

Варьирование лабиовелярного аппроксиманта и лабиализованного звонкого велярного фрикатива в науканском языке

© 2024

Елена Михайловна Будянская

Институт языкознания РАН, Москва, Россия; budyanskaya.lena@gmail.com

Дарья Олеговна Жорник

Институт языкознания РАН, Москва, Россия; daria.zhornik@yandex.ru

Тимофей Валерьевич Корнев

Институт языкознания РАН, Москва, Россия;

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия;

t.kornev@iling-ran.ru

Аннотация: Данное исследование посвящено изучению акустических свойств и вариативности сегментов [w] и [ɰ^w] в науканском языке, которые являются аллофонами одной фонемы. Помимо анализа существующей научной литературы о науканском и других родственных ему языках, исследование основывается на анализе современных науканских аудиоматериалов, записанных в ходе экспедиций по документации науканского языка в 2022–2023 гг. Выполнен первичный анализ формантной картины и характеристик шума рассматриваемых сегментов, а также звонких велярных фрикативов [ɰ] и [v] в науканском. На основе анализа продемонстрированы различия между [w] и [ɰ^w], подтверждающие перцептивно наблюдаемую вариативность, а также отличия этих сегментов от близких по акустическим характеристикам [ɰ] и [v]. Анализ акустических характеристик реализаций исследуемой единицы показывает, что основным вариантом рассматриваемой фонемы следует считать [w].

Ключевые слова: акустическая фонетика, аллофония, консонантизм, науканский язык, фонетика, фонетическая типология, фонология, эксперимент, эскимосско-алеутские языки

Благодарности: Авторы выражают глубокую благодарность анонимным рецензентам за многочисленные, детальные и крайне ценные замечания и комментарии, а также Марку Михайловичу Зимину за консультации и помощь в анализе данных. Исследование поддержано грантом РНФ № 23-18-00204 «Динамика языковой ситуации в сообществах Крайнего Севера: диахроническая документация науканского языка».

Для цитирования: Будянская Е. М., Жорник Д. О., Корнев Т. В. Варьирование лабиовелярного аппроксиманта и лабиализованного звонкого велярного фрикатива в науканском языке. *Вопросы языкознания*, 2024, 4: 96–120.

DOI: 10.31857/0373-658X.2024.4.96-120

Variation of the labiovelar approximant and the voiced labialized velar fricative in Naukan Yupik

Elena M. Budyanskaya

Institute of Linguistics, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia;

budyanskaya.lena@gmail.com

Daria O. Zhornik

Institute of Linguistics, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia;
daria.zhornik@yandex.ru

Timofey V. Kornev

Institute of Linguistics, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia;
Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia; t.kornev@iling-ran.ru

Abstract: This study reports an analysis of [w] and [ɣ^w] segments in Naukan Yupik that are variants of a single phoneme. The article presents a review of the existing literature on Naukan Yupik and other related languages as well as a primary analysis of modern audio data recorded during field trips on Naukan Yupik documentation in 2022–2023. This analysis deals with such acoustic characteristics as formant structure and frication of the segments [w] and [ɣ^w] as well as voiced velar fricatives [ɣ] and [v]. The results of the analysis confirm differences between [w] and [ɣ^w] that are observed perceptually and distinguish them from [ɣ] and [v]. Our data additionally show that [w] should be considered the main variant of the phoneme in question.

Keywords: acoustic phonetics, allophony, consonants, Eskimo, experiment, Naukan, phonetic typology, phonetics, phonology

Acknowledgements: The authors are deeply grateful to the anonymous reviewers for their numerous and detailed comments and suggestions and also to Mark Zimin for his consultations and help in the analysis of data. This research was supported by the RSF grant No. 23-18-00204 “Dynamics of the linguistic situation in the Far North: diachronic documentation of Naukan Yupik”.

For citation: Budyanskaya E. M., Zhornik D. O., Kornev T. V. Variation of the labiovelar approximant and the voiced labialized velar fricative in Naukan Yupik. *Voprosy Jazykoznanija*, 2024, 4: 96–120.

DOI: 10.31857/0373-658X.2024.4.96-120

Введение

В настоящей работе мы ставим задачу исследовать акустические свойства различных реализаций фонемы науканского языка (< юпикские < эскимосско-алеутские), которая в литературе по науканскому языку описывается либо как лабиовелярный аппроксимант /w/, либо как лабиализованный фрикатив /ɣ^w/¹. Поскольку в литературе по науканскому, как и по другим юпикским языкам, не приводится акустического анализа данной единицы или других лабиализованных фонем, выделяемых исследователями, нашу работу можно считать первой попыткой более детального рассмотрения ее свойств на основе современных аудиоматериалов. В статье проанализированы следующие характеристики реализаций фонемы: формантная картина предыдущего и последующего гласных, указывающая на велярные и лабиальные черты исследуемого согласного; наличие и свойства фрикативного шума. Приводятся предварительные выводы по позиционной аллофонии и межидиолектному варьированию.

Данная единица является одной из наиболее проблематичных при разработке системы транскрипции для науканского языка, и в существующей литературе, написанной на науканском языке или посвященной его изучению, она записывается крайне разнообразно. Анализ, представленный в статье, позволяет определить, что характер данной фонемы наиболее близко отражает символ Международного фонетического алфавита /w/, который мы и будем использовать ниже для обозначения данной фонемы.

Материалы для исследования были собраны авторами в ходе экспедиций 2022–2023 гг. в населенные пункты Чукотского автономного округа, где проживают последние носители

¹ В тексте статьи в косых скобках обозначаются фонемы, в квадратных — звуки, курсивом дается написание в графике источника, а в двойных косых скобках приводится морфонологическое представление.

науканского языка: г. Анадырь, с. Лаврентия, с. Лорино, с. Уэлен. В данной статье представлен анализ небольшого объема данных по фонетике науканского языка, однако с учетом числа и возраста носителей языка, а также их географической разрозненности, это количество материалов представляется достаточно репрезентативным для сегодняшнего состояния науканского языка. Для общего контекста в статье приводится краткий обзор имеющихся данных о лабиализованных велярных и увулярных согласных в юпикских языках.

Статья имеет следующую структуру. В разделе 1 приводится базовая информация о науканском языке. В разделе 2 даны сведения из имеющейся литературы о лабиализованных согласных юпикских языков. В разделе 3 представлены общие наблюдения об исследуемой единице в науканском языке, сделанные на основе литературы и письменных источников. В разделе 4 описываются звуковые данные, использующиеся в данном исследовании. В разделе 5 проводится акустический анализ сегментов [w] и [ɥ^w] в современной речи носителей науканского языка. В разделе 6 очерчиваются возможные направления для дальнейших исследований.

1. Вводные сведения о науканском языке

Науканский язык² — язык эскимосов села Наукан, существовавшего до 1958 г. на восточном берегу Берингова пролива, и их потомков. Поселок был закрыт в рамках советской политики укрупнения поселков, и его жители сначала централизованно были перевезены в село Нунамо, а затем, в связи закрытием и этого села, разъехались по другим поселкам. В настоящий момент остается по разным оценкам от 15 до 20 носителей языка в возрасте от 62 до 88 лет³. Они проживают в г. Анадырь, столице Чукотского автономного округа, а также в нескольких селах Чукотского района ЧАО: с. Лаврентия, с. Уэлен и с. Лорино (см. рис. 1, с. 99); один носитель проживает в Амурской области. Некоторые из потомков переселенцев из Наукана, которые уже не владеют активно науканским языком, живут в других регионах России. Несмотря на их разрозненное проживание в настоящее время, подавляющее большинство ныне живущих носителей науканского языка родились и провели по крайней мере часть детства в п. Наукан, поэтому с лингвистической точки зрения это сообщество можно считать достаточно однородным. Контактными языками в разные периоды времени являлись инуупиак (< инуитские < эскимосско-алеутские), чукотский (< чукотско-камчатские), чаплинский (< юпикские < эскимосско-алеутские), английский и русский, что в том числе отразилось в заимствованиях, особенно из чукотского [Menovshchikov 1990].

Наиболее ранние описания фонетики эскимосских языков Чукотки, в том числе науканского языка, содержатся в работах [Миллер 1897; Bogoraz 1901; Богораз 1909; 1949]. Более подробное обсуждение науканских данных приведено в грамматике [Меновщиков 1975], где науканская фонетика сравнивается с чаплинской, по которой Г. А. Меновщиков проводил экспериментальные фонетические исследования, и его данные являются наиболее полными из имеющихся по языкам, близкородственным науканскому [Меновщиков 1962]. При этом не существует работ, посвященных подробному описанию акустических характеристик реализаций отдельных фонем науканского языка.

Ниже приведена таблица, отображающая предполагаемый состав согласных фонем в науканском языке. Данная таблица является результатом сопоставительного анализа существующих источников, описывающих фонематический состав науканского языка [Богораз 1909; Меновщиков 1975; Головкин и др. 2004]. Неоднозначные случаи были дополнительно уточнены в ходе полевой работы авторов с носителями науканского языка.

² Другие названия языка в англоязычной литературе: Naukan Yupik, East Cape Siberian Yupik.

³ Данные на ноябрь 2023 г.



Рис. 1. Основные пункты проживания носителей науканского языка (автор: Ю. Б. Коряков)

В круглых скобках указаны сегменты, фонематический статус которых не до конца определен. Для экономии места мы не выделяем отдельного столбца для лабиовелярного аппроксиманта /w/ и условно помещаем его к фонемам лабиального ряда.

Отдельно отметим, что в [Меновщиков 1975] фонема /y/ относится к разряду «щелевых сонантов», т. е. аппроксимантов, однако акустический анализ на основе современных полевых данных науканского языка показывает более фрикативный характер данной единицы, вследствие чего мы относим ее к разряду велярных фрикативных согласных.

Таблица 1

Предполагаемый состав согласных фонем в науканском языке

	Лабиальные	Дентальные / альвеолярные	Палатальные	Велярные	Увулярные
Смычные	p	t		k	q
Фрикативные	v			ɣ	ʁ
	(f)	s (ʃ)	(j)	x	χ
Аппроксиманты	w		j		
Сонорные	m	n r l		ŋ	
	(m̥)	(n̥) (l̥)		(ŋ̥)	

2. Общая характеристика исследуемых сегментов в юпикских языках

Рассмотрим, какие лабиовелярные и лабиализованные сегменты выделяются и какие их свойства описываются в существующих работах по чаплинскому⁴, центрально-аляскинскому⁵ и алютикскому⁶ языкам. Ареалы распространения этих языков показаны на рис. 2.

