

А. В. Круглова

Российский государственный гуманитарный университет

(Москва, Россия)

nastel.kruglof@gmail.com

О. С. Смирнова

Механико-математический факультет МГУ им. М. В. Ломоносова

(Москва, Россия)

kisaolga@mail.ru

Т. В. Скулачева

Институт русского языка им. В. В. Виноградова РАН

(Москва, Россия)

skulacheva@yandex.ru

СИНТАКСИС И ПРОСОДИЧЕСКИЕ ШВЫ В СТРОКАХ ИСПАНСКОГО ОДИННАДЦАТИСЛОЖНИКА*

В работе доказано статистически, что глубина просодических швов в разных частях строки разная: глубокое членение и длинная пауза допускаются в середине строки, но не ближе к ее краям (между первым и вторым и между предпоследним и последним словами строки). Такая закономерность объясняется тем, что вблизи границ строки длинная пауза составила бы конкуренцию паузе конца строки. Паузы конца строки являются важнейшим отличием стиха от прозы, так как маркируют деление на строки — главный, родовой признак стиха в отличие от прозы. Выделены группы синтаксических связей по своей способности давать более длинную и более короткую паузу: тесные связи, особые (средние по силе) связи и слабые связи. Доказана статистически корреляция между выделенными типами связи и длиной паузы, которыми они маркируются. Необходимо отметить, что все известные синтаксические классификации, применявшиеся как в российских, так и в зарубежных работах, до сих пор не показывали подобной корреляции. Необходима дальнейшая формализация предложенной синтаксической классификации и разработка методов ее автоматизации. Впервые подтверждено экспериментально

* Исследование выполнено при поддержке грантов РФФИ (проект № 16–06–00385 «Интегрированный подход к исследованию стиха: лингвистика и точные методы») и РФФИ (проект № 15–04–00541 «Стих в языках мира: германские, романские, славянские языки»).

и подробно проанализировано функционирование концевых пауз в стихе: обычные синтаксические паузы, свойственные конкретной синтаксической связи, на конце строки предсказуемо удлиняются, причем степень удлинения зависит от типа связи. Показано также, что закономерности распределения тесных и слабых синтаксических связей внутри строки являются, по всей видимости, общестиховой закономерностью и устойчиво повторяются не только в русском, английском, французском (см. статью Т. В. Скулачевой в настоящем сборнике), но и в испанском стихе.

Ключевые слова: синтаксис и просодическое членение, просодические швы, Эспронседа, одиннадцатисложник.

Как известно, стиховедение достаточно давно занимается распределением тесных и слабых синтаксических связей в стихотворной строке. В данном сборнике можно прочесть статью М. В. Акимовой [Акимова 2017] по истории изучения данной проблематики. Мы же постараемся кратко наметить лишь основные этапы, отметив, что важного для настоящего исследования было в каждом из них. Первым данное явление заметил Б. И. Ярхо [Ярхо 2000], обнаруживший, что связи между разными членами предложения с разной частотностью оказываются в позиции между строками — там, где стиховая структура предполагает самое глубокое членение и, предположительно, самую длинную паузу. Как известно, стихотворная строка — основная единица стихотворного текста, и в стихе есть целый набор механизмов, поддерживающий ее единство и целостность. У Ярхо получилась (в разное время в разных вариантах) целая иерархия — от более слабых связей к более тесным, причем, чем слабее связь, тем чаще она оказывалась в позиции между строками, где требовалось максимально глубокое членение [Ярхо 2000, Акимова 2017]. Кроме Ярхо данным явлением занимался Б. В. Томашевский [1958], определявший силу связи по силе маркирующего ее пунктуационного знака (так делается в некоторых экспериментально-фонетических работах и сейчас). Затем М. Л. Гаспаров, прекрасно знавший работы Ярхо еще по неопубликованным архивным материалам, предположил, что лесенка Маяковского также попадает границами своих «ступенек» именно на слабые связи [Гаспаров 1981]. Гаспаров сделал статистические подсчеты и по некоторым другим авторам, и стало ясно, что явление это шире, чем просто особенность стиха Маяковского. М. Л. Гаспаров предположил, что это особенность, связанная с порядком слов в языке. М. Г. Тарлинская обнаружила это же явление на английском материале [Tarlinskaja 1984, Tarlinskaja 1987]. Т. В. Скулачева¹ в своей кандидатской диссертации [Скулачева 1989] сравнила распределение синтаксических связей в строках английского, русского, французского стиха, включая силлабо-тонический, силлабический, свободный стих,

¹ Мы не упоминаем многие другие важные статьи по данной проблематике — М. И. Шапирова, С. А. Матяш, другие работы М. Г. Тарлинской, серию работ М. Л. Гаспарова, Т. В. Скулачевой по разным типам стиха, К. Ю. Тверьянович, диссертацию А. С. Белоусовой. Об истории изучения синтаксиса стиха см. статью М. В. Акимовой в этом сборнике [Акимова 2017].

а также расположение синтаксических связей в синтагмах русской и английской художественной и деловой прозы. Оказалось, что во всем проанализированном стихе, независимо от автора, языка, периода, литературного направления, системы стихосложения общие особенности распределения тесных и слабых связей в стихотворной строке оказывались неизменными и исчезали только вместе с исчезновением стихотворной формы. В прозаической синтагме были свои закономерности построения, тоже похожие в разных языках, но отличные от стихотворной строки. Закономерности построения стихотворной строки заключались в том, что максимально тесно связывались слова начала (первое и второе слова строки) и особенно ее конца (последнее и предпоследнее слова строки), а в середине связь могла быть ослаблена. Слабые связи распределялись зеркально противоположным образом: мало в начале, максимум в середине и минимум между последними словами строки. Можно было предположить, что закономерности, столь устойчиво проявляющиеся в стихе на разных языках, имеют отношение к обеспечению единства и целостности стихотворной строки — основной единицы стихотворного текста. Действительно, между строками классического стиха во всех языках преобладают слабые связи. Появление еще одной слабой связи вблизи границ строки (в начале или, особенно, в конце строки) мешает восприятию слабой связи между строками. В классическом стихе существует инерция длины строки: если до этого все строки «Евгения Онегина» были четырехстопными, мы вряд ли подумаем, что «И пышный цвет...» — это уже конец строки, мы будем ждать продолжения: «...и сладкий плод». В свободном стихе такой инерции нет, так как все строки разной длины. Там слабая связь все равно чаще попадает на середину строки, но количество слабых связей падает, вероятно именно из-за заботы о целостности строки.

