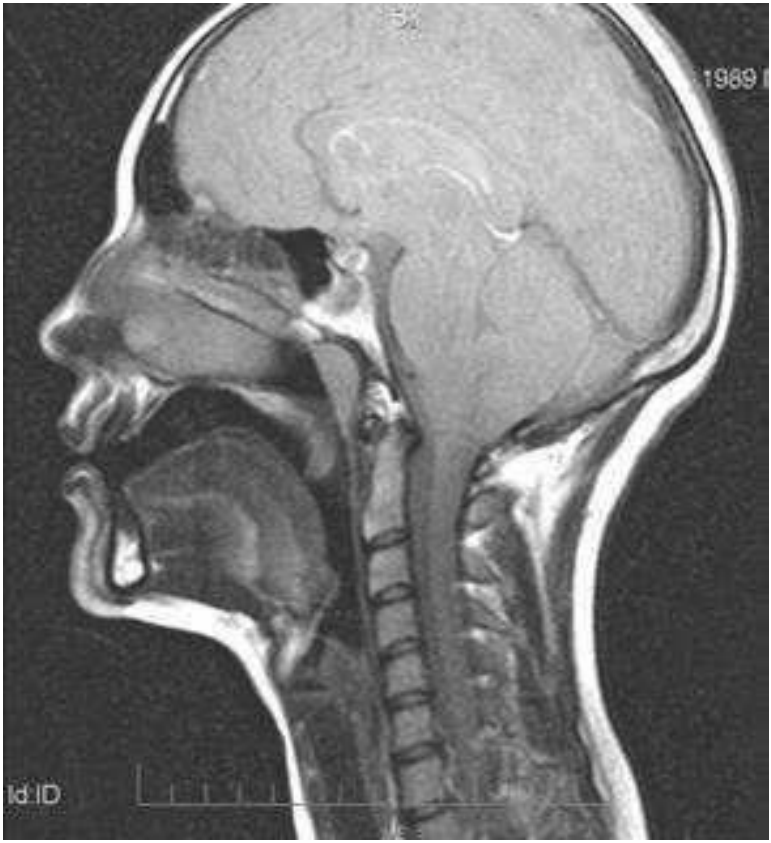


Рис. 147. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_3$ в слове **[kˌɔ̃ˈɻl]** (лит. *кул*) ‘рука’

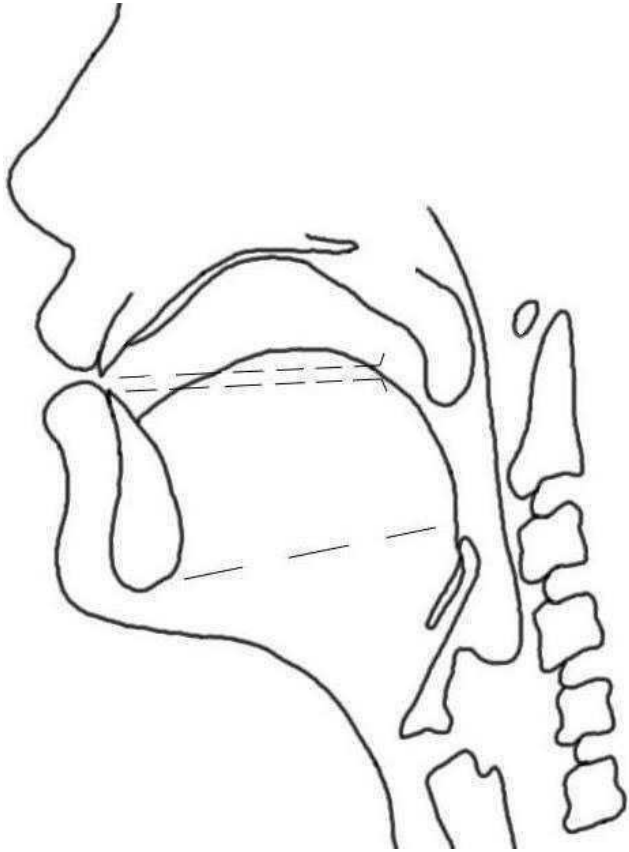


Рис. 148. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_3$ в слове **[kˌɔ̃ʻ˩l]** (лит. *қул*) ‘рука’

При артикулировании постсонантного гласного типа «ɵ» в мягкорядной словоформе **[mʹɘʻ̟ɡʏθ]** (лит. *мөгөз*) ‘рог’ (рис. 149–150) контур активности локально пологий **КА-2**. Активно работающим участком является средняя часть спинки языка (индекс МП: $^{1}/_{5}\underline{cd}$), направленная ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underline{78}^{1}/_{8})^{1}/_{8}$), что характеризует настройку как *переднюю сильноотодвинутую назад.*

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 66,7% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *третьей сильнопризакрытой ступени отстояния (*$\underline{32}$*).*

Кончик языка плотно примыкает к режущей поверхности нижних резцов, проецируясь на лингвальный склон верхних резцов.

Зубное отстояние – 2,6% l_{const}, губное – 13,2% l_{const}. Меньшая величина зубного отстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *неогубленной* гласной артикуляции (акустически воспринимается как лабиализованный).

Между задней стенкой носоглотки и небной занавеской щель отсутствует, следовательно, звук *неназализованный*.

Констатируется напряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Средне-нижняя часть корня языка напряжённо оттянута к задней стенке фаринкса, которая в свою очередь напряженно выпячивается по направлению к корню языка – звук *фарингализованный*.

Совокупность выявленных артикуляторных характеристик рассматриваемого звука позволяет определить его как ***передний сильноотодвинутый назад третьей сильнопризакрытой ступени отстояния неогубленный неназализованный увуларизованный фарингализованный с ɵ-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «ʔɘʻ̟ ($^{ɵ}/_{ɣ}$) $_{c//8//\underline{32}}$ = $^{1}/_{5}\underline{cd}$; $(\underline{78}^{1}/_{8})^{1}/_{8}$».

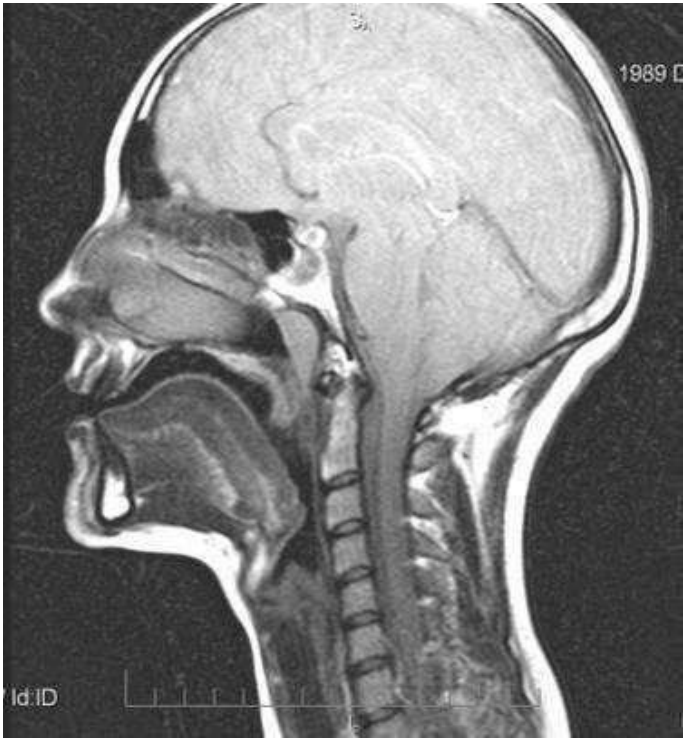


Рис. 149. Томограмма звука в позиции C_3[V]C_2- в слове **[mʼʏʻ̟ˠgʏθ]** (лит. *мөгөӡ*) ‘рог’

