

© 1999 г. С.В. КНЯЗЕВ

**О КРИТЕРИЯХ СЛОГОДЕЛЕНИЯ  
В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ: ТЕОРИЯ ВОЛНЫ  
СОНОРНОСТИ И ТЕОРИЯ ОПТИМАЛЬНОСТИ**

В современной лингвистике слогом называется фонетико-фонологическая единица<sup>1</sup>, занимающая промежуточное положение между звуком и речевым тактом [Кодзасов 1990: 470].

Некоторые фонетические свойства слога:

1. Слог является минимальной произносительной единицей (при речепроизводстве он выступает не как простая последовательность сегментов, а как цельный артикуляционный комплекс, на который формируется специальная моторная программа) и оперативной единицей принятия решений при восприятии.
2. Слог является минимальной единицей, внутри которой действуют правила коартикуляции.
3. С точки зрения речевой аэродинамики, слог есть минимальный звуковой отрезок, на который приходится нарастание и спад величины воздушного потока ("дыхательный импульс"). В акустическом сигнале "дыхательному импульсу" соответствует восходяще-нисходящая дуга звукового давления ("волна звучности") [Кодзасов 1990: 470]. Эти признаки слога являются универсальными.

Некоторые фонологические свойства слога:

1. Ограниченность класса допустимых схем, например, только последовательность СГ в гавайском или только СГ и СГС в арабском языке (где С – согласный, Г – гласный).
2. Наличие дистрибутивных ограничений, которые описываются в терминах слоговых позиций (например, оглушение звонких смычных в позиции конца слога в немецком: *Hande* [d] – *Hand* [t] – *handlich* [t], поэтому *Han-de*, но *hand-lich*; наличие в начале слога придыхательных, а в конце – глоттализированных согласных в английском языке, поэтому *a-trociou* [t<sup>h</sup>], но *At-lantic* [t<sup>h</sup>]).

<sup>1</sup> Термин *единица* в отечественной лингвистической традиции часто употребляется недифференцированно, по отношению как к самим объектам (сегментам и их комплексам), так и к их свойствам, вне этих объектов не существующим (ударению и интонации). При этом сами сегменты и все состоящие из них линейные последовательности (слог, фонетическое слово, синтагму и т.п.) принято называть сегментными единицами, а их характеристики (ударение, интонацию и иногда слог) – суперсегментными [Матусевич 1976: 14–15; Касаткин 1989: 179]; в другой традиции к первым относятся только звуки, а ко вторым – все остальные сущности [Панов 1984; 1979: 16; 1997: 76].

Возможно, более целесообразным было бы терминологически разграничивать эти два вида фонетических сущностей, т.е. фонетическими *единицами* и называть именно объекты – те элементы, которые могут существовать сами по себе и линейно сочетаться друг с другом: звук, звукотип, фонему, слог, фонетическое слово (такт), синтагму и фразу. Те же характеристики объектов, которые организуют сегменты в более крупные комплексы, – ударение, фразовый акцент и т.п., удобнее называть фонетическими *суперсегментными признаками* (ср. сходное словоупотребление в [Касаткина 1988]). Наконец, среди *фонетических единиц* было бы целесообразно разграничивать 1) *сегментные* – минимальные (далее нечленимые, по крайней мере, в сознании носителей языка) линейные единицы фонетического и фонологического уровней – звук, звукотип и фонему, и 2) *суперсегментные*, более крупные, единицы (слог, фонетическое слово, синтагма, фраза), которые строятся из сегментов и организуются при помощи просодических признаков.

3. Компенсаторные отношения по длительности между гласным и последующим согласным – ГС: или Г:С (например, *witt / wit* в шведском языке).

4. Зависимость места ударения от количественной структуры слога (например, *ka-ta-bu*, но *ka-tAb-na* в арабском).

Эти свойства слога не являются универсальными – они определяются системой конкретного языка; например, в современном русском языке все эти признаки отсутствуют.

В зависимости от наличия/отсутствия фонологических признаков слога С.В. Кодзасов и И.А. Муравьева [Кодзасов, Муравьева 1980] предложили разграничивать так называемые "квантовые" и "волновые" языки.

В языках, где фонологические признаки слога присутствуют (а именно они, в отличие от фонетических, осознаются носителями языка), слоговые границы отчетливо выражены как в акустическом сигнале – при помощи целого ряда акустических параметров [Князев, Шатайкина 1993], так и в сознании носителей языка, которые не затрудняются в определении мест слогораздела в конкретных случаях. Такие языки, к числу которых относятся, например, германские, называются "квантовыми".

С другой стороны, в "волновых" языках (к числу которых относится и современный русский литературный язык, далее – СРЛЯ), где фонологические признаки слога отсутствуют, слоговые границы не являются выраженными ни в акустическом сигнале, ни в сознании носителей языка, что ведет к неодинаковому членению одной и той же последовательности сегментов при слогоделении разными носителями языка: «Русские звуковые цепи основаны на чередовании вокалических "вершин" и консонантных "склонов", слогоразделы в интервокальных комплексах согласных неопределенны ввиду невыраженности дистрибутивных схем слога (*о-стрый/ост-рый/ост-рый*)» [Кодзасов 1990: 470]<sup>2</sup>. Таким образом, носителями "волновых" языков отчетливо осознаются только слоговые вершины, которые реально существуют в речи, в отличие от слоговых границ, которые в обычном речевом поведении в таких языках отсутствуют<sup>3</sup>.

Другая важная проблема, связанная со слогоделением в "волновых" языках, – это проблема самого механизма слогоделения и статуса получаемых в его результате единиц. В языковом поведении носителей этих языков деления на слоги не происходит – ведь в процессе реального речепроизводства никогда не приходится членить высказывание на слоги, поэтому акустические показатели слоговых границ в речевом сигнале обычно отсутствуют. Подобное членение может происходить лишь в некоторых случаях вторичного речевого поведения – таких как скандирование или специальный эксперимент по слогоделению (при этом осуществляется оно обычно не путем разбиения слова паузами, а при помощи задержки артикуляции на конечнослоговом сегменте, который, таким образом, значительно удлиняется). В этих условиях могут быть задействованы особые речевые механизмы, не используемые

<sup>2</sup> Ср. еще: "Можно предположить наличие множественных слоговых моделей у взрослых носителей русского языка и неоднозначность правил вычленения этих моделей из целостного звукового облика слова. Факт существования в языковом механизме человека не одной, а нескольких слоговых моделей и использование носителями языка не одного, а нескольких типов слогоделения могут объяснить, с нашей точки зрения, наличие разных теорий слога в лингвистике" [Винарская и др. 1977: 20].

<sup>3</sup> Существует, однако, и противоположная точка зрения на эту проблему, представленная, например, в работах М.В. Панова: "Где проходит слогораздел, когда мы слово *сестра* произносим обычно, естественно, без пауз? Сразу в трех местах: *се-с-т-ра*? Нет, это невозможно. Тогда бы получилось четыре слога, а не два. Может быть, мы и вовсе не делим слова на слоги, когда произносим их без пауз?.. Такое предположение тоже неверно. И в обычной речи у нас существуют слоги: *Три девицы под окном // Пряли поздно вечерком*. Заменяем слово *три* словом *эти*. Стих сразу захромал... Значит, слог существует для нас и тогда, когда мы не рубим слова паузами. Итак, слог – реальная единица в нашей обычной, естественной речи" [Панов 1979: 71]. Нетрудно заметить, что в данном случае вопрос о слоговых границах подменяется вопросом о количестве слогов (слоговых вершинах) – именно с количеством слогов связано нарушение стихотворного ритма при замене односложного слова двусложным; изменение же места слоговой границы ритма не нарушает: [пб-знь] или [пбз-нь] – совершенно несущественно для ритма.

носителями языка в обычном процессе порождения или восприятия речи. Единицы, получаемые в результате такой деятельности (так называемые "поверхностные" слоги<sup>4</sup>), могут не совпадать с единицами, обслуживающими процессы порождения/восприятия речи<sup>5</sup>; очевидно, что и вопрос о слогоделении не является существенным для описания фонетической системы подобных языков. Тем не менее, существует определенный набор правил, который используется носителем языка в тех случаях, когда он оказывается в ситуации, требующей установления места слоговых границ. Описанию этих правил и возможных стратегий их применения носителями СРЛЯ посвящена данная работа.

Одна и та же последовательность сегментов может в разных языках, во-первых, образовывать разное количество слогов (так, русское слово *коммунизм* обычно трехсложно, а английское *communism* – четырехсложно с конечным слоговым [m]), а во-вторых, по-разному разбиваться на слоги (так, сочетание *libra* в индоевропейских языках членится на два открытых слога, а в семитских – на последовательность из закрытого и открытого слогов). Однако, хотя слогоделение в конкретном языке специфично и зависит от некоторых свойств этого языка, существуют и некоторые универсальные принципы формирования слога и членения слов на слоги (см. об этом, например, [Steriade 1990]).