Обсуждение полученных закономерностей с лингвистами различных направлений выявило неожиданную ситуацию. Возникало ощущение, что раздела, занимающегося подобными явлениями, в лингвистике нет. Современные, прекрасно разработанные синтаксические методы (как все варианты грамматики зависимостей, так и составляющих), несмотря на свою несопоставимо большую формальность, плохо подходят для такого анализа и не показывают убедительных результатов. Поиск той области лингвистики, в которой бы изучалось данное явление, занял у нас некоторое время, но в последние несколько лет эта область, наконец, стала очевидна. Автоматический синтез звучащей речи, достигнув определенного уровня развития, выдвинул на первый план задачу синтеза максимально естественной звучащей речи. В частности, это означает, что паузы между словами должны быть правильно локализованы и иметь разную длину, причем так, как это происходит в человеческой речи. Автоматический синтез речи по тексту также предполагает, что паузы можно достаточно точно прогнозировать, исходя из структуры письменного текста, то есть, прежде всего, по синтаксису. Компьютерная фонетика и речевые технологии, причем в самой разработанной и статистически оснащенной части — автоматическом синтезе речи, вышли на те же самые явления, к которым пытались подобраться стиховеды. При этом стиховеды, работавшие целиком с письменными текстами, подходили с синтаксической стороны, а о паузах

рассуждали гипотетически. Фонетисты, напротив, занимались в большей степени паузами, а точнее — просодическими швами — комплексом фонетических средств, маркирующих фонетическое членение речи (см. статью О. Ф. Кривновой, открывающую этот сборник).

В фонетике сам процесс устной макросегментации речи называется просодическим членением (англ. «prosodic phrasing»), получившиеся отрезки (от фонетического слова до сверхфразового единства) именуется просодическими составляющими («prosodic constituents») и образуют иерархию просодических составляющих, а границы между указанными единицами называются просодическими швами («prosodic breaks») [Кривнова 2015]. Акустически просодические швы маркируются различными фонетическими средствами [Подробнее: Кривнова 2007; Качковская 2014: 69]. Наиболее универсальным и сильным средством членения являются паузы. Идеи об иерархичности интонационного (просодического) членения высказывались еще в начале XX века отечественными лингвистами Л. В. Щербой, А. М. Пешковским, С. И. Бернштейном, Р. И. Аванесовым, А. Н. Гвоздевым, и др. Л. В. Щерба приводит примеры транскрипции русского стихотворного текста, в которых используются 4 степени глубины словоразделов [Щерба 1955]. У Р. И. Аванесова в транскрипции прозаических текстов используются 5 типов [Аванесов 1972] (подробнее [Кривнова 2017] в настоящем сборнике). Наиболее успешно в современной экспериментальной фонетике глубиной просодических швов занимается О. Ф. Кривнова [Кривнова 1995, 1999, 2015, 2017].

За рубежом членение речи сначала исследовалось в рамках теоретической интонационной фонологии на материале разных языков [Selkirk 1984, Nespor&Vogel 1986/2007, Ladd 1996]. Глубина просодического членения выводится в этом случае из теоретического представления об иерархии просодических составляющих, выводимых также теоретически из иерархии синтаксических составляющих. Однако экспериментальная проверка теоретических выводов и просодических интерпретаций, часто небесспорных, практически не проводилась.

Более интересный для нас экспериментально ориентированный подход появился на Западе немного позднее в работах [Price et al 1991; Silverman et al 1992; Sanderman 1996] на материале английского, нидерландского и некоторых других языков. Для этих работ характерно сочетание инструментального анализа средств реализации просодического членения и данных перцептивных экспериментов по оценке глубины просодических швов носителями языка. По мнению Сандерман, оптимальной является 5-балльная шкала просодических швов, где паузы ассоциируются с наиболее сильной глубиной «разрыва» [Sanderman 1996]. Подробный обзор фонетических работ можно посмотреть в обзоре О. Ф. Кривновой [Кривнова 2015] для конференции «Диалог» и ее статье в настоящем сборнике [Кривнова 2017]. Для русского языка есть еще очень подробный обзор [Кривнова, Князев, Моисеева 2016].

По мере знакомства с современными просодическими исследованиями становится очевидным, что взаимодействие с экспериментальными фонетистами и речевиками, ищущими подход к тому же самому явлению — глубине синтаксического

и фонетического членения между словами в речи и их корреляции, может принести стиховедению большую пользу, позволив целевыми экспериментальными методами с применением качественной статистики уточнить те вопросы по классификации синтаксических связей, которые до сих пор оставались открытыми, например, как соотносятся по силе иерархия контактных и иерархия дистанционных связей, и многие другие вопросы. Важно, что эти вопросы можно будет решить доказательно и окончательно: если такой-то связи из двух сравниваемых обычно соответствует более длинная пауза и более глубокий просодический шов, чем другой, значит, эта связь слабее.

В данной статье мы рассмотрим лишь первые результаты совместного использования двух подходов: стиховедческого и фонетического.

Прежде всего, при изучении испанского силлабического стиха можно сделать следующий чисто синтаксический вывод: закономерности распределения тесных и слабых синтаксических связей в испанской стихотворной строке — те же, что ранее наблюдались нами в русском, английском и французском стихе.

Выделялись следующие синтаксические связи². Тесные связи — определительная (а), прямого дополнения (d), косвенного дополнения (i), обстоятельства (m). Особые связи³ — предикативная (между подлежащим и сказуемым, р), связь ме-

² Несмотря на внешнее сходство с традиционной классификацией членов предложения следует отметить минимум два самых существенных различия. Каждая так называемая «связь» — на самом деле — группа связей, сходных по тесноте (оцениваемой эмпирически по поведению в строке), но совершенно разная по семантике или грамматической сущности. Название связи дается по самому многочисленному типу связи внутри этой группы. Так, определительная связь, помимо собственно согласованных и несогласованных определений, включает все другие связи внутри максимально тесно организованных комплексов слов, функционирующих как единое целое (связи между частями составного именного сказуемого, частями составного глагольного сказуемого, связи между предлогом и его существительным и т. д.). Второе существенное отличие — слабые связи отмечаются по границам вводимой ими единицы, там, где реализуются ее паузы. То есть связь обособленного оборота отмечается по обеим границами этого оборота, связь между частями сложносочиненного предложения — на границе этих частей и т. д. Существует еще много тонкостей синтаксической разметки, применяемой в стиховедении, о чем мы в ближайшее время напишем отдельную статью. В стиховедении отмечаются только связи между ударными словами. Тем не менее, нами был предпринят анализ прозы по всем словам, и результат был не менее отчетлив.