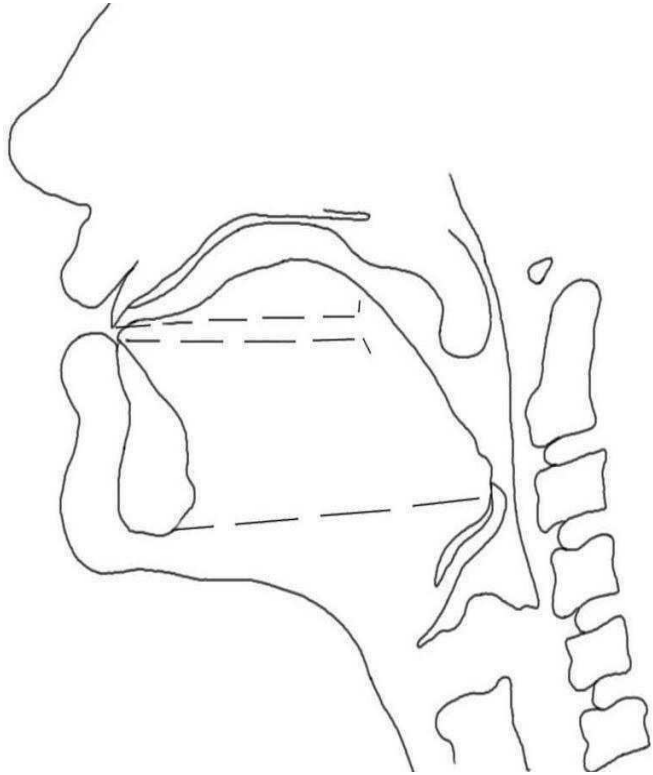


Рис. 150. Томосхема звука в позиции C_3[V]C_2- в слове **[mʾʚʻ̟ˌgʏθ]** (лит. *мөгөӡ*) ‘рог’

На томограмме и томосхеме, полученной от этого же диктора, гласный типа «и» в словоформе **[s′ɛ̃ᵻ‘jer]** (лит. *һыйыр*) ‘корова’ (рис. 151–152) артикулируется при направленности активного участка корпуса языка с локальным пологим контуром активности **КА-2** – средней части спинки языка (индекс МП: $(\underline{bc}^{1}/_{3})^{1}/_{3}$) – ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underline{78}^{4}/_{9})^{1}/_{9}$), что позволяет квалифицировать характеризуемую настройку как *переднерядную сильноотодвинутую назад*.

Отстояние активной части спинки языка от твердого неба (НП) составляет 50% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *четвертой сильнопризакрытой ступени отстояния (43)*.

Кончик языка примыкает к режущей поверхности нижних резцов, проецируясь на дентальный участок альвеол.

Зубное отстояние составляет 2,6% l_{const}; губное равно 5,2% l_{const}. Меньшая величина зубного расстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *неогубленной* гласной фонации.

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской обусловлено *назализацией*.

Констатируется напряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Средне-нижняя часть корня языка напряжённо оттянута к задней стенке фарикса, которая, в свою очередь, напряженно выпячивается по направлению к корню языка – звук *фарингализованный*.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***переднерядный сильноотодвинутый назад четвертой сильнопризакрытой ступени отстояния неогубленный назализованный увуларизованный фарингализованный с и-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «$\tilde{\varepsilon}_{ɨ}$‘ $_{c/8/\underline{43}}$ = $(\underline{cd}^{1}/_{3})^{1}/_{3}$; $(\underline{78}^{4}/_{9})^{1}/_{9}$».



Рис. 151. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_3$- в слове **[s′ɛ̈ˌ‘jer]** (лит. *ныйыр*) ‘корова’

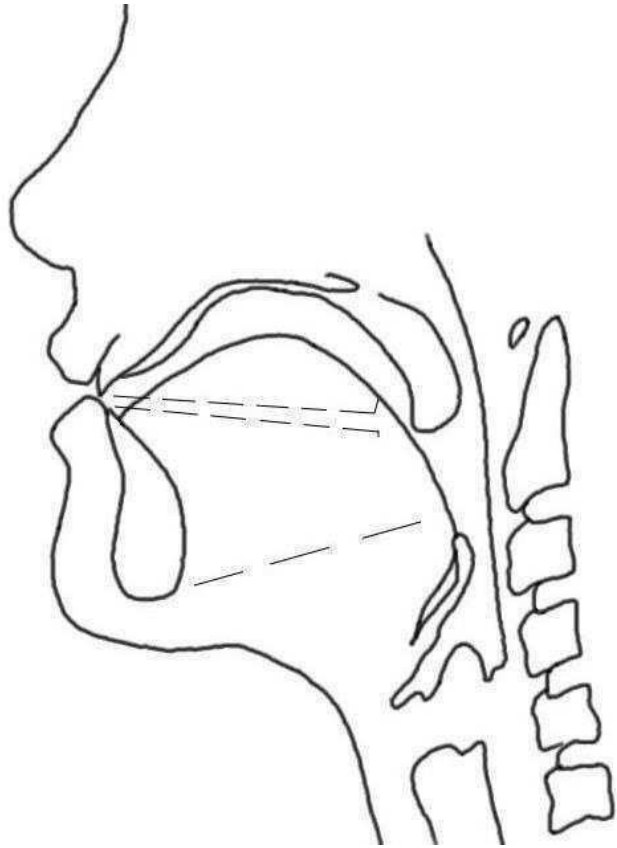


Рис. 152. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_3$- в слове **[s′ɛ̈ˌ‘jer]** (лит. *ныйыр*) ‘корова’

Гласный типа «и» в слове **[sʹɯ̃ˌɲä]** (лит. *hиңə*) ‘тебе’ (рис. 153–154) образуется при направленности активного участка корпуса языка с локальным крутым контуром активности **КА-1** –межуточной части спинки языка (индекс МП: $\underline{cd}^{1}/_{3}$) – ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underline{78}^{1}/_{4})^{1}/_{4}$), таким образом, характеризуемую настройку можно квалифицировать как *центрально-заднерядную сильновыдвинутую вперед*.

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 87,5% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить, как звук *первой основной ступени отстояния (1).*

Кончик языка плотно примыкает к режущей поверхности нижних резцов, проецируясь на лингвальный склон верхних резцов.

Зубное отстояние составляет 2,6% l_{const}; губное равно 5,2% l_{const}. Меньшая величина зубного расстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *неогубленной* гласной фонации.

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской обусловлено *назализацией*.

Констатируется напряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Фарингализованность настройки не отмечается.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***центральнозаднерядный сильновыдвинутый вперед первой основной ступени отстояния неогубленный назализованный увуларизованный нефарингализованный с и-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «$\tilde{ɯ}_{ˌ\ d/8/1} = \underline{cd}^{1}/_{3}$; $(\underline{78}^{1}/_{4})^{1}/_{4}$».

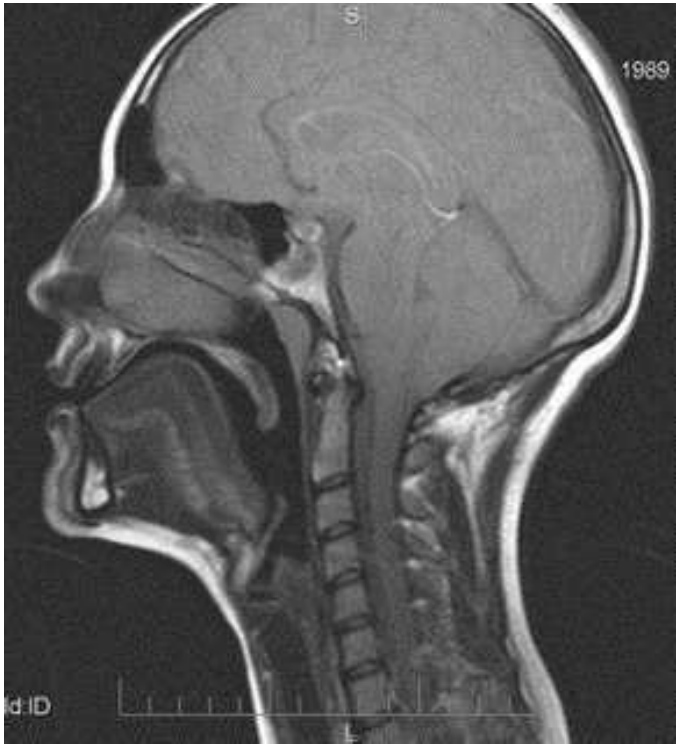


Рис. 153. Томограмма звука в позиции $C_1[V]_3$- в слове **[sʹɯ̃ˌɲʌ̈]** (лит. *hиӈə*) ‘тебе’

