



Università
Ca' Foscari
Venezia

Corso di Laurea magistrale
in Scienze del linguaggio

Tesi di Laurea

**Редукция гласных звуков после твердого
согласного в речи итальянцев, изучающий
русский язык как иностранный**

Relatore

Dott. Pavel Duryagin

Correlatrice

Ch.ma Prof.ssa Luisa Ruvoletto

Laureanda Anastasia Chalenko

Matricola 893037

Anno Accademico

2022 / 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Abstract in italiano	3
Введение	8
Глава 1. Теоретические основы	10
1.1. Основы фонетического строя русского языка	10
1.2. Гласные звуки в русском языке, их артикуляционные характеристики и реализация	11
1.3. Сравнение систем русского и итальянского вокализма	13
1.4. Ритм. Изохрония.	15
1.5. Понятие редукции. Редукция гласных звуков в русском и итальянском языках	17
1.6. Характеристики русских гласных звуков /a/ и /o/	21
1.7. Понятие интерференции. Фонетическая интерференция	23
1.8. Исследования редукции гласных русского языка у носителей разных L1	26
1.9. Выводы	28
Глава 2. Фонетический эксперимент	31
2.1. Ход исследования	31
2.2. Участники исследования	32
2.3. Материалы исследования	32
2.4. Методология исследования	35
Глава 3. Анализ данных	38
3.1. Описательный анализ данных	38
3.2. Статистический анализ данных	49
3.2.1. Измерения для ударных гласных	51
3.2.2. Измерения для первой предударной гласной	54
3.2.3. Измерения для безударных гласных	56
Глава 4. Обсуждение результатов проведенного анализа	65
4.1. «Длительность»	65
4.2. «Первая форманта»	66
4.3. «Вторая форманта»	68
4.4. Гласные первой и второй степеней редукции	69
Глава 5. Литературный обзор	73
Заключение	77
Библиография	80
Приложение 1. Примеры фонетически значимых текстов с изображениями	87

Abstract in italiano

Il presente studio si concentra sul fenomeno della riduzione dei suoni vocalici /a/ e /o/ dopo una consonante velarizzata nella lingua russa e sul processo di apprendimento dei modelli di riduzione vocalica da parte degli studenti italiani che imparano il russo come lingua straniera.

Il lavoro è suddiviso in cinque capitoli. Il primo capitolo si concentra sulla ricerca teorica riguardante il fenomeno della riduzione dei suoni vocalici, l'analisi comparativa dei sistemi fonetici delle due lingue e le caratteristiche dei suoni vocalici /a/ e /o/ nella lingua russa. Inoltre, vengono presentate le ricerche esistenti su questo argomento e vengono formulate le principali ipotesi della ricerca. Il secondo capitolo riguarda l'esperimento fonetico condotto. Viene descritta la creazione dei materiali di ricerca, la scelta degli stimoli, la metodologia utilizzata nell'esperimento e i dati dei partecipanti. Nel terzo capitolo vengono presentati i risultati dell'analisi statistica dei dati raccolti, mentre il quarto capitolo si occupa dell'analisi e della discussione dei risultati ottenuti dall'analisi descrittiva e statistica dei dati. Infine, il quinto capitolo offre una breve panoramica della letteratura didattica che affronta gli aspetti fonetici della lingua russa.

La riduzione dei suoni vocalici è un fenomeno fonetico che si manifesta con un cambiamento nell'articolazione e nella durata dei suoni vocalici nel parlato. Nel russo standard moderno, la riduzione dei suoni vocalici è un elemento caratteristico e la sua assenza può avere un impatto sulla percezione della lingua. Per gli studenti italiani di russo, la riduzione dei suoni vocalici può presentare delle difficoltà, in quanto si ritiene comunemente che in italiano standard questo fenomeno sia assente o almeno espresso in misura molto minore rispetto al russo. Pertanto, lo studio del processo di assimilazione del modello russo di riduzione è un aspetto importante nell'insegnamento del russo come lingua straniera.

Lo scopo del presente studio è quello di approfondire il fenomeno della riduzione dei suoni vocalici in russo e di valutare l'acquisizione dei modelli di riduzione da parte degli studenti italiani. Lo studio mira a capire come gli studenti italiani di livello intermedio e avanzato affrontano questo aspetto fonetico e quali difficoltà possono incontrare nel loro processo di apprendimento.

La decisione di condurre questo esperimento è stata presa dopo aver riscontrato la mancanza di ricerche con dati statistici sull'acquisizione del fenomeno da parte dei parlanti italiani. Spesso i ricercatori non ricorrono ai metodi sperimentali di analisi per determinare il grado di padronanza nell'uso della riduzione nel discorso parlato. Gli studi contrastivi, basati sull'esperienza nell'insegnamento della fonetica russa agli studenti italiani, descrivono numerose deviazioni dal modello standard di riduzione nella loro pronuncia.

Per esaminare le ipotesi formulate, è stato condotto un esperimento fonetico che ha coinvolto 23 partecipanti, di cui 7 parlanti di russo e 16 parlanti d'italiano. I partecipanti italiani sono studenti magistrali provenienti da due università: l'Università Ca' Foscari di Venezia e l'Università per Stranieri di Siena. L'italiano è la loro lingua madre. Tutti gli studenti hanno studiato la lingua russa per un periodo compreso tra 3 e 5 anni, e il loro livello di competenza nella lingua russa, secondo il Quadro comune europeo, varia da B1 a B2.

L'esperimento da noi condotto consisteva nella registrazione della lettura di testi non familiari da parte dei partecipanti e successiva analisi acustica e statistica dei dati ottenuti. Nel contesto di tale esperimento, sono stati selezionati 36 stimoli di controllo costituiti da unità lessicali (sostantivi, aggettivi, pronomi, preposizioni e verbi) contenenti le vocali /a/ e /o/ in quattro diverse posizioni: tonica, prima pretonica, seconda pretonica e postonica. Le ultime due posizioni per lo scopo del presente studio vengono spesso unite e chiamate "altre posizioni atone", in quanto in entrambe le posizioni i suoni d'interesse subiscono il secondo grado di riduzione vocalica. Le parole di controllo sono state scelte appositamente dal vocabolario di

base corrispondente al livello B2. Nelle parole di controllo, la vocale segue sistematicamente una consonante forte non sibilante. Per quanto riguarda le posizioni atone, sono state selezionate coppie di parole in cui si verificava l'alternanza vocalica nella radice, mantenendo un contesto simile per entrambi i suoni analizzati, con l'unica variazione data dalla sonorità o sordità della consonante seguente (*noz-nak*). Le parole sperimentali sono state utilizzate per creare test di rilevanza fonetica, mentre le restanti parole hanno funzionato da riempitivi. È importante sottolineare che nei testi elaborati, il materiale del nostro interesse non è mai posizionato all'inizio assoluto delle frasi.

Il metodo principale utilizzato in questa ricerca è l'analisi acustica. Tutti i dati ottenuti sono stati trascritti e segmentati manualmente utilizzando il software *Praat*. Complessivamente, sono stati analizzati 828 elementi, di cui 252 nel gruppo di controllo e 576 nel gruppo di parlanti italiani. Dopo aver compilato una tabella riassuntiva, i dati sono stati analizzati utilizzando modelli di regressione lineare mista in *R*. Sono state inoltre create istogrammi comparativi e schemi per una successiva analisi descrittiva dei dati, inclusi istogrammi complessivi per tutti i dati raccolti e per ciascun gruppo specifico e variabile dipendente.

Nella presente ricerca, le variabili dipendenti sono: "prima formante - F1", "seconda formante - F2" e "durata della vocale". Le variabili indipendenti includono "fonema" e "gruppo dei partecipanti", nonché l'interazione tra di esse e termini casuali per gli effetti individuali dei partecipanti e del contesto consonantico della vocale. Infine, i dati ottenuti dai partecipanti italiani sono stati confrontati con quelli dei partecipanti russi.

I risultati dell'analisi statistica condotta hanno mostrato che nella posizione tonica, la durata delle vocali degli italiani supera quella delle vocali dei russi, il che potrebbe essere attribuito a una pronuncia più lenta delle parole. Tuttavia, i valori delle prime e seconde formanti sono simili tra italiani e russi. Inoltre, come previsto,

sono state osservate differenze nei valori di tutte le variabili dipendenti esaminate per le vocali [a] e [o] nella posizione tonica.

Nella posizione prima pretonica, la durata delle vocali è simile tra italiani e russi. Tuttavia, i valori della prima formante differiscono, suggerendo che nei parlanti russi si manifesta una neutralizzazione parziale della vocale in questa posizione, mentre gli italiani pronunciano una vocale /a/ più aperta qualitativamente identica a quella pronunciata sotto accento.

Infine, nelle altre posizioni atone si può osservare che la durata delle vocali differisce tra italiani e russi, poiché gli italiani pronunciano vocali più lunghe. Inoltre, i valori della prima formante differiscono, indicando che gli italiani anche nel caso della riduzione del secondo grado pronunciano una vocale più aperta rispetto ai parlanti russi.

Concludendo, i risultati dello studio indicano che gli italiani applicano la riduzione nella lingua russa; tuttavia, il loro modello di riduzione non coincide con quello dei parlanti russi. Mentre i madrelingua russi utilizzano una neutralizzazione parziale del suono vocalico nella posizione prima pretonica, gli italiani applicano la riduzione completa del suono vocalico. Allo stesso modo, nelle altre posizioni atone i parlanti italiani utilizzano una forma di riduzione diversa da quella dei madrelingua russi. Il suono vocalico ridotto degli studenti italiani ha una durata significativamente maggiore e il suono viene pronunciato in modo più aperto. Pertanto, possiamo concludere che gli italiani di livello medio e avanzato nello studio della lingua russa sono in grado di applicare con successo la riduzione vocalica. Tuttavia, è importante prestare attenzione alle differenze tra il primo e il secondo grado di riduzione e, nello studio del russo come lingua straniera, focalizzarsi in modo particolare sul modello russo di riduzione delle vocali informalmente noto come "Formula di Potebnya".

Per sviluppare ulteriormente le competenze fonetiche degli studenti italiani nella lingua russa, è consigliabile prestare particolare attenzione alle differenze tra la

riduzione di primo e secondo grado e al modello tipico di riduzione in russo. A questo scopo, è importante fare riferimento ai libri specializzati in fonetica, soprattutto quelli scritti specificamente per i parlanti italiani.

Введение

Настоящая исследовательская работа посвящена изучению редукции гласных /a/ и /o/ после твердого согласного в русском языке, а также процессу усвоения моделей редукции итальянскими студентами, изучающими русский язык как иностранный.

Редукция гласных звуков – это фонетическое явление, которое проявляется в изменении артикуляции и продолжительности гласных звуков в речи. В современном русском литературном языке редукция гласных звуков является характерной особенностью, и ее отсутствие может оказывать влияние на восприятие речи как содержащей региональные особенности или характеризующейся иностранным акцентом. Для итальянских студентов, изучающих русский язык, редукция гласных звуков может представлять сложности, так как принято считать, что в итальянском языке это явление отсутствует или по крайней мере выражено в существенно меньшей мере, чем в русском языке. Таким образом, изучение процесса усвоения русской модели редукции является важным аспектом в области обучения русскому языку как иностранному.

Цель данного исследования заключается в более глубоком изучении редукции гласных звуков в русском языке и оценке усвоения моделей редукции итальянскими студентами. Мы стремимся понять, как итальянские студенты среднего и высокого уровня владения русским языком справляются с этим фонетическим аспектом и какие трудности они могут испытывать.

Исследование будет основано на анализе записей речи итальянских студентов, изучающих русский язык, а также их сравнении с данными носителей русского языка. Ожидается, что результаты данного исследования помогут выявить основные трудности, с которыми сталкиваются итальянские студенты при изучении данного фонетического аспекта, и способствовать

разработке эффективных методов преподавания произношения русского языка как иностранного. Также это может стать отправной точкой для разработки новых методик преподавания редукции в русском языке, с учетом особенностей родного языка учащихся, что сможет помочь иностранным студентам достичь более высокого уровня порождения и восприятия русской речи.

Данная работа состоит из пяти глав. Первая глава посвящена теоретическому исследованию явления редукции гласных звуков, сопоставительному анализу фонетических систем двух языков и характеристик гласных звуков [а] и [о] в русском языке. Кроме того, в этой главе представлены существующие исследования по данной теме и сформулированы основные гипотезы исследования. Вторая глава посвящена дизайну проведенного фонетического эксперимента. В ней представлено описание разработки материалов исследования и выбор стимулов, методология проведения эксперимента и данные об участниках эксперимента. В третьей главе представлены результаты статистического анализа собранных данных, четвертая глава посвящена анализу и обсуждению результатов проведенного описательного и статистического анализа данных. Наконец, пятая глава посвящена краткому обзору учебной литературы, в которой затрагиваются фонетические аспекты русского языка.

В заключении приводится краткое описание исследования, сопоставление результатов с гипотезами, сформулированными в начале работы, и некоторые размышления об ограничениях данного исследования и возможных последующих экспериментальных работах на данную тематику.

Глава 1. Теоретические основы

1.1. Основы фонетического строя русского языка

Для осуществления всех видов речевой деятельности на иностранном языке крайне важно совершенствовать навыки правильного произношения. Если такие навыки отсутствуют, при общении на неродном языке возникают трудности. Под произносительными навыками понимаются «навыки фонемно-правильного произношения звуков в потоке речи и понимание звуков при аудировании речи других» (Практикум 1985: 71). Овладение произношением иностранного языка формирует фонетический компонент иноязычной коммуникативной компетенции. Коммуникативная компетенция подразумевает «способность решать средствами иностранного языка актуальные для общения задачи из бытовой, учебной, производственной и культурной жизни; умение пользоваться фактами языка и речи для реализации целей общения» (Азимов, Щукин 1999: 109). Для того чтобы в полной мере овладеть фонетическим компонентом коммуникативной компетенции, в первую очередь следует изучить фонетический строй изучаемого языка.

Фонетическая система различных языков обычно включает в себя явления двух типов – суперсегментные и сегментные. К просодическим элементам речи, составляющим основу суперсегментных явлений, относятся тембр, высота и сила голоса, которые субъективно могут восприниматься как мелодика, темп, модуляции голоса, ритм, логическое ударение, дикция (Фрейдлина, Ковпак 2013). Темп и ритм непосредственно связаны друг с другом: безударные слоги в произношении сокращаются, таким образом, увеличивая воспринимаемую длительность ударного слога. Сегментные же явления состоят из различных фонетических реализаций гласных и согласных фонем. Поскольку число согласных звуков в русском языке превышает число гласных, русский относится к числу консонантных языков. В связи с этим зачастую изучению вокализма уделяется гораздо меньшее внимание, несмотря на то что система русского

вокализма очень специфическая, и для ее усвоения иностранцам необходимо приложить определенные усилия.

1.2. Гласные звуки в русском языке, их артикуляционные характеристики и реализация

В русском языкознании существуют две основные школы, которые по-разному представляют систему русского вокализма. Так, Московская фонологическая школа выделяет пять основных фонем. Состав фонем определяется по абсолютно сильной позиции. Такой позицией в русском языке является положение под ударением. В таком положении можно выделить пять звуков после твердых согласных — [а], [о], [ы], [у], [э], и пять после мягких — [а], [о], [и], [у], [е], таким образом, в русском языке всего можно выделить фонемы <а>, <о>, <и>, <у>, <е>. Гласные [и] и [ы] никогда не встречаются в одинаковой позиции: [ы] употребляется только после твердых согласных, а [и] — в остальных положениях. Однако так как в положениях, в которых нет влияния согласного, произносится [и], например, в начале слова, то именно [и] считается основным видом фонемы. То же самое относится к звукам [е] и [э]: после твердых согласных употребляется [э], а после мягких — [е]. В начале слов [е] и [э] обе фонемы могут заменять друг друга без искажения или изменения смысла слова, однако [е] употребляется чаще, поэтому считается основной формой фонемы (Князев, Пожарицкая 2011: 229). Стоит отметить, что для фонемы <у> все позиции являются сильными. Кроме того, в современном русском языке слабыми являются позиции в любом безударном слоге для фонем [а], [о], [и], и [е].

Основные аллофоны гласных русского языка [а], [о], [ы], [у], [е] и [и] различаются по ряду артикуляционных признаков:

- 1) по степени подъема языка, т. е. по положению языка относительно твердого нёба. Так, выделяются гласные верхнего подъема, [и], [ы], [у], среднего подъема [о] и [э], и, наконец, нижнего подъема [а].
- 2) по ряду, т. е. по степени продвинутости языка вперед или назад: [и], [э] – гласные переднего ряда; [о] и [у] – гласные заднего ряда, и гласные [а], [ы] – среднего ряда. Однако при определении ряда гласных [а] и [ы] возникают определенные трудности. Так, гласный [а] некоторые лингвисты причисляют к гласным среднего или смешанного ряда. Другие же, например, Л. В. Бондарко, заявляют о необходимости причислять его к гласным заднего ряда «на основании изменения этого гласного в соседстве с согласными разного места образования. Именно в соседстве с заднеязычными гласный [а] изменяется меньше всего» (Бондарко 1977: 80). Сложность с гласным [ы] заключается в том, что во время артикуляции язык изменяет свое положение, передвигаясь вперед, и в конце напоминает звук [и]. Это дает нам возможность называть его условно гласным среднего ряда.
- 3) наконец, по огубленности (лабиализации), т. е. по участию или неучастию губ в артикуляции гласного. Огубленными считаются гласные [о] и [у], остальные же являются неогубленными.

Для наглядности гласные звуки русского языка представлены в Таблице 1.

		Ряд		
		Передний	Средний	Задний
Подъем	Верхний	[и]	[ы]	[у]
	Средний	[э]		[о]
	Нижний		[а]	

Таблица 1. Гласные звуки в русском языке (Сущева, 1995)

Реализация гласных фонем в русском языке тесно связана с их положением относительно ударения и с твердостью или мягкостью предшествующего согласного, если таковой присутствует. Артикуляционные изменения гласных вызваны неделимостью потока речи и взаимодействием различных фаз звуков, т. е. коартикуляцией (Зиндер 2007: 258). При изучении влияния согласного на гласный звук выделяют четыре основных позиции гласных фонем: между твердыми согласными, между твердым и мягким, между мягким и твердым, между мягкими согласными.

Кроме того, определенные особенности реализации гласных фонем в безударных слогах после мягких согласных зависят от старшего или младшего орфоэпических стандартов, которые характеризуются «эканьем» и «иканьем», соответственно. Младшая норма отражает современные особенности произношения, в то время как старшая норма передает характер старомосковского употребления фонем. Так, «иканье» проявляется в неразличении фонем [и] и [э] в определенных позициях, например, *леса/лиса* — [л'исá], в то время как старшая норма их различает.

1.3. Сравнение систем русского и итальянского вокализма

Для того чтобы спрогнозировать типичные ошибки в речи носителей итальянского языка, важно провести сопоставительный анализ фонологических систем итальянского и русского языков.

Как уже было упомянуто ранее, в русском языке различают, в зависимости от школы, 5 или 6 гласных фонем /a/, /o/, /и/, /y/, /e/ и /ы/, в итальянском языке под ударением различаются 7 гласных фонем: [i], [e], [ε], [a], [o], [ɔ], [u]¹. Сравнительная сводная классификация фонем обоих языков представлена в таблице 2.

¹ В данной работе для обозначения звуков русского языка используется кириллица, а для обозначения звуков итальянского языка - латиница

ПОДЪЕМ ЯЗЫКА	РЯД		
	передний	задний	
	ОГУБЛЕННОСТЬ		
	неогубленный	неогубленный	огубленный
Верхний	<u>i</u> и	– ы	<u>u</u> у
	<u>e</u> е		<u>o</u> о
Средний	<u>ɛ</u> –		<u>ɔ</u> –
		<u>a</u> а	

Таблица 2. Сравнительная классификация гласных фонем итальянского и русского языков (подчеркнутыми представлены фонемы итальянского языка, без подчеркивания – русского. Отсутствующие соответствия представлены прочерком)

Как и гласные фонемы русского языка, итальянские гласные противопоставляются по ряду, подъёму языка и участию губ при их образовании. Однако, в отличие от русского, в итальянском гласные среднего подъёма могут быть противопоставлены друг другу еще и по степени открытости/закрытости, например, (e – ɛ), (o – ɔ). Подобное противопоставление стандартному русскому языку не свойственно, хотя в некоторых русских говорах, в частности, в северорусских также различаются открытые и закрытые гласные среднего подъёма. Как видно из таблицы № 1, пять фонем русского и итальянского языков пересекаются. Так, в обоих языках присутствуют неогубленные гласные переднего ряда и верхнего подъёма языка [i] и [e], огубленные гласные заднего ряда верхнего подъёма [o] и [u], а также неогубленный гласный нижнего подъёма [a].