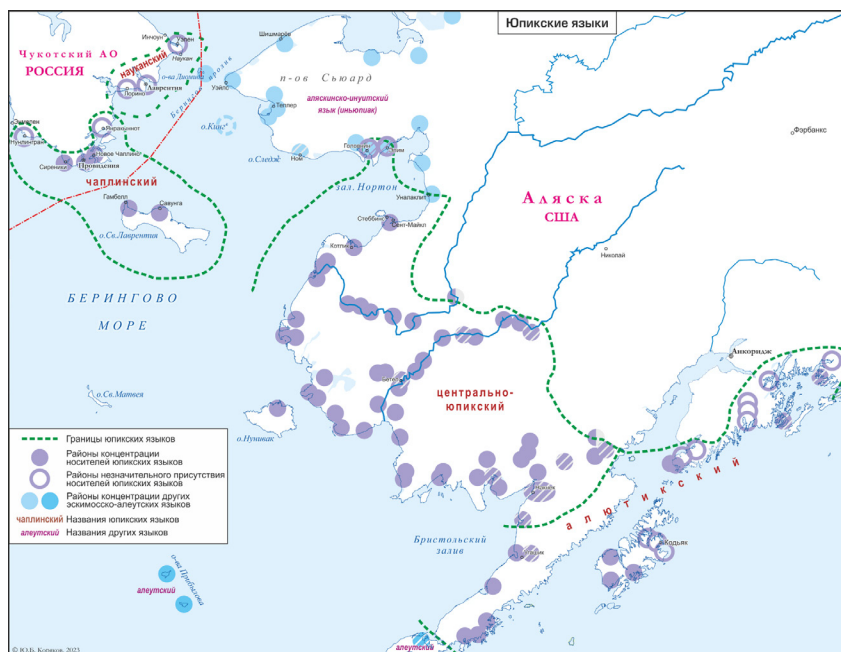


Рис. 2. Карта юпикских языков (автор: Ю. Б. Коряков)

В работах [Krauss 1975] и [de Reusse 1994] по чаплинскому, а также в диссертации [Nagai 2004] и пособии [Jacobson 2001], рассматривающих вариант чаплинского, распространенный на о-ве Св. Лаврентия, у всех фонем велярного и увелярного ряда выделяются лабиализованные пары: /k^w/, /x^w/, /ɣ^w/, /ŋ^w/, /t͡ɬ^w/, /q^w/, /χ^w/, /β^w/. Из лабиального ряда в этих работах выделяется фрикатив /v/, но не лабиовелярный аппроксимант /w/. При этом в [Jacobson 2001] реализация /ɣ^w/ сравнивается с английским [w]. О таком сходстве говорится и в работе [Krauss 1975], единственной, где описанию лабиовелярных согласных посвящен отдельный, хотя и небольшой раздел. В частности, указывается, что чаплинский /ɣ^w/ крайне близок к аппроксиманту [w] и зачастую различие заключается лишь в чуть большем количестве шума в случае первого сегмента [Ibid.: 50]. Отметим, что в американской орфографии все реализации фонемы /ɣ^w/ записываются с помощью символа *w*, а реализации фонемы /χ^w/ — с помощью сочетания *wh*.

⁴ Другие наименования в научной литературе на английском языке: Central Siberian Yupik, St. Lawrence Yupik.

⁵ Другие наименования в научной литературе на английском языке: центрально-юпикский язык, Yupi'k, Central Yupik, Yugtun.

⁶ Другие наименования в научной литературе на английском языке: Alutiiq, Pacific Yupik, Sugpiaq.

В то же время в грамматике чаплинского языка [Меновщиков 1962], написанной на основе варианта, распространенного на Чукотке, отсутствует какое-либо обсуждение лабиализации, и в перечне фонем отсутствуют лабиализованные велярные или увулярные согласные. Однако выделяется фонема /w/, которая встречается в начале и середине слов и описывается как «губной, срединный, круглощелевой сонант» [Там же: 34], что соответствует лабиовелярному аппроксиманту в используемой в данной статье терминологии. Таким образом, лабиализованные фонемы, выделяемые в вышеупомянутых работах, представляются как сочетание велярного или увулярного согласного и аппроксиманта /w/. Кроме того, Г. А. Меновщиков приводит следующие аргументы в пользу выделения /w/ как отдельной фонемы, а не аллофона фонемы /v/: минимальная пара *qavaq* ‘сон’ vs. *qawaq* ‘птица’; разное поведение суффиксов в сочетании с основной на глухой согласный -*vak* ‘большой’ (оглушение первого согласного суффикса) vs. -*waq* ‘подобный’ (озвончение последнего согласного основы); отсутствие чередования /v/ и /w/. Фонему /y/ Г. А. Меновщиков относит к сонантам и отмечает, что /y/ «в интервокальном положении в значительной мере вокализуется и становится губно-губным сонантом [w] или даже гласным заднего ряда [u], как в примере: [júyýt]/[júwýt]/[júýt] ‘люди’» [Там же: 37]. В [Ladefoged, Maddieson 1996] указывается, что звонкий велярный фрикатив [ɣ] часто в языках больше похож на аппроксимант, чем на фрикатив. Учитывая это, можно ожидать, что кластер [ɣw] по крайней мере в некоторых контекстах может звучать как [w].

Таким образом, наборы фонем двух вариантов чаплинского (материкового и островного) в имеющихся описаниях кардинально отличаются, хотя отмечается, что эти варианты не имеют существенных различий [Krauss 1975: 42–43; Jakobson 1979: 1]. В то же время описания фонологических систем, предлагаемые Ст. Джейкобсоном и М. Крауссом для чаплинского, ближе к системе центрально-аляскинского юпикского.

Так, в грамматике центрально-аляскинского юпикского [Miyaoka 2012], в которой достаточно подробно обсуждается вопрос выделения отдельных фонем и описывается дистрибуция каждой фонемы, указывается фонема /w/, статус же четырех лабиализованных велярных и увулярных фрикативов /ɣ^w/, /x^w/, /χ^w/, /ʁ^w/ остается неоднозначным (в приведенном инвентаре согласных фонем они даются в скобках). Отмечается, что /χ^w/ и /ʁ^w/ обнаруживаются не во всех диалектах, а в [Reed et al. 1977] говорится, что такие варианты возникают в ограниченном числе морфонологических контекстов. Из этих работ можно сделать вывод, что под обозначениями *y^w* и *w* подразумеваются разные единицы, присутствующие по крайней мере в некоторых диалектах одновременно. Во введении к словарю центрально-аляскинского юпикского [Jakobson 2012] приводится инвентарь фонем, в котором отсутствует /w/, а фонемы /ɣ^w/ и /x^w/ описываются как лабиализованные фрикативы. Однако при этом автор сравнивает выражение «звонкого лабиовелярного фрикатива» в начальной позиции с английским [w] и приводит в качестве примера пару слов, которые звучат одинаково: *wii* ‘я’ и *ui* ‘муж’. Описываются и некоторые диалектные различия в выражении исследуемой в статье единицы в центрально-аляскинском юпикском, что говорит о вариативности. Так, в разных диалектах в одной позиции /ɣ^w/ может реализовываться как [ɣ^w], [x^w] или [k^w]. В [Jakobson 2012; Miyaoka 2012] также говорится, что [w] может быть вариантом не только /ɣ^w/, но и /v/, реализация которой в некоторых диалектах ослабляется в интервокальной позиции, например: *cali* ‘работа’ + -*vik* ‘место’ = *caliwik* ‘место работы’. При этом в [Reed et al. 1977] указывается, что [w] является только реализацией фонемы /v/ в интервокальной позиции в некоторых диалектах. Во всех описаниях отмечается маргинальность фонемы /ɣ^w/, которая встречается только в основе указательных местоимений, пусть и очень продуктивной.

⁷ Приведем формулировку описания фонемы /ɣ^w/ из [Jakobson 2012: 48]: «Это звонкий фрикатив, который произносится с языком в позиции для [g], но с огубленностью» [в оригинале: «This is a voiced fricative made with the tongue in the position for [g] but with the lips rounded»].

В алютикском языке отмечается диалектная вариативность в отношении исследуемых сегментов. В чугачском варианте в [Leer 1994] выделяются фонемы /ɣ/, /ɣʷ/, /x/ и /xʷ/, фонемы /w/ в инвентаре нет. Однако, кроме характеристики /ɣʷ/ как лабиализованного звонкого велярного фрикativa, об этой фонеме больше ничего не сообщается. В то же время в кониagsком варианте из этого ряда в фонемном инвентаре указаны только /x/ и /w/ [Leer 1990; Counceller, Leer 2012]. При этом отмечается, что краткий /u/ в дифтонгах скорее выражается в лабиализованности предшествующего согласного, которым может быть только /k/ или /x/, таким образом возможное сочетание [xʷ] рассматривается как результат фонетических процессов.

О подобной реализации /u/ говорится и относительно центрально-аляскинского юпикского в [Jacobson 2012: 40]: в одном из диалектов сочетание V + [u] + [ɣ] дает лабиализацию [ɣ]: V + [ɣʷ]. В [Miyaoka 2012] также сообщается о дополнительной лабиализации, которая в таких же контекстах может встречаться и у не велярных согласных, например у глухого апикодентального фрикativa [ɬ]. В [Jacobson 1979: 17–18] аналогичный процесс описывается для чаплинского острова Св. Лаврентия. В [Krauss 1975] высказывается предположение, что изначально лабиовелярные сегменты в юпикских возникают в сочетании ‘велярный сегмент + [u] + другой гласный’. Очевидно, возможны и ситуации, когда дифтонг стоит в позиции перед согласным. Интересно, что для основ указательных местоимений [ɣʷa] / [wa] / [xʷa] и личного местоимения первого лица [ɣʷi] / [wi] / [xʷi] в [Fortescue et al. 1994: 383] восстанавливается протоэскимосская форма *uv-, хотя в [Мудрак 2011: 824] предлагается реконструировать ее как *vi-, *va-.

Таким образом, можно сделать вывод, что в юпикских языках в целом на синхронном уровне присутствуют как вариативность, так и сближение между звуками [w], [ɣʷ] и в ряде контекстов [ɣ], что может быть связано как с синхронными, так и с диахронными фонетическими процессами. Перцептивная близость лабиальных и велярных сегментов отмечается, например, в работе [Mazzaro 2011], где указывается, что фрикативы [f] и [x] ближе друг к другу, чем любые другие фрикативы, в связи с низкой интенсивностью шума у них обоих. В данной работе также приводятся формантные картины аппроксимантных реализаций [β] и [ɣ], которые оказываются крайне близки. Так, в аргентинском испанском, см. [Mazzaro 2008], имел место переход [β] → [ɣ].