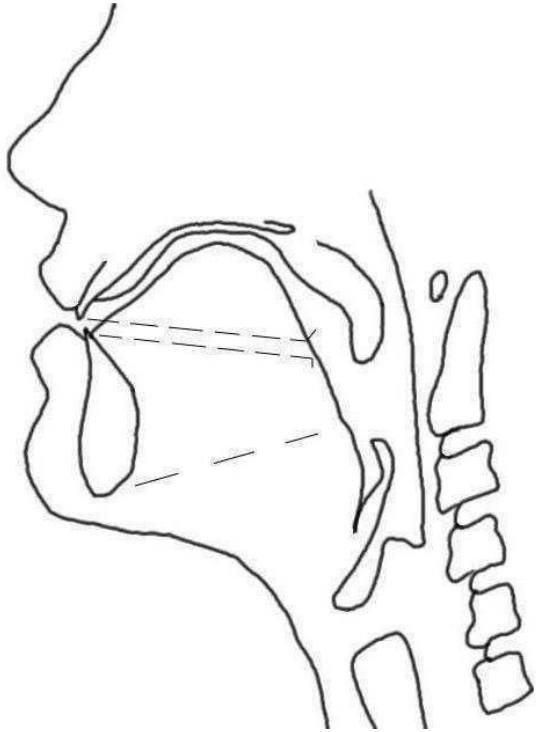


Рис. 154. Томосхема звука в позиции $C_1[V]_3$- в слове **[s′ɯ̃ˌɲʌ̈]** (лит. *hиӈə*) ‘тебе’

На томограмме и томосхеме, полученных от этого же диктора, второй гласный типа «ы» в слове **[s′eg̊r̃ɨ˚ʻs]** (лит. *нигез*) ‘восемь’ (рис. 155–156) артикулируется при направленности активного участка корпуса языка с локальным крутым контуром активности **КА-1** –межуточной части спинки языка (индекс МП: $\underline{cd}^1/_3$) – ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underline{78}^1/_2)^1/_6$, настройку можно квалифицировать либо как *переднерядную сильноотодвинутую назад*, либо как *центральнозаднерядную сильновыдвинутую вперед*. По преимуществу соматических признаков артикуляция определяется как *центральнозаднерядная сильновыдвинутая вперед*.

Отстояние активной части спинки языка от твердого неба (НП) составляет 70,6% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *второй основной ступени отстояния (2).*

Кончик языка плотно примыкает к режущей поверхности нижних резцов, проецируясь на дентальный склон альвеол.

Губное и зубное отстояния составляют 5,2% l_{const}. Для узких неогубленных артикуляций в подобных случаях констатируется слабая степень *лабиализации* гласной фонации.

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской обусловлено *назализацией*.

Констатируется напряженное оттягивание кончика увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Средне-нижняя часть корня языка напряжённо оттянута к задней стенке фаринкса, которая, в свою очередь, напряженно выпячена по направлению к корню языка – звук *фарингализованный*.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***центральнозаднерядный сильновыдвинутый второй основной ступени отстояния слабоогубленный назализованный увуларизованный фарингализованный с ы-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «$\tilde{\underline{b}}_{\dashv}$˚ʻ $_{d/8/2}$ = $\underline{cd}^1/_3$; $(\underline{78}^1/_2)^1/_6$».

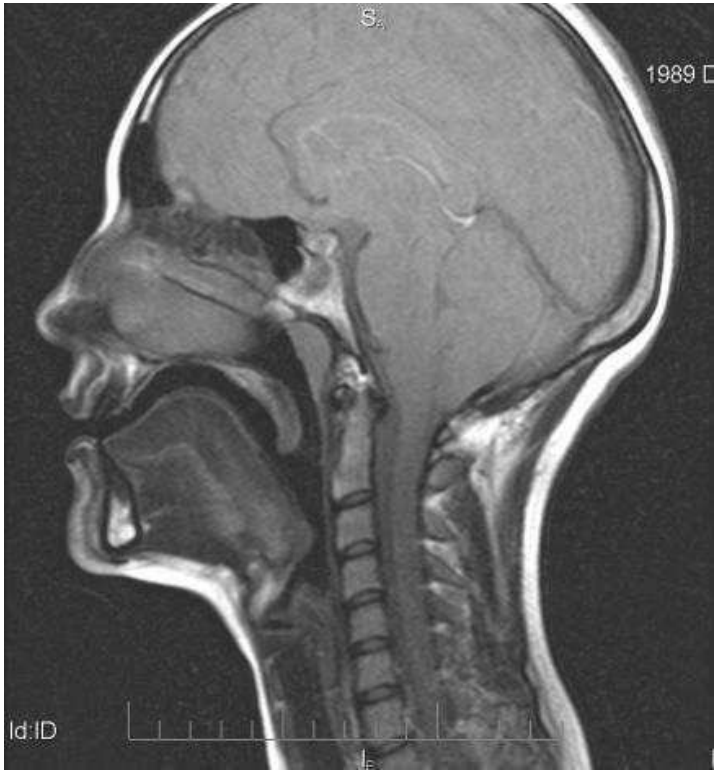


Рис. 155. Томограмма звука в позиции -C_2[V]C_1 в слове **[sʹeqʔ̃ɨ•ʻs]** (лит. *нигез*) ‘восемь’

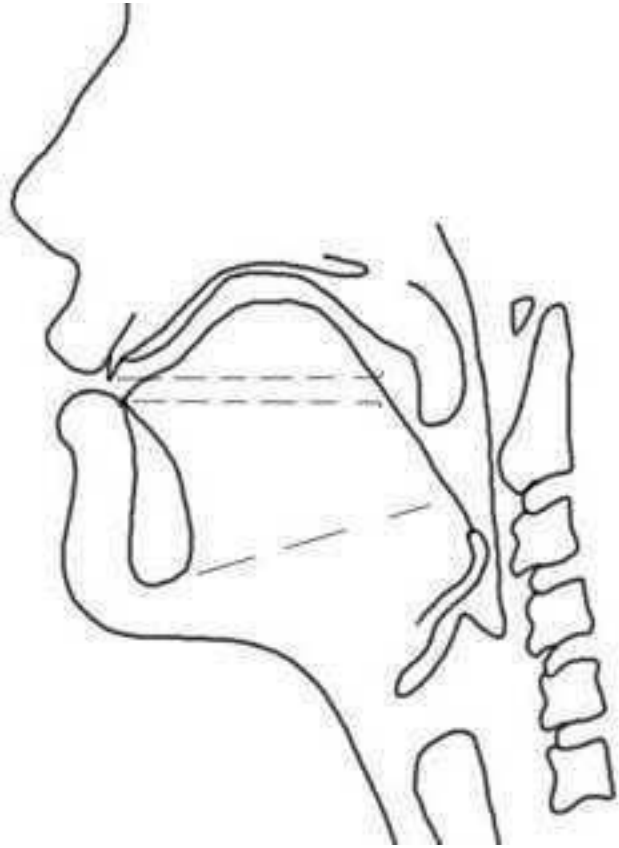


Рис. 156. Томосхема звука в позиции -C_2[V]C_1 в слове **[s′eg̃ɨ̃ɨ̯ˑ‘s]** (лит. *нигез*) ‘восемь’

На томограмме и томосхеме финальный гласный типа «у» в твердорядном слове **[sʼõ:ɨʻ]** ‘вода’ (лит. *hьy*) (рис. 157–158) артикулируется при направленности активного участка корпуса языка с локальным крутым контуром активности **КА-1** – межуточной части спинки языка (индекс МП: $\underline{cd}^1/_9$) – ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underline{78}^3/_{10})^1/_{20}$); характеризуемую настройку можно квалифицировать как *центральнозаднюю сильновыдвинутую вперед*.

Отстояние активной части спинки языка от твердого неба (НП) составляет 63,2% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *третьей основной ступени отстояния (3).*

На передней части спинки языка констатируется небольшой поперечный прогиб.

Кончик языка примыкает к поверхности нижних резцов, проецируясь на передний склон альвеол.

Зубное отстояние составляет 5,3% l_{const}; губное равно 1,8% l_{const}. Меньшая величина губного расстояния по сравнению с аналогичным зубным свидетельствует о *лабиализации* гласного.

