

## К ТЕОРИИ ФОНОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ (ПОДСИСТЕМА КОНСОНАНТИЗМА)

Г. С. КЛЫЧКОВ

Логические преимущества дихотомического разбиения, дающего строгую модель распределения информации (функциональной нагрузки), должны использоваться при описании фонологических систем таким образом, чтобы исключить противоречия с данными конкретных языков, где существенны эквиолентные противопоставления, которые чаще всего принимают форму оппозиций трех локальных классов [Steponavičius, 1981; Girdeņis, 1981]. Все модальные противопоставления легко сводимы к привативному типу „А — не А“. При переводе тройственных локальных эквиолентных противопоставлений в дихотомии должны использоваться только контрадикторные признаки.

В предлагаемой модели возникают три класса, противопоставленные по двум дифференциальным признакам  $D^1$  и  $D^2$ , причем, один из этих классов  $\left[ \begin{smallmatrix} -D^1 \\ -D^2 \end{smallmatrix} \right]$  занимает срединное положение, объединяя два немаркированных члена двух привативных оппозиций. В этой системе невозможен класс типа  $\left[ \begin{smallmatrix} +D^1 \\ +D^2 \end{smallmatrix} \right]$ , поскольку контрадикторные признаки несовместимы в одном классе. Подобный подход к описанию локальных классов подсказывается тем, что в различных языках на синтагматической оси, обычно наиболее частотным, а, следовательно, немаркированным, оказывается срединный локальный класс „зубные“.

Решающим вопросом для теории смыслоразличения является определение направления маркированности и роль критерия частотности. Принцип „немаркированный член привативной оппозиции более частотен“ отвечает общим принципам теории информации и подтверждается для большинства фонологических пар в разных языках.

На материале английского языка по данным семидесятитысячной выборки фонемоупотреблений [Denes, 1964] нами были проведены подсчеты критерия согласия рядов маркированных и немаркированных фонем (в фонологическом описании, основанном на указанном принципе).

Вероятность частотного расхождения рядов маркированных и немаркированных фонем не на основании их структурного противопоставления, а в результате случайности, оказалась лежащей между 30 и 1% (в зависимости от степени связанности системы). Различное направление маркированности отмечено на английском материале: в классе преградных шумных в [t-d, k-g] маркированы „звонкие“, в [p-b] – „глухие“, среди аффрикат и фрикативных – „звонкие“.

Исходя из положения, что лингвистически значимы только отношения частот [Клычков, 1962], для проверки было сделано 15 „диагностических“ выборок, каждая из которых закрывалась при достижении самой частой фонемой [э] частости 100. Тем самым все остальные частости давали отношение данной частости к частости наиболее распространенной фонемы. Согласие по критерию  $\chi^2$  большой выборки [Denes, 1964] и совокупностью „диагностических“ выборок лежало в пределах 0,95 и 0,98. В „диагностических“ выборках не подтвердилась реверсия маркированности в паре [t-d], вместо различия в два раза [t] чаще [d], эти фонемы оказались практически равновероятны, различия в парах [p-b, g-k] оказались лежащими в пределах случайного варьирования.

Значительная вариативность различных фонологических систем заставляет ставить вопрос о выделении наиболее существенных дифференциальных признаков, занимающих ключевое положение в систематике смыслоразличения. С этой точки зрения представляется целесообразным ввести в систему признак турбулентности, подняв его ранг на ступень выше признака фрикативности.

После того, как проверены признаки согласности (наличие преграды) и гласности (наличие свободного, не зауженного протока), выделяются две основные подсистемы консонантизма: собственно согласные или шумные (есть преграда, нет протока, т.е. [+согласность, -гласность]) и сонорные (нет свободного протока, есть преграда, но она симультанно в момент возникновения нарушается, возникает спецификация: [-гласность, -согласность]). Симультанное нарушение преграды нельзя путать с задержанным размыканием у аффрикат.