Ниже представлена таблица, обобщающая данные о лабиализованных согласных фонемах в юпикских языках.

Таблица 2

Лабиализованные согласные фонемы в юпикских языках по различным описаниям

Науканский [Меновщиков 1975]	w
Чаплинский [Меновщиков 1962]	w
Чаплинский [Krauss 1975; de Reusse 1994; Jacobson 2001; Nagai 2004]	ɣʷ xʷ ɞʷ ɕʷ kʷ qʷ ɲʷ ɳʷ
ЦАЮ (юконско-кускоквимский юпикский <i>General Central Yup'ik</i>) [Miyaoka 2012]	w ɣʷ xʷ ɞʷ ɕʷ
ЦАЮ (уналикско-пастуликский юпикский <i>Norton Sound</i>) [Miyaoka 2012]	w ɣʷ xʷ ɞʷ ɕʷ
ЦАЮ (чевакско-чупикский <i>Hooper Bay-Chevak Cup'ik</i>) [Miyaoka 2012]	w ɣʷ xʷ
ЦАЮ (нунивакско-чупикский <i>Nunivak Cup'ig</i>) [Miyaoka 2012]	w ɣʷ xʷ ɞʷ ɕʷ
Алютикский (чугачский) [Leer 1994]	ɣʷ xʷ
Алютикский (кониagsкий) [Leer 1990; Counceller, Leer 2012]	w

Кратко отметим, что в языках мира, по данным [Ladefoged, Maddieson 1996], фонемы /ɣ/, /w/, /ɣʷ/ распространены неравномерно: /w/ встречается в 76 % языков, но /ɣ/ и /ɣʷ/ не так частотны. Более актуальные данные ресурса PHOIBLE⁸, приведенные в таблице 3, в целом отражают те же закономерности.

Таблица 3

Количественные данные распределения фонем /w/, /ɣ/, /ɣʷ/ в языках мира по данным ресурса PHOIBLE

Фонемы			Количество языков
/w/	/ɣ/	/ɣʷ/	
+			1406
+	+		209
	+		30
	+	+	7
+	+	+	13
1628	266	20	

Только в 13 языках постулируется наличие пары фонем /w/ и /ɣʷ/, в остальных языках присутствует одна из них, и в подавляющем большинстве это /w/. При этом лабиализованный /ɣʷ/ выделяется только в тех языках, где есть нелабиализованный /ɣ/. Некоторые языки, для которых указывают наличие /w/ без фрикативной пары, имеют звонкие фрикативные реализации этой фонемы. Контраст между этими реализациями, а также контраст между /w/ и /ɣʷ/ в тех языках, где они выделяются, не описан детально.

3. Лабиовелярный аппроксимант и лабиализованный велярный фрикатив в науканском языке

В грамматике науканского языка [Меновщиков 1975] указывается наличие в науканском языке щелевых сонантов /w/ и /ɣ/, что соответствует системе чаплинского языка, описанной в грамматике [Меновщиков 1962]. Среди примеров слов с /w/ (в графике источника) встречаются *wu* ‘я’, *tawani* ‘здесь’, *wanukuta* ‘мы’. В обеих грамматиках единица [ɣʷ] не упоминается ни как отдельная фонема, ни как вариант /w/. Возможность лабиализации велярных согласных в науканском языке также не обсуждается. При этом в примерах, приведенных в [Меновщиков 1975], встречаются и кластеры согласных /w/ и /ɣ/, которые соответствуют исследуемому сегменту в других источниках. Можно отметить вариативность при записи этих кластеров, в том числе в однокоренных словах встречается как *wɔ*, так и *ɔw*. Так, в словаре, данном в конце грамматики, приведены слова в записи *awɔgutaqā* ‘разлучает, отстраняет, освобождает кого-либо от чего-либо’ и *awɔwiltēgutaqā* ‘освобождает место для кого-либо’. Для сравнения, в [Головкин и др. 2004] начальные формы этих слов даны как *aŋuty-* и *aŋiltēguty-*.

⁸ Ресурс доступен по ссылке <https://phoible.org>. Поиск данных осуществлялся с помощью инструмента, доступного по ссылке <https://defseg.io/psmith>. Результаты запроса представляют собой список инвентарей, представленных на ресурсе, причем для одного языка может быть представлено несколько инвентарей из разных источников. На основе этих результатов мы подсчитали количество языков по колонке Language. Наши подсчеты не претендуют на точность, но отражают общую картину.

В работе [Вахтин 1988] отмечается наличие фонетического варьирования [w]/[y^w] и используется смешанная система записи, например: в одном фонетическом контексте в одних случаях используется символ *ŷ* (*taŷa* ‘вот’), а в других — *zŷ* (*cazŷa* ‘что?’). При этом в [Головки и др. 2004] эти слова записаны как *taŷa* и *caŷa*.

В наиболее ранних записях науканского языка в работе [Богораз 1909] используется символ *w*⁹, например, в словах *wi* ‘я’, *ſawat* ‘что они’. В словаре [Головки и др. 2004] используются две системы записи: одна является адаптацией орфографии чаплинского языка острова Св. Лаврентия на основе латиницы, другая — модифицированным вариантом кириллической орфографии, которую использовал Г. А. Меновщиков в своих работах. В словаре отмечается наличие звука [y^w], который передается символами *w* в записи латиницей и *ŷ* в кириллической системе. Отмечается, что *ŷ* передает на письме не только [y^w] (см. [Головки и др. 2004: xvi]), но и наличие лабиализованности у других велярных и увулярных согласных. Примеры записи слов в обеих системах орфографии: *ŷŷ* / *wii* ‘я’, *taŷani* / *tawani* ‘здесь’, *ŷaŋkuta* / *wangkuta* ‘мы’, *taŷŷkyn* / *tawhken* ‘тогда’.

Обобщая данные существующих научных источников о науканском, можно сказать, что ни один из исследователей не постулирует наличие в языке двух фонем /y^w/ и /w/ одновременно, однако все авторы отмечают наличие вариативности: между [y] и [w]/[u] [Меновщиков 1975] или между [y^w] и [w] [Вахтин 1988], а в словаре [Головки и др. 2004] упоминается только [y^w] без подробностей о реализациях. Вариативность записи исследуемого сегмента в грамматике [Меновщиков 1975] (*w*, *zw* или *wz*) также говорит в пользу того, что варьирование было замечено автором, пусть и не обсуждено в фонетическом описании.

В письменных практиках носителей науканского языка (и в опубликованной литературе, и в повседневности) также наблюдается вариативность в выборе символов для записи /w/: используются как уже упомянутые в научных описаниях средства (*w*, *ŷ*, *zŷ*), так и некоторые другие варианты.

Так, в книге «Наукан и науканцы» [Леорова 2014] символ *u*, помимо обозначения /u/, используется и для записи /w/, например, в словах *tauani* ‘здесь’, *uaukuta* ‘мы’. В опубликованных сборниках стихов З. Н. Ненлюмкиной [1979; 1985] наблюдается вариативность: в начале слов или после согласного используется сочетание *zu*, а в интервокальной позиции *uz*. К примеру, в *зуи* ‘я’, *к’айзуа* ‘разве’, *тауга* ‘вот’, *таугенак* ‘только’. Похожую систему использовал для записи рукописного тезауруса носитель науканского языка Б. Альпыргин¹⁰, ср. *гуани* ‘сейчас, здесь’. В сборнике стихов [Ненлюмкина 1990] представлена другая система записи, в которой во всех случаях используется символ *ŷ*¹¹. Находясь, например, слова *taŷa* ‘вот’, *taŷenaŷ* ‘только’, *кайŷа* ‘разве’, *ŷи* ‘я’. В книге [Энмынкау 2016] исследуемая единица отображается как *ŷ*, *ŷg* или *zŷ* без четко прослеживаемой закономерности¹². В статье [Теиын 1981] в большинстве случаев используется буква *w*, ср. *wii* ‘я’, *tawani* ‘здесь’, *wan* ‘кута’ ‘мы’.

4. Материалы исследования

Для целей данного исследования был отобран материал, записанный с шестью носителями науканского языка, что составляет около трети всех носителей науканского языка.

⁹ Звук, который обозначается данным символом, кратко характеризуется как «полугласный» [Богораз 1909: 9].

¹⁰ Мы благодарим автора за предоставленную возможность ознакомиться с рукописью тезауруса.

¹¹ Есть единичные случаи отклонения, которые требуют дополнительного анализа.

¹² На данном этапе можно отметить, что в начале слова используется сочетание *zŷ*. Хотя примечательна вариативность написания местоимения ‘я’: *zŷи* / *ŷи*.

Выборка не сбалансирована по параметру пола, поскольку подавляющее большинство науканского языкового сообщества составляют женщины. Ниже приведены основные сведения об этих носителях.

Таблица 4

**Общая информация о дикторах, участвовавших в записи материалов,
которые используются в исследовании**

Код	Пол	Год рождения	Место рождения	Место проживания
Д1	мужской	1943	п. Наукан	с. Лаврентия
Д2	женский	1942	п. Наукан	с. Лаврентия
Д3	женский	1949	п. Наукан	с. Лаврентия
Д4	женский	1948	п. Наукан	с. Уэлен
Д5	женский	1949	п. Наукан	с. Лорино
Д6	женский	1952	п. Наукан	г. Анадырь

Материал, используемый для анализа в данной работе, был отобран из записей тезауруса, основанного на списке базовой лексики по данным словаря [Головки и др. 2004], записанного в рамках проекта по документации науканского языка, с троекратным произнесением слов, из которых были выбраны слова с интересующими нас сегментами. Кроме того, на основе отобранных слов, а также лексики из описаний и записанных нами текстов, были составлены отдельные анкеты со словами, содержащими /w/, а также фрикативы /ɣ/ и /v/, для работы с теми дикторами, которые не участвовали в записи тезауруса. Записи анкет также представляют собой троекратное произнесение изолированных слов науканского языка. Всего в рамках исследования проанализировано 120 лексем (из них 14 чукотских заимствований, 4 — английских, 1 — русское и 1 — чаплинское) и 729 произнесений¹³.

В Таблице 5 приведено распределение записанного материала по разным носителям. Неравномерность количества произнесений связана с разным количеством и продолжительностью сессий записи с носителями и отличием источников для анализа (материалы тезауруса, анкеты с целевой фонемой, отдельные списки слов).

