

# ЛИНГВИСТИКА

---

Мороз Г. А.

## СКОРОСТИ РЕЧИ НОСИТЕЛЕЙ КУБАНСКОГО ДИАЛЕКТА КАБАРДИНО-ЧЕРКЕССКОГО ЯЗЫКА: УСТНЫЙ ДИСКУРС VS. ЧТЕНИЯ ТЕКСТА<sup>1</sup>

Данная статья посвящена исследованию скорости речи носителей кубанского диалекта кабардино-черкесского языка. В ходе полевого исследования был проведен эксперимент, в котором участвовало девять носителей кубанского диалекта кабардино-черкесского языка. Эксперимент состоял из нескольких частей. В первой части информантам предлагалось рассказать истории по картинкам. Картинки предъявлялись информанту, после ознакомления картинка забирались, а информант должен был пересказать историю другому информанту. Во второй части эксперимента информантам предлагалось прочитать два текста (прозаический и стихотворный), написанных на кубанском диалекте кабардино-черкесского языка. Все этапы записывались на диктофон и потом размечались в программах ELAN и Praat. Для выделения единиц речи мы использовали критерии выделения элементарных дискурсивных единиц, предложенные в работе (Кибрик, Подлесская, 2014).

**Ключевые слова:** адыгские языки, кабардино-черкесский язык, скорость речи, устный дискурс, чтение текста.

### 1. Введение

Судя по всему, о скорости речи говорили еще в начале XX в., но первыми количественными исследованиями, видимо, являются работы (Goldman-Eisler, 1954) и (Goldman-Eisler, 1956). С самых ранних работ данная тема затрагивала еще и некоторые аспекты психиатрии, так что лингвистические исследования пересекаются с этой областью, однако часто отличаются от целей, которые ставят себе исследователи-психиатры.

В указанных работах приводятся первые попытки определить скорость речи, разграничиваются общая скорость речи, и абсолютная скорость речи. Для нас также будут важно данное разграничение. При измерении общей скорости речи считается общее количество языковых единиц и делится на длительность речевого отрезка. Минусом такого измерения является то, что во время речи попадают паузы любой длины, заполненные паузы хезитации и т.д. Данный способ измерения при исследовании нескольких записей даже одного носителя дает результат с большой дисперсией, зависящей лишь от наличия в речи больших отрезков неязыковых пауз. Альтернативным способом является измерение абсолютной скорости речи. При измерении абсолютной скорости речи считается общее количество языковых единиц и делится на длительность непосредственно говорения. Чаще всего при таком подсчете задается порог длительности паузы, и все паузы выше заданного порога при подсчете игнорируются. Кроме того, игнорируются паузы между фразами, однако в разных работах понятие фраза трактуется по-разному. В нашем исследовании аналогом «фразы» были элементарные дискурсивные единицы, выделенные в работе (Кибрик, Подлесская, 2014: 55–102) на основании группы параметров:

- тонального паттерна (возвращение к базовому уровню частоты основного тона в начале, падение частоты основного тона к концу);
- наличия единственного акцентного центра;

---

<sup>1</sup> Работа выполнена при частичной финансовой поддержке РФФИ (проект № 15-06-07434а).

- темпового паттерна (ускорение в начале ЭДЕ, замедление к концу);
- паттерна интенсивности (высокая громкость в начале, затихание в конце);
- пограничные паузы.

В нашей работе при выделении ЭДЕ мы ориентировались на интонацию, наличие акцентного центра, синтаксического единства и пограничные паузы.

Немаловажным является определения того, какие именно языковые единицы считаются:

– в работах (Goldman-Eisler, 1954; Goldman-Eisler, 1956; Barik, 1977; Verhoeven et al., 2004; Quenè, 2008; Hilton et al., 2011; Stepanova, 2011) в подсчетах использовалось количество слогов;

- в работе (Fonagy, Magdics, 1960; Uhman, 1992) использовалось количество звуков;
- в работе (Osser, Peng, 1964) использовалось количество фонем;
- в работе (Uhman, 1992) использовалось количество ударных слогов;
- в работе (Uhman, 1992) использовалось количество слов.

В нашем исследовании мы будем смотреть на количество слогов. Стоит отметить, что в пособиях по чтению для школ разработаны свои стандарты темпа чтения, в которых предполагается, что школьники быстрее читают про себя, чем вслух (Ефросинина, 2009: 196–200).