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской обусловлено *назализацией*.

Констатируется напряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Средне-нижняя часть корня языка напряжённо оттянута к задней стенке фаринкса, которая, в свою очередь, напряженно выпячена по направлению к корню языка – звук *фарингализованный*.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***центранозаднерядный продвинутый вперед третьей основной ступени отстояния огубленный назализованный увуларизованный фарингализованный с у-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «$\tilde{o}_{ɨ}$ʻ $_{d/8/3}$ = $\underline{cd}^1/_9$; $(\underline{78}^3/_{10})^1/_{20}$».



Рис. 157. Томограмма звука в позиции C_1[V] в слове **[sʼõːˌˈ]** ‘вода’ (лит. *ныу*) ‘вода’

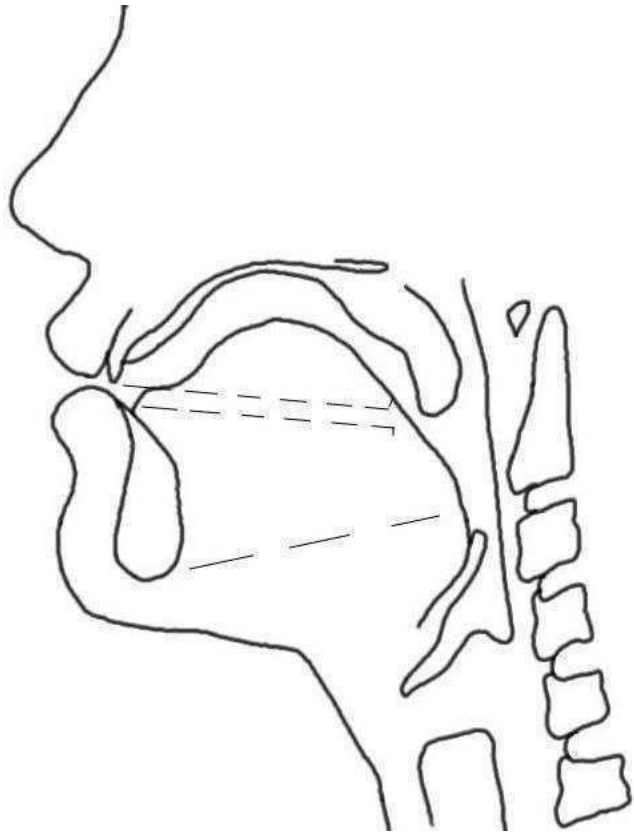


Рис. 158. Томосхема звука в позиции C_1[V] в слове **[sʾõːˌ‘]** ‘вода’ (лит. *ныу*) ‘вода’

Гласный типа «у» в твердорядном слове **[jø̃ˌˈl]** (лит. *юл*) ‘дорога’ (рис. 159–160) произносится при направленности активного участка корпуса языка с локальным крутым контуром активности **КА-1** – средняя часть спинки языка (индекс МП: $^{1}/_{10}\underline{cd}$) – ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underline{78}^{3}/_{8})^{1}/_{16}$), характеризуемую настройку можно квалифицировать как *переднерядную сильноотодвинутую назад.*

Отстояние активной части спинки языка от твердого неба (НП) составляет 57,9% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *третьей основной ступени отстояния (3).*

Кончик языка отстоит от нижних резцов, проецируясь на передний склон альвеол.

На передней части спинки языка констатируется поперечный прогиб.

Зубное отстояние составляет 7,8% l_{const}, губное – 2,6% l_{const}. Бóльшая величина зубного расстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует об *огубленной* гласной фонации.

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской обусловлено *назализацией*.

Констатируется напряженное оттягивание кончика увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Средняя часть корня языка чуть оттянута к задней стенке фаринкса, располагаясь параллельно ей. Типичная артикуляция для данного звукотипа – фон *нефарингализованный*.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***переднерядный сильнотодвинутый вперед третьей основной ступени отстояния огубленный назализованный увуларизованный нефарингализованный с у-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «$\tilde{ø}_{ь}{}^{\backprime}{}_{\,c/8/3} = {}^{1}/_{10}\underline{cd}$; $(\underline{78}^{3}/_{8})^{1}/_{16}$».



Рис. 159. Томограмма звука в позиции C_3[V]C_3 в слове **[jø̃ˌˈl]** (лит. *юл*) ‘дорога’

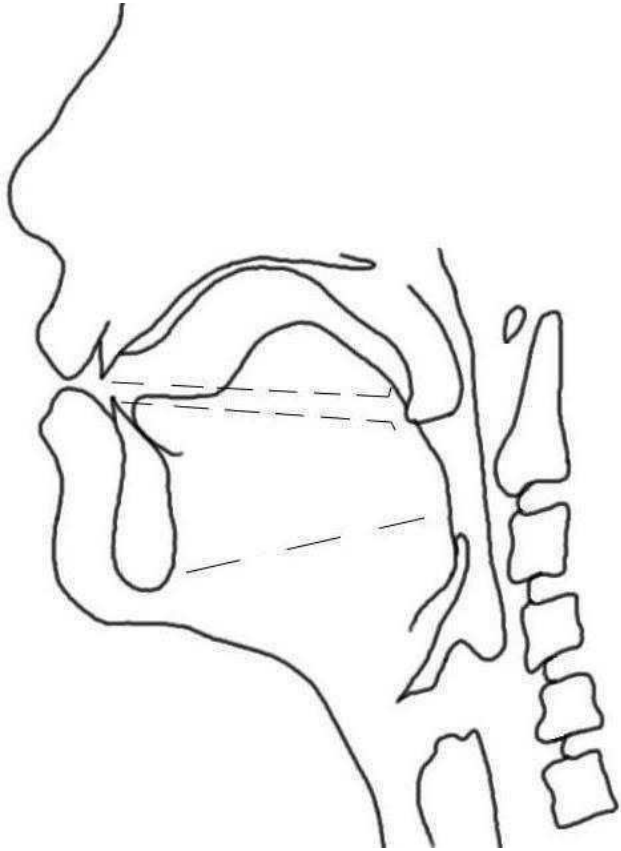


Рис. 160. Томосхема звука в позиции $C_3[V]C_3$ в слове **[jø̃ˌˈl]** (лит. *юл*) ‘дорога’

На томограмме и томосхеме гласный типа «у» в слове **[ʃʺanʃʺɔ̃ø̃ʻ˭ʔ]** (лит. *сәнсеү*) ‘втыкать’, ‘колоть’ (рис. 161–162) артикулируется при направленности активного участка корпуса языка с локальным крутым контуром активности **КА-1** – средней части спинки языка (индекс МП: $^{1}/_{5}$cd) – ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $78^{1}/_{16}$); характеризуемую настройку можно квалифицировать как *переднерядную сильноотодвинутую назад*.

Отстояние активной части спинки от твердого неба (НП) составляет 62,5% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *третьей основной ступени отстояния (3)*.

Кончик языка плотно примыкает к режущей поверхности нижних резцов, проецируясь на лингвальный склон верхних резцов.

Зубное отстояние составляет 7,9% l_{const}, губное равно 2,6% l_{const}. Бóльшая величина зубного расстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *лабиализованной* гласной фонации.

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской обусловлено *назализацией*.

Констатируется напряженное оттягивание кончика увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Средне-нижняя часть корня языка напряжённо оттянута к задней стенке фаринкса, которая в свою очередь напряженно выпячена по направлению к корню языка – звук *фарингализованный*.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***переднерядный сильноотодвинутый третьей основной ступени отстояния огубленный назализованный увуларизованный фарингализованный с у-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «ʻ˭ø̃ʻ˭ $_{c/8/3}$ = $^{1}/_{5}$cd; $78^{1}/_{16}$».

