

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на тему:

**Алгоритмы восстановления морфологической информации при
восприятии устной речи (на материале русского языка)**

основная образовательная программа бакалавриата по направлению
подготовки 45.03.02 «Лингвистика»

Исполнитель:

Обучающийся 4 курса

Образовательной программы

«Теоретическое и экспериментальное
языкознание (английский язык)»

Профиль «Теоретическое и
экспериментальное языкознание»

очной формы обучения

Смирнов Александр Сергеевич

Научный руководитель:

к.ф.н., доц. Риехакайнен Е.И.

Рецензент:

магистр лингвистики Нигматулина Ю.О.

Санкт-Петербург

2018

Оглавление

Введение.....	4
Глава I. Порождение и восприятие редуцированных словоформ.....	7
1.1. Фонетическая редукция и редуцированные словоформы.....	7
1.2. Редуцированные словоформы в устной речи.....	9
1.2.1. Условия возникновения редуцированных словоформ: тип речи	9
1.2.2. Условия возникновения редуцированных словоформ: внутренние характеристики словоформы	13
1.2.3. Фонетический облик словоформ в русской спонтанной речи	21
1.3. Распознавание редуцированных словоформ.....	25
Глава II. Фонетический облик окончаний существительных и согласованных с ними зависимых слов в русской спонтанной речи и алгоритмы восстановления морфологической информации.....	29
2.1. Цель исследования.....	29
2.2. Материал исследования.....	29
2.3. Принципы анализа материала.....	30
2.4. Результаты корпусного анализа	30
2.4.1. Словосочетания без редукции окончаний.....	31
2.4.2. Словосочетания с редукцией окончаний	33
2.5. Перцептивный эксперимент	39
2.5.1. Цель эксперимента	39
2.5.2. Материал и методика.....	39
2.5.3. Результаты эксперимента.....	42
2.5.4. Обсуждение результатов эксперимента	48

2.6. Обобщение.....	50
Заключение	53
Список использованной литературы.....	55
Приложение	59

Введение

Спонтанная речь (далее — СР) характеризуется «сиюминутной порождаемостью» [Фонетика спонтанной речи 1988: 5]. Это непосредственно влияет на звуковой облик СР, представленный значительным количеством пауз хезитации, повторов, ошибок. Ключевым же признаком, характеризующим фонетический облик словоформ в СР, является **редукция**.

Феномен редукции не поддается четкой локализации и зачастую может характеризоваться как явление стихийного характера. В то же время многие исследователи отмечают тенденцию распространения этого явления в заударных частях словоформы [РРР 1973: 46-48; Бондарко Вербицкая 1973: 46; Фонетика спонтанной речи 1988: 112-114; Венцов, Слепокурова 2013: 34].

Таким образом, в русской спонтанной речи редукции могут подвергаться безударные окончания знаменательных частей речи, содержащие в себе грамматическую информацию, важную для понимания того, какими отношениями связаны между собой слова во фразе, и, как следствие, смысла высказывания. Однако в процессе естественной коммуникации это, как правило, не мешает слушающему верно распознавать звуковой сигнал.

Из приведенных выше тезисов складывается проблематика данной работы. Одной из важнейших задач для исследователя процесса восприятия речи становится выяснение того, каким образом слушающему в условиях особенностей спонтанной речи удаётся восстанавливать грамматическую информацию, утраченную вследствие явления редукции.

Объектом данного исследования является фонетический облик окончаний в словосочетаниях существительных с согласованными с ними зависимыми словами в русской спонтанной речи. **Предмет** исследования -

алгоритмы восстановления морфологической информации, утраченной вследствие редукции окончаний существительных и зависимых от них слов, в процессе распознавания русской спонтанной речи.

Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью оценки и эмпирической проверки теоретических положений о значительном количестве редукции в заударных элементах словоформ в русской спонтанной речи, хранящих в себе важную морфологическую информацию. **Новизна** данного исследования обеспечивается совмещением анализа случаев редукции в окончаниях словоформ с явлением омонимии с целью выявления общих алгоритмов, которыми может пользоваться слушающий при обработке подобной информации в процессе восприятия речи.

Целью работы является оценка сохранности фонетического облика окончаний в словосочетаниях существительных с согласованными с ними зависимыми словами в русской спонтанной речи и выдвижение гипотез относительно алгоритмов, которыми могут пользоваться носители языка для восстановления утраченной морфологической информации в процессе восприятия речи.

Сформулированная цель обусловила постановку следующих **задач**:

- проанализировать фонетический облик окончаний в словосочетаниях существительных с согласованными с ними зависимыми словами;
- сформулировать – на основе проведенного анализа – гипотезы относительно возможных алгоритмов восстановления морфологической информации;
- экспериментально проверить выдвинутые предположения;
- обобщить полученные результаты и оценить их с точки зрения существующих подходов к описанию процесса распознавания естественной устной речи.

Основными **методами** данного исследования являются анализ расшифровок записей устной звучащей речи и психолингвистический эксперимент.

Материалом данного исследования стали расшифровки записей русской устной речи, представленные в Корпусе транскрибированных русских устных текстов, разрабатываемом сотрудниками СПбГУ (<http://narusco.ru/search/trn-search.php>), а также результаты эксперимента.

Анализ редуцированных словоформ в спонтанной речи и описание возможных алгоритмов восстановления утраченной информации позволят получить более точные знания о механизме восприятия речи человеком, что и определяет **теоретическую значимость** данной работы.

Практическая ценность исследования заключается в том, что полученные результаты в дальнейшем могут использоваться в создании моделей восприятия речи, в том числе автоматических, и при обучении русскому языку иностранцев.

Глава I. Порождение и восприятие редуцированных словоформ

1.1. Фонетическая редукция и редуцированные словоформы

Как уже было отмечено, редукция – одна из самых важных и неотъемлемых характеристик естественной устной речи. В данном разделе редукция будет рассмотрена с двух позиций: как чисто фонетическое явление и с точки зрения того влияния, которое она оказывает на единицы более высокого уровня — словоформы.

Говоря о редукции применительно к отдельным звукам, можно выделить **качественный** и **количественный** типы этого явления. Исследователи отмечают, что «звуки могут изменять свои качества, ослабляться и совсем исчезать в потоке речи» [PPP 1973: 40].

Относительно **количественной** редукции в той же работе применяется выражение «сильная редукция», под которой понимается полное отсутствие того или иного звука [там же: 41]. Некоторые исследователи [Фонетика спонтанной речи 1988: 68 – 77] используют для обозначения полной количественной редукции термин «эллипсис», связывая, таким образом, полное выпадение какого-либо звука с условиями лингвистической экономии и тенденцией к ослаблению артикуляции, характерной в первую очередь для живой устной речи.

Количественная редукция может быть и неполной, что может затруднять её выявление и отделение от качественной редукции¹. Получается, что если применять варьирующие параметры «длительности, силы и качества» [PPP 1973: 41], то редукция провоцирует «расширение границ сочетаемости

¹ Ср. в [PPP 1973: 44], где, в качестве примеров количественной редукции ударного гласного приводятся случаи типа [зъчтак] *значит так*, где ударный гласный первой словоформы можно трактовать и как качественное изменение ударного гласного. Здесь и далее в Главе I транскрипция будет даваться в том виде, в котором она приводится в цитируемых источниках.

согласных», увеличивает «набор возможных репрезентаций отдельных фонем»² и «усложняет систему единиц» в целом.

В данной работе под **количественной** редукией будет пониматься только полная количественная редукия, т.е. полное исчезновение звука, а под **качественной** редукией – различные деформации, связанные с каким-либо преобразованием звука, его изменением. Таким образом, случаи типа [нъч'] *значит* будет трактоваться как качественная редукия ударного гласного (а не его количественное преобразование по длительности и интенсивности).

Редукия звуков речи приводит к изменению единиц более высокого уровня – словоформ.³ Существуют различные мнения относительно того, что считать редуцированной словоформой. Некоторые исследователи полагают, что в такие случаи стоит включать не только полное выпадение элемента, но и качественный, а также неполный количественный тип редукии элементов (когда сокращается длительность произнесения того или иного элемента). Так, в [Probabilistic relations between words... 2000] примером редуцированной словоформы *you* служит [yɪ], для *that* – [ðɪt] и т.д.

В рамках данной работы главным признаком редуцированной словоформ будет считаться наличие полной количественной редукии, то есть выпадение звукового элемента. Качественная же редукия будет учитываться лишь для наиболее устойчивых элементов словоформы – согласных и ударных гласных. Качественная редукия безударных гласных не будет приниматься во внимание, поскольку в естественной устной речи часто трудно однозначно определить качество безударного гласного⁴.

Таким образом, **редуцированной словоформой** в данной работе будет считаться употребленное в речи слово, в котором наблюдается полная

² В частности, в [Фонетика спонтанной речи 1988: 65] отмечается, что гласный [э] может заменять любой гласный, а значит, в некоторой степени быть его аллофоном.

³ Словоформой в рамках данной работы будет называться употребляемая в речи (письменной или устной) форма любого слова - как изменяемого, так и неизменяемого. Такая трактовка словоформы опирается на подход, представленный в [Белашапкина и др. 1989: 380–381].

⁴ См. Об этом, например: [Nigmatulina et al. 2016].

количественная редукция хотя бы одного звука и/или качественное изменение согласного и/или ударного гласного.

Редукции может подвергаться различное количество элементов, то есть уместно говорить о силе (или степени) редукции. Так, например, в [Ernestus et al. 2002] предлагается следующая классификация редуцированных случаев на примере словоформы *mogelijk* “возможно”:

- *слабая* степень редукции – выпадает 1 элемент или вовсе не наблюдается полной количественной редукции – ['moxələk];
- *средняя* степень редукции (не редуцируются начальный, конечный элемент и несколько слогов между ними) – ['moxək];
- *сильная* степень редукции характеризуется выпадением практически всех элементов. Нетронутыми остаются только начальный, конечный элементы и ударный гласный – ['mok].

1.2 Редуцированные словоформы в устной речи

1.2.1 Условия возникновения редуцированных словоформ: тип речи

Некоторые исследователи напрямую соотносят явление редукции с таким типом речи, как «разговорная речь» [PPP 1973: 40–116]. Авторы монографии «Русская разговорная речь» рассматривают русский язык как язык, состоящий из подсистем, представленных системами **кодифицированного литературного языка** (далее – КЛЯ) и **разговорной речи** (далее – РР). Считается, что практически каждый носитель языка владеет данными системами. Нормы КЛЯ закреплены в словарях и грамматиках, нормы же РР характеризуются относительной нестрогостью и вариативностью, что, однако, не мешает говорящему использовать их интуитивно.

Говоря о реализации этих двух систем в речи, стоит отметить, что использование кодифицированного литературного языка может быть как

устным (в жанре интервью, научных докладов, монологов образованных людей в теле- и радиоэфире и т.д.) [Касаткина 2007: 2009], так и письменным⁵.

Сам же термин **разговорная речь** отсылает нас к устному жанру, к разговорному языку. Получается, что разговорный язык – система, реализующаяся в разговорной речи, характеризующейся «неподготовленностью, непринужденностью и непосредственным участием говорящих в акте коммуникации» [Риехакайнен 2016: 60].

Позже в научный обиход вошел термин «спонтанная речь». Авторы монографии «Фонетика спонтанной речи» не делают разграничения между спонтанной и разговорной речью, устанавливая между этими понятиями отношения практически полной синонимии, идентичности. В качестве определения спонтанной речи авторы прибегают к цитированию определения термина «разговорная речь» из [РРР 1973: 17]: «неподготовленная речь носителей литературного языка, обнаруживаемая в условиях непосредственного общения при неофициальных отношениях между говорящими и отсутствием установки на сообщение, имеющее официальный характер» [Фонетика спонтанной речи: 1988: 18].