1. Первый такой принцип является по своей природе акустическим – это так называемый принцип восходяще-нисходящей дуги звучности или сонорности в слоге<sup>6</sup> (Sonority Sequence Principle, далее – SSP), сформулированный еще в работах [Whitney 1865; Sievers 1881; Jespersen 1909]. Согласно этому принципу, степень сонорности сегментов увеличивается от начала (инициали, onset) к ядру (слоговому элементу, nucleus) слога и уменьшается от ядра к его концу (финали, coda).

Под степенью звучности (сонорности) в этом случае понимается уровень громкости; обратно пропорциональный степени сужения в речевом тракте при артикуляции данного звука: "The sonority of the segment is its loudness relative to that of other sounds with the same length, stress, pitch" [Ladefoged 1975: 219]; "a ranking on a scale that reflects the degree of openness of the vocal apparatus during speech production, or the relative amount of energy produced during the sound" [Goldsmith 1990: 110–111].

Шкала относительной звучности сегментов выглядит, как известно, следующим образом (в порядке возрастания звучности): {согласные} глухие взрывные – звонкие взрывные – глухие аффрикаты – звонкие аффрикаты – глухие фрикативные – звонкие фрикативные – носовые – плавные – глайды – {гласные} верхнего – среднего – нижнего подъема [Prince, Smolensky 1993: 11; Trask 1996: 327–328; Kenstowicz 1993: 280; Борковский, Кузнецов 1965: 45–46]. Степень сонорности конкретного сегмента может зависеть от позиции в слове: в словах типа *косм*, *драхм*, произнесенных в один слог, конечный носовой может быть не сонорнее предшествующих фрикативных (вследствие его оглушения и импловзивного произношения).

Принципиально иное понимание сонорности представлено в работах М.В. Панова (см. об этом ниже).

2. Второй универсальный принцип организации слога – "принцип дисперсии сонорности" (Sonority Dispersion Principle, далее – SDP) – можно назвать перцептивным [Clements 1990; Kenstowicz 1993: 283; Trask 1996: 327]. Этот принцип заключается в том, что нарастание сонорности в слоге должно быть как можно более резким (в случае, когда инициаль состоит из более чем двух сегментов, – ступенчатым, т.е. элементы инициали не должны находиться рядом на шкале сонорности) – типа *ta*, *tra*, а спад ее – постепенным, типа *aj*, *ajm*. В этом смысле наилучшими являются слоги типа *taj*, *trajm*, а наихудшими – слоги типа *nljat* или *psnat* (хотя 1-й принцип в данном случае и не нарушается). Это ограничение связано, по-видимому, с универсальной

<sup>4</sup> О противопоставлении поверхностных и двух типов глубинных слогов см. [Касевич 1983].

<sup>5</sup> Есть основания полагать, что слоги этого рода могут быть только открытыми [Касевич 1983].

<sup>6</sup> "Sonority – звучность, сонорность" [Баранов и др. 1996: 543].

тенденцией помещать консонантные элементы в том месте, где их восприятие наиболее удобно – так, для взрывных таким положением является позиция перед гласным, где всегда отчетливо выражен как взрыв согласного, так и формантный переход следующего гласного; в слове же типа *at* взрыв может отсутствовать при импловзивном произнесении согласного, а в случае типа *art* практически отсутствует и переходный участок. В целом, нет сомнений, что акустически (и перцептивно) контраст между словами *мак/так* выражен гораздо более ярко, чем между, например, *корм/корт*. Кроме того, человеческое восприятие устроено таким образом, что человек реагирует на рост интенсивности гораздо лучше, чем на ее спад. Наконец, именно рифма (ядро + финаль) чаще всего является полем реализации просодических явлений, связанных с тоном, вследствие чего финаль, состоящая из сонантов, предпочтительнее финали из шумных согласных.

Именно в соответствии с этим принципом слогоделение *за-твор, у-тро* предпочтительнее, чем *зат-вор, ум-ро*, хотя первый принцип допускает оба эти слогораздела, а *у-тка*, видимо, лучше, чем *ум-ка*, хотя и противоречит принципу нарастания звучности в инициали.

3. Третий универсальный принцип организации слога – принцип максимального начала слога (Maximal Onset Principle, далее – МОР) [Курилович 1962; Pulgram 1970; Vennemann 1972; Hooper 1972; Kahn 1976; Ito 1989; Steriade 1990]. Он заключается в том, что открытый слог, в целом, предпочтительнее закрытого, т.е. последовательность  $ГC_1C_2...C_nГ$  членится на слоги как  $Г-C_1C_2...C_nГ$ .

4. Четвертый принцип является дистрибутивным и ограничивает третий: в начале слога допускаются только сочетания согласных, представленные в данном языке в начале слова и не противоречащие первому принципу (далее – МОР') [Курилович 1962; Pulgram 1970; Vennemann 1972; Hooper 1972; Kahn 1976; Ito 1989; Steriade 1990]. Так, в английском языке *a-trocious* [tʰ], но *At-lantic* [tʰ] именно потому, что сочетание *tr* возможно в начале слова, а *tl* – нет (хотя оба они разрешены фонотактикой). Так же и в русском языке, например, в словах *бегство, абстрактный, эксплуатация, чистка, Эмма* первый слог, по-видимому, является закрытым, т.к. сочетания [кств], [пстр], [ктн], [кспл], [стк], [мм] невозможны в начале слова и, следовательно, слога (так, сочетание [стк] в начале слога обычно разбивается гласным: *соткать, хотя слестти*).

Проблема слога и слогоделения в русском языке давно привлекает внимание исследователей русской фонетики: одним из первых на эту тему высказывался еще в 1747 г. В.К. Тредиаковский [Тредиаковский 1849: 292], одна из последних работ принадлежит М.В. Панову [Панов 1995]. За это время было создано несколько теорий слогоделения в СРЛЯ – таковы, в частности, теория импловзии/эспловзии [Соссюр 1933: 64–76], теория мускульного напряжения [Щерба 1953] и теория слога как волны сонорности. Именно последняя теория, сформулированная на русском материале Р.И. Аванесовым [Аванесов 1956; 1954] и подробно разработанная в трудах М.В. Панова [Панов 1967; 1979; 1995; 1997], является сейчас наиболее распространенной (в частности, именно она излагается в большинстве учебников фонетики СРЛЯ). При этом все существующие в отечественной лингвистике теории строятся на каком-либо одном критерии слогораздела – акустическом (Р.И. Аванесов), артикуляционном (Л.В. Щерба и Ф.де Соссюр), дистрибутивном (В.К. Тредиаковский), хотя один изолированно применяемый принцип не позволяет предсказать место слоговой границы во всех конкретных случаях. Попробуем продемонстрировать это на примере сонорной теории слога, основные положения которой приводятся ниже.

– "Под сонорностью понимается то, что о б ы ч н о<sup>7</sup> вкладывается в этот термин: степень участия тона в образовании звука" [Панов 1995: 29]. Следует заметить,

<sup>7</sup>Здесь и далее выделения разрядкой в цитатах мои – С К

впрочем, что такое понимание термина "сонорность" отнюдь не является обычным и не встречается в других работах; совсем в другом значении употребляли его и Р.И. Аванесов (идеи которого развивает М.В. Панов), считавший, что степень звучности глухих и звонких шумных согласных одинакова (при том, что по степени участия тона они, конечно, не идентичны) [Аванесов 1956: 42], и П.С. Кузнецов: "Под звучностью звука понимается величина, прямо пропорциональная относительной слышимости звука на расстоянии при прочих равных условиях" [Борковский, Кузнецов 1965: 45]. Наконец, не вполне ясно, что понимается под "степенью участия тона в образовании звука" – ведь голосовой источник является одинаковым при артикуляции любого звонкого сегмента, так что вряд ли можно считать, что, например, у сонорных, согласных или у гласных тона "больше", чем у шумных согласных.

В соответствии со своим пониманием сонорности М.В. Панов и его последователи выделяют всего четыре группы сегментов (в порядке возрастания сонорности, т.е. степени участия тона): 1) глухие шумные согласные, 2) звонкие шумные согласные, 3) сонорные согласные, 4) гласные [Панов 1967: 172; 1979: 71–72; 1995: 29].

– "У с т а н о в л е н о, что в русском языке в большей части сочетаний согласных между гласными слогораздел проходит перед сочетанием, в связи с чем неконечный слог слова обычно бывает открытым" [Аванесов 1956: 42].

– "Законы русского слогоделения: 1. Только слог, конечный в слове, может быть закрыт шумным согласным. 2. Только слог, начальный в слове, может быть прикрыт сочетанием "сонорный + шумный согласный..." [Панов 1979: 78]; "Группа шумных согласных или группа согласных, состоящая из шумных согласных и заканчивающаяся сонорными согласными, принадлежит следующему за ними гласному: [а-тсб-хшг-й], [па-тс'н'э-жн'ик]..." [Панов 1997: 78].

