

# РЕДУКЦИЯ ГЛАСНОГО КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ЕГО УДАРНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЛИТЕРАТУРНОМ ЯЗЫКЕ

**Князев С. В.** (svknia@gmail.com)

МГУ им. М. В. Ломоносова, НИУ ВШЭ, Москва, Россия

В докладе излагаются результаты экспериментально-фонетического исследования реализации первого гласного в двусложных составных единицах (типа *стоп-кран*) в сопоставлении с тем же гласным в простых словах (*стоптать*) в различных фразовых позициях. Полученные результаты свидетельствуют о том, что в двусложных составных единицах в слабой фразовой позиции при отсутствии ударения на первом слоге гласные среднего подъема [o] и [e] в первом предударном слоге после твердых согласных чередуются с [ʏ] ([ə]), а не с гласным полного образования [a] или [ы], как в словах с одной основой. Произношение [ʏ] ([ə]) в первом предударном слоге после твердых согласных является, таким образом, фонетическим показателем фонологической ударности гласного, которая в сильной фразовой позиции проявляется в полном отсутствии редукции. С фонетической точки зрения рассматриваемые единицы являются сочетанием двух фонетических слов. Полученные данные могут быть использованы при решении вопроса об орфографической адаптации заимствованных слов.

**Ключевые слова:** фонетика, ударение, редукция, ритмическая структура слова

## VOWEL REDUCTION AS AN INDICATOR OF ITS STRESS IN STANDARD MODERN RUSSIAN

**Knyazev S. V.** (svknia@gmail.com)

Moscow State Lomonosov University, Higher School of Economics, Moscow, Russia

The phonetic unity of phonological word in Standard Modern Russian is governed to a large extent by phonological rules of vowel realization, which forbid the reduced vowel in a position of first pretonic syllable (with the exception of some clitical syntactic words — prepositions and particles). The paper deals with the instrumental study of phonetic markers of stress in compound (predominantly loan) disyllabic words in Standard Modern

Russian (e.g. *stop-krán* 'emergency brake') as compared with non-compound native words of the same phonological structure (*stoptát* 'tread down'). The paper states that compound disyllabic words under a phrase accent have both syllables stressed, stress being signaled by mid [o] // [e] vowels impossible in unstressed position in Standard Modern Russian. In non-compound native words unstressed [o] vowel in all types of phrase positions after "hard" consonants is displaced by [a] (unstressed [a] being about 10 percent longer than stressed [o]). Our data shows that in compound disyllabic words in a position with no tonal accent phonetically unstressed /o/ is realized by reduced [ə] (not standard [a]) vowel (being somewhat twice shorter than unstressed [a]). Thus, non-trivial [o] vowel reduction in compounds may serve as a phonetic cue of phonological stress which is shown up fully only under the tonal accent. Phonetically the units in question should be treated as a combination of two phonological words and phonetic data may be used as a ground for orthographic adaptation of loan word.

**Key words:** phonetics, word stress, vowel reduction, rhythmical structure of phonological word

Одной из наиболее ярких типологических особенностей современного русского литературного языка (далее — СРЛЯ) является ритмическая структура фонетического слова, описанная еще в конце XIX века при помощи формулы ...112311... [Potebnua 1866]. Необычность ее заключается в наличии так называемого просодического ядра, состоящего из ударного и первого предударного слогов, гласные которых отчетливо противопоставлены гласным во всех прочих слогах, в первую очередь, по длительности и своим спектральным характеристикам: только в них в подавляющем большинстве слов невозможны редуцированные гласные [ъ] и [ь]<sup>1</sup>, а мощность правила, запрещающего наличие редуцированных в 1-м предударном слоге такова, что его действие все в большей степени распространяется и на заударные гласные в слове перед ударным слогом следующего фонетического слова внутри синтагмы, которые в СРЛЯ характеризуются существенно большей длительностью, чем в позиции перед словом с безударным начальным слогом последующего слова [Knyazev 2007], [Grammatchikova, Knyazev 2014]. Исключения из этого правила немногочисленны и могут быть описаны как словарные свойства определенных лексем: таково, в частности, произношение [ъ] в позиции перед ударным гласным в служебных словах *да, вот, но, что, чтоб, хоть* (*хоть тресни, вот так, чтоб было, но там, да ладно*).

