СЛОГ В РУССКОЙ СПОНТАННОЙ РЕЧИ И ПРИ ЧТЕНИИ: СТРУКТУРА И ДЛИТЕЛЬНОСТЬ

Дипломная работа
Кафедра языковедения
Русский язык и культура
Университет Ювяскюля
4 января 2005 г.

Рийкка Уллаконоя

URN:NBN:fi:jyu-200526

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Tiedekunta – Faculty Humanistinen	Laitos – Department Kielten laitos
Tekijä – Author Riikka Ullakonoja	
Työn nimi – Title Slog v russkoj spontannoj reči i pri čtenii: struktura i dlitel'nost' (Tavun rakenne ja kesto venäjän spontaanissa puheessa ja lukupuhunnassa)	
Oppiaine – Subject Venäjän kieli ja kulttuuri	Työn laji – Level Pro gradu
Aika – Month and year tammikuu 2005	Sivumäärä – Number of pages 109 + 14

Tiivistelmä – Abstract

Työssä tarkastellaan tavurakennetta ja siinä tapahtuvia muutoksia sekä tavun kestoa ja siihen vaikuttavia tekijöitä spontaanissa puheessa ja lukupuhunnassa venäjän kielessä. Tutkimuksen teoreettisena lähtökohtana on Bondarkon (1998) viimeisin tavuteoria, jonka mukaan venäjän kielen yleisin äännettävä yksikkö on avotavu CV. Teorian mukaan venäjän kielessä umpitavuja ovat vain tavut, jotka loppuvat [j] -äänteeseen tai ovat puhunnoksen lopussa ja päättyvät konsonanttiin.

Tutkimusmateriaali on osa INTAS 00-915 -projektissa "Spontaneous Speech of Typologically Unrelated Languages (Russian, Finnish and Dutch): Comparison of Phonetic Properties" koottua 30 puhujan puhekorpusta. Praat -ohjelmalla analysoitiin yhdeltä venäjänkieliseltä naispuhujalta (23v.) 5 min spontaania puhetta ja 5 min lukupuhuntaa. Näin saatuja tuloksia tulkittiin kokeellisen akustisen fonetiikan ja tilastollisten menetelmien avulla. Tutkimus tehtiin Suomen Akatemian projektin 778014 "Russian and Finnish prosody and the effect on segments" puitteissa.

Monet spontaanin puheen ominaispiirteistä eivät ole tyypillisiä normatiiviselle kielenkäytölle. Myös tavussa tapahtuvat muutokset ovat spontaanissa puheessa laajempia. Spontaanissa puheessa konsonanttien suhteellinen kesto tavussa kasvaa ja tavun rakenne muuttuu, koska vokaalit redusoituvat voimakkaasti ja jopa häviävät kokonaan. Tutkimusaineistossa esiintyy pääasiassa seuraavia tavutyyppejä: CV, CCV, CCCV, V, C, CC. Avotavun periaatteesta huolimatta aineistossa esiintyvistä tavuista noin 10 % on umpitavuja ja tavuja, jotka koostuvat pelkästä konsonanttisegmentistä (tyypit C ja CC). Tällaisten tavujen määrä kasvaa spontaanissa puheessa huomattavasti.

Tavua muodostava äänne voi spontaanissa puheessa olla vokaalin lisäksi resonantti, frikatiivi, klusiili tai affrikaatta. Tässä aineistossa tavun keskimääräinen kesto on lyhyempi ja tempo nopeampi spontaanissa puheessa. Tutkimuksessa ei ole otettu huomioon vokaalin laadun vaikutusta tavun kestoon. Johtopäätöksinä voidaan sanoa, että tavun kesto riippuu venäjän kielessä sanapainosta, äänteiden määrästä tavussa, sanan kestosta ja jossakin määrin tavutyypistä. Lisäksi tavut ovat huomattavasti pidempiä ennen taukoa kuin muissa asemissa.

Asiasanat – Keywords
fonetiikka, kesto, äänteet, venäjän kieli

Säilytyspaikka – Depository
Kielten laitos/ venäjän kieli ja kulttuuri

Muita tietoja – Additional information

СОДЕРЖАНИЕ

1 Введение 7

2 Фонетические особенности СР 10

2.1 Характеристика СР 11

2.2 Характеристика согласных в СР 12

2.2.1 Изменения артикуляции согласных в СР 13

2.2.2 Выпадение согласных в СР 17

3 Слог как фонетическая единица 19

3.1 Основные понятия 19

3.1.1 Слог 20

3.1.1.1 Фонетический подход 20

3.1.1.2 Фонологический подход 22

3.1.2 Ударность 24

3.1.3 Открытость и закрытость 24

3.1.4 Слогообразующий звук 25

3.2 Теории слога и принципы слогоделения 26

3.2.1 Теория мускульного напряжения 26

3.2.2 Теория волны сонорности 29

3.2.3 Теория открытого слога 32

3.2.4 Прочие теории 36

3.3 Выводы 38

4 Длительность 41

4.1 Длительность звука 42

4.2 Длительность слога 44

4.3 Выводы 48

5 Исследование 49

5.1 Цели исследования 49

5.2 Описание материала 50
5.3 Методы анализа 51

6 Структура слога в СР и при чтении – опыт исследования 55

6.1 Слогоделение по принципу теории открытого слога 56
6.2 Определение слоговых типов 57
6.2.1 Открытые слоги 58
6.2.2 Закрытые слоги 62
6.2.3 Частотность типов слога в разных стилях речи 67
6.3 Изменение количества слогов в слове 69
6.4 Изменения в структуре слога 73
6.5 Выводы 76

7 Длительность слога 80

7.1 Влияние ударения 82
7.2 Темп 85
7.3 Длительность слога при разных типах слогов 86
7.4 Влияние структуры слога 88
7.5 Влияние длительности слова на длительность слога 92
7.6 Влияние позиции слога 96
7.7 Анализ длительности при сопоставлении соответствующих слогов СР и чтения 98
7.8 Выводы 99

8 Заключение 101

Библиография 105

Приложение 1 110

Приложение 2 111

Приложение 3 112

Приложение 4 113

Приложение 5.....114

Приложение 6.....115

Приложение 7.....117

Приложение 8.....120

Приложение 9.....121

Список аббревиатур

СР – Спонтанная речь
ЧТ – Чтение
КЛЯ – Кодифицированный литературный язык
С – Согласный
V – Гласный
CV – Открытый слог, где в начале слога стоит согласный и в конце гласный
ОткСл – Открытые слоги типов CCVV, CVV, VCCV, VCV и CVCV
ЗакСл – Закрытые слоги типов VC и CVC
мс – миллисекунда

Список диакритиков

-	слоговая граница
ˇ	звонкий согласный
ˠ	веляризованный согласный
°	глухой согласный
°	оглубленность последующего гласного
’	мягкость согласного
ˆ	очень краткий гласный
‿	неслоговой гласный
ˈ	слоговой согласный
⩓	любой глухой гласный

Список схем

СХЕМА 1 Универсальная модель для описания структуры слога (Кодзасов & Кривнова 2001: 455) 22
СХЕМА 2 Слогоделение по теории мускульного напряжения 28
СХЕМА 3 Степени сонорности фонем в словах *льды* и *смотр* 32
СХЕМА 4 Частотность слоговых типов в разных стилях речи 68
СХЕМА 5 Распределение безударных (0) и ударных (1) слогов по длительности при чтении (t) и в СР (s) 84
СХЕМА 6 Средняя длительность типов слога в разных стилях речи 89
СХЕМА 7 Отношение средних длительностей ударного и безударного слогов в разных типах слога 91
СХЕМА 8 Средняя длительность слогов в словах, содержащих разное количество слогов 93
СХЕМА 9 Средняя относительная длительность слогов в словах, содержащих разное количество слогов 95
СХЕМА 10 Средняя длительность ударных и безударных слогов в зависимости от позиции 96
СХЕМА 11 Распределение разностей длительности соответствующих слогов (=чтение – СР) 98

Список таблиц

ТАБЛИЦА 1 Изменения согласных в СР при напряжении и ослаблении артикуляции 15
ТАБЛИЦА 2 Изменения согласных в СР вследствие разных причин 16
ТАБЛИЦА 3 Пример слогоделения по теории открытого слога: *Да вот последнее время меня часто приглашают* (a17t, a17-18s) 56
ТАБЛИЦА 4 Примеры основных типов слога (типы V, CV, CCV и CCCV) 59
ТАБЛИЦА 5 Примеры редких типов открытого слога (типы VV, CVV, VCV, CVCV, VCCV) 60
ТАБЛИЦА 6 Наиболее частотные реализации слогового типа C 64
ТАБЛИЦА 7 Реализации слогового типа CC 65
ТАБЛИЦА 8 Примеры редких типов закрытого слога (типы VC и CVC) 66
ТАБЛИЦА 9 Среднее количество слогов в слове 69
ТАБЛИЦА 10 Выпадение слога в контексте фонетического слова 71
ТАБЛИЦА 11 Добавление слога в контексте фонетического слова 72
ТАБЛИЦА 12 Изменения слоговой структуры при переходе от чтения к СР 74
ТАБЛИЦА 13 Сопоставление частот авторских слоговых типов с Бондарко 78
ТАБЛИЦА 14 Средняя длительность разных речевых единиц 81
ТАБЛИЦА 15 Статистическая характеристика слога 82
ТАБЛИЦА 16 Темп и относительная длительность слога в разных стилях речи 85
ТАБЛИЦА 17 Статистическое описание длительности в разных типах слога 86
ТАБЛИЦА 18 Количество слов, содержащих разное количество слогов 93
ТАБЛИЦА 19 Влияние предпаузальной позиции на среднеслоговую длительность 97

1 ВВЕДЕНИЕ

В данной дипломной работе рассматривается фонетическая структура слога в русском языке. Основное наше задание – выяснить разницу между спонтанной речью (СР) и чтением с точки зрения фонетических особенностей слога. Разница между этими стилями объясняется тем, что СР является неотрепетированной, а чтение – подготовленной. В своей работе мы ограничили исследование уровнем слога, и не будем говорить о более крупных единицах, например, словах. В данной работе под слогом понимается звук или сочетание звуков, которое произносится одним выдыхательным толчком (Русская грамматика 1982: 22). Особый интерес для нас представляют, с одной стороны, структура и артикуляционные изменения слога в русской СР, а, с другой стороны, длительность слога, и влияющие на это факторы.

Несмотря на то, что фонетический анализ СР начался уже в 70-х годах, СР остается до сих пор достаточно мало изученным явлением русской речи (Бондарко & Вербицкая & Зиндер & Светозарова & Штерн 1988: 11). Благодаря этому, тема нашего исследования актуальна. Кроме того, техника за последние десять лет сильно развивалась, и сейчас фонетисты могут при помощи

компьютера быстро и легко делать акустический анализ даже длинных записей. Сегодня компьютер заменяет полностью экспериментально-фонетическую лабораторию (Бондарко 1998: 74). Благодаря этому современная фонетика – точная наука (Кодзасов & Кривнова 2001: 13).

Особенностью нашей работы является также выбираемый нами молодой диктор. Анализ речи молодых людей – необычная тема исследования в области фонетики. Для нашего анализа была выбрана речь одного диктора, носителя петербургского произношения. Ограниченный объем работы не позволил изучить больше дикторов, поскольку длительность анализируемой речи уже достигает 10 минут. Исследуемый диктор – молодая женщина, которой 23 года. Для транскрипции примеров мы используем международный фонетический алфавит МФА (IPA). Примеры пронумерованы текущими номерами в скобках, чтобы легче указать их в тексте.

Тема данной дипломной работы объясняется тем, что автор интересуется разницей между СР и чтением с точки зрения обучения русского языка как иностранного. Учебные пособия, посвященные фонетике, достаточно редко позволяют студентам познакомится с СР и услышать ее. Однако они обращают много внимания на чтение вслух, которое на самом деле нечасто требуется в повседневной жизни. Из этого следует, что понимание СР усложняется, поскольку студенты не привыкли слышать ее. В то же время, студенты усваивают произношение чтения, не овладевая произношением СР, которое им было бы более полезно. Кроме того, нам кажется, что русское произношение считается трудным, именно потому, что иностранцы пытаются «произнести все буквы», не заметив, что русские действительно в некоторых случаях их пропускают.

Работа выполнена в рамках проекта Академии Финляндии № 778014 «Russian and Finnish prosody and the effect on segments». Материал для исследования получен в формате CD-ROM из проекта INTAS 00-915 «Spontaneous Speech of Typologically Unrelated Languages (Russian, Finnish and Dutch): Comparison of Phonetic

Properties». Исследователь кафедры языковедения университета г. Ювяскюля, Виола де Сильва является руководителем этих проектов и научным руководителем нашей работы.

Основным методом данного исследования является экспериментально-фонетический метод, который исполняется при помощи компьютерной программы Praat (Boersma & Weenik 2004). В дополнение к этому, для описания материала используется статистический анализ. Статистический подход к слогу и его длительности дает возможность найти некоторые общие тенденции в речи нашего диктора. Сравнивание чтения с СР позволяет нам определить свойства, характерные именно спонтанному произношению.

Работа включает несколько глав. Введение является первой главой работы. Во второй главе определяются особенности СР с точки зрения слога. В третьей главе определены основные понятия исследования и представлены разные теории слога и принципы слогоделения. Четвертая глава включает рассмотрение факторов, влияющих на длительность слога. Итак, во второй, третьей и четвертой главах излагается теоретическая основа данной работы. В пятой главе описываются цели исследования, рассматриваемый материал и используемые методы. Шестая и седьмая главы представляют собой результаты анализа в первую очередь со статистической точки зрения. В заключении излагаются выводы исследования и предлагаются возможные темы для дальнейших работ в данной области.

2 ФОНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СР

Понятие *спонтанная речь* (СР) распространилось в 1980-х годах среди лингвистов Ленинградского государственного университета, где использовались экспериментально-акустические методы фонетики. Под СР понимается «сиюминутная, неподготовленная речь, не опирающаяся на заранее заготовленный текст», которая произносится в неофициальной ситуации. (Богомазов 2001: 236, 238.) Многие лингвистические и экстралингвистические факторы «делают СР при всем разнообразии возможных реализаций, как правило, фонетически весьма несовершенной: отдельные ее отрезки, слова редуцируются, искажаются до неузнаваемости» (Бондарко & Вербицкая и др. 1988: 6-7). В данном разделе описываются свойства СР, особое внимание уделяется на изменения согласных в слоге.

2.1 Характеристика СР

СР часто характеризуется ускорением темпа, монотонностью интонационных фигур, неясностью и расслаблением артикуляции. Ей свойственны качественные изменения: большая степень редукции безударных гласных и значительная ассимиляция согласных. Следствием данных явлений обнаруживается выпадение, т. е. эллипсис, звуков особенно в конце слова. Для иллюстрации выпадения согласных можно представить числительные шестьдеся́т [ʃɨɨs’at] (1) и пятьдеся́т [piis’at] (2), где по сравнению с нормативным произношением сочетание согласных [t’d] исчезает. При выпадении элемент может повлиять на артикуляцию соседних звуков, в результате чего встречаются редкие сочетания звуков при разговорном стиле. (Щерба 1957: 154; Матусевич 1976: 11-14; Бондарко & Вербицкая и др. 1988: 7-8; Бондарко 1998: 259-260; Богомазов 2001: 236; Кодзасов & Кривнова 2001: 378.)

Далее, в СР возможна вариативность произношения. Эту мысль подтверждают примеры шести разных вариантов произношении высокочастотного слова *говорит* [gəvʌr’it] (3), [gəvər’ it] (4), [gəər’ it] (5), [gər’ it] (6), [gəit] (7), [gət] (8). (Щерба 1974: 142, по Бондарко & Вербицкой и др. 1988: 8.) Кроме большой вариативности, для СР характерны избыточность, особенности в фонемной системе и множество жанров, которые чаще всего делятся на три группы в зависимости от количества говорящих в речевой ситуации: монолог, диалог и полилог (Бондарко & Вербицкая и др. 1988: 8-12).

При сопоставлении СР с литературным языком, можно сказать, что фонемы разговорного языка совпадают с литературным языком, но их реализации, особенно безударных гласных, и позиционные закономерности отличаются. При чтении безударные гласные редуцируются, а при СР часто даже выпадают. Когда гласный эллиптирует, количество слогов и длительность слова сохраняются. В результате, при выпадении гласного, предшествующий согласный часто

удлиняется, усиливается и образует слог. В редких случаях возможно, также выпадение целого слога при эллипсисе гласного. (Касаткин 2003: 166-168; Skrelin 2004: 5.)

2.2 Характеристика согласных в СР

Земская (1971: 71) отмечает, что роль согласных в разговорной речи более значительна, чем роль гласных, так как последние сильно редуцируются, даже исчезают, а согласные реже. Наоборот, Гейльман (1988б: 77) говорит, что именно согласные чаще изменяются и выпадают, чем гласные. По его данным, у гласных качественные изменения происходят в 8,2 % случаев, и выпадение в 2 % случаев при СР. Он обнаруживает, что в среднем 17,8 % согласных изменяются и 5 % выпадают при СР. Однако Александров (1988: 122-123) в своем эксперименте показал, что 29,4 % согласных модифицируются при СР. В частотных словах полное выпадение согласного происходит в 18,4 % случаев, а гласного в 7 % случаев. Несмотря на разногласие среди исследователей, можно делать вывод, что минимум около 20 % согласных модифицируются, а некоторые даже эллиптируются в СР.

Помимо наблюдений вышеупомянутых авторов, Панов (1979: 222-223) делает некоторые заметки об изменении роли согласных в слогах. Он пишет, что при выпадении гласных согласные могут, во-первых, стать слоговыми (чаще всего в безударных слогах), во-вторых, озвончаться и, в-третьих, назализироваться. Кроме того, в разговорной речи носовые согласные могут выпадать и при этом делать соседние гласные немного носовыми. Вследствие данных изменений, в разговорном языке встречаются сочетания звуков, отличающиеся от литературного языка. Точнее говоря, долгий согласный сочетается с гласным, слоговой согласный с гласным, лабиализованный согласный с согласным и звонкий шумный согласный с глухим. Кроме этого, изменения согласных могут влиять на слоговую структуру слова (Сомова 2004: 113).

2.2.1 Изменения артикуляции согласных в СР

Следует отметить, что особенностью СР является изменение согласного целиком, так как в кодифицированном литературном языке (КЛЯ) модификации часто происходят частично. СР характерна большая вариативность в произношении согласных и то, что некоторые модификации, возникающие в КЛЯ у отдельных дикторов, появляются систематично у всех дикторов при СР. Система согласных СР не представляет собой отдельную фонемную систему, поскольку большинство модификаций согласных существуют также в КЛЯ, но они просто не так сильно распространены. (Гейльман 1988а: 53-56.)

Кроме того, как уже было сказано, СР свойственно выпадение (или диереза) гласных. Когда гласный исчезает, во многих случаях сохраняются как количество слогов в слове, так и общая длительность слова. При этом предшествующий гласному согласный удлиняется и становится слогообразующим. В качестве слогового согласного могут выступать сонорные, звонкие или глухие щелевые. Для иллюстрации можно представить слова *хо́лодно* [ho-ɫ̩-dnə] (9), *го́лоса* [go-łə-s̩] (10) и *вре́мени* [vr’e-m̩’-n’ɪ] (11). Выпадение гласного значительно реже наблюдается в первом слоге перед ударением, чем в других позициях. (Касаткин 2003: 167-168; Bondarko и др. 2003: 2976.)

В СР наблюдаются изменения некоторых согласных, несвязанные с выпадением гласного (Таблица 1: 15, Таблица 2: 16). Например, в интервокальном положении смычный приобретает спирантный характер, т. е. вместо смычки возникает щель. Далее, свистящие становятся немного шепелявыми, явление, которое встречается при литературном произношении особенно у старшего поколения. Плавные сонанты [r] и [ɫ] могут оглушаться в частотных словах в позиции перед гласным. Наконец, при СР отмечаются регрессивная и прогрессивная аккомодации, возникающие, например, в соседстве лабиализованных гласных. (Богомазов 2001: 239-240.)

Существуют разные причины изменения артикуляции согласного. Большинство из них, точнее говоря 82 %, являются результатом ослабления артикуляции. Кроме того, в 6,7 % случаев согласные изменяются при напряжении их артикуляции. Далее, существует еще ряд изменений, которые невозможно считать результатом данных явлений, как, например, оглушение и озвончение. Многочисленные изменения согласных представлены ниже в таблицах 1 и 2 на страницах 15 и 16. Здесь показаны особенности согласных, которые им не свойственны полностью во всех случаях в КЛЯ. (Гейльман 1988а: 27-55; Богомазов 2001: 239-240.)

Некоторые изменения встречаются очень часто, например, полное озвончение в 55 % случаев и оглушение, полное – 41 % и частичное – 79 % (Гейльман 1988а: 29, 34). По другим данным озвончение и оглушение встречаются в современном русском языке даже при чтении в нетипичных местах (Bondarko и др. 2003: 2976). В последующих случаях разные группы согласных рассматриваются отдельно. У смычных наиболее обыкновенное изменение – это спирантизация, т. е. ослабление смычки. При ослаблении смычки, как правило, происходит также озвончение, в результате которого глухой смычный заменяется на звонкий щелевой. Также у щелевых наиболее часто ослабляется артикуляция. В отличие от смычных, у щелевых ослабление реализуется по-разному. Это относится к разным согласным. Поскольку обобщение изменений сделано ниже в таблице, мы не будем их перечислять здесь. (Гейльман 1988а: 42-43.)

Вероятность ослабления артикуляции у смычных и щелевых почти одинакова: у 12,0 % смычных и у 11,3 % щелевых. Они также не отличаются друг от друга по вероятности напряженной артикуляции и появления отдельных изменений. Напряженная артикуляция встречается у 1,3 % смычных и 1,2 % щелевых, а отдельные изменения у 3,8 % смычных и 4,7 % щелевых. (Гейльман 1988а: 35.)

	Ослабление артикуляции						Напряженная артикуляция			
Изменение	[s] → [ʃ], [ʃ] → [s]	приобретение шепелявого характера	ослабление носового резонанса	имплозия	разложение аффрикат	вокализация	фрикатизация	спирантизация смычных	удлинение	гласная вставка
КЛЯ	–	в дефектах произношении	–	сонорные в конце слова, сочетание глухих смычных	–		в сочетании VC, иногда в сочетании глухих смычных	частично в интервокальной позиции	–	взрывной в конечной позиции
СР	часто	у всех дикторов [s], [s'], [z], [z']	смычные носовые [m], [m'], [n], [n']	любой в конечной позиции, во многих сочетаниях	аффрикаты	/v/	в многих сочетаниях особенно глухие твердые	частично и полностью иногда и в других позициях	любой согл.	смычный в любой позиции
Позиция		свистящий		особенно [t], [k], [m]	аффриката заменяется на сочетания	замена согл. /v/ на гласный /u/	особенно после гласного в конце слова перед паузой	после гласного или перед гласным	в эмфазе или затруднении планирования высказывания	
Пример	(19) *оставáлось* [ʌstəvaɫəs'] → [ʌstəvaɫəʃ']	(17) *Сáша* [saʃə] → [s̃aʃə] (18) *жизнь* [ʒɨzn'] → [ʒɨžn']	(16) *меня* [m'n'a] → [m̪n'a]		(15) [t͡s] → [ts]		(14) [t] → [θ]	(12) *как* [kak] → [kax] *тот* [tot] → [toθ] (13) *дам* [dam] → [ðam]	*для* [d'l'a] → [d:ɣd'l'a] *это мóжно* [etʌmoʒnʌ] → [etʌm:ɣmoʒnʌ]	*год* [got]→ [gotˢ]

ТАБЛИЦА 1 Изменения согласных в СР при напряжении и ослаблении артикуляции (см. Богомазов 2001: 239-240)

ТАБЛИЦА 2 Изменения согласных в СР вследствие разных причин (см. Богомазов 2001: 239-240)

	Различные изменения					
Изменение	назализация	частичное смягчение	лабиализация / огубленность	как слоговой согласный (возможность появления гласной вставки)	оглушение (полное или частичное)	озвончение (при этом длительность согласного увеличивается)
КЛЯ	[ʃ], [ʒ], [ɫ], [l’] перед [n]	норма вариативна	любые: согл. полностью перед губным частично после него	сонорные, иногда фрикативные	сонорные	частично
СР	любой (кроме взрывные)	часто полумягкие [s] [n] [r],	любой согл.	любой согл.	все звонкие	глухой частично и полностью
Позиция	в соседстве с носовым (особенно в начале слова при хезитации)	любые согласные перед [ɪ]	полностью перед губным частично после него	при выпадении гласного/ гласных	после гласного, в интервокальной позиции, после глухого согласного	после гласного, в конце слова перед сонорным следующего слова, особенно в высокочастотных словах
Пример	(30) *да* [da] → [d̃a]	(28) *сиди́шь* [s’ɪd’iʃ’] → [sˑɪd’iʃ’] (29) *прие́дешь* [pr’ɪjed’əʃ’] → [prˑɪjed’əʃ’]	(26) *стул* [s̊ʧuɫ] → [s̊ʧuɫ̊] (27) *он* [on] → [on̊]	(24) *здра́вствуйте* [zdra-s̩-t’ɪ] (25) *обяза́тельно* [b’ɪ-za-t̩-n’ə]	(22) *пошли́* [pʌʃl’i] → [pʌʃl̥’i] (23) *смотри́* [smʌtr’i] → [smʌtr̥’i]	(20) *ата́ка* [ʌtakə] → [ʌdagə][ʌdakə][ʌtagə] (21) *вот ну* [votnu] → [vot̬nu]

2.2.2 Выпадение согласных в СР

Самое распространенное изменение согласных, это выпадение, эллипсис звуков, т. е. нейтрализация фонемы с нулем (Сомова 2004: 114). Оно встречается в СР чаще, чем в чтении, в результате меняется структура слова, и целый слог может выпадать. В СР данное явление возникает особенно в высокочастотных словах или в результате сокращения флексии. (Гейльман 1988б: 68; Болотова 2001: 47; De Silva & Iiivonen & Bondarko & Pols 2003: 2980.)

Наиболее обычным звуком под влиянием выпадения является согласный [j] в обоих стилях речи. В КЛЯ [j] выпадает только после гласного перед безударным звуком [ɪ], а в СР выпадение согласного [j] наблюдается чаще, и также в других позициях. Звук [j] чаще выпадает в других позициях, чем в конце слова. Для иллюстрации можно рассматривать исчезновение [j] в словах *чита́ю* [tʃ'ɪtau] (31) и *така́я* [tʌkaʌ] (32). (Гейльман 1988б: 71; Богомазов 2001: 241; De Silva и др. 2003: 2980.) Таким же образом согласный [v] имеет тенденцию к выпадению в начальной позиции слова, а в интервокальной позиции он вокализируется (Болотова 2001: 47). Из других согласных также [t], [t'], [d], [d'], [s] и [z] могут эллиптироваться (Бархударова 1999: 111).

Факторы, влияющие на выпадение согласных, можно разделить на три группы. Во-первых, фонетические факторы, как, например, характер согласного и его позиция, вызывают выпадение. О позиционных факторах можно сказать, что в интервокальной позиции, в середине слова или в сочетании с согласным, выпадение согласных характерно для СР. Рассмотрим слова *кого́* [kʌo] (33), *на́до* [nao] (34) и *го́лову* [goɫʌu] (35) в качестве примера. Далее, согласные в ударных слогах реже эллиптируются, чем в безударных слогах. Достаточно часто эллипсис появляется у двойных согласных, где на месте двух согласных произносится один согласный. Для подтверждения этого факта можно привести в пример слова *кла́сса* [klasʌ] (36) и *идти́* [ɪti] (37). (Гейльман 1988б: 74-76.)

Во-вторых, фактор частоты употребления в содействии с другими факторами порождает выпадение. Это обозначает, что согласные, стоящие в высокочастотных словах или морфемах, имеют тенденцию к эллипсису. В-третьих, это экстралингвистические факторы, как, например, официальность речевой ситуации, которые влияют на эллипсис согласных. Чем более официальна речевая ситуация, тем меньше согласные выпадают, и, наоборот, в неофициальных ситуациях эллипсис согласных чаще встречается. (Гейльман 1988б: 74-75.)

Факторы, перечисленные выше, безусловно, взаимодействуют и при этом влекут за собой выпадение. В качестве примера рассматривается согласный [f], который чаще встречается под влиянием эллипсиса в высокочастотных словах. Слова *всё* и *всё-таки*, произнесенные при СР, имеют тенденцию к утрате словоначального согласного [f], и произносятся чаще всего как [sjo] (38) и [sjotəkɪ] (39). Однако, в менее частотном слове *магнитофóном* также нередко встречается эллипсис звука [f], который стоит в ударном слоге [mʌgnɪtəonəm] (40). Здесь СР допускает эллипсис [f] благодаря интервокальной позиции. (Гейльман 1988б: 75.)

В большинстве, точнее говоря в 31,6 % случаев выпадения, имеется дело с высокочастотными словами, которые при СР реализуются в сокращенной форме. В 11,3 % случаев, эллипсис является результатом выпадения одного согласного в двойном согласном. Ослабление конца слова вызывает выпадение в 6 % случаев. Приводим следующие слова для иллюстрации: *пусть* [pus’] (41) и *есть* [jes’] (42). При ослабленной артикуляции в конце слова какой-либо из последних звуков может исчезнуть. В примерах (41) и (42) при ослаблении выпадает согласный [t]. Данное явление нередко встречается в диалектах, но оно распространено также и в СР. Наконец, существует еще эллипсис при упрощении сочетания согласных (лишь 2% случаев). Например, в слове *естéственно* [jɪs’t’es’t’ənə] (43) щелевой [v] выпадает в сочетании согласных [s’t’v]. (Гейльман 1988б: 75-76.)