– Методами инструментального исследования получить надежных результатов в области слогоделения не удается [Аванесов 1956: 41; Панов 1995].

Эти положения данной теории вызывают вопросы, ответы на которые не всегда являются очевидными, а иногда отсутствуют.

Как уже отмечалось выше, слог в любом языке строится в соответствии с некоторыми универсальными принципами, и любая теория слогоделения должна, по-видимому, учитывать в с е эти принципы. Сонорная же теория слога оперирует только одним правилом – правилом "восходящей звучности", хотя оно не позволяет объяснить целый ряд фактов русского языка.

Не совсем ясно, почему основное правило слогоделения в сонорной теории называется законом или принципом восходящей звучности. Сам этот закон формулируется классиками сонорной теории совсем иначе, чем Sonority Sequence Principle. Напомним, что в соответствии с SSP в начале слога (в его инициали) каждый последующий сегмент должен быть более сонорным, чем предшествующий, а в конце слога (в финали) – наоборот, менее сонорным, чем предшествующий. Этот принцип не только не запрещает закрытые слоги (в том числе, закрытые шумными согласными), но и требует слогораздела типа *ут-ка*, т.к. при слогоделении *у-тка* второй слог оказывается прикрытым сочетанием из двух согласных, не различающихся по степени сонорности, что данному принципу прямо противоречит. Таким образом, утверждение о том, что "граница между слогами, по этой теории, проходит в местах наибольшего сонорного контраста" [Панов 1995: 29; 1979: 72] часто не соответствует действительности. О том, что сочетания из двух одинаковых по сонорности согласных действительно невозможны при строгом действии принципа восходящей звучности, см., например, о звуковых изменениях в праславянском [Бернштейн 1961; Хабургаев 1974: 155–156].

В формулировке же Р.И. Аванесова данный принцип выглядит следующим образом: "Основной закон слогораздела в русском языке заключается в том, что неначальный слог в русском языке всегда строится по принципу в о с х о д я щ е й з в у ч н о с т и, начинаясь с наименее звучного. При этом конечный звук неконечного слога бывает звуком наибольшей звучности, т.е. слоговым,... или звуком меньшей звучности –

сонорным, образуя закрытый слог" [Аванесов 1956: 42]. Таким образом, по-видимому, требование восходящей звучности относится сторонниками этой теории только к нефинальной части слога – поскольку в рифме допускается и падение звучности (в соответствии с теорией сонорности финаль может быть менее звучной, чем ядро в случаях типа *лам-па, кор-ка, пол-ка* и т.п.), не говоря уже о конечных слогах, которые могут быть закрыты и шумными согласными<sup>8</sup>; как, впрочем, и некоторые неконечные: см. слоговоеделение типа *ис-ско́та* [Аванесов, 1956: 42], [път-п'и-сáт']<sup>9</sup> [Панов 1997: 78], а также случаи типа *абстрактный, эксплуатация* (которые языковая интуиция не позволяет членить как *а-бстра-ктный, э-ксплуатация*). Однако и в случае, если требование восходящей звучности применяется только к инициали, слоговоеделение, предлагаемое сторонниками сонорной теории, как уже отмечалось, ему часто противоречит: в многочисленных в СРЛЯ случаях типа *утка, кошка, лавка* сочетания согласных не образуют дуги восходящей звучности – наоборот, в двух последних случаях более звучный согласный предшествует менее звучному (см. об этом ниже), т.е., в соответствии с теорией восходящей звучности, слогораздел должен проходить в этих случаях *между* согласными, а не перед ними. Таким образом, утверждение о том, что "большинство фактов согласуется с этой теорией" [Панов 1997: 79], нельзя признать бесспорным: многие факты противоречат ей, поскольку восходящая звучность в СРЛЯ не обязательна ни в начале слога, ни в его конце.

В действительности же, хотя и имплицитно, слоговоеделение, предлагаемое сторонниками сонорной теории для СРЛЯ, строится скорее не на Sonority Sequence Principle и уж тем более не на принципе восходящей звучности, а на принципе максимального начала слога (Maximal Onset Principle), впрочем, без учета дистрибутивного ограничения МОР'. Для описания правил такого слоговогоделения принцип восходящей звучности не является необходимым (тем более, что предлагаемое сторонниками сонорной теории слоговоеделение ему постоянно противоречит); на самом деле, то, что принято называть "сонорной теорией слога/слоговогоделения" или "теорией волны сонорности", формулируется всего одним правилом с двумя-тремя ограничениями:

«Все слоги являются открытыми а) кроме конечных закрытых; б) неконечное сочетание "сонорный + шумный (шумные)" разбивается слогоразделом; в) сочетание двух одинаковых согласных разбивается слогоразделом: *ван-на*» (последнее ограничение есть у М.В. Панова [1997: 78] и отсутствует у Р.И. Аванесова).

Впрочем, и это правило не позволяет непротиворечиво описать все факты СРЛЯ, т.к. оно не допускает возможности существования неконечных слогов, закрытых шумными согласными, хотя такие слоги в СРЛЯ все же, по-видимому, существуют. Ведь кроме приводившихся выше случаев типа *э-ксплуатация, а-бстра-ктный* (добавим еще: *бе-гство, о-бстоятельство, чи-стка, о-ткрыть, о-тпуск* и т.п.), где ничто – кроме языковой интуиции – не препятствует подобному слоговоеделению, существуют еще и прямые свидетельства, противоречащие этому запрету. Сравним, например, слова типа *мысли* и *слить*. Очевидно, что второй слог первого слова, как и второе слово, начинается сочетанием [сл']. Сочетание же [сл'j] в начале слова в СРЛЯ недопустимо – не случайно в форме *солю* оно разбивается гласным; возможно ли в этом случае, что тв. п. ед. ч. слова *мысль* членится на открытые слоги – *мы-слью* ([мы-сл'ju])? По-видимому, нет. Об этом же свидетельствуют случаи типа 1) *с трудом* и *без труда* (в обоих случаях гласного после [с]/[з] нет, и первый слог второго фонетического слова может быть открытым, т.к. сочетание [стр] возможно в начале слога), 2) *со льдом* и *безо льда* (в обоих случаях этот гласный есть, т.к. сочетания

<sup>8</sup> Постулирование разных принципов строения конечных и неконечных слогов вызывает серьезные возражения [Бондарко, Павлова 1967]: если в языке допускаются только открытые слоги, то это ограничение всегда распространяется и на конечные слоги – ср. языки типа гавайского, позднего праславянского и т.п.

<sup>9</sup> Вследствие наличия морфологического стыка.

[сл'д/зл'д], а также [л'д] невозможны в начале неначального слога и предпоследний слог в этих словах должен быть закрытым, слогоделение *соль-дом, бе-золь-да*), однако 3) *со вспышкой* (сочетание [сфсп] невозможно в начале слога и единственным способом его разбить является гласный в предлоге), но *без вспышки* (второго гласного в предлоге нет, следовательно единственный способ разбить сочетание [сфсп] – слогораздел [б'ис-фспы-шк'и]), а также *со вдовой – без вдовы, со всплеском – без всплеска, со страхом – без страха* ([б'ис-стра-хъ] и т.п. (мы придерживаемся точки зрения, согласно которой слогораздел не зависит от морфемного членения, по крайней мере, в рамках о д н о г о фонетического слова).

В литературе уже не раз отмечалось, что в действительности число градаций звуков по звучности значительно превышает те три или четыре ступени, которые выделяют в СРЛЯ Р.И. Аванесов и его последователи (см., например, [Бондарко, Павлова 1967: 12]), а степень звучности сегментов возрастает прямо пропорционально величине сужения в речевом тракте. Для СРЛЯ эта шкала выглядит следующим образом:

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| – (1) смычные                  | <i>п т к п ' т ' к ' ( б д г б ' д ' г ' )</i>                       |
| – (2) аффрикаты                | <i>ц ч '</i>   |
| – (3) фрикативные              | <i>ф с ш х ф ' с ' ш ' х ' ( в з ж в ' з ' ж ' j )</i> <sup>10</sup> |
| – (4) носовые                  | <i>м н м ' н '</i>   |
| – (5) плавные                  | <i>р л р ' л '</i>   |
| – (6) глайды                   | <i>ц</i>   |
| – (7) гласные верхнего подъема | <i>и ы у</i>   |
| – (8) гласные среднего подъема | <i>е о ъ ь</i>   |
| – (9) гласные нижнего подъема  | <i>а</i>   |

Сделаем несколько пояснений к этой шкале.

