

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ СТРУКТУРЫ СЛОГА В РУССКОЙ РЕЧИ

С. В. Князев, О. Г. Ключинская, Н. В. Якунина

(Москва)

...от слога — через слог — к специфике слогового рельефа...

Изучая такой объект, как слог, правомерно заметить: *всё в едином и из единого всё.*

Р. К. Потапова

В современном русском литературном языке (далее — СРЛЯ) реализация безударных гласных зависит, главным образом, от их положения по отношению к ударению и от сегментного контекста — наличия или отсутствия предшествующего (реже последующего) согласного, а в случае его наличия — от его качества (в первую очередь, твердости/мягкости). Еще один важнейший фактор, регулирующий фонетические характеристики гласных — тип слога, в котором они находятся. В частности, особое место в вокалической системе СРЛЯ занимают безударные гласные начального неприкрытого и конечного открытого слогов — так называемые «краевые» гласные, находящиеся в абсолютном начале и абсолютном конце слова.

§ 1. Реализация гласных в заударных конечных открытых слогах после твердых согласных в современном русском литературном языке может отличаться от реализации тех же гласных в заударных неконечных и/или закрытых слогах: «При аканье в заударном неконечном слоге фонемы *o* и *a* совпадают в варианте *ъ*, в конечном же слоге — в варианте *ь* или *a*. В последнем положении употребление звука *ь* или *a* фонетически не разграничено: в одном и том же положении, в одном и том же слове, в речи одного и того же лица возможно употребление как *ъ*, так и *a*. Если и имеется разграничение в употреблении этих вариантов, то это разграничение жанрово-стилистическое и интонационно-синтаксическое: *ъ* произносится в обычной, более беглой речи, не в конце фразы или речевого такта, а *a* — в более отчетливой речи, в

“полном стиле”, в конце фразы или речевого такта» [Аванесов 1949: 113—114]; «Последний заударный слог, если он открытый, может иметь силу = 1 и = 2; существуют, следовательно, два варианта произношения. Так *слава* = [слáвь] = 31 или = [слáва] = 32» [Панов 1979: 82]. Современные исследования дают основания утверждать, что гласные этих слогов отличаются еще большей вариативностью — в положении после твердого согласного звуки, реализующие фонемы ⟨а⟩ и ⟨о⟩, могут варьироваться от [ъ] до [а] с «промежуточными» звучаниями [ъ^а] и [а^ъ].

Вопрос о том, какими именно факторами обуславливается реализация гласных в этом положении, остается открытым и в настоящее время. Среди них очевидным образом выделяются, в частности, такие, как

- положение в конце или не в конце фразы или синтагмы, иными словами — отсутствие или наличие следующего слова;
- в последнем случае — положение перед гласным или согласным, с которого начинается следующее слово;
- в последнем случае — положение перед одним или группой согласных (соответственно, в закрытом — вследствие возможной ресиллабификации — или открытом слоге).

Можно предположить также, что в том случае, когда после слова с гласным в конечном открытом слоге следует другое слово, некоторые характеристики этого гласного могут зависеть от места ударения в последующем слове. Эта гипотеза была протестирована нами методами экспериментальной фонетики.

В качестве дикторов в эксперименте приняли участие 7 информантов (пять женщин и два мужчины) — носителей СРЛЯ в возрасте от 17 до 42 лет. Материалом исследования служили семь пар внутрисинтагменных словосочетаний, удовлетворяющих следующим условиям:

- первое слово заканчивается гласным, реализующим фонему ⟨а⟩;
- этот гласный находится в положении после твердого заднеязычного согласного, оказывающего на соседний гласный наименьшее коартикуляционное воздействие — положение редуцированного гласного в соседстве с согласными любого другого класса существенно затруднило бы спектральный анализ вследствие значительных коартикуляционных изменений этих гласных в таких позициях;
- второе слово словосочетания начинается с твердого заднеязычного согласного, оказывающего на соседний гласный наименьшее коартикуляционное воздействие (кроме пары № 7);
- внутри каждой пары первые слова идентичны, а вторые различаются местом ударения (на первом или втором слоге).

Дикторы зачитывали словосочетания в составе фразы «*Это ...*»; тем самым, второе слово словосочетания находилось в сильной фразовой позиции —

анализ подобных словосочетаний в слабых фразовых позициях представляется практически невозможным вследствие частой реализации заударных гласных в позиции между идентичными согласными нулем звука [PPP 1973: 83].

Результаты измерения длительности и значений первой и второй формант безударного гласного конечного открытого слога в зависимости от положения перед словом с ударным или безударным начальным гласным (а также F_1 и F_2 ударного [а] на его стационарном участке), усредненные по всем дикторам и всем произнесениям, приведены в Таблице 1.

Таблица 1. Длительность в мс (t), значения в Гц первой (F_1) и второй (F_2) формант гласного [ъ] в конечном открытом безударном слоге в зависимости от места ударения в следующем слове внутри синтагмы

	t	F_1	F_2	$F_2 - F_1$
<i>банка кофе</i>	53,7	409	1206	797
<i>банка какао</i>	51,4	363	1398	1035
<i>миска каши</i>	37,6	344	1421	1077
<i>миска картошки</i>	29,4	344	1464	1120
<i>тарелка Кати</i>	41,1	386	1292	906
<i>тарелка колбаски</i>	29,7	369	1315	946
<i>ложка кальция</i>	36,7	372	1356	984
<i>ложка канабиса</i>	29,2	370	1378	1008
<i>собака Кадочникова</i>	51,4	409	1242	833
<i>собака Качалова</i>	46,6	387	1271	884
<i>чашка кофею</i>	47,3	429	1246	817
<i>чашка какао</i>	32,3	341	1419	1078
<i>кошка Машка</i>	29,4	434		
<i>кошка Марусяка</i>	22,1	392		
[á]		532	1168	636
[ъ] перед ударным гласным следующего слова	42,5	397	1296	899
[ъ] перед безударным гласным следующего слова	34,4	366	1375	1009

Приведенные в таблице данные позволяют сформулировать следующие закономерности:

1. Длительность безударного гласного, реализующего фонему (а) в конечном открытом безударном слоге, находится в непосредственной зависимости от положения этого слова перед словом с ударным или безударным начальным гласным: в позиции перед словом с ударением на первом слоге она составляет 124% от длительности того же гласного в позиции перед словом с ударением на втором слоге.