## 2. Ход эксперимента<sup>2</sup>

Данное исследование было проведено в рамках экспедиции в а. Ходзь, Кошехабльского района Республики Адыгеи в июле 2016 г. Изначально в эксперименте участвовали десять информантов, однако потом данные одного информанта были исключены из рассмотрения, так как данный информант оказался носителем другого диалекта кабардино-черкесского языка. Перед экспериментом все информанты были разделены на пары, и каждому участнику пары был выдан лист с картинками (см. Приложение 1), из которых нужно было составить историю. В каждой паре информантов было два различных набора картинок. Наборы картинок от пары к паре повторялись. Перед участниками эксперимента было поставлено задание посмотреть на картинки и составить по ним историю. Затем лист с картинками забирался, и, информант должен был рассказать другому участнику историю. Потом ситуация повторялась с другим информантом из пары. Во время рассказа, на рассказчике всегда висел выносной микрофон, подключенный к диктофону. Таким образом были записаны девять (десять за вычетом одного) нарративов, рассказанных на основе картинок.

Следующий этап эксперимента проходил с каждым информантом индивидуально. Были составлены прозаический и стихотворный тексты на кубанском диалекте кабардино-черкесского языка, которые каждому информанту предлагалось прочитать. В качестве основы для стихотворного текста было взято стихотворение кабардинского поэта Алима Кешокова «Зыхыс удз Иувыр ирецынэ...» из сборника (Кышъокъо, 2004). Так как стихотворение Алима Кешокова написано на литературном кабардино-черкесском языке и в кабардино-черкесской орфографии, для использования в эксперименте его пришлось значительно переработать.

Во-первых, нужно было перевести его из кабардино-черкесской орфографии в адыгейскую орфографию. Это связано с тем, что на территории РФ используется две адыгские орфографии: кабардино-черкесская и адыгейская. Ее изучение происходит в школе на занятиях

---

<sup>2</sup> Автор выражает благодарность Ване Левину, Саше Мартыновой, Лене Пасальской и Соне Сиговой за помощь в придумывании историй; Тане Руссите за рисунки; информантам Аминат Мухарбиевне Бижоевой, Зурьят Тутовне Нагоевой, Ирме Аскарбиевне Афашаговой, Жанне Магомедовне Мамижевой, Асе Аскарбиевне Хамуковой, Анзору Шхамбиевичу Бегеретову, Майе Джабраилловне Терчуковой, Ахмеду Абрековичу Бегеретову и Фатиме Амербиевне Хамирзовой за участие в эксперименте; Соне Сиговой за помощь в разборе текстов; Юре Ландеру за помощь в глоссировании текстов.

«Родной речи», которые в каждой из четырех республик, где говорят на адыгских языках происходит на своем языке: в Республике Адыгее и Краснодарском крае проходят адыгейскую орфографию, в Карачаево-Черкесской Республике и Кабардино-Балкарской Республике проходят кабардино-черкесскую орфографию. Таким образом кабардинцы, проживающие в а. Ходзь, вынуждены учить адыгейскую орфографию (и адыгейский литературный язык) на занятиях родной речи.

Во-вторых, в указанном стихотворении пришлось сделать множество лексико-грамматических изменений, связанных с тем, что какие-то лексемы или граммы не используются в кубанском диалекте кабардино-черкесского языка. Такие изменения приводили к изменениям размера, так что приходилось заменять некоторые слова для поддержания размера. В результате всех описанных изменений появилось новое переработанное стихотворение на основе стихотворения Алима Кешокова (см. Приложение 2).

В качестве прозаического текста изначально планировалось дать фрагмент научно-популярной статьи на кабардино-черкесском языке, однако из-за объема переводов и изменений, которые бы пришлось делать, от этой идеи мы решили отказаться и самостоятельно сочинили прозаический фрагмент на кубанском диалекте кабардино-черкесского языка.

В ходе второй части эксперимента каждый информанту предлагалось ознакомиться с получившимися текстами, а после ознакомления прочитать их на диктофон.

### 3. Разметка и анализ данных

Получившиеся аудиозаписи прослушивались вместе с информантами и в результате совместной работы были разобраны, переведены и размечены в программе ELAN (версия 4.9.4). Позже получившиеся тексты были оглоссованы. В получившемся корпусе во всех текстах были выделены ЭДЕ и были посчитаны количество слогов.

В работе (Hilton et al., 2011) обсуждается достаточно важная проблема, которая может возникнуть при анализе скорости речи. При быстрой речи носители достаточно часто редуцируют какие-то звуковые цепочки, так что при анализе скорости речи встает вопрос, какие звуковые единицы анализировать: фонологические или фонетические? Проиллюстрируем данную проблему примером из СРЛЯ. Допустим в речевом отрезке попало разговорная форма ['grɪtɪv] вместо литературной [gəvva'ritɪv]. При подсчете слогов, если мы принимаем фонетический вариант, получается один слог, а если мы примем фонологический вариант, то тогда количество слогов будет равно трем. В нашем исследовании мы подсчитывали фонетические слоги, а не фонологические.