3 СЛОГ КАК ФОНЕТИЧЕСКАЯ ЕДИНИЦА

Исследователи чаще всего определяют термин *слог* как произносительную единицу. Более того, можно сказать, что слог – это, как правило, единица, которая больше чем звук, но меньше чем фонетическое слово (Касаткин 2003: 30). С общефонетической точки зрения исследователи не могли до сих пор дать четкого определения слога, которое действовало бы во всех языках (Wiik 1981: 168). Возможность произнести слова по слогам указывает на интуицию носителей языка делать слогораздел (Crystal 1991: 338). Они не встречают проблем при определении количества слогов в любом слове своего языка (Зиндер 1979: 251).

3.1 Основные понятия

В данном разделе определяются наиболее важные термины, которыми мы оперируем в данной работе. Среди них рассматриваются определения следующих понятий: слог, ударность, открытость и закрытость слога, фонетическая природа слога.

3.1.1 Слог

Фонетисты не однозначно описывают природу слога. Трудности возникают при определении места слоговых границ и фонетической природы слога. (Аванесов 1956: 41; Зиндер 1979: 251.) С одной стороны, носители языка часто могут разделить слова на части таким образом, что в каждой части найдется или гласный или сонорный согласный. Кажется, что они выделяют из звуковой цепи гласные и сонорные согласные как элементы, имеющие значительную звучность. Русский язык можно классифицировать как волновой язык, который указывает на то, что в нем чередуются вершины гласных и провалы согласных. «Границы нисходящего и восходящего склонов размыты». (Князев 1999а: 85; Кодзасов & Кривнова 2001: 453-454, 458-459.)

С другой стороны, в русском языке возможны многие членения одного фонетического слова. Для иллюстрации приводится деление на слоги слова *óстрый* тремя способами: *ó-стрый* [o-strɨj] (44), *óс-трый* [os-trɨj] (45) и *óст-рый* [ost-rɨj] (46). В данном слове возможны три разных слогоделении: V-CCCVC (44), VC-CCVC (45) и VCC-CVC (46), где C – любой согласный и V – любой гласный. (Кодзасов & Кривнова 2001: 453-454.) К понятию слога можно прийти, с одной стороны – фонетической и, с другой стороны, –фонологической. С фонетической точки зрения под слогом понимается, во-первых, выдыхательный толчок и, во-вторых, вершина сонорности. С фонологической точки зрения, наоборот, слог состоит из сочетания звуков. (Crystal 1991: 338.)

3.1.1.1 Фонетический подход

Как мы уже подчеркивали, среди фонетистов существует разногласие в том, как определить слог. Подход к слогу зависит от фонетической школы. По-видимому, единственный общий фактор во всех определениях слога, это содержание в слоге гласного (Бондарко 1998: 189-190). Чаще всего слог определяется как минимальная произносительная единица (Буланин 1970: 150; Матусевич 1976: 166; Бондарко 1982: 3; Богомазов 2001: 49). Слог не несет смысла, иначе говоря,

слогораздел никаким образом не меняет значение слова (Акишина & Барановская 1990: 19). Князев (1999а: 90) и Кодзасов & Кривнова (2001: 459) придерживаются точки зрения, что в русском языке внутри фонетического слова место слоговой границы не зависит от морфемной структуры слова, т. е. его можно назвать неслоговым языком. Щерба (1957: 161) добавляет, что колебания слогового строения внутри слова не семантизованы в русском языке, т. е. место слоговой границы внутри слова зависит от семантики слова. Данный факт объясняет колебания в слоговых границах. Слог является акустическим результатом движений артикуляторных органов (Матусевич 1976: 166). Звуки в одном слоге характеризуются максимальной слитностью друг с другом и определяются одной артикуляторной командой (Бондарко 1982: 3).

Согласно акустической теории, считается, что слог определяется дыхательным толчком, но в вершине слога находится звук с определенной звучностью. Данная теория была развита Есперсеном, который полагал, что слог – это «сочетание более звучного элемента с менее звучным». Далее отмечено, что гласный не всегда относится к составу слога. (Буланин 1970: 157; Матусевич 1976: 167, 176; Зиндер 1979: 253; Акишина & Барановская 1990: 18-19.) Щерба (1957: 160-163), в свою очередь, определяет слог как «часть речевого потока, начиная с усиливающегося звука и кончая ослабляющимся». В своей статье «Теория русского письма» он вводит понятие сильноконечных и сильноначальных, т. е. начальносложных и конечносложных согласных. Согласные, которые стоят в начале слога и поэтому усиливаются, называются сильноконечными, а те, которые стоят в конце слога и поэтому ослабляются, называются сильноначальными.

Как уже было сказано выше, слог часто определяется как минимальная произносительная единица. Согласно Бондарко (1967: 35; 1977: 122-123; 1982: 3; 1998: 193-195) слог – это «самый краткий отрезок, который можно выделить при анализе артикуляционных движений во время речи». По последним ее исследованиям, именно открытый слог является минимальной произносительной

единицей. Бондарко подчеркивает, что слог не только комбинация гласного с согласным, а именно произносительная единица. Значит, человек не произносит звуки какого-то слога отдельно, а при произношении определенным образом объединяет их. В результате звуки тесно связаны друг с другом, и артикуляция каждого звука влияет на артикуляцию соседнего. Как обязательный элемент слога (кроме некоторых редких случаев) гласный стоит на его вершине. Согласный, наоборот, необязательный, но в русском языке он часто входит в состав слога.

3.1.1.2 Фонологический подход

Фонологический подход к слогу предполагает анализ сочетания гласных с согласными, чтобы определить природу слога. В некоторых случаях согласные вообще не входят в состав слога (Кодзасов & Кривнова 2001: 459). Сегмент, прикрывающий слог называется инициалом (onset), закрывающий слог – финалом (coda) и стоящий в середине слога – ядром, слоговым, вершиной или слогоносителем (nucleus). Общим названием первому и второму являются склоны слога. В качестве вершины выступает гласный или слоговой сонорный и на склонах, как правило, находятся согласные. Таким образом, с помощью методов фонологического анализа можно рассмотреть элементы, составляющие один слог. (Златоустова & Потапова & Трудин-Донской 1986: 66; Clark & Yallop 1990: 96, 103; Crystal 1991: 339.)

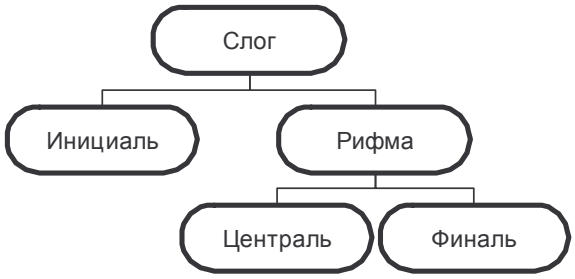


СХЕМА 1 Универсальная модель для описания структуры слога
(Кодзасов & Кривнова 2001: 455)

Данный подход представлено в схеме 1. Рифма здесь определяет место ударения в слове. При помощи данной модели можно определить структуру слога в любом языке, где вообще наблюдается слоговая структура речи. При анализе элементов,

которые возможны в разных позициях, устанавливаются типы слога, допускаемые языком. Инициаль обозначает начало слога (onset), рифма включает в себе централь, т. е. ядро (nucleus) и финаль (coda) (Suomi 1988: 170; Кодзасов & Кривнова 2001: 455-457).

Анализ слога как суперсегментной единицы представляет собой рассмотрение слога по тональным и тембровым признакам и понимание его как «единство слогового и неслоговых звуков» (Касаткин 2003: 30). Слоговые тоны могут быть ровными или скользящими, и выполнять в разных языках определенные функции. В русском языке, слоговой тон, прежде всего, включает в себя функцию интонации. (Кодзасов & Кривнова 2001: 307.) Анализ слога как суперсегментной единицы представляет собой определение как слогового звука, т. е. вершины слога, так и неслоговых звуков, т. е. остальных звуков. Задачей данного подхода, при рассмотрении понятия *слог*, является определение слоговых звуков в разных слогах, их отношение к остальным звукам и правила построения слога. (Касаткин 2003: 51.) Кроме того, слог определяется как «сочетание слогового звука с неслоговым» (Богомазов 2001: 49). Случаи, когда гласный не стоит на вершине слога, встречаются при анализе безударных слогов, например в английском языке. Вместо гласного в таких слогах стоит носовой или боковой согласный, в некоторых языках даже щелевой может оформлять ядро слога (Clark & Yallop 1990: 103-104).

Кроме рассмотрения слога как суперсегментной единицы, слог можно понимать как сегментную единицу и характеризовать его как линейную последовательность звуков. Звук, в свою очередь, является самой мелкой сегментной единицей. Сегментная единица, которая больше слога, фонетическое слово, получается при объединении слогов. Анализ слога как сегментной единицы создает правила слогоделения и определяет место слоговой границы внутри слова и фразы. (Касаткин 2003: 30, 51.)

3.1.2 Ударность

Слоги организованы ритмически. Это значит, что словесное ударение играет значительную роль, и слоги можно разделить на ударные и безударные. В фонетическом слове, как правило, один слог, является более сильным других, т. е. ударным. Таким образом, остальные слоги являются безударными. Иногда в сложных словах кроме основного ударения встречается второстепенное, т. е. побочное ударение. Безударные слоги, стоящие перед ударным слогом называются предударными и те, которые стоят после ударного слога, заударными. (Русская грамматика 1982: 23.) Однако, возможна и иная точка зрения: слог нельзя называть ударным или безударным в полном смысле слова. Он может быть более или менее ударным по сравнению с соседними слогами (Clark & Yallop 1990: 94). Щерба (1957: 161) отмечает, что при посложном произношении вполне возможно небольшое усиление какого-либо неударного слога, и это делает его ударным и, таким образом, присоединяет к нему начальный согласный последующей группы. Поэтому чаще всего выделяются префиксы, оканчивающиеся на согласные.

3.1.3 Открытость и закрытость

Мнения многих исследователей, что если в конце слога встречается согласный, то он называется закрытым, а если гласный, то открытым, совпадают. Для определения открытости или закрытости слога можно использовать длительность гласного. В закрытом слоге гласный короче, чем в открытых слогах. (Златоустова 1962: 85.) Далее, существует единогласие о том, что прикрытыми классифицируются слоги, начинающиеся с гласного, и неприкрытыми слоги, начинающиеся с согласного. Далее, прикрытыми являются слоги, начинающиеся с неслогообразующего звука и неприкрытыми слоги, начинающиеся со слогообразующего звука. (см. например Панов 1979: 78; Кодзасов & Кривнова 2001: 305.)

На основе исследования Зиндер (1960: 280) обнаружил, что число разных типов открытых слогов в русском языке равно примерно 300. Значит, разнообразие в слоговой структуре достаточно незначительное. Согласно автору, найденные открытые слоги составляют около 50 % всех слогов русского языка. Остальные слоги являются либо закрытыми, либо состоят из одного звука. По Щербе (1957: 161), при посложном произношении, возможно делать все слоги открытыми за исключением слов, оканчивающихся на «j». В качестве примера он приводит деление слова *е-сте́-стве-нный* [jɪ-st’e-stv’ə-nnɨj] (47).

3.1.4 Слогообразующий звук

Как уже отмечено, гласный звук, как правило, выступает в качестве слогообразующего звука. Однако возможно, во-первых, что гласный является неслоговым и, во-вторых, что согласный становится слоговым. В качестве иллюстрации можно привести слово *юмори́ст* [ɪumr’ist] (48), где первый гласный [ɪ], является неслогообразующим. В редких случаях возможно появление двух гласных в одном слоге, иными словами дифтонга, явление, которое наблюдается в примере (48). В литературном языке они встречаются только в заимствованных словах, а в диалектах и в разговорном произношении они существуют и в других словах. (Богомазов 2001: 49.)

Согласно Гейльману (1988а: 46), любой согласный может быть слоговым в СР (см. Таблица 2: 16). Вопрос о слоговости согласного является спорным в русской фонетике. Он подтверждает, что это особенно свойственно СР. В словах *Петр* [p’otr̩] (49) и *кремль* [kr’eml̩’] (50), например, плавные [r̩] и [l̩’] выступают в качестве слоговых звуков. Далее, СР свойственны случаи, где шумный согласный является слогообразующим. В предшествующей таблице 2 на странице 16 пример (24) иллюстрирует случай высокочастотного слова *здравствуйте*, где при выпадении других согласных сочетания шумный [s̩’] становится слоговым. (Богомазов 2001: 49.) Поскольку многие фонетисты не привыкли исследовать СР, слоговость шумного согласного остается им необъяснимым явлением.

3.2 Теории слога и принципы слогоделения

Критерии, по которым исследователи определяют принадлежность звука к тому или иному слогу, являются различными. В данной главе излагаются принципы деления речевого потока на слоги исходя из разных теорий. Здесь мы разделяем многочисленные теории, посвященные изучению русского слога, на четыре группы: 1) теория мускульного напряжения 2) теория волны сонорности (акустическая теория) 3) теория слога как произносительной единицы (теория «открытого слога») и 4) прочие теории.

В современном русском языке пока не установлены жесткие правила фонемного состава слога. Также правило восходяще-нисходящей звучности (см. стр. 29-32) всегда не соблюдается. В качестве доказательства выступает тот факт, что русский язык допускает многочисленные сочетания согласных, как в начале, так и в конце слова, и также в интервокальной позиции. Данная мысль иллюстрируется следующими примерами: *вздрогнуть* [vzdr] (51), *к встрече* [kfstr] (52), *бедственный* [tstv] (53), *мудрствовать* [drstv] (54) и *адъюнктство* [nktstv] (55), где возможен сочетание даже шести согласных. В данных случаях возникают трудности при определении места слоговой границы внутри слова. (Кодзасов & Кривнова 2001: 366, 457-458.)

3.2.1 Теория мускульного напряжения

В Ленинграде занимались теорией мускульного напряжения, которая, сосредоточивается на чередовании максимума и минимума мускульного напряжения в работе органов речи. Слоговые границы устанавливаются в момент минимального уровня мускульного напряжения и звучности. Когда напряжение поднимается и звучность усиливается, начинается следующий слог. (Щерба 1957: 160; Матусевич 1976: 169; Буланин 1970: 156-157.) В советской лингвистике данная теория стала популярной благодаря многим работам академика Щербы.

Затем, Матусевич развивал данную теорию (Златоустова 1962: 82, 160). Зиндер продолжил его работу в Ленинграде со своими учениками, среди которых была, например, современный известнейший фонетист Бондарко. Сторонники теории мускульного напряжения полагают, что слогоделение иногда не соответствует морфемной структуре слова. Далее, по их мнению, в русском языке можно сделать каждый слог ударным при четком произношении. Авторы отмечают, что на стыке слов правила слогоделения отличаются друг от друга. (Златоустова 1962: 160; Матусевич 1976: 171-172; Зиндер 1979: 255.)

На основе данной теории возникают понятия *сильноконечные* и *сильноначальные согласные* (см. стр. 21). Щерба (1957: 160-163) представил данные понятия на основании силы мускульного напряжения: при нарастании напряжения к концу звука образуется сильноконечный согласный и, наоборот, при ослаблении напряжения – сильноначальный. Наибольшую силу мускульного напряжения приобретает слоговой звук. Волна мускульного напряжения формирует слог. Матусевич (1976: 170) и Зиндер (1979: 255) развивают теорию Щербы и говорят об импульсах мускульного напряжения. Согласно Зиндеру импульс включает в себя три стадии: «усиление напряжения, максимум его и ослабление». Матусевич уделяет внимание тому, что слог должен рассматриваться и с артикуляционной, и с акустической точек зрения. Итак, они определяют третий тип произношения согласных: двухвершинные согласные, т. е. геминаты, которые нетипичны для русского языка. Они являются как бы сочетанием сильноначального и сильноконечного согласного, иначе говоря, в середине артикуляции сила мускульного напряжения ослабляется – место, где проходит слоговая граница. Матусевич иллюстрирует данный тип согласных примерами: *ва́н-на* [van-nə] (56), *тру́п-па* [trup-pə] (57) и *ко́т та-ко́й* [kot-tʌ-koj] (58).

По этой теории дается три основных правила слогоделения. Во-первых, если один согласный стоит между гласными, то граница слога проходит после гласного, например: *тра-ва́* [trʌ-va] (59) и *го-ро-до́к* [gə-rʌ-dok] (60). Во-вторых, если группа согласных, начинающаяся с [j], стоит между гласными, то слогораздел

пройдет после [j], например: *пай-ко́-вый* [pʌj-ko-vɨj] (61) и *ко́й-ка* [koj-kə] (62). В-третьих, если сочетание согласных, не начинающееся с [j], стоит между гласными, то после ударных гласных первый согласный обычно отходит к предыдущему слогу, например: *ка́м-ни* [kam-n'ɪ] (63), *пла́к-са* [płak-sə] (64), а после безударных – к последующему слогу, например*: ко-лба-са́* [kə-łbʌ-sa] (65), *ре-мни́* [rɪ-mn'i] (66). Иначе говоря, место слогораздела может зависеть от места ударения в слове. Если сочетание трех или более согласных стоит после ударного гласного, то первый согласный отходит к предшествующему слогу. В конце статьи автор иллюстрирует свой принцип слогоделения следующими примерами, в которых действуют все три правила: *е-сте́с-тве-нный* [jɪ-stes-tvə-nnɨj] (67), *зо́н-ти-чный* [zon-t'ɪ-t͡ʃ'nɨj] (68). (Щерба 1957: 161; Зиндер 1960: 282-284; Матусевич 1976: 172-175.)

Матусевич (1976: 172-175) позволит себе не согласиться с Щербой в случае, когда сочетание согласных, не начинающееся с [j] стоит между гласными. По ее мнению, если второй согласный сонант, то слогоделение проходит после гласного и образуется открытый слог: *сте-кло́* [st'ɪ-kło] (69) и *му́-дрый* [mu-drɨj] (70). В других сочетаниях согласных слогораздел зависит от места ударения. Если ударение предшествует сочетанию согласных, то слогораздел пройдет между согласными: *ка́р-та* [kar-tə] (71) и *хво́с-тик* [xvos'-tɪk] (72). Если группа согласных стоит перед ударением, то она отходит к последующему слогу *ка-рто́-граф* [kʌ-rto-grəf] (73) и *хво-ста́-тый* [xvʌ-sta-tɨj] (74).

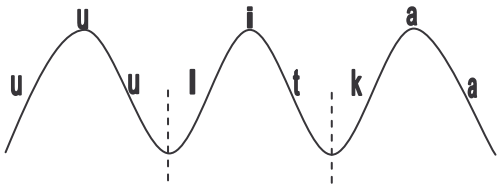


СХЕМА 2 Слогоделение по теории мускульного напряжения (Зиндер 1960: 283)

Как уже указывалось, Зиндер (1960: 282-284) приходит к проблеме слогораздела с точки зрения импульса мускульного напряжения произносительного аппарата. Волны и провалы мускульного напряжения чередуются в потоке речи, причем на вершине волны оказывается вершина слога и в провалах его границы. Короче

говоря, слоговая граница проходит между импульсами мускульного напряжения. Правила слогоделения установленные Зиндером не отличаются от щербовских, но они формулируются немного по-другому. Выше в схеме 2 на странице 28 изложен данный принцип слогоделения на примере слова *ули́тка* [ul'itkʌ] (75). Видно, что слоговой звук может: 1) в слогах содержащих один звук располагаться также на склонах, 2) стоять на вершине, 3) располагаться в двух фазах. В результате в данном слове образуются слоги V-CVC-CV: *у-ли́т-ка* [u-l'it-kʌ].

3.2.2 Теория волны сонорности

В то же время в Москве развивалась акустическая теория слога, т. е. теория сонорности. Есперсен вывел десятибалльную градацию звуков по их сонорности. Аванесов придерживался этой теории и развивал ее на материале русского языка, устанавливая свою шкалу звучности звуков. После Аванесова, Панов продолжил работу над данной теорией и сформировал свои правила слогоделения. (Буланин 1970: 157; Матусевич 1976: 167, 176; Зиндер 1979: 253; Акишина & Барановская 1990: 18-19). Более того, Касаткина можно также включить в число сторонников данной теории.

В своих работах Аванесов (1956: 42-59) пытался решить вопрос слогораздела с точки зрения звучности звуков. Согласно автору, слог – волна сонорности. Аванесов разделяет звуки русского языка на три категории по их звучности: 1) шумные согласные, наименьшей звучности; 2) сонорные согласные, в том числе и звук [j], средней звучности и 3) гласные, максимально звучные (см. также Русская грамматика 1982: 23). Данные цифры соответствуют степени звучности звуков. Слоги русского языка соблюдают закон восходящей звучности таким образом, что в начале слога звучность поднимается. Понимание структуры слога усложняется, поскольку согласно автору, слогораздел зависит в какой-то степени от места морфологической границы в слове. Авторы других теорий не придерживают такой точки зрения.

По Аванесову (1956: 42) главный закон слогораздела в русском языке следующий: слог, который не стоит в начале слова, строится по принципу восходящей звучности и начинается с элемента меньшей звучности. Если последний звук слога, который не стоит в конце слова, является наиболее звучным элементом, т. е. слогообразующим звуком, оформляется открытый слог. Если слоговой звук сочетается с наименее звучным элементом, стоящим после его, т. е. сонорным, образуется закрытый слог. Таким образом, последующий слог начинается всегда с восходящей звучности.

Итак, Аванесов (1956: 42-43) представляет закон слогораздела следующим образом на основе своей классификации: в словах типа 3-123 или 3-1123 место слоговой границы находится после гласного, где звучность резко падает. Автор демонстрирует это на следующих примерах: *о-кно́* [ʌ-kno] (76) и *се-стра́* [s'ɪ-stra] (77). Если сочетание звуков состоит из 32-13 или 32-113, то слоговая граница проходит после сонорного и перед шумным, чтобы следующий слог мог начинаться с восходящей звучности. Например: *кон-ца́* [kʌn-t͡sa] (78), *вой-на́* [vʌɪ̯-na] (79). Кроме того, Аванесов отмечает, что звук [j] рассматривается точно так же, как и другие сонорные и подтверждает свою точку зрения примерами: *пойдём* [pʌɪ̯-d'om] (80) и *подъём* [pʌ-d'jom] (81).

В своих работах Панов (1979: 72-78; 1995: 29-37, 42) показывает недостатки сонорной теории, теории волны мускульного напряжения и теории «открытого слога». Несмотря на это, автор формулирует свои правила слогоделения на основе теории волны сонорности, которая, по его мнению, может в ее фонологической интерпретации дать ответ на все проблемы русского слогораздела. Он развивает мысли Аванесова, и его классификация звуков точнее, чем у последнего. Панов различает следующие шесть групп элементов по степени их звучности от менее звучного до самого звучного: 0) паузы; 1) глухие согласные; 2) звонкие шумные согласные; 2½) носовые; 3) сонорные согласные, в том числе и плавные и 4) гласные.

При произношении сочетаний согласных между ними может произойти прорыв воздушной струи, т. е. пазвук, или часть воздушной струи, во время которого не наблюдается никакого согласного шума. Такое явление можно наблюдать, когда артикуляция переносится спереди назад, например, от зубной к заднеязычной, и когда сочетание согласных стоит после ударного слога. Наоборот, когда артикуляция переносится вперед или когда сочетание согласных стоит перед ударным гласным (артикуляция быстрее и энергичнее), значительного прорыва воздушной струи не наблюдается. Пазвук можно считать эквивалентом глухого гласного. (Панов 1995: 39-41.) Также Гейльман (1988а: 46-47) говорит о появлении гласной вставки в таких случаях и добавляет, что он может служить слогообразующим звуком. Панов (1995: 39-41) иллюстрирует этот факт примером слова *ветвь* [v'e-tʌ̲v'] (82), где [ʌ̲] выступает в качестве слогообразующего звука. Можно, таким образом, доказать, что оно является двухсложным.

Как у Аванесова, так и у Панова (1979: 72-75, 78; 1995: 29-31) цифра классификации обозначает сонорность звука, под которой здесь понимается «степень участия тона в образовании звука». Таким образом, автор считает, что в качестве слогообразующего звука выступает звук, который более сонорный, чем окружающие звуки, иными словами, кроме гласного также и согласный. По теории волны сонорности место слоговой границы находится в месте наибольшего контраста между соседними звуками по сонорности. Правило слогораздела по Панову формулируется следующим образом: «1. Только слог, конечный в слове, может быть закрыт шумным согласным. 2. Только слог, начальный в слове, может быть прикрыт сочетанием «сонорный + шумный согласный». 3. Внутри слова закрытый слог не может предшествовать неприкрытому». Выше представленная классификация доказывается следующими примерами. Слово *корм* [korm] (83) можно представить в цифрах 1432½, т. е. наблюдается одна сонорная волна и в результате слово определяется как односложное. Слова *Ки-мр* [ki-mr] (84) формулируется 14-2½3, и в нем наблюдаются две волны сонорности и в итоге слово определяется двухсложным.

Ниже представлена в схематическом виде сонорность слов *льды* [l’dɨ] (85) и *смотр* [smotr] (86). На схеме слева в данных словах заметны две вершины сонорности, пример (85) – звуки [l’] и [ɨ], пример (86) – звуки [o] и [r]. Иначе говоря, в словах два слога. Однако, в зависимости от произношения, данные слова могут быть односложными, как представлены в схеме 3 справа. В таком случае сонорные [l’] и [r] полностью или частично теряют свою сонорность, и наблюдается одна вершина сонорности у гласных [ɨ] и [o]. (Касаткин 2003: 52-53.)

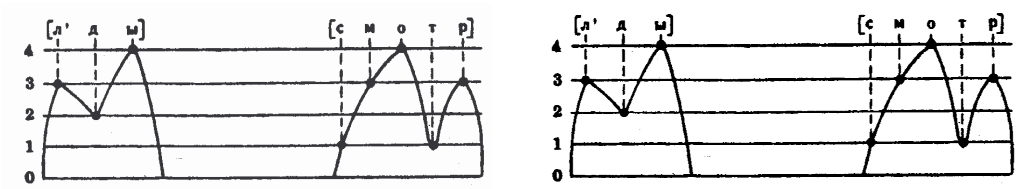


СХЕМА 3 Степени сонорности фонем в словах *льды* и *смотр*
(Касаткин 2003: 52, 53)

Касаткин (2003: 57-65) придерживается точки зрения вышеперечисленных авторов о принципе восходяще-нисходящей звучности. Он утверждает, что место слоговой границы внутри слова можно определить при помощи как длительности согласного в сочетании, так и степени звучности. Когда группа двух или трех согласных стоит между гласными, их соотношение по длительности и звучности определяет место слогораздела. Говоря о слогоделении, автор констатирует, что слоговая граница обозначает место в слове, где при посложном произношении можно делать паузу. Из того следует, что для определения места слоговой границы нужно произнести слово «по слогам»; членение, которое является сложным даже для фонетистов. Автор иллюстрирует, что даже в диалектах до сих пор действуют правила слогоделения Аванесова.

3.2.3 Теория открытого слога

Бондарко (1998: 193) не соглашается ни с теорией Щербы, ни с теорией Аванесова о критериях слогораздела. Она построит свою теорию, которая в данной работе идет под названием «теория открытого слога». Бондарко также не разделяет мнение о слоге как артикуляторно-акустической единице. Автор

считает, что механизмы порождения и восприятия речи не являются абсолютно симметричными и поэтому нельзя «устанавливать полный параллелизм между артикуляторными движениями и изменениями звучности».

Основное положение Бондарко (1977: 141-151) заключается в определении слога по слоговым контрастам, т. е. по различию согласного и гласного в слоге CV. Как считает автор, существуют следующие контрасты между элементами слога: контраст по основному тону, по длительности, по формантной структуре, по интенсивности и по частоте F2. Для доказательства описываются акустические признаки слога [pa]. Контраст по основному тону объясняется контрастом между глухим согласным и звонким гласным. Аналогично, существует контраст по длительности между коротким взрывом согласного и долгим гласным. Вместе в тем, согласный имеет нерегулярный спектр, который противопоставляется четкой формантной структуре гласного, следовательно, наблюдается контраст по формантной структуре. Кроме того, интенсивность изменяется от меньшего к большему, также происходит изменение частоты F2.

Бондарко (1998: 189, 193-196) придерживается точки зрения, что в русском языке возможны только открытые слоги. Автор показывает разницу между комбинациями CV и VC, т. е. разницу между открытыми и закрытыми слогами. Она указывает, что в слоге CV согласный максимально связан с гласным, поскольку артикуляция гласного влияет на произношение согласного. Гласный, в свою очередь, произносится в зависимости от предшествующего ему согласного. В противоположность этому, в слоге VC значительной слитности не наблюдается: гласный произносится почти так же, как и в изолированной позиции. Точно так же характеристики согласного менее зависим от гласного. Бондарко делает вывод, что звуковое сочетание типа CVCVCVCV во всех случаях разделяется на открытые слоги. Далее, она обобщает, что в слогах типа CCV и CCCV наблюдается такая же связанность элементов, как и в слоге CV.

Как Щерба, так и Бондарко (1977: 129-133; 1998: 190) считают, что в принципе слогораздел не связан с языковым значением, т. е. слогораздел невозможно делать по смысловым критериям. Как уже было отмечено выше, на основе теории открытого слога возникают следующие предположения: тенденция открытого слога типична для русского языка, тесная связь звуков друг с другом в одном слоге, слогоделение последовательности CVCCV либо CV-CCV либо CVC-CV в зависимости от связанности согласного с гласным и связанности гласного со следующим согласным. Место ударения в слове и шумность/сонорность согласного не играют роли в определении места слоговой границы в слове.