³ Необходимо отметить, что эти связи, хотя и находятся по силе приблизительно между тесными и слабыми, не зря называются **особыми, а не средними**. Предикативная связь ведет себя несколько по-разному в зависимости от периода — ее довольно много ближе к началу и к концу строки, но если в английском классицизме она имеет несколько большее тяготение к позиции между последними словами строки, то чем более близким к естественной речи становится стих, тем сильнее она начинает преобладать между первыми словами строки в соответствии с нормальным порядком слов. По распределению предикативной связи в строке и в русском, и в английском стихе можно отличить 18 век от 19-го, а 19-й от 20-го.

Ситуация со связью между однородными членами еще интереснее. Есть авторы, для которых эта связь — тесная (*Милые, трогательные, близки...* — перечисляются семантически близкие слова), и тогда она и распределяется как тесная, а есть авторы, для которых она слабая (*Мелькают мимо будки, бабы...* — мир в его разнообразии) и тогда она и распределяется как слабая. У Хосе де Эспронседы она распределяется как тесная.

жду однородными членами (с). Слабые связи — связь, вводящая обособленные обороты ($c_{об}$), связь между частями сложноподчиненного предложения ($b_{п}$), связь между частями сложносочиненного предложения ($b_{с}$), абсолютная граница предложений, оформленная точкой, вопросительным или восклицательным знаком (f). Связи перечислены в направлении убывания тесноты.

Сравним данные Т. В. Скулачевой по русскому, английскому и французскому стиху ([Скулачева 1989; Скулачева 1996; Гаспаров, Скулачева 2004, Skulacheva 2014], ср. также статью Т. В. Скулачевой в этом сборнике) и данные А. В. Кругловой по испанскому стиху. Результат при взгляде на Рис. 1–5 сразу бросается в глаза.

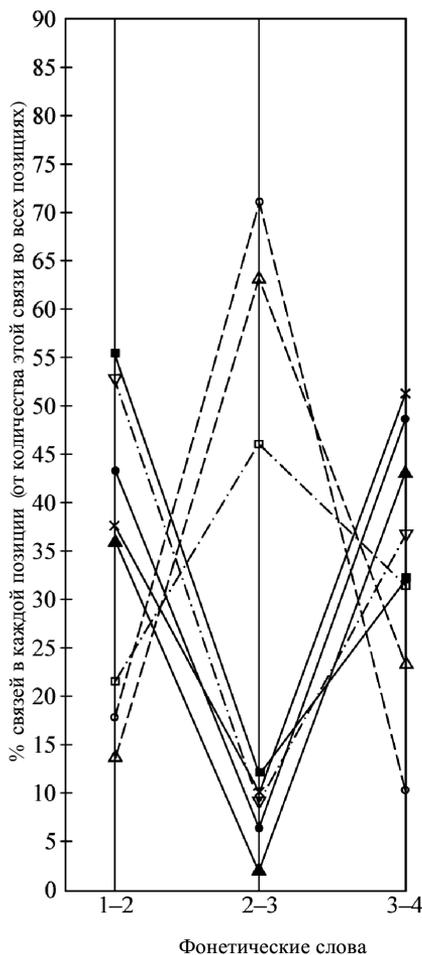


Рис. 1. Распределение тесных и слабых синтаксических связей в 4-словных строках силлабического десятисложника Вольтера

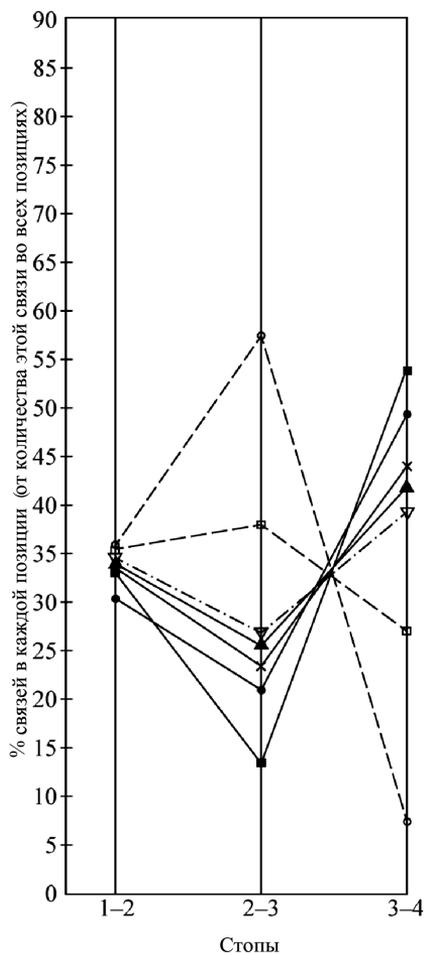


Рис. 2. Распределение тесных и слабых синтаксических связей в полноударных строках четырехстопного ямба Дж. Свифта

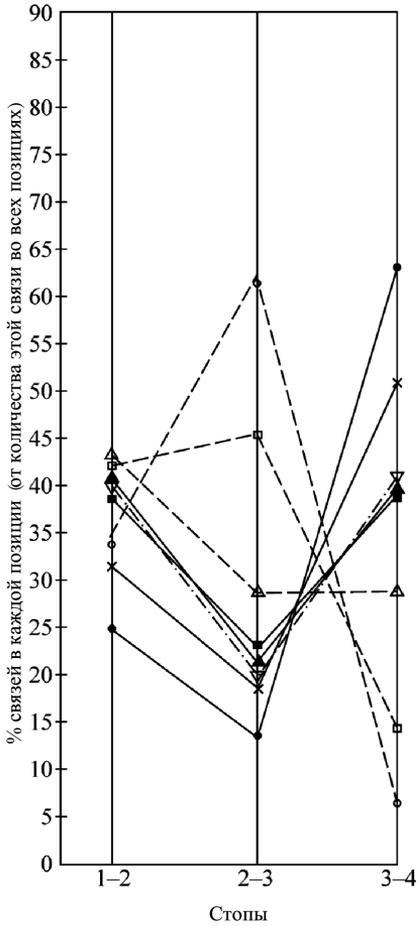


Рис. 3. Распределение тесных и слабых синтаксических связей в полноударных строках четырехстопного ямба Пушкина

