

Паузы бывают разные: многомерная классификация пауз для разметки корпусов русской устной речи

Юлия Сергеевна Виноградова, Валерия Олеговна Прокаева,
Елена Игоревна Риехакайнен, Санкт-Петербургский государственный университет
(Россия, Санкт-Петербург), e.riehakajnen@spbu.ru

DOI: 10.31857/S013161170029350-4

АННОТАЦИЯ: В статье рассматриваются русскоязычные устные корпуса, в которых размечены паузы, и приводится обзор исследований пауз. Мы определяем паузу как один из элементов интонации, выраженный на фонетическом уровне непродолжительным перерывом в речи или сменой тона, воспринимаемой как перерыв. На основе существующих классификаций пауз мы предлагаем новую классификацию, включающую три независимых уровня: 1) физическая природа паузы (состоит из двух связанных между собой подуровней: описывающего паузы с точки зрения темпоральности и заполненности и подуровня, на котором определяется, чем именно заполнены паузы), 2) позиция по отношению к грамматико-смысловой структуре дискурса (паузы, возникающие на границе элементарных дискурсивных единиц или внутри них), 3) функция (эмфатические, ритмические, ситуативные, дыхательные, паузы хезитации). На наш взгляд, такая классификация наиболее удобна для аннотирования устной речи, поскольку учитывает различные аспекты описания пауз. Наибольшие сложности вызывает отнесение конкретной паузы к тому или иному типу на последнем уровне, поскольку исследователю не всегда удастся определить исходный замысел говорящего. В завершающей части статьи приводится обзор психолингвистических исследований паузации и описывается конкретная задача, для решения которой будет применена представленная в статье классификация пауз.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: паузы, корпусы устной речи, корпусная лингвистика, фонетика, русский язык

для цитирования: Виноградова Ю. С., Прокаева В. О., Риехакайнен Е. И. Паузы бывают разные: многомерная классификация пауз для разметки корпусов русской устной речи // Русская речь. 2023. № 6. С. 7–23. DOI: 10.31857/S013161170029350-4.

БЛАГОДАРНОСТИ: Исследование выполняется в рамках проекта «Роль лингвистических характеристик речи в результативных учительских практиках: корпусные и психолингвистические данные», осуществляемого при финансовой поддержке СПбГУ (ID проекта 101747352).

Благодарим нашего коллегу Владислава Ивановича Зубова за ценные комментарии на этапе разработки классификации пауз, а также анонимного рецензента за предложения по доработке первой версии статьи.

Issues of Modern Russian Language

Not All Pauses are the Same: Multidimensional Classification of Pauses for the Annotation of Russian Spoken Corpora

Yuliya S. Vinogradova, Valeriya O. Prokaeva, Elena I. Riekhakaynen,
St. Petersburg State University (Russia, St. Petersburg), e.riehakajnen@spbu.ru

ABSTRACT: We describe the Russian spoken corpora with the annotation of pauses and provide an overview of studies of pauses. We define a pause as one of the elements of intonation, expressed at the phonetic level by a short break in speech or a tone change, perceived as a break. We consider the existing classifications of pauses and propose a new classification. It includes three independent levels: 1) the physical nature of the pause (consists of two sublevels: the one that describes the pauses in terms of their temporal nature and filling, and the sublevel at which we determine what exactly the pauses are filled with), 2) position within the grammatical and semantic structure of the discourse (pauses that

occur on the border of elementary discourse units or within them), 3) function (emphatic, rhythmic, situational, respiratory, hesitation pauses). We assume that such a classification is most convenient for annotating speech since it considers various aspects of the description of pauses. Annotators seem to face the greatest difficulties while assigning a pause to a particular type at the last level, since it is not always easy to understand the intention of the speaker. In the final part of the paper, we provide an overview of psycholinguistic studies of pauses and describe a specific research question, that we are going to study using our classification of pauses.

KEYWORDS: pauses, spoken corpora, hesitations, corpus linguistics, phonetics, Russian

FOR CITATION: Vinogradova Yu. S., Prokaeva O. V., Riekhakaynen E. I. Not All Pauses are the Same: Multidimensional Classification of Pauses for the Annotation of Russian Spoken Corpora. *Russian Speech = Russkaya Rech'*. 2023. No. 6. Pp. 7–23. DOI: 10.31857/S013161170029350-4.

ACKNOWLEDGEMENTS: The paper is a part of the project “The Role of Linguistic Features of Speech in Effective Teaching Practices: A Corpus-based and Psycholinguistic Study”, supported by St. Petersburg State University (project ID 101747352).

We thank our colleague Vladislav Ivanovich Zubov for valuable comments at the stage of developing the classification of pauses, as well as an anonymous reviewer for suggestions on finalizing the first version of the article.

1. Введение

На современном этапе развития лингвистики большое внимание уделяется изучению устной речи и ее интонационных характеристик. Статья посвящена одному из элементов интонации — паузации. Термин «пауза» в словарях лингвистических терминов трактуется как временная остановка звучания [Ахманова 1966: 303; Жеребило 2010: 256 и др.]. Так, например, Н. Д. Арутюнова приводит следующее определение: «перерыв в речи, которому акустически обычно соответствует отсутствие звука, а физиологически — остановка в работе речевых органов» [Арутюнова 1990: 369]. Однако такая трактовка не совсем корректна, поскольку не все перерывы в фонации воспринимаются слушателем как пауза: так, прекращение звучания происходит при произнесении глухих смычных согласных, но оно настолько непродолжительно (в среднем от 10 до 50 мс [Дукельский 1962: 20]), что в большинстве случаев остается незамеченным. Существует также мнение, что длина подобных перерывов может достигать 100 мс и даже в таких случаях слушатель их не распознает [Каспарова 2015: 276–77].

В 1960–70-е годы большое распространение получил перцептивный подход к анализу пауз, при котором паузу начали рассматривать с точки зрения ее восприятия слушателем [Иванова-Лукиянова, 2002: 95]. В рамках этого подхода термином «пауза» стали обозначать также характерную смену тона на границах грамматико-смысловых единств, которую слушатель принимает за паузу, несмотря на то что перерыва в звучании там не наблюдается [Цеплитис 1974: 67; Каспарова 2015 и др.]. Как следствие, паузой могут называть и 1) «чисто физическое явление... отрезок времени, не заполненный фонацией», который может и не восприниматься слушателем как пауза, и 2) «психическое явление, образ, соответствующий осознанию прекращения речевого звучания» [Каспарова 2015: 277]. В рамках статьи мы будем считать паузой один из элементов интонации, выраженный на фонетическом уровне непродолжительным перерывом в речи или сменой тона, воспринимаемой как перерыв.

