

На правах рукописи

ДУРЯГИН ПАВЕЛ ВАСИЛЬЕВИЧ

КОАРТИКУЛЯЦИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СОГЛАСНЫХ ПО МЕСТУ И
СПОСОБУ ОБРАЗОВАНИЯ НА СТЫКАХ СЛОВ В СОВРЕМЕННОМ
РУССКОМ ЛИТЕРАТУРНОМ ЯЗЫКЕ

Специальность 10.02.01 – русский язык

Автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата филологических наук

Москва

2016

Работа выполнена на кафедре русского языка филологического факультета ФГОУ ВО «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова».

Научный руководитель: доктор филологических наук, профессор
Князев Сергей Владимирович

Официальные оппоненты: **Ганиев Журат Валиевич**,
доктор филологических наук, профессор
кафедры русского языка института
гуманитарных наук ГАОУ ВО «Московский
городской педагогический университет»

Риехакайнен Елена Игоревна,
кандидат филологических наук,
старший преподаватель кафедры общего
языкознания филологического факультета
ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский
государственный университет»

Ведущая организация: **ФГБУН «Институт русского языка
им. В. В. Виноградова РАН»**

Защита диссертации состоится 18 мая 2016 года в 14 часов 30 мин. на заседании диссертационного совета Д 501.001.19 при ФГОУ ВО «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова» по адресу: 119992, ГСП-1, Москва, Ленинские горы, МГУ имени М. В. Ломоносова, 1-й учебный корпус, филологический факультет.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке ФГОУ ВО «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова».

Полный текст диссертации размещен на сайте филологического факультета ФГОУ ВО «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова»:

http://www.philol.msu.ru/~ref/dcx/2016_DuryaginPV_diss_10.02.01_19.pdf

Автореферат диссертации разослан «__» _____ 2016 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
профессор



Е. В. Клобуков

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Современный русский литературный язык (далее – СРЛЯ) как язык консонантного типа характеризуется большим количеством сочетаний, состоящих из двух и более согласных фонем. Коартикуляционные изменения звуков в таких кластерах в позиции внутри фонетического слова (внутри морфемы, на стыках морфем, на стыках ударного слова и клитики) описаны исследователями русского языка достаточно подробно, в связи с этим для современного состояния фонетики характерно особо пристальное внимание к процессам, имеющим место на стыках фонетических слов (в позиции «внешнего сандхи»).

Сандхиальные изменения русских согласных по признакам глухости / звонкости и твердости / мягкости неоднократно становились объектами исследований. Реферируемая диссертация посвящена экспериментальному исследованию коартикуляционных изменений согласных по двум другим признакам: месту и способу образования – в позиции на стыках фонетических слов в СРЛЯ.

Предметом исследования в настоящей диссертации послужили двух-, трех- и четырехфонемные консонантные кластеры, образующиеся на стыках фонетических слов в СРЛЯ. В связи с задачами исследования выбирались такие кластеры (встречающиеся в СРЛЯ внутри фонетического слова), для которых известно, что в позиции внутри фонетического слова (в том числе на стыке ударного слова с клитикой) входящие в их состав согласные звуки, взаимодействуя, изменяют свои характеристики по месту и способу образования либо в результате этих изменений реализуются на фонетическом уровне «нулем». Кроме этого, предметом исследования также послужили кластеры, которые не встречаются в СРЛЯ внутри фонетического слова, однако их фонемный состав позволяет предположить, что в позиции

«внешнего сандхи» в них возможны коартикуляционные изменения, аналогичные тем, что характерны для первой группы сочетаний.

Объектом исследования стали акустические характеристики звуков, реализующих описанные выше сочетания; в частности, наличие или отсутствие на осциллограммах и динамических спектрограммах участков, соответствующих смычке, взрывному элементу и фрикативному шуму; абсолютная и относительная длительность этих участков и их спектральные характеристики.

Целью исследования было описать коартикуляционные изменения согласных по месту и способу образования в консонантных сочетаниях на стыках фонетических слов в СРЛЯ и на основании полученных данных сделать вывод о том, могут ли результаты этих изменений выступать в роли «пограничных сигналов», свидетельствующих о наличии и месте границы между фонетическими словами.

В качестве **материала** для экспериментального исследования были использованы записи специально составленных фраз, включающих в себя исследуемые консонантные кластеры в произношении 20 дикторов, владеющих орфоэпической нормой.

Актуальность работы связана с необходимостью создания как можно более полного описания системы «пограничных сигналов» в СРЛЯ для решения прикладных и теоретических задач.

Научная новизна работы заключается в том, что она является первой попыткой экспериментально-фонетического исследования, направленного на описание коартикуляционных изменений согласных по месту и способу образования в позиции стыка двух фонетических слов. Впервые описаны коартикуляционные изменения в некоторых консонантных кластерах, встречающихся в СРЛЯ только в позиции «внешнего сандхи».

Теоретическая значимость проведенного исследования связана с тем, что его результаты дополняют имеющиеся теоретические сведения о

делимитативной функции согласных русского языка, в частности, дают ответ на вопрос о том, могут ли изменения согласных по месту и способу образования (или их отсутствие) выступать в роли «пограничных сигналов», свидетельствующих о наличии или отсутствии границы фонетического слова в потоке речи. Кроме того, были исследованы различия между тем, как функционируют коартикуляционные правила в различных условиях: на морфемных швах, стыках знаменательных и служебных слов, стыках знаменательных слов.

Практическая значимость работы заключается в том, что полученные экспериментальные данные и теоретические выводы могут использоваться в преподавании фонетики русского языка, а также при создании программ автоматического анализа и синтеза звучащей речи.