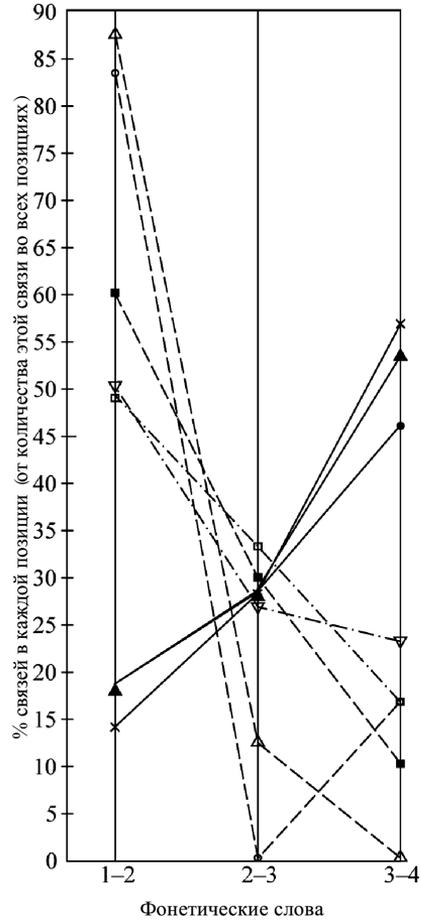


Рис. 4. Распределение тесных и слабых синтаксических связей в четырехсловных синтагмах деловой прозы (правила для авторов в английских биологических журналах)

Условные обозначения:

Тесные синтаксические связи (сплошная линия —):

- — определительная связь
- — связь прямого дополнения
- × — связь косвенного дополнения
- ▲ — связь обстоятельства

Особые типы связи (точка-тире — · —):

- ▽ — предикативная связь
- — связь между однородными членами

Слабые связи (тире — —):

- △ — связь, вводящая обособленные обороты
- — связь между частями сложного предложения

Даже при беглом взгляде на графики очевидно, что основные закономерности распределения тесных и слабых связей в строках испанского силлабического стиха те же, что для русского, английского, французского. Тесные связи достигают максимума между начальными и, особенно, между конечными словами строки, слабые, наоборот, достигают максимума в середине строки. Для сравнения на графике 4 приведена картина в синтагмах английской деловой прозы (такие же данные есть по английской художественной прозе и русской художественной и деловой прозе). Мы видим, что закономерности построения стихотворной строки в синтагме отсутствуют, а появляются другие — синтаксическая связность и в русских, и в английских синтагмах растет от начала к концу синтагмы. Как только связность заметно падает, одна синтагма заканчивается и начинается следующая. Стихотворная же строка наиболее тесно организует слова вблизи своих границ и ослабляет связность в середине. Из-за инерции длины строки слабая связь в середине строки не нарушает ее целостности, а тесные связи ближе к границам строки подчеркивают слабую связь между строками.

Теперь обратимся к второй стороне того же самого явления — фонетической. Надо сказать, что слово «пауза» (не терминологически, без анализа звучащей речи) употребляли для данного явления многие стиховеды. Однако поскольку они не анализировали звучащую речь, а работали только с письменным текстом, имелось в виду скорее интуитивное ощущение силы членения, а не реальные паузы в звучащей речи. Вообще, хотелось бы на новом уровне развития стиховедения, когда стиховедение постепенно учится соответствовать самым высоким лингвистическим стандартам, навести некоторый порядок в употреблении фонетических терминов, и в дальнейшем не применять фонетических терминов для обозначения интуитивных ощущений: это касается и использования термина «синтаксическая пауза» без анализа звучащей речи, и широкого использования слова «интонация»

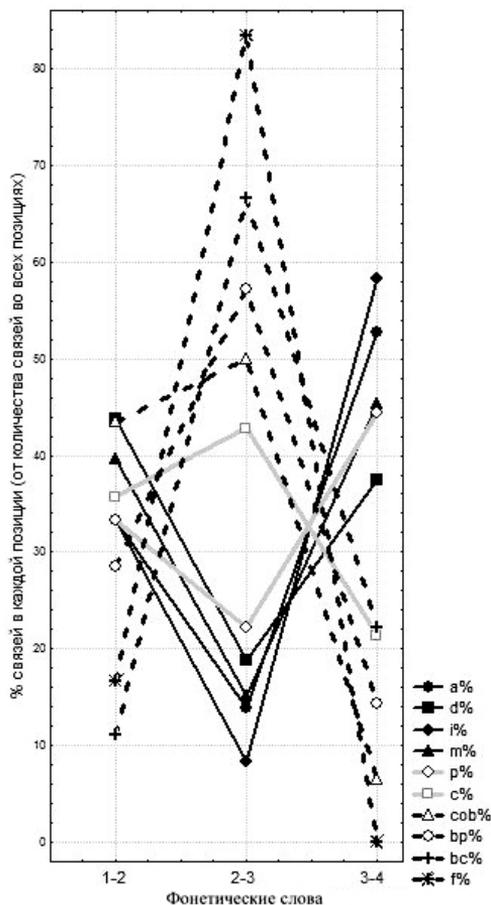


Рис. 5. Распределение тесных и слабых синтаксических связей по позициям в стихотворной строке в строках испанского одиннадцатисложника (Хосе де Эспронседа, «El canto a Teresa»)

не только для описания мелодики и движения частоты основного тона и супrasegmentных параметров фразовой просодии в целом, а для обозначения и описания явлений типа «любовная интонация», «задумчивая интонация» и т. д. В настоящей работе впервые проводится анализ распределения реальных физических пауз в звучащем стихе. Материалом акустического анализа послужила вторая часть поэмы «El diablo mundo» («Мир — дьявол») известного испанского поэта-романтика Хосе де Эспронседы (1808–1842) под названием «El canto a Teresa» («Песнь к Тересе»), 352 строки. Запись получена с сайта LibriVox (<https://librivox.org/>). Стихотворный текст был прочитан женщиной, носителем кастильского варианта испанского языка с высшим филологическим образованием. Общее время звучания аудиозаписи составило 18 минут. Выделение пауз и измерение их длительности проводилось в программе Praat (версия 6.0.36).

На Рис. 6 показано распределение пауз по длительности внутри стихотворных строк испанского одиннадцатисложника. С помощью методов кластерного анализа (метод К-средних с варьированием числа классов до получения устойчивого результата) было выделено 6 кластеров (диапазонов, категорий) длительности пауз в данном тексте от нулевых до очень длинных.