Распространенным способом фиксации речевого материала является создание корпусов текстов. Важно отметить, что паузы тем или иным образом отмечаются практически в любом корпусе устной речи. В устном подкорпусе Национального корпуса русского языка (НКРЯ) присутствует формальное обозначение пауз с помощью знака «/» на местах знаков пунктуации. При этом создатели корпуса отмечают существенные недостатки такой разметки, предлагая использовать Мультимедийный русский корпус (МУРКО) для анализа реальной паузации в устных фрагментах [Гришина 2011: 144]. В корпусе «Один речевой день» отдельно отмечаются паузы между репликами говорящих и в монологической речи участников; выделяются паузы различных типов и длительности: паузы не менее 200 мс, значительные паузы более 1000 мс, паузы хезитации и проч. [Шерстинова и др. 2009: 67]. Корпус русской устной речи, содержащий устный материал для разработки функциональной модели восприятия речи, разбит на межпаузальные отрезки с отдельным обозначением собственно пауз, вдохов, вздохов и гортанных смычек, что позволяет отслеживать механизм взаимодействия паузации и смежных с ней физиологических явлений [Венцов 2013: 10]. В корпусе устных нарративов «Рассказы о сновидениях» паузы в том числе снабжены указаниями на их продолжительность, а также в отдельную категорию выделяются заполненные паузы [Кибрик, Подлеская 2003].

Корпусные данные позволяют делать предположения о связи паузации и синтаксической структуры высказывания [Нигматулина и др. 2014], о возможности реализации пауз на границах дискурсивных единиц [Коротаев 2009] и внутри смыслового единства [Кибрик, Подлеская 2009: 59], о причинах нарушения плавности речевого потока [Кибрик, Подлеская 2007]. Для успешного проведения любого подобного исследования необходима последовательная регистрация пауз и их характеристик при разметке корпуса. Далее, опираясь на существующие типологии пауз, мы предлагаем новую классификацию, которая, на наш взгляд, является наиболее удобной для аннотирования корпусов устной речи.

2. Подходы к классификации пауз

На данный момент насчитывается около 80 терминов для обозначения различных видов пауз [Александрова 2008: 6]. Многие исследователи разделяют паузы по их позиции на две большие группы: **финальные** (также именуемые как *конечные, межфразовые*) и **нефинальные** (*синтагматические, внутрифразовые*) [Арутюнова 1990: 369; Бурая и др. 2009: 185 и др.]. Финальные паузы располагаются на конце фраз или сверхфразовых единств, а нефинальные возникают внутри фразы и отделяют смысловые группы в ее пределах. Такие группы в русскоязычной традиции обозначают термином «синтагма» (см., например, [Буланин 1970: 169]). Паузы, отделяющие друг от друга синтагмы, называют **межсинтагменными**, а те, которые возникают внутри синтагм, — **внутрисинтагменными**. Последний тип пауз может возникать даже между элементами, имеющими сильную семантическую связь, поэтому выделяют также **межсловные** (*смотреть / телевизор*) и **внутрисловные** паузы (*супер/ звезда*) [Александрова 2008: 8]. Некоторые лингвисты считают термин «синтагма» некорректным по отношению к спонтанной речи, поскольку в ней смысловые и интонационные единства часто не совпадают, и предлагают выделять элементарные дискурсивные единицы (далее — ЭДЕ), опираясь, в первую очередь, на смысловую составляющую [Кибрик, Подлеская 2009: 55; Раева, Риехакайнен 2015а]. В спонтанной речи семантико-грамматические единицы могут образовывать комплекс, не разделенный внутренними паузами, а единое смысловое целое, напротив, может разбиваться на несколько межпаузальных интервалов [Кибрик, Подлеская 2009; Раева, Риехакайнен 2015а]. При этом целостность ЭДЕ при наличии внутри них паузы не нарушается [Кибрик, Подлеская 2009: 66].

По параметру качества (состава) паузы делят на **темпоральные** — те, в которых можно выделить отрезок нулевой интенсивности, и **нетемпоральные** — где интенсивность звукового сигнала не доходит до нуля. Во втором случае эффект перерыва в речи может создаваться за счет резкого изменения тона или «стыка двух относительно самостоятельных по содержанию сочетаний слов» [Цеплитис 1974: 67]. Считается, что восприятие интонационных перепадов как паузы зависит не столько от их физических характеристик, сколько от смыслового содержания высказывания [Каспарова 1965]. В местах, где грамматическими правилами языка предусмотрено интонационное членение (таких как границы частей сложного предложения), в большинстве случаев возникает перерыв в речи, привычный для слушателя, поэтому у него формируется «стереотип», ориентируясь на который, слушатель зачастую даже при отсутствии физического перерыва в подобных местах указывает на наличие паузы [Каспарова 1965; Цеплитис 1974: 69]. По той же причине нетемпоральные паузы часто фиксируются при интонационном оформлении устойчивых синтаксических конструкций (газетные клише и т. д.) [Иванова-Лукьянова 2002: 95].

Для обозначения темпоральной паузы также используют термины *реальная, физическая, измеряемая, воспринимаемая*, а для нетемпоральной — *нереальная, мнимая, нулевая, психолингвистическая, квазипауза, пауза без перерыва звучания* [Иванова-Лукьянова 2002: 95; Александрова 2008: 8 и др.]. Темпоральные паузы могут быть полностью или частично **заполнены** речеподобным звуком, лексическим заполнителем и др. (*несколько м-м-м дворовых мальчишек*) или могут быть **незаполненными** и представлять собой отрезок с нулевой фонацией (*приятели из <...> почтенного сословия смотрителей*) [Подлесская, Кибрик 2007; Баева 2018: 77 и др.].

Множество классификаций основано на функциях пауз. Большинство исследователей различают **синтаксические паузы** (*грамматические, логические, интеллектуальные, интонационно-синтаксические, смысловые*), **психологические паузы** (*эмоциональные, эмотивные*) и **паузы хезитации** (*колебания*) [Иванова-Лукьянова 2002: 95; Введенская, Павлова 2012: 379; Пиотровская 2015: 72 и др.]. Синтаксические паузы служат для логического членения речевого потока и возникают на границах грамматико-смысловых единств. Психологические паузы намеренно используются говорящим для подчеркивания важности определенного слова или группы слов и для привлечения к ним внимания слушателя. Паузы хезитации помогают говорящему подобрать наиболее подходящую языковую единицу и определяются как «паузы обдумывания, размышления» [Введенская, Павлова 2012: 379]. Некоторые лингвисты отмечают, что паузы хезитации также помогают говорящему отследить ошибку в момент произнесения высказывания и исправить ее [Бондаренко 1984: 158]. Слушателю же они дают время на подготовку к восприятию и обработку следующего высказывания собеседника.

