



оригинальная статья

О статусе интервокальных [k:] и [t:] в фонологической системе телеутского языка

Токмашев Денис Михайлович

Томский государственный педагогический университет, Россия, г. Томск

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57189899811>

<https://publons.com/researcher/4499370/denis-tokmashev/>

<https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0003-3941-043X>

kogutei@yandex.ru

Поступила в редакцию 24.01.2022. Принята после рецензирования 18.03.2022. Принята в печать 18.03.2022.

Аннотация: Рассмотрены согласные фонемы /k:/~/k/ и /t:/~/t/ телеутского языка в интервокальном положении, противопоставленные по долготе и краткости в предыдущих исследованиях телеутского консонантизма. Приведен краткий обзор работ, посвященных становлению и развитию тюркского консонантизма и проблеме долгих согласных в древних и современных тюркских языках. Поставлен вопрос о релевантности оппозиции *краткий – долгий* для телеутских смычных согласных в интервокальном положении, и выдвинуто предположение об их позиционно и морфонологически обусловленной долготе. Выделено два не взаимоисключающих типа долготы согласных в тюркских языках – качественный у интервокальных глухих за счет придыхательного компонента и количественный у интервокальных геминированных за счет удлиненного интервала смычки. Проведен сопоставительный анализ сонограмм телеутских словоформ, полученных от разных дикторов и иллюстрирующих долготу согласных звуков [k] и [t] в интервокальной позиции, выполненный с помощью программы Praat. Предлагается противопоставлять телеутские взрывные интервокальные согласные по наличию работы голосовых связок; оппозиция по долготе представляется менее значимым дифференцирующим признаком для консонантной системы телеутского языка. Озвончение интервокальных смычных также подтверждается данными сонограмм.

Ключевые слова: тюркские языки, телеутский язык, консонантизм, фонология, морфонология, типология, акустическая фонетика

Цитирование: Токмашев Д. М. О статусе интервокальных [k:] и [t:] в фонологической системе телеутского языка. *Вестник Кемеровского государственного университета*. 2022. Т. 24. № 1. С. 138–152. <https://doi.org/10.21603/2078-8975-2022-24-1-138-152>

original article

Status of Intervocalic [k:] and [t:] in the Phonological System of the Teleut Language

Denis M. Tokmashev

Tomsk State Pedagogical University, Russia, Tomsk

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57189899811>

<https://publons.com/researcher/4499370/denis-tokmashev/>

<https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0003-3941-043X>

kogutei@yandex.ru

Received 24 Jan 2022. Accepted after peer review 18 Mar 2022. Accepted for publication 18 Mar 2022.

Abstract: This article deals with the consonant phonemes /k:/~/k/ and /t:/~/t/ of the Teleut language in the intervocalic position. These sounds were contrasted as long and short ones in the previous studies. The paper offers a brief review of works on the formation and development of the Turkic consonantism and the problem of long consonants in the ancient and modern Turkic languages. The author focuses on the relevance of the *short – long* opposition for the Teleut stop consonants in the intervocalic position and makes an assumption that their length depends on their position and morphonology. The Turkic languages have two non-mutually exclusive types of consonant length: the qualitative length of voiceless consonants caused by aspiration and the quantitative length of the geminates caused by the extended closure. The research involved a *Praat*

comparative analysis of sonograms of lexical stimuli that illustrated the length of [k] and [t] in intervocalic positions. The preliminary conclusion is that Teleut stops [k] and [t] are contrasted according to their voicing, while the length opposition seems to be a less significant discriminating feature. The sonogram also proved their voicing.

Keywords: Turkic languages, Teleut language, consonantism, phonology, morphonology, typology, acoustic phonetics

Citation: Tokmashev D. M. Status of Intervocalic [k:] and [t:] in the Phonological System of the Teleut Language. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2022, 24(1): 139–152. (In Russ.) <https://doi.org/10.21603/2078-8975-2022-24-1-138-152>

Введение

Телеуты являются потомками центральноазиатских кочевых племен *теле*, в XVII в. переселившихся из предгорий Алтая и верховьев р. Обь и ее левых притоков Алей и Чарыш в среднее и нижнее Притомье и частично – на территорию современной Республики Алтай (Шебалинский р-н). Наиболее крупная субэтническая группа телеутов – бачатские телеуты (самоназвание – *телецет, пай-ат*, устар. *тадар кижичи*) – в настоящее время проживает в населенных пунктах Беловского и Гурьевского районов Кемеровской области по рекам Большой и Малый Бачат, а также в г. Новокузнецк. Соответственно, в современном научно-публицистическом дискурсе термином *телеутский язык* обозначается идиом, распространенный у телеутов Кемеровской области. В советской тюркологии он назывался *языком бачатских телеутов*, наряду с ним выделяли также *телеутский диалект алтайского языка*, распространенный в Алтайском крае и республике Алтай (Горно-Алтайской АО), на котором говорили телеуты Шебалинского района республики Алтай и степные (заринские и чумышские) телеуты Алтайского края; предположительно, эти этнографические группы телеутов были в значительной мере ассимилированы русскими и южными алтайцами. На сегодняшний день термины *телеутский язык* и *язык бачатских телеутов* можно считать синонимичными.

Объектом данной статьи является консонантизм языка телеутов – коренного тюркского народа Сибири. **Предмет** – согласные фонемы /k/ и /t/ телеутского языка в интервокальном положении, впервые выделенные и описанные К. В. Меркурьевым как долгие в традициях новосибирской экспериментально-фонетической школы по изучению языков коренных народов Сибири. **Гипотезой** нашего исследования является предположение о противопоставлении телеутских интервокальных смычных /k/ и /t/ по *участию голоса* как главному конституирующему признаку в отличие от тезиса об их *квантитативном* противопоставлении. В работе использованы сравнительно-исторический, типологический и экспериментальный методы.

Геминированные согласные

Язык бачатских телеутов относится к группе кыпчакских языков (иначе – к центрально-восточной группе, если допускать единство горно-алтайских языков с субстратом киргизского языка). Во всех идиомах этой подгруппы

отмечены случаи удвоения шумных согласных на границе основы и служебной морфемы, а также лексически связанные геминаты [1]; точная фонологическая природа обоих типов удвоенных не ясна.

Историческое развитие телеутского консонантизма должно было протекать в соответствии с общими принципами эволюции кыпчакских согласных от пракрыпчакского состояния до образования четырех групп современных кыпчакских языков (см. [1, с. 216–217]). Для пракрыпчакского состояния реконструируются 22 согласных фонемы, из которых 20 однозначно имеют фонологический статус, а пары гуттуралов *q – k* и *y – g* будут считаться 4 разными фонемами только в рамках традиционного понимания тюркской фонологии, но не с позиций структуралистской фонологии и последующих школ, а *j* не будет иметь независимого фонологического статуса никогда – это анлаутный аллофон /j/ (табл. 1) [1, с. 283].

Табл. 1. Пракыпчакский консонантизм

Tab. 1. Proto-Kipchak consonantism

Согласные		Губные	Переднеязычные	Среднеязычные	Увулярные
Смычные	глухие	p	t	k	(q)
	звонкие	b	d	g	(ɣ)
Щелевые	глухие	–	–	s, š	–
	звонкие	(w)	z	j	(h)
Аффрикаты	глухие	–	č	–	–
	звонкие	–	ž (ž)	–	–
Сонанты	боковые	–	–	l	–
	плавные	m	n	–	ŋ
	дрожящие	–	–	r	–

Таким образом, в предковом состоянии шумные согласные противопоставлены по участию голоса, но встречаются и удвоенные глухие. Прежде всего, удвоенные глухие обнаруживаются на морфемных швах при стечении одинаковых реализаций разных морфем – конечной

морфемы основы и начальной морфемы аффикса. Морфемы мы рассматриваем как глубинные единицы сегментного состава означающего морфем, на фонологическом уровне представления дающие единый набор фонологических реализаций, дополнительно распределенных по сегментно-обусловленным позициям¹. Например, тел. *от* 'огонь' ~ *оттық* 'огниво', *қурт* 'червь' ~ *қурт-ту* 'червивый', *ат* 'лошадь' ~ *аттың жалы* 'грива лошади', *уулчақ* 'мальчик' ~ *уулчаққа* 'мальчику', *көп* 'много' ~ *көп пе* 'много ли?' и т. д., где морфемы граничащих морфем дают одинаковые реализации, что приводит к удвоению соответствующих смычных.

Подобные ситуации требуют четких правил, позволяющих провести границу между геминированными согласными (для которых фонематично количество) и удвоенными (которые фонологически являются последовательностью из двух одинаковых фонем). Такое методологически важное разграничение приводят П. Ладефогед и Й. Мэддисон. Геминированные взрывные (собственно долгие) отличаются от негеминированных (кратких) лишь длительностью смычки (от 1,5 до 3 раз), а вторые имеют двухфазную артикуляцию с эпентетическим гласным призвучком, т. е. им присуща структура [CṼC], а не [C:]. Геминированные аффрикаты также отличаются долгой смычкой и одним фрикативным сегментом, а у удвоенных всегда отмечается пара смычек и пара фрикативных сегментов. Ср.: "Unlike a sequence, geminates (of any kind, not only stops) may not be separated by an epenthetic vowel or other interruption, neither will one half of them undergo a phonological process by itself" [2, p. 92] (В отличие от звукосочетаний, геминаты (все, а не только взрывные) не могут разделяться эпентетическим гласным или иным вставным элементом, и никакой из компонентов геминат не может подвергаться обособленному фонологическому процессу²).