Звучность плавных согласных выше, чем звучность носовых, что, в частности, отмечает и М.В. Панов: "слово *корм* односложно: его формула 1–4–3–2,5... слово *Кимр* при естественном произношении двусложно; и это понятно именно с точки зрения теории сонорности слога: *Кимр* 1–4–2,5–3, две сонорные волны" [Панов 1995: 30]<sup>11</sup>. То же верно и для случаев типа *пальм* (всегда только один слог) и *Кремль* (допустимо два слога) и т.п. Наконец, общеизвестно, что плавные гораздо легче образуют слог, чем носовые. Очевидным следствием признания данного факта должно быть слогоделение *кор-ма, кор-млю, кар-ман, пол-но, силь-ный, сор-няк, шель-ма*, но *Ки-мры, зе-мля* и т.п.; тем не менее, согласно сонорной теории слогоделения, первые слоги во всех этих словах считаются открытыми.

С другой стороны, тот факт, что звучность (и, следовательно, способность к слогообразованию) фрикативных согласных выше, чем звучность взрывных, сторонники сонорной теории в своих описаниях слога не учитывают (возможно, именно потому, что степень участия тона в образовании этих звуков тоже одинакова), хотя это позволило бы объяснить именно с точки зрения сонорной теории то, что иначе представляет для нее "...настоящие трудности. В словах *ветвь, ветх, букв*... последние сочетания глухих согласных создают слог. С точки зрения теории слога как волны сонорности это необъяснимо. Теория здесь дает осечку" [Панов 1995: 30]. В действительности же слова с конечным сочетанием "взрывной + непереднеязычный

<sup>10</sup> Тот факт, что [j] (в СРЛЯ – фрикативный согласный, в отличие от глайда [й]) на шкале сонорности занимает место ниже, чем носовые и плавные, подтверждается случаями типа *мыслью, песнью*. Слова эти можно произнести по-разному: либо в два слога, и тогда нетрудно заметить, что после [л'], [н'] произносится глайд [й], либо с фрикативным [j] после [л'], [н'] – и тогда эти слова явно трехсложны, что возможно только в том случае, если [л'] и [н'] сонорнее обоих окружающих согласных.

<sup>11</sup> Отметим, что степень участия тона при произношении [м] и [р] / [л'] одинакова, поэтому не вполне ясно, почему плавные оказываются более сонорными, чем носовые, если под сонорностью понимается "степень участия тона при произнесении звука".

фрикативный" образуют дополнительный слог именно в силу того, что фрикативный согласный является более звучным, чем смычный.

Любопытно, что при этом сочетании "фрикативный + взрывной" в начале слова в СРЛЯ не образуют дополнительного слога (*фтор, второй*), что свидетельствует о более жестких ограничениях на структуру финали, нежели инициали. Здесь, впрочем, следует иметь в виду еще и тот факт, что наличие/отсутствие дополнительного слога может зависеть и от фонетической позиции конкретного сочетания сегментов. Так, сочетание "гласный + смычный + плавный" перед паузой обычно двусложно (например, *рубль, метр*), а абсолютно симметричное ему сочетание "плавный + смычный + гласный" после паузы воспринимается как односложное (например, *лбы, рты*). Дело здесь по-видимому, в том, что один и тот же очень краткий вокалический элемент, реально представленный в акустическом сигнале в обоих случаях, является достаточным для образования слога в заударной позиции, где и обычно слог образуется сильно редуцированным гласным (ср. [кádър] = *кадр* или *Янош Кадар*), но не является достаточным для восприятия его как гласного в позиции перед ударным гласным, где в СРЛЯ представлен гласный полного образования, практически не отличающийся от ударного. Точно такой же гласный призвук, разбивающий сочетание [ч'р'], обычно не образует дополнительного слога в положении перед ударным гласным – *чресла, чрево*, но, в естественном произношении, создает его, оказываясь в позиции непервого предударного слога – *учреждение, чрезвычайно*<sup>12</sup>; наконец, в тех же позициях наблюдается и пропуск гласного в речи малограмотных людей в случаях типа *крандаш, брахло* – именно вследствие акустического сходства сочетаний "согласный + [р]" и "согласный + [ъ] + [р]" (*пароход/проход* и т.п.).

Еще один факт, свидетельствующий о том, что фрикативные согласные сонорнее смычных: в словах с конечным сочетанием "гласный + фрикативный + носовой" типа *песнь, жизнь* и т.п. это сочетание скорее односложно, чем двусложно (либо вследствие оглушения носового – в первом случае, либо в силу вокализации фрикативного во втором контраст по степени звучности снимается); в то же время сочетание "гласный + взрывной + носовой" типа *ритм*, несомненно, двусложно. Наконец, об этом же свидетельствует тенденция к утрате конечного согласного или образованию дополнительного слога в сочетании [стф] (например, *чувств, яств* и т.п.), хотя сочетание из трех других согласных, каждый из которых является менее звучным, чем предыдущий, в СРЛЯ не упрощается и не образует дополнительного слога: *холст, горсть*.

Звучность взрывных согласных меньше как звучности фрикативных согласных, так и звучности аффрикат. Так, например, фамилия *Чкалов* в естественном произношении обычно трехсложна в речи большинства носителей СРЛЯ (с гласным призвуком между [ч'] и [к]) именно в силу этой причины. Это и неудивительно, так как наличие фрикативного элемента между двумя смычками приводит к образованию дополнительного слога. Кстати, можно предположить, что именно этот факт, а не диссимилиция по способу образования согласных, явился причиной изменения начального сочетания [ч'т] > [шт] в слове *что* при сохранении этого же сочетания в интервокальном положении (*мачта* и т.п.), где [ч'], видимо, закрывает первый слог (т.е. *мач-та, поч-та* и т.п.).

По отношению к степени звучности сегментов их различие по способу артикуляции

<sup>12</sup> Вряд ли можно принять объяснение, предложенное для подобных случаев М.В. Пановым: "именно фонология позволяет понять, почему сонорность первого согласного не идет в счет... В словах типа *рты* [ърты] перед сонорным находится краткий гласный. У него высший балл сонорности, он слогаобразующий. Но он вне системы, он не функционален... Как стоящий вне функционально-значимых единиц, этот слогаобразующий гласный фонологически игнорируется в звуковой цепи, а вместе с ним полностью дисквалифицирован и тот слог, который он образует" [Панов 1995: 41; ср. также Панов 1967: 176]. В этом случае не совсем ясно, почему иначе трактуется абсолютно идентичный гласный и не дисквалифицируется дополнительный слог в случаях типа *метр, психиатр* и т.п.



(фрикативный/взрывной) является более существенным, чем различие по наличию/отсутствию голоса – например, вероятность двусложного произношения слова *ритм* гораздо больше, чем такая же вероятность для слова *косм*, *драхм* или *песнь* (так как при оглушении конечного носового получается просто глухой смычный, менее звучный, чем предшествующий фрикативный), в то время как слова типа *ритм* и *догм*, *песнь* и *жизнь* по своей слоговой структуре не отличаются друг от друга (а если и отличаются, то только в том отношении, что произношение в два слога более вероятно именно для слова *жизнь*, так как в этом случае менее вероятен глухой носовой после звонкого фрикативного). Отметим также, что и сами по себе различия в степени звучности между глухими и звонкими фрикативными согласными связаны в первую очередь именно с величиной сужения в речевом тракте (большем при артикуляции глухих согласных).

На основании изложенного выше можно в общем виде сформулировать правило появления "дополнительного" слога в словах, оканчивающихся на группу согласных. Этот слог (который обычно образуется гласной вставкой, так как настоящие слоговые согласные в русском языке, в отличие от таких языков, как английский или немецкий, встречаются достаточно редко<sup>13</sup>) чаще всего имеет место в тех случаях, когда конечный согласный находится на шкале звучности более чем на одну ступень выше, чем предшествующий согласный, например:

- плавный (5) после взрывного (1): *метр, кадр, рубль*;
- плавный (5) после фрикативного (3): *мысль, динозавр*;
- носовой (4) после взрывного (1): *ритм, догм*;
- фрикативный (3) – кроме [с], [с'] – после взрывного (1): *ветвь*.

Если же конечный согласный превосходит предшествующий лишь на одну ступень, то образование дополнительного слога менее вероятно:

- плавный (5) после носового (4): *жанр*;
- носовой (4) после фрикативного (3): *песнь, жизнь*.

В целом же, чем выше позиция сегмента на шкале сонорности, тем легче он образует слог (если это согласный) и тем реже он бывает неслоговым (если это гласный) – так, самый сонорный [а] вообще не может быть неслоговым, а [о] и [е] бывают таковыми гораздо реже, чем [и] и [у].