После разметки количества слогов и ЭДЕ, при помощи скрипта в программе Praat (5.3.16) были автоматически получены длительности полученных в результате разметки фрагментов, посчитана средняя скорость речи, среднеквадратическое отклонение и 95% доверительный интервал. Результаты приведены в Приложении 2 и на рис. 1.

Средняя скорость различается в зависимости от типа дискурса: нарративы были рассказаны со средней скоростью 4,33 слогов в секунду с 95% доверительным интервалом  $\pm 0,18$ , стихотворение было прочитано со средней скоростью 3,72 слогов в секунду с 95% доверительным интервалом  $\pm 0,06$ , а прозаический текст был прочитан со средней скоростью 4,14 слогов в секунду с 95% доверительным интервалом  $\pm 0,13$ . Вся статистическая обработка данных, происходили при использовании языка R (версия 3.3.2, (R Core Team, 2016)). Визуализация данных была сделана на языке R с использованием пакета ggplot2 (версия 2.2.1, (Wickham, 2009)).

Полученные результаты отличаются от результатов, полученных в других работах, где исследовались скорость речи в нарративах или скорость чтения:

- нарратив, канадский диалект английского языка, 4.87, (Barik, 1977: 120)
- нарратив, канадский диалект французского языка, 5.05, (Barik, 1977: 120)
- нарратив, русский язык, 5.31 (Stepanova, 2011: 226)

- чтение (проза) канадский диалект английского языка, 4.58, (Barik, 1977: 120)
- чтение (проза) канадский диалект французского языка, 4.76, (Barik, 1977: 120)
- чтение (проза) нидерландский язык, 5.5 (Vaane, 1982: 140)
- чтение (проза) английский язык, 4.5 (Vaane, 1982: 140)
- чтение (проза) французский язык, 4.7 (Vaane, 1982: 140)
- чтение (проза) испанский язык, 4.6 (Vaane, 1982: 140)
- чтение (проза) арабский язык, 4.6 (Vaane, 1982: 140)
- чтение (проза) норвежский язык, 4.41 (Hilton et al., 2011: 226)
- чтение (проза) шведский язык, 4.48 (Hilton et al., 2011: 226)
- чтение (проза) датский язык, 4.38 (Hilton et al., 2011: 226)