В языках с фонологизацией геминат, т. е. в которых геминаты противопоставлены одинарным согласным, их количественные характеристики сохраняются даже при ускорении темпа речи, что доказывается, например, на мальтийском материале Х. Миттерером: "it has been suggested that despite variation in absolute duration, the two categories remain distinct; that is, even in fast speech, geminates seldom take on durations that would be typical of singletons at slow speech rates" [3] (установлено, что несмотря на разброс в абсолютной длительности, две категории сохраняют обособленность; т. е. даже в быстром темпе речи геминаты не совпадают по длительности с одинарными согласными, произнесенными в медленном темпе).

Аналогичные выводы приводят, например, Ю. Хирата и Дж. Уайтон для японского: "in spite of overlap in absolute closure duration between single and geminate voiceless stops, there is a relationally invariant measure that divides the two

phonemic categories across rates and speakers" [4] (несмотря на совпадение абсолютной долготы смычки у одинарных и геминированных глухих взрывных, существует относительный инвариант, который разделяет две фонематические категории по темпу речи и носителям). Или Э. Пикетт и др. – для итальянского: "there are stable acoustic properties corresponding to phonetic features in that even though one type of temporal information, closure duration, is greatly affected by changes in speaking rate, a higher-order relational measure remains constant" [5, p. 135] (существуют стабильные акустические свойства, соответствующие фонетическим характеристикам, в том смысле, что длительность смычки хотя и зависит от изменения темпа речи, относительный признак более высокого порядка остается постоянным).

Однофокусность рассматривается как характеристика геминат и у Дж. Кларка и К. Йеллопа: "Lengthened consonants are often treated as the uninterrupted succession of two identical short consonants, ... in which case they may be called GEMINATES" [6, p. 90] (Удлиненные согласные часто рассматриваются как единая последовательность двух идентичных кратких согласных, ... в этом случае их можно характеризовать как геминаты).

У предложенного определения есть один важный недостаток. Для кластеров из двух смычных разного места образования в подавляющем большинстве языков характерна реализация типа [ṼC] – без взрыва у первого согласного. Единственным указанием на наличие первого смычного как такового служит поведение формант предшествующей гласной. Но если мы сталкиваемся с кластером из двух одинаковых согласных, то при отсутствии взрыва первого из них больше ориентироваться не на что – сдвиг формант отсутствует. Та же проблема сохраняется, если мы перейдем к анализу кластеров *смычный + гомоорганная аффриката*.

Авторы, которые обращали свое внимание на интересующую нас проблематику в тюркских языках вообще и в тюрко-монгольской контактной зоне в частности, не стремились дать какие-либо формальные определения геминированности в противовес удвоенности. Для каждой работы характерно апеллирование к традиционному пониманию геминат, в котором отсутствует существенное разграничение между длительной монофонематической согласной и кластером из двух идентичных согласных. Так, рассматривая долгие согласные в тюркских и монгольских языках, Н. Н. Убушаев выдвигает тезис о связи консонантных долгот с интервокальным положением согласного: «Геминаты появляются только в интервокальном положении, ибо инпозиция для согласного – это слабая позиция, и чтобы сохраниться, чтобы не утратить свои основные качества, согласный должен геминироваться» [7, с. 113]. Такое определение вызывает возражения с позиции фонетической типологии – среди языков, проводящих фонематический контраст

¹ Определение морфемы по А. В. Дыбо.

² Здесь и далее по тексту перевод выполнен автором статьи.

по длительности согласного, довольно частотны такие, в которых правилами фонотактики удвоенные согласные позволены в анлауте (из алтайских к таким относятся литературный японский, южно-рюкюйские и фонационно-архаичные диалекты корейского). Гипотеза Н. Н. Убушаева признает фонематичность долгих согласных в отдельных тюркских языках, что затемняет ситуацию – следует ли признавать в таких языках кластеры на границе морфем просто морфонологически долгими согласными?

Дж. М. Хангишиев разрабатывал несколько альтернативных гипотез о происхождении геминации в тюркских языках. Среди причин удвоения согласных он называет эмфазу (усиление экспрессивности за счет геминации), конвергентное влияние иносистемных языков (например, северокавказских), внутрисистемные процессы, связанные с интервокальным положением, этимологической долготой гласных в слогах с геминатами, редукцией узких гласных второго слога и т. д. [8, с. 102–103]. Эти предположения, во-первых, не объясняют языковую структуру идиомов Южной Сибири, далеких от Северного Кавказа, а во-вторых, не дают четкого ответа на тот же самый вопрос – что исследователю следует считать контрастом по количеству в системе шумных согласных, а что надо отнести к разряду кластеров из идентичных сущностей – и, соответственно, как детально разрабатывать фонотактические правила описываемого идиома.

Как кажется, долгота согласных в тюркских языках до сих пор системно не описана ни для одного ареала с привлечением максимально возможного числа языков и диалектов – все авторы, писавшие о случаях геминации в тюркских идиомах, просто приводят изолированные примеры из языков разной генетической принадлежности и из разных лингвогеографических групп. Не описана геминация и с помощью методов сравнительно-исторической фонетики, с одной стороны, и экспериментальной – с другой. Этому препятствует как многообразие тюркских языков и диалектов с сильно выраженной контактной и субстратной гетерогенностью, так и уже указанная неоднозначность самого термина *долгий согласный*, в том числе и его фонематического статуса.

Если опираться на мнение классиков, то надо признать, что геминация – редкое явление в тюркских языках, и из современных языков регулярно встречается лишь в чувашском при формообразовании. Как отмечает Н. К. Дмитриев, «двойные согласные не характерны для фонетики тюркских языков. В противоположность языкам финской группы, корень тюркского слова характеризуется отсутствием геминации. Зато двойные согласные часто встречаются на стыке корня слов и аффикса» [9, с. 261]. А. М. Щербак также отмечает, что тюркские геминаты встречаются на морфемных стыках, либо внутри корня в интервокале, и выделяет два типа геминации.

Первый тип представлен геминатами, возникающими на морфемных швах либо при словоизменении. Как отмечалось выше, геминация согласных при аффиксации регулярно встречается в чувашском, когда основы типа *TVTɜT* с морфонологическим редуцированным [э] при присоединении суффикса на гласный получают вид *TVTɜT-V* [10, с. 65]: чув. *сутӑ* ‘свет’ ~ *сутт-и* ‘свет-GEN’ ~ *сутт-а* ‘свет-DAT/ACC’³. Этот тип геминации не образует минимальной пары по долготе, поскольку геминированный *тт* является скорее шумным глухим, чем долгим, а не геминированный – шумным полувзвонким.

Второй тип геминации (по А. М. Щербаку – собственно геминация) – удвоение сильных шумных в интервокальной позиции, при отсутствии которого «происходит ослабление сильных согласных и частичное озвончение», а геминация, в свою очередь, обеспечивает «качественную устойчивость согласных в интервокальном положении, и является, таким образом, одной из форм выражения интенсивности» [11, с. 104].

Отдельные случаи представляют собой дискурсивно-обусловленные и лексически связанные геминаты. Под дискурсивно-обусловленной геминацией мы понимаем эмфатическое нефонологическое удлинение согласных, а под лексически связанной – потенциально этимологически долгие согласные в инлауте в ряде тюркских основ [10, с. 63]. К ним относятся, в первую очередь, числительные и термины родства, ср. тел. *эки* ‘два’⁴, *жетти* ‘семь’ – орфографически *т* в этих словах не удваивается, однако восстанавливаемые праформы этих числительных исторически имеют как одиночный, так и геминированный согласный. В частности, геминация согласного в числительном 2 встречается в ограниченном ареале тюркских языков (в карлукских, якутском и чувашском, хакасских диалектах) и считается проявлением более древнего состояния⁵, ср. шор. *четти* ‘семь’ с геминированным согласным и *ийги* ‘два’ с йотированием перед смывкой, что может указывать на этимологический придыхательный глухой [k’] в основе, который вызвал *j*-призвук в результате утраты придыхания и озвончился под воздействием йотового рефлекса придыхательности.

А. М. Щербак рассматривал геминаты как «интервокальное выражение силы» и встраивал геминацию в цепочку характеристик несонантов как одну из корреляций [11, с. 24]:

	Несонанты	
1) глухие	звонкие	
2) сильные	слабые	
3) придыхательные	непридыхательные	
а) обычные придыхательные		
б) преаспирированные		
4) геминаты	одиночные	

³ Пример и комментарии по чувашскому материалу А. В. Савельева.

⁴ К. В. Меркурьев также рассматривает [k:] в этой словоформе как долгую фонему.

⁵ Этимологический словарь тюркских языков: Общетюркские и межтюркские основы на гласные. М.: АН СССР, 1974. С. 338.

Важным для исследуемой проблемы представляется замечание А. М. Щербака о том, что «глухость, сила, придыхательность и удвоение или длительность являются обычно сопутствующими признаками и фонетически не только совместимы, но и с некоторой необходимостью взаимообуславливают друг друга» [11, с. 24]. Соответственно, геминатам может быть присуща не только количественная долгота, но и напряженность, аспирированность, и, наоборот – как долгие согласные можно рассматривать не только геминированные, но также и напряженные, придыхательные, что будет рассмотрено ниже применительно к телеутскому материалу. Стоит отметить, что дихотомия *долгота смычки vs. аспирация* является, по-видимому, типологически универсальной в языках мира, допускающих геминацию смычных, например, в кипрском греческом: "While some studies deem closure duration (CD) to be the main cue to CyGr plosive gemination (as is the case with most other languages), others argue for the primacy of aspiration as a correlate of CyGr plosive gemination" [12, p. 33] (Если в одних исследованиях основным признаком геминации смычных в кипрском греческом (как и в большинстве других языков) является длительность смычки, то в других в таковом качестве рассматривается аспирация). Г. Г. Фисакова отмечает, что в бататско-телеутском языке геминированные согласные возникают на границах конечного согласного корня и начального – аффикса (собственно геминаты). Отдельно она отмечает ряд слов, в которых «глухие согласные произносятся долго как удвоенные согласные, поэтому озвончению они не подвергаются, напр. *ekı* '2', *añca* 'старший брат', *qoñca* 'баран', *ñeti*⁶ '7' и др.» [13, с. 166]. Числительные 2 и 7 в ряде тюркских языков, действительно, могут иметь геминированный согласный в интервокале (см. выше), однако не вполне понятно, что автор подразумевает под «долгим» произнесением интервокальной аффрикаты /č/; в телеутском языке она не озвончается ни в какой позиции, возможно, по этой причине Г. Г. Фисакова трактует ее глухость как долготу.