Традиционно паузы хезитации разделяют на **незаполненные** и **заполненные** [Александрова, Иваницкий 2003: 97]. Незаполненная пауза хезитации может нарушать фонетико-синтаксическое единство ЭДЕ [Степанова 2006: 25] и занимать любую позицию внутри фразы (в том числе возникать внутри слова), характеризуется непредсказуемостью появления в речи и в некоторых случаях большей продолжительностью по сравнению с другими типами пауз [Александрова, Иваницкий 2003: 79]. Заполненные паузы в ряде работ разделяются на *паузы с лексическим заполнителем*, имеющим словарное толкование типа русского ну, и «*долексические*» (*речеподобные*) паузы, к которым, например, относятся *неречевые элементы (м-м, а-а), удлинения отдельных звуков (по-обежал)* и *паузы, заполненные паралингвистическими элементами* (вдох, смех, покашливание и др.) [Александрова, Иваницкий 2003: 97; Комарова 2008; Баева 2018: 81]. Терминология для обозначения различных видов лексических пауз хезитации в русскоязычных исследованиях, по всей видимости, окончательно не определена: так, встречаются понятия *слова-паразиты* [Петрунина 2005; Чэн 2017: 54], *дискурсивные маркеры* [Дараган 2000], *прагматемы* [Богданова-Бегларян 2014] и т. д. В ряде

классификаций заполненные паузы хезитации подвергаются более дробному делению [Александрова, Иваницкий 2003: 97; Баева 2018: 81; Прокаева, Риехакайнен 2021: 76].

Некоторые исследователи также выделяют **ситуативные** и **дикторские** паузы. Ситуативные паузы возникают в определенных ситуациях: в речи командира при отдаче приказов (*Шагом / марш!*), в речи учителя во время диктанта и т. д. [Щеплитис 1974: 74; Введенская, Павлова 2012: 383 и др.]. Функция таких пауз состоит в замедлении речи говорящего, что дает слушателю время на выполнение требуемого от него действия.

Одной из наиболее полных классификаций пауз, на наш взгляд, является классификация О. А. Александровой, построенная на основе «согласованности коммуникативного намерения говорящего с действием основных правил (законов) языка» [Александрова 2008: 10]. Автор делит все паузы на **обязательные**, без которых невозможно построить коммуникативно релевантное высказывание, и **необязательные**, появление которых зависит от намерения говорящего, ситуации общения и др.¹ К обязательным О. А. Александрова относит *артикуляционные* (образующиеся при произнесении глухих смычных согласных), *дыхательные* и *синтаксические* паузы.

Необязательные паузы несут дополнительную информацию и могут быть **преднамеренными** или **непреднамеренными**. К последней группе О. А. Александрова относит *паузы хезитации* (автор называет их *паузами колебания*)². Преднамеренными считаются *ситуативные* и *психологические* паузы. Автор делит их на три подвида по функции: *театральные* (функция привлечения внимания слушателя), *риторические* (выделение слова в речи) и *паралингвистические* (выражение эмоционального состояния говорящего). На наш взгляд, такое подробное деление является излишним, поскольку все перечисленные типы психологических пауз крайне близки по своему значению и функциям: говорящий, выделяя при помощи психологической паузы важное для него слово, старается одновременно привлечь к нему внимание слушателей, что делает его речь более выразительной и эмоциональной.

В целом в русскоязычной традиции создатели типологий пауз часто опираются на исследовательскую интуицию и стремятся однозначно разделить паузы на группы, приписывая им не всегда поддающиеся объективной оценке признаки (например, преднамеренность использования). Однако некоторые исследователи признают полифункциональность пауз и то, что одна и та же пауза может быть отнесена к разным типам [Краилина 2005: 14; Зонтова 2016: 81 и др.].

¹ Автор называет эти факторы «психофизиологическими», однако нам этот термин представляется не совсем корректным, поскольку от физиологических факторов зависит возникновение в первую очередь обязательных пауз.

² В нашей классификации мы будем придерживаться термина «пауза хезитации», поскольку он отражает принадлежность этих пауз к хезитационным явлениям в целом.

3. Классификация пауз для многоуровневой разметки устной речи

Рассмотрев имеющиеся классификации, мы можем заключить, что при описании каждой паузы необходимо учитывать несколько разноуровневых параметров: 1) физическую природу паузы, 2) позицию по отношению к грамматико-смысловой структуре дискурса, 3) функцию. На основе этих характеристик мы предлагаем следующий вариант классификации пауз, который планируется использовать для их анализа при интонационной разметке устных текстов (см. табл. 1). Многие исследователи выделяют параметр преднамеренности/непреднамеренности использования пауз, который мы не включили в свою классификацию. На наш взгляд, в данном случае отнесение паузы к той или иной группе является неочевидным: например, несмотря на то что паузы хезитации традиционно причисляют к непреднамеренным, существуют данные о том, что хезитационные явления могут использоваться сознательно в качестве сигнала слушающему о том, что говорящий желает продолжить высказывание или нуждается в помощи при его порождении [Clark, Fox Tree 2002: 90; Rose 1998: 60]. Кроме того, нельзя с точностью установить, всегда ли говорящий намеренно использует эмфатическую паузу.

По физической природе мы делим паузы на **нетемпоральные, темпоральные незаполненные** и **темпоральные заполненные**. Темпоральными в нашей классификации считаются паузы, имеющие какое-либо временное выражение, а не просто являющиеся следствием перепада тона. К темпоральным незаполненным паузам на втором уровне мы относим *вдохи, артикуляционные паузы* и остальные *незаполненные перерывы фонации*. Артикуляционные паузы не будут выделяться нами при разметке текстов, поскольку они являются частью глухих смычных согласных. Темпоральные заполненные паузы могут быть выражены *лексическими* (дискурсивные маркеры и т. п.), *речеподобными* (звуки *а-а-а, м-м-м* и т. п.) и *паралингвистическими* (вздых, кашель и т. п.) заполнителями. Во многих известных нам классификациях к числу заполненных пауз также относят удлинения звуков, однако в нашей классификации они отсутствуют, поскольку являются частью словоформы, а не отдельным элементом.

