

**С.В. Князев**

## **Дополнительная артикуляция согласных в связи с некоторыми фонетическими изменениями в русском языке**

**§ 0.** Фонетическая система современного русского литературного языка (СРЛЯ) и большинства современных русских говоров характеризуется наличием фонологического противопоставления согласных по дифференциальному признаку (ДП) твердость/мягкость<sup>1</sup>. На фонетическом уровне большинство мягких согласных русского языка (кроме [j]) характеризуются наличием дополнительной артикуляции палатализации, а большинство твердых (кроме [к], [г], [х]) — наличием дополнительной артикуляции веляризации. Противопоставление палатализованных согласных веляризованным в рамках тембровой корреляции встречается в языках мира достаточно редко (гораздо чаще палатализованные согласные противопоставляются нейтральным (Кодзасов, Кривнова, 2001: 446)) и является ярчайшей типологической особенностью русского языка.

Дополнительная артикуляция веляризации состоит в образовании сужения между задней частью языка и мягким небом (т.е. в той области речевого тракта, где артикулируются русские гласные [ы] и [у]). Степень веляризации (как и степень палатализации) может быть у разных согласных русского языка различной. Максимальной степенью веляризации в СРЛЯ характеризуются согласные [л], [ш], [ж], которые в силу этого иногда даже называются «двухфокусными».

Формирование фонологического контраста согласных по ДП твердость/мягкость явилось следствием падения редуцированных гласных <ъ> и <ь> в слабых позициях. До этого согласные системно не противопоставлялись по твердости/мягкости<sup>2</sup>: в позиции перед гласными переднего ряда произносились в той или иной степени палатализованные согласные, в остальных позициях, по-видимому, — нейтральные, артикулируемые без подъема к небу средней или задней части спинки языка (т.е. непалатализованные и невеляризованные). Необходимость максимально эффективного в перцептивном отношении противопоставления мягких согласных твердым (сначала в позиции конца слова) и приводила, вероятнее всего, к формированию дополнительной артикуляции веляризации у фонологически твердых согласных<sup>3</sup> (Трубецкой, 1960: 153). При этом веляризация согласных стала в дальнейшем настолько существенным показателем их твердости,

что у отвердевших после формирования ДП твердость/мягкость шипящих она проявилась в максимальной степени<sup>4</sup>.

Наличие дополнительной артикуляции веляризации у фонологически твердых согласных, как представляется, еще далеко не в полной мере учтено при анализе причин фонетических изменений, последовавших в русском языке в эпоху после падения редуцированных гласных. Некоторые из этих изменений будут рассмотрены далее.

**§1. Изменение [кы], [гы], [хы] в [к'и], [г'и], [х'и].** Вопрос о причинах изменения [кы], [гы], [хы] в [к'и], [г'и], [х'и] до сих пор не имеет удовлетворительного решения, несмотря на многочисленные попытки предложить объяснение этому явлению.

1.1. А.А. Шахматов первоначально считал причиной этого перехода изменение в самой природе звука [ы] вследствие его перехода из задне-среднего ряда в средний. Это, по мнению А.А. Шахматова, приводило к передвижению задненебных согласных в средненебную зону, их смягчению, а вследствие этого — к изменению [ы] в [и] (Шахматов, 1912: 132—134, 175). Однако эта гипотеза не объясняет причин изменения в природе [ы]; кроме того, предположение о смягчении согласных перед гласным среднего ряда совсем не представляется обоснованным; наконец, артикуляционные характеристики «средний ряд гласного» и «средненебная артикуляция согласного» описывают не одну и ту же точку в артикуляционном пространстве: средненебной артикуляции согласных соответствует переднерядная артикуляция гласного. В дальнейшем А.А. Шахматов объяснял переход [кы], [гы], [хы] в [к'и], [г'и], [х'и] изменением в природе уже заднеязычных согласных — утратой ими лабиовелярности<sup>5</sup> (Шахматов, 1915: 312). Л.Л. Касаткин, критикуя эту гипотезу, считает, что в этом случае «остается неясным, почему после делабиализации согласных не могли сохраняться сочетания [кы], [гы], [хы]» (Касаткин 1999: 195—196). С этим возражением, однако, вряд ли можно согласиться. Дело в том, что А.А. Шахматов и не утверждает, что такие сочетания не могли сохраняться, а всего лишь формулирует условия, которые могли способствовать их изменениям. С этой точки зрения передвижение делабиализовавшихся велярных в более переднюю зону артикуляции выглядит более чем естественно: как известно, лабиализованные согласные характеризуются наличием спектральных составляющих в гораздо более низкой части спектра, чем соответствующие нелабиализованные (Ladefoged, Maddieson, 1996: 356—359); при отсутствии лабиализации шум при их образовании становится более высокочастотным, что приводит к их восприятию, а затем и произношению как более передних.

Гораздо более существенным в этой связи представляется вопрос не о том, почему делабиализация велярных могла бы приводить к изменению сочетаний [кы], [гы], [хы], а вопрос о том,

действительно ли велярные согласные в древнерусском языке были лабиализованными в позиции перед нелабиализованными гласными. Гипотеза о том, что все несмягченные согласные в праславянском и древнерусском языке были в той или иной степени лабиализованными, получившая в исторической фонетике русского языка широкое распространение, принадлежит, по-видимому, А.А. Шахматову. Основания для этого предположения А.А. Шахматов видел в том, что

- *l* произносится как *l̥* перед гласными заднего и среднего ряда в русском языке;

- сочетания [кы], [гы], [хы] не перешли в [к'и], [г'и], [х'и] еще в общеславянском праязыке;

- *e* изменилось в *o* в положении не перед мягким согласным;

- *ъ* изменился в *o* после падения редуцированных;

- *o* изменилось в *uo* в нижнелужицком языке после губных и велярных согласных;

- *o* изменилось в *uo* в говорах русского языка (Шахматов, 1915: 61).