Для телеутского языка, по-видимому, речь можно вести о двух типах геминат:

1) количественно долгие согласные – собственно однофокусные геминаты с удлинённой фазой смычки или шума, возникающие на стыках морфем и противопоставленные кратким, ср. тел. *қапты* 'схватил' ~ *айтты* 'сказал', *сбѣктѳр*

'кости' ~ *ѳрттѳр* 'пожары', *парза* 'если пойдёт' ~ *пасса* 'если наступит' и т. д.;

2) геминаты-квазифонемы, которые возникают в интервокале и образуют квазифонематическую пару по длительности: тел. *татту* 'ржавый' и *тату* 'сладкий' – в таких парах, где противопоставляются отыменная аффиксальная деривата с **-LX(G)* (тел. *татту* < **ta:t* ~ **to:t* 'ржавчина' + **-LX(G)* = *татту*) и отглагольная – с **-U(g)* (тел. *тату* < глагольно-именная омоформа **da:t* '(сладкий) вкус...' ~ **da:t* 'пробовать; иметь (сладкий) вкус...' + *-U(g)* = *тату*⁷) долгота смычки взрывного [t], действительно, имеет фонематический статус, хотя структурно второй тип не отличается от первого, т. е. геминация *тт* в *татту* обусловлена стечением одинаковых реализаций морфем на морфемном шве. Геминация первого типа не коррелирует с фонематической долготой согласных. Геминация второго типа приводит к смыслоразличительной оппозиции *краткий – долгий*, но рассматривать геминированный согласный как фонему затруднительно, т. к. все подобные случаи восходят к морфонологическим процессам на границах морфем, поэтому можно считать эти звуки реализацией долгих квазифонем.

Постулаты о контрасте по длительности в системе шумных согласных телеутского языка

Во второй половине XX в. фонетика телеутского языка исследовалась Г. Г. Фисаковой, К. В. Меркурьевым и Н. В. Гаврилыным. Г. Г. Фисакова отмечала, что «состав [телеутских] гласных и согласных совпадает количественно со звуками алтайского языка», а согласных⁸ насчитывается 23: **к, г, н, т, д, с, з, ж, ш, л, н, р, дь⁹, ч, б, п, м, й, в, ф, х, ц, щ** [14, с. 71]. Практически идентичный консонантный инвентарь приводится в телеутско-русском словаре Л. Т. Рюминой-Сыркашевой и Н. А. Кучигашевой, согласно которому в телеутском языке 24 согласных звука: **б, в, г, д, ж, з, й, к, қ, л, м, н, п, р, с, т, ф, х, ц, ч, ш, щ¹⁰**. Такое количество объясняется неразличением звуков и фонем, включением в этот ряд аллофонических пар (как по глухости / звонкости, так и по месту артикуляции), а также русских согласных в заимствованных словах; при этом графемой <г> в обоих случаях обозначены как смычный [g], так и спондантизованный [ɣ], а для глухой пары [k] ~ [q] в слове графемы различаются.

⁶ Символом *ñ* в цитируемых источниках передается палатальный [t]; в нашей транскрипции звуковых сегментов мы обозначаем данный звук как [t'] ввиду технической невозможности отразить его на рисунках как [tj]; в МФА *ñ* используется для фарингального [h].

⁷ Об альтернативной этимологии тел. *тату* 'сладкий' как производного на **-LX(G)* от именной основы **da:t* '(сладкий) вкус' см. Этимологический словарь тюркских языков: Общетюркские и межтюркские основы на буквы «В», «Г» и «Д». М., 1980. С. 162–164; в этом случае ожидалось бы удвоение конечного слога *t > татту* и контаминация с *татту* 'ржавый'. В пользу *-лыг-* производности *тату* как будто говорит этимологическая долгота основы **da:t*, при которой ожидается озвончение конечного *t* перед начальным гласным аффикса > *таду*, ср. тел. *қату* 'твёрдый' < **kat-ug* (глухой после краткого). С другой стороны, не исключено образование *тату* от основы с павшей долготой (т. е. с кратким гласным). Вопрос о производности тел. *қату* 'твёрдый' и *тату* 'сладкий' на *-лыг* или *-ыг* не имеет, по-видимому, удовлетворительного решения.

⁸ Без уточнения – звуков или фонем.

⁹ Звук, обозначаемый графемой <ж>; в телеутском имеет 2 аллофона – среднеязычный палатальный [ç] и среднеязычный фрикативный [j].

¹⁰ Рюмина-Сыркашева Л. Т., Кучигашева Н. А. Телеутско-русский словарь. Кемерово: Кн. изд-во, 1995. С. 6.

«Грамматика алтайского языка» 1869 г. первой приводит описание фонетической системы бачатского телеутского, при этом описание выполнено в соответствии со всеми теоретическими новациями конца XIX в., благодаря чему ее данные остаются актуальными до сих пор. Среди прочего, Грамматика четко разграничивает фонетико-фонологические явления и графическую репрезентацию алтайских диалектов, описывается распределение по ряду окружающих гласных (толстых и тонких в терминологии Грамматики) не только для [q] – [k] и [ʏ] – [g], но и [l]: *нал* ‘мед’, но *пель* ‘поясница’.

Долгие согласные не выделяются в самостоятельные сущности, но упоминаются при описании правил сегментной реализации согласных, на фоне более поздних изданий материал выглядит несколько нетривиально: «[Ч]тобы жесткий звук могъ стоять между гласными звуками, онъ удваивается: *пааттыр* богатырь...»¹¹, впрочем, остается не ясным до конца, касается ли это фонетической реализации словоформ, или перед нами орфографическое правило¹².

В более поздней статье, основанной на результатах К. В. Меркурьева, который экспериментально выделил 16 согласных фонем в языке бачатских телеутов, в том числе 4 долгих – 3 смычных /p:/, /t:/, /k:/ и 1 аффрикату /hç/ (рис. 1), Г. Г. Фисакова уточняет свой консонантный инвентарь телеутского языка и «устанавливает фонетические закономерности и особенности телеутского консонан-

тизма» [13, с. 160]. Примечательно, что в этой работе Г. Г. Фисакова не проводит фонематического различения кратких и долгих согласных; во всяком случае, она характеризует только соответствующие краткие /p/, /t/ и /k/, поэтому в ее обзоре – лишь 13 согласных фонем. Очевидно, что главным фонематическим критерием у Г. Г. Фисаковой, в отличие от К. В. Меркурьева, выступает не позиционное распределение, а смысловоразличительная роль фонемы в минимальной паре, а релевантным признаком – не долгота и краткость, а звонкость и глухость: «Следует отметить, что в языке бачатских телеутов [t] и [d] в некоторых формах слов могут противопоставляться как фонемы, напр. *körtür* ‘оказывается, он видел’ – *kördür* ‘заставил смотреть’, *altʰ* ‘шесть’ – *aldʰ* ‘он взял’» [13, с. 161].

К. В. Меркурьев, напротив, считает глухие варианты [t] в *körtür* и *altʰ* манифестацией долгой /t:/, а звонкие [d] в *kördür* и *aldʰ* – оттенками краткой /t/. Он также обращает внимание на смысловоразличительную роль звонкого [d] и глухого [t] в одинаковых фонетических условиях: «в одинаковых позиционно-комбинаторных условиях внутри словоформ встречаются звуки *t* и *d*: *qadan* ‘коли’ – *qatan* ‘надевая платье одно на другое’, ... *əndo* ‘делай правой рукой’ – *ənto* ‘стони’; эти звуки согласно второму правилу Н. С. Трубецкого следует считать проявлением двух разных фонем» [15, с. 53], которые он обозначает сначала как [t]₁ и [t]₂, а впоследствии – как [t] и [t:].