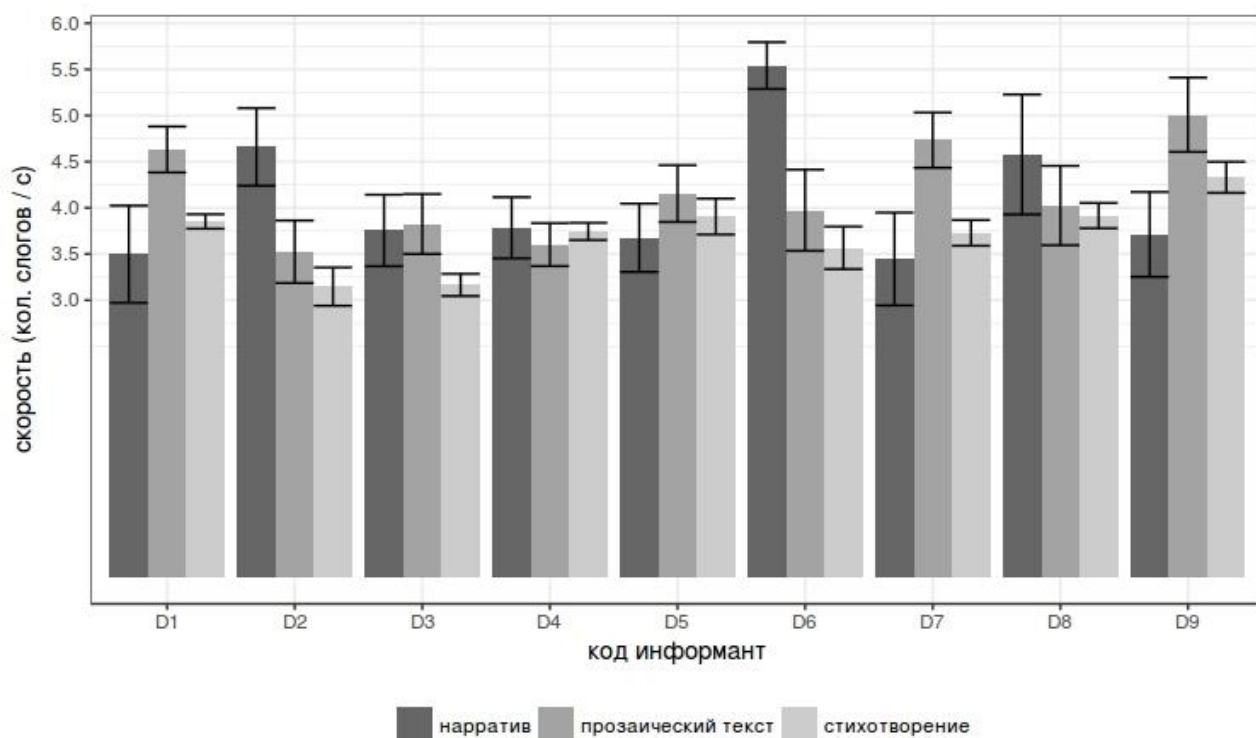


Рис. 1. Средняя скорость речи каждого информанта с 95% доверительный интервалом

Трудно дать однозначное объяснение того, что скорость речи и чтения носителей кабардино-черкесского языка ниже, чем в аналогичных исследованиях носителей других языков. Это может быть связано с особенностью конкретного эксперимента, способом разметки, особенностью языка или диалекта. Более ясную взаимосвязь между языком и скоростью речи можно быть выявить лишь при исследовании других языков, при чем как адыгских, так и из других языковых семей.

В работах (Fonagy, Magdics, 1960; Stepanova, 2011) также приводятся результаты исследования связи скорости речи от длины фразы. В обеих работах говорится о том, что чем длиннее фраза, тем быстрее она произносится. Однако к сожалению, собранный корпус все же достаточно мал, для серьезного подтверждения данной гипотезы: количество фраз той или иной длины колеблется от 1 до 17. В связи с этим нашей работе мы анализировали фразы длины от 2 до 19 слогов, так как все остальные значения встречаются редко. На рис. 2 представлены средняя скорость произнесения фраз с разным количеством слогов, а также 95% доверительный интервал для среднего. Коэффициент корреляции Пирсона между количеством слогов и скоростью очень маленький, но, как и в перечисленных выше работах,

имеет положительный знак: 0,1252841. Так что на основании наших данных мы можем сделать вывод, что тенденция, выделенная в работах (Fonagy, Magdics, 1960; Степанова, 2011) в ходе нашего эксперимента обнаружена не была. Однако стоит отметить, что информанты неохотно пересказывали истории, так что, возможно, данный результат связан с тем, что полученные нарративы были очень маленькими и содержали маленькое количество предложений, т.е. возможно, в ходе эксперимента не удалось «разговорить» информантов.