Легко видеть, что два последних аргумента совершенно не являются убедительными, поскольку в позиции перед лабиализованным гласным любой согласный, несомненно, является лабиализованным вне зависимости от того, имеет ли он дополнительную артикуляцию лабиализации перед другими гласными. Не обязательно предполагать лабиализацию предшествующего согласного и в качестве причины изменения *ъ* в *o*, поскольку и *ъ*, и *o* являются непередними гласными среднего подъема и различались, по-видимому, только количественно (т.е. для *ъ* самым близким гласным был *o*, поэтому именно в *o* он и изменился).

Что же касается первых трех аргументов, то здесь в аргументации А.А. Шахматова наблюдается замкнутый круг. С одной стороны, некоторые фонетические изменения происходят потому, что согласные были лабиализованными, с другой — согласные были лабиализованными только потому, что иначе нельзя объяснить эти фонетические изменения<sup>6</sup>. Однако, как будет показано далее, эти изменения можно объяснить и не прибегая к предположению о лабиализованном характере несмягченных согласных.

С другой стороны, возникает вопрос о механизме возникновения лабиализации у согласных. А.А. Шахматов предполагает коартикуляционный (не системный) характер ее возникновения: «гласные заднего ряда еще до перехода *ī* и *ŷ* в средний ряд изменяли предшествующие им согласные в лабиовеляризованные» (Шахматов, 1915: 60); «Природа согласных видоизменялась в зависимости от следующей гласной: перед гласными переднего ряда согласные палатализировались, перед гласными заднего и среднего ряда они лабиовеляризовались, если не были пала-

тализованы (в результате своей природы)... То же имело место и в общеславянском праязыке, но здесь согласные были полупалатализированы и полулабиализованы... Лабиализация в общерусском развилась из полулабиализации, по-видимому, только перед лабиализованными гласными, перед *a* и *y* сохранялась, вероятно, полулабиализация» (Шахматов, 1915: 183—184); «Звук *y* в общерусском праязыке был среднего ряда, а предшествующие ему согласные были лабиализованны, причем лабиализация их восходит к тому времени, когда *y* звучало еще как *ÿ*» (Шахматов, 1915: 312). Таким образом, А.А. Шахматов считает, что после изменения \**ÿ* и \**ÿ* в нелабиализованные гласные среднего ряда согласные в позиции перед ними продолжали сохранять лабиализацию на протяжении нескольких веков. Предположение это выглядит в высшей степени маловероятным (как и аналогичное предположение А.А. Шахматова о сохранении праславянских различий по длительности гласных на орфоэпическом уровне после утраты фонологического противопоставления по количеству — именно на этом предположении строится гипотеза А.А. Шахматова о механизме возникновения аканья в русском языке (Князев, 2000)).

Итак, предположение о лабиализованном произношении согласных в древнерусском языке нужно только для объяснения некоторых фонетических изменений, а механизм возникновения лабиализации согласных не может быть объяснен сколько-нибудь удовлетворительно.

1.2. В отличие от А.А. Шахматова, Р.О. Якобсон, Р.И. Аванесов и Л.Л. Касаткин предложили различные объяснения изменения [кы], [гы], [хы] в [к'и], [г'и], [х'и] исходя из фонологических свойств системы, сложившейся в эпоху после падения редуцированных. Р.И. Аванесов отмечает, что в результате дефонологизации противопоставления по ряду гласных и фонологизации противопоставления по твердости/мягкости согласных для перехода [кы], [гы], [хы] в [к'и], [г'и], [х'и] «не было препятствий в системе языка» (Аванесов, 1974: 257), так как твердые заднеязычные системно не были противопоставлены мягким, в то время как сочетания типа [ты] не могли измениться в сочетания типа [т'и] вследствие их фонологической противопоставленности. Однако наличие возможности некоторого фонетического изменения не есть еще причина этого изменения. Фонологическая система сама по себе не может являться причиной фонетических изменений: она лишь создает для них возможности, а сами звуковые изменения всегда имеют фонетическую природу.

В свою очередь, Р.О. Якобсон видел причину изменения [кы], [гы], [хы] в [к'и], [г'и], [х'и] в наличии тенденции к обобщению основного вида гласной фонемы в позиции после внепарного по твердости/мягкости согласного (Jacobson, 1929: 61—62). Критикуя эту точку зрения, Л.Л. Касаткин справедливо отмечает: «Нельзя

эту замену объяснять существованием универсальной языковой закономерности унификации фонем, проявляющейся в данном случае в замене неосновного варианта фонемы ее основным вариантом. Такой закономерности, по всей видимости, нет. Ей противоречат многочисленные факты длительного сосуществования в языках разных вариантов одной и той же фонемы. Более того, наличие разных вариантов одной и той же фонемы само представляет универсальную языковую закономерность» (Касаткин, 1999: 193—194).