В [Риехакайнен 2016: 59] отмечается, что спонтанной можно назвать не только литературную, но и нелитературную речь, представленную в виде просторечия и/или диалектов. Кроме того, некоторые исследователи высказывают мнение о том, что спонтанная речь может быть представлена не только диалогом, но и монологом [Бондарко 1998; Фонетика спонтанной речи 1988].

Что касается соотношения понятий спонтанной речи и речи разговорной, в [Богданова 2001: 10–18] делается попытка разграничения данных терминов: **спонтанная речь** трактуется как понятие более широкой сферы применения и включает в себя как разговорную речь, так и бытовой монолог.

⁵ Именно эта реализация КЛЯ является наиболее распространенной [Риехакайнен 2016: 60].

Относительно важнейших особенностей спонтанной речи также существуют различные точки зрения. В [Земская 1988: 7 – 8] спонтанная речь характеризуется отсутствием внешних факторов, то есть это такая речь, которая возникает «без воздействия извне, без всяких внешних импульсов», и это отличает спонтанную речь от любых других видов устной речи.

Достаточно ценным аргументом против данной точки зрения служит мнение, высказанное в [Риехакайнен 2016: 59], где отмечается, что при таком подходе спонтанная речь окажется понятием достаточно узким. К примеру, отсутствием мотивированности в рамках любого диалога можно охарактеризовать лишь первую реплику, в то время как остальные высказывания участников беседы мотивированы предыдущими репликами. По-видимому, куда более важным показателем спонтанности служит «неподготовленность по форме» [Фонетика спонтанной речи 1988: 5].

В [Сиротинина 1974: 30] высказывается мысль о спонтанности (неподготовленности по форме) как о признаке, который, в принципе, может характеризовать любую устную речь. Таким образом, сам признак **спонтанности** становится не особенностью какого-то одного типа речи, но наблюдается в речи различных типов и жанров, от бытового монолога до публичного доклада, от языка разговорного до языка нормированного.

Так, например, в работе «О разных стилях произношения и об идеальном фонетическом составе слова» Л. В. Щерба отмечает, что для «связной речи» неидеальное произношение является естественным процессом, регулярно наблюдаемым в живом общении. В этом смысле различные редуцированные варианты тех или иных лексем для носителя языка являются немаркированными, естественными [Щерба 1957]. В то же время идеальный фонетический облик словоформ, отмечает Л.В. Щерба, также может встречаться в живой речи, но в более маркированном виде и в ограниченном количестве ситуаций, когда говорящему необходимо передать специфическую информацию (например, малоизвестное для собеседника слово), и/или же в некоторых особых условиях (например, в ситуации отдаленности от

собеседника или когда говорящий не уверен, что его услышат (слушающий занят, отвлечен и т.д.).

В [Венцов, Слепокурова 2012; Нигматулина 2013] отмечается, что различного рода неидеальности, то есть проявления спонтанности (в частности, явления редукции и стяжения гласных) могут встречаться и в речи высокоорганизованной и тщательно подготовленной: в частности, в радиосводках диктора Юрия Левитана, речь которого считается выразительной и проработанной, с медленным темпом.

Ещё одним, хотя и косвенным, но не менее любопытным доказательством в пользу широкого понимания термина спонтанности является и тот факт, что некоторые редуцированные варианты лексем настолько прочно проникают в речь носителей, что из среды разговорной они переходят в стандарт нормированных, закрепляясь в кодифицированном литературном языке⁶.

Хотя, конечно, основная область проявления спонтанности – живая устная речь, в которой в полной мере проявляется свойство неподготовленности, неидеальности формы [Богданова 2001; Стойка 2016: 30 – 33] в силу, например, «недостаточного внимания к внешней форме» [Стойка 2016: 29].

Помимо признака неподготовленности, в [Ронжин, Евграфова 2011] для очерчивания явления спонтанности предлагается выделять следующие особенности:

1. «мотивированность, проявляющаяся в стимуляции, а затем в мотивации к говорению при наличии фактора неожиданности»;
2. «инициативность, проявляющаяся в реализации желания выразить свои мысли»;

⁶ Об этом см. [Аванесов 1968], где говорится о закреплённых редуцированных вариантах, относящихся не только к пограничным случаям РР/КЛЯ, но и ко вполне нормированным сферам языка. Ср. также взгляд авторов монографии «Русская разговорная речь» (1973), которые считают многие случаи, отнесенные Аванесовым к периферийным, вполне находящимися «в пределах разговорной литературной нормы» [РРР 1973: 42].

3. «эмоциональность, проявляющаяся в способности чувственной оценке объектов внеязыковой действительности»;
4. «экспрессивность, проявляющаяся в устремлении говорящего с помощью речи, сопровождаемой мимикой и жестами, воздействовать на слушателя».

Наиболее типичное проявление спонтанности, по мнению авторов данной работы, — **редукция**, а именно наличие редуцированных словоформ — «форм слов, представленных на сегментном уровне меньшим количеством элементов, чем в полном варианте, предусматриваемом нормами кодифицированного литературного языка» [Там же: 227].

В данной работе под **спонтанной речью**, вслед за [Риехакайнен 2016: 61], будут пониматься различные виды устных текстов, к которым можно в той или иной степени применить критерий неподготовленности по форме. Таким образом, **спонтанность** понимается как некий континуум, проявляющийся в устных текстах различных видов и жанров.

1.2.2. Условия возникновения редуцированных словоформ: внутренние характеристики словоформы

Фонетический облик словоформы

Одним из основных факторов, влияющих на склонность словоформ к редукции, по-видимому, является фонетический облик словоформы, т.е. наличие в нем тех звуков, которые могут подвергаться редукции.

В монографии «Русская разговорная речь» приводятся 3 типа редукции, регулярно встречающиеся и наблюдаемые в речи носителей языка:

- качественная редукция гласного и/или согласного;
- полная количественная редукция гласного и/или согласного;
- стяжение гласных и/или упрощение групп согласных.

Первый и второй случаи уже были рассмотрены выше (см. § 1.1.1), поэтому речь далее пойдёт о последнем типе редукции – стяжении гласных и/или упрощении групп согласных элементов.

В качестве причины возникновения стяжения рассматривается быстрый темп, как бы провоцирующий адаптацию звуков, их смешение и дальнейшее слияние [PPP 1973: 64–72]. Если два гласных в потоке речи находятся в непосредственной близости, по соседству, то они могут уподобляться друг другу по своим качественным характеристикам (ряд, подъём, огубленность и т.д.). Кроме того, стяжение также предполагает «*слоговую перестройку, утрату слога и нарушение, изменение ритмической схемы слова*» [PPP 1973: 64] (курсив мой – А.С.).

Традиционно отмечается, что стяжению подвержен лишь небольшой, ограниченный слой лексики русского языка. Обязательным условием должно быть наличие зияния, то есть скопления гласных: 1) иностранные слова, которые ещё не прошли стадию ассимиляции (могут восприниматься как иностранные); 2) слова с приставками типа со-, по-, во-, провоцирующие скопление гласных на стыке префикса и корня. Типичным примером стяжения являются случаи типа: *те[а]тр* > [т'а]тр, *сег[о]дня* > [сод'н'а] и т.д.

Считается, что значимыми для процесса стяжения являются следующие факторы:

1. Качество стягивающихся гласных [PPP 1973: 67–72]:
 - a. «чаще и легче стягиваются сочетания, в которых более широким и открытым является звук, находящийся в более сильной позиции» типа [ио́, иа́, а́ъ] и т.д. [PPP 1973: 66];
 - b. «чаще и легче стягиваются сочетания из звуков не контрастных друг другу» [Там же: 67];
 - c. тенденция к стяжению проявляется там, где есть безударный *и*-образный звук;
 - d. однородные по подъему и лабиализации звуки будут стягиваться в один – *товарищи* [та́р'иш̄'и], *координаты* [кьрд'ина́ты];
 - e. результатом стяжения становится более широкий гласный в наиболее сильной позиции – *правильно* [пра́л'на], *специальность* [сп'ица́л'ньст'];

- f. более узкий гласный в сильной позиции может давать вариативность – *потому что* [пту́шть или птау́шть] / [пта́шть];
2. Характер слога, исключаящий вариант произношения, – *наоборот* [нъбаро́т], **но не** [наборот] – в словах типа *наоборот*, *пообещать*, *неореализм* и т.д. [а] безударный и непредударный **произносится** (что не характерно для системы в целом) в неприкрытом слоге (то есть в таком, где гласный следует за гласным). Стяжение же делает слог прикрытым и создает невозможность произнесения [а].
3. Влияние консонантного окружения – если согласный рядом **мягкий**, то стяжение выражается более передним и верхним гласным – *библи*[а]тека > *биб*[л'а']тека; если же по соседству **твердый** – результатом стяжения является более задний и нижний гласный – *сов*[и³]ршенно > *с*[ъ]ршенно или *с*[ы]ршенно.

Упрощение групп согласных также в целом связано с некоторой перестройкой слога. Зачастую это упрощение консонантного кластера, состоящего из 3 элементов типа *нцу*, *стн*, *здн*, *рди*, где все или хотя бы 2 из 3 звуков характеризуются одним и тем же местом образования, причём центральный – взрывной при соседних двух смычных. Авторы монографии связывают подобные упрощения со стремлением к упрощению артикуляции и языковой экономии в целом⁷.

Однако явление может наблюдаться не только внутри словоформы, но и на стыке двух словоформ, охватывая при этом уже не некоторый ограниченный слой лексики, а различные комбинации звуков (как гласных, так и согласных), оказавшихся в непосредственной близости в потоке речи. Так, в [Нигматулина 2013: 30] приводятся данные о том, что в спонтанной речи стяжению подвергаются 55,5% сочетаний гласных звуков на стыке словоформ. При этом само стяжение может проявляться по-разному:

⁷ О более редких и периферийных случаях подробно см. [PPP 1973: 86–100].

- появляется звук, отличный от двух исходных: *что_его* [štQ+vu]⁸ [Там же: 31];
- стяжение двух одинаковых звуков в один: *в_оби́ду_учителям* [var'i+duC*t*r'&m] [Там же: 36].

В исследовании также делается вывод о том, стягиваться могут и согласные. Так, например, более чем в 74% случаев происходит стяжение в один звук согласных, близких по качеству (т.е. одного места и способа образования без учета признаков мягкости/твердости, звонкости/глухости): *ночевать_дома* [nQCuvađo+mQ]; *хотелось_сказать* [xat'@+skaza+t'] [Там же: 44].

Таким образом, выделяя такие типы редукции, ученые приходят к любопытному выводу: «фонетические изменения, обусловленные системой, в первую очередь захватывают малочастотный лексический и грамматический материал, но фонетические изменения, обусловленные контекстом, наоборот, в первую очередь овладевают частотным материалом и медленнее более редким» [PPP 1973: 126 – 127].

Фактор частотности

Обращаясь к более конкретным типам изменений, обусловленных частотностью словоформ, стоит упомянуть так называемые *аллегровые формы*, описанные, например, в [Богданова 2007; Пальшина 2011]. Такие языковые явление характеризуются как «сугубо речевые, но очень привычные и узнаваемые» [Пальшина 2011: 5]. Отмечается, что такие формы встречаются в своих неидеальных формах чаще, чем в полном, нередуцированном варианте, что и составляет важнейшую их особенность [Богданова 2007: 24]. По мнению ряда исследователей, аллегривые формы (например, *здрасьте*,

⁸ В цитируемой работе используется одна из версий транскрипции, которая основана на принципах, разработанных при создании Корпуса транскрибированных русских устных текстов и описанных на сайте корпуса: <http://narusco.ru/transkrip.htm>; «*» обозначает гласный неопределенного качества, «+» указывает на ударность предшествующего гласного; «&» и «@» - /a/ и /o/ после мягких согласных соответственно; остальные обозначения соответствуют тому, что описано на <http://narusco.ru/transkrip.htm>.