Причиной отказа сторонников сонорной теории от изложенного выше понимания звучности является, по-видимому, стремление объяснить постулируемое ими как единственно допустимое в СРЛЯ слогоделение *па-ста, ко-фта, ма-чта* и т.п., а также, возможно, и наличие сочетаний "[с]/[з] + смычный согласный" ([сп], [ск], [зд] и особенно часто [ст]) в праславянском и всех славянских языках эпохи до падения редуцированных, в которых действительно был актуален закон восходящей звучности (то есть любой слог – в том числе начальный и конечный – мог заканчиваться только гласным, а каждый ненаачальный сегмент в слоге должен был быть более звучным, чем предшествующий [Ван Вейк 1957]; при этом не допускались даже сочетания согласных с одинаковой сонорностью – ситуация, повторим это еще раз, в корне отличная от ситуации в СРЛЯ). Тот факт, что в этих языках допускались сочетания "[с]/[з] + смычный", привел даже к тому, что в некоторых работах по старославянскому языку фрикативные согласные считаются менее звучными, чем смычные: «Смычные согласные о к а з ы в а ю т с я более звучными, чем фрикативные... Замечательно, что славянские языки того периода, когда тенденция к построению слогов по принципу возрастающей звучности была актуальной, очень чувствительны к малейшим различиям звуков речи по звучности... И если в слоге оказывалось более одного согласного, они следуют друг за другом только в порядке "фрикативный – смычный – носовой или в – плавный – гласный"; более звучный звук, как правило, был невозможен в положении перед менее звучным или равным ему по звучности; впрочем, есть исключение: *исходити, въсходити*» [Хабургаев 1974; 105–107].

<sup>13</sup> Преимущественно в тех случаях, когда происходит редукция гласного до нуля, но слог сохраняется за счет вокализации согласного, например [т'эз'сы], [л'бг'къ] и т.п. [PPP 1973: 83].

При этом в позиции перед взрывным или фрикативным согласным в этих языках были возможны только переднеязычные [с], [з], и это совсем не отменяет того факта, что фрикативные согласные в целом являются более звучными, чем взрывные. Проблема сочетания "[с] + взрывной" в начале слога – это не проблема относительной звучности взрывных и фрикативных, а проблема особого статуса [с] (или переднеязычных фрикативных в целом) в структуре слога. Особый статус [с] как элемента, который не подчиняется закономерностям организации слога в индоевропейских языках (как древних, так и современных), обсуждается в фонетической литературе уже очень давно (см., например, [Anderson 1969]); обсуждение это привело исследователей к мысли о том, что согласный [с] является немаркированным с точки зрения организации слога – во множестве языков он, оказываясь в начале начальнослогового или в конце конечнослогового консонантного кластера, ведет себя как "прозрачный" (transparent) сегмент, как "пустое место"<sup>14</sup>. Таким образом, начальнослоговые сочетания "[с] + смычный" являются допустимыми и при актуальности закона восходящей звучности не в силу того, что фрикативные согласные являются менее сонорными, чем смычные, а вследствие особого статуса [с] как элемента, немаркированного с точки зрения структуры слога [Kenstowicz 1993: 258–259]. Этот факт позволяет объяснить и наличие сочетаний двух фрикативных (*и-сходити, въ-сходити*) даже в языках, очень чувствительных к малейшим различиям звуков речи по звучности, и разницу в слоговой структуре слов типа *икс* (всегда один слог), но *букв, ветвь, ветх* (возможно два слога).

С этой точки зрения вряд ли можно принять и положение о том, что в некоторых славянских языках «заметна тенденция избегать резкого возрастания звучности внутри слога, в связи с чем в тех случаях, когда рядом оказывались "крайние" по звучности согласные – свистящий и плавный, в ряде славянских диалектов между ними развивался смычно-взрывной: [зр] > [здр], [ср] > [стр]: *раздрешити, страмъ* и т.д.» [Хабургаев 1974: 107–108]. Конечно, в этих случаях появление взрывного согласного между [с]/[з] и [р] не может быть объяснено подобным образом. Во-первых, [т] и [д] являются менее звучными, чем [с] и [з]. Во-вторых, как уже отмечалось выше, в инициали наличие резкого нарастания звучности как раз предпочтительнее ее плавного повышения. В-третьих, точно такие же с точки зрения относительной звучности сегментов сочетания типа [сл], [хл], [хр] (*слово, хламъ, храмъ* и т.п.) взрывными согласными не разбиваются. В-четвертых, в некоторых диалектах (в том числе современных русских) такому же преобразованию подвергается сочетание [нр] > [ндр]: *ндрав* и т.п. Таким образом, эпентеза взрывного в подобных случаях, несомненно, связана не со структурой слога, а с артикуляционными трудностями, вызванными переходом от зубного фрикативного или носового к дрожащему переднеязычному согласному (сочетание типа [sr], [nr] вообще являются достаточно неустойчивыми во многих языках, в которых тенденция к восходящей звучности отсутствует).

С другой стороны, не представляется достаточно обоснованным и положение о том, что "тенденцию к восходящей звучности нельзя понимать фонетически, как стремление к непрерывному нарастанию интенсивности звука" [Гаспаров, Сигалов 1974: 58]. Наоборот, именно такое ее понимание (если иметь в виду, что в инициали предпочитается именно резкое нарастание звучности) может позволить объяснить целый ряд явлений, имевших место в праславянском языке, например:

(\*ds, \*ts >) \*ss > [s] [*нѣсѣ, вѣсѣ*]

(\*bs >) \*ps > [s] [*зрѣсѣ, оса*]

\*kx > [x] [*рѣхъ*]

(\*dt >) \*tt > [st] (с немаркированным [s]: *вести*)

<sup>14</sup> Ср. такое же поведение [в] по отношению к правилу ассимиляции по глухости/звонкости в СРЛЯ: перед сочетанием "[в] + гласный или сонорный согласный" глухие и звонкие согласные различаются – *от Васи [т], над Васей [д]*, а перед сочетанием "[в] + звонкий шумный" нейтрализуются в звонком шумном – *от вдовы [д], над вдовой [д]*.

\*pn, \*bn, \*tn, \*dn > [n] (*сънати*)

\*skn > [sn] (*блсьнути*)

\*tm, \*dm > [m] (*дамы*)

\*pt, \*bt > [t] (*длато*).

Нетрудно заметить, что во всех этих случаях устраняются начальнослоговые сочетания, в которых согласные являются одинаковыми либо близкими по степени звучности<sup>15</sup>.

Таким образом, на примере сонорной теории можно видеть, что попытка создать теорию слога в СРЛЯ с опорой на один критерий слогоделения ведет к тому, что

– критерий этот становится довольно аморфным (принцип восходящей звучности зачастую подменяется принципом открытого слога);

– многие языковые факты остаются без объяснения;

– искажается представление о других элементах фонетической системы (например, о шкале звучности) и других языковых системах (позднепраславянский и под.);

– игнорируется неединственность решений при слогоделении в СРЛЯ<sup>16</sup>.

Как же реально устроен механизм слогоделения в СРЛЯ? Можно предположить, что, попадая в ситуацию, требующую подобного речевого поведения, человек обращается к общим правилам организации слога, являющимся частью универсальной грамматики. В тех случаях, когда эти правила дают один результат (например, в последовательности СГСГ), членение осуществляется единственным образом. Если же результаты применения различных правил противоречат друг другу<sup>17</sup>, то может наблюдаться неединственность решений, связанная, по-видимому, с различиями в иерархической организации этих правил у разных носителей языка. Таким образом, данная иерархия в СРЛЯ оказывается фактом и индивидуальной грамматикой, что принципиально отличает русский и подобные ему волновые языки от языков квантовых, где подобная иерархия является жестко фиксированной<sup>18</sup>. Наконец, различным может быть и сам набор правил – в частности, за счет наличия или отсутствия в нем требования совпадения морфемной и слоговой структуры [Винарская и др. 1977; Касевич 1983].

Технически описание действия подобного механизма удобно представить в терминах

<sup>15</sup> В заключение данной темы отметим, что шкала звучности, приводимая Г.А. Хабургаевым, принята во всех работах по истории русского языка. Так, П.С. Кузнецов отмечает: "Внутри шумных согласных ф р и к а т и в н ы е з в у ч н е е , ч е м в з р ы в н ы е" [Борковский, Кузнецов 1965: 45–46], никак, впрочем, не объясняя наличие сочетаний типа *ст, сп, ск* в начале слога в древнерусском языке.

<sup>16</sup> Это представляется наиболее существенным недостатком данной концепции, поскольку в современной фонетике тот факт, что "экспериментальное, психо- и нейролингвистическое изучение проблемы слогоделения дает объективно противоречивые результаты" [Касевич 1983: 106], является практически общепризнанным. Тем не менее, "некоторые лингвисты... просто отказываются принимать во внимание данные, относящиеся к речевому поведению человека... Если лингвист абсолютную однозначность слогоделения выводит фактически из недвусмысленности показаний носителя языка, то в тех случаях, когда носитель языка дает р а з н ы е варианты слогоделения, лингвист не должен стремиться снять эту неоднозначность в пользу того или иного единственного слогоделения. Как раз наоборот: приняв неоднозначность слогоделения в качестве данного, лингвист должен объяснить этот факт и в конечном счете найти для него место в своей теории" [Касевич 1983: 106–107]. Об этом же пишет и М.В. Панов: "Очевидно, каждая из теорий [слогоделения – С.К.] заключает в себе часть истины. На их основе возможна обобщенная теория" [Панов 1967: 177].