На третьем уровне в зависимости от позиции мы делим паузы на **синтаксические** (возникающие на границах ЭДЕ и не разрывающие сильные смысловые связи [Нигматулина и др. 2014: 37–39]) и **несинтаксические** (разрывающие сильные смысловые связи). По функции паузы в нашей классификации могут быть **эмфатическими, ритмическими, ситуативными, дыхательными, синтаксическими** и **паузами хезитации**, и это отмечается на четвертом уровне. В русскоязычной научной литературе для обозначения эмфатических пауз часто используют термин «психологические», который, на наш взгляд, может трактоваться по-разному. Некоторые исследователи под психологическими имеют в виду паузы, возникающие под влиянием эмоционального состояния говорящего (волнение, смущение и т. д.), или же выделяют их в отдельную группу эмоциональных пауз. Согласно нашим наблюдениям,

Табл. 1. Классификация пауз для многоуровневой разметки
 Table 1. Classification of pauses for multi-level markings

Уровень 1 «Физическая природа паузы» и уровень 2 «План выражения (физическое выражение) паузы» (классификации на этих уровнях связаны между собой)				
Нетемпоральные (перепад основного тона, который воспринимается как пауза)	Темпоральные незаполненные			
	Темпоральные заполненные			
	Перерыв фонации (тишина, падение интенсивности до нуля)	Вдох	Артикуляционная пауза (смычка глухого согласного)	Лексические заполнители (дискурсивные маркеры и т. п.)
			Паралингвистические заполнители (кашель, вздохи, гортанные смывчки и т. п.)	Речеподобные заполнители (гласно- и согласноподобные звуки — <i>aaaa</i> , <i>mmmm</i> и т. п.)
Уровень 3 «Позиция по отношению к грамматико-смысловой структуре высказывания»				
Синтаксические (возникают на границах ЭДЕ, не разрывают сильные синтаксические связи)		Несинтаксические (разрывают сильные синтаксические связи)		
Уровень 4 «Функция»				
Эмфатические (служат для выделения какого-либо фрагмента, как правило, следующего за такой паузой)	Ритмические (служат для ритмизации речи)	Паузы хезитации (служат для обдумывания и т. п.)	Ситуативные (возникают в некоторых коммуникативных ситуациях, часто, когда нужно дать слушающему время для чего-либо)	Дыхательные (вдохи, если для них не подходит ни одна из предыдущих функций)
				Синтаксические (служат только для членения речевого потока)

далеко не во всех случаях можно проследить различия между так называемыми эмоциональными паузами и паузами хезитации, а также эмфатическими паузами в том понимании, которое представлено в нашей классификации. По этой причине мы не используем термин «психологические» паузы. «Ритмическими» мы называем паузы, которые обычно именуется «дикторскими» и, как считается, придают речи ясность и четкость. Также в эту группу мы включаем паузы, задающие ритм при чтении произведений в стихотворной форме. В отдельную группу мы выделяем дыхательные паузы, несмотря на то что они зачастую совпадают с другими типами пауз. Их выделение необходимо для того, чтобы учитывать случаи, когда пауза, содержащая вдох, возникает внутри ЭДЕ и по функции ее нельзя отнести ни к одному из остальных типов пауз. Кроме того, на четвертом уровне мы также выделяем синтаксические паузы. В эту группу попадают паузы, которые не разрывают сильные синтаксические связи и не выполняют иной функции, кроме как членение речевого потока.

Таким образом, предложенная нами классификация является многоуровневой, или многомерной: любой паузе приписываются характеристики на каждом из четырех уровней, например: *«Шагом (пауза 150 мс) марш!» — темпоральная незаполненная, несинтаксическая, ситуативная*. Отличительная особенность такой классификации состоит в том, что она позволяет не только описывать каждую конкретную паузу с помощью нескольких признаков, но и комбинировать их сочетания на разных уровнях при интонационной разметке.

4. Современные направления исследования пауз с привлечением корпусных данных

В связи с анализом интонационных характеристик речи, в частности пауз, внимание лингвистов привлекает широкий спектр исследовательских вопросов. К примеру, на материале объемных собраний устных текстов активно исследуется паузация в разных типах речи. Доля пауз в общей длительности записанного материала может различаться в зависимости от характеристик говорящих и от типов порождаемых ими высказываний (ср. [Обухова 2021: 37; Ратникова 2017: 153; Кибрик, Подлеская 2003: 5]).

Паузы в спонтанной речи встречаются чаще, чем при чтении, и сами по себе могут являться признаками спонтанности и индикаторами процессов речевого планирования. Средняя длительность темпоральных пауз в чтении и спонтанной речи значимо не различаются, однако в спонтанной речи случаи совпадения этих пауз и синтагматических границ наблюдаются реже [Bondarko et al. 2003; Качковская, Скрелин 2019: 52]. Таким образом, с точки зрения линейно-временной организации спонтанную устную речь и чтение можно отнести к двум разновидностям дискурса. Наблюдаемые в спонтанной речи частые паузально-синтаксические «сбои» объясняются необходимостью одновременно формулировать мысль и произносить слова, тогда как паузы

при чтении, по всей видимости, осуществляют синтактико-семантическое деление уже порожденного другим субъектом текста [Венцов и др. 2011: 30]. Паузы хезитации могут возникать и при чтении, однако их основная функция в этом типе речи зачастую состоит в предоставлении времени на обдумывание читаемого и передышки [Баева 2018: 82]. В настоящее время проводятся также исследования пауз хезитации, возникающих и в других речевых сценариях разной степени подготовленности: в рассказе и разговоре (причем в последнем паузы встречаются реже) [Коротаев 2019: 53], при порождении монологов после предоставления различных стимулов (сюжетных и несюжетных изображений для описания или текстов для пересказа) [Богданова-Бегларян и др. 2017: 10] и т. д.

Одной из актуальных задач лингвистики является описание процесса восприятия пауз на слух. Согласно полученным экспериментальным данным, определение смысловых границ высказывания проводится главным образом посредством анализа лексико-грамматических отношений внутри текста и прагматической информации (контекста), при этом паузы, разрывающие ЭДЕ, могут игнорироваться [Раева, Риехакайнен 2015б: 69]. Удалось также выяснить, что паузы хезитации могут оказывать двойное влияние на слушающего: если пауза появляется перед синтаксически сложной конструкцией, слушающий получает сигнал о том, что необходимо приготовиться и потратить больше усилий на восприятие сложного фрагмента, что облегчает восприятие конструкции (возникает феномен так называемой аккомодации внимания). Если же пауза, вопреки ожиданиям слушающего, появляется перед простой конструкцией, собеседнику требуется дополнительное время для «перенастройки», и восприятие замедляется [Лауринавичюте, Федорова 2010: 283]. Существование этого явления подтверждается также результатами более ранних зарубежных исследований [Ferreira, Bailey 2004].