Положения, выносимые на защиту:

1) Для позиции «внешнего сандхи» в СРЛЯ характерно многообразие изменений по способу образования, а именно: геминация гоморганных взрывных согласных, объединение взрывных с щелевыми и аффрикатами в единую артикуляцию, реализация зубного взрывного «нулем звука» в некоторых сочетаниях трех и более фонем (так называемых сочетаниях с «непроизносимыми согласными»). Некоторые из этих изменений являются регулярными, остальные имеют факультативный характер.

2) Словесная граница не является преградой для действия правила ассимиляции по месту образования зубных согласных в позиции перед переднеязычными. Ассимиляция «свистящих» «шипящими» на стыках фонетических слов является факультативной и в высокой степени зависит от твердости / мягкости зубного согласного, входящего в сочетание.

3) В консонантных кластерах, не встречающихся в СРЛЯ внутри фонетического слова, но возможных в позиции «внешнего сандхи», действуют те же правила, регулирующие коартикуляционные изменения

согласных по месту и способу образования, что и в сочетаниях, представленных внутри фонетического слова.

4) Для изменений согласных на стыках слов характерна высокая степень вариативности: одни и те же фонемные сочетания в речи разных дикторов могут реализовываться разными звуковыми последовательностями. Для некоторых сочетаний обнаруживается зависимость фонетических реализаций не только от речевых особенностей дикторов, но и от фонетических факторов: положения относительно ударных гласных и твердости / мягкости согласных, образующих сочетание.

Апробация работы прошла в форме обсуждения основных положений исследования на заседании кафедры русского языка филологического факультета Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова, а также доклада на Международной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов-2010» в МГУ имени М. В. Ломоносова.

Структура диссертации. Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во **Введении** описаны предмет и объект исследования, его цели, приведены сведения об актуальности диссертации, научной новизне, теоретической и практической значимости, перечислены положения, выносимые на защиту. В конце Введения содержится описание структуры диссертации.

Глава I представляет собой обзор истории изучения языковых разграничительных сигналов. Лингвистическое учение о «пограничных сигналах» было впервые представлено Н. С. Трубецким в работе «Основы фонологии»¹. Н. С. Трубецкой указал на то, что каждый язык имеет особые

¹ Трубецкой Н. С. Основы фонологии. М.: Аспект Пресс, 2000, с. 285-308.

средства, сигнализирующие о наличии или отсутствии границ предложения, слова или морфемы, и назвал эти делимитативные средства «пограничными сигналами».

Учение о «пограничных сигналах» было разработано на материале русского языка М. В. Пановым в его трудах 1960-1970-х гг.² Для обозначения сигнала, указывающего границу между значимыми языковыми единицами, М. В. Панов использовал понятие диэремы – суперсегментной единицы, выражающейся через чередования сегментных единиц. Путем создания классификации диэрем М. В. Панову удалось внести системность в теоретическое описание пограничных сигналов СРЛЯ, при этом в своих работах он не давал последовательной характеристики диэрем по их влиянию на место и способ образования согласных.

В главе I также рассматриваются работы других исследователей, посвященные звуковым изменениям, имеющим место в сандхиальных позициях. Особое внимание уделено теме, имеющей непосредственное отношение к объекту исследования реферируемой диссертации: имеющимся в фонетической литературе фрагментарным сведениям об изменениях согласных по месту и способу образования на стыках фонетических слов.

Глава II посвящена проведенному для целей диссертации экспериментально-фонетическому исследованию и состоит из двух частей. В разделе 2.1 уточняется объект исследования, вынесенный в заглавие работы: 1) приводится используемое в работе понимание термина *коартикуляция* в отношении к понятиям *аккомодация* и *ассимиляция / диссимиляция*; 2) ограничивается круг явлений, называемых *изменениями согласных по месту и способу образования*; 3) дается характеристика последовательно противопоставляемых в тексте работы позиций *внутри фонетического слова и на стыках фонетических слов*.

² Впервые – в работе: Панов М. В. О разграничительных сигналах в языке // Вопросы языкознания, № 1. М.: Издательство Академии наук СССР, 1961, с. 3-19.

В разделе 2.2 дается характеристика всех этапов проведенного в 2012-2015 гг. экспериментально-фонетического исследования, послужившего основой для диссертации. Раздел также содержит сведения о материале эксперимента, дикторах, принимавших в нем участие, аналитических методах получения результатов.

На первом этапе эксперимента на основании существующих описаний фонетики СРЛЯ был составлен список сочетаний, в которых считаются возможными регулярные или факультативные изменения согласных по месту и способу образования³ в позиции внутри фонетического слова. В результате список включил в себя сочетания типа⁴ *тс*, *тц*, *си*, *сч*, сочетания гоморганных взрывных согласных типа *тт*, *пп*, *кк*, а также сочетания с «непроизносимыми согласными» типа *стк*, *нтк*, *стск*, *нтск*, *стц*, *нтц*, *рдц*, *стл*, *стн* и *сти*.

Далее была выдвинута гипотеза о том, что некоторые фонетические правила, обуславливающие изменения согласных в перечисленных выше кластерах, могут действовать и в тех сочетаниях, которые в СРЛЯ не встречаются (или крайне редко встречаются) в позиции внутри фонетического слова, но могут спонтанно образовываться на стыках фонетических слов. Были выбраны некоторые кластеры такого типа: двухфонемные (сочетания двух гоморганных аффрикат: *цц*, *чч* – и двух неодинаковых по месту образования аффрикат: *цч*) и трехфонемные: «согласный + *тч*, *тц*» (*стч*, *рдч*, *нтч*, *мтч*, *лтц*), «согласный + два гоморганных взрывных» (*скк*, *нтт*, *мпп*, *лтт*), «согласный + *тс*, *ти*» (*сти*,

³ Также в список вошли трех- и четырехфонемные консонантные кластеры, в которых результатом изменений по месту и способу образования является реализация согласных «нулем звука» (т. н. сочетания с «непроизносимыми согласными»).