Связанность звуков друг с другом в пределах слога подтверждается акустическими параметрами. В качестве примера Бондарко (1977: 130-133, 137) в своей книге приводит спектрограммы слов *постý* [pʌstu] (87) и *пáсту* [pastu] (88), где неогубленный и огубленный гласные окружают сочетание двух шумных согласных. Следует отметить, что поскольку огубленный [u] в обоих случаях делает щелевой [s] огубленным, они должны стоять в одном слоге. Точнее говоря, в данных словах слогораздел проходит перед сочетанием согласных следующим образом *по-стý* [pʌ-stu] (89) CV-CCV и *пá-сту* [pa-stu] (90) CV-CCV. Сверх того, в словах заканчивающихся на согласный можно образовать открытый слог. С одной стороны, согласный может образовать дополнительный слог вместе с гласной вставки, например *кот* [ko-tə] (91). С другой стороны, согласный может стать полугласным, например *смотр* [smo-tr] (92). Таким образом, подтверждается принцип открытого слога даже в предпаузальной позиции.

По принципу открытого слога в русском языке в конце слога всегда стоит гласный. Исключение составляют следующие случаи: сочетаний согласных типа [j]+C между гласными, согласный в конце слова перед паузой и, слогов конца синтагмы перед паузой. В качестве примера приводятся слова *тáй-на* [taj-nə] (93) и *вой-скá* [vʌj-ska] (94), где слогораздел проходит после [j], и образуются

слоги CVC-CV и CVC-CCV. Данный принцип слогоделения целого предложения представлен в таблице 3 на странице 56. (Бондарко 1998: 205-207.)

Теория открытого слога представляет собой новый принцип слогоделения в современном русском языке. В других слявянских языках, например, в старославянском языке (см. например Кодзасов & Кривнова 2001: 459, 469) есть тенденция к скудности неприкрытых слогов. Во французском языке в основном принято считать слоги открытыми. Внутри слова данный принцип более понятен, но во французском языке даже границы слов не имеют влияния на открытость слогов. В предпаузальной позиции конечный согласный слога таким и остается и образуется закрытый слог. В качестве примера слогоделения французского языка по принципу открытого слога приводим следующее предложение:
(95) Il travaille aussi calmement qu'il le peut, étant donné les circonstances
/i-ltʀa-va-jo-si-ka-lmə-mɑ̃-ki-lle-pø-e-tɑ̃-dɔ-ne-le-si-ʀkɔ̃-stɑ̃-s/
Делаем вывод, что границы слова не имеют никакого значения при произношении французского предложения. (Malécot 1980: 38.)

Бондарко (1998: 192) демонстрирует расхождения с теорией Щербы на примерах односложных слов. Если каждый слог представляет собой волну звучности, вершину которой образует гласный и если слогораздел проходит там, где звучность является минимальной, то в односложных словах, которые или начинаются с гласного, или заканчивается гласным, теория Щербы нарушается. Также в словах типа *льды* [l'dɨ] (96), *люстр* [l'ustr] (97) и *цикл* [t͡sɨkł] (98) нарастание сонорности от начала слога к его вершине нарушается. Напоминаем, что сторонники сонорной теории считают, что в данных случаях возможно оглушение сонорных, и в результате образование одной волны сонорности (см. стр. 32). На основе всего вышесказанного трудно понять, почему Бондарко считает данные слова односложными. По принципу открытого слога слогораздел, по нашему мнению, должен был быть следующим: *ль-ды* [l'-dɨ] C-CV (105), *лю-стр* [l'u-str] CV-CCC (106) и *ци-кл* [t͡sɨ-kł] CV-CC (107).

3.2.4 Прочие теории

Проблеме слогораздела посвящен еще ряд работ, которые коротко здесь рассматриваются. Они частично противоречат вышепредставленным теориям, а именно дают свою точку зрения о сложной проблеме слогоделения. Данные теории представляют интерес для нас, поскольку, как нам кажется, никакая из вышеприведенных теорий не может дать четкого ответа на проблему слогораздела.

Златоустова (1962: 83-84) представляет теорию Жинкина «Механизмы речи» о природе слога, где связывается акустический принцип исследования с физиологическим. На основе рентгенологических снимок Жинкин устанавливает, что самый главный слогообразующий орган – глоточная трубка, которая постепенно сужается причем громкость звука нарастает. Момент максимального сужения является вершиной слога, и после этого трубка постепенно расширяется и громкость снижается. По Жинкину, представляемому Златоустовой, сочетание звуков формулируется по закону: «упреждение предстоящей двигательной позиции и удержание предшествующей».

Поскольку Жинкин не представляет правил слогоделения, Златоустова (1962: 85-89) старается сформулировать их при помощи эксперимента. Она представляет многочисленные наблюдения о соотношении звуков в слоге по долготе и интенсивности. Как и Щерба, автор предполагает, что долгий согласный в интервокальном положении имеет два возможных слогораздела: через долгий согласный (если первая часть согласного сильнее второй) или перед долгим согласным (если интенсивность весьма ровная). Как и Панов, она предлагает, что гласная вставка между шумным и сонантом является слогообразующим элементом. Двусложные слова превращаются в трехсложные, и длительность звука сокращается. При сочетании сонанта и шумного слоговая граница проходит между ними, если первый слог ударный. Если второй слог является ударным, то длительность гласной вставки увеличивается, и двусложные слова могут опять

превратиться в трехсложные. Далее, Златоустова считает, что звук [j] может выступать в качестве как гласного, так и согласного. Златоустова делает несколько выводов. Слоговая граница может быть переходной в зависимости от стиля речи, потому что она не зависит от семантики слова. Эксперимент автора подтвердил правило слогораздела Щербы: в сочетаниях трех согласных особую роль играет гласная вставка, которая появляется между вторым и третьим согласным сочетания. Характеристика слога по долготе тесно связана с его интенсивностью.

Рассмотрим еще размышления Князева (1999а: 90-100) о природе слога. Так же как и Кодзасов & Кривнова он считает, что, во-первых, надо определить слоговой звук и затем склоны слога (см. стр. 22). Князев развивает сонорную теорию слога, но при этом показывает его недостатки. Его статья интересна тем, что в нем сопоставляются разные теории слога. Кроме этого, автор приводит универсальный для всех языков принцип слогоделения – принцип максимального начала слога (Maximal Onset Principle) с ограничением, что «в начале слога допускаются только сочетания согласных, представленные в данном языке в начале слова и не противоречащие» принципу восходяще-нисходящей звучности. Таким образом, его принцип как будто соединяет разные теории слога. Многочисленными примерами подтверждается следующая иерархия теории: 1) принцип Князева, 2) принцип волны сонорности, 3) принцип открытого слога и 4) принцип дисперсии сонорности.

Князев (1999а: 92, 96-100) формулирует правило слогоделения следующим образом. Когда сочетание согласных, возможное в начале слова, стоит между гласными, слоговая граница проходит перед ним, если правила восходящей звучности в инициали наблюдается. Согласно автору его модель слогораздела действует как в современном русском литературном языке, так и в языке детей. Далее, он предполагает, что существует тенденция к созданию так называемого лишнего слога в случае, когда слово заканчивается сочетанием согласных. Новый слог появляется при помощи добавления гласной вставки после сочетания.

Интересно, что Бондарко в своей теории о таком случае не говорит, хотя это позволяло бы образование открытого слога даже в словах заканчивающих на согласный перед паузой. Князев (1999б: 136-137) подчеркивает, что слогоделение в русском языке делается в пределах синтагмы, а не в фонетического или лексического слова.

3.3 Выводы

Некоторые рассмотренные нами теории основываются только на одном принципе слогоделения: теория мускульного напряжения – на артикуляционном и теория волны сонорности – на акустическом принципе. В каждой теории свои недостатки, и можно предполагать, что нет теории, которая действовала бы во всех возможных случаях. Многие исследователи критикуют теории других, развивая свою теорию. Несмотря на трудности в определении слога и место слоговой границы нужно учитывать, что каждая теория подтверждена примерами, в которых ее принцип слогораздела действительно функционирует. В данном разделе обобщаются основы всех вышеперечисленных теорий с точки зрения структуры слога.

Самый распространенный тип слога в языках мира – это слог V (Suomi 1988: 171). Как свидетельствовала Бондарко, открытый слог является наиболее удобной произносительной единицей и наиболее распространенным типом слоговой структуры в русском языке (см. стр. 33). Можно сказать, что открытый слог CV – идеальная модель слога, наиболее элементарная модель слоговой конструкции, которая найдется во всех языках мира. (Бондарко 1967: 35; 1982: 3; Буланин 1970: 151; Матусевич 1976: 171; Crystal 1991: 339.) Напоминаем, что Панов (1979: 78) иначе определяет открытый и закрытый слог (см. стр. 24).

В разных языках встречаются разные типы слогов (Зиндер 1979: 252; Акишина & Барановская 1990: 21). Во всех языках слоговой тип CV является наиболее

частотным типом (Кодзасов & Кривнова 2001: 459). Как считает Зиндер (1979: 253), слоги типа CV и CVC можно найти в любом языке. Лингвисты разделяют следующую точку зрения: в сочетании CVCVCV слогораздел проходит всегда после гласного, причем все слоги сочетания являются типа CV. В качестве примера можно привести слогоделение слова *до-ро́-га* [dʌ-ro-gə] (99). Однако когда речь идет о слове, где сочетание согласных встречается внутри слова, мнения фонетистов расходятся. (Панов 1995: 29; Богомазов 2001: 53.) Например, Бондарко (1967: 35) и Князев (1999а: 96-100) разделяют мнение о тенденции к открытости слогов. Наоборот, Аванесов (1956: 42-44), Щерба (1957: 161-163), Зиндер (1960: 280), Матусевич (1976: 174-175) и Касаткин (2003: 57-65) придерживаются мнения о возможном появлении закрытых слогов.

По Щербе (1957: 161-163), закрытый слог встречается в следующих случаях:

1) в конце слова перед паузой: *спор* [spor] (100), *Ви-те́бск* [v'ɪ-tepsk] (101);
2) в интервокальном положении, когда первый звук в сочетании с согласным [j]: *вой-ско-во́й* [vəj-skʌ-voj] (102)
3) в интервокальном положении, когда двойной согласный стоит после ударения: *ка́с-са* [kas-sə] (103)
4) в префиксах, которые заканчиваются на согласный: *под-пе-ре́ть* [pəd-pɪ-ret'] (104)
5) если сочетание двух шумных, двух сонантов или сонанта и шумного стоит после ударуния: *шу́м-но* [ʃum-nə] (105);
6) в сочетании трех согласных после ударения: *пёс-трый* [p'os-trɨj] (106).

Матусевич (1976: 174-175) не разделяет мнение Щербы в последних двух случаях. Он утверждает, что последние исследования, например Бондарко показывают, что в данных случаях тем не менее произносится открытый слог: *шу́-мно* [ʃu-mnə] (сравни с примером 105) и *пё-стрый* [p'o-strɨj] (сравни с примером 106). (см. стр. 32-35.)

Тем не менее, Аванесов (1956: 42-44) говорит о возможном появлении открытого слога внутри слова при сочетании согласных: «Установлено, что в русском языке

в большей части сочетаний согласных между гласными слогораздел проходит перед сочетанием, в связи с чем неконечный слог слова обычно бывает открытым». Однако, по мнению автора, закрытый слог внутри слова появляется в случаях сочетания согласных между гласными первый согласный является сонорным, т. е. где наблюдается увлечение сонорности и затем снижение. Автор приводит слогоделения слов *ла́мпа* [łam-pə] (107), *пальто́* [pʌl'-to] (108), *спо́рт* [spor-tə] (109) и *пойду́* [pʌj-du] (110), иллюстрирующие и подтверждающие данное положение. Таким же образом, закрытый слог, согласно Аванесову, встречается в сочетаниях [j] с сонорным: *ча́йник* [t͡ʃaj-n'ɪk] (111), *пойма́ть* [pʌj-mat'] (112).

Некоторые исследователи (Акишина & Барановская 1990: 21) считают, что слоги русского языка могут состоять даже из шести согласных и одного гласного. Следовательно, в русском языке встречаются, например следующие слоги:

(113) CCCVC	[vdruk] (*вдруг)*,
(114) CCCCV	[vzgʀʌ] *(взгро*-мо-зди́ть),
(115) CCCCVC	[vskrɨt'] (*вскрыть*),
(116) CCVCCC	[sr'etstf] (*средств*),
(117) CCCVCC	[strast'] (*страсть*),
(118) CCVCCCC	[grafstf] (*графств*),
(119) CCCCVCC	[fspl'esk] (*всплеск*),
(120) CCCVCCCC	[stranstf] (про-*странств*)

Итак, рассмотрены разные теории слогоделения. В результате можно прийти к выводу, что по каждой теории большинство слогов русского языка относится к открытым слогам. Именно существование и количество закрытых слогов разделяет мнения лингвистов. Разумеется, любая теория имеет право на существование. В данном случае наиболее вероятной кажется теория Князева, обобщающая разные теории. Несмотря на это, в данном исследовании используется теория открытого слога при эксперименте, потому что она представляет собой совершенно новый принцип слогоделения в современном русском языке. Нас интересует особенно механизм его действия и в СР.

4 ДЛИТЕЛЬНОСТЬ

Длительность является одним из акустических параметров, которым говорящий может управлять (Кодзасов & Кривнова 2001: 183). Звуки имеют разную длительность, т. е. разное количество времени, затрачиваемое на их произнесение (Матусевич 1976: 30). Существует традиция измерения длительности речевого элемента в тысячных долях секунды, в миллисекундах. Можно сделать вывод, что разница в длительности двух звуковых отрезков воспринимается, если она находится на диапазоне от 10 до 40 мс (Lehiste 1970: 13). В русском языке ударные и безударные гласные различаются друг от друга длительностью: ударные гласные более длительные, чем безударные (Касаткин 2003: 13). В данном разделе рассматривается, во-первых, длительность звука и, во-вторых, длительность слога. Сначала рассмотрим длительность звука, поскольку, разумеется, в ней можно найти немало общего с длительностью слога.

4.1 Длительность звука

Длительность звука не употребляется для дифференциации фонем русского языка, т. е. не существует двух фонем, которые различались бы только по длительности (Матусевич 1976: 121-122). Кроме собственной длительности звука на длительность сегмента влияют: 1. ударение, 2. фонетический контекст, 3. тип слога, 4. место в слоге (начало или конец слога), в ритмической структуре, в синтагме, во фразе, в сверхфразовой единстве, 5. темп, 6. тип произношения и 7. стиль произношения. (Зиндер 1960: 125, 191; Златоустова 1962: 85; Златоустова и др. 1986: 47.) Остановимся на некоторых из перечисленных факторов.

Большая вариативность в длительности гласных связана с ударением. Особенно в разговорном стиле средняя длительность ударных гласных в полтора раза больше средней длительности безударных гласных в том же положении. (Щерба 1957: 165.) На длительность гласного влияют его высота, сила и тембр. Однако тоже количество слогов в слове может иметь влияние на длительность гласного. (Зиндер 1960: 191.) В дополнении к этому, длительность гласного открытого слога отличается от закрытого слога, таким образом, что в закрытом слоге гласный короче, чем в открытом (см. стр. 24).

Сторонники теории мускульного напряжения считают, что изменения фонетических условий влияют на длительность согласных, т. е. долгий согласный разделен на два слога. Под двойным согласным понимается случай, где один долгий согласный по правилам орфографии пишется двумя буквами, например: *поддать, подделать* и *спинной*. Данные слова отличаются от слова *подать, поделать* и *спиной* по долготе согласного. В положении конца слова двойной согласный сокращается, и его долгота становится одинаковой с долготой соответствующего одиночного согласного. На стыке морфем двойные согласные не сокращаются. Если двойной согласный стоит внутри морфем, то ударение может иметь влияние на его долготу. Следовательно, в словах иностранного

происхождения при предшествующем ударении двойной согласный произносится как долгий, а при последующем ударении как краткий. (Щерба 1957: 165; Матусевич 1976: 158-161; Зиндер 1979: 128.)

Длительность согласных, как и гласных, зависит от их артикуляторной специфики. Златоустова определяет следующий порядок длительности согласных русского языка (с самого длительного): 1. глухие аффрикаты и щелевые 2. глухие смычные палатализованные 3. глухие смычные непалатализованные 4. звонкие смычные взрывные 5. звонкие щелевые 6. носовые 7. плавные. (Златоустова и др. 1986: 47.)

Позиция звука в слове влияет на его длительность таким образом, что наименьшая длительность безударных гласных около 30 мс, а ударных максимально под сильным фразовым ударением около 300 мс (Штерн 1988: 216). С общефонетической точки зрения вариативность длительности согласного в позиции начала слога минимальная. В других позициях длительность согласного может изменяться, и диапазон может быть достаточно широк, а в начале слога наименьшее удлинение воспринимается как двойной согласный. (Sadeniemi 1949: 104.)

Светозарова описывает отношение между длительностью фразы и длительностью звука в русском языке. При эксперименте было установлено, что средняя длительность звука в длинных фразах меньше коротких. Кроме того, коммуникативный тип фразы, точнее интонационная конструкция влияет на длительность звука таким образом, что в среднем звуки длительные, в конце синтагмы и в восклицательных и утвердительных фразах, а в вопросительных и незавершенных высказываниях короткие. (Штерн 1988: 217; Volskaya 2003: 501-503.)

4.2 Длительность слога

Абсолютная длительность определяется как длительность звукового элемента, в каком то отрезке речи в миллисекундах. Например, слог [ka] может в одном случае длится 130 мс, и в другом 170 мс. Относительная длительность означает длительность звукового элемента в зависимости от темпа речи. (Матусевич 1976: 30.) Относительная длительность звукового элемента можно определить при нормировании абсолютной величины. Нормирование абсолютной длительности определяется или с суммарной длительностью синтагм, или со среднеслоговой длительностью, или со среднезвуковой длительностью. (Златоустова и др. 1986: 49.)

Итак, установлено, что, общий темп фразы влияет на длительность слога. При убыстрении темпа слоги и звуки сокращаются. (Зиндер 1960: 191; Штерн 1988: 217; Кодзасов & Кривнова 2001: 191.) Подчеркивается, что длительность сегмента не имеет прямой связи с темпом, если темп определяется при помощи среднезвуковой длительности, поскольку средняя длительность слога зависит не только от длительности сегментов в нем, но и от количества сегментов. Иными словами, на длительность слога влияют как качество звуков, так и количество сегментов в нем. (Skrelin 2004: 1.)

Во многих языках существует тенденция к одинаковой длительности ритмических единиц. На уровне слога это обозначает, что существует тенденция к одинаковой длительности слогов, т. е. чем больше сегментов в слоге, тем короче их собственная длительность. Следовательно, можно считать, что данная тенденция существует также и на словесном уровне. Можно предположить, что у всех слогов наблюдается устремление к одинаковой длительности и что чем больше слогов в слове, тем они короче. (Sadeniemi 1949: 105.) Таким образом, количество слогов в слове в русском языке может быть связано с длительностью слога (Зиндер 1979: 187).

Можно предполагать, что количество элементов в слоге влияет на длительность, как согласного, так и гласного. Согласно Бондарко (1967: 38; 1998: 220), длительность звука связана с количеством элементов в слове. Отсюда можно сделать вывод, что таким же образом длительность слога зависит от того, сколько звуков он включает в себя. Автор уже в первых своих работах установила, что длительность открытого слога CV не связана с качеством гласного в слоге. Похожие результаты получены также при исследовании других языков (Lehiste 1970, 40).

Само собой разумеется, что качество звуков составляющих слог также влияет и на его долготу. Например, у гласных это связано с интенсивностью, которая у разных гласных разная. Далее, соседство гласного влияет на его длительность. (Зиндер 1979: 187.) Об этом говорится в статье о длительности вершины слога в английском языке. В данной статье к слоговым звукам относятся только гласные. Делается вывод о том, что в английском языке качество согласного, который стоит после слогового гласного, значимо влияет на длительность вершины слога. Но не обнаружили значительного влияния качества согласного, который стоит перед вершиной слога. Установлено, что звонкие согласные удлиняют вершины слога, а глухие, наоборот, сокращают его. (Peterson & Lehiste 1960: 699-702.)

Как уже было отмечено, ударение играет значительную роль в длительности слогов. Показателем ударного слога является длительность, интенсивность и основной тон гласного. (Кодзасов & Кривнова 2001: 311; Кярккяйнен 2004: 109.) Ударные слоги отличаются от безударных слогов в основном по длительности гласного. Если сравнивать длительность ударного слога с длительностью остальных слогов в том же слове, разница между ними сразу заметна. (Бондарко 1998: 219-220; Кодзасов & Кривнова 2001: 188; Касаткин 2003: 65; Skrelin 2004: 4.) Длительность звука не только связана с тем, находится ли звук под ударением или нет, а также с тем, какое его положение в слове по отношению к ударному слогу (Зиндер 1979: 126, 232).

В английском языке установили, что длительность слога зависит, во-первых, от количества элементов в слоге и, во-вторых, от ударности. Из этого следует, что короткие слоги, т. е. слоги меньше 150 мс, с большой вероятностью можно считать безударными, так как длинные слоги, т. е. больше 300 мс часто бывают ударными. (Greenberg & Carvey & Hitchcock & Chang 2003: 473.)

Далее, при сравнении длительности сегмента в конце синтагмы с другими позициям, можно говорить о универсальной тенденции удлинения длительности сегмента именно в первом случае (Suomi 1988: 41). Таким же образом в английском языке установили, что есть тенденция к предпаузальному удлинению сегмента. Cooper & Danly (1981: 106-115) говорят о невозможности установления простого правила предпаузального удлинения. Степень удлинения зависит от фонетических условий и позиции фонем в фонетическом слове в конце синтагмы. Например, при эксперименте установили, что в конце синтагмы перед паузой звонкие смычные являются более длительными, чем глухие смычные в такой же позиции. Делается вывод, что предпаузальное удлинение является более значительным у всех звонких согласных перед паузой, чем у глухих. Далее, для слов содержащих щелевой наблюдалось более сильное влияние предпаузального удлинения в том случае, когда щелевой стоит в конце слова. Кроме того, установили, что в конце синтагмы, как правило, длительность слова более высокая, чем в конце фразы.

В своей статье Campbell & Isard (1991: 42, 43) приводят результаты о длительности гласного, сегмента, слога, слова в конце фразы перед паузой. Они выявили, что в слогах в конце фразы конечные сегменты являются более длительными по сравнению с другими сегментами в слоге. Авторы пришли к выводу, что именно конечные сегменты удлиняются перед паузой. Несмотря на то, что остальные сегменты в конечных слогах не удлиняются значительно, авторы говорят о явлении удлинении слога перед паузой в конце фразы.

Точно также, тенденция к предпаузальному удлинению наблюдались и в русском языке. Вольская и Степанова (2004: 48-54) в своей статье «Предпаузальное удлинение в русском языке» обсуждают вопрос о том, в каких случаях данное устремление существует в русском языке. На основе эксперимента авторы пришли к выводу, что в русском языке наблюдается тенденция к удлинению длительности слова в конце фразы или синтагм независимо от типа синтагм. Однако тип синтагм связан с длительностью таким образом, что он обусловливает, насколько сильно увеличение длительности происходит. В конце фразы или синтагмы, пауза влияет наиболее сильно на ударные и конечные заударные слоги, где происходит удлинение гласного.

В связи с паузами необходимо обратить внимание на другие исследования Вольской. В своей статье она демонстрирует связь между длительностью слога и длительностью паузы. На основе эксперимента автор делает вывод о том, что относительную длительность пауз можно определить при помощи средней длительности слога. Представляется, что говорящий управляет до какой-то степени ритмической структурой речи и пытается поддержать отношение между средней длительностью слога и средней длительностью и паузы. (Volskaya 2003: 501-502.)

При сопоставлении СР с чтением, можно сказать, во-первых, что при чтении в русском языке темп быстрее, чем при СР, когда вариативность в темпе более значительная (Skrelin 2004: 1, 5). Данную тенденцию нашли также в голландском языке (Laan 1997: 58). Во-вторых, на основе средней длительности слога стили речи значительно различаются в русском языке (Штерн 1988: 219). При анализе голландского слога определили, что средняя длительность слога более высокая в чтении, чем в СР (Laan 1997: 58). Более того, предлагается, что в результате эллипсиса согласных слоги сокращаются при СР и что слоговая структура высокочастотных слов меняется. (Штерн 1988: 219.)

4.3 Выводы

Итак, можно делать вывод о том, что на длительности слога влияет множество факторов. Во-первых, надо отличать абсолютную длительность, которая прямо измеряется по контексту, от относительной длительности, которая определяется при помощи темпа. Во-вторых, как качество, так и количество элементов в слоге влияют на его длительность. Также количество слогов в слове может иметь влияние на его длительность. В-третьих, кроме фонетических условий, существует связь между длительностью слога и его позицией. Положение слога под ударением или в конце слова перед паузой удлиняют его. В-четвертых, наблюдалась значительная разница в среднеслоговой длительности между СР и чтением. Наконец, напоминаем, что открытость или закрытость слога влияет на длительность гласного в слоге, т. е. на длительность целого слога.

5 ИССЛЕДОВАНИЕ

5.1 Цели исследования

В данной работе мы ставили целью найти ответ на поставленные здесь вопросы:

1. Какие типы слогов встречаются в русском языке?
2. Какая у них частотность и средняя длительность?
3. Какие изменения происходят в слоговой структуре слова при переходе от чтения к СР?
4. Действует ли в современном русском языке закон отрытого слога?
5. Всегда ли гласный является слогообразующим звуком в современном русском языке?
6. Какая разница между ударными и безударными слогами в длительности? Является ли эта разница статистически значимой?
7. Какой темп и какая относительная длительность в разных стилях речи?
8. Можно ли определить зависимость длительности слога от его типа?

9. Влияет ли количество сегментов в слоге на его длительность?
10. Влияет ли количество слогов в слове на его длительность?
11. Существует ли взаимосвязь между длительностью слова и длительностью слога?
12. Влияет ли позиция слога в слове на его длительность?

5.2 Описание материала

В рамках проекта INTAS 00-915 «Spontaneous Speech of Typologically Unrelated Languages (Russian, Finnish and Dutch): Comparison of Phonetic Properties» была создана база данных, состоящая из речи 30 дикторов, которые говорят на трех языках: на русском, финском и голландском (Intas Project 915а). Испытуемые, 15 женщин и 15 мужчин, представители разных поколений. Каждого диктора записывали дважды, сначала была сделана запись СР и затем чтения. Русская часть базы данных состоит из 10 дикторов, 5 женщин и 5 мужчин. Как уже было отмечено в введении, выбранный нами диктор, молодая женщина 23 лет. В работе анализируется ее речь, 5 минут СР и 5 минут чтения. (Intas Project 915б.) Это значит, что наш анализ состоит примерно из двух тысяч слогов.

Русский материал был собран на кафедре фонетики Санкт-Петербургского государственного университета. Он был записан в специальной звукоизолированной лаборатории на цифровой магнитофон DAT. Во-первых, записали материал СР в форме спонтанного диалога. Затем, речь была перенесена в орфографический соответствующий письменный текст, который диктор целиком читал на плёнку. Таким образом, материалы СР и чтении идентичны на лексическом и синтаксическом уровнях. В окончательном материале были пропущены голос собеседника и долгие паузы при хезитации. После записи были сделаны автоматическая сегментация и фонетическая транскрипция с международным фонетическим алфавитом МФА (IPA) в программе Praat (Boersma & Weenik 2004). Затем сегментация была проверена мануально. (см.

Intas Project 915б.) Слоговые границы всегда совпадали с фонемными границами. В записи включены текстовые файлы (.Textgrid), в которых кроме транскрипции даны три фонемных (акустический, наблюдаемый, идеальный), слоговой, синтагматический, словесный уровни и уровень ударения (см. Рисунок 1: 52). Записи СР и чтения и соответствующие текстовые файлы сохранены на CD-ROM, с которого их можно включить в базу данных. В данный момент звуковые файлы нашего материала доступны в Интернете (Intas Project 915в).

5.3 Методы анализа

Мы анализировали материал на компьютерной программе Praat. Программа составлена специально для фонетического анализа на кафедре фонетики в университете города Амстердама. Программа распространяется бесплатно в Интернете. (Boersma & Weenik 2004.) Рисунок 1 на странице 52 показывает окно программы Praat. В окне видны наверху осциллограмма, до нее динамическая спектрограмма и внизу представлена транскрипция и сегментация (если в записях включен текстовый файл). Осциллограмма показывает план о трансформации амплитуды звукового давления во время речи. Спектрограмма изображает спектр звуков, т. е. их частоты и амплитуды.

В нашем материале текстовый файл показывает сегментацию на семи уровнях:
1 акустический фонемный уровень
2 реализация фонемного уровня
3 идеальный фонемный уровень
4 слоговой уровень
5 синтагматический уровень
6 словесный уровень
7 уровень ударения

Транскрипция сделана с международным фонетическим алфавитом МФА (IPA) на первых четырех уровнях. В основе первого уровня лежит акустический анализ речи. Второй уровень создано специалистом фонетики при прослушивании материала на отрезках не менее одного слова. На третьем уровне показано «нормативная» артикуляция. Четвертый уровень изображает слогоделение по принципу теории открытого слога, где конечные согласные слова перед паузой образуют свой слог. (Bondarko и др. 2003: 2973.) Синтагматический уровень показывает пределы синтагм, а словесный, в свою очередь, пределы слова и его транскрипциию с латинскими буквами. На седьмом уровне указано место ударения в слове, иными словами ударный гласный каждого слова. Как указывалось, большинство транскрипций, и сегментация материала были сделаны исследователями Санкт-Петербургского государственного университета.