Таблица 5

Общие количественные данные о материале

Код	Лексемы / произнесения с /w/	Лексемы / произнесения с другими лабиализованными ([xʷ], [kʷ], [ŋʷ], [qʷ])	Лексемы / произнесения с /ɣ/	Лексемы / произнесения с /v/	Всего лексем / произнесений
Д1	8 / 33	0 / 0	3 / 7	6 / 18	17 / 58
Д2	32 / 118	4 / 15	29 / 90	43 / 156	108 / 379
Д3	14 / 30	6 / 8	2 / 6	8 / 14	30 / 58
Д4	1 / 2	1 / 3	4 / 10	2 / 7	8 / 22
Д5	3 / 9	1 / 3	14 / 50	11 / 38	29 / 100
Д6	17 / 62	2 / 8	4 / 12	10 / 30	33 / 112
Всего	37 / 254	7 / 37	32 / 175	49 / 263	120 / 729

¹³ В число проанализированных произнесений входят все качественные произнесения из троекратных повторений, поскольку иногда в них присутствует вариативность. Кроме того, произнесения одной лексемы включают и разные словоформы ее парадигмы.

Запись аудиоматериалов велась в формате моно с настройками 48000 Гц и 24 бит на рекордеры модели Tascam DR-100 MKIII с микрофонами AKG C1000S. Спектральный анализ акустических характеристик интересующих нас сегментов проводился в программе Praat [Boersma, Weenink 2023].

5. Описание акустических характеристик реализаций фонемы /w/ в науканском языке

Для описания акустических свойств реализаций фонемы /w/ (в том числе в сравнении с характеристиками близких звуков науканского языка для проявления контрастов) представляется релевантным следующий набор характеристик, который будет рассмотрен ниже:

1. Формантная структура сегментов;
2. Формантная картина краевых участков соседних гласных;
3. Наличие и распределение фрикативного шума по спектру;
4. Интенсивность фрикативного шума.

Исследуемая единица может встречаться в начальной позиции перед гласным (/wi/ ‘я’) и в срединной интервокальной позиции (/tawani/ ‘здесь’). В некоторых заимствованиях из чукотского (информация о заимствованиях приведена в [Головки и др. 2004]) /w/ может оказаться в контексте, нетипичном для остальных слов науканского языка, например, в конечной позиции (/attaw/ ‘давай’ < чук. /a’taw/ ‘напрасно, зря, на всякий случай, ну’) или в сочетании с согласными (/qinwat/ ‘наконец’ < чук. /qənwer/ ‘наконец, когда-нибудь, постепенно’; /je:jwe:li/ ‘сирота’ < чук. /jejwe/ ‘сирота’¹⁴). Нетипичным для науканского является сочетание /w/ с /u/, что может объясняться упоминавшейся в разделе 2 предполагаемой диахронической связью между ними. Такое сочетание встречается, например, в чукотских заимствованиях /e:wun/ ‘тогда’ (< чук. /ewən/ ‘но, уже, всегда, тогда’), /juwa:ju/ ‘гагара’ (< чук. /jokwaʝo/ ‘гагара’), однако есть, например, частица ‘ведь’, которую относят к исконно науканским и которая вариативно записывается как /isuʝa/ или /isuwa/ [Меновщиков 1975]. Отметим, что некоторые чукотские слова с /w/ могут также заимствоваться в науканский с /ʝ/: /iʝurʝiq/ ‘баклан’ (< чук. /iurwin/ ‘баклан’), /aʝunʝala/ ‘хозяин’ (< чук. /awənralʝəp/ ‘хозяин’). В наших материалах есть также два заимствования из английского языка, в которых /w/ находится в интервокальной позиции между гласными /a/ (/tawɑ:qi/ ‘табак’, /ipʝa:waq/ ‘мука’).

Реализации исследуемой фонемы могут носить более аппроксимантный характер, что мы обозначаем как [w], или более фрикативный, что мы обозначаем, соответственно, как [ʝ^w]. Данная вариативность отражена в литературе по науканскому и другим юпикским языкам, а также отмечается перцептивно на нашем материале. На графиках ниже (рис. 3 и 4) конкретные реализации указаны по итогам независимого прослушивания тремя экспертами (авторами статьи) на основе перцепции, при этом процент согласия между тремя экспертами составил 80 % (202 случая из 251). В двух случаях наблюдалось несогласие между всеми тремя экспертами, когда реализация одному из экспертов казалась ближе к [β]. Эти произнесения были исключены из анализа. Графики показывают количественное распределение произнесений с [w] и [ʝ^w] (реализаций /w/) по различным контекстам и у разных дикторов в нашем материале. Мы указали фонемные контексты произнесения, однако стоит отметить, что в некоторых сочетаниях в науканском языке кластеры согласных разбиваются эпентетическим гласным, например, в контексте “n_a”. Отметим, что самым частым в выборке является контекст перед [a] или между двумя гласными [a]. При этом среди 251 произнесения 37 лексем мы отметили [w] 211 раз, [ʝ^w] — 38 раз в различных

¹⁴ Контекст после /j/ встречается только в одной науканской основе: /qa:ʝwa/ ‘разве, неужели’.

контекстах. Неравномерное распределение произнесений по дикторам и контекстам, к сожалению, не позволяет говорить о наличии или отсутствии каких-либо закономерностей на данном этапе.

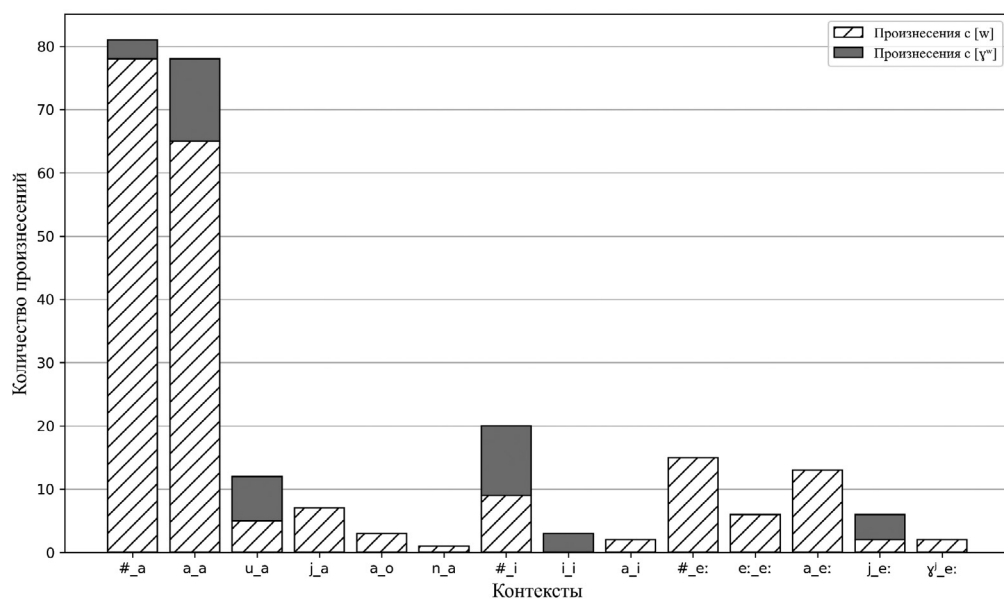


Рис. 3. Контексты, в которых встречается фонема /w/, и ее реализации в исследуемом материале

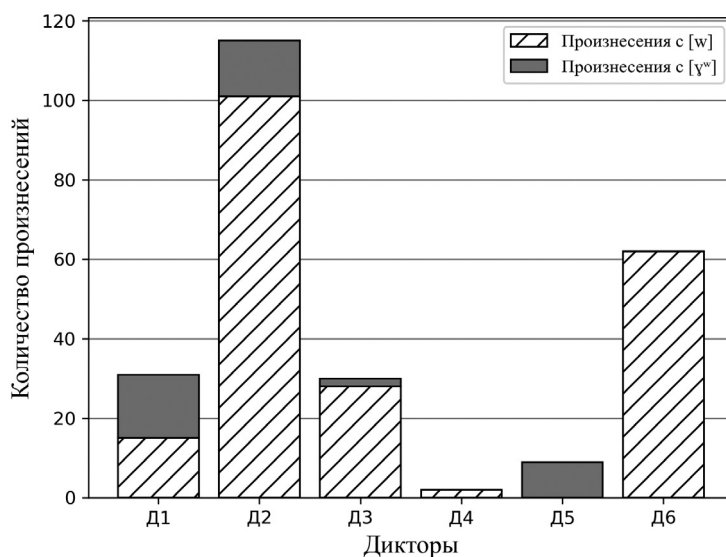


Рис. 4. Распределение реализаций фонемы /w/ по дикторам

Перейдем к рассмотрению формантных картин [w] и [y^w], а также сравним их с близкими по природе звонкими фрикативами [ɣ] и [v]: у всех реализаций этих единиц в той или иной степени выражены форманты. В качестве иллюстрации приведем спектрограммы произнесений с сегментами /w/ (см. рис. 5–7) и /y/ (см. рис. 8) в близких контекстах.

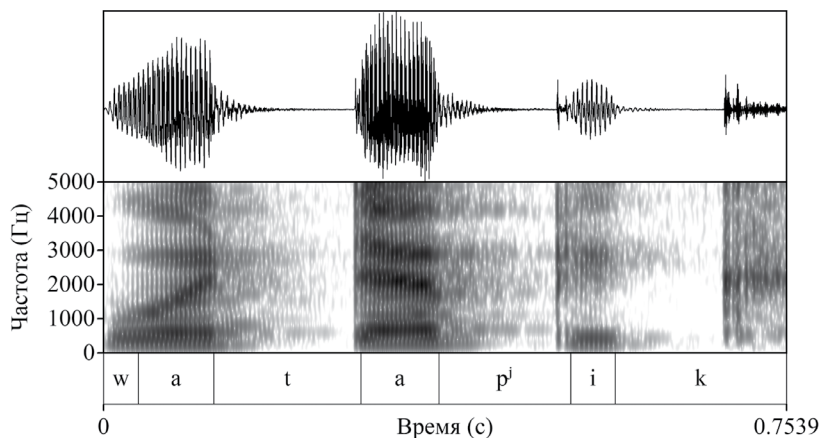


Рис. 5. Спектрограмма и осциллограмма слова /watarik/ ‘обязательно’ (Д3)¹⁵

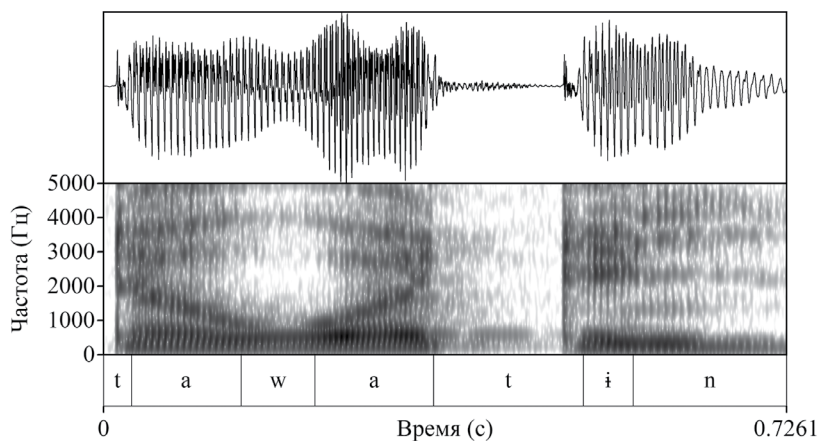


Рис. 6. Спектрограмма и осциллограмма слова /tawatin/ ‘так’ (Д2)

¹⁵ В названии рисунков мы приводим слова в фонематической записи, в разметке указываем звуки. В скобках указан диктор.