⁴ В работе для краткости описания используется условное обозначение «сочетания типа N», объединяющее группу консонантных кластеров, различающихся по признакам глухости / звонкости и твердости / мягкости, но совпадающих по месту и способу образования. Например, условное обозначение «сочетания типа *тс*» объединяет фонемные кластеры <тс>, <т'с>, <тс'>, <т'с'>, <дз>, <д'з>, <дз'>, <д'з'>, <дс>, <тз> и т. д.

ити, лтс, лти), «согласный + два взрывных, неодинаковых по месту образования» (*стп, нтп, мпт, мпк*) и «щелевой согласный + *тн, тл*» (*итн, фтн, итл, фтл*).

Для всех перечисленных сочетаний были составлены примеры фраз, включающих в себя словосочетания, содержащие указанные кластеры в интервокальной позиции на стыке фонетических слов⁵. Фразы извлекались, в основном, из Национального корпуса русского языка, а также из текстов, размещенных на различных интернет-сайтах.

При составлении примеров учитывались некоторые фонетические факторы, которые, предположительно, могут оказывать влияние на коартикуляционные изменения согласных по месту и способу образования согласных в СРЛЯ: твердость / мягкость согласных, входящих в состав исследуемых консонантных кластеров (примеры контрастирующих по этому признаку словосочетаний: *вынес щенка – помесь щенков; принес шумный (успех) – принес щуку; голод сильней – сделать сильней; молоть семечки – полоть сорняки*); положение исследуемых сочетаний относительно ударных гласных в словах, образующих на стыках консонантный кластер (например, *рост курса – рост количества – возраст кончается – рост консультантов – возраст канареек* и пр.), а также положение исследуемых словосочетаний относительно фразового акцента и места интонационных границ. Влияние глухости / звонкости согласных на изменения по месту и способу образования в настоящей работе не изучалось. Для общего единообразия при составлении фраз с примерами использовались в основном сочетания глухих согласных, что связано, во-первых, с тем, что в СРЛЯ на стыках слов действует правило оглушения конечных глухих согласных, и, во-вторых, с

⁵ Некоторые кластеры также были представлены в материале эксперимента в позиции внутри фонетического слова, такие записи давали возможность для корректного сравнения процессов в позициях «внутреннего» и «внешнего сандхи».

тем, что в СРЛЯ в позиции перед гласным возможны только глухие аффрикаты.

В результате материал эксперимента составили 242 фразы с примерами, включающими исследуемые консонантные кластеры в позиции внутри фонетического слова и на стыке фонетических слов. Все эти фразы были предложены для прочтения вслух группе дикторов, носителей литературного произношения в возрасте от 20 до 30 лет. В общей сложности в эксперименте приняли участие 20 дикторов: по 10 мужчин и женщин.

Записи, сделанные от участников эксперимента, были проанализированы с использованием компьютерной программы Speech Analyzer. При анализе фиксировались релевантные для целей эксперимента акустические параметры: наличие / отсутствие сегментов, соответствующих смычке, взрыву и фрикативному шуму; длительность этих сегментов; диапазон частот фрикативного шума (для различения «свистящих» и «шипящих»); формантные характеристики соседних гласных (для исследования противопоставления по твердости / мягкости при геминации взрывных согласных) и др. На основании данных анализа делались выводы о характере коартикуляционных изменений согласных в каждом отдельном произнесении. Результаты эксперимента изложены в главах III и IV.

В главе III представлены результаты эксперимента на те сочетания согласных, которые в СРЛЯ встречаются как в позиции внутри фонетического слова, так и на стыках слов. Глава состоит из двух разделов: в первом излагаются результаты эксперимента для двухфонемных сочетаний, во втором – для кластеров из трех и более фонем.

Эксперимент показал, что в сочетаниях гоморганных губных, переднеязычных и заднеязычных взрывных согласных в интервокальной позиции (типа *nn*, *mm*, *kk*) происходит регулярное объединение двух согласных в один взрывной (или аффрицированный – в случае с [т']) звук, который может иметь смычку длительностью от 30 до 200 мс. В зависимости

от длительности смычки, образующийся на стыках слов геминированный согласный может восприниматься как долгий или краткий, при этом наличие / отсутствие границы слова не оказывает заметного влияния на этот параметр; иными словами, долгие и краткие геминаты могут образовываться как на стыках фонетических слов, так и внутри фонетического слова.

Для сочетаний «зубной взрывной + зубная аффриката» (типа *ти*) была отмечена единственная возможная реализация: в позиции внутри фонетического слова и на стыках слов согласные регулярно объединяются, образуя аффрикату [ц] или [ц:]. Напротив, для сочетаний «зубной взрывной + зубной щелевой» (типа *тс*) были зафиксированы две возможные реализации. В 71% проанализированных записей сочетания типа *тс* на стыках фонетических слов реализовывались так же, как и сочетания типа *ти*: зубной аффрикатой [ц^(ʰ)] с продленной или краткой смычкой. При этом измерения относительной длительности смычки и фрикативного элемента этих звуков показало, что аффриката, образующаяся на месте сочетаний типа *тс*, имеет меньшую относительную длительность смычки и большую относительную длительность фрикативного элемента, чем аффриката, образующаяся на месте сочетаний типа *ти*.