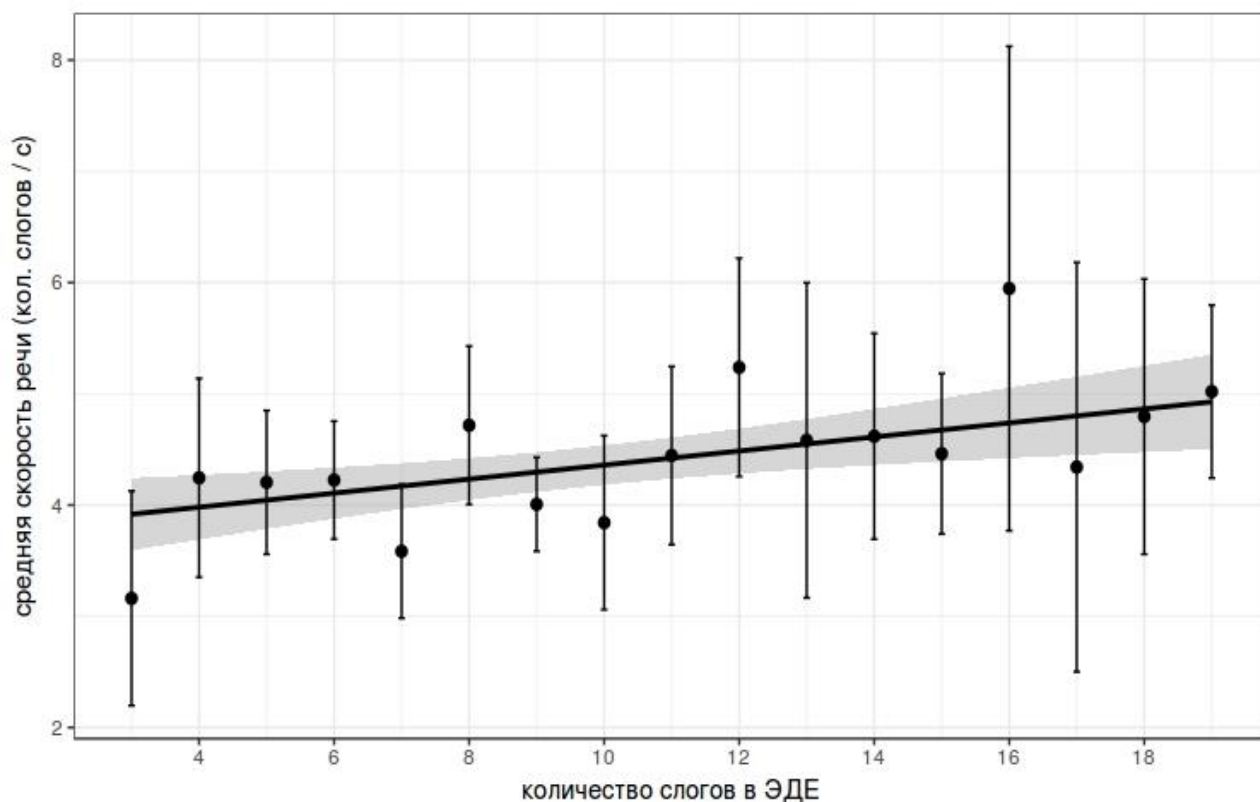


Рис. 2. Средняя скорость речи и 95% доверительный интервал при произнесении ЭДЕ разной длины

#### 4. Заключение

В работе анализировались данные, полученные в ходе экспедиции 2016 г. в а. Ходзь Кошехабльского района. В ходе эксперимента 9 информантов рассказывали друг другу истории по картинкам, читали вслух стихотворный и прозаический текст. Все это записывалось на диктофон и позже анализировалось в программах разметки речи и статистической обработки.

Средняя скорость различается в зависимости от типа дискурса: нарративы были рассказаны со средней скоростью 4,33 слогов в секунду с 95% доверительным интервалом  $\pm 0,18$ , стихотворение было прочитано со средней скоростью 3,72 слогов в секунду с 95% доверительным интервалом  $\pm 0,06$ , а прозаический текст был прочитан со средней скоростью 4,14 слогов в секунду с 95% доверительным интервалом  $\pm 0,13$ .

Неожиданным результатом нашего исследования стало также обнаружение слабой корреляции между скоростью речи и длиной ЭДЕ, однако данный результат может быть объяснен коротким размером рассказываемых историй.

### Список литературы

- Кльшъокъо А. Тхыгъэхэр, томихым шъызэхохъэсао. – Налшъык: Эльбрус, 2004. – № 147.
- Ефросинина Л. А. Литературное чтение в начальной школе: контрольные работы, тесты, литературные диктанты, тексты для проверки навыков чтения, диагностические задания: В 2 ч. Ч. 1 / Л. А. Ефросинина. – М.: Вентана-Граф, 2009. – 208 с.
- Кибрик А. А., Подлесская В. И. Рассказы о сновидениях: Корпусное исследование устного русского дискурса. – М.: Языки славянских культур, 2009. – 736 с.
- Barik H. C. Cross-linguistic study of temporal characteristics of different types of speech materials // *Language and Speech*. – 1977. – Vol. 20(2). – P. 116–126.
- Fonagy I., Magdics K. Speed of utterance in phrases of different lengths // *Language and Speech*. – 1960. – Vol. 3(4). – P. 179–192.
- Goldman-Eisler F. A study of individual differences and of interaction in the behavior of some aspects of language in interviews // *The British Journal of Psychiatry*. – 1954. – Vol. 100(418). – P. 177–197.
- Goldman-Eisler F. The determinants of the rate of speech output and their mutual relations // *Journal of Psychosomatic Research*. – 1956. – Vol. 1(2). – P. 137–143.
- Hilton N. H., Schüppert A., Gooskens C. Syllable reduction and articulation rates in danish, norwegian and swedish // *Nordic Journal of Linguistics*. – 2011. – Vol. 34(02). – P. 215–237.
- Osser H., Peng F. A cross cultural study of speech rate // *Language and Speech*. – 1964. – Vol. 7(2). – P. 120–125.
- Quenè H. Multilevel modeling of between-speaker and within-speaker variation in spontaneous speech tempo // *The Journal of the Acoustical Society of America*. – 2008. – Vol. 123(2). – P. 1104–1113.
- R Core Team R. A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. – 2016. – URL: <https://www.R-project.org/>
- Stepanova S. Russian spontaneous speech rate (based on the speech corpus of russian everyday interaction) // Li Way-Sum and Eric Zee (eds.) *Proceedings of the 17th International Congress of Phonetic Science*. – 2011. – Vol. 1905.
- Uhmann S. Contextualizing relevance: On some forms and functions of speech rate changes in everyday conversation // P. Auer, A. Di Luzio (Eds.). *The contextualization of language*. – Amsterdam: Benjamins, 1992. – P. 297–336.
- Vaane E. Subjective estimation of speech rate // *Phonetica*. – 1982. – Vol. 39(2-3). – P. 136–149.
- Verhoeven J., De Pauw G., Kloots H. Speech rate in a pluricentric language: A comparison between Dutch in Belgium and the Netherlands // *Language and Speech*. – 2004. – Vol. 47(3). – P. 297–308.
- Wickham H. *ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis*. New York: Springer-Verlag, 2009.