2. При этом длительность безударного гласного, реализующего фонему ⟨а⟩ в конечном открытом безударном слоге, не обуславливается длительностью (количеством сегментов или слогов) следующего слова — в паре № 5, в которой длительность этого гласного перед пятисложным словом с ударением на первом слоге превышает длительность того же гласного перед четырехсложным словом с ударением на втором слоге, а также пару № 6, где та же закономерность наблюдается в словосочетаниях с равным количеством слогов.
3. Значение первой форманты безударного гласного, реализующего фонему ⟨а⟩ в конечном открытом безударном слоге, в позиции перед словом с ударным гласным начального прикрытого слога во всех исследованных случаях превышает значение первой форманты того же гласного в позиции перед словом с безударным гласным начального прикрытого слога в среднем на 8%.
4. Значение второй форманты безударного гласного, реализующего фонему ⟨а⟩ в конечном открытом безударном слоге, в позиции перед словом с безударным гласным начального прикрытого слога во всех исследованных случаях превышает значение второй форманты того же гласного в позиции перед словом с ударным гласным начального прикрытого слога в среднем на 6%.
5. Значение ΔF , равное разнице значений F_2 и F_1 , составляет 1009 Гц для гласного, реализующего фонему ⟨а⟩ в конечном открытом безударном слоге перед словом с ударением на втором слоге и 899 Гц для того же гласного перед словом с ударением на первом слоге при соответствующем значении ударного [а], равном 636 Гц. Эти данные, а также данные о длительности свидетельствуют о том, что гласный, реализующий фонему ⟨а⟩ в конечном открытом безударном слоге, в обеих позициях является редуцированным [ъ]-образным гласным, однако в позиции перед словом с ударением на первом слоге этот гласный по своим качественно-количественным характеристикам значительно в большей степени сближается с гласным [а], чем в положении перед словом с ударением на втором слоге, и может быть обозначен символом [ъ^а].

Анализ описанных выше закономерностей позволяет сформулировать предварительный вывод о том, что безударный редуцированный гласный в конечном открытом слоге характеризуется большей степенью выделенности (как количественной, так и качественной) в позиции перед словом с ударением на первом слоге по сравнению с позицией перед словом с ударением на втором слоге (при условии, что эти слова находятся в пределах одной синтагмы, а фразовый акцент находится на втором слове словосочетания). Этот конечный гласный формирует с ударным гласным первого слога следующего

фонетического слова структуру, сходную с просодическим ядром слова. Тем самым, можно утверждать, что в подобных случаях действуют коартикуляционные ритмические закономерности, параллельные с фонологическими явлениями, описываемыми в рамках фонетического слова формулой Поттебни. Этот факт позволяет предположить наличие в современном русском литературном языке еще одного — промежуточного между фонетическим словом и синтагмой — уровня объединения сегментных единиц. Таким образом, еще раз находит подтверждение положение о том, что «опора на количественные и качественные характеристики слога при изучении ритма позволяет определить способ построения и реализации единиц высшего порядка: фонетических слов, ритмических групп, синтагм, фраз» [Потапова 1997: 211].

§ 2. Вопрос о реализации гласных в конечном заударном слоге после мягких согласных в современном русском литературном языке относится к числу наиболее сложных. Варианты реализации гласных в безударных флексиях после мягких согласных по-разному оценивались и оцениваются разными исследователями, а в некоторых случаях разные оценки содержатся даже в работах одного и того же автора. При этом в большинстве описаний русской фонетики так или иначе констатируется сохранение противопоставления в реализации гласных неверхнего подъема после мягких согласных во флексиях, хотя содержание этого противопоставления интерпретируется разными лингвистами по-разному. С целью исследования современных закономерностей реализации гласных неверхнего подъема в конечных заударных слогах после мягких согласных было проведено два эксперимента — спектрографический и перцептивный. Выбор экспериментального материала обоснован зависимостью количественных (темпорально-динамических) свойств заударных гласных от целого ряда условий:

- гласные, находящиеся в открытом слоге, характеризуются несколько большей длительностью по сравнению с гласными в закрытом слоге;
- гласные, находящиеся в конечном во фразе открытом слоге (перед паузой) характеризуются большей длительностью по сравнению с гласными внутри синтагмы;
- гласные в слове, находящемся под фразовым акцентом, характеризуются большей длительностью по сравнению с гласными неакцентированных слов;
- гласные заударных слогов, на которых происходит тональное движение (особенно восходящее), или наблюдается ровный высокий тон, характеризуются существенно большей длительностью и интенсивностью по сравнению с гласными, на которых уровень тона ниже среднего или изменение частоты основного тона отсутствует.

Таким образом, наиболее долгими и интенсивными являются заударные гласные в конечном открытом слоге перед паузой с восходящим или ровным высоким тоном на них. Именно они были выбраны для акустического анализа, так как в остальных случаях этот анализ практически невозможен — вследствие их краткости спектральные характеристики таких сегментов практически не отличаются от характеристик [и]-образного перехода, наблюдающегося в положении после любого мягкого согласного.