Также в 29% записей для сочетаний типа *тс* была отмечена еще одна возможная реализация – утрата смычки аффрикаты и образование щелевого [с^(ʰ)] (или [с^(ʰ):]). Эта реализация значительно чаще встречалась в позиции «внешнего сандхи», чем внутри фонетического слова; также было отмечено, что она может являться индивидуальной речевой особенностью некоторых дикторов.

Исследование изменений согласных по месту образования в сочетаниях «зубной щелевой + переднеязычный щелевой» (типа *си*) показало, что ассимиляция «свистящего» «шипящим» на стыках фонетических слов является факультативной. Сравнение примеров, контрастирующих по признаку твердости / мягкости согласных (например, *голос щенка* –

испугалась щенка, вынес широкий – запись широких и т. п.), позволило выявить последовательную зависимость коартикуляционных изменений от этого фактора. Проведенный эксперимент показал, что мягкий зубной щелевой значительно чаще ассимилируется последующим переднеязычным щелевым (как твердым, так и мягким), чем соответствующий твердый: ассимиляция [с'] в конце фонетического слова была зафиксирована в 76% произнесений, ассимиляция [с] – в 29% произнесений.

Для сочетаний «зубной щелевой + передненебная аффриката» (типа *сч*) на стыках слов были отмечены лишь единичные случаи с изменением «по месту» (оба – в комбинации с изменением «по способу»; реализация *сч* как [ш':]). Изменение аффрикаты «по способу» (при отсутствии изменений «по месту»), а именно: утрата смычки и образование кластера [с^(ʹ)ш'] – более частотное явление, оно было зафиксировано в 27% примеров. В остальных случаях было отмечено отсутствие изменений как по месту образования, так и «по способу». Таким образом, ассимиляция «свистящего» «шипящим» была зафиксирована только в случаях утраты смычки аффрикатой. Полученные экспериментальные данные позволяют выдвинуть предположение о том, что в позиции на стыках фонетических слов коартикуляционные правила, регулирующие изменения согласных «по месту», действуют только после изменений «по способу».

Вторая часть главы III посвящена сочетаниям трех и более согласных, в которых один из центральных элементов может реализовываться «нулем звука», иными словами, утрачиваться. В описаниях фонетики русского языка такие консонантные кластеры, образующиеся на стыках морфем, традиционно называются «сочетаниями с произносимыми согласными» (например, сочетания *стн, стл, стк, нтк, стц* и пр.). В реферируемой диссертации была рассмотрена фонетическая реализация аналогичных по составу кластеров, образующихся на стыках фонетических слов. В работе за основу был взят список сочетаний с «произносимыми согласными»

Р. И. Аванесова⁶, дополненный данными «Большого орфоэпического словаря русского языка»⁷. В результате материал эксперимента составили кластеры типа *стн, стл, стк, стск, стц, нти, рди, нтск, нтк, нтиш*.

Для сочетаний типа **стк** на стыках фонетических слов были отмечены две в равной степени возможные реализации: с утратой центрального элемента и с его сохранением (соотношение в материале эксперимента – 56 и 44% соответственно). Выяснилось, что утрата / сохранение зубного взрывного (или его аффрицированной мягкой пары) могут зависеть от двух фонетических факторов: твердости / мягкости согласных, образующих сочетание, и места прохождения словесной границы. Во-первых, выяснилось, что мягкий [т'] утрачивается несколько чаще, чем твердый [т] (что, вероятно, объясняется его аффрикативным характером). Во-вторых, анализ записей показал, что центральный элемент сочетания значительно реже реализуется «нулем звука» в том случае, если граница слова проходит перед [т] (например, *голос ткача, обтягивались тканью*), нежели в тех случаях, когда словесная граница располагается после [т] (например, *лист картона, деятельность компании*). Анализ записей фраз с примерами на сочетания типа **нтк** на стыках фонетических слов показал, что в этом кластере утрата «непроизносимого согласного» также является факультативной (51%).

Для сочетаний типа **стск** в подавляющем большинстве записей была отмечена утрата взрывного [т] и его аффрицированной пары [т']. В результате реализации согласного «нулем звука» рядом оказываются два зубных щелевых, которые могут образовывать единую долгую артикуляцию. При этом, согласно известному правилу, в СРЛЯ продленный согласный (в данном случае, [с^(ʹ)]) в соседстве с другим согласным (в данном случае,

⁶ Аванесов Р. И. Русское литературное произношение. 5-е изд. М.: Просвещение, 1972, с. 147.

⁷ Каленчук М. Л., Касаткин Л. Л., Касаткина Р. Ф. Большой орфоэпический словарь русского языка. Литературное произношение и ударения начала XXI века: норма и ее варианты. М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2012, с. 987-988.

[к^(ʔ)]) может утрачивать долготу. Измерения длительности щелевого согласного в этой позиции показали, что этот параметр может составлять от 70 до 200 мс; таким образом, щелевой согласный в описанной позиции может восприниматься на слух как долгий либо краткий.

Для сочетаний с носовым согласным (типа *нтск*) на стыках фонетических слов была также отмечена регулярная утрата зубного взрывного и реализация сочетания как [нск^(ʔ)]. В редких случаях сигналом о сохранении следов «непроизносимого согласного» может служить глухая смычка после носового; при ее наличии сочетание воспринимается на слух как [нцк^(ʔ)].