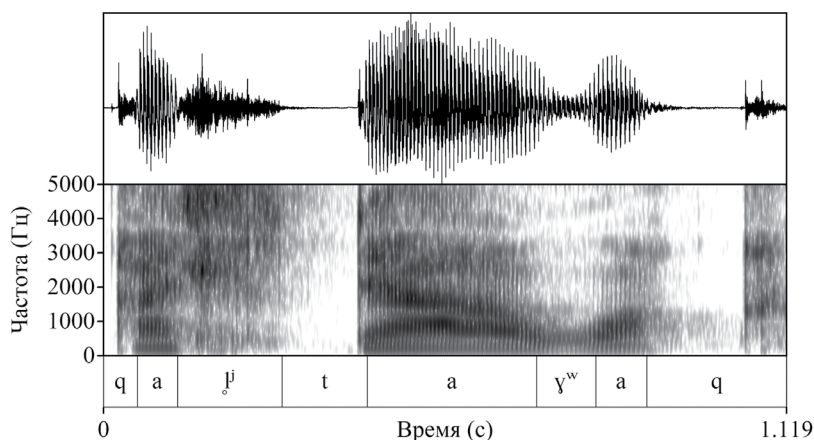


Рис. 7. Спектрограмма и осциллограмма слова /qaɭtawaq/ ‘ведро для воды’ (D2)

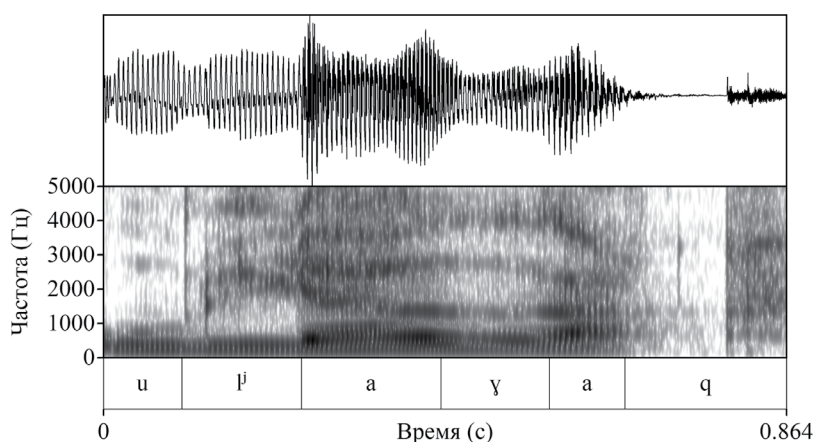


Рис. 8. Спектрограмма и осциллограмма слова /ulaɣaq/ ‘песец’ (D2)

Наиболее яркие различия в значении формант наблюдаются для F2 между [ɣ] и [w]/[ɣʷ]: для последних характерна более низкая F2 (см. табл. 6). Стоит отметить, что понижение F2 самого сегмента связывают с лабиализованностью, см., например, [Vaissière 2009]. Можно заметить, что по сравнению с реализациями [ɣʷ] частоты F2 науканского сегмента [ɣ] действительно несколько ниже.

В некоторых диалектах юпикских языков отмечается алломорфическое варьирование, при котором реализации /w/ и другого звонкого фрикатива, /v/, акустически сближаются. Однако, как кажется, в науканском этого не происходит. Дистрибутивно в науканском эти единицы значительно различаются — /v/ никогда не встречается в начальной позиции, при этом может употребляться в окружении некоторых согласных. Что касается формантных характеристик [v], он обладает более высокой F2, чем [w], см. таблицу 6, где приведены медианные значения формант и диапазоны колебаний значений формант большинства произнесений исследуемых сегментов, последние для наглядности представлены в виде графика на рисунке 9.

Таблица 6

Медианные значения и частотные диапазоны формант¹⁶

	F1 (Гц)	Частотный диапазон F1 (Гц)	F2 (Гц)	Частотный диапазон F2 (Гц)	F3 (Гц)	Частотный диапазон F3 (Гц)
[w]	363	220–540	1000	565–1500	2819	2200–3590
[y ^w]	346	210–534	981	730–1360	2582	2136–2900
[y]	354	190–700	1446	770–2500	2766	2300–3570
[v]	309	160–450	1367	690–2060	2719	2300–3200

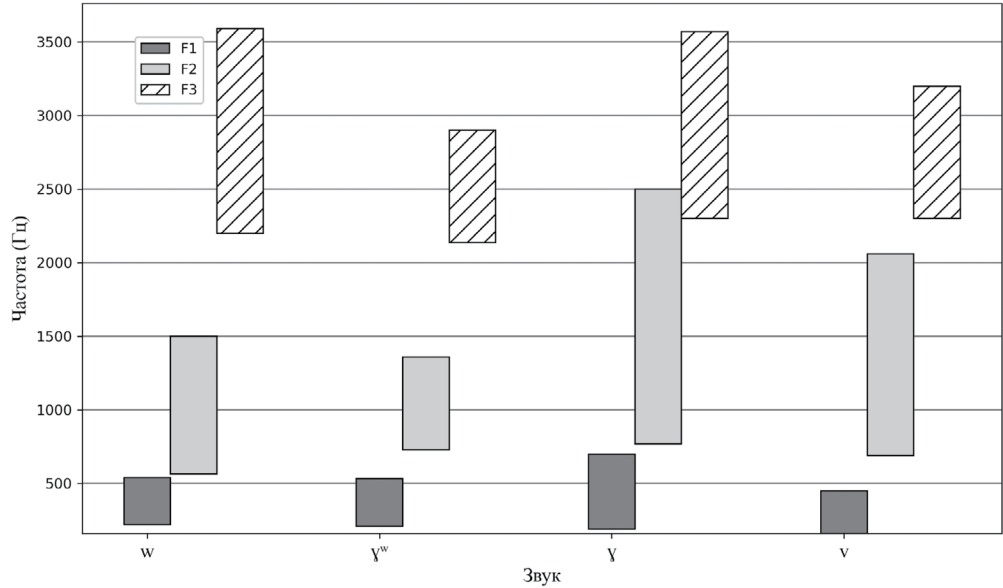


Рис. 9. Частотные диапазоны формант

Для проверки статистической значимости различий в формантной картине между сегментами был проведен статистический анализ с применением теста ANOVA и были получены р-значения для каждой форманты в каждой паре сегментов (см. табл. 7).

¹⁶ Для сравнения приведем частотные диапазоны формант большинства произнесений [w] в английском языке: F1 250–450 Гц, F2 600–850 Гц и F3 2000–2400 Гц. Первая форманта науканских [w] укладывается в указанные интервалы, интервалы второй форманты совпадают лишь в нижней части, а третья — в среднем обладает более высоким значением. Информацию об английском лабиовелярном аппроксиманте можно найти по ссылке https://corpus.eduhk.hk/english_pronunciation/index.php/3-2-acoustic-aspects-of-consonants/.

Таблица 7

Р-значения для каждой форманты в каждой паре сегментов¹⁷

Сегмент 1	Сегмент 2	F1	F2	F3
[w]	[y ^w]	> 0,05	> 0,05	< 0,01
[w]	[y]	> 0,05	< 0,01	> 0,05
[y ^w]	[y]	> 0,05	< 0,01	< 0,01 *
[w]	[v]	< 0,01	< 0,01	< 0,01
[y ^w]	[v]	> 0,05	< 0,01	0,01 *

Данный анализ показал, что пониженное значение F2 у всех реализаций /w/ по сравнению с [v] и [y] статистически значимо. При этом реализации /w/ имеют статистически значимые отличия друг от друга только по F3, хотя разница между медианными значениями F3 у них невелика. Кроме того, пониженные значения F3 у [y^w] по сравнению с [y] оказываются статистически значимыми, хотя [w] по данному параметру не отличается от [y]. А [w] в свою очередь отличается более низкими значениями F1 от [v], в то время как различия в значениях F1 между [y] и [v] не являются статистически значимыми.

Рассмотрим, как ведут себя форманты на краевых участках соседних с /w/ гласных в указанных контекстах. Для примера приведем данные из [Ladefoged, Johnson 2011], где выделяются следующие черты английского аппроксиманта [w] в начальной позиции: в начале сегмента значения всех трех формант понижены, F2 демонстрирует наиболее резкий подъем. Такое изменение значения F2 связывают как с лабиализованностью, так и с велярностью этого звука. Понижение F2 краевых фрагментов соседних сегментов, если у них есть формантная картина, характеризует лабиализованные велярные фрикативы атабаскского языка Аляски дег-хитан [Hargus 2012]. Похожую картину мы наблюдаем и в большинстве реализаций /w/ в науканском языке. На спектрограммах (рис. 5 и 6) видно изменение второй форманты соседних гласных, примеры приведены для двух самых частотных контекстов.