Далее Л.Л.Касаткин предлагает собственное объяснение. Отметив, что в фонетическом смысле сочетания [кы], [гы], [хы] были так же закономерны на всех этапах развития русского языка, как и сочетания [пы], [бы], [ты], или [к'и], [г'и], [х'и], или [п'и], [б'и], [д'и], и что причиной их изменения не могли служить фонетические факторы, Л.Л. Касаткин пишет: «В фонологическом смысле важным оказывается не то, после какого согласного звука, твердого или мягкого, выступает [ы] или [и], а то, после какой согласной фонемы выступает [ы] или [и] — после “твердой” или после “мягкой”. После “твердых” фонем выступает [ы], а после “мягких” фонем — [и]. Кроме того, существует еще положение начала слова и положение после согласных фонем, не обладающих дифференциальным признаком твердость/мягкость: <ш, ж, ч, ц, j> и <к, г, х>. Оба этих положения представляют собой одну и ту же позицию, так как в указанном фонологическом смысле они едины: и в том, и в другом случае перед фонемой <и> стоит единица, не обладающая дифференциальным признаком твердость/мягкость... В третьей позиции, единой в фонологическом смысле, фонема <и> получала неединственное выражение. В большинстве случаев фонема <и> воплощалась в этой позиции в звуке [и], и только после фонем <к, г, х> она могла воплощаться в звуке [ы]. Это “столкновение” фонологии и фонетики разрешилось в пользу фонологии: в третьей позиции фонема <и> стала воплощаться в одном звуке: этим звуком стал [и], так как в большинстве случаев в этой позиции именно он воплощал фонему <и>... а звуки [к], [г], [х] заменились звуками [к'], [г'], [х'], так как перед звуком [и] могли быть только мягкие согласные звуки» (Касаткин, 1999: 195—196).

Нетрудно заметить, что в основе гипотезы Л.Л. Касаткина, как и в основе гипотезы Р.О. Якобсона, которую Л.Л. Касаткин убедительно критикует, тоже лежит идея обобщения основного вида гласной фонемы — только не в фонетической позиции после непарных по твердости/мягкости согласных, а в фонологическом положении после любой единицы, не обладающей ДП твердость/мягкость<sup>7</sup>. Однако данные русских диалектов свидетельствуют о том, что такое обобщение вовсе не обязательно: так, в западных говорах с противопоставлением твердых аффрикат

<ц> и <ч>, а также в псковских и рязанских говорах с твердым цоканьем в позиции после твердых аффрикат, не обладающих дифференциальным признаком твердость/мягкость, фонема <и> воплощается в звуке [ы]. Кроме того, гипотезе об обобщении основного варианта фонемы как причине изменения [кы], [гы], [хы] в [к'и], [г'и], [х'и] противоречит тот факт, что в этом случае при обобщении основного варианта гласной фонемы основной вариант согласной фонемы (твердые [к], [г], [х]) заменяется неосновным (мягкими [к'], [г'], [х']). Наконец, нельзя полностью согласиться с тем, что не существует чисто фонетических предпосылок изменения [кы], [гы], [хы] в [к'и], [г'и], [х'и].

1.3. Проанализируем сочетания [кы], [гы], [хы] с фонетической точки зрения. Действительно, до падения редуцированных и фонологизации противопоставления твердых и мягких согласных эти сочетания были фонетически и фонологически закономерны. После формирования ДП твердость/мягкость твердые согласные стали противопоставляться мягким, как уже отмечалось, по характеру дополнительной артикуляции. При этом гласные [и] и [ы] стали воплощать одну фонему, которая после палатализованных и палатальных согласных реализовалась звуком [и], а после веляризованных — [ы]. Вообще различие между [и] и [ы] является еще одной типологической особенностью русского языка. В других языках (даже и с наличием палатализованных согласных) после немягких согласных произносится, как и после мягких согласных, звук [и]. Таким образом, наличие в русском языке гласного [ы], а не [и] в позиции после твердого согласного связано, по-видимому, с веляризацией этого согласного<sup>8</sup>. Однако велярные согласные представляют собой особый, единственный в русском языке класс — в него входят звуки, которые не будучи мягкими, в то же время не могут быть и веляризованными в силу того, что их основная артикуляция осуществляется в месте дополнительной артикуляции веляризации.

Кроме того, как свидетельствуют данные акустического анализа, в русском языке гласный [ы] является обычно дифтонгоидом [ʏи]: «Основное качество неоднородного по ряду [ы] — его дифтонгоидность... Вообще говоря, начальная фаза артикуляции этого гласного полностью зависит от предшествующего согласного... но в любом случае за этой фазой следует значительное продвижение артикуляции вперед, почти к [и]-образному положению языка» (Бондарко, 1998: 114). Осциллограмма и динамическая спектрограмма сочетаний [бы] и [б'и] (из слов *трубы* и *труби*) приведены на рис. 1<sup>9</sup>. Чрезвычайно любопытным в этой связи оказывается тот факт, что и велярные согласные являются звуками, в наибольшей степени склонными к коартикуляции соседнему (в особенности последующему) гласному: «Велярные

