

1. ФОНЕТИКА

DOI: 10.37892/978-5-6049527-1-9-1

ЗАВИСИМОСТЬ ДЛИТЕЛЬНОСТИ СОГЛАСНОГО ОТ ДОЛГОТЫ И НАЛИЧИЯ ПОСЛЕДУЮЩЕГО ГЛАСНОГО В ПРИБАЛТИЙСКО-ФИНСКИХ ИДИОМАХ ИНГЕРМАНЛАНДИИ РАЙОНА НИЖНЕЙ ЛУГИ

Маргарита Сергеевна Белозерова

Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики» (студент)

Наталья Викторовна Кузнецова

Институт лингвистических исследований РАН
(старший научный сотрудник)

Аннотация. Статья посвящена исследованию зависимости длительности согласного от долготы и наличия последующего гласного в прибалтийско-финских идиомах Ингерманландии ареала Нижней Луги: вариантах финского, ижорского и водского языков. В результате исследования, во-первых, подтвердилась наша гипотеза (б) о том, что в идиомах, находящихся на продвинутых стадиях отпадения V2, при отпадении этого гласного будет наблюдаться компенсаторное (обратно пропорциональное) продление предшествующих сегментов. При этом можно сказать, что южный нижнелужский ижорский идиом и смешанный сибирский ижорско-финский идиом находятся на промежуточной стадии редукции между финским языком, в котором отсутствует редукция конечного гласного, и эстонским языком, в котором представлено полное отпадение конечного гласного. В наших данных удлинялся C2, непосредственно примыкающий к редуцированному V2 (т.е. краткий согласный или второй согласный кластера), а в эстонском — либо долгий гласный/дифтонг первого слога, либо первый согласный кластера в позиции C2. При этом продление конечного согласного, а также предшествующего ему в некоторых структурах первого согласного кластера при отпадении последующего гласного сильнее всего выражено в сибирских данных PS, которые представляют наиболее сильную стадию редукции и отпадения V2. Во-вторых, увеличение длительности C1 перед долгим V1 (гипотеза (а)) оказалось статистически значимым только у водской информантки, а у остальных было отмечено только как незначимая тенденция. В этом смысле рассмотренные идиомы в целом ближе к более архаичной просодике финского, чем к более инновационной эстонской и сойкинской ижорской.

В зависимости от стадии редукции, в идиомах наблюдается тот или иной тип взаимодействия длительности и долготы / наличия сегментов в словах, при этом он может быть разным для первого и второго слогов. Зависимость длительности C1 от долготы V1, по-видимому, не связана при этом со стадией редукции V2, в отличие от зависимости длительности C2 от наличия V2.

Ключевые слова: ингерманландский финский, ижорский, водский, сибирский ингерманландский, редукция и отпадение гласных, компенсаторное продление согласных, антикомпенсаторное продление согласных.

CORRELATION BETWEEN CONSONANTAL DURATION AND LENGTH AND PRESENCE OF THE FOLLOWING VOWEL IN THE FINNIC VARIETIES OF INGRIA (LOWER LUGA AREA)

Margarita S. Belozero

National Research University
Higher School of Economics (student)

Natalia V. Kuznetsova

Institute for Linguistic Studies of the Russian Academy of Sciences
(senior researcher)

Abstract. The paper studies a correlation between the duration of a consonant and the length or presence of the following vowel in the Finnic varieties of Ingria of the Lower Luga region: dialects of the Finnish, Ingrian and Votic languages, as well as in a mixed Siberian Ingrian/Finnish variety which also originates from the same region.

Our first hypothesis (a) about a compensatory (inversely proportional) lengthening of preceding consonants which accompanies the final vowel loss was confirmed on the basis of the three idiolects with a high percentage of final vowel loss (two Southern Lower Luga Ingrian and one Siberian speaker). These idiolects can be considered to be at an intermediate stage of the final vowel reduction between the Finnish language, which has no reduction, and the Estonian language, where the short final vowel has been completely lost from the disyllabic words of the structures discussed in the paper (CVVCV and CVCxCyV).

In our data, C2 directly preceding the reduced V2 (i.e. the short intervocalic consonant in the CVVCV structure or the second consonant of an intervocalic cluster in a CVCxCyV structure) is lengthened if the final vowel is lost. In Estonian, either the long vowel of the first syllable (in the *CVVCV > CVV:C structure) or the first consonant in the cluster (in the *CVCxCyV > *CVCx:Cy structure) had been lengthened. On the other hand, C2 lengthening in our data is often phonetically manifested as a slight post-aspiration of this consonant rather than through a prolongation of its main articulation. Durations of C2 and C2x were the longest in the Siberian data, which represent the most advanced stage of the reduction and loss of V2 among the studied varieties.

Our second hypothesis (b) about an anticompensatory (directly proportional) lengthening of the word-initial consonant (C1) before a long vowel (V1), as compared to the position before the short V1, was also generally confirmed. However, a statistically significant increase in the duration of C1 before a long V1 was found only for the Votic speaker, while for the rest of speakers, it was observed only as a weak insignificant trend. The compared structures CVVCV and CVCxCy, however, differed not only in the length of V1, but also in the length of C2 (single consonant vs. cluster), so their comparison was not perfect to study this effect.

In general, the type of interaction between the duration of some segments and the length or presence of other segments in the studied Finnic varieties seems to depend, at least partially, on the stage of the final vowel reduction and loss. This type of interaction may also be different for the first and second syllable. The correlation between C1 duration and V1 length does not depend on the degree of V2 reduction, while the correlation between C2 duration and the presence of V2 apparently does.

Keywords: Finnic varieties of Ingria, Ingrian Finnish, Ingrian, Votic, Siberian Ingrian/Finnish, vowel reduction and loss, compensatory lengthening of consonants, anticompensatory lengthening of consonants.

1. Введение

Работа посвящена исследованию ряда фонетических процессов и взаимозависимостей, связанных с количественными контрастами и их изменением в прибалтийско-финских идиомах Ингерманландии района нижнего течения р. Луга. Рассматриваются варианты водского и ижорского языков, ингерманландские финские диалекты, а также смешанный ижорско-финский сибирский ингерманландский идиом. Исследуемые идиомы являются близкородственными. Они издавна находились в тесном контакте и влияли друг на друга. На основе прибалтийско-финских идиомов ареала Нижней Луги сформировался языковой союз [Муслимов 2005]. В настоящее время все они находятся на грани исчезновения [Kuznetsova, Markus, Muslimov 2015: 127–164]. Идиомы происходят из Ленинградской области, во многом совпадающей с бывшей шведской провинцией Ингерманландией. Район р. Луга располагается в Западной Ингерманландии. Носители сибирского идиома проживают в Западной Сибири, но исходно он происходит из того же ареала Нижней Луги, что и остальные. Ижоро- и финноязычные предки современных носителей были выселены в Омскую область в 1803–1804 гг. в результате восстания против барона фон Унгерн-Штернберга, и смешанный идиом сформировался уже в Сибири [Nirvi 1972; Сидоркевич 2013].

Неначальные гласные во всех прибалтийско-финских идиомах ареала Нижней Луги подвержены редукции и представляют разные ее стадии [Kuznetsova 2016]. Завершенный этап такой редукции представлен в смежном с ними эстонском языке. В данной работе рассматривается частный случай такой редукции, когда конечный гласный двусложных слов в определенных позициях сокращается и отпадает, и слова становятся односложными.

Исследование выполнено при помощи анализа длительности гласных и согласных в аудиоматериалах с опросами носителей ингерманландских идиомов по анкетам (см. раздел 4). На основе полученных данных проверяются компенсаторная гипотеза (а) и антикомпенсаторная гипотеза (б) о зависимости длительности согласного от долготы и наличия последующего гласного, сформулированные ниже на основе экспериментальных данных по литературным эстонскому и финскому языкам, а также по финским диалектам Ингерманландии.

В эстонском языке отпадение конечного гласного сопровождалось компенсаторным увеличением длительности сегментов первого слога, и в настоящее время все односложные слова здесь имеют т.н. третью степень долготы [Hint 1977; Viitso 2003]. На основе данного процесса для ряда диалектов вышеуказанных идиомов исследуется гипотеза (а):

а) при укорочении и отпадении конечного гласного в прибалтийско-финских идиомах с сильной редукцией ожидается компенсаторное удлинение тех или иных предшествующих ему элементов.