Мороз Г. А., преподаватель.

**Школа лингвистики, Национальный Исследовательский Университет  
«Высшая Школа Экономики».**

Ул. Мясницкая, д. 20, Москва, Россия, 101000.

E-mail: agricolamz@gmail.com

*Статья поступила в редакцию 16.02.2017*

**Moroz G. A.**

#### **KUBAN KABARDIAN ARTICULATION RATE: COMPARING DIFFERENT SPEECH PRODUCTION TASKS**

In this article, I will present data collected during the fieldwork in Khodz (Koshekhabsky District, Republic of Adygea, Russia). The participants (nine native speakers of Kuban dialect of Kabardian) were asked to solve several speech production tasks:

- tell a story based on the picture to other participant;
- read a prosaic text;
- read a verse.

Articulation rate was calculated as the number of syllables per second. Several measurements were made: average articulation rate of the different speakers during all tasks and average speech rate de-

pending on the utterance length. Spontaneous material considered, the average rate equaled 4,33 syllables per second with 95% confident interval equaled  $\pm 0,18$  and standard deviation equaled 1,19. In (Fonagy, Magdics, 1960; Stepanova, 2011) it is reported a strong negative correlation between speech rate and the utterance length. Our data provide a small correlation ( $0,1252841 \pm 0,07679026$ ) between speech rate and the utterance length.

All audio data were annotated using ELAN (v. 4.9.4); measurements were made using Praat (v. 5.3.16); all statistical inferences and visualization were made in R (v. 3.3.2).

**Keywords:** *Circassian languages, Kabardian, speech rate, speech production, text reading.*

### References

- Klyshoko A. Thygjeher, tomihym shyzjehoh'jesao. – Nalshyk: El'brus, 2004. – Vol. 147. (in Kabardian)
- Efrosinina L. A. Literaturnoe chtenie v nachal'noj shkole: kontrol'nye raboty, testy, literaturnye diktanty, teksty dlja proverki navykov chtenija, diagnosticheskie zadanija: v 2 ch. Ch. 1 / L. A. Efrosinina. – M.: Ventana-Graf, 2009. – 208 s. (in Russian)
- Kibrik A. A., Podlesskaja V. I. Rasskazy o snovidenijah: Korpusnoe issledovanie ustnogo russkogo diskursa. – M.: Jazyki slavjanskih kul'tur, 2009. – 736 s. (in Russian)
- Barik H. C. Cross-linguistic study of temporal characteristics of different types of speech materials // *Language and Speech*. – 1977. – Vol. 20(2). – P. 116–126.
- Fonagy I., Magdics K. Speed of utterance in phrases of different lengths // *Language and Speech*. – 1960. – Vol. 3(4). – P. 179–192.
- Goldman-Eisler F. A study of individual differences and of interaction in the behavior of some aspects of language in interviews // *The British Journal of Psychiatry*. – 1954. – Vol. 100(418). – P. 177–197.
- Goldman-Eisler F. The determinants of the rate of speech output and their mutual relations // *Journal of Psychosomatic Research*. – 1956. – Vol. 1(2). – P. 137–143.
- Hilton N. H., Schüppert A., Gooskens C. Syllable reduction and articulation rates in danish, norwegian and swedish. // *Nordic Journal of Linguistics*. 2011. – Vol. 34(02). – P. 215–237.
- Osser H., Peng F. A cross cultural study of speech rate // *Language and Speech*. – 1964. – Vol. 7(2). – P. 120–125.
- Quenè H. Multilevel modeling of between-speaker and within-speaker variation in spontaneous speech tempo // *The Journal of the Acoustical Society of America*. – 2008. – Vol. 123(2). – P. 1104–1113.
- R Core Team R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. – 2016. – URL: <https://www.R-project.org/>
- Stepanova S. Russian spontaneous speech rate (based on the speech corpus of russian everyday interaction) // Li Way-Sum and Eric Zee (eds.) *Proceedings of the 17th International Congress of Phonetic Science*. – 2011. – Vol. 1905.
- Uhmman S. Contextualizing relevance: On some forms and functions of speech rate changes in everyday conversation // P. Auer, A. Di Luzio (Eds.), *The contextualization of language*, Amsterdam: Benjamins. – 1992. – P. 297–336.
- Vaane E. Subjective estimation of speech rate // *Phonetica*. – 1982. – Vol. 39(2-3). – 136–149.
- Verhoeven J., De Pauw G., Kloots H. Speech rate in a pluricentric language: A comparison between Dutch in Belgium and the Netherlands // *Language and Speech*. – 2004. – Vol. 47(3). – P. 297–308.
- Wickham H. *ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis*. New York: Springer-Verlag, 2009.