В эксперименте, основной целью которого было спектрографическое изучение конечных заударных гласных в позиции после мягких согласных, приняли участие 9 дикторов (москвичей, носителей СРЛЯ, студентов и преподавателей филологического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова в возрасте не старше сорока пяти лет). Материалом эксперимента служили формы именительного, родительного и предложного падежей слова *поле*, в которых конечный гласный реализует фонемы ⟨о⟩, ⟨а⟩ и ⟨э⟩ соответственно в конечных открытых заударных слогах после мягкого согласного [л']. Эти формы были прочитаны дикторами, не знавшими о целях эксперимента, в составе минитекстов с восходящим или восходящим-ровным тоном на исследуемых гласных. Результаты спектрографического анализа дают основания утверждать, что различий между дикторами в характере реализации фонем ⟨а⟩, ⟨о⟩ и ⟨э⟩ в рассматриваемой позиции не наблюдалось. В Таблице 2 приведены наиболее типичные данные о формантной структуре гласных, реализующих фонемы ⟨а⟩, ⟨о⟩ и ⟨э⟩ в этой позиции в произношении одного из дикторов — москвича, профессора филологического факультета МГУ. Для сравнения указаны значения формант звуков, реализующих фонемы ⟨э⟩ и ⟨и⟩ под ударением.

Таблица 2. Значения F_1 и F_2 гласных [э], [о], [ь] и гласных, реализующих фонемы ⟨а⟩, ⟨о⟩, ⟨э⟩ в безударном конечном открытом слоге после мягких согласных

гласный на месте	F_1 (Гц)	F_2 (Гц)
заударной ⟨а⟩	388—409	1571—1658
заударной ⟨о⟩	388—430	1636—1658
заударной ⟨э⟩	366—409	1636—1679
ударной ⟨э⟩	423—456	2044—2088
ударной ⟨и⟩	306—319	2212—2232
[ь]	473—487	1466—1483

На основании приведенных в таблице данных можно сформулировать вывод о том, что на месте фонем ⟨а⟩, ⟨о⟩ и ⟨э⟩ в конечных открытых заударных слогах после мягкого согласного произносится один и тот же гласный, существенно отличающийся от гласных [и] и [э] в произношении того же

диктора и по своим артикуляционно-акустическим свойствам являющийся промежуточным между [и] и [ъ] (ближе к [ъ]), то есть [ь].

В перцептивном эксперименте приняли участие 12 аудиторов — преподаватели, аспиранты и студенты филологического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова, специализирующиеся в области фонетики русского языка. Материалом эксперимента служили выделенные из минитекстов фразы *А поля?* (род. п., ⟨а⟩), *А поле?* (им. п., ⟨о⟩), *О поле?* (предл. п., ⟨э⟩), произнесенные с восходящим движением тона на заударном гласном. Эти слова предъявлялись аудиторам все вместе в данной последовательности неограниченное число раз; задача аудиторов состояла в том, чтобы определить, сколько разных падежных форм они слышат, а в том случае, если таких форм, по их мнению, несколько, определить, каковы именно эти формы. Результаты эксперимента таковы: из 12 аудиторов 7 ответили, что все предъявленные им стимулы являются одной и той же падежной формой; 5 ответили, что разных форм среди стимулов две, при этом двое из последних пяти считали идентичными 1-й и 2-й стимулы, двое — 2-й и 3-й и один — 1-й и 3-й. Анализ этих результатов позволяет сделать абсолютно однозначный вывод: различия между гласными, реализующими фонемы ⟨а⟩, ⟨о⟩ и ⟨э⟩ в конечных открытых заударных слогах после мягкого согласного в произношении дикторов, принявших участие в эксперименте, оказались перцептивно незначимыми даже в наиболее благоприятных для различения позициях.

Таким образом, экспериментальное исследование показывает, что в конечном открытом безударном слоге после мягких даже при действии наиболее благоприятных факторов (конечная фразовая позиция, наличие фразового акцента, восходящее тональное движение или ровный высокий тон) происходит нейтрализация фонем ⟨а⟩, ⟨о⟩, ⟨э⟩ в звуке [ь].

Следует добавить, что предварительный анализ позволяет предположить такую же реализацию фонемы ⟨и⟩ в данной позиции. Формы именительного, родительного и дательного падежей женского имени *Поля* в репликах *А Поля?* *А Поли?* *А Поле?* также могут не различаться в произношении. Иными словами, оказывается возможной нейтрализация четырех фонем: ⟨а⟩, ⟨о⟩, ⟨э⟩, ⟨и⟩. Значит, функционирование гласных в конечном открытом безударном слоге после мягких согласных не отличается от их функционирования в остальных безударных слогах после мягких согласных, где также нейтрализуются четыре указанные фонемы.

§ 3. Одной из типологических особенностей русского языка в области ритмики слова является противопоставление ударного и первого предупредительного слогов остальным безударным, осуществляемое как за счет качественных характеристик гласных, так и за счет их количественных параметров [Пота-

пов 2004]. Данное утверждение, однако, безусловно верно только по отношению к безударным гласным прикрытых слогов; степень выделенности неприкрытых гласных, не входящих в просодическое ядро слова, может приближаться к степени выделенности гласных первого предударного слога: «на месте букв *о* и *а* в начале слова в предударных слогах, и притом не только в 1-м предударном, но также в других слогах (не после согласного в конце предлога), произносится [А]... на месте буквы *э* не только под ударением, но также обычно и в безударных слогах в начале слова и после гласных произносится более или менее ясный звук [э]» [Аванесов 1984: 91, 335]. Таким образом, по мнению Р. И. Аванесова, в начальном безударном неприкрытом слоге гласные реализуются так же, как в первом предударном прикрытом слоге, и отличаются от реализаций в других прикрытых безударных слогах. Тем не менее, эти гласные не входят в просодическое ядро слова, основным компонентом выделения гласных внутри которого является длительность. В этой связи может быть выдвинута гипотеза о том, что гласные начальных неприкрытых предударных (кроме первого) слогов отличаются от гласных первого предударного слога по длительности.