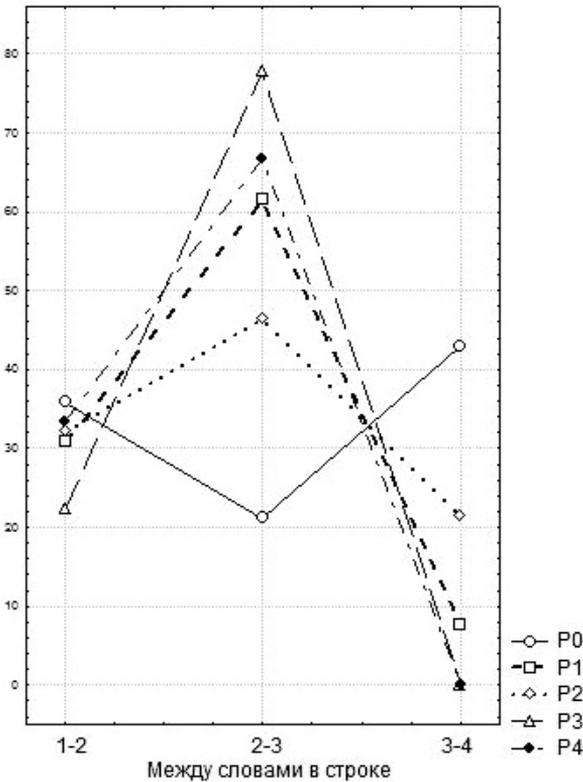


Рис. 6. Распределение физических пауз внутри стихотворных строк испанского одиннадцатисложника (Хосе де Эспронседа, «El canto a Teresa», в % от количества пауз данного типа во всех позициях)

длительности пауз в данном тексте от нулевых до очень длинных. Безусловно, оценки границ диапазонов, категорий, кластеров, зависят от анализируемого текста, но сравнение этих результатов с результатами исследования просодических швов по гранту РФФИ 15-06-06103 под руководством О. Ф. Кривновой показывает, что статистически выделенные классы пауз для русского и испанского языков получились весьма похожими. Для русского языка данные подтверждены перцептивным анализом, для испанского анализ только акустический.

Далее P0 обозначает словоразделы «без пауз», P1 — диапазон 49–402 мс, центроид кластера 256,4 мс, «короткие», P2 — диапазон 407–680 мс, центроид 576,0 мс, «относительно короткие», P3 — диапазон

682–989 мс, центроид 846.7 мс, «средние», P4 — диапазон 1005–1599 мс, центроид 1281.3 мс, «длинные», P5 — диапазон 1641–2947 мс, центроид 2014.5, «очень длинные» паузы, в том числе возможно паузы неречевой природы (переворачивание страницы, оговорки диктора). Для всех классов пауз (кроме последнего) центроид оказался близок к статистическому среднему и моде — наиболее вероятному значению длины паузы в данной категории.

Как мы видим, количество словоразделов без пауз (P0) довольно велико между словами начала строки (между первым и вторым словом), резко падает в середине и отчетливо растет между последними словами строки (предпоследним и последним). Таким образом, случаи отсутствия пауз между словами распределяются так же, как тесные связи на синтаксических графиках. Это не удивительно: ниже приводится таблица, показывающая наличие отчетливой корреляции между длиной паузы и типом связи. Более длинные паузы (особенно P3, P4) распределяются зеркально противоположно случаям их отсутствия: более длинных пауз много в середине строки, сравнительно немного в начале и их количество резко падает к концу строки (между предпоследним и последним словом строки). Распределение более длинных пауз напоминает распределение слабых связей в строке, — между слабыми связями и длинными паузами также есть четкое соответствие.

Между строками, где в классической поэзии преобладают слабые связи, преобладают и соответствующие им более длинные паузы. Это видно на Рис. 7, где к графику с Рис. 6 добавлена еще одна позиция — между строками. Как мы видим, на позицию между строками приходится абсолютный максимум длинных пауз. При этом экспериментально подтверждается предположение Б.И. Ярхо, сделанное еще в 20-е годы прошлого века: паузы между строками выстраиваются в идеальную иерархию: чем длиннее пауза, тем чаще она встречается между строками. Самыми частыми являются паузы P5 (1641–2947 мс), чуть менее часто P4 (1005–1599 мс), еще чуть менее часто P3 (682–989 мс), реже P2 (407–680 мс), еще реже P1 (49–402 мс), и совсем редко P0 (отсутствие паузы, чаще всего enjambement).

Таким образом, длинные межстрочные паузы подчеркивают главный, родовой признак стиха — деление на строки. Стих избегает длинных пауз вблизи конца строки, чтобы они не мешали восприятию концестрочных пауз (разумеется, за исключением случаев enjambement — о enjambement см. статью С. А. Матяш в этом выпуске) и допускает их ближе к середине строки, особенно в равнострочном классическом стихе, где последовательность строк одинаковой длины не позволяет читателю принять паузу середины строки за концестрочную. Как и распределение коррелирующих с ними синтаксических связей, распределение более длинных и более коротких пауз в стихотворной строке служит обеспечению целостности стихотворной строки и подчеркиванию деления на строки — основного признака стихотворной речи в отличие от прозаической.

Нами были также получены данные, объективно демонстрирующие наличие и принципы функционирования концестрочных пауз. Пауза конца строки добавляет дополнительную длительность к длительности обычной синтаксической паузы, характерной для данного типа связи. То, как и насколько происходит подобное

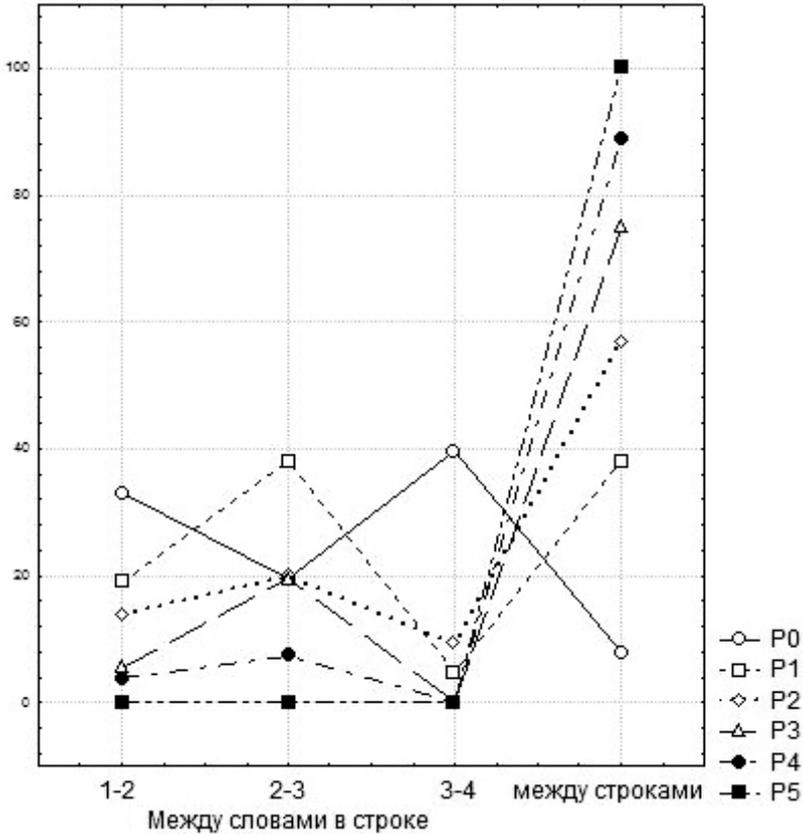


Рис. 7. Распределение пауз разной длины внутри стихотворных строк и между строками испанского одиннадцатисложника (Хосе де Эспронседа, «El canto a Teresa», в % от количества пауз данного типа во всех позициях)

удлинение, зависит от типа синтаксической связи. К сожалению, из-за ограничений на объем текста данный материал также приходится вынести в отдельную статью.