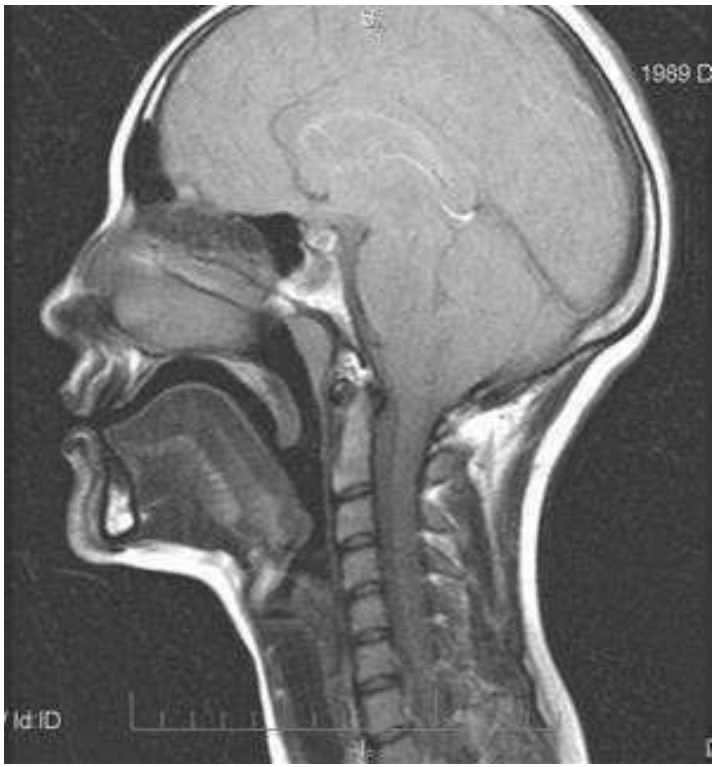


Рис. 161. Томограмма звука в позиции -C_1[V] в слове **[ʃʺanʃʺ˒ʊ̃ʻˌʔ]** (лит. *сәнсеү*) ‘втыкать’, ‘колоть’

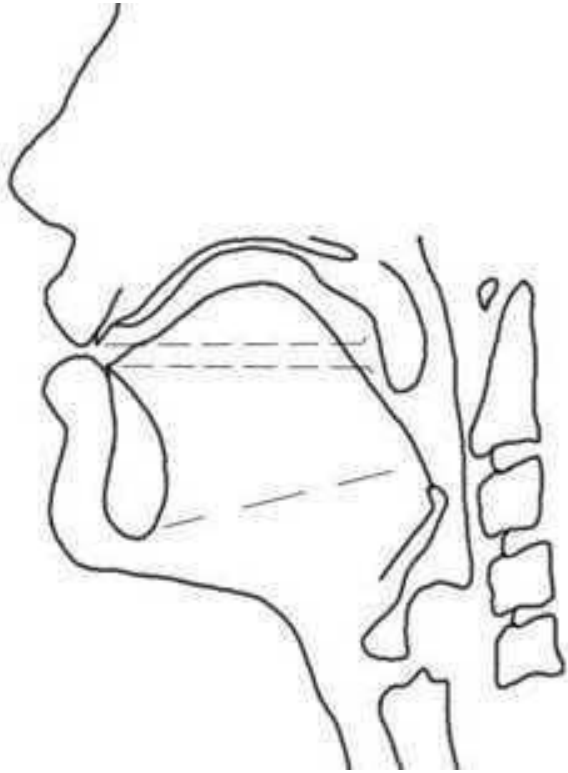


Рис. 162. Томосхема звука в позиции -C_1[V] в слове **[ʃʺanʃʺˌʷə̃ʻˌʔ]** (лит. *сәнсеү*) ‘втыкать’, ‘колоть’

На томограмме и томосхеме гласный 1-го слога типа «ɣ» в мягкорядном слове **[sʼœ̃₂ʻ˭ₜtʏʔ]** (лит. *hʏtey*) ‘распускать’, ‘расплетать косу’ (рис. 163–164) артикулируется при направленности активного участка корпуса языка с локальным пологим контуром активности **КА-2** – средней части спинки языка (индекс МП: $(\underline{bc}^{3}/_{10})^{2}/_{5}$) – ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underline{78}^{1}/_{4})^{1}/_{4}$); характеризуемую настройку можно квалифицировать как *переднерядную сильноотодвинутую назад*.

Отстояние активной части спинки языка от твердого неба (НП) составляет 35,7% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *четвертой сильноприоткрытой ступени отстояния (45)*.

Кончик языка отстоит от нижних резцов, проецируясь на лингвальный склон верхних резцов.

Зубное отстояние составляет 2,6% l_{const}; губное – 5,2% l_{const}. Меньшая величина зубного расстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *нелабиализованной*, т.е. *дентализованной* настройке.

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской обусловлено *назализацией*.

Констатируется напряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Средне-нижняя часть корня языка напряжённо оттянута к задней стенке фаринкса, которая в свою очередь напряженно выпячивается по направлению к корню языка – звук *фарингализованный*.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***переднерядный сильноотодвинутый четвертой слабоприоткрытой ступени отстояния делабиализованный дентализованный назализованный увуларизованный фарингализованный с ɣ-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «$\text{sʼœ̃₂ʻ˭ₜ}\ \underline{\text{c/8/45}} = (\underline{bc}^{3}/_{10})^{2}/_{5}); (\underline{78}^{1}/_{4})^{1}/_{4}$».



Рис. 163. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_1$- в слове **[sʲˈœ̃₂ˈ‿ʰtʏʔ]** (лит. *hymey*) ‘распускать’, ‘расплетать косу’

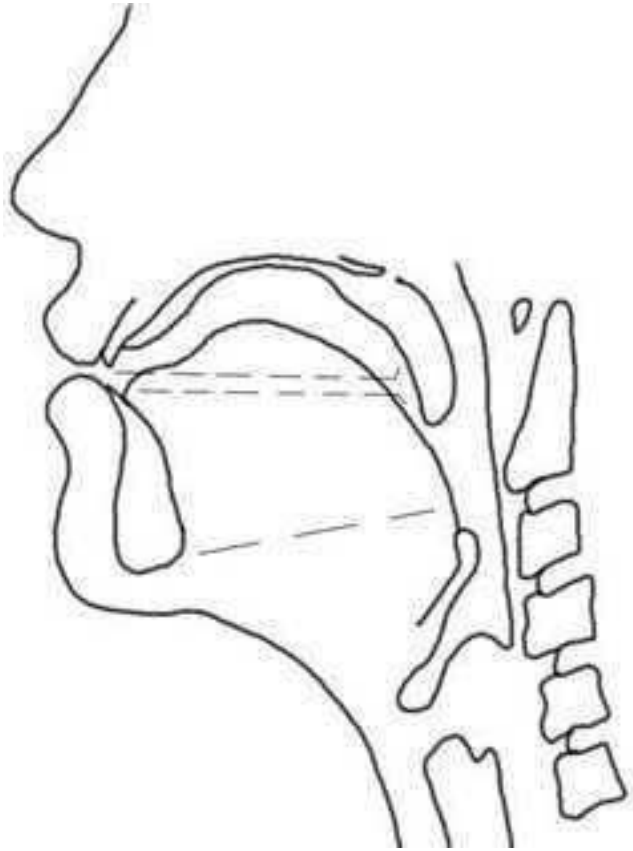


Рис. 164. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_1$- в слове **[sʲœ̃₂ˈɯɬtʏʔ]** (лит. *hymeɣ*) ‘распускать’, ‘расплетать косу’

Гласный типа «ү» в мягкорядной словоформе **[kˀœ‘ˌkˁ]** (лит. *күк*) ‘синий’ (рис. 165–166) артикулируется при направленности активного участка корпуса языка с локальным крутым контуром активности **КА-1** – средней части спинки языка (индекс МП: $^{1}/_{5}(^{1}/_{10}\underline{cd})$) – ко второй половине твердого неба (индекс НЛ: $(\underline{78}^{1}/_{4})^{1}/_{8}$), что характеризует настройку как *переднерядную сильноотодвинутую назад*.

Отстояние активной части спинки языка от твердого неба (НП) составляет 46,7% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *четвертой основной ступени отстояния (4).*

Кончик языка отстоит от нижних резцов, проецируясь на лингвальный склон верхних резцов.

Зубное отстояние составляет 5,2% l_{const}; губное равно 2,6% l_{const}. Бóльшая величина зубного расстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *лабиализованной* гласной фонации.

Отсутствие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской характеризует гласный как *неназализованный*.