Турбулентность предполагает наложение, совмещение артикуляций [Клычков, 1981], турбулентные занимают крайнее левое положение в градуальных оппозициях по гамма-параметру Дж. Фоули [Foley, 1977]. В системе признаков Р. Якобсона наиболее близкий признак – резкость, но межзубный спирант относится к турбулентным в отличие от [s], у Р. Якобсона – обратное соотношение: [s] – резкое, [θ] – нерезкое, в описании Р. Якобсона преувеличена роль дополнительного шума от лабиализации [s] [ср. Ladefoged, 1975]. По типологическим данным свистящий является доминантным по срав-

нению с [θ] [Birkhan, 1979], в ряду диахронических вариантов [θ] занимает конечную позицию [t > t<sup>h</sup> > θ], либо предконечную [k' > t' > t<sup>θ</sup> > θ > s] [Morgenstierne, 1945]; с этой точки зрения, межзубная аналогична аффрикатам, ср.: [t > t<sup>h</sup> > ts] [Vonficht, 1958, 1964]. При артикуляции [θ] площадь образования щели больше, чем у [s], в сублитературном англо-американском произношении [θ] является аффрикатой или взрывным [Labov, 1966]. Фонема [θ] представляется более сложной, зашумленной еще и потому, что размыкание в интервокальном положении щели „оставляет“ придыхание [Lass, 1976], в детской речи [θ] является „шепелявым“ субститутом как [s], так и [ʃ] [Moskowitz, Anderson, Newby, 1973]. Из сонорных турбулентным является [r]; при наличии в системе звука [ʃ] он образует градуальную оппозицию по степени турбулентности. В фонологической литературе ранее термин „турбулентные“ употреблялся как синоним „шумных“ (ruissant) [McCawley, 1967; Brozović, 1967; Muljačić, 1969]. „Выигрыш“ от включения в систему признака турбулентности заключается в том, что он позволяет получить классы с маркированностью, подтверждаемой статистически. Средние частоты фрикативных и взрывных фактически равны (в английском языке — 3,44 и 3,41), класс аффрикат низкочастотен (0,88), что исключает тройственное противопоставление с частотным маркированным срединным классом. В то же время среди турбулентных (tʃ, dʒ, θ, ð, ʃ, ʒ) маркированы аффрикаты (в 2,5 раза реже), среди нетурбулентных маркированы фрикативные (в 1,5 раза реже).

Признак турбулентности детерминирует маркированность по прерванности (среди аффрикат), в подсистеме нетурбулентных маркирующим признаком является проточность. Данные соотношения представляются универсальными.

Одновременно выделяется класс, в котором наблюдается наибольшая зависимость модальных признаков от локальных: в классе нетурбулентных глоттализованность и глухость — напряженность статически связана с веларностью, звонкость — с лабиальностью [Меликишвили, 1976]. Турбулентные не допускают в синтагматике начальных сочетаний с другим согласным или конечных сочетаний согласных, неразделенных морфемной границей.

Структурная сложность дифференциальных признаков [Джапаридзе, 1979] предполагает возможность их синтеза. Синтез признаков предполагает несколько типов отношений. Синтез нескольких признаков может давать обобщающий признак: зубные + губные = предсрединные. В этом случае соединяются независимые и несовместимые признаки. Признаки, находящиеся в интердепенденции, образуют один сложный, или комплексный, признак. Наиболее интересный случай образуют „эшеловированные“ признаковые комплексы, когда признак на предыдущем узле классификационного дерева детерминирует последующий. Так, турбулентность предопределяет

маркированность по признаку прерванности, немаркированность по признаку турбулентности предопределяет маркированность по признаку проточности. Наконец, признаки могут находиться в вероятностной зависимости: в предцентральной артикуляции повышается вероятность признака придыхательности, связанного взаимозависимостью с напряженностью, у турбулентных прерванных (аффрикат) возникает лабиализация. Признаки разной степени абстракции в фонологии, дифференциальные и интегральные фонологические свойства образуют континуум.

В языках с развитыми системами вокализма и консонантизма сонорные занимают обычно около четверти всех фонемоупотреблений, образуя средний немаркированный класс. Так, в английском языке сонорный в среднем употребляется в 1,4 раза чаще шумного и в 1,6 раз чаще гласного, в немецком языке усредненная частота сонорного в 1,88 раза больше таковой шумного и в 1,81 раза — гласного. Эти отношения, однако, значительно варьируют в различных системах; вариация зависит от частоты и количества гласных. Если верна гипотеза моновокализма по отношению к древнейшей реконструкции индоевропейских языков, общей тенденцией развития семьи является усложнение вокализма, увеличение инвентаря гласных, уменьшение средней частоты гласной и, следовательно, повышение информативности гласной фонемы или увеличение ее функциональной нагрузки. В системах, в которых мало гласных и они обладают большой средней частотой, по-видимому, наиболее типичным случаем является выделение одного самого частого гласного (обычно [a] или [э]), который несет в основном просодическую функцию образования вершины слога. В санскрите сонорный в среднем только в 1,1 раза чаще гласного (в контрастном отношении находятся три носовых фонемы: m, n, ŋ), а палатальный заднеязычный и анусвара следует рассматривать как аллофоны, позиционно зависящие от последующего согласного. Если исключить из расчетов самый частотный гласный ä, который, можно считать, несет в основном кумулятивную функцию, то сонорный окажется в 2,6 раза чаще гласного.