<sup>1</sup> Следует отметить, что речь в данном случае идет о так называемом «московском» варианте СРЛЯ. Результаты современных исследований в области диалектной фонетики позволяют утверждать, что в говорах русского языка реализация гласных в слове зачастую отличается от описываемой «формулой Потевни»: просодическое ядро слово может состоять только из одного ударного слога, а дополнительное выделение — при его наличии — могут получать второй предударный или начальный слоги [Vysotskiy 1973], [Paufoshima 1983], [Al'mukhamedova, Kul'sharipova 1980], [Knyazev, Urbanovich 2002]. Эти диалектные особенности, обусловленные особенностями просодической организации речи, в том числе, местом реализации фразового акцента в слове, плохо осознаются и с трудом контролируются говорящим, поэтому зачастую сохраняются в речи носителей литературного языка из соответствующих регионов [Grammatchikova, Knyazev, Lukyanova, Pozharitskaya 2013].

Существует, однако, и ещё одна группа слов, в которых, как показывают данные аудитивного анализа, произношение редуцированного гласного в позиции перед ударным является довольно частотным (как минимум, в слабых фразовых позициях) — это сложные слова, состоящие из двух основ, преимущественно заимствованных, первая из которых односложная и содержит гласный среднего подъема после твердого согласного, а вторая имеет ударение на первом слоге, например: *хэштег* (*хештег*), *флеш-бэк*, *флешмоб*, *фейспалм*, *поп музыка*, *стоп-кран*, *стоп-кадр*, *шорт-лист*, *шорт-трек*, *док файл*, *ворк шоп*, *дропбкс*, *ток шоу*, *нонстоп*, *бойфренд*, *бой-баба*, *пол-яблока* и т. п. Обычно в сильной фразовой позиции слова такого типа содержат два ударения: [стóп крáн], [пóб грúппа], [шóрт трéк], [бóй фрéнт] (иногда, впрочем, это явление трактуется как наличие нередуцированного [о] в безударных слога<sup>2</sup>). В слабой фразовой позиции первое ударение может утрачиваться, при этом в первом слоге произносится не полный гласный, как это можно было ожидать внутри фонетического слова в соответствии с формулой Потебни ([шартл'йст], [стапкран], [пал'ябл'ька]) и как это эксплицитно рекомендуется в [Kalenchuk, Kasatkin, Kasatkina 2012], например, для слов *полвека*, *ползвода* и т. п. [Kalenchuk, Kasatkin, Kasatkina 2012: 592], а редуцированный ([ш'эртл'йст], [ст'эпкран], [п'эл'ябл'ька]).

Таким образом, тестируемая в данной работе гипотеза заключается в том, что фонетическая редукция гласного до [ъ] в первом предупредном слоге может служить маркером его фонологической ударности (наличия ударения в иных просодических условиях в том же слове) в московском варианте современного русского литературного языка.

Для проверки этой гипотезы было проведено экспериментально-фонетическое исследование, в ходе которого, в первую очередь, сравнивалось произношение единиц *стоп-кран* (двухударной) и *стоптать* (с одним ударением). Выбор слова *стоптать* для сопоставления со словом *стоп-кран* был обусловлен их сходной фонетической структурой:

- 1) каждая из единиц содержит два слога,
- 2) второй из которых ударный [á],
- 3) первый слог закрытый,
- 4) однотипный консонантный контекст гласного (между сочетанием [ст] и двумя твердыми взрывными),
- 5) идентичная фонемная принадлежность анализируемого гласного (фонема <о> в терминах Московской фонологической школы).

Дополнительно было исследовано произношения слов *хэштег*<sup>3</sup> (предположительно относящегося к той же группе, что и *стоп-кран*) и *хэндаут* (предположительно одноударного).

<sup>2</sup> См. про слова *поп группа*, *стоп-кран*, *шорт-лист*, *шорт-трек*, *ток шоу*, *бойфренд*, *полвека*, *бой-баба* [Kalenchuk, Kasatkin, Kasatkina 2012: 608, 813, 922, 830, 44, 592].

<sup>3</sup> *Хэштег* (*хештег*) — слово или фраза, которым предшествует символ #, служащие для объединения групп сообщений по теме или типу в социальных сетях.