Для проверки этой гипотезы был проведен эксперимент, целью которого было сопоставление длительности гласных неприкрытых предударных (кроме первого) слогов и гласных первого предударного слога. Материалом в нем служили начинающиеся с гласного общеупотребительные слова русского литературного языка с ударением на третьем слоге и одинаковыми по качеству гласными первого и второго предударных слогов (типа *атаман*, *укушú*, *элемент*, *имитатор*). Между гласными второго и первого предударного слога находился, как правило, один согласный — твердый между гласными переднего ряда и мягкий между гласными переднего ряда. Всего было исследовано 112 слов, соответствующих условиям эксперимента, — 74 с безударным [а], 4 с безударным [у], 34 с безударными гласными переднего ряда (орфографическими *э*, *и*) — каждое из которых было прочитано вслух списком 7 раз дикторами — носителями СРЛЯ; слова *атаман* и *Арарат*, кроме того, были прочитаны в составе фразы в сильной и слабой фразовой позициях. Материал был записан с помощью микрофона непосредственно в память компьютера; при помощи программ CSL и Speech Analyzer были измерены длительность, интенсивность и значения первых двух формант предударных гласных в каждом из слов. Полученные данные приведены в Таблице 3 и на рисунках 1—4.

На основании приведенных данных можно сделать вывод о том, что длительность безударного гласного второго предударного (неприкрытого) слога для всех гласных меньше, нежели длительность гласного первого предударного (прикрытого) слога того же слова (в среднем почти в 1,5 раза). При этом

Таблица 3. Длительность гласных начального неприкрытого слога и первого предударного прикрытого слога (усреднено по всем прочтениям всех слов)

позиция \ гласный	[и]	[у]	[а]
начальный непервый неприкрытый слог, мс	40,3	42,6	54,8
первый прикрытый предударный слог, мс (%) ¹	54,8 (136%)	57,3 (136%)	88,6 (162%)

наименьшей эта разница является у гласных верхнего подъема, а максимальной — у [а], что, возможно, объясняется большей собственной длительностью гласного нижнего подъема. Таким образом, гласный первого предударного слога существенно превышает по длительности гласный непервого неприкрытого слога, а неприкрытые предударные гласные вне просодического ядра слова занимают промежуточное положение между прикрытыми гласными первого предударного слога и гласными других предударных слогов: количественно они приближаются ко вторым, а качественно — к первым: так, области рассеивания всех гласных слова *атаман* в значительной части пересекаются как в изолированном произнесении, так и — особенно — в составе фразы в слабой фразовой позиции, см. рисунки 3 и 4.

§ 4. Одна из сложнейших проблем современной фонетики — описание силлабификации и ресиллабификации на основе объективных инструментальных данных, в первую очередь, исследования количественно-динамических характеристик фонетических слов [Потапова 1975; 1977а; 1977б; 1986; 1987; 1989; Потапова, Камышная 1975]; в настоящее время «перспективность и плодотворность такого подхода (от слога — через слог — к специфике слогового рельефа) с учетом количественно-качественных модификаций не вызывает сомнения» [Потапова 1997: 211]. В частности, можно предположить, что анализ качественно-количественных характеристик гласных начальных неприкрытых слогов позволит приблизиться к решению проблемы ресиллабификации на стыках фонетических слов в современном русском литературном языке.

Существуют разные точки зрения на то, рамками каких единиц ограничивается данное явление. По мнению одних исследователей, ресиллабификация в СРЛЯ происходит во всех случаях внутри синтагмы, в том числе — на стыке двух знаменательных (точнее, фонетических) слов: [брá-ты-вáн] *брат Иван*, [кó-ту-б'и-жáл] *кот убежал*: [Бондарко, Вербицкая, Гордина 1991: 104];

¹ В скобках — длительность гласного первого предударного слога в процентах от длительности гласного начального неприкрытого слога.

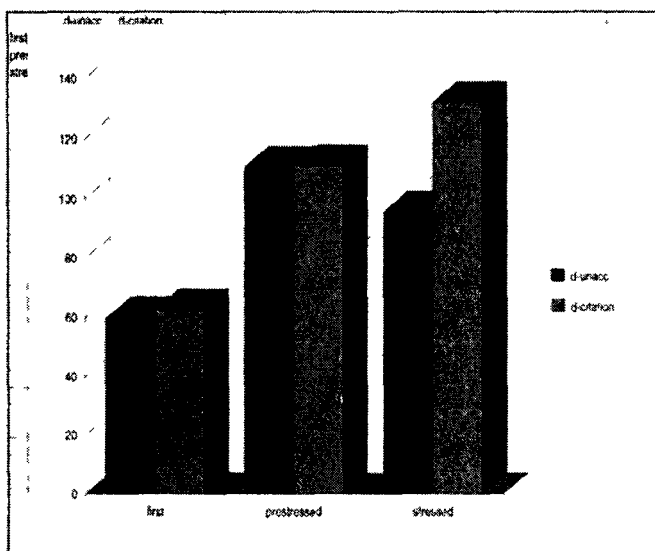


Рис. 1. Абсолютные значения длительности в мс начального неприкрытого (first) первого предупредного (prestressed) и ударного (stressed) гласных слова *атаман* в изолированном произнесении (citation) и в слабой фразовой позиции (unacc)