Тем не менее, присутствуют и отличия, например, в итальянском языке имеются фонемы /ɛ/ и /ɔ/, которые отсутствуют в русском языке, а в русском есть фонема (или, согласно Московской школе, аллофон) [ы], аналога которой

нет в итальянском языке. Различия в фонемном репертуаре, безусловно, сказываются и на характере фонемных оппозиций гласных звуков в двух фонетических системах. В частности, только в русском языке присутствует оппозиция (и - ы) при верхнем подъеме языка, а также в русском языке представлена оппозиция гласных по наличию или отсутствию огубленности для пары (ы - у). Оппозиция гласных по признаку подъёма языка представлена в русском языке для двух пар: (и - е), (у - о), а в итальянском языке – для четырёх пар фонем: (i - e), (e - ε), (u - o), (o - o).

1.4. Ритм. Изохрония.

Прежде чем переходить к рассмотрению непосредственно явления редукции гласных звуков в русском и итальянском языках, следует рассмотреть некоторые различия на суперсегментном (просодическом) уровне данных языков. Суперсегментный уровень относится к тем средствам языка, которые характеризуют не отдельную фонему, а слог, слово, синтагму или фразу. Некоторые исследователи считают, что именно различия в ритмической структуре языков приводят к различиям в произношении гласных звуков и особенностях их редукции.

Наиболее известная классификация речевого ритма была разработана американским лингвистом К. Пайком и британским лингвистом Д. Аберкромби. Согласно Аберкромби (Abercrombie 1967: 67), ритм — это «периодическое возникновение некоего движения», которое порождает «ожидание того, что определенная последовательность будет сохраняться». Пайк (Pike 1946) и Аберкромби (Abercrombie 1965, 1967) утверждают, что «словосчитающие» языки (англ. *stress-timed*) имеют примерно равную длительность ритмических групп, ритм которых основывается на чередовании ударных и безударных слогов. «Слогосчитающие» языки (англ. *syllable-timed*), напротив, имеют примерно равную длительность слогов, независимо от ударения.

Основываясь на этом, Пайк (1946) и Аберкромби (1965, 1967) делают предположение о дихотомии языков мира, которые, соответственно, подразделяются на языки с акцентным или слоговым ритмом. Аберкромби утверждает, что дихотомия языков категорична. Сам Аберкромби в качестве типичного примера представителей двух групп языков приводит русский язык как язык со «словосчитающим» речевым ритмом, а французский как язык со «слогосчитающим» речевым ритмом. К языкам со слоговым речевым ритмом относится и интересующий нас в настоящей работе итальянский язык.

В языках с акцентным речевым ритмом гласные в безударных слогах обычно редуцируются качественно и количественно (Abercrombie 1967; Bolinger 1986; Nord 1986; Moon & Lindblom 1994; Kreidler 2004). Артикуляторно-акустический процесс редукции гласных в языках со «словосчитающим» речевым ритмом приводит к централизации гласных (Lindblom 1963). Ударные гласные произносятся с большей интенсивностью и длительностью, чем редуцированные гласные, и, следовательно, обладают большей выделенностью (англ. *salience*) (Flemming 2009; Harrington 2010). В отличие от языков со «словосчитающим» речевым ритмом, в языках со «слогосчитающим» ритмом обычно нет редуцированных гласных в безударных позициях, и слогам придается примерно одинаковая значимость (Firth 1948; Dauer 1983). Таким образом, в «слогосочетающих» языках слоги оказываются более похожими друг на друга. В связи с этим можно отметить, что редукция безударных гласных не только дополнительно выделяет ударный слог, но и делает более заметными различия в длительности между ударными и безударными слогами в акцентных языках (Pike 1946; Abercrombie 1967; Nord 1986).

Таким образом, из гипотезы о дихотомии языков следует, что одним из характеризующих факторов является наличие или отсутствие редукции гласных звуков. В связи с этим итальянский язык как язык со слоговым речевым ритмом

должен демонстрировать отсутствие редукции гласных или крайне ограниченное ее действие. Результаты анализа редукции гласных в итальянском языке подтверждают это: «...Если бы нам предстояла задача зафиксировать положение итальянского языка в определенном континууме языков, распределенных по степени влияния редукции, то, безусловно, итальянский находился бы среди тех языков, на которые процесс редукции оказывает минимальное влияние» (Farnetani, Busà 1999: 494, *перевод мой – А. Ч.*).

1.5. Понятие редукции. Редукция гласных звуков в русском и итальянском языках

Существует несколько точек зрения на определение понятия редукции. Согласно Реформатскому, «редукция – это ослабление и изменение звучания безударных слогов и прежде всего слоговых звуков этих слогов» (Реформатский 1996: 107). Более развернутое определение понятию редукции дает Зеленецкий: «Редукция представляет собой те случаи дополнительной дистрибуции аллофонов, когда последние характеризуются меньшим числом или меньшим меньшей выраженностью признаков (как различительных, так и неразличительных) по сравнению с другими аллофонами той же фонемы, находящимися в иных окружениях» (Зеленецкий 2010: 76).

Согласно классификации, представленной в работе (Fourakis 1991), редукция может подразделяться на фонологическую и фонетическую.

Так, фонологическая редукция безударных гласных – это явление, при котором полный набор гласных данного языка может быть реализован только в ударных слогах, тогда как в безударных слогах происходит нейтрализация оппозиций, в результате чего только часть набора гласных звуков языка может быть реализована (Barnes, 2007). В данном случае нейтрализация оппозиций по Трубецкому (Трубецкой 1960: 235–241) подразумевает потерю признаком различительной способности. Например, фонемы /o/ и /a/ во первом

предударном слоге после твердых согласных нейтрализуются: *водой* – [вэдój] и *каток* – [клтóк].

Фонетическая же редукция гласных подразумевает «неполноценное» произнесение гласных звуков в результате коартикуляции или тенденции к централизации звука, либо и того, и другого. Данный тип редукции – это ступенчатый, субфонематический процесс, зависящий, в том числе, от темпа речи и регистра, ударения и сегментного контекста, в результате которого длительность гласного звука сокращается (Lindbloom 1963).

Следует отметить, что безударные гласные в языках с фонологической редукцией гласных имеют тенденцию произноситься с сокращенной длительностью по сравнению с аналогичными ударными гласными, некоторые исследователи предполагают наличие некой связи между фонологической и фонетической редукцией (Barnes 2006; Flemming 2001, 2005; Padgett & Tabain, 2005). Тем не менее, исследователи не пришли к единому мнению о природе этой взаимосвязи.

Фонетисты проводят исследования, направленные на анализ изменений в звуке, которые происходят в зависимости от продолжительности звучания и степени напряженности органов артикуляции. Определение количественного компонента (времени звучания) и качественного компонента (изменения качества звука вследствие ослабления органов артикуляции) позволяет выделить два типа редукции: количественную и качественную. Количественная редукция связана с недостаточным временем для полной реализации звука, когда звук звучит с меньшей длительностью и силой в заданный интервал времени. Количественной редукции подвергаются в том числе и гласные верхнего подъема [и], [ы], [у], например, *луч* [луч'] – *лучи* [луч'ú] – *лучевой* [луч'ивój].

Качественная редукция происходит при ослаблении напряжения артикуляционных органов и связана с изменением тембра звука. Качественной редукции в русском языке подвергаются гласные среднего и нижнего подъема [o], [e] и [a], например, *голова* [гъллв́а] – *голови* [гóльвы] – *головишка* [гллóвушкъ].

В литературе для описания свойств безударных гласных в русском языке часто используют классическую формулу, предложенную русским лингвистом А. А. Потебней: «Если тоническую силу ударяемого слога обозначить через 3, то отношение других слогов к ударяемому в четырехсложном слове можно будет изобразить так: 1, 2, 3, 1» (Потебня 1865). Так, сложилась традиционная формула ...12311, где 3 – ударный слог, 2 – первый предударный и 1 – остальные слог.

Исходя из вышеуказанной формулы, можно увидеть, что в русском языке существуют две степени редукции. Первая степень качественной редукции происходит в абсолютном начале слова и в первом предударном слоге (Бондарко 1977, 155–157). Эта степень характеризуется некоторым сокращением длительности гласного и приводит к неразличению в безударном положении звуков, различающихся в ударной позиции: *вокзал* [влгз́ал] – *вагон* [влгóн](первый предударный); но *палка* [пáлкъ] – *полка* [пóлкъ](ударный).

Редукция второй степени происходит в слогах, предшествующих ударному слогу (за исключением первого предударного слога и слогов в абсолютном начале слова), а также во всех заударных слогах. В результате подобной редукции гласные звуки претерпевают значительные качественные изменения и становятся более краткими. Для описания гласных второй ступени редукции в позиции после твердого согласного в русской фонетике используется символ [ъ]: например, *новогодний* [нъвлгóд'н'и́] – *навсегда* [нъфс'и'гд́а] (второй предударный); *облако* [óблкъ] – *яблоко* [j'áблкъ] (заударный).

В отличие от русского языка, итальянский как язык со слоговым речевым ритмом, не обладает столь комплексной системой редукции гласных фонем. Принято считать, что итальянский язык, будучи языком со «слогосчитающим» ритмом, не должен демонстрировать никаких, даже ограниченных, случаев редукции гласных. В неэкспериментальных работах по итальянскому языку также утверждается, что в итальянском языке нет редукции гласных. Так, некоторые лингвисты считают, что в стандартном итальянском языке полностью отсутствует явление редукции (Bertinetto 1981), другие указывают, что итальянский язык характеризуется отсутствием редукции гласных на фонологическом уровне, но наличием ограниченной редукции гласных на фонетическом уровне (Farnetani & Busà 1999).

Мартин Крамер (Krämer 2009) подчеркивает, что в стандартном итальянском языке наблюдается нейтрализация гласных среднего подъема в безударных слогах: слабые средние гласные реализуются в этой позиции как ударные, например ударный *certo* [ˈtʃer.to] ‘конечно’, и безударный *certamente* [tʃer.ta.ˈmen.te] ‘безусловно’. В той же работе автор подчеркивает отсутствие нейтрализации безударного [a].

Одно из наиболее важных исследований редукции гласных в итальянском языке было проведено Фарнетани и Буза (Farnetani & Busà 1999). Данное исследование было направлено на определение местоположения итальянского в континууме языков с различным речевым ритмом. Фонетическим материалом исследования стали 18 осмысленных трехсложных слов, целевыми гласными были семь итальянских гласных звуков, встречающихся в ударной позиции, и пять гласных звуков в безударной позиции (см. п. 1.3). Безударные гласные находились либо в предударной позиции начала слова, либо в заударной позиции середины слова. Исследуемые слова встречались в тексте в не финальной позиции. В исследовании приняли участие четыре носителя стандартного итальянского языка северного регионального варианта. В общей

сложности в более чем 560 случаях производства безударных гласных было отмечено только двенадцать случаев выпадения звуков, что составляет чуть более 2% от общего числа. Всего случаев нулевой редукции гласных звуков было 11, среди них 10 случаев выпадения гласного /i/ и один случай выпадения гласного /e/. Полученные исследователями данные показывают, что основными факторами, влияющими на нулевую реализацию гласных звуков, являются окружение гласного звука, темп речи и собственная длительность звуков. Кроме того, было обнаружено, что данное явление затрагивает как заударные, так и предударные слоги. Помимо эллипсиса гласного звука исследователи обнаружили и примеры редукции гласных, затрагивающие, в первую очередь, средние и верхние передние гласные. Таким образом, Фарнетани и Буза подтверждают, что представления о полном отсутствии редукции в итальянском не соответствуют действительности. Тем не менее, как ударные, так и безударные гласные сохраняются и остаются качественно практически неизменными даже при сокращении их длительности. Как для эллипсиса, так и для редукции гласных звуков влияющими факторами являются ударение, качество гласных, контекст согласных и темп речи. Полученные данные свидетельствуют о том, что фонетическая редукция в стандартном итальянском языке действительно присутствует, но в крайне ограниченном количестве.

1.6. Характеристики русских гласных звуков /а/ и /о/

Основными параметрами, характеризующими гласные, являются их длительность и формантная структура. В одной и той же позиции гласные могут отличаться по длительности: гласные с более низким подъемом (и, соответственно, более открытые) имеют большую длительность. В русском языке ударный гласный звук [а] считается самым долгим и может иметь длительность около 200 мс. Длительность безударного гласного [о] под ударением обычно составляет около 150 мс (Бондарко 1977). В первом предударном слоге длительность гласного [а] обычно составляет около 80 мс, а

во втором предупредительном длительность [ъ] составляет примерно 55 мс (Бондарко 1981: 159). У заударных гласных длительность их произнесения обычно приблизительно равна или чуть ниже, чем у гласных второго предупредительного слога. Важно также отметить, что в безударной позиции аллофоны фонемы /a/ совпадают с аллофонами фонемы /o/, которая может употребляться только под ударением. Минимальная длительность гласного в русском языке может достигать 30 мс в безударной позиции, максимальная – 300 мс в сильной фразовой позиции (Попов 2014). Исследование Паджетт и Табейн (Padgett & Tabain 2005) показало, что длительность ударных гласных в среднем составляет 132 мс, по сравнению с 49 мс у гласных в безударных позициях кроме первой предупредительной.

Формантная структура гласных — это частотное распределение энергии звуковой волны, которую излучает ротовая полость при произнесении гласного звука. Эта структура определяется формой ротовой полости, которая зависит от позиции языка, губ и других артикуляционных органов (Князев, Пожарицкая 2011) Форманты — это пики в спектре звука, которые соответствуют резонансным частотам ротовой полости. Каждый гласный звук имеет свою уникальную формантную структуру, которая определяется его акустическими свойствами и артикуляционными особенностями. Значение первой форманты гласного прямо пропорционально степени раскрытия рта (чем больше степень открытия, тем выше первая форманта) и обратно пропорционально объему полости глотки (чем больше полость глотки, тем ниже значение первой форманты). Значение второй форманты обратно пропорционально длине ротового резонатора, которая зависит от того, в каком ряду находится гласный звук. В большинстве случаев для различения гласных звуков достаточно двух первых формант, при этом первая форманта F_1 (она обычно находится в диапазоне 150—850 Гц) соотносится с артикуляционным признаком подъема, т.е. с различием гласных верхнего и нижнего подъема (узких-широких, закрытых-открытых); для узких гласных значение F_1 ниже. Вторая форманта F_2

(она обычно находится в диапазоне от 500 до 2500 Гц) соотносится с признаком ряда (для передних гласных значение F_2 выше, для гласных заднего ряда — ниже) (Зиндер 1979). Среднее расстояние между первой и второй формантами составляет для мужских голосов 1000 Гц, для женских и детских — немного больше.

Значения формант гласных звуков отличаются. Стандартные значения первой и второй формант гласного [а] для женского голоса – 800 Гц и 1350 Гц (Князев, Пожарицкая 2011). После твердого переднеязычного согласного значения формант чаще всего соответствуют эталонным. В первом предударном слоге, в абсолютном начале и в абсолютном конце изолированного слова аллофоном /а/ считается [а]. Аллофоном /а/ второй степени редукции считается [ъ], который встречается во втором предударном и заударном слогах (кроме абсолютного конца слова). В заударном закрытом слоге между двумя глухими согласными часто имеет место нулевая реализация гласного – эллипсис.

Первая и вторая форманты гласного /о/ – 450 Гц и 800 Гц соответственно. Безусловно, значения формант могут варьироваться в зависимости от произносимого слова, фонетического окружения, индивидуальных особенностей речевого аппарата человека, его эмоционального состояния и других факторов.

1.7. Понятие интерференции. Фонетическая интерференция

Невозможно изучать особенности освоения иностранного языка, не принимая во внимание влияние интерференции.

Одной из наиболее важных проблем, проявляющихся при изучении иностранного языка, является влияние родного языка на изучаемый. В результате подобного влияния возникают отклонения от норм изучаемого языка, называемые интерференцией.

Изучение интерференции является актуальной задачей современной методики обучения иностранным языкам. В языкознании термин интерференция получил распространение благодаря американскому лингвисту Вайнрайху. Он определяет интерференцию таким образом: «Те случаи отклонения от норм любого из языков, которые происходят в речи двуязычных в результате того, что они знают больше языков, чем один, т. е. вследствие языкового контакта, мы будем называть явлением интерференции. ... Понятие интерференции подразумевает переустройство моделей, являющееся результатом введения иноязычных элементов в те области языка, которые отличаются более высокой структурной организацией, например, ядро системы фонем, большая часть морфологии и синтаксиса, некоторые области словаря...» (Weinreich 1979, пер. с англ. яз. и коммент. Ю.А. Жлуктенко).

Согласно Виноградову (Виноградов 1990: 197), «интерференция – это взаимодействие языковых систем в условиях двуязычия, складывающегося при языковых контактах или при самостоятельном изучении неродного языка». Любимова (Любимова 1988: 8) понимает под интерференцией «отклонение от нормы одного языка под воздействием другого».

Интерференция может проявляться на всех уровнях языка, вследствие чего можно выделить фонетическую, грамматическую и лексическую интерференцию (Щепилова 2005: 41). Для настоящего исследования особый интерес представляет фонетическая интерференция, в частности, возникающая в результате взаимодействия фонетических систем гласных звуков родного и иностранного языков.

Любимова (1988: 18) определяет фонетическую интерференцию, как «нарушение вторичной языковой системы и ее нормы в результате взаимодействия в сознании говорящего фонетических систем и произносительных норм двух, а иногда и более языков, проявляющееся через интерференцию слуховых и произносительных навыков, сформированных на

базе данных взаимодействующих систем». Щерба (1957: 13) подразделяет ошибки, возникающие при интерференции, на артикуляционные и фонологические. Ошибки первого типа – это «ошибки выговора, или фонетические», подобные ошибки не влияют на смысл высказывания, фонологические же ошибки могут исказить значение фразы.

Ошибки первого типа обусловлены неправильным восприятием звуков неродного языка, отождествлением их с фонемами родного. Согласно Бернштейну, «учащиеся воспринимают звучание иноязычной речи сквозь призму фонетической системы родного языка» и подстраивают восприятие иноязычной речи под знакомые «шаблоны» (Бернштейн 1975). Это же подтверждает и Куль (Kuhl 2008), утверждая, что фонетика является одним из наиболее трудных разделов языка для студентов, поскольку их перцептивные системы настроены на звуковой инвентарь родного языка.

Второй тип ошибок при интерференции является логическим продолжением ошибок первого типа: человек, не способный различать определённые звуки, не сможет и произнести их.

Бест и Тайлер (Best and Tyler 2007), Флеге (Flege 1995), Флеге и Бон (Flege and Bohn 2021) считают, что особые трудности возникают, когда фонетически похожие звуки иностранного языка (L2) перцептивно отображаются на отдельные звуковые категории родного языка (L1). Кроме того, задача научиться точно воспринимать и воспроизводить звуки на L2 становится еще более трудной, когда язык изучается в академических условиях (Cooke and García-Lecumberri 2018). В таких условиях возможности овладения фонетической системой L2 более ограничены, поскольку обучение часто заключается в посещении нескольких часов еженедельных уроков, ориентированных, в основном, на грамматику, которые проводятся на родном языке учащихся (Muñoz 2014). Кроме того, учащиеся подвергаются воздействию учителя и других учеников, чье произношение не всегда

корректно. В результате, обучаемые формируют большой словарный запас до того, как их явно обучают произношению звуков иностранного языка и фонетическим различиям между звуками L2.

В связи с тем, что фонетически неправильная речь, вызванная интерференцией, требует от слушающего определенных усилий при восприятии ее содержания, не стимулирует интереса к общению и может приводить к утере у говорящего интереса к изучению языка в целом, следует прибегать к способам устранения интерференции.

Так, для развития фонетических навыков и способности контролировать влияние родного языка на иностранный необходима целенаправленная работа как непосредственно по формированию этих навыков, так и по коррекции уже неправильно сформированных.

1.8. Исследования редукции гласных русского языка у носителей разных L1

Исследованиями особенностей усвоения редукции русских гласных носителями иностранных языков занимаются лингвисты со всего мира, так как данная проблема крайне актуальна при изучении русского как иностранного.