В сочетаниях типа *стц* в позиции «внешнего сандхи», как правило, происходят те же коартикуляционные изменения, что и в позиции сандхи «внутреннего»: полная утрата следов центрального элемента как результат сокращения длительности долгой смычки аффрикаты, образующейся на месте *тц*, в позиции после согласного. При этом в речи 3 из 7 дикторов были отмечены отдельные произнесения с дальнейшим изменением кластера «по способу»: полной утратой смычки аффрикатой, в результате которой образуется долгий щелевой [с:].

Анализ записей фраз с примерами на кластеры типа *нтц* и *рдц* показал, что в этих сочетаниях в позиции на стыках слов при отсутствии интонационной паузы утрата центрального элемента происходит регулярно, без исключений.

При исследовании коартикуляционных изменений в сочетаниях типа *стл* и *стн* на стыках фонетических слов одного анализа осциллограмм и динамических спектрограмм оказалось недостаточно, чтобы разграничить случаи с сохранением и утратой центрального элемента. Акустическое сходство двух возможных реализаций отмечал С. В. Кодзасов: «В быстрой речи различие между сочетаниями [сл] и [стл] очень невелико и может исчезать, так как глухая смычка в начале «слитного» звука [тл] сокращается,

а шум латерального взрыва, разделяющего [т] и [л] внутри «слитного» звука, очень слаб и маскируется шумом предшествующего [с]. Подобными же фонетическими причинами объясняется, видимо, выпадение [т] и [д] перед [н], ставшее кодифицированным правилом»⁸.

С целью выявить акустические параметры, которые при восприятии носителями русского языка могут служить сигналами о наличии / отсутствии «непроизносимого согласного» в сочетаниях типа *стн*, *стл*, был проведен перцептивный эксперимент. В ходе эксперимента трем информантам-аудиторам, студентам старших курсов филологического факультета, предлагались к прослушиванию записи с сегментами, включающими исследуемые сочетания на стыках слов. Сегменты были взяты из материала эксперимента и вырезаны из контекста таким образом, чтобы информанты не могли догадаться по смыслу о том, в какое словосочетание входит предлагаемая звуковая последовательность. Так, например, вместо словосочетания *арест Лебедева* к прослушиванию предлагался сегмент [рэс(т)л'э] и т. д. Каждый вырезанный сегмент воспроизводился для информантов не менее двух раз. Аудиторам предлагалось письменно зафиксировать услышанное в виде орфографической записи или транскрипции.

Перцептивный эксперимент показал, что аудиторы могут неодинаково интерпретировать на слух фонетические реализации исследуемых сочетаний. Одинаковые решения о наличии / отсутствии центрального элемента в последовательности согласных участники эксперимента принимали чуть более чем в половине случаев, в остальных примерах наблюдались колебания. Анализ осциллограмм и динамических спектрограмм тех записей, при восприятии которых аудиторы делали одинаковые выводы, позволил

⁸ Кодзасов С. В. Фонетический эллипсис в русской разговорной речи // Теоретические и экспериментальные исследования в области структурной и прикладной лингвистики. М.: Издательство Московского университета, 1973, с. 127.

выделить некоторые акустические параметры, которые могут при восприятии служить для носителей СРЛЯ сигналом о сохранении зубного взрывного (или его аффрицированной пары) в сочетаниях типа *стн*, *стл*.

Во-первых, сигналом о наличии [т^(ʹ)] в описанных позициях может служить резкое повышение интенсивности (так называемые «фаукальный» и «латеральный» взрывы) в начале артикуляции носового или бокового. Во-вторых, информацию о наличии «непроизносимого согласного» может нести долгая смычка перед сонорным согласным (70 мс и более для носового, 60 мс и более для бокового). В-третьих, аудиторы принимали решение о том, что в прослушанном ими сегменте присутствует [т^(ʹ)], если имело место значительное оглушение сонорного в его начальной части (более 30 мс для носового, более 50 мс для латерального).

Полученные экспериментальные данные позволяют сделать вывод о том, что в сочетаниях типа *стн*, *стл* на стыках фонетических слов центральный смычный может как утрачиваться, так и сохраняться. Однако в связи с тем, что эти сочетания могут интерпретироваться на слух носителями СРЛЯ по-разному, не представляется возможным привести даже приблизительное соотношение случаев с утратой и сохранением [т^(ʹ)].

Наконец, эксперимент на сочетания типа *нтш* показал, что в том случае, если такие кластеры образуются на стыках фонетических слов, согласный [т] может факультативно утрачиваться, образуя сочетание [нш]. Вторая реализация, отмеченная в речи 4 из 12 дикторов, – сохранение «непроизносимого согласного» за счет его объединения с щелевым в твердую аффрикату [ч].

Проведенное исследование коартикуляционных изменений в десяти консонантных кластерах, встречающихся как внутри фонетического слова, так и на стыках слов, показало, что коартикуляционные изменения согласных по месту и способу образования в целом происходят единообразно в позициях «внешнего» и «внутреннего» сандхи.

Глава IV реферируемой диссертации посвящена двух- и трехфонемным сочетаниям согласных, которые в СРЛЯ не встречаются или крайне редко встречаются в позиции внутри фонетического слова, но могут спонтанно образовываться на стыках слов. Количество таких кластеров в русском языке потенциально очень велико, однако ограничено, поскольку не любые сочетания согласных возможны в СРЛЯ в конце и начале фонетических слов. В качестве объекта настоящего исследования были выбраны не все возможные кластеры такого типа, а лишь те, в которых, предположительно, могут иметь место изменения по месту и способу образования, аналогичные тем, что были описаны в главе III.

Первый раздел главы IV посвящен двухфонемным кластерам: фонетическим реализациям сочетаний гоморганных и гетероорганных аффрикат в позиции «внешнего сандхи».