щас, тыща) также появляются в силу действия закона экономии и их место в системе языка характеризуется своего рода переходностью: будучи часто используемыми в речи, многие из таких форм переходят из узуса в систему, получая формальное грамматическое и лексическое закрепление в грамматиках и словарях. Считается, что многие аллегривые формы, образованные от полных вариантов лексем, помимо новой формы обретают и новое содержание, вбирая в себя дополнительные коннотации. В частности, в качестве примеров подобных случаев в работе Д. А. Пальшиной приводятся *жизнь* и *жись*, *счастье* и *щастье* и т.д.

Не углубляясь в процесс поиска дифференциации значений у исходной и производной словоформ и не претендуя на установление закономерностей смещения семантической составляющей той или иной лексемы, в рамках настоящей работы отметим в первую очередь сам факт наличия редукции в том слое лексики, которая претендует на то, чтобы называться **высокоупотребительной, частотной**.

О соотношении явлений частотности и редукции существует значительное количество работ. Многие исследователи отмечают прямую зависимость между частотностью словоформы и тем, насколько она подвержена качественным и/или количественным изменениям. В ряде исследований выдвигается гипотеза об особом статусе редуцированных реализаций высокочастотных единиц в ментальном лексиконе.

Так, в [Раева 2012] выдвигается предположение о том, что статус автономной единицы в словаре слушающего, наряду с полными формами, могут иметь «такие редуцированные варианты, которые встречаются чаще, чем нередуцированные, и при этом являются сильноредуцированными»⁹ [Там же: 102]. Для остальных же реализаций высокочастотных словоформ, характеризующихся слабой или средней степенью редукции, основной

⁹ В частности, в работе О.В. Раевой указывается на возможный автономный статус словоформы *сейчас*.

стратегией распознавания в процессе речевосприятия является восстановление до полной формы.

Ещё одним свидетельством в пользу хранения в ментальном лексиконе редуцированных, а точнее – сильноредуцированных форм частотных слов, являются данные, описанные в [Риехакайнен 2016: 178–188]. В качестве материала использовались словоформы с одинаковой степенью редукции, а именно глагольные формы 3 л. ед.ч., у которых редуцировался срединный /d'/ в интервокальной позиции (например, *будет, видит, водит* и т.д.). Из 15 стимулов хорошо (выше 50%) распознаются именно высокочастотные словоформы (например, для *будет* процент распознавания составил 81,8%, в то время как для низкочастотной словоформы *судит* процент распознавания лишь 6,1%); однако это утверждение справедливо лишь для минимального контекста (типа *он + редуцированная словоформа*). Для более широкого контекста значимых различий в распознавании низко- и высокочастотных форм выявлено не было, что свидетельствует о первостепенной роли контекста и является подтверждением того, что слушающий пользуется одной и той же стратегией при распознавании подобных словоформ (т.е. нельзя говорить об особой стратегии распознавания для высокочастотных словоформ в потоке речи).

К высокочастотным речевым единицам также можно отнести так называемые **формулы вежливости**. В [Кливаденко 2017; Стойка 2017] такие речевые формулы рассматриваются как употребительные и центральные, одни из важных клише для выстраивания коммуникации, представленные практически в каждом языке. Такие выражения, как *здравствуй, привет, извините* часто подвержены редукции, по-видимому, также в силу своей высокой употребительности.

Частотность может также рассматриваться применительно к грамматическому классу словоформы и её синтаксической функции. Так, например, в [Schachtenhaufen 2013] оценивается вероятность появления редукции у различных частей речи. Исследователь отмечает наибольшую

устойчивость элементов в том случае, когда они используются в более привычной (т.е. частотной) функции. Так, например, имя существительное менее склонно редуцироваться в роли подлежащего или дополнения, в то время как оно нередко претерпевает изменения, являясь частью составного предложения или же обстоятельства. Подобное же противопоставление наблюдается и для глагола: глагол в своей типичной функции vs. глагол в составе различных составных конструкций.

На возникновение редукции может также влиять частеречная принадлежность словоформы. Так, в [Riekhakaunen 2013] по результатам анализа записей русской спонтанной речи выдвигается гипотеза о большей устойчивости к редукции существительных и местоимений по сравнению со словами других частей речи: в русском языке эти части речи зачастую представлены одно- или двусложными словами, то есть имеют в своём составе относительно небольшое количество гласных звуков, которые являются более неустойчивыми и склонными к редукции, нежели согласные элементы. Более того, многие существительные типа *дом* имеют так называемое нулевое окончание, что также находит отражение в преобладании в речи подобных нередуцированных случаев над другими (т.е. в таких существительных отсутствует заударный гласный элемент, который наиболее подвержен редукции). На высокий процент прилагательных и наречий среди редуцированных словоформ в проанализированном материале, по мнению автора, может оказывать влияние то, что они часто имеют заударный гласный элемент, нередко претерпевающий качественные и/или количественные изменения.

Своего рода переходной точкой от фактора частотности к контекстной предсказуемости становится гипотеза *Probabilistic reduction hypothesis* [Probabilistic Relations between Words... 2000] – это теория основана на совмещении факторов внутренней и внешней частотности: те или иные словоформы в языке чаще всего редуцируются в наиболее естественном, привычном и частотном для себя контексте, что значительно облегчает задачу

слушающему и помогает ему верно восстановить идеальный облик словоформы. Данная теория становится отправной точкой для многих исследований (см. [The Effects of Collocational Strength... 1999; Torreira, Ernestus 2009]).

Фактор контекстной предсказуемости

Считается, что дополнительная вспомогательная информация, которая в научных работах обозначается как *контекстная информация*, также является одним из значимых факторов, на которые может опираться слушающий при распознавании редуцированных словоформ.

В [Смирнов 2016] в качестве объекта исследования выступали словоформы русского языка в начале межпаузальных интервалов. Целью работы стала проверка тезиса о том, что словоформы в устной речи в начале межпаузальных интервалов не должны редуцироваться в силу перцептивной значимости начальной фразовой позиции (поскольку слушающий не обладает дополнительной контекстной информацией, которая позволяла бы ему восстановить неидеальный звуковой облик той или иной словоформы). Материалом исследования послужили расшифровки записей, представленных в Корпусе транскрибированных русских устных текстов (www.narusco.ru). Из всех речевых отрезков отбирались словоформы с редукцией, стоящие после формальной паузы. Из 169 случаев с редукцией, 140 составили примеры с незначительной редукцией¹⁰. Оставшиеся же 29 примеров разбиваются на нескольких типов. В частности, некоторые примеры были представлены редуцированными вариантами частотных словоформ – это случаи типа *сейчас*, *здравствуйте* и т.д., типичные редуцированные варианты которых, «предположительно, хранятся в ментальном лексиконе слушающего в качестве самостоятельных вариантов и не требуют восстановления с опорой на контекст» [Там же: 33]. Оставшиеся примеры в основном покрывают такие

¹⁰ Под незначительной, слабой редукцией в [Смирнов 2016], с опорой на классификацию, представленную в [Ernestus et al. 2002], понимается качественное и/или полное количественное изменение 1–2 элементов словоформы.

случаи, где словоформа, даже претерпевающая сильную редукцию и в то же время находясь в начале нового высказывания, не имеет в ментальном лексиконе слушающего аналогов по своему набору звуковых элементов, помимо других форм того же слова (*администрацию, консультационный* и т.д.).

Таким образом, наблюдается следующая закономерность: словоформа, стоящая в самом начале высказывания, обычно не претерпевает сильной редукции в силу перцептивной значимости начальной позиции для говорящего.

В исследовании, проведённом в [Раева 2012: 83–91], влияние позиции во фразе на степень редукции словоформы рассматривается на материале высокочастотных словоформ. Делается вывод о том, что наиболее слабой оказывается срединная позиция во фразе, что может быть связано, как отмечается, «с установкой говорящего на то, что окружающий контекст поможет слушающему распознать редуцированную форму» [Там же: 90]. Кроме того, высказывается и предположение о том, что некоторые словоформы в срединной позиции употребляются достаточно часто, поэтому последовательность звуков, возможная в этой позиции, может быть потенциально известна слушающему заранее. Так, например, происходит с частотными словоформами *тебе, меня и тебя* ($[t'E]$, $[mn'&]$ и $[t'&]$ соответственно).

1.2.3. Фонетический облик словоформ в русской спонтанной речи

Считается, что редукция в целом непредсказуема и хаотична, т.е. может проявляться на любом участке речи и в любой словоформе [РРР 1973: 116; Фонетика спонтанной речи 1988: 139; Горлова, Слепокурова 2012; Риехакайнен 2016: 66–68]. В то же время в работах некоторых исследователей [РРР 1973: 40–116; Фонетика спонтанной речи 1988: 69–77] отмечается, что можно выделить типичные случаи редукции (как качественной, так и количественной) как для гласных, так и для согласных звуков. Значимым фактором при этом становится **позиция** того или иного звука. Так, для

гласных звуков долгое время ключевым фактором считалось их положение относительно ударения. В [PPP 1973: 41–47] указывается, что наиболее подвержен редукции гласный в заударных слогах и во всех предударных, кроме первого, в меньшей степени – гласный в первом предударном слоге и реже всего претерпевает изменения ударный гласный. Однако данные, полученные в выполненных в последние годы исследованиях на материале русской спонтанной речи, свидетельствуют о том, что в естественной устной речи «качество гласных, характеризуемое их формантной структурой, зачастую совершенно не отвечает кодифицированным орфоэпическим нормам русского языка. Причем касается это не только безударных гласных, но и гласных в ударных слогах» [Венцов 2009: 14].

Помимо позиции гласного звука относительно ударения, исследователями отмечаются и другие позиции, где гласный часто подвержен полной количественной редукции [PPP 1973: 48–54]:

- между двумя одинаковыми согласными – *н(а)низал*, *фил(о)логический*, *свеч(е)чка*;
- после мягкого согласного – *видимо* [в'йд'ма], *выходите* [выход'т'и];
- в соседстве с сонорным гласным – *воротничок* [в'рт'н'ич'ок, врт'н'ич'ок], *сороковых* [с'рках'ых] и т.д.

Если же речь идёт о выпадении консонантных элементов, здесь также выделяются некоторые типичные случаи [Лобанов, Цирульник 2007: 61–62]:

- звонкий взрывной после гласного и перед безударным гласным – *падал* [PADAL] → [PAAL]; *погоди* [PAGAD'I] → [PAAD'I]
- сонорный согласный перед \N\ – *четырнадцать* [CH'ETYRNACCAT'] → [CH'ETYNACCAT'], *восемнадцать* [VAS'EMNACCAT'] → [VAS'ENACCAT']
- выпадение \T' в постпозиции к \S'\ – *в новостях* [V NAVAS'T'AX] → [V NAVAS'AX], *жимолость* [ZHUMALAS'T'] → [ZHUMALAS'] и т.д.

Помимо фактора позиции, важным для оценки возможности проявления редукции становится **характеристика самого звука**.

Так, в [Фонетика спонтанной речи 1988: 69–77] отмечается неустойчивость таких элементов, как /j/ и /v/, а также /f/ в сочетаниях с различными гласными: встал [stál], вчера [č'irá], в школе [škól'e]. Что же касается характеристик гласных элементов, то говорить об устойчивости одних элементов по сравнению с другими не представляется возможным в силу большой значимости именно позиции гласного в слове. Более того, гласный в любой позиции (даже ударной) зачастую может утрачивать свои качества, сливаться по характеристикам с другими гласными элементами, проявлять тенденцию к синкретизму.

В [Горлова, Слепокурова 2012] частично подтверждаются утверждения из монографии «Русская разговорная речь»: отмечается меньшая в сравнении с заударным слогом склонность предударного слога испытывать на себе явление редукции. Отмечается, что, по-видимому, начало слова является для слушающего перцептивно более значимым, а потому оно достаточно редко редуцируется (в материале, описанном в данной статье, – лишь в 10% случаев). Кроме того, замечается, что редукция в заударной позиции предстает в своего рода бессистемности и нередко проявляется в достаточно сильной степени.

