

КЛЫЧКОВ Г. С.

К АРХИТЕКТОНИКЕ ФОНОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Классическая фонология [1], предполагавшая таксономию сегментных и супraseгментных различий, в середине XX в. была вытеснена дихотомической концепцией Р. Якобсона [2]. Если классическая фонология опиралась на интроспективно устанавливаемые артикуляторные признаки [ср. подразделение сегментных различий на локальные и затем модальные признаки первой (фрикативность), второй (звонкость, напряженность, придыхательность) и третьей (геминация) степени], то бинаризм Р. Якобсона и его последователей основывался на данных спектрального анализа. В этой теории привативная оппозиция «а противопоставляется не а» была подменена «бинарной» оппозицией, в которой оба члена обладают позитивными характеристиками, маркированный член порождает свое «зеркальное» отражение, имеющее собственные спектральные параметры. Следующим шагом было допущение классов, в которых соединяются контрадикторные признаки (например, гласность и согласность).

В системе Н. С. Трубецкого отнесение определенного антропофонического различия к привативной или эквивалентной оппозиции, установление направления маркированности в привативной оппозиции определяются функциональными отношениями конкретного языка, а не субстанциональными свойствами звуков. В разных языках придыхательные могут быть маркированными или нет: «Здесь речь идет не о придыхании как таковом, а об оппозитивных отношениях» [1, с. 293]. Так, в классической теории корреляция по мягкости в русском языке на фонетическом уровне выражается как веляризацией «твердых», так и палатализацией «мягких». На рентгенограммах и палатограммах у «твердых» устанавливается «выпуклость в заднем участке языка», спектральная структура показывает форманты палатализации у «мягких» и веляризации у «твердых» [3, с. 29—33; 4, 5]. Веляризация «увеличивает контрастность» двух рядов [6, с. 49]. Диагностическую роль играет здесь частотность фонем. Так, в русском языке /п'/ в 4,9 раза реже /п/, /б'/ в три раза реже /б/, /т'/ в 2,3 раза реже /т/ и т. д. [7]. Отклонения от правила в области губных фрикативных (звонкие в четыре раза чаще глухих, хотя оппозиция в целом является привативной по звонкости) или плавных (мягкие и твердые равночастотны) должны объясняться нейтрализацией. Н. С. Трубецкой ставил вопрос об объективном доказательстве оппозитивных отношений в конкретном языке и интерпретации закона Ципфа по отношению к фонемам [1, с. 293; 8, 9]. Р. Якобсон, предложив универсальную дихотомическую классификацию, обезценил ее в качестве именно фонологической системы признаков. Проблема объективной систематики фонологических различий (дихотомия «не эвристического, а онтологического плана» — [10]) остается актуальной и в настоящее время. В советском языкознании большинство исследователей не пользовалось дихотомической системой Р. Якобсона, некоторые применяли ее без изменений [11, 12, ср. 13]. О. С. Широкову принадлежит первая попытка переработки акустических признаков дихотомической фонологии по отношению фонологической системы конкретного языка с учетом частотности фонем для определения направления маркированности [14]. Дихотомическим членением на артикуляторной основе пользуется В. Я. Плоткин [15, 16], предложивший интересную систематику кивакем (дифференциальных признаков), предполагающую категории (модальная и локальная), субкатегории (преградная, звуковая, ак-

тивная, пассивная) и оппозиции (проточность, смычность, сонорность, шумность, предцентральность-зацентральность).

Системы артикуляторных признаков дихотомического типа предложены в сопоставительных описаниях [17, 18].

Генеративная фонология отказалась от первоначальной дихотомической системы. Общей тенденцией был отход от акустической спецификации признаков в пользу артикуляторной при сохранении яacobсониа́нского бинаризма. Вопрос о функциональной релевантности признаков перестал быть предметом рассмотрения исследователей. Тот или иной признак стал вводиться произвольно для того, чтобы позволить сформулировать правило. В центре внимания оказались понятия упорядоченности правил и естественности классов.

До выхода книги [19] система Яcobсона была расширена рядом артикуляторных признаков, таких, как «взрывный» (obstruent), «слоговой» (syllabic), «среднего подъема» (mid), «ртовый» (buccal), «задний» (retracted) и т. д. (см. обзор в [20, с. 22 и сл., ср. 21]. В наиболее корректном виде система Р. Яcobсона представлена в работе [7], где «бинарные» признаки даны в виде привативных оппозиций (compact — diffuse; compact — non-compact; diffuse — non-diffuse).