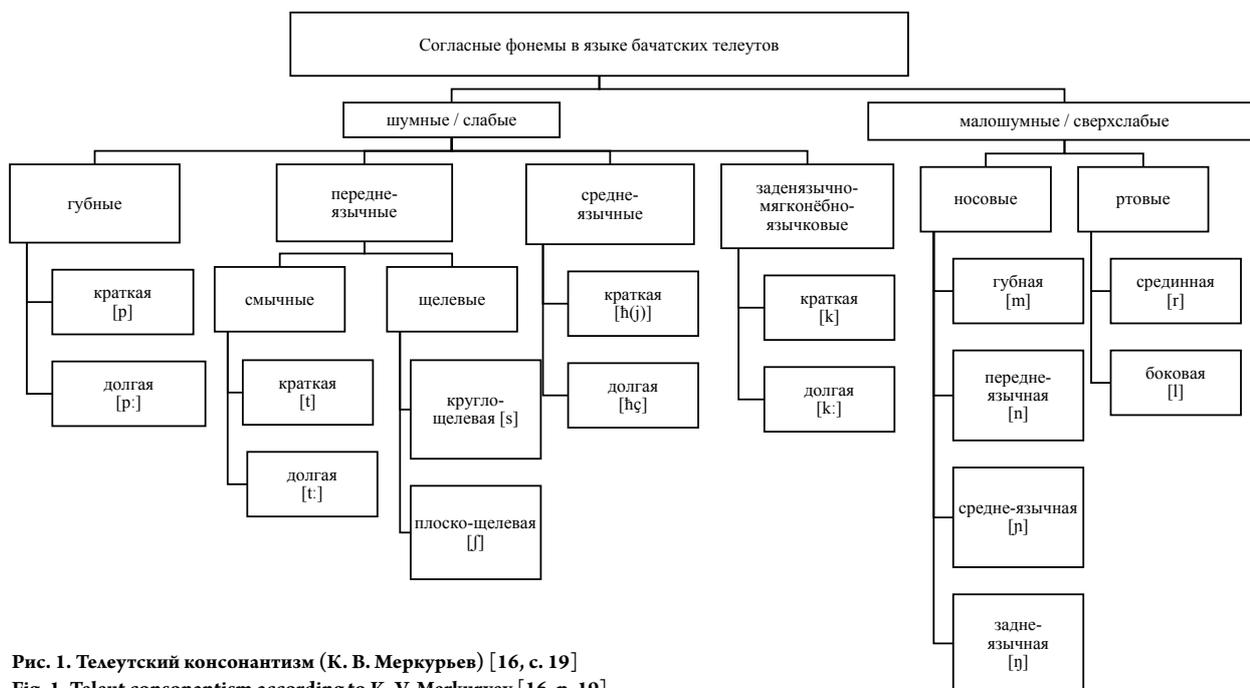


Рис. 1. Телеутский консонантизм (К. В. Меркурьев) [16, с. 19]
 Fig. 1. Teleut consonantism according to K. V. Merkurjev [16, p. 19]

¹¹ Грамматика алтайского языка, составленная членами Алтайской духовной миссии. Казань: Типография Казанского университета, 1869. С. 5; жесткими согласными в Грамматике называются глухие.

¹² В современной телеутской графике буква <т> в этом слове не удваивается: *паатыр*.

Для гуттуральных [k] и [q] К. В. Меркурьев вначале выделял у каждой фонемы по две разновидности – [k]₁~[k]₂ и [q]₁~[q]₂, которые он позже объединил в оппозицию [k] и [k:] (рис. 1). Для разграничения заднеязычных [k]₁~[k]₂ К. В. Меркурьев пользовался третьим правилом Н. С. Трубецкого о разнофонемной атрибуции звуков, встречающихся в одной и той же распределительной позиции в квазиминимальных парах, а именно после сонантов: «постпозитивный -k в комбинации из двух согласных с r, l, m, j или η, используя в тех же позициях, что и оттенки g, y предыдущей фонемы, участву[e]т в формировании конкретных оболочек словоформ и поэтому представляет собой особую фонему: *tylky* 'лисица', но *ylgy* 'выкройка'; *erke* 'неженка', но *yrgy* 'дремота', *toŋkii* 'вечный', но *ŋŋgür* 'звонкий' [15, с. 61]. Аналогичным образом противопоставлена у автора и пара язычковых [q]₁~[q]₂: «*paqa* 'лягушка', *maqa* 'мне'; *salqan* 'ветер', *rolqan* 'было' [15, с. 63].

Дистрибутивный анализ фонем /k:/¹³ и /t:/ по К. В. Меркурьеву имеет следующий вид:

Фонема [k:] – согласный ртовый шумный слабый заднеязычно-язычковый долгий, встречается в неразложимых односложных и двусложных основах только в двух случаях: 1) в инлаутной интервокальной позиции (-Vk:V-); 2) в инлаутной постконсонантной позиции после согласных фонем [l], [r], [m], [n], [ŋ] (-VC₃k:V-). Основное отличие [k:] от [k] в одинаковых позиционных условиях, согласно К. В. Меркурьеву, в том, что у оттенков [k:] глухая медиаль (т. е. смычка) в два-три раза превышает таковую у оттенков [k] [17, с. 52–53].

Фонема [t:] – согласный ртовый шумный слабый переднеязычный смычный долгий, встречается в неразложимых односложных и двусложных основах только в трех случаях: 1) в инлаутной интервокальной позиции -Vt:V-; 2) в инлаутной постконсонантной позиции после согласных фонем [l], [r], [m], [n], [ŋ] -VC₃t:V-; 3) в ауслатной постконсонантной позиции после согласных [l], [r], [j] -VC₃t:. Отличие [t:] от [t] в первых двух позициях заключается в почти двукратном превышении длительности оттенков [t:] по сравнению с оттенками [t]. В третьей позиции [t] не встречается и не противопоставляется [t:], однако в ауслате закрытого слога после гласного -Vt оттенки фонемы [t] на одну треть короче оттенков фонемы [t:] в похожей ауслатной постконсонантной позиции -VC₃t: [18, с. 78–79].

В числе последних работ по телеутскому консонантизму необходимо отметить статью И. Я. Селютиной [19], основанную на инструментальных данных, полученных методом магниторезонансной томографии, и характеризующую артикуляторные настройки переднеязычных фонем, в том числе [t] и [t:]. Уточняя и в целом соглашаясь с данными,

полученными К. В. Меркурьевым о наличии фонологической оппозиции по квантитету (длительности смычки), исследователь пишет о некоторых изменениях артикуляторно-акустической базы телеутского языка. В частности, артикуляции [t] становятся более дорсальными (по участию языка) и облигаторно дентально-альвеолярными (по месту окклюзии) по сравнению с данными 1970-х гг. [19, с. 205]. В работе приведены следующие артикуляторные характеристики звуков: [t] – сильнодорсальный дентально-альвеолярный умереннонапряженный; [t:] – сверхсильнодорсальный дентально-переднетвердонебный сильнонапряженный слабофарингализованный [19, с. 202]. В целом исследования К. В. Меркурьева методологически соответствуют положениям новосибирской экспериментально-фонетической школы о наличии в алтайских диалектах, а также в шорском и сагайском диалекте хакасского контраста смычных глухих по квантитету и отсутствию такового по степени мускульной напряженности, см. например выводы И. Я. Селютиной о кумандинском консонантизме [20, с. 47–48] или Н. С. Уртегешева – о шорском [21, с. 38].

Результаты

Приведем сопоставительный анализ фонемных реализаций словоформ в программе Praat¹⁴, использованных К. В. Меркурьевым в качестве квазиминимальных пар для [k:]~[k] и [t:]~[t] в интервокальной позиции, записанных нами от нескольких информантов. Для определения границ фонов использовалась стандартная методика акустического анализа сонограмм (включая данные о формантах, интенсивности и частоте), представленная, например, в [6, р. 255–264; 22, р. 139–159; 23]. Фонетическая сегментация согласных традиционно затруднена: "The acoustic structure of consonants is usually more complicated than that of vowels. In many cases, a consonant can be said to be a particular way of beginning or ending a vowel, and during the consonant articulation itself there is no distinguishing feature" [24, р. 179], «при сегментации сигнала возможны случаи, когда выбор границы связан со значительной степенью условности» [25, с. 158]; в большей степени это касается сонантов, чем шумных, поскольку их акустические характеристики (особенно у неназальных сонантов в комплексах -VC₃- и -C₃V-) приближают их к гласным.

Рассмотрим [k:] и [k] в позиции (VCV). На рис. 2 и 3 представлены сонограммы словоформ с долгой [k:] в интервокальной позиции в комбинации с гласными переднего ряда. Реализация [k:] начинается непосредственно после затухания гармонических колебаний предшествующего гласного и уменьшения вокалической напряженности сигнала. Взрыв и вызванное им кратковременное усиление напряженности фиксируются в последней трети [k:]-участка сонограммы.

¹³ Во всех работах К. В. Меркурьева единицы фонологического уровня записываются в квадратных скобках, а фонетического – без каких-либо скобок; в предлагаемой статье фонемы приводятся в косых скобках, а (алло)фоны – в квадратных; при цитировании источников сохранен авторский принцип обозначения фонем в квадратных скобках.

¹⁴ Praat: doing phonetics by computer. Version 6.0.49, Boersma P., Weenink D. Режим доступа: <http://praat.org> (да обращения: 02.03.2019).

Части [k:]-участка слева и справа от смычки можно считать экскурсией (беззвучной в случае с глухим взрывным) и рекурсией (взрывным отступом) звука соответственно. Наличие ярко выраженного пост-эксплозивного шума на сонограмме свидетельствует о придыхательном оттенке [k:] в позиции -Vk:V- в мягкорядной словоформе. Твердорядная реализация [k:] в позиции -Vk:V- представлена на рис. 4, для которой также характерна аспирация. Абсолютная длительность реализаций [k:] в этой позиции колеблется от 160 до 185 Мсек.

Рассмотрим варианты с краткой [k] в интервокале. На рис. 5–7 приведены квазиминимальные пары с краткой [k] в аналогичной позиции, представленной в виде звонких аллофонов – взрывного [g] в словоформе с гласными переднего ряда (рис. 5) и спирализованного [ɣ] – с гласными заднего (рис. 6–7). Взрывной компонент аллофона [g] на рис. 5 отличается от такового у [k] на рис. 2–4 меньшей долготой и придыхательностью. Абсолютная длительность указанных реализаций [k] имеет разброс от 78 до 94 Мсек.