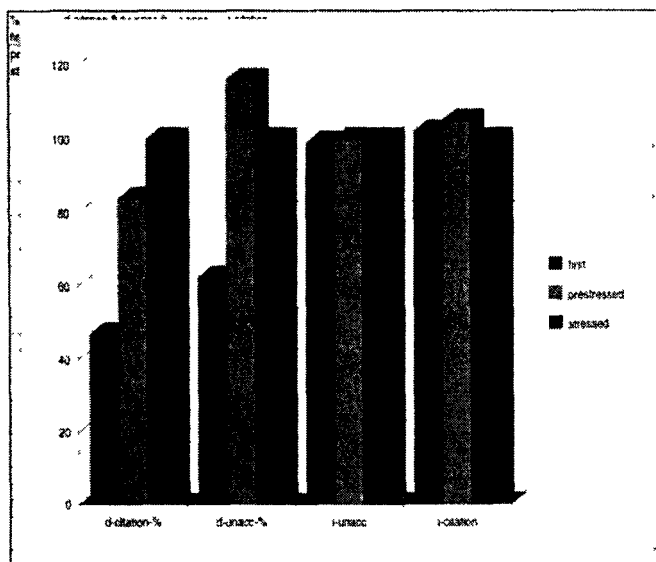


Рис. 2. Длительность (d) и средняя интенсивность (i) первого предупредного (prestressed) и начального неприкрытого (first) гласного в процентах от длительности и средней интенсивности ударного (stressed) гласного в слове *атаман* в изолированном произнесении (citation) и в слабой фразовой позиции (unacc)

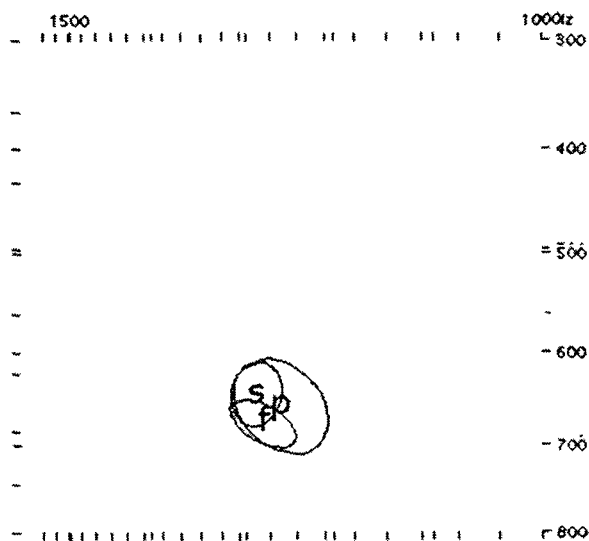


Рис. 3. Области рассеивания значений первых двух формант гласного [а] в ударном (s), первом предударном (р) и начальном неприкрытом (f) слогах слова *атаман* в изолированном произнесении. По горизонтали — значение F_1 , по вертикали — значение F_2

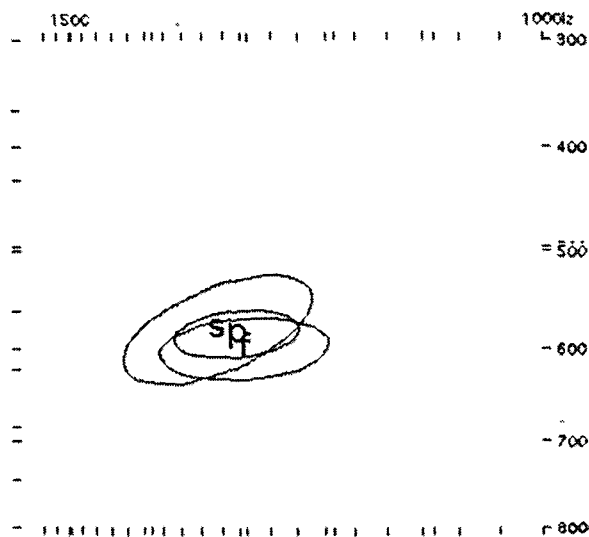


Рис. 4. Области рассеивания значений первых двух формант гласного [а] в ударном (s), первом предударном (р) и начальном неприкрытом (f) слогах слова *атаман* в слабой фразовой позиции. По горизонтали — значение F_1 , по вертикали — значение F_2

другие, наоборот, считают, что ресиллабификация происходит только внутри фонетического слова, поэтому в сочетании знаменательного слова и предлога с собственным словесным ударением ресиллабификации не бывает: [сквóз'-и-н'би], [вдóл'-л-к'и] (сквозь *иней*, вдоль *Оки*), тем более отсутствует она на стыке двух фонетических слов: [брáт-ы-вáн] [Аванесов 1956: 47, 50]².

Характер реализации начальных гласных на стыках фонетических слов свидетельствует в пользу первой точки зрения: на месте ⟨о⟩ и ⟨а⟩ (и ⟨о/а⟩) во всех предударных слогах, кроме первого, произносится [а], если этот слог неприкрытый (начальный), и [ъ] ([Гъ]), если этот слог прикрытый: [агарóт] — *огород*, [изъгарóдъ] — *из огорода*. В Таблице 4 приведены значения первых двух формант в центре стационарного участка первого гласного соответствующего слова и значения длительности этих гласных в позициях начала синтагмы, начала слова после предлога, начала слова после знаменательного слова.