Схожие данные о распределении количественной редукции гласных относительно ударного слога представлены в [Риехакайнен 2016: 77–78]. В частности, отмечается высокая неустойчивость гласных заударного слога в отличие от гласных звуков в начальной позиции, зачастую не склонных к элизии. В этой же работе отмечается обратная тенденция для согласных звуков: согласный чаще выпадает в начале слова, но не в конце¹¹.

Что касается согласных, то зачастую их редукция представлена упрощением консонантного кластера, состоящего из 3 элементов, 2-ой из которых является взрывным. В предударных позициях гораздо чаще редукция проявляется не столько в консонантных кластерах, состоящих из трех элементов, сколько в элизии одного из двух согласных, находящихся рядом:

¹¹ Подробнее о распределении редукции внутри словоформы см. [Риехакайнен 2016: 214–217].

способ [po+s*p], *возде+йствовать* [vaz'i+styt] и т.д. Кроме того, в [Горлова, Слепокурова 2012] утверждается, что подобные изменения могут происходить с согласными независимо от их собственных характеристик (выпадать может любой согласный – от сонорных до щелевых).

В [Стойка 2017: 66–83] проводится комплексное описание типичных случаев редукции как гласных, так и согласных. Отмечается, в частности, редукция в словоформах (как в частотных и аллегровых, так и в других словоформах со сложным строением), а именно — выпадение определенной части различных многоморфемных единств типа *-тельн-*, *-тельск-*, *-тельств-* и т.д. в примерах типа *строит(ель)ный*, *учит(ель)ский*, *государс(твен)ный*, *исслед(ователь)ский* и т.д.

Таким образом, выясняется, что редукция нередко происходит в различных аффиксах, причём подобные изменения происходят настолько часто и нередко схожим образом [Стойка 2017: 10; 69–75] в естественной речи, что, вероятно, слушающему вовсе не требуется дополнительных усилий при восприятии подобных случаев.

Стоит, однако, вернуться к наиболее сложным и противоречивым случаям – случаям редукции заударных элементов. В исследовании, проведенном в [Горлова, Слепокурова 2012], такие случаи характеризуются не только как наиболее бессистемные, не поддающиеся какой-либо типологизации, но и как наиболее частотные, то есть охватывающие большое количество словоформ. Более того, практически все исследователи устной речи отмечают заударную часть словоформы как наиболее подверженную редукции [Фонетика спонтанной речи 1988: 112–114]. При этом утверждается, что редукции может подвергаться не просто какой-то один элемент, но даже слог или несколько слогов, одновременно гласные и согласные звуки. Данный факт осложняется утверждением о том, что «заударные флексии в русском языке несут чрезвычайно большую нагрузку, являясь основным различающим средством и в парадигме склонения, и в парадигме числа» [Бондарко 1981: 82]. Таким образом, редукции подвергается не просто звуковая оболочка слова, но

и его содержательная сторона, включающая в себя грамматическую информацию, определяющую не только морфологические характеристики, но и роль той или иной словоформы в целом высказывании.

Такое противоречие оказывается значимым особенно для языков с развитой морфологией типа русского. В [Риехакайнен 2016: 67], вслед за авторами монографии «Фонетика спонтанной речи», высказывается предположение о том, что сильная редукция в заударных частях словоформы может быть вызвана «грамматической избыточностью» речи в целом, когда утраченная морфологическая информация становится доступной благодаря окружающему контексту.

Однако, чтобы проверить данное утверждение и понять, действительно ли контекст является столь необходимым фактором, покрывающим многие неидеальные случаи произнесения и помогающим слушающему восстановить ту или иную словоформу до её идеального облика, стоит обратиться к тому, что в целом известно о распознавании редуцированных словоформ

1.3. Распознавание редуцированных словоформ

Проблема восприятия редуцированных словоформ не раз исследовалась многими учеными-экспериментаторами, которые, на основе результата своих исследований, выделяют различные факторы, оказывающиеся значимыми и даже необходимыми в процессе речевосприятия.

Так, в качестве одного из важнейших факторов, выделяется контекст [Tayler, Frauenfelder 1987: 12; Риехакайнен 2016: 48–51; Смирнов 2016: 11–12]. В то же время у данного понятия не существует единого определения, что создает необходимость очерчивания границ понятия контекст в каждом научном подходе. В данной работе, опираясь [Риехакайнен 2016: 101], под контекстом будет пониматься такое окружение (левое или правое), которое потенциально обладает «семантической нагруженностью» и наличием

«грамматических связей», которые в своей совокупности позволяют слушающему верно интерпретировать поступающий звуковой сигнал.

Важность фактора контекста не раз подтверждалась различными экспериментальными исследованиями.

В [Arai 1999: 615-618] описывается исследование на материале японского языка. Различные словоформы, отличные в произношении от своих идеальных вариантов (представленные различными вариациями с оглушением, геминацией, элизией и т.д.), рассматриваются в микро- и макроконтексте, то есть в изолированном варианте и внутри фразы соответственно. Проведенный в исследовании эксперимент показывает, что способность слушающего распознать более полный вариант той или иной словоформы прямо пропорциональна количеству представленного контекста: чем больше (в качественном и количественном плане) контекст, тем выше уровень распознавания каждой части словоформы.

В [Ernestus et al. 2002] на материале голландского языка рассматривается восприятие в разной степени редуцированных словоформ в различных типах контекстов (изолированный, ограниченный и полный типы). Исследователями отмечается, что фактор контекста оказывается решающим при восприятии сильноредуцированных словоформ. Таким образом, контекст позволяет слушающему не просто получить доступ к звуковому облику той или иной словоформы, но и соотнести её с идеальным, нередуцированным вариантом путем наложения грамматической и семантической информации, создающей определенные ограничения на сочетаемость единиц.

Своего рода продолжением вышеописанных исследований явился эксперимент, представленный в [Brouwer et al. 2013: 519–539]. Основными отличиями от эксперимента М. Эрнестус в нём стали: 1) эксперимент с применением онлайн-методики (с использованием прибора для регистрации движений глаз); 2) анализ более широкого контекста (то есть контекст не ограничивался одним предложением, в котором находилась та или иная редуцированная словоформа); 3) основой для сравнения стали не различные

виды контекста, а словоформа в её как редуцированном, так и полном варианте. Результаты исследования, проведенного на материале голландского языка, подтверждают значимость контекста при распознавании редуцированных словоформ.

Ведущая роль контекста подтверждается и исследованием, представленным в [Риехайнен 2016: 92–103]. В качестве материала использовались слова и выражения различной смысловой нагруженности (как значимые части речи, так и союзы, дискурсивные выражения) и разных частей речи (существительные, глаголы, прилагательные, местоимения). Стимулы предъявлялись в двух видах: отдельно и в контекстном окружении (левом и правом). Проведенное исследование показывает, что слушающие гораздо лучше воспринимают редуцированные словоформы в окружении (в том числе были зафиксированы случаи правильного распознавания отдельных словоформ всеми участниками эксперимента), в то время как изолированно предъявленные стимулы воспринимаются неверно или же не воспринимаются вообще (50% примеров вообще не распознаются, ни один стимул не был верно определен одновременно всеми участниками эксперимента).

Значимость фактора контекста подтверждается и экспериментом, описанным в [Фонетика спонтанной речи 1988: 115]. Авторы отмечают, что контекст помогает слушающему в таких речевых ситуациях, когда согласные элементы и заударные гласные флексии претерпевают количественные изменения и исчезают, вследствие чего может возникнуть омонимия грамматической формы, то есть слушающий попросту не может определить грамматическую информацию, заключенную в редуцированной словоформе. Более того, отмечается, что «омофонами могут становиться не только разные формы одного и того же слова ... но и разные формы однокоренных слов» типа *персонально/персональную* [persɔnalnɔ]. В таких случаях, утверждают авторы монографии, «увеличение контекста до 2–3 слов уже несколько повышает надежность распознавания» [Там же]. Однако помогать здесь может не только широкий контекст: «в правильном с синтаксической точки зрения

словосочетании» оба элемента вступают в некие компенсаторные отношения. Утверждается, что один из двух элементов такого словосочетания должен иметь более отчетливые звуковые характеристики и параметры ударной части, что потенциально может помочь слушающему в распознавании грамматической формы всего словосочетания в целом.

Помимо фактора грамматического и семантического окружения, в качестве значимого при речевосприятии признается фактор **частотности**. На этот фактор можно взглянуть с разных точек зрения. Так, например, в ряде работ [РРР 1973; Богданова 2007; Касаткина 2007] частотность рассматривается применительно к количеству случаев использования тех или иных словоформ, а именно, к их высокой степени встречаемости в устном тексте. Такой взгляд на проблему предполагает зависимость между явлением редукиции и собственно частотностью: наиболее часто употребляемые в речи словоформы более других склонны к различным преобразованиям. В [Раева 2012] проводится исследование того, могут ли высокочастотные словоформы, а именно их типичные редуцированные варианты, храниться в ментальном лексиконе слушающего и, как следствие, распознаваться без помощи дополнительного контекста. Результаты проведенного эксперимента показывают, что, хоть часто встречающиеся в речи словоформы и склонны к сильной редукиции и зачастую имеют некоторые типичные варианты, всё же базовой стратегией распознавания таких случаев следует признать их восстановление, достраивание до полного, идеального варианта. Исключение делается лишь в редких случаях: словоформа *сейчас* в некоторых своих вариантах типа [S&+s], [S&s], [Sas], по-видимому, может отдельно храниться в ментальном лексиконе человека в силу того, что в речи она используется преимущественно в своём неидеальном варианте.

Глава II. Фонетический облик окончаний существительных и согласованных с ними зависимых слов в русской спонтанной речи и алгоритмы восстановления морфологической информации

2.1. Цель исследования

В связи с неоднократным замечанием многих исследователей о том, что редукции в устной речи зачастую подвергается заударная часть (в русском языке это та часть словоформы, которая несет в себе значительную грамматическую нагрузку, свидетельствующую о функции и роли данной словоформы в высказывании), было решено проанализировать все подобные случаи на предмет наличия в них редукции, а также рассмотреть такие примеры, где интерпретация морфологической информации может быть затруднена наличием грамматической *омонимии*.

2.2. Материал исследования

В качестве объекта исследования были отобраны словосочетания существительных с согласованными с ними зависимыми словами (прилагательными, местоимениями, причастиями и т.д.).¹²

Для отбора материала использовались следующие источники¹³:

- «Утренний гость» — радиопередача на «Радио России» (2009 год) — интервью (большая часть передачи — монолог приглашенного гостя).
Длительность — 27 минут 12 секунд;

¹² Полный список проанализированных словосочетаний доступен по ссылке:
<https://cloud.mail.ru/public/6h4p/CZeqQR6wL>

¹³ Все перечисленные тексты входят в Корпус транскрибированных русских устных текстов <http://narusco.ru/search/trn-search.php>

- Телепередача «Культурная революция» №1¹⁴ (2005 год) – диалог участников, приглашенных на данную передачу. Длительность – 14 минут 51 секунда;
- Телепередача «Культурная революция» №2 (2005 год) – диалог участников, приглашенных на данную передачу. Длительность – 50 минут 49 секунд.

Далее в работе во всех примерах будет использоваться та транскрипция, которая применялась при создании Корпуса транскрибированных русских устных текстов. Полное описание принципов транскрипции представлено на сайте Корпуса: <http://narusco.ru/transkrip.htm>.