В русском языке средний сонорный в 1,7 раза чаще шумного, гласный в 2 раза чаще сонорного и в 3,55 раза — шумного. Представляется, что в противопоставлении гласных — сонорных — шумных в этом случае соединяются две привативных оппозиции сегментной фонологии по признакам гласности и согласности с градуальной оппозицией по степени сонорности, относящейся к просодике, фонологии слога.

Классификация сонорных представляет в литературе вопроса очень пеструю картину. В яacobсоньянской системе плавные противопоставляются глайдам, первые имеют спецификацию (+ гласность, + согласность), вторые — (- гласность, - согласность). Глайды при такой классификации — придыха-

ние и гортанная смычка. Выделение этого класса подверг резкой критике Р. Лэсс [Lass, 1976]. С его точки зрения, совокупность определений Р. Якобсона образует порочный круг, а придыхание и гортанная смычка образуют особый класс шумных, лишенных ртовой артикуляции (деорализованных). Точка зрения эта представляется оправданной с той оговоркой, что чаще [h, ʔ] следует выводить не из сегментов [θ, t] путем „снятия“ всех артикуляционных движений верхнего отдела речевого аппарата, а рассматривать как выделение сегментных элементов из подсистемы просодики.

В системе порождающей фонологии к глайдам относятся уже [ʔ, h, j, w] со спецификацией [+сонорные, –гласные, –согласные]. Широко используемый для спецификации сонорных в генеративной фонологии признак силлабичности зависит от позиции и в определенных условиях может характеризовать и шумные согласные; ср. минимальные пары stall – 's tall (it is tall); cue, queue, Q – 'K you (thank you), слоговой свистящий в междометии psst! Обратным („зеркальным“) признаком силлабичности является зауженность или аппроксимация [Ladefoged, 1975].

Этот признак характеризует полугласные сонорные [j, w] в отличие от гласных [i, u]. Зауженность с артикуляторной точки зрения представляет собою не столько сужение ртового канала (у сонорного [j] могут быть аллофоны более широкие, чем у гласного [i]), сколько распределенность сужения по всей длине канала, нивелировку, сглаживание верхней точки подъема языка, которая разделяет передний и задний резонатор при образовании гласных.

Членение класса сонорных зависит от статуса признака назальности: сонорный [n] представляет собою один из наиболее доминантных согласных в различных языках, уступая только [t], губной сонорный носовой [m] также широко представлен в разных языках в качестве одной из наиболее частотных фонем. Отношение средней частоты носового сонорного к средней частоте носового сонорного, показывающее маркированность по признаку назальности, колеблется: русский язык – 1,1; чешский – 1,43; маратхи – 1,5; в санскрите отношение это близко к единице.

В австралийских языках встречаются системы, где носовые более частотны и немаркированы [O' Grady, 1957] – в среднем носовой сонорный более чем в 1,5 раза (1,55) чаще носового, подобное положение и в английском языке, где [Denes, 1964] носовой сонорный в среднем в 1,47 раза более частотен, чем носовой сонорный; 12, 8 % носовых сонорных, или 1,35 % от всех фонемоупотреблений, падает на сочетание шумный+сонорный (tr, tl, tj, tw и т.д.), и, если рассматривать их как самостоятельные единицы, преобладание носовых, не образующих таких сочетаний, увеличится.

Назальность в классе сонорных должна, по-видимому, рассматриваться как избыточный признак, результат снйтеза признаков: – турбулентный,

– проточный, – гласный, – согласный. Как и среди шумных, признак проточности связан с немаркированностью по признаку турбулентности.