В литературном финском языке и финских диалектах, где такой сильной редукции и отпадения неначальных гласных не представлено, в свою очередь, наблюдается зависимость другого типа. Как в начальном, так и в неначальных слогах согласный имеет бóльшую длительность перед долгим гласным, чем перед кратким [Lehtonen 1970; Suomi 2009; Suomi et al. 2013; Kuznetsova 2013].

На основе данного наблюдения для указанных идиомов исследуется также гипотеза (б):

б) согласный перед долгим гласным будет иметь бóльшую длительность, чем перед кратким.

2. Обзор предшествующих исследований по теме работы

2.1 Общие сведения о количестве в прибалтийско-финских языках

Вопрос о взаимодействии длительности и долготы сегментов в прибалтийско-финских языках неоднократно исследовался на материале литературных финского и эстонского языков. В прибалтийско-финских языках система количественных контрастов и чередований устроена сложным образом. Такие системы достаточно редки в языках мира.

Количественные системы в финском и эстонском языках при этом различаются: в финском представлена более архаичная система, в эстонском — более инновационная. В финском языке гласные и согласные разделяются на долгие и краткие. В эстонском языке представлена более сложная система устройства количественных контрастов, о свойствах которой продолжаются споры. Согласно одной из ранних просодических концепций И. Лехисте [Lehiste 1965: 447–450], эстонскому языку присуща тройная система долгот для гласных и согласных: выделяют краткие, долгие и сверхдолгие. В настоящий момент все же обычно считается, что тернарный контраст охватывает уровень всей стопы, а не отдельных сегментов [Eek 1990; Viitso 2003; Lippus et al. 2013].

Далее мы рассмотрим тенденции зависимости длительности согласного от долготы последующего гласного в финском и эстонском языке на материалах ряда опубликованных исследований. Нас интересуют зависимости в первом и втором слогах, а также (в эстонском языке) исторический компенсаторный процесс продления элементов первого слога при отпадении гласного второго слога в двусложных словах. В работе использованы следующие обозначения:

1) *просодические позиции в слове*: C1 — согласный первого слога, непосредственно предшествующий гласному, V1 — гласный или дифтонг первого слога, C2 — согласный или кластер согласных между гласными первого и второго слогов, V2 — гласный второго слога;

2) *типы гласных и согласных в фонетической транскрипции типов структур*: C — краткий согласный, CC — долгий согласный, CC: — сверхдолгий согласный в эстонском языке, CxCy — кластер согласных; R — сонорный согласный, R: — продленный сонорный (в эстонском языке); RxRy — кластер сонорных; RT — кластер сонорного и шумного; T — шумный согласный, TxTy — кластер шумных; V — краткий гласный, VV — долгий гласный, VV: — сверхдолгий гласный в эстонском языке; VxVy — дифтонг.

2.2. Литературный финский язык, ингерманландские диалекты финского языка, сойкинский диалект ижорского языка

Экспериментальные данные по словам различной структуры в литературном финском языке показывают, что C1 обычно фонетически длиннее перед долгим V1, чем перед кратким [Lehtonen 1970: 82–142; Suomi et al. 2013: 5].

В Таблице 1 для примера приведены данные статистического исследования Я. Лехтонена для некоторых пар структур, различающихся кратким vs. долгим V1 в первом слоге. Цифровые данные в таблице описывают отрицательную разницу в длительности C1 и V1 (выделены жирным в таблице) между первым членом пары (с кратким гласным) и вторым (с долгим). Данные по V1 отображают контраст фонологической долготы (V – VV), а данные по C1 описывают исключительно фонетический эффект продления согласного перед долгим гласным.

Статистические данные по зависимости длительности C1 (в мс) от долготы V1 в литературном финском языке по [Lehtonen, 1970: 116–117]

Сравниваемые структуры	Разница в длительности C1 и V1 между сравниваемыми структурами (в мс)		Статистическая значимость разницы длительности	
	C1	V1	C1	V1
CVCV/CVVCV	-4	-80	n.s.	****
CVCVV/CVVCVV	-1	-101	n.s.	****
CVCCV/CVVCCV	-10	-66	n.s.	****
CVCCVV/CVVCCVV	-9	-78	*	****

Расшифровка релевантных для Таблиц 1 и 3 показателей статистической значимости у Лехтонена (*t-test*): n.s. (незначимо) — $p > 0.05$; * (слабозначимо) — $0.02 < p < 0.05$; **** (очень значимо) — $p < 0.005$.

В статье [Suomi et al. 2013: 5] слова литературного финского языка находятся в серединной позиции в предложении и имеют разные степени фразового ударения: безударную, ударную и контрастно акцентированную. В Таблице 2 для примера приводятся данные по структурам CVCCV и CVVCV в безударной фразовой позиции (источник обозначен как [S2013]). Длительность C1 здесь на 9 мс больше перед долгим V1, чем перед кратким, что сопоставимо с данными Лехтонена в Таблице 1.

В целом можно сказать, что четкой тенденции к значительному увеличению длительности C1 перед долгим V1 в литературном финском языке не наблюдается, однако отмечена слабая тенденция в этом направлении.

Средние длительности C1 и V1 (в мс) в безударной фразовой позиции в литературном финском языке по [Suomi et al. 2013: 5]

Структура	C1	V1
CVVCV	88	131
CVCCV	79	67

Зависимость длительности C1 от долготы V1 на материале сойкинского диалекта ижорского языка рассмотрена в [Kuznetsova, 2021: 141]. Наблюдался т.н. антикомпенсаторный эффект: C1 было на 9 мс длиннее перед долгими гласными, чем перед краткими, и это удлинение оказалось статистически значимым ($p < 0.001$).

Рассмотрим теперь литературные финские данные по зависимости между длительностью C2 и долготой V2. Парное сопоставление структур из работы Лехтонена [Lehtonen 1970: 82–142], показывает, что C2 существенно длиннее перед долгим V2, чем перед кратким (см. Таблицу 3). Цифровые данные в таблице описывают отрицательную разницу в длительности C2 и V2 (выделены жирным в таблице) между первым членом пары (с кратким V2) и вторым (с долгим V2). Данные по V2 отображают контраст фонологической долготы (V – VV), а данные по C2 описывают вышеуказанный фонетический эффект продления согласного.

Таблица 3

Статистические данные по зависимости длительности C2 (в мс) от долготы V2 в литературном финском языке по [Lehtonen 1970: 120]

Сравниваемые структуры	Разница в длительности C2 и V2 в сравниваемых структурах (в мс)		Статистическая значимость разницы длительности	
	C2	V2	C2	V2
CVVCV/ CVVCVV	-20	-87	****	****
CVCCV/ CVCCVV	-38	-86	****	****
CVCxCyV/ CVCxCyVV	-40 (C2x: -15, C2y: -27)	-86	**** (C2x — *, C2y — ****)	****

Расшифровку обозначений статистической значимости Лехтонена см. в примечаниях к Таблице 1

Имеются также некоторые данные по ингерманландским финским говорам окрестностей Гатчины (бывшие лютеранские приходы Кобрино, Скворицы и Тюрё) [Kuznetsova 2013: 207]. В Таблице 4 по этим материалам рассмотрена зависимость длительности C2 от долготы V2 (по C1 в данной работе нет данных). Сравниваются длительности C2 и V2 (выделены жирным) в структурах CVVRV / CVVRVV, CVRxRyV / CVRxRyVV, CVCxCyV / CVCxCyVV (кластер CxCy содержал как шумные, так и сонорные), CVxVyRV / CVxVyRVV. Указаны средние длительности C2 и V2, и под каждой парой приведен прирост длительности во втором её члене (в %). Данные по V2 отображают контраст фонологической долготы (V – VV), а данные по C2 описывают сопутствующий фонетический эффект.

Как видно из Таблицы 4, во всех случаях C2 становится фонетически длиннее перед долгим V2, по сравнению с позицией перед кратким гласным. Долгий гласный V2 длиннее краткого на 38–56%. Длительность C2 перед долгим гласным увеличивается на 11–16%, по сравнению с позицией перед кратким V2. Таким образом, в ингерманландском финском наблюдается прямо пропорциональная зависимость длительности C2 от долготы V2, как и в литературном финском языке.