2.3. Принципы анализа материала

Все отобранные словосочетания подверглись анализу на предмет того, какие элементы словосочетания (главный и/или зависимый/зависимые) претерпевают редукцию во флексии. Кроме того, рассматривалась возможность возникновения – вследствие редукции - грамматической омонимии в таких словосочетаниях с дальнейшим поиском факторов, которые могли бы помочь слушающему выбрать верный вариант грамматической формы из нескольких возможных. Нередуцированные словоформы также были проверены на предмет грамматической омонимии с попыткой выделения факторов, снимающих неоднозначность.

2.4. Результаты корпусного анализа

Все примеры, извлеченные из описанных выше текстов (всего 809), можно разделить на такие, где окончание словоформы не претерпевает каких-либо качественных и/или количественных изменений, и те, в которых произошла редукция хотя бы в одном из слов.

¹⁴ (Нумерация моя – А.С.) используется для различения двух источников с одинаковым названием

2.4.1. Словосочетания без редукции окончаний

При распознавании нередуцированных словоформ слушающий получает доступ ко всей фонетической информации об этих единицах. Однако звуковая оболочка словоформы отнюдь не является достаточным условием и гарантом того, что слушающий сможет интерпретировать ту или иную последовательность словоформ только одним способом, в силу явления грамматической омонимии, широко представленной, в частности, в русском языке.

Всего в ходе анализа материала было найдено 214 словосочетаний (26,5% от общего количества), где редукции не подвергается ни главное, ни зависимое слово / зависимые слова: *эта книга* [eta kn'ige]; *нашу беседу* [naSQ b'is'e:du]; *с английского языка* [s angl'isk@v@ izQka] и т.д. Распределение этих словосочетаний по падежам выглядит следующим образом:

- Именительный – 54 словосочетания (25,2%);
- Родительный – 35 словосочетаний (16,3%);
- Дательный – 11 словосочетаний (5,2%);
- Винительный – 64 словосочетания (30%);
- Творительный – 23 словосочетания (10,7%);
- Предложный – 27 словосочетаний (12,6%).

Среди примеров без грамматической омонимии примечательными являются словосочетания с предлогом (всего 64 случая), который задает падеж зависимых словоформ и, соответственно, является одним из важных факторов, на которые потенциально может опираться слушающий в процессе речевосприятия: *через две минуты* [Ciriz dv'e m'inut@], *вокруг таких книг* [vakruk tak'ix kn'ik], *через эту книжку* [Cir'iz etu kn'iSku] – отметим, что подобные предлоги могут управлять лишь одним падежом, а значит, с их помощью слушающий может однозначно восстановить падеж именной группы (в отобранном материале встретилось всего 15 словосочетаний с предлогами, которые управляют только одним падежом).

Однако стоит отметить, что предлог далеко не всегда является достаточным фактором для однозначного определения падежа именной группы, поскольку в русском языке есть достаточно большое количество предлогов, которые могут управлять разными падежами (*с, по, в, за, на* и др.). В исследуемом материале был выявлен 51 случай существительных с согласованными с ними зависимыми словами после предлогов, которые могут управлять различными падежами: *в любой книге* [v l'u:boj kn'ig'@], *на самом деле* [na samQm d'e:l'i], *по каким-то причинам* [p@ kalk'imt@ prCinam]. Можно предположить, что выбрать верную интерпретацию в подобных случаях позволяют нередуцированные окончания существительного и зависимых от него слов.

Из всех 214 проанализированных словосочетаний 97 представлены примерами без омонимии (и без предлога), а значит, в таком случае процесс распознавания речи не должен вызывать у слушающего каких-либо затруднений, поскольку звуковой облик таких словоформ максимально похож на их «идеальный» вариант, хранящийся в ментальном лексиконе слушающего: *нашу страну* [naSu stranu], *разного рода* [raznQv@ roda], *эта книжка* [et@ kn'iSk@] и т.д.

Грамматическая омонимия встретилась в 60 словосочетаниях без предлога. Конкуренция падежей представлена следующим образом: 1) именительный vs. винительный - 50 случаев (*эти проблемы* [eIt'i prabl'imQ]; *наше значение* [naSe zneICe:n'ie]); 2) родительный vs. винительный¹⁵ - 9 случаев (*уважаемых ученых* [uvaZajmQx uCo:nQx]; *самого себя* [sQmavo s'ib'a:]; *маленького человека* [mal'in'k@v@ C@lav'e:k@]); 3) родительный vs. дательный - 1 случай (*морали там никакой* [maral'e: tam n'ikako]).

¹⁵ Возможным разграничением данной омонимии может быть характеристика вершины, от которой может зависеть данное словосочетание: Родительный падеж используется в сочетаниях с вершиной-существительным, Винительный – с вершиной-глаголом.

Стоит отметить, что о конкуренции падежей в процессе восприятия естественной речи, по-видимому, нужно говорить с некоторой долей условности: слушающему необходимо определить не столько точную падежную форму той или иной словоформы, сколько её роль и функцию в предложении (например, субъект vs. объект, подлежащее vs. дополнение).

В большинстве встретившихся в нашем материале случаев с грамматической омонимией слушающему требуется выбрать между именительным и винительным падежом, то есть между двумя базовыми синтаксическими элементами – субъектом и объектом. Можно предположить, что сделать выбор в данном случае слушающему помогает порядок слов: наиболее частый для русского языка порядок SVO позволяет слушающему определить функцию именной группы исходя из ее позиции относительно глагола. Таким образом, предглагольное употребление того или иного словосочетания трактуется как субъект, в то время как словосочетание, стоящее после глагола, будет определяться носителем языка как объект.

В ходе анализа материала был найден только один пример, который не попадает под описанный выше алгоритм: *вот то поле [fto poП'e:] уже убрали*. Объект здесь находится в препозиции к глаголу. По-видимому, в данном случае у слушающего возникает ложная гипотеза, которая затем опровергается правым контекстом. В большинстве же случаев опора на порядок слов позволяет слушающему снять омонимию с первой попытки.

2.4.2. Словосочетания с редукцией окончаний

В ходе анализа было выявлено 595 случаев (73,5% от общего количества), где тот и/или иной элемент словосочетания типа согласование подвергается редукции. Все примеры в дальнейшем были распределены по 3 группам: 1) редукции подвергается окончание только зависимого элемента или зависимых элементов словосочетания; 2) редукции подвергается

окончание только главного слова; 3) редукция наблюдается в окончаниях и главного, и зависимого/ых слов.

Случаи с редукцией в зависимом слове

Данный тип является наиболее многочисленным и представлен 334 примерами (56% от общего числа примеров с редукцией). Падежное распределение случаев данного типа представлено следующим образом:

- Именительный – 151 словосочетание (45,2%);
- Родительный – 46 словосочетаний (13,8%);
- Дательный – 10 словосочетаний (3%);
- Винительный – 82 словосочетания (24,6%);
- Творительный – 12 словосочетаний (3,6%);
- Предложный – 29 словосочетаний (8,6%);
- Звательный – 4 словосочетания (1,2%)

Чаще всего данные случаи представлены такими примерами, где редукцию (как качественную, так и количественную) претерпевает один элемент словоформы. В частности, встретилось 115 случаев с редуцированным /j/: *утренний гость* [utr'in'i goIs't']; *этой книжки* [e:tQ kn'iSk'i]; *нашей стране* [naSQ stran'e:] и т.д.

Ещё более частотными являются случаи выпадения одного гласного/согласного звука (всего 160 случаев): *детского дома* [d'e:ckv@ dom@]; *социальных сирот* [sQcal'nQ s'irot] и т.д.

Также в ходе анализа было выявлено несколько случаев более сильной редукции, затронувшей все элементы флексии: *другой вопрос* [dru vorq@s'tk@] - количественная редукция: утрата гласного и согласного флексии; *с э-э государственными структурами* [s e# g@sudarsQ strukturam'@] - утрата согласного /m/ и двух гласных элементов; *больший¹⁶ акцент*

¹⁶ Данный символ применяется к ситуации, когда не удаётся точно установить, какой именно элемент претерпевает полную количественную редукцию (то есть, элемент

[bol'SekscQntx] – утрата /j/ и гласного элемента в результате стяжения словоформ.

Одним из основных принципов анализа материала в данной работе является идея о том, что при восприятии устной речи слушающий руководствуется не столько каким-то одним ведущим фактором, а задействует различные алгоритмы, обеспечивающие правильное распознавание сигнала и способствующие успешной коммуникации между говорящим и слушающим. Таким образом, при восприятии словоформ с редукцией в зависимом слове слушающему потенциально доступны следующие алгоритмы:

- Предлог или глагол, однозначно задающий падежное управление: *после этой книжки* [posl'i e:tQ kn'iSk'i]; мы *продолжаем* "культурную революцию" [pr@dalZem kuIl'turner'iv@Il'u:cQ].
- однородное определение, не затронутое редукцией: *такому вполне буддистскому о-а-э м-методу* [takumu fpaln'i b@d'isk@mu# m'e:t@duI]; *этой индустрии гигантской* [etQ indusrii g'iganckej]; *братья наши меньшие* [braIt'e: naS m'e:n'SQie:];
- опора на главный элемент словосочетания, который сохраняет в себе грамматическую информацию о роде, числе и падеже: *какие-то пришельцы* [keIk'it@ pr'iSel'cQ#]; *детских домов* [@d'e:ck'@ damof]; *встревожены/е родители* [fstr'ivoZne r@d'it'il'e:].

Таким образом, в основном восстановление морфологической информации редуцированной словоформы достигается благодаря обращению к левому контексту: из всех 334 случаев, 248 (74,25%) представлены примерами с левым контекстом (в виде предлога, глагола, деепричастия, существительного, от которого зависит именная группа). В оставшихся 86 случаях (25,75%) слушающий потенциально может опираться на ближайший

основы или же один из элементов флексии

правый контекст в виде находящегося рядом (сразу же после него) главного слова и/или однородного определения.

Словосочетания с редукцией окончания главного слова

В ходе анализа было найдено 92 примера (15,6%), где редукции подвергается главный элемент словосочетания. Падежное распределение данных примеров представлено следующим образом:

- Именительный – 17 словосочетаний (18,6%);
- Родительный – 23 словосочетания (25%);
- Дательный – 4 словосочетания (4,2%);
- Винительный – 25 словосочетаний (27,3%);
- Творительный – 7 словосочетаний (7,4%);
- Предложный – 16 словосочетаний (17,5%).

Многие примеры также представлены случаями с выпадением /j/: *таких вот учреждений* [teIk'ix vot uICr'e:Zd'in'i]; *наших друзей* [naS@x druIs'e:i]; *каких-то сложностей* [k@k'ixta sloZn@s't'i].

Встретилось и некоторое количество примеров с редукцией гласного и последующего /j/: *миллионов детей* [m'il'u:n@v d'it'i#] – утрата /j/ и качественное преобразование ударного гласного во флексии; *богатых родителей* [bagatex rad'it'@l'] – утрата гласного и /j/; *своих друзей* [svaIix druz'i] – качественное преобразование ударного гласного и утрата /j/.

Стоит отметить, что качественное преобразование ударного /e/ в /i/ нередко встречается в проанализированном материале. Более того, эта тенденция не может быть приписана конкретному диктору, то есть особенностям произношения конкретного человека, поскольку подобные случаи были зафиксированы у разных дикторов.

Помимо случаев с /j/, типичными для этой группы словосочетаний можно назвать примеры с выпадением одного элемента (гласного или

согласного): *эти проблемы* [et'i probl'e:m]; *одна из самых больших ошибок* [adna Qs samQh baII'SQx aSQb@]; *с тех времён* [s t'e:x vr'im'o:].

Для того чтобы восстановить грамматическую информацию главного слова, слушающий потенциально может использовать следующие факторы:

- грамматическую информацию, представленную в нередуцированном окончании зависимого слова: *вот этих молодых людей* [v@t eIt'ix m#@ladQx l'u:d'i]; *таких вот детей* [telk'ix ot d'it'i];
- однородное существительное, не затронутое редукцией: *городских организаций, служб* [g@reck'ix argQn'e:zacQ sluSp];
- предлог, однозначно задающий падежное управление: *перед теми преподавателями* [p'ir'it t'e:m'i pr'ip@davaIt'il'm'i].