В ходе эксперимента информанты зачитывали приведенные ниже предложения с тестовыми словами как в слабой фразовой позиции (не в начале и не в конце синтагмы и не под синтагматическим акцентом), так и в сильной (под фразовым акцентом):

- (1) В конце концов мы решили сами остановить поезд и побежали искать стоп-кран.
- (2) Когда стоп-кран сорвали, раздалось громкое шипение.
- (3) Когда мы стоптали валенки, пришлось отправиться за галошами.
- (4) Все сообщения в его блоге объединялись в разные темы при помощи хэштегов.
- (5) Когда хэштеги сняли, всё, конечно, сразу перепуталось.
- (6) Гарик всегда носил на свои доклады хэндауты, чтобы не делать презентаций.
- (7) Но однажды хэндаут стёрся, и доклад пришлось отменить.

Тестовые слова подчеркнуты, полужирным шрифтом выделены примеры в слабой фразовой позиции.

В первом эксперименте приняли участие 25 человек в возрасте от 17 до 50 лет, все москвичи, носители литературного произношения, во втором — 15 человек из числа 25, принимавших участие в первом эксперименте.

Прочитанный информантами текст был записан и проанализирован при помощи программ *Speech Analyzer* и *Praat*. В тестовых словах по спектрограммам и осциллограммам были установлены границы гласных для определения их длительности. На рисунках 1–3 приведены сциллограммы и динамические спектрограммы слова *стоп-кран* (сильная позиция, диктор С. А.), *стоп-кран* (слабая позиция, диктор С. А.), *стоптали* (слабая позиция, диктор С. А.).

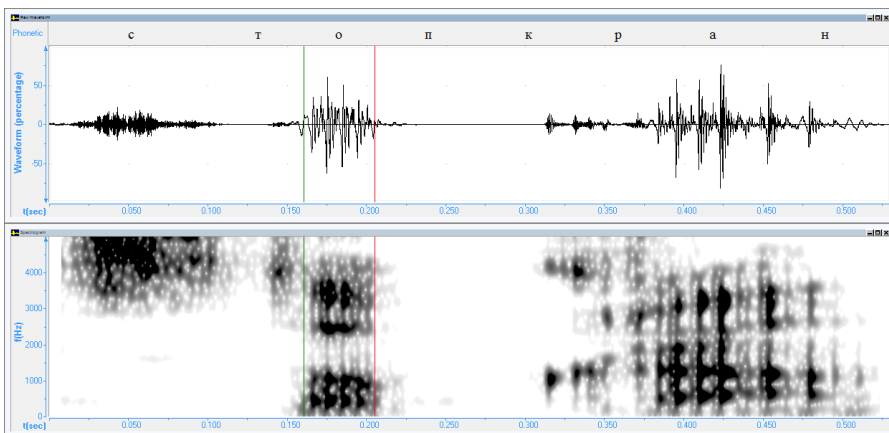


Рис. 1. Осциллограмма и динамическая спектрограмма слова *стоп-кран* (сильная позиция)

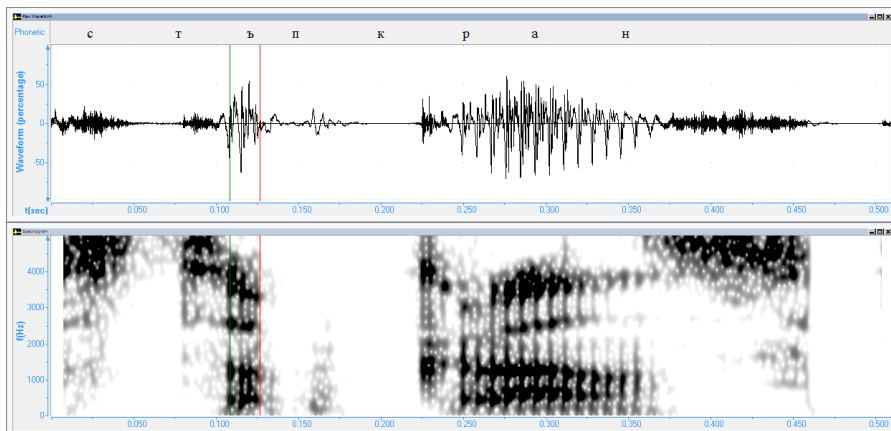


Рис. 2. Осциллограмма и динамическая спектрограмма слова *стоп-кран* (слабая позиция)