«Стандартную» форму система признаков в порождающей фонологии приняла в работе [19]. Авторы, принимая в начале книги яacobсониа́нский признак гласности, затем заменяют его силлабичностью. Однако признак согласности сохраняется. Модальные признаки включают преградность (obstruent) и сонорность (resonant), причем последний признак определяется через «спонтанное озвончение». Модальные признаки описываются, исходя из очень спорного понятия «нейтрального положения тела языка». Нарушение нейтрального положения дает признак корональности. Бинарной парой корональности является признак «антериорный» (предцентральный). Эти признаки являются обобщающими (cover features) по отношению к признакам «низкий», «высокий», «задний», «огубленный» (rounded), «лабиальный» (labial). Далее вводятся признаки: распределенности (отличает дорсальные от апикальных), назальности, латеральности, проточности (continuant), звонкости, аспирации и т. д. Из списка Яcobсона сохраняются резкость, напряженность. Последний признак используется для спецификации английских «долгих» гласных. Позднее [см. 22] были введены признаки напряженности голосовых связок и сужения в надгортанной области.

Критики системы, предложенной Хомским и Халле, выдвинули ряд критериев приемлемости или естественности системы признаков [23—26; ср. 27]. «Естественность» признаков определяется через возможность формулировать описание «на входе» правила и фонетические условия последнего. «Естественный» класс возникает тогда, когда он допускает спецификацию посредством меньшего числа признаков, чем любой из его членов. Признаки должны описывать как аллофонические варианты, так и фонемные различия и должны соответствовать акустическому параметру, допускающему квантификацию. Последнее требование было снято, т. к. большинство признаков ему не соответствовало: восприятие речи идет не непосредственно в звуковых волнах, а в терминах соответствующих артикуляций [28]. «Естественность» порождения имеет место, когда глубинная категоризация имплицитует фонетические характеристики, «если это не противоречит правилам» [29]. В ряде работ естественные правила трактуются как правила усвоения языка ребенком, им противопоставляются вторичные «выученные правила» [30, 31].

В работе [32] система Хомского — Халле подверглась наиболее острой критике, прежде всего по вопросу об естественности классов. В их системе, как считает автор, возникает противоречие между формальным аппаратом обозначения классов в терминах дифференциальных признаков и степенью сложности класса, его частотностью и функциональной нагрузкой. В собственной системе Дж. Фоули предлагаются абстрактные «параметры», определяемые по последовательности генерализации правила на весь класс. Так, спирантизация в классе звонких взрывных распространя-

ется от *g* к *d*, а затем *b* (альфа-параметр). Все параметры Дж. Фоули представляют градуальные оппозиции фонем по их «подверженности» конкретному изменению (правилу).

В работе [19] появляется понятие маркированности, сильно отличающееся от классического. Маркированность приписывается одному из значений признака, но не фонеме и не на основании анализа объективных оппозитивных отношений, а произвольно, в результате применения «конвенциональных правил интерпретации». Маркированность зависит, в рамках этой теории, от позиции.