Подчеркнем отдельно, что эффект лабиализованности [w] распространяется и на предшествующий гласный, если он есть, как видно на рисунке 6. Таким образом, можно говорить об одновременной лабиовелярной артикуляции. Хотя в идиолекте Д1 встречаются реализации, в которых эффект лабиализованности отражается только на сегменте в правом контексте, и в ряде случаев они близки к кластеру [y^w]. В некоторых случаях в науканском языке лабиализация встречается как позиционная дополнительная артикуляция велярных [x^w], [k^w], [ŋ^w] и увулярного [q^w] и отражается в понижении F2 только последующего гласного, при этом в целом формантная картина звука не меняется (см. рис. 10 и 11, где приведены примеры, близкие по контексту). Кроме ряда лексических примеров такая дополнительная лабиализация происходит регулярно в морфонологическом контексте: сочетание показателей прошедшего времени //ma// и изъявительного наклонения //u// с показателями субъекта единственного числа 3 лица //q// или 1 лица //ŋa// приводит к лабиализации согласных личных показателей: //ma-u-q// > [ma:q^w], //ma-u-ŋa// > [maŋ^wa].

¹⁷ Здесь и далее в таблице 9 значения, отмеченные звездочкой (*), выше порога статистической значимости с учетом поправки Бонферрони.

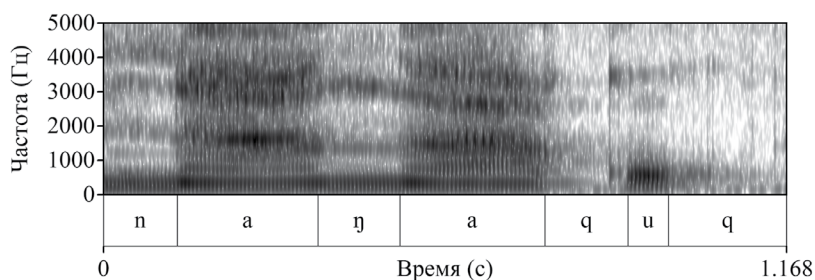


Рис. 10. Спектрограмма слова /paɾaɪq/ 'он обходит' (D2)

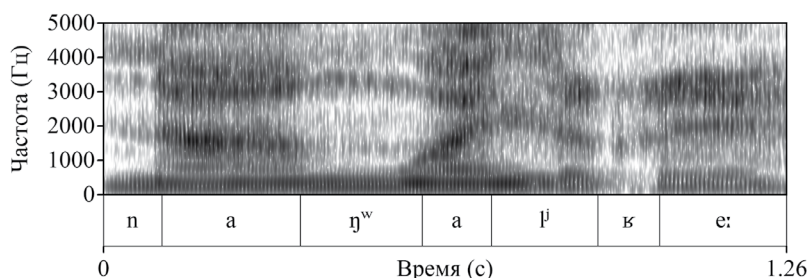


Рис. 11. Спектрограмма слова /paɲʷalɛ:/ 'растение' (D2)

В данной работе мы ограничились первичными наблюдениями относительно эффекта лабиализации на краевых участках соседних гласных, при этом форманты соседних гласных и изменения формант на краевых участках не измерялись, что является задачей для будущих исследований.

Если по формантной картине [w] и [ɣʷ] достаточно близки, то при сравнении этих сегментов по наличию и характеру фрикативного шума отличия становятся более явными. Отличительной чертой [ɣʷ] является низкая интенсивность шума при наличии увеличения амплитуды в районе 8000 Гц. Для [w] характерно практически полное отсутствие шума, при этом основная энергия периодических колебаний сосредоточена на частотах до 2000 Гц (см. табл. 8 ниже). Приведем в качестве иллюстрации спектральные срезы трех сегментов из примеров выше (рис. 12–14).

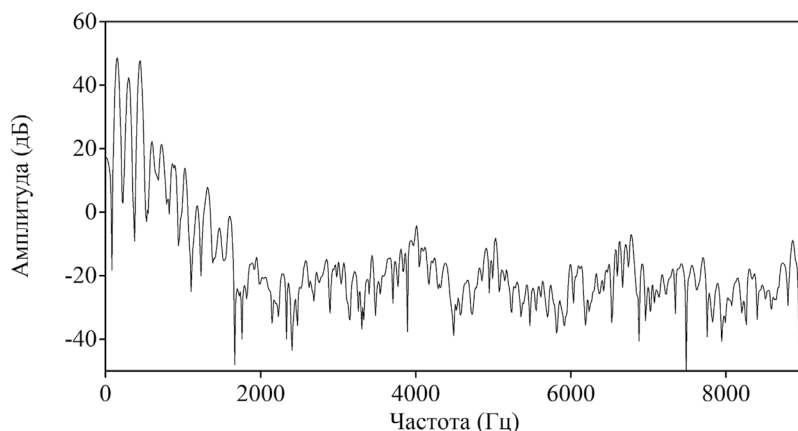


Рис. 12. Спектральный срез [w] из слова /tawatɪn/ 'так', приведенного на рис. 6 (D2)

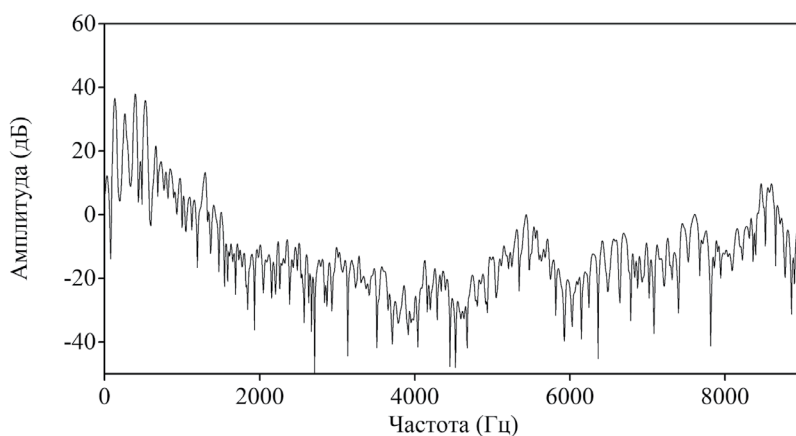


Рис. 13. Спектральный срез [ʏʷ] из слова /qaɭtawaq/ ‘ведро для воды’, приведенного на рис. 7 (Д2)

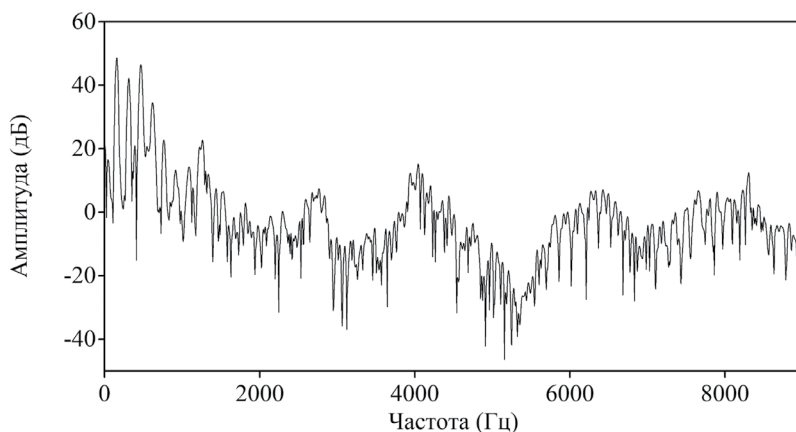


Рис. 14. Спектральный срез [ʏ] из слова /ulaʏaq/ ‘песец’, приведенного на рис. 8 (Д2)

Однако эти отличия могут сглаживаться в контекстах с [u]. Приведем несколько иллюстративных примеров (рис. 15 и 16) с [ʏ] в начальной позиции перед [u] и в интервокальной позиции между двумя [u].

Сравнить [ʏ] перед или между [u] с [w] в том же контексте не представляется возможным, поскольку, как мы указывали выше, такие контексты в науканском маргинальны. Тем не менее, мы решили провести эксперимент и записать дополнительно к основным данным произнесения науканских звуков в формате произнесений IPA, то есть, в случае согласных, сочетаний со структурой CV—VCV. На рисунке 17 ниже представлена спектрограмма и осциллограмма произнесений сочетаний [wu] и [uwu], которые диктор признала неестественными для науканского языка. При этом произнесение [wu], по ее словам, не вызвало особых затруднений (вероятно, поскольку это сочетание присутствует в науканском языке в нескольких чукотских заимствованиях), а сочетание [uwu] было крайне затруднительно произнести, поскольку такой контекст в науканском языке не представлен.

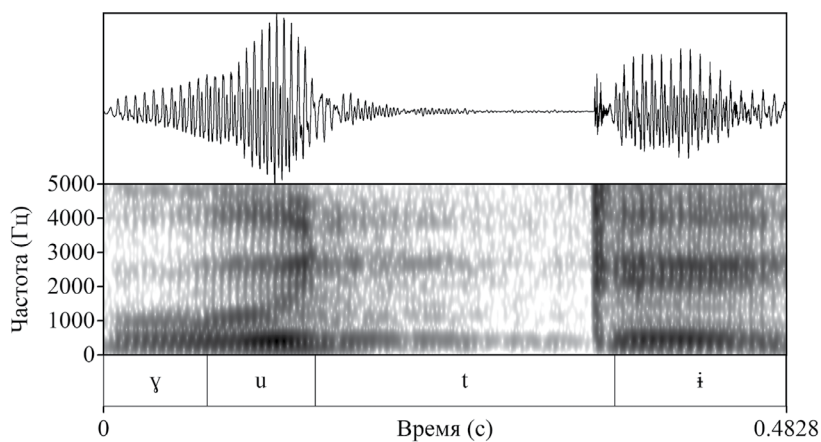


Рис. 15. Спектрограмма и осциллограмма слова /yuti/ 'зуб' (Д5)

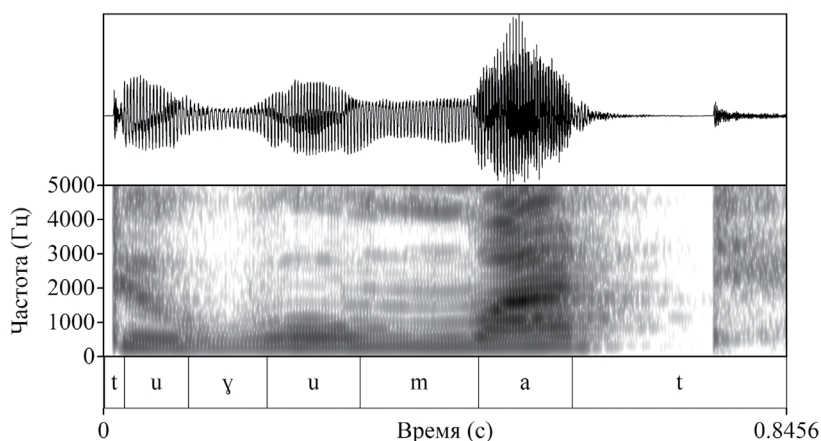


Рис. 16. Спектрограмма и осциллограмма слова /tuymat/ 'они взяли это' (Д3)