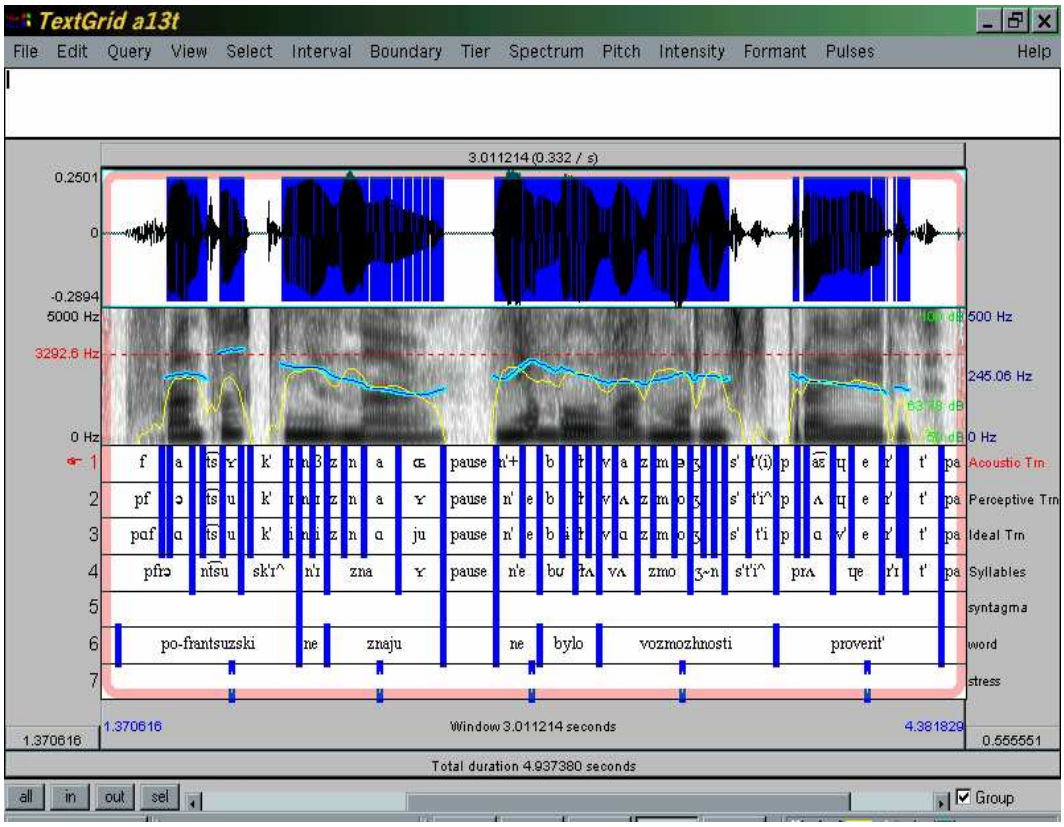


РИСУНОК 1 Программа фонетического анализа «Praat»

Шестой и седьмой уровни были заработаны в университете г. Ювяскюля. Данные уровни лучше показывают влияние ударения на количественные свойства гласного. На словесном уровне использовали русское слово с латинскими

буквами без транскрипции, чтобы при анализе определить, во-первых, принадлежность звука к слову и, во-вторых, слоги, которые выходят за границы слова. На седьмом уровне отметили место ударного гласного в слове при помощи восприятия звука и словаря. В окончательном русском корпусе INTAS 00-915 шестой, седьмой и восьмой уровни показывают ударение, мелодику и хезитацию (Intas Project 915б). Качество транскрипции и сегментации достаточно высокое благодаря тому, что весь материал сегментирован на основе общих принципов. Это позволяет нам сопоставить материал СР с чтением. Тем не менее, транскрипция и сегментация имеют влияние на статистический анализ, поскольку при этом мы оперируем на основе полученных данных.

Сбор данных провели в программе Praat (Boersma & Weenik 2004). Исследователь Хельсинского университета, Миэтта Леннес, создала скрипт, т. е. текст, управляющий программой, для нашей пользы. До этого мы создали список фонетических символов, обозначающих гласные в транскрипции. Скрипт сформирован на основе данного списка таким образом, что остальные звуки классифицируются согласными. С помощью скрипта в материале отмерили длительность сегментов, определили типы слогов и входящие в них разные звуки. Скрипт измерил длительность слога, согласного и гласного, интенсивность и основной тон гласных по транскрипции и сегментации звуков. Точность измерения длительности равна тысячным долям миллисекунды. Например, длительность, случайно выбираемого слога [vʌ] (121) при чтении, была 0,129531 секунды (a18t). Затем скрипт создал таблицу данных.

Данные были проверены мануально, поскольку в некоторых случаях скрипт неправильно классифицировал звуки согласными. Это связано с очень точной транскрипцией, где указано наименьшие тонкости фонем, которые скрипт не познавал. Кроме того, скрипт классифицировал все паузы согласными. В подобных случаях нам приходилось измерить мануально также и длительность сегмента. Полученные данные мы перенесли в программы Microsoft Excel 2002 и

SPSS 11.0 for Windows, где они были обработаны методами статистического анализа.

Еще до статистических процедур, была выяснена принадлежность выборки нормальному распределению для достижения точных результатов (Приложение 1: 110). Статистические процедуры, используемые в данной работе, состоят из следующих процедур: Chi-Square, Crosstabs, Descriptives, Oneway ANOVA и Independent Samples T-test. Критерий согласия χ^2 т. е. критерий Пирсона (процедура Chi-Square) показывает соответствие выборочного распределения с теоретическим. При помощи процедуры Crosstabs можно составить таблицу кросстабуляций, где показана частота категориальных переменных. (Переяслова & Колбачев & Переяслова 2003: 68, 222). Процедура Descriptives используются для описательной статистики. При помощи ее можно определить, например, минимальное и максимальное значение, размах, среднюю, стандартную ошибку, доверительный интервал для среднего, нормальное отклонение и вариацию. (Heikkilä 2004: 83-88.)

Критерий Стьюдента можно тестировать на процедуре Independent Samples T-test. При этом можно выяснить существование статистически значимой разницы между двумя средними величинами, и рассчитать показатель t, который «сравнивается с критическим значением с уровнем значимости ... и числом степеней свободы». Однофакторный дисперсионный анализ исполняется в процедуре OneWay ANOVA. Данная процедура идентична Критерию Стьюдента с исключением того, что здесь можно сравнивать больше двух групп. Здесь рассчитывается показатель F, который по-другому называется критерий Фишера. В результатах анализа показано межгрупповая и остаточная дисперсия (s^2). Первый представляет вариацию факторного признака между анализируемыми группами. Второй изображает случайную вариацию внутри каждой группы. (Переяслова и др. 2003: 67, 80-81.)

6 СТРУКТУРА СЛОГА В СР И ПРИ ЧТЕНИИ – ОПЫТ ИССЛЕДОВАНИЯ

Представленные в данной главе статистические описания материала показывают некоторые качественные свойства чтения и СР: частоту разных типов слогов и частоту изменения в слоговой структуре фонетического слова. Здесь не принимаются во внимание качественные свойства отдельных звуков. Как уже сказано выше, слогоделение речевого материала сделано при сегментации по правилам Бондарко. Значит, в нашем анализе используются основы теории «открытого слога» и слогоделение сделано по ее принципам. В данной главе излагаются наши наблюдения на основе материала INTAS 00-915. Как отмечалось во введении, в работе анализируется речь одного диктора, по длительности 5 минут СР и 5 минут чтения (в таблицах ЧТ). Многочисленные примеры материала приводятся либо в тексте, либо в форме таблиц. После примера в скобках указаны, во-первых, номер примера и, во-вторых, идентификатор файла в русской базе данных проекта INTAS 00-915.

6.1 Слогоделение по принципу теории открытого слога

Во-первых, следует рассмотреть, как слова делятся на слоги и как образуются разные типы слога в соответствии с теорией открытого слога, представленной в разделе 3.2.3 на страницах 32-35. Итак, возьмем фразу, реализованную при чтении и в СР, и сопоставим реализации. Это позволяет нам представлять, как принцип открытого слога действует на практике. Выбираемое нами предложение, *Да вот последнее время меня часто приглашают* (a17t, a17-18s), представлено ниже.

ТАБЛИЦА 3 Пример слогоделения по теории открытого слога:
Да вот последнее время меня часто приглашают (a17t, a17-18s)

№ примера	ЧТ слог	ЧТ тип слога	СР слог	СР тип слога	Слова
(122)	m	C	ʔ	C	
(123)	då	CV	d̥a	CV	да
(124)	və̂	CV	mʋ̥ɔ	CCV	вот
(125)	tpa	CCV	tpæ	CCV	последнее
(126)	sl’e	CCV	s’l’e	CCV	последнее
(127)	dn’ʏ	CCV	n’ɵ̃	CV	последнее
(128)	vr’e	CCV	r’ɛ	CV	время
(129)	ʊ̃	V			время
(130)	m̩	C	m’i	CV	меня
(131)	n’æ	CV	nɛ̃	CV	меня
(132)	t͡ʃ’a	CV	t͡ʃæ	CV	часто
(133)	stə̂	CCV	st	CC	часто
(134)	pr̥ʊ	CCV	pr’ɪ	CCV	приглашают
(135)	gła	CCV	gl̩ɑ	CCV	приглашают
(136)	ʃa	CV	ʃæ	CV	приглашают
(137)	ʊ	V	œ	V	приглашают
(138)	t	C	t	C	приглашают

Из таблицы 3 выше сразу же заметно, что количество слогов данного предложения не совпадает в разных стилях речи. В СР наблюдается эллипсис гласного в примере (129), при котором выпадает целый слог. Далее, по принципу открытого слога, слоги не оформляются внутри слова, а слог может выходить за границу слова, как показывают примеры (124) и (125). Согласно теории,

большинство слогов данного предложения являются открытыми. Закрытые слоги, в свою очередь, являются редкими случаями и включают в себя в рассмотренном предложении слоговые типы C и CC. Они появляются, во-первых, в результате выпадения гласного, как видно из примеров (130) при чтении и (133) в CP. Во-вторых, согласно примеру (122), закрытый слог встречается при хезитации в начале предложения, и в конце синтагмы перед паузой, как представлено в примере (138).

Наконец, при помощи данной таблицы можно показать также изменения слоговой структуры, связанные с особенным характером CP. В примере (133) при эллипсисе гласного, согласный в CP становится слоговым. Аналогично, мы видим из примеров (127) и (128), что согласные также эллиптируют, при этом структура слога изменяется. В данных примерах выпадение согласного встречается только в сочетаниях согласных. Другие исследования предполагают, что именно конечные согласные слова в CP имеют тенденцию к выпадению (см. стр. 17). Данное явление рассматривается подробнее ниже в разделе 6.3 на страницах 69-72.

Итак, можно сделать вывод, что к данным правилам слогоделения стоит относиться критически. Благодаря тому, что даже в данном коротком отрезке речи появляется последовательность слогов, состоящих из одного элемента (примеры 129, 130 и 137, 138), можно предлагать, что в данных случаях возможен один закрытый слог вместо двух слогов V и C. Таким же образом, примеры (124) и (125) показывают, что по другим правилам слогоделения здесь образовался бы закрытый слог CVC (124) и последующий его открытый слог CV (125). При этом словесная граница играла бы роль слоговой границы.

6.2 Определение слоговых типов

Теперь рассматриваются разные типы слогов, при этом не уделяется особое внимание стилям речи. При исследовании было выяснено, что большинство

слогов, 78% из всех слогов, относятся к открытым слогам, если под названием *открытые слоги* понимаются слоговые типы CV, CCV, CCCV, CVV, CCVV, VCV, CVCV и VCCV, т. е. слоги, имеющие согласные и заканчивающиеся на гласный. В дополнении к этому мы классифицируем еще слоги, содержащие только гласные (типы V и VV) как открытые, и таким образом часть открытых слогов увеличивается и их количество достигает 88%. Слоги, включающие в себя согласный сегмент в конце слога, составляют 12% из всех слогов. Большинство из остальных 12% содержат только согласные и лишь 0,4% из них «действительно закрытые», т. е. содержат также и гласный (типы CVC и VC).

6.2.1 Открытые слоги

Во-первых, обратим внимание на открытые слоги, которые, как выше отмечено, наиболее часто встречаются в рассматриваемом материале. Таблица 4 на странице 59 иллюстрирует примеры, показывающие, из каких звуков могут состоять часто встречаемые типы открытого слога. Таблица 5 на странице 60 в свою очередь представляет собой редкие типы открытого слога. Из таблицы 4 видно, что за исключением типа CCCV, которого не встречается в конце слова, все основные типы открытого слога могут появиться во всех позициях слова. Данная таблица также показывает, что возможные сочетания звуков в каждом типе слога разнообразны. Таким образом, при анализе всего материала, основные типы слогов могут состоять почти из любых сочетаний звуков, общих тенденций не наблюдается.

Рассмотрим подробнее только тип V, который представляет интерес с точки зрения теории открытого слога. Кажется, что наиболее типичная реализация типа V найдется в односложном слове, который содержит лишь один гласный. Такие случаи составляют 25 % слогов V, как в чтении, так и в СР. В большинстве остальных случаев в обоих стилях речи, данный слоговой тип встречается в начальной позиции слова: пример (140) в таблице ниже. Следует отметить, что все гласные фонемы русского языка могут образовать слог V. Даже гласные не типичные для кодифицированного литературного русского языка образуют

данный тип слога, особенно в СР: примеры (139) и (141). Отсюда видно, что благодаря редукции гласных и их качественным изменениям в СР появляются редкие для русского языка реализации гласных.

ТАБЛИЦА 4 Примеры основных типов слога (типы V, CV, CCV и CCCV)

Тип слога	*Слог*	*Слово*	*Стиль речи*	*Файл*	*№ примера*
V	ɐ	знаю	ЧТ	(a10t)	(139)
	ɪ	идем	ЧТ	(a18t)	(140)
	ẽ	университет	ЧТ	(a2t)	(141)
	ʏ	понравилось	СР	(a49s)	(142)
	ɛ	поэтому	СР	(a26s)	(143)
	ʊ	уезжаю	СР	(a26s)	(144)
CV	m͡n’e	мне	ЧТ	(a30t)	(145)
	jæ̃	постоянно	ЧТ	(a31t)	(146)
	va	вообще	ЧТ	(a35t)	(147)
	l’ɪ	ходили	ЧТ	(a38t)	(148)
	je	ездила	СР	(a27-29s)	(149)
	n’ã	санатории	СР	(a27-29s)	(150)
	n’ĩ	отделение	СР	(a3-5s)	(151)
	n:ʊ	ну	ЧТ	(a31-32s)	(152)
CCV	znã	знаю	ЧТ	(a14t)	(153)
	rnɪ	вторник	ЧТ	(a18t)	(154)
	tr’e	смотрела	ЧТ	(a25t)	(155)
	pr’œ	при	СР	(a3-5s)	(156)
	l’z’a	нельзя	СР	(a31-32s)	(157)
	gda	когда	СР	(a44-47s)	(158)
CCCV	skr’ɪ	скрипки	ЧТ	(a25t)	(159)
	pstɑ̃	обстановка	ЧТ	(a32t)	(160)
	n’pło	(очень) плохо	ЧТ	(a43t)	(161)
	n’gr’ɐ	(очень) грязный	СР	(a49s)	(162)
	str’ə	страшно	СР	(a31-32s)	(163)
	tkl’ʏ	отключали	СР	(a31-32s)	(164)

Мы рассмотрели те типы слогов, которые обычно встречаются в речи. Теперь остановимся на редких типах открытого слога, которые представляют собой интересные и необыкновенные сочетания звуков. В таблице 5 на странице 60 иллюстрируются типы слогов, которые являются редкостью. В таблице показано,

что ненормативное произношение возникает особенно в СР, так как большинство примеров относятся к данному стилю.

ТАБЛИЦА 5 Примеры редких типов открытого слога
(типы VV, CVV, VCV, CVCV, VCCV)

Тип слога		*Слог*	*Слово*	*Стиль речи*	*Файл*	*№ примера*
Открытые слоги	**VV**	æɛ	языки	ЧТ	(a8t)	(165)
		ɪɪ	и	ЧТ	(a14t)	(166)
		ɪe	и	СР	(a37-41s)	(167)
		ɪa	я	ЧТ, СР	(a37t), (a48s)	(168)
		ɪɛ	я	СР	(a25s)	(169)
		eɐ	я	СР	(a48s)	(170)
	CVV	t’æa	театр	ЧТ	(a23t)	(171)
		łʊɪ	поцелуйчики	ЧТ	(a39t)	(172)
		b’ɪɪ	объяснил	СР	(a20-21s)	(173)
		koʊ	глубоко	СР	(a44-47s)	(174)
		m’ẽa	славянами	СР	(a8s)	(175)
		mʊɪ	мамой	СР	(a27-29s)	(176)
		n’əæ	обидно	СР	(a37-41s)	(177)
	VCV	era	размахивала	ЧТ	(a39t)	(178)
		ũn’əʸ	я	СР	(a26s)	(179)
		ənũ	сильно	СР	(a33-34s)	(180)
		ẽda:	да	СР	(a37-41s)	(181)
		ʊvə	нового	СР	(a37-41s)	(182)
		ʊnẽ	равно	СР	(a49s)	(183)
		ed’ø	пойдем	СР	(a17-18s)	(184)
	CVCV	nəra	понравится	ЧТ	(a51t)	(185)
		tər’a	(плыве)т рядом	СР	(a44-47s)	(186)
	VCCV	idrʊ	друг	ЧТ	(a25t)	(187)
		ɪsko	английского	ЧТ	(a14t)	(188)
		ɪskʊ	английского	СР	(a14s)	(189)
		ỹgłu	глубоко	СР	(a44-47s)	(190)
		ĩsta	здорова	СР	(a26s)	(191)
	CCVV	pk’eã	скрипки	СР	(a25s)	(192)
		mnẽi	мной	СР	(a27-29s)	(193)

Редкие типы открытого слога, точнее VV, CVV, VCV, CVCV, VCCV и CCVV, образуются из разных причин. Появление не типичного для русского языка

сочетания VV в некоторых типах слога иногда связано с переходом качества согласного [j] в гласный /i/. Вокализация [j] представлена в примерах (168), (169), (172), (176), (188), (189) и (193). Вокализация согласного [v] иллюстрирована в примере (183), где благодаря ей оформляется слоговой тип VCV. В некоторых редких типах слога появляется внутри слога сочетание двух гласных, иногда в результате произношения одного гласного как дифтонг. Это характерно именно для СР, где найдется более десяти дифтонгов, из которых некоторые представлены в таблице примерами (165), (174), (175) и (192). Как показывают примеры (166) и (173) сочетание VV встречается в слоговых типах VV и CVV также при удлинении гласного.

При анализе длинных редких слогов CVCV, VCCV и CCVV (примеры 185-193), надо принимать во внимание и такую возможность, что в них может быть пропущена граница слога. Если бы слоговая граница проходила в них либо в середине слога CV-CV и CC-VV, либо после первого звука V-CCV, то они стали бы более частотными типами слога. Поскольку их частота совсем незначительна в обоих стилях речи (см. Схема 4: 68), они не столь важны при рассмотрении всего количества слогов, исследуемых в данной работе.

Кроме односложных слов, редкие слоговые типы встречаются также и в начальной позиции длинного слова (см. Таблица 5: 60). В односложных словах редкий тип слога появляется из-за невозможности его деления. Примером этой тенденции в таблице служат слова *да* [ə̃da:] (181) и *мной* [mnə̃i] (193). Иногда, если орфографическое слово начинается с сочетания согласных, в начале фонемной реализации слова появляется гласный в результате хезитации. В качестве примера в таблице 5 приводятся слоги в словах *<u>ра</u>змахивала* [era] (178), *<u>здо</u>рова* [ĩsta] (191) и *<u>глу</u>боко* [ỹgłu] (190).

Рассмотрим отдельно частотное слово *я*, которое имеет большую вариативность в реализации. Частотность слова высокая – оно встречается в каждом стиле речи 30 разов (a1t, a2t, a3t, a5t, a10t, a14t, a15t, a23t, a24t, a25t, a26t, a27t, a37t, a38t, a39t,

a40t, a42t, a43t, a44t, a45t, a47t, a48t, a1-2s, a3-5s, a10s, a14s, a15s, a23-24s, a25s, a26s, a27-29s, a37-41s, a42-43s, a44-47s, a48s). В пределах слогового типа VV встречается девять разных вариантов его произношения, из которых некоторые представлены здесь и некоторые в таблице 5 на странице 60: примеры (168), (169), (170). Наиболее частая реализация, [ja] (194), наблюдается при чтении в 30 % случаев и при СР в 13 % случаев. При чтении оно реализуется, например: [jæ] (195) (5 случаев), [jæ̃] (196) (5 случаев), [jå] (197), [ia] (198), [a] (199) и [jã] (200). Особенное множество реализации слова *я* наблюдается в СР. Все эти реализации невозможно воспринимать как нормативное произношение. Данное слово встречается в таблице 5 выше также и под слоговым типом VCV в необычной реализации [ũn’əʸ] (179). Теперь в качестве иллюстрации перечисляем некоторые случаи, которые встречаются только при СР: [ja:] (201), [jɐ] (202), [jɐ̞] (203), [jɑ] (204) и [ɐa] (205).

6.2.2 Закрытые слоги

Во-вторых, остановимся на разные типы закрытого слога. Как уже было отмечено, почти все закрытие слоги состоят только из согласного сегмента, т. е. представляют собой слоговые типы С и СС, которые таким образом являются наиболее частотными типами закрытого слога. В таких слогах согласные выступают в качестве слогообразующего звука. Слоговые согласные чаще всего являются сонорными, но случается, что и другие согласные встречаются на вершине слога, особенно в СР.

Высокое количество слогов, содержащих только согласные, в нашем материале объясняется тем, что, особенно при СР, гласные редуцируются даже до исчезновения, в результате которого в слоге остается только согласный сегмент. В качестве иллюстрации влияния редукции гласных на слогораздел приведем пример чтения, где при произношении словосочетания *по-французски* был произнесен диктором [pfrə-t͡sʏ-skɪ] (206) (a13t). Здесь в первом слоге трехсложного словосочетания CCCV-CCV-CCV, наблюдается редукция безударного гласного /o/ нулем. В результате слоговая структура начала слова

меняется от «нормативного» CV-CCV на CCCV, когда первый согласный сочетается со следующими согласными [pfr].

Количество слогов типов C и CC перед паузой при чтении соответствует 27 % слогов. В CP, наоборот, количество слогов типа C выше, но из них лишь 16 % слогов стоят в конце синтагм перед паузой. Благодаря этому, мы можем установить, что предпаузальная позиция конца слова может только частично объяснять высокое количество слогов C и CC. Отсюда можно делать вывод, что закрытие слоги появляются также в других позициях. Кажется, что, по крайней мере в CP, появление закрытого слога не вполне зависит от позиции.

Большинство слогов, которые классифицируются закрытыми, относятся к типу C. Приблизительно 10 % слогов в каждом стиле речи являются представителями данного типа. Ниже таблица 6 на странице 64 иллюстрирует тип C примерами. Здесь показаны только его наиболее обычные реализации. Как ожидалось, сонорные согласные часто входят в состав слога, содержащего только один согласный. Здесь же сонорные [ɫ], [n], [n’], [m’] и [m] выполняют роль слогообразующего элемента. Кроме них, глухие щелевые [s’], [s], [ʃ’ː], [ʃ’], глухие смычные [t’], [t], и даже аффриката [t͡ʃ’] образуют слог.

Примеры (207), (208), (209) и (210) в таблице 6 показывают, что согласные [s’], [s], [t’], [t], как правило, служат слогоносителем в конце слова. Как показано в таблице, остальные слогообразующие звуки [ɫ] (211), [ʃ’ː] (212), [ʃ’] (213), [t͡ʃ’] (214), [n’] (215), [n] (216), [m’] (217) и [m] (218) могут образовать закрытый слог даже внутри слова. Как нам представляется, появление слога C скорее связано с выпадением гласного и сохранением общего количества слогов в слове, чем с позицией конца слова.

ТАБЛИЦА 6 Наиболее частотные реализации слогового типа С

№ примера	Слог	Чтение		СР	
		количество	слова	количество	слова
(207)	sʼ	7	здесь (a26t), получилось (a2t), разорилась (a39t), понравились (a52t), понравилось (a5t, a48t, a49t)	9	получилось (a1-2s), понравилось (a3-5s, a48s, a49s), разорилась (a37-41s), сих (a37-41s), плыть (a44-47s), понравились (a52-53s), разделились (a7s)
(208)	s	–		3	улицу(a31-32s), кажется (a50-51s), со (a8s)
(209)	tʼ	9	проверить(a13t), ходить (a24t), выходить (a35t), гулять (a38t), уезжать (a49t), съездить (a50t), плыть (a45t), рассказывать (a50t), доброжелательные (a53t)	6	проверить (a13s), ходить (a23-24s), выходить (a35-36s), гулять (a37-41s), уезжать (a49s), съездить (a50-51s)
(210)	t	9	приглашают (a17t), университет (a2t) приезжает (a24t), свет (a31t), вот (a39t, a39t) нет (a30t), лет (a30t), это (a40t)	6	университет (a1-2s) приезжает (a23-24s) свет (a31-32s), вот (a37-41s), кто-то (a44-47s), туда (a50-51s)
(211)	ɫ	8	малый (a18t), школу (a2t), было (a31t, a31t), объяснил (a21t), бегала (a39t), размахивала (a39t), увидела (a38t)	9	школу(a1-2s), было (a13s, a20-21s, a30s, a30s, a31-32s, a31-32s, a37-41s), объяснил (a20-21s)
(212)	ʃʼː	9	очень (a26t, a31t, a40t, a43t, a47t, a49t, a49t, a49t, a52t)	3	почему-то (a20-21s), очень (a37-41s, a52-53s)
(213)	ʃʼ	–		4	очень (a26s, a37-41s, a44-47s, a44-47s)
(214)	t͡ʃʼ	11	новогреческий (a11t), четвертый (a1t), очень (a16t, a22t), почему-то (a30t), поцелуйчики (a39t), четыре (a6t), человека (a6t), драматический (a18t), практически (a14t, a37t)	9	очень (a16s), драматический (a17-18s), четвертый (a1-2s), новогреческий (a11-12s), практически (a14s, a37-41s), очень (a49s), четыре (a6s), человека (a6s)
(215)	nʼ	2	университет (a2t), ничего (a37t)	–	
(216)	n	6	уклон (a10t), Декамерон (a25t), апельсин (a25t), магазин (a38t), на (a1t), но (a49t)	5	Декамерон (a25s), апельсин (a25s), она (a27-29s), магазин (a37-41s), но (a42-43s)
(217)	mʼ	1	маме (a30t)	3	маме (a30s), меня (a15s), славянами (a9s)
(218)	m	7	идем (a18t), там (a43t), рядом (a46t), ну (a17t), поэтому (a2t), днем (a34t), меня (a17t),	6	помню (a37-41s), почему-то (a20-21s), пойдем (a17-18s), днем (a33-34s), меня (a27-29s), там (a42-43s)

Редкие случаи закрытого слога, содержащие только сочетание согласных, представляют собой слоговой тип СС. Слоги данного типа встречаются очень редко, в обоих стилях речи их частотность не достигает 3 %. Тем не менее, рассмотрение данного типа интересно тем, что в него входят редкие сочетания звуков (см. Таблица 7: 65). Опять заметим, что данный тип слога более частотный при СР, поскольку при нем явление выпадения гласного происходит чаще.

Таблица 7 ниже подтверждает существование типа СС примерами. В начале таблицы представлены реализации слога СС, совпадающие в обоих стилях речи, и вниз приводятся примеры не совпадающих реализаций. Можем обсуждать причины существования слогового типа СС. Как выяснилось в типе С, появление сочетания согласных, образующих слог, является следствием позиции конца слова и эллипсиса гласных. Выпадение гласного привлекающий слог СС представлено примерами (225), (229) и (233) в таблице ниже. В позиции конца слова данный тип слога представлен примерами (221) и (223). Можно делать вывод, что слоговой тип СС чаще всего встречается в середине слова.

ТАБЛИЦА 7 Реализации слогового типа СС

№ примера	Чтение		СР	
	слог	слова	слог	слова
(219)	s’t’	возможности (a13t) вместе (a8t)	s’t’	возможности (a13s)
(220)	dr	драматический (a18t)	dr	драматический (a17-18s)
(221)	tr	театр (a23t)	tr	театр (a23-24s)
(222)	rs’	университет (a2t)	rs’	университет (a1-2s) университете (a3-5s)
(223)	rs	курс (a1t)	rs	курс (a1-2s)
(224)	ʃʸn	конечно (a43t)	ʃʸn	конечно (a9s)

№ примера	слог	слова	№ примера	слог	слова
(225)	tm̩	поэтому (a26t)	(226)	kt	как-то (a10s)
(227)	dn	обидно (a40t)	(228)	ʃʸn	возможности (a13s)
(229)	ʃ’:n’	очень (a44t)	(230)	ʃt	что (a15s)
(231)	nt’	тебе (a51t)	(232)	st	часто (a17-18s)
			(233)	mv	(по-мое)му в (a17-18s)
			(234)	fs’	всегда (a23-24s)
			(235)	fm̯	в магазинах (a31-32s)
			(236)	sn̩	опасной (a31-32s)
			(237)	pr̩’	приставали (a33-34s)
			(238)	t͡ʃ’k’	колечки (a37-41s)
			(239)	sk’	албанский (a11-12s) новогреческий (a11-12s)
			(240)	mn̯’	помню (a37-41s)
			(241)	s’ŋ	всегда (a52-53s)

Наконец, рассмотрим еще пример (235), где слог CC появляется в сочетании предлога *в* с согласным в начале следующего существительного. Мы предполагаем, что безударный предлог во всех случаях, где согласный стоит в начале следующего слова, реализуется сочетанием с согласным, и во многих случаях образует слог CC. К сожалению подобных случаев в нашем материале нет больше.