Из двух согласных в начале слова, с точки зрения Хомского, которую очень трудно принять, первая, если она не маркирована признаком точности, т. е., по его терминологии, «*u-continuant*» (символ «*u*» обозначает слово *unmarked*) интерпретируется как [+ *continuant*], потому что *st* «более обычно», чем *pt*. В остальных случаях немаркированный член трактуется как (— *continuant*), согласно обычному определению «через негацию признака». Далее «обычность», распространенность, частотность в системах разных языков служат для определения маркированности вне позиции. Так, межзубный фриктивный *θ*, который в системе Якобсона выступает как перезкий (— *strident*), в отличие от резкого *s*, оказывается маркированным, сохраняя спецификацию (— *strident*), а *s* объявляется немаркированным, оставаясь (+ *strident*). Авторы нарочито не приводят частотную аргументацию, стремясь, очевидно, остаться на позиции конвенциональной интерпретации. Основанием, однако, служит то, что «пять согласных *p*, *t*, *k*, *s*, *n* редко отсутствуют в фонологической системе какого-либо языка», и *s* «обычно» (*common*) [19, с. 412—413], а *θ* — «необычно» (*uncommon*). Данные о встречаемости *θ* не приводятся, однако на решение, очевидно, повлияло то, что в английском языке *θ* в пять раз реже, чем *ð*, в 8,5 раз реже, чем *s* и в 13,5 раз реже, чем *t* [33]. Факт этот отражает озвончение в безударных словах в ранний новоанглийский период, когда *θ* озвончилось в артикле и указательных местоимениях. До этого времени частотность *θ* обнаруживала общую тенденцию повышенной частотности зубных, в частности, индоевропейского * *t* (в тексте готской библии *þ* в 1,9 раз чаще, чем *t* [34]). Произвольность теории маркированности Хомского — Халле вызвала реакцию среди сторонников самой порождающей фонологии. П. М. Постал [29] считает, что только наличие признака имеет ценность («*have a cost*») и указывает на маркированность, которая специфична для разных конкретных языков. Д. Г. Локвуд [35] равным образом считает, что «фонем» (дифференциальный признак в терминологии стратификационной фонологии) представляет собою не бинарную (в якобсоновском смысле), а «униарную» («*unary*») единицу: он может либо присутствовать, либо отсутствовать. Маркированность можно обозначать либо фононом «*high*», либо фононом «*low*». Выбор, однако, диктуется только достигаемой экономией в сложности стратификационной модели. Концепция маркированности, определяемой по представленности фонем в разных языках, была переработана и проверена на фактическом материале в тбилисской фонологической школе [36—40]. В этих работах проводится мысль, что редкая встречаемость фонем в различных языках указывает на их маркированность, а крайней степенью маркированности является отсутствие фонемы (пробел в парадигматической системе). Основой исследуемого корпуса явились «языки иберийско-кавказского типа» с развитыми системами консонантизма. Было установлено, что дифференциальные признаки соединяются друг с другом в определенных закономерностях. Дентальные оказываются наиболее дифференцированными, звонкость соединяется чаще всего с лабиальностью, глухость — с веларностью, веларные имеют наибольшую тенденцию глоттализации и интенсификации. Важным дальнейшим выводом является положение о том, что сами признаки обладают структурой [41, 42]. Развитие этой концепции связано с теорией Т. В. Гамкрелидзе — В. В. Иванова о ряде глоттализованных в индоевропейском праязыке [43, 44].

Градуальные последовательности фонем по неотмеченности (доминантности) совпадают с иерархическими последовательностями фонем по аль-

фа- и гамма-параметрам Дж. Фоули [34], которые, однако, специфичны для той или иной семьи языков. Так, И. Г. Меликишвили [39, с. 23] обнаруживает последовательности по функциональной силе признака звонкости $g \rightarrow d \rightarrow b$, у Дж. Фоули [34, с. 29] находим альфа-параметр $g \rightarrow d \rightarrow b$ для романских языков и $g \rightarrow b \rightarrow d$ для германских. При всей существенности круга идей тбилисской фонологической школы возникает опасность перенесения индуктивных наблюдений над доминантностью определенных фонологических типов в одной языковой системе на другую, если это не родственные языки [45]. При определении «доминантности» во всех случаях необходим учет соотношения сегментной и супraseгментной сфер фонологической системы [46]. Из доминантности фонологического типа не следует его универсальности (ср. отсутствие глухих, например, в австралийском языке ньянгумада [47]). Видимо, существует импликация: «если в системе есть глухие (напряженные, придыхательные), то в ней всегда есть звонкие (слабые), но если есть звонкие, не обязательно есть глухие (звонкость часто имплицитно подразумевает мягкость)».

Множественность и противоречивость концепций в современной фонологии заставляет начинать изложение теории дифференциальных признаков с наиболее общих положений. Логические преимущества дихотомического разбиения, дающего строгую модель распределения информации (функциональной нагрузки) внутри фонологической системы, могут быть использованы таким образом, чтобы исключить противоречия с данными конкретных языков, где существенны эквивалентные противопоставления, которые чаще всего принимают форму оппозиций трех классов типа: «губные — зубные — заднеязычные». Все модальные противопоставления легко сводимы к привативному типу « a — не a ». При переводе тройственных локальных эквивалентных противопоставлений в дихотомию должны использоваться только контрадикторные признаки [51, 52]. Средний элемент противопоставления в тройках локальных классов оказывается нейтральным членом, обладающим двумя признаками со знаком «минус».

Модель членения совокупности локальных различий



В этой модели возникает три класса, противопоставленных по двум дифференциальным признакам D^1 и D^2 . Один из этих классов $[-D^1 - D^2]$ занимает срединное положение и объединяет два немаркированных члена двух привативных оппозиций. В этой системе невозможен класс типа $[+D^1 + D^2]$, поскольку используются только контрадикторные признаки, несовместимые в одном классе. Подобный подход к описанию локальных классов подсказывается тем, что на синтагматической оси обычно наиболее частотным, а, следовательно, немаркированным оказывается срединный локальный класс («зубные»).