Наличие неканонических случаев возникновения пауз и различных видов пауз хезитации в спонтанной речи осложняет процесс транскрибирования и автоматической обработки речевого сигнала, а также создания естественно звучащей синтезированной речи. В отличие от слушающего, который без труда распознает и классифицирует паузы в речевом потоке, системы автоматического распознавания речи не способны без привлечения дополнительных данных точно определить, какие признаки должны лечь в основу сегментации и классификации [Верходанова, Карпов 2012: 12]. Необходимо обучение таких моделей с привлечением реальных слушателей — носителей языка и опытных расшифровщиков аудиозаписей, умеющих распознавать основные паттерны паузации в речи говорящих. По этой причине одной из актуальных проблем лингвистики является разработка адекватных моделей паузации в речи, которые обеспечили бы их обработку в автоматическом режиме: на основе таких моделей могут быть заданы правила, определяющие, после какого слова в предложении должна стоять пауза. Некоторые современные системы синтеза русской речи руководствуются этим подходом, применяя

алгоритмы, основанные на заданных правилах, и определяя длительность пауз на основе определенных констант [Чистиков и др. 2014: 29].

Альтернативным способом автоматического определения места паузы в речевом потоке является обучение статистических моделей на крупном речевом корпусе. В [Верходанова, Карпов 2012] представлен подробный обзор существующих методов моделирования пауз и речевых сбоев при автоматическом распознавании речи. Авторы отмечают, что методы обработки таких явлений могут быть основаны на применении акустических или комбинированных (акустических + языковых) моделей, причем последние в силу временных и исследовательских затрат используются реже [Верходанова, Карпов 2012: 12]. В [Кипяткова и др. 2012: 21] на материале корпуса устных докладов после выделения артефактов устной речи (пауз хезитации, повторов, самоисправлений и паралингвистических явлений) вручную была предпринята попытка сегментации фонационных явлений, в результате чего были построены модели для девяти типов заполненных пауз. Авторы исследования планируют использовать полученные модели для устранения «неинформативных элементов речевого сигнала» для передачи автоматическим системам распознавания речи «только полезной диалоговой информации» [Кипяткова и др. 2012: 18].

С учетом психолингвистического подхода нам, однако, кажется, что сегментация подобных артефактов может быть полезна и с точки зрения описания и моделирования характеристик речи, которые влияют на эффективность ее восприятия. Одним из первых проектов, который будет выполнен с применением классификации пауз, предложенной в этой статье, станет описание речи результативных учителей с точки зрения ее лингвистических параметров и оценка того, насколько эти особенности замечаются учащимися и способствуют повышению продуктивности учебного процесса. Результаты исследования будут учитываться при составлении перечня рекомендаций по совершенствованию устной речи учителя.

Литература

- Александрова О. А. Коммуникативно-прагматическая классификация пауз // Основные вопросы лингвистики, лингводидактики и межкультурной коммуникации. 2008. № 2. С. 6–17.
- Арутюнова Н. Д. Лингвистический энциклопедический словарь / Ред. Ярцева В. Н. М.: Сов. энциклопедия, 1990. 683 с.
- Ахманова О. С. Словарь лингвистических терминов. М.: Сов. энциклопедия, 1966. 607 с.
- Баева Е. М. Хезитационные явления в устных монологах низкой степени спонтанности // Коммуникативные исследования. 2018. № 1. С. 75–84.
- Богданова-Бегларян Н. В. Прагматемы в устной повседневной речи: определение понятия и общая типология // Вестник Пермского университета. Российская и зарубежная филология. 2014. № 3 (27). С. 7–20.
- Богданова-Бегларян Н. В., Шерстинова Т. Ю., Зайдес К. Д. «Корпус Сбалансированная Аннотированная Текстоотека»: методика многоуровневого анализа русской монологической речи //

- Анализ разговорной русской речи (АРЗ-2017): Труды седьмого междисциплинарного семинара / Науч. ред. Д. А. Кочаров, П. А. Скредин. СПб.: Политехника-принт, 2017. С. 8–13.
- Бондаренко Л. П.* Пауза колебания и порождение речевого высказывания // Экспериментально-фонетический анализ речи. Проблемы и методы / Отв. ред. Л. В. Бондарко. Л.: Изд-во ЛГУ, 1984. Вып. 1. С. 158–166.
- Буланин Л. Л.* Фонетика современного русского языка. М.: Высш. шк., 1970. 206 с.
- Бурая Е. А., Галочкина И. Е., Шевченко Т. И.* Фонетика современного английского языка. М.: Издательский центр «Академия», 2009. 266 с.
- Введенская Л. А., Павлова Л. Г.* Риторика и культура речи. 12-е изд. Ростов-на-Дону: Феникс, 2012. 540 с.
- Венцов А. В.* Просодическое аннотирование речевых корпусов и моделирование восприятия речи // Проблемы порождения и восприятия речи: Материалы XI выездной школы-семинара (7–8 декабря 2013 г., г. Череповец) / Отв. ред. Р. Л. Смутаковская. Череповец: ЧГУ, 2013. С. 10–18.
- Венцов А. В., Слепокурова Н. А., Снюгина Е. А.* Особенности паузации спонтанного и прочитанного текстов // Анализ разговорной русской речи (АРЗ-2011): Труды пятого междисциплинарного семинара. СПб.: ГУАП, 2011. С. 27–32.
- Верходанова В. О., Карлов А. А.* Моделирование речевых сбоев в системах автоматического распознавания речи // Вестник Томского государственного университета. 2012. № 363. С. 10–15.
- Дараган Ю. В.* Функции слов-«паразитов» в русской спонтанной речи // Труды Международного семинара «Диалог-2000» по компьютерной лингвистике и ее приложениям. Т. 1. Теоретические проблемы. Протвино: РГГУ, 2000. С. 67–73.
- Дукельский Н. И.* Принципы сегментации речевого потока. М.–Л.: Изд-во Академии наук СССР, Институт языкознания, 1962. 138 с.
- Жеребило Т. В.* Словарь лингвистических терминов. Назрань: Пилигрим, 2010. 486 с.
- Зонтова И. Л.* Функциональный аспект пауз в спонтанном дискурсе // Вестник МГЛУ. 2016. № 1. С. 78–89.
- Иванова-Лукьянова Г. Н.* Культура устной речи: интонация, паузирование, логическое ударение, темп, ритм. 4-е изд. М.: Флинта, Наука, 2002. 196 с.
- Каспарова М. Г.* О механизме речевой паузы. Сообщение II. Восприятие паузы при «непрерывном» звучании речи // Новые исследования в педагогических науках. 1965. № 3. С. 154–155.
- Каспарова М. Г.* Восприятие речевой паузы // Академические тетради. 2015. № 16. С. 276–279.
- Качковская Т. В., Скредин П. А.* Синтагмы и паузы в спонтанной речи и чтении: статистика по крупным речевым корпусам // Анализ разговорной русской речи (АРЗ-2019). Труды восьмого междисциплинарного семинара. СПб.: Политехника-принт, 2019. С. 46–54.
- Кибрик А. А., Подлесская В. И.* К созданию корпусов устной русской речи: принципы транскрибирования // Научно-техническая информация. 2003. № 10. С. 5–13.
- Кибрик А. А., Подлесская В. И.* Самоисправления говорящего и другие типы речевых сбоев как объект аннотирования в корпусах устной речи // Научно-техническая информация. 2007. № 2. С. 2–23.
- Кибрик А. А., Подлесская В. И.* Рассказы о сновидениях. Корпусное исследование устного русского дискурса. М.: Языки славянских культур, 2009. 736 с.
- Кипяткова И. С., Верходанова В. О., Ронжин А. Л.* Сегментация паралингвистических фонационных явлений в спонтанной русской речи // Вестник Пермского университета. Российская и зарубежная филология. 2012. № 2. С. 17–23.
- Комарова О. Д.* Паузация в японском языке на границах синтаксических единиц разного уровня: корпусное исследование // Труды международной конференции «Диалог-2008». 2008. № 7 (14). С. 227–233.