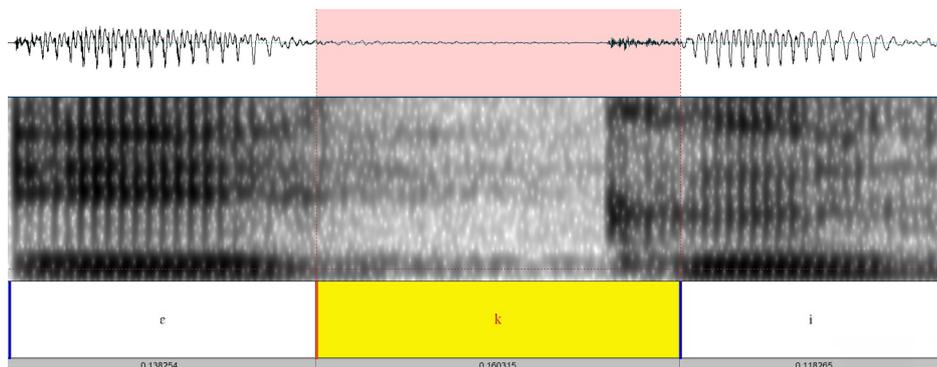


Рис. 2. Сонограмма словоформы 'эки' 'два', длительность [k:] ≈ 160 Мсек, мягкорядная (-Vk:V-)
Fig. 2. Sonogram of the word 'эки' 'two', [k:] length is ≈ 160 ms, front row (-Vk:V-)

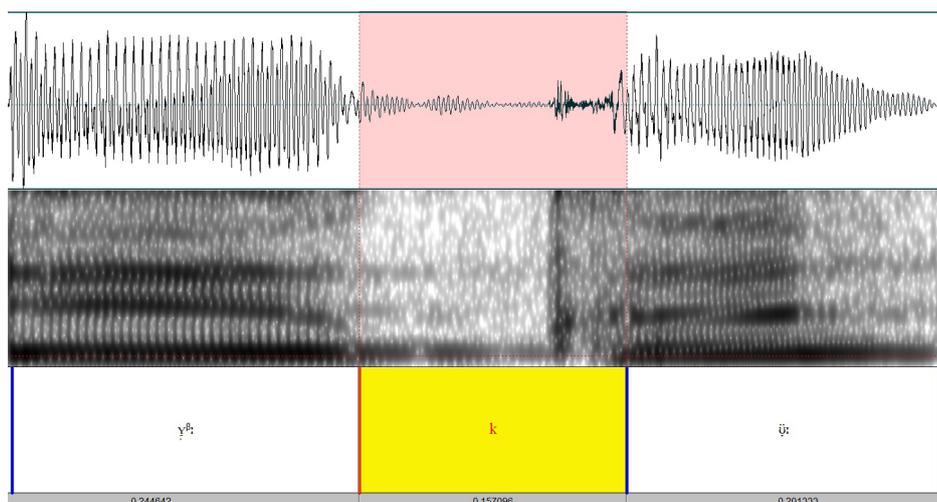


Рис. 3. Сонограмма словоформы 'үкү' 'филин', длительность [k:] ≈ 157 Мсек, мягкорядная (-Vk:V-)
Fig. 3. Sonogram of the word 'үкү' 'owl': [k:] length ≈ 157 ms, front row (-Vk:V-)

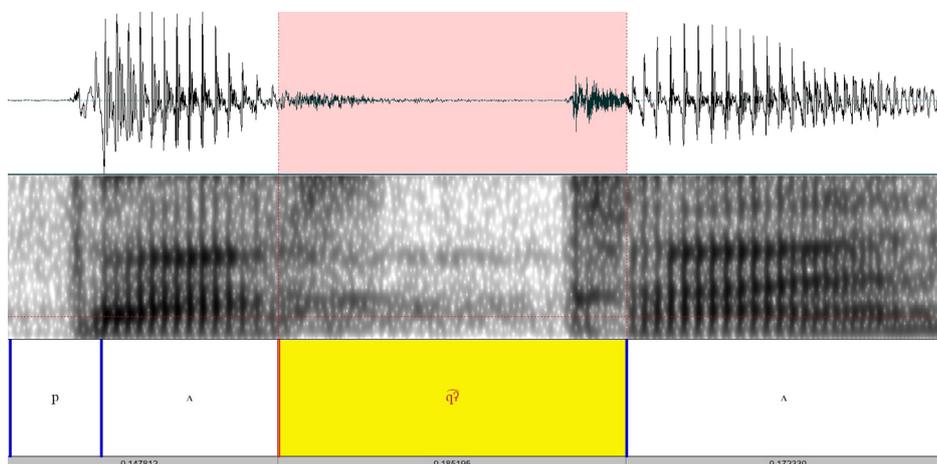


Рис. 4. Сонограмма словоформы 'нака' 'лягушка', длительность [k:] ≈ 185 Мсек, твердорядная (-Vk:V-)
Fig. 4. Sonogram of the word 'нака' 'frog': [k:] length ≈ 185 ms, back row (-Vk:V-)

Рассмотрим пары взрывных [t:] и [t] в позиции (VCV). На рис. 8 и 9 представлены характеристики интервокального глухого придыхательного [t] в мягком ряду, а на рис. 10 и 11 – в твердом. Длительность [t] в обеих распределительных позициях сопоставима и колеблется от 116 до 164 Мсек, за исключением рис. 8, где [t] демонстрирует длительность ок. 245 Мсек; это, предположительно, связано со «старой» долготой [t] в лексически связанной геминате числительного 7. Разброс в значениях длительности [t] в реализациях на рис. 9–11 мог быть как случайным, так и морфонологически обусловленным, поскольку [t] во всех трех словоформ-стимулах находится в разном окружении и восходит к разным историческим процессам: на рис. 9 – внутри аффикса *-AtAn*, на рис. 10 – на границе конечнослогового согласного [t] в основе **kat* и начального согласного аффикса проприетива *-LX(G)* (**kat-tyg > kat-tu > kat-u*), что приводит

к геминации [tt], впоследствии сократившегося до [t], либо начального гласного именного аффикса *-X(G)* (**kat-yg > kat-u*) – в этом случае глухость [t] трудно мотивировать сокращением геминаты; тезис А. М. Щербака о глухости как об «интервокальном проявлении силы» также не объясняет ее природы.

Глухой придыхательный [t] в стимуле примера рис. 11 – сократившаяся позиционная гемината: **da:t* ‘(сладкий) вкус’ + *-LX(G)* = **da:t-tyg > da:t-tu: > tat-u*, в этом стимуле отчетливо прослеживаются несколько морфонологических процессов – оглушение анлаутного *d*, сокращение исторической долготы корневого гласного, сокращение геминаты *tt* до *t* и падение гуттурального конечного *g*, приводящего к долготе *u:*, которая впоследствии также сократилась. На следы былой геминаты указывает и отсутствие позиционного удлинения широкого корневого *a* перед узким *u* аффикса.

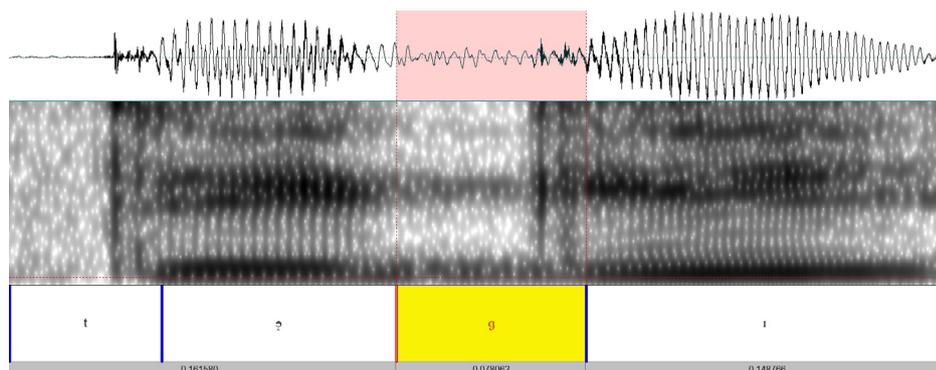


Рис. 5. Сонограмма словоформы *тиги* ‘тог’, длительность [k] ≈ 78 Мсек, мягкорядная (-Vkv-)
Fig. 5. Sonogram of the word *tiigi* ‘that’: [k] length ≈ 78 ms, front row (-Vkv-)

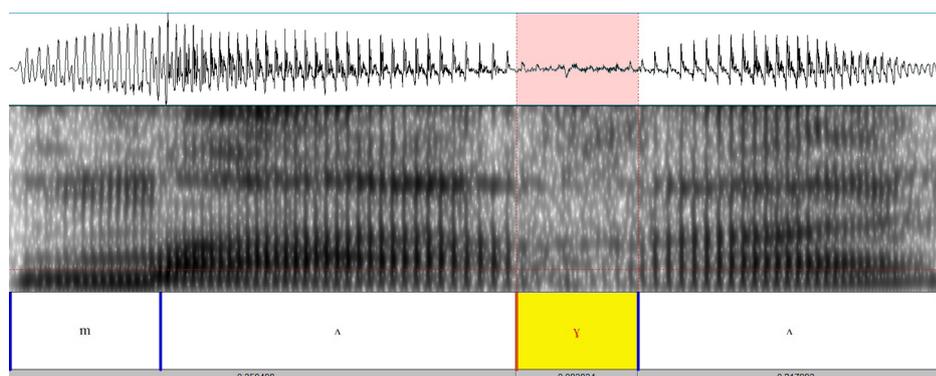


Рис. 6. Сонограмма словоформы *мага* ‘мне’, длительность [k] ≈ 83 Мсек, твердорядная (-Vkv-)
Fig. 6. Sonogram of the word *maga* ‘to me’: [k] length ≈ 83 ms, back row (-Vkv-)