Таблица 4. F₁, F₂ и длительность гласных в абсолютном начале слова, после согласного внутри фонетического слова и после согласного предшествующего фонетического слова

	F ₁ (Гц)	F ₂ (Гц)	длительность (мс)
1.1. <i>огород</i>	696	1177	65
1.2. <i>из огорода</i>	419	1489	36
1.3. <i>вскопал огороды</i>	419	1237	39
2.1. <i>оставаться</i>	684	1068	59
2.2. <i>друг оставался</i>	443	1213	29
3.1. <i>Александр</i>	732	1332	55
3.2. <i>от Александра</i>	455	1573	28
3.3. <i>крах Александра</i>	467	1525	30
3.4. <i>князь Александр</i>	395	1704	23
4.1. <i>оказался</i>	680	1165	63
4.2. <i>брат оказался</i>	467	1405	31

Анализ приведенных в таблице данных показывает, что начальный гласный знаменательного слова (*огород*, *оставаться*, *Александр*, *оказался*) имеет спектральные свойства гласного [а] в позиции начала синтагмы (первая форманта в диапазоне 680—730 Гц, вторая — 1160—1330 Гц, длительность 55—65 мс), в то время как в позициях после безударного предлога (внутри фонетического слова) и после знаменательного слова (на стыке фонетических слов) тот же гласный имеет одни и те же спектральные свойства редуциро-

² См. также: [Панов 1967: 187; Калнынь, Масленникова 1985: 18].

занного гласного (первая форманта в диапазоне 420—470 Гц, длительность 26—31 мс; F₂ в этом случае в значительной степени зависит от качества соседних согласных).

Таким образом, [агарóт] — *огород*, [изъгарóдь] — *из огорода*, [фскапáльгарóды] — *вскопал огороды*; [ал'иксáндър] — *Александр*, [атъл'иксáндра] — *от Александра*, [брáтъл'иксáндра] — *брат Александра*, [кн'áс'ъл'иксáндър] — *князь Александр*; [аказáлс'ь] — *оказался*, но [брáтъказáлс'ь] — *брат оказался*; [аставáтць] — *оставаться*, но [дрúкъставáлсь] — *друг оставался*; следовательно: [и-зь-га-рó-дь], [фска-пá-ль-га-рó-ды]; [а-тъ-л'и-ксáн-дра], [брá-тъ-л'и-ксáн-дра] [кн'á-с'ь-л'и-ксáн-дър]; [брá-тъ-ка-зáл-с'ь]; [дрú-къ-ста-вáл-с'ь].

Изложенные выше факты свидетельствуют в пользу гипотезы о том, что в обычной речи (при отсутствии пословного произнесения) явление ресиллабификации в СРЛЯ обычно ограничивается рамками синтагмы, а не фонетического (тем более, не лексического) слова³.

Данному выводу не противоречит тот факт, что в ряде случаев ресиллабификации не происходит. Она, в частности, может блокироваться некоторыми правилами реализации сегментов в СРЛЯ⁴. Так, по данным сплошного аудитивного анализа звучащих текстов, можно утверждать, что ресиллабификация отсутствует обычно на стыках фонетических слов, первое из которых заканчивается фонемой ⟨j⟩, а второе начинается ударным гласным. Этот факт можно объяснить тем, что в позиции перед ударным гласным фонема ⟨j⟩ должна быть реализована целевым согласным [j], а на конце фонетического слова — аппроксимантом [i]. Поскольку в процессе порождения высказывания правила фонетической реализации сегментов действуют до правил ресиллабификации [Князев 2004], в случае ресиллабификации порождалось бы запрещенное фонотактикой СРЛЯ внутрислоговое сочетание [i] с ударным гласным.

§ 5. Проблема слогоделения в последовательности -VCC(C)V- внутри слова в СРЛЯ обусловлена отсутствием фонологических признаков слога. (Иная ситуация наблюдается, например, в германских языках, где фонетическая реализация фонем зависит от положения фонемы в слоге — его финали или инициали: ср. *At-lantic* (т. к. [t²]) vs. *a-trocious* (т. к. [t^h]) в английском, *Ad-miral* (т. к. [t]) в немецком [Потапова 1997: 232].)

Отсутствие объективных показателей слогораздела приводит к необходимости обращения к языковой интуиции носителей языка при определении

³ Другие аргументы в пользу этой точки зрения см.: [Князев 1999б].

⁴ Эта блокировка в случае отсутствия реальной дыхательной паузы чаще всего происходит при помощи гортанной смычки, которая в этом случае произносится перед начальным гласным второго слова [Князев, Моисеева 2001].

места слоговой границы в слове, а зачастую — к произвольному (и при этом предписывающему, а не объясняющему) установлению характера слогораздела в СРЛЯ: «установлено, что в русском языке в большей части сочетаний согласных между гласными слогораздел проходит перед сочетанием» [Аванесов 1956: 42]. Безусловно, в настоящее время данный факт никак не может считаться окончательно установленным: «русский язык до периода так называемого падения редуцированных гласных ъ и ь (сер. XII в.), как и другие славянские языки в соответствующие периоды их истории, характеризовался абсолютным преобладанием открытых слогов. Но в настоящее время тенденция к открытым слогам реализуется в нем менее ярко» [Потапова 1997: 250]. Таким образом, в интервокальной группе согласных (если она соответствует принципу восходящей звучности и представлена в СРЛЯ в начале слова) возможна вариативность слогоделения [Потапова 1997: 222]: *за-втра, зав-тра* и даже *завт-ра*. В этой ситуации возрастает значение акустических показателей слогораздела (несмотря на то, что в современной русистике достаточно широко распространено пессимистическое отношение к нахождению физических коррелятов слоговых границ в СРЛЯ — см.: [Панов 1995]).