В языке, очевидно, действуют два принципа, две противоположные тенденции: тенденция асимметрии классов [48] и тенденция равновесия, эквидистантности фонем [49]. В результате промежуточный немаркированный класс функционально сближается с одним из маркированных и одновременно распадается на подсистемы, тяготеющие к разным полюсам маркированности. Так, сонорные, промежуточный класс между гласными и собственно согласными, тяготея к согласным, образуют два подкласса: полугласных /l, ɹ/ или заузженных гласных и преградных (носовых) /m, n, ŋ/. Между ними возникает «свой» промежуточный класс плавных /r, l/.

Решающим вопросом для теории смысловозначения является определение направления маркированности и роль критерия частотности. Принцип «немаркированный член привативной оппозиции более частотен» отвечает общим принципам теории информации и подтверждается для боль-

шинства фонологических пар в разных языках. Хотя «закон Бурдона» первоначально был выведен на недостаточно большой выборке [50] и не имеет абсолютного характера [51], все же несомненно, что именно срединный немаркированный класс оказывается самым частотным [33, 52]. Самые частые фонемы в разных языках — это /d, t, n, s, ð/. На материале английского языка по данным выборки Денеса (70 000 фонемоупотреблений) [33] при подготовке данной статьи была проведена проверка критерия согласия рядов маркированных и немаркированных фонем. При постулате полной взаимозависимости фонемных частот между собой (как внутри локальных классов, так и между ними) значимость расхождения обладает вероятностью 99%, при гипотезе полной независимости — 70%. Реальная вероятность частотного расхождения ряда маркированных и немаркированных фонем не на основании их структурного противопоставления, а в результате случайности лежит, таким образом, между 30% и 1%. На дальних от вершины разветвлениях классификационного дерева «цена маркированности» в терминах различий частот оказывается меньше, чем на ближних, в срединном классе — меньше, чем в периферических, в тройственных противопоставлениях со срединным классом меньше, чем при дихотомическом разбиении. Изменение направления маркированности отмечено только в одной паре: в /t/ — /d/ фонема /t/ в два раза чаще, в /k/ — /g/ фонема /k/ в 2,5 раза чаще, т. е. в этих парах маркированы «звонкие», в /b/ — /p/ маркированы «глухие» (/b/ в 1,18 раза чаще), в аффрикатах и фрикативных маркированы «звонкие». Частоты фонем в целом оказались распределенными биномиально вокруг средней, причем распределение было близко к нормальному — таким образом сами частоты не несут информацию о системе языка. Значимы только отношения частот [53]. Для проверки наблюдений было сделано 15 выборок, каждая из которых закрывалась при достижении самой частой фонемой э частости 100. Тем самым все остальные частоты одновременно давали отношение данной частости к частости наиболее распространенной фонемы. На гистограммах частости фонем в разных выборках распределелись биномиально вокруг эталонной частоты нейтральной гласной, к которой были близки частоты *t* среди шумных и *n* — среди сонорных. При увеличении числа выборок распределение стремилось к нормальному, частоты близких фонем перекрывали друг друга в разных выборках, но общее направление кривых соответствовало повышению функциональной нагрузки (маркированности). Степени маркированности соответствовала степень крутизны падения частоты фонем в каждом из трех классов (гласные, сонорные, шумные), наибольшая крутизна (скорость изменения частот) отмечалась в гласных, наименьшая — в шумных. Отношения частот «гласные — шумные — сонорные» в шестистрочной таблице (если *V* — любой гласный, *C* — любой шумный, *R* — сонорный, то они образуют шесть частотных отношений: CV, CR, VR, VC, RC, RV) были вычислены по данным пяти выборок и по выборке [33]. Согласие между большой и диагностической выборкой лежало в пределах 0,95 и 0,98. В диагностической выборке не подтвердилась реверсия маркированности в паре /t — d/: вместо двукратного преобладания /t/ по сравнению с /d/ эти фонемы оказались практически равновероятны. Различия в парах /b/ — /p/, /k/ — /g/ оказались лежащими в пределах случайного варьирования. На основании эксперимента можно сделать вывод, что для английского языка гипотеза о маркированности может быть принята при различии средних частот классов в полтора раза, но не для членения по признакам звонкости — незвонкости (напряженности — ненапряженности, придыхательности — непридыхательности).