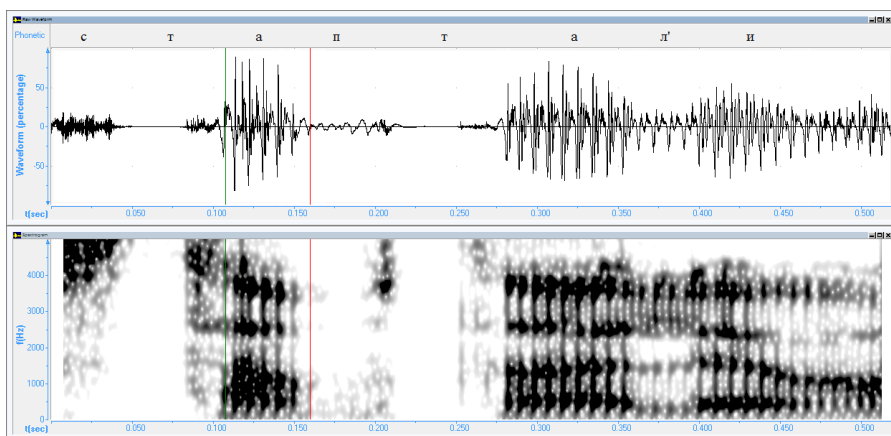


Рис. 3. Осциллограмма и динамическая спектрограмма слова *(с)топтали* (слабая позиция)

Данные о длительности гласных в словах *стоп-кран* (в сильной и слабой фразовых позициях) и *стоптать* (в слабой фразовой позиции) приведены в Табл. 1.

**Таблица 1.** Длительность первого гласного (мс) в словах *стоп-кран* (в сильной и слабой фразовых позициях) и *стоптать* (в слабой фразовой позиции)

информант	<i>стоп-кран</i> (сильная фразовая позиция)	<i>стоп-кран</i> (слабая фразовая позиция)	<i>стоптать</i> (слабая фразовая позиция)
1	43,5	31,9	52,8
2	41,3	22,8	41,7
3	47,7	20,8	50,3
4	47,1	22,8	45,7
5	44,9	30,2	52,0
6	42,2	17,0	33,0
7	37,0	28,6	40,0
8	41,8	29,3	53,7
9	61,4	28,9	48,6
10	50,3	34,5	50,1
11	44,1	36,0	51,3
12	43,9	28,3	48,2
13	45,2	26,1	53,0
14	47,8	33,5	63,5
15	38,1	28,7	50,8
16	48,8	31,4	63,9
17	56,5	19,6	58,5
18	51,2	37,4	67,4
19	53,3	33,6	60,9
20	43,8	28,0	40,0
21	50,5	26,1	46,8
22	51,4	32,9	52,8
23	—	—	—
24*	47,6	45,1	50,5
25	—	—	—
<b>Итого</b> (дикторы 1–22)	<b>46,9</b>	<b>28,56</b>	<b>51,1</b>

Анализ данных, приведенных в Табл. 1, позволяет сформулировать следующие выводы:

1. В произношении подавляющего большинства информантов (22 из 23)<sup>4</sup> первый гласный в слове *стоп-кран* в слабой фразовой позиции заметно короче как того же гласного в сильной фразовой позиции, так и безударного [a]<sup>5</sup> в слабой фразовой позиции (в среднем приблизительно на 40 %).
2. В произношении подавляющего большинства информантов (22 из 23) абсолютная длительность первого гласного в слове *стоп-кран* в слабой фразовой позиции составляет от 17 до 33 мс., что соответствует продолжительности редуцированного гласного, а не гласного полного образования.

Таким образом, исходную гипотезу о принципиальном различии фонетической реализации первого гласного в двусложных составных единицах (типа *стоп-кран*) и обычных фонетических словах (типа *стоптать*) в слабой фразовой позиции можно считать подтвержденной. Отсутствие просодического ядра слова и блокировка правила, в соответствии с которым фонема <o> в первом предупредном слоге после парных твердых согласных реализуется звуком [a], свидетельствует о том, что единицы типа *стоп-кран* должны рассматриваться как сочетания двух фонетических слов ([стóп крán], а не [стопкрán]).