Зависимость длительности C2 (в мс) от долготы V2 в ингерманландских диалектах финского языка района Гатчины по [Kuznetsova 2013: 207]

Структура	C2	V2	Структура	C2	V2
CVxVyRV	64	86	CVVRV	62	91
CVxVyRVV	72	123	CVVRVV	72	126
прирост длительности (в %)	+13%	+43%	прирост длительности (в %)	+16%	+38%
CVCxCyV	73 (Cx)	83	CVRRV	125	92
	78 (Cy)				
CVCxCyVV	75 (Cx)	130	CVRRVV	139	135
	90 (Cy)				
прирост длительности (в %)	+3% (Cx)	+56%	прирост длительности (в %)	+11%	+46%
	+16% (Cy)				

2.3 Литературный эстонский язык

Литературный эстонский язык — самый инновационный идиом в отношении развития словесной просодии из рассматриваемых. Эстонские данные приводятся на материале работ [Eek 1975: 38–44; Eek, Meister 2003: 905; Suomi et al. 2013: 5]. В отличие от финского, зависимость длительности согласного от долготы и наличия последующего гласного здесь частично фонологизована. Как уже говорилось ранее, в эстонском языке представлена тройная система фонологических долгот в стопе. Степени долготы стопы обозначаются следующим образом: Q1 — краткая, Q2 — долгая, Q3 — сверхдолгая.

В статье [Suomi et al. 2013], помимо финских примеров, рассматриваются также эстонские слова в позициях с разными степенями фразового ударения. В Таблице 5 представлены данные по средней длительности C1 и V1 (выделены жирным) в словах, находящихся в безударной фразовой позиции. Видно, что в структурах с долгим гласным первого слога длительность C1 больше (последние две структуры), чем в структурах с кратким гласным в первом слоге (первые две структуры).

Таблица 5

**Средняя длительность C1 и V1 (в мс) в литературном эстонском языке
по [Suomi et al. 2013: 5]**

Структура	Долгота стопы	C1	V1
CVCC:V	Q3	56	73
CVCCV	Q2	64	76
CVVCV	Q2	75	147
CVV:CV	Q3	74	170

В работе [Eek, Meister 2003] есть разделение по темпу речи: быстрый, средний и медленный. В Таблице 6 для примера приводятся средние длительности C1 и V1 (выделены жирным) в словах, произнесенных в среднем темпе. Представлены структуры CVVCV, CVV:CV, CVCCV, CVCC:V. Данные Таблицы 6 показывают систематическое и более существенное, чем в данных по финскому и ижорскому языкам, увеличение длительности C1 перед долгим V1 (первые две структуры), по сравнению с позицией перед кратким гласным первого слога (последние две структуры). Отметим также, что C1 длиннее перед долгим гласным в Q3 (вторая структура), чем перед долгим гласным в Q2 (первая структура).

Таблица 6

**Средняя длительность C1 и V1 (в мс) в литературном эстонском языке
по [Eek, Meister 2003: 905]**

Структура	Долгота стопы	C1	V1
CVVCV	Q2	92	172
CVV:CV	Q3	100	238
CVCCV	Q2	75	85
CVCC:V	Q3	76	89

В работе [Eek 1975] приведены длительности сегментов в двусложных (структуры CVCxCyV и CVVCV) и односложных словах (структуры CVCxCy и CVVC), см. Таблицы 7 и 8.

Согласно данным, приведенным в Таблице 7, не наблюдается четкой зависимости длительности C1 от долготы V1, а именно увеличения длительности C1 в структуре с долгим гласным в первом слоге (последние две структуры), по сравнению со структурой с кратким V1 (первые две структуры). Кроме того, не отмечено увеличения длительности C1 перед гласным в Q3 (последняя структура), по сравнению с гласным в Q2 (предпоследняя структура).

Таблица 7

Средние длительности сегментов (в мс) в двусложных словах в литературном эстонском языке [Eek 1975: 43–44]

Структура	Долгота стопы	C1	V1	C2x	C2y	V2
CVRTV	Q2	144	110	66	62	93
CVR:TV	Q3	135	111	97	45	78
Структура	Долгота стопы	C1	V1		C2	V2
CVVTV	Q2	141	200		58	103
CVV:TV	Q3	129	233		49	63

Во втором слоге в эстонском языке нет контраста долгих и кратких V2. При этом в словах с исторически кратким V2 произошла его редукция и отпадение. Параллельно в таких словах развилось продление тех или иных предшествующих сегментов, в зависимости от структуры, и они перешли в третью степень долготы (Q3). В частности, в структуре *CVCxCyV произошло продление Cx (**parta* > `pard [par:ɖ] ‘борода’), а в структуре *CVVCV — продление V1 (**laati* > `laad [la:ɖ] ‘склад, лад’. В Таблице 8 жирным шрифтом выделено продление этих сегментов в современных односложных словах указанной структуры, приводимое по данным работы [Eek 1975].

Таблица 8

Длительности сегментов в односложных словах (Q3) в эстонском языке (в мс) [Eek 1975: 38]

Структура	C1	V1	C2x	C2y
CVR:T	190	108	162	77
CVV:C	140	304		77

3. Цели и задачи настоящей работы

Цель настоящего исследования — изучить зависимость длительности согласного от долготы и наличия последующего гласного в двусложных словах в прибалтийско-финских идиомах Ингерманландии, находящихся на разных этапах редукции гласного V2, и проверить сформулированные в разделе 1 компенсаторную гипотезу (а) и антикомпенсаторную гипотезу (б). Ожидается, что в этих просодически инновационных, по сравнению с литературным финским языком, идиомах, где представлены редукция V2 и тенденция к его отпадению [Kuznetsova 2016], длительность согласного будет зависеть от долготы и наличия последующего гласного скорее похожим на эстонский язык образом. Зависимость длительности C2 от долготы / наличия V2 ожидается скорее обратно пропорциональной (компенсаторной), как в эстонском, а не прямо пропорциональной, как в финском. Отметим, что на данном материале мы можем изучить влияние только наличия / отсутствия, но не долготы V2 на длительность C2, поскольку в выборке не представлено структур с долгим V2.

Длительность C1, в свою очередь, согласно ожиданию на основе финских, эстонских и сойкинских ижорских данных, будет иметь тенденцию к прямо пропорциональной (антикомпенсаторной) зависимости от долготы V1, которая может быть и незначимой.

4. Данные и методы исследования

В работе рассмотрены следующие прибалтийско-финские идиомы ареала Нижней Луги в Западной Ингерманландии: курголовский ингерманландский финский диалект, западный водский диалект, центральный и южный варианты нижнелужского ижорского диалекта, а также сибирский смешанный ижорско-финский ингерманландский идиом, происходящий из того же ареала. Полевой фонетический материал был собран Н. В. Кузнецовой в период с 2014 по 2016 годы. Данные были записаны от шести носителей прибалтийско-финских идиомов. В Таблице 9 представлены социолингвистические данные об информантах [Kuznetsova, Verkhodanova, 2019: 204–209].

Таблица 9

Социолингвистические сведения об информантах из [Kuznetsova, Verkhodanova 2019: 205]

Код информанта	МО	РК	РФ	ND	AU	PS
Язык	финский	водский	ижорский			ижорский/ финский (смешанный)
Диалект	юго-западный	западный	нижнелужский			сибирский вариант: южный нижнелужский / россонский ингерманландски й финский
Поддиалект	курголовский ингерманландский финский	лужицкий	центральный	южный		
Пол	Ж	Ж	Ж	М	Ж	Ж
Год рождения	1933	1928	1927	1924	1932	1950
Место рождения	Гакково	Пески	Ропша	Ванакюля	Дальняя Поляна	Рыжково (Омская область)
Место записи	Волково	Пески	Ропша	Ванакюля	Дальняя Поляна/ Нарва	Таллин

Информанты опрашивались по практически одинаковым анкетам (распределение проанализированных словоформ по информантам см. в Приложении). Им предлагалось перевести предложения с необходимой формой слова с русского на прибалтийско-финский идиом. Опрашиваемые должны были повторить каждое предложение четыре раза. Носителей изучаемых идиомов очень мало, поэтому было опрошено не очень много информантов. Материал записывался на цифровой портативный диктофон *Zoom H4n*.

Для проверки гипотез мы измерили и проанализировали длительности всех сегментов двусложных слов, находящихся в изолированной или в конечной фразовой позиции. В исследовании также рассматривались слова в начальной фразовой позиции, которые не вошли в данную работу.

Рассматривались длительности сегментов двусложных слов (всего 2055 произнесений). Были исследованы следующие структуры:

- а) (C)VVCV;
- б) (C)VCxCyV.

Кроме того, встретились отдельные примеры структур CxCyVVCV и CVVCxCyV, не влияющие на общий результат исследования.