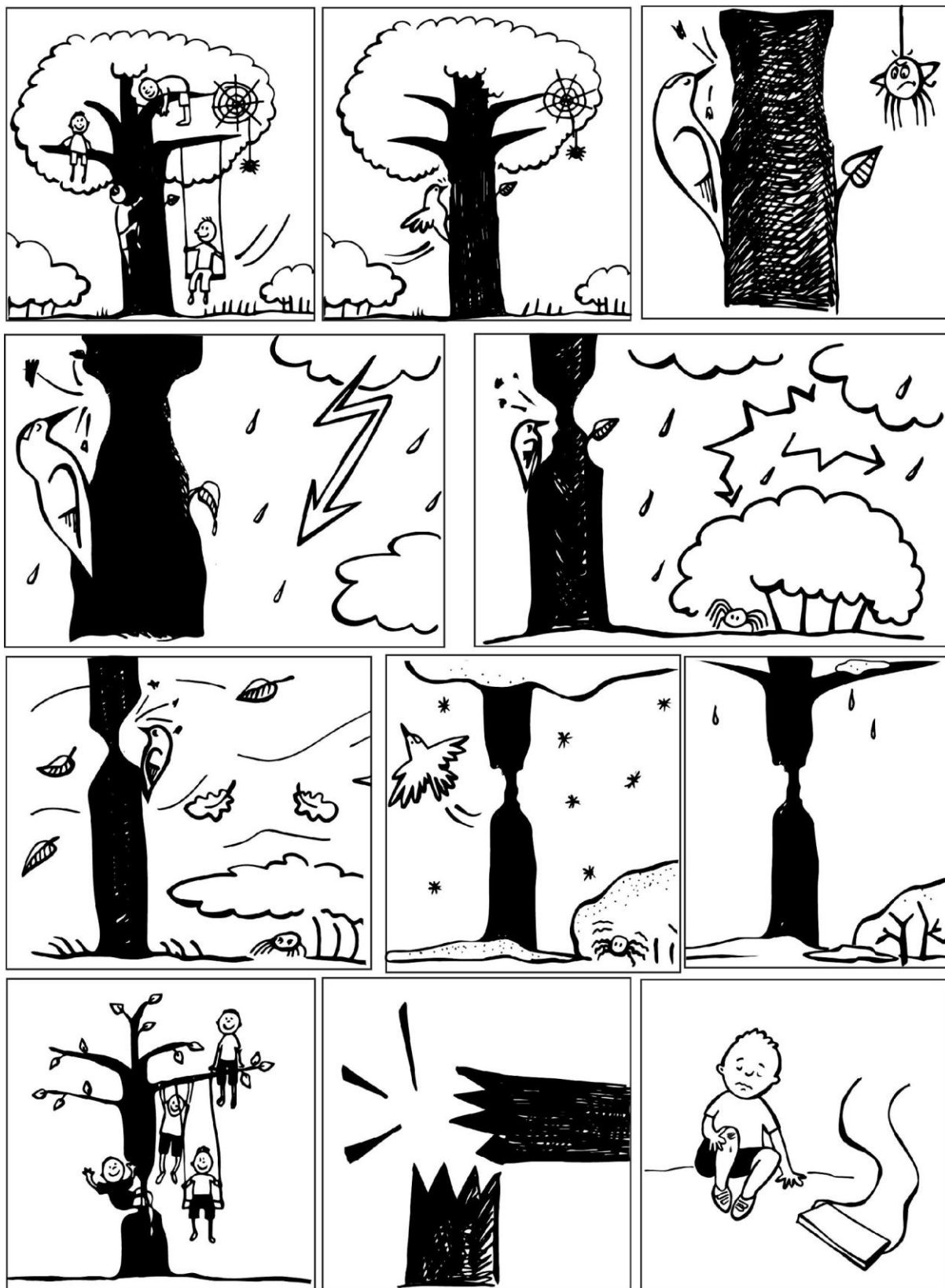
Moroz G. A., lecturer.