Верна ли применяемая в стиховедении классификация силы синтаксических связей? Помимо того, что она демонстрирует наличие устойчивых закономерностей структуры стиха и эффективно работает для описания закономерностей построения стихотворной строки в разных языках, можно получить однозначное фонетическое доказательство ее релевантности. Таблица 1 показывает наличие отчетливой корреляции между типом синтаксической связи и длиной паузы.

Для каждого типа синтаксической связи (строки таблицы 1) прямым шрифтом отмечен основной диапазон распределения категоризированной длительности пауз, вероятность попадания в который больше 95%, моды (наиболее вероятные значения) выделены жирным шрифтом, «хвосты» распределения обозначены курсивом. Хорошо видно смещение распределения в область длинных пауз при ослаблении силы синтаксической связи.

Таблица 1

Зависимость (таблица сопряженных признаков в процентном выражении) между типом синтаксической связи и категоризированной длиной паузы в испанском стихе (одиннадцатисложник Хосе де Эспронседа, «El canto a Teresa»)

Тип синт. связи	Длительность паузы 0	Длительность паузы 1	Длительность паузы 2	Длительность паузы 3	Длительность паузы 4	Длительность паузы 5
a %	99,66	0.00	0.34	0.00	0.00	0.00
d %	100,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
i %	100,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
m %	98,06	1.94	0.00	0.00	0.00	0.00
p %	98,31	1.69	0.00	0.00	0.00	0.00
c %	65,38	11.54	19.23	3.85	0.00	0.00
c ob %	23.13	17.01	44,22	14.29	1.36	0.00
b p %	59,15	9.85	23.94	7.04	0.00	0.00
b c %	2.40	4.80	32.80	47,20	11.20	1.60
f %	0.00	2.56	6.41	14.10	43,59	33.33

Ниже, в Таблице 2, приводятся различные коэффициенты связи и результаты проверки гипотезы независимости для силы синтаксической связи и категоризированной длительности пауз по критерию χ^2 , которые указывают на сильную зависимость пауз от типа синтаксической связи. Большое значение коэффициента ранговой корреляции Спирмена показывает, что чем слабее связь, тем длиннее пауза. Большое значение коэффициента Пирсона показывает, что большая часть вариативности длины пауз, измеренных как в укрупненной, так и абсолютной шкале (в мс), объясняется синтаксическим типом.

Таблица 2

Statistic			ошибка 1-го рода
Критерий хи-квадрат	1330.574	df=45	p=0.0000
Коэффициент V Крамера	,52		
Коэф. ранговой корреляции R Спирмена	,79	t=40.692	p=0.0000
Коэф. корреляции Пирсона для абс. длины	,72 (.52)		
Коэф. корреляции Пирсона для групп длины	.76 (.58)		

Очевидно, что между типом связи и длиной паузы существует отчетливая корреляция, и что иерархия синтаксических связей, принятая в наших предыдущих статьях, в целом эмпирически обоснована. Единственное, что могло бы улучшить картину и увеличить ранговую корреляцию между типом связи и длиной паузы — это перестановка местами в иерархии связей связи между частями сложноподчиненного предложения (она оказалась чуть теснее, опередив по степени тесноты связь, вводящую обособленные обороты. Тем не менее, пока нельзя рекомендовать изменить общепринятую иерархию — необходима проверка на большем количестве разных типов испанского стиха и на других европейских языках. Данное явление может оказаться и общей особенностью связи, и индивидуальным свойством Эспронседы (большое количество рестриктивных

придаточных, которые, как неоднократно отмечалось, произносятся без паузы или с очень короткой паузой), и следствием малого количества связей между частями сложноподчиненного предложения в стихе (по нашим подсчетам, в стихе резко растет количество сложносочиненных предложений за счет количества сложноподчиненных [Скулачева, Буюкова 2010]. Испанский стих подтвердил эту закономерность, ранее отмеченную нами для русского и французского стиха XVII–XX вв. В стихе Эспронседы в позиции между строками оказалось 79 % связей с сочинительной семантикой против 21 % связей с подчинительной семантикой. Таким образом, стих Эспронседы подтвердил еще одну предположительно общестиховую закономерность — рост количества сочинительных связей за счет количества подчинительных в стихе).

Наши совместные исследования с О. Ф. Кривновой показали, что стиховедческая классификация дает более высокую предсказуемость просодических швов, чем современные формальные синтаксические подходы, причем работает одинаково хорошо для разных языков (сходная корреляция пауз и синтаксических связей показана и для испанского, и для русского языков). Это говорит о том, что классификация силы синтаксических связей, основанная на классической теории членов предложения, которая используется в работах Гаспарова и Скулачевой, вполне эффективна и закономерно показывает релевантные результаты. В то же время, для более широкого применения этой классификации в современной лингвистике, не связанной со стиховедением, необходимо кардинальным образом ее формализовать. Грамматическая семантика, определяемая интуитивно и составляющая существенную часть информации в классификации традиционных членов предложения, нелегко поддается формализации. В ближайшее время мы попытаемся продвинуться в сторону автоматического анализа данного явления с использованием нейронных сетей.

Литература

Аванесов Р. И. Русское литературное произношение. М.: Просвещение, 1972. 415 с.

Акимова М. В. Традиции изучения русского стихотворного синтаксиса: Б. И. Ярхо и М. Л. Гаспаров // Труды Института русского языка им. В. В. Виноградова. Вып. 14. Славянский стих. М., 2017. С. 89–112.

Гаспаров М. Л. Ритм и синтаксис: происхождение «лесенки» Маяковского // Проблемы структурной лингвистики 1979. М.: Наука, 1981. С. 149–168.