На данный момент исследования интерференции в области вокализма у носителей итальянского языка проводились в крайне ограниченном количестве, однако есть многочисленные результаты исследований редукции русских гласных, проведенных на носителях турецкого (Шахин 2019), китайского (Дэндэн, Сьюй 2002; Вэндун 2017; Еремина, Еремин 2018), английского (Фунтова 2010; Бархударова, Фокина 2015; Андреюшина 2014), испанского (Барков, Сантьяго, Перальта 2022; Бондарева, Логинова 2014), польского (Черкес, Марцишевска 2018) и других языков.

Так, Ковтун и Розова (2016) в работе «Учёт интерференции гласных при обучении итальянцев русскому произношению» описывают, что у носителей итальянского языка было обнаружено отсутствие редукции гласного /o/, например: солить — [сол'йт'], отсутствие редукции /a/ в первом предударном слоге, например, зарплата — [зар'плáть]. Беженарь (2015) также подчеркивает отсутствие редукции безударных гласных у носителей итальянского языка.

Недавнее исследование ученых из Национального автономного университета Мексики (Барков, Сантьяго, Перальта 2022) показало, что носители испанского языка среднего и высокого уровня владения английским языком (L2) воспроизводили количественную и качественную редукцию в английском языке, но с трудом могли редуцировать гласные в русском языке (L3). Несмотря на наличие ярко выраженного количественного контраста между ударными и безударными гласными в русском языке, качественные различия между гласными звуками практически не проявлялись. Исследователи также заявили, что их результаты не показали проявление кросс-лингвистического влияния длительности или качества гласных испанского (L1) или английского (L2) языков на русский (L3). Безусловно, стоит подчеркнуть и тот факт, что редукция гласных в третьем изучаемом иностранном языке у многоязычных учащихся представляет собой чрезвычайно сложную картину.

Шахин (2019) изучила особенности редукции гласных у тюркоязычных учащихся. Исследование показало, что трудности в изучении редукции русских гласных вызваны следующими факторами: отсутствием навыков динамично-квантитативного ударения и вариативностью степеней редукции с последующим смешением перекрещивающихся редукционных вариантов.

Гор (1999) проанализировала влияние грамматической морфологии L2 на характер редукции гласных в русском как иностранном у взрослых американских учащихся. Исследование показало, что трудности с орфографо-фонологическим перекодированием приводят к нецелевым

редукциям как в чтении, так и в устной речи. Дальнейший анализ показал, что лексические единицы с высокой частотой употребления в речи дикторов имели более низкие показатели редукции, вызванной написанием слов. Кроме того, Бархударова, Фокина (2015) показали, что при использовании русского языка носители английского языка зачастую используют схему редукции, характерную для английского. Например, вместо [мьл'кó] произносят *[мал'кó].

Перенос схемы редукции родного языка на русский наблюдается и у носителей немецкого. Так, в конечном безударном открытом слоге немцы произносят долгий гласный, а в неконечном, примыкающем к ударному, краткий гласный, *[кó:мната:] (Фокина 2014).

Значительное число исследований редукции русских гласных у носителей разных языков подчеркивает особый интерес исследователей к этому явлению. Изучение редукции у носителей иностранного языка позволяет лучше понять, как работает фонетическая система языка и какие изменения происходят в условиях обучения иностранному языку. Кроме того, изучение редукции гласных у носителей иностранного языка является важным для разработки эффективных методик преподавания произношения иностранных языков, которые помогут улучшить понимание речи и связь с носителями языка.

1.9. Выводы

Сказанное в данной главе можно обобщить следующим образом:

- 1) Сопоставительный анализ систем гласных фонем русского и итальянского языков позволил выявить основные сходства и различия двух систем. Проведенный анализ показал, что артикуляция некоторых аллофонов русских и итальянских гласных фонем сходна, что позволяет говорить о так называемой положительной интерференции, — процессе, при котором влияние первого языка не только не вредит

изучению неродного языка, но и способствует усвоению и закреплению новоприобретенных навыков. Однако наиболее важными являются именно различия, так как именно они порождают отрицательную интерференцию, из-за которой у италоязычных студентов возникают определенные трудности при усвоении фонетики русского языка. Прежде всего, в итальянском языке семь гласных фонем, тогда как в русском всего пять. В связи с этим, и оппозиций по различным признакам в итальянском языке больше, что приводит к необходимости учитывать их отсутствие при изучении фонетики русского языка. Кроме того, крайне важными являются различия в ритмической структуре двух языков. В связи с тем, что итальянский язык – язык со «слогосчитающим» речевым ритмом, все слоги в слове имеют примерно равную длину и значимость, что практически означает отсутствие редукции. Это крайне важно учитывать при изучении русского языка как иностранного, так как редукция является важной составляющей корректного произношения.

- 2) Исследования редукции в русской речи итальянцев немногочисленны. Зачастую исследователи не прибегают к экспериментальным видам анализа для установления степени овладения навыком использования редукции в разговорной речи. Контрастивные исследования, основывающиеся на опыте преподавания русской фонетики итальянским студентам, описывают многочисленные отклонения от стандартной модели редукции в их речи. Однако эти исследования не исследуют (или, по крайней мере, явно не указывают) уровень владения русским языком у исследуемой группы. Этот показатель крайне важен, так как, предположительно, у студентов среднего и продвинутого уровня должно сформироваться понимание произносительных основ русского языка, и они должны уметь отслеживать корректное произношение слов в русской речи.

- 3) Экспериментальные данные, полученные при исследовании произношения носителей других языков, в том числе романских, подтверждают, что при изучении фонетики русского языка у иностранцев могут возникать трудности при усвоении редукции гласных звуков.
- 4) Проведенный анализ литературы позволяет выдвинуть следующие гипотезы: у носителей итальянского языка начального и среднего уровня будет наблюдаться отсутствие качественной и количественной редукции безударных гласных. В данной работе все участники эксперимента, итальянские студенты, обладают средним и высоким уровнем владения языком, в связи с чем мы не рассматриваем уровень владения языком как один из факторов влияния на освоение редукции, однако нами выдвигается предположение, что у этих студентов должна наблюдаться редукция гласных, однако редукция не будет идентична редукции русскоязычных участников эксперимента. Кроме того, мы предполагаем, что в некоторых случаях может возникать явление гиперкоррекции.

Глава 2. Фонетический эксперимент

Для того чтобы проверить представленную выше гипотезу, был проведен фонетический эксперимент, основанный на изучении произношения носителей итальянского языка при чтении русских текстов.

В этой главе будет описан дизайн эксперимента (использованные стимулы, процедура разработки и проведения эксперимента, информация об участниках), а затем будут представлены результаты статистического анализа и их окончательная интерпретация.

2.1. Ход исследования

Для получения результатов, необходимых для выявления и сравнения особенностей редукции гласных /a/ и /o/ в речи носителей итальянского языка, необходимо было проведение тщательного подбора и записи материала и пошагового анализа полученных данных. Исследование включало следующие этапы:

- 1) поиск носителей русского языка и итальянских студентов среднего и продвинутого уровней владения русским языком; аудиозапись чтения фонетически представительных текстов каждого диктора по отдельности;
- 2) выполнение акустического анализа записей чтения представителей контрольной и экспериментальной групп;
- 3) вычисление значений параметров, необходимых для определения степени редукции: длительности, значения частот первой форманты (далее – F1), и второй форманты (F2);
- 4) статистическая обработка полученных значений с помощью моделей смешанной линейной регрессии;
- 5) теоретический анализ полученных результатов.

2.2. Участники исследования

Всего в эксперименте приняло участие 23 человека, среди которых 7 носителей русского языка (контрольная группа) и 16 итальянцев (экспериментальная группа). Все носители русского языка были женского пола, среди итальянцев было 4 мужчины и 12 женщин. Возраст участников эксперимента – от 20 до 28 лет (средний возраст – 24 года).

Все носители русского языка большую часть своей жизни жили в Москве или Санкт-Петербурге, что позволило исключить некоторые яркие региональные особенности произношения.

Участники экспериментальной группы – студенты магистратуры двух итальянских университетов: Университета Венеции Ка' Фоскари и Университета для иностранцев Сиены. Для всех итальянский является родным языком. Все студенты изучают русский язык от 3 до 5 лет, уровень владения русским языком в соответствии с Общеввропейской системой оценки знания иностранных языков – B1-B2 (первый и второй сертификационные уровни соответственно). Все участники подписали информированное согласие на участие в эксперименте, а также сбор и обработку персональных данных.

2.3. Материалы исследования

Материалом исследования являются записи речи фонетически представительных текстов в прочтении носителей итальянского и русского языков.

В качестве контрольных стимулов выступили 36 лексических единиц (существительные, прилагательные, местоимения, предлоги и глаголы) с гласными /a/ и /o/ в четырех позициях: ударной, первой предударной, второй предударной и заударной. Контрольные слова подбирались из лексического минимума для уровня B2 (Андрюшина, Афанасьева 2011), так чтобы для всех

итальянских студентов они были знакомы. Во всех контрольных словах гласный звук стоит в позиции после твердого согласного, не шипящего. В позициях кроме ударной, подбирались пары слов с чередованием гласного в корне, для всех исследуемых звуков в паре было подобрано схожее окружение, могла отличаться только звонкость-глухость последующего согласного (например, *пог-пак*). В первой предударной, второй предударной и заударной позициях также присутствует по одной паре слов, в которой следующий за гласным звук не твердый, а мягкий (например, *конец – каникулы*). Также одно слово, в котором звук был под ударением, имело следующий за исследуемым гласным мягкий согласный звук (*на заводе*).

Было составлено несколько вариантов групп контрольных стимулов, однако некоторые из них не подошли из-за крайне низкой частотности употребления определенных слов, другие – из-за наличия нетвердого согласного в положении перед контрольным гласным звуком, кроме того, при выборе контрольных слов было принято решение избегать русские слова, похожие на слова на итальянском языке (например, рус. *библиотека* – ит. *biblioteca*; рус. *аэропорт* – ит. *aeroporto*).

Итоговая сводная таблица контрольных стимулов представлена ниже, жирным шрифтом выделены исследуемые звуки:

ударный слог	
полка	палка
завод	туман
сок	сад
1 предударный	
погода	упаковка
который	каток
боролся	баранина
вокзал	вагон
конец	каникулы
2 предударный	

борода	барабан
королева	карандаш
торопиться	таракан
новогодний	навсегда
колесо	календарь
заударный	
локоть	плакать
около	зеркало
выполнить	выпал
подарок	сумрак
яблоко	облако

Таблица 3. Контрольные стимулы

Экспериментальные слова были использованы при составлении фонетически значимых тестов, остальные слова которых выступали в качестве филлеров (англ. *fillers*), то есть отвлекающих слов, основная задача которых не дать понять участнику эксперимента, на что направлено внимание исследования. Всего было составлено 6 текстов по 3–6 предложений в каждом (Приложение 1), каждый текст имел определенную сюжетную линию.

История 1

Стояла плохая погода. Дождь стучал в окно вагона поезда. Молодая девушка по имени Анна смотрела в окно. Она была в дороге уже два дня. Стук колёс напоминал звук барабана. Впервые за несколько лет Анна ехала домой на каникулы. Она ещё не знала, что навсегда останется в родном городе.

Таблица 4. Пример фонетически значимого текста

В составленных текстах стимульный материал никогда не стоял в абсолютном начале фразы. Для облегчения чтения текстов во всех словах были проставлены ударения. Кроме того, с помощью программы искусственного интеллекта *Midjourney*, находящейся в открытом доступе для всех пользователей приложения для обмена сообщениями *Discord*, были созданы соответствующие текстовым описаниям изображения (Приложение 2). Тексты были использованы для создания презентации в программе PowerPoint; на

каждом отдельном слайде был представлен текст и соответствующее ему изображение.

2.4. Методология исследования

Эксперимент проводился при использовании двух разных подходов: очно и онлайн. Участники, проживающие в Венеции, записывались в помещениях лаборатории VemboLab, другим участникам эксперимента была предоставлена возможность организовать запись эксперимента онлайн, при этом они также находились в тихом помещении. Каждому участнику эксперимента показывались слайды с тестами в одном из двух порядков («белый» и «черный»). «Белый» вариант презентации имел прямой порядок текстов, тогда как в «черной» презентации те же самые тесты были представлены в обратном порядке. Решение о создании двух вариантов представления текстов было принято с целью создания эффекта рандомизации выбора текстов. Каждый спикер читал предложенные тексты вслух со своей привычной скоростью чтения. Записи, полученные в лабораторных условиях, проводились на диктофон компьютера MacBook Air (M1, 2020) и диктофон Zoom H5. Записи, полученные от онлайн-участников, были сделаны при помощи их личных мобильных телефонов. Предварительно было сделано несколько тестовых аудиозаписей, чтобы убедиться в их надлежащем качестве.

Основным методом данного исследования является акустический анализ. Все полученные данные были вручную расшифрованы и сегментированы в программе *Praat* (Boersma, Paul & Weenink 2023). В результате было проанализировано в общей сложности 828 элементов: 252 в контрольной группе, 576 в группе носителей итальянского языка.

Следует отметить, что для анализа было использовано только 818 элементов, 246 в контрольной группе и 576 в группе итальянских студентов. Было принято решение исключить из анализа десять стимулов с аномальными

значениями формант F1 и/или F2, вызванных недостаточно высоким качеством аудиозаписей.

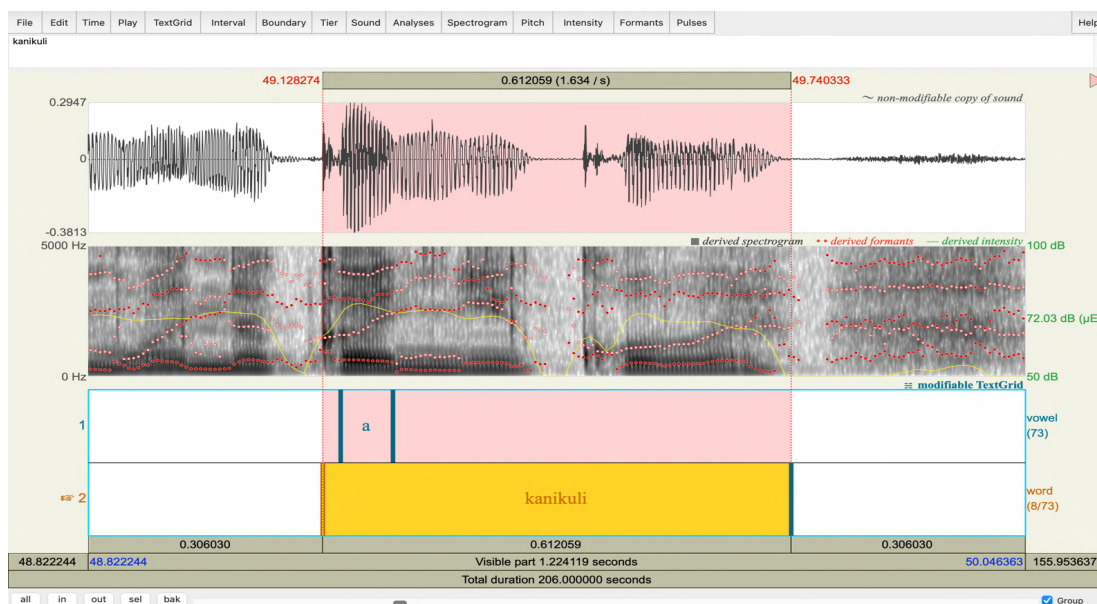


Рис.1 Пример разметки и сегментации слова «каникулы» в чтении диктора 8

После этого с помощью скрипта *Praat* (Elvira García 2022) были извлечены значения формант F1 и F2 в средней точке каждого гласного, а также его длительность. Полученные данные были внесены в сводную таблицу, которая включала подразделение на следующие категории: номер участника (P001-P023), группа (*control* и *italian*), тестируемое слово (*word*), положение по отношению к ударению (ударный, 1предударный, безударный – 2предударный и заударный), символ, номер интервала, исследуемый интервал, то есть какой именно гласный находится на фонемном уровне (*a* или *o*), показатели формант, показатели длительности и, наконец, пол испытуемого. Для дальнейших исследований мы обозначили позиции по отношению к ударению следующим образом: ударный звук - accented, 1предударный – pre-accented, безударный² – 2предударный и заударный – non accented.

² В данной работе мы используем обозначение «безударный» для обозначения гласных звуков во второй предударной и заударной позициях, «предударный» для обозначения гласных в первой предударной позиции.

Кроме того, при создании графиков также использовались английские обозначения, в связи с чем исследуемые зависимые переменные называются соответственно: длительность – «duration», первая форманта – «F1» и вторая форманта – «F2».

После составления сводной таблицы данные были проанализированы с помощью моделей смешанной линейной регрессии в *R* (R Core Team 2021), были также составлены сравнительные гистограммы и схемы для последующего описательного анализа данных, в частности, были составлены общие гистограммы по всем полученным данным и по каждой конкретной изучаемой группе и зависимой переменной. Таблицы были созданы при помощи пакета *sjPlot* для *R* (Lüdecke 2023), тогда как для создания графиков с предсказаниями, также представленных ниже, использовались пакеты *ggplot2* (Wickham 2016) и *Interactions* (Long 2019).

1	fileNam	group	color	word	accent	simbol	ninterv	Label ir	F1 [Hz]	F2 [Hz]	Duratio	gener
2	P001	control	white	kalendar'	2предуд	ь	60	a	435	1439	40	woman
3	P001	control	white	kolesa	2предуд	ь	54	o	451	2307	47	woman
4	P001	control	white	navsegda	2предуд	ь	10	a	470	1961	38,9	woman
5	P001	control	white	sumrak	зауд	ь	42	a	479	1052	30,6	woman
6	P001	control	white	barabana	2предуд	ь	6	a	502	1287	41,9	woman
7	P001	control	white	novogodn	2предуд	ь	12	o	426	2207	50,3	woman
8	P001	control	white	plakat'	зауд	ь	72	a	516	2031	44,6	woman
9	P001	control	white	zerkalo	зауд	ь	32	a	517	1425	68,1	woman
10	P001	control	white	oblako	зауд	ь	38	a	522	791	96,3	woman
11	P001	control	white	karandast	2предуд	ь	34	a	532	1380	29,5	woman
12	P001	control	white	toropilis'	2предуд	ь	20	o	513	2196	15,5	woman
13	P001	control	white	vipai	зауд	ь	48	a	542	572	75,8	woman
14	P001	control	white	tarakan	2предуд	ь	50	a	593	1761	22,8	woman
15	P001	control	white	koroleva	2предуд	ь	16	o	521	1875	26,3	woman
16	P001	control	white	kotorie	1предуд	е	26	o	543	1767	38,9	woman
17	P001	control	white	kanikuli	1предуд	е	8	a	498	1679	20,7	woman
18	P001	control	white	borolsia	1предуд	е	68	o	572	1639	43,1	woman
19	P001	control	white	podarok	зауд	ь	18	o	494	1720	54	woman
20	P001	control	white	konets	1предуд	е	22	a	512	2006	75,5	woman
21	P001	control	white	vagona	1предуд	е	4	a	531	1097	44,2	woman
22	P001	control	white	lokot'	зауд	ь	70	o	457	1625	67,9	woman
23	P001	control	white	katok	1предуд	е	14	a	532	1709	32,2	woman
24	P001	control	white	boroda	2предуд	ь	66	o	525	1560	35,1	woman
25	P001	control	white	sok	удар	o	62	o	514	1249	80,9	woman
26	P001	control	white	polka	удар	o	58	o	523	684	106,6	woman
27	P001	control	white	upakovka	1предуд	е	30	a	534	1231	49,2	woman
28	P001	control	white	baranini	1предуд	е	64	a	549	1455	61,4	woman
29	P001	control	white	tuman	удар	a	40	a	536	1387	133,8	woman
30	P001	control	white	zavode	удар	o	24	o	565	1182	80,8	woman
31	P001	control	white	vokzal	1предуд	е	56	o	575	1341	61,7	woman
32	P001	control	white	palku	удар	a	52	a	670	1183	101,5	woman
33	P001	control	white	pogoda	1предуд	е	2	o	542	1221	38,7	woman
34	P001	control	white	yabloko	зауд	ь	46	o	428	1176	67,8	woman
35	P001	control	white	okolo	зауд	ь	36	o	464	1162	25,6	woman
36	P001	control	white	vipolnit'	зауд	ь	28	o	436	1155	79,8	woman

Рис.2 Пример части сводной таблицы с показателями диктора 1

Глава 3. Анализ данных

3.1. Описательный анализ данных

На первом этапе исследования был проведен описательный анализ полученных данных.

Для начала мы рассмотрели общее распределение полученных показателей по трем переменным. Описательный анализ трех переменных показал следующие результаты: для переменной «длительность» в контрольной группе минимальный показатель – 15,5 мс, максимальный – 192,4 мс; среднее значение – 61,856 мс; стандартное отклонение – 28,402 мс. В группе итальянских студентов минимальный показатель длительности – 10,5 мс, максимальный – 293,6 мс; среднее значение – 81,677 мс; стандартное отклонение – 39,222 мс.