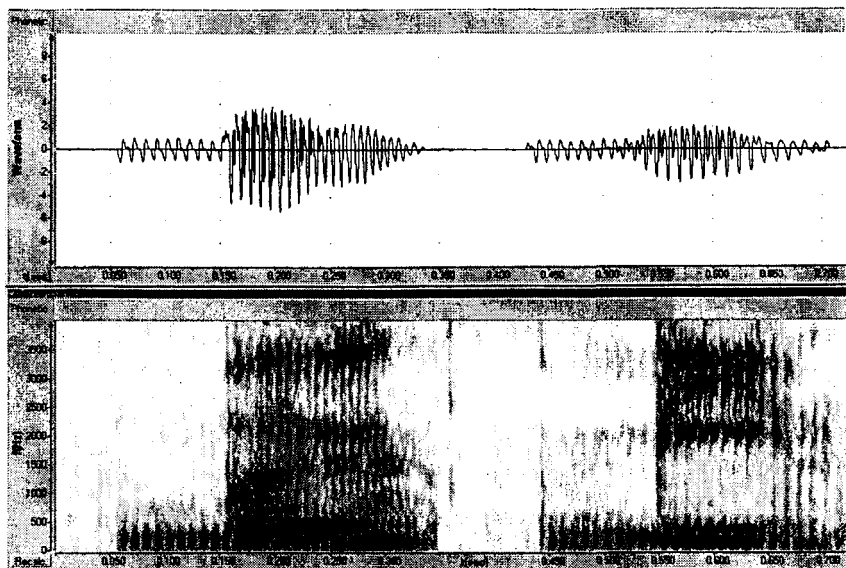


Рис. 1. Осциллограмма и динамическая спектрограмма сочетаний [бы] и [б'и]  
(из слов *трубы* и *труби*)

согласные... характеризуются взрывами, в спектре которых усилены частоты обычно в области F2 или F3 гласного. В потоке речи место язычной преграды при образовании велярных приспосабливается (аккомодирует) к ряду последующего гласного. Поэтому в спектре взрыва велярного, за которым следует гласный переднего ряда, усиление будет наблюдаться в окрестности F2—F3 гласного, а в остальных случаях — в окрестности F2» (Кодзасов, Кривнова, 2001: 170)<sup>10</sup>. Иллюстрирующие этот факт данные приведены на рис. 2 (осциллограмма и динамическая спектрограмма слова *какую*) и рис. 3 (осциллограмма и динамическая спектрограмма слова *захохочет*). На рис. 3 отчетливо видно, как изменяется положение усиленной области [x] от предударного [а] к ударному [о]. Отметим, что другие твердые согласные русского языка ведут себя в этом отношении совершенно иначе: они не аккомодируют соседним гласным, а сами вызывают коартикуляционные изменения гласных звуков (см. осциллограммы и динамические спектрограммы сочетаний [па], [по], [та], [то] на рис. 4).

Таким образом, сочетания [кы], [гы], [хы] с фонетической точки зрения вовсе не являются стабильными, так как характеристики начальной части [ы] зависят от свойств предшествующего согласного, а свойства велярных согласных — от последующих гласных.

На основании изложенного можно сформулировать следующую гипотезу: изменение [кы], [гы], [хы] в [к'и], [г'и], [х'и] в рус-