Одним из таких показателей может случить мелодический контур слова: «относительно слоговой структуры высказывания ориентированы его просодические характеристики. Общая картина просодических контуров может быть выражена в виде упорядоченной последовательности значений, приписанных слогам или их составляющим» [Потапова 1997: 253—254]. Недавние исследования показали, что в английском языке показателем границ между просодическими единицами (в первую очередь, фонетическими словами) может служить характер тонального движения — точнее положение минимума F_0 между двумя тональными пиками [Ladd, Schepman 1999]. С другой стороны, на материале синтезированных слов СРЛЯ было отмечено, что односложные слова (например, *тон*) звучат более естественно, если пик F_0 при восходящем акценте достигается на сонорном, а двусложные (например, *то́на*) — если тональный максимум приходится на гласный [Фонология 2000: 145—157]. Таким образом, тональный максимум общего вопроса стремится к концу слога, и можно предположить, что его положение на гласном или согласном в последовательности -VC(CV)- зависит от структуры финали (открытый/закрытый) этого слога.

Гипотеза, согласно которой положение тонального максимума восходящего тона в слоге может служить показателем наличия/отсутствия финали в данном слоге (а следовательно — и места слоговой границы), была протестирована экспериментально.

Всего было проведено два эксперимента. Целью первого был анализ предположения о существовании корреляции между местом тонального мак-

симула в слове и типом слогаделения в слитной речи на материале слов с известным местом слогораздела, целью второго — определение места слоговой границы в словах с интервокальным сочетанием двух шумных согласных на основании данных первого эксперимента.

В качестве материала служили слова следующих типов:

1. согласный + ударный гласный + сонорный согласный⁵ + гласный (*рама, право*);
2. согласный + ударный гласный + сонорный согласный + глухой шумный согласный + гласный (*рамка*);
3. согласный + ударный гласный + звонкий шумный согласный + звонкий шумный согласный + гласный (*правда*).

Типы 1 и 2 представляли собой эталоны для сравнения — для них место слоговой границы очевидно и является единственно возможным: после гласного в *ра-ма, пра-во* и между согласными в *рам-ка*. Тип 3 представляет собой тестируемое слово — именно интервокальные сочетания шумных согласных представляют собой наиболее сложные для слогаделения случаи (*пра-вда* или *прав-да?*).

В первом эксперименте приняли участие 26 испытуемых (4 мужчины и 22 женщины), во втором — 21 информант из числа первых 26 (3 мужчины и 18 женщин), все носители СРЛЯ, москвичи в возрасте от 17 до 38 лет.

В ходе экспериментов информанты зачитывали тестируемые слова в составе общих вопросов типа *Это X?*, которые обычно оформляются в СРЛЯ восходяще-нисходящим движением тона (ИК-3 в соответствии с описанием Е. А. Брызгуновой). Во время записи информанты не знали цели эксперимента, им было предложено записать эти фразы для учебного пособия по русскому языку для иностранных учащихся.

Материал был записан с помощью микрофона непосредственно в память персонального компьютера; в дальнейшем с использованием программ CSL и WINCECIL были определены следующие параметры:

Т — место тонального максимума восходящего тона (в мс от начала фразы),

Г — место границы между ударным гласным и следующим согласным на тестовых словах (в мс от начала фразы) и на основании этого вычислено значение

М — место тонального максимума восходящего тона относительно границы между ударным гласным и следующим согласным на тестовых словах, равное Т — Г. Это значение является отрицательным при тональном максимуме на гласном и положительным — при пике на согласном.

⁵ Жирным шрифтом выделено анализировавшееся сочетание.

В ходе первого эксперимента исследовалось значение М в словах *рама* (открытый первый слог) и *рамка* (закрытый первый слог). Его результаты могут быть суммированы следующим образом:

- в произношении пяти информантов из 26 (19%) различий в месте тонального максимума восходящего тона в зависимости от типа слога-деления не наблюдалось: значение М у них оказалось равным в среднем +19 мс для слова *рама* и +21 мс для слова *рамка*; эти испытуемые (группа 1) не принимали участие во втором эксперименте;
- в произношении 21 информанта из 26 (81%) наблюдаются явные различия в месте тонального максимума восходящего тона в зависимости от типа слога-деления: значение М у них колебалось от -8 мс до -29 мс (в среднем -21 мс) для слова *рама* и от +12 до +57 (в среднем +42 мс) для слова *рамка*; эти испытуемые (группа 2) приняли участие во втором эксперименте.

В ходе второго эксперимента исследовалось значение М в словах *право* (открытый первый слог) и *правда* (закрытый или открытый первый слог). Его результаты могут быть суммированы следующим образом:

- у 5 из 21 информантов группы 2 (24%) различий в значении М в словах *право* и *правда* зафиксировано не было (в среднем оно составило у них -11 в *право* и -7 в *правда*), эти информанты составили группу 2.1 — можно предположить, что для них первый слог в слове *правда* является открытым;
- у остальных 16 информантов из 21 (76%) значение М было отрицательным в слове *право* (от -1 мс до -29 мс, в среднем -23 мс) и положительным в слове *правда* (от +15 мс до +53 мс, в среднем +36 мс), эти информанты составили группу 2.2, соответственно, можно высказать предположение о том, что для них первый слог в слове *правда* является закрытым.

Можно было бы предположить, что место слоговой границы в слове *правда* обусловлено особым характером русского [в], занимающего промежуточное положение между шумными и сонорными согласными. О том, что это предположение неверно, свидетельствует тот факт, что в произношении информантов группы 2.2 в слове *травма* тональный максимум приходится на гласный, следовательно *тра-вма*.