<sup>17</sup> Так, слогоделение типа *то-пка* удовлетворяет принципу открытости всех слогов (МОР), но противоречит дистрибутивному ограничению (МОР': лк невозможно в начале слова) и принципу восходящей звучности (SSP, т.к. [п] = [к] по степени звучности), а *мон-ка* – наоборот, удовлетворяя SSP и МОР', противоречит МОР, и оба эти слогораздела не соответствуют принципу дисперсии сонорности (SDP), т.к. в первом случае возникает сочетание лк, в котором степень звучности не увеличивается, а во втором происходит резкое падение звучности в финали.

<sup>18</sup> Этим же могут объясняться и различия в слогоделении между разными диалектами русского языка – в частности, северными с преобладанием закрытых слогов и южными с преобладанием открытых [Паушошима 1977].

так называемой "теории оптимальности" (Optimality Theory, OT) широко распространенной в современной фонологии суперсегментных единиц [Prince, Smolensky 1993; Prince, Smolensky forthcoming; McCarthy, Prince 1986]. Ниже приводятся ее основные положения.

Согласно классическому варианту порождающей грамматики всякий раз в процессе построения высказывания каждая конкретная поверхностная форма порождается только один раз в одном уникальном виде путем применения строго определенной (обычно единственной) последовательности правил. В противоположность этому, теория оптимальности допускает порождение в с е х возможных поверхностных форм, которые затем анализируются специальным фильтром, включающим в себя целый ряд иерархически организованных правил (точнее, ограничений или запретов – "constraints") преимущественно фонотактического характера, и этот фильтр выбирает в качестве реальной поверхностной формы ту и только ту, которая нарушает ("violates") лишь ограничения, занимающие более низкое место в иерархии (или наименьшее количество этих ограничений при прочих равных условиях). Ограничения при этом являются частью универсальной грамматики (они свойственны всем существующим языкам), а специфика каждого конкретного языка состоит в иерархической структуре ограничений, которая может быть выведена на основании анализа конкретных фактов данного языка (поскольку в большинстве случаев известно, какая именно форма – или формы – реально засвидетельствованы в данном языке). При этом, естественно, ограничения не являются безысключительными и непротиворечивыми, однако чем выше место данного запрета в иерархии, тем реже он нарушается. Действие фильтра осуществляется постепенно, от одного запрета к другому для всех возможных кандидатов; от ограничений, занимающих наиболее высокое место в иерархии, к менее существенным; при этом анализ данной формы на предмет ее соответствия запрету более низкого уровня имеет смысл только в том случае, если данная форма удовлетворяет запрету более высокого уровня (или этот запрет нарушают в с е возможные кандидаты). "The conception we pursue can be stated, in its purest form, as follows: Universal Grammar provides a set of highly general well-formedness constraints. These often conflicting constraints are all operative in individual languages. Languages differ primarily in how they resolve the conflicts: in the way they rank these universal constraints in strict dominance hierarchies that determine the circumstances under which constraints are violated. A language particular grammar is a means of resolving the conflicts among universal constraints" [Prince, Smolensky 1993: 3].

Эта концепция была впервые изложена на материале силлабификации во вполне экзотическом в этом отношении диалекте Imdlawn Tashlhiut Verber (далее – ITВ<sup>19</sup>). Приведем пример того, как действует алгоритм OT на примере из этого диалекта [Prince, Smolensky 1993: 19–21]. Принс и Смоленски, вслед за Дениэлом Каном [Kahn 1976], отмечают, что при построении слога, в общем случае, сначала определяется ядро (слоговой элемент) слога, затем структура инициали, и лишь в последнюю очередь – строение финали. Однако в ITВ, наоборот, выбор слогового элемента зависит от характеристик инициали, поскольку в нем наивысшее место в иерархии, регулирующей строение слога, занимает ограничение, запрещающее наличие неприкрытых слогов не в начале фразы (сокращенно – Ons). Другое ограничение, актуальное для ITВ, занимает в иерархии более низкое место; оно называется принципом ядерной гармонии (Hnus) и сводится к тому, что ядром слога является элемент, превосходящий соседние элементы того же слога по степени звучности (низкий > высокий гласный > плавный > носовой > звонкий > глухой фрикативный > звонкий > глухой смычный). Действие алгоритма для формы /txznt/ ('он хранил') приведено в таблице (в стандартной терминологии OT – "tableau") в слегка упрощенном виде (формы, нарушающие запрет, отмечаются звездочкой (количество звездочек равно числу нарушений), слогораздел точкой, а слоговой элемент – прописной буквой):

<sup>19</sup> Один из диалектов ташельхита – атласская подгруппа северной группы берберо-ливийских языков.

Возможные кандидаты	Ons	Hnuc	Комментарий
1. tX.zNt	OK	OK	победитель
2. Tx.zNt	OK	*	сонорность $t < x$
3. txZ.nT	OK	*	сонорность $t < n$
4. txZ.Nt	*		Hnuc иррелевантен
5. T.X.Z.N.T	****		Hnuc иррелевантен

Таким образом, самым неудачным вариантом является № 5 – основной запрет нарушен четыре раза; чуть лучше № 4 – только одно нарушение основного запрета; еще лучше № 3 и № 2, удовлетворяющие требованиям ONS, и нарушающие лишь Hnuc; единственным же оптимальным кандидатом является № 1, удовлетворяющий всем ограничениям – именно он и является победителем (и реально засвидетельствованной формой ГТВ).

Эта методика удобна и для описания механизма слогоделения в СРЛЯ. Так, для моей языковой компетенции иерархия ограничений на структуру слога выглядит следующим образом (в порядке убывания значимости):

1) MOP' (дистрибутивное ограничение: в начале/конце слога возможны только сочетания согласных, представленные в данном языке в начале/конце слова и при этом не упрощающиеся и не разбивающиеся вставным гласным);

2) SSP (в инициали – нарастание сонорности, в финали – ее спад);

3) MOP (закрытые слоги запрещены);

4) SDP (нарастание звучности в инициали должно быть резким, а падение ее в финали – плавным; при этом правильная организация инициали важнее).

Один из наиболее существенных вопросов, возникающих в этой связи, это вопрос о том, является ли данная иерархия произвольной или существуют какие-то реальные языковые факты, позволяющие предпочесть именно такую организацию ограничений. Как представляется, такие факты действительно имеются. Так, 3-й принцип не может быть высшим по рангу, поскольку в этом случае алгоритм будет порождать исключительно открытые слоги, в то время как неконечные закрытые слоги в СРЛЯ все же существуют (*лам-па*, *без-вдовы* и т.п.). Не может быть высшим по рангу и второй принцип, так как не любое сочетание согласных, удовлетворяющее ему, может начинать слог (например, [тн] не представлено в СРЛЯ в начале слова, поэтому *пят-но*, по-видимому, предпочтительнее, чем *пя-тно*); кроме того, сочетания, нарушающие это ограничение, широко представлены в СРЛЯ в начале слова ([жд], [шк], [фт], [шт] и т.п.). Самым принципиальным является вопрос об иерархии 2-го и 3-го принципов, ведь именно в зависимости от принятого в этом отношении решения алгоритм будет членить случаи типа *кошка* либо как *кош-ка* ( $2 > 3$ ), либо как *ко-шка* ( $3 > 2$ ). В качестве иллюстрации мы выбираем первый вариант, поскольку имеются данные о том, что он является более распространенным<sup>20</sup>.

Повторим, что алгоритм действует следующим образом: сначала проверяется соответствие кандидатов 1-му, самому важному, запрету. Если ему удовлетворяет только один кандидат, то именно он является победителем и остальные запреты просто не

<sup>20</sup> Так, автор данной работы уже в течение многих лет проводит эксперимент со студентами 1-го курса филологического факультета МГУ (еще не знакомыми с сонорной теорией слогоделения) по установлению слоговых границ в подобных случаях; оказывается, что слогоделение типа *за-втра* (в соответствии с сонорной теорией) предпочтительно лишь приблизительно для 40% испытуемых, *зав-тра* – для 55% и *завт-ра* – всего для 5% (при этом практически все участники эксперимента, или 97%, согласны, что, в принципе, возможно и другое слогоделение). После изучения сонорной теории в качестве основной уже около 90% студентов 2-го курса предпочитают слогоделение первого типа.