Вторая часть эксперимента была посвящена исследованию произношения слов *хэштег* (предположительно относящегося к той же группе, что и *стоп-кран*) и *хэндаут* (предположительно одноударного). Данные о длительности гласных в словах *хэштег* и *хэндаут* в сильной и слабой фразовых позициях приведены в Табл. 2.

Анализ данных, приведенных в Табл. 2, позволяет сформулировать следующие выводы:

1. В произношении большинства информантов (11 из 14)<sup>6</sup> первый гласный в слове *хэштег* в слабой фразовой позиции заметно короче как того же гласного в сильной фразовой позиции (в среднем приблизительно на 45 %), так и безударного [ы]<sup>7</sup> в слабой фразовой позиции.
2. В произношении большинства информантов (11 из 14) абсолютная длительность первого гласного в слове *хэштег* в слабой фразовой позиции составляет от 12 до 46 мс (в среднем — 33,5 мс), что может соответствовать продолжительности редуцированного гласного.

<sup>4</sup> Единственный информант, в произношении которого указанного явления не наблюдалось (№ 24), отмечен в таблице звездочкой, полученные от него данные выделены курсивом.

<sup>5</sup> Меньшая длительность ударного [o] по сравнению с безударным [a], по-видимому, объясняется большей собственной длительностью широких гласных по сравнению с гласными среднего подъема [Kuznetsov, Ott 1989].

<sup>6</sup> Информанты, в произношении которых указанного явления не наблюдалось (№№ 8, 9, 14), отмечены в таблице звездочкой, полученные от них данные выделены курсивом. При этом в произношении информантов № 8 и № 9 отмечены нестандартные для данной позиции реализации гласного: [a] и [э].

<sup>7</sup> Меньшая длительность безударного [ы] по сравнению с ударным [e] может объясняться меньшей собственной длительностью закрытых гласных по сравнению с гласными среднего подъема [Kuznetsov, Ott 1989].

**Таблица 2.** Длительность первого гласного (мс, %) в словах *хэштег* и *хэндаут* в сильной и слабой фразовых позициях

инф	<i>хэштег</i> (сильная фразовая позиция)	<i>хэштег</i> (слабая фразовая позиция)	<i>хэндаут</i> (сильная фразовая позиция)	<i>хэндаут</i> (слабая фразовая позиция)
1	63,7	12,1 (19%)	48,1	33,5 (70%)
2	59,2	33,1 (56%)	?	?
3	61,8	37,3 (60%)	41,2	38,9 (94%)
4	42,6	29,4 (69%)	42,7	46,8 (110%)
5	76,0	27,5 (36%)	42,3	32,0 (76%)
6	44,6	21,1 (47%)	35,1	30,1 (86%)
7	85,5	46,1 (54%)	?	?
8*	48,6	52,0 [a] (107%)	36,8	39,2 (107%)
9*	73,5	65,1 [э] (89%)	44,7	49,0 (110%)
10	70,2	44,0 (63%)	75,5	74,9 (99%)
11	42,7	21,5 (50%)	60,1	53,9 (90%)
12	67,6	51,4 (76%)	?	?
13	58,1	44,5 (77%)	62,2	58,7 (94%)
14*	43,0	42,7(99%)	47,1	44,6 (95%)
15	–	–	–	–
<b>Итого</b> (дикторы 1–7, 10–13)	<b>61,1</b>	<b>33,5 (55%)</b>	<b>48,8</b>	<b>45,7 (94%)</b>

Таким образом, есть основания считать, что для слов *хэштег* и *хэндаут* различия в реализации первого гласного в сильной и слабой фразовых позициях выражены по-разному: у большинства информантов (80%) в слове *хэштег* гласный в слабой фразовой позиции значительно (в среднем почти в два раза) короче, чем в позиции под фразовым акцентом, в то время как в слове *хэндаут* в сильной и слабой фразовых позициях продолжительность первого гласного отличается незначительно и существенно превышает длительность гласного в слове *хэштег* в слабой фразовой позиции. Тем самым, имеются основания считать, что единица *хэштег* представляет собой два фонетических слова (как *стоп-кран*), в отличие от единого фонетического слова *хэндаут*. Представляется, что полученные в ходе настоящего исследования данные могут позволить в некоторых случаях принимать решение об орфографической адаптации заимствований. Так, слово *хэндаут*, несомненно, должно быть записано без пробела, в то время как для второго исследованного в ходе настоящего



эксперимента слова следует рекомендовать раздельное или дефисное написание *хэш тег* или *хэш-тег* (*хеш тег* или *хеш-тег*) по аналогии со случаями типа *поп музыка, стоп-кран*.