На последнем этапе исследования информантам из групп 2.1 и 2.2 было предложено разделить слово *правда* на слоги в соответствии с их языковой интуицией. Все пять информантов группы 2.1 (100%) разделили это слово на открытые слоги, в то время как 13 из 16 информантов группы 2.2 (81%) разделили его на закрытый и открытый слоги (*правда*).

Таким образом, проведенное исследование дает основание для следующих выводов:

- в речи 21 информанта из 26 принявших участие в эксперименте (81 %) наблюдается *корреляция* между типом слога и характером его просодического оформления (местом тонального максимума восходящего тона относительно границы между ударным гласным и следующим согласным);
- для большинства испытуемых (18 из 21, 86 %) результаты экспериментально анализа *слоговой* структуры совпадают с данными их языковой интуиции;
- для большинства *информантов* (16 из 21, 76 %) слоговая граница, по данным экспериментального исследования, проходит внутри интервокального сочетания шумных согласных.

Эти данные еще раз подтверждают положение о том, что в современном русском литературном языке «имеется тенденция не утяжелять слог скоплением согласных, и интервокальные группы из двух или более согласных могут разделяться слоговой границей» [Потапова 1997: 222] и полностью согласуются с описанным в [Князев 1999а] алгоритмом слогоделения в СРЛЯ.

Литература

- Аванесов 1949 — Аванесов Р. И. Очерки русской диалектологии. Часть первая. М., 1949.
- Аванесов 1956 — Аванесов Р. И. Фонетика современного русского литературного языка. М., 1956.
- Аванесов 1984 — Аванесов Р. И. Русское литературное произношение. 6-е изд., перераб. и доп. М., 1984.
- Бондарко 1977 — Бондарко Л. В. Звуковой строй современного русского языка. М., 1977.
- Бондарко, Вербицкая, Гордина 1991 — Бондарко Л. В., Вербицкая Л. А., Гордина М. В. Основы общей фонетики. СПб., 1991.
- Калнынь, Масленникова 1985 — Калнынь Л. Э., Масленникова Л. И. Опыт изучения слога в славянских диалектах. М., 1985.
- Князев 1999а — Князев С. В. О критериях слогоделения в русском языке: теория sonorности и теория оптимальности // ВЯ. 1999. № 5.
- Князев 1999б — Князев С. В. Ресиллабификация в современном русском языке // Проблемы фонетики. III / Отв. ред. Р. Ф. Касаткина. М., 1999.
- Князев 2004 — Князев С. В. Об иерархии фонологических правил в русском языке (несколько новых соображений по поводу язв А. А. Реформатского) // Семиотика, лингвистика, поэтика: К столетию со дня рождения А. А. Реформатского. М., 2004.
- Князев, Моисеева 2001 — Князев С. В., Моисеева Е. В. О статусе и функциях гортанной смычки в русском языке // Теория языкознания и русистика. Наследие

- Б. Н. Головина: Сб. ст. по материалам Международ. науч. конф., посвященной 85-летию проф. Б. Н. Головина. Нижний Новгород, 2001.
- Матусевич 1976 — *Матусевич М. И.* Современный русский язык. Фонетика. М., 1976.
- Панов 1967 — *Панов М. В.* Русская фонетика. М., 1967.
- Панов 1979 — *Панов М. В.* Современный русский язык. Фонетика. М., 1979.
- Панов 1995 — *Панов М. В.* О слогоделении в русском языке // Проблемы фонетики II / Отв. ред. Л. Л. Касаткин. М., 1995.
- Потапов 2004 — *Потапов В. В.* Динамика и статика речевого ритма (сравнительное исследование на материале славянских и германских языков). 2-е изд., доп. М., 2004.
- Потапова 1975 — *Потапова Р. К.* Лингвистические и нелингвистические критерии слогоделения // Иностранные языки в высшей школе. Вып. II. Рига. 1975.
- Потапова 1977а — *Потапова Р. К.* О комплексном характере временных модификаций слога в потоке речи (экспериментально-фонетическое исследование на материале русского языка) // Русский язык для студентов-иностранцев. М., 1977. № 17.
- Потапова 1977б — *Потапова Р. К.* О типологических особенностях слога // Распознавание образов / Отв. ред. И. Т. Турбович. М., 1977.
- Потапова 1986 — *Потапова Р. К.* Слоговая фонетика германских языков. М., 1986.
- Потапова 1987 — *Потапова Р. К.* Основные направления в развитии советской си­ла­бо­ло­гии: теория, эксперимент, прагматика // Актуальные вопросы фонетики в СССР: К XI Международному конгрессу фонетических наук (Таллинн, 1—7 августа 1987 г.) / Отв. ред. Т. М. Николаева. М., 1987.
- Потапова 1989 — *Потапова Р. К.* Временная организация слога в русской речи // Речевая информатика / Отв. ред. В. В. Зяблов. М., 1989.
- Потапова 1997 — *Потапова Р. К.* Слог — базовая единица рече­про­из­вод­ства и рече­вос­прия­тия // *Златоустова Л. В., Потапова Р. К., Потапов В. В., Трунин-Донской В. Н.* Общая и прикладная фонетика / Под общ. ред. Р. К. Потаповой. М., 1997.
- Потапова, Камышная 1975 — *Потапова Р. К., Камышная Н. Г.* Слог и его перцептивно-временные корреляты // ВЯ. 1975. № 4.
- PPP 1973 — Русская разговорная речь / Под ред. Е. А. Земской. М., 1973.
- Фонология 2000 — Фонология речевой деятельности. СПб., 2000.
- Ladd, Schepman 1999 — *Ladd D. R., Schepman A.* Segmental anchoring of tones as a word-boundary correlate in English // Proc. of the XIVth ICPHS. San Francisco, 1999.