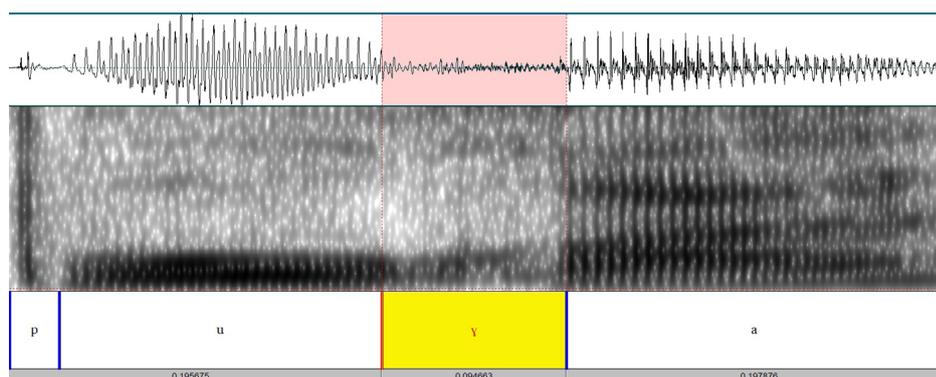


Рис. 7. Сонограмма словоформы *нуга* ‘бык’, длительность [k] ≈ 94 Мсек, твердорядная (-Vkv-)
Fig. 7. Sonogram of the word *nuga* ‘ox’: [k] length ≈ 94 ms, back row (-Vkv-)

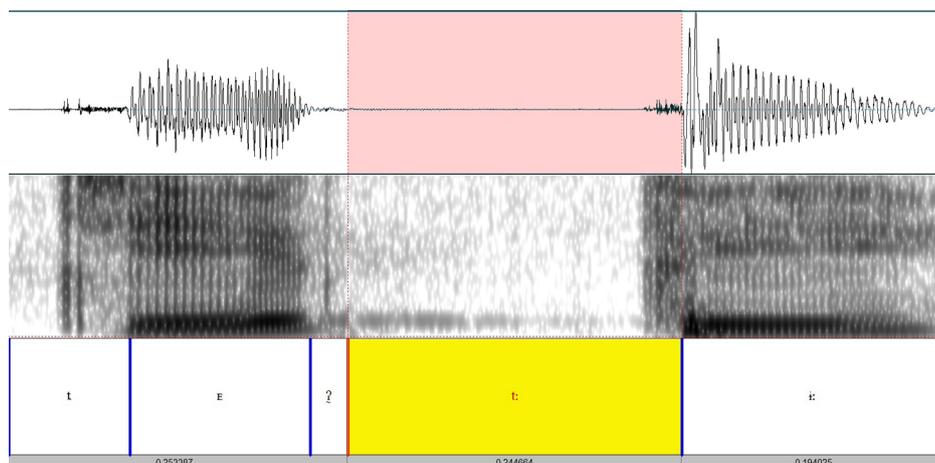


Рис. 8. Сонограмма слово-формы *jetu* 'семь', длительность [t:] ≈ 244 Мсек, мягкорядная -Vt:V-
 Fig. 8. Sonogram of the word *jetu* 'seven': [t:] length ≈ 244 ms, front row -Vt:V-

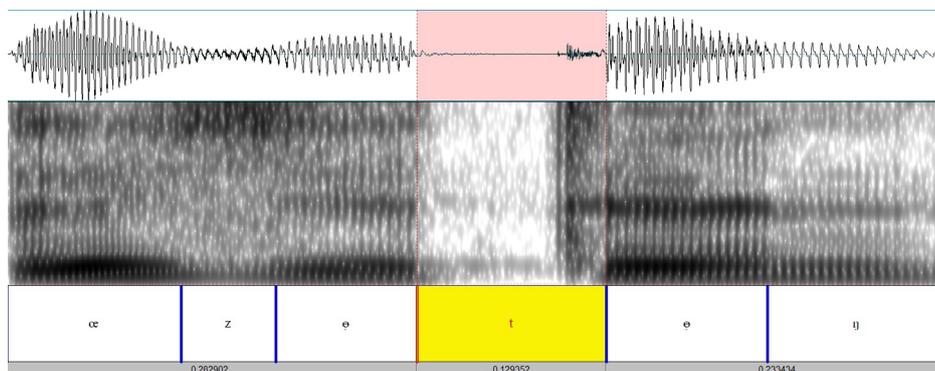


Рис. 9. Сонограмма слово-формы *öztön* 'рос', длительность [t:] ≈ 129 Мсек, мягкорядная -Vt:V-
 Fig. 9. Sonogram of the word *öztön* 'grew': [t:] length ≈ 129 ms, front row -Vt:V-

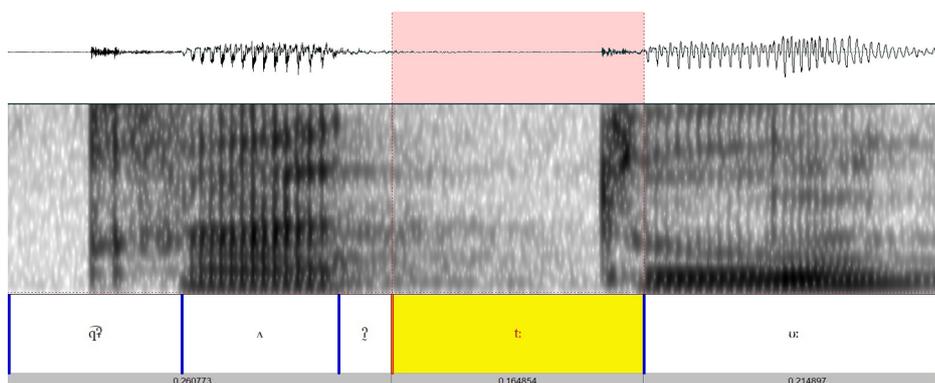


Рис. 10. Сонограмма слово-формы *katu* 'твёрдый', длительность [t:] ≈ 164 Мсек, твердорядная -Vt:V-
 Fig. 10. Sonogram of the word *katu* 'solid': [t:] length ≈ 164 ms, back row -Vt:V-

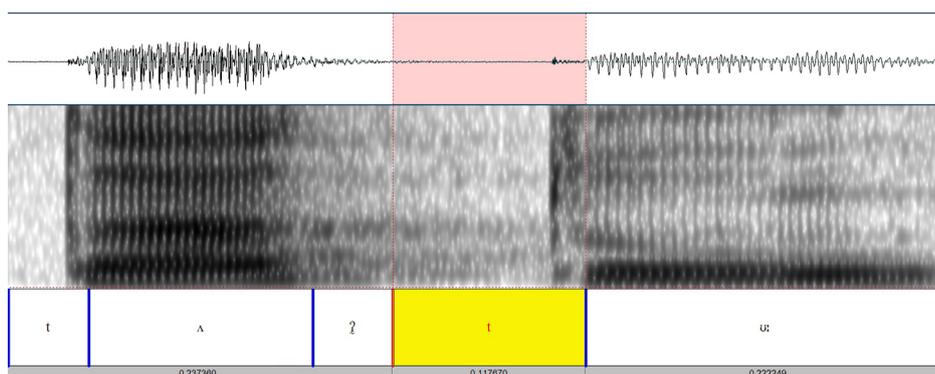


Рис. 11. Сонограмма слово-формы *matu* 'сладкий', длительность [t:] ≈ 117 Мсек, твердорядная -Vt:V-
 Fig. 11. Sonogram of the word *matu* 'sweet': [t:] length ≈ 117 ms, back row -Vt:V-

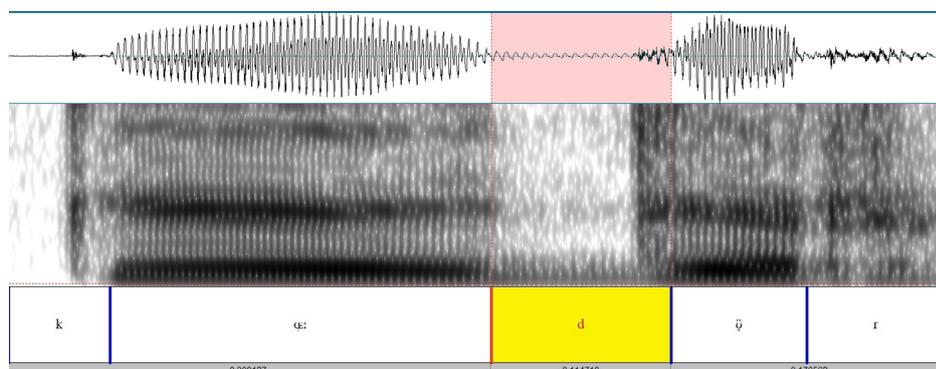


Рис. 12. Сонограмма словоформы *кѡдѡр* 'подними', длительность [t] ≈ 114 Мсек, мягкорядная -VtV-
Fig. 12. Sonogram of the word *кѡдѡр* 'lift up': [t] length ≈ 114 ms, front row -VtV-

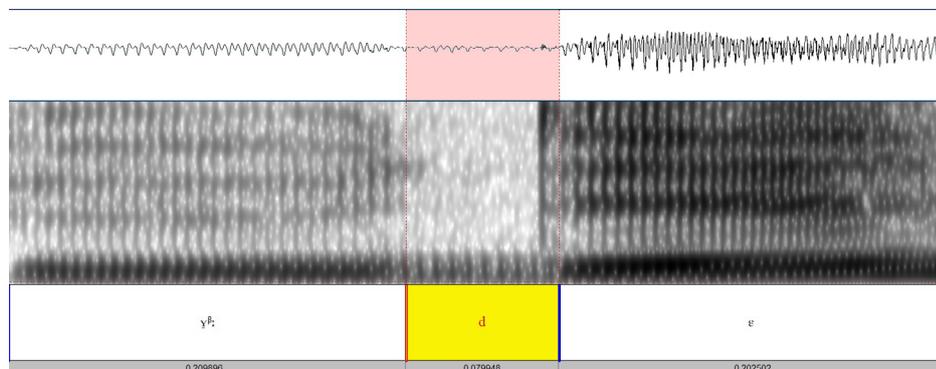


Рис. 13. Сонограмма словоформы *ѡйде* 'в доме', длительность [t] ≈ 79 Мсек, мягкорядная -VtV-
Fig. 13. Sonogram of the word *ѡйде* 'in the house': [t] length ≈ 79 ms, front row -VtV-