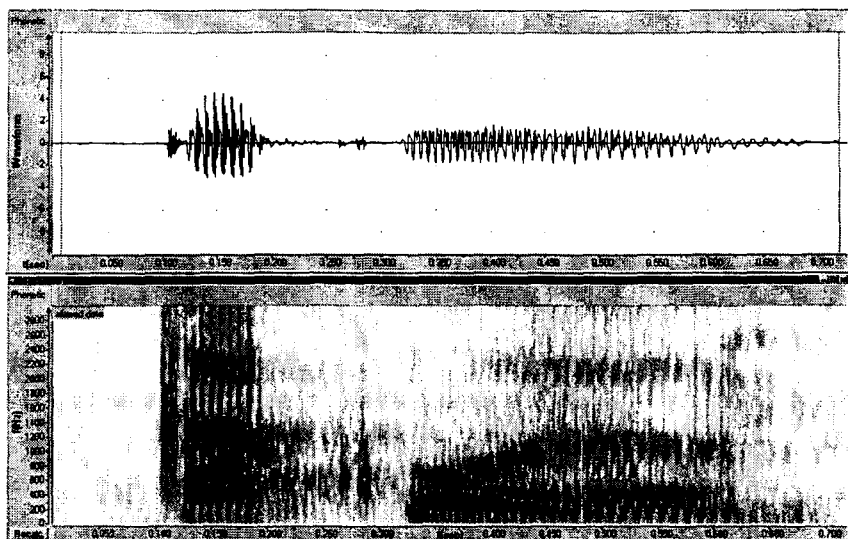


Рис. 2. Осциллограмма и динамическая спектрограмма слова *какую*

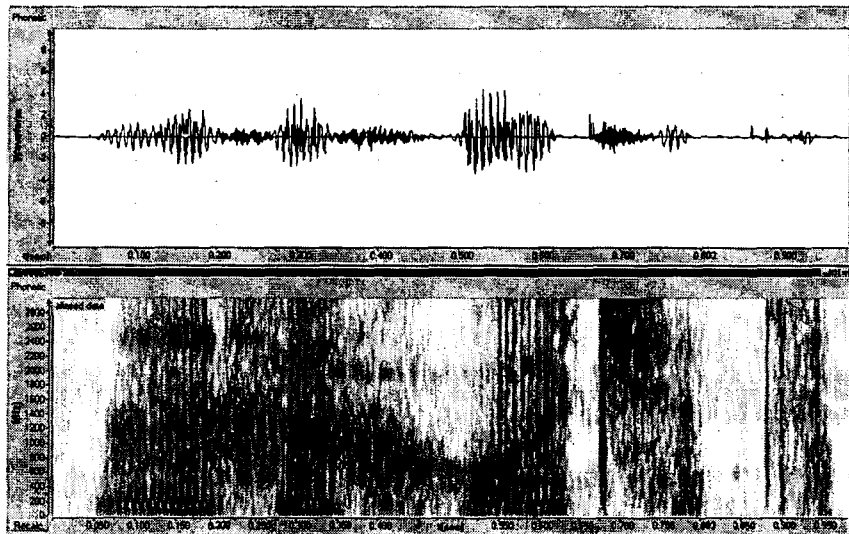


Рис. 3. Осциллограмма и динамическая спектрограмма слова *захохочет*

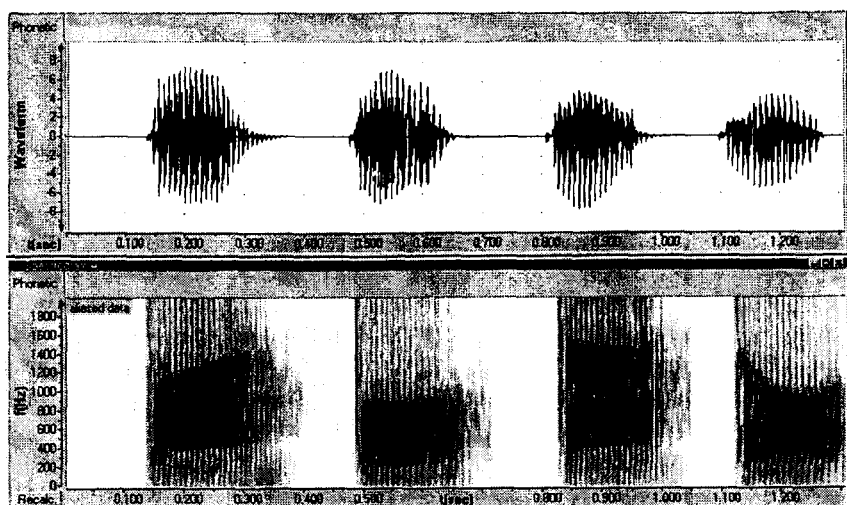


Рис. 4. Осциллограмма и динамическая спектрограмма сочетаний [па], [по], [та], [то]

ском языке вызвано фонетической неустойчивостью сочетаний [кы], [гы], [хы]<sup>11</sup> и запретом на произношение [ы] после невелиризованного согласного. Оно стало возможным после дефонологизации противопоставления по ряду гласных и фонологизации противопоставления по твердости/мягкости согласных в результате падения редуцированных и не только не противоречило устройству фонологической системы русского языка, но и, наоборот, привело к ее большей симметрии.

**§ 2. Изменение [’е] в [’о].** Изменение [’е] в [’о] в позиции перед твердым согласным во многом параллельно изменению [кы], [гы], [хы] в [к’и], [г’и], [х’и]. Оно тоже, по-видимому, произошло после утраты редуцированных гласных и в значительной мере являлось следствием этой утраты, формирования фонологического контраста согласных по ДП твердость/мягкость и дефонологизации признака ряда у гласных<sup>12</sup>.

Еще в начале XX в. А.И. Томсон высказал предположение, согласно которому изменение [’е] в [’о] было вызвано лабиализованным характером согласного, перед которым [’е] изменялся в [’о]: «При переходе *е* в *о* (*берёзу*) первопричиной индивидуального изменения могло быть перенесение лабиализации от последующего твердого лабиализованного согласного» (Томсон, 1910: 258). В настоящее время большинство лингвистов разделяют его мнение: «Это изменение, очевидно, активно происходило после падения редуцированных, прежде всего в новых закрытых слогах... Именно в этот период твердые согласные теряли свой лабиовеллярный характер, изменяясь в веллярные<sup>13</sup> звуки. При изменении

согласный передавал лабиальность предшествующему гласному» (Горшкова, Хабургаев, 1981: 86)<sup>14</sup>.

В соответствии с этой гипотезой сначала [e] в позиции после мягкого согласного перед твердым приобрел лабиализацию и перешел в [ö], а затем изменился в [o]. Однако, как показал Л.Л. Касаткин, данные русских говоров свидетельствуют о том, что процесс изменения [e] в [o] происходил иначе, а именно — через стадию дифтонгического произношения: [e] → [e<sup>o</sup>] → [eo] → [e<sup>o</sup>] → [o] (Касаткин, 1999: 371—375); возможность такой последовательности изменений при «передаче» признака лабиализованности от согласного гласному представляется весьма маловероятной.

В этой связи следует отметить, что на акустическом уровне различие между высоким гласным [e] и низким [o] связано в первую очередь с положением второй форманты гласного: у [e] ее значение составляет около 2000 Гц, а у [o] — менее 1000 Гц (при почти одинаковом значении первой форманты в области около 500 Гц). Таким образом, с акустической точки зрения изменение [e] в [o] — это понижение второй форманты гласного сначала на переходном к соседнему согласному участке, а затем и на всем его протяжении (причем не обязательно в закрытом слоге, поскольку коартикуляционное воздействие на гласный последующего согласного не зависит от его слоговой принадлежности). Это явление параллельно изменениям [a] → [e] и \*f → [и] в позиции между мягкими согласными: [ʲa] → [ʲa<sup>и</sup>] → [ʲe<sup>и</sup>]; [иe] → [иe<sup>и</sup>] → [и] (в этом случае вторая форманта гласного повышается сначала на переходном к соседнему согласному участку, а затем и на всем его протяжении).