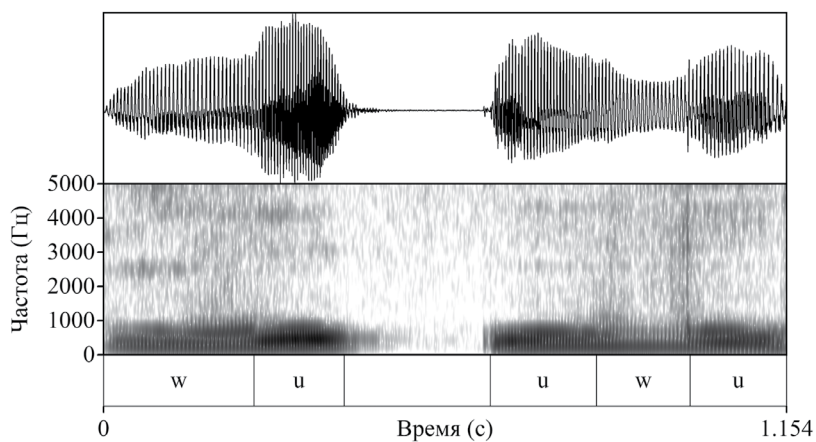


Рис. 17. Спектрограмма и осциллограмма произнесений сочетаний [wu] и [uwu] (Д2)

В таких контекстах помимо формантной картины [ʏ] сближает с науканским лабиовелярным аппроксимантом и низкий уровень фрикативного шума, что соответствует описанию данной фонемы в [Меновщиков 1975], о чем упоминалось выше и видно на рисунке 17.

Для оценки наличия и характера фрикативного шума исследуемых сегментов мы применили две метрики: centre of gravity (CoG, центр тяжести) и zero crossing rate (ZCR, частота переходов через ноль). Первая из них показывает высоту основных частот спектра, вторая — уровень фрикативного шума. Медианные значения этих двух метрик для произнесений каждого сегмента отражены в таблице 8, а результаты теста ANOVA приведены в таблице 9.

Таблица 8

Медианные значения центра тяжести исследуемых сегментов

Сегмент	Медианные значения CoG (Гц)	ZCR
[w]	237,683794	0,018677
[ʏ ^w]	223,654851	0,022257
[ʏ]	244,595914	0,020904
[ʏ] в контекстах, не содержащих [u]	266,922441	0,024845
[ʏ] в контекстах, содержащих [u]	218,874074	0,01604
[v]	184,92745	0,013509

Таблица 9

Р-значения для каждого параметра в каждой паре сегментов

Сегмент 1	Сегмент 2	CoG	ZCR
[w]	[ʏ ^w]	> 0,05	0,05 *
[w]	[ʏ]	0,04 *	< 0,01
[w]	[v]	< 0,01	< 0,01
[ʏ ^w]	[ʏ]	> 0,05	> 0,05
[ʏ ^w]	[v]	< 0,01	< 0,01 *
[w]	[ʏ] в контекстах с [u]	0,03 *	0,04 *
[w]	[ʏ] в контекстах без [u]	< 0,01 *	< 0,01
[ʏ ^w]	[ʏ] в контекстах с [u]	0,03 *	< 0,01
[ʏ ^w]	[ʏ] в контекстах без [u]	> 0,05	> 0,05

Рассмотрим статистическую значимость различий между реализациями /w/: по параметру CoG [w] и [ʏ^w] не имеют значимых различий, однако значения метрики ZCR значительно различаются: более высокое значение ZCR у [ʏ^w] показывает наличие более интенсивного фрикативного шума, чем у [w], что подкрепляет перцептивное разграничение этих реализаций. Реализации [w] демонстрируют статистически значимые различия значений обоих параметров относительно фрикативных [ʏ] и [v]. Так, центр тяжести [w] находится ниже, чем у [ʏ], хотя по медианным значениям отличие небольшое. При этом ZCR [w] меньше данного параметра для [ʏ], что может говорить о меньшем уровне шума. В то же время [ʏ^w] статистически значимо отличается по обоим параметрам только от [v], но не от [ʏ], что ожидаемо ввиду предполагаемой артикуляционной близости [ʏ^w] и [ʏ]. Отдельно отметим, что [ʏ] в контекстах, содержащих [u], сближается по параметру ZCR

с реализациями [w]. Сегмент [v] значительно отличается от других рассматриваемых сегментов по обоим параметрам.

С учетом количества проведенных тестов важно отметить отличия результатов с поправкой на множественную проверку гипотез методом Бонферрони. Статистическая значимость с поправкой на 33 проведенных теста составила $p = 0,0015$, что позволяет подтвердить сделанные выводы о статистической значимости различий рассматриваемых сегментов по формантам и только частично — по различиям в центре тяжести и ZCR. В частности, выходят за этот предел отличия в значении ZCR между [w] и [ɣ^w], [ɣ^w] и [v], [w] и [ɣ] (в контекстах с [u]). Отличия в центре тяжести между [w] и [ɣ] (во всех контекстах), [ɣ^w] и [ɣ] (в контекстах без [u]) также выходят за предел статистической значимости с учетом поправки. Это может свидетельствовать о том, что эти статистические тесты следует повторить на расширенном массиве данных.

Итак, проведенный анализ позволил описать акустические свойства реализаций фонемы /w/: формантную картину сегментов и наличие и характеристики фрикативного шума. Это позволило противопоставить реализации /w/ звонким фрикативам [ɣ] и [v] в науканском, а также подкрепить наблюдения о перцептивной вариативности [w] и [ɣ^w], показав, что эти сегменты различаются значениями F3 и наличием и свойствами шума, хотя в определенных контекстах различия между обсуждаемыми звуками могут сглаживаться.

Кроме того, наблюдаемая на нашем материале свободная вариативность [w] и [ɣ^w] говорит в пользу более минималистичного описания системы фонем, которого придерживается, например, Г. А. Меновщиков. Хотя в науканском наблюдается контекстная лабиализация, лабиализованные велярные, в том числе /ɣ^w/, и увулярные не имеют фонемного статуса, в отличие от соответствующих сегментов в других юпикских (см. табл. 2). Если говорить о более широком типологическом контексте, то науканский таким образом относится к более распространенным случаям систем, содержащих /w/ и /ɣ/ (209 языков по табл. 3), а не к более редким с фонемами /w/, /ɣ/ и /ɣ^w/ (13 языков).

6. Возможные дальнейшие шаги

Одним из необходимых дальнейших шагов является расширение рассматриваемого науканского материала как с точки зрения лексического разнообразия, так и с точки зрения количества анализируемых произнесений. Интересно проанализировать также материал устных текстов, а не только изолированные произнесения. Кроме того, важно провести последовательное сопоставление данных разных юпикских языков и их диалектов, а также привлечь материал инуитского имакликского языка, представляющий интерес в связи с наличием тесных контактов между его носителями и жителями Наукана в прошлом. Дополнительного изучения требует и вопрос о том, отличается ли реализация /w/ в заимствованиях от реализаций в исконных юпикских словах.

В статье остались незатронутыми и некоторые явления науканского языка, связанные с рассматриваемыми сегментами. Например, возможное в науканском сочетание согласного с дифтонгом с кратким [ũ], в котором при этом гласный [ũ], как кажется, сохраняется, а не переходит в лабиализацию предыдущего согласного (см. рис. 18, с 117).

Кроме того, более детально необходимо изучить лабиализованные варианты велярных и увулярных согласных: каковы их акустические свойства и источники лабиализованности. В наших материалах есть отдельные произнесения, в которых лабиализация затронула два соседних согласных и отразилась, например, в понижении F2 окружающих гласных. Ниже представлена спектрограмма произнесения лексемы //taw-kin//¹⁸ 'потом',

¹⁸ Мы приводим предполагаемое морфонологическое представление, поскольку переход к фонематической реализации в данном случае требует дополнительного изучения.

исторически образованной от указательного местоимения /tawə/ ‘этот’ с помощью адвербиального суффикса /-kin/, при этом мы наблюдаем лабиализацию не только [x], но и последующего согласного [k].

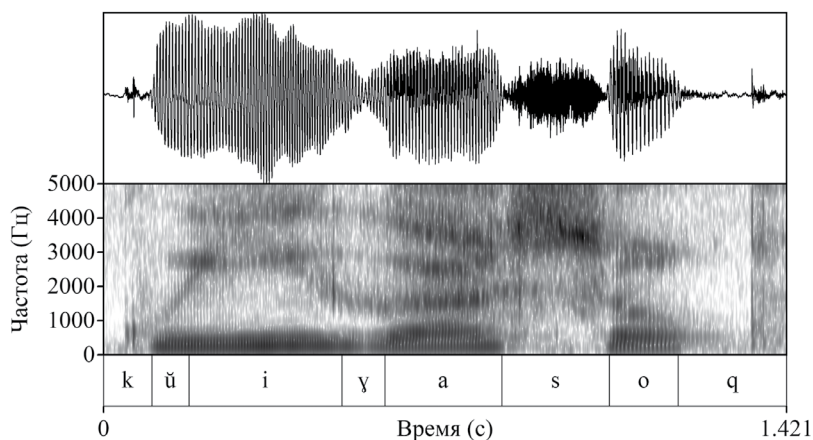


Рис. 18. Спектрограмма слова /kʲiʲasəq/ ‘ручей’ (Д2)

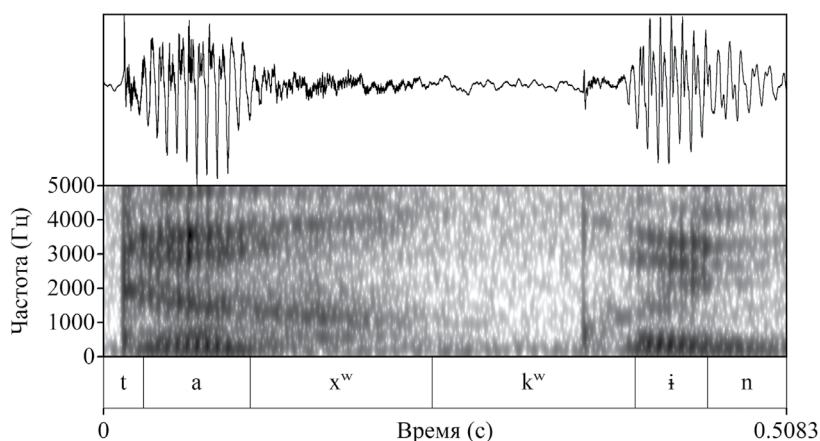


Рис. 19. Спектрограмма слова //taw-kin// ‘потом’ с лабиализованными сегментами [xʷ] и [kʷ] (Д2)

Возможная природа вариативности [w] / [ɣʷ] в современном науканском языке также является интересным направлением для дальнейших исследований. Такая вариативность на синхронном уровне может быть отражением различных диахронических процессов. Как упоминалось выше, в литературе отмечается, что диахронически единица [ɣʷ] могла возникнуть из сочетаний [ɣ] + [u] + V или V + [u] + [ɣ]. Затем данная единица могла начать терять характер веляризованного фрикатива и начала развитие в [w]. С другой стороны, в [Fortescue et al. 1994; Мудрак 2011] для основ, в которых в современном науканском выделяется фонема /w/, приводятся и протоформы других типов на разных

уровнях, например, РЕ¹⁹ *uvva → РY *ʏwa, РЕ *ava [Fortescue et al. 1994], РЕ *aru [Мудрак 2011]. Представляется важным определить, есть ли корреляция между реализациями /w/ в современном науканском языке и соответствующими сегментами в предполагаемых праформах.