**School of Linguistics, National Research University Higher School of Economics.**

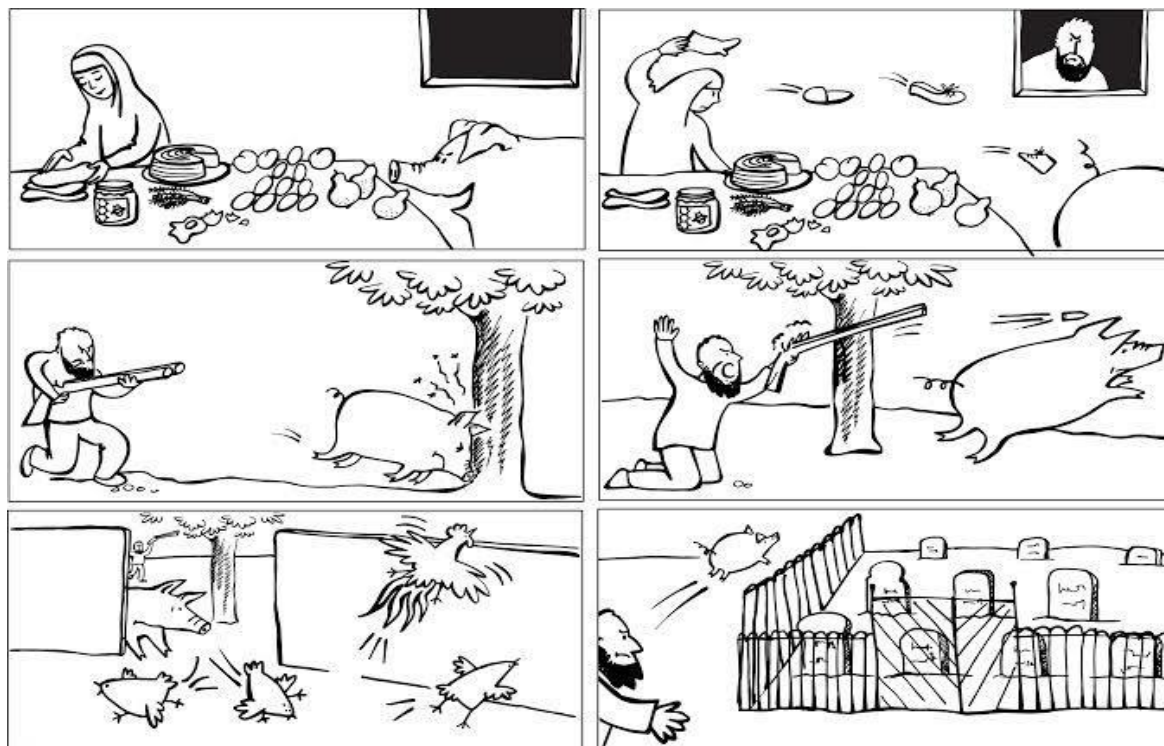
Ul. Myasnitskaya, 20, Moscow, Russia, 101000.

E-mail: agricolamz@gmail.com

Рисунки, использованные при эксперименте. Автор: Таня Руссита







Приложение 2

Результаты статистического анализа по каждому информанту и типу дискурса.  
Все измерения округлены до 2-х знаков после запятой

| Диктор | Тип нарратива | Среднее значение | 95% довер. интервал | Средн. откл. |
|--------|---------------|------------------|---------------------|--------------|
| D1     | нарратив      | 3,50             | ±0,53               | 1,14         |
| D1     | проза         | 4,63             | ±0,25               | 0,66         |
| D1     | стихотворение | 3,85             | ±0,08               | 0,30         |
| D2     | нарратив      | 4,66             | ±0,42               | 0,93         |
| D2     | проза         | 3,52             | ±0,34               | 0,93         |
| D2     | стихотворение | 3,15             | ±0,21               | 0,56         |
| D3     | нарратив      | 3,75             | ±0,39               | 0,71         |
| D3     | проза         | 3,82             | ±0,32               | 0,89         |
| D3     | стихотворение | 3,17             | ±0,12               | 0,33         |
| D4     | нарратив      | 3,78             | ±0,33               | 0,77         |
| D4     | проза         | 3,60             | ±0,23               | 0,63         |
| D4     | стихотворение | 3,74             | ±0,09               | 0,25         |
| D5     | нарратив      | 3,68             | ±0,37               | 0,84         |
| D5     | проза         | 4,15             | ±0,31               | 0,78         |
| D5     | стихотворение | 3,91             | ±0,19               | 0,53         |
| D6     | нарратив      | 5,54             | ±0,25               | 0,85         |
| D6     | проза         | 3,97             | ±0,44               | 1,14         |
| D6     | стихотворение | 3,57             | ±0,23               | 0,62         |
| D7     | нарратив      | 3,45             | ±0,50               | 0,68         |
| D7     | проза         | 4,73             | ±0,3                | 0,72         |
| D7     | стихотворение | 3,73             | ±0,14               | 0,38         |
| D8     | нарратив      | 4,58             | ±0,65               | 1,10         |
| D8     | проза         | 4,03             | ±0,43               | 1,12         |
| D8     | стихотворение | 3,92             | ±0,14               | 0,37         |
| D9     | нарратив      | 3,71             | ±0,46               | 0,85         |
| D9     | проза         | 5,01             | ±0,40               | 1,05         |
| D9     | стихотворение | 4,33             | ±0,17               | 0,45         |