Констатируется напряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Средняя часть корня языка напряжённо оттянута к задней стенке фаринкса, которая, в свою очередь, напряженно оттянута по направлению к корню языка – звук *фарингализованный*.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***переднерядный отодвинутый назад четвертой основной ступени отстояния огубленный неназализованный увуларизованный фарингализованный с у-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «$^{\text{ˀ}}$œ‘$_{\text{ˌ c/8/4}}$ = $^{1}/_{5}(^{1}/_{10}\underline{cd})$; $(\underline{78}^{1}/_{4})^{1}/_{8}$».



Рис. 165. Томограмма звука в позиции $C_1[V]C_1$ в слове **[kˀœˈˌkˤ]** ‘синий’ (лит. *кук*) ‘синий’

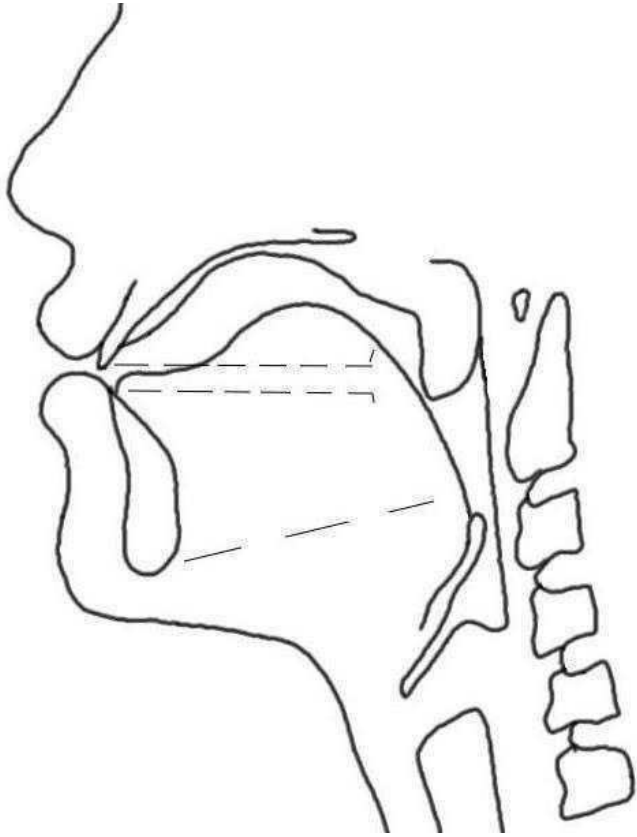


Рис. 166. Томосхема звука в позиции $C_1[V]C_1$ в слове **[kʷœˑˌkˤ]** ‘синий’ (лит. *кук*) ‘синий’

Постконсонантный гласный типа «ɣ» в мягкорядном слове **[mʹøgœ̃ʻ̟θ]** (лит. *мөгөҙ*) ‘рог’ (рис. 167–168) артикулируется при направленности активного участка корпуса языка с локальным пологим контуром активности **КА-2** – средней части спинки языка (индекс МП: $^{1}/_{10}(^{1}/_{5}\underline{\text{cd}})$) – к середине твердого неба (индекс НЛ: $\underline{78}$), что позволяет квалифицировать характеризуемую настройку как *переднерядную слабоотодвинутую назад*.

Отстояние активной части спинки языка от твердого неба (НП) составляет 47,1% по отношению к h_{max}, на основании чего рассматриваемый гласный можно определить как звук *четвертой слабопризакрытой ступени отстояния (43)*.

Кончик языка примыкает в внутренней поверхности нижних резцов, проецируясь на лингвальный склон верхних резцов.

Зубное отстояние составляет 2,6% l_{const}; губное равно 6,6% l_{const}. Меньшая величина зубного отстояния по сравнению с аналогичным губным свидетельствует о *дентализованной* гласной фонации, т.е. в данном случае фиксируется *делабиализация* [Наделяев 1980: 34].

Наличие щели между задней стенкой носоглотки и небной занавеской обусловлено *назализацией*.

Констатируется напряженное оттягивание увулы к языку – настройка гласного определяется как *увуларизованная.*

Средне-нижняя часть корня языка напряжённо оттянута к задней стенке фаринкса, которая, в свою очередь, напряженно оттянута по направлению к корню языка – звук *фарингализованный*.

Таким образом, описанный гласный определяется как ***переднерядный отодвинутый назад четвертой слабопризакрытой ступени отстояния делабиализованный дентализованный назализованный увуларизованный фарингализованный с ɣ-образным звучанием***; точная фоническая транскрипция: «ʻœ̃ʻ̟ $(^{\text{œ}}/_{\text{ø}})$ $_{\text{c/}\underline{78}/\underline{43}} = {}^{1}/_{10}(^{1}/_{5}\underline{\text{cd}})$; $\underline{78}$».



Рис. 167. Томограмма звука в позиции -C_2[V]C_1 в слове **[mʹøgʊ̃ˑ̟θ]** (лит. *мөгөӡ*) ‘рог’

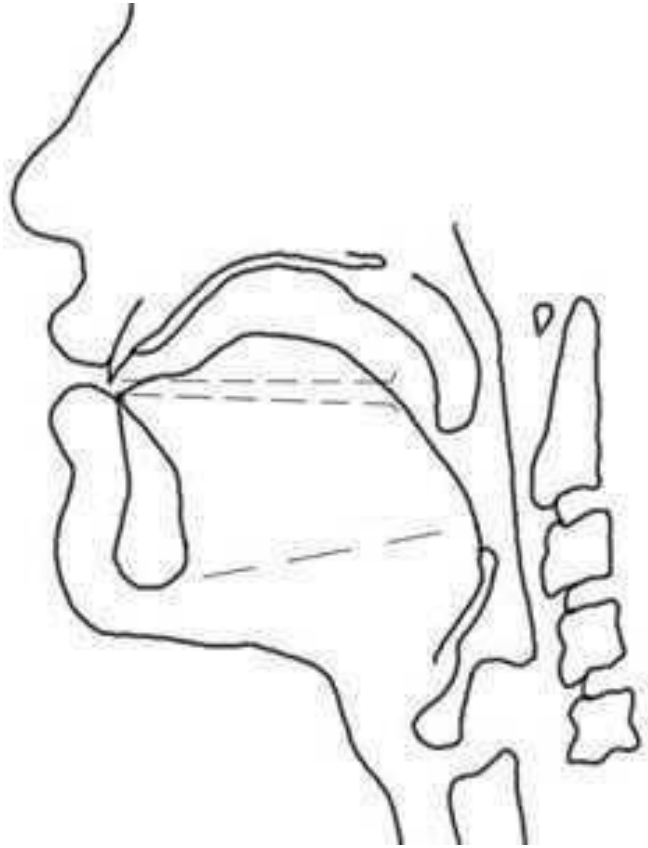


Рис. 168. Томосхема звука в позиции -C_2[V]C_1 в слове **[mʹøgœ̃ʻ̟θ]** (лит. *мөгөӡ*) ‘рог’

П Р И Л О Ж Е Н И Е

I. Диакритическая система УУФТ.

Сокращения

Таблица диакритических знаков в транскрипционной системе УУФТ

Д О П О Л Н И Т Е Л Ь Н А Я А Р Т И К У Л Я Ц И Я		
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	◌̃	Ṽ, S̃
умеренная	◌̃	Ṽ, S̃
сильная	◌̃≈	Ṽ̃, S̃̃
Ф а р и н г а л и з а ц и я		
Тип	**Диакритика**	**Расположение**
начальная	◌ˊ	Vˊ, Cˊ
конечная	◌ˋ	Vˋ, Cˋ
срединная	◌ˇ	Vˇ, Cˇ

ровная	◌̄	V̄, C̄
разлита́я	◌’	’C
локальная краткая	◌̯	V̯
Д е ф а р и н г а л и з а ц и я		
Тип	**Диакритика**	**Расположение**
без уточнения	◌ˆ	Vˆ, Cˆ
Л а р и н г а л и з а ц и я		
Тип	**Диакритика**	**Расположение**
без уточнения	◌ˤ	Cˤ
А с п и р а ц и я		
Тип	**Диакритика**	**Расположение**
оральная	◌ˁ	Vˁ, Cˁ
гортанная	◌ʰ	Cʰ
назальная	◌ᴺ	Cᴺ
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	Cˡ
Э р и з о в а н н о с т ь		
Тип	**Диакритика**	**Расположение**
без уточнения	◌ʳ ◌̣	Vʳ, Ṿ
В о к а л и з о в а н н о с т ь		
Тип	**Диакритика**	**Расположение**
нет	◌̥	C̥
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		
Приподнятость		
Степень	**Диакритика**	**Расположение**
слабая	◌̞	V̞
умеренная	◌̝	V̝
сильная	◌̝̞	V̝̞