Материал был размечен вручную в программе Praat [Boersma, Weenink 2013] М. Б. Белозеровой совместно с М. С. Свистуновым. При помощи скрипта Praat (авторы — Верходанова В. О., Федотов М. Л.) данные были извлечены и перенесены в таблицу Excel. С помощью скрипта на языке Python (version 3.9; автор М. С. Свистунов) была создана общая таблица по данным информантов, после чего М. Б. Белозерова и М. С. Свистунов

осуществили проверку и сортировку данных. Предварительная визуализация данных и исследование методами линейной регрессии со смешанными эффектами были выполнены М. Б. Белозеровой под руководством Н. В. Кузнецовой в программе R [R Core Team 2020] с помощью пакетов *lme4* [Bates et al. 2015] и *emmeans* [Length 2020]. Регрессионные модели включали в себя в качестве эффектов с фиксированными уровнями факторов (fixed effects) долготу V1, либо фактор наличия/отсутствия V2 (для тех идиомов, где представлено его частое отпадение), рассмотренные в интеракции с информантами. Эффекты со случайными уровнями факторов (random effects) включали в себя свободный коэффициент (random intercept) по словоформам [Baayen, Davidson, Bates 2008]. Длительности, приводимые ниже, являются значениями, смоделированными по методу наименьших квадратов.

5. Результаты

5.1 Степень редукции в исследуемых идиомах

В статье [Kuznetsova, Verkhodanova 2019: 204, 210] представлен список исследуемых и в данной работе идиолектов, расположенных в порядке увеличения в них степени редукции V2:

- а) МО (ингерманландский финский);
- б) РК (водский) и PF (центральный н.-л. ижорский);
- в) AU и ND (южный н.-л. ижорский);
- г) PS (сибирский ижорско-финский).

Несколько укрупняя группы, идиомы типов (а) и (б), т.е. МО, РК и PF, можно считать находящимися на первом этапе редукции V2, идиомы (в) AU и ND — на втором, идиом (г) PS — на третьем. Эти группы соответствуют проценту случаев полного отпадения V2. Так, в наших данных больше всего случаев отпадения конечного гласного было представлено в сибирском ижорско-финском идиолекте PS (186 отпадений). Следующий по количеству выпадений идиом — южный нижнелужский ижорский, который рассматривался на материале двух информантов: AU (94 отпадения) и ND (96 отпадений). В курголовском ингерманландском финском, водском и центральном нижнелужском ижорском идиомах отпадений было очень мало: соответственно, 12 у МО, 8 у РК, 7 у PF.

Как показано на Рисунке 1, различается также и средняя длительность сохранившихся гласных в конечной фразовой позиции. В этом отношении информанты делятся на две еще более крупные группы по степени редукции. В рассматриваемой здесь конечной фразовой позиции длительность сохранившегося V2 составляла в среднем 90–100 мс у РК, МО, PF и около 75 мс у ND, AU, PS (см. тж. [Kuznetsova, Verkhodanova 2019: 210]).

В разделах 5.2 и 5.3 ниже представлены результаты тестирования гипотезы (а) о компенсаторном продлении C2 и C2x, соответственно, при отпадении V2 у информантов, относящихся к этой второй группе редукции (AU, ND, PS). В разделе 5.4 тестируется гипотеза (б) о прямо пропорциональном (антикомпенсаторном) продлении C1 перед долгим V1, по сравнению с позицией перед кратким гласным на материале всех шести информантов.

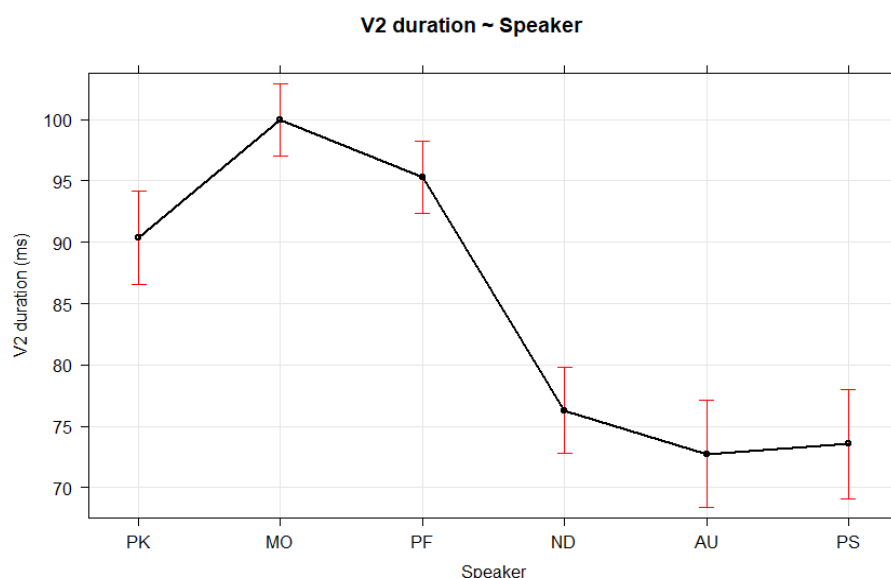


Рисунок 1. Степень количественной редукции V2 в исследуемых идиомах (приводится смоделированная длительность V2 в мс)
 Регрессионная модель: $V2\ duration \sim Speaker + (1 | Word)$; данные = all (2055)

В приводимых ниже таблицах со статистическими данными, на рисунках (включая Рис. 1) и при описании регрессионных моделей используются следующие условные наименования переменных:

- 1) C1 duration — длительность согласного первого слога (в мс);
- 2) C2 duration — длительность согласного второго слога (в мс);
- 3) V1type — долгота гласного первого слога:
 “long” (долгий) vs. “short” (краткий);
- 4) V2 presence (или v2pres) — наличие / отсутствие конечного гласного:
 “0” (Нет) — отсутствие V2 vs. “V” (Да) — наличие V2;
- 5) Speaker — информант;
- 6) Word — словоформа;
- 7) all — выборка данных по всем информантам (2055 произнесений);
- 8) AUNDPS — выборка, включающая только данные по информантам с более сильной редукцией AU, ND и PS (918 произнесений);
- 9) SE — стандартная ошибка;
- 10) df — степени свободы;
- 11) t — статистический показатель t (значимо примерно от $|t| > 2$);
- 12) p — статистический показатель p (статистически значимо от $p < 0.05$).

5.2 Зависимость длительности C2 от отпадения V2 у AU, ND и PS (гипотеза (a))

В данном разделе мы рассматриваем зависимость длительности C2 (одиночного согласного в начале второго слога в структуре (C)VVCV или второго согласного интервокального кластера на границе первого и второго слогов в структуре (C)VCxCyV) от сохранения vs. отпадения конечного гласного V2, как например, в *liiva > liiv* ‘песок’, *lintu > lint* ‘птица’. Информанты PK, MO и PF здесь не учитывались по причине крайне незначительного числа отпадений конечных гласных в этих идиолектах. Рис. 2 показывает, что у AU, ND и PS смоделированная длительность C2 значительно больше перед отпавшим в речи гласным, чем перед произнесенным, т.е. мы наблюдаем обратную пропорциональную зависимость между длительностью C2 и наличием V2.

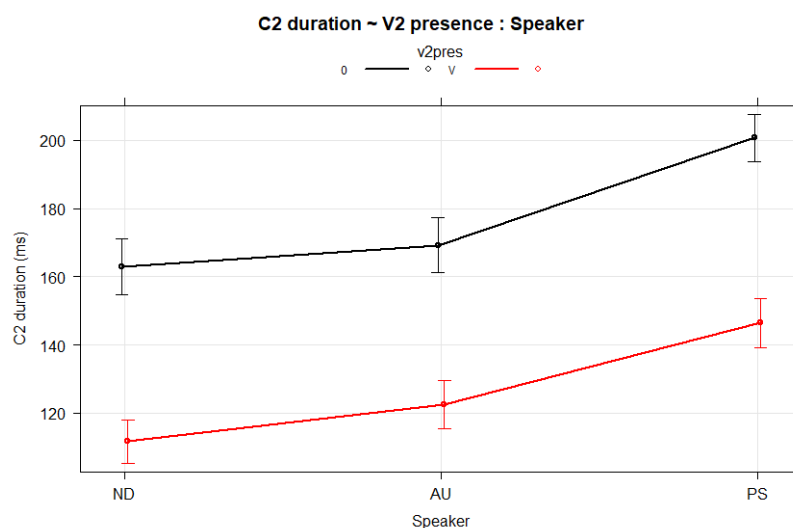


Рисунок 2. Зависимость среднеквадратичной длительности C2 (в мс) от наличия / отсутствия V2 у AU, ND и PS

Регрессионная модель: $C2\ duration \sim V2\ presence\ (v2pres) * Speaker + (1 | Word)$, данные = AUNDPS (918)

Кроме того, с помощью пакета *emmeans* в R, по этой же регрессионной модели (см. Рис. 2) мы оценили статистическую значимость увеличения длительности C2 перед отпавшим гласным V2, по сравнению с позицией перед сохранившимся V2. Выяснилось, что это изменение является очень значимым ($p < 0.0001$) у всех трех информантов (см. Таблицу 10).