- Коротяев Н. А.* Отсутствие пауз на границах элементарных дискурсивных единиц: опыт корпусного исследования // Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии: По материалам ежегодной Международной конференции «Диалог-2009». Вып. 8 (15). М.: РГГУ, 2009. С. 204–210.
- Коротяев Н. А.* Паузы хезитации в рассказе и в разговоре: сопоставительный количественный анализ // Труды международной конференции «Корпусная лингвистика – 2019». СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2019. С. 48–54.
- Крашлина Н. А.* Роль темпа и пауз в рекламном тексте (на материале французской телерекламы): автореф. дис. ... канд. филол. наук / Моск. пед. гос. ун-т. Москва, 2005. 20 с.
- Лауринавичюте А. К., Федорова О. В.* Влияние паузы хезитации на понимание синтаксической структуры предложения носителями русского языка // Материалы международной конференции «Диалог-2010» (Бекасово, 26–30 мая 2010 г.) / Отв. ред. А. Е. Кибрик. М.: РГГУ, 2010. С. 279–284.
- Нигматулина Ю. О., Пальчиков Г. Г., Риехакайнен Е. И.* Паузация и синтаксические связи в русской спонтанной речи // Проблемы порождения и восприятия речи: Материалы XII выездной школы-семинара (29–30 ноября 2013 г., г. Череповец) / Отв. ред. Е. В. Грудева. Череповец: ЧГУ, 2014. С. 35–40.
- Обухова И. А.* Хезитационные явления при порождении текста на родном и иностранном языках // Социо- и психолингвистические исследования. 2021. № 9. С. 35–44.
- Петрунина С. П.* Информационный шум в устной спонтанной коммуникации: слова-паразиты // Вестник ТГПУ. Серия: Гуманитарные науки (филология). 2005. № 3 (47). С. 101–106.
- Пиотровская Л. А.* Монотонная VS выразительная устная речь // Теоретическая и прикладная лингвистика. 2015. № 4. С. 64–75.
- Прокаева В. О., Риехакайнен Е. И.* Хезитации при чтении и пересказе на русском как родном и японском как иностранном языках // Анализ разговорной русской речи (АРЗ-2021): Труды девятого междисциплинарного семинара. СПб.: Скифия-принт, 2021. С. 74–80.
- Раева О. В., Риехакайнен Е. И.* Пространство русского спонтанного текста с точки зрения слушающего // Социо- и психолингвистические исследования. 2015а. № 3. С. 67–70.
- Раева О. В., Риехакайнен Е. И.* Синтагма и сегментация устной спонтанной речи // Вестник Пермского университета. Российская и зарубежная филология. 2015б. № 4. С. 14–20.
- Ратникова Е. И.* Темпоральная организация устнопорождаемого монологического высказывания: соотношение длительности фонации и паузы // Международный научно-исследовательский журнал. 2017. № 7. С. 130–135.
- Степанова С. Б.* Общее и индивидуальное в хезитациях (на материале русской спонтанной речи) // Материалы XXXV Междунар. филол. конф. 13–18 марта 2006 г. Санкт-Петербург. Вып. 20. Секция фонетики. Ч. 1. СПб.: Филол. фак-т СПбГУ, 2006. С. 24–32.
- Цеплитис Л. К.* Анализ речевой интонации. Рига: Зинатне, 1974. 272 с.
- Чэн Ч.* Хезитации в русской устной речи носителей китайского языка: дис. ... канд. филол. наук / С.-Петерб. гос. ун-т. СПб., 2017. 204 с.
- Шерстинова Т. Ю., Степанова С. Б., Рыко А. И.* Система аннотирования в звуковом корпусе русского языка «Один речевой день» // Материалы XXXVIII Международной филологической конференции «Формальные методы анализа русской речи». СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2009. С. 66–75.
- Bondarko L. V., Volskaya N. B., Tananaiko S. O., Vasilieva L. A.* Phonetic properties of Russian spontaneous speech // Proceedings of 15th ICPHS. Barcelona, 2003, pp. 2973–2976.
- Clark H. H., Fox Tree J. E.* Using *uh* and *um* in spontaneous speaking // *Cognition*, 2002, no. 84, pp. 73–111.
- Ferreira F., Bailey K. G. D.* Disfluencies and human language comprehension // *Trends in Cognitive Sciences*, 2004, no. 8 (5), pp. 231–237.
- Rose R. L.* The communicative value of filled pauses in spontaneous speech: MA Thesis. Birmingham, 1998. 98 p.