Заключение

На основе первичного анализа акустических характеристик реализаций исследуемой единицы в современном науканском языке было принято решение в дальнейшем определять ее как фонему /w/ с основным вариантом [w] (211 случаев из 251 произнесения) и существенно более редким аллофоном [ʏ^w]. На основании рассмотренного материала можно сделать вывод о свободной вариативности аллофонов исследуемой фонемы, хотя можно предположить, что анализ большего объема материалов выявит определенные закономерности. Для записи данной фонемы в науканской транскрипции предлагается использовать графическое обозначение w. В кириллической записи наиболее подходящим вариантом ее отражения нам представляется символ ѡ, который уже используется в существенной части материалов на науканском языке.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- Леонова 2014 — Леонова В. Г. (сост.). *Наукан и науканцы: Рассказы науканских эскимосов*. Владивосток: Дальпресс, 2014.
- Ненлюмкина 1979 — Ненлюмкина З. Н. *Птицы Наукана: Первая книга стихов*. Магадан: Магаданское книжное изд-во, 1979.
- Ненлюмкина 1985 — Ненлюмкина З. Н. *Ангилгутыклякын, масарагак!* [Погуляй со мною, солнышко!]. Магадан: Магаданское книжное изд-во, 1985.
- Ненлюмкина 1990 — Ненлюмкина З. Н. *Упынгам куюнатуна* [Весна счастья]. Магадан: Магаданское книжное изд-во, 1990.
- Теиын 1981 — Теиын Т. К'уйн'ит утак'амат ыльн'а [Олени ждали его]. *На севере дальнем*, 1981, 2: 91–93.
- Энмынкау 2016 — Энмынкау Н. *Старики всегда учили нас добру*. Ижевск: Принт-2, 2016.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

- Богораз 1909 — Богораз В. Г. Материалы для изучения языка азиатских эскимосов. *Живая старина*, 1909, 70–71: 1–13. [Bororaz V. G. Materials for the study of the language of the Asian Eskimo. *Zhivaya starina*, 1909, 70–71: 1–13.]
- Богораз 1949 — Богораз В. Г. *Материалы по языку азиатских эскимосов*. Вдовин И. С. (ред.). Л.: Учпедгиз, 1949. [Bororaz V. G. *Materialy po yazyku aziatskikh eskimosev* [Materials on the language of the Asian Eskimo]. Vdovin I. S. (ed.). Leningrad: Uchpedgiz, 1949.]
- Вахтин 1988 — Вахтин Н. Б. Материалы по эскимосской диалектологии. *Лингвистические исследования. Проблематика взаимодействия языковых уровней*. М.: Институт языкознания АН СССР, 1988, 60–67. [Vakhtin N. B. Materials on Eskimo dialectology. *Lingvisticheskie issledovaniya. Problematika vzaimodeistviya yazykovykh urovnei*. Moscow: Academy of Sciences of the USSR, 1988, 60–67.]
- Головко и др. 2004 — Головко Е. В., Добриева Е. А., Джейкобсон С., Краусс М. *Словарь языка науканских эскимосов*. Джейкобсон С. (ред.). Фэрбенкс: Центр изучения коренных языков Аляски, 2004. [Golovko E. V., Dobrieva E. A., Jacobson S., Krauss M. *Slovar' yazyka naukanskikh eskimosev*

¹⁹ Обозначение РЕ соответствует протоэскимосскому уровню, РY — протоюпикскому.

- [Dictionary of the language of the Naukan Eskimo]. Jacobson S. (ed.). Fairbanks: Alaska Native Language Center, 2004.]
- Меновщиков 1962 — Меновщиков Г. А. *Грамматика языка азиатских эскимосов: Фонетика, морфология именных частей речи*. Л.: Изд-во Академии наук СССР, 1962. [Menovshchikov G. A. *Grammatika yazyka aziatskikh eskimovov: Fonetika, morfologiya imennykh chastei rechi* [Grammar of the language of the Asian Eskimo: Phonetics, morphology of nominal categories]. Leningrad: Press of the Academy of Sciences of the USSR, 1962.]
- Меновщиков 1975 — Меновщиков Г. А. *Язык науканских эскимосов*. Л.: Наука, 1975. [Menovshchikov G. A. *Yazyk naukanskikh eskimovov* [The language of the Naukan Eskimo]. Leningrad: Nauka, 1975.]
- Миллер 1897 — Миллер В. О. Об эскимосских нарѣчіяхъ Анадырскаго округа (на основаніи матеріаловъ, собранныхъ Н. Л. Гондатти). *Живая старина*, 1897, 2: 133–159. [Miller V. O. On the Eskimo varieties of the Anadyrsky District (based on materials collected by N. L. Gondatti). *Zhivaya starina*, 1897, 2: 133–159.]
- Мудрак 2011 — Мудрак О. А. *Эскимосский этимологикон*. М.: МГПУ, 2011. [Mudrak O. A. *Eskimoskii etimologikon* [Eskimo etymologicon]. Moscow: Moscow State Pedagogical Univ., 2011.]
- Boersma, Weenink 2023 — Boersma P., Weenink D. *Praat: doing phonetics by computer*. 2023. <http://www.praat.org/>.
- Bogoraz 1901 — Bogoraz V. G. Linguistic materials of the Ai'wan dialect of the Eskimos of Asia. *BAE #1764 of the National Anthropological Archives, Smithsonian Institution, Washington, DC*. Ms., 1901.
- Counciller, Leer 2012 — Counciller A., Leer J. *The Alutiiq orthography: Kodiak dialect*. Kodiak: Alutiiq Heritage Foundation, 2012.
- Fortescue et al. 1994 — Fortescue M., Jacobson S., Kaplan L. *Comparative Eskimo dictionary with Aleut cognates*. Fairbanks: Alaska Native Language Center; Univ. of Alaska Fairbanks, 1994.
- Hargus 2012 — Hargus Sh. Deg Xinag rounding assimilation: A case study in phonologization. *Laboratory Phonology*, 2012, 3(1): 163–193.
- Jacobson 1979 — Jacobson S. *A grammatical sketch of Siberian Yupik Eskimo as spoken on St. Lawrence Island, Alaska*. Fairbanks: Alaska Native Language Center; Univ. of Alaska Fairbanks, 1979.
- Jacobson 2001 — Jacobson S. *Practical grammar of the St. Lawrence Island. Siberian Yupik Eskimo Language*. Fairbanks: Alaska Native Language Center, 2001.
- Jacobson 2012 — Jacobson S. *Yup'ik Eskimo dictionary*. Fairbanks: Alaska Native Language Center, 2012.
- Krauss 1975 — Krauss M. St. Lawrence Island Eskimo phonology and orthography. *Linguistics*, 1975, 13(152): 39–72.
- Ladefoged, Maddieson 1996 — Ladefoged P., Maddieson I. *The sounds of the world's languages*. Cambridge (MA): Blackwell, 1996.
- Ladefoged, Johnson 2011 — Ladefoged P., Johnson K. *A course in phonetics*. Boston: Cengage Learning, 2011.
- Leer 1990 — Leer J. *Classroom grammar of Koniag Alutiiq, Kodiak Island Dialect*. Vol. 1. Fairbanks: Alaska Native Language Center; Univ. of Alaska Fairbanks, 1990.
- Leer 1994 — Leer J. The phonology of the Kenai Peninsula dialect of Chugach Alutiiq. *Languages of the North Pacific Rim*, 1994, 7: 45–148.
- Mazzaro 2008 — Mazzaro N. Operation-approximant and how they change identities: The acoustic and perceptual analysis of Spanish labial and velar approximants. *Talk at Laboratory Approaches to Spanish Phonology, Univ. of Texas at Austin*, 2008.
- Mazzaro 2011 — Mazzaro N. *Experimental approaches to sound variation: A sociophonetic study of labial and velar fricatives and approximants in Argentine Spanish*. Doctoral thesis. Toronto: Univ. of Toronto, 2011.
- Menovshchikov 1990 — Menovshchikov G. Contemporary studies of the Eskimo-Aleut languages and dialects: A progress report. *Arctic languages: An awakening*. Collis D. (ed.). Paris: Imprimerie des Presses Universitaires de France, Vendome, 1990, 69–76.
- Miyaoka 2012 — Miyaoka O. *A grammar of Central Alaskan Yupik (CAY)*. Berlin: Mouton De Gruyter, 2012.
- Nagai 2004 — Nagai K. *A morphological study of St. Lawrence Island Yupik: Three topics on referentiality*. Doctoral diss. Kyoto: Kyoto Univ., 2004.

- Reed et al. 1977 — Reed I., Miyaoka O., Jacobson S., African P., Krauss M. *Yup'ik Eskimo Grammar*. Fairbanks: Alaska Native Language Center; Univ. of Alaska, 1977.
- de Reusse 1994 — de Reuse, W. J. *Siberian Yupik Eskimo: The language and its contacts with Chukchi*. Salt Lake City: Univ. of Utah Press, 1994.
- Vaissière 2009 — Vaissière J. Articulatory modeling and the definition of acoustic-perceptual targets for reference vowels. *The Chinese Phonetics Journal*, 2009, 2: 22–33.

Получено / received 19.11.2023

Принято / accepted 21.05.2024