Все встретившиеся примеры из данной группы имеют ближайший левый контекст, позволяющий слушающему восстановить утраченную вследствие редукции грамматическую информацию¹⁷.

Словосочетания с редукцией окончаний и главного/главных, и зависимых элементов

В ходе анализа было выявлено 169 (28,4%) случаев, где редукции подвергаются и главный/главные, и зависимый/зависимые элементы словосочетания. Падежное распределение случаев данного типа выглядит следующим образом:

- Именительный – 55 словосочетаний (32,5%);
- Родительный – 27 словосочетаний (16%);
- Дательный – 3 словосочетания (1,8%);
- Винительный – 47 словосочетаний (27,8%);
- Творительный – 16 словосочетаний (9,5%);

¹⁷ Подобное распределение, безусловно, связано с тем, что во всех встретившихся в материале примерах, кроме одного, зависимый элемент предшествует главному. В материале встретился лишь один пример-исключение: *в классе в третьем*. Тем не менее, восстановление морфологической информации в нем также будет связано с левым контекстом – предлогом *в* (который дублируется в рамках этого словосочетания).

- Предложный – 21 словосочетание (12,4%).

Данный тип случаев, согласно исходной гипотезе, является наиболее затруднительным для восприятия, поскольку слушающий не может обратиться к ближайшему контексту в виде нередуцированного элемента словосочетания, как это было в рассмотренных выше группах. Редукция флексии главного/главных и зависимого/зависимых элементов словосочетания может также ограничивать влияние предлога (а именно тех предлогов, которые могут управлять разными падежами) как фактора, позволяющего определить грамматические характеристики той словоформы, с которой он сочетается.

В данной группе выделяется 14 примеров, в которых морфологическую неоднозначность помогает снять предлог, управляющий только одним падежом: *из этой ситуации/у* [iz et@ s'ituacQ], *у человека у маленького/го* [u Cl@ek u ma'll'ik@], *к этой высокой мисси/у* [k @tQ vQsokQ m'is'e:].

В остальных же случаях слушающему, по-видимому, приходится обращаться к более широкому левому контексту:

- *а воспитать новые поколения, новые страны, новую нацию* [novuI pasQ] – слушающий может опираться на предшествующие однородные именные группы, не затронутые редукцией (всего 18 случаев);

- *сейчас время для того, чтобы наши оппоненты уважаемые могли изложить свои взгляды* [izlaZQcvaIe zgl'a:d] – для распознавания словосочетаний в функции объекта опорой может служить предшествующий глагол, задающий управление (всего 70 случаев);

- *это является итогом школьного воспитания* [Ske'll'n'a: v@sp'e:taIn'e:] – существительное, от которого зависит словосочетание, также позволяет однозначно определить грамматическое наполнение редуцированных форм (всего 27 случаев).

Однако возможны и такие случаи, когда левый контекст не позволяет снять грамматическую неоднозначность. В таких случаях слушающему, по-видимому, необходим правый контекст. Но можно предположить, что еще до его появления у слушающего уже есть некоторая гипотеза относительно наиболее вероятной интерпретации словосочетания с редуцированными окончаниями, которая затем лишь подтверждается или опровергается правым контекстом. Чтобы проверить это предположение, был проведен эксперимент, который будет описан ниже.

2.5. Перцептивный эксперимент

2.5.1. Цель эксперимента

Отправной точкой для проведения данного эксперимента послужило наличие в отобранном материале тех случаев, в которых слушающему недоступна дополнительная информация (см. выше), позволяющая верно опознать редуцированную словоформу и восстановить её грамматическое содержание. В первую очередь это касается примеров, где редукции подвергаются главный/главные и зависимый/зависимые элементы словосочетания, при этом отсутствует левый контекст, помогающий однозначно восстановить падеж именной группы. Таким образом, **целью эксперимента** стала проверка того, насколько хорошо распознаются подобные словосочетания в условиях отсутствия контекста.

2.5.2. Материал и методика

В качестве материала были использованы словосочетания с редукцией в окончании обоих элементов словосочетания. Стоит отметить, что отбирались только те словосочетания, левый контекст которых в исходных записях не позволял снять неоднозначность, что означает, что слушающий заранее не обладает необходимой информацией для грамматической интерпретации данных словосочетаний.

Из всего материала были отобраны 20 словосочетаний с редуцией в обоих элементах.

Количество примеров из каждого источника:

- Радиопередача «Утренний гость» – 2 стимула;
- Телепередача «Культурная революция» №1 – 4 стимула;
- Телепередача «Культурная революция» №2 – 14 стимулов.

Поскольку дикторов-мужчин в записях в целом было больше, чем женщин, 18 стимулов были представлены в мужском произнесении, остальные 2 – в женском.

Тестовая последовательность формировалась следующим образом:

1) в начале тестовой последовательности были добавлены два филлера – словосочетания из тех же записей, что и стимулы, одно в мужском произнесении, а другое – в женском, которые позволяли участникам понять, с каким типом сигналов им предстоит иметь дело в ходе эксперимента;

2) одинаковые или похожие стимулы были разведены на достаточно большое расстояние друг от друга, чтобы избежать их влияния друг на друга. В частности, в эксперименте словосочетание *наших детей* встретилось под номером 4 и 21 (это были два разных примера из исходных записей), а стимулы *самое главное / самое главное ещё* – под порядковыми номерами 3 и 19 соответственно (это был один и тот же исходный пример, но во втором случае было добавлено слово *ещё* из исходного контекста, поскольку оно могло способствовать правильной интерпретации окончания в слове *главное*, поскольку воссоздавало естественный фонетический контекст исходного словосочетания);

3) особого распределения потребовала расстановка стимулов и филлеров относительно их произнесения в мужском и женском варианте:

а) в силу малого количества стимулов в женском произнесении, эти примеры были расположены в разных частях эксперимента на достаточно большом расстоянии друг от друга: под порядковыми номерами 2, 7 и 14;

б) варианты в мужском произнесении распределялись так, чтобы максимально избежать нахождения в непосредственной близости друг от друга словосочетаний в произнесении одного и того же диктора;

4) каждый стимул предъявлялся дважды с интервалом 0,5 с;

5) межстимульный интервал составил 10 секунд – данный промежуток времени отводился слушающему для заполнения бланка ответов.

Филлеры и стимулы (в орфографической записи и в транскрипции) в порядке их предъявления в эксперименте представлены в Таблице 1:

Таблица 1. Стимулы, использованные в эксперименте

	Словосочетания	Транскрипция
1	по всей видимости (филлер)	fs'i v'id'imQs't'
2	последне/ е слово (филлер)	pasl'id'n'e: slov@
3	само/ е главно/ е	samQ glavnQ
4	наших детей	naSQ d'it'i
5	в известном романе	Qzv'e:snm ramaIn'
6	городская администраци/ я	gracke @m'in'stracel
7	вот_такого воспитани/ я	v@tako# v@sp'itaIn'i
8	некоторы/ е выступающи/ е	n'e:kt'er@ vQstupalQ\$
9	за классно/ е руководство	klasnQ rukavoc
10	ужасна/ я ситуаци/ я	uZasneI s@tuace
11	такие предметы	teIk'i prQdm'e:t
12	нравственну/ ю позици/ ю	nrafsnQ paIz'ico:
13	самы/ е лучши/ е воспоминани/ я	samQ luSQ v@sp@m'e:naIne#
14	моя позиция	meIj paIz'ic
15	ваше_определени/ е	vaS@pr'id'l'e:n'e:
16	в советской школе	seIie:ckQ Skoll'
17	всяко/ е разно/ е	fs'a:ke razn@
18	сегодняшняя дискуссии/ я	s'o:n'iSn d'isku:s'e:
19	само/ е главно/ е ещё	samQ glavnQ \$o:
20	некотор/ ые школы	n'e:kte Skol
21	наших детей	naSQ d'it'i
22	равновесно/ е состояни/ е , самое равновесно/ е	r@vnaIv'e:sn@ s@stalje:n'e: same r@vnaIv'e:sna

Участникам эксперимента было предложено последовательно прослушать все перечисленные в таблице словосочетания и записать услышанное буквами русского алфавита. Эксперимент продолжался 4 минуты 50 секунд. Полный текст инструкции и бланк ответов представлены в Приложении 1.

Всего в эксперименте приняли участие 43 человека в возрасте от 18 до 26 лет. Все респонденты – студенты, обучающиеся в городе Санкт-Петербурге: 26 участников – лица женского пола (60,5%); 17 участников – лица мужского пола (39,5%).

2.5.3. Результаты эксперимента

Все участники, кроме одного, поняли задание и смогли с ним справиться хотя бы наполовину (дать не менее 11 ответов из 22 возможных, правильных или неправильных). Таким образом, лишь одна анкета была признана неуспешной и исключена из дальнейшего рассмотрения

Данные об успешности распознавания стимулов приводятся в Таблице 2:

Таблица 2. Количество респондентов, верно распознавших заданные стимулы

№	Стимулы	Кол-во верных ответов (всего 42 респондента)	Кол-во верных ответов (%)
1	По всей видимости <i>(филлер)</i>	37	88,10
2	Последнее слово <i>(филлер)</i>	41	97,6
3	Самое главное	3	7,14
4	Наших детей	24	57,14
5	В известном романе	28	66,70
6	Городская администрация	42	100
7	Такого воспитания	37	88,10
8	Некоторые выступающие	35	83,30
9	За классное руководство	32	76,20

10	Ужасная ситуация	40	95,20
11	Такие предметы	41	97,60
12	Нравственную позицию	36	85,70
13	Самые лучшие воспоминания	40	95,20
14	Моя позиция	41	97,60
15	Ваше определение	41	97,60
16	В советской школе	42	100
17	Всякое разное	38	90,50
18	Сегодняшняя дискуссия	39	92,90
19	Самое главное ещё	28	66,70
20	Некоторые школы	42	100
21	Наших детей	23	54,80
22	Равновесное состояние, самое равновесное	37	88,10

Таким образом, количество верных ответов на предъявленные стимулы варьирует от 3 до 42 (от 7,14% до 100% соответственно). Ответы на стимулы №1 и №2 (филлеры) при анализе результатов не учитывались, однако стоит отметить, что испытуемые в целом хорошо справились с их распознаванием (88,1% и 97,6% верных распознаваний соответственно – вероятно, первый стимул распознавался чуть хуже в силу своей позиции в общей цепочке стимулов – возможно, на момент начала прослушивания не все испытуемые успели настроиться на выполнение эксперимента). Рассмотрим остальные случаи более подробно.

3 стимула были верно определены всеми участниками эксперимента – *городская администрация* [gracke @m'in'straceI], *в советской школе*¹⁸ [f selie:ckQ SkoII'], *некоторые школы* [n'e:kte Skol]. Достаточно высокий процент верного распознавания также имеют стимулы под порядковыми

¹⁸ Поскольку основная задача эксперимента заключалась в восстановлении редуцированного словосочетания до его идеального облика с учетом грамматической формы, верным вариантом для стимула *в советской школе* считались и те, в котором участникам эксперимента не удалось распознать предлог (при правильном распознавании грамматической формы).

номера № 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 22¹⁹. Рассмотрим ответы, полученные на все стимулы, более подробно.

- *городская администрация* [gracke @m'in'straceI] –

- **фонетический состав словоформы** – в данном словосочетании сохранились практически все согласные, образующие так называемый «консонантный скелет» словоформ, что, по-видимому, помогает слушающему без каких-либо затруднений восстановить основу каждого элемента словосочетания;

- **падежная частотность** – Именительный падеж в качестве наиболее частотного потенциально может играть роль при выборе той или иной падежной формы словосочетания. Так, при отсутствии звуковых элементов, являющихся явными признаками косвенных падежей (например, отсутствие у гласного признака огубленности, который характерен для форм также достаточно частотного Винительного падежа), слушающий в процессе восприятия, по-видимому, склонен изначально опираться на более частотный, немаркированный морфологический вариант.