References

- Akhmanova O. S. *Slovar' lingvisticheskikh terminov* [Dictionary of linguistic terms]. Moscow, Sov. Entsiklopediya Publ., 1966. 607 p.
- Aleksandrova O. A. [Communicative and pragmatic classification of pauses]. *Osnovnye voprosy lingvistiki, lingvodidaktiki i mezhkul'turnoi kommunikatsii*, 2008, no. 2, pp. 6–17. (In Russ.)
- Arutyunova N. D. *Lingvisticheskii entsiklopedicheski slovar'* (red. Yartseva V. N.) [Linguistic encyclopedic dictionary (ed. by Yartseva V. N.)]. Moscow, Sov. Entsiklopediya Publ., 1990. 683 p.
- Baeva E. M. [Hesitation phenomena in spoken monologues of low spontaneity]. *Kommunikativnye issledovaniya*, 2018, no. 1, pp. 75–84. (In Russ.)
- Bogdanova-Beglaryan N. V. [Pragmatics in everyday speech: definition of the concept and general typology]. *Vestnik Permskogo universiteta. Rossiiskaya i zarubezhnaya filologiya*, 2014, no. 3 (27), pp. 7–20. (In Russ.)
- Bogdanova-Beglaryan N. V., Sherstinova T. Yu., Zaides K. D. [Corpus Balanced Annotated Textbook: a technique for multilevel analysis of Russian monological speech]. *Analiz razgovornoj russkoi rechi (AR3-2017): Trudy sed'mogo mezhdistsiplinarnogo seminara* [Analysis of colloquial Russian speech (AR3-2017): Proceedings of the seventh interdisciplinary seminar]. St. Petersburg: Politehnika-print Publ., 2017, pp. 8–13. (In Russ.)
- Bondarenko L. P. [Hesitation pause and the generation of a speech utterance]. *Ekspperimental'no-foneticheskii analiz rechi. Problemy i metody* [Experimental and phonetic analysis of speech. Problems and methods]. Leningrad, 1984, no. 1, pp. 158–166. (In Russ.)
- Bondarko L. V., Volskaya N. B., Tananaiko S. O., Vasilieva L. A. *Phonetic Properties of Russian spontaneous speech. Proceedings of 15th ICPHS*. Barcelona, 2003, pp. 2973–2976.
- Bulanin L. L. *Fonetika sovremennogo russkogo yazyka* [Phonetics of modern Russian]. Moscow, Vysshaya Shkola Publ., 1970. 206 p.
- Buraya E. A., Galochkina I. E., Shevchenko T. I. *Fonetika sovremennogo angliiskogo yazyka* [Phonetics of modern English]. Moscow, Akademiya Publ., 2009. 266 p.
- Chen Ch. *Khezitatsii v russkoi ustnoi rechi nositelei kitaiskogo yazyka*. Diss.... kand. filol. nauk [Hesitations in Russian oral speech of Chinese speakers. Cand. phil. sci. diss.]. St. Petersburg, 2017. 204 p.
- Clark H. H., Fox Tree J. E. Using *uh* and *um* in spontaneous speaking. *Cognition*, 2002, no. 84, pp. 73–111.
- Daragan Yu. V. [Functions of parasite words in Russian spontaneous speech]. *Trudy Mezhdunarodnogo seminara "Dialog-2000" po kompyuternoj lingvistike i ee prilozheniyam. T. 1. Teoreticheskie problemy* [Proceedings of the Dialogue 2000 International workshop on computer linguistics and its applications. T. 1. Theoretical problems]. Protvino, 2000, pp. 67–73. (In Russ.)
- Dukel'skii N. I. *Printsipy segmentatsii rechevogo potoka* [Principles of speech flow segmentation]. Moscow, Leningrad, Akademii Nauk SSSR Publ., 1962. 138 p.
- Ferreira F., Bailey K. G. D. Disfluencies and human language comprehension. *Trends in Cognitive Sciences*, 2004, no. 8 (5), pp. 231–237.
- Ivanova-Luk'yanova G. N. *Kul'tura ustnoi rechi: intonatsiya, pauzirovanie, logicheskoe udarenie, temp, ritm* [Culture of oral speech: intonation, pausing, the logical accent, rate, rhythm]. Moscow, Flinta, Nauka Publ., 2002. 196 p.
- Kachkovskaya T. V., Skrelin P. A. [Syntagms and pauses in spontaneous speech and reading: Statistics from large speech corpora]. *Analiz razgovornoj russkoi rechi (ARZ-2019). Trudy vos'mogo mezhdistsiplinarnogo seminara* [Analysis of colloquial Russian speech (ARZ-2019). Proceedings of the eighth interdisciplinary seminar]. St. Petersburg, Politehnika-print Publ., 2019, pp. 46–54. (In Russ.)
- Kasparova M. G. [On the mechanism of the speech pause. Message II. Perception of the pause in "continuous" speech]. *Novye issledovaniya v pedagogicheskikh naukakh*, 1965, no. 3, pp. 154–155. (In Russ.)