Таблица 10

Статистическая значимость увеличения смоделированной по модели на Рис. 2 длительности C2 (в мс) при отпадении V2 у ND, AU и PS

Информант	Увеличение длительности C2 перед отпавшим гласным (в мс)	SE	df	<i>t</i>	<i>p</i>
ND	+51	3.85	867	13.3	<0.0001
AU	+47	3.98	849	11.7	<0.0001
PS	+54	3.48	863	15.6	<0.0001

Используя ту же модель, мы также сравнили разницу между длительностями C2 при наличии vs. отсутствии V2 попарно у ND, AU и PS (см. Таблицу 11). Из Таблицы 11 видно, что длительность C2 у сибирской информантки PS намного длиннее (на 24-38 мс), чем у AU и ND, причем как в случае отпадения, так и в случае сохранения V2. Между ижорскими информантами AU и ND статистической разницы в этом отношении не обнаружилось.

Статистическая значимость разницы между смоделированными по модели на Рис. 2 длительностями C2 (в мс) в попарных сравнениях ND, AU и PS как при наличии, так и при отсутствии V2

Наличие V2	Пара информантов	Разница в длительности C2 (в мс)	SE	df	<i>t</i>	<i>p</i>
Нет (0)	ND – AU	-6	4.34	840	-1.4	0.1540
Нет (0)	ND – PS	-38	3.96	858	-9.5	<0.0001
Нет (0)	AU – PS	-32	3.92	862	-8.1	<0.0001
Да (V)	ND – AU	-11	2.99	844	-3.6	0.0003
Да (V)	ND – PS	-35	3.23	871	-10.8	<0.0001
Да (V)	AU – PS	-24	3.43	846	-7.0	<0.0001

5.3. Зависимость длительности C2x от отпадения V2 у AU, ND и PS (гипотеза (a))

Мы проверили также, изменяется ли длительность первого согласного кластера (C2x) при отпадении V2 у тех же трех информантов AU, ND, PS, как, например, в *lintu* > *lint* ‘птица’. На Рисунке 3 видно, что длительность C2x практически не изменяется при отпадении конечного гласного.

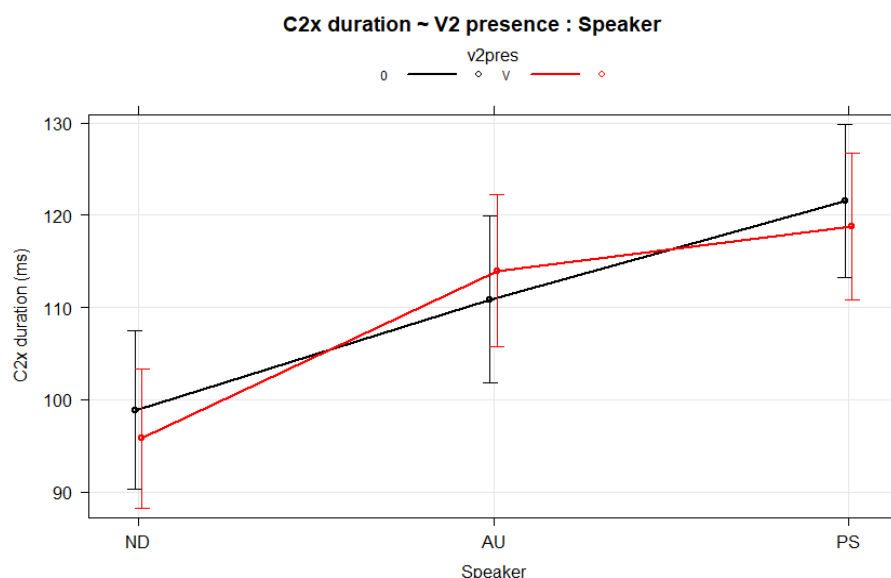


Рисунок 3. Зависимость смоделированной длительности C2x (в мс) от наличия / отсутствия V2 у AU, ND и PS

Регрессионная модель: $C2x \text{ duration} \sim V2 \text{ presence (v2pres)} * \text{Speaker} + (1 | \text{Word})$; данные = AUNDPS (918)

C2x чуть длиннее перед отпавшим гласным у PS и у ND, а у AU, наоборот, немного короче, но все эти различия крайне малы (около 3 мс) и статистически не значимы. При этом разница между смоделированными длительностями C2x для всех пар сравниваемых информантов является статистически значимой (см. Таблицу 12). При этом видно, что длительность C2x как при наличии, так и при отсутствии V2 у PS больше, чем у всех остальных информантов.

Таким образом, оказывается, что у сибирской информантки PS, находящейся на наиболее продвинутом этапе редукции, как первый согласный кластера, так и второй

оказываются длиннее как при отпадении V2, так и при его сохранении, чем у южных нижнелужских информантов.

Таблица 12

Статистическая значимость разницы между смоделированными по модели на Рис. 3 длительностями C2x (в мс) в попарных сравнениях ND, AU и PS как при наличии, так и при отсутствии V2

Наличие V2	Пара информантов	Разница в длительности C2x	SE	df	t	p
Нет (0)	ND – AU	-12.01	4.16	361	-2.9	0.0042
Нет (0)	ND – PS	-22.71	3.91	370	-5.8	<0.0001
Нет (0)	AU – PS	-10.70	4.19	369	-2.6	0.0111
Да (V)	ND – AU	-18.16	3.28	370	-5.5	<0.0001
Да (V)	ND – PS	-22.97	3.27	381	-7.0	<0.0001
Да (V)	AU – PS	-4.81	3.48	368	-1.4	0.1671

5.4 Зависимость длительности C1 от долготы V1 по всем информантам (гипотеза (б))

Наконец, мы проверили, как длительность C1 зависит от долготы V1 у всех информантов, например, в парах *hanko* ‘вилы’ vs. *haara* ‘ветвь’ (см. Рис. 4).

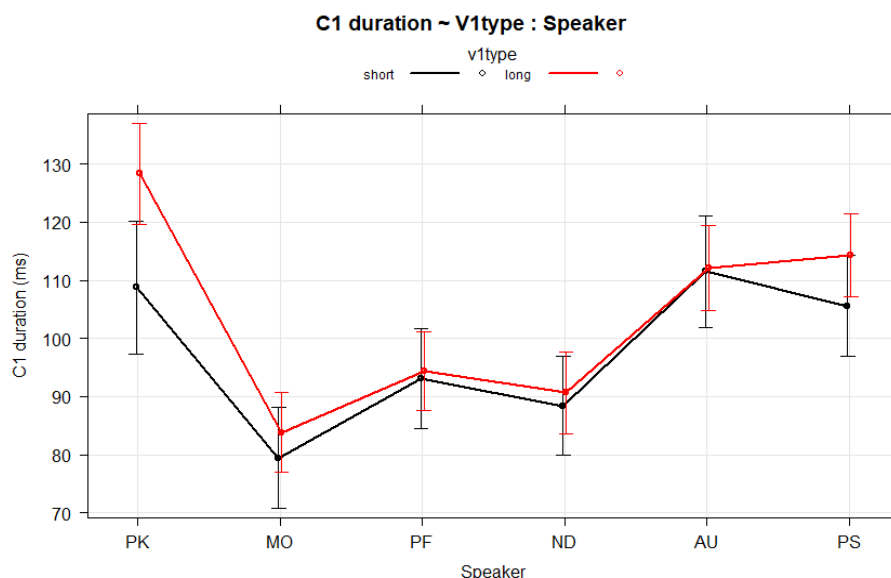


Рисунок 4. Зависимость смоделированной длительности C1 (в мс) от долготы V1 у всех информантов

Регрессионная модель: $C1\ duration \sim V1\ type * Speaker + (1 | Word)$; данные = all

Статистически значимый эффект продления C1 на 20 мс перед долгим гласным, по сравнению с позицией перед кратким, обнаружился только у водской информантки РК. У остальных информантов, включая PS, длительность C1 практически не изменяется перед долгим vs. кратким V1 (см. Таблицу 13).