рассматриваются; если же 1-му запрету удовлетворяют более одного кандидата (или если все они его нарушают, что для наиболее важного ограничения крайне маловероятно), то анализируется их соответствие второму в данной иерархии запрету, затем третьему и только в случае одновременного соответствия двух или более кандидатов всем трем первым запретам рассматривается их соответствие четвертому, наименее важному. Нарушение запрета отмечается звездочкой, соответствие – плюсом. Таким образом, проигрывает тот кандидат, который первым получает звездочку. Это место (то есть место, где было принято решение) отмечается восклицательным знаком (!).

В графе SDP звездочку получает тот кандидат, который удовлетворяет данному условию в меньшей степени.

Для удобства читателя победитель всегда приводится в верхней строке таблицы.

Для большей информативности звездочки и плюсы в таблицах проставлены и в тех случаях, когда действие запретов нерелевантно, поскольку решение уже было принято на более высоком уровне иерархии; в этом случае они заключаются в скобки.

Приведем некоторые примеры действия этого алгоритма:

## 1. Интервокальные сочетания из двух согласных.

### 1.1. Сочетания с возрастающей звучностью.

#### 1.1.1. "Шумный + плавный или носовой":

кандидаты	MOP'	SSP	MOP	SDP
<i>па-трон</i>	+	+	+	(+)
<i>пат-рон</i>	+	+	*!	(*)

#### 1.1.2. "Носовой + плавный":

кандидаты	MOP'	SSP	MOP	SDP
<i>зе-мля</i>	+	+	+	(*)
<i>зем-ля</i>	+	+	*!	(+)

#### 1.1.3. "Взрывной + фриктивный"

кандидаты	MOP'	SSP	MOP	SDP
<i>век-ша</i>	+	(+)	(*)	(+)
<i>ве-кша</i>	*!	(+)	(+)	(*)

### 1.2. Сочетания с нисходящей звучностью.

#### 1.2.1. "Плавный или носовой + взрывной":

кандидаты	MOP'	SSP	MOP	SDP
<i>лам-па</i>	+	(+)	(*)	(+)
<i>ла-мпа</i>	*!	(*)	(+)	(*)

  

кандидаты	MOP'	SSP	MOP	SDP
<i>кар-та</i>	+	(+)	(*)	(+)
<i>ка-рта</i> <sup>21</sup>	*!	(*)	(+)	(*)

<sup>21</sup> Отметим еще раз, что MOP' запрещает сочетание [рт] в начале слога, так как его н е т в начале слова (там возможно либо сочетание глухого [р] с [т], либо слогового – точнее, произношение с нефонологическим гласным перед [р]). Очевидно, что ни того, ни другого нет в случае *парта*.

### 1.2.2 "Плавный + носовой":

кандидаты	MOP'	SSP	MOP	SDP
<i>кар-ман</i>	+	(+)	(*)	(+)
<i>ка-рман</i>	*!	(*)	(+)	(*)

### 1.2.3. "Фрикативный + взрывной":

кандидаты	MOP'	SSP	MOP	SDP
<i>кош-ка</i>	+	+	(*)	(+)
<i>ко-шка</i>	+	*!	(+)	(*)

### 1.2.4. "Плавный или носовой + фрикативный":

кандидаты	MOP'	SSP	MOP	SDP
(бурьян)				
[бур'-jáŋ]	+	+	(*)	(+)
[бу-р'jáŋ]	+	*!	(+)	(*)

## 1.3. Сочетания с одинаковой звучностью.

### 1.3.1. "Плавный + плавный":

кандидаты	MOP'	SSP	MOP	SDP
<i>пар-ламент</i>	+	(+)	(*)	(+)
<i>па-рламент</i>	*!	(*)	(+)	(*)

### 1.3.2. "Носовой + носовой":

кандидаты	MOP'	SSP	MOP	SDP
<i>кам-ни</i>	+	+	(*)	(+)
<i>ка-мни</i>	+	*!	(+)	(*)

### 1.3.3 "Взрывной + взрывной":

кандидаты	MOP'	SSP	MOP	SDP
<i>топ-ка</i>	+	(+)	(*)	(+)
<i>то-пка</i>	*!	(*)	(+)	(*)
кандидаты	MOP'	SSP	MOP	SDP
<i>ут-ка</i>	+	+	(*)	(+)
<i>у-тка</i>	+	*!	(+)	(*)

### 1.3.4. "Фрикативный + фрикативный":

кандидаты	MOP'	SSP	MOP	SDP
<i>пас-ха</i>	+	+	(*)	(+)
<i>па-сха</i>	+	*!	(+)	(*)

### 1.3.5. "Носовой + носовой"

кандидаты	MOP'	SSP	MOP	SDP
<i>ван-на</i>	+	(+)	(*)	(+)
<i>ва-нна</i>	*!	(*)	(+)	(*)

### 1.3.6. "Фрикативный + фрикативный"

кандидаты	MOP'	SSP	MOP	SDP
<i>кас-са</i>	+	+	(*)	(+)
<i>ка-сса</i>	+	*!	(+)	-(*)

### 2. Интервокальные сочетания из более чем двух согласных:

кандидаты	MOP'	SSP	MOP	SDP
<i>зав-тра</i>	+	+	*	+
<i>завт-ра</i>	+	+	*	*!
<i>за-втра</i>	+	*!	(+)	(*)

  

кандидаты	MOP'	SSP	MOP	SDP
<i>абстракт-ный</i>	+	(*)	(*)	(*)
<i>абстрак-тный</i>	*!	(+)	(*)	(+)
<i>абстра-ктный</i>	*!	(*)	(+)	(*)

Интересно, что победителем может оказаться тот кандидат, который, в отличие от других, нарушает в с е запреты, кроме одного, но самого главного.

кандидаты	MOP'	SSP	MOP	SDP
<i>корм-лю</i>	+	+	*	+
<i>кор-млю</i>	+	+	*	*!
<i>ко-рмлю</i>	*!	(*)	(+)	(*)

([рм] в конце слога лучше, чем [мл'] в его начале)

кандидаты	MOP'	SSP	MOP	SDP
<i>чист-ка</i>	+	+	(*)	(+)
<i>чис-тка</i>	+	*!	(*)	(*)
<i>чи-стка</i>	*!	(*)	(+)	(*)

кандидаты	MOP'	SSP	MOP	SDP
(родство)				
{рац-твó}	+	(+)	(*)	(+)
{рацт-вó}	*!	(+)	(*)	(*)
{ра-цтвó}	*!	(*)	(+)	(*)

кандидаты	MOP'	SSP	MOP	SDP
<i>экс-плуатация</i>	+	+	*	+
<i>эк-сплуатация</i>	+	+	*	*!
<i>э-ксплуатация</i>	*!	(*)	(+)	(*)

кандидаты	MOP'	SSP	MOP	SDP
(мыслью)				
[мь'с-л'йу]	+	(+)	(*)	(*)
[мь'сл'-йу]	*!	(*)	(*)	(*)
[мь'-сл'йу]	*!	(*)	(+)	(*)

Таким образом, в большинстве тех случаев, когда решение о слогеделении принимается на основе дистрибутивного ограничения (MOP'), точно такое же решение было бы принято и при отсутствии этого ограничения в иерархии.

Вербально (в высшей степени неформально и без учета SDP) этот тип слогеделения может быть описан следующим образом: "Интервокальная группа согласных отходит ко второму гласному, при условии, что не создается консонантного сочетания, не



представленного в начале слова, и не нарушается закон восходящей звучности в инициали”.

Покажем теперь на примере слова *завтра*, что при другой иерархии запретов возможно и другое слоговоеделение – например, такое, которое дает сонорная теория – для этого нужно лишь поменять местами MOP и SSP, т.е. признать, что принцип открытого слога важнее принципа восходящей звучности:

кандидаты	MOP'	MOP	SSP	SDP
<i>за-втра</i>	+	+	(*!)	(*!)
<i>зав-тра</i>	+	*!	(+)	(+)
<i>завт-ра</i>	+	*!!	(+)	(*!)

Вербально: "Интервокальная группа согласных отходит ко второму гласному, при условии, что не создается консонантного сочетания, не представленного в начале слова".

Гораздо сложнее создать модель, которая во всех случаях давала бы слоговоеделение, постулируемое сонорной теорией (типа *то-пка*, *ра-сход*, *а-бстра-ктный*, *э-ксплуата-ция*, *чи-стка*, *ка-рман*, но *тай-на*, *лам-на*), поскольку при таком слоговомделении нарушаться могут все запреты, а иерархия их совершенно неясна. Единственно возможный вариант, как кажется, может выглядеть так:

1) SSP (с тем еще ограничением, что кроме нарастания сонорности допускается отсутствие ее изменения (взрывной + взрывной, фрикативный + фрикативный, носовой + носовой, плавный + плавный) и даже некоторый (но только, по-видимому, не очень большой) спад (фрикативный + взрывной, плавный + носовой, хотя не глайд + + плавный: *ка-рман*, но при этом *сай-ра*);

2) MOP.