Для нашего изложения самым существенным является тот факт, что дополнительная артикуляция веляризации имеет тот же самый акустический эффект, что и дополнительная артикуляция лабиализации: она существенно понижает значение второй форманты веляризованного звука. Таким образом, изменение [e] в [o] может быть объяснено влиянием последующего веляризованного согласного. Это объяснение представляется более убедительным, чем традиционное, потому что апеллирует к качеству звука, которое, безусловно, имеется у русских согласных и возникло в эпоху после падения редуцированных, а не к тому качеству, наличие которого нужно предполагать только для объяснения данного явления.

Еще одним аргументом в пользу такого решения можно считать и тот факт, что дополнительная артикуляция лабиализации иначе распределена во времени относительно основной артикуляции согласного; чем дополнительная артикуляция веляризации: если веляризованные согласные веляризованы на всем своем протяжении, то лабиализованные лабиализованы только в конечной

части (а взрывные даже после размыкания смычки)<sup>15</sup>. Вследствие этого лабиализованные согласные оказывают коартикуляционное воздействие только на последующий гласный, а коартикуляция предшествующего гласного лабиализованному согласному практически отсутствует даже в закрытом слоге<sup>16</sup>.

Изменения [‘e] в [‘o] в русском языке не было не только перед мягким согласным, но и перед твердым согласным, находящимся в позиции перед мягким: *бедренный, вепрь, гребля, дебри, дешевле, дремлет, желть, желчь, землю, кремль, легче, набедренник, пестрядь, разведрилось, серебряный, сестрин, теплится, треплется, шепчет* (Сидоров, 1966: 129). В.Н. Сидоров вслед за А.А. Шахматовым объясняет этот факт тем, что лабиализованные согласные могли быть только перед гласными и твердыми согласными, а перед мягкими согласными они были нелабиализованными и «возможно... не вполне твердыми» (Сидоров, 1966: 139). Однако если согласный был лабиализованным перед *ѣ*, то при утрате этого *ѣ* в случае возникновения консонантного сочетания (*шепчет* ← *шепѣть, легче* ← *легѣче*) создавались бы наилучшие (и лучшие, чем в конечном закрытом слоге) условия для передачи лабиализации предшествующему гласному (в силу того, что наличие лабиализованного согласного перед согласным — не засвидетельствованный в языках мира факт), тем не менее перехода [‘e] в [‘o] в данном случае не происходило. Более того, как показал Л.Л. Касаткин, переход [‘e] в [‘o] возможен и перед твердым согласным, находящимся в позиции перед мягким, но только если этот мягкий согласный — заднеязычный: *бабѣнки, плѣтки, гребѣнки, девчонки, четвѣрке, тѣрке, тѣткин, посерѣдке, ошмѣтки, посѣлки, глазѣнки, свѣртки, напѣрстки* (Касаткин, 1999: 458)<sup>17</sup>. В этом случае неясно, почему лабиализация сохраняется только перед мягкими заднеязычными (Касаткин, 1999: 461). Л.Л. Касаткин считает, что «возникает необходимость пересмотра взглядов А.А. Шахматова на причины перехода *е* в *о* как результата воздействия на *е* следующего лабиализованного согласного... Перехода *е* в *о* не было перед сочетанием согласных с последним мягким переднеязычным и губным потому, что первый согласный этого сочетания был не твердым<sup>18</sup>. Способность смягчать предыдущие согласные у переднеязычных и губных и отсутствие такой способности у заднеязычных кроется не в особенностях их фонетической мягкости, а в их фонологическом статусе. Мягкость переднеязычных и губных согласных была фонологически существенна, а у заднеязычных согласных фонологически несущественна» (Касаткин, 1999: 461—462). К этому следует добавить, что отсутствие фонологического противопоставления по твердости/мягкости у велярных согласных, видимо, обусловлено невозможностью у них дополнительной артикуляции веляризации. Кроме того, именно отсутствие веля-

ризации, по всей видимости, служило причиной отсутствия перехода *е* в *о* в позиции перед твердым согласным, находившимся перед мягким губным или переднеязычным: в этом положении отсутствует фонологическое противопоставление по твердости/мягкости и произносятся нейтральные (непалатализованные и невелиаризованные) согласные; в позиции же перед твердым согласным, находившимся перед мягким заднеязычным, фонологический контраст по твердости/мягкости поддерживается, поэтому твердые согласные велиаризованы.

На то, что переход [e] в [o] является изменением по ряду, а не по лабиализации, и не мог быть вызван влиянием последующего лабиализованного согласного, указывал еще С.Б. Бернштейн, считавший аргументами в пользу такой точки зрения: 1) отсутствие этого перехода в позиции перед губным (и заднеязычным) согласным в польском языке, а также 2) идентичность условий, в которых происходили в польском языке изменения [e] в [o] и \*ѣ в [a] (последнее изменение связать с лабиализацией соседнего согласного не представляется возможным) (Бернштейн, 1961: 277). Предложенная выше гипотеза позволяет, как представляется, объяснить это явление: именно губные согласные в любой системе характеризуются наименьшей степенью велиаризации, кроме того, в польском языке противопоставление твердых и мягких губных ограничено положением перед гласным (в конце слова и перед согласным возможен только твердый губной), заднеязычные же согласные не могут быть велиаризованы. Наконец, невозможно не отметить тот факт, что наличие перехода [e] в [o] в славянских языках самым явным образом связано с наличием в системе согласных противопоставления по твердости/мягкости.