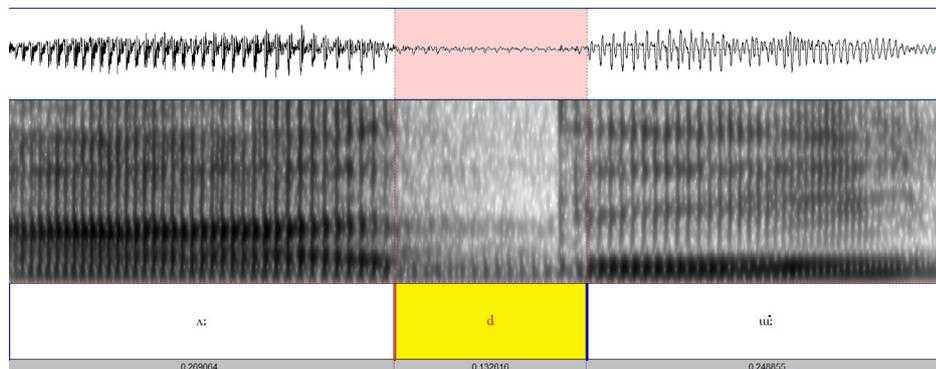


Рис. 14. Сонограмма словоформы *ады* 'его имя', длительность [t] ≈ 132 Мсек, твердорядная -VtV-
Fig. 14. Sonogram of the word *ады* 'his name': [t] length ≈ 132 ms, back row -VtV-

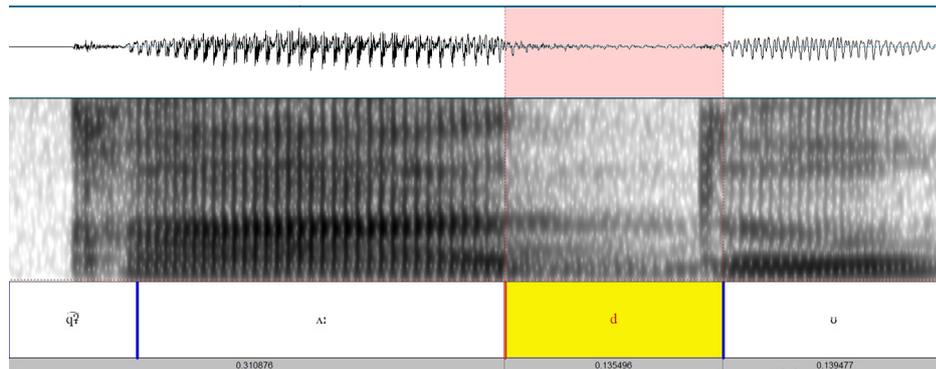


Рис. 15. Сонограмма словоформы *каду* 'гвоздь', длительность [t] ≈ 135 Мсек, твердорядная -VtV-
Fig. 15. Sonogram of the word *каду* 'nail': [t] length ≈ 135 ms, back row -VtV-

Рис. 12–15 демонстрируют реализации интервокального звонкого непридыхательного [t] в сочетании с гласными переднего и заднего рядов с длительностью от 79 до 135 Мсек. Несколько необычно выглядит фонация [t] на рис. 13, где четко видна аспирация. Возможно, это следы исходной глухости основы *kōti- ‘подниматься’ + афф. каузатива¹⁵, там же отмечено, что «озвончение интервокального -т- – раннее явление в истории тюркской фонетики, хотя в каких случаях оно возможно – пока не выяснено»¹⁶.

Кроме того, озвончение интервокальных глухих в карлукских и кыпчакских языках может зависеть от первичной долготы / краткости предшествующего гласного; после первично долгих регулярно озвончаются гуттуральные и губные, изредка – зубные, после первично кратких все типы согласных чаще всего остаются глухими, ср. тел. қаду ‘гвоздь’ < *kāta-g (звонкий после долгого; не исключен монголизм *kada), тел. қату ‘твёрдый’ < *kat-yg (глухой после краткого). В телеутском и литературном алтайском

после краткого зубной при этом стабильно озвончается (очевидно, из-за влияния гласных): тел. көдүр- ‘поднимать’ < *göt-ir-, қодор- ‘вырывать’ < *kotar-, қадар- ‘пасти’ < *katar-, тел. көдөн ‘задница, ягодицы’ < *göten и т. д. Данный взгляд, впрочем, не является общепринятым, поскольку на озвончение / неозвончение интервокального зубного *-t- и гуттурального *-k- в кыпчакских языках могла влиять придыхательность / непридыхательность праалтайских *t~*t’ и *k~*k’ соответственно [10, с. 118–144].

Абсолютная и относительная длительность телеутских интервокальных [k] и [t] в различных морфонологических позициях представлена в табл. 2. Относительная длительность рассчитывается в % по отношению к средней длительности реализации фонемы в словоформе, средняя длительность вычисляется относительно количества фонем и общей длительности фонации словоформы.

Интервокальные реализации фонем, обозначенных у К. В. Меркурьева как долгие, действительно, в среднем длиннее реализаций соответствующих кратких

Табл. 2. Длительность интервокальных реализаций [k] и [t] в телеутском языке

Tab. 2. Length of intervocalic [k] and [t] in the Teleut language

Стимул	Абсолютная длительность, Мсек	Средняя длительность (СД), Мсек	Относительная длительность, % к СД	Придыхательность
[k:] – мягкорядная позиция				
эки [ek̄i] ‘два’	160	137	≈116	слабая
йкү [ȳk̄u] ‘филин’	157	181	≈87	умеренная
[k:] – твердорядная позиция				
нақа [n̄aqa] ‘лягушка’	185	123	≈150	значительная
[k] – мягкорядная позиция				
тиги [t̄egi] ‘тог’	78	87	≈89	слабая
[k] – твердорядная позиция				
маға [m̄aɣa] ‘мне’	83	160	≈51	отсутствует
пуга [p̄uɣa] ‘бык’	94	119	≈79	отсутствует
[t:] – мягкорядная позиция				
јети [t̄eti] ‘семь’	244	171	≈143	слабая
өзөтөн [öt̄ön] ‘рос’	129	107	≈120	умеренная
[t:] – твердорядная позиция				
қату [q̄at̄u] ‘твёрдый’	129	107	≈120	слабая
тату [t̄at̄u] ‘сладкий’	117	142	≈82	слабая
[t] – мягкорядная позиция				
көдүр [k̄ödǖr] ‘подними’	114	119	≈95	слабая
ййде [ȳȳde] ‘в доме’	79	162	≈49	отсутствует
[t] – твердорядная позиция				
ады [ādy] ‘его имя’	132	215	≈61	отсутствует
қаду [q̄adu] ‘гвоздь’	135	145	≈93	отсутствует

¹⁵ Этимологический словарь тюркских языков... С. 87.

¹⁶ Там же.

по параметру относительной длительности, хотя, как уже было отмечено, для более корректного сопоставления долгих и кратких смычных /k/ и /t/ необходимо подбирать пары стимулов с учетом данных исторической фонетики и морфонологии, не опираясь лишь на синхронные фонематические распределения, например, отделять монголизмы от исконно тюркских основ и учитывать историческую долготу предшествующей смычному гласной, которая могла повлиять на глухость / звонкость интервокальных /k/ и /t/ и – в конечном итоге – на их долготу. Также потенциальным дистриктивным признаком может служить придыхательность¹⁷ (от слабой до значительной), которую, согласно табл. 2, демонстрируют все долгие варианты фонем, а среди кратких этот признак отмечен лишь у фонемы [t] в мягком ряду. К. В. Меркурьев на основе дентопалатографических данных приходит к выводу о равной степени мускульной напряженности долгих и кратких оттенков [k] и [t] [17, с. 53; 18, с. 80] и, соответственно, нефонологичности придыхательности как дистриктивного признака; главным признаком он считает долготу.

Тем не менее в нашем материале придыхательность в виде шумных участков сонограмм отчетливо прослеживается у стимулов с [k:] и [t:], орфографически отраженных как <k> и <t>, и практически не характерна для стимулов с [k] и [t] с графемами <г> и <д> соответственно. Это дает возможность противопоставить пары шумных [k:]~[k] и [t:]~[t] не только по долготе – краткости, но и по участию голоса (поскольку звонких придыхательных в телеутском языке нет, любой придыхательный звук рассматривается как глухой, ср. тезис А. М. Щербака выше о взаимообусловленности глухости, долготы и придыхательности) и постулировать наличие в телеутском языке оппозиции смычных /k/~g/ и /t/~d/.

Заключение

Мы рассмотрели ряд примеров интервокальных реализаций фонем /k/ и /t/ в телеутском языке. Анализ сонограмм показывает наличие придыхательных компонентов у реализаций глухих вариантов фонем и ее отсутствие – у реализаций звонких вариантов. Долгота как дистриктивный признак вариантов фонем /k/ и /t/ отчасти достигается за счет придыхания у реализаций их глухих оттенков, поэтому *глухость – звонкость*, на наш взгляд, также может

рассматриваться в качестве дистриктивного фонологически значимого признака, т. е. звонкость выступает как привативный признак, а долгота – как градуальный. Соответственно, в консонантном инвентаре телеутского языка для смычных гуттуральных и зубных в интервокальном положении можно выделять пары *глухой – звонкий* как альтернативу дихотомии *долгий – краткий*; наличие и отсутствие голоса подтверждается данными сонограмм: все звонкие реализации (кроме рис. 7) демонстрируют работу голосовых связок, а все глухие – ее отсутствие.