При этом следует все же отметить, что пара типа (C)VVCV – (C)VCxCyV, представленная в нашем эксперименте, не являются максимально показательной для

оценки данного эффекта, потому что слова в ней структурно различаются не только долготой V1, но и наличием кластера vs. одиночного краткого согласного в позиции C2.

Таблица 13

Статистическая значимость увеличения смоделированной по модели на Рис. 4 длительности C1 (в мс) перед долгим V1 у всех информантов

Информант	Увеличение длительности C1 перед долгим гласным	SE	df	<i>t</i>	<i>p</i>
PK	+20	7.31	539	-2.7	0.0077
MO	+4	5.57	264	-0.8	0.4353
PF	+1	5.50	253	-0.2	0.8113
ND	+2	5.58	276	-0.4	0.6919
AU	+1	6.05	397	-0.1	0.9221
PS	+9	5.69	280	-1.5	0.1272

6. Обсуждение результатов и выводы

Как говорилось в разделе 5.1, исследуемые идиомы подразделяются на две большие группы на основе средней длительности редуцирующегося конечного гласного. В группу с более слабой редукцией входят курголовский ингерманландский финский (MO), западный водский (PK) и центральный нижнелужский ижорский (PF) идиомы. В группу с сильной редукцией входят южный нижнелужский ижорский идиом (AU, ND) и сибирский вариант ингерманландского финского (PS). Кроме этого, идиомы подразделяются на три этапа редукции конечного краткого гласного на основе процента полного отпадения конечного гласного: PK, MO, PF — первый этап, AU, ND — второй этап, PS — третий этап. В данной работе использованы данные от одного-двух носителей на каждый идиом, что осложняет генерализацию результатов на идиомы в целом. Однако в предшествующих дескриптивных работах, описывающих степени редукции гласных в идиомах Западной Ингерманландии [Сидоркевич 2013; Kuznetsova 2016], был использован материал от многих носителей, поэтому основные наблюдаемые различия нельзя считать особенностями только конкретных идиолектов.

Гипотеза (а) о компенсаторном продлении предшествующих элементов при укорочении и отпадении гласного второго слога в прибалтийско-финских идиомах с сильной редукцией подтвердилась на языковом материале второй группы информантов из наиболее крупного, двучленного деления: носителей южного нижнелужского ижорского идиома (AU, ND) и смешанного сибирского ингерманландского ижорско-финского идиома (PS).

Однако обнаруженная нами зависимость отличается от эстонских данных по односложным словам, которые являются финальным этапом описанной редукции конечного гласного (см. Таблицу 5). В эстонском языке краткий согласный C2, примыкающий к гласному V2, не удлинился при отпадении этого гласного. В словах исходной структуры *(C)VVCV и *(C)VCxCyV, соответствующих исследуемым в нашей работе структурам, в настоящее время продленным является долгий гласный первого слова и первый согласный кластера, соответственно: **paati* > *paad* [pa:ːd] ‘лодка’, **lintu* > *lind* [lin:ːd] ‘птица’. В наших же данных по идиомам Ингерманландии продлевается согласный C2, непосредственно предшествующий отпавшему гласному V2 (либо интервокальный краткий согласный, либо второй согласный кластера): *liiva* > *liiv* ‘песок’, *lintu* > *lint* ‘птица’.

Можно сказать, что в данных трех идиомах представлен переходный этап процесса между полностью сохранным V2, как в финском, и полностью отпавшим, как в эстонском.

В данных идиомах, при этом, при отпадении V2 становится длиннее примыкающий к нему C2. В эстонском языке, где представлен уже следующий этап редукции, компенсаторное удлинение сегментов, возможно, переместилось с краткого C2 на один из предшествующих ему элементов, в зависимости от структуры слова (см. [Kuznetsova 2013]).

Отметим также, что длительность согласного C2, а также предшествующего ему в структуре (C)VCxCyV первого согласного кластера C2x, как при сохранении, так и при отпадении последующего гласного оказалась наибольшей в сибирских данных PS. Эти данные представляют наиболее сильную стадию редукции и отпадения V2 и третий этап редукции по трехчленному делению на группы. Поскольку PS была единственной сибирской информанткой в нашей выборке, невозможно с точностью установить, является ли факт продления C2x характерной особенностью сибирского ингерманландского идиома в целом или же данного конкретного идиолекта. Следует все же отметить, что с точки зрения степени редукции неначальных гласных в целом идиом PS типичен для тенденций оглушения и отпадения гласных, описанных для сибирского ингерманландского идиома в работе [Сидоркевич 2013] на обширном языковом материале.

Следует все же заметить, что в наших данных конечные гласные часто (в южном нижнелужском ижорском) или почти всегда (в сибирском) редуцируются в произношении до едва заметного придыхания в конце слова. Из-за отпадения гласного длительность примыкающего к нему согласного значительно увеличивается. Однако в действительности это удлинение часто реализуется как наличие постаспирации C2, а не через продление удержания основной артикуляции согласного. Фонологическое описание рефлекса таких отпадающих гласных для сибирского идиома через аспирацию согласного представлено в работах [Сидоркевич 2013; Kuznetsova 2016]

Такая постаспирация имеет тенденцию к быстрому последующему исчезновению [Kuznetsova, Verkhodanova, 2019], но процесс отпадения конечных гласных все же приводит к частичной перестройке системы, аналогично тому, как это произошло и в эстонском языке.

С одной стороны, похожий процесс отпадения конечных гласных в эстонском языке привел к появлению в ряде случаев на конце слова оппозиции слабых (кратких полувзвонких) и сильных (полудолгих глухих) согласных в случае смычных и *s*. Например, в парадигме слова *maa* ‘земля’ противопоставлены бывшая односложная форма *maad* [ma:ɖ] (<*maat) в номинативе мн.ч. и бывшая двусложная форма *maat* [ma:tʰ] (<*maata) в паритиве ед.ч.

Для упомянутых форм слова ‘земля’ в южных нижнелужских ижорских говорах зафиксированы формы *maad* [ma:ɖ] vs. *maat(ə)* [ma:t ~ ma:tʰ ~ ma:tʰ ~ ma:tə]. В нижнелужском диалекте, как и в других прибалтийско-финских идиомах Нижней Луги (см., например, описание западноводской фонологии в [Маркус, Рожанский 2017]), вместо единой оппозиции слабых и сильных согласных, характерной для эстонского языка, для смычных и *s* представлены две отдельные оппозиции: по долготе и по звонкости / глухости [Кузнецова 2009]. Процесс отпадения конечных гласных приводит к тому, что на конце слова появляется противопоставление кратких звонких и кратких глухих смычных и *s*. У глухих интегральным признаком выступает также факультативная аспирация (и, по-видимому, большая длительность, чем у звонких). При исчезновении аспирации противопоставление по звонкости / глухости на конце слова здесь все равно сохраняется.

С другой стороны, что касается других типов согласных, то здесь исчезновение постаспирации и слияние исходных конечных кратких и кратких, оказавшихся на конце слова после утраты конечного гласного представляется наиболее вероятным сценарием, как это произошло и в эстонском языке. В синхронии при этом пары типа *vīn* (~ *vēn* ~ *vien*, в зависимости от идиома) ‘уносить’ (1л. ед.ч. непрошедшее вр.) и *vīn^h* (<*vīna) ‘водка’, по-

видимому, пока еще могут быть противопоставлены наличием аспирации и, возможно, большей длительностью конечного согласного во втором слове (в эстонском данные два слова являются омонимами: *viin*).

Тот факт, что для финского языка характерна прямо пропорциональная зависимость длительности C2 от долготы V2, а для южного нижнелужского и сибирского ингерманландского — обратно пропорциональная, как в эстонском, по-видимому, является одним из показателей бóльшей просодической инновационности последних.

Наша гипотеза (б) о прямо пропорциональной (антикомпенсаторной) зависимости длительности C1 от долготы и длительности V1 тоже в целом подтвердилась.

При этом оказалось, что только в водском идиоме (PK) длительность C1 более или менее отчетливо прямо пропорционально зависит от долготы V1. У остальных информантов статистически значимой разницы не обнаружилось, хотя C1 все же был всегда чуть длиннее перед долгим гласным, чем перед кратким. В целом наши результаты совпадают с теми, которые были зафиксированы в исследованиях по другим родственным языкам.