Для переменной «первая форманта» показатели двух исследуемых групп разделились следующим образом: в контрольной группе минимальный показатель – 218 Гц, максимальный – 930 Гц; среднее значение – 521,240 Гц; стандартное отклонение – 109,274 Гц. В группе итальянских студентов минимальный показатель – 164 Гц, максимальный – 1090 Гц; среднее значение – 598,974 Гц; стандартное отклонение – 147,487 Гц.

Наконец, для «второй форманты» показатели следующие: у носителей русского языка минимальный показатель – 571 Гц, максимальный – 2473 Гц; среднее значение – 1428,450 Гц; стандартное отклонение – 353,275 Гц. Среди итальянцев минимальный показатель – 532 Гц, максимальный – 2670 Гц; среднее значение – 1421,9332 Гц; стандартное отклонение – 320,794 Гц.

На рис. 3 изображено распределение показателей первой форманты во всех группах участников эксперимента и для всех исследуемых гласных звуков. Как мы можем заметить, чаще всего показатели первой форманты варьируются

в промежутке от 400 до 700 Гц, однако эти значения могут варьироваться, достигая минимальных показателей в 200 Гц или же максимальных в 1000 Гц.

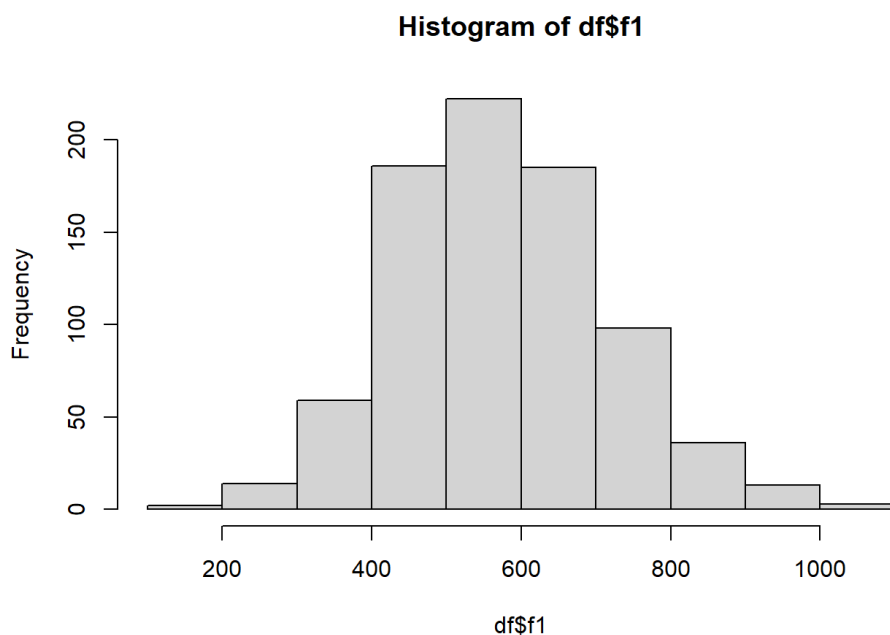


Рис.3 Гистограмма общих показателей для переменной «F1», где frequency – частота проявления значений, а df\$f1 – показатели первой форманты

На рис. 4 изображена гистограмма с распределением показателей значений второй форманты. Как и для рис. 3, распределение представлено для обеих групп участников эксперимента и для всех изучаемых гласных звуков. Как следует из представленной гистограммы, чаще всего показатели значения переменной F2 находятся в промежутке от 1000 до 1800 Гц. Тем не менее, в некоторых случаях эти показатели могут опускаться до 500 Гц или же подниматься до 2500 Гц.

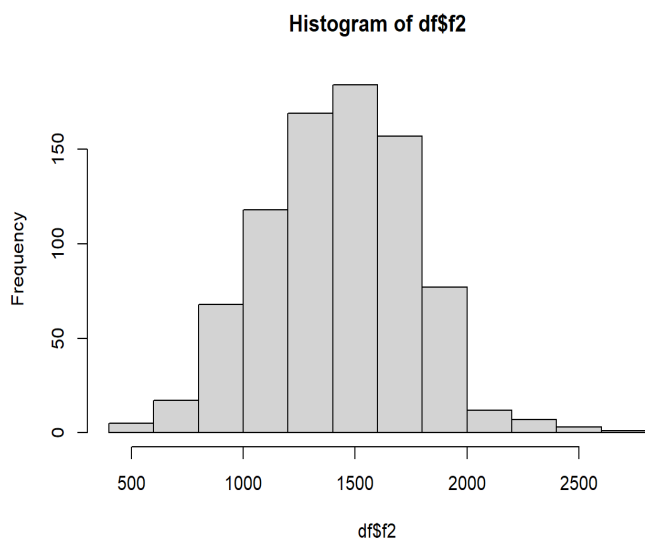


Рис.4 Гистограмма общих показателей для переменной «F2», где frequency – частота проявления значений, а df\$f2 – показатели второй форманты

Наконец, на следующей гистограмме (рис. 5) мы можем увидеть распределение длительности произношения исследуемых гласных звуков. Чаще всего длительность гласных звуков находится в промежутке от 20 до 100 мс. В редких случаях, что может быть вызвано, например, крайне медленной скоростью чтения, данный показатель может достигать 200–250 или даже 300 мс.

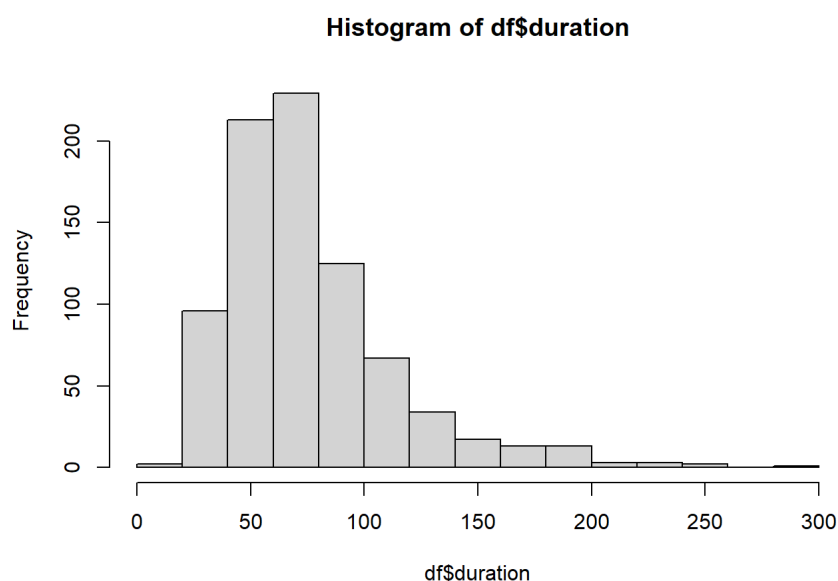


Рис.5 Гистограмма общих показателей для переменной «duration», где frequency – частота проявления значений, а df\$duration – показатели длительности

От изучения общих показателей переменных мы перешли непосредственно к рассмотрению показателей по каждой конкретной испытуемой группе и по каждой конкретной позиции гласных звуков.

Для начала были изучены показатели контрольной группы, носителей русского языка.

На рисунке 6 изображены показатели формант гласных /a/ и /o/ в ударной позиции. Как можно увидеть из представленного графика, показатели двух гласных звуков отличаются. Так, форманты гласного звука [o] зачастую лежат в промежутке от 400 до 600 Гц для F1 и от 500 до 1200 Гц для F2. Тем временем, показатели F1 для гласного [a] находятся в промежутке от 600 до 800 Гц и F2 от 1100 до 1600 Гц. Данное распределение показывает, что гласные звуки различаются по формантной структуре. Безусловно, в некоторых случаях форманты гласных звуков могут пересекаться. Как мы видим на рис.6, показатели формант гласного [a] с F1=490 и F2=1300 больше похожи на форманты гласного [o], однако следует отметить, что на формантную структуру гласного звука влияет как качество аудиозаписи, так и тембр говорящего.

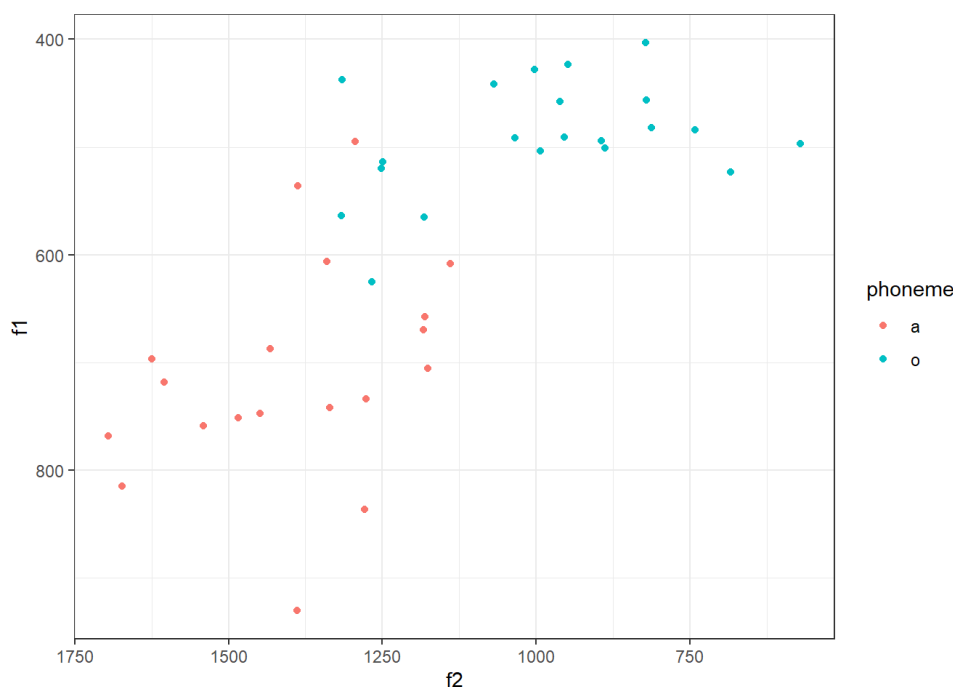


Рис.6 Форманты 1 и 2 в ударной позиции у носителей русского языка

Далее нами были рассмотрены показатели формант для гласных звуков в 1 предударной позиции. Исходя из данных рис.7, на котором представлены показатели формант гласных мы можем увидеть, что у носителей русского языка в первой предударной позиции наблюдается явление нейтрализации. Показатели F1 для обоих гласных звуков находятся в промежутке от 400 до 750 Гц, показатели F2 находятся в промежутке от 900 до 2000 Гц. Подобная картина характерна для явления нейтрализации, так как, как уже было сказано ранее, в русском языке в первой предударной позиции гласные звуки /a/ и /o/ имеют один аллофон – [ʌ].

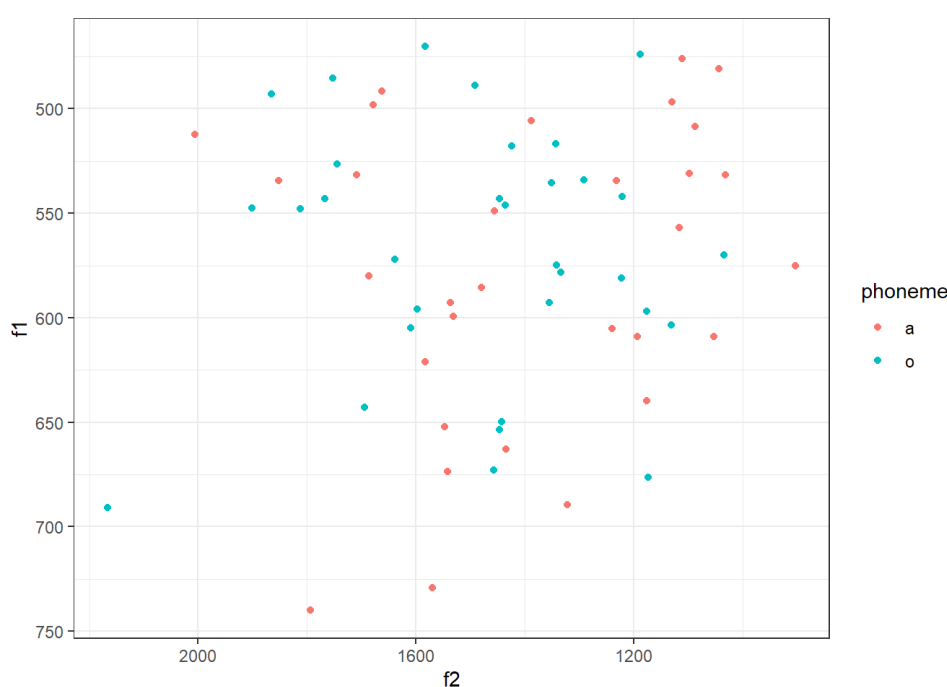


Рис.7 Форманты 1 и 2 в первой предударной позиции у носителей русского языка

Наконец, на рис. 8 изображены показатели формант гласных звуков /a/ и /o/ у носителей русского языка в двух безударных позициях: во второй предударной и заударной. Как мы можем увидеть на представленном изображении, как и в случае с первой предударной позицией, в безударной позиции показатели формант двух гласных звуков пересекаются, что вновь указывает на явление нейтрализации. Действительно, как уже упоминалось ранее, в безударной позиции гласные /a/ и /o/ реализуются общим звуком [ʌ]. В

данном случае мы вновь видим, что показатели формант F1 и F2 находятся в промежутке от 200 до 700 Гц и от 500 до 2500 Гц соответственно.

После изучения форматной структуры гласных звуков у носителей русского языка была изучена и длительность этих гласных звуков в различных позициях. Так, на рис. 9 можно увидеть, что длительность гласных звуков в различных позициях отличается. Например, в ударной позиции средняя длина гласного звука составляет от 80 до 120 мс. На блочной диаграмме также видно, что у позиции ударного гласного отсутствуют выбросы, то есть у всех носителей русского языка показатели длительности ударного гласного звука примерно совпадают.

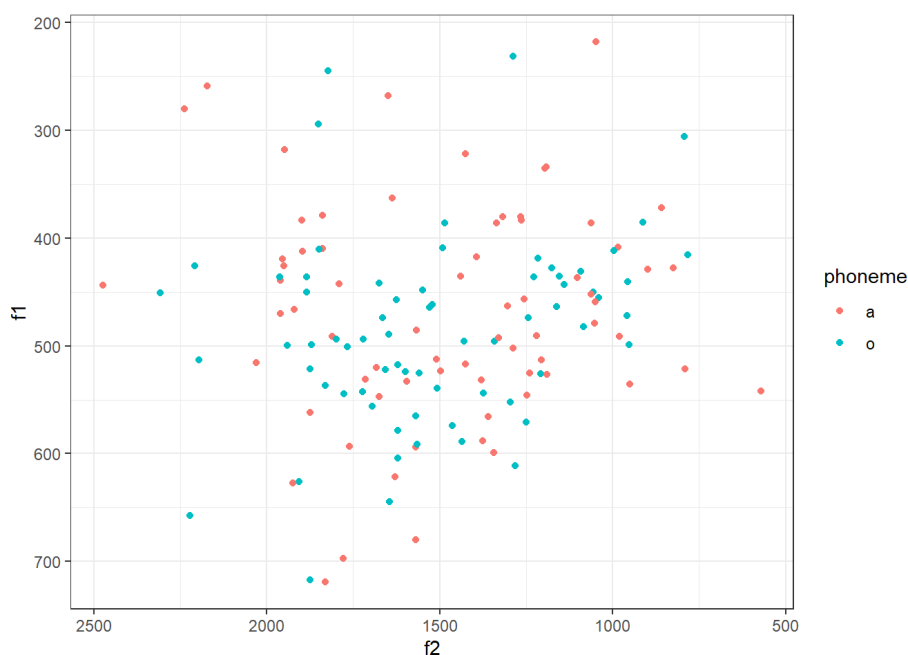


Рис.8 Форманты 1 и 2 в безударной позиции у носителей русского языка

Далее мы можем заметить, что в первой предударной позиции длительность гласных звуков несколько короче, чем у гласных в ударной позиции, однако больше, чем у гласных в безударных позициях. Средний показатель длительности гласного звука в первой предударной позиции составляет 50–80 мс. В данном случае также присутствуют выбросы, один из которых практически достигает 200 мс.

Наименьшей длительностью обладают гласные в безударных позициях. Во второй предударной позиции гласные звуки имеют длительность около 30–50 мс, в ударной позиции средняя длительность составляет 40–60 мс.

Как и в первой предударной позиции, в безударных позициях присутствуют выбросы. Например, во второй безударной позиции есть звуки с длительностью от 78 до 95 мс; В ударной позиции есть звук с длительностью практически 120 мс.

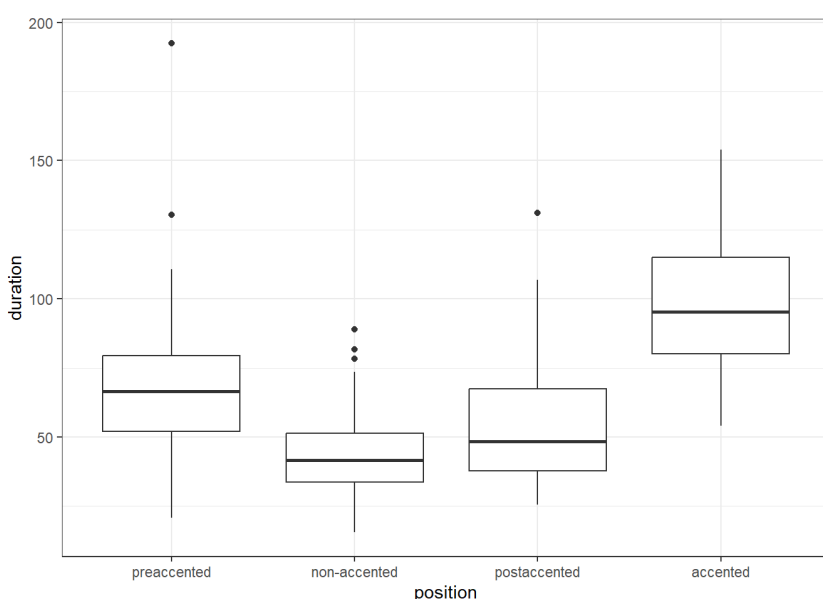


Рис.9 Длительность гласных /a/ и /o/ во всех позициях у носителей русского языка

После изучения показателей переменных у контрольной группы мы пришли к изучению показателей тех же самых переменных у итальянских студентов.

На рисунке 10 изображены показатели формант гласных /a/ и /o/ в ударной позиции у носителей итальянского языка. В связи с тем, что в группе итальянских студентов были как представители мужского, так и женского пола было принято решение показать распределение формант у гласных звуков, так как мужские голоса обычно ниже, чем женские. Так, можно увидеть, что для женских голосов показатели F1 для гласного [a] находятся в промежутке от 380 до 1050 Гц, показатели F2 в промежутке от 900 до 2200 Гц. У гласного [o] F1

находится в промежутке от 380 до 620 Гц и F2 от 510 до 2500 Гц. Тем временем, для мужских голосов эти показатели составляют 305–610 Гц для первой форманты и 500–1700 Гц для второй форманты гласного [a], а также 315–480 для первой форманты и 700-1300 Гц для второй гласного [o].

Стоит отметить, что среди мужчин и, в некоторых случаях, среди женщин наблюдается пересечение исследуемых гласных звуков, что может свидетельствовать о появлении нейтрализации. Так, в ударной позиции на месте гласного [o] итальянские студенты произносят гласный [a], что может свидетельствовать о возникновении гиперкоррекции.

Кроме того, в группе мужчин наблюдается один явный выброс – гласный [a] с показателями F1 = 1105 Гц и F2 = 1900 Гц. Данное явление может объясняться недостаточно высоким качеством аудиозаписи.