Если потом подробнее рассматривать редкие закрытые слоги, образующиеся при слогоделении (см. Таблица 8), можно установить, что в данных случаях мы необязательно имеем дело с позицией конца синтагмы перед паузой, как предлагает теория открытого слога (см. стр. 34). Наоборот, согласно нашим наблюдениям, закрытые слоги появляются даже внутри синтагмы. В таблице 8 для доказательства приводятся слоги в словах *уклон* [kõn] (247) и *мой* [məj] (248), которые стоят внутри синтагмы. Слово *уклонов* [nɑf] (245), [nũf] (246) в свою очередь в обоих стилях речи встречается перед паузой.

ТАБЛИЦА 8 Примеры редких типов закрытого слога (типы VC и CVC)

Тип слога		*Слог*	*Слово*	*Стиль речи*	*Файл*	*№ примера*
Закрытые слоги	**VC**	ɪt͡ʃ	поцелуйчики	CP	(a37-41s)	(242)
		ʊɫ̩	размахивала	CP	(a37-41s)	(243)
	CVC	kûɫ	клаустрофобию	ЧТ	(a18t)	(244)
		nɑf	уклонов	ЧТ	(a10t)	(245)
		nũf	уклонов	CP	(a10s)	(246)
		kõn	уклон	CP	(a10s)	(247)
		məj	мой	CP	(a25s)	(248)

Итак, нами были определены как типы слога встречающие в исследуемом материале, так и их звуковой состав. Во многих слоговых типах звуковая реализация очень разнообразная и, в связи с этим, не возможно определить наиболее типичные реализации каждого типа. Тем не менее, при помощи вышеприведенных примеров можно показать некоторые возможные реализации каждого типа, которые в дальнейших рассмотрениях позволяют понимать природу каждого слогового типа.

6.2.3 Частотность типов слога в разных стилях речи

В-третьих, при анализе сравнивается частотность типов слогов, разделенных по теории открытого слога, в соответствии с разными стилями речи. Предварительно следует отметить тот факт, что согласно нашим наблюдениям всего 20 слогов исчезают при СР и в 10 случаях образуется так называемый дополнительный слог. Данные случаи рассмотрим в разделе 6.3. Безусловно, данные явления влияют на количество слогов в разных стилях речи, описанных здесь. Но поскольку наш материал состоит из всего 1980 слогов, можно считать, что их воздействие достаточно мало.

Теперь рассмотрим распределение типов слогов в СР и при чтении в схеме 4 на странице 68. По оси X – процентная частота слогов, по оси Y – типы слогов и их классификация. При сопоставлении СР с чтением мы видим, что в обоих стилях речи наиболее частотным типом является слог CV, который охватывает больше половины всех рассматриваемых слогов. Кроме того, достаточно высокую частоту приобретает тип CCV, который охватывает приблизительно четверть всех слогов. Данные типы открытого слога являются более частотными при чтении (на два процента). Кроме этого, тип CCCV встречается намного чаще при чтении.

Продолжим выяснение соотношения между СР и чтением. Оказалось, что слогам CC в чтении соответствует двойное количество данных слогов в СР. Таким образом, сравнение с чтением показывает, что частота слогов C увеличивается на 1,25 % при СР. Однако число наиболее частотных слогов CV и CCV уменьшается при СР. Отсюда можно предположить, что данное явление является следствием редукции гласных, свойственным особенно СР. Аналогично, слоги, содержащие только гласные (типы V и VV), на один процент чаще встречаются при СР. Можно предположить, что это является результатом выпадения согласных, потому что как уже отмечалось, открытые слоги типа CV реже наблюдаются в СР. Иллюстрацией могут служить слова *я* [jå] → [å] (249) (a40t, a37-41s) и *никуда* [dã] → [з] (250) (a15t, a15s), где слоговая структура меняется при переходе от

чтения к СР: CV → V. Изменение звукового состава слога рассматривается подробнее в разделе 6.4 на страницах 73-76.

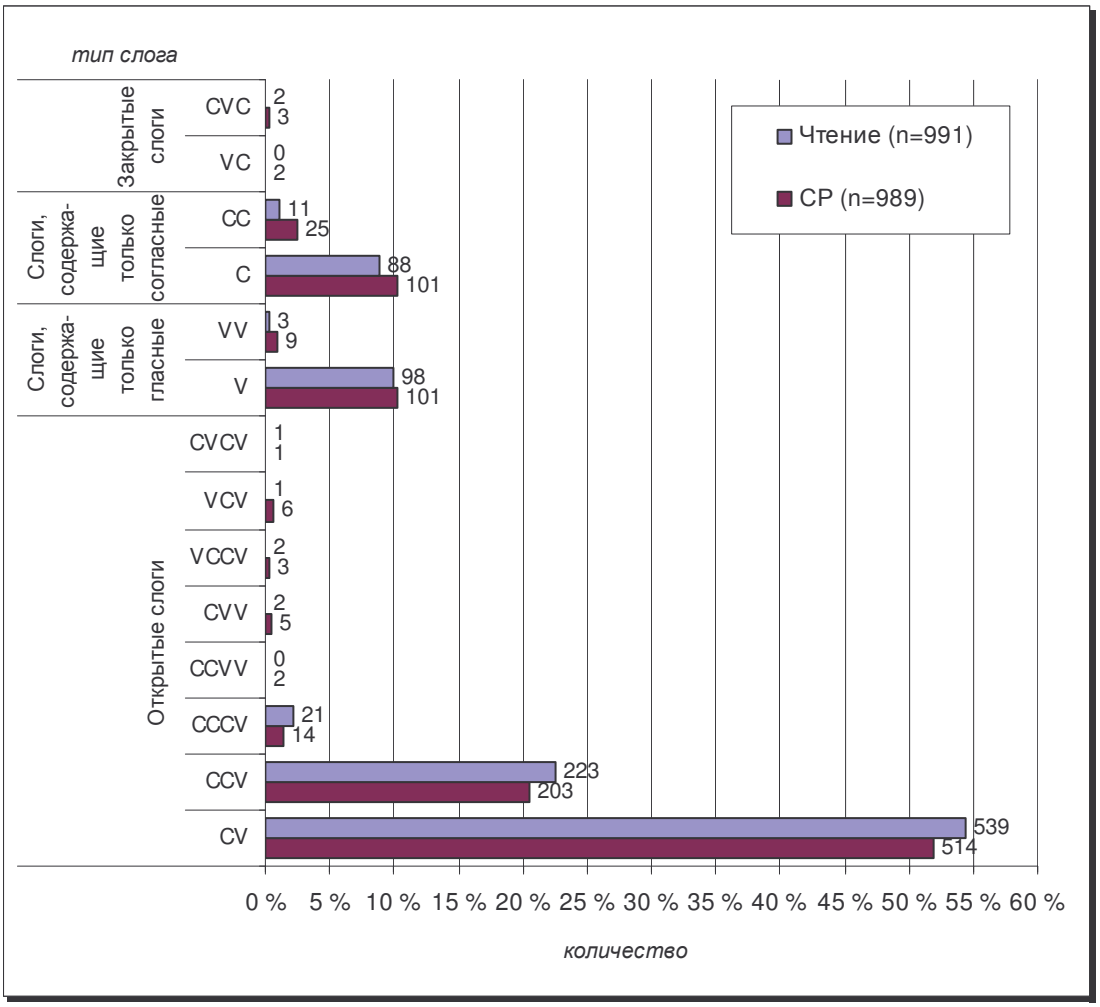


СХЕМА 4 Частотность слоговых типов в разных стилях речи

Рассмотрим еще слоги, состоящие из одного элемента, т. е. типы C и V, которые появляются в 20 % случаев. Их высокочастотность – результат слогоделения по принципу открытости слогов. Поскольку некоторые исследователи понимают под слогом именно сочетание звуков и считают, что слог – это элемент больше звука (см. стр. 19), возникает вопрос, почему именно по теории открытого слога слоги, состоящие из одного элемента, появляются так часто. Напоминаем, что выше в разделе 6.1 на странице 56 показан пример слогоделения на основе чего можно хоть частично ответить на этот вопрос.

При помощи статистических методов мы установили, что разница между частотностями типов слога в разных стилях речи является статистически значимой (Приложение 2: 111). Это значит, что в нашем материале типы слогов в чтении не соответствуют полностью слоговым типам в СР. Это подтверждает наше предположение о том, что при переходе от чтения к СР, происходят изменения в слоговой структуре, которые в свою очередь имеют влияние на структуру слова.

6.3 Изменение количества слогов в слове

Теперь рассмотрим, как меняется слоговая структура фонетического слова в разных стилях речи. При сопоставлении чтения с СР возможно определить изменения в количестве слогов. Проанализируем случаи, когда на уровне слова количество слогов не совпадает. Как мы уже предполагали, слог чтения не имеет соответствующего слога в СР в некоторых случаях. В то же время в редких случаях количество слогов в слове увеличивается в СР, т. е. появляется «дополнительный» слог. Примеры выпадения слога приводятся в таблице 10 на странице 71, и его появления в таблице 11 на странице 72.

ТАБЛИЦА 9 Среднее количество слогов в слове

Стиль речи	*Среднее количество слогов в слове*
ЧТ	2,83
СР	2,75

Рассмотрим в первую очередь, как изменяется количество слогов при переходе от чтения на СР. Мы установили среднее количество слогов в слове при вычислении количества слогов в каждом слове и затем при определении средней величины. В таблице 9 выше показаны результаты, которые представляют, что среднее количество слогов в слове меньше в СР, чем при чтении. Это свидетельствует о

том, что при переходе от чтения на СР некоторые слоги выпадают или в редких случаях соединяются с соседними слогами.

Во-первых, остановимся на позиции и слоговой тип выпадающего слога. Таблица 10 на странице 71 позволяет нам выяснить, в каких позициях слоги чаще всего выпадают, и, какими являются выпадающие слоги. Интересующий нас вопрос, безусловно, что привлекает выпадение. Как показывает таблица 10, в большинстве случаев выпадение слога происходит в позиции конца слова и оно связано с ослаблением артикуляции в конце слова. Можно даже предположить, что нужная для слушателя информация передается уже в начале слова, тогда как конец слова уже не нужно произносить очень четко. Может быть именно в результате этого, как нам представляется, выпадение слога характерно именно длинными многосложными словами, иллюстрированными в примерах (251) и (252), где один выпадающий слог находится в середине слова. В редких случаях возможно и выпадение в позиции начала слова. Помимо многосложного слова, пример (264) иллюстрирует также выпадение слога в начале слова, который иногда связано с эллипсисом безударного гласного.

При обсуждении типа слога, который имеет тенденцию к выпадению, отмечаем, что выпадают, как правило, простые типы слога, состоящие из одного элемента, т. е. типы C и V. Кроме них встречается также выпадение слога CV. Более длинные типы слогов не подвергаются выпадению. На самом деле, часто происходит выпадение лишь одного звука, который при слогоделении оказывается единственным звуком слога.

Как в вышеприведенных результатах, так и здесь, звуки, которые часто эллиптируются являются реализацией /v/ и /j/. Заметим, что звук /j/ в некоторых случаях уже эллиптирован при чтении, т. е. под реализацией /j/ понимаются здесь случаи, когда произносительная норма включала бы /j/. Итак, при выпадении звука /j/ или точнее говоря гласного, стоящего «на месте» нормативного /j/, в примерах (253) и (258) наблюдается также выпадение целого слога.

ТАБЛИЦА 10 Выпадение слога в контексте фонетического слова
(Выпадающий слог указан жирным шрифтом)

Слово в ЧТ	*Слоговая структура*	*Слово в СР*	*Слоговая структура*	*Слово (файл)*
(251) n’-ẽ-ɥẽ-rs’-t’e-t	C-V-**CV**-CC-CV-C	ũ-n’ə-r’s’-e-t	V-CV-CC-V-C	университет (a2t, a1-2s)
(252) ra-ska-zə-vê-t’	CV-CCV-CV-**CV-C**	ra-skɐ-zə	CV-CCV-CV	рассказывать (a50t, a50-51s)
(253) znã-ɐ	CCV-**V**	znæ̃	CCV	знаю (a10t, a10s)
(254) sʊ-kło-n	CV-CCV-**C**	sʊ-kõn	CV-CVC	(на)с уклон (a10t, a10s)
(255) vr’e-ũ	CCV-**V**	r’ɛ	CV	время (a17t, a17-18s)
(256) kʊ-dɑ-n’i-bʊ	CV-CV-CV-**CV**	kʊ-dã-n’ʏ	CV-CV-CV	куда-нибудь (a26t, a26s)
(257) d’ɛ-t͡sk’ɪ-ɛ	CV-CCV-**V**	d’e-t͡sk’ɛ	CV-CCV	детские (a38t, a37-41s)
(258) tæ-kə-œ	CV-CV-**V**	t-k̊ɜ	C-CV	такое (a39t, a37-41s)
(259) n’æ̃-b’ɪ-dn-ã	CV-CV-CC-**V**	n’əæ-b’ʏ-nẽ	CVV-CV-CV	(оче)нь обидно (a40t, a37-41s)
(260) no-v-o	CV-C-**V**	nə-ʊvə	CV-VCV	нового (a41t, a37-41s)
(261) ta-k’	CV-**C**	ta	CV	так (a41t, a37-41s)
(262) tr’a-dê-m	CCV-CV-**C**	tər’a-dẽ	CVCV-CV	(плыве)т рядом (a46t, a44-47s)
(263) nt’-b’õ	CC-**CV**	nt’œ	CCV	(о)н тебе (a51t, a50-51s)
(264) a-pstɑ̃-nɔ-fkə	**V**-CCCV-CV-CCV	pstɑ̃-nɔ̃-fkə	CCCV-CV-CCV	обстановка (a23t, a31-32s)

Во-вторых, пытаемся выяснить, какие факторы влекут за собой выпадение слога. Было сделано наблюдение, что высокочастотные слова имеют тенденцию к потере слога. Выпадение встречается особенно в коротких высокочастотных словах, как в примерах (255) и (263), но возможно также и в более длинных словах, как показывает пример (251). Также выпадение слога прослеживается при флексии конца слова. Данное явление иллюстрируется примерами (253), (258), (260) и (263). Подобные случаи связаны с тем, что при произношении говорящий передает только необходимую информацию, а при опущении слога контекст помогает слушателю понимать смысл высказывания.

В примерах (254), (259), и (260) в таблице 10, отметим колебание слоговых границ. В подобных случаях обнаруживается разное слогоделение в стилях речи, которое реализуется выпадением слога. Это не значит, что звуковой состав слова

сильно меняется. Данная мысль подтверждается примером (262), где количество звуков в слове сохраняется, а при слогоделении получается разное количество слогов в слове: слово из трехсложного превращается в двухсложное. Таким же образом изменяется слоговая структура в примере (260), где даже добавляется звук. Если подробнее рассмотреть пример (254), то можно видеть выпадение плавного [ɫ] в сочетании согласных [kɫ] в слоге [kɫo] CCV. При этом слоговая структура слова *уклон* CV-CCV-C меняется на CV-CVC. Точнее, звуки [ko], оставшиеся в слоге после эллипсиса, соединяются с конечным слогом слова [n] C и образуют новый слог [kõn] CVC, который на самом деле не поддерживает закон открытого слога.

В связи с тем, что в некоторых случаях выпадения, на самом деле, количество звуков в слове мало изменяется, стоит обсуждать возможность появления слога, состоящий лишь из одного звука. Как мы уже предполагали раньше, по другим правилам слогоделения значительно реже получаются такие слоги. Как показывает таблица 10, достаточно часто выпадает именно слог, содержащий один элемент. Возникает вопрос, возможно ли в некоторых случаях другое слогоделение слова таким образом, чтобы образовались слоги с сочетанием звуков. Иными словами, при другом слогоразделе, на наш взгляд, меньше слогов оказались под выпадением, а при эллипсисе звука изменился только звуковой состав слога.

ТАБЛИЦА 11 Добавление слога в контексте фонетического слова
(Появляющийся слог указан жирным шрифтом)

Слово в ЧТ	***Слоговая структура***	***Слово в СР***	***Слоговая структура***	***Слово (файл)***
(265) pə-sta-jæ̃	CV-CCV-CV	p-stæ-jɛ-nã	C-CCV-CV-**CV**	постоянно (a31t, a31-32s)
(266) l'ɨ̊-bõ	CV-CV	l'ɤ̊-bə-ẽ	CV-CV-**V**	либо он (a51t, a50-51s)
(267) go-rdə	CV-CCV	g̊ə-rdɛ-e	CV-CCV-**V**	гордая (a39t, a37-41s)

Таблица 11 выше иллюстрирует, что возможно также добавление слога в некоторых случаях. При этом в примерах не наблюдается различие слогоделения в зависимости от стиля речи, как мы предполагали в связи с выпадающими

слогами. Таблицы 11 помогает увидеть, что добавление слога встречается в большинстве случаев в конечной позиции слова и касается простых типов слога V и CV. Примеры (265) и (266) представляют собой высокочастотные слова (т. е. как и выше). Можно делать вывод, что добавление слога касается именно часто употребляемых слов. Пример (267) в свою очередь иллюстрирует влияние флексии на добавление слога. При чтении окончание прилагательного женского рода произносится с ослабленной артикуляцией, а при СР более четко – явление, которое привлекает появление дополнительного слога при СР.

6.4 Изменения в структуре слога

Так как в разделе 6.2.3 на странице 67 было рассмотрено статистически высокое количество изменений в частоте каждого типа слога, возникает вопрос, какие именно изменения происходят в структуре слога. Данный раздел посвящен подробному изучению структуры слога. При сопоставлении соответствующих слогов в стилях речи, мы установили некоторые изменения в структуре слога, которые имеют влияние на его тип. Несмотря на то, что при составлении материала сначала записалась СР и затем чтение, в данной работе мы сравниваем именно СР с чтением. Иными словами, мы рассматриваем, как меняется структура слога в СР по отношению к чтению.

Следует отметить, что всего 19,4 % слогов изменяются при переходе от чтения к СР. Это говорит об особенном характере СР по сравнению с чтением, которое до сих пор считается нормативным произношением. Ниже в таблице 12 на странице 74 обобщаются результаты изменения структуры слога в данной работе. Согласно полученным данным, большинство изменявшихся слогов, точнее 10,5 %, изменяются при выпадении звука или звуков. Далее, 6,9 % изменений являются результатом добавления звука. В остальных 2,0 % случаев происходит качественное изменение звука, а с ним изменение типа слога.

ТАБЛИЦА 12 Изменения слоговой структуры при переходе от чтения к СР

Чтение → СР						
Изменение	***Тип слога***	***Примеры***	***Фонетическое слово***	***файл***	***Частота***	
Выпадение одного гласного	CV→C	(268) pə→ p	поступила	(a5t,a3-5s)	37	57 (6,05 %)
	CCV→CC	(269) fs'ɪ → fs'	всегда	(a24t, a23-24s)	13	
	CVV→CV	(270) łʊɪ → łʊ	поцелуйчики	(a39t, a37-41s)	2	
	VCCV→CCV	(271) idrʊ → drʊ	друг	(a25t, a25s)	1	
	VCV→CV	(272) era → rʌ	размахивала	(a39t, a37-41s)	1	
	VV→V	(273) ia → a	я	(a37t, a37-41s)	2	
	CVCV→CCV	(274) nəra → nræ	понравится	(a51t, a50-51s)	1	
Выпадение одного согласного	CCV→CV	(275) gda → də	всегда	(a53t, a52-53s)	19	38 (4,03 %)
	CV→V	(276) v'ø → ø	плывет	(a46t, a44-47s)	15	
	CCCV→CCV	(277) npr'ə → pr'ø	(о)н приезжает	(a24t, a23-24s)	2	
	CC→C	(278) ʃ':n' → ʃ'	очень	(a44t, a44-47s)	1	
	CCV→CV	(279) mnɤ → m̩:	помню	(a37t, a37-41s)	1	
Выпадение сочетания CV	CCCV→CC	(280) nsk'ɪ→ sk'	албанский	(a11t, a11-12s)	2	2 (0,21 %)
Выпадение сочетания CC	CCV→V	(281) ʃʸtə → ə	очень	(a47t, a44-47s)	2	2 (0,21 %)
Добавление одного гласного	C→CV	(282) ł → łɛ	бегала	(a39t, a37-41s)	23	39 (4,14 %)
	CC→CCV	(283) nt' → nt'œ	он тебе	(a51t, a50-51s)	3	
	CCV→CCVV	(284) pk'î → pk'eã	скрипки	(a25t, a25s)	1	
	CV→CVV	(285) b'ɪ → b'ɪɪ	объяснил	(a21t, a20-21s)	4	
	CV→VCV	(286) da → əda:	да	(a41t, a37-41s)	4	
	V→VV	(287) i → ɪe	и	(a38t, a37-41s)	3	
	CCV→CVCV	(288) tr'a → tər'a	(плыве)т рядом	(a46t, a44-47s)	1	
Добавление двух гласных	C→VCV	(289) v → ʊvə	нового	(a41t, a37-41s)	1	1 (0,11 %)
Добавление одного согласного	CV→CCV	(290) ʒʸɪ → ʒʒʸɯ	желательно	(a35t, a35-36s)	13	25 (2,65 %)
	V→CV	(291) e → je	ездила	(a27t, a27-29s)	11	
	CV→CVC	(292) mə → məj	мой	(a25t, a25s)	1	
Замена звука	CV→VV	(293) v'ʊ → əû	в Абхазии	(a27t, a27.29s)	5	19 (2,02 %)
	CV→CC	(294) mʊ → mɤ̩	по-моему	(a18t. a17-18s)	3	
	CCV→VCV	(295) vmo → ʊnə	равно	(a49t, a49s)	2	
	CCCV→VCCV	(296) n'głʊ → ɤgłu	(оче)нь глубоко	(a47t, a44-47s)	2	
	CC→CV	(297) dn → nẽ	обидно	(a40t, a37-41s)	2	
	C→V	(298) n' → ũ	университет	(a2t, a1-2s)	2	
	VV→CV	(299) æɛ → jɪ	языки	(a8t, a8s)	1	
	CCV→CVC	(300) kło → kõn	уклон	(a10t, a10s)	1	
	CVC→CCV	(301) kûł → klu	Клаустрофобию	(a18t, a17-18s)	1	
Всего					183 (19,42 %)	

В таблице 12 на странице 74 представлено резюме изменений, происходящих в слогах при переходе от чтения к СР. Здесь отражены изменения в слоговых типах иллюстрируемые примерами. Итак, наиболее значительное изменение, которое происходит у 6% из всех слогов – это выпадение гласного. Интересно, что это наблюдается даже в шести ударных слогах. Кроме примера (268) в таблице 12, в качестве примера можно привести изменения CV на C: [sɪ] →[s’] (302) (a40t, a37-41s) и [m̯ʊ̃] → [m̯] (303) (a20t, a20-21s). Из гласных звуков наиболее часто выпадают [ə] и [ɪ]. Выпадение [ɪ] представлено примерами (302) выше и (269) и (270) в таблице 12 и выпадение [ə] примером (274) в таблице.

Поскольку эллипсис согласного наблюдается у 4 % слогов, можно сказать, что выпадение гласных более характерно для СР. Из слогов, где данное явление встречается, видно, что щелевой [v] наиболее часто выпадает, как иллюстрируется примером (276). Существуют и другие возможные выпадающие согласные: [j], [d], [g] (275), [n] (277), [n’] (278), [b], [l’], [s], [t’], [z] и [ʒ]. Большинство из выпадающих согласных эллиптируются именно в начале сочетания. Кроме примера (276) в таблице 12, для иллюстрации приведем изменение слога CV на V еще в словах *славянами* (304) [v’ã] → [æ] (a9t, a9s) и *нас* (305) [nã] → [ã] (a10t, a10s). Уже на странице 67 мы привели примеры (249) и (250) о полном выпадении согласного сегмента слога в случаях, где тип CV становится V при СР. В качестве примера выпадения согласного в других типах слога приведем слова *доброжелательные* и *всегда*, где в слоге CCV выпадает согласный и получается слог CV: [brɯ] → [bø] (306) (a53t) и пример (275) в таблице 12.

Достаточно обыкновенное изменение добавление гласного, наблюдается в 4,14 % слогов. Данные случаи включают в себя, как безударный гласный нормативного произношения не артикулированный при чтении, так и удлинение единственного гласного слога при этом иногда образование дифтонга. В качестве доказательства рассмотрим пример (283) данной таблицы, где наблюдается произношение безударного гласного в СР. В примерах (284) и (287) встречается удлинение

гласного и при этом оформление дифтонга. В примере (288) наблюдается появление гласной вставки в СР и в результате образование необыкновенного слогового типа CVCV.

Добавление согласного, в свою очередь, связано как с удлинением согласного, так и с особым характером согласного [j]. Пример (290) таблицы показывает удлинение согласного [ʒ] в начале слова *желательно* настолько, что образуется сочетание двух согласных. Добавление согласного [j] встречается в начале слова в примере (291) и в конце слова в примере (292). В данных слогах [j] либо не произносится при чтении, либо относится к последующему слогу.

Наконец, рассмотрим, в каких случаях происходят качественные изменения звукового состава слога. Как показывает таблица 12, это явление достаточно незначительное. Во многих случаях оно связано с сильными качественными изменениями согласных [j] и [v], которые могут настолько измениться, что с акустической точки зрения становятся гласными, т. е. происходит вокализация (см. Таблица 1: 15). В качестве иллюстраций представлены примеры (293) и (295) таблицы 12. В примерах (294) и (299) согласные [j] и [v] произносится «нормативно» в СР, а при чтении как гласные. Остальные изменения, где качество звуков изменяется в слоге, являются следствием как выпадения согласного иллюстрированного в слове *уклон* в примере (300) так и ненормативного произношения, показанного в слове *Клаустрофобию* в примере (301).

6.5 Выводы

Следует обратить внимание на то, что по любой теории слога большинство из них открытые. Таким образом, теория Бондарко подтверждается нашим исследованием, так как в нашем материале на основе теории открытого слога большинство слогов, точнее 88 % – открытые. Мы можем согласиться с теорией открытого слога частично в том, что в конце синтагм или перед паузой иногда

встречается закрытый слог, содержащий только согласный элемент. Например, согласные [s’], [s], [t’], [t] часто становятся слоговыми в конце слова, наблюдение которое удостоверяет принцип открытого слога в том, что согласный в конечной позиции слова перед паузой создает слог (см. стр. 35). Несмотря на это, в противоречии с теорией, образование закрытого слога возможно также в начале, в середине и конце слова. Наши наблюдения исходят из теории открытого слога также в том, что по теории Бондарко, гласный звук является обязательным элементом слога с редким исключением. Поскольку в нашем материале 11,4 % слогов не содержит гласного, мы выдерживаем точку зрения например Гейльмана (см. стр. 25) который считает, что слог не обязательно включает в себе гласный.

Наблюдение о возможных слоговых согласных, [ɫ], [n], [n’], [m’], [m], [s’], [s], [ʃ’ː], [ʃ’], [t’], [t] и [t͡ʃ’], с одной стороны противоречит результатам, полученным некоторыми исследователями, которые понимают сонорные, звонкие или глухие щелевые как слоговые. С другой стороны оно положительно оценивается некоторыми фонетистами по мнению которых любой согласный может быть слогообразующим. (см. стр. 25.)

Кроме того, обнаруженные нами типы слогов отличаются от тех, которые предлагает Бондарко (1998: 212) в своей книге «Фонетика современного русского языка» (см. Таблица 13: 78). Здесь она представляет результаты слогоделения по принципу Щербы, по которому получается как можно больше закрытых слогов. В таком рассмотрении закрытые слоги составляют около 20 % всех слогов. По другим исследованиям Бондарко (1977: 140) на материале 100 000 слогов, получилось 78 % из всех слогов открытого типа (CV, CV, CCV) и 22 % слогов закрытого типа (VC, VCC). В ее данных не различается стиль речи. Из таблицы 13 на странице 78 видно, как отличаются наши результаты от них. Оказывается, что единственные типы, где процентные частоты совпадают – это CV и CCCV. Остальные типы совершенно по-другому распределены.

Интересен тот факт, что многие типы слогов, наблюдаемых нами, не встречаются у Бондарко, и наоборот три типа Бондарко не появляются у нас (см. Таблица 13: 78). Это может быть результатом разных речевых материалов и разных принципов слогоделения. Поскольку нам известно, данные Бондарко основываются на литературном произношении. Зато, кроме литературного языка в нашем материале включена также СР. Подчеркиваем, что в таблице ниже результаты Бондарко (1998: 212) свидетельствуют о распределении типов слогов на основе Щербовской теории, а наши данные являются следствием деления русской речи на слоги по закону открытого слога.

ТАБЛИЦА 13 Сопоставление частот авторских слоговых типов с Бондарко

Тип слога		*По автору*	*По Бондарко*
Открытые слоги	**CV**	53,18 %	54,34%
	CCV	21,52 %	13,62%
	CCCV	1,77 %	1,32%
	CCVV	0,10 %	
	CVV	0,35 %	
	VCCV	0,25 %	
	VCV	0,35 %	
	CVCV	0,10 %	
Слоги содержащие гласные	**V**	10,05 %	8,5%
	VV	0,61 %	
Слоги содержащие согласные	**C**	9,55 %	2%
	CC	1,82 %	
Закрытые слоги	**VC**	0,10 %	1,56%
	CVC	0,25 %	14,06%
	CVCC		0,39%
	CCVC		3,51%
	CCVCC		0,62%
Прочие			0,08 %
Всего		100,00 %	100,00%

Об изменениях в структуре слога можно сказать, что нас удивляет их большое количество. Далее, наиболее часто выпадающий согласный согласно нашим наблюдениям – это согласный [v]. Это стоит в противоречие с мнением других исследователей, которые считают, что сонорный [j] наиболее часто выпадает (см. стр. 17). В нашем анализе не заметно эллипсиса [j], а именно его качественное

изменение. Как мы уже отметили (см. стр. 76), изменение [j] заключается в том, что он переходит от согласного в гласный, явление которое совпадает с исследованиями Болотовой (см. стр. 17). Таким же образом в нашей работе встречались удлинение согласного и появление гласной вставки при СР, явления которые определяются также другими исследователями (см. Таблица 1: 15).