Значительная статистическая вариативность в системе заставляет ставить вопрос о выделении наиболее существенных дифференциальных признаков, занимающих ключевое положение в систематике смысловозначения. С этой точки зрения представляется целесообразным ввести в систему исходных признаков (major classes features) один модальный признак второго порядка, подняв его ранг на ступень выше признака фрикативности. Как известно, в системе Н. С. Трубецкого имеется три типа модальных признаков: первого порядка «фрикативность», второго порядка

«звонкость — придыхательность — напряженность», третьего порядка — «геминация». При этом два последние признака в классификационном дереве всегда занимают более далекое положение от вершины, чем модальные признаки первого порядка. В данной работе «турбулентность» предлагается как обобщенный признак, подчиняющий другие модальные признаки.

Признак турбулентности представляется необходимым для последовательного иерархического членения согласных: после того как проверены признаки согласности (наличие преграды) и гласности (наличие свободного, не зауженного протока), выделяются две основных 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, когда нарушение смычки, фрикативная рекурсия занимает от 60% до 68% длительности согласного [5, с. 38; 54, с. 68; 55; 56]. Поэтому совершенно неверно, что «носовые являются аффрикатами» [32, с. 39 и сл.]. «Турбулентный шум», возникающий при артикуляции аффрикат, соотносится со следующим в иерархии после гласности—согласности признаком турбулентности, который предполагает, что преграда так или иначе усложняется, становится дополнительным источником шума. С чисто физической точки зрения всякая речевая артикуляция вызывает не ламинарный, а турбулентный поток. При восприятии речи эффект «турбулентности» может быть достигнут за счет уменьшения скорости протяжки ленты на магнитофоне (т. е. общего понижения спектра). Растяжение звука *s* приводит к возникновению турбулентных фонов: это «твердые свистящие», свистяще-шипящие, хрипящие и т. д. вплоть до «светлой» *h*-образной градации [57, 58]. Границей этих вариаций является «чистый звук» *s*, причем ускорение скорости протяжки ленты не меняет его акустического восприятия. В ряде индоевропейских языков сдвиг фонемы **s* в более заднюю артикуляцию после *i*, *u*, *r*, *k*, а также в предвокальном и интервокальном положении приводит к аналогичному эффекту [48]. Турбулентные фонемы обычно не начинают, а замыкают цепочку следующих друг за другом диахронических изменений; они, как правило, бывают рецессивными, или отмеченными (в теории Гамкрелдзе — Меликишвили). Турбулентность предполагает также наложение, совмещение артикуляций [48], причем турбулентные фонемы занимают крайнее правое положение в градуальных оппозициях по гамма-параметру Дж. Фоули [32, с. 38]. В системе признаков Р. Якобсона аналогичный признак — резкость, но, с нашей точки зрения, межзубный спирант относится к турбулентным, в отличие от *s*. В системе Р. Якобсона обратное соотношение; *s* — резкое, *θ* — нерезкое. Представляется, что в описании Р. Якобсона преувеличена роль дополнительного шума от лабиализации *s* (ср. [26, с. 49]). Свистящий является доминантным по сравнению с *θ* [34, с. 17; 59]: в современном английском он в 8,5 раз чаще *θ*. В ряду диахронических вариантов *θ* занимает конечную позицию в ряду $t > t^h > > \theta$ либо предконечную в ряду $k > t' > t^{\theta} > \theta' > s$ [58]. В немецком оно аналогично аффрикатам, т. е. $t > t^h > ts$ [59]; при артикуляции *θ* площадь образования щели больше, чем у *s*. В сублитературном англо-американском произношении *θ* является аффрикатой или взрывным [60, с. 380]. Причем в этом случае влияние субстрата (идиш, итальянского, ирландского) следует видеть в ускорении тенденций, присущих английскому языку Нью-Йорка, а не в введении новых вариантов или новых структурных отношений [60, с. 307]. Фонема *θ* представляется более сложной, зашумленной еще и потому, что размыкание в интервокальном положении щели «оставляет» придыхание. В детской речи *θ* является «шепелявым» субститутотом как *s*, так и *f* [61, с. 141; 62, с. 204].

Из сонорных турбулентным является [r]: при наличии в системе звука *r̥* он образует градуальную оппозицию по степени турбулентности¹. В фо-

¹ Подобно тому, как эквиполентная оппозиция может быть представлена как наложение двух привативных, градуальная оппозиция описывается как совмещение двух (или более, если градаций признака больше) привативных оппозиций, у которых немар-

ноλογической литературе ранее термин «турбулентные» употреблялся как синоним «шумных» («bruisant» — [63, с. 161; 64, с. 105; 65]). «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 (английский язык 3,44 и 3,41), класс аффрикат низкочастотен (0,88), что исключает тройственное противопоставление с немаркированным средним классом. В то же время среди турбулентных [tʃ, dʒ, θ, ð, ʃ, ʒ] маркированы аффрикаты (в два с половиной раза реже по сравнению с фрикативными), среди нетурбулентных маркированы фрикативные (в полтора раза реже взрывных). Признак турбулентности детерминирует маркированность по прерванности. Среди нетурбулентных маркирующим признаком является проточность. Данные соотношения представляются универсальными.