Приопущенность		
слабая	◌˕	V˕
умеренная	◌˖	V˖
сильная	◌˕˕	V˕˕
П о г о р и з о н т а л и		
Продвинутость		
Степень	**Диакритика**	**Расположение**
слабая	◌˒	V˒
сильная (умеренная)	◌˓	V˓
сверхсильная (сильная)	◌˔	V˔
Отодвинутость		
Степень	**Диакритика**	**Расположение**
слабая	◌˗	V˗
сильная (умеренная)	◌˒	V˒
сверхсильная (сильная)	◌˒˗	V˒˗

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		
Продвинутость		
Степень	**Диакритика**	**Расположение**
без уточнения	◌̟	V̟
Отодвинутость		
без уточнения	◌̽	V̽
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	◌͆	C͆
начальная	◌͇	͇C
конечная	◌͆	C͆
Г л у х о с т ь		
Тип	**Диакритика**	**Расположение**
полная	◌̥	C̥

начальная	◌̂	◌̂C
конечная	◌̂	C◌̂
С о н о р н о с т ь		
Тип	**Диакритика**	**Расположение**
без уточнения	◌̆	C◌̆
К О Н Ф И Г У Р А Ц И Я П Е Р Е Д Н Е Й Ч А С Т И С П И Н К И Я З Ы К А		
Тип	**Диакритика**	**Расположение**
апикальный	◌̬	C◌̬, V◌̬
дорсальный	◌̻	C◌̻, V◌̻
какуминальный	◌̣	C◌̣
ретрофлексный	◌̢	C◌̢
А Ф Ф Р И К А Т Ы , Д В У Х Ф О К У С Н О С Т Ь , К О М П О Н Е Н Т Ы З В У К А		
Тип	**Диакритика**	**Расположение**
аффриката	◌͡◌	C͡C
двухфокусность	◌͡◌	C͡C, C – C
компоненты звука	◌͜◌	^{C}C^{C}
Д Л И Т Е Л Ь Н О С Т Ь		
Тип	**Диакритика**	**Расположение**
сверхкраткий	◌̆	V̆, ^{V}, C̆C̆C̆, ^{C}
краткий	нет	V, C
полудолгий	◌·	V·, C·
долгий	◌:	V:, C:
сверхдолгий	◌ˑ ~ ◌:· ~ ◌::	Vˑ ~ V:· ~ V::, Cˑ ~ C:· ~ C::
Д В У Х В Е Р Ш И Н Н О С Т Ь		
Тип	**Диакритика**	**Расположение**
двухвершинность	◌:^{x}	C:^{x}, CC

Н А П Р Я Ж Ё Н Н О С Т Ь		
Степень	**Диакритика**	**Расположение**
Г л а с н ы е		

сверхслабая	̤, ̆	V̤, V̆
слабая	̀, ̲	V̀, V̲
умеренная	́	V́
сильная	̂, ̲	V̂, V̲
С о г л а с н ы е		
сверхслабая	̤	C̤
слабая	̲	C̲
сильная	̲	C̲
сверхсильная	̲	C̲
сильноначальная	˃	C˃
сильноконечная	˂	C˂
двухвершинная	˟	C˟
М О Д И Ф И К А Ц И И Г О Л О С А		
П р и д ы х а т е л ь н ы й		
Тип	**Диакритика**	**Расположение**
без уточнения	̤	C̤
С к р и п у ч и й		
без уточнения	̰	C̰
С М Ы Ч Н О С Т Ь С О Г Л А С Н Ы Х		
И м п л о з и в н о с т ь		
Тип	**Диакритика**	**Расположение**
без уточнения	˃	C˃
Э к с п л о з и в н о с т ь		
Тип	**Диакритика**	**Расположение**
без уточнения	˂	C˂

Сокращения

Г. – город.

Г.р. – год рождения.

ЛЭФИ ИФЛ СО РАН – Лаборатория экспериментально-фонетических исследований им. В.М. Наделяева Института филологии Сибирского отделения РАН.

ОИИФФ – Объединенный институт истории, филологии и философии.

СМРТ – статическое магнитно-резонансное томографирование.

УУФТ – Универсальная унифицированная фонетическая транскрипция.

II. Список дикторов

Асадуллина Нурия Ишмухаметовна, башкирка. Родилась в 1961 г. в д. Канакаево Бижбулякского района Республики Башкортостан. В настоящее время проживает в г. Уфа. Образование высшее. Башкирским языком (дёмский говор южного диалекта башкирского языка) владеет с детства. Русским языком владеет со школы.

Ахметова Гульшат Ринатовна, башкирка. Родилась в 1989 г. в с. Верхне-Кудашево Татышлинского района Республики Башкортостан. В настоящее время проживает в г. Уфа. Образование – студент 4-го курса (на момент съемки). Башкирским языком (таныпский говор северо-западного диалекта башкирского языка) владеет с детства. Русским языком владеет с детства.

Ишкильдина Линара Камиловна, 1986 г.р. Родилась в п. Абзелилово Абзелиловского района Республики Башкортостан. В настоящее время проживает в г. Уфа. Образование высшее. Башкирским языком (кызылский говор восточного диалекта башкирского языка) владеет с детства. Русским языком владеет с детства.

Муратова Римма Талгатовна, башкирка. Родилась в 1980 г. в д. Бикбулатово Кугарчинского района Республики Башкортостан. В настоящее время проживает в г. Уфа. Образование высшее. Башкирским языком (ик-сакмарский говор южного диалекта башкирского языка) владеет с детства. Русским языком владеет со школы.

III. БИБЛИОГРАФИЯ

Билялов М.М. Таблицы по фонетике башкирского языка // Записки Коллегии Востоковедов при Азиатском Музее Академии Наук Союза Советских Социалистических Республик. Том III. Л.: Изд-во Академии Наук СССР, 1928. С. 369–383.

Валиева М.Р. Проблема булгарского влияния на развитие башкирского языка. Автореф. дис. … к. филол. н. Уфа, 2016. 24 с.

Гарипова Т.М. Кыпчакские языки Урало-Поволжья: опыт синхронической и диахронической характеристики. М.: Наука, 1979. 303 с.

ГСБЛЯ – Грамматика современного башкирского литературного языка. М., 1981.

Дмитриев Н.К. Грамматика башкирского языка. Л., 1948.

Дмитриев Н.К. Грамматика башкирского языка. М., 2008. 264 с.

Зиндер Л.Р. Общая фонетика. М., 1979.

Ишбулатов Н.Х. Кызылский говор // Башкирская диалектология. Уфа, 1963. С. 10–68.

Ишбулатов Н.Х. Сравнительное исследование диалектов башкирского языка. Автореф. дис. … д. филол. н. Уфа, 1975. 53 с.

Ишбердин Э.Ф. Ударение и система гласных башкирского языка // Советская тюркология. 1980. №5.

Ишбулатов Н.Х. Современный башкирский язык. Фонетика (Учебное пособие). Уфа: Изд-во Башгосуниверситета, 1982. 40 с.

Ишбулатов Н.Х. Северо-восточные говоры башкирского языка и их отношение к восточным тюркским языкам // Ареальное исследование в языкознании и этнографии. Уфа: Китап, 1985. С. 80–81.

Ишкильдина Л.К. Артикуляционно-акустические характеристики фонем /ҫ/ и /ҙ/ башкирского языка по экспериментальным данным // Урало-алтайские исследования. 2014. № 3 (14). С. 7–11.

Ишкильдина Л.К. Этимология слов с анлаутным «ш» в башкирском языке // Томский журнал лингвистических и антропологических исследований. 2018. № 4 (22). С. 31–38.

Ишкильдина Л.К. Особенности системы гласных башкирского языка // Языки и фольклор коренных народов Сибири. 2019а. № 1 (37). С. 67–73.