**§ 3. Изменение [л] в [w].** Обобщению дополнительной артикуляции велиаризации как показателя фонологической твердости согласного могло способствовать то обстоятельство, что один согласный древнерусского языка — боковой [л] — ко времени падения редуцированных уже был велиаризованным. Об этом свидетельствуют, например, такие факты русского языка, как наличие лабиализованных гласных в словах типа *молоко*, *долото*, *волк* (из \*melko, \*delbto, \*vylkъ) и реализация <л> звуком [ʍ] ([w]) в позиции конца слога в целом ряде говоров русского языка (так как акустически [w] близок именно велиаризованному [л] (Аванесов, 1949: 169—171)).

Впрочем, Л.Л. Касаткин считает, что в праславянском (и древнерусском) языке не было звука [л], а был только [l] (Касаткин, 1999: 181) и что в [ʍ] (w) изменялся именно «средний» «европейский» апикальный [l], а не велиаризованный дорсальный [л] (через ступень неслогового [ɫ]): «Из невелиаризованного [l] при утрате смычки мог возникнуть нелабиализованный гласный

заднего ряда среднего подъема» (Касаткин, 1999: 182). Впрочем, не совсем понятно, почему этот гласный должен был обладать именно такими характеристиками — ведь положение языка при произнесении [ɪ] ближе к его положению при произнесении переднего гласного. Об этом свидетельствуют и факты, приводимые самим Л.Л. Касаткиным: «В результате падения редуцированных гласных в конце слова могли возникать “труднопроизносимые” сочетания согласных с последним сонантом, который, по-видимому, становился сначала слоговым, а затем терял эту слоговость в результате передачи ее предшествующему эпентетическому гласному *сестръ* > *сестер*» (Касаткин, 1999: 186), причем после велярных согласных этот гласный звучал как [o] (*огонь*, *угорь* и т.п.), а после невелиаризованных губных и переднеязычных — как [e] (*узел*, *ветер* и т.п.) (Касаткин, 1999: 186). Таким образом, тембр невелиаризованных переднеязычных согласных был ближе тембру [e], чем [o]. Не означает ли это, что невелиаризованный переднеязычный [ɪ] в результате утраты смычки должен был изменяться в передний гласный типа [ь] ([e]), а не в [ъ] или [o]? В гласный же заднего ряда мог изменяться именно веляризованный [л]. Ниже приведены данные о формантной структуре латеральных [л] (Болла, 1981: 147) и [ɫ] (Ladefoged, Maddieson 1996: 194), а также некоторых гласных русского языка (Деркач и др., 1983: 28):

|         | [e]       | [ь]  | [ъ]  | [o] | [y] | [л]     | [ɫ]       |
|---------|-----------|------|------|-----|-----|---------|-----------|
| F1 (Гц) | 450       | 500  | 500  | 450 | 400 | 300—450 | 368—386   |
| F2 (Гц) | 1800—2000 | 1700 | 1500 | 800 | 600 | 750—800 | 1700—2100 |

Как видно из таблицы (при всей ее несомненной условности), спектральная картина<sup>19</sup> [ɫ] ближе всего спектральной картине передних гласных [e] и [ь] и сильно отличается от F-картины передних гласных [ъ], [o] и [y], которая, в свою очередь, очень близка F-картине [л].

## Примечания

- <sup>1</sup> Впрочем, встречаются (хотя и чрезвычайно редко) и русские говоры без фонологического контраста по твердости/мягкости. Среди них выделяются: а) говоры с противопоставлением переднеязычных согласных (переднеязычных палатальных) по локальному ряду (Кузнецова, 1977); б) говоры вообще без тембровой корреляции (Касаткин, 1999: 146—167).
- <sup>2</sup> Единичные согласные (в частности, [л] и [лʲ], [н] и [нʲ]) противопоставлялись по локальному ряду, и именно этот контраст был фонологизирован в дальнейшем в ряде говоров, не развивших противопоставления твердых и мягких губных.
- <sup>3</sup> Впрочем, вероятнее всего, к этому времени один согласный русского языка — боковой [л] — уже был веляризованным (см. об этом далее, § 3), и это могло способствовать обобщению дополнительной артикуляции веляризации как показателя фонологической твердости согласного.