Одновременно выделяется класс, в котором наблюдается зависимость модальных признаков от локальных (— турбулентные), а также класс (+ турбулентные), не допускающий в синтагматике начальных сочетаний с другим согласным или конечных сочетаний согласных, не разделенных морфемной границей [66, с. 13, 31].

Структурная сложность дифференциальных признаков [41, 42] предполагает возможность их синтеза. Синтез нескольких признаков может давать обобщающий признак (cover feature): «зубные + губные = предсрединные». В этом случае соединяются независимые и несовместимые признаки. Признаки, находящиеся в интердепенденции, образуют один сложный или комплексный признак. Так, в языках, где нет передних огубленных, задняя артикуляция (засрединность) и огубленность образуют смыслоразличительный комплекс. Наиболее интересный случай образуют «эшелонированные» признаковые комплексы, когда признак на предыдущем узле классификационного дерева детерминирует последующий. Например, турбулентность предопределяет маркированность по признаку прерванности, немаркированность по признаку турбулентности — 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 ступени абстракции в фонологии, дифференциальные и интегральные фонологические свойства образуют континуум.

Поведение признаков на разных уровнях фонологической системы — фразовом, или просодии, и слоговом, или просодике, в подсистемах гласных, сонорных и шумных — подчиняется периодической закономерности. На нечетных позициях в этом ряду (просодия, гласные, шумные) преобладает тенденция синтеза и обобщения признаков, на четных (просодика, сонорные) преобладает анализ, вариативность и мультипликация признаков. Просодия имеет обобщающий синтезирующий характер. Просодическая структура фразы подчиняет словесные акценты, ритмизирует соотношения долгот и консонантных скоплений, объединяет различия в подсистемах тональности, тоничности и тона. Новые признаки возникают в слоговой структуре (просодике) в результате взаимодействия вокалических и консонантных компонентов слога. Таким образом генерируются признаки движения тона, сжатогортанные артикуляции, аспирация и т. д. [67].

Подсистема вокализма характеризуется как область синтеза новых признаков. Развитие индоевропейских языков шло от простого вокализма путем его усложнения. Согласные сонорные — это еще одна область генерации новых признаков. Исходные элементы в негации (—согласность, —гласность) порождают сонорность, силлабичность, зауженность (полу-

кированный член совпадает, а маркированные члены обладают одним и тем же признаком в разной степени. При переработке системы Хомского — Халле ряд лингвистов предлагал пару признаков «высокий — низкий» (high — low) заменить признаком степени открытости с тремя или четырьмя спецификациями [26, с. 102, 112; 65].

гласность), вибрантность (вкуче с признаком турбулентности), назальность (с признаком преградности, «обструентности»), латеральность и т. д. Подсистема шумных характеризуется строгой иерархической детерминацией «старшими» признаками параметров на нижних узлах классификационного дерева, наличием импликационных зависимостей (напряженность предполагает аспирацию, мягкость не совмещается с аспирацией и т. д.).

Периодичность распределения вариативности — константности внутри уровней связана, вероятно, с энергетическим балансом подсистем фонологической системы, частотной характеристикой. По верхнему порогу используемых акустических частот просодия относится к области наиболее низких частот, шумный консонантизм — к области наиболее высоких. Просодия в максимальной степени позволяет увеличить интенсивность (громкость) сигнала, в шумных согласных эта возможность наименьшая.

Таксономия дифференциальных признаков строится, исходя из принципа объективного существования фонологического различия, реально представленного в соответствующем фонемном классе. Существует ряд указаний на то, что первичными элементами языкового варьирования являются дифференциальные признаки: в терминах дифференциальных признаков происходит коммутация смысла и звучания².