В заключение можно сказать, что в зависимости от стадии редукции, в идиомах наблюдается тот или иной тип взаимодействия длительности и долготы сегментов в словах, при этом он может быть разным для первого и второго слогов. Оказывается, что зависимость длительности C1 от долготы V1, по-видимому, не связана со стадией редукции V2, в отличие от зависимости длительности C2 от наличия V2.

Приложение.

Исследуемые слова и количество произношений (в словах с долгими *ee* и *oo* представлено варьирование долгих гласных с дифтонгами *ie*, *uo*, в зависимости от информанта)

Слово	PK	MO	PF	ND	AU	PS	Слово	PK	MO	PF	ND	AU	PS
aapa	6	0	0	0	0	0	neula	0	0	0	0	0	4
aara	11	0	0	0	0	0	neegla /niegla	0	0	0	0	4	0
airo	0	0	0	1	0	0	niini	0	0	0	5	0	0
alko	6	0	0	0	0	0	noori	5	0	0	0	0	0
anki	6	0	0	0	0	0	noora / nuora	0	5	5	6	3	4
anko	7	0	0	0	0	0	noori / nuori	0	3	7	4	3	4
čeeli	4	0	0	0	0	0	ohki	7	0	0	0	0	0
formu	0	4	4	4	2	0	oksa	0	4	4	4	3	4
haapa	0	7	6	4	3	5	olki	0	7	4	4	2	4
haara	0	10	7	5	3	3	paarma	0	0	0	1	0	5
haava	0	0	0	1	0	0	paksu	0	4	5	5	3	4
haiso	0	0	5	0	0	0	panki	4	7	4	1	3	4
haisu	4	4	0	3	7	4	pedro	0	0	0	1	0	0
halko	0	4	4	5	4	4	peeni / pieni	4	0	0	0	0	0
hanko	0	5	5	5	4	0	pehko	4	6	7	5	3	4
hanku	0	0	0	0	0	5	pieni	0	4	6	4	4	4
hauki	0	5	5	6	3	0	pilvi	0	0	0	5	0	0
hieno	0	4	7	4	4	4	poika	6	5	5	4	3	5
hiili	0	7	7	4	3	4	polvi	0	0	0	2	0	0

hiiri	0	5	6	4	2	4	poski	0	6	5	4	3	2
hiiva	0	5	7	4	3	3	puδρο	0	0	4	0	0	0
hirmu	0	0	0	0	0	4	puδru	0	7	4	4	4	4
hirvi	0	6	5	4	3	0	pooti /puoti	0	6	4	5	3	4
ilma	0	3	2	4	3	4	püühi	0	0	0	0	0	5
irvi	2	0	0	0	0	0	razva	0	0	0	1	0	0
jalka	10	3	5	4	3	4	riihi	0	9	5	1	3	0
jauho	0	0	0	4	7	4	risti	0	6	5	4	5	4
jouhi	0	0	0	0	0	4	riuku	5	4	8	4	4	4
joulu	0	4	4	5	3	4	rooko /ruoko	0	0	0	4	0	0
julma	0	0	0	2	0	0	ruupo	15	0	0	0	0	0
kaiho	11	0	0	0	0	0	ruuto	14	0	0	0	0	0
kaivo	0	6	5	5	3	4	saani	0	0	6	3	3	0
kanto	11	0	0	0	0	0	sarvi	0	0	0	1	0	4
karhu	0	14	10	0	0	4	sauna	4	5	5	4	3	4
kehno	0	4	4	4	3	4	škoulu	0	0	4	4	3	4
keeli /kieli	0	5	9	4	3	4	seeni /sieni	0	0	0	0	0	4
kiini	0	0	0	0	0	9	siini	5	0	0	0	0	0
klaasa	0	0	6	0	3	0	siipi	7	7	9	4	5	4
koira	0	4	4	6	3	4	solmu	0	4	11	4	6	8
koivu	0	4	7	4	3	4	sormi	0	5	4	4	3	4
korpu	0	0	0	5	0	0	stooli	5	0	0	0	0	0
koulu	0	7	0	0	0	0	stooli /stuoli	0	9	5	4	3	4
kraapi	5	6	4	0	4	5	soola /suola	0	5	5	4	3	4
kumpa	4	3	5	4	3	4	soomi /suomi	0	4	5	4	4	4
kuorma	0	4	0	1	0	0	sooni/ suoni	0	7	0	3	0	0
kurki	0	0	0	0	0	4	surma	4	4	6	6	3	4
kutsu	0	0	0	1	0	4	suuri	4	5	4	4	3	4
laastu	0	0	0	4	0	0	talvi	6	5	6	4	2	4
ladva	0	0	0	1	0	0	tauti	0	0	0	1	0	0
laiha	10	4	10	3	3	0	tormi	4	6	7	4	3	4
lapsi	0	4	5	4	3	4	toohi /tuohi	0	6	6	4	3	4
lastu	0	6	7	0	2	4	turha	0	0	0	0	0	4
laulu	0	5	8	4	3	4	urpo	6	0	9	3	7	0
liiva	4	5	4	4	3	4	uusi	6	11	4	4	3	4
lintu	0	5	7	4	3	4	vaiha	0	5	4	0	4	5
loota / luota	10	0	0	0	0	0	vatsa	0	4	0	4	0	4
looti / luoti	0	0	0	1	0	0	velka	0	5	5	4	3	4

lusti	4	6	5	5	3	4	veero /viero	0	5	0	0	0	0
luuta	0	5	5	4	3	5	veeru/ /vieru	0	0	6	7	3	4
maama	7	0	5	4	3	0	vihta	0	4	6	4	2	4
maito	0	5	9	0	3	0	viina	0	5	5	4	3	4
maitu	0	0	0	4	0	4	viiru	0	5	9	1	3	4
muila	5	6	6	4	0	0	vimpa	0	0	0	2	0	0
musta	0	2	4	4	2	4	vooro /vuoro	0	0	0	1	0	0
naagla	0	0	7	4	3	0	võlka	4	0	0	0	0	0
nahka	3	6	0	4	3	4	õhsa	5	0	0	0	0	0
naula	0	6	0	0	0	4	õlki	5	0	0	0	0	0
silmu	0	5	5	4	3	0	õnki	5	0	0	0	0	0

Литература

Кузнецова Н. В. Фонологические системы ижорских диалектов. Дисс. ... канд. филол. наук. Институт лингвистических исследований РАН, СПб., 2009.

Маркус Е. Б., Рожанский Ф. И. Современный водский язык. Тексты и грамматический очерк. 2-е изд. испр. и доп. Санкт-Петербург: Нестор-История, 2017.

Муслимов М. З. Языковые контакты в Западной Ингерманландии (нижнее течение реки Луги). Дис. ... канд. филол. наук. Институт лингвистических исследований РАН, СПб., 2005.

Сидоркевич Д. В. Язык ингерманландских переселенцев XIX в. в Сибири (структура, диалектные особенности, контактные явления). Дис. ... канд. филол. наук. Институт лингвистических исследований РАН, СПб., 2013.

Baayen R. H., Davidson D. J., Bates D. M. Mixed-effects modeling with crossed random effects for subjects and items // *Journal of Memory and Language*. 2008. Vol. 59. № 4. P. 390–412.

Bates D. et al. Fitting linear mixed-effects models using lme4 // *Journal of Statistical Software*. 2015. Vol. 67. № 1. P. 1–48.

Boersma P., Weenink D. Praat: Doing phonetics by computer. Version 6.1.29, 2013. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.praat.org> (дата обращения 19.05.2022).

Eek A. Observations on the duration of some word structures: II // *Estonian papers in phonetics (EPP) 1975* / ed. A. Eek. Tallinn: Academy of sciences of the Estonian SSR; Institute of language and literature, 1975. P. 7–55.

Eek A. Units of temporal organisation and word accents in Estonian // *Linguistica Uralica*. 1990. Vol. 26. № 4. P. 251–263.

Eek A., Meister E. Foneetilisi katseid ja arutlusi kvantiteedi alalt (I). Häälikukestusi muutvad kontekstid ja välde // *Keel ja Kirjandus*. 2003. Kd. 11; 12. Lk. 815–837; 904–918.

Hint M. Ühesilbiliste sõnade vältest // *Keel ja kirjandus*. 1977. Kd. 20. № 4, 5. Lk. 219–229, 271–277.