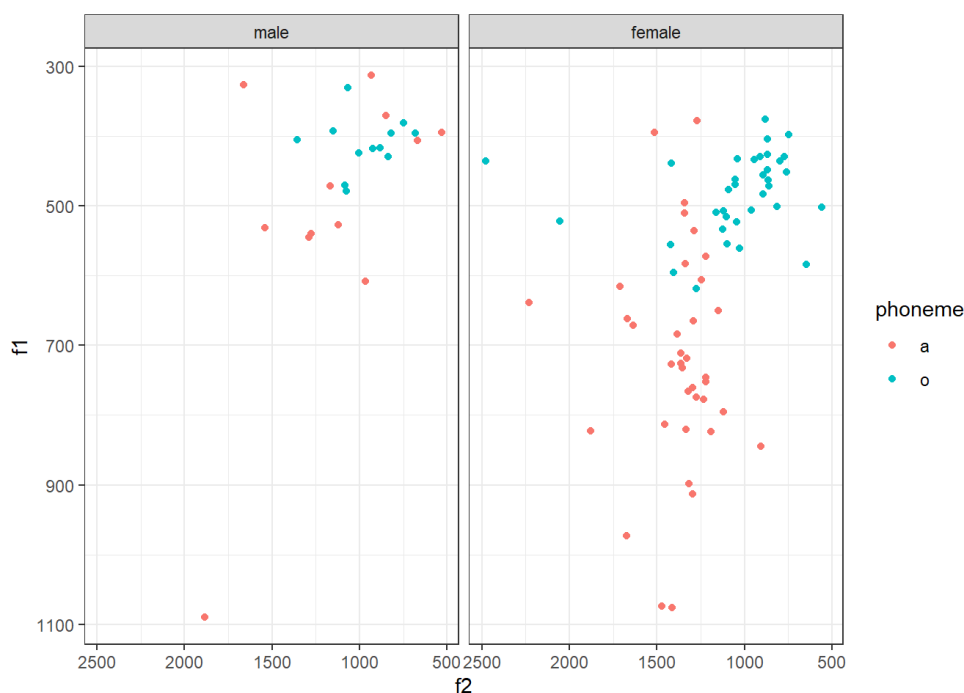


Рис.10 Форманты 1 и 2 в ударной позиции у носителей итальянского языка

После этого были проанализированы показатели формант в 1 предударной позиции у носителей итальянского языка.

Как и в случае с носителями русского языка у носителей итальянского языка наблюдается явление нейтрализации форманты гласных а и о находится в сходном промежутке. Так, средние показатели формант для женских голосов как для гласного /a/, так и для гласного /o/ находятся в промежутке для от 250 до 950 Гц для F1 и от 810 до 2400 Гц для F2. Как и ожидалось, у мужских голосов показатели формант несколько ниже, но тоже отражают проявление нейтрализации: для гласных /a/ и /o/ показатели F1 находятся в промежутке от 280 до 800 Гц, а F2 в промежутке от 805 до 1800 Гц.



Рис.11 Форманты 1 и 2 в первой предударной позиции у носителей итальянского языка

Наконец, были рассмотрены показатели формат и в безударной позиции, рис. 12. Как и для гласных в первой предударной позиции, в данном случае можно наблюдать наличие нейтрализации. И вновь можно увидеть, что показатели формант у женщин несколько выше, чем у мужчин. Так у мужчин F1 для обоих изучаемых гласных звуков находится в промежутке от 220 до 750 Гц, а показатели F2 находится в промежутке от 500 до 2000 Гц. Для женских же голосов показатели F1 для обоих гласных звуков находится в промежутке от 220 до 950 Гц и F2 в промежутке от 750 до 2500 Гц.

После изучения форматной структуры гласных звуков мы перешли к изучению их длительности. На рисунке 13 можно увидеть показатели длительностей гласных звуков у носителей итальянского языка. Блочные диаграммы отражают средние показатели длительности изучаемых звуков, а также возможные выбросы. Так, в ударной позиции средняя длительность гласных /a/ и /o/ составляла от 90 до 160 мс. Средняя длительность произнесения гласных в первой предударной и безударной позиции примерно равна и составляет от 50 до 80 мс.



Рис.12 Форманты 1 и 2 в безударной позиции у носителей итальянского языка

Кроме того, можно увидеть, что наибольшее число выбросов встречается в положении заударного гласного звука. Длительность этих выбросов составляет от 160 до 250 мс. Тем не менее, незначительное число выбросов встречается и в других позициях, например, в ударном положении встречается гласный звук с длительностью около 300 мс.

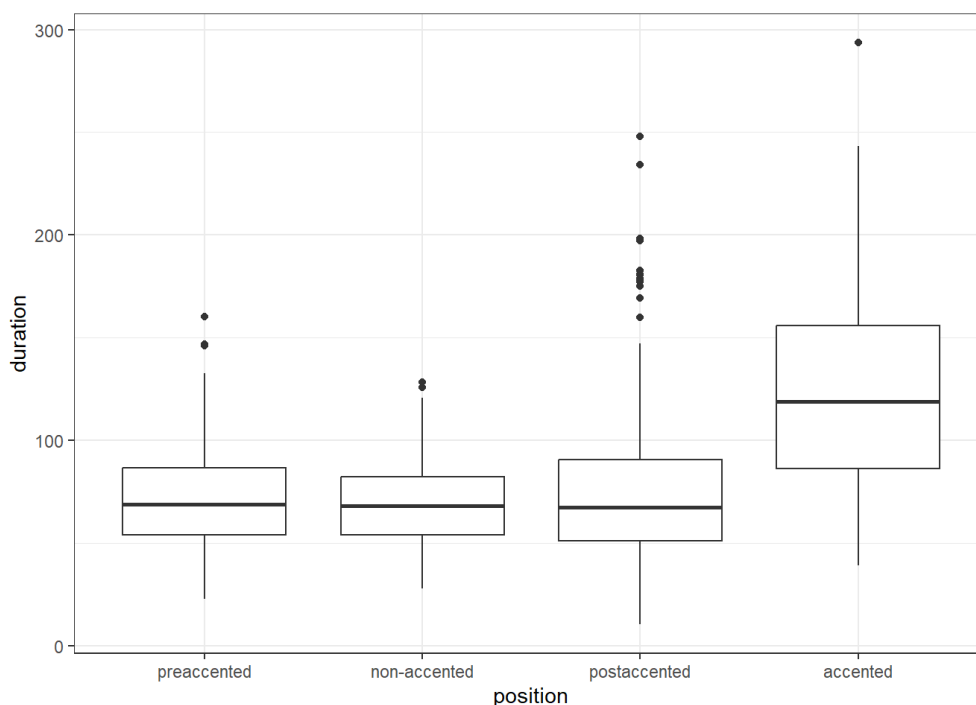


Рис.13 Длительность гласных /a/ и /o/ во всех позициях у носителей итальянского языка

Последним этапом сравнительного анализа стало проведение сравнительного исследования длительности гласных звуков в различных позициях у носителей русского и итальянского языков. На рис. 14 красным цветом представлена длительность звуков у носителей русского языка и бирюзовым – длительность звуков в тех же позициях у носителей итальянского языка.

Исходя из представленной ниже блочной диаграммы, в среднем у носителей русского языка длительность произнесения гласных значительно ниже, чем у носителей итальянского языка. Например, в ударной позиции средняя длительность гласного звука у носителей русского языка составляет от 80 до 120 мс, в то время как у носителей итальянского языка гласные в этой же позиции могут произноситься примерно в 1,33 раза дольше, имея длительность от 90 до 160 мс.

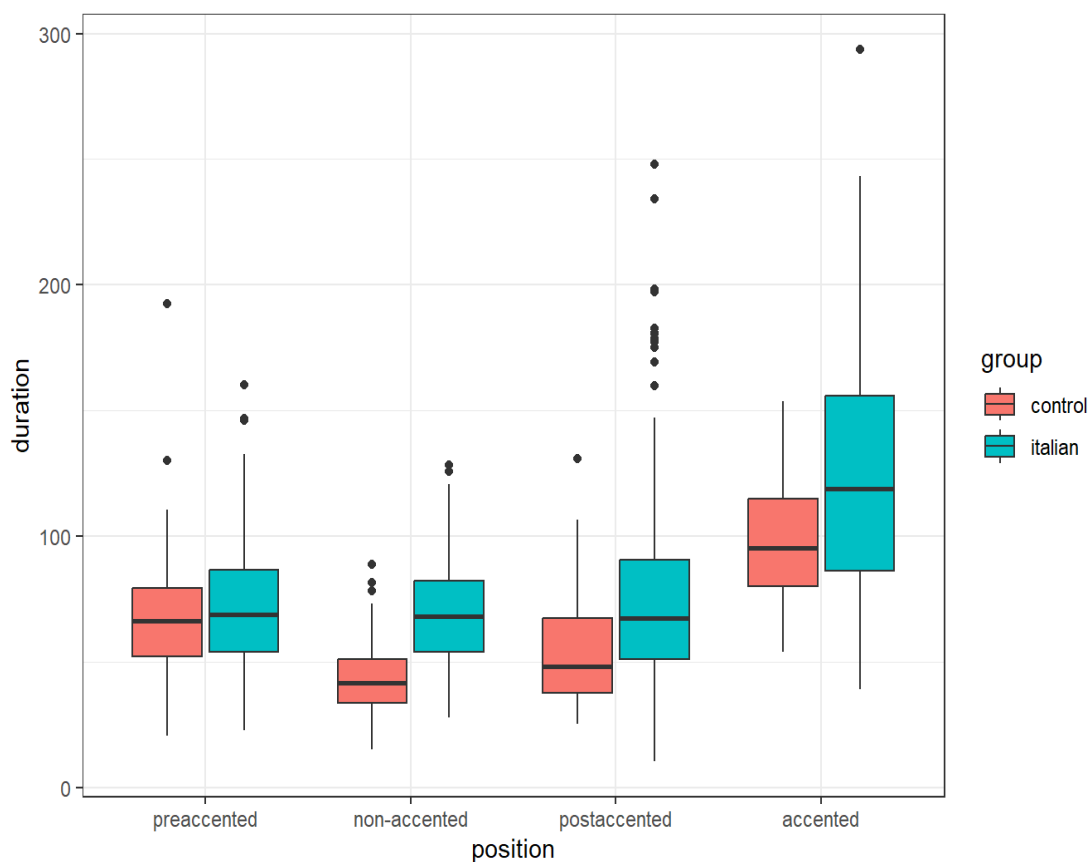


Рис.14 Длительность гласных звуков во всех позициях у носителей русского и итальянского языков

Следует отметить, что в первом предударном и заударном положениях средние показатели длительности относительно схожи: 50–70 мс у контрольной группы и 55–75 мс у итальянцев для первого предударного гласного звука, и 40–60 мс у русскоязычных участников против 50–80 мс у итальянцев.

Наконец, самые значимые различия наблюдаются для гласных во второй предударной позиции. Если у носителей русского языка длительность составляет около 30–50 мс, то у итальянцев этот показатель может достигать 55–80 мс.

3.2. Статистический анализ данных

После описательного анализа был проведен статистический анализ данных с использованием модели смешанной линейной регрессии.

Для анализа был выбран метод ограниченного максимального правдоподобия (англ. *REML, Restricted Maximum Likelihood*) — метод оценки параметров в обобщенных линейных моделях смешанных эффектов (англ. *mixed-effects models*). Метод ограниченного максимального правдоподобия оценивает параметры модели, исключая фиксированные эффекты, таким образом, оценивая только случайные эффекты. Это позволяет более эффективно оценить дисперсии случайных эффектов, так как фиксированные эффекты могут быть неизвестны или иметь недостаточно информации для оценки.

REML особенно полезен в смешанных моделях, где присутствуют случайные переменные, связанные с иерархической или повторяющейся структурой данных. Он позволяет учитывать эту структуру и эффективно оценивать параметры, учитывая как фиксированные, так и случайные эффекты.

Кроме того, в связи с тем, что в данном случае предположение о равенстве дисперсий в группах не выполняется, был использован метод Саттеруэйта (англ. *Satterthwaite's method*), который применяется для оценки степеней свободы (англ. *degrees of freedom*) в статистических тестах, основанных на t-распределении.

Были составлены модели смешанной линейной регрессии для зависимых переменных «частота первой форманты гласного», «частота второй форманты гласного» и «длительность гласного», и предикторов, включающая независимые переменные «фонема» и «группа испытуемых», взаимодействие между ними (англ. *interaction*) и случайные свободные члены (англ. *random intercept*) для каждого испытуемого и консонантного окружения гласного.

Стоит отметить, что для моделей с зависимой переменной «длительность гласного» в качестве независимой переменной не рассматривалась переменная «пол», поскольку мы не предполагаем влияния пола на длительность гласных, в отличие от значений формант.

3.2.1. Измерения для ударных гласных

Исходя из проведенного анализа, были выведены результаты регрессионного анализа с зависимой переменной «duration» и несколькими предикторами. Включены как независимые переменные (англ. *predictors*), так и случайные факторы (англ. *Random Effects*).

Прежде всего рассмотрим данные таблицы 5, показывающей результаты анализа длительности гласных звуков в ударной позиции:

- Переменная «phoneme [o]»: расчетный коэффициент (РК) = -6.60, доверительный интервал (ДИ) от -26.75 до 13.56, $p = 0.521$.
- Переменная «group [italian]»: РК = 32.23, ДИ от 0.88 до 63.57, $p = 0.044$. Так, переменная «italian» оказывает значимое влияние на фактор «duration» ($p = 0.044$).
- Взаимодействие между переменными «phoneme [o]» и «group [italian]»: РК = -11.56, ДИ от -32.51 до 9.40, $p = 0.280$. Переменная «phoneme [o]» и ее взаимодействие с «group [italian]» не являются статистически значимыми (в обоих случаях $p > 0.05$).

Можно отметить, что общее количество наблюдений для случайного эффекта «speaker»: 23, значение соответствует количеству участников исследования. Общее количество наблюдений для случайного эффекта «consonants»: 5, то есть всего присутствует пять разных комбинаций окружения исследуемых звуков. Наконец, общее количество наблюдений = 136.

<i>Predictors</i>	duration		
	<i>Estimate</i> <i>s</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	99.81	71.20 – 128.4 2	<0.001

phoneme [o]	-6.60	-26.75 – 13.56	0.521
group [italian]	32.23	0.88 – 63.57	0.044
phoneme [o] * group [italian]	-11.56	-32.51 – 9.40	0.280

Таблица 5. Модель для длительности ударного гласного

Анализ первой форманты для ударных гласных показал следующие результаты:

- Переменная «phoneme [o]»: РК = -217.43. ДИ для этой оценки составляет от -287.72 до -147.14. Значение $p < 0.001$, что говорит о том, что эффект этой переменной является статистически значимым.
- Переменная «group [italian]»: РК = -4.90. ДИ для этой оценки составляет -78.44 – 68.63. Значение $p = 0.896$, подтверждает, что эффект этой переменной в данном случае не является статистически значимым.
- Переменная «gender [female]»: РК = 142.19, ДИ составляет от 68.97 от 215.41. Значение $p < 0.001$ указывает на то, что есть статистически значимые различия между значениями формант у мужчин и женщин.
- Взаимодействие между переменными «phoneme [o]» и «group [italian]»: РК = 17.18. ДИ для этой оценки составляет от -63.12 до 97.47. Значение $p = 0.675$, что указывает на то, что взаимодействие не является статистически значимым.

	F1		
<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	565.27	468.86 – 661.68	<0.001
phoneme [o]	-217.43	-287.72 – -147.14	<0.001
group [italian]	-4.90	-78.44 – 68.63	0.896
gender [female]	142.19	68.97 – 215.41	<0.001

phoneme [o] * group [italian]	17.18	-63.12 – 97.47	0.675
----------------------------------	-------	----------------	-------

Таблица 6. Модель для первой форманты ударного гласного (открытость)

Наконец, в таблице 7 представлены результаты анализа для переменной «вторая форманта»:

- Переменная «phoneme [o]»: РК = -413.41. ДИ составляет от -595.65 до -231.16. Значение $p < 0.001$, что говорит о статистически значимом эффекте переменной.
- Переменная «group [italian]»: РК = -31.60. ДИ составляет от -169.09 до 105.89. Значение $p = 0.652$, что указывает на отсутствие статистически значимого эффекта принадлежности к контрольной группе или к группе итальянских студентов.
- Переменная «gender [female]»: РК = 153.87. ДИ составляет от 36.72 до 271.03. Значение $p = 0.010$, что говорит о статистически значимом эффекте пола говорящего на показатели форманты.
- Взаимодействие между переменными «phoneme [o]» и «group [italian]»: РК = 119.39. ДИ составляет от -68.02 до 306.81. Значение $p = 0.212$, что указывает на отсутствие статистически значимого взаимодействия.

<i>Predictors</i>	F2		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	1271.58	1072.07 – 1471.10	<0.001
phoneme [o]	-413.41	-595.65 – -231.16	<0.001
group [italian]	-31.60	-169.09 – 105.89	0.652
gender [female]	153.87	36.72 – 271.03	0.010
phoneme [o] * group[italian]	119.39	-68.02 – 306.81	0.212

Таблица 7. Модель для второй форманты ударного гласного (передность)

3.2.2. Измерения для первой предупредительной гласной

После анализа ударных звуков мы перешли к анализу гласных звуков в первой предупредительной позиции.

- Переменная «phoneme [o]»: РК = -10.44. ДИ для этой переменной составляет от -20.14 до -0.74. Значение $p=0.035$, что указывает на статистически значимые различия между /a/ и /o/.
- Переменная «group [italian]»: РК = 0.94. ДИ для этой переменной составляет от -11.91 до 13.78. Значение $p=0.886$, что указывает на отсутствие статистически значимого эффекта группы.
- Взаимодействие между переменными «phoneme [o]» и «group [italian]»: РК = 8.45. ДИ составляет от -3.01 до 19.92. Значение $p=0.148$, что указывает на отсутствие статистически значимого взаимодействия.

Стоит отметить, что для первой предупредительной позиции общее число наблюдений составляет 223. Количество консонантных пар и участников исследования, как и в случае с ударной позицией, составляет 5 и 23 соответственно.

<i>Predictors</i>	<i>duration</i>		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	72.41	56.46 – 88.36	<0.001
phoneme [o]	-10.44	-20.14 – -0.74	0.035
group [italian]	0.94	-11.91 – 13.78	0.886
phoneme [o] * group [italian]	8.45	-3.01 – 19.92	0.148

Таблица 8. Модель для длительности первого предупредительного гласного

Далее был проведен анализ данных для первой форманты первых предупредительных гласных звуков, который показал следующие результаты:

- Переменная «phoneme [o]»: РК = -16.50, ДИ для этой оценки составляет от -55.75 до 22.74. Значение $p=0.410$, что указывает на отсутствие статистически значимого эффекта.
- Переменная «group [italian]»: РК для этой переменной = 63.54. ДИ составляет от 3.70 до 123.37. Значение $p=0.037$, что указывает на статистически значимые различия между двумя группами.
- Переменная «gender [female]»: РК = 154.51. ДИ составляет от 88.52 до 220.50. Значение $p<0,001$, что указывает на статистически значимый эффект пола.
- Взаимодействие между переменными «phoneme [o]» и «group [italian]»: РК = 6.51. ДИ для этого взаимодействия между переменными составляет от -39,89 до 52,91. Значение $p = 0,783$, что указывает на отсутствие статистически значимого взаимодействия.

<i>Predictors</i>	<i>f1</i>	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)		425.71	337.53 – 513.89	<0.001
phoneme [o]		-16.50	-55.75 – 22.74	0.410
group [italian]		63.54	3.70 – 123.37	0.037
gender [female]		154.51	88.52 – 220.50	<0.001
phoneme [o] * group [italian]		6.51	-39.89 – 52.91	0.783

Таблица 9. Модель для первой форманты первого предударного гласного (открытость)

Наконец, в таблице 10 мы можем увидеть результаты статистического анализа для зависимой переменной «вторая форманта»:

- Переменная «phoneme [o]»: РК = 98.50. ДИ = 7.37–189.62. $P=0.034$, что указывает на статистически значимые различия между двумя фонемами.

- Переменная «group [italian]»: РК = 83.53. ДИ = -15.30-182.36. P=0.098, что указывает на отсутствие статистически значимых различий между двумя группами.
- Переменная «gender [female]»: РК = 226.91. ДИ = 129.15–324.67. P<0.001, что указывает на статистически значимые различия между показателями двух фонем у мужчин и женщин.
- Взаимодействие между переменными «phoneme [o]» и «group [italian]»: РК = -41.83. ДИ = -149.63-65.98. P=0.447, следовательно, статистически значимые различия отсутствуют.

<i>Predictors</i>	<i>f2</i>	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)		1168.39	928.09 – 1408.70	<0.001
phoneme [o]		98.50	7.37 – 189.62	0.034
group [italian]		83.53	-15.30 – 182.36	0.098
gender [female]		226.91	129.15 – 324.67	<0.001
phoneme [o] * group [italian]		-41.83	-149.63 – 65.98	0.447

Таблица 10. Модель для второй форманты первого предупредного гласного (передность)

3.2.3. Измерения для безударных гласных

Наконец, был проведен статистический анализ и для гласных в двух безударных позициях: второй предупредной и заударной. В связи с тем, что в данном случае мы рассматривали две позиции одновременно, количество возможных вариантов окружения согласных звуков = 10, а общее количество проанализированных стимулов составило 459.