Гаспаров М. Л., Скулачева Т. В. Статьи о лингвистике стиха. М.: Языки славянской культуры, 2004. 287 с.

Качковская Т. В. Использование темпоральных характеристик для сегментации речевого потока на крупные смысловые единицы (на материале русского языка) // Труды СПИИРАН, 2014. Т. 32. С. 68–81.

Кривнова О. Ф. Перцептивная и смысловая значимость просодических швов в связном тексте // Проблемы фонетики. В. 2. М.: Наука, 1995. С. 229–238.

Кривнова О. Ф. Смысловая значимость просодических швов в тексте // Проблемы фонетики. В.3. М.: Наука, 1999. С. 247–257.

Кривнова О. Ф. Ритмизация и интонационное членение текста в «процессе речисли» (опыт теоретико-экспериментального исследования), дисс. д. филол. наук. М.: МГУ, 2007. 347 с.

Кривнова О. Ф. Глубина просодических швов в звучащем тексте (экспериментальные данные) // Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии: По материалам ежегодной Труды междунар. семинара по компьютерной лингвистике и ее приложениям «Диалог». М.: РГГУ, 2015. вып.14. т.1. С. 338–351.

Кривнова О. Ф., Князев С. В., Моисеева Е. В. Исследования просодического членения звучащего текста на материале русского языка // Вестник МГУ. Сер. 9. Филология, 2016. N 4. С. 7–33.

Кривнова О. Ф. Интонационно-смысловое членение в прозе: иерархическая организация и средства ее выражения // Труды Института русского языка им. В. В. Виноградова. Вып. 14. Славянский стих. М., 2017. С. 12–26.

Томашевский Б. В. Строфика Пушкина // Пушкин: Исследования и материалы / АН СССР. Ин-т рус. лит. (Пушкин. Дом). М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1958. С. 49–184.

Скулачева Т. В. Взаимодействие ритмической организации и синтаксического построения стихотворного текста, дисс. ... канд. филол. наук. М.: МГУ, 1989.

Скулачева Т. В. Лингвистика стиха: структура стихотворной строки // Славянский стих: стиховедение, лингвистика и поэтика. М.: Наука, 1996. С. 18–23.

Скулачева Т. В., Буюкова М. В. Стих и проза: сочинение и подчинение // Вопросы языкознания, 2010. N 2. С. 18–32.

Щерба Л. В. Фонетика французского языка. М.: Изд-во литературы на иностранных языках, 1955. 304 с.

Ярхо Б. И. Методология точного литературоведения: Избранные труды по теории литературоведения / Изд. подг. М. В. Акимова, И. А. Пильщиков и М. И. Шапир; Под общей ред. М. И. Шапира. М.: Языки слав. культур, 2006. 927 с.

Espronceda, José de. Canto a Teresa. LibriVox [Электронный ресурс]. URL: <https://librivox.org/las-cien-mejores-poesias-de-la-lengua-castellana-by-marcelino-menendez-y-pelayo/>

Ladd, D. Robert. Intonational phonology. Cambridge: Cambridge University Press, 1996. 334 p.

Nespor, Marina, and Vogel, Irene. Prosodic phonology: with a new foreword. Vol. 28. Walter de Gruyter, 2007. 327 p.

Price, P. J., Ostendorf, M., Shattuck-Hufnagel, S., & Fong, C. The use of prosody in syntactic disambiguation. the Journal of the Acoustical Society of America, 90(6), 1991. Pp. 2956–2970.

Sanderman A. Prosodic Phrasing (production, perception, acceptability and comprehension). Eindhoven, Technische Universiteit, 1996. 137 p.

Selkirk, Elisabeth O. 1984. Phonology and syntax. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1984. 476 p.

Silverman K., Beckman M., Pitrelli J., Ostendorf M., Wightman C., Price P., Pierrehumbert J., Hirshberg J. ToBi: a standard for labeling English prosody // Proc. of the International Conference on Spoken Language Processing (ICSLP), 1992. pp. 867–870.

Skulacheva T. V. Verse and Prose: A Linguistic Approach // *Poetry and Poetics. A Centennial Tribute to Kiril Taranovsky*. Bloomington, Indiana. 2014. pp. 239–248.

Tarlinskaja M. Rhythm — Morphology — Syntax — Rhythm // *Style*, 1984. Vol. 18. № 1. pp. 1–26.

Tarlinskaja M. Meter and Mode: English iambic Pentameter, Hexameter, and Septameter, and their Period Variations // *Style*. Fall 1987. Vol. 21. № 3. pp. 400–426.

Anastasia V. Kruglova

Russian State University for Humanities

(Russia, Moscow)

nastel.kruglof@gmail.com

Olga S. Smirnova

Department of Mechanics and Mathematics Moscow State University

(Russia, Moscow)

kisaolga@mail.ru

Tatyana V. Skulacheva

V. V. Vinogradov Russian Language Institute of the Russian Academy of Sciences

(Russia, Moscow)

skulacheva@yandex.ru

SYNTAX AND PROSODIC BREAKS IN LINES OF SPANISH HENDECASYLLABIC VERSE.

It has been proven statistically that the strength of prosodic breaks differs in different parts of the verse line. Strong breaks and longer pauses occur in the middle of a line, but not close to the borders of a line (not between the first and second, or the penultimate and last words of a line). This is because a long pause close to the borders of a line could interfere with the long pauses between lines. And the pauses between lines mark the division of verse into lines — the main, most stable difference between verse and prose. Groups of ties — strong syntactic ties, special syntactic ties (medium in strength) and weak syntactic ties — are distinguished by their capability for creating a longer or shorter pause. There is a statistical correlation between the types of syntactic ties and the length of a pause. It should be mentioned that the well-known syntactic classifications normally used both in Russian and foreign studies do not show such a correlation. Further formalization of the suggested syntactic classification is necessary and ways of automatically applying it should be developed. The functioning of pauses at the end of the verse line is described for the first time: syntactic pauses typical for a particular tie are predictably lengthened between lines, and the extent to which they are lengthened depends on the type of the tie. It is shown also that the regularities

in the distribution of close and loose syntactic ties within the line seem to be typical for verse in general and occur in Spanish as well as in Russian, English and French verse.

Key words: syntax and phrasing, prosodic breaks, prosodic phrasing, Espronceda, hendecasyllabic verse

References

Avanesov R. I. *Russkoe literaturnoe proiznoshenie*. [Russian Literary Pronunciation]. Moscow, Prosveschenije Publ., 1972. 415 p.