Для верификации гипотезы требуется анализ большего количества стимулов, подобранных по более четким критериям с исключением монголизмов, случаев несократившихся рефлексов старых геминированных, а также анализ другой возможной распределительной позиции – после сонантов, в которой отмечена фонологически релевантная оппозиция *глухой – звонкий* (например, тел. *алты* 'шесть' ~ *алды* 'зверь', *эмтик* 'ломаный' ~ *қамда-* 'шаманить', *арқа* 'спина' ~ *қарға* 'ворона' и т. д.). Это составляет предмет отдельного исследования.

Список условных обозначений

- V – гласный
- C – согласный
- C₃ – малошумный / сонорный согласный
- * – праформа

Конфликт интересов: Автор заявил об отсутствии потенциальных конфликтов интересов в отношении исследования, авторства и / или публикации данной статьи.

Conflict of interests: The author declared no potential conflict of interests regarding the research, authorship, and / or publication of this article.

Финансирование: Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда, проект № 22-28-01139 «Экспериментальное исследование фонетических систем исчезающих тюркских языков Сибири й-группы ультразвуковыми методами».

Funding: This work is supported by the Russian Science Foundation under grant No. 22-28-01139 "Ultrasound research of phonological systems of endangered Siberian y-group Turkic languages".

Литература / References

1. Сравнительно-историческая грамматика тюркских языков. Региональные реконструкции, отв. ред. Э. Р. Тенишев. М.: Наука, 2002. 767 с.
Comparative grammar of Turkic languages. Regional reconstructions, ed. Tenishev E. R. Moscow: Nauka, 2002, 767. (In Russ.)
2. Ladefoged P., Maddieson I. *The sounds of the world's languages*. Oxford: Blackwell Publishers, 1996, 430.
3. Mitterer H. The singleton-geminate distinction can be rate dependent: Evidence from Maltese. *Laboratory Phonology: Journal of the Association for Laboratory Phonology*, 2018, 9(1). <https://doi.org/10.5334/labphon.66>

¹⁷ Термин *придыхательность* используется в данной работе условно, придыхательность фонологична для тувинских и тофских смычных; в диалектах алтайского языка она, очевидно, носит оттенокочный характер.

4. Hirata Yu., Whiton J. Effects of speaking rate on the single / geminate stop distinction in Japanese. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 2005, 118(3). <https://doi.org/10.1121/1.2000807>
5. Pickett E., Blumstein S., Burton M. Effects of speaking rate on the singleton / geminate consonant contrast in Italian. *Phonetica*, 1999, 56(3-4): 135–157. <https://doi.org/10.1159/000028448>
6. Clark J., Yallop C. *An introduction to phonetics and phonology*. Oxford: Blackwell Publishers, 1990, 400.
7. Убушаев Н. Н. Долгие согласные в тюрко-монгольских языках. *Монголоведение*. 2003. № 2. С. 109–114.
Ubushaev N. N. Long consonants in the Turkic and Mongolic languages. *Mongolian Studies (Elista)*, 2003, (2): 109–114. (In Russ.)
8. Хангишиев Дж. М. Геминаты в диалектах кумыкского языка. *Вопросы диалектологии тюркских языков*, ред. Н. Х. Максютова. Уфа: БФ АН СССР, 1985. С. 100–103.
Khangishiev Dzh. M. Geminate in Qumyq dialects. *Issues of dialectology of the Turkic languages*, ed. Maksjutova N. Kh. Ufa: BB AS USSR, 1986, 100–103. (In Russ.)
9. Дмитриев Н. К. Двойные согласные в тюркских языках. *Исследования по сравнительной грамматике тюркских языков. Ч. 1. Фонетика*, ред. Н. К. Дмитриев. М.: АН СССР, 1955. С. 261–264.
Dmitriev N. K. Double consonants in the Turkic languages. *Research on comparative grammar of the Turkic languages. Pt. 1. Phonetics*, ed. Dmitriev N. K. Moscow: AS USSR, 1955, 261–264. (In Russ.)
10. Сравнительно-историческая грамматика тюркских языков. Пратюркский язык-основа. Картина мира пратюркского этноса по данным языка, ред. Э. Р. Тенишев, А. В. Дыбо. М.: Наука, 2006. 912 с.
Comparative grammar of Turkic languages. Proto-Turkic basic language. Worldview of the Proto-Turks based on linguistic data, eds. Tenishev E. R., Dybo A. V. Moscow: Nauka, 2006, 912. (In Russ.)
11. Щербак А. М. Сравнительная фонетика тюркских языков. Л.: Наука, 1970. 203 с.
Shcherbak A. M. *Comparative phonetics of the Turkic languages*. Leningrad: Nauka, 1970, 203. (In Russ.)
12. Armostis S. The perception of plosive gemination in Cypriot Greek. *On-line Proceedings of the 4th International Conference of Modern Greek Dialects and Linguistic Theory*, Chios, 11–14 Jun 2009, 33–53.
13. Фисакова Г. Г. Согласные фонемы бачатско-телеутского языка. *Языки народов Сибири*, ред. Е. И. Убрятова. Кемерово: КемГУ, 1978. С. 160–169.
Fisakova G. G. Consonants phonemes of the Bachat-Teleut language. *Languages of the peoples of Siberia*, ed. Ubriatova E. I. Kemerovo: KemSU, 1978, 160–169. (In Russ.)
14. Фисакова Г. Г. Некоторые фонетические, грамматические и лексические особенности говора бачатских телеутов. *Вопросы тюркской филологии*, ред. В. С. Бибилова. Кемерово: КемГПИ, 1973. С. 69–75.
Fisakova G. G. Some phonetic, grammatical, and lexical peculiarities of the dialect of the Bachat Teleuts. *Questions of Turkic philology*, ed. Bibikova V. S. Kemerovo: KemSPI, 1973, 69–75. (In Russ.)
15. Меркурьев К. В. Инвентарь согласных фонем и их дистрибуция в языке бачатских телеутов. *Вопросы языка и литературы народов Сибири*, ред. Е. И. Убрятова. Новосибирск: СО АН СССР, 1974. С. 49–64.
Merkuryev K. V. Inventory of consonant phonemes and their distribution in the language of the Bachat Teleuts. *Questions of the language and literature of the peoples of Siberia*, ed. Ubriatova E. I. Novosibirsk: SB AS USSR, 1974, 49–64. (In Russ.)
16. Меркурьев К. В. Бачатско-телеутский консонантизм: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Новосибирск, 1975. 20 с.
Merkuryev K. V. *Bachat-Teleut consonantism*. Cand. Philol. Sci. Diss. Abstr. Novosibirsk, 1975, 20. (In Russ.)
17. Меркурьев К. В. О фонемах [k] и [k:] в языке бачатских телеутов. *Язык бачатских телеутов*, ред. Е. И. Убрятова. Кемерово: КемГУ, 1976. С. 48–71.
Merkuryev K. V. On the phonemes [k] and [k:] in the language of the Bachat Teleuts. *Language of the Bachat Teleuts*, ed. Ubriatova E. I. Kemerovo: KemSU, 1976, 48–71. (In Russ.)
18. Меркурьев К. В. Переднеязычные фонемы [t] и [t:] в языке бачатских телеутов. *Язык бачатских телеутов*, ред. Е. И. Убрятова. Кемерово: КемГУ, 1976. С. 72–80.
Merkuryev K. V. Coronal phonemes [t] and [t:] in the language of the Bachat Teleuts. *Language of the Bachat Teleuts*, ed. Ubriatova E. I. Kemerovo: KemSU, 1976, 72–80. (In Russ.)
19. Селютина И. Я. Артикуляторные характеристики шумных переднеязычных согласных в языке телеутов (по данным МРТ). *Сибирский филологический журнал*. 2019. № 4. С. 197–209. <https://doi.org/10.17223/18137083/69/17>
Selyutina I. Ya. Articulatory characteristics of coronal obstruents in the Teleut language (according to MRI data). *Sibirskii Filologicheskii Zhurnal*, 2019, (4): 197–209. (In Russ.) <https://doi.org/10.17223/18137083/69/17>
20. Селютина И. Я. Фонетика языка кумандинцев как историко-лингвистический источник (экспериментально-фонетическое исследование): автореф. дис. ... д-ра филол. наук. Якутск, 2000. 88 с.
Selyutina I. Ya. *Phonetics of the Qumandy language as a historical and linguistic source (experimental phonetic research)*. Dr. Philol. Sci. Diss. Abstr. Yakutsk, 2000, 88. (In Russ.)

21. Уртегешев Н. С. Фонико-фонологическая система шорского языка в южносибирском тюркском контексте: автореф. дис. ... д-ра филол. наук. Новосибирск, 2021. 45 с.
Urteshev N. S. *Phonetic and phonological system of the Shor language in the South Siberian Turkic context*. Dr. Philol. Sci. Diss. Abstr. Novosibirsk, 2021, 45. (In Russ.)
22. Ladefoged P. *Phonetic data analysis: an introduction to fieldwork and instrumental techniques*. Oxford: Blackwell Publishers, 2003, 196.
23. Machač P., Skarnitzl R. *Principles of phonetic segmentation*. Praha: Epoque Publishing House, 2009, 146.
24. Ladefoged P. *A course in phonetics*. 4th ed. UCLA: Heinle&Heinle, 2001, 290.
25. Кодзасов С. В., Кривнова О. Ф. *Общая фонетика*. М.: РГГУ, 2001. 592 с.
Kodzassov S. V., Krivnova O. F. *General phonetics*. Moscow: RSUH, 2001, 592. (In Russ.)