- <sup>4</sup> И наличие веляризации у еще более поздно отвердевшего [ц] (что является косвенным свидетельством в пользу фонологической значимости признака твердость/мягкость в противопоставлении аффрикат СРЛЯ).
- <sup>5</sup> Точнее — лабиализации. Лабиовелярными называются согласные, имеющие одинаковые сужения в губной и велярной зонах (например, английский [w]). В случае же, который описан А.А. Шахматовым, речь идет о велярных согласных с дополнительной артикуляцией лабиализации. К сожалению, в современной исторической фонетике термин «лабиовелярный» часто ошибочно используется в значении «лабиализованный велярный» и даже «лабиализованный переднеязычный».
- <sup>6</sup> Ср., например: «Прямых указаний на лабиализацию согласных перед *a* мы не имеем. Но она доказывается как для согласных перед *a*, так и вообще для согласных перед гласными заднего и среднего ряда тем, что предшествующий этим согласным звук *e* изменился в общерусском праязыке в *o*» (Шахматов, 1915: 132).
- <sup>7</sup> Заметим попутно, что позиция после гласного или паузы и позиция после непарного по твердости/мягкости согласного — это все же совершенно разные позиции: например, фонема <a> в СРЛЯ при отсутствии ударения в первой позиции реализуется только звуком [a], а во второй может быть реализована звуками [a], [и], [ы], [ъ], [ь].
- <sup>8</sup> Отметим еще раз, что артикуляция веляризации осуществляется в той же области, что и артикуляция [ы]: «Веляризация: наложение язычной артикуляции глубокого [ы]-образного типа» (Кодзасов, Кривнова, 2001: 284).
- <sup>9</sup> На этих рисунках отчетливо видно, что гласный [ы] состоит из двух частей не только спектрально, но и динамически (является двуморовым).
- <sup>10</sup> Ср. также данные о локусных значениях второй форманты велярных согласных в английском языке: перед гласными переднего ряда — 2000—2400 Гц, перед нелабиализованными гласными непереднего ряда — 1500—1700 Гц (Kewley-Port, 1983).
- <sup>11</sup> Конечно, с фонетической точки зрения эти сочетания являлись нестабильными и до падения редуцированных, а их изменение оказалось возможным только после дефонологизации противопоставления гласных по ряду.
- <sup>12</sup> О том, что изменение [e] в [o] наиболее последовательно происходило в говорах с развитой корреляцией твердости/мягкости согласных, см.: Горшкова, Хабургаев, 1981: 83—87.
- <sup>13</sup> Здесь, по-видимому, термин «велярный» ошибочно употреблен вместо термина «веляризованный».
- <sup>14</sup> К.В. Горшкова и Г.А. Хабургаев видят причину утраты лабиализации согласных в том, что «в фонологических системах обычно не сочетаются признаки палатализованности-непалатализованности и лабиовелярности-нелабиовелярности у согласных» и «развитие в истории древнерусского языка противопоставленности по палатализованности-непалатализованности должно было привести к утрате согласных качества лабиовелярности» (Горшкова, Хабургаев, 1981: 76). Однако, во-первых, признак лабиализованности не был в древнерусском языке фонологическим признаком согласных и формирование ДП твердость/мягкость само по себе вряд ли могло вызвать делабиализацию твердых (тем более что лабиализованные согласные акустически очень сходны с веляризованными), а во-вторых, системы с противопоставлением палатализованному согласному лабиализованных представлены в языках мира (например, кавказских — абхазском и др.) достаточно широко (Кодзасов, Кривнова, 2001: 446).
- <sup>15</sup> «Labialization is typically concentrated on the release phase of the primary articulation that it accompanies... Velarization... differs from labialization in that it is not so clearly anchored to the release» (Ladefoged, Maddieson, 1996: 357, 360).

- <sup>16</sup> «The formants of a vowel are less affected by a following labialized consonant than they are by a preceding one» (Ladefoged, Maddieson, 1996: 358).
- <sup>17</sup> Теоретически все эти случаи можно объяснить аналогическим выравниванием, однако в русском языке нет ни одного случая отсутствия перехода [e] в [o] в позиции перед твердым согласным + [к'].
- <sup>18</sup> На это, впрочем, указывает и сам А.А. Шахматов (Шахматов, 1915: 179).
- <sup>19</sup> В данном случае существенно положение второй форманты.

## ЛИТЕРАТУРА

- Аванесов Р.И. Очерки русской диалектологии. М., 1949.
- Аванесов Р.И. Русская литературная и диалектная фонетика. М., 1974.
- Бернштейн С.Б. Очерк сравнительной грамматики славянских языков. Т. 1. М., 1961.
- Болла К. Атлас звуков русской речи. Будапешт, 1981.
- Бондарко Л.В. Фонетика современного русского языка. СПб., 1998.
- Горшкова К.В., Хабургаев Г.А. Историческая грамматика русского языка. М., 1981.
- Деркач М.Ф., Гумецкий Р.Я., Гура Б.М., Чабан М.Е. Динамические спектры речевых сигналов. Львов, 1983.
- Касаткин Л.Л. Современная русская диалектная и литературная фонетика как источник для истории русского языка. М., 1999.
- Князев С.В. О механизме возникновения аканья в русском языке // Вopr. языкознания. 2000. № 1.
- Кодзасов С.В., Кривнова О.Ф. Общая фонетика. М., 2001.
- Кузнецова А.М. Типология палатального ряда в русских говорах // Диалектологические исследования по русскому языку. М., 1977.
- Сидоров В.Н. Из истории звуков русского языка. М., 1966.
- Томсон А.И. Общее языковедение. Одесса, 1910.
- Трубецкой Н.С. Основы фонологии. М., 1960.
- Шахматов А.А. Курс истории русского языка. Ч. 2. СПб., 1912.
- Шахматов А.А. Очерк древнейшего периода истории русского языка. Пг., 1915.
- Jacobson R. Remarques sur l'évolution phonologique du russe, comparée à celle des autres langues slaves // Travaux du Cercle Linguistique de Prague, 2. Praha, 1929.
- Kewley-Port D. Measurement of formant transitions in naturally produced stop consonant-vowel syllables // JASA. 1983, 72.
- Ladefoged P., Maddieson I. The Sounds of the World's Languages. Blackwell Publishers. Oxford, 1996.