В английском языке турбулентный [g] в среднем в 1,17 раза встречается реже всех остальных сонорных, в 1,38 раза – всех остальных сонорных, кроме полугласных [w, j], и в 1,33 раза реже [l]. В среднем (– проточный) в 1,49 раза чаще (+ проточного). Тройка (– турбулентных, – проточных [w, l, j]) оказывается наименее противопоставленными элементами системы. Их различия оказываются пропорциональными локальным оппозициям других согласных, т. е. w–l–j как b–d–g, p–t–k, m–n–ŋ.

Система шумных изоморфна системе сонорных, сохраняя основную закономерность: противопоставление подсистемы турбулентных, где маркированы прерванные (т.е. аффрикаты), и нетурбулентных, среди которых маркированы проточные (т.е. фрикативные). Средние частотные различия немаркированных – маркированных классов достаточно выражены (материал английского языка), нетурбулентные чаще парного класса в 3,48 раза, непрерывные турбулентные – в 2,46 раза, непроточные нетурбулентные в 1,32 раза, средний немаркированный локальный класс (– передние, – задние) по сравнению с суммой передних и задних по средним частотам среди турбулентных прерванных чаще в 4,7 раза, среди турбулентных непроточных – в 1,59 раза, среди нетурбулентных проточных – в 1,44 раза. Представляется, что интерденденция признаков турбулентности и прерванности (проточности) при проверке большого круга языков может оказаться статистической универсалией.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Anderson, Newby, 1973 – Anderson V. A., Newby H. A. *Improving the Child's Speech*, 1973.
- Birkhan, 1979 – Birkhan H. Das „Zipfische Gesetz“, das schwache Präteritum und die germanische Lautverschiebung. – Wien, 1979.
- Brozović, 1967 – Brozović D. Sull' inventario dei fonemi serbocroati e loro tratti distintivi. – Die Welt der Slaven, 1967, Bd 12.
- Girdenis, 1981 – Girdenis A. *Fonologija*. – V., 1981.
- Denes, 1964 – Denes P. B. On the statistics of spoken English. – *Zeitschrift für Phonetik, Sprachwissenschaft und Kommunikationsforschung*, 1964, Bd 17, H 1.
- Labov, 1966 – Labov W. *The Social Stratification of English in New York City*. – Washington, 1966.
- Ladefoged, 1975 – Ladefoged P. A. *A Course in Phonetics*. – New York, 1975.
- Lass, 1976 – Lass R. *English Phonology and Phonological Theory*. – Cambridge, 1976.
- McCawley, 1967 – McCawley J. D. Le rôle d'une système de traits phonologiques dans une théorie du langage. – *Language*, 1967, 48.
- Morgenstjerne, 1945 – Morgenstjerne G. Indo-European k in Kafiri. – *Norsk tidsskrift f. Spogvidenskap*, 1945, vol. 1.

Moskovitz, 1975 — Moskowitz B. A. The acquisition of fricatives: A study in phonetics and phonology. — *Journal of Phonetics*, 1975, N 3.

Muljačić, 1969 — Muljačić Ž. *Fonologia generale e fonologia della lingua italiana*. — Bologna, 1969.

O'Grady, 1957 — O'Grady G. N. Statistical investigations into an Australian language. — *Oceania*, 1957, vol. 27, N 4.

Steponavičius, 1981 — Steponavičius A. Hierarchical relations within the system of distinctive features. — *Kalbotyra*, 1981, t. 32 (3).

Vonficht, 1964 — Vonficht T. Mischung von Affrikaten mit Aspiraten für germanische PTK in hochdeutschen Mundarten. — *Zeitschrift für Phonetik*, 1964, Bd 17, H. 1.

Foley, 1977 — Foley I. *Foundations of Theoretical Phonology*. — Cambridge, 1977.

Джапаридзе, 1979 — Джапаридзе З. Н. О меризматическом уровне лингвистического анализа. — В кн.: *Звуковой строй языка*. М., 1979.

Клычков, 1962 — Клычков Г. С. Некоторые замечания о соотношении статистики речи и структуры языка. — *Иностранные языки в высшей школе*. М., 1962, № 2.

Клычков, 1981 — Клычков Г. С. Просодические и сегментные признаки в реконструкции общеноевропейского консонантизма. — *Известия АН СССР. Сер. лит-ры и яз.*, 1981, т. 40, № 2.

Меликишвили, 1976 — Меликишвили И. Г. Отношения маркированности в фонологии. — Тбилиси, 1976 (на груз. языке).

Московский областной  
педагогический институт  
им. Н. Крупской

Вручено  
10 марта 1983 г.