В качестве вывода можно еще сказать, что в большинстве случаев, как выпадение, так и добавление слога, встречаются в конечной позиции слова. Несмотря на это, они возможны и в других позициях. Далее, мы наблюдали тенденцию к выпадению и добавлению слога в высокочастотных словах и установили возможность данных изменений, касающихся количества слогов в флексии. В разделе 2.2.2 на странице 17 рассмотрены факторы, порождающие эллипсис согласных. Наши наблюдения о выпадении согласных совпадают с ними, поскольку, как наблюдались о выпадении слога, также эллипсис согласных чаще всего происходит в высокочастотных словах. Таким образом, можно сказать, что полученные нами результаты подтверждают положение других исследователей.

Необходимо отметить, что иногда изменения представленные в предыдущем разделе, т. е. выпадение, добавление и замена звука в слоге связаны с тем, что при изменении звукового состава слова слоговые границы колеблются, в результате чего происходит изменение в звуковом составе слога. Иными словами, данные явления могут быть результатом переноса места слоговой границы в разных стилях речи, а не настоящим явлением выпадения, появления или замены звука. Кроме того, звуки [j] и [v] имеют особенный характер и поэтому, в некоторых случаях они определяются в чтении как согласные и в том же слове в СР как гласные. В некоторых случаях (см. Таблица 10: 71) можно предполагать, что явление сохранения количества слогов при эллипсисе гласного не подтверждается нами (см. стр. 11).

7 ДЛИТЕЛЬНОСТЬ СЛОГА

До сих пор мы рассматривали разные виды слогов, встречаемые в исследованном материале. В отличие от этого, для дальнейших рассмотрений слоговые типы с наименьшей частотой соединились к более распространенным типам или образовали свой собственный тип. Из этого следует, что типы CCVV, CVV, VCCV, VCV и CVCV оформляют группу «прочие открытие слоги», которую мы будем дальше короче называть «ОткСл», т. е. группа редких типов открытых слогов, составляющих из трех или четырех звуков. Аналогично типы VC и CVC образуют маленькую группу «прочих закрытых слогов», короче «ЗакСл», в которую входят только 0,35 % слогов материала. Следовательно, слоги VV относятся к типу V, который потом включает в себя все слоги, состоящие только из гласного элемента. Таким образом, мы будем дальше говорить о следующих семи типах слогов: CV, CCV, CCCV, V, ОткСл, C, CC и ЗакСл. Теперь следует отметить еще тот факт, что в некоторых случаях типы ОткСл и ЗакСл соединяются и называются «прочие», так как иногда не имеет смысла различать их при статистическом описании из-за их незначительных частот как отдельные типы слога.

В данном разделе мы обращаем внимание на позиционные и структуральные факторы, влияющие на длительность слога. В настоящей работе не принимается во внимание качество звука, хотя оно, безусловно, тесно связано с длительностью. Мы отмерили длительность в миллисекундах. До анализа длительности слога, по нашему мнению стоит коротко показать средние длительности разных речевых единиц, чтобы в дальнейших обсуждениях правильно относиться к полученным результатам. Средние длительности разных речевых единиц представлены ниже в таблице 14. Поскольку мы основываем свои результаты на речи одного диктора, индивидуальный темп речи не имеет значительного влияния на сопоставлении данных СР с чтением.

ТАБЛИЦА 14 Средняя длительность разных речевых единиц

Стиль речи	*Средняя длительность (мс)*				
	звука	*гласного*	*согласного*	*слога*	*слова*
ЧТ	85,01	68,40	103,50	161,35	451,07
СР	82,87	61,19	107,26	156,43	420,75

Согласно таблице 14, средняя длительность гласного гораздо меньше в СР, чем в чтении. Это свидетельствует о том, что редукция гласных значительнее при СР. Согласные, наоборот, являются более длительными при СР. Согласно нашим наблюдениям, при СР согласный элемент составляет в среднем даже 73 % длительности слога, а гласный только 27 %. Кроме согласного, остальные речевые единицы имеют наибольшую среднюю длительность при чтении. Как нам представляется, это говорит о том, что чтение артикулируется более четко и внимательно, чем СР. О средней длительности согласного и слога стоит сказать, что на основе статистических процедур, мы определили, что разница между стилями речи является не значимой. Для гласных разница между стилями речи является статистически значимой. (Приложение 3: 112.)

7.1 Влияние ударения

Вне всякого сомнения, ударение играет большую роль в анализе длительности слога. Следовательно, до рассмотрения длительности разных слогов, мы пытаемся описывать свой материал с точки зрения ударности слогов. Слоги, содержащие только гласный, чаще являются безударными в обоих стилях речи.

ТАБЛИЦА 15 Статистическая характеристика слога

Стиль речи и ударность	*Средняя длительность (мс) слога*	
ЧТ Ударные слоги	193,01	161,35
ЧТ Безударные слоги	142,57	
СР Ударные слоги	181,67	156,43
СР Безударные слоги	142,98	

При интерпретации таблицы 15 следует напомнить то, что количество ударных слогов гораздо меньше количества безударных. Это влияет на точность средних величин таким образом, что средняя длительность безударных точнее, чем ударных. Сравнение ударных слогов с безударными слогами показывает большое различие в средней длительности слога. Это отчасти связано с маленькой длительностью гласных в безударных слогах, а отчасти с тем, что длительность является важным показателем ударности.

Процедура Oneway ANOVA в Приложении 4: 113 показывает, что разница между ударными и безударными слогами является статистически весьма значимой в обоих стилях речи для вероятности ошибки $P < 0.001$. При процедуре Descriptives мы можем установить, что на 95%-ую доверительную вероятность безударные слоги имеют среднюю длительность между 137 мс и 148 мс. Таким же образом ударные слоги при чтении обладают средней длительностью между 186 мс и 200 мс и в СР между 174 мс и 189 мс. (Приложение 4: 113.)

Так как безударный слог имеет среднюю длительность равную 142,57 мс при чтении и 142,98 мс в СР, разница в длительности безударных слогов в разных стилях речи является статистически незначимой (Приложение 5: 114). Ударный слог, наоборот, длится в среднем в чтении 193,01 мс, а в СР – 181,67 мс. Как показывают статистические тесты (Приложение 5: 114), данная разница (11,34 мс) оказывается статистически значимой для вероятности ошибки $P < 0.05$ (95%-ая доверительная вероятность).

Как в чтении, так и в СР, относительно чаще тип CV выступает в качестве ударного слога. Тип CCV в свою очередь чаще является безударным в обоих стилях речи. СР отличается от чтения в типе CCCV, который в СР является ударным и при чтении безударным в большинстве случаев. Можно делать обобщение, что слоги, состоящие из одного сегмента, т. е. типы V и C, с высокой вероятностью встречаются в безударных слогах.

При сопоставлении слогов чтения с соответствующими слогами СР, мы пытаемся объяснить разницу между количества ударных и безударных слогов в разных стилях речи. Количество соответствующих слогов – 942. При таком сопоставлении наблюдается 18 случаев, где безударные слоги чтения становятся ударными в СР. Наоборот, 44 ударных слогов чтения не имеют ударение при СР. Безусловно, трудно представить, что ударность слога не была бы устойчивой. Несмотря на то, что в принципе изменение ударности невозможно, мы здесь делали отмеченное наблюдение. Может быть, что часть случаев является ошибками в транскрипции, но мы придерживаем такой точки зрения, что в некоторых случаях это настоящая особенность СР.

Из случаев, где ударные слоги чтения приобретают свойства безударных при СР, большинство относится к односложным союзам и местоимениям. В качестве примера можно привести следующие слова: *я*, *вот*, *мне*, *уже*, *нас*, *он*, *ну*, *что*, *то* и *всё*. В данных случаях редко наблюдаются изменения в структуре слога, а как мы предполагаем, чаще происходит именно изменение в ударности. Это связано с

тем, что слова сочетаются с соседним словом так тесно, что они образуют одно фонетическое слово, где одно основное ударение. При этом ударение в данных коротких словах становится побочным. Можно сделать вывод, что разницу между количества ударных и безударных слогов является результатом именно потери ударения при СР. Таким же образом некоторые слоги стоят под ударением в СР, но являются безударными в чтении. По нашему мнению, это также связано с короткими односложными словами, которые могут сочетаться с соседним словом и при этом потерять свое ударение. Здесь же, для иллюстрации можно представить следующие короткие слова: *я*, *вот*, *на*, и *ну*.

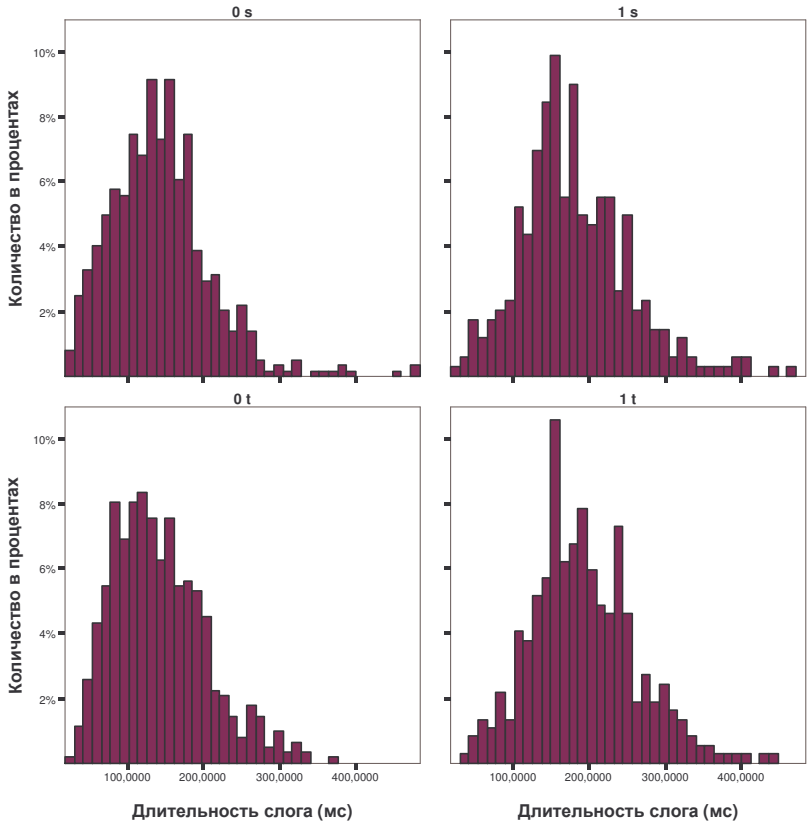


СХЕМА 5 Распределение безударных (0) и ударных (1) слогов по длительности при чтении (t) и в СР (s)

В гистограммах в схеме 5 выше представлено распределение безударных (0) и ударных слогов (1) в разных стилях речи (наверх в СР и вниз при чтении). Гистограммы показывают, с одной стороны, более симметричное распределение

безударных слогов и, с другой стороны, большую вариативность в длительности ударных слогов. Безусловно, ударные слоги являются более длительными. Здесь показан резкий спад безударных слогов около 210 мс при чтении и примерно 190 мс в СР. Это говорит о том, что большинство безударных слогов короче этого. Большинство ударных слогов более длительные, чем 100 мс, где в гистограммах наблюдается значительное повышение.

7.2 Темп

При сегментации в материале были пропущены паузы при хезитации и длинные паузы между синтагмамы. Благодаря этому при помощи длительности и количества слогов было возможно определить темп речи диктора. Иными словами, мы перенесли длительность от миллисекунд на секундах и делили его на количество слогов. Таким образом, получили темп в единице «количество слогов в секунде». Итак, как показывает таблица 16 ниже, темп при чтении (6,20 слогов в секунде) немного медленнее, чем при СР (6,39 слогов в секунде).

ТАБЛИЦА 16 Темп и относительная длительность слога в разных стилях речи

Стиль речи	*Темп (количество слогов в секунде)*	*Относительная длительность слога (мс)*	*Количество слогов*
ЧТ	6,20	161,35	991
СР	6,39	156,52	989

В вышеприведенной таблице также показана средняя относительная длительность слога в обоих стилях речи, которая определилась при помощи темпа. Итак, как ожидалось на основе результатов, относительная длительность слога больше при чтении, чем при СР. Если сравнивать полученные результаты относительной длительности со средними длительностями слога (Таблица 15: 82), то становится видно, что в чтении они совпадают полностью и в СР разница между ними меньше десяти десятых. Тот факт, что на основе нашего эксперимента лежит речь одного диктора, где относительные длительности слога совпадают со средними,

подтверждает наше предположение о том, что в рамках данной работы темп не имеет значительного влияния при анализе длительности слога. Вследствие этого, в дальнейших рассмотрениях длительности, мы не будем принимать во внимание относительную длительность, а будем анализировать в основном абсолютные длительности слогов.

7.3 Длительность слога при разных типах слогов

Теперь рассматривается длительность слога в разных слоговых типах. В таблице 17 описывается длительность слога с статистической точки зрения. Мы видим, что наименьшая абсолютная длительность слога, только 18,78 мс, найдется в типе V в СР. Наибольшая абсолютная длительность в данном материале, 483,60 мс, встречается также в СР, но в типе CCV. Средняя длительность слога при разных слоговых типах колеблется от 74,83 мс до 287,92 мс.

ТАБЛИЦА 17 Статистическое описание длительности в разных типах слога

Стиль речи	*Тип слога*	*Число*	*Значения*		*Размах (xmax – xmin)*	*Среднее*	*95 % доверительный интервал для среднего*		*Стандартная ошибка*	*Нормальное отклонение*	*Вариация*
			Мин.	*Макс.*			*нижний*	*верхней*			
ЧТ	V	101	27,56	179,12	151,56	74,83	68,96	80,70	2,96	29,74	884,44
СР	V	110	18,78	256,22	237,44	75,62	67,29	83,95	4,20	44,08	1943,35
ЧТ	C	88	33,44	188,63	155,19	108,01	101,13	114,89	3,46	32,48	1054,70
СР	C	101	29,47	246,43	216,96	119,74	111,17	128,30	4,32	43,39	1883,02
ЧТ	CV	539	51,78	371,03	319,25	155,42	150,78	160,06	2,36	54,83	3005,87
СР	CV	514	42,40	394,16	351,76	149,25	144,73	153,76	2,30	52,08	2711,83
ЧТ	CC	11	117,06	302,28	185,22	174,86	142,73	206,99	14,42	47,83	2287,89
СР	CC	25	104,00	269,00	165,00	174,99	157,87	192,11	8,29	41,47	1719,47
ЧТ	CCV	223	121,19	441,28	320,09	221,56	214,68	228,45	3,49	52,17	2721,34
СР	CCV	203	112,59	483,60	371,01	217,00	208,63	225,38	4,25	60,54	3665,51
ЧТ	CCCV	21	200,16	435,63	235,47	287,92	260,82	315,02	12,99	59,53	3543,75
СР	CCCV	14	193,37	411,94	218,57	289,48	252,86	326,09	16,95	63,42	4021,83
ЧТ	Прочие	8	163,00	247,21	84,21	211,00	187,68	234,32	9,86	27,89	777,85
СР	Прочие	22	67,01	450,15	383,14	232,32	187,83	276,81	21,39	100,35	10070,02
ЧТ	Всего	991	27,56	441,28	413,72	161,35	157,06	165,64	2,19	68,85	4740,07
СР	Всего	989	18,78	483,60	464,82	156,43	152,06	160,80	2,23	70,03	4904,46

Вообще, можно сказать, что диапазон длительности внутри каждого слогового типа очень широкий, поскольку с исключением типа «прочие» в чтении у всех типов диапазон больше 150 мс. Это свидетельствует о том, что внутри каждого типа слога длительность значительно колеблется и при этом нельзя основывать свой анализ только на средних величинах. Большая вариативность в величине диапазона наблюдается в типе «прочие», так как у него самый великий диапазон (383,14 мс) при СР и самый маленький диапазон (84,21 мс) при чтении. С одной стороны, это объясняется маленькой частотой данного типа в чтении и с другой стороны тем, что в указанную категорию входят самые различные типы слогов.

О большой вариативности материала говорят также величины нормального отклонения и вариации. На самом деле, они оба показывают вариацию материала и тесно связаны друг с другом, поскольку величина нормального отклонения (s) получается при квадратном корне величины вариации (s^2). То есть, формулу можно представить как $s = \sqrt{s^2}$. (см. Heikkilä 2004: 87.) Тем не менее, при помощи нормального отклонения можно установить, что длительность типов слогов, состоящих либо из одного элемента, либо из сочетания согласных, находятся близко к средней длительности, т. е. у них маленькая вариация. Наоборот, остальные типы, все состоящие из сочетания согласных с гласным, имеют более высокую вариацию. Это означает, что внутри каждого типа абсолютные длительности колеблются больше, и, следовательно, средняя длительность не так хорошо характеризирует распределение их абсолютных длительностей.

Стандартная ошибка показывает доверительный уровень среднего, т. е. как достоверно средняя описывает всю фундаментальную систему данного типа (см. Heikkilä 2004: 88). Поскольку здесь большая стандартная ошибка наблюдается у слоговых типов CC и CCCV и внутри их так много флуктуации, следовательно, в действительности (т. е. если было бы возможно анализировать всю фундаментальную систему вместо выборки) их средняя длительность, может быть, не совпадала бы с полученной нами средней длительностью. Поскольку у остальных слоговых типов стандартная ошибка является достаточно маленькой,

мы можем предполагать, что в них средняя длительность выборки совпадала бы с состоянием в фундаментальной системе.

Доверительный интервал для среднего, в свою очередь, представляет интерес с точки зрения определения «типичной» величины длительности каждого типа. Если у нас нет сведений о структуре слога, но знаем его длительность, в некоторых случаях, возможно установить его структуру при помощи длительности. С вероятностью в 95 % можно сказать, что слоги, по длительности от 67 мс до 83 мс относятся к типу V, и слоги, у которых длительность находится между 101 мс и 128 мс, являются представителем типа C, независимо от стиля речи. Как нам представляется, в рассмотренном случае разница между длительностями типов C и V значительная. Отсюда можно сделать вывод, что структура слога управляет до какой-то степени длительностью слога.

Между стилями речи не наблюдается значительных различий в средней длительности слога. Однако при сравнении остальных показателей таблицы 17 на странице 86 можно обнаружить различия СР и чтение. У многих слоговых типов величины размаха и вариации больше при СР, чем при чтении. Это говорит о том, что СР является более вариативной, чем чтение, и что в нем возможно разнообразие в длительности отдельных слоговых типов.

7.4 Влияние структуры слога

На основе данных, представленных в предыдущем разделе, мы предполагаем, что структура слога имеет влияние на среднеслоговую длительность. В настоящем разделе, рассмотрим это положение подробнее и попытаемся найти доказательство ему.

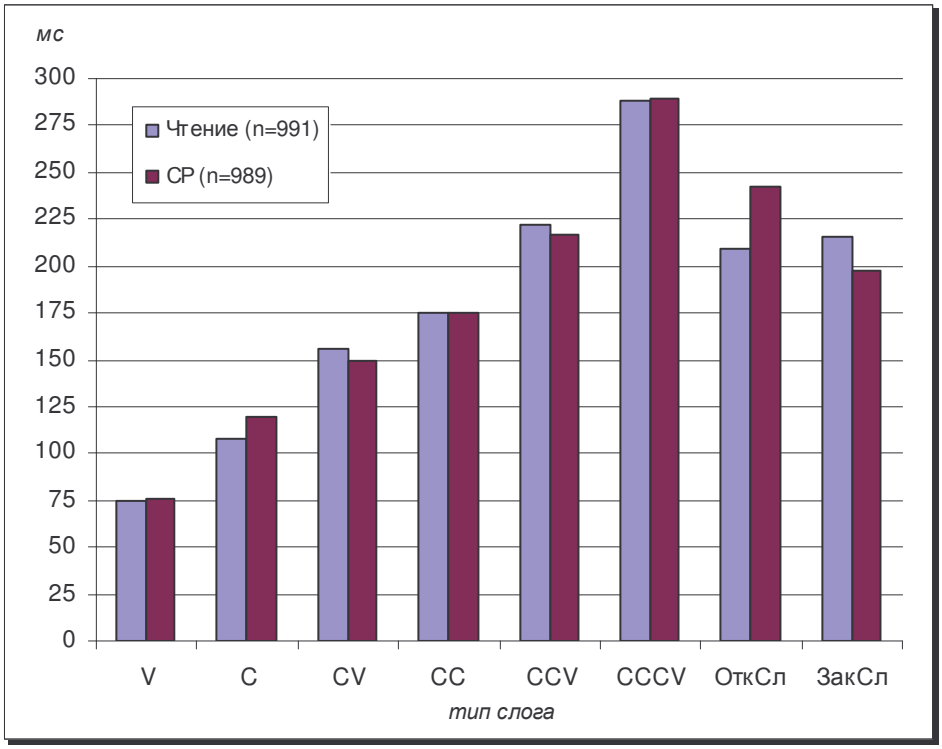


СХЕМА 6 Средняя длительность типов слога в разных стилях речи

Выше иллюстрируется в схематическом виде средняя длительность разных слоговых типов при СР и чтении. Как уже показано в таблице 17 на странице 86, также в схеме 6 наименьшая средняя длительность встречается у слогового типа V и наибольшая у слогового типа CCCV. В общем, относительная длительность согласного увеличивается при СР одновременно с уменьшением длительности гласного. Между разными стилями речи не наблюдается большой разницы в средней длительности слогов. Схема 6 иллюстрирует, что средняя длительность типа C немного меньше при чтении, а длительность типов CV и CCV наоборот меньше в СР. Слоговой тип CCCV отличается от других типов тем, что его средняя длительность во многом больше чем у других, например, при чтении 66,36 мс и при СР 72,48 мс больше чем у типа CCV.

Поскольку слоговые типы организованы в данной схеме от наименьшей средней длительности до наибольшей, мы предполагаем, что средняя длительность слога естественно увеличивается в зависимости от количества сегментов в слоге. Из схемы 6 можно обобщить, что длительность слога повышается параллельно с

количеством элементов в слоге от права на лево. Если типы ЗакСл и ОткСл исключаются из-за их разных структур внутри типа, мы видим, что средняя длительность слогов является почти равной для слоговых типов CV и CC (содержащих два звука) и значительно больше, чем у типов V и C (содержащих один звук). Далее, слоговые типы CCV и CCCV, содержащие три и четыре сегмента, отличаются в средней длительности в обоих стилях речи и также отличаются от слогов, содержащих один или два звука. Все вышесказанное приводить к результату об отношении количества сегментов в слоге с средней длительностью.

Несмотря на то, что зависимость между длительностью слога и количеством сегментов в нем может оказаться аксиомой, мы хотели проверить это в статистических процедурах. Благодаря им (Descriptives, Oneway ANOVA и post hoc Anova test: multiple comparisons) было показано, что разница между слогами, содержащими разное количество сегментов, действительно, является статистически очень значимой для вероятности ошибки $P < 0.001$ во всех группах (Приложение 6: 115-116). Иными словами, кроме ударности длительность слога в обоих стилях речи зависит от того, сколько сегментов слог включает в себя.

Далее, мы полагаем, что кроме ударности и количества сегментов в слоге, длительность слога зависит в какой-то степени и от структуры слога. Чтобы подтвердить то положение, мы проводили статистические процедуры (Oneway ANOVA и post hoc Anova test: multiple comparisons), где сравнивали среднюю длительность разных слоговых типов. В СР и в чтении, например слоги V и C отличаются друг от друга статистически весьма значимо (Приложение 7: 117-119). Однако между длительностей типов CC и CV не наблюдается статистически значимой разницы. Чтение отличается от СР тем, что в нем нет статистически значимой разницы в средней длительности типов CCV и CC, а в СР данная разница наблюдается. В итоге можно сказать, что качество звуков в слоге (т. е. являются ли они гласными или согласными) влияет на среднюю длительность слога. Например, слоги, содержащие один элемент, значимо отличаются от

других слогов в зависимости от того, является ли данный элемент гласным или согласным.

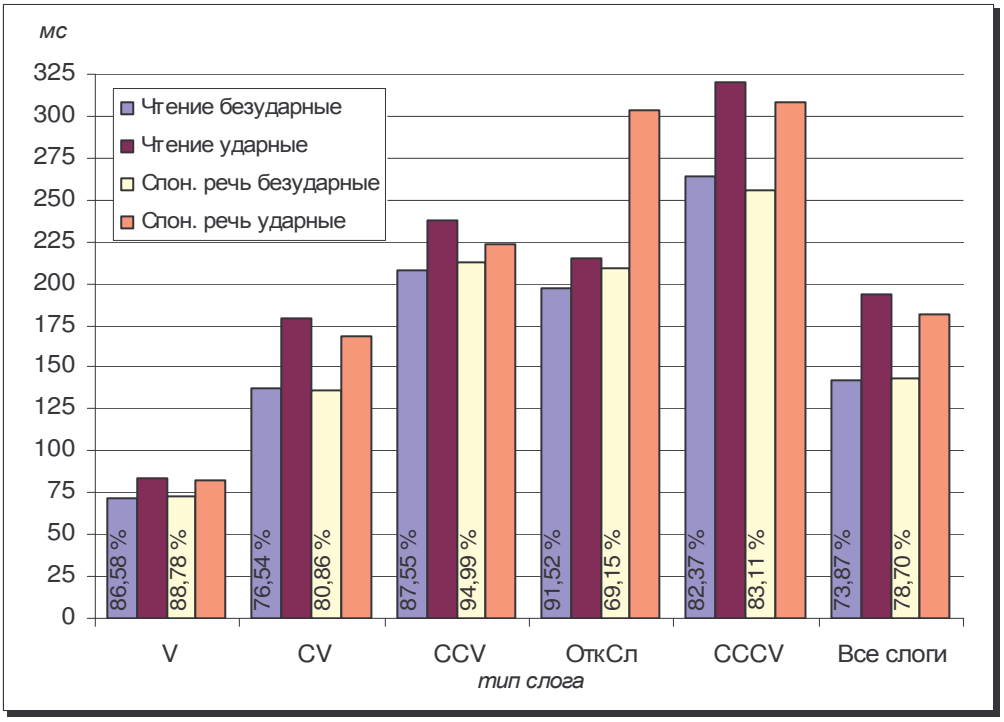


СХЕМА 7 Отношение средних длительностей ударного и безударного слогов в разных типах слога

Как уже отмечалось, мы установили весьма значимую разницу в средней длительности между ударными и безударными слогами (см. стр. 82-83). Из этого следует, что для анализа длительности типы слога делились на группы по ударности. В данной работе не учитывались степени редукции гласных. Однако, диапазон средних длительностей весьма широкий, так как он колеблется в пределах 72 мс (безударный V в чтении) – 303 мс (ударный CCCV в чтении).

Схема 7 показывает среднюю длительность ударных и безударных слогов каждого типа и в дополнении к этому среднюю длительность всех слогов. Слоговые типы C и CC не принимали под рассмотрением, так как ударность не влияет на их длительность. Таким же образом, здесь не рассматривается тип ЗакСл, частота которого не велика и слоговая структура разнообразна. В схеме 7 процент показывает отношение безударного слога каждого типа с ударным.

Нужно учесть, что средняя длительность ударного слога каждого типа считается равным 100 %.

Если сначала рассматриваем среднюю длительность всех слогов, замечаем, что при чтении безударные слоги на 26,13 % короче ударных слогов. При СР, в свою очередь, безударные слоги являются 21,30 % короче ударных слогов. Разница между стилями речи реализуется именно в ударных слогах, которые являются 11,34 мс более длительными при чтении. Схема 7 показывает, что безударные слоги относительно самые короткие в слоговом типе CV, где они овладевают только 76,54 % при чтении и 80,86 % в СР по сравнению с средней длительностью ударного слога того же типа. Наименьшее влияние ударения на среднеслоговую длительность отмечается в слоговом типе CCV. Если рассматривать абсолютные средние длительности, то в типе CCCV наблюдается самая значительная разница между ударными и безударными слогами.

При сопоставлении стилей речи наблюдается, что ударные слоги являются в среднем более длительными при чтении с исключением типа ОткСл, где наоборот, они на 87,34 мс короче при СР. Средняя длительность безударных слогов, в свою очередь, остается при СР почти таким же, как при чтении у всех типов кроме ОткСл и CCCV, где встречаются незначительные колебания средней длительности.

7.5 Влияние длительности слова на длительность слога

В данном разделе обсуждается вопрос о том, существует ли связь между длительностью слога и длительностью слова. По нашему мнению до рассмотрения длительности слогов в словах разной длительности, следует показать, какие слова вообще встречаются в рассматриваемом материале. Таким образом, процентуальное распределение слов состоящих из разного количества слогов представлено в таблице 18. Благодаря данной таблице легче представить

значение результатов, касающихся длительности слога, представлены ниже в схеме 8.