- Kasparova M. G. [Perception of the speech pause]. *Akademicheskie tetradi*, 2015, no. 16, pp. 276–279. (In Russ.)
- Kibrik A. A., Podlesskaya V. I. [Toward the creation of corpses of oral Russian speech: Principles of transcribing]. *Nauchno-tehnicheskaya informatsiya*, 2003, no. 10, pp. 5–13. (In Russ.)
- Kibrik A. A., Podlesskaya V. I. [Speaker self-corrections and other types of speech disfluencies as the object of annotation in oral speech corpora]. *Nauchno-tehnicheskaya informatsiya*, 2007, no. 2, pp. 2–23. (In Russ.)
- Kibrik A. A., Podlesskaya V. I. *Rasskazy o snovideniyakh. Korpusnoe issledovanie ustnogo russkogo diskursa* [Dream stories. A corpus study of oral Russian discourse]. Moscow, Yazyki Slavyanskikh Kul'tur Publ., 2009. 736 p.
- Kipyatkova I. S., Verkhodanova V. O., Ronzhin A. L. [Segmentation of paralinguistic phonetic phenomena in spontaneous Russian speech]. *Vestnik Permskogo universiteta. Rossiiskaya i zarubezhnaya filologiya*, 2012, no. 2, pp. 17–23. (In Russ.)
- Komarova O. D. [Pausing in Japanese at the boundaries of syntactic units of different levels: a case study]. *Trudy mezhdunarodnoi konferentsii "Dialog 2008"*, 2008, no. 7 (14), pp. 227–233. (In Russ.)
- Korotaev N. A. [The structure of pauses at the boundaries of elementary discursive units: a case study]. *Komp'yuternaya lingvistika i intellektual'nye tekhnologii: Po materialam ezhegodnoi Mezhdunarodnoi konferentsii "Dialog 2009"*, 2009, no. 8 (15), pp. 204–210. (In Russ.)
- Korotaev N. A. [Hesitation pauses in a story and in conversation: a comparative quantitative analysis]. *Trudy mezhdunarodnoi konferentsii "Korpusnaya lingvistika-2019"* [Proceedings of the Corpus Linguistics 2019 International Conference]. St. Petersburg, 2019, pp. 48–54. (In Russ.)
- Krailina N. A. *Rol' tempa i pazv v reklamnom tekste (na materiale frantsuzskoi telereklamy): avtoref. dis. ... kand. filol. nauk* [The role of speech rate and pauses in the advertising text (on the material of the French television commercials): abstract Dr. phil. sci. diss.]. Moscow, 2005. 20 p.
- Laurinavichyute A. K., Fedorova O. V. [The influence of the hesitation pause on the understanding of the syntactic structure of sentences by Russian speakers]. *Materialy mezhdunarodnoi konferentsii "Dialogue 2010" (Bekasovo, 26–30 maya 2010 g.)* [Materials of the international conference "Dialogue 2010" (Bekasovo, May 26–30, 2010)]. Moscow, 2010, pp. 279–284. (In Russ.)
- Nigmatulina Yu. O., Pal'chikov G. G., Riekhakainen E. I. [Pausation and syntactic connections in Russian spontaneous speech]. *Problemy porozhdeniya i vospriyatiya rechi: Materialy XII vyezdnai shkoly-seminara (29–30 noyabrya 2013 g., g. Cherepovets)* [Problems of speech production and perception: proceedings of the XII visiting school-seminar (November 29–30, 2013, Cherepovets)]. Cherepovets, 2014, pp. 35–40. (In Russ.)
- Obukhova I. A. [Hesitation phenomena in native and foreign language text production]. *Sotsio- i psikholingvisticheskie issledovaniya*, 2021, no. 9, pp. 35–44. (In Russ.)
- Petrulina S. P. [Information noise in spontaneous oral communication: parasite words]. *Vestnik TGPU. Ceriya: Gumanitarnye nauki (filologiya)*, 2005, no. 3 (47), pp. 101–106. (In Russ.)
- Piotrovskaya L. A. [Monotonous VS expressive speech]. *Teoreticheskaya i prikladnaya lingvistika*, 2015, no. 4, pp. 64–75. (In Russ.)
- Prokaeva V. O., Riekhakainen E. I. [Hesitations when reading and retelling in Russian as a native language and Japanese as a foreign language]. *Analiz razgovornoi russkoi rechi (AR3-2021): Trudy devyatogo mezhdistsiplinarnogo seminar* [Analysis of colloquial Russian speech (AP3-2021): Proceedings of the Ninth Interdisciplinary Seminar]. St. Petersburg, Skifiya-print Publ., 2021, pp. 74–80. (In Russ.)
- Raeva O. V., Riekhakainen E. I. [The space of the Russian spontaneous text from the listener's point of view]. *Sotsio- i psikholingvisticheskie issledovaniya*, 2015a, no. 3, pp. 67–70. (In Russ.)
- Raeva O. V., Riekhakainen E. I. [Syntagma and segmentation of spoken spontaneous speech]. *Vestnik Permskogo universiteta. Rossiiskaya i zarubezhnaya filologiya*, 2015b, no. 4, pp. 14–20. (In Russ.)

Ю. С. Виноградова, В. О. Прокаева, Е. И. Риехакайнен. Паузы бывают разные: многомерная классификация пауз...
Yu. S. Vinogradova, V. O. Prokaeva, E. I. Riekhakaynen. Not All Pauses are the Same: Multidimensional Classification...

- Ratnikova E. I. [Temporal organization of the spoken monologue: the ratio of the duration of the phonation and the pause]. *Mezhdunarodnyi nauchno-issledovatel'skii zhurnal*, 2017, no. 7, pp. 130–135. (In Russ.)
- Rose R. L. *The communicative value of filled pauses in spontaneous speech: MA Thesis*. Birmingham, 1998. 98 p.
- Sherstinova T. Yu., Stepanova S. B., Ryko A. I. ["The annotation system in the sound corpus of the Russian language One Speech Day"]. *Mat-ly XXXVIII mezhdunarodnoi filologicheskoi konferentsii "Formal'nye metody analiza russkoi rechi"* [Proceedings of the XXXVIII International Philological Conference "Formal Methods of Analysis of Russian Speech"]. St. Petersburg, 2009, pp. 66–75. (In Russ.)
- Stepanova S. B. [The common and the individual in hesitations (on the material of Russian spontaneous speech)]. *Materialy XXXV Mezhdunar. filol. konf. 13–18 marta 2006 g. Sankt-Peterburg. Vyp. 20. Sektsiya fonetiki. Ch. 1* [Materials of the XXXV International Philological Conference, March 13–18, 2006, St. Petersburg. Vol. 20. Phonetics Section. P. 1]. St. Petersburg, 2006, pp. 24–32. (In Russ.)
- Tseplitis L. K. *Analiz rechevoi intonatsii* [Analysis of speech intonation]. Riga, Zinatne Publ., 1974. 272 p.
- Ventsov A. V. [Prosodic annotation of speech corpora and speech perception modeling]. *Problemy porozhdeniya i vospriyatiya rechi: Materialy XI vyezdnai shkoly-seminara (7–8 dekabrya 2013 g., g. Cherepovets)* [Problems of speech generation and perception: Proceedings of the XI Seminar School (December 7–8, 2013, Cherepovets)]. Cherepovets, 2013, pp. 10–18. (In Russ.)
- Ventsov A. V., Slepokurova N. A., Snyugina E. A. [Characteristics of the pausing of spontaneous and read texts]. *Analiz razgovornoj russkoi rechi (AR3-2011): Trudy pyatogo mezhdistsiplinarnogo seminara* [Analysis of colloquial Russian speech (AR3-2011): Proceedings of the Fifth Interdisciplinary Seminar]. St. Petersburg. GUAP Publ., 2011, pp. 27–32. (In Russ.)
- Verkhodanova V. O., Karpov A. A. [Modeling of speech disfluencies in automatic speech recognition systems]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2012, no. 363, pp. 10–15. (In Russ.)
- Vvedenskaya L. A., Pavlova L. G. *Ritorika i kul'tura rechi* [Rhetoric and culture of speech]. Rostov-on-Don, Feniks Publ., 2012. 540 p.
- Zherebilo T. V. *Slovar' lingvisticheskikh terminov* [Dictionary of linguistic terms]. Nazran, Piligrim Publ., 2010. 486 p.
- Zontova I. L. [Functional aspect of pauses in spontaneous discourse]. *Vestnik MGLU*, 2016, no. 1, pp. 78–89.