В заключение необходимо отметить, что в соответствии с данными аудитивного анализа аналогичные рассмотренным выше слова с широким гласным [а] в первом слоге (*вай фай, такс фри, фан зона, прайс лист, хайтек, танцпол* и т. п.) ведут себя несколько иначе слов с гласными среднего подъема, закономерности реализации открытого гласного в этих условиях нуждаются в отдельном исследовании.

## References

1. *Al'mukhamedova Z.M., Kul'sharipova R.E.* (1980), Vowel reduction and word prosody in Russian dialects with *okan'ye* (Experimental phonetic study) [Reduktsiya glasnykh I prosodiya slova v okayushchikh russkikh govorakh (Eksperim-fonet. Issled.)], Kazan'.
2. *Grammatchikova E. V., Knyazev S. V., Lukyanova L. V., Pozharitskaya S. K.* (2013), Rhythmical structure of phonological word as a function of tonal accent's place in some regional variants of Standard Modern Russian [Ritmicheskaya struktura slova i mesto realizacii tonalnogo aktsenta v regionalnykh variantakh sovremen-nogo russkogo literaturnogo yazyka], Relevant problems of theoretical and applied phonetics. Papers in honour of O. F. Krivnova [Aktual'nye voprosy teoreticheskoy i prikladnoy fonetiki. Sbornik statey k yuvileyu O. F. Krivnovoy], Moscow.
3. *Grammatchikova E. V., Knyazev S. V.* (2014), Russian posttonic vowels in pretonic position within a prosodic phrase [Russkie zaudarnye glasnye v predudarnoy pozicii vnutri sintagmy], Moscow State University Bulletin, Batch 9 Philology [Vestnik MGU Seriya 9 Filologiya] Vol. 5, pp. 122–134.
4. *Kalenchuk M. L., Kasatkin L. L., Kasatkina R. F.* (2012) The large orthoepic dictionary of Russian. Standard pronunciation and stress in the beginning of the XXI century: the norm and its variants [Bol'shoj orfoepicheskiy slovar' russkogo yazyka. Literaturnoye proiznosheniye i udareniye nachala XXI veka: norma i ee varianty], Moscow.
5. *Knyazev S. V.* (2007), Phonetic realization of final unstressed vowels in Russian as a cue of prosodic integration of phonological words within a prosodic phrase [Realizatsiya konechnykh zaudarnykh glasnykh v russkom yazyke kak pokazately prosodicheskogo obyedineniya foneticheskikh slov vnutri sintagmy], Phonetics today: Papers presented at the V-th International scientific conference, October 8–10, 2007 [Fonetika segodnya: Materialy dokladov i soobshcheniy V mezhdunarodnoy nauchnoy konferencii 8–10 oktyabrya 2007 g.], Moscow, pp. 110–112.
6. *Knyazev S. V., Urbanovich G. V.* (2002), On the rhythmical model of phonological word in some dialects from Arkhangelsk region [O ritmicheskoy modeli slova nekotorykh arkhangel'skikh govorakh], Materials and studies in Russian dialectology [Materialy i issledovaniya po russkoy dialektologii], Moscow.

7. *Kuznetsov V. B., Ott V. A.* (1989) Automatic speech synthesis. Algorithms of “letter-sound” transformation and control of speech segments’ duration [Avtomatcheskiy sintez rechi. Algoritmy preobrazovaniya “bukva-zvuk” i upravleniye dlitel’nostyu rechevykh segmentov], Tallinn.
8. *Paufoshima R. F.* (1983) Phonetics of word and phrase in northern Russian dialects [Fonetika slova i frazy v severnorusskikh govorakh], Moscow.
9. *Potebnya A. A.* (1866) On the sound peculiarities of Russian dialects, [O zvukovykh osobennostyakh russkikh narechiy], Philological writings [Filologicheskie zapiski].
10. *Vysotskiy* (1973) On the sound structure of Russian dialects [O zvukovoy structure slova v russkikh govorakh], Studies in Russian dialectology [Issledovaniya po russkoy dialektologii], Moscow.