Kuznetsova N. Finnic foot nucleus lengthening: from phonetics to phonology // *Nordic prosody: Proceedings of the XIth Conference, Tartu 2012* / ed. E. L. Asu-Garcia, P. Lippus. Frankfurt am Main: Peter Lang Edition, 2013. P. 205–214.

Kuznetsova N. Evolution of the non-initial vocalic length contrast across the Finnic varieties of Ingria and adjacent areas // *Linguistica Uralica*. 2016. Vol. 52. № 1. P. 1–25.

Kuznetsova N. Dynamics of phonetic and phonological quantity in Ingrian and other Finnic languages of Ingria. PhD thesis. Università degli studi di Torino; Università degli studi di

Genova, Torino, 2021. [Электронный ресурс]. URL: <https://iris.unige.it/handle/11567/1046358> (дата обращения 03.11.2022)

Kuznetsova N., Markus E., Muslimov M. Finnic minorities of Ingria: The current sociolinguistic situation and its background // *Cultural and linguistic minorities in the Russian Federation and the European Union: Comparative studies on equality and diversity Multilingual Education.* / ed. H. F. Marten et al. Berlin: Springer, 2015. P. 127–167.

Kuznetsova N., Verkhodanova V. Phonetic realisation and phonemic categorisation of the final reduced corner vowels in the Finnic languages of Ingria // *Phonetica.* 2019. Vol. 76. № 2–3. P. 201–233.

Lehtonen J. Aspects of quantity in standard Finnish. Jyväskylä: University of Jyväskylä, 1970. 199 p.

Lehiste I. The function of quantity in Finnish and Estonian // *Language.* 1965. Vol. 41. № 3. P. 447–456.

Length R. Emmeans: estimated marginal means, aka least-squares means, 2020. [Электронный ресурс]. URL: <https://github.com/rvlenth/emmeans> (дата обращения 19.05.2022).

Lippus P. et al. Quantity-related variation of duration, pitch and vowel quality in spontaneous Estonian // *Journal of Phonetics.* 2013. Vol. 41. № 1. P. 17–28.

Nirvi, R. E. Siperian inkeriläisten murteesta ja alkuperästä // *Kotiseutu.* 1972. Vol. 2/3. P. 92–95.

R Core Team. R: A language and environment for statistical computing. Version 4.0.3. Vienna: R foundation for statistical computing, 2020. [Электронный ресурс]. URL: <https://cloud.r-project.org/src/base/R-4/> (дата обращения 19.05.2022).

Suomi K. Durational elasticity for accentual purposes in Northern Finnish // *Journal of Phonetics.* 2009. Vol. 37. № 4. P. 397–416.

Suomi K. et al. Durational patterns in Northern Estonian and Northern Finnish // *Journal of Phonetics.* 2013. Vol. 41. № 1. P. 1–16.

Viitso T.-R. I. Structure of the Estonian language: Phonology, morphology and word formation // *Estonian language Linguistica Uralica: Supplementary series.* / ed. M. Ereht. Tallinn: Estonian Academy Publishers, 2003. P. 9–92.

References

Baayen R. H., Davidson D. J., Bates D. M. Mixed-effects modeling with crossed random effects for subjects and items // *Journal of Memory and Language.* 2008. Vol. 59. № 4. P. 390–412.

Bates D. et al. Fitting linear mixed-effects models using lme4 // *Journal of Statistical Software.* 2015. Vol. 67. № 1. P. 1–48.

Boersma P., Weenink D. Praat: Doing phonetics by computer. Version 6.1.29, 2013. [Electronic resource]. URL: <https://www.praat.org> (last accessed 19.05.2022).

Eek A. Observations on the duration of some word structures: II // *Estonian papers in phonetics (EPP) 1975* / ed. A. Eek. Tallinn: Academy of sciences of the Estonian SSR; Institute of language and literature, 1975. P. 7–55.

Eek A. Units of temporal organisation and word accents in Estonian // *Linguistica Uralica.* 1990. Vol. 26. № 4. P. 251–263.

Eek A., Meister E. Foneetilisi katseid ja arutlusi kvantiteedi alalt (I). Häälikukestusi muutvad kontekstid ja välde [Phonetic experiments and discussion from the field of quantity (I). Sound duration changing contexts and the degree of quantity] // *Keel ja Kirjandus* [Language and literature]. 2003. Vol. 11; 12. P. 815–837; 904–918.

Hint M. Ühesilbiliste sõnade vältest [On the quantity of monosyllabic words] // *Keel ja kirjandus* [Language and literature]. 1977. Vol. 20. № 4, 5. P. 219–229, 271–277.

Kuznecova N. V. Fonologičeskije sistemy ižorskih dialektov [Phonological systems of Ingrian dialects]. Candidate thesis. Institute for Linguistic Studies, Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, 2009.

Kuznetsova N. Finnic foot nucleus lengthening: from phonetics to phonology // Nordic prosody: Proceedings of the XIth Conference, Tartu 2012 / ed. E. L. Asu-Garcia, P. Lippus. Frankfurt am Main: Peter Lang Edition, 2013. P. 205–214.

Kuznetsova N. Evolution of the non-initial vocalic length contrast across the Finnic varieties of Ingria and adjacent areas // *Linguistica Uralica*. 2016. Vol. 52. № 1. P. 1–25.

Kuznetsova N. Dynamics of phonetic and phonological quantity in Ingrian and other Finnic languages of Ingria. PhD thesis. Università degli studi di Torino; Università degli studi di Genova, Torino, 2021. [Electronic resource]. URL: <https://iris.unige.it/handle/11567/1046358> (last accessed 03.11.2022)

Kuznetsova N., Markus E., Muslimov M. Finnic minorities of Ingria: The current sociolinguistic situation and its background // Cultural and linguistic minorities in the Russian Federation and the European Union: Comparative studies on equality and diversity Multilingual Education. / ed. H. F. Marten et al. Berlin: Springer, 2015. P. 127–167.

Kuznetsova N., Verkhodanova V. Phonetic realisation and phonemic categorisation of the final reduced corner vowels in the Finnic languages of Ingria // *Phonetica*. 2019. Vol. 76. № 2–3. P. 201–233.

Lehtonen J. Aspects of quantity in standard Finnish. Jyväskylä: University of Jyväskylä, 1970. 199 p.

Lehiste I. The function of quantity in Finnish and Estonian // *Language*. 1965. Vol. 41. № 3. P. 447–456.

Length R. Emmeans: estimated marginal means, aka least-squares means, 2020. [Electronic resource]. URL: <https://github.com/rvlength/emmeans> (last accessed 19.05.2022).

Lippus P. et al. Quantity-related variation of duration, pitch and vowel quality in spontaneous Estonian // *Journal of Phonetics*. 2013. Vol. 41. № 1. P. 17–28.

Markus E., Rozhanskiy, F. 2017. Sovremennyj vodskij jazyk. Teksty i grammatičeskij očerk [Contemporary Votic language. Texts and grammar sketch]. 2nd ed. (corrected). Sankt-Peterburg: Nestor-Istorija.

Muslimov M. Yazykovye kontakty v Zapadnoj Ingermanladii (nizhnee techenie reki Lugi). [Language contacts in West Ingria (a lower course of the Luga river)]. Candidate thesis. Institute for Linguistic Studies, Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, 2005.

Nirvi, R. E. Siperian inkeriläisten murteesta ja alkuperästä // *Kotiseutu*. 1972. Vol. 2/3. P. 92–95.

R Core Team. R: A language and environment for statistical computing. Version 4.0.3. Vienna: R foundation for statistical computing, 2020. [Electronic resource]. URL: <https://cloud.r-project.org/src/base/R-4/> (last accessed 19.05.2022).

Sidorkevič D. V. Jazyk ingermanlandskih pereselencev XIX v. v Sibiri (struktura, dialektnyje osobennosti, kontaktnyje javlenija). [The language of the migrants of the 19th century from Ingria (structure, dialectal features, contact phenomena)]. Candidate thesis. Institute for Linguistic Studies, Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, 2013.

Suomi K. Durational elasticity for accentual purposes in Northern Finnish // *Journal of Phonetics*. 2009. Vol. 37. № 4. P. 397–416.

Suomi K. et al. Durational patterns in Northern Estonian and Northern Finnish // *Journal of Phonetics*. 2013. Vol. 41. № 1. P. 1–16.

Viitso T.-R. I. Structure of the Estonian language: Phonology, morphology and word formation // Estonian language *Linguistica Uralica: Supplementary series.* / ed. M. Erelt. Tallinn: Estonian Academy Publishers, 2003. P. 9–92.