ЛИТЕРАТУРА

1. Трубецкой Н. С. Основы фонологии. М., 1960.
2. Jakobson R., Fant G. M., Halle M. Preliminaries to speech analysis. The distinctive features and their correlates. Cambridge (Mass.), 1952.
3. Зиндер Л. Р., Бондарко Л. В., Вербицкая Л. А. Акустическая характеристика различия твердых и мягких согласных в русском языке. — Уч. зап. ЛГУ им. А. А. Жданова, 1964, № 325, сер. филол. наук, вып. 69.
4. Бондарко Л. Б., Вербицкая Л. А. О маркированности признака мягкости русских согласных. — ZPh, 1965, Bd. 18, Hf. 2.
5. Скалозуб Л. Г. Палатограммы и рентгенограммы согласных фонем русского литературного языка. Киев, 1963.
6. Чэжман В. М. Гісторыя проціпастаўленняў на цвёрдасці-мяккасці ў беларускай мове. Минск, 1970.
7. Kižera H., Monroe G. K. A comparative quantitative phonology of Russian, Czech and German. New York, 1968.
8. Zipf G. K. Relative frequency as a determinant of phonetic change. — In: Harvard studies in classical philology. Cambridge (Mass.), 1929, № 40.
9. Zipf G. K. Psycho-biology of language. Boston, 1935.
10. Реформатский А. А. Дихотомическая классификация дифференциальных признаков и фонематическая модель языка. — В кн.: Вопросы теории языка в современной зарубежной лингвистике. М., 1961.
11. Панов М. В. Русская фонетика. М., 1967.
12. Панов М. В. Современный русский язык. Фонетика. М., 1979.
13. Rotportl M. Zvukový rozbor ruštiny. Praha, 1962.
14. Широков О. С. О соотношении фонологической системы и частотности фонем. — В кн.: Конференция по структурной лингвистике, посвященная базисным проблемам фонологии. М., 1963.
15. Плоткин В. Я. Очерк диахронической фонологии английского языка. М., 1976.
16. Плоткин В. Я. Эволюция фонологических систем. М., 1982.
17. Каспранский Р. Р. Очерк теоретической и нормативной фонетики немецкого и русского языков. Горький, 1976.
18. Stepanavičius. Hierarchical relations within the system of distinctive features with special reference to English and Lithuanian. — Kalbotyra. 1981, v. 32, № 3.
19. Chomsky N., Halle M. The sound pattern of English. New York, 1968.
20. Harms R. T. Introduction to phonological theory. Englewood Cliffs, 1969.
21. Mc Crawley J. D. Le rôle d'un système de traits phonologiques dans une théorie du langage. — Langages, 1967, 8.
22. Halle M. Theoretical issues in phonology in the 1970 s. — In: Proceedings of the 7-th International Congress of phonetic sciences. The Hague, 1972.
23. Schane S. A. Generative phonology. Englewood Cliffs, 1973.
24. Ladefoged P. Preliminaries to linguistic phonetics. Chicago, 1971.
25. Ladefoged P. Phonetic prerequisites for a distinctive feature theory. — In: Papers in linguistics and phonetics to the memory of Pierre Delattre. The Hague, 1972.
26. Ladefoged P. A course in phonetics. New York, 1975.

² Вариативность звуковой формы слова с различием в один дифференциальный признак регулярно сопровождается семантическим различием в ведических текстах [68], ср. убедительную «признаковую» трактовку ларингальных и объяснение рядов шумных воздействием просодических признаков [69]. См. также убедительный анализ фонологико-типологических черт, сближающих протоиндоевропейский праязык с фонологией корнеизолирующих языков [16, с. 17 и сл.].