Легко видеть, что эта система является слишком непоследовательной (особенно в трактовке SSP, то есть именно того принципа, который считается основным).

В заключение отметим, что предлагаемая модель слоговогоделения позволяет описать не только факты речевого поведения взрослых носителей СРЛЯ, но и явления, связанные с процессом усвоения языка ребенком. Так, согласно данным, полученным Е.Н. Винарской, Н.И. Лепской и Г.М. Богомазовым, "слоговая структура речи формируется поэтапно на протяжении первых десяти лет жизни ребенка. В процессе интуитивного слоговогоделения детьми разного возраста используются разные правила" [Винарская и др. 1977: 19]. Это может означать, что принципы слоговогоделения усваиваются ребенком не сразу, а постепенно, начиная с MOP: самые младшие дети, способные разделить слово на слоги, делят любую последовательность сегментов на открытые слоги, например, *ка-рто-шка* [Винарская и др. 1977: 8]; с увеличением возраста появляются и закрытые слоги, что свидетельствует об усвоении остальных принципов<sup>22</sup>.

<sup>22</sup> Я глубоко признателен своим коллегам по кафедре русского языка филологического факультета МГУ Е.Л. Бархударовой, И.А. Вещиковой, Е.А. Галинской, Д.Е. Дмитриеву, О.В. Кукушкиной, С.К. Пожарицкой, А.В. Птенцовой и М.Н. Шевелевой, а также С.В. Кодзасову (ИРЯз РАН) за то, что они нашли время прочитать несколько вариантов этой статьи и сделать целый ряд весьма существенных и чрезвычайно полезных замечаний и дополнений.

Пользуясь случаем, я бы хотел также сказать слова благодарности своим учителям – С.К. Пожарицкой, Р.Ф. Касаткиной, С.В. Кодзасову.

Special thanks to Bruce Hayes and Donca Steriade, Phonetics Laboratory, University of California, Los Angeles.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Аванесов Р.И.* 1954 – О слогоразделе и строении слога // ВЯ. 1954. № 6.
- Аванесов Р.И.* 1956 – Фонетика современного русского литературного языка. М., 1956.
- Баранов А.Н. и др.* 1996 – А.Н. Баранов, Д.О. Добровольский, М.Н. Михайлов, П.Б. Паршин, О.И. Романова. Англо-русский словарь по лингвистике и семиотике. Т. I. М., 1996.
- Бернштейн С.Б.* 1961 – Очерк сравнительной грамматики славянских языков. Т. I. М., 1961.
- Бондарко Л.В., Павлова Л.П.* 1967 – О фонетических критериях при определении места слоговой границы // РЯЗР. 1967. № 4.
- Борковский В.И., Кузнецов П.С.* 1965 – Историческая грамматика русского языка. М., 1965.
- Ван Вейк Н.* 1957 – История старославянского языка. М., 1957.
- Винарская Е.Н. и др.* 1977 – Е.Н. Винарская, Н.И. Лепская, Г.М. Богомазов. Правила слогоделения и слоговые модели (на материале детской речи) // Проблемы теоретической и экспериментальной лингвистики. М., 1977.
- Гаспаров Б.М., Сизалов П.С.* 1974 – Сравнительная грамматика славянских языков. I. Тарту, 1974.
- Златоустова Л.В. и др.* 1971 – Л.В. Златоустова, С.В. Кодзасов, О.Ф. Кривнова, И.Г. Фролова. Алгоритмы преобразования русских орфографических текстов в фонетическую запись. М., 1971.
- Калынь Л.Э., Масленникова Л.И.* 1985 – Опыт изучения слога в славянских диалектах. М., 1985.
- Касаткин Л.Л.* 1989 – Фонетика // Русский язык / Под ред. Л.Ю. Максимова. Т. I. М., 1989.
- Касаткин Л.Л.* 1991 – Касаткин Л.Л. и др. Краткий справочник по современному русскому языку / Под ред. П.А. Леканга. М., 1991.
- Касаткина Р.Ф.* 1988 – Русская диалектная суперсегментная фонетика. Дис. ... док. филол. наук. М., 1988.
- Касевич В.Б.* 1983 – Фонологические проблемы общего и восточного языкознания. М., 1983.
- Князев С.В., Шатайкина М.С.* 1993 – О "сильном примыкании" // Проблемы фонетики. I. М., 1993.
- Кодзасов С.В.* 1982 – Об универсальном наборе фонетических признаков // Экспериментальные исследования в психолингвистике. Новосибирск, 1982.
- Кодзасов С.В.* 1990 – Слог // Лингвистический энциклопедический словарь. М., 1990.
- Кодзасов С.В.* 1996 – Комбинаторная модель фразовой просодии // Просодический строй русской речи. М., 1996.
- Кодзасов С.В., Муравьева И.А.* 1980 – Слог и ритмика слова в алуторском языке // Публикации ОСиПЛ МГУ. Филологический факультет. Вып. 9. М., 1980.
- Курилович Е.* 1962 – Очерки по лингвистике. М., 1962.
- Матусевич М.И.* 1976 – Современный русский язык. Фонетика. М., 1976.
- Панов М.В.* 1967 – Русская фонетика. М., 1967.
- Панов М.В.* 1979 – Современный русский язык. Фонетика. М., 1979.
- Панов М.В.* 1984 – О разграничении сегментных и суперсегментных единиц // Исследования по славянскому языкознанию. М., 1984.
- Панов М.В.* 1995 – О слогоделении в русском языке // Проблемы фонетики. II. М., 1995.
- Панов М.В.* 1997 – Фонетика // Современный русский язык / Под ред. В.А. Белошапковой. М., 1997.
- Пауфощица Р.Ф.* 1977 – О структуре слога в некоторых русских говорах // Экспериментально-фонетические исследования в области русской диалектологии. М., 1977.
- PPP 1973 – Русская разговорная речь. М., 1973.
- Соссюр Ф.* 1933 – Курс общей лингвистики. М., 1933.
- Тредиаковский В.К.* 1849 – Сочинения В.К. Тредиаковского. Т. 3. СПб., 1849.
- Хабургаев Г.А.* 1974 – Старославянский язык. М., 1974.
- Щерба Л.В.* 1953 – Фонетика французского языка. М., 1953.
- Anderson St.* 1969 – West Scandinavian vowel systems and the ordering of phonological rules. Cambridge (Mass.), 1969.
- Clements G.N.* 1990 – The role of the sonority cycle in core syllabification // Papers from the First Conference in Laboratory Phonology. Cambridge, New York, 1990.
- Clements G.N., Samuel G. Keyser.* 1983 – CV phonology: A generative theory of the syllable. Cambridge (Mass.), 1990.
- Dell F., Elmedlaoui M.* 1985 – Syllabic consonants and syllabification in Imdlawn Tashelhiyt Berber // Journal of African Linguistics 7. 1985.
- Goldsmith J.* 1990 – Autosegmental and metrical phonology: an introduction. Oxford, 1990.
- Hooper J.B.* 1972 – The syllable in phonological theory // Language 48. 1972.
- Jespersen O.* 1909 – A Modern English grammar on historical principles. V. 1. Sounds and spelling. Heidelberg, 1909.
- Ito J.* 1989 – A prosodic theory of epenthesis // Natural language & Linguistic theory 7. 1989.
- Kahn D.* 1976 – Syllable-based generalizations in English phonology. New York, 1976.

- Kenstowicz M.* 1993 – Phonology in generative grammar. Cambridge (Mass.); Oxford, 1993.
- Ladefoged P.* 1975 – A course in phonetics. New York, 1975.
- Maddieson I.* 1984 – Phonetic cues to syllabification // UCLA Working papers in phonetics. 59. March 1984.
- McCarthy J., Prince A.* 1986 – Prosodic morphology. University of Massachusetts, Amherst, 1986.
- Prince A., Smolensky P.* 1993 – Optimality theory: Constraint interaction in generative grammar. Rutgers University & University of Colorado, 1993.
- Prince A., Smolensky P.* (в печати) – Optimality theory: Constraint interaction in generative grammar. Cambridge (Mass.).
- Pulgram E.* 1970 – Syllable, word, nexus, cursus. The Hague, 1970.
- Sievers E.* 1881 – Gründzüge der Phonetik. Leipzig. 5th ed., 1901.
- Steriade D.* 1990 – Syllables in phonology // International encyclopedia of linguistics. Oxford, 1990.
- Trask R.L.* 1996 – A Dictionary of phonetics and phonology. London, 1996.
- Vennemann Th.* 1972 – On the theory of syllabic phonology // Linguistische Berichte 18. 1972.
- Whitney W.D.* 1865 – On the relation of vowels and conconants // Journal of the American Oriental Society. V. 8. 1865.