Ишкильдина Л.К. Специфические согласные башкирского языка [h], [ç], [ʒ]. Уфа: ИИЯЛ УФИЦ РАН, 2019б. 128 с.

Киекбаев Дж.Г. О передвижении гласных в башкирском языке // Учёные записки БГПИ. Сер. Филологические науки. 1955. Вып.8. №2.

Киекбаев Дж.Г. Фонетика башкирского языка: Опыт описательного и сравнительно-исторического исследования (на башк. языке) // Ученые записки. Филологическая серия № 3. Отдельный выпуск IV. Уфа, 1957. 113 с.

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

Кулаев М.А. О звуках башкирского языка. Казань, 1928. 60 с.

Кыштымова Г. В. Артикуляционно-акустическая база сагайцев и качинцев (в сопоставительном аспекте) // Аборигены Сибири: проблемы изучения исчезающих языков и культур. Тезисы Международной научной конференции. 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.

Максютова Н.Х. Бурзянский говор // Башкирская диалектология. Уфа, 1963. С. 68–127.

Максютова Н.Х. Восточный диалект башкирского языка. В сравнительно-историческом освещении. М., 1976. 292 с.

Максютова Н.Х. Башкирские говоры, находящиеся в иноязычном окружении. Уфа: Китап, 1996. 288 с.

Мандрова Н.А. Согласные четвертой–шестой артикуляций в языке чалканцев (по данным рентгенографирования) // Исследования звуковых систем языков Сибири. Новосибирск, 1984. С. 99–106.

Мельников Г.П. Геометрические модели вокализма и причины перебоя башкирско-татарских гласных // Проблемы лингвистического анализа: Фонология, грамматика, лексикология. М., 1966. С. 26–33.

Миржанова С.Ф. Южный диалект башкирского языка. М. 1979. 272 с.

Миржанова С.Ф. Северо-западный диалект башкирского языка (формирование и современное состояние). Изд-е 2-е. Уфа: Китап, 2006. 296 с.

Миржанова С.Ф. Северо-западный диалект башкирского языка. Уфа: Китап, 1991. 296 с.

Миржанова С.Ф. Кубалякский говор // Башкирская диалектология. Уфа, 1963. С. 128–190.

Мудрак О.А., Хисамитдинова Ф.Г. Кыпчакские языки Урало-Поволжья. Астана, 2017. 164 с.

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

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

Надергулов У.Ф. Иргизо–камеликские башкиры. Уфа: Китап, 1996. 128 с.

Охарева Н.Г. Формантная структура башкирских гласных // Исследования по грамматике современного башкирского языка. Уфа, 1979. С. 54–60.

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

Сарбашева С.Б. Фонологическая система тубадиалекта алтайского языка (в сопоставителном аспекте). Новосибирск, 2004.

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

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

Селютина И.Я. Доминантные признаки артикуляционно-акустической базы кумандинцев (по экспериментальным данным) // Вестник хакасского государственного университета им. Н.Ф. Катанова. Абакан, 2000. С. 27–34.

Селютина И.Я. Фонологические системы языков народов Сибири: Учеб. пособие. Новосибирск: НГУ, 2004. 100 с.

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.

Тамбовцев Ю.А. Гласные мансийского языка по данным рентгенографирования // Исследования звуковых систем сибирских языков. Новосибирск, 1980, с. 78–89.

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

Уртегешев Н.С. Малошумный консонантизм шорского языка (на материале мрасского диалекта). Новосибирск, 2004.

Уртегешев Н.С. Соматические параметры настроек гласных: методика определения ступеней отстояния. Түркология, 2009. № 3–4 (41–42). С. 3–12.

Уртегешев Н.С. Звукотипы «о», «э» северо-западного диалекта башкирского языка по данным мрт в сопоставительном аспекте // Российская тюркология. 2018. № 3–4 (20–21). С. 31–38.

Уртегешев Н.С., Селютина И.Я., Эсенбаева Г.А., Рыжикова Т.Р., Добринина А.А. Фонетические транскрипционные системы УУФТ и МФА: стандарты соответствий // Вопросы филологии. Серия Урало-алтайские исследования. М. 2009. № 1. С. 100–115.

Уртегешев Н.С., Хисамитдинова Ф.Г. Атлас артикуляторных настроек согласных южного диалекта башкирского языка. Уфа: ИИЯЛ УНЦ РАН, 2013. 108 с.

Уртегешев Н.С., Хисамитдинова Ф.Г., Ишкильдина Л.К. Атлас артикуляторных настроек согласных восточного диалекта башкирского языка. Уфа, 2012. 104 с.

Халикова Р.Х. К характеристике вокализма башкирского языка // Исследования по грамматике современного башкирского языка. Уфа, 1979. С. 61–68.

Хисамитдинова Ф.Г. О фарингализованном заднеязычном а в башкирском языке // Фонетика языков Сибири и сопредельных регионов. Новосибирск: Наука, Сибирское отделение АН СССР, 1986. С. 46–49.

Хисамитдинова Ф.Г. Избранные труды. Т.I. Фонетика. Уфа: ИИЯЛ УНЦ РАН, 2017. 380 с.

Хисамитдинова Ф.Г., Уртегешев Н.С., Ишкильдина Л.К. Атлас артикуляторных настроек согласных северо-западного диалекта башкирского языка. Уфа: ИИЯЛ УНЦ РАН, 2014. 116 с.

Щерба Л.В. Фонетика французского языка. – Л.; М., 1937.

Юлдашев А.А. Диалекты башкирского языка // Диалекты тюркских языков. М., 2010. 533 с.

Юсупов Х.Г. Асинский говор башкирского языка. Автореф. дис. … к. филол. н. М., 1955.

Яруллина У.М. Звуковой состав говора демских башкир // Башкирский диалектологический сборник. Уфа, 1959. С. 169–185.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....3-15
От авторов……..……..……...16
Метод и методика исследования..... ……17-18
Схемы речевого аппарата ..... ……18-20
Транскрипция ..... ……20-21
Схема описания томограмм……..... ….21-22
Структура подачи материала..... ……22-30
Артикуляторные настройки гласных восточного диалекта..……31
Звукотип «а».....32-40
Звукотип «э».....41-55
Звукотип «о».....56-61
Звукотип «ө».....62-67
Звукотип «у».....68-91
Звукотип «ы».....92-94
Звукотип «и».....95-100
Артикуляторные настройки гласных южного диалекта……101
Дёмский говор……..……..……...102
Звукотип «а».....103-111
Звукотип «э».....112-117
Звукотип «о».....118-129
Звукотип «ө».....130-135
Звукотип «ы».....136-141
Звукотип «и».....142-144
Звукотип «у».....145-156
Звукотип «ү».....157-159
Ик-сакмарский говор……160
Звукотип «а».....161-166
Звукотип «э».....167-181
Звукотип «о».....182-187
Звукотип «ө».....188-193
Звукотип «и».....194-199
Звукотип «у».....200-220
Артикуляторные настройки гласных северо-западного диалекта……..221
Звукотип «а».....222-227
Звукотип «э».....228-239

Звукотип «о» 240-251
Звукотип «ө» 252-254
Звукотип «и» 255-260
Звукотип «ы» 261-263
Звукотип «у» 264-282
ПРИЛОЖЕНИЕ……283
I. Диакритическая система УУФТ. Сокращения 284-289
II. Дикторы ……...290
III. Библиография 291-295
Оглавление……..296-297

Научное издание

УРТЕГЕШЕВ Николай Сергеевич
ИШКИЛЬДИНА Линара Камиловна
ХИСАМИТДИНОВА Фирдаус Гильмитдиновна

АТЛАС АРТИКУЛЯТОРНЫХ НАСТРОЕК ГЛАСНЫХ БАШКИРСКОГО ЯЗЫКА

Коллективная монография

Редактор Т.Р. Рыжикова
Планшетная обрисовка МРТ А.А. Добринина
Компьютерная верстка Н.С. Уртегешев

Подписано в печать 10.12.2021. Формат 60x84/16.
Усл.печ.л. 34,64. Уч.-изд.л. 15,2.
Тираж 300 экз. Изд. № 204. Заказ 114.

Отпечатано на множительном участке ИИЯЛ УФИЦ РАН
450054, РБ, г. Уфа, пр. Октября, 71.Тел.: (347) 235-60-50