Проведенный эксперимент показал, что сочетания двух гоморганных аффрикат (кластеры типа **цц**, **чч**) на стыках слов могут реализовываться в речи записанных дикторов по крайней мере четырьмя разными способами. Во-первых, наиболее частотной стала реализация указанных сочетаний аффрикатой с продленной смычкой и одним отрезком фрикативного шума (долгой аффрикатой [ц:] и [ч':]). Во-вторых, в ряде записей было зафиксировано отсутствие коартикуляционных изменений по месту и способу образования, реализация сочетаний как [цц] и [ч' ч'] соответственно. Наконец, еще примерно в трети записей были отмечены различные «промежуточные» реализации с утратой смычек каждой из аффрикат: [сц] и [с:], [ш'ч'] и [ш':].

В СРЛЯ в позиции внутри фонетического слова встречается сочетание двух гетероорганных аффрикат **чц** (например, в лексемах *древоточцы*, *волчцы*; реализуется как [ч'ц], без коартикуляционных изменений по месту и способу образования). Напротив, сочетание **цч** возможно только в позиции «внешнего сандхи», на стыке двух фонетических слов. В рамках

исследования было выдвинуто предположение о том, что в кластере *цч* на стыке фонетических слов возможна ассимиляция зубного по месту образования, подобная той, что была отмечена выше для сочетаний типа *си*, *сч*.

Проведенный эксперимент показал, что в речи записанных дикторов в сочетании *цч* на стыке слов возможны два сценария изменений «по месту». Во-первых, на месте *цч* может образовываться одна переднеязычная аффриката [ч':] с продленной смычкой (при этом предшествующий ей гласный сохраняет акустические следы твердости утраченного [ц]). Во-вторых, ассимиляция «свистящего» «шипящим» может происходить в том случае, если одна или обе аффрикаты утрачивают свои смычки и реализуются щелевыми согласными; ассимилированный звук может восприниматься на слух как [шш'] или [шч']. Таким образом, изменения «по месту» происходят только в комбинации с изменениями «по способу».

Кроме этого, для сочетания *цч* в произнесении участников эксперимента были зафиксированы иные реализации с коартикуляционными изменениями «по способу» и отсутствием изменений «по месту»: 1) [сч'] – утрата смычки зубной аффрикатой; 2) [цш'] – утрата смычки переднеязычной аффрикатой; 3) [сш'] – утрата смычки обеими аффрикатами.

Во втором разделе главы IV описаны реализации некоторых трехфонемных консонантных кластеров, в СРЛЯ встречающихся, в основном, на стыках фонетических слов.

Проведенный эксперимент подтвердил, что зубной взрывной согласный [т] (а также его аффрицированная пара [т']) может утрачиваться не только в позициях после согласных [с], [н], [р] перед зубной аффрикатой [ц], но и после иных согласных (например, [л], [м]) и перед переднеязычной аффрикатой [ч']. Были записаны примеры на сочетания типа *стч*, *рдч*, *нтч*, *лтц*, *мтч* на стыках фонетических слов, выяснилось, что в речи участников

эксперимента утрата «непроизносимого согласного» в этих кластерах происходит так же регулярно, как и в сочетаниях типа *сту, рду, нту*.

В рамках настоящего исследования была изучена реализация сочетаний «согласный + геминированный взрывной согласный» на стыках фонетических слов. Было проверено предположение о том, что в сочетаниях типа *скк, нтт, мпп, лтт*, возможных в СРЛЯ только в позиции «внешнего сандхи», длительность смычки геминированного взрывного после другого согласного может сокращаться (подобно тому, как, например, сокращается длительность смычки аффрикаты в сочетаниях типа *сту*). Эксперимент показал, что длительность смычки геминаты, в зависимости от места образования согласного, акцентной структуры словосочетания и речевых характеристик диктора, может колебаться в широком диапазоне от 55 до 185 мс. Измерение длительности смычки негеминированных взрывных в позиции после согласного (сочетания типа *ск, нт, мп, лт*) показало, что этот параметр обычно составляет от 70 до 110 мс. Таким образом, проведенный эксперимент позволяет сделать вывод о том, что в СРЛЯ на стыках слов возможна реализация «нулем звука» взрывного согласного в позиции перед гомоганным взрывным после другого согласного и нейтрализация сочетаний типа *скк* и *ск, нтт* и *нт, мпп* и *мп, лтт* и *лт* (например, *культ товарища* – *куль товарища*).

По аналогии с известными сочетаниями с «непроизносимыми согласными» *стск, нтск, нтш*, в которых, как было показано в главе III, утрата зубного взрывного может происходить как внутри фонетического слова, так и на стыках слов, были выбраны другие подобные консонантные кластеры, возможные в СРЛЯ на стыках фонетических слов: взрывной зубной между двумя переднеязычными щелевыми (типа *стш, штш*) и между боковым и переднеязычными щелевыми (типа *лтс, лтш*). Выяснилось, что в этих позициях взрывной зубной регулярно объединяется с последующим щелевым звуком, образуя аффрикату, при этом аффриката

может утрачивать смычку, в результате чего не остается акустических следов от [т] – на фонетическом уровне согласный утрачивается полностью.

Анализ записей дикторов показал, что зубной взрывной значительно чаще сохраняется в позиции после бокового [л^(ʹ)], чем после щелевых [с^(ʹ)] и [ш] (в материале эксперимента – 53% против 13%). Согласный сохраняется акустически в виде смычки аффрикаты, длительность которой может составлять от 20 до 60 мс.