- Переменная «phoneme [o]»: РК = -3.66. ДИ = -11.70-4.37. P=0.372, что указывает на отсутствие статистически значимых различий между двумя фонемами.

- Переменная «group [italian]»: РК = 26.76. ДИ = 12.0-41.52. $P < 0.001$, что указывает значимые различия между контрольной группой и группой носителей итальянского языка.
- Взаимодействие между переменными «phoneme [o]» и «group [italian]»: РК = -3.51. ДИ = -13.14 – 6.12. $P = 0.475$, следовательно, статистически значимые различия отсутствуют.

<i>Predictors</i>	<i>duration</i>		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	50.56	36.70 – 64.42	<0.001
phoneme [o]	-3.66	-11.70 – 4.37	0.372
group [italian]	26.76	12.00 – 41.52	<0.001
phoneme [o] * group [italian]	-3.51	-13.14 – 6.12	0.475

Таблица 11. Модель для длительности безударных гласных

Исходя из результатов исследований можно сделать следующие наблюдения о показателях первой форманты у безударных гласных:

- Переменная «phoneme [o]»: РК = 16.50. ДИ составляет от -16.38 до 49.38. Значение $p = 0.325$, следовательно, статистически значимые различия отсутствуют.
- Переменная «group [italian]»: РК = 202.52. ДИ составляет от 146.22 до 258.83. Значение $p < 0.001$, что подтверждает различия в показателях первой форманты в двух исследуемых группах.
- Переменная «gender [female]»: РК = 185.13. ДИ составляет от 121.00 до 249.26. Значение $p < 0.001$, что указывает на статистически значимый эффект пола.

- Взаимодействие между переменными «phoneme [o]» и «group [italian]»: РК = -51.53. ДИ составляет от -90.94 до -12.12. Значение $p=0.010$, что указывает на статистически значимое взаимодействие.

<i>Predictors</i>	<i>f1</i>		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	283.13	202.42 – 363.84	<0.001
phoneme [o]	16.50	-16.38 – 49.38	0.325
group [italian]	202.52	146.22 – 258.83	<0.001
gender [female]	185.13	121.00 – 249.26	<0.001
phoneme [o] * group [italian]	-51.53	-90.94 – -12.12	0.010

Таблица 12. Модель для первой форманты безударных гласных (открытость)

Последним анализом стало исследование показателей второй форманты для гласных звуков в безударной позиции. Данные таблицы 13 показывают, что:

- Переменная «phoneme [o]»: РК = 39.04. ДИ = -40.01 – 118.09. Значение $p=0.333$, значимые различия в данном случае отсутствуют.
- Переменная «group [italian]»: РК = 74.21. ДИ = -19.78 – 168.21. Значение $p=0.122$.
- Переменная «gender [female]»: РК = 265.81. ДИ = 166.90–364.72. Значение $p<0.001$, что, как и в предыдущих случаях, указывает на статистически значимый эффект пола.
- Взаимодействие между переменными «phoneme [o]» и «group [italian]»: РК = -49.67. ДИ = -144.41 – 45.08. Значение $p=0.304$.

<i>Predictors</i>	<i>f2</i>		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	1210.98	1042.46 – 1379.49	<0.001
phoneme [o]	39.04	-40.01 – 118.09	0.333

group [italian]	74.21	-19.78 – 168.21	0.122
gender [female]	265.81	166.90 – 364.72	<0.001
phoneme [o] * group [italian]	-49.67	-144.41 – 45.08	0.304

Таблица 13. Модель для второй форманты безударных гласных (передность)

3.2.4. Анализ переменных у гласных в первой предударной и безударной позициях у носителей русского и итальянского языков

Следующим этапом анализа стал сравнительный анализ двух степеней редукции, в частности, сравнение формант и длительности гласных в первой предударной позиции и безударных позициях по отдельности у носителей русского и итальянского языков. В таблице 14 отражены результаты анализа для переменной «длительность» у носителей русского языка. Общее число исследуемых в данном случае элементов у русских участников эксперимента составило 202, количество возможных вариантов согласного окружения – 14.

- Переменная «phoneme [o]»: РК = -9.81 единицу. Доверительный интервал для этой переменной составляет от -18.43 до -1.19. Значение $p=0.026$, что означает, что эффект является статистически значимым ($p<0.05$) и длительность гласных /a/ и /o/ у носителей русского языка различается.
- Переменная «положение [non-accented]»: РК= -23.11. Доверительный интервал составляет от -32.36 до -13.87. Значение $p<0.001$, что указывает на то, что эффект является статистически значимым, и у русскоязычных участников эксперимента длительность безударных гласных отличается от длительности первого предударного гласного.
- Взаимодействие между переменными «phoneme [o]» и «положение [non-accented]»: РК = 6.21. Данное взаимодействие не является статистически значимой, так как $p=0.241$. Доверительный интервал для этой оценки составляет от -4.17 до 16.60.

<i>Predictors</i>	duration		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	73.17	61.39 – 84.95	< 0.001
phoneme [o]	-9.81	-18.43 – -1.19	0.026
position_short [non-accented]	-23.11	-32.36 – -13.87	< 0.001
phoneme [o] * position_short [non-accented]	6.21	-4.17 – 16.60	0.241

Таблица 14. Модель для длительности гласных в первой предударной и безударной позициях у носителей русского языка

Далее приведены результаты такого же анализа для группы итальянских студентов. В данном случае общее число исследуемых элементов – 480, количество возможных вариантов согласных не изменяется:

- Переменная «phoneme [o]»: РК = -2.29. ДИ от -9.93 до 5.36. P=0.558, что означает, что эффект не является статистически значимым.
- Переменная «положение [non-accented]»: РК = -12.74. ДИ от -23.88 до -1.60. P=0.025, что указывает на то, что эффект является статистически значимым, длительность гласных звуков в первой предударной позиции отличается от длительности в безударных позициях.
- Взаимодействие между переменными «phoneme [o]» и «положение [non-accented]»: РК = -4.81. ДИ от -14.18 до 4.55. Однако взаимодействие не является статистически значимым, так как значение p=0.314.

<i>Predictors</i>	duration		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	83.52	70.08 – 96.97	< 0.001
phoneme [o]	-2.29	-9.93 – 5.36	0.558
position_short [non-accented]	-12.74	-23.88 – -1.60	0.025

phoneme [o] * position_short [non-accented]	-4.81	-14.18 – 4.55	0.314
---	-------	---------------	-------

Таблица 15. Модель для длительности гласных в первой предударной и безударной позициях у носителей итальянского языка.

Вслед за анализом длительности гласных звуков в положении первой и второй степени редукции был проведен анализ показателей первой форманты. Так, в таблице 16 отражены показатели результатов исследований.

- Переменная «phoneme [o]»: РК = -5.44 единицы. Доверительный интервал от -39.33 до 28.46. Значение $p=0.753$, эффект статистически не значим.
- Переменная «положение [non-accented]»: РК = -95.15. Доверительный интервал от -138.41 до -51.89. Значение $p<0.001$, следовательно, эффект статистически значим, показатели первой форманты у носителей русского языка в безударном положении отличаются от показателей этих же гласных в первой предударной позиции.
- Взаимодействие между переменными «phoneme [o]» и «положение [non-accented]»: РК = 21.88. $P=0.293$, эффект не значим ($p>0.05$). Доверительный интервал от -18.93 до 62.70.

<i>Predictors</i>	<i>f1</i>		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	561.67	514.17 – 609.16	<0.001
phoneme [o]	-5.44	-39.33 – 28.46	0.753
position_short [non-accented]	-95.15	-138.41 – -51.89	<0.001
phoneme [o] * position_short [non-accented]	21.88	-18.93 – 62.70	0.293

Таблица 16. Модель для первой форманты гласных в первой предударной и безударной позициях у носителей русского языка

Тот же анализ для носителей итальянского языка:

- Переменная «phoneme [o]»: РК = -11.17 единиц. ДИ составляет от -42.71 до 20.37, $p=0.488$, эффект статистически не значим.
- Переменная «положение [non-accented]»: РК = 5.19 единицы. ДИ составляет от -32.21 до 42.58, $p=0.786$, данный эффект также не является статистически значимым.
- Взаимодействие между переменными «phoneme [o]» и «положение [non-accented]»: РК = -22.97. ДИ составляет от -61.61 до 15.66.

В данном случае мы можем наблюдать, что в группе итальянцев ни одна из независимых переменных не оказывает влияния на показатели первой форманты исследуемых гласных звуков. Эти показатели примерно одинаковы для двух гласных звуков в позициях редукции.

<i>Predictors</i>	<i>f1</i>		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	611.57	554.74 – 668.40	<0.001
phoneme [o]	-11.17	-42.71 – 20.37	0.488
position_short [non-accented]	5.19	-32.21 – 42.58	0.786
phoneme [o] * position_short [non-accented]	-22.97	-61.61 – 15.66	0.244

Таблица 17. Модель для первой форманты гласных в первой предударной и безударной позициях у носителей итальянского языка

Наконец, последним проведенным анализом стало исследование показателей гласных в редукции первой и второй степени для переменной «вторая форманта». Далее представлены результаты анализа данных носителей русского языка:

- Переменная «phoneme [o]»: РК = 100.54. ДИ от -3.95 до 205.02. Значение $p=0.059$, что означает, что эффект близок к статистической значимости ($p<0.05$).
- Переменная «положение [non-accented]»: РК = -12.06, и ДИ от -167.85 – 143.72. Значение $p=0.879$, что означает отсутствие статистически значимого эффекта.
- Взаимодействие между переменными «phoneme [o]» и «положение [non-accented]»: РК = -59.25. Данное взаимодействие не является статистически значимой, так как значение $p=0.356$. ДИ от -185.07 до 66.58.

Можно сказать, что в данном случае у носителей русского языка ни одна переменная не оказывает влияние на показатели второй форманты, она одинакова для гласных звуков /a/ и /o/ как в первой предударной позиции, так и в безударных позициях.

	f2		
<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	1459.02	1262.83 – 1655.21	<0.001
phoneme [o]	100.54	-3.95 – 205.02	0.059
position_short [non-accented]	-12.06	-167.85 – 143.72	0.879
phoneme [o] * position_short [non-accented]	-59.25	-185.07 – 66.58	0.356

Таблица 18. Модель для второй форманты гласных в первой предударной и безударной позициях у носителей русского языка

В таблице 19 приведены результаты последнего статистического анализа, в котором были рассмотрены показатели данных носителей итальянского языка.

- Переменная «phoneme [o]»: РК = 56.18. ДИ = -10.86–123.23. Значение $p=0.101$, что означает, что эффект не является статистически значимым.
- Переменная «положение [non-accented]»: РК = -2.62, ДИ = -103.48–98.25 включает ноль. Значение $p=0.959$, статистически значимый эффект вновь отсутствует.
- Взаимодействие между переменными «phoneme [o]» и «положение [non-accented]»: РК = -66.53, ДИ = -148.63–15.58. Значение $p=0.112$.

Как и у носителей русского языка, у носителей итальянского языка не наблюдается влияние переменных на показатели второй форманты гласных звуков в двух исследуемых позициях – первой предударной и безударных, позициях первой и второй степеней редукции соответственно.

	f2		
<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	1468.81	1337.17 – 1600.45	<0.001
phoneme [o]	56.18	-10.86 – 123.23	0.101
position_short [non-accented]	-2.62	-103.48 – 98.25	0.959
phoneme [o] * position_short [non-accented]	-66.53	-148.63 – 15.58	0.112

Таблица 19. Модель для второй форманты гласных в первой предударной и безударной позициях у носителей итальянского языка

Глава 4. Обсуждение результатов проведенного анализа

Описательный и статистический анализы, проведенные в данном исследовании, позволили более глубоко исследовать изучаемую проблему и выявить ряд закономерностей.

В данной главе мы рассмотрим результаты анализа данных двух исследуемых групп отдельно по трем изучаемым переменным и по особенностям редукции у представителей двух групп.

4.1. «Длительность»

Прежде всего сравним результаты анализа для длительности гласных звуков. Как и ожидалось, длительность гласных звуков у носителей русского языка и итальянского языка отличаются. Безусловно, более длительное произнесение гласных итальянцами ожидаемо, так как в целом темп чтения текстов на русском языке у них ниже.

Как можно увидеть из уже ранее представленной блочной диаграммы (рис. 14) и результатов статистического анализа (Табл.5 и Табл. 11), длительность гласных звуков в ударной и безударной позициях у итальянцев превышает длительность гласных звуков у русскоязычных участников эксперимента.

В позиции второй степени редукции итальянцы произносят значительно более долгие гласные (Табл.11). Конечно, это можно объяснить тем, что они читают медленнее, однако различия в длительности гласного в ударном слоге намного менее выражены, а в первом предударном и вовсе отсутствуют. Это может означать, что итальянские студенты знают о количественной редукции и успешно ее применяют, однако, в отличие от носителей русского языка, которые, как и ожидалось, следуют закономерности, называемой «правилом Потемни», значительно редуцируя количественно безударные гласные кроме первого предударного, итальянские студенты не делают различий в длительности гласных в неударных позициях, следуя такой модели редукции, в

которой все безударные звуки имеют примерно одинаковую длительность. Длительность гласных как в первой предударной позиции, так и в безударных позициях у итальянцев примерно одинакова.

4.2. «Первая форманта»

Следующей изученной переменной стала первая форманта изучаемых гласных звуков.

Прежде всего стоит отметить, что, как и ожидалось, различия в показателях формант у мужчин и женщин значительно отличаются, что обусловлено более высоким голосом у женщин и более низким у мужчин.

Кроме того, показатели первых формант у носителей языка у гласных /a/ и /o/ различаются, как и предполагалось, только в ударной позиции. У итальянских студентов в ударной позиции можно увидеть (рис. 10), что форманты двух гласных пересекаются. Это может означать, что вместо [o] произносится гласный [a], то есть наблюдается гиперкоррекция. Тем не менее, статистический анализ не выявляет значимых различий в показателях формант русских и итальянских участников эксперимента.

В первой предударной позиции мы можем наблюдать заметные различия в произношении русских и итальянцев. Итальянцы произносят более открытый гласный в первом предударном слоге. Вероятно, это доказывает, что у русских на самом деле не только в остальных безударных, но и в первом предударном не полноценный [a], а более закрытый гласный, обозначаемый в транскрипции символом [ʌ]. А у итальянцев во всех безударных слогах – открытый [a].

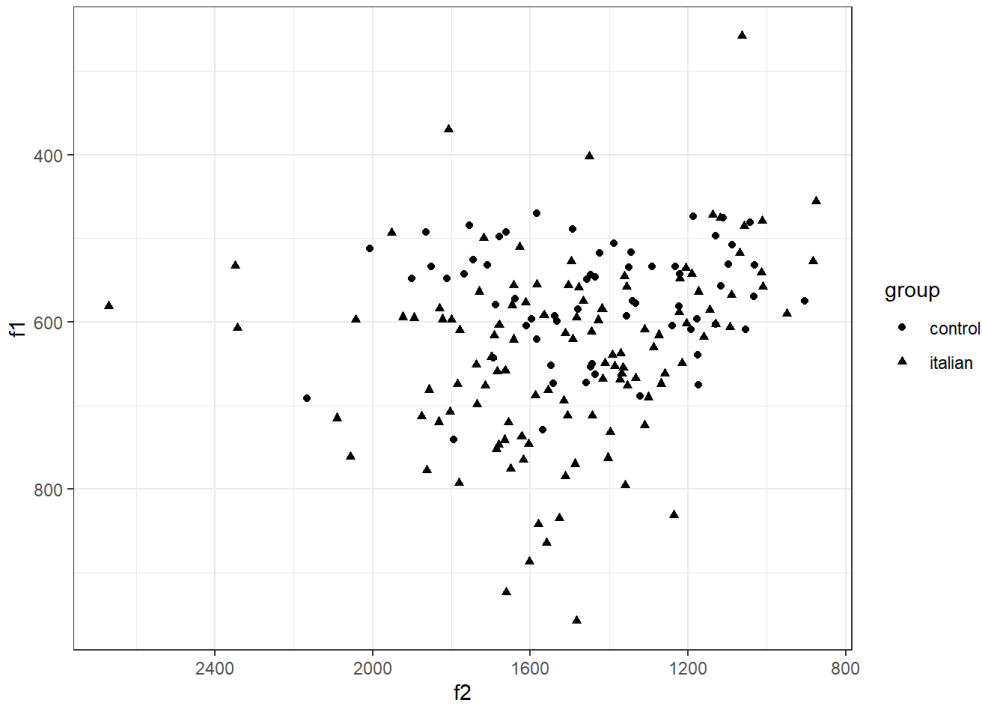


Рис.15 Показатели формант звуков в первой предударной позиции

Наконец в безударных позициях мы можем наблюдать картину, похожую на наблюдаемую для первого безударного слога. Из рис. 16 явно видно, что итальянцы произносят более открытые гласные по сравнению с русскими в безударных позициях.

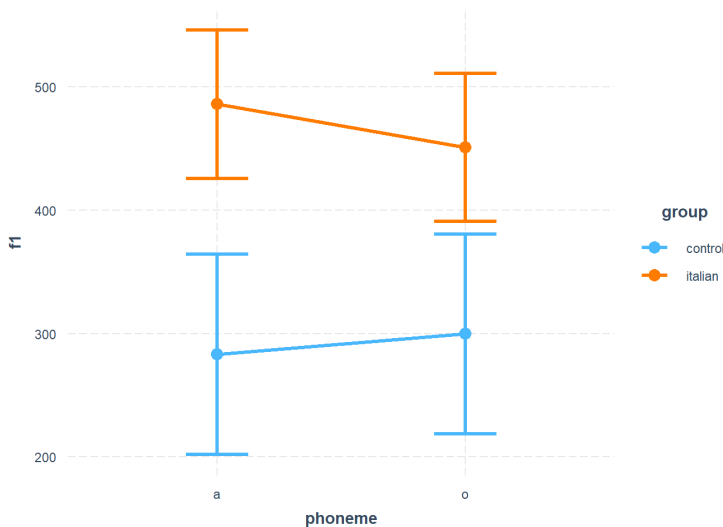


Рис.16 Сравнение предсказанных значений первой форманты для безударных позиций в двух группах испытуемых

4.3. «Вторая форманта»

По отношению ко второй форманте, отмечается отсутствие различий у носителей русского и итальянского языков в ударном положении. В первой предударной и заударных позициях так же не наблюдается различий между двумя группами испытуемых.

Стоит отметить, что было обнаружено наличие статистически значимых различий в первой предударной позиции между показателями двух гласных звуков, вне зависимости от группы испытуемых. Это говорит о том, что /o/ реализуется как более передний гласный звук. Однако на визуализации данные различия отсутствуют.

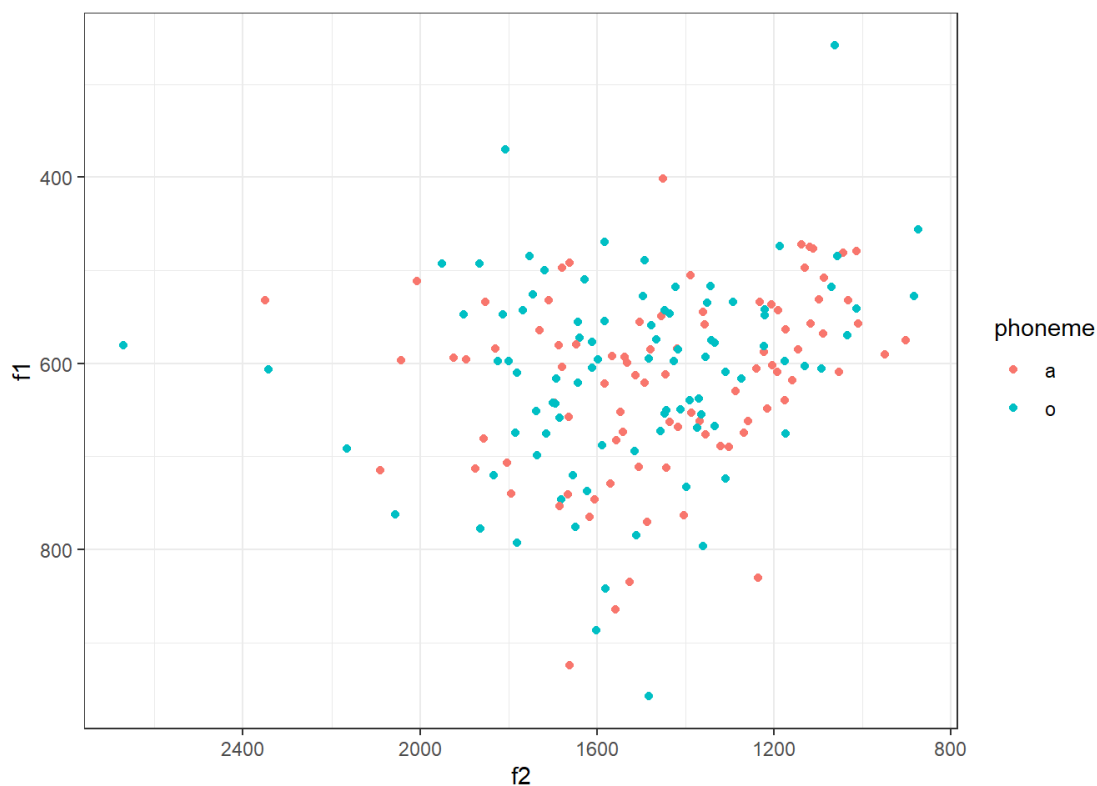


Рис.17 Показатели второй форманты для первой предударной позиции в двух группах испытуемых

4.4. Гласные первой и второй степеней редукции

Последним рассмотренным аспектом было изучение особенностей редукции гласных у носителей русского и итальянского языков.