ТАБЛИЦА 18 Количество слов, содержащих разное количество слогов

Стиль речи	Слогов в слове						
	1	2	3	4	5	6	Всего
ЧТ	16,11 %	27,56 %	25,94 %	19,05 %	8,11 %	3,24 %	100,00 %
СР	16,90 %	29,33 %	24,75 %	19,55 %	7,64 %	1,83 %	100,00 %

Итак, рассмотрим, как влияет длительность слова на длительность слога. Во-первых, рассмотрим среднюю длительность слога в словах разной длины. Схема 8 показывает, что только односложные слова имеют среднюю длительность слога больше при СР, чем при чтении. Таким образом, при СР средняя длительность слога в односложных словах (162,35 мс) больше, чем в словах, содержащих больше слогов. При чтении, наоборот, наибольшую среднюю длительность приобретают слоги трехсложных слов (170,37 мс). В обоих стилях речи средняя длительность слога уменьшается в длинных словах.

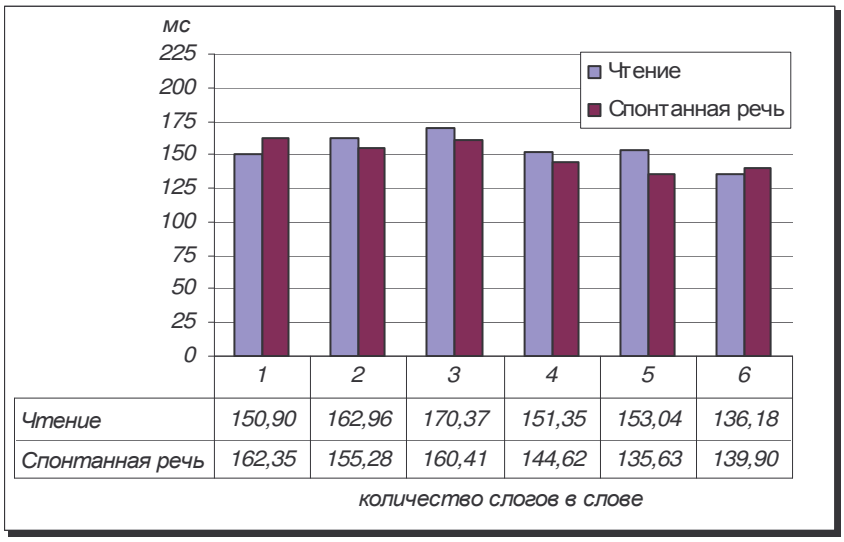


СХЕМА 8 Средняя длительность слогов в словах, содержащих разное количество слогов

Выше представленная схема свидетельствует о том, что средняя длительность слога зависит от стиля речи, если рассматривать слова, содержащие то же количество слогов. Как мы уже установили в односложных словах слоги

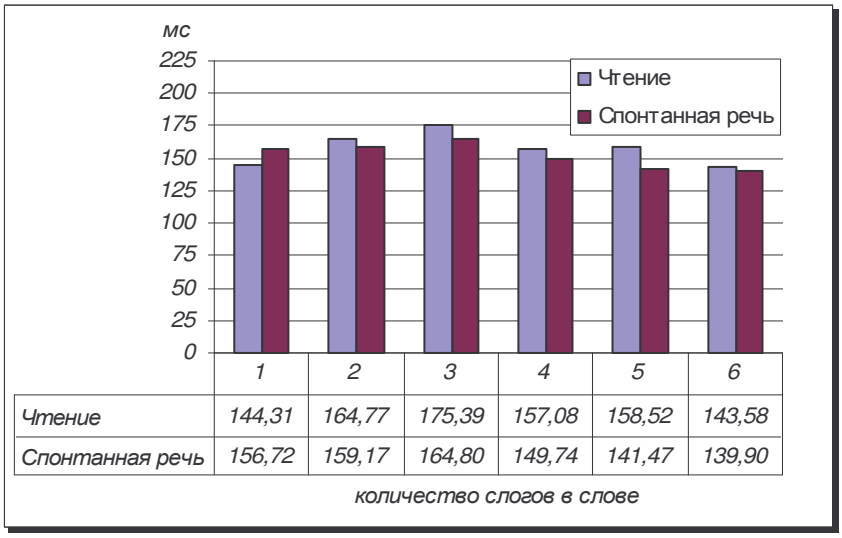
длительнее при СР, а в остальных случаях при чтении. В шестисложных словах нет большой разницы между стилей речи. В таких словах средняя длительность слогов является наименьшей, а в трехсложных наибольшей. В односложных словах средняя длительность слога также маленькая. При интерпретации данной схемы напоминается, что в речевом материале редко встречаются слова, включающие в себя шесть слогов (см. Таблица 18: 93). Это имеет влияние на точность средних величин.

Далее, мы стремились выяснить, существует ли в данном материале статистическая зависимость между количеством слогов в слове и длительностью слога. Процедура Oneway ANOVA показывает, что при чтении существует статистически значимое соотношение между количеством слогов в слове и длительностью слога для вероятности ошибки $P < 0.001$ (Приложение 8: 120). Наоборот, при СР такой зависимости не наблюдается. Отсюда можно предполагать, что тенденция к общей длительности слогов в слове принадлежит чтению.

Во-вторых, ниже схема 9 на странице 95 показывает среднюю длительность слова по сравнению с количеством слогов в нем. Иными словами, здесь не представлена абсолютная средняя длительность, а длительность слова разделена на количество слогов в нем. Не учитывали то, что в действительности слоги одного слова не имеют равные длительности. Это сделано, чтобы исключить влияние ударения от нашего анализа. Если предположить, что в каждом слове один слог ударный, и при этом, он более длительный, ударение не влияет на длительность целого слова и, таким образом, влияния на наших данных здесь не имеет.

Итак, схема 9 показывает, что кроме односложных слов, относительная длительность слогов больше при чтении, чем в СР. Далее, согласно нашим наблюдениям, наибольшая средняя относительная длительность принадлежит трехсложным словам при чтении. При сопоставлении СР с чтением, мы видим, что самая большая разница между стилями речи – в пятисложных словах. Здесь

можно наблюдать общую тенденцию к сокращению средней относительной длительности слога в словах, содержащих больше трех слогов, по сравнению с слогами в одно-, двух- или трехсложных словах.



	1	2	3	4	5	6
Чтение	144,31	164,77	175,39	157,08	158,52	143,58
Спонтанная речь	156,72	159,17	164,80	149,74	141,47	139,90

СХЕМА 9 Средняя относительная длительность слогов в словах, содержащих разное количество слогов

В-третьих, мы пытались выяснить, существует ли в данном материале статистическая зависимость между длительностью слога и длительностью слова. Для этого мы определили коэффициент Пирсона в обоих стилях речи (Приложение 9: 121). Величина коэффициента и схемы корреляции показывают слабую статистическую зависимость (величина коэффициента Пирсона 0,262) между длительностью слога и длительностью слова в обоих стилях речи на уровень значимость 1%. При сопоставлении СР с чтением, мы видим, что корреляция несколько сильнее при СР (на уровень значимость 1%). (Приложение 9: 121.) Это подтверждает наше предположение о том, что средняя длительность слога меньше в длинных словах, чем в коротких. Наоборот, в коротких словах слоги наиболее длительные.

7.6 Влияние позиции слога

Нас интересует, как меняется длительность слога в зависимости от его позиции, не принимая во внимание тип слога. В данном разделе разберем влияние позиции слога на его длительность. Во-первых, необходимо рассмотреть позицию слога в слове и, во-вторых, позицию слога перед паузой при сопоставлении с другими позициями.

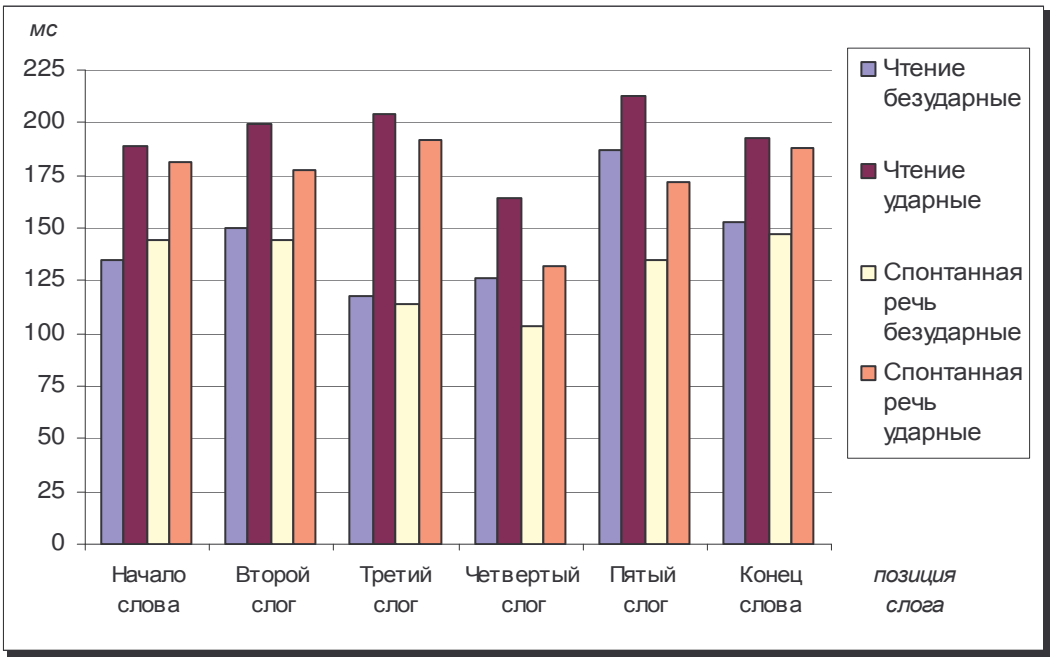


СХЕМА 10 Средняя длительность ударных и безударных слогов в зависимости от позиции

В обоих стилях речи наиболее частотными слогами являются, слоги в начале слога и конце слова. Это связано с тем, что большинство слов в нашем материале являются двухсложными (Таблица 18: 93). Согласно полученным данным, более половины ударных слогов стоят в первом слоге и около 20% во втором слоге. Далее, количество безударных слогов почти одинаково как в начале, так и в конце слова. Схема 10 показывает различие как между ударными и безударными слогами, так и между стилями речи в зависимости от позиции.

Итак, на основе схемы 10 можно сказать, что слоги имеют наименьшую длительность в четвертом слоге в обоих стилях речи кроме безударных слогов при чтении, которые в среднем самые короткие в третьем слоге. Наибольшая средняя длительность встречается в пятом слоге при чтении и в начале слова при СР. Ударные слоги в свою очередь при СР не являются самыми длительными в первом слоге, а в третьем. Самая значительная разница между ударными и безударными слогами наблюдается именно в третьем слоге, где разница между ними 86,73 мс при чтении и 77,64 мс при СР. Наименьшая разница встречается при чтении в пятом слоге (24,89 мс) и при СР в четвертом слоге (27,82 мс).

Во-вторых, обратим внимание на позицию слога перед паузой и пытаемся выяснить, встречается ли в нашем материале предпаузальное удлинение. При анализе мы разделили звуки на две группы в зависимости от позиции по сравнению с паузами. Первая группа включает в себе слоги, стоящие перед паузой, т. е. в предпаузальной позиции. Вторая группа содержит все остальные слоги и называется здесь нейтральной позицией. Результаты анализа средних длительностей представляются в таблице 19 ниже. Отсюда видно, что при чтении нас диктор делает больше пауз, чем при СР, поскольку количество слогов стоящих перед паузой несколько выше при чтении.

ТАБЛИЦА 19 Влияние предпаузальной позиции на среднеслоговую длительность

Стиль речи	*Позиция слога*	*Средняя длительность слога (мс)*	*Количество слогов*
ЧТ	Предпаузальная позиция	205,43	79
	Нейтральная позиция	157,07	912
СР	Предпаузальная позиция	211,41	67
	Нейтральная позиция	152,24	922

Таблица 19 показывает, что в обоих стилях речи слоги в предпаузальной позиции в среднем намного длительнее, чем в нейтральной. Разница между позициями при чтении 48,36 мс и при СР даже 59,17 мс. Можно делать вывод, что пауза значительно влияет на длительность предшествующего ее слога и что при СР предпаузальное удлинение реализуется сильнее чем при чтении.

7.7 Анализ длительности при сопоставлении соответствующих слогов СР и чтения

Если сопоставить соответствующие слоги, т. е. сравнивать каждый слог СР отдельно с соответствующим слогом в чтении, то можно определить, что в среднем слог СР на 6,59 мс короче соответствующего слога в чтении. Мы получили разность длительности соответствующих слогов при вычитании. Иными словами, мы вычислили длительность слога при СР из длительности слога при чтении. Чтобы лучше показать вариативность материала, распределение разностей соответствующих слогов по длительности представляется ниже в схематическом виде.

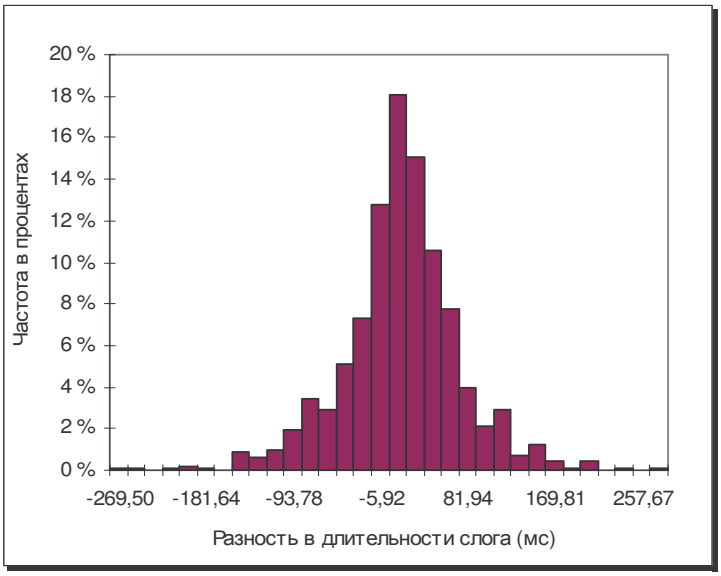


СХЕМА 11 Распределение разностей длительности соответствующих слогов (=чтение – СР)

Несмотря на маленькую среднюю величину разностей, диапазон разностей очень широкий, от -269,50 до 275,24 мс. У большинства соответствующих слогов разница в длительности равна около 80 мс, которая, на самом деле, небольшая. Однако это свидетельствует о том, что среднюю разность (-6,59 мс) нельзя обобщать. Разная длительность соответствующих слогов может рассматриваться с

точки зрения темпа. Как мы установили в разделе 7.2 на странице 85 темп быстрее при СР. Это объясняет, хоть частично, то, что абсолютные длительности соответствующих слогов меньше при СР. Кроме того, как уже было сказано, большая степень редукции гласных при СР делает слоги короче. Далее, следует напомнить о вышеописанных изменениях, как слогового типа, так и звукового состава слога, которые влияют на длительность сопоставленных слогов.

7.8 Выводы

Сапожкова и Михайлова установили, что средняя длительность слога в русском языке 260мс (Штерн 1988: 216). В нашем материале средняя длительность слога несколько короче, 161,35 мс при чтении и 156,43 мс при СР. Как нам представляется, можно обобщить, что СР отличается от чтения именно средней длительностью ударных слогов, которая в нем значительно короче, чем в чтении. Мы можем делать несколько общих выводов о длительности ударных и безударных слогов. Поскольку длительность большинства слогов находится на диапазоне от 100 мс до 200 мс, мы можем установить, что большинство безударных слогов имеют длительность меньше 100 мс и, наоборот, большинство слогов более длительных 210 мс является ударными.

В исследованиях английского слога получили следующие результаты о длительности слога. Обычно, ударные слоги являются на 60% - 100% более длительными, чем соответствующие безударные слоги (Greenberg и др. 2003: 473). В нашем эксперименте также установили значимую разницу длительностей ударных и безударных слогов, но ударные слоги являются в среднем только на 26 % более длительными безударных слогов при чтении, и в СР на 21 %.

Структура слога связано с его длительностью двумя способами. Во-первых, количество элементов в слоге влияет на его длительность, и можно установить, чем больше звуков в слоге, тем он длительнее. Во-вторых, длительность слога

зависит до какой-то степени от качества звуков, например слоги типа C являются значимо более длительными, чем слоги типа V, хотя они оба содержат один элемент. Длительность слова также влияет на среднеслоговую длительность. Общей тенденции не нашли при сравнении среднюю длительность слога в словах разной длины. Несмотря на это, определили слабую корреляцию между длительностью слова и длительностью слога, который говорит о том, что слоги короче в длинных словах, чем в коротких.

Скрелин определил темп во всем русском корпусе INTAS 00-915 и выяснил, что у большинства дикторов, в отличие от наших наблюдениях, темп в СР медленнее, чем при чтении. Только у одного диктора темп чтения значимо быстрее при СР. Может быть, что это наш диктор. Таким образом, можно установить, во-первых, что у нашего диктора разница темпа между СР и чтением небольшая, и, во-вторых, что темп быстрее при СР является, скорее всего, особенностей нашего диктора. (Skrelin 2004: 1.)

Как уже было отмечено, мы установили, что длительность слога при чтении больше, чем в СР. Это связано как темпом, так и предпаузальным удлинением. Темп быстрее при СР влияет на то, что речевые единицы (кроме согласного) короче при СР. Далее, поскольку мы нашли влияние предпаузальной позиции на среднюю длительность слога и установили, что в СР таких позициях меньше, можем делать вывод, что предпаузальное удлинение сильнее действует при чтении.

8 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Благодаря новой технологии при анализе речевых сигналов, экспериментально-фонетический анализ доступен для всех желающих. Мы считаем, что статистическая переработка данных вместе с экспериментально-фонетическим методом как нельзя лучше подходят к слоговым типам и их длительности. Поскольку мы использовали готовый материал, базу данных, у нас была возможность обратить как можно больше внимания на анализ заданных вопросов.

В настоящей работе в соответствии с задачами исследования нами были описаны как структура слога и изменения в нем, так и длительность слога и влияющие на нее факторы в СР и при чтении. Теоретическое обоснование работы составило описание характеристик СР, теорий слога, их принципы слогоделения, а также рассмотрение длительности. При анализе были выяснены слоговая структура на основе теории открытого слога и среднеслоговая длительность с разных точек зрения. Как нам представляется, весьма обширный материал по объему позволил, с одной стороны, найти как можно больше интересных слоговых структур и иллюстрировать их примерами и, с другой стороны, статистически описывать длительность слога и получить достоверные результаты. В данной работе

исследованы проблемы, перечисленные в разделе 5.1 на страницах 49 и 50. Мы достигали цель найти ответ на многие вопросы, касающиеся как структуры слога, так и среднеслоговой длительности.

При экспериментально-фонетическом анализе мы нашли некоторые общие тенденции в длительности слога и в его структуре при сопоставлении СР с чтением. Во-первых, мы определили семь основных типов слога в нашем материале: CV, CCV, CCCV, V, C, CC и прочие, и пришли к выводу о том, что частота разных типов слогов при чтении значимо отличается от слогов в СР. Во-вторых, при подробном рассмотрении типов C и CC мы дали их характеристику. Данные типы слога чаще всего исходят из того, что согласный находится в конечной позиции слова. Кроме того, выпадение гласных приводит к появлению данных типов. В-третьих, мы пришли к выводу, что в некоторых случаях слоговая структура слова меняется и в результате встречается как выпадение, так и добавление слога. Данные изменения встречаются, как правило, в конечной позиции слова, в высокочастотных словах и при флексии. В-четвертых, мы описывали изменения звуковой структуры слога при сопоставлении соответствующих слогов в стилях речи. Наиболее обыкновенное изменение – это выпадение звука.

В приведенном анализе о длительности слога нашли, во-первых, что кроме согласных речевые единицы являются более длительными при чтении. Далее, было показано, что средняя длительность ударных слогов значимо отличается от среднеслоговой длительности безударных слогов в обоих стилях речи. Во-вторых, мы установили, что относительная длительность слогов совпадает с абсолютной длительностью и что темп является быстрее при СР у нашего диктора. Разные слоговые типы отличаются друг от друга разной длительностью. В-третьих, при анализе определили, что длительность слога влияет на длительность слова таким образом, что слоги в длинных словах короче, чем в коротких словах. В-четвертых, при рассмотрении позиции слога пришли к выводу, что в среднем слоги самые длительные в начальном и пятом слоге и самые короткие в четвертом. Далее

установили тенденцию к предпаузальному удлинению, которое оказывается более сильным при СР.

Несмотря на то, что во многих языках, в том числе и старославянском, речь можно действительно делить на открытые слоги во многих случаях, мы не уверены, что такой подход полностью возможен в современном русском языке. Как нам представляется, принцип открытого слога оказался недостаточным, с одной стороны для определения слоговых типов типичными для русского языка и с другой стороны для разделения речевого потока на слоги. На наш взгляд, предложенный Бондарко принцип открытого слога не во всех случаях дает удовлетворительный результат. Мы напоминаем, что при установленном слогоделении получается большое количество, с одной стороны, слогов, содержащих только согласный сегмент (типы С и СС) и, с другой стороны, слогов, состоящих из одного элемента (типы С и V). На основе других исследований русских слогов, мы считаем такой подход удивительным. Как необыкновенность теории, так и интуиция носителей языка не всегда подтверждают мысли Бондарко.

Результаты, полученные при данном исследовании нельзя обобщить, поскольку на их основе лежит речь одного диктора. Итак, возникает вопрос о том, как меняется статистика в зависимости от диктора. Ограниченный объем работы не позволил обратить внимание на данный аспект, но его можно выяснить при сравнительном анализе большего количество дикторов, мужчин и женщин. Несмотря на сложность определения слога, кроме теории открытого слога существуют другие теории, которые со своей точки зрения пытаются найти ответ на проблему слогораздела. При будущих экспериментах можно сопоставить разные принципы слогоделения и сравнить результаты, точнее говоря, исследовать влияние теории слога на структуру слога. Также в данной работе не рассмотрено влияние качества звуков на длительность слога и качественные изменения звуков при переходе от чтения к СР, которые также остаются возможными темами будущих исследований.

В заключении хотелось бы еще отметить, что значение данной работы для нас – это описание свойств СР с точки зрения структуры и длительности слога для педагогических целей. В течение работы мы поняли, что СР настолько отличается от чтения, что ее нельзя исключать из описания фонемной системы русского языка и из преподавания фонетики финским студентам или школьникам. Полученные результаты при разных исследованиях СР были бы очень полезны преподавателям русского языка как иностранного. На наш взгляд, стоило бы обратить внимание иностранных учащихся на особенности СР, чтобы они могли лучше реагировать на живую русскую беседу, а также разбираться в фонетических характеристиках современного русского языка.

БИБЛИОГРАФИЯ

АВАНЕСОВ Р. И. 1956. Фонетика современного русского литературного языка. Москва, Издательство Московского Университета.

АКИШИНА А. А. & БАРАНОВСКАЯ С. А. 1990. Русская фонетика. Изд. 2-е. Москва, Издательство «Русский язык».

АЛЕКСАНДРОВ Л. Г. 1988. Фонетическая реализация и восприятие наиболее частных словоформ русской разговорной речи. *Фонетика спонтанной речи.* Светозарова Н. В. (отв. ред.) Ленинград, Издательство Ленинградского университета, 117-132.

БАРХУДАРОВА Е. Л. 1999. Русский консонантизм. Типологический и структурный анализ. Москва, Издательство МГУ.

БОГОМАЗОВ Г. М. 2001. Современный русский литературный язык: Фонетика: Учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений. Москва, «Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС».

БОЛОТОВА О. Б. 2001. Опыт описания свойств спонтанной речи. *Бюллетень Фонетического Фонда русского языка: Фонетические свойство русской спонтанной речи*. № 8/2001, 45-58.

БОНДАРКО Л. В. 1967. Структура слога и характеристики фонем. *Вопросы языкознания*. № 1/1967, 34-46.

БОНДАРКО Л. В. 1977. Звуковой строй современного русского языка. Москва, «Просвещение».

БОНДАРКО Л. В. 1982. Звуковая организация высказывания и фонетическая структура слога. *Слух и речь в норме и патологии.* Ленинград, Ленинградский восстановительный центр ВОГ, 3-9.

БОНДАРКО Л. В. 1998. Фонетика современного русского языка. Санкт-Петербург, Издательство Санкт-Петербургского университета.

БОНДАРКО Л. В. & ВЕРБИЦКАЯ Л. А. & ЗИНДЕР Л. Р. & СВЕТОЗАРОВА Н. Д. & ШТЕРН А. С. 1988. Введение. *Фонетика спонтанной речи*.

Светозарова Н. В. (отв. ред.) Ленинград, Издательство Ленинградского университета, 4-14.

БУЛАНИН Л. Л. 1970. Фонетика современного русского языка. Москва, Издательство «Высшая школа».

ВОЛЬСКАЯ Н. В. & СТЕПАНОВА С. Б. 2004. Предпаузальное удлинение в русском языке. *Экспериментально-фонетический анализ речи: проблемы и методы. Вып. 5: Фонетическое многообразие языков мира.* Бондарко Л. В. & Степанова С. Б. (отв. ред.). Санкт-Петербург, Филологический факультет СПбГУ.

ГЕЙЛЬМАН, Н. И. 1988а. Консонантизм. *Фонетика спонтанной речи*. Светозарова Н. В. (отв. ред.) Ленинград, Издательство Ленинградского университета, 27-56.

ГЕЙЛЬМАН, Н. И. 1988б. Эллипсис. *Фонетика спонтанной речи*. Светозарова Н. В. (отв. ред.) Ленинград, Издательство Ленинградского университета, 68-77.

ЗЕМСКАЯ Е. А. 1971. Русская разговорная речь. *Вопросы языкознания*. № 5/1971, 69-80.

ЗИНДЕР Л. Р. 1960. Общая фонетика. Ленинград, Издательство Ленинградского университета.

ЗИНДЕР Л. Р. 1979. Общая фонетика. Изд. 2-е. Москва, «Высшая школа».

ЗЛАТОУСТОВА Л. В. 1962. Фонетическая структура слога в потоке речи. Казань, Издательство Казанского Университета.

ЗЛАТОУСТОВА Л. В. & ПОТАПОВА Р. К. & ТРУДИН-ДОНСКОЙ В. Н. 1986. Общая и прикладная фонетика. Москва, Издательство Московского университета.

КАСАТКИН Л. Л. 2003. Фонетика современного русского литературного языка. Москва, Издательство МГУ.

КНЯЗЕВ С. В. 1999а. О критериях слогоделения в современном русском языке: теория волны сонорности и теория оптимальности. *Вопросы языкознания*. № 1/1999, 84-102.

КНЯЗЕВ С. В. 1999б. Ресиллабикация в современном русском языке. *Проблемы фонетики III*, Р. Ф. Касаткина (отв. ред.). Москва, «Наука», 132-142.

КОДЗАСОВ С. В. & КРИВНОВА О. Ф. 2001. Общая фонетика. Москва, Российский государственный гуманитарный университет.

КЯРККЯЙНЕН, Х. 2004. (не опубликован) Показатели ударности в русской спонтанной речи и чтении. Дипломная работа. Кафедра языковедения. Университет Ювяскюля.

МАТУСЕВИЧ М. И. 1976. Современный русский язык, фонетика. Москва, Издательство «Просвещение».

ПАНОВ М. В. 1979. Современный русский язык – фонетика. Москва, Издательство «Высшая школа».

ПАНОВ М. В. 1995. О слогоделении в русском языке. *Проблемы фонетики II* Касаткин (отв. ред.) Москва, Институт русского языка РАН, 29-42.

ПЕРЕЯСЛОВА И. Г. & КОЛБАЧЕВ Е. Б. & ПЕРЕЯСЛОВА О. Г. 2003. Статистика. Серия «Высшее образование». Ростов-на-Дону, Издательство «Феникс».

Русская грамматика 1982. том I. Академия наук СССР. Москва, «Наука».

СОМОВА Е. В. 2004. Фонетические особенности реализации групп согласных в спонтанной речи и в чтении. *Фонетический лицей: Сборник статей.* Бондарко Л. В. (отв. ред.) Санкт-Петербург, Филологический факультет СПбГУ, 112-133.

ШТЕРН А. С. 1988. Некоторые статистические характеристики русской спонтанной речи. *Фонетика спонтанной речи*. Светозарова Н. В. (отв. ред.) Ленинград, Издательство Ленинградского университета, 196-224.

ЩЕРБА Л. В. 1957. Теория русского письма. *Избранные работы по русскому языку*. Москва, Государственное учебно-педагогическое издательство министерства просвещения СССР.

ЩЕРБА Л. В. 1974. Языковая система и речевая деятельность. Ленинград.

BOERSMA, P. & WEENIK D. 2004. Praat: doing Phonetics by computer. http://www.praat.org, 3.11.2004.

BONDARKO, L. V. & VOLSKAYA, N. B. & TANANAIKO, S. O. & VASILIEVA L. A. 2003. Phonetic Properties of Russian Spontaneous Speech. *Proceedings of the 15th ICPhS Barcelona 3-9 August 2003*, Vol. 3 of 3, 2973-2976.

CAMPBELL, W. N. & ISARD S. D. 1991. Segment durations in a syllable frame. *Journal of Phonetics* 19/1991, 37-47.

CLARK, J. & YALLOP, C. 1990. An Introduction to Phonetics and Phonology. Oxford, Basil Blackwell Ltd.

COOPER, W. E. & DANLY M. 1981. Segmental and Temporal Aspects of Utterance-Final Lengthening. *Phonetica* 38/1981, 106-115.

CRYSTAL, D. 1991. A Dictionary of Linguistics and Phonetics. 3rd edition. Oxford, Basil Blackwell Ltd.

DE SILVA, V. & IIVONEN, A. & BONDARKO, L. V. & POLS, L. C. W. 2003. Common and Language Dependent Phonetic Differences between Read and Spontaneous Speech in Russian, Finnish and Dutch. *Proceedings of the 15th ICPhS Barcelona 3-9 August 2003*, Vol. 3 of 3, 2977-2980.