Отдельно следует привести сведения о фонетической реализации сочетаний типа *стиш*, в которых в комбинации с изменениями «по способу» были отмечены частотные изменения «по месту». В указанных кластерах при утрате центрального элемента создаются условия для регрессивной ассимиляции зубного щелевого передненебным (как в сочетаниях типа *сиш*). В большинстве произнесений участвовавшими в эксперименте дикторами были зафиксированы реализации [шш] (*специалист широкого профиля*) и [ш'ш] (*часть шоколадки*). Реализаций [ш^(ʹ)ч] (с изменением «по месту» и отсутствием изменений «по способу») в ходе эксперимента зафиксировано не было. Этот факт является аргументом в пользу сделанного в главе III вывода о том, что на стыках фонетических слов в СРЛЯ действие правил, регулирующих варьирование по способу образования, предшествует действию правил варьирования «по месту».

В главе III было показано, что зубной взрывной может факультативно утрачиваться в позиции после гоморганных щелевого [с^(ʹ)] или носового [н^(ʹ)] перед заднеязычным взрывным (сочетания типа *стк*, *нтк*). В рамках настоящего исследования был поставлен вопрос о том, во-первых, может ли [т^(ʹ)] также утрачиваться в позиции перед губным взрывным (сочетания типа *стп*, *нпп*), и, во-вторых, может ли в аналогичной позиции после гоморганного носового пред взрывным другой зоны образования утрачиваться губной (сочетания типа *мпт*, *мпк*).

Анализ экспериментальных данных показал, что утрата центрального элемента почти регулярно имеет место в сочетаниях типа *стп*, несколько реже – в сочетаниях типа *нпп*. Значительно реже утрачивается в аналогичных позициях губной согласный. В речи восьми из 12 дикторов было зафиксировано полное отсутствие коартикуляционных изменений в сочетаниях типа *мпт*, *мпк*.

Наконец, по аналогии с сочетаниями типа *стп*, *стл*, в которых в позиции внутри фонетического слова и на стыках слов возможна утрата центрального элемента, были проанализированы сочетания с другими щелевыми (переднеязычным передненебным и губно-зубным) в кластерах, возможных в СРЛЯ на стыках слов: *штп*, *шпл*, *фпн*, *фпл*. Выяснилось, что, подобно [с^(ʹ)], фрикативные [ш] и [ф] также могут маскировать вариации [т^(ʹ)]: фаукальный взрыв (в позиции перед носовым) и латеральную аффрикату (в позиции перед боковым). Анализ осциллограмм и динамических спектрограмм, а также аудитивный анализ вырезанных из контекста сегментов, включающих указанные кластеры, показал, что акустическими сигналами о наличии центрального элемента в них могут служить долгая смычка после щелевого (60 мс и более), значительное оглушение сонорного в начальной части либо резкое повышение интенсивности, соответствующее «фаукальному взрыву» или размыканию смычки «латеральной аффрикаты».

В целом анализ коартикуляционных изменений согласных по месту и способу образования в 25 сочетаниях, не встречающихся или крайне редко встречающихся внутри фонетического слова, но возможных в позиции «внешнего сандхи», показал, что для этих кластеров характерны те же закономерности, что наблюдаются на стыках морфем.

В **Заключении** изложены основные выводы, сформулированные на основании анализа результатов исследования.

1. Для позиции «внешнего сандхи» в СРЛЯ характерно многообразие коартикуляционных изменений согласных по способу образования: геминация гоморганных взрывных согласных и аффрикат; утрата смычки аффрикатами и взрывными в различных позициях; объединение звуков в единую артикуляцию (например, образование аффрикаты на месте сочетания «взрывной + щелевой»); упрощение групп из трех и более согласных (вплоть до полной утраты одного из элементов).

Изменения в некоторых кластерах (сочетаниях двух гоморганных взрывных; сочетаниях типа *тц*; согласный + *тц*, *тч*; *стск* и *нтск*) имеют регулярный характер и осуществляются вне зависимости от фонетических факторов, а также индивидуальных речевых особенностей дикторов. Для всех остальных консонантных кластеров было зафиксировано несколько возможных реализаций.

2. Словесная граница не является преградой для действия правила ассимиляции по месту образования шумных зубных согласных в позиции перед переднеязычными. Ассимиляция «по месту» на стыках фонетических слов является факультативной, она была зафиксирована в сочетаниях типа *сш*, *сч*, *цч*, *стш*.

Во всех случаях изменение «по месту» происходило в комбинации с варьированием «по способу» – утратой смычки аффрикаты (для *сц*, *сч*) или утратой взрывного (для *стш*). При анализе записей дикторов не были обнаружены реализации типа [шч'] – с ассимиляцией «по месту» и отсутствием изменений «по способу». На основании экспериментальных данных можно сделать вывод о том, что на стыках фонетических слов в СРЛЯ действует иной порядок коартикуляционных правил, нежели в позиции внутри фонетического слова. В позиции «внешнего сандхи» зубные шумные ассимилируются переднеязычными только после утраты смычки аффрикатой [ч⁽³⁾]; коартикуляционные изменения «по способу»

предшествуют изменениям «по месту» и являются необходимым, но не всегда достаточным условием для их осуществления.

3. В рамках работы были исследованы 25 типов консонантных кластеров, не встречающихся (или крайне редко встречающихся) в позиции внутри фонетического слова (внутри морфем, на стыках морфем, на стыках ударного слова и клитики), но возможных в позиции на стыках фонетических слов. Полученные экспериментальные данные позволили сделать вывод о том, что в кластерах, возможных в СРЛЯ только в позиции «внешнего сандхи», действуют те же правила, регулирующие коартикуляционные изменения согласных по месту и способу образования, что характерны для сочетаний, представленных внутри фонетического слова. Например, взрывной зубной может утрачиваться в сочетаниях *стп*, *нпп* так же, как в *стк*, *нтк*; в *штп*, *фтп*, *шп*, *фп*, как в *стн*, *стл* и т. д.