Akimova, M. V. [Approaches to the analysis of russian poetic syntax]. *Trudy Instituta russkogo yazyka im. V. V. Vinogradova [Proceedings of the V. V. Vinogradov Russian Language Institute]*, 2017, No. 14. *Slavic Verse*, 2017. (In Russ.)

Espronceda, Jose de. [*Song to Teresa*] *Canto a Teresa*. LibriVox. Available at: <https://librivox.org/las-cien-mejores-poesias-de-la-lengua-castellana-by-marcelino-menendez-y-pelayo/> (accessed 15.11.2017)

Gasparov M. L. [Rhythm and syntax: the origin of Mayakovsky's "Stepladder"]. *Problemy strukturnoi lingvistiki [Problems of Structural Linguistics]*. Moscow, Nauka Publ., 1981. pp. 149–168. (In Russ.)

Gasparov M. L., Skulacheva T. V. *Stat'i o lingvistike stikha [Articles on Verse Linguistics]*. Moscow, Jazyki slavianskoj kul'tury [Publishing House Languages of Slavic Cultures], 2004. 287 p. (In Russ.)

Kachkovskaya T. V. [Temporal Aspects of Intonational Phrasing (Evidence from Russian)], *Trudy SPIIRAN [SPIIRAS Proceedings]*, 2014, Issue 1(32). pp. 68–81. (In Russ.)

Knyazev S. V., Krivnova O. F., Moiseeva E. V. [Studies in Prosodic Phrasing of Russian], *Vestnik Moscovskogo Universiteta [Moscow State University Bulletin Series 9, Philology]*, 2016, no 4. pp. 7–33. (In Russ.)

Krivnova O. F. [Perception and semantic relevance of prosodic breaks in spoken text]. *Problemy Fonetiki*, Moscow, Nauka Publ., 1995, v.2, pp. 229–238. (In Russ.)

Krivnova O. F. [Semantic significance of prosodic breaks in spoken text]. *Problemy Fonetiki*, Moscow, Nauka Publ., 1999, v.7, pp. 247–257. (In Russ.)

Krivnova O. F. *Ritmizatsiya i intonatsionnoe chlenenie teksta v «protsesse rechi-mysli» (opyt teoretiko-eksperimental'nogo issledovaniya)*. *Diss. dokt. Filol. nauk [Rhythmization and prosodic segmentation of text during the process «speech-thought» (theoretical and experimental research)*. Dr. philol. sci. Diss.]. Moscow, 2007. (In Russ.)

Krivnova O. F. [The depth of prosodic breaks in spoken text (experimental data)], *Komp'iuternaia Lingvistika i Intelktual'nye Tehnologii: Trudy Mezhdunarodnoj Konferentsii "Dialog 2015"* [Computational Linguistics and Intellectual Technologies: Proceedings of the International Conference "Dialog 2015"], Moscow, 2015, pp. 326–338. (In Russ.)

Krivnova O. F. [Prosodic phrasing in prose: hierarchical structure and means of its realization], *Trudy Instituta russkogo yazyka im. V. V. Vinogradova [Proceedings of the V. V. Vinogradov Russian Language Institute]*, 2017, No. 14. *Slavic Verse*, 2017. (In Russ.)

Ladd, D. Robert. *Intonational phonology*. Cambridge: Cambridge University Press, 1996. 334 p.

Nespor, Marina, and Vogel, Irene. *Prosodic phonology: with a new foreword*. Vol. 28. Walter de Gruyter, 2007. 327 p.

Price, P. J., Ostendorf, M., Shattuck-Hufnagel, S., & Fong, C. The use of prosody in syntactic disambiguation. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 90(6). 1991. pp. 2956–2970.

Sanderman A. *Prosodic Phrasing (production, perception, acceptability and comprehension)*. Eindhoven, Technische Universiteit, 1996. 137 p.

Selkirk, Elisabeth O. *Phonology and syntax*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1984. 476 p.

Shcherba L. V. *Phonetika frantsuzskogo jazyka* [Phonetics of the French language]. Moscow, publishing house of foreign literature, 1955. 305 p. (In Russ.)

Silverman K., Beckman M., Pitrelli J., Ostendorf M., Wightman C., Price P., Pierrehumbert J., Hirshberg J. ToBi: a standard for labeling English prosody. *Proc. of the International Conference on Spoken Language Processing (ICSLP)*, 1992, pp. 867–870.

Skulacheva T. V. *Vzaimodeistvie ritmicheskoi organizatsii i sintaksicheskogo postroeniya stikhotvornogo teksta*. Diss. kand. filol. nauk. [The correlation between rhythmic organization and syntactic structure in verse], Moscow, 1989. (In Russ.)

Skulacheva T. V. [Verse Linguistics: the structure of the verse line], *Slavjanskij stih: stihovedenie, lingvistika i pojetika* [Slavic verse: versificatio, linguistics and poetics]. Moscow, Nauka Publ, 1996, pp. 18–23. (In Russ.)

Skulacheva T. V., Bujakova M. V. [Verse and Prose: Parataxis and Hypotaxis]. *Vo-prosy yazykoznaia*, 2010, no. 2, pp. 18–32. (In Russ.)

Skulacheva T. V. Verse and Prose: A Linguistic Approach. *Poetry and Poetics. A Centennial Tribute to Kiril Taranovsky*. Bloomington, Indiana, 2014, pp. 239–248.

Tarlinskaja M. Rhythm — Morphology — Syntax — Rhythm // *Style*, 1984. Vol. 18. №1. Pp. 1–26.

Tarlinskaja M. Meter and Mode: English Iambic Pentameter, Hexameter, and Septameter, and their Period Variations // *Style*. Fall, 1987. Vol. 21. №3. Pp. 400–426.

Tomashevsky B. V. [Pushkin's strophes]. *Pushkin: Issledovaniya i materialy* [Pushkin. Researches and materials]. Edited by M. P. Alekseev. II. Moscow–Leningrad, AN SSSR. In-t rus. lit. [Publishing House of the Academy of Sciences of the USSR]. 1958. pp. 49–184. (In Russ.)

Tomashevsky B. V. *Izbrannye raboty o stihe: Ucheb. posobie*. [Selected works on verse], SPB.: Filologicheskij f-t SPbGU, 2007. 488 p. (In Russ.)

Yarkho B. I. *Metodologiya tochnogo literaturovedeniya: Izbrannye trudy po teorii literaturovedeniya* [A Methodology for a Precise Science of Literature: selected works on the theory of literature], M. V. Akimova, I. A. Pil'shchikov i M. I. Shapir (eds.); Moscow, Yazyki slav. kul'tur [Publishing House Languages of Slavic Cultures], 2006. 927 p. (In Russ.)