GREENBERG, S. & CARVEY, H. & HITCHCOCK, L. & CHANG, S. 2003. Temporal properties of spontaneous speech – a syllable-centric perspective. *Journal of Phonetics* 31/2003, 465-485.

HEIKKILÄ, T. 2004. Tilastollinen tutkimus. Helsinki, Edita.

INTAS PROJECT 915a. *INTAS Project 915: Spontaneous Speech of Typologically Unrelated Languages (Russian, Finnish and Dutch): Comparison of Phonetic Properties*. http://www.cc.jyu.fi/~silva/intas.html, 3.11.2004.

INTAS PROJECT 915б. *INTAS Project 915: Spontaneous Speech of Typologically Unrelated Languages (Russian, Finnish and Dutch): Comparison of Phonetic Properties 2001-2004*. http://www.speech.pu.ru, 9.11.2004.

INTAS PROJECT 915в. *INTAS Project 915: Spontaneous Speech of Typologically Unrelated Languages (Russian, Finnish and Dutch): Comparison of Phonetic Properties 2001-2004*. http://www.speech.pu.ru/a.php, 9.11.2004.

LAAN, G. P. M. 1997. The contribution of intonation, segmental durations, and spectral features to the perception of a spontaneous and a read speaking style. *Speech Communication*, 22/1997, 43-65.

LEHISTE, I. 1970. Suprasegmentals. England, The M.I.T. Press.

MALÉCOT, A. 1980. Introduction à la phonétique française. Netherlands, Mouton Publishers.

PETERSON, G. E. & LEHISTE, I. 1960. Duration of Syllable Nuclei in English. *The Journal of the Acoustical Society of America*, Vol. 32, 693-703.

SADENIEMI, M. 1949. Metriikkamme perusteet. SKS. Helsinki, Otava.

SKRELIN, P. A. 2004 (не опубликован). Segment Features in Different Speech Styles.

SUOMI, K. 1988. Johdatusta fonologiaan. Logopedian ja fonetiikan laitoksen julkaisuja Oulun yliopisto N:o 2.

VOLSKAYA N. B. 2003. Virtual and Real Pauses at Clause and Sentence Boundaries *Proceedings of the 15th ICPhS Barcelona 3-9 August 2003*, Vol. 1 of 3, 499-502.

WIIK, K. 1981. Fonetiikan perusteet. Juva, WSOY.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Одновыборочный критерий Колмогоров-Смирнов т. е. тест нормального распределения (s=СР, t=чтение)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

Speech type			Syllable duration	Vowel duration	Consonant duration	Word duration
s	N		989	863	879	989
	Normal Parameters(a,b)	Mean	156,434854	70,121591	107,264092	420,7544882
		Std. Deviation	70,0318805	38,7930115	51,9754136	217,8122559
	Most Extreme Differences	Absolute	,070	,097	,064	,068
		Positive	,070	,097	,064	,068
		Negative	-,034	-,072	-,044	-,039
	Kolmogorov-Smirnov Z		2,190	2,861	1,908	2,133
	Asymp. Sig. (2-tailed)		,000	,000	,001	,000
t	N		991	890	890	991
	Normal Parameters(a,b)	Mean	161,352607	76,161366	103,502042	451,0703422
		Std. Deviation	68,8481692	37,3434544	46,3459168	224,3246353
	Most Extreme Differences	Absolute	,052	,083	,056	,052
		Positive	,052	,083	,056	,052
		Negative	-,035	-,059	-,036	-,031
	Kolmogorov-Smirnov Z		1,627	2,470	1,675	1,644
	Asymp. Sig. (2-tailed)		,010	,000	,007	,009

a Test distribution is Normal.
b Calculated from data.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Критерий согласия χ2 т. е. критерий Пирсона (процедура Chi-Square)

(s=СР, t=чтение)

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Syllable type * Speech style	1980	100,0%	0	,0%	1980	100,0%

Syllable type * Speech style Crosstabulation

Count

		Speech style		Total
		s	t	
Syllable type	C	101	88	189
	CC	25	11	36
	CCCV	14	21	35
	CCV	203	223	426
	CV	514	539	1053
	Other	22	8	30
	V	110	101	211
Total		989	991	1980

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	16,186[a]	6	,013
Likelihood Ratio	16,604	6	,011
N of Valid Cases	1980		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 14,98.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Критерий Стьюдента для независимых выборок

Independent Samples T-test

Средняя длительность слога при сопоставлении стилях речи (s=CP, t=чтение)

Group Statistics

	Speech style	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Syllable duration	t	991	161,3526	68,8481692	2,1870342
	s	989	156,4349	70,0318805	2,2268842
Consonant duration	t	890	103,5020	46,3459168	1,5535187
	s	879	107,2641	51,9754136	1,7530872
Vowel duration	t	890	76,161366	37,3434544	1,2517554
	s	863	70,121591	38,7930115	1,3205295

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Syllable duration	Equal variances assumed	,943	,332	1,576	1978	,115	4,9177533	3,1211851	-1,20340	11,03891
	Equal variances not assumed			1,576	1977,281	,115	4,9177533	3,1212388	-1,20351	11,03902
Consonant duration	Equal variances assumed	4,938	,026	-1,607	1767	,108	-3,7620494	2,3407152	-8,35291	,8288127
	Equal variances not assumed			-1,606	1739,170	,108	-3,7620494	2,3423781	-8,35622	,8321244
Vowel duration	Equal variances assumed	,105	,746	3,321	1751	,001	6,0397744	1,8184631	2,4731870	9,6063619
	Equal variances not assumed			3,319	1742,736	,001	6,0397744	1,8195301	2,4710825	9,6084664

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Результаты тестирования при противопоставлении чтения с СР, ударные и безударные слоги (0=безударные слоги, 1=ударные слоги, s=СР, t=чтение)

Процедура Oneway descriptives and ANOVA

Descriptives

Syllable duration

Speech style		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
s	0	645	142,9757	65,4002716	2,5751332	137,919001	148,032345	18,7800	483,6000
	1	344	181,6708	71,5341592	3,8568634	174,084736	189,256898	28,8700	467,3700
	Total	989	156,4349	70,0318805	2,2268842	152,064887	160,804820	18,7800	483,6000
t	0	622	142,5737	61,5163884	2,4665825	137,729836	147,417543	27,5630	371,0310
	1	369	193,0070	69,0296563	3,5935404	185,940592	200,073492	40,5620	441,2800
	Total	991	161,3526	68,8481692	2,1870342	157,060852	165,644362	27,5630	441,2800

ANOVA

Syllable duration

Speech style		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
s	Between Groups	335919,2	1	335919,174	73,520	,000
	Within Groups	4509692	987	4569,090		
	Total	4845611	988			
t	Between Groups	589086,1	1	589086,101	141,975	,000
	Within Groups	4103584	989	4149,225		
	Total	4692670	990			

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Результаты тестирования при противопоставлении ударных и безударных слогов (0=безударные слоги, 1=ударные слоги, s=CP, t=чтение)

Критерий Стьюдента для независимых выборок

Independent Samples T-test

Group Statistics

Stress		Speech style	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
0	Syllable duration	t	622	142,5737	61,5163884	2,4665825
		s	645	142,9757	65,4002716	2,5751332
1	Syllable duration	t	369	193,0070	69,0296563	3,5935404
		s	344	181,6708	71,5341592	3,8568634

Independent Samples Test

			Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
										95% Confidence Interval of the Difference	
Stress			F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
0	Syllable duration	Equal variances assumed	,011	,916	-,113	1265	,910	-,4019837	3,5698209	-7,40541	6,6014376
		Equal variances not assumed			-,113	1264,218	,910	-,4019837	3,5658575	-7,39763	6,5936662
1	Syllable duration	Equal variances assumed	,011	,917	2,153	711	,032	11,336225	5,2649307	,9995547	21,67290
		Equal variances not assumed			2,150	703,126	,032	11,336225	5,2715204	,9864194	21,68603

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Процедура Oneway descriptives and ANOVA and Post Hoc Multiple comparisons

(s=СР, t=чтение, цифры обозначают количество сегментов в слоге)

Descriptives

Syllable duration

Speech type		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
s	1	211	96,737685	48,9226245	3,3679724	90,098318	103,377053	18,7800	256,2200
	2	539	150,4393	51,8835149	2,2347812	146,049335	154,829269	42,4000	394,1600
	3	203	217,0046	60,5434750	4,2493189	208,625902	225,383324	112,5900	483,6000
	4	14	289,4783	63,4178716	16,94914	252,861897	326,094675	193,3700	411,9400
	Total	967	154,7084	68,2870540	2,1959636	150,399038	159,017856	18,7800	483,6000
t	1	189	90,280912	35,1265080	2,5550775	85,240606	95,321218	27,5630	188,6300
	2	550	155,8082	54,7241689	2,3334464	151,224660	160,391812	51,7813	371,0310
	3	223	221,5628	52,1664722	3,4933254	214,678527	228,447171	121,1900	441,2800
	4	21	287,9187	59,5294243	12,99039	260,821245	315,016183	200,1600	435,6300
	Total	983	160,9486	68,9412591	2,1988847	156,633503	165,263609	27,5630	441,2800

ANOVA

Syllable duration

Speech type		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
s	Between Groups	1760998	3	586999,257	206,038	,000
	Within Groups	2743578	963	2848,990		
	Total	4504576	966			
t	Between Groups	2116255	3	705418,387	270,710	,000
	Within Groups	2551090	979	2605,812		
	Total	4667345	982			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Syllable duration

Speech type		(I) Phonemes in a syllable	(J) Phonemes in a syllable	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval Lower Bound	95% Confidence Interval Upper Bound
s	Tamhane	1	2	-53,701617*	4,0419655	,000	-64,388431	-43,014803
			3	-120,26693*	5,4221720	,000	-134,606011	-105,927844
			4	-192,74060*	17,28053	,000	-245,558269	-139,922932
		2	1	53,701617*	4,0419655	,000	43,014803	64,388431
			3	-66,565311*	4,8011413	,000	-79,275937	-53,854685
			4	-139,03898*	17,09583	,000	-191,658192	-86,419776
		3	1	120,266928*	5,4221720	,000	105,927844	134,606011
			2	66,565311*	4,8011413	,000	53,854685	79,275937
			4	-72,473673*	17,47370	,005	-125,516144	-19,431201
		4	1	192,740600*	17,28053	,000	139,922932	245,558269
			2	139,038984*	17,09583	,000	86,419776	191,658192
			3	72,473673*	17,47370	,005	19,431201	125,516144
	Dunnett T3	1	2	-53,701617*	4,0419655	,000	-64,386173	-43,017061
			3	-120,26693*	5,4221720	,000	-134,602846	-105,931009
			4	-192,74060*	17,28053	,000	-244,942754	-140,538447
		2	1	53,701617*	4,0419655	,000	43,017061	64,386173
			3	-66,565311*	4,8011413	,000	-79,272511	-53,858111
			4	-139,03898*	17,09583	,000	-191,003262	-87,074706
		3	1	120,266928*	5,4221720	,000	105,931009	134,602846
			2	66,565311*	4,8011413	,000	53,858111	79,272511
			4	-72,473673*	17,47370	,005	-124,938329	-20,009017
		4	1	192,740600*	17,28053	,000	140,538447	244,942754
			2	139,038984*	17,09583	,000	87,074706	191,003262
			3	72,473673*	17,47370	,005	20,009017	124,938329
	Games-Howell	1	2	-53,701617*	4,0419655	,000	-64,128793	-43,274440
			3	-120,26693*	5,4221720	,000	-134,257185	-106,276671
			4	-192,74060*	17,28053	,000	-242,946963	-142,534238
		2	1	53,701617*	4,0419655	,000	43,274440	64,128793
			3	-66,565311*	4,8011413	,000	-78,964648	-54,165974
			4	-139,03898*	17,09583	,000	-188,984833	-89,093135
		3	1	120,266928*	5,4221720	,000	106,276671	134,257185
			2	66,565311*	4,8011413	,000	54,165974	78,964648
			4	-72,473673*	17,47370	,004	-122,964358	-21,982987
		4	1	192,740600*	17,28053	,000	142,534238	242,946963
			2	139,038984*	17,09583	,000	89,093135	188,984833
			3	72,473673*	17,47370	,004	21,982987	122,964358
	Dunnett C	1	2	-53,701617*	4,0419655		-64,153556	-43,249677
			3	-120,26693*	5,4221720		-134,311582	-106,222273
			4	-192,74060*	17,28053		-243,234052	-142,247149
		2	1	53,701617*	4,0419655		43,249677	64,153556
			3	-66,565311*	4,8011413		-78,988874	-54,141748
			4	-139,03898*	17,09583		-189,112474	-88,965493
		3	1	120,266928*	5,4221720		106,222273	134,311582
			2	66,565311*	4,8011413		54,141748	78,988874
			4	-72,473673*	17,47370		-123,404758	-21,542587
		4	1	192,740600*	17,28053		142,247149	243,234052
			2	139,038984*	17,09583		88,965493	189,112474
			3	72,473673*	17,47370		21,542587	123,404758
t	Tamhane	1	2	-65,527324*	3,4602591	,000	-74,666833	-56,387815
			3	-131,28194*	4,3280184	,000	-142,727084	-119,836790
			4	-197,63780*	13,23928	,000	-235,963194	-159,312411
		2	1	65,527324*	3,4602591	,000	56,387815	74,666833
			3	-65,754613*	4,2009873	,000	-76,858737	-54,650489
			4	-132,11048*	13,19830	,000	-170,364176	-93,856781
		3	1	131,281937*	4,3280184	,000	119,836790	142,727084
			2	65,754613*	4,2009873	,000	54,650489	76,858737
			4	-66,355866*	13,45189	,000	-105,060347	-27,651384
		4	1	197,637802*	13,23928	,000	159,312411	235,963194
			2	132,110478*	13,19830	,000	93,856781	170,364176
			3	66,355866*	13,45189	,000	27,651384	105,060347
	Dunnett T3	1	2	-65,527324*	3,4602591	,000	-74,665311	-56,389337
			3	-131,28194*	4,3280184	,000	-142,724576	-119,839297
			4	-197,63780*	13,23928	,000	-235,725194	-159,550410
		2	1	65,527324*	3,4602591	,000	56,389337	74,665311
			3	-65,754613*	4,2009873	,000	-76,856529	-54,652696
			4	-132,11048*	13,19830	,000	-170,122481	-94,098475
		3	1	131,281937*	4,3280184	,000	119,839297	142,724576
			2	65,754613*	4,2009873	,000	54,652696	76,856529
			4	-66,355866*	13,45189	,000	-104,840365	-27,871366
		4	1	197,637802*	13,23928	,000	159,550410	235,725194
			2	132,110478*	13,19830	,000	94,098475	170,122481
			3	66,355866*	13,45189	,000	27,871366	104,840365
	Games-Howell	1	2	-65,527324*	3,4602591	,000	-74,446173	-56,608474
			3	-131,28194*	4,3280184	,000	-142,448720	-120,115153
			4	-197,63780*	13,23928	,000	-234,458626	-160,816979
		2	1	65,527324*	3,4602591	,000	56,608474	74,446173
			3	-65,754613*	4,2009873	,000	-76,589429	-54,919797
			4	-132,11048*	13,19830	,000	-168,853976	-95,366981
		3	1	131,281937*	4,3280184	,000	120,115153	142,448720
			2	65,754613*	4,2009873	,000	54,919797	76,589429
			4	-66,355866*	13,45189	,000	-103,583018	-29,128713
		4	1	197,637802*	13,23928	,000	160,816979	234,458626
			2	132,110478*	13,19830	,000	95,366981	168,853976
			3	66,355866*	13,45189	,000	29,128713	103,583018
	Dunnett C	1	2	-65,527324*	3,4602591		-74,472878	-56,581770
			3	-131,28194*	4,3280184		-142,490799	-120,073074
			4	-197,63780*	13,23928		-234,591738	-160,683867
		2	1	65,527324*	3,4602591		56,581770	74,472878
			3	-65,754613*	4,2009873		-76,614133	-54,895092
			4	-132,11048*	13,19830		-168,960080	-95,260877
		3	1	131,281937*	4,3280184		120,073074	142,490799
			2	65,754613*	4,2009873		54,895092	76,614133
			4	-66,355866*	13,45189		-103,816040	-28,895691
		4	1	197,637802*	13,23928		160,683867	234,591738
			2	132,110478*	13,19830		95,260877	168,960080
			3	66,355866*	13,45189		28,895691	103,816040

*. The mean difference is significant at the .05 level.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Процедура Oneway descriptives and ANOVA and Post Hoc Multiple comparisons

(s=CP, t=чтение)

Descriptives

Syllable duration

Speech type		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
s	C	101	119,7382	43,3937582	4,3178403	111,171765	128,304710	29,4687	246,4300
	CC	25	174,9915	41,4664990	8,2932998	157,874948	192,108007	104,0000	269,0000
	CCCV	14	289,4783	63,4178716	16,94914	252,861897	326,094675	193,3700	411,9400
	CCV	203	217,0046	60,5434750	4,2493189	208,625902	225,383324	112,5900	483,6000
	CV	514	149,2451	52,0752793	2,2969421	144,732560	153,757700	42,4000	394,1600
	Other	22	232,3183	100,3495017	21,39459	187,825814	276,810767	67,0124	450,1500
	V	110	75,618996	44,0834889	4,2031957	67,288399	83,949594	18,7800	256,2200
	Total	989	156,4349	70,0318805	2,2268842	152,064887	160,804820	18,7800	483,6000
t	C	88	108,0107	32,4761812	3,4619725	101,129696	114,891786	33,4400	188,6300
	CC	11	174,8600	47,8319255	14,42187	142,726075	206,993925	117,0600	302,2800
	CCCV	21	287,9187	59,5294243	12,99039	260,821245	315,016183	200,1600	435,6300
	CCV	223	221,5628	52,1664722	3,4933254	214,678527	228,447171	121,1900	441,2800
	CV	539	155,4194	54,8257844	2,3615137	150,780507	160,058342	51,7813	371,0310
	Other	8	211,0004	27,8899780	9,8605963	187,683770	234,316980	163,0000	247,2100
	V	101	74,833140	29,7395748	2,9591983	68,962175	80,704106	27,5630	179,1200
	Total	991	161,3526	68,8481692	2,1870342	157,060852	165,644362	27,5630	441,2800

ANOVA

Syllable duration

Speech type		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
s	Between Groups	2008857	6	334809,515	115,901	,000
	Within Groups	2836754	982	2888,751		
	Total	4845611	988			
t	Between Groups	2191974	6	365328,920	143,753	,000
	Within Groups	2500696	984	2541,358		
	Total	4692670	990			

Multiple Comparisons Speech Style=t

Dependent Variable: Syllable duration
Tamhane

(I) Syllable type	(J) Syllable type	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval Lower Bound	95% Confidence Interval Upper Bound
C	CC	-66,849259*	14,83157	,018	-124,562041	-9,136477
	CCCV	-179,90797*	13,44379	,000	-225,680310	-134,135636
	CCV	-113,55211*	4,9181883	,000	-128,609888	-98,494327
	CV	-47,408683*	4,1907041	,000	-60,291156	-34,526211
	Other	-102,98963*	10,45068	,000	-146,799726	-59,179542
	V	33,1776005*	4,5543505	,000	19,174399	47,180802
CC	C	66,8492591*	14,83157	,018	9,136477	124,562041
	CCCV	-113,05871*	19,40980	,000	-178,571683	-47,545746
	CCV	-46,702849	14,83892	,175	-104,409557	11,003860
	CV	19,4405756	14,61393	,993	-38,375261	77,256412
	Other	-36,140375	17,47059	,693	-98,613177	26,332427
	V	100,02686*	14,72233	,001	42,271112	157,782607
CCCV	C	179,90797*	13,44379	,000	134,135636	225,680310
	CC	113,05871*	19,40980	,000	47,545746	178,571683
	CCV	66,3558656*	13,45189	,001	20,573160	112,138571
	CV	132,49929*	13,20329	,000	87,139767	177,858813
	Other	76,9183393*	16,30894	,002	22,068358	131,768321
	V	213,08557*	13,32317	,000	167,524132	258,647016
CCV	C	113,55211*	4,9181883	,000	98,494327	128,609888
	CC	46,7028487	14,83892	,175	-11,003860	104,409557
	CCCV	-66,355866*	13,45189	,001	-112,138571	-20,573160
	CV	66,1434243*	4,2166419	,000	53,288474	78,998374
	Other	10,5624737	10,46110	1,000	-33,217087	54,342034
	V	146,72971*	4,5782285	,000	132,737783	160,721634
CV	C	47,4086835*	4,1907041	,000	34,526211	60,291156
	CC	-19,440576	14,61393	,993	-77,256412	38,375261
	CCCV	-132,49929*	13,20329	,000	-177,858813	-87,139767
	CCV	-66,143424*	4,2166419	,000	-78,998374	-53,288474
	Other	-55,580951*	10,13943	,013	-100,106507	-11,055394
	V	80,5862840*	3,7859743	,000	68,993602	92,178966
Other	C	102,98963*	10,45068	,000	59,179542	146,799726
	CC	36,1403750	17,47059	,693	-26,332427	98,613177
	CCCV	-76,918339*	16,30894	,002	-131,768321	-22,068358
	CCV	-10,562474	10,46110	1,000	-54,342034	33,217087
	CV	55,5809506*	10,13943	,013	11,055394	100,106507
	V	136,16723*	10,29506	,000	92,041779	180,292690
V	C	-33,177600*	4,5543505	,000	-47,180802	-19,174399
	CC	-100,02686*	14,72233	,001	-157,782607	-42,271112
	CCCV	-213,08557*	13,32317	,000	-258,647016	-167,524132
	CCV	-146,72971*	4,5782285	,000	-160,721634	-132,737783
	CV	-80,586284*	3,7859743	,000	-92,178966	-68,993602
	Other	-136,16723*	10,29506	,000	-180,292690	-92,041779

*. The mean difference is significant at the .05 level.

Multiple Comparisons Speech Style=s

Dependent Variable: Syllable duration
Tamhane

(I) Syllable type	(J) Syllable type	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval Lower Bound	95% Confidence Interval Upper Bound
C	CC	-55,253240*	9,3500036	,000	-85,606286	-24,900195
	CCCV	-169,74005*	17,49048	,000	-233,556801	-105,923295
	CCV	-97,266375*	6,0580901	,000	-115,805115	-78,727636
	CV	-29,506892*	4,8907758	,000	-44,565834	-14,447951
	Other	-112,58005*	21,82595	,001	-186,961999	-38,198106
	V	44,1192412*	6,0258277	,000	25,630397	62,608085
CC	C	55,2532403*	9,3500036	,000	24,900195	85,606286
	CCCV	-114,48681*	18,86934	,000	-180,190517	-48,783098
	CCV	-42,013135*	9,3185585	,001	-72,272985	-11,753286
	CV	25,7463479	8,6055078	,114	-2,936514	54,429210
	Other	-57,326812	22,94574	,329	-133,964661	19,311036
	V	99,3724815*	9,2976167	,000	69,147662	129,597301
CCCV	C	169,74005*	17,49048	,000	105,923295	233,556801
	CC	114,48681*	18,86934	,000	48,783098	180,190517
	CCV	72,4736727*	17,47370	,019	8,673179	136,274167
	CV	140,23316*	17,10407	,000	76,658159	203,808153
	Other	57,1599956	27,29472	,609	-32,208269	146,528260
	V	213,85929*	17,46254	,000	150,064515	277,654064
CCV	C	97,2663755*	6,0580901	,000	78,727636	115,805115
	CC	42,0131351*	9,3185585	,001	11,753286	72,272985
	CCCV	-72,473673*	17,47370	,019	-136,274167	-8,673179
	CV	67,7594830*	4,8303886	,000	53,004774	82,514192
	Other	-15,313677	21,81250	1,000	-89,670596	59,043242
	V	141,38562*	5,9769194	,000	123,107960	159,663274
CV	C	29,5068925*	4,8907758	,000	14,447951	44,565834
	CC	-25,746348	8,6055078	,114	-54,429210	2,936514
	CCCV	-140,23316*	17,10407	,000	-203,808153	-76,658159
	CCV	-67,759483*	4,8303886	,000	-82,514192	-53,004774
	Other	-83,073160*	21,51753	,018	-156,930993	-9,215327
	V	73,6261337*	4,7898640	,000	58,901721	88,350546
Other	C	112,58005*	21,82595	,001	38,198106	186,961999
	CC	57,3268122	22,94574	,329	-19,311036	133,964661
	CCCV	-57,159996	27,29472	,609	-146,528260	32,208269
	CCV	15,3136771	21,81250	1,000	-59,043242	89,670596
	CV	83,0731601*	21,51753	,018	9,215327	156,930993
	V	156,69929*	21,80356	,000	82,356696	231,041891
V	C	-44,119241*	6,0258277	,000	-62,608085	-25,630397
	CC	-99,372482*	9,2976167	,000	-129,597301	-69,147662
	CCCV	-213,85929*	17,46254	,000	-277,654064	-150,064515
	CCV	-141,38562*	5,9769194	,000	-159,663274	-123,107960
	CV	-73,626134*	4,7898640	,000	-88,350546	-58,901721
	Other	-156,69929*	21,80356	,000	-231,041891	-82,356696

*. The mean difference is significant at the .05 level.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

Процедура Oneway descriptives and ANOVA (s=CP, t=чтение, цифры обозначают количество слогов в слове)

Descriptives

Syllable duration

Speech type		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
s	0	8	151,3965	104,5192070	36,95312	64,016219	238,776706	22,8500	276,7000
	1	166	156,7199	68,8690844	5,3452776	146,165908	167,273828	38,8200	405,1000
	2	290	159,3341	72,7665686	4,2730000	150,923934	167,744226	26,7200	477,2000
	3	240	164,1793	71,9875859	4,6467787	155,025444	173,333189	18,7800	483,6000
	4	192	149,7354	67,0841457	4,8413812	140,185981	159,284862	24,8100	437,8100
	5	75	141,4676	59,9420857	6,9215159	127,676181	155,259024	31,4100	270,9000
	6	18	139,9006	51,4093238	12,11729	114,335300	165,465811	42,4000	273,8800
	Total	989	156,4349	70,0318805	2,2268842	152,064887	160,804820	18,7800	483,6000
t	0	10	157,5087	83,3272575	26,35039	97,899946	217,117404	40,0600	293,8200
	1	158	144,2243	65,7894006	5,2339237	133,886289	154,562268	31,8500	441,2800
	2	270	164,3295	71,7631284	4,3673649	155,730986	172,928114	27,5630	435,6300
	3	253	175,3402	71,8950296	4,5200018	166,438440	184,242025	49,8100	382,3100
	4	188	157,0827	62,1196004	4,5305375	148,145202	166,020266	39,4700	359,1800
	5	80	158,5223	62,6212886	7,0012729	144,586577	172,457948	56,5000	302,2800
	6	32	143,5787	61,8994843	10,94239	121,261559	165,895847	33,4400	282,6900
	Total	991	161,3526	68,8481692	2,1870342	157,060852	165,644362	27,5630	441,2800

ANOVA

Syllable duration

Speech type		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
s	Between Groups	47388,285	6	7898,047	1,616	,139
	Within Groups	4798222	982	4886,174		
	Total	4845611	988			
t	Between Groups	112572,5	6	18762,088	4,031	,001
	Within Groups	4580097	984	4654,570		
	Total	4692670	990			

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

Коэффициент Пирсона (s=СР, t=чтение)

Correlations

Speech style			Syllable duration	Word duration
s	Syllable duration	Pearson Correlation	1	,263**
		Sig. (2-tailed)		,000
		N	989	989
	Word duration	Pearson Correlation	,263**	1
		Sig. (2-tailed)	,000	
		N	989	989
t	Syllable duration	Pearson Correlation	1	,257**
		Sig. (2-tailed)		,000
		N	991	991
	Word duration	Pearson Correlation	,257**	1
		Sig. (2-tailed)	,000	
		N	991	991

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

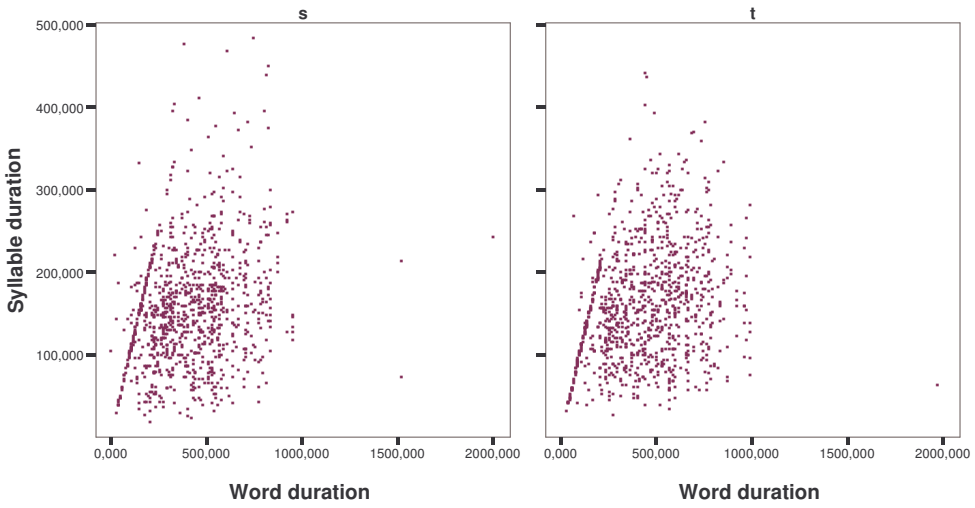



Схема корреляции (s=СР, t=чтение)