4. Для изменений согласных по месту и способу образования на стыках фонетических слов характерна высокая степень вариативности. Одни и те же фонемные сочетания в речи разных дикторов могут реализовываться разными звуковыми последовательностями. В речи одного и того же диктора аналогичные по структуре консонантные кластеры могут произноситься неодинаково. Анализ записей показал, что эти колебания объясняются двумя причинами. Во-первых, наличие / отсутствие коартикуляционных изменений по месту и способу образования на стыках фонетических слов может последовательно являться индивидуальной характеристикой речи носителя СРЛЯ. Во-вторых, для некоторых сочетаний обнаруживается зависимость появления конкретных реализаций от фонетических факторов. В рамках настоящего исследования было показано, что на характер некоторых изменений по месту и способу образования может влиять положение кластера относительно ударных гласных; твердость / мягкость согласных, образующих сочетание; место словесной границы в сочетании.

5. Полученные экспериментальные данные могут быть интерпретированы в свете существующей теории «пограничных сигналов». Ранее в описаниях фонетики СРЛЯ вопрос о делимитативной роли противопоставлений согласных по месту и способу образования на стыках фонетических слов рассматривался лишь фрагментарно. Полученные экспериментальные данные позволили опровергнуть утверждение о том, что в позиции «внешнего сандхи» «[т + т] в отличие от [т:] служит «пограничным сигналом», отмечая границы слова, ср. *оттого* [лт:лвó] и *кот того* [кóт тлво]»⁹; в настоящее время гоморганные взрывные регулярно объединяются в единую артикуляцию, образуя долгий или краткий взрывной, как внутри фонетического слова, так и на стыках фонетических слов. На стыках фонетических слов геминированный звук может выполнять функцию «пограничного сигнала» только в том случае, если он образуется в результате объединения двух согласных, различающихся по признаку твердости / мягкости (например, *кот тебе* или *быть того*), причем носителем акустического сигнала о наличии словесной границы в этом случае является формантная структура гласного, предшествующего сочетанию. Такой «пограничный сигнал» не имеет прямого отношения к коартикуляционным изменениям по месту и способу образования и связан с корреляцией по твердости / мягкости в СРЛЯ (обычно описывается как отсутствие ассимилятивного смягчения согласных по этому признаку на стыках слов).

В роли истинных «пограничных сигналов» могут выступать только те последовательности согласных звуков, которые, во-первых, образуются на месте фонемных сочетаний, возможных как внутри фонетического слова, так и на стыках слов; и, во-вторых, в которых одни и те же коартикуляционные изменения по месту и способу происходят регулярно, без исключений. В

⁹ Реформатский А. А. Согласные, противопоставленные по способу и месту образования и их варьирование в современном русском литературном языке // Из истории отечественной фонологии. Очерк. Хрестоматия. М.: Наука, 1970, с. 396.

рамках настоящей работы были обнаружены шесть типов таких кластеров: сочетания типа *стск*, *нтск*, типа *тц*, а также *стц*, *нтц*, *рдц*. Анализ записей дикторов не выявил последовательных различий между тем, как перечисленные кластеры реализуются внутри фонетического слова и на стыках слов. Таким образом, фонетические реализации этих сочетаний не могут указывать на наличие границы фонетического слова.

Коартикуляционные изменения во всех остальных рассмотренных консонантных кластерах, возможных как в позиции внутри фонетического слова, так и на стыках слов, следует охарактеризовать как факультативные. На их наличие или отсутствие могут оказывать влияние некоторые фонетические факторы, а также индивидуальные речевые особенности дикторов. При этом в речи отдельных носителей СРЛЯ действие коартикуляционных правил может иметь регулярный характер. В связи с тем, что в настоящем исследовании в качестве источников информации о коартикуляционных изменениях согласных по месту и способу образования внутри фонетического слова выступали существующие описания фонетики СРЛЯ, а не дополнительные записи дикторов, вопрос о том, могут ли описанные фонетические реализации выполнять делимитативную функцию в рамках отдельных идиолектов, остается открытым. Если же рассматривать фонетическую систему как совокупность идиолектов носителей литературного произношения, то на основании проанализированного материала следует сделать вывод о том, что в СРЛЯ звуковые последовательности, образующиеся в результате коартикуляционных изменений согласных по месту и способу образования, не могут сами по себе выступать в роли «пограничных сигналов», свидетельствующих о наличии или отсутствии границы между фонетическими словами.

В **Приложении** к реферируемой диссертации собраны таблицы, не вошедшие в основной текст работы, и иллюстративный материал.

Результаты, полученные в ходе работы над диссертацией, изложены в трех публикациях в научных журналах из списка ВАК:

1) Дурягин П. В. Реализация «сочетаний с непроизносимыми согласными» на стыках слов в современном русском литературном языке // Вестник Московского университета. Серия 9. Филология. № 1. М., 2015. – С. 197–207.

2) Дурягин П. В. Реализация сочетаний гоморганных взрывных согласных на стыках слов в современном русском языке // Филологические науки. Вопросы теории и практики. № 7. Ч. 1. Тамбов, 2015. – С. 56–63.

3) Дурягин П. В. Изменения согласных по месту и способу образования на стыках слов в некоторых двухфонемных сочетаниях // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия «Лингвистика и педагогика». № 2. Курск, 2015. – С. 78–89.