В пользу важности роли падежной частотности свидетельствует и высокий процент распознавания словосочетания *моя позиция* [meIj paIz'ic]: несмотря на полную количественную редукцию флексии главного элемента и такой фонетический состав зависимого элемента, который попросту не позволяет исключить какой-либо другой падежный вариант данной словоформы, слушающий, в качестве нулевой гипотезы распознавания, выбирает наиболее частотный вариант Именительного падежа единственного

¹⁹ Оценка надежности распознавания проводилась с использованием статистического критерия хи-квадрат. Результаты применения данного критерия свидетельствуют о том, что о статистически значимом преобладании правильных ответов над неправильными или отказами нельзя говорить только применительно к стимулам №4 и №21 ($p > 0,05$), а также к стимулу №3, для которого статистически значимо преобладание неправильных интерпретаций над правильными.

числа. К подобным случаям также можно отнести примеры *такие предметы* (№11), *самые лучшие воспоминания* (№13)²⁰, *сегодняшняя дискуссия* (№18).

- *в советской школе* [f seIie:ckQ SkoII'] –

- **предлог** – предлог в данном случае выступает во вспомогательной функции, помогая слушающему определить, что перед ним словосочетание в косвенном падеже. Однако предлог *в* потенциально может управлять двумя падежами – Винительным и Предложным. В данном случае верно определить грамматическую форму помогает ещё и конечный согласный в главном элементе словосочетания: мягкий /l'/ в словоформе *школе* отсылает слушающему не к Винительному падежу (где /l/ твердый), а к форме Предложного падежа.

Среди стимулов – словосочетаний с предлогами также встретились примеры *за классное руководство* (76,2% верных распознаваний) и *в известном романе* (66,7% верных распознаваний).

На стимул *за классное руководство* был получен 1 отказ, а в остальных вариантах ответа, признанных неверными, участникам эксперимента не удалось расслышать словосочетание целиком. В ответах также встретилось 2 варианта *за классным руководством*, что потенциально разрешено системой (то есть, предлог *за* потенциально может сочетаться с Творительным падежом). Данный факт говорит о том, что, хотя форма Винительного падежа и является в целом более частотной (в ответах респондентов), фактор частотности и сам фонетический облик словоформ не обеспечивают 100% вероятность верного определения грамматической формы словосочетания. Более того, можно предположить, что в таких случаях у отдельно взятого

²⁰ В данном случае на выбор именно формы множественного числа большинством участников эксперимента могло повлиять то, что форма множественного (*воспоминания*) числа более частотна, нежели форма единственного (*воспоминание*) (79 вхождений для единственного числа и 236 – для множественного. Проверка осуществлялась по корпусу НКРЯ (<http://ruscorpora.ru>)).

слушающего потенциально может возникнуть неверная гипотеза, которая впоследствии будет опровергнута правым контекстом.

Хуже всех из случаев этого типа распознается словосочетание *в известном романе*: было получено 4 отказа и 10 неправильных ответов. Неверные ответы, впрочем, представляли собой не альтернативный падежный вариант (в Винительном падеже) с предлогом *в* (не было представлено ни одного ответа *в известный роман*), а лишь неполное словосочетание (к примеру, было получено 6 реакций *в известном*) или же выражения, представляющие с собой вполне верные с грамматической точки зрения конструкции, но странные – с точки зрения семантики (например, *известно нормально, в известном аване*). Стоит, однако, отметить, что даже среди неправильных ответов прослеживается тенденция верного определения падежной формы словосочетания (что, в частности, также может быть связано со звуковым составом словоформы *романе* [rɔmɐIn'] – элемент [n'] в сочетании с предлогом *в* отсылает слушающего к форме Предложного падежа). Проблема же распознавания словосочетания целиком может быть связана с особенностями самого стимула, а именно, с ускоренным темпом произнесения данного словосочетания.

- *некотор/ые школы* [n'e:kte Skol] – к подобным случаям можно также отнести стимулы *некоторые выступающие* [n'e:kteɹ@ vQstupɐIQ\$ɪ] (83,3% верных распознаваний), *ваше определение* [vɐS@pr'id'l'e:n'e:] (90,5% верных распознаваний) *всякое разное* [fs'a:ke razn@] (90,5% верных распознаваний), *равновесное состояние, самое равновесное* [r@vnaIv'e:sn@ s@stɐIje:n'e: same r@vnaIv'e:sna] (88,1% верных распознаваний).

Достаточно высокий процент распознавания получили стимулы *вот такого воспитания* [v@tako# v@sp'ɪtɐIn'i] (88,1% верных распознаваний) и *нравственную позицию* [nrɐfsnQ pɐIz'ɪco:] (85,7% верных распознаваний):

- **фонетический состав словоформы – незначительная степень редукции** – надежное распознавание упомянутых выше стимулов может быть

связано с незначительной степенью редукции, то есть такой, которая не вызывает у слушающего трудностей при восприятии подобных примеров. В частности, элемент *такого* [takо#] с излишне долго произнесенным последним гласным элементом, по-видимому, воспринимается слушающим как 2 отдельных элемента²¹; во втором словосочетании в окончании существительного сохраняется огубленность, которая может указывать на окончание Винительного падежа.

Стоит отметить, что стимул № 3 – *самое главное* – имеет самый низкий процент распознавания (при отсутствии отказов). Большинство респондентов в качестве ответа записали вариант *самый главный* (39 ответов), что не соответствует верному распознаванию грамматической информации исходного словосочетания. Однако то же самое словосочетание, но уже с добавлением минимального правого контекста, представленного под стимулом №19, значительно увеличивает процент распознавания данного словосочетания – 28 верных ответов (66,7%). Такой результат, вероятно, может объясняться близкими по качеству звуками, заключенными во флексии словоформы *главное* и в начале словоформы *ещё*, приближающими в потоке речи редуцированное словосочетание *самое главное* к звуковому облику, напоминающему грамматическую форму единственного числа среднего рода.

Достаточно плохо в сравнении с остальными стимулами распознаются примеры под номерами 4 и 21 (*наших детей*) (57,14% и 54,8% верных распознаваний соответственно). Оба стимула произносятся одним и тем же диктором и имеют одинаковый звуковой облик – [naSQ d'it'i]. Для этих примеров наблюдаются разные тенденции в ответах. Так, например, самый частотный вариант ответов для стимула №4 является вариант *ваших детей*, без изменения исходной падежной формы, но с заменой лексической единицы. В то же время на стимул №21 было получено 4 ответа *наши дети* и 2 ответа *ваши*

²¹ В то время как утрата интервокального [v] является достаточно распространенным, а значит, привычным для слушающего звуковым явлением [Фонетика спонтанной речи 1988: 72–73; Риехакайнен 2016: 67].

дети. Грамматически правильный, но неверный с точки зрения исходного словосочетания вариант *ваших детей* встретился в 10 анкетах.

Рассматривая неверный вариант *ваших/ваши детей/дети*, стоит отметить, что подобные ответы на данные стимулы могут быть связаны с особенностями произношения диктора и/или качеством записи данных звуковых стимулов. В пользу первой причины говорит тот факт, что, будучи схожими по звуковому облику, эти стимулы всё-таки по-разному интерпретировались участниками эксперимента. По-видимому, в подобных условиях, особенно при восприятии стимула №21, слушающий держит в голове ошибочный грамматической вариант словосочетания до тех пор, пока он не будет снят дальнейшим контекстом, который бы помог ему верно восстановить морфологическую информацию.

2.5.4. Обсуждение результатов эксперимента

Основываясь на результатах эксперимента, стоит отметить, что, несмотря на различную степень редукиции в окончаниях как главного/главных, так и зависимого/зависимых элементов, испытуемые успешно справились с определением грамматической формы представленных стимулов. Это свидетельствует о том, что, по-видимому, слушающий выдвигает правильную гипотезу относительно той или иной редуцированной словоформы ещё до правого контекста. В ходе анализа результатов эксперимента были выделены следующие факторы, которые играют вспомогательную роль при восприятии речи и могут помочь слушающему в постановке верной гипотезы:

- 1) фонетический состав словоформы (остаются все элементы, которых достаточно для верного распознавания грамматической формы) – наличие у словоформы устойчивых согласных элементов, образующих “скелет” словоформы; наличие различных качественных характеристик у гласных и согласных (огубленность/неогубленность, мягкость/твёрдость и т.д.);

2) частотность падежной формы – употребление одних падежных форм более частотно в речи, чем других. Вероятно, слушающий также может оперировать данным фактом: при редукции флексии той или иной словоформы и в условиях возникновения грамматической омонимии, слушающий в качестве нулевой гипотезы выбирает грамматическую форму, которая является в речи более употребительной, частотной;

3) комбинация факторов – информация о падежном управлении предлога (отделяет Именительный падеж от всех других падежей) + учет звукового облика флексии той или иной словоформы, позволяют верно определить грамматическую форму словосочетания²².

К проблемным случаям, применение к которым вышеупомянутых вспомогательных факторов затруднено, относятся стимулы №4 и №21 *наших детей* – большое количество неверных ответов на данные примеры связано в первую очередь с их неверной семантической трактовкой, в то время как грамматическая информация, заложенная во флексии этих словосочетаний, воспринималась верно. Предполагалось, что большое количество ответов типа *ваших детей* может быть обусловлено большей частотностью в сравнении с *наших детей*, однако значительной разницы в отношении частотности у данных примеров выявить не удалось (в ходе проверки количества вхождений данных словоформ в НКРЯ). Возможно, что преобладание ответов типа *ваших детей* связано с качеством записи и/или же с особенностями произношения диктора.

Наибольшее количество неверных ответов было получено на стимул №3 *самое главное* – по-видимому, это единственный случай из всех словосочетаний, представленных в эксперименте, когда слушающий выбирает в качестве нулевой гипотезы неверный грамматический вариант данного словосочетания. В таком случае, снять омонимию и помочь ему верно

²² См., например, стимул №5 *в известном романе* [v Qzv'e:snm gamaIn'] – предлог *в* потенциально отсылает слушающего к косвенному падежу, а предложная омонимия Винительный vs. Предложный снимается за счет мягкости последнего согласного [п'].

распознать морфологическое наполнение данного примера должен помочь правый контекст. В настоящей работе не проводилась проверка данного предположения. Таким образом, вопрос о том, как правый контекст влияет на восприятие подобных словоформ и каким должен быть объем, которого было бы достаточно для верной трактовки редуцированных и омонимичных случаев, остается открытым и может служить материалом для будущих исследований.

2.6. Обобщение

Подводя итоги практической части работы, стоит отметить, что гипотеза о трудности верного восприятия редуцированных словоформ, а именно их грамматической формы, в целом не подтвердилась. В большинстве случаев у слушающего не возникает трудностей в определении (восстановлении) морфологического содержания таких словосочетаний. Обзор нередуцированных словосочетаний на предмет наличия в них явлений грамматической омонимии позволяет говорить о том, что при восприятии подобных словоформ слушающий также обладает достаточной контекстной информацией, которая накладывает определенные ограничения на выбор неверного варианта.