Для начала сравним результаты показателей длительности. У носителей русского языка (рис. 18, табл. 14) наблюдаются явные различия в длительности произнесения гласных /a/ и /o/ в первой предударной позиции. Кроме того, можно увидеть, что гласные в первой предударной позиции значительно более долгие, чем другие безударные звуки.

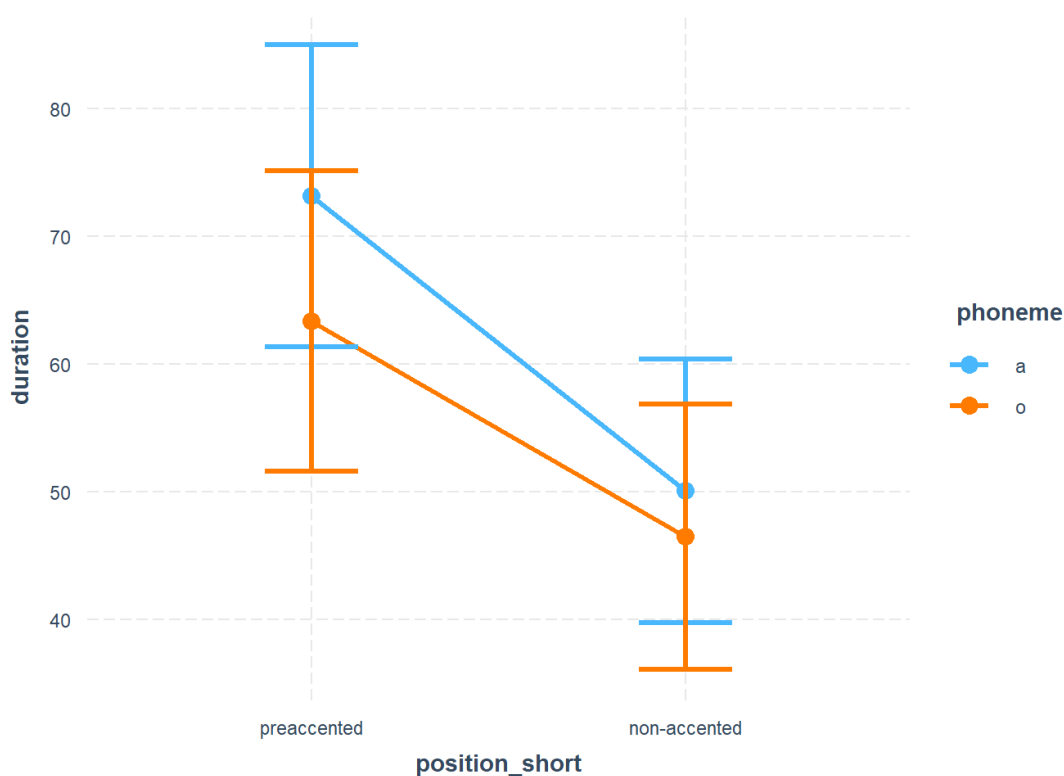


Рис.18 Показатели длительности двух гласных у носителей русского языка в первой предударной и безударных позициях

У носителей итальянского языка наблюдается схожая картина. Как и у носителей русского языка, у итальянцев заметна разница между длительностью звуков в первой и во второй степени редукции. Несмотря на то, что на рис. 14 различия в произнесении гласных звуков в первой и второй степени редукции

практически не заметны, статистический анализ подтвердил, что различия присутствуют, пусть и не столь заметные как у носителей русского языка.

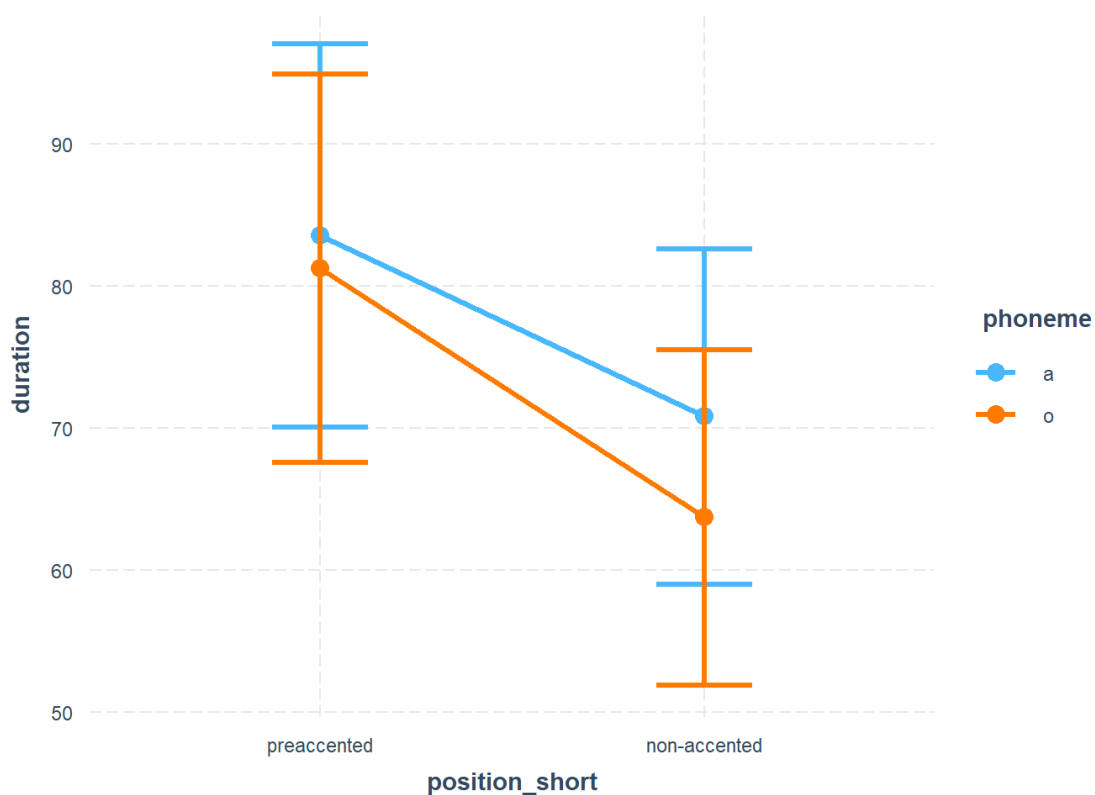


Рис.19 Показатели длительности двух гласных у носителей итальянского языка в первой предударной и безударных позициях

Далее следует рассмотреть показатели для переменной «первая форманта». На рис. 20 и 21 изображены результаты анализа для носителей русского и итальянского языков соответственно. Очевидно, что в обеих группах, как и ожидалось, отсутствуют различия между двумя исследуемыми гласными звуками. В каждой из позиций, первой и второй степени редукции, гласные звуки реализуются одинаково, как [ʌ] и [ɚ] соответственно.

Однако у носителей русского языка, в отличие от итальянцев, также наблюдаются различия между показателями F1 в двух позициях. Показатели значений в безударных позициях значительно ниже, чем в первой предударной.

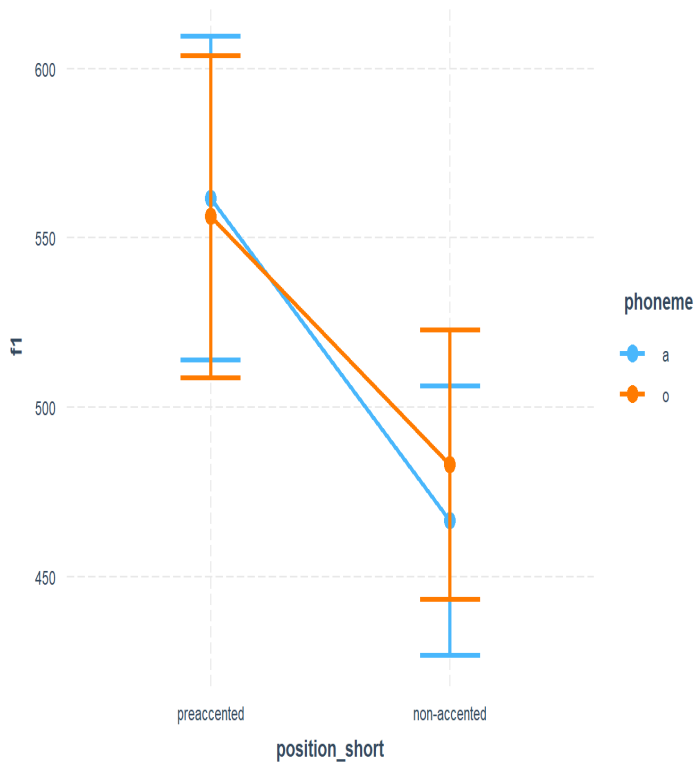


Рис.20 Показатели первой форманты двух гласных у носителей русского языка в первой предударной и безударных позициях

Тем временем, у итальянских студентов фонемы реализуются со сходной частотой в обеих позициях редукции. Это значит, что итальянцы произносят более открытый гласный во второй степени редукции.

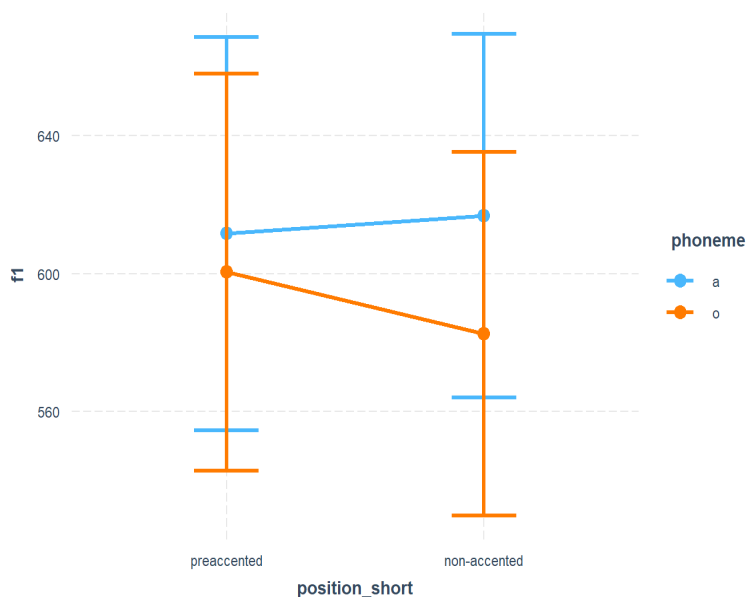


Рис.21 Показатели первой форманты двух гласных у носителей итальянского языка в первой предударной и безударных позициях

Наконец, рассмотрим результаты анализа переменной «вторая форманта». Как можно увидеть из рис. 22 и 23, а также таблиц 18 и 19, в обеих группах испытуемых наблюдается отсутствие различий по всем видам независимых переменных. Так, передность звуков одинакова, как у итальянцев, так и русских для обоих гласных звуков, /a/ и /o/, а также для любой степени редукции.

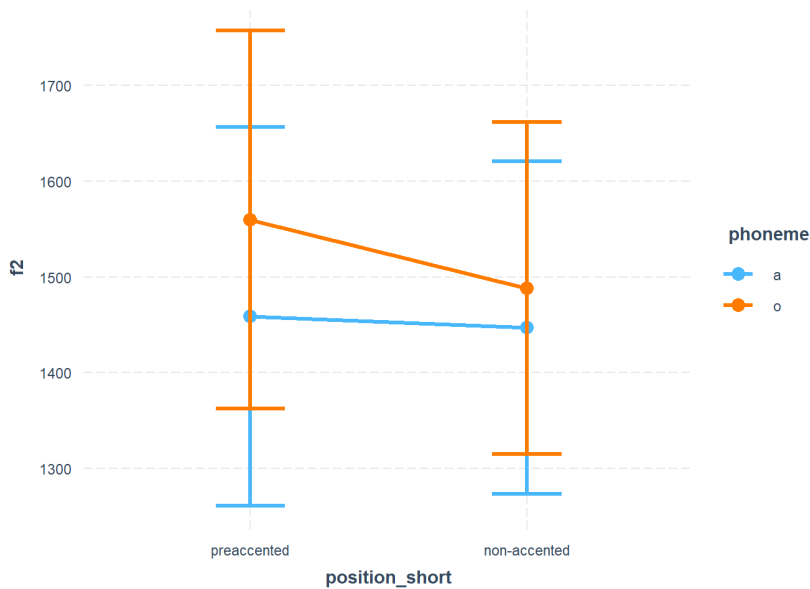


Рис.22 Показатели второй форманты двух гласных у носителей русского языка в первой предударной и безударных позициях

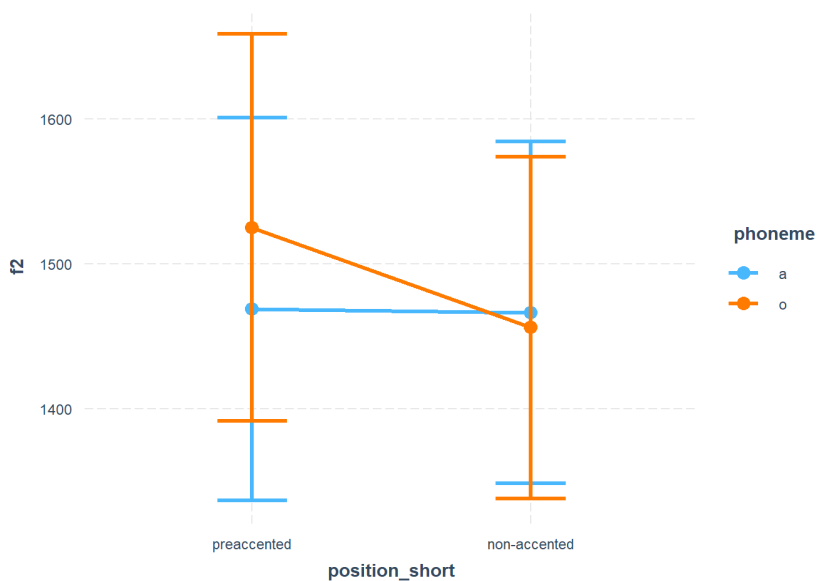


Рис.23 Показатели второй форманты двух гласных у носителей итальянского языка в первой предударной и безударных позициях

Глава 5. Литературный обзор

Прежде чем перейти к обсуждению итогов проведенного анализа, мы решили рассмотреть несколько экземпляров учебной литературы по русскому языку как иностранному и сравнить, как в этих пособиях описывается редукция. Таким образом, мы сможем увидеть, какое внимание уделяется этому аспекту фонетики, и можно ли ожидать от студентов усвоения навыков редукции в зависимости от учебника, который используется для изучения РКИ.

При подборе подходящего учебно-методического материала было обнаружено, что специальных итальянских учебников по фонетике русского как иностранного нет. Тем не менее, почти во всех учебниках есть вводно-фонетический курс. В результате было принято решение рассмотреть 3 учебных пособия: «По-русски - с хорошим произношением». Практический курс звучащей речи (Панков, Бархударова 2008), «Звуки. Ритмика. Интонация. Учебное пособие» (Одинцова 2017) и «Давайте! Comunicare in russo 1» (Magnati, Legittimo 2017). Первые два пособия являются специализированными учебниками по фонетике русского языка для студентов продвинутого уровня, тогда как последний учебник представляет собой общее пособие по русскому языку для студентов начального уровня.

Первым делом мы рассмотрим учебник Панкова и Бархударовой (2008). Как мы можем заметить, уже в первом уроке начинается изучение произношения гласных [a], [o], [y], [e] в начале слова после твердых согласных и после гласных. В этом разделе авторы объясняют, каким должно быть положение губ и языка при произношении указанных гласных звуков. Далее, в 5 уроке, начинается обсуждение непосредственно явления редукции гласных в русском языке, в частности после твердых согласных. Панков и Бархударова подчеркивают, что в русском языке гласные подвергаются как количественной, так и качественной редукции, а затем приводят таблицу, в которой наглядно

показывают редукцию гласных в различных позициях: например, в ударной позиции, в первом предударном слоге и в остальных безударных слогах.

Авторы учебника также дают краткие пояснения к таблице и приводят примеры слов с гласными звуками в разных позициях. Таким образом, можно сказать, что в данном учебнике достаточно подробно описывается явление редукции в русском языке. Кроме того, приводятся различные упражнения для изучения и закрепления фонетических навыков.

Важно отметить, что в данном учебнике также достаточно теории, которая объясняет изменения, происходящие с качеством и количеством гласных звуков во время их редукции, что немаловажно для понимания данного явления. Также, помимо рассмотрения редукции гласных после твердых согласных авторы описывают и редукцию гласных после мягких согласных и в безударных флексиях после мягких согласных. Кроме того, в данном учебнике также говорится об ассимиляции и предлагаются упражнения не только на прослушивание и повторение звуков, но также на расстановку ударения, образование существительных и упражнения на практику языка с партнером.

В учебнике Одинцовой (2017), в отличие от учебника Панкова и Бархударовой, рассматриваются только два варианта редукции безударных гласных: [а] и [о] после твердых согласных и [а] и [е] после мягких согласных. Рассматривая описание интересующей нас редукции гласных после твердых согласных, мы можем увидеть что в учебнике Одинцовой отсутствует теория, в которой бы объяснялось, что такое редукция, какие особенности у редукции гласных в русском языке и как какое должно быть положение языка при произнесении гласных звуков, мы видим только таблицу похожую на ту, что мы видели в учебнике Панкова и Бархударовой (рис.24).

1. Редукция безударных гласных [a], [o] после твёрдых согласных

A	O	— под ударением	дом [дом]
[^]		— 1-й предударный слог	домá [длмá]
[ь]		— остальные безударные слоги	домовóго [дъмлвóвь]

Рис.24 Редукция гласных звуков после твердых согласных (Одинцова 2017)

В таблице изображена схема редукции гласных и приведен пример слов со звуками в описанной степени редукции, однако непосредственно при обсуждении каждого конкретного раздела никакого теоретического пояснения Одинцова не дает. Одинцова также предлагает варианты упражнений на закрепление пройденного материала, в которых предлагается прослушивать и повторять слова самостоятельно, в том числе отслеживая редукцию гласных звуков.

Наконец, рассмотрим учебник итальянских авторов. Как мы уже заметили, данный учебник адресован студентам начального уровня, в связи с чем мы не ожидали наличия подробных описаний явления редукции. Тем не менее, стоит отметить, что в данном учебнике практически не уделяется внимания фонетике. Например, отдельные разделы по фонетике как таковые вообще отсутствуют, есть лишь упражнения на произношение слов и звуков русского языка. Для подачи фонетических правил в учебнике используются небольшие заметки, в которых кратко описываются фонетические особенности русского языка.

В учебнике представлено единственное правило, касающееся произнесения гласных [a] и [o] в безударных позициях: «Безударный /o/ произносится как /a/» (Magnati, Legittimo 2017, перевод – мой А.Ч.). Никаких дополнительных пояснений, касающихся редукции гласного /o/ в безударной

позиции в частности или о редукции в русском языке в целом в данном учебнике не говорится.