27. *Sommerstein A. H.* Modern phonology. London, 1977.
28. *Stevens K. N.* Segments, features and analysis/synthesis.— In: Language by ear and by eye. Cambridge (Mass.), 1972.
29. *Postal P. M.* Aspects of phonological theory. New York, 1968.
30. *Hooper I. B.* An introduction to natural generative phonology. New York, 1977.
31. *Vennemann T.* Phonological «uniqueness» in natural generative grammar.— *Glossa*, 1972, v. 6.
32. *Foley I.* Foundations of theoretical phonology. Cambridge, 1972.
33. *Denes P. B.* On the statistics of spoken English.— *ZPh*, 1964, Bd. 17, Hf. 1.
34. *Birkhan H.* Das «Zipfische Gesetz», das schwache Präteritum und die germanische Lautverschiebung. Wien, 1979.
35. *Lockwood D. G.* Markedness in stratificational phonology.— *Language*, 1969, v. 45, № 2, pt. 1.
36. *Melikitschvili I. G.* Einige universale Gesetzmässigkeiten in dem system der Affrikaten.— In: Theoretical problems of typology and the Northern Eurasian languages. Budapest, 1970.
37. *Меликишвили И. Г.* Отношение маркированности в фонологии (условия маркированности в классе шумных фонем): Автореф. дис. на соискание уч. ст. канд. филол. наук. Тбилиси, 1972.
38. *Меликишвили И. Г.* К изучению иерархических отношений единиц фонологического уровня.— *ВЯ*, 1974, № 3.
39. *Меликишвили И. Г.* Отношение маркированности в фонологии. Тбилиси, 1976 (на груз. яз.).
40. *Меликишвили И. Г.* Структура корня в общекартвельском и индоевропейском.— *ВЯ*, 1980, № 4.
41. *Джапаридзе З. Н.* О меризматическом уровне лингвистического анализа.— В кн.: Звуковой строй языка. М., 1979.
42. *Джапаридзе З. Н.* О компонентах различительных признаков фонем.— В кн.: Фонетика. Фонология. Итоги науки. М., 1979.
43. *Гамкрелидзе Т. В.* Языковое развитие и праязыковая реконструкция.— В кн.: II Всесоюзная научная конференция по теоретическим вопросам языкознания. Диалектика развития языка. М., 1980.
44. *Гамкрелидзе Т. В., Иванов В. В.* Реконструкция системы смычных общиндоевропейского языка. Глоттализированные смычные в индоевропейском.— *ВЯ*, 1980, 4.
45. *Saporta S.* Methodological considerations regarding a statistical approach to typologies.— *IJAL*, 1957, v. 23.
46. *Клычков Г. С.* Просодические и сегментные признаки в реконструкции общиндоевропейского консонантизма.— *ИАН СЛЯ*, 1981, № 2.
47. *O'Grady G. N.* Statistical investigations into an Australian language.— *Oceania*, 1957, v. XXVII, № 4.
48. *Karcevskij S.* Du dualisme asymétrique du signe linguistique.— *TCLP*, 1929, I.
49. *Martinet A.* Economie des changements phonétiques. Berne, 1955.
50. *Bourdon B.* L'expression des émotions et des tendances dans le langage. Paris, 1892.
51. *Kramský J.* A quantitative typology of languages.— *Languages and speech*, 1952, v. 2.
52. *Гак В. Г.* Сравнительная типология французского и русского языков. Л., 1977.
53. *Клычков Г. С.* Некоторые замечания о соотношении статистики речи и структуры языка.— *Ин. яз. в высшей школе*, 1962, № 2.
54. *Златоустова Л. В.* Фонетическая структура слова в потоке речи. Казань, 1962.
55. *Гаприндашвили Ш. Г.* К вопросу об артикуляционных особенностях шипящих и свистящих спиратов на материале некоторых иберийско-кавказских языков.— В кн.: Иберийско-кавказское языкознание, 1959, т. 9.
56. *Гаприндашвили Ш. Г.* Акустические градации турбулентных шелевых согласных.— *Уч. зап. МГПИИЯ им. М. Топеза*, 1971, т. 60.
57. *Sherman D.* Stop and fricative systems: a discussion of paradigmatic gaps and the question of language sampling.— In: Working papers on language universals, 1975, v. 17.
58. *Morgenstierne G.* Indo-European *k̂* in Kafiri.— *Norsk tidsskrift for sprogvidenskap*, 1945, v. 1.
59. *Vonficht T.* Mischung von Affrikaten mit Aspiraten für germ. *p t k* in hochdeutschen Mundarten.— *ZPh*, 1964, Bd. 17, Hf. 1.
60. *Labov W.* The social stratification of English in New York City. Washington, 1966.
61. *Moskowitz B. A.* The acquisition of fricatives: A study in phonetics and phonology.— *Journal of phonetics*, 1975, 3.
62. *Anderson V. A., Newby H. A.* Improving the child's speech. New York, 1973.
63. *Brozović D.* Sull'inventario dei fonemi serbo-croati e loro tratti distintivi.— *Die Welt der Slaven*, 1967, Bd. 12.
64. *Muljačić Z.* Fonologia generale e fonologia della lingua italiana. Bologna, 1969.
65. *Contreras H.* Simplicity, descriptive adequacy and binary features.— *Language*, 1969, v. 45, № 1.
66. *Торсуев Г. П.* Строение слога и аллофоны в английском языке. М., 1975.
67. *Bloch J.* Intonation en Penjabi. Une variante asiatique de la loi de Verner.— In: *Mélanges linguistiques offerts à J. Vendryès*. Paris, 1925.
68. *Bloomfield M., Edgerton F.* Vedic variants. A study of variant readings in the repeated Mantras of the Veda. II. Phonetics. Philadelphia, 1932.
69. *Герценберг Л. Г.* Вопросы реконструкции индоевропейской просодики. Л., 1981.