Факторами, которые оказываются важными при восприятии словоформ в спонтанной речи и служат опорой для слушающего при построении верной гипотезы о фонетическом облике словоформы и грамматической информации, заключенной в её флексии, являются:

- 1) фактор *контекста* – чаще всего представлен элементами, от которых зависит то или иное словосочетание – существительное, являющееся вершиной при несогласованном определении; сказуемое; предлог, задающий управление (это касается в первую очередь тех предлогов, которые имеют одну модель управления, то есть сочетаются только с

одним падежом; кроме того, восстановить утраченную морфологическую информацию помогают однородные именные группы и те элементы словосочетания, которые оказываются более устойчивыми к редукции и играют своего рода компенсаторную роль, сохраняя в себе морфологическую информацию всего словосочетания; в большинстве случаев утраченная морфологическая информация восстанавливается за счет левого контекста, т.е. еще до появления редуцированных словоформ слушающий – благодаря уже распознанной информации – знает их морфологические характеристики;

- 2) *частотность падежного* распределения – использование слушающим существующих у него представлений о соотношении по частотности различных падежных форм;
- 3) *фонетический состав* словоформы, проявляющийся в сохранении в звуковом облике словоформы таких качественных характеристик звуковых элементов, которые оказываются значимыми при дифференциации различных грамматических форм.

В большинстве проанализированных случаев именно данные факторы позволяют снять морфологическую неоднозначность. Тем не менее, анализ материала выявил такие примеры, в которых данная дополнительная информация не является достаточно для постановки у слушающего верной гипотезы относительно грамматической информации некоторых словосочетаний. Так, несостоятельными данные факторы стали относительно стимула №3 – *самое главное* – по-видимому, в подобном случае для снятия грамматической омонимии требуется обращение к правому контексту.

В проблемную область относительно результатов эксперимента также попадают стимулы №4 и №21 – *наших детей* – грамматическая информация из первого стимула, как показали результаты эксперимента,

в целом распознается верно (при неверном определении словоформы *наших* – среди ответов часто встречается вариант *ваших*), в то время как на второй стимул давались неверные реакции в форме Именительного падежа множественного числа, что также свидетельствует в пользу этого случая как проблемного, требующего обращения в более широкому правому контексту.

Заключение

В данной работе был произведен анализ случаев, которые потенциально могут препятствовать успешному распознаванию речевого сигнала в русской спонтанной речи.

В ходе работы были отобраны словосочетания существительных с согласованными с ними зависимыми словами (всего 809 случаев). Данные примеры были проанализированы на предмет редукции и наличия в таких словосочетаниях явления омонимии, то есть тех факторов, которые могут создавать трудности в виде морфологической неоднозначности. Все случаи были поделены на две большие группы: словосочетания без редукции (всего 214 случаев) и словосочетания с редуцированными элементами (всего 595). У последних выделялись подгруппы: словосочетания с редукцией только в зависимом/зависимых элементах словосочетания (всего 334 примера); словосочетания с редукцией в главном/главных элементах словосочетания (всего 92 примера); словосочетания с редукцией как в главном/главных, так и в зависимом/зависимых элементах словосочетания (всего 169 примеров). Такое распределение в целом подтверждает неоднократно высказываемую гипотезу о частой редукции заударных элементов в русской спонтанной речи.

Далее все случаи были проанализированы с точки зрения того, чем может оперировать слушающий в той ситуации, когда он встречается подобные словоформы. В работе был проведен анализ контекстной информации и были выделены основные факторы, на которые может опираться слушающий, чтобы выстроить верную гипотезу относительно грамматической информации, заключенной в подобных словоформах.

Однако не для всех словосочетаний удалось предложить непротиворечивое объяснение того, каким образом слушающий восстанавливает отсутствующую в них морфологическую информацию. В частности, результаты распознавания трех словосочетаний их двадцати,

которые были использованы в качестве стимулов в эксперименте, позволяют говорить о том, что слушающий, хотя зачастую и выстраивает верную гипотезу о той или иной неоднозначной словоформе, не всегда может однозначно интерпретировать содержащуюся в ней грамматическую информацию, опираясь только на левый контекст. Такие случаи, согласно полученным в работе данным, не являются многочисленными, но всё-таки встречаются при восприятии естественной устной речи. Таким образом, дальнейшая разработка данной темы предполагает определение – с помощью перцептивных экспериментов – объема контекста, необходимого для верной интерпретации подобных словосочетаний.

Список использованной литературы

1. Аванесов Р. И. Русское литературное произношение. Изд. 6-е. М.: Просвещение, 1984. 327 с.
2. Белошапкова В. А. и др. Современный русский язык: учебник для филол. спец. ун-тов. М.: Высш. шк., 1989. 800 с.
3. Богданова Н. В. Аллегривые формы русской речи как источник пополнения современного лексикона // Фонетика сегодня: Материалы докладов и сообщений V Междунар. Науч. Конф. 8–10 октября 2007 года. М.: Институт русского языка, 2007. С. 23–26.
4. Богданова Н. В. Живые фонетические процессы русской речи: учеб.-метод. пособие по современному русскому литературному языку. СПб.: Филол. ф-т СПбГУ, 2001. 186 с.
5. Бондарко Л. В. Фонетика современного русского литературного языка [Текст] / Л. В. Бондарко. СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского ун-та, 1998. – 276 с.
6. Бондарко Л. В., Вербицкая Л. А. О фонетических характеристиках заударных флексий в современном русском языке // Вопросы языкознания. 1973. №1. С. 37–49.
7. Венцов А. В., Слепокурова Н.А. Фонетика русского звучащего текста и проблема моделирования процессов восприятия речи // Человек говорящий: исследования XXI века: коллективная монография / Под ред. Л.А. Вербицкой, Н.К. Ивановой. Иваново: ФГБОУ ВПО "ИГХТУ", 2012.– С. 43–50.
8. Венцов А.В., Слепокурова Н.А. Фонетическое транскрибирование речевых корпусов: проблемы и решения // Актуальные вопросы теоретической и прикладной фонетики. Сборник статей к юбилею О.Ф. Кривновой / Под ред. А.В. Архипова, И.М. Кобозевой, Кс.П. Семёновой.– М.: ООО <Буки-Веди>, 2013.– С. 33–42.

9. Венцов А. В. Перцептивный словарь и автоматическое распознавание речи // Труды третьего междисциплинарного семинара "Анализ разговорной русской речи" (АРЗ-2009).– СПб.: ГУАП, 2009.– С. 14–17.
- Горлова А. А., Слепокурова Н. А. Редукция предупредных компонентов словоформ в спонтанной речи // Анализ разговорной русской речи (АРЗ-2012): Труды шестого междисциплинарного семинара.– СПб.: Филологический факультет СПбГУ, 2012.– С. 15–20.
10. Земская Е. А. Городская устная речь и задачи ее изучения // Разновидности городской устной речи: сб. науч. тр. / отв. ред. Д. Н. Шмелев, Е. А. Земская. М.: Наука, 1988. С. 5–44.
11. Касаткина Р. Ф. Компрессированные формы слов и фразовые позиции в русской речи [Текст] / Р. Ф. Касаткина // Фонетика сегодня. Материалы докладов и сообщений V международной научной конференции 8-10 октября 2007 г. – М.: Ин-т русского языка РАН, 2007. – С. 99-102.
12. Кливаденко Е. А. Фонетический облик формул вежливости в русской спонтанной речи: выпускная квалификационная работа. СПб., 2017. 43 с.
13. Лобанов Б. М., Цирульник Л. И. Моделирование внутрисловных и межсловных фонетико-акустических явлений полного и разговорного стилей речи в системе синтеза речи по тексту «Мультифон» // Труды первого междисциплинарного семинара «Анализ разговорной русской речи» (АРЗ – 2007). СПб.: ГУАП, 2007. С. 57–72.
14. Нигматулина Ю. О. Стяжение звуков в спонтанной и подготовленной русской речи: выпускная квалификационная работа магистра лингвистики. СПб., 2013. 94 с.
15. Пальшина Д. А. Редуцированные формы русской речи: история и перспективы лексикографического описания: дипломная работа. СПб., 2011. 44 с.

16. Раева О. В. Высокочастотные словоформы в ментальном лексиконе: выпускная квалификационная работа магистра лингвистики. СПб., 2012. 112 с.
17. Риехакайнен Е. И. Восприятие устной русской речи: контекст + частотность. СПб.: С.-Петербург. гос. ун-т, 2016. 270 с.
18. Ронжин А. Л., Евграфова К. В. Анализ вариативности спонтанной речи и способов устранения речевых сбоев // Изв. вузов. Гум. науки. 2011. Т.2, вып. 3.
19. Русская разговорная речь / под ред. Е. А. Земской. М.: Наука, 1973. 486 с.
20. Сиротинина О. Б. Современная разговорная речь и ее особенности. М.: Просвещение, 1974. 144 с.
21. Смирнов А. С. Редуцированные словоформы в начале межпаузальных интервалов в русской спонтанной речи: курсовая работа. СПб., 2016. 44 с.
22. Стойка Д. А. Редуцированные формы русской речи: лингвистический и экстралингвистический аспекты: дис. ... канд. филол. наук. СПб., 2016. 207 с.
23. Фонетика спонтанной речи / под ред. Н. Д. Светозаровой. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1988. 248 с.
24. Щерба Л. В. О разных стилях произношения и об идеальном фонетическом составе слов // Избранные работы по русскому языку. М.: Учпедгиз, 1957 (1915). С. 21–26.
25. Arai T. A case study of spontaneous speech in Japanese. Proceedings of the International Congress of Phonetic Sciences (ICPhS), San Francisco, 1999. P. 615–618.
26. Brouwer S., Mitterer H., Huetug F. Discourse context and the recognition of reduced and canonical spoken words // Applied Psycholinguistics. 2013. Vol. 34. P. 519–539.

27. Ernestus M., Baayen H., Schreuder R. The Recognition of Reduced Word Forms // *Brain and Language*. 2002. Vol. 81 (1–3). P. 162–173.
28. Nigmatulina Yu., Raeva O., Riekhakaynen E., Slepokurova N., Ventsov A. How to study spoken word recognition: evidence from Russian // *Slavic Languages in Psycholinguistics*. Tubingen, 2016. P. 175-190.
29. Probabilistic Relations between Words: Evidence from Reduction in Lexical Production / D. Jurafsky [et al.] // *Frequency and the Emergence of Linguistic Structure* / J. Bybee, P. Hopper. Philadelphia PA: John Benjamins, 2000. P. 229–254.
30. Riekhakaynen E. Reduction in spontaneous speech: How to survive // *Copenhagen Studies in Language*. 43: *New Perspectives on Speech in Action: Proceedings of the 2nd SJUSK Conference on Contemporary Speech Habits* / J. Heegart, P. J. Henrichsen. Frederiksberg: Samfundslitteratur, 2013. P. 153– 167.
31. Schachtenhaufen R. Phonetic reductions and linguistic factors // *Copenhagen Studies in Language*. 43: *New Perspectives on Speech in Action: Proceedings of 33 the 2nd SJUSK Conference on Contemporary Speech Habits* / J. Heegart, P. J. Henrichsen. Frederiksberg: Samfundslitteratur, 2013. P. 167–181.
32. The Effects of Collocational Strength and Contextual Predictability in Lexical Production / M. L. Gregory [et al.] // *CLS* 35. 1999. URL: <http://www.stanford.edu/~jurafsky/CLS99.doc>
33. Torreira F., Ernestus M. Probabilistic Effects on French [t] Duration // *Proceedings of the 10th Annual Conference of the International Speech Communication Association (Interspeech 2009)*. Casual Productions Pty Ltd, 2009. P. 448–451.
34. Tyler L. K., Frauenfelder U. H. The Process of Spoken Word Recognition: An Introduction // *Spoken Word Recognition* / eds.: U. H. Frauenfelder, L. K. Tyler. Cambridge, MA: MIT Press, 1987. P. 1–20.

Приложение 1. Инструкция для участников эксперимента

Дата	Пол	Возраст

Уважаемый участник эксперимента!

Вам будет предложено прослушать 22 фрагмента русской речи. Каждый фрагмент прозвучит два раза, после чего Вам будет дано несколько секунд на его запись буквами русского алфавита под соответствующим порядковым номером в таблице. Если Вы не смогли записать какой-либо сигнал, поставьте прочерк напротив его номера в таблице.

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	

Спасибо за участие в эксперименте!