Вероятно, подобный подход может привести к тому, что ученики начнут употреблять /a/ вместо /o/ всех случаях, когда редукция гласных необходима, так как они не будут знать о том, что в русском языке есть две степени редукции, которые реализуются как количественно, так и качественно.

Изучив примеры трех учебников РКИ, мы можем прийти к следующим выводам: для того, чтобы иностранному студенту, в частности, носителю итальянского языка, суметь развить навыки фонетики русского языка необходимо прибегать к использованию узкоспециализированных, направленных непосредственно на развитие фонетических навыков, учебников, так как в общих пособиях по РКИ данному разделу практически не уделяется внимания. Безусловно, уровень развития фонетических навыков будет зависеть и от преподавателя, так как от преподавателя зависит то, какое внимание уделяется развитию фонетических навыков у студентов, насколько подробно изучается фонетика, и какие учебно-методические пособия используются.

Заключение

Основной задачей данного исследования было изучение явления редукции гласных звуков после твердых согласных у носителей итальянского языка и сравнение этих данных с данными, полученными от носителей русского языка. В частности, нами было проведено исследование длительностей гласных звуков /a/ и /o/ в ударной, первой предударной и остальных безударных позициях. Кроме того, мы изучили показатели первой и второй формант в этих позициях и сравнили данные, полученные от итальянцев, с данными, полученными от русскоязычных участников эксперимента.

Мы предположили, что в связи с тем, что все итальянские студенты знают русский язык на среднем и высоком уровне, они должны были изучать явление редукции в русском языке и уметь применять его на практике, однако, вероятно, не в той же степени, в какой она используется носителями русского языка.

Результаты проведенного статистического анализа показали, что в ударной позиции длительность гласных у итальянцев превышает длительность гласных у русских, что может быть вызвано более медленным произнесением слов. Тем не менее, показатели первой форманты второй формант у итальянцев и русских совпадают. Кроме того, как и предполагалось, показатели всех исследуемых зависимых переменных для гласных [a] и [o] в ударной позиции отличаются.

В положении первого предударного звука длительность гласных у итальянцев и у русских совпадает. Показатели первой форманты, напротив, отличаются, что может говорить о том, что у носителей русского языка проявляется неполная нейтрализация гласного в первой предударной позиции, в то время как итальянцы произносят более четкий и открытый гласный /a/.

Наконец, в остальных безударных позициях можно увидеть, что длительность гласных звуков у итальянцев и русских отличается, так как итальянцы произносят более долгий гласный. Кроме того, отличаются и показатели первой форманты, что может говорить о том, что итальянцы также в позиции второй степени редукции произносят более открытый гласный звук, чем носители русского языка.

Таким образом, результаты проведенного исследования показывают, что итальянцы применяют редукцию в русском языке, однако их модель редукции не совпадает с моделью редукции у носителей русского языка. В то время как носители русского языка в первом предударном слоге используют неполную нейтрализацию гласного звука, итальянцы полностью редуцируют гласный звук. На втором же уровне редукции у носителей итальянского языка редукция также не совпадает с той, что используют носитель русского языка. У итальянских студентов редуцированный гласный звук значительно длиннее и произносится более открыто. Так, мы можем сделать вывод, что носители итальянского языка среднего и высокого уровня изучения русского языка вполне успешно могут применять навыки редукции. Хотя стоит обратить внимание на различия между 1 и 2 степенями редукции и при изучении РКИ уделить особое внимание на модель редукции гласных в русском языке, более известную как «формула Поттебни».

Зачастую при изучении русского языка фонетике не уделяется достаточно внимания, однако стоит отметить, что в данном случае результаты показывают, что конкретным студентам, принявшим участие в исследовании, объяснялась необходимость редукции гласных в русском языке. При дальнейшем совершенствовании языковых навыков им стоит уделить дополнительное внимание различиям между двумя степенями редукции. Возможно, при помощи узконаправленных учебников более продвинутого уровня, составленных для развития фонетических навыков.

Безусловно, данное исследование является только первым шагом к изучению усвоения явления редукции у носителей итальянского языка, так как других предыдущих исследований с экспериментальными данными ранее опубликовано не было. Стоит изучить редукцию гласных звуков на примере более обширной выборки участников. для подтверждения полученных данных. Помимо этого, можно сравнить особенности освоения редукции у студентов с разными уровнями владения русским языком. Возможно, в дальнейших исследованиях стоит также принять во внимание и другие характеристики, например, влияние других изучаемых языков, в частности, английского на освоение редукции в третьем иностранном, русском. Кроме того, вероятно, стоит также рассмотреть тот факт, что носители итальянского языка также зачастую являются носителями различных диалектов, в которых, в отличие от стандартного итальянского, присутствует редукция, в связи с чем неправильно говорить о том, что они в родном языке с редукцией не сталкиваются.

Все эти особенности следует принять для внимание для более подробного анализа данного явления у носителей итальянского языка. Кроме того, это исследование можно взять как пример возможных лакун у носителей итальянского языка в области фонетики при разработке новых учебников по фонетике русского языка с учетом трудностей, возникающих именно у носителей итальянского.

Библиография

Abercrombie, D. (1965). *English Phonetic Texts*.

Abercrombie, D. (1967). *Elements of General Phonetics*.

Barkov, M. V., Santiago, F., & Peralta, T. (2022). Production of Vowel Reduction by Mexican Learners of English as L2 and Russian as L3. *Canadian Journal of Linguistics*, 67(1–2), 88–117. <https://doi.org/10.1017/cnj.2022.6>

Barnes, J. (2004). Vowel Reduction in Russian: The Categorical and the Gradient. *LSA Annual Meeting*.

Barnes, J. (2006). Strength and Weakness at the Interface. In *De Gruyter eBooks*. <https://doi.org/10.1515/9783110197617>

Barnes, J. (2007). Phonetics and Phonology in Russian Unstressed Vowel Reduction: A Study in Hyperarticulation. *Boston University*.

Bertinetto, P. M. (1981). Strutture prosodiche dell'italiano : accento, quantità, sillaba, giuntura, fondamenti metrici. In *Presso l'Accademia della Crusca*. <https://ci.nii.ac.jp/ncid/BA00571457>

Best, C. T., & Tyler, M. J. (2007). Nonnative and second-language speech perception. In *John Benjamins Publishing Company eBooks* (pp. 13–34).

Cooke, M., & Lecumberri, M. L. G. (2018). Effects of exposure to noise during perceptual training of non-native language sounds. *Journal of the Acoustical Society of America*, 143(5), 2602–2610. <https://doi.org/10.1121/1.5035080>

Dauer, R. (1983). Stress-timing and syllable-timing reanalyzed. *Journal of Phonetics*, 11(1), 51–62. [https://doi.org/10.1016/s0095-4470\(19\)30776-4](https://doi.org/10.1016/s0095-4470(19)30776-4)

Farnetani, E., & Busà, M. G. (1999). Quantifying the range of vowel reduction in Italian. *14th International Conference of the Phonetic Sciences, San Francisco, 1-7 Aug.*

Firth, J. R. (1949). *Sounds and Prosodies*.

- Flege, J. E. (1995). *Second-language speech learning: Theory, findings, and problems*. In Strange, W (Ed.), *Speech perception and linguistic experience: Issue in cross-language research* (pp. 229–273). Timonium, MD: York Press.
- Flege, J. E., & Bohn, O. (2021). The Revised Speech Learning Model (SLM-r). In *Cambridge University Press eBooks* (pp. 3–83). <https://doi.org/10.1017/9781108886901.002>
- Flemming, E. (2001). Scalar and categorical phenomena in a unified model of phonetics and phonology. *Phonology*, 18(1), 7–44. <https://doi.org/10.1017/s0952675701004006>
- Flemming, E. (2005). *A Phonetically-Based Model of Phonological Vowel Reduction*. <http://web.mit.edu/~flemming/www/paper/vowelred.pdf>
- Flemming, E. (2009). The Phonetics of Schwa Vowels. In *Palgrave Macmillan UK* (pp. 78–95). https://doi.org/10.1007/978-0-230-29686-2_5
- Fourakis, M. (1991). Tempo, stress, and vowel reduction in American English. *Journal of the Acoustical Society of America*, 90(4), 1816–1827. <https://doi.org/10.1121/1.401662>
- Giavazzi, M. (2010). Martin Krämer (2009). The phonology of Italian. (The Phonology of the World's Languages.) Oxford: Oxford University Press. Pp. xii+286. *Phonology*, 27(2), 332–341. <https://doi.org/10.1017/s0952675710000151>
- Gor, K. (1999). *Acquisition of vowel reduction by L2 learners: the role of L2 orthography and L2 morphology*.
- Harrington, J. (2010). *Acoustic phonetics* (2nd edn). The handbook of phonetic sciences.
- Hirst, D. (1987). Dwight Bolinger (1986). Intonation and its parts: melody in spoken English. London: Edward Arnold. Pp. xiii + 421. First published 1985; Stanford, Ca.: Stanford University Press. - Alan Cruttenden (1986). Intonation. (Cambridge Textbooks in Linguistics) Cambridge: Cambridge University Press. Pp. xiv + 214. - Elizabeth Couper-Kuhlen (1986). An introduction to English prosody. Tübingen: Max Niemeyer Verlag. London: Edward Arnold. Pp. viii + 239. *Phonology Yearbook*.

- Iosad, P. (2012). Vowel reduction in Russian: No phonetics in phonology. *Journal of Linguistics*, 48(3), 521–571. <https://doi.org/10.1017/s0022226712000102>
- Lindblom, B. (1963). Spectrographic Study of Vowel Reduction. *Journal of the Acoustical Society of America*, 35(11), 1773–1781. <https://doi.org/10.1121/1.1918816>
- Liu, S., & Takeda, K. (2021). Mora-timed, stress-timed, and syllable-timed rhythm classes: Clues in English speech production by bilingual speakers. *Acta Linguistica Academica*. <https://doi.org/10.1556/2062.2021.00469>
- Long, J. A. (2019). Interactions: Comprehensive, User-Friendly Toolkit for Probing Interactions. *R Package*.
- Lüdecke, D. (2018). *Sjplot - Data Visualization for Statistics In Social Science*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1462253>
- Magnati, D., & Leggittimo, F. (2017). *Comunicare in russo*. Hoepli editore.
- Moon, S., & Lindblom, B. (1994). Interaction between duration, context, and speaking style in English stressed vowels. *Journal of the Acoustical Society of America*, 96(1), 40–55. <https://doi.org/10.1121/1.410492>
- Mora, J. C., Ortega, M., Mora-Plaza, I., & Aliaga-García, C. (2022). Training the pronunciation of L2 vowels under different conditions: the use of non-lexical materials and masking noise. *Phonetica*, 79(1), 1–43.
- Muñoz, C. (2014). *Study Abroad and Changes in Degree of Foreign Accent in Children and Adults on JSTOR*. <http://www.jstor.org/stable/43651770>
- Munro, M. H. G. (2022). Variability in L2 Vowel Production: Different Elicitation Methods Affect Individual Speakers Differently. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.916736>
- Nespor, M., Shukla, M., & Mehler, J. (2011). Stress-Timed vs. Syllable-Timed Languages. *The Blackwell Companion to Phonology*, 1–13.
- Nord, L. (1986). *Acoustic studies of vowel reduction in Swedish*.

Padgett, J., & Tabain, M. (2005). Adaptive Dispersion Theory and Phonological Vowel Reduction in Russian. *Phonetica*, 62(1), 14–54. <https://doi.org/10.1159/000087223>

Pike, K. L. (1946). *The Intonation of American English*. University of Michigan Press, Ann Arbor.

Polunina, T. (2020). Classification, analysis, and prevention of phonetic mistakes made by Chinese learners of English language. *Мир Науки*. <https://doi.org/10.15862/33pdmn520>

Shutova, M., & Orekhova, I. V. (2018). Phonetics in teaching Russian as foreign language. *Rusistika*, 16 (3), 261–278

The Pronunciation of English. (2004). In *Blackwell Publishing Ltd*. <https://doi.org/10.1002/9780470759264>

Wang, D., & Li, S. (2021). Analysis of materials on training Chinese students of the phonetic nature of the Russian language: pronunciation, rhythmic, impact. *Педагогическое Образование В России*.

Weinreich, U. (1979). *Языковые контакты: Состояние и проблемы исследования* (Пер. с англ. яз. и коммент. Ю.А. Жлуктенко; Вступ. статья В.Н. Ярцевой).

Wickham, H. (2016). *ggplot2*. In *Use R!* Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-24277-4>

Азимов, Э. Г., & Щукин, А. Н. (1999). *Словарь методических терминов*.

Андреюшина, А. Е. (2014). Трудности освоения русской фонетики иноязычной аудиторией в зависимости от родного языка учащихся. *Филологические Науки. Вопросы Теории И Практики*, 12.

Бархударова, Е. Л. (2015). Основы сопоставления фонетических систем изучаемого и родного языков в контексте обучения произношению. *Вестник Московского Университета, Серия 9. Филология*, (3), 139–154.

Бархударова, Е. Л., & Панков, Ф. И. (2008). *По русски с хорошим произношением: практ. курс звучащей речи: учеб. пособие для иностр. учащихся гуманитар. специальностей.*

Беженарь, О. А. (2015). Интерферирующее влияние итальянского языка при изучении русского языка: фонетическая, орфографическая, грамматическая и синтаксическая интерференция. *Вестник Российского Университета Дружбы Народов. Серия: Вопросы Образования: Языки И Специальность*, 4. <https://cyberleninka.ru/article/n/interferiruyuschee-vliyanie-italyanskogo-yazyka-pri-izuchenii-russkogo-yazyka-foneticheskaya-orfograficheskaya-grammaticheskayai.pdf>

Бондарева, В. В., & Логинова, И. М. (2014). Звуковая интерференция носителей некоторых романских языков в области русского вокализма. *Вестник Российского Университета Дружбы Народов. Серия: Русский И Иностранные Языки И Методика Их Преподавания*, 3.

Бондарко., Л. В. (1977). *Звуковой строй современного русского языка.* М. - Просвещение.

Бондарко, Л. В. (1981). *Фонетическое описание языка и фонологическое описание речи.* Л., ЛГУ.

Виноградов, В., Лихачев, Д. С., & Чудаков, А. П. (1990). *Язык и стиль русских писателей от Карамзина до Гоголя: избранные труды.* Nauka Publishers.

Вэньдун, Ч. (2017). Сопоставление изменений русских и китайских фонем в потоке речи. *Русский Язык За Рубежом*, 3, С. 31—33.

Еремина, В. В., & Еремин, С. И. (2018). *Овладение русской фонетикой: особенности работы с китайскими студентами на этапе довузовского обучения.*

Зеленецкий, А. Л. (2010). Контрастивная лингвистика и типология. *Вестник Воронежского Государственного Университета, Серия: Лингвистика И Межкультурная Коммуникация*, (1), 27–31.

Зиндер, Л. Р. (2007). *Общая фонетика, в: Он же, Общая фонетика и избранные статьи*. СПб.-М. (ориг. изд.: М. 1979).

Исаев, Э. Ш. (2001). Сущность редукции и принцип экономии в применении к произносительной стороне речи. *Культура Народов Причерноморья*, 19.

Князев, С. В., & Грамматчикова, Е. В. (2014). Русские заударные гласные в предударной позиции внутри синтагмы. *Вестник Московского Университета. Серия 9. Филология*, 5, 122–134.

Князев, С. В., & Пожарицкая, С. К. (2011). *Современный русский литературный язык: фонетика, графика, орфография, орфоэпия*.

Ковтун, Ю. С., & Розова, О. Н. (2016). Учет интерференции гласных при обучении итальянцев русскому произношению. 36–39.

Любимова, Н. А. (1988). *Фонетический аспект общения на неродном языке*.

Одинцова, И. В. (2017). *Звуки. Ритмика. Интонация: учебное пособие*. Издательство “Флинта”.

Попов, М. Б. (2014). *Фонетика современного русского языка: учебник для высших учебных заведений Российской Федерации*.

Практикум по методике преподавания иностранных языков. (1985). под ред. К. И. Саломатова, С. Ф. Шатилова. - М.

Реформатский, А. А. (1996). *Введение в языкознание: Учебное пособие для педагогических институтов*.

Трубецкой, Н. С. (1960). *Основы фонологии*.

Фокина, М. В. (2014). Позиционные закономерности русского и немецкого вокализма в лингводидактическом контексте. *Гуманитарные И Социально-экономические Науки*, 4.

Фокина, М. В. (2017). *Лингвометодические основы изучения русского консонантизма в немецкой аудитории* [Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук].

Фрейдлина, Е. Л., & Ковпак, Н. А. (2013). *Просодия публичной речи*. М.: Прометей.

Фунтова, И. И. (2010). Редукция безударных гласных в английском и русском языках. *Russian Journal of Linguistics*, 2. <https://cyberleninka.ru/article/n/reduktsiya-bezudarnyh-glasnyh-v-angliyskom-i-russkom-yazykah.pdf>

Черкес, Т. В., & Марцишевска, М. (2018). О фонетических трудностях при обучении РКИ: из опыта работы. *Studia Rossica Gedanensia*. <https://doi.org/10.26881/srg.2018.5.10>

Шахин, З. (2019). *Сложности русского вокализма: редукция гласных. Опыт тюркоязычной аудитории*. Материалы XIV Конгресса МАПРЯЛ. Редколлегия: Н. А. Боженкова, С.В. Вяткина, Н. И. Клушина [и др.].

Щепилова, А. (2005). *Теория и методика обучения французскому языку как второму иностранному: учебное пособие*.

Щерба, Л. В. (1957). *Избранные работы по русскому языку*.

Приложение 1. Примеры фонетически значимых текстов с изображениями

История 1

Стояла плохая погода³. Дождь стучал в окно вагона поезда. Молодая девушка по имени Анна смотрела в окно. Она была в дороге уже два дня. Стук колёс напоминал звук барабана. Впервые за несколько лет Анна ехала домой на каникулы. Она ещё не знала, что навсегда останется в родном городе.



История 2

Приближались новогодние праздники. Королева объявила, что построит красивый каток с музыкой и конкурсами. 31 декабря горожане собрались на площади. У ёлки стояла королева и каждому дарила подарок. Жители торопились занять очередь. Она была такой длинной, что её конец не было видно.



³ В данном приложении жирным шрифтом и подчеркиванием выделены слова, в которых находятся интересующие нас в данном эксперименте звуки

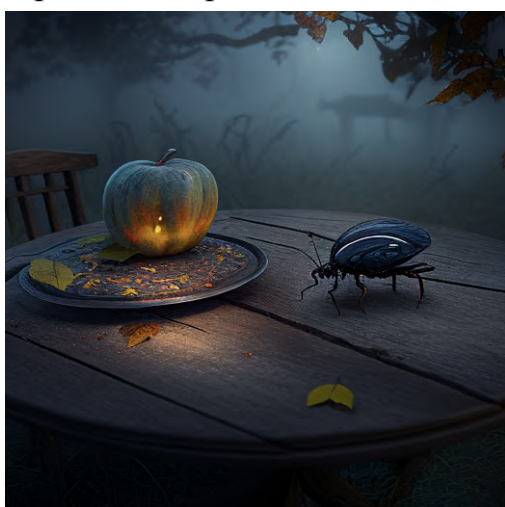
История 3

Олег начал работать на заводе ещё в шестнадцать лет. Ему особенно нравились работы, которые могли выполнить любую задачу. Однажды Олег увидел, что у одного из товаров открылась упаковка. А вместо обычного стекла в коробке лежало зеркало. Кажется, на заводе что-то работает неправильно. Олег взял карандаш, который лежал около зеркала, и быстро написал начальнику записку о своем открытии.



История 4

Солнце спряталось за большое облако. За окном был густой туман. Осенний сумрак пугал. Я вышла в сад и заметила яблоко в тарелке на деревянном столе. Когда я подняла тарелку, из неё выпал таракан. Ненавижу насекомых! Я схватила палку от колеса старой телеги. С её помощью буду защищаться от страшных тараканов.



История 5

Сара приехала на старый вокзал в Саратове. Её заинтересовал газетный киоск. Внутри него были только пыль и одна деревянная полка. На полке стоял старый

календарь. Любопытная Сара взяла его и начала листать страницы: вот девочка пьет яблочный **сок** в парке, а вот два студента едят котлеты. “Наверное, они из **баранины**”, - подумала Сара и улыбнулась этой глупой мысли.



История 6

Мой друг Борис работает официантом. У него огромная **борода**, которой он очень гордится. Однажды посетители кафе стали смеяться над его бородой. Борис решил им ответить. Началась драка. Борис **боролся** сразу с тремя мужчинами, для атаки он использовал **локоть**. “Они будут **плакать** и просить прощения!” - думал Борис в тот момент.

